ENERPAC

INDUSTRIEWERKZEUGE

Zylinder
Hebegeräte
Pumpen
Ventile
Systemkomponenten
Pressen
Abzieher
Spezialwerkzeuge
Schneidgeräte
Verschraubungsgeräte
Flansch-Wartungswerkzeuge
Schwerlast-Hebezeuge
Vor Ort Werkzeugmaschinen

MEHR ALS 400 SEITEN
MIT ÜBER 2000 WERKZEUGEN

DE E330e

Inhaltsverzeichnis

ENERPAC

Einführung
Das richtige Werkzeug ... 2 - 3

Zylinder und Hebegeräte 4 - 73
Einführung und Übersicht ... 4 - 5
RC-Serie, einfachwirkend, Mehrzweckzylinder ... 6 - 9
A-, CAT-, JBI-, RB-, RE-Serie, Zylinderzubehör für RC-Zylinder ... 10
RA-Serie, Aluminiumzylinder, Einführung ... 11
RAC-Serie, einfachwirkend, Aluminiumzylinder ... 12 - 13
RACL-Serie, einfachwirkend, Aluminiumzylinder mit Sicherungsmutter ... 14 - 15
RACH-Serie, einfachwirkend, Aluminium-Hohlkolbenzylinder ... 16 - 17
RARH-Serie, doppeltwirkend, Aluminium-Hohlkolbenzylinder ... 18 - 19
RAR-Serie, doppeltwirkende Aluminiumzylinder ... 20 - 21
CULP-Serie, Ultra-Flachzylinder, mit Stoppring ... 22
CUSP-Serie, Ultra-Flachzylinder, Schwerlast ... 23
LPL-Serie, einfachwirkende Flachzylinder mit Sicherungsmutter ... 24 - 25
RSM-, RCS-Serie, einfachwirkend, Kurzhubzylinder ... 26 - 27
RLT-Serie, Flach-Teleskopzylinder ... 28 - 29
RT-Serie, Teleskopzylinder ... 30 - 31
BRC-, BRP-Serie, einfachwirkend, Zugzylinder ... 32 - 33
RCH-Serie, einfachwirkend, Hohlkolbenzylinder ... 34 - 35
RRH-Serie, doppeltwirkend, Hohlkolbenzylinder ... 36 - 37
BRD-Serie, doppeltwirkend, Präzisionsindustriezylinder ... 38 - 39
RR-Serie, doppeltwirkende Langhubzylinder ... 40 - 43
Schwerlastzylinder, HCG-, HCR-, HCL-, HCRL-Serie,
Einführung ... 44 - 45
Kurzübersicht ... 46 - 47
HCG-Serie, einfachwirkend, Schwerlastzylinder ... 48 - 51
HCR-Serie, doppeltwirkend, Schwerlastzylinder ... 52 - 55
HCL-Serie, einfachwirkend, Schwerlastzylinder mit Sicherungsmutter ... 56 - 59
HCRL-Serie, doppeltwirkend, Schwerlastzylinder mit Sicherungsmutter ... 60 - 61
SC-Serie, Zylinderpumpen-Sets ... 62 - 63
P-, RC-, V-Serie, Produkte für extreme Bedingungen ... 64
SC-, SL-, SR-, SW-Serie, Power Box Tragbare Werkzeugsets ... 65
JH-, JHA-Serie, Aluminium- und Stahlheber ... 66
GBJ-Serie, Stahlflaschenheber ... 67
PR-Serie, POW'R-RISER® Hydraulikheber ... 68 - 69
PL-Serie, POW'R-LOCK® mobile Hydraulikheber ... 70 - 71
Maßgeschneiderte Hydraulikzylinder ... 72
Übersicht Enerpac Schwerlast-Hebezeuge ... 73

Pumpen und Steuerungsventile 74 - 125
Einführung und Übersicht ... 74 - 75
P-Serie, leichte Handpumpen ... 76 - 77
P-Serie, Stahlhandpumpen ... 78 - 79
P-Serie, Niederdruck-Handpumpen ... 80 - 81
MP-Serie, Handpumpen für verschiedenste Flüssigkeiten ... 82
P-Serie, Fußpumpe ... 83
P- und 11-Serie, Ultra-Hochdruck-Handpumpen ... 84 - 85
XC-Serie, tragbare hydraulische Akkupumpen ... 86 - 87
ZC-Serie, hydraulische Akkupumpen ... 88 - 89
PU-Serie, Kompakt-Elektropumpen ... 90 - 91
ZE2-Serie, Elektropumpen ... 92 - 93
E-Serie, E-Pulse® Elektropumpen ... 94 - 95
Z-Klasse-Pumpen, Einführung ... 96 - 97
ZU4-Serie, tragbare Elektropumpen ... 98 - 103
ZE-Serie, Elektropumpen ... 104 - 109
PA-Serie, fußbediente lufthydraulische Pumpen ... 110
PAM-Serie, lufthydraulische Pumpen ... 111
PATG-Serie, Turbo II, lufthydraulische Pumpen ... 112 - 113
XA-Serie, fußbediente Pneumatikpumpen ... 114 - 115
ZA4-Serie, modulare lufthydraulische Pumpen ... 116 - 117
ZG-Serie, Hydraulikpumpen mit Benzinmotor ... 118 - 119
Maßgeschneiderte Hydraulikpumpen ... 120

Wegesitzventile 121 - 125
Einführung und Übersicht ... 121
VM-, VE-Serie, Wegeventile, Pumpenmontage ... 122 - 123
VC-Serie, Wegeventile, Rohrleitungsmontage ... 124 - 125
VC-, VM-, VE-Serie, Ventilabmessungen ... 125

Systemkomponenten und Steuerventile 126 - 145
Einführung und Übersicht ... 126 - 127
H700-Serie, Hochdruckschläuche ... 128 - 129
A-, C-, F-, T-Serie, Hydraulikkupplungen ... 130 - 131
A-, AM-, HF-Serie, Verteiler und Hydrauliköl ... 132
FZ-, BFZ-, XSC-Serie, Verschraubungen ... 133
SFM-Serie, Verteiler für geteilten Förderstrom ... 134 - 135
GF-, GP-Serie, Druck- und Kraftmanometer ... 136 - 137
G-, H-Serie, Druckmanometer ... 138 - 139
T-Serie, Testmanometer ... 140
DGR-Serie, Digitalmanometer ... 141
GA45GC-Serie, Manometer mit Zwischenstück ... 142
AMGC-Serie, Vierfach-Verteilereinheiten ... 142
GA-, NV-, V-Serie, Manometer-Zubehör ... 143
V-Serie, Druck- und Volumenstromsteuerventile ... 144 - 145

Hydraulikpressen 146 - 155
Einführung und Übersicht ... 146
Maßgeschneiderte Hydraulikpressen ... 147
XLP-, VLP-Serie, Werkbank & Werkstattpressen ... 148 - 149
BPR-Serie, Rollrahmen-Pressen ... 150 - 151
A-Serie, C-Form- und Dornpressen ... 152 - 153
A-, BSS-, IPL-, VB-, VHJ-Serie, Pressenzubehör ... 154
XLP-Serie, Sicherheitskäfige und Schutzscheibe ... 154
TM-Serie, Zugmessdosen ... 155
LH-Serie, Druckmessdosen ... 155

Abzieher 156 - 171
Einführung und Übersicht ... 156 - 157
BHP-Serie, Universal-Abzugsätze ... 158
BHP-Serie, Abzugsätze ... 159
BHP-Serie, Joch-Abzugsätze ... 160
BHP-Serie, Lagerschalenabzieher ... 161
LGM-Serie, Mechanische Lock-Abzieher ... 162 - 163
LGH-Serie, Hydraulische Lock-Abzieher ... 164 - 165
BHP-Serie, Hydraulische Universal-Lock-Abzieher ... 166
LGHMS-Serie, Hydraulische Universal-Lock-Abzieher ... 167
IPM-Serie, Innenabzieher ... 168
SGH-, GPS-Serie, Sync-Grip-Abzieher, 100 t ... 169
EPH-Serie, Posi Lock®-Abzieher, 100 t ... 170 - 171

Spezialwerkzeuge 172 - 191
Einführung und Übersicht ... 172 - 173
MS-Serie, Wartungssätze ... 174 - 177
SP-Serie, leichtes Lochstanzgerät, 35 t ... 178 - 179
SP-Serie, doppeltwirk. Lochstanzgerät, 50 t ... 180 - 181
LW-Serie, Hydraulische vertikale Hubkeile ... 182
SOH-Serie, Hydraulische Maschinenheber ... 183
ER-Serie, Wälzwagen ... 184 - 185
CM-Serie, Materialkisten ... 186
A-, WR-Serie, Spreizkeile und Spreizzylinder ... 187
STB-Serie, Rohrbiegesätze ... 188 - 189
RP-Serie, Hydraulischer Schienenspanner ... 190 - 191

Schneidgeräte 192 - 209
Einführung und Übersicht ... 192 - 193
EB-Series, Stangenschneider ... 194
EBH-Serie, Hydraulische Stangenschneider ... 195
EBE-Serie, Elektrische Stangenschneider ... 196
EBC-Serie, Akku-Stangenschneider ... 197
EDCH-Serie, Bolzenschneider ... 198
EFBE-Series, Elektr. Flachstangen-Schneidgeräte ... 199
ECCE-Serie, Elektrische Kettenschneider ... 200 - 201
EWCH-Serie, Hydr. Draht- und Kabelschneider ... 202 - 203
EWCE-Serie, Elektrische Draht- und Kabelschneider ... 204
ECSE-Serie, Schneid- und Spreiz-Kombiwerkzeuge ... 205
WHC-, WHR-Serie, hydraulische Schneidköpfe ... 206
WMC-Serie, autonome Hydraulikschneidgeräte ... 207
ZC-, ZE-, CH-Serie, Pumpen und Schläuche für Schneidgeräte ... 208 - 209

Verschraubungswerkzeuge und Pumpen 210 - 317
Einführung und Übersicht ... 210 - 211
S-Serie, Drehmomentschlüssel, Vierkantantrieb ... 212 - 215
BSH-Serie, Hochleistungs-Stecknüsse ... 216
BUS-Serie, Backup-Schlüssel ... 217
STTL-Serie, Safe T™ Torque Lock System für freihändige Bedienung ... 218 - 219
W-Serie, Sechskant-Drehmomentschlüssel ... 220 - 229
W-SL-Serie, Ultra-Slim Sechskant-Kassetten, mit abgestufter Baubreite ... 230 - 231
TSP-, WTE-, WRP-Serie, Zubehör für W-Serie ... 232
Kundenspezifische Drehmomentschlüssel und Vorspannwerkzeuge ... 233
RSL-Serie, hydraulische Drehmomentschlüssel ... 234 - 245
RLP-Serie, Sechskant-Kassetten für RSL-Serie ... 236 - 240
ERA-, ERT-, TWM-Serie, Zubehör für RSL-Serie ... 241
RLP-SL-Serie, Slimline-Sechskantkassetten mit abgestufter Baubreite ... 242 - 243
RSQ-Serie, Vierkant-Kassetten ... 244 - 245
DSX-Serie, Aluminium-Drehmomentschlüssel, mit Vierkantantrieb ... 246 - 248
THQ-Serie, Zwillingsschläuche ... 249
HMT-Serie, modulare Drehmomentschlüssel ... 250 - 255
HLP-Serie, Sechskantkassetten für HMT-Serie ... 252 - 253
HSQ-Serie, Vierkantantrieb für HMT-Serie ... 254 - 255
E-Serie, manuelle Kraftvervielfältiger ... 256 - 257
PTW-Serie, pneumatische Drehmomentschlüssel ... 258 - 261
STTC-Serie, Safe T™ Torque Checker Drehmomentprüfer ... 262 - 263
MCS-Serie, Mobiles Kalibriersystem ... 264

Auswahl Drehmomentschlüssel-Pump-Schlauch 265
XC-Serie, Akku-Verschraubungspumpen ... 266 - 267
E-Pulse® Elektro-Verschraubungspumpen ... 268 - 269
TQ-Serie, Elektro-Verschraubungspumpen ... 270 - 271
ZU4T-Serie, Elektro-Verschraubungspumpen ... 272 - 275
ZET-Serie, Elektro-Verschraubungspumpen ... 276 - 277
LAT-Serie, Luft-Verschraubungspumpe ... 278 - 279
ZA4T-Serie, Luft-Verschraubungspumpe ... 280 - 285

Vorspannwerkzeuge und Pumpen (1500 bar) 286 - 305
HM-Serie, HydraMax® Topside-Vorspannzylinder ... 286 - 289
GT-Serie, Topside-Vorspannzylinder ... 290 - 291
EAJ-Serie, Aquajack® Unterwasser-Vorspannzylinder ... 292 - 293
PGT-Serie, Vorspannzylinder für Kraftwerksanlagen ... 294 - 295
FTR-Serie, Fundament-Vorspannzylinder ... 296 - 297
FTE-Serie, Fundament-Vorspannzylinde ... 298 - 299
HPT-Serie, handbetätigte Vorspannpumpe ... 300
HT-, B-Serie, Schläuche, Kupplungen, Schlauchtrommeln, T-Stücke, Y-Rohr-Baugruppen ... 301
ZUTP-Serie, Elektro-Vorspannpumpe ... 302
ATP-Serie, Ultrahochdruck-Luftpumpe ... 303
Vorspannen von mehreren Bolzen (MST) ... 304
Hydraulikmuttern ... 305

Schraubverbindungen und -trennung 306 - 317
ATM-Serie, Flanschausrichtungswerkzeuge ... 306 - 307
FSC-, FSH-, FSM-Serie, Spreizkeile ... 308 - 309
NC-Serie, hydraulische Mutternsprenger ... 310 - 311
NSC-, NSH-Serie, hydraulische Mutternsprenger ... 312 - 313
NSH-Serie, hydraulische Mutternsprenger ... 314 - 315
FF-Serie, mech. Flanschendrehmaschine ... 316 - 317

Flansch-Wartungswerkzeuge 318 - 333
Einführung und Übersicht ... 318 - 319
SWi-Serie, Flanschspreizwerkzeuge ... 320 - 323
SG-Serie, Flanschspreizwerkzeuge ... 324 - 327
VC-Serie, Werkzeuge für den Ventilaustausch ... 328 - 329
MG-Serie, Flanschspreizwerkzeug ... 330
FC-Serie, Flanschabzieh- und Schließwerkzeuge ... 331
TFA-Serie, Flanschausrichtwerkzeuge für Türme von Windkraftanlagen ... 332
HP-Serie, Abgedichtete hydraulische Handpumpen ... 333
1440-, 3027-Serie, Hydraulikschläuche ... 333

Inhaltsverzeichnis

Index

Schwerlast-Hebezeuge 334 - 373
Einführung und Übersicht ..... 334 - 335
SFP-Serie, Elektropumpen
mit geteiltem Förderstrom ..... 336 - 339
EVO-Serie, Synchronhubsysteme ..... 340 - 341
SCJ-Serie, Selbstsichernder Cube Jack..... 342 - 345
BLS-Serie, Stufenhubsysteme..... 346 - 347
JS-Serie, Hubsysteme ..... 348 - 349
HSL-Serie, Hochleistungs-Litzenheber ..... 350 - 351
SHC-, SHP-Serie, SyncHoist,
Synchron-Lastpositionierungsysteme ..... 352 - 353
ML-Serie, Hydraulischer Mini-Lift-Portalkran ..... 354 - 355
SL-, SBL-Serie, hydraulische Portalkrane ..... 356 - 357
LH-Serie, Low-Height-Gleitsystem ..... 358 - 361
HSK-Serie, Gleitsysteme ..... 362 - 363
ETR-Serie, Rollwagensysteme ..... 364 - 365
ETT-Serie, Drehteller 366
SPMT-Serie,
selbstfahrender modularer Transporter 367
Maßgeschneiderte Schwerlast-Hublösungen 368
Hublösungen von Enerpac 369
Lösungsorientierte Beratungen 370
Design und Fertigung 371
Tests und Schulungen 372
On-Demand Support 373

Vor Ort Werkzeugmaschinen 374 - 393
Einführung und Übersicht ..... 374 - 375
FF-, MM-Serie, Flanschendrehmaschinen ..... 376 - 377
DLR-Serie, Rohrtrenn- und Anfasmaschinen ..... 378 - 379
OM-Serie, Allgemeine Zirkulärfräsmaschinen 380
WP-Serie, Orbital Fräsmaschinen
für Windkraftanlagen 381
LMR-, MR-, MRY-, GM-Serie,
Lineare Fräsmaschinen ..... 382 - 383
HTM-, LPH-, MHT-, CHT-Serie,
Hot-Tapping-Maschinen .....384 - 385
LSA-Serie, Line-Stop-Auslöser 385
MWDS-Serie, Diamantkettensägen 386
BS-Serie, Transportable Bandsägen 387
HT-, T-, DDU-Serie,
Bohr- und Gewindebohrmaschinen ..... 388 - 389
GeniSYS IV, 3-Achsen-CNC-Fräsmaschine ..... 390 - 391
MITT-Serie, Isolierungs- und Prüfwerkzeuge ..... 392 - 393

Gelbe Seiten 394 - 416
Einführung und Übersicht ..... 394 - 395
Sicherheitsanweisungen ..... 396 - 397
Pumpenwahl 398
Auswahltabelle 399
Grundlagen der Einrichtung
hydraulischer Systeme ..... 400 - 401
Grundlagen der Hydraulik..... 402 - 403
Umrechnungstabellen 404
Geschwindigkeitsdiagramme für Zylinder..... 405
Ventilinformationen 406
Größen von Sechskant-Bolzen und -Muttern 407
Drehmomentverschraubung ..... 408 - 409
Vorspanntechnik ..... 410 - 411
INFORMATE Verschraubungssoftware ..... 412 - 413
Enerpac Academy ..... 414 - 415
Enerpac Maintenance Program (EMP) 415
Enerpac Niederlassungen weltweit 416

Zylinder & Hebegeräte
Seite 4-73

Pumpen & Wegesitzventile
Seite 74-125

Systemkomponenten & Steuerventile
Seite 126-145

Pressen
Seite 146-155

Abzieher
Seite 156-171

Spezialwerkzeuge
Seite 172-191

Schneidgeräte
Seite 192-209

Verschraubungs-geräte
Seite 210-317

Flansch-Wartungs-werkzeuge
Seite 318-333

Schwerlast-Hebezeuge
Seite 334-373

Vor Ort Werkzeug-maschinen
Seite 374-393

Alle in diesem Katalog enthaltenen Angaben können im Rahmen von Verbesserungen unserer Produkte ohne besonderen Hinweis abgeändert werden.

© Copyright 2021, Enerpac Tool Group.
Alle Rechte vorbehalten. Der Abdruck oder die anderweitige Verwendung des in diesem Katalog enthaltenen Materials (Text, Illustrationen, Zeichnungen, Fotos) ist ohne ausdrückliche schriftliche Genehmigung verboten.

KUNDENORIENTIERTE INNOVATION

BRANCHENFÜHRENDE TECHNOLOGIE

KONTINUIERLICHE VERBESSERUNG

WELTKLASSE-SUPPORT DER WEG ZUM RICHTIGEN WERKZEUG

Wir glauben, dass fortschrittliches technisches Know-how und Einfallsreichtum unerlässlich sind, um die zuverlässigsten Lösungen der Branche zu entwickeln. Unser unermüdliches Bestreben nach den höchsten Qualitätsstandards bedeutet, dass wir niemals Kompromisse bei der Qualität eingehen. Doch alles beginnt damit, die Kundenbedürfnisse, ihre Arbeitsumgebungen und die Ideen von morgen richtig zu verstehen, damit unsere Kunden ihre Aufgaben schneller, einfacher und sicherer erledigen können.

LÖST PROBLEME VON KUNDEN

Einer unserer Kernwerte ist es, unermüdlich Innovationen voranzutreiben und Lösungen für Probleme von Kunden zu entwickeln. Alles beginnt mit einem Entdeckungsprozess. Durch die Bemühungen eines engagierten Innovationsteams und mehrerer Kompetenzzentren entstehen neue Ideen, indem wir uns die Probleme unserer Kunden anhören und uns ansehen, wie sie die Aufgaben in ihren eigenen Umgebungen erledigen. Durch diesen Input nehmen Ideen Gestalt an und werden schließlich Prototypen entworfen, die getestet, weiterentwickelt und in fertige Produkte umgesetzt werden können.

SEHEN SIE SICH UNSERE NEUESTEN PRODUKTE AN AUF...

enerpac.com/innovation

Kontinuierliche Verbesserung bedeutet, dass das ganze Jahr über regelmäßig neue Produkte eingeführt und den Kunden zur Verfügung gestellt werden. Sehen Sie sich die neuesten Produkte von Enerpac an auf Enerpac.com/innovation

DAS RICHTIGE WERKZEUG MACHT DEN UNTERSCHIED

Gestützt auf einem globalen Erbe äußerst zuverlässiger Qualität und höchster Präzision, treibt Enerpac die Branche mit einer breiten Palette fortschrittlicher Industriewerkzeuge und Dienstleistungen voran, die vor allem sicherstellen, dass unsere Kunden jeden Tag sicher und produktiv arbeiten. Es geht nicht darum, konform zu sein. Oder darum, „so gut“ wie jeder andere zu sein; wir übertreffen die Wettbewerber, indem wir technisch überlegene Lösungen bieten, die einfach zu bekommen, sicher in der Anwendung und langlebig sind.

KEINE KOMPROMISSE

Enerpac kombiniert technische Kompetenz mit bewährter Leistung – jeden Tag, jedes Jahr, Jahr für Jahr. Wir sind der Meinung, dass Kunden keine Kompromisse eingehen sollten. Sie können darauf vertrauen, dass ihr Ruf und ihre Produktivität selbst in den komplexesten Situationen durch die zuverlässigsten Industriewerkzeuge gewahrt werden, die es gibt.

SICHERHEIT UND PRODUKTIVITÄT

Unsere Kunden setzen jeden Tag, an dem sie zur Arbeit gehen, ihre physische Gesundheit und ihren Ruf aufs Spiel; dass sie uns ihr Vertrauen schenken, nehmen wir sehr ernst. Die Teammitglieder von Enerpac sind übermäßig engagiert, Lösungen zu entwickeln, die gewährleisten, dass die Arbeitsumgebung unter anspruchsvollsten Arbeitsbedingungen sicher und produktiv bleibt.

ON-DEMAND-ZUGRIFF

Die optimale Kundenerfahrung zu bieten bedeutet für uns, Überstunden zu leisten, um sicherzustellen, dass unsere Kunden zu Helden werden können, wenn es darauf ankommt, indem wir On-Demand-Zugriff auf einen umfangreichen Katalog von Produkten und Dienstleistungen bieten sowie umfassende Schulungen und mobilisierte Teams, überall da auf der Welt, wo sie sich gerade befinden.

Als weltweiter Marktführer von Hochdruck-Hydraulikwerkzeugen, Hochleistungsprodukten und Lösungen zur präzisen Positionierung schwerer Lasten haben Produkte von Enerpac einige der größten Anlagen der Welt gewartet und bewegt. Sie sind der Industriestandard in den Bereichen Luft- und Raumfahrt, Infrastruktur, Fertigung, Bergbau, Öl- und Gasindustrie, Stromerzeugung und vieles mehr.

110
JÄHRIGE GESCHICHTE

~2600
MITARBEITER

100+
LÄNDER

2500+
VERTRIEBSPARTNER

3500+
VERKAUFSSTELLEN

Enerpac Hydraulikzylinder sind in über 100 verschiedenen Ausführungen lieferbar. Welcher Art die Anwendung auch sein mag - Heben, Schieben, Ziehen, Halten, Biegen usw. und welche Größe, Leistung, Hublänge oder Modellart Sie benötigen – einfach- oder doppeltwirkend, mit Voll-, Hohlkolben oder Spreiz-zylinder – es gibt einen Enerpac Zylinder für jeden Zweck. Enerpac Hubzylinder entsprechen ASME B30.1 (mit Ausnahme der Zylinder der BRD-Serie).

Die 3. Generation vereint 3 Hauptmerkmale

Die neue Generation des legendären Hydraulik-zylinders der RC-Serie von Enerpac. Die treibende Kraft der Zylinderreihe von Enerpac, der neue **RC-TRIO**, ist so **vielseitig** wie eh und je.
Mit einem neuen Trio-Lagersystem für **eine längere Lebensdauer** und einem hybriden Federrückzugsystem für **ein schnelleres Einfahren** und eine noch **höhere Produktivität**.

NEUE ZYLINDER DER RC-TRIO-SERIE

Neues TRIO-Lagersystem

- Verfügt über bis zu 4 Hochleistungs-Seitenführungsbänder, die die Widerstands-fähigkeit gegen Beschädigungen verbessern, die Lagerlast reduzieren und die Lebensdauer des Zylinders erhöhen.
- PTFE-Seitenführungsbänder vergrößern die Auflagefläche für verbesserte Seitenlast-beständigkeit – erhebliche Verbesserung der Lebensdauer des Zylinders.
- Neue hochwertige Polyethylen-Dichtungen halten länger als je zuvor, wodurch die Lebensdauer erhöht wird und Sie die Zylinder länger einsetzen können.

Neuer TRIO-Stoppring

- Teil des Trio-Lagersystems – Der Trio-Stoppring verfügt über zusätzliche Seitenführungsbänder und Seitenführungsringe aus Bronze, um eine größere Seitenlast auffangen zu können.
- Ausgelegt für die volle Ausfahrkraft des Zylinders.
- Mit langlebigem Abstreifer, um das Eindringen von Verunreinigungen in den Zylinder während der Rückzugzyklen zu verhindern.

Neues TRIO-Federrückzugsystem

- Vorgespannte hybride Rückzugfedern für bis zu 3x schnelleres Einfahren und höhere Produktivität.
- Hochfester Stahldraht verlängert die Lebensdauer der Feder.
- Die Konzipierung der Federhalterung verbessert die Wartungsfreundlichkeit und ermöglicht gleichzeitig eine höhere Vorspannung bei der Montage.
- Feder kann einfach ohne Spezialwerkzeuge entfernt werden.

Langlebige Kolbenstange

- Kolben aus hochfestem Stahl für eine verbesserte Lebensdauer und Seitenlastbeständigkeit.
- Nickelbeschichtung des Kolben für verbesserten Korrosionsschutz.
- Kolbenstangen-Innengewinde zur einfachen Montage.

Verbesserte Ergonomie

- Standardtragegriffe für 15 kg- bis 25 kg-Zylinder. Bei größeren Lasten können zertifizierte Hebeösen und optional Griffe verwendet werden.
- Außengewinde am Zylinderkopf, Kolbenstangen-Innengewinde sowie Befestigungsgewinde am Zylinderboden ermöglichen (bei fast allen Modellen) eine einfache Montage.

Verbesserte Druckstückbefestigung

- Gehärtetes Druckstück schützt Kolbenende während aller Hebevorgänge.
- Für Zugriff auf Kolbeninnen-gewinde einfach abnehmbar.
- Bewegliche und glatte Druckstücke als Zubehör erhältlich (kompatibel mit der neuen Reihe beweglicher Druckstücke der CATS-Serie).

Langfristige Kompatibilität

- Die Modellnummern, Außenabmessungen und Gewinde der neuen RC-Serie bleiben gegenüber den Zylindern der vorigen RC-Serien unverändert, damit die vollständige Kompatibilität gewährleistet bleibt und Sie sich keine Sorgen machen müssen.

* Garantierte Kompatibilität mit vorherigen Versionen und Systemen.

Hinweis: Die Schnittansicht entspricht dem typischen Aufbau der RC-Zylinder, und trifft daher nicht auf alle in diesem Katalogteil dargestellten Zylinder zu.

Übersicht über Hydraulikzylinder und Hebegeräte

Druckkraft [1] t (kN)	Hublänge (mm)	Zylindertyp und Funktionen	Serie		Seite
5 - 95 (45 - 933)	**16 - 362**	**Mehrzweckzylinder, einfachwirkend einschl. Zubehör: Druckstücke, Zylinderfuß, Flanschbefestigung, Einhängeösen**	**RC A, CATS JBI, RE**		**6 ▶ 10 ▶**
10 - 150 (63 -1589)	**50 - 250**	**Aluminiumzylinder, einfachwirkend, mit Sicherungsmutter, Hohlkolben**	**RAC RACL RACH**		**12 ▶ 14 ▶ 16 ▶**
20 - 150 (229 -1589)	**50 - 250**	**Aluminiumzylinder, doppeltwirkend Hohlkolben oder fester Kolben**	**RARH RAR**		**18 ▶ 20 ▶**
10 - 1000 (97 - 10.165)	**6 - 17**	**Ultra-Flach-Zylinder einfachwirkend, mit Stoppring oder Schwerlastzylinder**	**CULP CUSP**		**22 ▶ 23 ▶**
60 - 500 (606 - 5114)	**45 - 50**	**Flachzylinder mit Sicherungsmutter einfachwirkend, Lastrückzug**	**LPL**		**24 ▶**
5 - 150 (45 - 1386)	**6 - 62**	**Low-Height Cylinders, Single-Acting**	**RSM RCS**		**26 ▶**
4 - 74 (43 - 727)	**17 - 600**	**Flachzylinder, einfachwirkend Kurzhubzylinder, einfachwirkend**	**RLT RT**		**28 ▶ 30 ▶**
2,5 - 50 (24 - 506)	**127 - 154**	**Zugzylinder, einfachwirkend**	**BRC BRP**		**32 ▶**
12 - 145 (125 - 1429)	**8 - 258**	**Hohlkolbenzylinder, einfach- und doppeltwirkend**	**RCH RRH**		**34 ▶ 36 ▶**
4 - 23 (35 - 222)	**28 - 260**	**Industriezylinder, doppeltwirkend (einschliesslich Montagezubehör)**	**BRD**		**38 ▶**
10 - 520 (101 - 5108)	**16 - 1219**	**Langhubzylinder, doppeltwirkend**	**RR**		**40 ▶**
50 - 1000 (550 - 10.644)	**50 - 300**	**Schwerlastzylinder, einfach- und doppeltwirkend**	**HCG HCR**		**48 ▶ 52 ▶**
50 - 1000 (550 - 10.644)	**50 - 300**	**Schwerlastzylinder mit Sicherungsmutter, einfach- und doppeltwirkend**	**HCL HCRL**		**56 ▶ 60 ▶**
1 - 95 (8,9 - 933)	**11 - 362**	**Pumpen- und Zylindersätze, einfachwirkend Produkte für extreme Bedingungen Power Box – Tragbare Werkzeugset**	**SC RC, P, V SL, SR, SW**		**62 ▶ 64 ▶ 65 ▶**
2 - 100 (20 - 980)	**62 - 460**	**Aluminium- und Stahlheber**	**JH, JHA GBJ**		**66 ▶ 67 ▶**
54 - 181 (533 - 1778)	**356 - 686**	**POW'R-RISER® Hydraulikheber POW'R-LOCK™ Mobiles Hebesystem**	**PR PL**		**68 ▶ 70 ▶**

[1] Alle in diesem Katalog angegebenen Tonnenwerte sind metrische Tonnen und nur ungefähre Angaben und dienen nur der Zylindereinteilung. Für Berechnungen verwenden Sie bitte nur die Angaben in kN.

▼ Von links nach rechts: **RC2510, RC53, RC1002, RC108, RC5010, RC156**

- **Trio-Lagersystem mit gehärtetem Komposit-Seitenführungbändern für optimale Seitenlastbeständigkeit**
- **Verstärkter Trio-Stoppring erhöht Langlebigkeit und Seitenlastbeständigkeit**
- **Vorgespanntes hybrides Trio-Federrückzugsystem für schnelleres Einfahren**
- **Hochwertige Polyethylen-Dichtungen für geringeren Verschleiß und längere Lebensdauer**
- **Abstreifer verhindert Verunreinigungen am Kolben und verlängert so die Lebensdauer des Zylinders.**
- **Außengewinde am Zylinderkopf, Kolbenstangen-Innengewinde sowie Befestigungsgewinde am Zylinderboden ermöglichen (bei fast allen Modellen) eine einfache Montage**
- **Zertifizierte Standardhebeösen bei Zylindermodellen von über 25 kg. Optional austauschbar mit CHM6-Tragegriff**
- **Konzipiert für den Einsatz in allen Positionen**
- **Einbrennlackierung für verbesserten Korrosionsschutz**
- **Einschließlich CR400-Kupplung, Staubkappe und Außengewindeschutz**
- **Die Modellnummern, Außenabmessungen und Gewinde der neuen RC-Serie bleiben gegenüber den Zylindern der vorigen RC-Serien unverändert.**

Der von der Industrie vorgegebene Standard

Druckstücke

Alle RC-Zylinder sind mit austauschbaren, gehärteten und gerillten Druckstücken versehen. Informationen über bewegliche Druckstücke finde Sie beim Zubehör.
Die CATS-Serie bewegliche Druckstücke verwenden eine Oberflächenbehandlung mit Nitrocarburierung für einen verbesserten Korrosionsschutz.

Seite: **10**

Zylinderfüße

Zur Gewährleistung der Stabilität der Zylinder bei Hebeanwendungen sind Zylinderfüße für RC-Zylinder mit einer Druckkraft von jeweils 10, 25 und 50 t lieferbar.

Seite: **10**

Spezialbefestigungen

Als Problemlösung bei Sonderanwendungen sind Spezialbefestigungen für RC-Zylinder mit einer Druckkraft von 5, 10 und 25 t erhältlich.

Seite: **176**

▼ *Fundament-Reparatur: Um das Fundament wieder zu stabilisieren, musste der 308 t schwere Silo angehoben, nivelliert und strukturell unterstützt werden. Dazu wurden 25 t Hydraulikheber der RC-Serie an einer Halterung am oberen Ende jedes Stahlpfeilers befestigt. Angetrieben von einer Pumpe der Z-Klasse, wendeten die Hydraulikheber an jeder Stelle 20 t Kraft auf, um den Silo um 5,1 cm anzuheben.*

▼ *Synchronhub-Konfiguration für petrochemisches Prozessmodul von 200 t unter Verwendung von 12 Zylindern vom Typ RC2510. Um die Stabilität der Zylinder zu gewährleisten, wurden JBI25 Grundplatten montiert.*

Optional mit CHM6-Tragegriff

Zertifizierte Standardhebeösen bei Zylindermodellen für über 25 kg (RC5010 und schwerere Modelle). Austauschbar mit optional verfügbarem Tragegriff. Modellnummer **CHM6**.

▼ AUSWAHLTABELLE

Vollständige technische Informationen finden Sie auf der nächsten Seite.

Zylindertyp t (kN)	Hub (mm)	Modell-nummer	Wirksame Kolbenfläche (cm^2)	Ölvolumen (cm^3)	Bauhöhe eingefahren (mm)	(kg)
5 (45)	16	**RC50**	6,4	10	41	1,0
	25	**RC51**	6,4	16	110	1,0
	79	**RC53**	6,4	50	165	1,5
	127	**RC55 ***	6,4	83	216	1,9
	177	**RC57**	6,4	115	273	2,4
	232	**RC59**	6,4	151	324	2,8
10 (101)	26	**RC101**	14,4	38	90	1,8
	54	**RC102 ***	14,4	78	121	2,3
	105	**RC104**	14,4	152	171	3,3
	156	**RC106 ***	14,4	226	248	4,4
	203	**RC108**	14,4	294	298	5,4
	257	**RC1010 ***	14,4	373	349	6,4
	304	**RC1012**	14,4	441	400	6,8
	356	**RC1014**	14,4	516	451	8,2
15 (142)	25	**RC151**	20,3	51	124	3,3
	51	**RC152**	20,3	104	149	4,1
	101	**RC154 ***	20,3	205	200	5,0
	152	**RC156 ***	20,3	308	271	6,8
	203	**RC158**	20,3	411	322	8,2
	254	**RC1510**	20,3	516	373	9,5
	305	**RC1512**	20,3	619	424	10,9
	356	**RC1514**	20,3	723	475	11,8
25 (232)	26	**RC251**	33,3	86	140	5,9
	50	**RC252 ***	33,3	166	165	6,4
	102	**RC254 ***	33,3	339	216	8,2
	158	**RC256 ***	33,3	525	273	10,0
	210	**RC258**	33,3	697	324	12,2
	261	**RC2510**	33,3	867	375	14,1
	311	**RC2512**	33,3	1033	425	16,3
	362	**RC2514 ***	33,3	1202	476	17,7
30 (295)	209	**RC308**	42,9	880	387	18,1
50 (498)	51	**RC502**	71,3	362	176	15,0
	101	**RC504**	71,3	719	227	19,1
	159	**RC506 ***	71,3	1131	283	23,1
	260	**RC5010**	71,3	1855	384	31,8
	337	**RC5013**	71,3	2399	460	37,6
75 (718)	156	**RC756**	102,6	1601	286	29,5
	333	**RC7513**	102,6	3417	492	59,0
95 (933)	50	**RC1002**	133,1	676	219	36,7
	168	**RC1006**	133,1	2239	357	59,0
	260	**RC10010**	133,1	3466	449	72,6

* Als Pumpen- und Zylindersätze erhältlich, siehe Hinweis auf dieser Seite.

RC-Trio Serie

Druckkraft:
5 - 95 t

Hub:
16 - 362 mm

Max. Betriebsdruck:
700 bar

SICHERHEIT!

Die hier angegebenen Werte für Lasten und Hubhöhen sind max. Sicherheitswerte. Hydraulik-ausrüstungen nur mit 80% dieser Werte belasten!

Seite: 396

Ultra-leichte Aluminiumzylinder

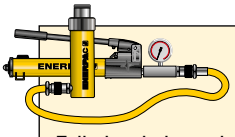
Wenn Sie ein größeres Verhältnis von Zylinder-kapazität zu Gewicht benötigen, sind die **RAC-Serien** die perfekte Wahl.

Seite: 13

Manometer

Vermeiden Sie Überlastungen der Hydraulikgeräte. Lesen Sie den Katalogteil Systemkomponenten. Dort finden Sie eine große Auswahl an Manometern.

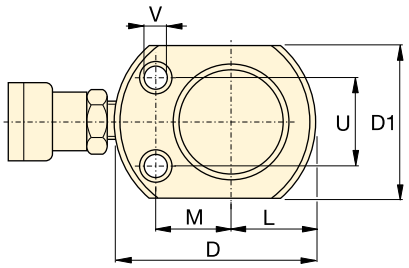
Seite: 127

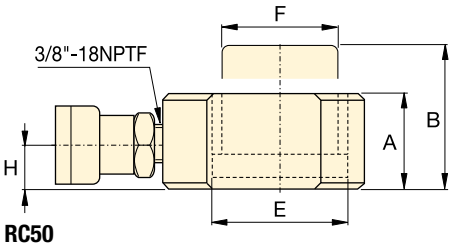


Pumpen- und Zylindersätze

Alle mit einem * markierten Zylinder sind zwecks einfacherer Bestellung als Set (bestehend aus Zylinder, Manometer, Kupplungen, Schlauch und Pumpe) erhältlich.

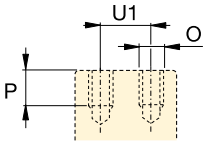
Seite: 62

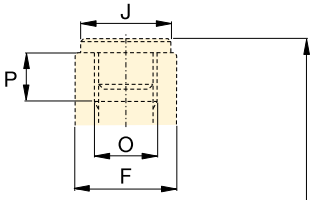


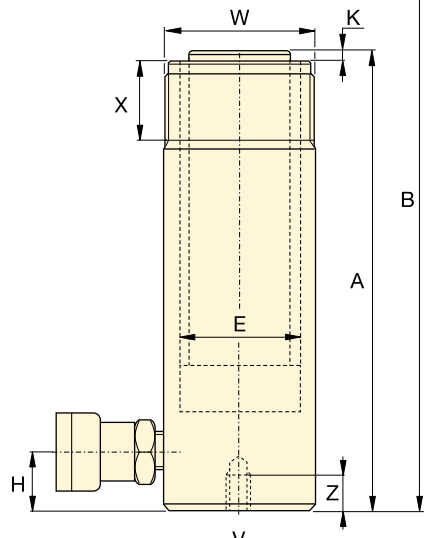


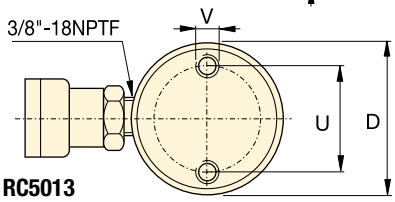
RC50

nur RC101
(U1 = 19 mm)

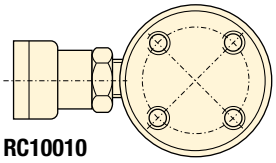








RC51 - RC5013



RC756 - RC10010

◀ Eine vollständige Übersicht der Merkmale finden Sie auf der vorigen Seite.

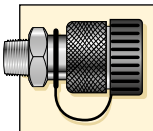
Geschwindigkeitsdiagramm & Pumpenwahl

Um die Ausfahrgeschwindigkeit Ihres Zylinders festzustellen, verweisen wir auf das Geschwindigkeitsdiagramm für Zylinder in unseren 'Gelben Seiten'. Wir verweisen auf das Tool zur Pumpenwahl auf unserer Webseite, damit Sie die richtige Pumpe für Ihre Anwendung finden können.

Seite: 405

Zylinder-typ t (kN)	Hub (mm)	Modell-nummer	Wirksame Kolben-fläche (cm^2)	Öl-Volumen (cm^3)	Bauhöhe eingefahren A (mm)	Bauhöhe ausge-fahren B (mm)	Außen-Ø D (mm)
5 (45)	16	**RC50** [2]	6,4	10	41	57	58 [3]
	25	**RC51**	6,4	16	110	135	38
	79	**RC53**	6,4	50	165	244	38
	127	**RC55** [1]	6,4	83	216	343	38
	177	**RC57**	6,4	115	273	450	38
	232	**RC59**	6,4	151	324	556	38
10 (101)	26	**RC101** [4]	14,4	38	90	116	57
	54	**RC102** [1]	14,4	78	121	175	57
	105	**RC104**	14,4	152	171	276	57
	156	**RC106** [1]	14,4	226	248	404	57
	203	**RC108**	14,4	294	298	501	57
	257	**RC1010** [1]	14,4	373	349	606	57
	304	**RC1012**	14,4	441	400	704	57
	356	**RC1014**	14,4	516	451	807	57
15 (142)	25	**RC151**	20,3	51	124	149	70
	51	**RC152**	20,3	104	149	200	70
	101	**RC154** [1]	20,3	205	200	301	70
	152	**RC156** [1]	20,3	308	271	423	70
	203	**RC158**	20,3	411	322	525	70
	254	**RC1510**	20,3	516	373	627	70
	305	**RC1512**	20,3	619	424	729	70
	356	**RC1514**	20,3	723	475	831	70
25 (232)	26	**RC251**	33,3	86	140	166	86
	50	**RC252** [1]	33,3	166	165	215	86
	102	**RC254** [1]	33,3	339	216	318	86
	158	**RC256** [1]	33,3	525	273	431	86
	210	**RC258**	33,3	697	324	534	86
	261	**RC2510**	33,3	867	375	636	86
	311	**RC2512**	33,3	1033	425	736	86
	362	**RC2514** [1]	33,3	1202	476	838	86
30 (295)	209	**RC308**	42,9	880	387	596	102
50 (498)	51	**RC502**	71,3	362	176	227	127
	101	**RC504**	71,3	719	227	328	127
	159	**RC506** [1]	71,3	1131	283	442	127
	260	**RC5010**	71,3	1855	384	644	127
	337	**RC5013**	71,3	2399	460	797	127
75 (718)	156	**RC756**	102,6	1601	286	442	146
	333	**RC7513**	102,6	3417	492	825	146
95 (933)	51	**RC1002**	133,1	676	219	270	178
	168	**RC1006**	133,1	2239	357	525	178
	260	**RC10010**	133,1	3466	449	709	178

* Lieferbar als Set. Beachten Sie den Hinweis auf Seite 7.
** RC50 Zylinder haben ein feststehendes, gerilltes Druckstück und kein Außengewinde.
*** D1 = 41,4 mm, L = 20,5 mm, M = 25,4 mm.



Einschließlich Kupplungen!

Alle Modelle werden mit CR-400 Kupplungen geliefert, zum Anschluss von Schläuchen der HC-Serie.

Druckkraft:
5 - 95 t

Hub:
16 - 362 mm

Max. Betriebsdruck:
700 bar

RC-Trio Serie

	Innen-Ø E (mm)	Kolbenstangen Ø F (mm)	Ölanschlußhöhe H (mm)	Druckstück Außen-Ø J (mm)	Kolbenüberstand, eingefahren K (mm)	Kolbenbohrung oder gewinde O	Kolbengewindetiefe P (mm)	Bodenbefestigungsbohrungen Lochkreis U (mm)	Gewinde V	Gewindetiefe Z (mm)	Befestigungsgewinde W	Befest.-gew.-länge X (mm)	(kg)	Modellnummer
	28,6	25,4	19	2)	2)	2)	2)	28,7	5,6 mm	—	—	—	1,0	**RC50** 2)
	28,6	25,4	19	25	6	3/4" - 16 UN	14	25,4	1/4"- 20 UNC	14	1 1/2" - 16 UN	28	1,0	**RC51**
	28,6	25,4	19	25	6	3/4" - 16 UN	14	25,4	1/4"- 20 UNC	14	1 1/2" - 16 UN	28	1,5	**RC53**
	28,6	25,4	19	25	6	3/4" - 16 UN	14	25,4	1/4"- 20 UNC	14	1 1/2" - 16 UN	28	1,9	**RC55** 1)
	28,6	25,4	19	25	6	3/4" - 16 UN	16	25,4	1/4"- 20 UNC	14	1 1/2" - 16 UN	28	2,4	**RC57**
	28,6	25,4	19	25	6	3/4" - 16 UN	16	25,4	1/4"- 20 UNC	14	1 1/2" - 16 UN	28	2,8	**RC59**
	42,8	38,1	19	–	–	#10 - 24 UN	6	39,6	5/16"- 18 UNC	12	2 1/4" - 14 UN	27	1,8	**RC101** 4)
	42,8	38,1	19	35	6	1" - 8 UN	19	39,6	5/16"- 18 UNC	12	2 1/4" - 14 UN	27	2,3	**RC102** 1)
	42,8	38,1	19	35	6	1" - 8 UN	19	39,6	5/16"- 18 UNC	12	2 1/4" - 14 UN	27	3,3	**RC104**
	42,8	38,1	19	35	6	1" - 8 UN	19	39,6	5/16"- 18 UNC	12	2 1/4" - 14 UN	27	4,4	**RC106** 1)
	42,8	38,1	19	35	6	1" - 8 UN	19	39,6	5/16"- 18 UNC	12	2 1/4" - 14 UN	27	5,4	**RC108**
	42,8	38,1	19	35	6	1" - 8 UN	19	39,6	5/16"- 18 UNC	12	2 1/4" - 14 UN	27	6,4	**RC1010** 1)
	42,8	38,1	19	35	6	1" - 8 UN	19	39,6	5/16"- 18 UNC	12	2 1/4" - 14 UN	27	6,8	**RC1012**
	42,8	38,1	19	35	6	1" - 8 UN	19	39,6	5/16"- 18 UNC	12	2 1/4" - 14 UN	27	8,2	**RC1014**
	50,8	41,3	19	38	9	1" - 8 UN	25	47,7	3/8"- 16 UNC	12	2 3/4" - 16 UN	30	3,3	**RC151**
	50,8	41,3	19	38	9	1" - 8 UN	25	47,7	3/8"- 16 UNC	12	2 3/4" - 16 UN	30	4,1	**RC152**
	50,8	41,3	19	38	9	1" - 8 UN	25	47,7	3/8"- 16 UNC	12	2 3/4" - 16 UN	30	5,0	**RC154** 1)
	50,8	41,3	25	38	9	1" - 8 UN	25	47,7	3/8"- 16 UNC	12	2 3/4" - 16 UN	30	6,8	**RC156** 1)
	50,8	41,3	25	38	9	1" - 8 UN	25	47,7	3/8"- 16 UNC	12	2 3/4" - 16 UN	30	8,2	**RC158**
	50,8	41,3	25	38	9	1" - 8 UN	25	47,7	3/8"- 16 UNC	12	2 3/4" - 16 UN	30	9,5	**RC1510**
	50,8	41,3	25	38	9	1" - 8 UN	25	47,7	3/8"- 16 UNC	12	2 3/4" - 16 UN	30	10,9	**RC1512**
	50,8	41,3	25	38	9	1" - 8 UN	25	47,7	3/8"- 16 UNC	12	2 3/4" - 16 UN	30	11,8	**RC1514**
	65,1	57,2	25	51	10	1 1/2" - 16 UN	25	58,7	1/2"- 13 UNC	19	3 5/16" - 12 UN	49	5,9	**RC251**
	65,1	57,2	25	51	10	1 1/2" - 16 UN	25	58,7	1/2"- 13 UNC	19	3 5/16" - 12 UN	49	6,4	**RC252** 1)
	65,1	57,2	25	51	10	1 1/2" - 16 UN	25	58,7	1/2"- 13 UNC	19	3 5/16" - 12 UN	49	8,2	**RC254** 1)
	65,1	57,2	25	51	10	1 1/2" - 16 UN	25	58,7	1/2"- 13 UNC	19	3 5/16" - 12 UN	49	10,0	**RC256** 1)
	65,1	57,2	25	51	10	1 1/2" - 16 UN	25	58,7	1/2"- 13 UNC	19	3 5/16" - 12 UN	49	12,2	**RC258**
	65,1	57,2	25	51	10	1 1/2" - 16 UN	25	58,7	1/2"- 13 UNC	19	3 5/16" - 12 UN	49	14,1	**RC2510**
	65,1	57,2	25	51	10	1 1/2" - 16 UN	25	58,7	1/2"- 13 UNC	19	3 5/16" - 12 UN	49	16,3	**RC2512**
	65,1	57,2	25	51	10	1 1/2" - 16 UN	25	58,7	1/2"- 13 UNC	19	3 5/16" - 12 UN	49	17,7	**RC2514** 1)
	73,0	57,2	29	51	10	1 1/2" - 16 UN	25	58,7	1/2"- 13 UNC	16	3 5/16" - 12 UN	49	18,1	**RC308**
	95,2	79,4	33	71	2	—	—	95,3	1/2"- 13 UNC	19	5" - 12 UN	55	15,0	**RC502**
	95,2	79,4	33	71	2	—	—	95,3	1/2"- 13 UNC	19	5" - 12 UN	55	19,1	**RC504**
	95,2	79,4	35	71	2	—	—	95,3	1/2"- 13 UNC	19	5" - 12 UN	55	23,1	**RC506** 1)
	95,2	79,4	35	71	2	—	—	95,3	1/2"- 13 UNC	19	5" - 12 UN	55	31,8	**RC5010**
	95,2	79,4	35	71	2	—	—	95,3	1/2"- 13 UNC	19	5" - 12 UN	55	37,6	**RC5013**
	114,3	95,3	30	71	2	—	—	114,3	5/8"- 13 UNC	16	5 3/4" - 12 UN	44	29,5	**RC756**
	114,3	95,3	30	71	2	—	—	114,3	5/8"- 13 UNC	16	5 3/4" - 12 UN	44	59,0	**RC7513**
	130,2	104,8	41	71	2	—	—	139,7	3/4"- 10 UNC	25	6 7/8"- 12 UN	44	36,7	**RC1002**
	130,2	104,8	41	71	2	—	—	139,7	3/4"- 10 UNC	25	6 7/8"- 12 UN	44	59,0	**RC1006**
	130,2	104,8	41	71	2	—	—	139,7	3/4"- 10 UNC	25	6 7/8"- 12 UN	44	72,6	**RC10010**

Zubehör für RC-Serie Zylinder

ENERPAC

▼ AUSWAHLTABELLE

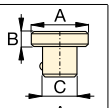
Geeignet für Zylinder-kapazität t (kN)	Druckstücke			Zylinderfuß	Flanschbefestigung	Einhängeösen	
	Flach	Gerillt [1]	Beweglich			Fuß [4]	Kolben
5 (45)	**A53F** [2]	**A53G** [2]	–	–	**RB5** [2], **AW51**[2], **AW53**[2]	**REB5** [2]	**REP5** [2]
10 (101)	**A12**[5], **A102F**[3]	**A102G** [3]	**CATS12** [3]	**JBI10** [3]	**RB10, AW102**	**REB10**	**REP10** [3]
15 (142)	–	**A152G**	**CATS12**	–	**RB15**	**REB15**	**REP10**
25 (232)	**A29** [5]	**A252G**	**CATS52**	**JBI25**	**RB25**	**REB25**	**REP25**
30 (295)	**A29** [5]	**A252G**	**CATS52**	–	**RB25**	–	**REP25**
50 (498)	–	–	**CATS100**	**JBI50**	–	–	–
75 (718)	–	–	**CATS100**	–	–	–	–
95 (933)	–	–	**CATS100**	–	–	–	–

[1] Standard bei 5-30 t RC-Zylinder [2] Außer RC50 [3] Außer RC101 [4] Montageschrauben werden mitgeliefert. [5] Für Rohrbieger

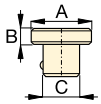
▼ MASSTABELLE

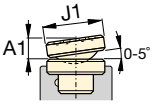
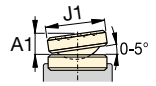
Modellnr.	Abmessungen der Druckstücke (mm)		
	A	B	C
	Flach		
A53F	25	6	17
A102F	35	6	22
A12	51	48	1”-8 UNC
A29	51	48	1½”-16 UNC
	Gerillt		
A53G	25	6	17
A102G	35	6	22
A152G	38	9	22
A252G	50	9	35

A53F, A102F

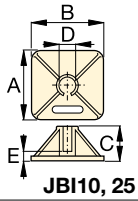


A12, A29

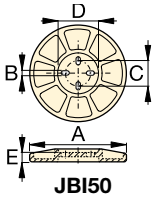


Zylindertyp t (kN)	Modellnr. Bewegliches Druckstück	Ergänzung zur Bauhöhe eingefahren A1 (mm)	Druckstück Außen-Ø J1 (mm)	
10 (101)	**CATS12**	14	35	
15 (142)	**CATS12**	11	35	
25 (232)	**CATS52**	15	50	
30 (295)	**CATS52**	15	50	
50 (498)	**CATS100**	15	71	
75 (718)	**CATS100**	15	71	
95 (933)	**CATS100**	15	71	

Modellnr.	Abmessungen der Zylinderfüße (mm)				
	A	B	C	D	E
JBI10	228	228	135	58	20
JBI25	279	279	140	86	26
JBI50	304	15	95	131	31

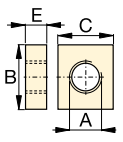


JBI10, 25

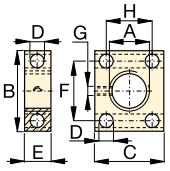


JBI50

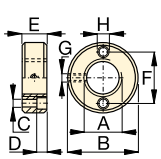
Modellnr.	Abmessungen der Flanschbefestigungen (mm)							
	A	B	C	D	E	F	G	H
RB5	1½"-16UN	88	76	–	25	–	–	–
AW51	1½"-16UN	70	59	10	24	54	¼"-16 UN	41
AW53	1½"-16UN	72	7	7	19	57	¼"-20 UN	10
RB10	2¼"-14UN	114	88	–	25	–	–	–
AW102	2¼"-14UN	100	82	16	30	76	7/16"-20 UN	58
RB15	2¾"-16UN	101	114	–	38	–	–	–
RB25	3 5/16"-12UN	127	165	–	50	–	–	–



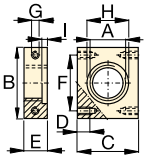
RB5, -10
RB15, -25



AW51

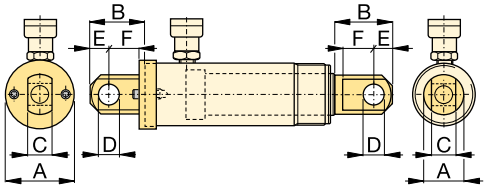


AW53



AW102 (l=4,8)

Typ	Modellnr.	Abmessungen der Einhängeösen (mm)						Stichmaß* (mm)
		A	B	C	D	E	F	
Fuß [4]	**REB5**	44	47	14	16	16	25	60,2
	REB10	63	66	25	22	25	35	78,0
	REB15	76	66	25	22	25	35	78,0
	REB25	95	79	38	31	31	41	87,6
Kolben	**REP5**	28	45	14	16	16	19	-
	REP10	42	61	25	22	25	28	-
	REP25	57	71	38	31	31	35	-



REB **REP**

[4] Montageschrauben werden mitgeliefert. * Stichmaß – mit REB- und REP-Schwenkauge. Zylinderbauhöhe eingefahren addieren.

Enerpac-Leichtgewicht-Aluminiumzylinder

▼ Von links nach rechts: **RAC-506, RACL-506, RACH-1504, RAR-506**

RA
Serie

Kapazität:
10 - 150 t

Hub:
50 - 250 mm

Maximaler Betriebsdruck:
700 bar

SICHERHEIT!

Die hier angegebenen Werte für Lasten und Hubhöhen sind max. Sicherheitswerte. Hydraulikausrüstungen nur mit 80% dieser Werte belasten.

Seite: 396

- **Geringes Gewicht, lässt sich leicht tragen und positionieren und ermöglicht somit ein besseres Verhältnis zwischen Zylinderkapazität und Gewicht**
- **Aluminium war dank seiner hervorragenden Korrosionsbeständigkeit schon immer ein gutes Material zur Verwendung in einer ätzenden Umgebung unterschiedlichster Art**
- **Verbundlager auf allen beweglichen Oberflächen gewährleisten, dass KEIN direkter Kontakt zwischen verschiedenen Metalloberflächen entsteht, was die Seitenlastbeständigkeit verbessert und die Lebensdauer der Zylinder verlängert.**

Das austauschbare gehärtete Druckstück schützt den Kolben vor Schäden infolge des Kontakts mit Abriebflächen.

Die Stossringe bei allen Modellen fangen exzentrische Belastungen auf und bieten einen Anschlag für den Kolben.

Das Verbundlagermaterial verhindert den direkten Kontakt zwischen verschiedenen Metalloberflächen, verbessert die Seitenlastbeständigkeit und verlängert somit die Lebensdauer.

Der hartbeschichtete Kolben und das Gehäuse verringern die Abnutzung und schützen vor Festfressen.

7075-T6 Komponenten aus Aluminiumlegierung gewährleisten eine maximale Stärke bei geringstmöglichem Gewicht.

Leistungsstarke Rückzugfedern bei allen einfachwirkenden Modellen sorgen für ein schnelles Einfahren der Kolben.

Das Verbundlagermaterial verhindert den direkten Kontakt zwischen verschiedenen Metalloberflächen, verbessert die Seitenlastbeständigkeit und verlängert somit die Lebensdauer.

Stahlgrundplatte schützt den Zylinderfuß vor Abriebflächen und Lastschäden.

Aluminium vs. Stahl

Aluminiumzylinder bieten bei geringem Gewicht eine hohe Kraft, die den mobilen Einsatz erleichtern. Sie unterscheiden sich von Stahlzylindern durch ihre niedrigere Zeitfestigkeit. Aluminiumzylinder sollten deshalb NICHT in Langzeitanwendungen, wie der Fertigung eingesetzt werden.

Die Aluminiumzylinder von Enerpac sind entworfen worden, um 5000 Zyklen bei ihrem empfohlenen Druck zu bieten. **Dieser Grenzwert darf nicht überschritten werden.** In normalen Hub- und vielen Wartungsanwendungen sollte dies als Nutzungsdauer gelten.

Stahlgrundplatte

Die Aluminiumzylinder sind zum Schutz mit einer Stahlgrundplatte ausgestattet, die nicht entfernt werden oder für andere Zwecke missbraucht werden darf. **Die Befestigungslöcher in diesen Aluminiumzylindern dienen zur Befestigung der Stahlgrundplatte. Sie halten die Kapazität der Zylinder nicht aus.** Verwenden Sie diese Löcher auf keinen Fall zum Befestigen ihrendwelcher Geräte an den Zylindern.

▼ Von links nach rechts: **RAC5010, RAC15010, RAC304, RAC208**

Leichtgewicht für optimale Handhabung

Druckstücke

Alle RAC-Zylinder sind mit anklemmbaren und abnehmbaren Druckstücken aus gehärtetem Stahl ausgestattet. Für geneigte Druckstücke siehe:

Seite: 13

Leichtgewicht-Handpumpe

Wenn Sie einen RAC Aluminiumzylinder wählen, können Sie ihn mit den Enerpac Pumpen **P392** oder **P802** zu einem optimalen, tragbaren Set erweitern.

Seite: 76

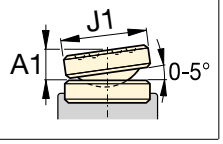
- **Das Verbundlager verhindert den direkten Kontakt zwischen verschiedenen Metallflächen, verlängert die Lebensdauer der Zylinder und verbessert die Seitenlastbeständigkeit um bis zu 10%**
- **Die gehärtete Oberflächenbeschichtung schützt vor Schäden und verlängert die Lebensdauer der Zylinder**
- **Griffe serienmässig bei allen 30 bis 150 t Modellen**
- **Die Grundplatte aus Stahl und das Druckstück bieten Schutz vor Lastschäden**
- **Die Grundplatte serienmässig bei allen 20 bis 150 t Modellen, und ist nur bei RAC10- und 15 t Modellen optional**
- **Der integrierte Anschlagring verhindert ein zu weites Ausfahren des Kolbens und kann die volle Zylinderkapazität aushalten**
- **Leistungsstarke Rückzugfeder sorgt für eine schnelle Zylinderrückstellung**
- **Alle Modelle haben eine CR400 Kupplungsmuffe mit Staubkappe**
- **Alle Zylinder entsprechen ASME B-30.1 Normen.**

Zylindertyp bei 700 bar t (kN)	Hub (mm)	Modell-nummer	Wirksame Kolben-fläche (cm^2)
10 (88)	50	**RAC102**	12,6
	100	**RAC104**	12,6
	150	**RAC106**	12,6
15 (137)	50	**RAC152**	19,6
	100	**RAC154**	19,6
	150	**RAC156**	19,6
20 (218)	50	**RAC202**	31,2
	100	**RAC204**	31,2
	150	**RAC206**	31,2
	200	**RAC208**	31,2
	250	**RAC2010**	31,2
30 (309)	50	**RAC302**	44,2
	100	**RAC304**	44,2
	150	**RAC306**	44,2
	200	**RAC308**	44,2
	250	**RAC3010**	44,2
50 (496)	50	**RAC502**	70,9
	100	**RAC504**	70,9
	150	**RAC506**	70,9
	200	**RAC508**	70,9
	250	**RAC5010**	70,9
100 (1002)	50	**RAC1002**	143,1
	100	**RAC1004**	143,1
	150	**RAC1006**	143,1
	200	**RAC1008**	143,1
	250	**RAC10010**	143,1
150 (1589)	50	**RAC1502**	227,0
	100	**RAC1504**	227,0
	150	**RAC1506**	227,0
	200	**RAC1508**	227,0
	250	**RAC15010**	227,0

◀ *Die einzigartige RA-Zylinderserie von Enerpac – leicht und vollständig aus einer Aluminiumlegierung gefertigt – diese RAC506 Zylinder eignen sich ideal zum Versenken und Positionieren von Tunnel-elementen unter Flussläufen für das niederländische HSL-Projekt (Hochgeschwindigkeits-Bahnlinie).*

Aufzuschraubende bewegliche Druckstücke (Zubehör) (mm)

Für Modell / Kapazität t	Druckstück Modell-nummer *	Druckstück-aussen-Ø J1	Ergänzung zur Bauhöhe eingefahren A1
RAC20, 30	CATS30	55	11
RAC50	CATS50	71	14
RAC100	CATS150	97	19
RAC150	CATS200	126	18

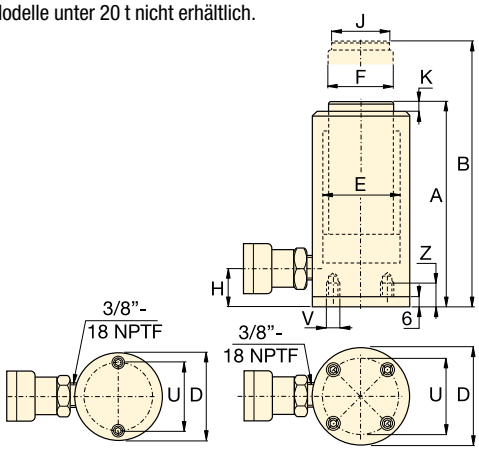


* Bewegliche Druckstücke sind für Modelle unter 20 t nicht erhältlich.

Optionaler Grundplatte

Für Modell / Kapazität t	Grundplatte [2] Modell-nummer
RAC10	JBA10
RAC15	JBA15

[2] Grundplattenhöhe von 6 mm. Grundplatte bei allen 20 - 150 t Zylindermodellen enthalten. Die Grundplatte ist bei Zylindern von 10 bis 15 t optional.



RAC102 - RAC156 RAC202 - RAC15010

RAC Serie

Druckkraft:
10 - 150 t

Hub:
50 - 250 mm

Max. Betriebsdruck:
700 bar

Stahlgrundplatte
Die Aluminiumzylinder sind zum Schutz mit einer Stahlgrundplatte ausgestattet, die nicht entfernt werden darf. Siehe Warnung auf Seite 11.

Öl-volumen (cm³)	Bauhöhe eingefahren A (mm)	Bauhöhe ausgefahren B (mm)	Außen-durchmesser D (mm)	Innen-durchmesser E (mm)	Kolben-stangen Ø F (mm)	Ölanschluss-höhe H (mm)	Druck-stück Ø J (mm)	Druckstück-überstand K (mm)	Lochkreis Ø U (mm)	Gewinde V (mm)	Gewinde-tiefe Z (mm)	(kg)	Modell-nummer
60	154	201	58	40	32	23	24	3	39	M6	12	1,3	RAC102
130	204	304	58	40	32	23	24	3	39	M6	12	1,7	RAC104
190	254	404	58	40	32	23	24	3	39	M6	12	2,0	RAC106
100	161	211	70	50	40	23	29	3	48	M6	12	1,9	RAC152
200	211	311	70	50	40	23	29	3	48	M6	12	2,4	RAC154
290	261	411	70	50	40	23	29	3	48	M6	12	2,9	RAC156
156	174	224	85	63	50	27	40	3	70	M6	12	3,6	RAC202
312	224	324	85	63	50	27	40	3	70	M6	12	4,1	RAC204
468	274	424	85	63	50	27	40	3	70	M6	12	4,6	RAC206
624	324	524	85	63	50	27	40	3	70	M6	12	5,1	RAC208
780	374	624	85	63	50	27	40	3	70	M6	12	5,6	RAC2010
221	181	231	100	75	60	32	40	3	80	M6	12	4,5	RAC302
442	231	331	100	75	60	32	40	3	80	M6	12	5,2	RAC304
663	281	431	100	75	60	32	40	3	80	M6	12	5,9	RAC306
884	331	531	100	75	60	32	40	3	80	M6	12	6,6	RAC308
1105	381	631	100	75	60	32	40	3	80	M6	12	7,3	RAC3010
354	186	236	130	95	80	30	50	3	110	M6	12	8,5	RAC502
709	236	336	130	95	80	30	50	3	110	M6	12	9,8	RAC504
1063	286	436	130	95	80	30	50	3	110	M6	12	11,1	RAC506
1417	336	536	130	95	80	30	50	3	110	M6	12	12,4	RAC508
1771	386	636	130	95	80	30	50	3	110	M6	12	13,7	RAC5010
715	221	271	180	135	110	46	94	3	150	M10	12	17,3	RAC1002
1431	271	371	180	135	110	46	94	3	150	M10	12	19,6	RAC1004
2147	321	471	180	135	110	46	94	3	150	M10	12	21,9	RAC1006
2863	371	571	180	135	110	46	94	3	150	M10	12	24,2	RAC1008
3578	421	671	180	135	110	46	94	3	150	M10	12	26,5	RAC10010
1135	243	293	230	170	140	51	113	3	200	M10	12	25,3	RAC1502
2270	293	393	230	170	140	51	113	3	200	M10	12	29,3	RAC1504
3405	343	493	230	170	140	51	113	3	200	M10	12	33,3	RAC1506
4540	393	593	230	170	140	51	113	3	200	M10	12	37,3	RAC1508
5675	443	693	230	170	140	51	113	3	200	M10	12	41,3	RAC15010

RACL-Aluminiumzylinder mit Sicherungsmutter

ENERPAC

▼ Von links nach rechts: **RACL1006, RACL504, RACL5010**

Druckstücke

Alle RACL-Zylinder sind mit austauschbaren und gehärteten Druckstücken versehen. Für geneigte Drückstucke siehe nächste Seite.

Seite: 15

Schläuche

Zur Vervollständigung Ihres Systems sollten Sie nur Enerpac Hydraulikschläuche verwenden.

Seite: 128

- **Die Aluminium-Sicherungsmutter ermöglicht die mechanische Lasthaltung für längere Zeiten**
- **Das Verbundlager verhindert den direkten Kontakt zwischen verschiedenen Metallen, verlängert die Lebensdauer des Zylinders und verbessert die Seitenlastbeständigkeit um bis zu 5%**
- **Die gehärtete Oberflächenbeschichtung schützt vor Schäden und verlängert die Lebensdauer der Zylinder**
- **Griffe serienmässig bei allen Modellen**
- **Die Stahlgrundplatte und das Druckstück bieten Schutz vor Lastschäden**
- **Der integrierte Anschlagring verhindert ein zu weites Ausfahren des Kolbens und kann der vollen Zylinderkapazität standhalten**
- **Leistungsstarke Rückzugfeder sorgt für eine schnelle Zylinderrückstellung**
- **Alle Modelle haben eine CR400 Kupplungsmuffe mit Staubkappe**
- **Alle Zylinder entsprechen ASME B-30.1 Normen.**

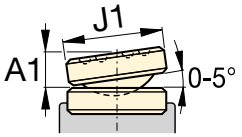
Zylinder-typ t (kN)	Hub (mm)	Modell-nummer	Wirk-same Kolben-fläche (cm^2)
20 (218)	50	**RACL202**	31,2
	100	**RACL204**	31,2
	150	**RACL206**	31,2
	200	**RACL208**	31,2
	250	**RACL2010**	31,2
30 (309)	50	**RACL302**	44,2
	100	**RACL304**	44,2
	150	**RACL306**	44,2
	200	**RACL308**	44,2
	250	**RACL3010**	44,2
50 (496)	50	**RACL502**	70,9
	100	**RACL504**	70,9
	150	**RACL506**	70,9
	200	**RACL508**	70,9
	250	**RACL5010**	70,9
100 (1002)	50	**RACL1002**	143,1
	100	**RACL1004**	143,1
	150	**RACL1006**	143,1
	200	**RACL1008**	143,1
	250	**RACL10010**	143,1
150 (1589)	50	**RACL1502**	227,0
	100	**RACL1504**	227,0
	150	**RACL1506**	227,0
	200	**RACL1508**	227,0
	250	**RACL15010**	227,0

◀ *Die tragbaren RACL1506 Zylinder mit Sicherungsmutter dienen zur langfristigen Lastaufnahme bei der Epoxideinspritzung im Rahmen der Brückenverstärkung.*

Einfachwirkende Aluminiumzylinder mit Sicherungsmutter

Aufzuschraubende bewegliche Druckstücke (Zubehör) (mm)

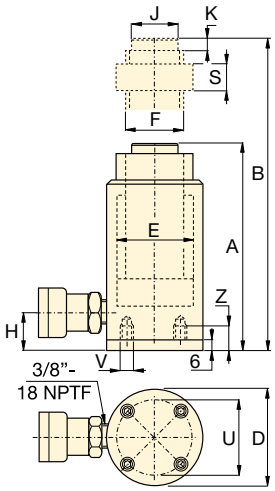
Für Modell / Kapazität t	Druckstück Modellnummer	Druckstück-aussen-Ø J1	Ergänzung zur Bauhöhe eingefahren A1
RACL20, 30	CATS30	55	11
RACL50	CATS50	71	14
RACL100	CATS150	97	19
RACL150	CATS200	126	18



Abmessungen der Befestigungslöcher

Modell / Kapazität t	Lochkreis Ø U (mm)	Gewinde V (mm)	Gewindetiefe [1] Z (mm)
RACL20	70	M6	12
RACL30	80	M6	12
RACL50	110	M6	12
RACL100	150	M10	12
RACL150	200	M10	12

[1] Einschließlich einer Grundplattenhöhe von 6 mm und 4 Montageschrauben.



RACL Serie

Druckkraft:
20 - 150 t

Hub:
50 - 150 mm

Max. Betriebsdruck:
700 bar

Öl-volumen (cm³)	Bauhöhe eingefahren A (mm)	Bauhöhe ausgefahren B (mm)	Außendurchmesser D (mm)	Innendurchmesser E (mm)	Kolbenstangen Ø (Gewinde) F (mm)	Ölanschlusshöhe H (mm)	Druckstück Ø J (mm)	Druckstücküberstand K (mm)	Höhe Sicherungsmutter S (mm)	(kg)	Modellnummer
156	224	274	85	63	Tr 55 x 4	27	40	3	50	4,0	**RACL202**
312	274	374	85	63	Tr 55 x 4	27	40	3	50	4,6	**RACL204**
468	324	474	85	63	Tr 55 x 4	27	40	3	50	5,2	**RACL206**
624	374	574	85	63	Tr 55 x 4	27	40	3	50	5,8	**RACL208**
780	424	674	85	63	Tr 55 x 4	27	40	3	50	6,4	**RACL2010**
221	231	281	100	75	Tr 60 x 4	33	40	3	50	5,4	**RACL302**
442	281	381	100	75	Tr 60 x 4	33	40	3	50	6,1	**RACL304**
663	331	481	100	75	Tr 60 x 4	33	40	3	50	6,8	**RACL306**
883	381	581	100	75	Tr 60 x 4	33	40	3	50	7,5	**RACL308**
1105	431	681	100	75	Tr 60 x 4	33	40	3	50	8,2	**RACL3010**
354	236	286	130	95	Tr 80 x 4	30	50	3	50	9,3	**RACL502**
709	286	386	130	95	Tr 80 x 4	30	50	3	50	10,6	**RACL504**
1063	336	486	130	95	Tr 80 x 4	30	50	3	50	12,6	**RACL506**
1417	386	586	130	95	Tr 80 x 4	30	50	3	50	13,2	**RACL508**
1771	436	686	130	95	Tr 80 x 4	30	50	3	50	14,5	**RACL5010**
716	296	346	180	135	Tr 110 x 6	46	94	3	75	21,9	**RACL1002**
1431	346	446	180	135	Tr 110 x 6	46	94	3	75	24,2	**RACL1004**
2147	396	546	180	135	Tr 110 x 6	46	94	3	75	26,5	**RACL1006**
2863	446	646	180	135	Tr 110 x 6	46	94	3	75	28,8	**RACL1008**
3578	496	746	180	135	Tr 110 x 6	46	94	3	75	31,1	**RACL10010**
1135	323	373	230	170	Tr 140 x 6	51	113	3	80	32,2	**RACL1502**
2270	373	473	230	170	Tr 140 x 6	51	113	3	80	36,2	**RACL1504**
3405	423	573	230	170	Tr 140 x 6	51	113	3	80	40,2	**RACL1506**
4540	473	673	230	170	Tr 140 x 6	51	113	3	80	44,2	**RACL1508**
5675	523	773	230	170	Tr 140 x 6	51	113	3	80	48,2	**RACL15010**

RACH-Serie, Aluminium-Hohlkolbenzylinder

ENERPAC

▼ Von links nach rechts: **RACH1504, RACH15010, RACH206, RACH306**

Die Leichtbaulösung für das Spannen und Testen

Druckstücke

Alle RACH-Zylinder sind mit einem austauchbaren und gehärteten Hohldruckstück versehen.

Leichtgewicht-Handpumpe

Wenn Sie einen RACH Aluminium-zylinder wählen, können Sie ihn mit den Enerpac Pumpen **P392** oder **P802** zu einem optimalen, tragbaren Set erweitern

Seite: **76**

- **Das Hohlkolbendesign ermöglicht Zug- und Schubkräfte**
- **Führungsbänder verlängern die Lebensdauer des Zylinders und verbessern die Seitenlastverträglichkeit**
- **Die gehärtete Oberflächenbeschichtung schützt vor Schäden und verlängert die Lebensdauer der Zylinder**
- **Das freitragende Kolbenführungsrohr verlängert die Lebensdauer der Dichtung wie auch des Produkts**
- **Griffe und CR400 Kupplungsmuffe serienmässig bei allen Modellen**
- **Die Stahlgrundplatte und das Druckstück schützen vor Lastschäden**
- **Der integrierte Anschlagring verhindert ein zu weites Ausfahren des Kolbens und kann der vollen Zylinderkapazität standhalten**
- **Die Leistungsstarke Rückzugfeder sorgt für einen schnellen Zylinderrückzug.**

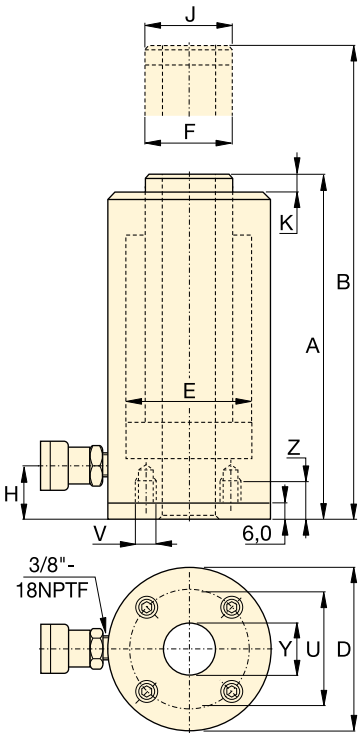
Zylinder-typ t (kN)	Hub (mm)	Modell-nummer	Wirksame-Kolben-fläche (cm^2)
20 (229)	50	**RACH202**	32,7
	100	**RACH204**	32,7
	150	**RACH206**	32,7
	200	**RACH208**	32,7
	250	**RACH2010**	32,7
30 (358)	50	**RACH302**	51,1
	100	**RACH304**	51,1
	150	**RACH306**	51,1
	200	**RACH308**	51,1
	250	**RACH3010**	51,1
60 (596)	50	**RACH602**	84,7
	100	**RACH604**	84,7
	150	**RACH606**	84,7
	200	**RACH608**	84,7
	250	**RACH6010**	84,7
100 (1157)	50	**RACH1002**	164,6
	100	**RACH1004**	164,6
	150	**RACH1006**	164,6
	200	**RACH1008**	164,6
	250	**RACH10010**	164,6
150 (1588)	50	**RACH1502**	225,8
	100	**RACH1504**	225,8
	150	**RACH1506**	225,8
	200	**RACH1508**	225,8
	250	**RACH15010**	225,8

◀ *Ein RACH306, angetrieben von einer P392 Handpumpe, dient zum Herausziehen korrodierter Karosseriezapfen aus Entsorgungsfahrzeugen.*

Einfachwirkende Hohlkolbenzylinder aus Aluminium

Abmessungen der Befestigungslöcher			
Modell / Kapazität t	Lochkreis Ø U (mm)	Gewinde V (mm)	Gewinde-tiefe [1] Z (mm)
RACH20	80	M6	12
RACH30	110	M6	12
RACH60	160	M6	12
RACH100	220	M10	12
RACH150	245	M10	12

[1] Einschließlich einer Grundplattenhöhe von 6 mm und 4 Montageschrauben.



RACH Serie

Druckkraft:
20 - 150 t

Hub:
50 - 250 mm

Mittellochdurchmesser:
27 - 79 mm

Max. Betriebsdruck:
700 bar

	Öl-volumen (cm³)	**Bauhöhe eingefahren** A (mm)	**Bauhöhe ausgefahren** B (mm)	Außen-durchmesser D (mm)	Innen-durchmesser E (mm)	Kolben-stangen Ø F (mm)	Ölan-schluss-höhe H (mm)	Druck-stück Ø J (mm)	Druckstück-überstand K (mm)	Mittel-loch Ø Y (mm)	(kg)	**Modell-nummer**
	164	188	238	100	75	55	29	55	10	27	5,2	**RACH202**
	327	251	351	100	75	55	29	55	10	27	6,1	**RACH204**
	491	315	465	100	75	55	29	55	10	27	7,1	**RACH206**
	654	378	578	100	75	55	29	55	10	27	8,0	**RACH208**
	818	442	692	100	75	55	29	55	10	27	9,0	**RACH2010**
	256	208	258	130	95	70	29	70	10	34	8,0	**RACH302**
	511	267	367	130	95	70	29	70	10	34	9,5	**RACH304**
	766	333	483	130	95	70	29	70	10	34	11,2	**RACH306**
	1022	395	595	130	95	70	29	70	10	34	12,9	**RACH308**
	1277	458	708	130	95	70	29	70	10	34	14,5	**RACH3010**
	423	251	301	180	130	100	61	100	12	54	16,2	**RACH602**
	847	315	415	180	130	100	61	100	12	54	19,5	**RACH604**
	1270	380	530	180	130	100	61	100	12	54	25,6	**RACH606**
	1694	445	645	180	130	100	61	100	12	54	26,0	**RACH608**
	2117	510	760	180	130	100	61	100	12	54	29,6	**RACH6010**
	823	258	308	250	185	145	61	145	14	79	33,8	**RACH1002**
	1646	325	425	250	185	145	61	145	14	79	39,8	**RACH1004**
	2487	391	541	250	185	145	61	145	14	79	46,2	**RACH1006**
	3291	459	659	250	185	145	61	145	14	79	52,2	**RACH1008**
	4114	527	777	250	185	145	61	145	14	79	58,8	**RACH10010**
	1129	280	330	275	205	150	61	145	14	79	48,9	**RACH1502**
	2258	360	460	275	205	150	61	145	14	79	55,7	**RACH1504**
	3387	430	580	275	205	150	61	145	14	79	63,0	**RACH1506**
	4517	500	700	275	205	150	61	145	14	79	70,1	**RACH1508**
	5646	570	820	275	205	150	61	145	14	79	77,2	**RACH15010**

▼ Von links nach rechts: **RARH6010 und RARH306**

Die leichte Lösung für doppeltwirkende Anwendungen

- **Leichter und kürzere eingefahrene Höhe als bei RACH Modellen**
- **Doppeltwirkend für schnellen Kolbenrückzug**
- **Eingebautes Sicherheitsventil verhindert versehentlichen Überdruck**
- **Hohlkolben-Konstruktion für Druck- und Zugarbeiten**
- **Verbundlager verlängern die Lebensdauer des Zylinders und verbessern die Seitenlastbeständigkeit**
- **Gehärtete Beschichtung auf allen Oberflächen widersteht Beschädigungen und verlängert die Lebensdauer der Zylinder**
- **Griffe und CR400 Kupplungen serienmässig bei allen Modellen**
- **Schwimmendes Mittelrohr erhöht die Lebensdauer der Dichtung**
- **Grundplatte und Druckstück aus Stahl zum Schutz vor belastungsbedingten Schäden**
- **Integrierter Stoppring verhindert, dass der Kolben zu weit ausgefahren wird, wobei er der vollen Zylinderkapazität standhalten kann**
- **Alle Zylinder erfüllen die Normen ASME B-30.1.**

Schläuche

Enerpac bietet eine komplette Produktlinie qualitativ hochwertiger Hydraulikschläuche an. Zur Vervoll-ständigung Ihres Systems sollten Sie ausschließlich Hydraulikschläuche von Enerpac verwenden.

Seite: **128**

Manometer

Minimieren das Überlastungsrisiko und garantieren langen und zuverlässigen Dienst Ihrer Ausrüstung. Für eine umfassende Auswahl an Manometern siehe den Abschnitt „Systemkomponenten“.

Seite: **127**

4-Wege-Steuerventil

Die Handpumpen **P84** und **P464** verfügen über ein manuelles 4-Wege-Steuerventil, das für die Verwendung mit einem doppeltwirkenden oder zwei einfachwirkenden Zylindern ausgelegt ist. Für Informationen zur Systemkonfiguration:

Seite: **78**

Zylinder-kapazität t (kN)	Hub * (mm)	Modell-nummer	Maximale Zylinderkapazität bei 700 bar (kN)		Wirksame Kolbenfläche (cm^2)		Öl-volumen (cm^3)	
			Ausfahren	Einfahren	Ausfahren	Einfahren	Ausfahren	Einfahren
30 (359)	50	**RARH302**	359	187	51,2	26,7	256	134
	150	**RARH306**	359	187	51,2	26,7	769	401
	250	**RARH3010**	359	187	51,2	26,7	1281	668
60 (595)	50	**RARH602**	595	264	84,9	37,7	425	189
	150	**RARH606**	595	264	84,9	37,7	1274	566
	250	**RARH6010**	595	264	84,9	37,7	2124	943
100 (1001)	50	**RARH1002**	1001	568	142,9	81,1	715	405
	150	**RARH1006**	1001	568	142,9	81,1	2144	1216
	250	**RARH10010**	1001	568	142,9	81,1	3574	2027
150 (1489)	50	**RARH1502**	1489	748	212,6	106,8	1063	534
	150	**RARH1506**	1489	748	212,6	106,8	3190	1602
	250	**RARH15010**	1489	748	212,6	106,8	5316	2670

* Zwischenhübe und andere Tonnagen sind auf Anfrage erhältlich.

Doppeltwirkende Aluminium-Hohlkolbenzylinder

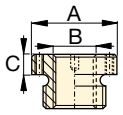
Grundplatte aus Stahl

Die Grundplatte aus Stahl schützt den Zylinderboden vor Beschädigungen und sollte nicht entfernt werden. Die Bodenbohrungen in diesen Aluminiumzylindern sind für die Befestigung der Grundplatte aus Stahl vorgesehen.

Sie halten der Zylinderkapazität nicht stand. Verwenden Sie die Bodenbohrungen dieser Aluminiumzylinder nicht zur Befestigung von Vorrichtungen am Zylinder.

Zusätzliche Druckstücke (hohl) mit Innengewinde

Druck-stücktyp	Modellnummer des Zylinders	Modell-Nr. des Druck-stücks	Abmessungen (mm) A	B	C
mit Innen-gewinde	RARH302, 306, 3010	HP3015	63	1¼"-7 UN	9
	RARH602, 606, 6010	HP5016	91	1⅝"-5½ UN	12
	RARH1002, 1006, 10010	HP10016	126	2½"-8 UN	13

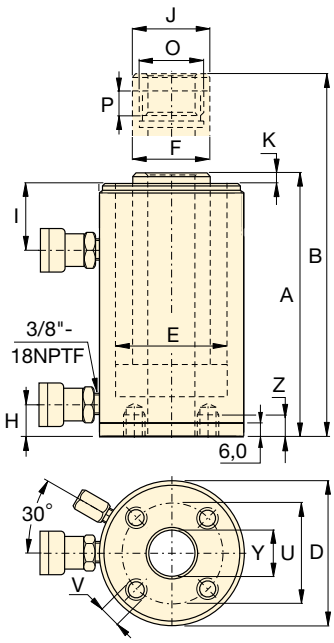


Glatte Druckstücke für Hohlkolbenzylinder sind bei allen RARH-Modellen Standard.

Montagebohrungen für Grundplatte aus Stahl (mm)

Zylinder-modell / Kapazität (t)	Bolzen-ring U	Gewinde V	Gewinde-tiefe [1] Z
RARH30	110	M6	12
RARH60	160	M6	12
RARH100	200	M10	12
RARH150	250	M10	12

[1] Einschließlich Grundplattenhöhe von 6 mm und vier (4) Grundplattenbolzen.



RARH Serie

Kapazität:
30 - 150 t

Hub:
50 - 250 mm

Hohlkolbendurchmesser:
34 - 79 mm

Maximaler Betriebsdruck:
700 bar

RACH-Serie, einfachwirkend, Federrückzug

Zu verwenden, wenn eine einfachwirkende Pumpe zur Verfügung steht und die Einfahrzeit nicht kritisch ist.

Seite: 16

Pumpenwahl

Ein doppeltwirkender Zylinder muss von einer Pumpe mit 4-Wege-Ventil angetrieben werden.

Seite: 398

	Höhe, eingefahren A (mm)	Höhe, ausgefahren B (mm)	Außendurchmesser D (mm)	Bohrungsdurchmesser E (mm)	Kolbendurchmesser F (mm)	Lage des Ölanschl. unten H (mm)	Lage des Ölanschl. oben I (mm)	Druckstückdurchmesser J (mm)	Druckstück-Überstand K (mm)	Innengewinde des Kolbens O (Zoll)	Gewindelänge des Kolbens P (mm)	Hohlkolbendurchmesser Y (mm)	(kg)	Modellnummer
	209	259	135	95	75	22	64	63	10	1 13/16"-16 UN	23	34	8,9	RARH302
	309	459	135	95	75	22	64	63	10	1 13/16"-16 UN	23	34	11,9	RARH306
	409	659	135	95	75	22	64	63	10	1 13/16"-16 UN	23	34	14,9	RARH3010
	246	296	180	130	110	48	83	92	13	2¾"-16 UN	20	54	16,8	RARH602
	346	496	180	130	110	48	83	92	13	2¾"-16 UN	20	54	22,2	RARH606
	446	696	180	130	110	48	83	92	13	2¾"-16 UN	20	54	27,6	RARH6010
	254	304	235	165	130	61	78	126	13,5	4"-16 UN	27	79	28,9	RARH1002
	354	504	235	165	130	61	78	126	13,5	4"-16 UN	27	79	38,3	RARH1006
	454	704	235	165	130	61	78	126	13,5	4"-16 UN	27	79	47,7	RARH10010
	264	314	280	190	150	61	83	127	18,8	4¼"-12 UN	40	79	42,4	RARH1502
	364	514	280	190	150	61	83	127	18,8	4¼"-12 UN	40	79	56,2	RARH1506
	464	714	280	190	150	61	83	127	18,8	4¼"-12 UN	40	79	70,0	RARH15010

RAR-Serie, doppeltwirkende Aluminiumzylinder

▼ Von links nach rechts: **RAR5010, RAR308, RAR204**

Druckstücke

Alle RAR-Zylinder sind mit anklemmbaren und abnehmbaren Druckstücke aus gehärtetem Stahl ausgestattet. Für geneigte Druckstücke siehe die nächste Seite.

Seite: 21

Schläuche

Enerpacs Lieferprogramm umfaßt eine vollständige Reihe hochwertiger Hydraulikschläuche. Zur Vervollständigung Ihres Systems sollten Sie nur Enerpac Hydraulikschläuche verwenden.

Seite: 128

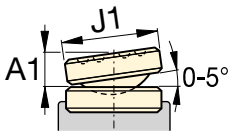
- **Die doppeltwirkende Auslegung sorgt für eine schnelle Rückstellung, ungeachtet der Schlauchlänge beziehungsweise eventueller Systemverluste.**
- **Führungsbänder verlängern die Lebensdauer des Zylinders und verbessern die Seitenlastverträglichkeit**
- **Griffe und CR400 Kupplungsmuffen serienmässig bei allen Modellen**
- **Die Stahlgrundplatte und das Druckstück schützen vor Lastschäden**
- **Der integrierte Anschlagring verhindert ein zu weites Ausfahren des Kolbens und kann der vollen Zylinderkapazität standhalten**
- **Das eingebaute Sicherheitsventil dient als Überdrucksicherung.**

▼ *Ein RAR506 konnte problemlos unter einem Bulldozer positioniert werden, um ein Rahmenbauteil zu reparieren.*

Zylinder-typ	Hub	Modell-nummer	Maximale Zylinderkraft	Wirksame Kolbenfläche		Ölvolumen	
			(kN)	(cm^2)		(cm^3)	
t	(mm)		Druck	Druck	Zug	Druck	Zug
20	50	**RAR202**	218	31,2	18,6	156	93
	100	**RAR204**	218	31,2	18,6	312	186
	150	**RAR206**	218	31,2	18,6	468	279
	200	**RAR208**	218	31,2	18,6	624	372
	250	**RAR2010**	218	31,2	18,6	780	465
30	50	**RAR302**	309	44,2	24,5	221	123
	100	**RAR304**	309	44,2	24,5	442	245
	150	**RAR306**	309	44,2	24,5	663	368
	200	**RAR308**	309	44,2	24,5	884	490
	250	**RAR3010**	309	44,2	24,5	1105	613
50	50	**RAR502**	496	70,9	26,7	354	134
	100	**RAR504**	496	70,9	26,7	709	267
	150	**RAR506**	496	70,9	26,7	1063	401
	200	**RAR508**	496	70,9	26,7	1417	534
	250	**RAR5010**	496	70,9	26,7	1771	668
100	50	**RAR1002**	1002	143,1	79,5	715	398
	100	**RAR1004**	1002	143,1	79,5	1431	795
	150	**RAR1006**	1002	143,1	79,5	2147	1193
	200	**RAR1008**	1002	143,1	79,5	2863	1590
	250	**RAR10010**	1002	143,1	79,5	3578	1988
150	50	**RAR1502**	1589	227,0	132,0	1135	660
	100	**RAR1504**	1589	227,0	132,0	2270	1320
	150	**RAR1506**	1589	227,0	132,0	3405	1980
	200	**RAR1508**	1589	227,0	132,0	4540	2640
	250	**RAR15010**	1589	227,0	132,0	5675	3300

Aufzuschraubende bewegliche Druckstücke (Zubehör) (mm)

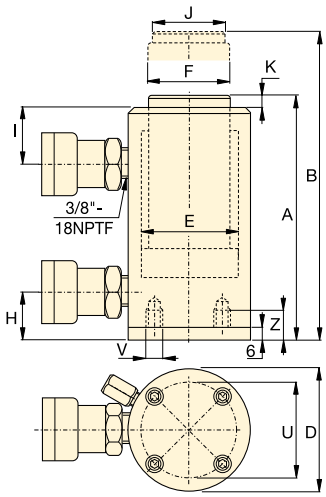
Für Modell / Kapazität t	Druckstück Modellnummer	Druckstück-aussen-Ø J1	Ergänzung zur Bauhöhe eingefahren A1
RAR20	**CATS20**	42	10
RAR30	**CATS30**	55	11
RAR50	**CATS50**	71	14
RAR100	**CATS101**	71	10
RAR150	**CATS150**	97	19



Abmessungen der Befestigungslöcher

Modell / Kapazität t	Lochkreis Ø U (mm)	Gewinde V (mm)	Gewindetiefe [1] Z (mm)
RAR20	93	M6	12
RAR30	105	M6	12
RAR50	110	M6	12
RAR100	155	M6	12
RAR150	200	M6	12

[1] Einschließlich einer Grundplattenhöhe von 6 mm und 4 Montageschrauben.



RAR Serie

Druckkraft:
20 - 150 t

Hub:
50 - 200 mm

Max. Betriebsdruck:
700 bar

Bauhöhe eingefahren A (mm)	Bauhöhe ausgefahren B (mm)	Außendurchmesser D (mm)	Innendurchmesser E (mm)	Kolbenstangen Ø F (mm)	Ölanschlusshöhe unten H (mm)	Ölanschlusshöhe oben I (mm)	Druckstück Ø J (mm)	Druckstücküberstand K (mm)	(kg)	Modellnummer
189	239	113	63	40	30	50	30	3	7,4	**RAR202**
239	339	113	63	40	30	50	30	3	8,0	**RAR204**
289	439	113	63	40	30	50	30	3	8,6	**RAR206**
339	539	113	63	40	30	50	30	3	9,2	**RAR208**
389	639	113	63	40	30	50	30	3	9,8	**RAR2010**
201	251	125	75	50	30	55	40	3	8,6	**RAR302**
251	351	125	75	50	30	55	40	3	9,5	**RAR304**
301	451	125	75	50	30	55	40	3	10,4	**RAR306**
351	551	125	75	50	30	55	40	3	11,3	**RAR308**
401	651	125	75	50	30	55	40	3	12,2	**RAR3010**
201	251	145	95	75	30	56	50	3	11,1	**RAR502**
251	351	145	95	75	30	56	50	3	12,7	**RAR504**
301	451	145	95	75	30	56	50	3	14,3	**RAR506**
351	551	145	95	75	30	56	50	3	15,9	**RAR508**
401	651	145	95	75	30	56	50	3	17,5	**RAR5010**
251	301	185	135	90	43	80	75	3	16,4	**RAR1002**
301	401	185	135	90	43	80	75	3	19,3	**RAR1004**
351	501	185	135	90	43	80	75	3	22,2	**RAR1006**
401	601	185	135	90	43	80	75	3	25,1	**RAR1008**
451	701	185	135	90	43	80	75	3	28,0	**RAR10010**
248	298	230	170	110	38	75	94	3	24,2	**RAR1502**
298	398	230	170	110	38	75	94	3	28,9	**RAR1504**
348	498	230	170	110	38	75	94	3	33,2	**RAR1506**
398	598	230	170	110	38	75	94	3	37,9	**RAR1508**
448	698	230	170	110	38	75	94	3	42,6	**RAR15010**

▼ **CULP50 Ultra-Flach-Zylinder, mit Stoppring**

- **Bis zu 4 % Seitenlast bei maximaler Kapazitätsbelastung**
- **Stoppring zur Begrenzung des maximalen Hubs**
- **Extrem niedrige eingefahrene Höhe**
- **Nitrocarburierte Oberflächenbehandlung für anspruchsvolle Bedingungen.**

CULP-Serie

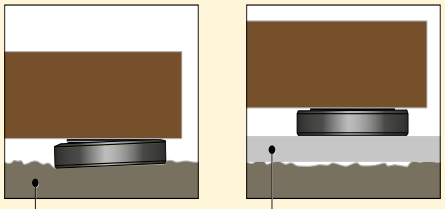
Kapazität:
10 - 100 t

Hub:
6 mm

Max. Betriebsdruck:
700 bar

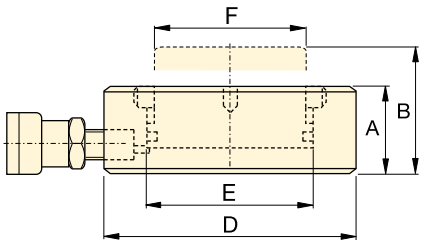
WICHTIG! Alle Ultra-Flach-Zylinder benötigen eine stabile Auflagefläche, um die Last setzungsfrei aufzunehmen. Die Verwendung dieser Flachzylinder auf einem Untergrund mit unzureichender Tragfähigkeit, wie Sand, Schlamm oder anderen unebenen Flächen, kann zu Beschädigungen des Zylinders führen.

FALSCH! **RICHTIG!**



Für weitere Sicherheitsanweisungen siehe unsere ‚Gelben Seiten'. *Seite:* 396

▼ *Die Ultra-Flach-Hydraulikzylinder wurden speziell für Anwendungen konzipiert, bei denen unter beengten räumlichen Bedingungen Hubkräfte ab einer Höhe von 2,8 cm benötigt werden.*



Schläuche

Enerpac bietet eine komplette Produktlinie qualitativ hochwertiger Hydraulikschläuche an. Zur Vervollständigung Ihres Systems sollten Sie ausschließlich Hydraulikschläuche von Enerpac verwenden.

Seite: 128

Zylinder-kapazität bei 700 bar **t** (kN)	**Hub** (mm)	**Modell-nummer**	**Wirksame Kolbenfläche** (cm^2)	**Öl-volumen** (cm^3)	**Einge-fahrene Höhe** A (mm)	**Ausge-fahrene Höhe** B (mm)	Außen-durch-messer D (mm)	Zylinder bohrungs-durchmesser E (mm)	Kolben-stangen-Ø F (mm)	(kg)
10 (97)	6	**CULP10** [1]	13,9	8,3	27,5	33,5	72	42	38	1,0
20 (198)	6	**CULP20** [1]	28,3	17,0	32,0	38,0	90	60	55	1,7
30 (310)	6	**CULP30** [1]	44,2	26,5	35,0	41,0	105	75	67	2,5
50 (550)	6	**CULP50** [1]	78,5	47,1	44,5	50,5	140	100	90	5,4
100 (1078)	6	**CULP100** [2]	153,9	92,5	65,0	71,0	195	140	125	11,5

[1] Kupplung AR630 inkl. Staubabdeckung: Verwenden Sie einen Schlauch HB7206 mit Kupplung AH630, um Ihre Pumpe anzuschließen.
[2] Kupplung CR400 inkl. Staubabdeckung: Verwenden Sie einen Schlauch der HC-Serie mit Kupplung CH604, um Ihre Pumpe anzuschließen.

▼ **CUSP-Serie, Ultra-Flach-Zylinder, Schwerlast, integrierte Neigungsfunktion**

CUSP-Serie

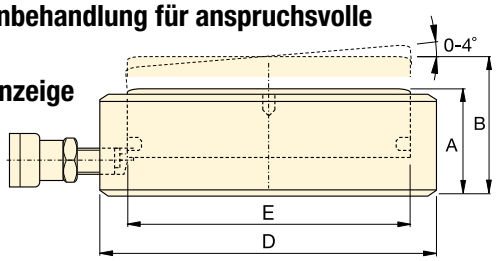
Kapazität:
10 – 1000 t

Gerader Hub / Geneigter Hub:
7 - 17 mm / 6 - 10 mm

Integriert:
Neigungsfunktion

Max. Betriebsdruck:
700 bar

- **Bis zu 4 % Seitenlast bei maximaler Kapazitätsbelastung**
- **Extrem niedrige eingefahrene Höhe**
- **Integrierte Neigungsfunktion, um die Last bis zu 4 Grad gleichmäßig zu verteilen**
- **Nitrocarburierte Oberflächenbehandlung für anspruchsvolle Bedingungen**
- **"Rote Linie" zur visuellen Anzeige des maximalen Hubs.**



WICHTIG!
CUSP-Zylinder verfügen über KEINEN Stoppring zur Begrenzung des Hubs!

WICHTIG!
Alle Ultra-Flach-Zylinder benötigen eine stabile Auflage-fläche, um die Last setzungsfrei aufzunehmen. Die Verwendung dieser Flachzylinder auf einem Untergrund mit unzureichender Tragfähigkeit, wie Sand, Schlamm oder anderen unebenen Flächen, kann zu Beschädigungen des Zylinders führen.
Für weitere Sicherheitsanweisungen siehe Seite 22 oder unsere ‚Gelben Seiten'.
Seite: 396

Zylinder-kapazität bei 700 bar **t** (kN)	Geneigter Hub (mm)	Gerader Hub (mm)	Modell-nummer	Neigen +/- (Grad)	Wirksame Kolben-fläche (cm^2)	Öl-volumen (cm^3)	Einge-fahrene Höhe A (mm)	Ausge-fahrene Höhe B (mm)	Zylinder-Außen-durch-messer D (mm)	Zylinder-bohrungs-durch-messer E (mm)	(kg)
10 (97)	6	6,7	**CUSP10** [1]	2	13,9	9,3	35,5	41,5	72	42	1,2
20 (198)	6	7,0	**CUSP20** [1]	2	28,3	19,8	40,5	46,5	90	60	1,9
30 (310)	6	7,3	**CUSP30** [1]	2	44,2	32,1	42,5	48,5	105	75	2,7
50 (550)	10	13,3	**CUSP50** [1]	4	78,5	104	57,0	67,0	130	100	5,6
75 (792)	10	14,0	**CUSP75** [1]	4	113,1	158	60,5	70,5	150	120	8,0
100 (1078)	10	14,7	**CUSP100** [2]	4	153,9	226	63,5	73,5	170	140	10,8
150 (1589)	10	14,3	**CUSP150** [2]	3	227,0	324	65,0	75,0	200	170	15,3
200 (2090)	10	14,9	**CUSP200** [2]	3	298,6	446	69,0	79,0	229	195	21,5
250 (2542)	10	15,5	**CUSP250** [2]	3	363,1	569	72,5	82,5	252	215	27,3
300 (3167)	10	14,1	**CUSP300** [2]	2	452,4	637	72,5	82,5	282	240	34,4
400 (4008)	10	14,6	**CUSP400** [2]	2	572,6	837	77,5	87,5	316	270	46,2
500 (5115)	10	15,2	**CUSP500** [2]	2	730,6	1111	82,5	92,5	356	305	62,7
600 (5987)	10	15,6	**CUSP600** [2]	2	855,3	1334	87,5	97,5	386	330	78,4
750 (7527)	10	16,3	**CUSP750** [2]	2	1075,2	1757	93,5	103,5	432	370	105,2
1000 (10.165)	10	17,4	**CUSP1000** [2]	2	1452,2	2531	103,0	113,0	502	430	157,0

[1] Kupplung AR630 inkl. Staubabdeckung: Verwenden Sie einen Schlauch HB7206 mit Kupplung AH630, um Ihre Pumpe anzuschließen.
[2] Kupplung CR400 inkl. Staubabdeckung: Verwenden Sie einen Schlauch der HC-Serie mit Kupplung CH604, um Ihre Pumpe anzuschließen.

▼ **LPL-Serie, Flachzylinder mit Sicherungsmutter**

- **Sicherungsmutter gewährleistet mechanisches Halten der Last für sichere Arbeitsumgebung**
- **Integriertes bewegliches Druckstück erlaubt Fehlausrichtung von bis zu 5 Grad**
- **Äußerst flache Zylinder für die Verwendung bei sehr geringem Freiraum**
- **5-10 % Seitenlastbeständigkeit über den maximalen Zylinderkapazität**
- **Abspritzbohrung als Hubbegrenzung, um Ausstoßen des Kolbens zu verhindern**
- **Einfachwirkend, Lastrückzug.**

▼ *Die Konstruktion kann unter derart beengten Bedingungen nur mit dem extrem flachen LPL-Zylinder angehoben werden. Stellring gewährleistet positives und sicheres mechanisches Halten der Last, auch über einen längeren Zeitraum.*

Integrierte bewegliches Druckstücke

Bei allen Zylindern der LPL-Serie sind bewegliche Druckstücke mit maximalen Neigungswinkeln bis 5° im Lieferumfang enthalten.

Die Summit Edition

Innovation steht im Mittelpunkt der Zylinder der neuen Summit Edition, deren Bauweise und Verarbeitung der hohen Qualität entspricht, die Sie von Enerpac erwarten dürfen. Die lange Lebensdauer der Produkte gewährleistet, dass Sie Ihre Projekte sicher und zuverlässig realisieren können.

- Austauschbares Kolbenlager absorbiert exzentrische Belastungen *
- Nitrocarburierte Oberflächenbehandlung garantiert verbesserte Seitenlastbeständigkeit und Verschleißeigenschaften sowie hohen Korrosionsschutz
- Verschleißarme Hochdruckdichtungen garantieren längere Lebensdauer.

* Exzentrische Belastungen (oder „Seitenlasten“) sind bei Hebeanwendungen unvermeidlich. Unsere einzigartige Summit Edition bietet den ultimativen Schutz gegen Seitenlasten. Die vergrößerte Auflagefläche gewährleistet Stabilität und die nitrocarburierte Oberflächenbehandlung verhindert Riefenbildung im Zylinderinnern. Seitenlasten stellen ein echtes Problem dar ... unsere neuen Zylindereigenschaften sind die Lösung!

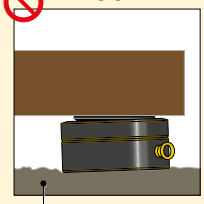
Seite: **44**

Zylinder-kapazität t	Hub (mm)	Modell-nummer	Maximale Zylinder-kapazität bei 700 bar t (kN)	Seitenlast-beständigkeit über max. Zylinder-kapazität	Wirksame Kolben-fläche (cm^2)
60	50	**LPL602**	**62** (606)	10%	86,6
100	50	**LPL1002**	**102** (1002)	10%	143,1
150	45	**LPL1602**	**162** (1589)	8%	227,0
200	45	**LPL2002**	**202** (1985)	8%	283,5
250	45	**LPL2502**	**259** (2541)	5%	363,1
400	45	**LPL4002**	**409** (4008)	5%	572,6
500	45	**LPL5002**	**522** (5114)	5%	730,6

Einfachwirkende Flachzylinder mit Sicherungsmutter

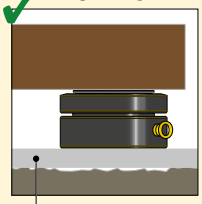
WICHTIG! Alle LPL-Zylinder benötigen eine stabile Auflagefläche, um die Last setzungsfrei aufzunehmen. Die Verwendung dieser Zylinder auf einem Untergrund mit unzureichender Tragfähigkeit, wie Sand, Schlamm oder anderen unebenen Flächen, kann zu Beschädigungen des Zylinders führen.

FALSCH!



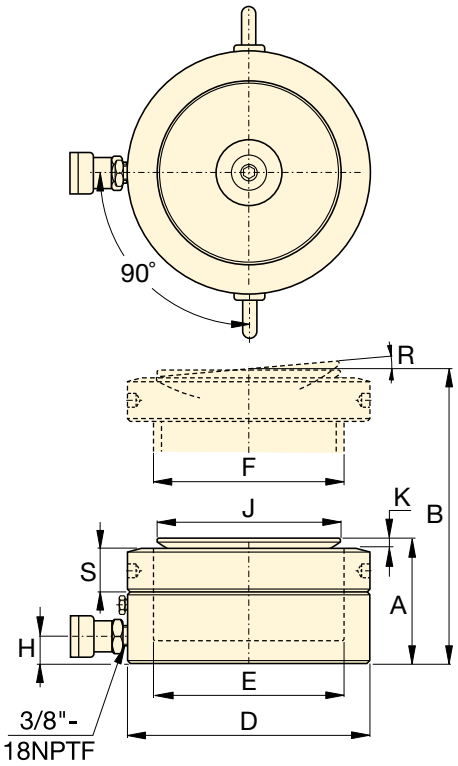
Unebener Untergrund

RICHTIG!



Ebene Auflagefläche

Für weitere Sicherheitsanweisungen siehe unser ‚Infocenter' auf www.enerpac.com



LPL Serie

Kapazität:
60 - 500 t

Hub:
45 - 50 mm

Max. Betriebsdruck:
700 bar

Mit größerer Hublänge

Für längerhubige Anwendungen sind die Schwerlastzylinder mit Sicherungsmutter der **HCL-Serie** die ideale Wahl.

Seite: 46

Mit geteiltem Fördervolumen

Pumpen der SFP-Serie mit mehreren Ausgängen mit gleichem Fördervolumen. Für Hub- und Senkanwendungen mit mehreren Hebepunkten stellen diese Pumpen eine weit bessere Alternative dar als einzeln betriebene Pumpen.

Seite: 336

EVO-Serie Synchronhubsysteme

Pumpen für Hebeanwendungen mit mehreren Hebepunkten und multifunktionale Hubsysteme.

Seite: 340

Öl-kapazität (cm³)	Bauhöhe eingefahren A (mm)	Bauhöhe ausgefahren B (mm)	Außendurchmesser D (mm)	Zylinderbohrungsdurchmesser E (mm)	Kolbenstangendurchmesser F (mm)	Ölanschlusshöhe H (mm)	Druckstückdurchmesser J (mm)	Druckstücküberstand K (mm)	Druckstück Max. Neigungswinkel R	Höhe Sicherungsmutter S (mm)	(kg)	Modellnummer
433,0	126	176	140	105	Tr 105 x 4	19	96	7	5°	28	15	**LPL602**
715,7	137	187	173	135	Tr 135 x 6	21	126	8	5°	31	25	**LPL1002**
1021,4	148	193	220	170	Tr 170 x 6	27	160	9	5°	40	43	**LPL1602**
1275,9	155	200	245	190	Tr 190 x 6	30	180	10	5°	43	55	**LPL2002**
1633,7	159	204	275	215	Tr 215 x 6	32	200	12	5°	43	70	**LPL2502**
2576,5	178	223	350	270	Tr 270 x 6	40	250	12	4°	55	129	**LPL4002**
3287,8	192	237	400	305	Tr 305 x 6	49	290	10	3°	61,5	183	**LPL5002**

▼ Von links nach rechts: **RSM1000, RSM300, RSM50, RCS1002, RCS302**

Das maximale Kraft/Höhenverhältnis

Druckstücke

Alle Zylinder der RCS-Serie haben Befestigungsbohrungen im Kolben zur Mon-tage beweglicher Druck-stücke. Näheres entnehmen Sie der entsprechenden Tabelle.

Seite: 27

Hub der ersten Millimeter

Der **LW16 Hubkeil** und **die Maschinenhubgeräte der SOH-Serie** stellen die perfekte Wahl dar, um die ersten Millimeter anzuheben.

Seite: 182

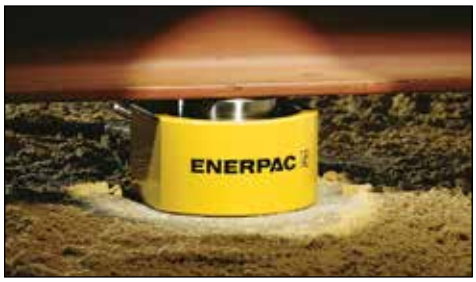
RSM-Serie, Flachzylinder

- **Kompakte, flache Ausführung für den Einsatz dort, wo andere Zylinder zu groß sind**
- **Die Modelle RSM750, 1000 und 1500 haben einen Tragegriff für leichte Handhabung**
- **Befestigungslöcher ermöglichen eine einfache Montage**
- **Ausführung mit Einbrennlack für erhöhten Korrosionsschutz**
- **Ausgestattet mit CR400 Kupplungsmuffe mit Staubkappe (nur RSM-50 ist mit AR400 Kupplungen ausgerüstet)**
- **Kolben aus hartverchromtem Qualitätsstahl**
- **Gerillte Kolbenenden machen Druckstücke überflüssig.**

RCS-Serie, Kurzhubzylinder

- **Leichtgewichtszylinder in kompakter Bauweise für den Einsatz bei geringem Freiraum**
- **Ausführung mit Einbrennlack für erhöhten Korrosionsschutz**
- **Kolbenabstreifring verhindert Eindringen von Schmutz und erhöht die Lebensdauer des Zylinders**
- **Ausgestattet mit CR400 Kupplungsmuffe mit Staubkappe**
- **Gerilltes Kolbenende mit Innengewinden zum Befestigen eines beweglichen Druckstückes**
- **Nickelbeschichtete Stahlkolben.**

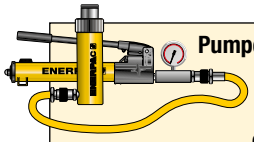
▼ *Nur ein paar Zentimeter reichen für einen RSM-Zylinder, um eine große Konstruktion anzuheben.*



Zylinder-typ t (kN)	Hub (mm)	Modell-nummer	Wirk-same Kolben-fläche (cm^2)	Öl-volumen (cm^3)
5 (45)	6	**RSM50** [1)]	6,5	4
10 (101)	11	**RSM100** *	14,5	18
20 (201)	11	**RSM200** *	28,7	32
30 (295)	13	**RSM300** *	42,1	55
45 (435)	16	**RSM500** *	62,1	99
75 (718)	16	**RSM750**	102,6	164
90 (887)	16	**RSM1000**	126,7	203
150 (1386)	16	**RSM1500**	198,1	317
10 (101)	38	**RCS101** *	14,5	55
20 (201)	45	**RCS201** *	28,7	129
30 (295)	62	**RCS302** *	42,1	261
45 (435)	60	**RCS502** *	62,1	373
90 (887)	57	**RCS1002** *	126,7	722

[1)] nur RSM50 ist mit AR400 Kupplung ausgerüstet

* Als Set lieferbar. Beachten Sie den Hinweis auf der nächsten Seite.



Pumpen- und Zylindersätze

Alle mit einem * markierten Zylinder sind zwecks einfacherer Bestellung als Set (bestehend aus Zylinder, Manometer, Kupplungen, Schlauch und Pumpe) erhältlich.

Seite: 62

RSM RCS Serie

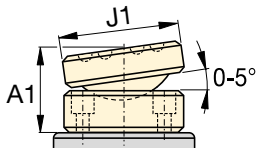
Druckkraft:
5 - 150 t

Hub:
6 - 62 mm

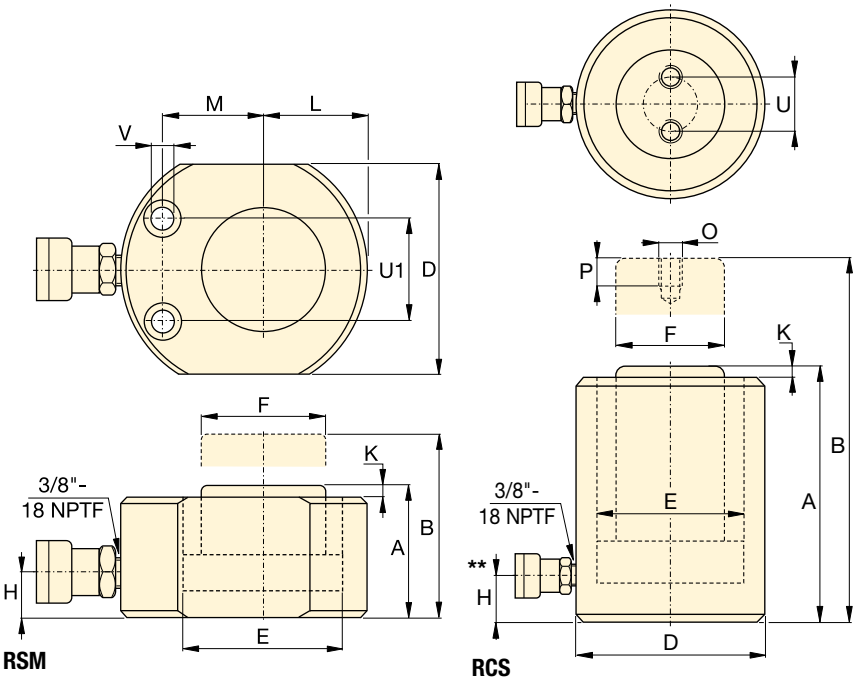
Max. Betriebsdruck:
700 bar

Abmessungen aufzuschraubender Druckstücke (Zubehör) (mm)

Für Zylindermodell	Modell-nummer	J1	A1 *
RCS101	CATS13	35	20
RCS201, 302, 502	CATS53	50	26
RCS1002	CATS103	71	35



* A1 = Ergänzung zur Bauhöhe eingefahren.



Power Box

Tragbare Werkzeugkasten mit Handpumpe, Manometer und Anschluss, Schlauch sowie Zylinder der RSM- oder RCS-Serie.

Seite: 65

Abmessungen der Befestigungsbohrungen in RSM-Zylindern (mm)

Modell-nummer	Loch-abstand U1	Gewinde V	Gegen-bohrung Ø	Gegen-bohrung Tiefe
RSM50	28,5	5,5	9,1	4,3
RSM100	36,6	7,1	10,7	7,9
RSM200	49,3	10,0	15,1	9,9
RSM300	52,3	10,0	15,9	11,2
RSM500	66,5	11,0	19,0	12,7
RSM750	76,2	13,5	20,6	14,2
RSM1000	76,2	13,5	20,6	14,2
RSM1500	117,3	13,5	20,6	14,2

Bauhöhe eingefahren A (mm)	Bauhöhe ausgefahren B (mm)	Zylinder Außen-Ø D (mm)	Innen-Ø E (mm)	Kolbenstangen-Ø F (mm)	Ölanschluß-Höhe H (mm)	Kolbenüberstand eingefahren K (mm)	Kolbenmitte bis Außen-Ø L (mm)	Kolbenmitte bis Bohrung M (mm)	Kolbengewinde O (mm)	Kolbengewindetiefe P (mm)	Lochkreis-Ø U (mm)	(kg)	Modell-nummer
32	38	58 x 41	28,7	25,4	16	1	20	22	–	–	–	1,0	RSM50 [1]
43	54	82 x 55	42,9	38,1	19	1	27	34	–	–	–	1,4	RSM100 *
51	62	101 x 76	60,5	50,8	19	1	39	39	–	–	–	3,1	RSM200 *
58	71	117 x 95	73,2	63,4	19	2	47	44	–	–	–	4,5	RSM300 *
66	82	140 x 114	88,9	69,8	19	2	57	53	–	–	–	6,8	RSM500 *
79	95	165 x 139	114,3	82,6	19	2	69	66	–	–	–	11,3	RSM750
85	101	178 x 153	127,0	92,2	19	2	76	74	–	–	–	14,5	RSM1000
100	116	215 x 190	158,8	114,3	23	2	95	82	–	–	–	26,3	RSM1500
88	126	69	42,9	38,1	17	5	–	–	M4	8	26	2,7	RCS101 *
98	143	92	60,5	50,8	17	3	–	–	M5	8	40	5,0	RCS201 *
117	179	101	73,2	66,5	19	3	–	–	M5	8	40	6,8	RCS302 *
122	182	124	88,9	69,8	23	2	–	–	M5	8	40	10,0	RCS502 *
141	198	165	127,0	92,2	31	1	–	–	M8	10	55	20,7	RCS1002 *

** 5° Winkelstellung des Kupplungs am RCS101, 201, 302.

▼ RLT-Serie, Flache Teleskopzylinder

Für längere Zylinderhübe unter beengten räumlichen Bedingungen

- **Einfachwirkend, ohne Federrückzug**
- **Nitrocarburierte Oberflächenbehandlung innen und außen bietet hohen Korrosionsschutz**
- **Für den Einsatz unter beengten räumlichen Bedingungen: zum Positionieren von Gerätschaften und Befestigen von Werkzeugen**
- **Bohrungen für Befestigungsbolzen zur einfachen Fixierung**
- **Bis zu 3% Seitenlast bei voller Kapazitätsbelastung**
- **Konstruktionssicherheitsbeiwert entspricht ASME B30.1 und EN1494**
- **CR400-Kupplung für Kompatibilität mit Standardprodukt**
- **Hochfester, legierter Stahl.**

RLT-Serie, Flache Teleskopzylinder

Die kompakten Flache Teleskopzylinder von Enerpac sind mit zwei oder drei Kolben erhältlich und können mit einer einzigen Bewegung Lasten um bis zu 40 mm anheben.

Nitrocarburierte Oberflächenbehandlung innen und außen garantiert beispiellose Seitenlastbeständigkeit und hohen Korrosionsschutz für den sicheren Einsatz unter anspruchsvollsten Bedingungen. Die größere Hublänge der Teleskopzylinder spart Zeit und vereinfacht Aufgaben, bei denen Lasten über eine größere Entfernung bewegt werden müssen, sodass keine provisorischen Abstützvorrichtungen erforderlich sind.

Mehrstufige Zylinder

1. Stufe: maximale Belastbarkeit bei geringerem Hub.
2. Stufe: verlängerter Hub bei geringerer Belastbarkeit als bei der 1. Stufe.
Letzte Stufe: maximale Hubverlängerung bei geringster Belastbarkeit.

Zylinder-kapazität bei maximalem Hub t (kN)	Maximaler Hub (mm)	Modell-nummer	Höhe, eingefahren A (mm)	Höhe, ausgefahren B (mm)	Öl-volumen (cm^3)
4,4 (43)	17	**RLT40**	45,0	62,0	21
4,4 (43)	23	**RLT41**	54,0	77,0	51
11,4 (111)	18	**RLT110**	54,5	72,5	48
11,4 (111)	40	**RLT111**	89,0	129,0	241
23,7 (232)	27	**RLT230**	75,0	102,0	150
23,7 (232)	32	**RLT231**	96,0	128,0	303
31,5 (309)	29	**RLT311**	89,0	118,0	224
50,6 (496)	26	**RLT501**	96,0	122,0	283
74,1 (727)	26	**RLT741**	114,0	140,0	426

Flache Teleskopzylinder, einfachwirkend

Pumpen mit Rückzugunterstützung und Venturi Ventil-Technologie

Um die Produktivität und den Kolbenrückzug zu optimieren, bietet Enerpac Ventilkonfigurationen zur Erhöhung der Einfahrgeschwindigkeiten sowie bei den Pumpen der ZU4- und ZE-Serie die Enerpac **Venturi Ventil-Technologie** an, um einen schnelleren Rückzug der einfachwirkenden Last- und Federrückzugzylinder zu gewährleisten. Für nähere Informationen siehe enerpac.com.

Seite: 123

Vierfach-Verteilereinheit

Kombiniert problemlose Mobilität und Benutzerfreundlichkeit mit ergonomischem und robustem Design, sofort einsetzbar. Die CR400-Kupplungsmuffen ermöglichen ein schnelles Anschließen des Verteilers an bis zu 4 Zylinder. Mit Glyzerin gefüllte Manometer (700 bar) gewährleisten ein sicheres Arbeiten des Bedieners. Alle Komponenten sind durch den robusten Schutzrahmen geschützt.

Verteilertyp (für Zylinder)	Modell-nummer
4x Einfachwirkend	**AMGC41**
4x Doppeltwirkend	**AMGC42**

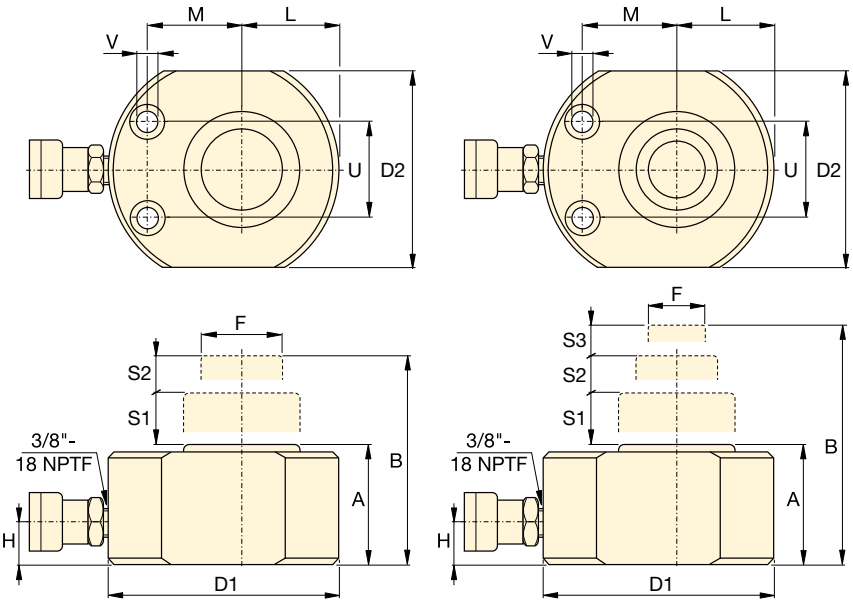
RTL-Serie

Kapazität:
4,4 - 74,1 t

Hub:
17 - 40 mm

Max. Betriebsdruck:
700 bar

WARNUNG: Wenn mehrere Teleskopzylinder gleichzeitig gesteuert werden müssen, empfiehlt Enerpac die Verwendung von Synchronhubpumpen der EVO-Serie. Enerpac rät davon ab, SFP-Serie Split-Flow-Pumpen zu verwenden, um mehrere Teleskopzylinder gleichzeitig zu betreiben, da sich das Volumen auf den verschiedenen Stufen unterscheidet.



RLT-Zylinder Befestigungsbohrung, Abmessungen (mm)

Modell-nummer	Lochkreis Ø U (mm)	Bohrung, Durch-messer V	Senk-bohrung, Durch-messer	Senk-bohrung, Tiefe
RLT40	37	6,5	11	7
RLT41	50	9,0	14	9
RLT110	50	9,0	14	9
RLT111	76	13,0	20	13
RLT230	67	13,0	20	13
RLT231	76	6,5	11	7
RLT311	76	13,0	20	13
RLT501	76	6,5	11	7
RLT741	117	9,0	14	9

1. Stufe Kapazität t (kN)	1. Stufe Hub S1 (mm)	2. Stufe Kapazität t (kN)	2. Stufe Hub S2 (mm)	3. Stufe Kapazität t (kN)	3. Stufe Hub S3 (mm)	Außen-durchmesser D1 x D2 (mm)	Kolben-durch-messer F (mm)	Öl-anschluss-höhe H (mm)	Kolben bis Basis L (mm)	Kolben bis Befestigungs-bohrung M (mm)	(kg)	Modell-nummer
11,4 (111)	11	**4,4** (43)	6	-	–	83 x 56	25	20	29,0	33	1,8	**RLT40**
23,7 (232)	11	**11,4** (111)	7	**4,4** (43)	5	102 x 80	25	20	41,0	39	3,1	**RLT41**
23,7 (232)	11	**11,4** (111)	7	-	–	102 x 80	38	20	41,0	39	3,0	**RLT110**
74,1 (727)	16	**31,5** (309)	13	**11,4** (111)	11	165 x 140	38	25	70,5	66	13,1	**RLT111**
50,6 (496)	16	**23,7** (232)	11	-	–	140 x 114	57	20	58,0	56	7,6	**RLT230**
94,7 (929)	16	**50,6** (496)	10	**23,7** (232)	6	178 x 162	57	29	89,0	70	17,3	**RLT231**
74,1 (727)	16	**31,5** (309)	13	-	–	165 x 140	60	25	70,5	66	13,0	**RLT311**
94,7 (929)	16	**50,6** (496)	10	-	–	178 x 162	78	29	89,0	70	17,3	**RLT501**
143,5 (1407)	16	**74,1** (727)	10	-	–	216 x 196	95	35	108,0	78	30,4	**RLT741**

▼ RT3311 Teleskopzylinder (dargestellt mit aus- und eingefahrenem Kolben)

- **Nitrocarburierte Oberflächenbehandlung innen und außen bietet hohen Korrosionsschutz**
- **3 % Seitenlast bei voller Kapazitätsbelastung**
- **Zweifach- oder Dreifach-Verschleißlager zur Unterstützung der Hubstufen**
- **Druckstücke mit maximalen Neigungswinkeln bis 5 Grad bei allen Modellen**
- **Gemäß ASME B30.1-2015 und EN1494 Sicherheitsstandards konzipiert**
- **Zertifizierte Hebeösen zur sicheren Handhabung und Positionierung**
- **CR400-Kupplung für Kompatibilität mit Standardprodukt**
- **Zylinderbasis aus Stahl für maximale Stabilität.**

Lasten über größere Entfernungen bewegen

RT-Serie, mehrstufige Zylinder

Die kompakten mehrstufigen Teleskopzylinder von Enerpac sind mit zwei oder drei Kolben erhältlich und können mit einer einzigen Bewegung Lasten um bis zu 600 mm anheben.
Nitrocarburierte Oberflächenbehandlung innen und außen garantiert beispiellose Seitenlastbeständigkeit und hohen Korrosionsschutz für den sicheren Einsatz unter anspruchsvollsten Bedingungen. Die größere Hublänge der Teleskopzylinder spart Zeit und vereinfacht Aufgaben, bei denen Lasten über eine größere Entfernung bewegt werden müssen, sodass keine provisorischen Abstützvorrichtungen erforderlich sind.

Mehrstufige Zylinder
1. Stufe: maximale Kapazitätsbelastung bei geringstem maximalem Hub
2. Stufe: ausgefahrener Kolben, jedoch bei geringerer maximaler Kapazitätsbelastung als bei der 1. Stufe
Letzte Stufe: maximal ausgefahrener Kolben, jedoch niedrigste maximale Kapazitätsbelastung.

WARNUNG: Wenn mehrere Teleskopzylinder gleichzeitig gesteuert werden müssen, empfiehlt Enerpac die Verwendung von Synchronhubpumpen der EVO- oder EVOB-Serie. Enerpac rät davon ab, Split-Flow-Pumpen der SFP-Serie zu verwenden, um mehrere Teleskopzylinder gleichzeitig zu betreiben, da sich das Volumen auf den verschiedenen Stufen unterscheidet.

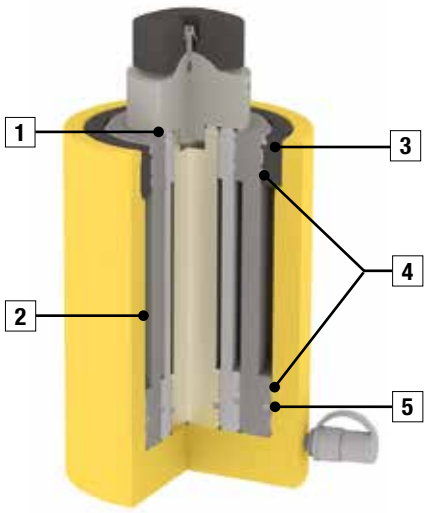
Bewegliche Druckstücke

Bei allen Zylindern der RT-Serie sind geneigte Druckstücke mit maximalen Neigungswinkeln bis 5 Grad im Lieferumfang enthalten.

◀ *Die größere Hublänge der Teleskopzylinder spart Zeit und vereinfacht Aufgaben, bei denen Lasten über eine größere Entfernung bewegt werden müssen, sodass keine provisorischen Abstützvorrichtungen erforderlich sind.*

Zylinderkapazität bei maximalem Hub t (kN)	Ansatz-Hub (mm)	Modellnummer	Eingefahrene Höhe A (mm)	Ausgefahrene Höhe B (mm)
14,0 (137)	270	**RT1510**	283	553
17,0 (166)	435	**RT1817**	345	780
20,2 (198)	300	**RT2111**	317	617
	500	**RT2119**	395	895
31,5 (309)	300	**RT3311**	352	652
	600	**RT3323**	476	1076

Teleskopzylinder, mehrstufig, einfachwirkend, Lastrückzug



1 **Abstreifring** auf jeder Stufe, um Kontaminierung auf ein Minimum zu beschränken.

2 **Nitrocarburierte Beschichtung** für hohen Korrosionsschutz und hohe Oberflächenhärte. Außenseite nitriert und in Enerpac gelbem Epoxy ausgeführt.

3 **Anschlagring**, für Volllast ausgelegt, zur Begrenzung des maximalen Hubs.

4 **Verschleißlager**. Zweifach- oder Dreifach-Verschleißlager garantieren maximale Seitenlastbeständigkeit und hervorragende Verschleißeigenschaften.

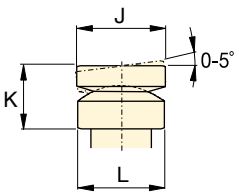
5 **Dichtungen** für maximale Konformität und mit hervorragenden Verschleißeigenschaften.

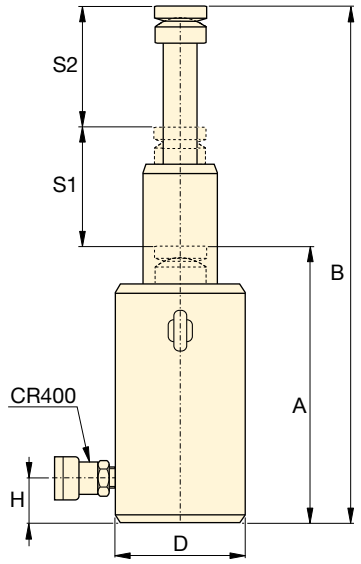
RT-Serie

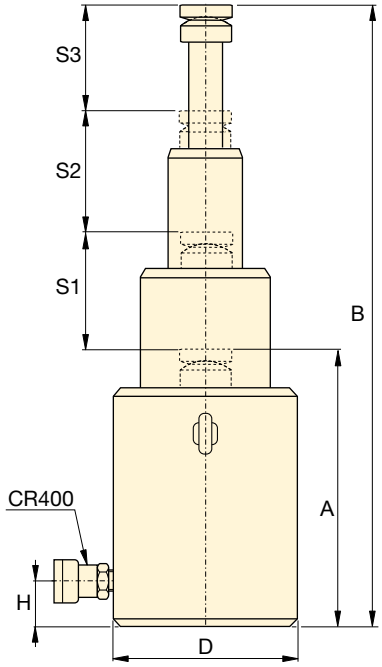
Kapazität:
14 - 31,5 t

Hub:
270 - 600 mm

Max. Betriebsdruck:
700 bar







Pumpen mit Rückzugunterstützung und Venturi Ventil-Technologie

Um die Produktivität und den Kolbenrückzug zu optimieren, bietet Enerpac Ventilkonfigurationen zur Erhöhung der Einfahrgeschwindigkeiten sowie bei den Pumpen der ZU4- und ZE-Serie die Enerpac **Venturi Ventil-Technologie** an, um einen schnelleren Rückzug der einfachwirkenden Last- und Federrückzugzylinder zu gewährleisten. Für nähere Informationen siehe enerpac.com.

Seite: 123

Schläuche

Enerpac bietet eine komplette Produktlinie qualitativ hochwertiger Hydraulikschläuche an. Zur Vervollständigung Ihres Systems sollten Sie ausschließlich Hydraulikschläuche von Enerpac verwenden.

Seite: 128

Öl-volumen (cm³)	1. Stufe Kapazität t (kN)	1. Stufe Hub S1 (mm)	2. Stufe Kapazität t (kN)	2. Stufe Hub S2 (mm)	3. Stufe Kapazität t (kN)	3. Stufe Hub S3 (mm)	Außen-durch-messer D (mm)	Unterseite bis Ausfahr-Anschluss H (mm)	Druck-stück-durch-messer J (mm)	Druckstück-überstand K (mm)	Druckstück-auflagen-durch-messer L (mm)	(kg)	Modell-nummer
944	**36** (352)	135	**14** (137)	135	–	–	110	20	60	49	60	15,1	**RT1510**
3092	**95** (929)	145	**41** (397)	145	**17,0** (166)	145	170	27	80	73	85	40,3	**RT1817**
1487	**51** (496)	150	**20** (198)	150	–	–	125	23	60	53	66	21,8	**RT2111**
4661	**126** (1237)	170	**51** (496)	170	**20,2** (198)	160	200	34	90	83	100	67,3	**RT2119**
2359	**81** (792)	150	**32** (309)	150	–	–	160	25	80	66	89	39,9	**RT3311**
8816	**202** (1985)	200	**81** (792)	200	**31,5** (309)	200	250	44	110	111	123	124,0	**RT3323**

▼ Von links nach rechts: **BRC25, BRC46, BRP306, BRP606, BRP106C**

Ultimative Zugkraft

- **Hergestellt aus hochfestem, legiertem Stahl**
- **Hartverchromte Kolben für lange Lebensdauer**
- **Ausführung mit Einbrennlack für erhöhten Korrosionsschutz**
- **Alle Modelle sind serienmäßig mit CR400 Kupplungsmuffen mit Staubkappe ausgestattet**
- **Kolbenabstreifring verhindert Eindringen von Schmutz und erhöht die Lebensdauer des Zylinders**
- **Einfachwirkend, Federrückzug.**

Manometer

Vermeiden Sie Überlastungen der Hydraulikgeräte. Das trägt zu einer Erhöhung der Lebens- dauer und Zuverlässigkeit Ihrer Ausrüstung bei. Im Katalogteil System-komponenten finden Sie eine große Auswahl an Manometern.

Seite: 127

Zusatzgeräte und Zubehör

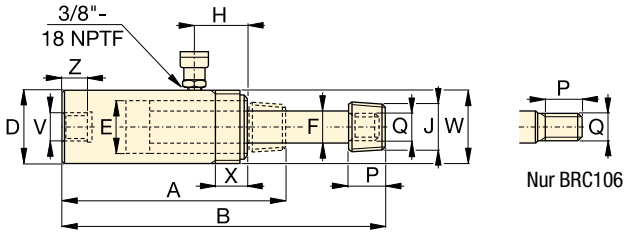
BRC25 und **BRC46** haben Befestigungsgewinde an Zylinderkopf und -boden sowie ein Kolbenstangengewinde zur Montage zusätzlich lieferbaren Zubehörs wie Ketten, Druckstücke und Verlängerungsstücke.

Seite: 175

▼ *Anheben eines Bergbauförderbands unter Verwendung von Zugzylindern zur Wartung von Lagerflächen.*

▼ *Beim Aufrichten eines lasttragenden Masts wurden jeweils die acht Stützkabel mit Zughebern des Typs BRP-606 gespannt.*

Montageabmessungen der BRC-Zylinder (mm)				
Modell-nummer	Boden-bohrungs-gewinde V	Befestigungs gewinde W	Befst.-gewnd. Länge X	Boden-gewnd. Tiefe Z
BRC-25	¾"-14 NPT	1½"- 16 UN	24	17
BRC-46	1¼"-11½ NPT	2¼"- 14 UN	26	24
BRC-106	M30 x 2	M85 x 2	25	24



BRC25, 46, 106

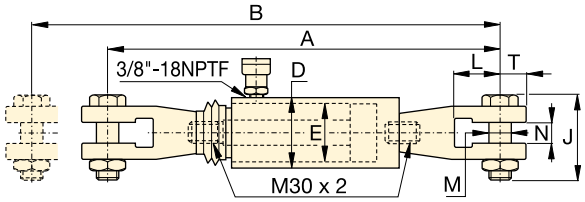
BRC BRP Serie

Zugkraft:
2,5 - 50 t

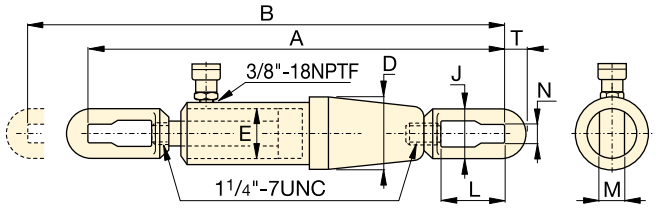
Hub:
127 - 154 mm

Max. Betriebsdruck:
700 bar

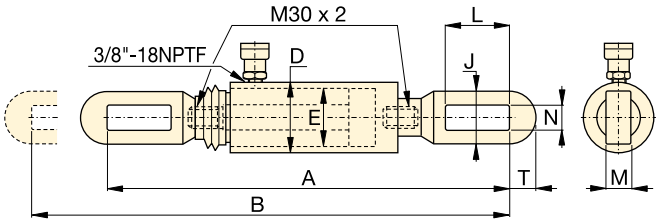
Zylindertyp t (kN)	Hub (mm)	Modell-nummer	Wirk-same Kolben-fläche (cm^2)	Öl-volumen (cm^3)	Bauhöhe einge-fahren A (mm)	Bauhöhe ausge-fahren B (mm)	Außen-Ø D (mm)	Innen-Ø E (mm)	Kolben-stangen Ø F (mm)	Ölan-schluß-höhe H (mm)	Druckstück-Außengewinde J (NPT)	Kolben-gewinde Länge P (mm)	Kolben-gewinde Q	(kg)
2,5 (24)	127	**BRC25**	3,5	45	264	391	48	28,4	19,0	45	¾"- 14	28	$^{11}/_{16}$"- 24	1,8
5 (51)	140	**BRC46**	7,3	101	301	441	57	42,9	30,2	42	1¼"- 11½	32	$1^{3}/_{16}$"- 16	4,5
10 (105)	151	**BRC106**	15,0	228	289	440	85	54,1	31,8	39	–	25	M30x2	9,5



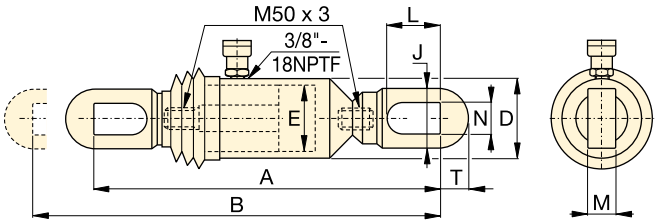
BRP106C



BRP306



BRP106L



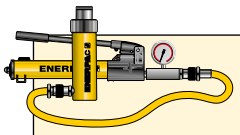
BRP606

Zylindertyp t (kN)	Hub (mm)	Modell-nummer	Wirk-same Kolben-fläche (cm^2)	Öl-volumen (cm^3)	Bauhöhe einge-fahren A (mm)	Bauhöhe ausge-fahren B (mm)	Außen-Ø D (mm)	Innen-Ø E (mm)	Zug-ösen-höhe J (mm)	Ösen-öffnung-Länge L (mm)	Zug-ösen-breite M (mm)	Ösen-öffnung-Breite N (mm)	Schlitz bis Zug-ösenende T (mm)	(kg)
10 (110)	150	**BRP106C**	15,8	238	601	751	85	54,1	105	87	30	35	32	15,3
	150	**BRP106L**	15,8	238	573	723	85	54,1	64	119	22	30	32	13,3
30 (325)	154	**BRP306**	46,4	715	1110	1264	137	88,9	114	155	35	39	55	63,1
50 (506)	153	**BRP606**	72,1	1096	718	871	140	110,1	130	151	40	48	65	58,3

▼ Von links nach rechts: **RCH306, RCH120, RCH1003**

- **Die Hohlkolbenkonstruktion ermöglicht den Einsatz der Zylinder für Druck- und Zugarbeiten**
- **Das nickelplattierte Mittelrohr in Modellen über 20 t erhöht die Lebensdauer**
- **Ausführung mit Einbrennlack für erhöhten Korrosionsschutz**
- **Befestigungsgewinde am Zylinderkopf für einfache Montage**
- **RCH120 ist mit AR630 Kupplungsmuffe und Ölanschlußgewinde 1/4" NPTF ausgerüstet**
- **RCH121 und RCH1211 werden mit FZ1630 Reduzierstück und AR630 Kupplungsmuffe geliefert, alle anderen Modelle mit CR400 Kupplungsmuffe.**

Vielfältig bei Tests, bei der Wartung sowie beim Ziehen und Spannen



Pumpen- und Zylindersätze

Alle mit einem * markierten Zylinder sind zwecks einfacherer Bestellung als **Set** (Zylinder, Manometer, Kupplungen, Schlauch, und Pumpe) erhältlich.

Seite: **62**

Ultraleichte Aluminiumzylinder

Wenn Sie ein größeres Verhältnis von Zylinderkapazität zu Gewicht benötigen, sind die ultraleichten RACH-Serien die perfekte Wahl.

Seite: **16**

Druckstücke

Die meisten Zylinder der RCH-Serie sind mit glatten Druckstücken versehen. Angaben über zusätzliche Druckstücke mit Innengewinde entnehmen Sie bitte der Tabelle auf der nächsten Seite.

Seite: **35**

▼ *Hohlkolbenzylinders RCH1003 zum Vorspannen von Kranausleger.*

Zylinder-typ t (kN)	Hub (mm)	Modell-nummer	Wirk-same Kolben-fläche (cm^2)	Öl-volumen (cm^3)
12 (125)	8	**RCH120**	17,9	14
	42	**RCH121 ***	17,9	75
	42	**RCH1211**	17,9	75
	76	**RCH123**	17,9	136
20 (215)	49	**RCH202 ***	30,7	150
	155	**RCH206**	30,7	476
30 (326)	64	**RCH302 ***	46,6	298
	155	**RCH306**	46,6	722
60 (576)	76	**RCH603 ***	82,3	626
	153	**RCH606**	82,3	1259
95 (931)	76	**RCH1003 ***	133,0	1011

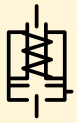
* Lieferbar als Set. Beachten Sie den Hinweis auf dieser Seite.

Schläuche

Enerpacs Lieferprogramm umfaßt eine vollständige Reihe hochwertiger Hydraulikschläuche. Zur Vervollständigung Ihres Systems sollten Sie nur Enerpac Hydraulikschläuche verwenden.

Seite: 128

RCH Serie



Druckkraft:
12 - 95 t

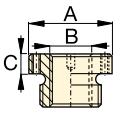
Hub:
8 - 155 mm

Mittellochdiameter:
19,5 - 79,0 mm

Max. Betriebsdruck:
700 bar

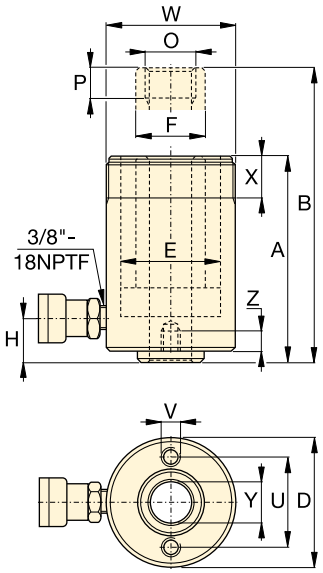
Zusätzliche Druckstücke (hohl) mit Innengewinde

Modellart	Für Zylindertyp	Druckstück Modellnr.	Abmessungen (mm) A	B	C
Mit Gewinde (hohl)	RCH202, 206	HP2015	53	1”- 8	9
	RCH302, 306	HP3015	63	1¼"- 7	9
	RCH603, 606	HP5016	91	1⅝"- 5½	12
	RCH1003	HP10016	126	2½"- 8	13

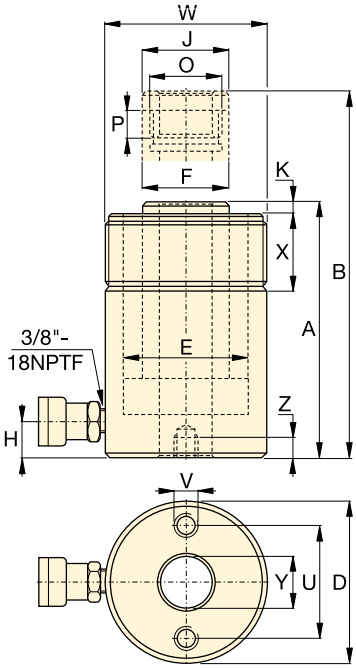


Alle RCH-Modelle sind serienmässig mit glatten Druckstücken versehen (ausser RCH120 und RCH1211).

RCH121 und RCH1211 haben einen runden Vorsprung (Durchmesser: 47 mm), der 6 mm über den Zylinderboden hinausragt.



RCH120 bis RCH123
1/4” NPTF nur für RCH120



RCH202 bis RCH1003

Abmessungen der Bodenbefestigungsbohrungen (mm)

Modell-nummer	Lochkreis-Ø U	Gewinde V	Gewinde-tiefe Z
RCH120	50,8	5/16"-18 UNC	9,0
RCH121	–	–	–
RCH1211	–	–	–
RCH123	50,8	5/16" - 18 UNC	12,7
RCH202	82,6	3/8" - 16 UNC	9,4
RCH206	82,6	3/8" - 16 UNC	9,4
RCH302	92,2	3/8" - 16 UNC	14,0
RCH306	92,2	3/8" - 16 UNC	14,0
RCH603	130,3	½" - 13 UNC	14,0
RCH606	130,3	½" - 13 UNC	14,0
RCH1003	177,8	5/8" - 11 UNC	19,0

Bauhöhe eingefahren A (mm)	Bauhöhe ausgefahren B (mm)	Außen-Ø D (mm)	Innen-Ø E (mm)	Kolbenstangen Ø F (mm)	Ölanschlußhöhe H (mm)	Druckstück-Ø J (mm)	Druckstücküberstand K (mm)	Kolbenaußengewinde O	Kolbengewinde Länge P (mm)	Befestigungsgewinde W	Befest.-gewinde Länge X (mm)	Mittelloch Ø Y (mm)	(kg)	Modellnummer
55	63	69	54,1	35,1	9	–	–	¾"- 16 UN	16	2¾"- 16	30	19,5	1,5	RCH120
120	162	69	54,1	35,1	25	–	–	–	–	2¾"- 16	30	19,5	2,8	RCH121 *
120	162	69	54,1	35,1	25	–	–	¾"- 16 UN	16	2¾"- 16	30	19,5	2,8	RCH1211
184	260	69	54,1	35,1	25	–	–	–	–	2¾"- 16	30	19,5	4,4	RCH123
162	211	98	73,1	54,1	19	54	9,7	1 9/16"- 16 UN	19	3⅞"- 12	38	26,9	7,7	RCH202 *
306	461	98	73,1	54,1	25	54	9,7	1 9/16"- 16 UN	19	3⅞"- 12	38	26,9	14,1	RCH206
178	242	114	88,9	63,5	21	63	9,0	1 13/16"- 16 UN	22	4½"- 12	42	33,3	10,9	RCH302 *
330	485	114	88,9	63,5	25	63	9,0	1 13/16"- 16 UN	22	4½"- 12	42	33,3	21,8	RCH306
247	323	159	123,9	91,9	31	91	12,0	2¾"- 16 UN	19	6¼"- 12	48	53,8	28,1	RCH603 *
323	476	159	123,9	91,9	31	91	12,0	2¾"- 16 UN	19	6¼"- 12	48	53,8	35,4	RCH606
254	330	212	165,1	127,0	38	126	12,0	4"- 16 UN	25	8⅜"- 12	60	79,0	63,0	RCH1003*

▼ Von links nach rechts: **RRH3010, RRH1001, RRH6010**

Vielfältig bei Tests, bei der Wartung sowie beim Ziehen und Spannen

- **Sicherheitsventile schützen vor Beschädigung bei Überdruck**
- **Ausführung mit Einbrennlack für erhöhten Korrosionsschutz**
- **Befestigungsgewinde am Zylinderkopf ermöglichen einfache Montage (außer RRH1001 und RRH1508)**
- **Doppeltwirkende Ausführung für schnelles Einfahren des Zylinders**
- **Das nickelplattierte Mittelrohr in Modellen über 20 t erhöht die Lebensdauer**
- **Die Hohlkolbenkonstruktion ermöglicht den Einsatz der Zylinder für Druck- und Zugarbeiten**
- **Alle Modelle sind serienmäßig mit CR400 Kupplungsmuffen mit Staubkappe ausgestattet**
- **Kolbenabstreifring verhindert Eindringen von Schmutz und erhöht die Lebensdauer des Zylinders.**

Ultraleichte Aluminiumzylinder

Wenn Sie ein größeres Verhältnis von Zylinderkapazität zu Gewicht benötigen, sind die ultraleichten **RARH-Serien** die perfekte Wahl.

Seite: 18

Manometer

Vermeiden Sie Überlastungen der Hydraulikgeräte. Lesen Sie den Katalogteil Systemkomponenten. Dort finden Sie eine große Auswahl an Manometern.

Seite: 127

Druckstücke

Die meisten RRH-Zylinder sind mit glatten Druckstücken versehen. Angaben über zusätzliche Druckstücke mit Innengewinde entnehmen Sie bitte der Tabelle auf der nächsten Seite.

Seite: 37

▼ *Doppeltwirkende Hohlkolbenzylinder werden für Brückenverschubsysteme verwendet.*

Zylinder-typ t	Hub (mm)	Modell-nummer	Maximale Zylinderkraft (kN)		Wirksame Kolbenfläche (cm^2)		Ölvolumen (cm^3)	
			Druck	Zug	Druck	Zug	Druck	Zug
30	178	**RRH307**	326	213	46,6	30,4	829	541
	258	**RRH3010**	326	213	46,6	30,4	1202	784
60	89	**RRH603**	576	380	82,3	54,2	733	482
	166	**RRH606**	576	380	82,3	54,2	1366	900
	257	**RRH6010**	576	380	82,3	54,2	2115	1393
95	38	**RRH1001**	931	612	133,0	87,4	505	333
	76	**RRH1003**	931	612	133,0	87,4	1011	666
	153	**RRH1006**	931	612	133,0	87,4	2035	1337
	257	**RRH10010**	931	612	133,0	87,4	3420	2246
145	203	**RRH1508**	1429	718	204,1	102,6	4144	2083

Schläuche

Enerpacs Lieferprogramm umfaßt eine komplette Reihe hochwertiger Hydraulikschläuche.
Zur Vervollständigung Ihres Systems sollten Sie nur Enerpac Hydraulikschläuche verwenden.

Seite: 128

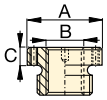
RRH Serie

Druckkraft:
30 - 145 t

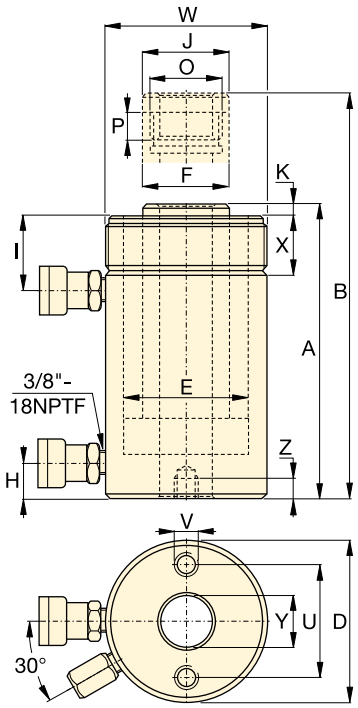
Hub:
38 - 258 mm

Mittellochdiameter:
33,3 - 79,2 mm

Max. Betriebsdruck:
700 bar

Zusätzliche Druckstücke (hohl) mit Innengewinde						
Modellart	**Für Zylindertyp**	**Druckstück Modellnr.**	**Abmessungen** (mm) A	B	C	
Mit Gewinde (hohl)	**RRH307, 3010**	**HP3015**	63	1¼"- 7	9	
	RRH603, 606, 6010	**HP5016**	91	1⅝"- 5½	12	
	RRH1001, 1003, RRH1006, 10010	**HP10016**	126	2½"- 8	13	

Alle RRH-Modelle sind serienmässig mit glatten Druckstücken versehen.



Pumpenwahl

Doppeltwirkende Zylinder müssen von einer Pumpe mit 4-Wege-Ventil betrieben werden.

Seite: 121

Abmessungen der Bodenbefestigungsbohrungen (mm)			
Modell-nummer	Lochkreis-Ø U	Gewinde V	Gewinde-tiefe Z
RRH307	92,2	⅜" - 16 UNC	15,7
RRH3010	92,2	⅜" - 16 UNC	15,7
RRH603	130,0	½" - 13 UNC	14,0
RRH606	130,0	½" - 13 UNC	14,0
RRH6010	130,0	½" - 13 UNC	14,0
RRH1001	177,8	⅝" - 11 UNC	19,0
RRH1003	177,8	⅝" - 11 UNC	19,0
RRH1006	177,8	⅝" - 11 UNC	19,0
RRH10010	177,8	⅝" - 11 UNC	19,0
RRH1508	213,4	⅝" - 11 UNC	23,0

	Bauhöhe eingefahren A (mm)	**Bauhöhe ausgefahren** B (mm)	Außen-Ø D (mm)	Innen-Ø E (mm)	Kolben-Ø F (mm)	Öl-anschluss unten H (mm)	Öl-anschluss oben I (mm)	Druck-stück Ø J (mm)	Druck-stück überstand K (mm)	Kolben-innen-gewinde O	Kolben-gewinde-höhe P (mm)	Befesti-gungs gewinde W (Zoll)	Befest.-gewinde Länge X (mm)	Mittel-loch Ø Y (mm)	(kg)	**Modell-nummer**
	330	508	114	88,9	63,5	25	60	63	9	1 13/16"-16	22	4½"-12	42	33,3	21	**RRH307**
	431	689	114	88,9	63,5	25	60	63	9	1 13/16"-16	22	4½"-12	42	33,3	27	**RRH3010**
	247	336	159	123,9	91,9	31	66	91	12	2¾"-16	19	6¼"-12	48	53,8	28	**RRH603**
	323	489	159	123,9	91,9	31	66	91	12	2¾"-16	19	6¼"-12	48	53,8	35	**RRH606**
	438	695	159	123,9	91,9	31	66	91	12	2¾"-16	19	6¼"-12	48	53,8	45	**RRH6010**
	165	203	212	165,1	127,0	38	44	126	12	4"-16	25	–	–	79,2	33	**RRH1001**
	254	330	212	165,1	127,0	38	85	126	12	4"-16	25	8⅜"-12	60	79,2	61	**RRH1003**
	342	495	212	165,1	127,0	38	85	126	12	4"-16	25	8⅜"-12	60	79,2	79	**RRH1006**
	460	717	212	165,1	127,0	38	85	126	12	4"-16	25	8⅜"-12	60	79,2	106	**RRH10010**
	349	552	247	190,5	152,4	38	60	127	4	4¼"-12	25	–	–	79,2	111	**RRH1508**

▼ Von links nach rechts: **BRD2510, BRD96, BRD256, BRD41, BRD166**

Hohe Präzision bei hoher Kraft

Geschwindigkeitsdiagramm

Die Ausfahrgeschwindigkeit finden Sie im Enerpac Geschwindigkeits-diagramm auf den “Gelben Seiten”.

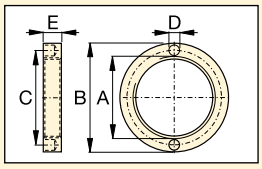
Seite: 405

- **Einzigartige Montagekonfigurationen erleichtern vielfältige Einbaumöglichkeiten**
- **Einbrennlackiert für erhöhten Korrosionsschutz**
- **Doppeltwirkende Zylinder bieten höchste Vielseitigkeit im Einsatz**
- **Kolbenabstreifring verhindert Eindringen von Schmutz und erhöht die Lebensdauer des Zylinders**
- **Ausführung in Imperial-Standard (RD-Serie) auf Anfrage lieferbar.**

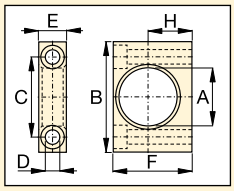
▼ *BRD-Zylinder mit montierten Schwenklager in der Anwendung in einer Hochdruck-Spannvorrichtung.*

Zylinder-typ t	Hub (mm)	Modell-nummer	Maximale Zylinderkraft (kN)		Wirksame Kolbenfläche (cm^2)		Ölvolumen (cm^3)		Bauhöhe eingefahren A (mm)	Bauhöhe ausgefahren B (mm)	Zylinderlänge C (mm)	Außendurchmesser D (mm)	Innendurchmesser E (mm)	Kolbenstangen Ø F (mm)
			Druck	Zug	Druck	Zug	Druck	Zug						
4	28	**BRD41**	35	16	5,1	2,2	14	6	186	214	162	50	25,4	19,0
	79	**BRD43**	35	16	5,1	2,2	40	17	237	316	213	50	25,4	19,0
	155	**BRD46**	35	16	5,1	2,2	79	34	313	468	289	50	25,4	19,0
8	28	**BRD91**	80	44	11,4	6,3	32	18	223	251	198	63,5	38,1	25,4
	79	**BRD93**	80	44	11,4	6,3	90	50	274	353	249	63,5	38,1	25,4
	155	**BRD96**	80	44	11,4	6,3	177	98	350	505	325	63,5	38,1	25,4
	257	**BRD910**	80	44	11,4	6,3	293	162	452	709	427	63,5	38,1	25,4
15	159	**BRD166**	142	77	20,3	10,6	323	169	389	548	359	80	50,8	35,0
	260	**BRD1610**	142	77	20,3	10,6	528	276	491	751	461	80	50,8	35,0
23	159	**BRD256**	222	98	31,7	13,7	504	218	424	583	397	92	63,5	47,8
	260	**BRD2510**	222	98	31,7	13,7	824	356	526	786	499	92	63,5	47,8

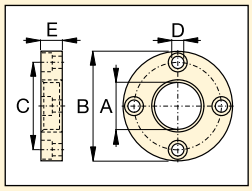
▼ ZUBEHÖR FÜR BRD-ZYLINDER



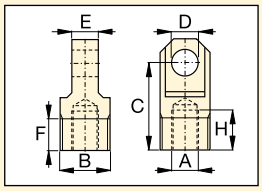
Haltemutter
Für Fuß- oder Flanschbefestigung. Anschraubbar auf Zylinderaußengewinden (wird bei Montagesätzen für Fuß- oder Flanschbefestigungen mitgeliefert).



Fußbefestigung
Befestigung am Zylinderfuß oder am Zylinderkopf.



Flanschbefestigung
Befestigung am Zylinderfuß oder am Zylinderkopf.



Schwenkauge
Befestigung am Kolbenstange oder Zylinderfuß.

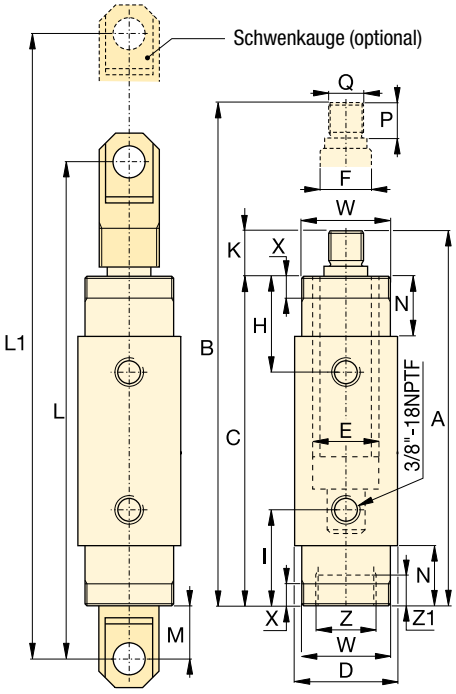
Modell-nummer	BRD-Zyl. t	Abmessungen (mm) A	B	C	D	E	F	H
Fußbefestigung mit Haltemutter								
BAD141	**4**	42,1	80	58,0	10,5	20,0	57,0	31,8
BAD171	**8**	56,1	105	78,0	13,5	25,0	82,5	44,5
BAD181	**15**	70,1	127	95,2	20,0	35,0	100,0	52,4
BAD191	**23**	85,1	159	117,5	26,5	45,0	125,0	63,5
Flanschbefestigung mit Haltemutter								
BAD142	**4**	42,1	98,4	78,6	11,0	19,0	–	–
BAD172	**8**	56,1	121	98,4	11,0	25,4	–	–
BAD182	**15**	70,1	143	115,9	14,0	35,0	–	–
BAD192	**23**	85,1	165	135,7	17,0	44,5	–	–
Haltemutter								
BAD143	**4**	M42 x 1,5	57	49,5	6,3	9,5	–	–
BAD173	**8**	M56 x 2	75	65,5	6,7	12,7	–	–
BAD183	**15**	M70 x 2	92	81,0	6,7	19,0	–	–
BAD193	**23**	M85 x 2	108	96,5	6,7	25,4	–	–
Schwenkauge (siehe die Tabelle unten für die Montageabmessungen, L, L1 und M)								
BAD150	**4**	M16 x 1,5	M30 x 1,5	52,4	16,0	15,9	19,1	23,8
BAD151	**8**	M22 x 1,5	M42 x 1,5	57,1	20,0	25,4	25,4	23,8
BAD152	**15**	M30 x 1,5	M56 x 2	77,8	25,0	31,8	25,4	30,2
BAD153	**23**	M42 x 1,5	M70 x 2	77,8	32,0	38,2	25,4	27,0

BRD Serie

Druckkraft:
4 - 23 t

Hub:
28 - 260 mm

Max. Betriebsdruck:
700 bar



Obere Anschluß-lage H (mm)	Untere Anschluß-lage I (mm)	Druck-stück-überstand K (mm)	Montage-abmessungen für das Schwenkauge L (mm)	L1 (mm)	M (mm)	Länge Befesti-gungsteil N (mm)	Kolben-gewinde-höhe P (mm)	Kolben-außen-gewinde Q (mm)	Montageabmessungen (mm) Befesti-gungs-gewinde W	Befest.-gewinde-länge X	Zylinder-bodeninnen-gewinde Z	Innen-gewinde-höhe Z1	(kg)	Modell-nummer
47	47	24	258	286	41	29	22	M16 x 1,5	M42 x 1,5	11	M30 x 1,5	9	2,0	**BRD41**
47	47	24	308	387	41	29	22	M16 x 1,5	M42 x 1,5	11	M30 x 1,5	9	2,6	**BRD43**
47	47	24	385	540	41	29	22	M16 x 1,5	M42 x 1,5	11	M30 x 1,5	9	3,6	**BRD46**
57	57	25	295	323	38	38	22	M22 x 1,5	M56 x 2	14	M42 x 1,5	14	3,0	**BRD91**
57	57	25	346	425	38	38	22	M22 x 1,5	M56 x 2	14	M42 x 1,5	14	4,2	**BRD93**
57	57	25	422	577	38	38	22	M22 x 1,5	M56 x 2	14	M42 x 1,5	14	5,6	**BRD96**
57	57	25	524	781	38	38	22	M22 x 1,5	M56 x 2	14	M42 x 1,5	14	7,3	**BRD910**
73	73	30	492	651	52	54	28	M30 x 1,5	M70 x 2	22	M56 x 2	24	10,2	**BRD166**
73	73	30	593	853	52	54	28	M30 x 1,5	M70 x 2	22	M56 x 2	24	14,5	**BRD1610**
89	89	27	524	683	53	70	25	M42 x 1,5	M85 x 2	29	M70 x 2	26	16,0	**BRD256**
89	89	27	626	886	53	70	25	M42 x 1,5	M85 x 2	29	M70 x 2	26	20,3	**BRD2510**

RR-Serie, Doppeltwirkende Zylinder

▼ Von links nach rechts: **RR10013, RR1502, RR20013, RR1010, RR7513**

- **Befestigungsgewinde am Zylinderkopf, Kolbenstangengewinde und Bodenbefestigungsgewinde für leichte Montage (an fast allen Modellen)**
- **Einbrennlackiert für erhöhten Korrosionsschutz**
- **Austauschbare, gehärtete Druckstücke schützen den Kolben bei Hebe- und Druckvorgängen**
- **Mit eingebautem Sicherheitsventil zum Schutz vor Überlastungen**
- **Alle Modelle sind serienmäßig mit CR400 Kupplungsmuffe ausgestattet**
- **Kolbenabstreifring vermindert das Eindringen von Schmutz und erhöht die Lebensdauer des Zylinders.**

Zuverlässigkeit bei vielfältigen Anwendungen

Konstruiert für schwierigste Einsatzbereiche und präzise Anwendungen im industriellen Bereich.

Druckstücke

RR-Zylinder bis zu 75 t sind mit Gewinde bohrungen in der Kolbenstange zum Befestigen von beweglichen CATS-Druckstücken versehen.

Seite: 41

Optimale Leistung

Die Elektropumpen der Z-Klasse von Enerpac, die mit Hand- oder Elektromagnet-3-Wege-Ventilen ausgestattet sind, bieten optimale Kombinationen mit Zylindern der RR-Serie.

Seite: 96

▼ *Um die neue Brücke in Position zu schieben, wurde ein seitliches Schubverfahren eingesetzt. Zwei doppeltwirkende Hydraulikzylinder der RR-Serie mit Elektropumpen der ZU4-Serie wurden eingesetzt, um die Brücke über PTFE-Gleitelemente in Position zu schieben.*

▼ *RR-Zylinder sorgen für Leistung und Genauigkeit in einer speziellen Hydraulikpresse.*

Pumpenwahl

Doppeltwirkende Zylinder müssen von einer Pumpe mit einem 4-Wege-Ventil betrieben werden.

Seite: 75

▼ AUSWAHLTABELLE

Eine Übersicht sämtlicher technischer Daten finden Sie auf der nächsten Seite.

Zylinder-typ t (kN)	Hub (mm)	Modell-nummer	Wirksame Kolbenfläche (cm²)		Ölvolumen (cm³)		Bauhöhe eingefahren (mm)
			Druck	Zug	Druck	Zug	
10 (101)	254	**RR1010**	14,5	4,8	368	122	409
	305	**RR1012**	14,5	4,8	442	147	457
30 (295)	209	**RR308**	42,1	19,1	879	400	394
	368	**RR3014**	42,1	19,1	1549	703	549
50 (498)	156	**RR506**	71,2	21,5	1111	335	331
	334	**RR5013**	71,2	21,5	2378	718	509
	511	**RR5020**	71,2	21,5	3638	1099	733
75 (718)	156	**RR756**	102,6	31,4	1601	490	347
	333	**RR7513**	102,6	31,4	3417	1046	525
95 (933)	168	**RR1006**	133,3	62,2	2238	1045	357
	333	**RR10013**	133,3	62,2	4439	2071	524
	460	**RR10018**	133,3	62,2	6132	2861	687
140 (1386)	57	**RR1502**	198,1	95,4	1129	544	183
	156	**RR1506**	198,1	95,4	3090	1488	385
	333	**RR15013**	198,1	95,4	6597	3177	582
	815	**RR15032**	198,1	95,4	16.145	7775	1116
200 (1995)	152	**RR2006**	285,0	145,3	4332	2209	430
	330	**RR20013**	285,0	145,3	9405	4795	608
	457	**RR20018**	285,0	145,3	13.025	6640	765
	610	**RR20024**	285,0	145,3	17.385	8863	917
	914	**RR20036**	285,0	145,3	26.049	13.280	1222
	1219	**RR20048**	285,0	145,3	34.741	17.712	1527
325 (3201)	153	**RR3006**	457,3	243,2	6997	3721	485
	305	**RR30012**	457,3	243,2	13.947	7418	638
	457	**RR30018**	457,3	243,2	20.889	11.114	790
	609	**RR30024**	457,3	243,2	27.850	14.811	943
	915	**RR30036**	457,3	243,2	41.843	22.253	1247
	1219	**RR30048**	457,3	243,2	55.745	29.646	1552
440 (4292)	152	**RR4006**	613,1	328,1	9319	4987	538
	305	**RR40012**	613,1	328,1	18.700	10.007	690
	457	**RR40018**	613,1	328,1	28.018	14.995	843
	610	**RR40024**	613,1	328,1	37.400	20.014	995
	914	**RR40036**	613,1	328,1	56.037	29.988	1300
	1219	**RR40048**	613,1	328,1	74.737	39.996	1605
520 (5108)	153	**RR5006**	729,7	405,4	11.164	6203	577
	305	**RR50012**	729,7	405,4	22.256	12.365	730
	457	**RR50018**	729,7	405,4	33.347	18.526	882
	609	**RR50024**	729,7	405,4	44.440	24.689	1035
	915	**RR50036**	729,7	405,4	66.768	36.973	1339
	1219	**RR50048**	729,7	405,4	88.951	49.418	1644

RR Serie

Druckkraft:
10 - 520 t

Hub:
57 - 1219 mm

Max. Betriebsdruck:
700 bar

Enerpac HCR-Serie

Wenn Ihre Anwendung keine hohe Taktzahlen erfordert, sind ggf. Enerpac Zylinder der HCR-Reihe die richtige Alternative.

Seite: 52

Geschwindigkeitsdiagramm

Die Ausfahrgeschwindigkeit finden Sie im Enerpac Geschwindigkeits-diagramm auf den “Gelben Seite”.

Seite: 405

Schnappdruckstücke

Folgende zusätzliche Schnappdruckstücke für den RR-Serie Zylinder sind erhältlich:

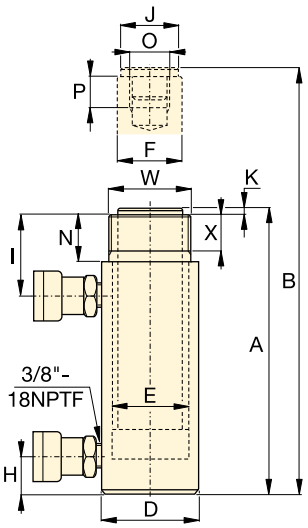
Modellart	Für Zylindertyp	Druckstück Modell-nummer
Flach	RR10	**A102F**
Beweglich	RR10	**CATS12**
	RR30	**CATS52**
	RR50	**CATS100**
	RR75	**CATS100**

Serienmäßige Druckstücke:

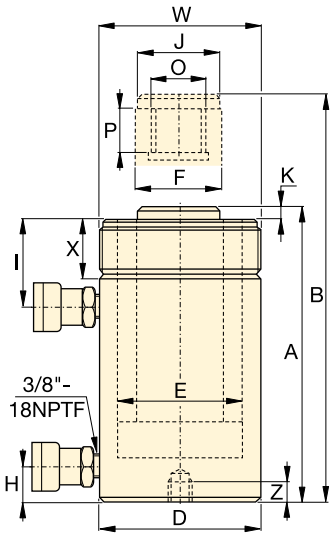
Gerillt	RR10	**A102G**
	RR30	**A252G**

Weitere Informationen zu Druckstücken:

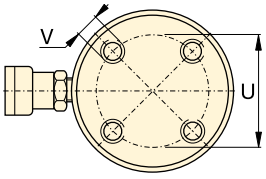
Seite: 10



RR1010 - RR3014

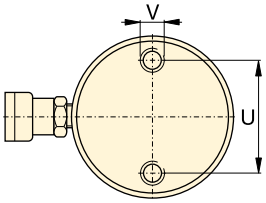


RR506 - RR50048



RR1006 - RR30048

Keine Bodenbefestigungslöcher:
RR506, 5013
RR756, 7513
RR1502, 15032



RR4006 - RR50048

Die Plazierung der Bodenbefestigungs--gewinde kann von der hier angegeben abweichen, da sie montageabhängig ist.

Die Kraft beim Einfahren einiger Zylinder der RR-Serie kann aufgrund der Druckeinstellungen der Begrenzungsventile kleiner als der theoretische Wert sein:

RR308/3014: 275 bar
RR506/5013/5020: 480 bar
RR756/7513: 495 bar

◄ Eine vollständige Übersicht der Merkmale finden Sie auf der vorigen Seite.

Zylinder-typ t (kN)	Hub (mm)	Modell-nummer	Maximale druckkraft (kN)		Wirksame Kolbenfläche (cm^2)		Ölvolumen (cm^3)		Bauhöhe eingefahren A (mm)	Bauhöhe ausgefahren B (mm)	Außen-durchmesser D (mm)
			Druck	Zug	Druck	Zug	Druck	Zug			
10	254	RR1010 *	101	33	14,5	4,8	368	122	409	663	73
	305	RR1012 *	101	33	14,5	4,8	442	147	457	762	73
30	209	RR308 *	295	53	42,1	19,1	879	400	394	603	101
	368	RR3014 *	295	53	42,1	19,1	1549	703	549	917	101
50	156	RR506	498	103	71,2	21,5	1111	335	331	487	127
	334	RR5013	498	103	71,2	21,5	2378	718	509	843	127
	511	RR5020	498	103	71,2	21,5	3638	1099	733	1244	127
75	156	RR756	718	156	102,6	31,4	1601	490	347	503	146
	333	RR7513	718	156	102,6	31,4	3417	1046	525	858	146
95	168	RR1006	933	435	133,3	62,2	2238	1045	357	525	177
	333	RR10013	933	435	133,3	62,2	4439	2071	524	857	177
	460	RR10018	933	435	133,3	62,2	6132	2861	687	1147	177
140	57	RR1502	1386	668	198,1	95,4	1129	544	183	240	203
	156	RR1506	1386	668	198,1	95,4	3090	1488	385	541	203
	333	RR15013	1386	668	198,1	95,4	6597	3177	582	915	203
	815	RR15032	1386	668	198,1	95,4	16.145	7775	1116	1931	203
200	152	RR2006	1995	1017	285,0	145,3	4332	2209	430	582	247
	330	RR20013	1995	1017	285,0	145,3	9405	4795	608	938	247
	457	RR20018	1995	1017	285,0	145,3	13.025	6640	765	1222	247
	610	RR20024	1995	1017	285,0	145,3	17.385	8863	917	1527	247
	914	RR20036	1995	1017	285,0	145,3	26.049	13.280	1222	2136	247
	1219	RR20048	1995	1017	285,0	145,3	34.741	17.712	1527	2746	247
325	153	RR3006	3201	1703	457,3	243,2	6997	3721	485	638	311
	305	RR30012	3201	1703	457,3	243,2	13.947	7418	638	943	311
	457	RR30018	3201	1703	457,3	243,2	20.889	11.114	790	1247	311
	609	RR30024	3201	1703	457,3	243,2	27.850	14.811	943	1552	311
	915	RR30036	3201	1703	457,3	243,2	41.843	22.253	1247	2162	311
	1219	RR30048	3201	1703	457,3	243,2	55.745	29.646	1552	2771	311
440	152	RR4006	4292	2297	613,1	328,1	9319	4987	538	690	358
	305	RR40012	4292	2297	613,1	328,1	18.700	10.007	690	995	358
	457	RR40018	4292	2297	613,1	328,1	28.018	14.995	843	1300	358
	610	RR40024	4292	2297	613,1	328,1	37.400	20.014	995	1605	358
	914	RR40036	4292	2297	613,1	328,1	56.037	29.988	1300	2214	358
	1219	RR40048	4292	2297	613,1	328,1	74.737	39.996	1605	2824	358
520	153	RR5006	5108	2838	729,7	405,4	11.164	6203	577	730	397
	305	RR50012	5108	2838	729,7	405,4	22.256	12.365	730	1035	397
	457	RR50018	5108	2838	729,7	405,4	33.347	18.526	882	1339	397
	609	RR50024	5108	2838	729,7	405,4	44.440	24.689	1035	1644	397
	915	RR50036	5108	2838	729,7	405,4	66.768	36.973	1339	2254	397
	1219	RR50048	5108	2838	729,7	405,4	88.951	49.418	1644	2863	397

* Für RR1010 und RR1012: N = 32 mm; für RR308 und RR3014: N = 55 mm.

Doppeltwirkende Langhubzylinder

Druckkraft:
10 - 520 t

Hub:
57 - 1219 mm

Max. Betriebsdruck:
700 bar

RR
Serie

	Innen-durch-messer E (mm)	Kolben-stangen Ø F (mm)	Lage des Ölanschl. unten H (mm)	Lage des Ölanschl. oben I (mm)	Druck-stück Ø J (mm)	Dr.stück-über-stand K (mm)	Kolben-innen-gewinde O	Innen-gewinde-länge P (mm)	Bodenbefestigungsbohrungen Loch-kreis Ø U (mm)	Gewinde V	Gew.-tiefe Z (mm)	Befestigungs-gewinde W	Befest.-gewinde-länge X (mm)	(kg)	Modell-nummer
	42,9	34,9	36	57	35	6	1"- 8	25	–	–	–	2¼"- 14	26	12	**RR1010***
	42,9	34,9	36	57	35	6	1"- 8	25	–	–	–	2¼"- 14	26	14	**RR1012***
	73,2	54,1	39	81	50	10	1½"- 16	25	–	–	–	3 5/16"- 12	49	18	**RR308***
	73,2	54,1	39	81	50	10	1½"- 16	25	–	–	–	3 5/16"- 12	49	29	**RR3014***
	95,2	79,5	28	76	71	2	1"- 12	25	–	–	–	5"- 12	44	30	**RR506**
	95,2	79,5	28	76	71	2	1"- 12	25	–	–	–	5"- 12	44	52	**RR5013**
	95,2	79,5	57	76	71	2	1"- 12	25	76	½"- 13	25	5"- 12	44	68	**RR5020**
	114,3	95,2	30	76	71	6	1"- 12	28	–	–	–	5¾"- 12	50	41	**RR756**
	114,3	95,2	30	81	71	6	1"- 12	28	–	–	–	5¾"- 12	50	68	**RR7513**
	130,3	95,2	38	71	76	3	1¾"- 12	35	139	¾"- 10	25	6 7/8"- 12	50	61	**RR1006**
	130,3	95,2	38	71	76	3	1¾"- 12	35	139	¾"- 10	25	6 7/8"- 12	50	93	**RR10013**
	130,3	95,2	41	92	76	3	1¾"- 12	35	139	¾"- 10	25	6 7/8"- 12	50	117	**RR10018**
	158,8	114,3	22	66	95	19	–	–	–	–	–	–	–	49	**RR1502**
	158,8	114,3	49	84	114	19	3 3/8"- 16	35	158	¾"- 16	28	8"- 12	55	93	**RR1506**
	158,8	114,3	49	84	114	19	3 3/8"- 16	35	158	¾"- 16	28	8"- 12	55	124	**RR15013**
	158,8	114,3	76	88	114	19	3 3/8"- 16	35	–	–	–	8"- 12	55	238	**RR15032**
	190,5	133,4	57	96	133	22	–	–	127	1"- 8	25	–	–	147	**RR2006**
	190,5	133,4	57	96	133	22	2½"- 12	63	127	1"- 8	25	9¾"- 12	54	199	**RR20013**
	190,5	133,4	85	101	133	22	2½"- 12	63	127	1"- 8	25	9¾"- 12	54	204	**RR20018**
	190,5	133,4	85	101	133	22	2½"- 12	63	127	1"- 8	25	9¾"- 12	54	279	**RR20024**
	190,5	133,4	85	101	133	22	2½"- 12	63	127	1"- 8	25	9¾"- 12	54	383	**RR20036**
	190,5	133,4	85	101	133	22	2½"- 12	63	127	1"- 8	25	9¾"- 12	54	483	**RR20048**
	241,3	165,1	88	114	165	28	2½"- 12	82	158	1¼"- 7	44	12¼"- 12	58	200	**RR3006**
	241,3	165,1	88	114	165	28	2½"- 12	82	158	1¼"- 7	44	12¼"- 12	58	312	**RR30012**
	241,3	165,1	88	114	165	28	2½"- 12	82	158	1¼"- 7	44	12¼"- 12	58	385	**RR30018**
	241,3	165,1	88	114	165	28	2½"- 12	82	158	1¼"- 7	44	12¼"- 12	58	469	**RR30024**
	241,3	165,1	88	114	165	28	2½"- 12	82	158	1¼"- 7	44	12¼"- 12	58	628	**RR30036**
	241,3	165,1	88	114	165	28	2½"- 12	82	158	1¼"- 7	44	12¼"- 12	58	780	**RR30048**
	279,4	190,5	108	133	190	28	3"- 12	95	203	1½"- 6	50	14 1/8"- 8	65	303	**RR4006**
	279,4	190,5	108	133	190	28	3"- 12	95	203	1½"- 6	50	14 1/8"- 8	65	399	**RR40012**
	279,4	190,5	108	133	190	28	3"- 12	95	203	1½"- 6	50	14 1/8"- 8	65	453	**RR40018**
	279,4	190,5	108	133	190	28	3"- 12	95	203	1½"- 6	50	14 1/8"- 8	65	597	**RR40024**
	279,4	190,5	108	133	190	28	3"- 12	95	203	1½"- 6	50	14 1/8"- 8	65	792	**RR40036**
	279,4	190,5	108	133	190	28	3"- 12	95	203	1½"- 6	50	14 1/8"- 8	65	980	**RR40048**
	304,8	203,2	120	152	203	28	3¼"- 12	108	203	1¾"- 5	57	15 5/8"- 8	79	432	**RR5006**
	304,8	203,2	120	152	203	28	3¼"- 12	108	203	1¾"- 5	57	15 5/8"- 8	79	589	**RR50012**
	304,8	203,2	120	152	203	28	3¼"- 12	108	203	1¾"- 5	57	15 5/8"- 8	79	680	**RR50018**
	304,8	203,2	120	152	203	28	3¼"- 12	108	203	1¾"- 5	57	15 5/8"- 8	79	816	**RR50024**
	304,8	203,2	120	152	203	28	3¼"- 12	108	203	1¾"- 5	57	15 5/8"- 8	79	1002	**RR50036**
	304,8	203,2	120	152	203	28	3¼"- 12	108	203	1¾"- 5	57	15 5/8"- 8	79	1224	**RR50048**

▼ HCL2006, HCG2002, HCR2006

Merkmale der Summit Edition:

- **Gehärtete Oberfläche, beständig gegen Seitenlasten und zyklischen Verschleiß**
- **Witterungsbeständig, innen und außen**
- **Reibungsarm, um leichteres Drehen der Sicherungsringe zu gewährleisten [1)]**
- **Modernste Lagerwerkstoffe bieten maximalen Schutz, um Verschleiß zu reduzieren und Schäden an Gewindebohrungen zu vermeiden, selbst unter hohen Seitenlastbedingungen**

Verschleißarme Hochdruckdichtungen

- **Optimierte Geometrie und Werkstoffauswahl erhöhen die Dichtungsleistung, selbst unter extremen Bedingungen**
- **Reibungsarm, um Einfahrzeiten zu optimieren**

Vielseitigkeit

- **Über 220 Modelle in 5 Konfigurationen [1)]**
- **Zertifizierte Hebeösen, Innen- und Außengewinde zur sicheren Handhabung und Zylindermontage sind im Lieferumfang enthalten [1)]**

[1)] Nähere Informationen finden Sie in den technischen Daten der jeweiligen Modelle.

Höchste Langlebigkeit

Die Summit Edition

Innovation steht im Mittelpunkt der Zylinder der neuen Summit Edition, deren Bauweise und Verarbeitung der hohen Qualität entspricht, die Sie von Enerpac erwarten dürfen. Die lange Lebensdauer der Produkte gewährleistet, dass Sie Ihre Projekte sicher und zuverlässig realisieren können.

- Kolbenlager absorbiert exzentrische Belastungen [2)]
- Nitrocarburierte Oberflächenbehandlung garantiert verbesserte Verschleißeigenschaften und hohen Korrosionsschutz
- Verschleißarme Hochdruckdichtungen garantieren längere Lebensdauer.

[2)] Exzentrische Belastungen (oder Seitenlasten) sind bei Schwerlasthubanwendungen unvermeidlich. Unsere einzigartige Summit Edition bietet den ultimativen Schutz gegen Seitenlasten. Die vergrößerte Auflagefläche gewährleistet Stabilität und die nitrocarburierte Oberflächenbehandlung verhindert Riefenbildung im Zylinderinnern. Seitenlasten stellen ein echtes Problem dar ... unsere neuen Zylindereigenschaften sind die Lösung!

▼ *Brückenhub- und -vorschubsystem. Die Last ist über mehrere Stellringzylinder gleichmäßig verteilt. Die Hydraulikbewegungen werden mit den SPS-gesteuerten Synchronhubsystemen von Enerpac synchronisiert.*

Schwerlastzylinder

Die Schwerlastzylinder von Enerpac sind besonders geeignet für (Mehrpunkt-) Hubanwendungen.

Zylinder der HCG-, HCR-, HCL-Serie
- 50 - 1000 t Druckkraft
- 50 - 300 mm Hub

HCG-Serie, einfachwirkend
- Lastrückzug
- Anschlagring, um Ausstoßen des Kolbens zu verhindern
- 10 % Seitenlastbeständigkeit über den maximalen Zylinderkapazität.

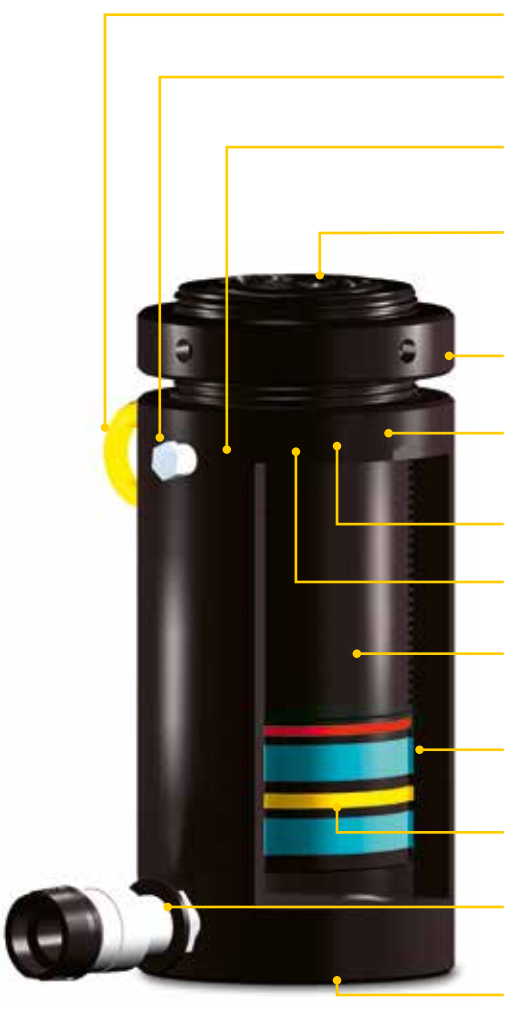
HCR-Serie, doppeltwirkend
- Hydraulisches Aus- und Einfahren, um kontrollierte Bewegung zu gewährleisten
- 10 % Seitenlastbeständigkeit über den maximalen Zylinderkapazität.

HCL-Serie, Sicherungsmutter, einfachwirkend
- Lastrückzug
- Sicherungsmutter für mechanisches Halten der Last
- Abspritzbohrung, um Ausstoßen des Kolbens zu verhindern
- 10 % Seitenlastbeständigkeit über 90% von den gesamten Hub.

HCRL-Serie – Sicherungsmutter, doppeltwirkend
- Hydraulisches Aus- und Einfahren
- Stellring für mechanisches Halten der Last
- Für Seitenlasten von bis zu 10 % der maximalen Kapazitätsbelastung ausgelegt
- integriertes geneigtes Druckstück
- 50-300 t, 150-300 mm Hub.

LPL-Serie, Sicherungsmutter, Flachzylinder, einfachwirkend (siehe Seite 24)
- 60 - 500 t Hubkapazität;
- 45 - 50 mm Hub
- integriertes Bewegliches Druckstück
- Lastrückzug
- Sicherungsmutter für mechanisches Halten der Last
- 5-10 % Seitenlastbeständigkeit über den maximalen Zylinderkapazität.

Seite: 46



HCG, HCR, HCL HCRL Serie

Druckkraft:
50 - 1000 t

Hub:
50 - 300 mm

Max. Betriebsdruck:
700 bar

Pumpen mit Rückzug-unterstützung

Bei den Zylindern der HCG-, HCL- und LPL-Serie handelt es sich um Zylinder mit hydraulischem Vorschub und Lastrückzug. Um die Produktivität und den Kolbenrückzug zu optimieren, bietet Enerpac bei den Pumpen der ZU4- und ZE-Serie mit Enerpac **Venturi Ventil-Technologie** eine Rückzugunterstützung, um einen schnelleren Rückzug der einfachwirkenden Lastrückzugzylinder zu gewährleisten.

Seite: 100

Pumpen mit geteiltem Fördervolumen

Pumpen der **SFP-Serie** mit mehreren Ausgängen mit gleichem Fördervolumen. Für Hub- und Senkanwendungen mit mehreren Hebepunkten stellen diese Pumpen eine weit bessere Alternative dar als einzeln betriebene Pumpen.

Seite: 336

EVO-Serie Synchronhubsysteme

Pumpen für Hebeanwendungen mit mehreren Hebepunkten und multifunktionale Hubsysteme.

Seite: 340

SCHNELLAUSWAHL

Zylinder-kapazität t	Hub (mm)	Maximale Zylinder-kapazität bei 700 bar t (kN)	HCG-Serie Modellnummer Einfachwirkend Seite: 48	HCG-Serie Bauhöhe eingefahren (mm)	HCR-Serie Modellnummer Doppeltwirkend Seite: 52	HCR-Serie Bauhöhe eingefahren (mm)	HCL-Serie Modellnummer Einfachwirkend Mit Sicherungsmutter Seite: 56	HCL-Serie Bauhöhe eingefahren (mm)	HCRL-Serie * Modellnummer Doppeltwirkend Mit Sicherungsmutter Seite: 60	HCRL-Serie * Bauhöhe eingefahren (mm)
50	50	56 (550)	HCG502	183	HCR502	183	HCL502	164	–	–
	100		HCG504	233	HCR504	233	HCL504	214	–	–
	150		HCG506	283	HCR506	283	HCL506	264	HCRL506	310
	200		HCG508	346	HCR508	346	HCL508	314	HCRL508	377
	250		HCG5010	396	HCR5010	396	HCL5010	364	HCRL5010	427
	300		HCG5012	446	HCR5012	446	HCL5012	414	HCRL5012	477
100	50	102 (1002)	HCG1002	202	HCR1002	202	HCL1002	187	–	–
	100		HCG1004	252	HCR1004	252	HCL1004	237	–	–
	150		HCG1006	302	HCR1006	302	HCL1006	287	HCRL1006	346
	200		HCG1008	379	HCR1008	379	HCL1008	337	HCRL1008	421
	250		HCG10010	429	HCR10010	429	HCL10010	387	HCRL10010	471
	300		HCG10012	479	HCR10012	479	HCL10012	437	HCRL10012	521
150	50	153 (1497)	HCG1502	220	HCR1502	220	HCL1502	209	–	–
	100		HCG1504	270	HCR1504	270	HCL1504	259	–	–
	150		HCG1506	320	HCR1506	320	HCL1506	309	HCRL1506	359
	200		HCG1508	397	HCR1508	397	HCL1508	359	HCRL1508	434
	250		HCG15010	447	HCR15010	447	HCL15010	409	HCRL15010	484
	300		HCG15012	497	HCR15012	497	HCL15012	459	HCRL15012	534
200	50	202 (1985)	HCG2002	231	HCR2002	231	HCL2002	238	–	–
	100		HCG2004	281	HCR2004	281	HCL2004	288	–	–
	150		HCG2006	331	HCR2006	331	HCL2006	338	HCRL2006	399
	200		HCG2008	408	HCR2008	408	HCL2008	388	HCRL2008	469
	250		HCG20010	458	HCR20010	458	HCL20010	438	HCRL20010	519
	300		HCG20012	508	HCR20012	508	HCL20012	488	HCRL20012	569
250	50	259 (2541)	HCG2502	241	HCR2502	241	HCL2502	249	–	–
	100		HCG2504	291	HCR2504	291	HCL2504	299	–	–
	150		HCG2506	341	HCR2506	341	HCL2506	349	HCRL2506	416
	200		HCG2508	431	HCR2508	431	HCL2508	399	HCRL2508	491
	250		HCG25010	481	HCR25010	481	HCL25010	449	HCRL25010	541
	300		HCG25012	531	HCR25012	531	HCL25012	499	HCRL25012	591
300	50	310 (3036)	HCG3002	296	HCR3002	296	HCL3002	278	–	–
	100		HCG3004	346	HCR3004	346	HCL3004	328	–	–
	150		HCG3006	396	HCR3006	396	HCL3006	378	HCRL3006	421
	200		HCG3008	446	HCR3008	446	HCL3008	428	HCRL3008	496
	250		HCG30010	496	HCR30010	496	HCL30010	478	HCRL30010	546
	300		HCG30012	546	HCR30012	546	HCL30012	528	HCRL30012	596

***** Für maximale Zylinderkapazität der HCRL-Serie, siehe Seite 60.

Kapazität:
50 - 1000 t

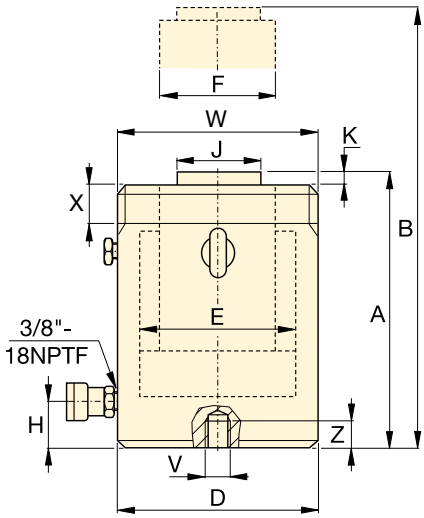
Hub:
50 - 300 mm

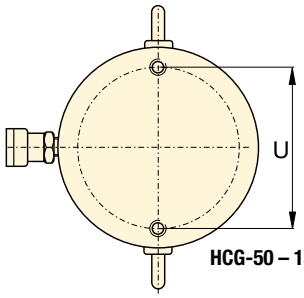
Max. Betriebsdruck:
700 bar

HCG
HCR
HCL
HCRL
Serie

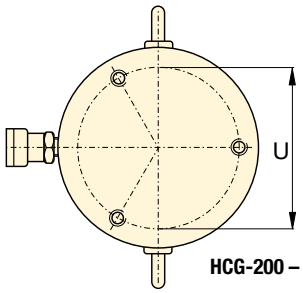
SCHNELLAUSWAHL

Zylinder-kapazität t	Hub (mm)	Maximale Zylinder-kapazität bei 700 bar t (kN)	HCG-Serie Modellnummer Einfachwirkend Seite: 50	HCG-Serie Bauhöhe eingefahren (mm)	HCR-Serie Modellnummer Doppeltwirkend Seite: 54	HCR-Serie Bauhöhe eingefahren (mm)	HCL-Serie Modellnummer Einfachwirkend Mit Sicherungs-mutter Seite: 58	HCL-Serie Bauhöhe eingefahren (mm)
400	50	409 (4008)	HCG4002	321	HCR4002	321	HCL4002	317
	100		HCG4004	371	HCR4004	371	HCL4004	367
	150		HCG4006	421	HCR4006	421	HCL4006	417
	200		HCG4008	471	HCR4008	471	HCL4008	467
	250		HCG40010	521	HCR40010	521	HCL40010	517
	300		HCG40012	571	HCR40012	571	HCL40012	567
500	50	522 (5114)	HCG5002	344	HCR5002	344	HCL5002	357
	100		HCG5004	394	HCR5004	394	HCL5004	407
	150		HCG5006	444	HCR5006	444	HCL5006	457
	200		HCG5008	494	HCR5008	494	HCL5008	507
	250		HCG50010	544	HCR50010	544	HCL50010	557
	300		HCG50012	594	HCR50012	594	HCL50012	607
600	50	611 (5987)	HCG6002	352	HCR6002	352	HCL6002	380
	100		HCG6004	402	HCR6004	402	HCL6004	430
	150		HCG6006	452	HCR6006	452	HCL6006	480
	200		HCG6008	502	HCR6008	502	HCL6008	530
	250		HCG60010	552	HCR60010	552	HCL60010	580
	300		HCG60012	602	HCR60012	602	HCL60012	630
800	50	831 (8149)	HCG8002	404	HCR8002	404	HCL8002	430
	100		HCG8004	454	HCR8004	454	HCL8004	480
	150		HCG8006	504	HCR8006	504	HCL8006	530
	200		HCG8008	554	HCR8008	554	HCL8008	580
	250		HCG80010	604	HCR80010	604	HCL80010	630
	300		HCG80012	654	HCR80012	654	HCL80012	680
1000	50	1085 (10.644)	HCG10002	442	HCR10002	442	HCL10002	484
	100		HCG10004	492	HCR10004	492	HCL10004	534
	150		HCG10006	542	HCR10006	542	HCL10006	584
	200		HCG10008	592	HCR10008	592	HCL10008	634
	250		HCG100010	642	HCR100010	642	HCL100010	684
	300		HCG100012	692	HCR100012	692	HCL100012	734





HCG-50 – 150 t



HCG-200 – 300 t

HCG-Serie, einfachwirkend, Lastrückzugzylinder

- **Gehärtete Oberfläche, beständig gegen Seitenlasten und zyklischen Verschleiß**
- **10 % Seitenlastbeständigkeit über den maximale Zylinderkapazität [1)]**
- **Anschlagring, um Ausstoßen des Kolbens zu verhindern**
- **Witterungsbeständig, innen und außen**
- **Austauschbare obere und untere Lager umschließen den Zylinderkolben, um Stabilität über den gesamten Hub zu gewährleisten**
- **Zertifizierte Hebeösen, Bodenbefestigungsbohrungen- und Außengewinde**
- **Außengewinde standardmäßig für Modelle bis zu 250 t. Das Außengewinde ist bei Modellen über 300 t optional erhältlich.**

AUSWAHLTABELLE HCG-Modelle, 50 - 300 t

Für Modelle, 400 - 1000 t, siehe die Seiten 50-51.
Für vollständige Produkteigenschaften siehe die Seiten 44-45.

Zylinder-kapazität t	Hub (mm)	Modell-nummer	Maximale Zylinder-kapazität bei 700 bar t (kN)	Wirksame Kolben-fläche (cm^2)	Öl-kapazität (cm^3)	Bauhöhe eingefahren A (mm)
50	50	**HCG502**	56 (550)	78,5	393	183
	100	**HCG504**			785	233
	150	**HCG506 [1)]**			1178	283
	200	**HCG508**			1571	346
	250	**HCG5010**			1963	396
	300	**HCG5012 [1)]**			2356	446
100	50	**HCG1002**	102 (1002)	143,1	716	202
	100	**HCG1004**			1431	252
	150	**HCG1006**			2147	302
	200	**HCG1008**			2863	379
	250	**HCG10010**			3578	429
	300	**HCG10012**			4294	479
150	50	**HCG1502**	153 (1497)	213,8	1069	220
	100	**HCG1504**			2138	270
	150	**HCG1506**			3207	320
	200	**HCG1508**			4276	397
	250	**HCG15010**			5346	447
	300	**HCG15012**			6415	497
200	50	**HCG2002**	202 (1985)	283,5	1418	231
	100	**HCG2004**			2835	281
	150	**HCG2006**			4253	331
	200	**HCG2008**			5671	408
	250	**HCG20010**			7088	458
	300	**HCG20012**			8506	508
250	50	**HCG2502**	259 (2541)	363,1	1815	241
	100	**HCG2504**			3631	291
	150	**HCG2506**			5446	341
	200	**HCG2508**			7261	431
	250	**HCG25010**			9076	481
	300	**HCG25012**			10.892	531
300	50	**HCG3002**	310 (3036)	433,7	2169	296
	100	**HCG3004**			4337	346
	150	**HCG3006**			6506	396
	200	**HCG3008**			8675	446
	250	**HCG30010**			10.843	496
	300	**HCG30012**			13.012	546

[1)] HCG506 und HCG5012: 7 % Seitenlastbeständigkeit über den maximale Zylinderkapazität.

Außengewinde * (mm)		
Modell/ Kapazität t	Gewinde W	Gewinde-länge X
HCG50	M130 x 2	30
HCG100	M175 x 3	46
HCG150	M215 x 3	55
HCG200	M250 x 3	63
HCG250	M280 x 3	64
HCG300 *	M305 x 3	73

* Außengewinde standardmäßig für Modelle bis zu 250 t. Das Außengewinde ist bei Modellen über 300 t optional erhältlich. Für Zylinder mit Außengewinde der Modellnummer Suffix „**E002**“ hinzufügen. Beispiel: **HCG3006E002**. Das Außengewinde ist für volle Kapazitätsbelastung des Zylinders ausgelegt.

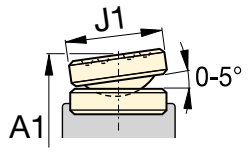
Abmessungen Bodenbefestigungsbohrungen (mm)					
Modell/ Kapazität t	Loch-kreis U	Gewinde V	Minimale Gewinde-tiefe Z	Anzahl der Bohr-ungen	Winkel Kupplung und Bohr-ungen
HCG50	105	M12 x 1,75	22	2	90°
HCG100	150	M12 x 1,75	22	2	90°
HCG150	185	M12 x 1,75	22	2	90°
HCG200	215	M12 x 1,75	22	3	60°
HCG250	245	M12 x 1,75	22	3	60°
HCG300	260	M16 x 2	25	3	60°

Druckkraft:
50 - 300 t

Hub:
50 - 300 mm

Max. Betriebsdruck:
700 bar

HCG Serie



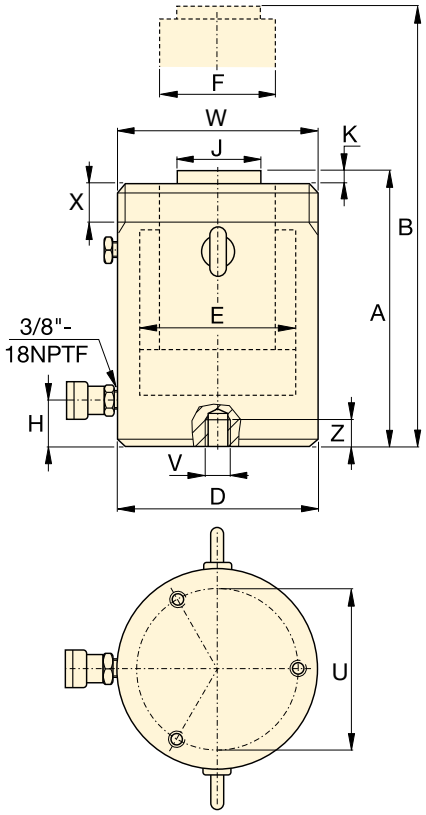
Bewegliches Druckstück CATS

Bauhöhe ausgefahren B (mm)	Außen-durchmesser D (mm)	Zylinder-bohrungs-durchmesser E (mm)	Kolben-stangen-durchmesser F (mm)	Ölanschluss-höhe H (mm)	Standard-druckstück-durchmesser J (mm)	Druckstück-überstand K (mm)	(kg)	Modell-nummer	Optionales Bewegliches Druckstück: Durch-messer J1 (mm)	Bauhöhe eingefahren A1 [2] (mm)	Bewegliches Druckstück Modell-Nr.
233	130	100	70	38	50	3	17	**HCG502**	71	197	**CATS50**
333							20	**HCG504**		247	
433							24	**HCG506** [1]		297	
546							29	**HCG508**		360	
646							32	**HCG5010**		410	
746							36	**HCG5012** [1]		460	
252	175	135	95	38	75	3	33	**HCG1002**	71	212	**CATS101**
352							40	**HCG1004**		262	
452							46	**HCG1006**		312	
579							58	**HCG1008**		389	
679							65	**HCG10010**		439	
779							71	**HCG10012**		489	
270	215	165	120	41	94	3	56	**HCG1502**	97	239	**CATS150**
370							66	**HCG1504**		289	
470							76	**HCG1506**		339	
597							94	**HCG1508**		416	
697							104	**HCG15010**		466	
797							115	**HCG15012**		516	
281	250	190	140	47	113	3	81	**HCG2002**	126	249	**CATS200**
381							95	**HCG2004**		299	
481							109	**HCG2006**		349	
608							136	**HCG2008**		426	
708							150	**HCG20010**		476	
808							164	**HCG20012**		526	
291	280	215	170	53	140	4	107	**HCG2502**	175	280	**CATS300**
391							125	**HCG2504**		330	
491							144	**HCG2506**		380	
631							182	**HCG2508**		470	
731							201	**HCG25010**		520	
831							219	**HCG25012**		570	
346	305	235	200	58	140	4	158	**HCG3002**	175	335	**CATS300**
446							182	**HCG3004**		385	
546							206	**HCG3006**		435	
646							230	**HCG3008**		485	
746							254	**HCG30010**		535	
846							278	**HCG30012**		585	

[2] A1 = Bauhöhe eingefahren einschließlich Bewegliches Druckstück CATS.

HCG-Serie, einfachwirkend, Lastrückzugzylinder

- **Gehärtete Oberfläche, beständig gegen Seitenlasten und zyklischen Verschleiß**
- **10 % Seitenlastbeständigkeit über den maximale Zylinderkapazität**
- **Anschlagring, um Ausstoßen des Kolbens zu verhindern**
- **Witterungsbeständig, innen und außen**
- **Austauschbare obere und untere Lager umschließen den Zylinderkolben, um Stabilität über den gesamten Hub zu gewährleisten**
- **Zertifizierte Hebeösen, Bodenbefestigungsbohrungen**
- **Optionale Außengewinde bei Modellen über 300 t.**



AUSWAHLTABELLE - HCG-Modelle, 400 - 1000 t
Für Modelle, 50 - 300 t, siehe die Seiten 48-49.
Für vollständige Produkteigenschaften siehe die Seiten 44-45.

Zylinder-kapazität t	Hub (mm)	Modell-nummer	Maximale Zylinder-kapazität bei 700 bar t (kN)	Wirksame Kolben-fläche (cm^2)	Öl-kapazität (cm^3)	Bauhöhe eingefahren A (mm)
400	50	HCG4002	409 (4008)	572,6	2863	321
	100	HCG4004			5726	371
	150	HCG4006			8588	421
	200	HCG4008			11.451	471
	250	HCG40010			14.314	521
	300	HCG40012			17.177	571
500	50	HCG5002	522 (5114)	730,6	3653	344
	100	HCG5004			7306	394
	150	HCG5006			10.959	444
	200	HCG5008			14.612	494
	250	HCG50010			18.265	544
	300	HCG50012			21.918	594
600	50	HCG6002	611 (5987)	855,3	4276	352
	100	HCG6004			8553	402
	150	HCG6006			12.829	452
	200	HCG6008			17.106	502
	250	HCG60010			21.382	552
	300	HCG60012			25.659	602
800	50	HCG8002	831 (8149)	1164,2	5821	404
	100	HCG8004			11.642	454
	150	HCG8006			17.462	504
	200	HCG8008			23.283	554
	250	HCG80010			29.104	604
	300	HCG80012			34.925	654
1000	50	HCG10002	1085 (10.644)	1520,5	7603	442
	100	HCG10004			15.205	492
	150	HCG10006			22.808	542
	200	HCG10008			30.411	592
	250	HCG100010			38.013	642
	300	HCG100012			45.616	692

Optional: Außengewinde * (mm)		
Modell/ Kapazität t	Gewinde W	Gewinde-länge X
HCG400	M350 x 3	83
HCG500	M400 x 4	90
HCG600	M430 x 4	100
HCG800	M505 x 5	122
HCG1000	M570 x 5	137

* Das Außengewinde ist bei Modellen über 300 t optional erhältlich. Bitte code "**E002**" der Modellnummer zufügen. Beispiel: **HCG4006E002** Das Außengewinde ist für volle Kapazitätsbelastung des Zylinders ausgelegt.

Abmessungen Bodenbefestigungsbohrungen (mm)					
Modell/ Kapazität t	Loch-kreis U	Gewinde V	Minimale Gewinde-tiefe Z	Anzahl der Bohr-ungen	Winkel Kupplung und Bohr-ungen
HCG400	300	M16 x 2	25	3	60°
HCG500	340	M24 x 3	36	3	60°
HCG600	370	M24 x 3	36	3	60°
HCG800	440	M24 x 3	36	3	60°
HCG1000	500	M24 x 3	36	3	60°

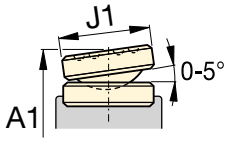
▲ *Ausrichtung von Offshore-Windturbinen: Einsatz des Synchronhubsystems von Enerpac zum Ausgleich der tragenden Querstreben von 80 Windturbinen.*

HCG Serie

Druckkraft:
400 - 1000 t

Hub:
50 - 300 mm

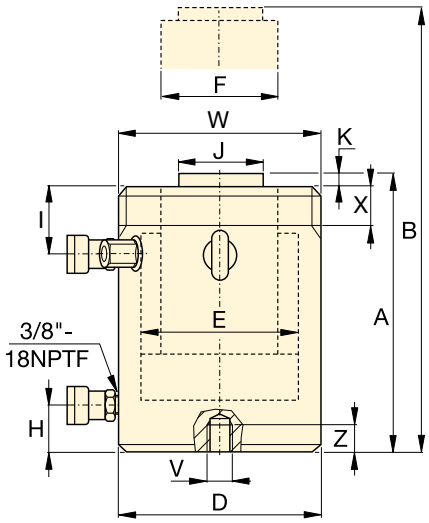
Max. Betriebsdruck:
700 bar

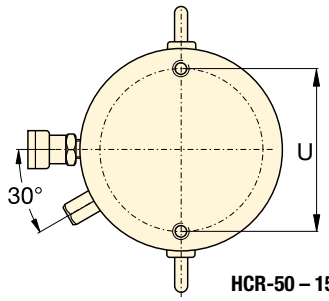


Bewegliches Druckstück CATS

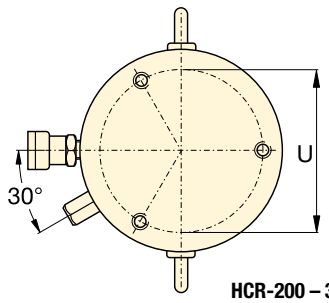
Bauhöhe ausgefahren B (mm)	Außen-durchmesser D (mm)	Zylinder-bohrungs-durchmesser E (mm)	Kolben-stangen-durchmesser F (mm)	Ölanschluss-höhe H (mm)	Standard-druckstück-durchmesser J (mm)	Druckstück-überstand K (mm)	(kg)	Modell-nummer *	Optionales Bewegliches Druckstück: Durch-messer J1 (mm)	Bauhöhe eingefahren A1 * (mm)	Bewegliches Druckstück Modell- Nr.
371	350	270	220	74	159	4	227	HCG4002	210	369	CATS400
471							257	HCG4004		419	
571							287	HCG4006		469	
671							317	HCG4008		519	
771							347	HCG40010		569	
871							378	HCG40012		619	
394	400	305	250	79	179	4	319	HCG5002	230	392	CATS500
494							359	HCG5004		442	
594							399	HCG5006		492	
694							439	HCG5008		542	
794							479	HCG50010		592	
894							519	HCG50012		642	
402	430	330	270	85	194	4	378	HCG6002	250	405	CATS600
502							424	HCG6004		455	
602							470	HCG6006		505	
702							516	HCG6008		555	
802							562	HCG60010		605	
902							608	HCG60012		655	
454	505	385	320	100	224	4	606	HCG8002	275	461	CATS800
554							671	HCG8004		511	
654							735	HCG8006		561	
754							800	HCG8008		611	
854							864	HCG80010		661	
954							929	HCG80012		711	
492	570	440	340	114	249	4	840	HCG10002	300	519	CATS1000
592							916	HCG10004		569	
692							992	HCG10006		619	
792							1068	HCG10008		669	
892							1145	HCG100010		719	
992							1221	HCG100012		769	

* A1 = Bauhöhe eingefahren einschließlich Bewegliches Druckstück CATS.





HCR-50 – 150 t



HCR-200 – 300 t

HCR-Serie, doppeltwirkende Schwerlastzylinder

- **Schnelles Aus- und Einfahren**
- **10 % Seitenlastbeständigkeit über den maximale Zylinderkapazität [1)]**
- **Gehärtete Oberfläche, beständig gegen Seitenlasten und zyklischen Verschleiß**
- **Witterungsbeständig, innen und außen**
- **Austauschbare obere und untere Lager umschließen den Zylinderkolben, um Stabilität über den gesamten Hub zu gewährleisten**
- **Zertifizierte Hebeösen, Bodenbefestigungsbohrungen- und Außengewinde**
- **Außengewinde standardmäßig für Modelle bis zu 250 t. Das Außengewinde ist bei Modellen über 300 t optional erhältlich.**

AUSWAHLTABELLE UND DETAILS, HCR-MODELLE, 50 - 300 T

Für Modelle, 400 - 1000 t, siehe die Seiten 54-55.
Für vollständige Produkteigenschaften siehe die Seiten 44-45.

Zylinder-kapazität t	Hub (mm)	Modell-nummer	Maximale Zylinder-kapazität bei 700 bar t (kN)	Wirksame Kolben-fläche (cm^2)	Öl-kapazität (cm^3) Druck	Öl-kapazität (cm^3) Zug	Bauhöhe eingefahren A (mm)
50	50	**HCR502**	56 (550)	78,5	393	200	183
	100	**HCR504**			785	401	233
	150	**HCR506** [1)]			1178	601	283
	200	**HCR508**			1571	801	346
	250	**HCR5010**			1963	1001	396
	300	**HCR5012** [1)]			2356	1202	446
100	50	**HCR1002**	102 (1002)	143,1	716	361	202
	100	**HCR1004**			1431	723	252
	150	**HCR1006**			2147	1084	302
	200	**HCR1008**			2863	1445	379
	250	**HCR10010**			3578	1806	429
	300	**HCR10012**			4294	2168	479
150	50	**HCR1502**	153 (1497)	213,8	1069	504	220
	100	**HCR1504**			2138	1007	270
	150	**HCR1506**			3207	1511	320
	200	**HCR1508**			4276	2015	397
	250	**HCR15010**			5346	2518	447
	300	**HCR15012**			6415	3022	497
200	50	**HCR2002**	202 (1985)	283,5	1418	648	231
	100	**HCR2004**			2835	1296	281
	150	**HCR2006**			4253	1944	331
	200	**HCR2008**			5671	2592	408
	250	**HCR20010**			7088	3240	458
	300	**HCR20012**			8506	3888	508
250	50	**HCR2502**	259 (2541)	363,1	1815	680	241
	100	**HCR2504**			3631	1361	291
	150	**HCR2506**			5446	2041	341
	200	**HCR2508**			7261	2721	431
	250	**HCR25010**			9076	3402	481
	300	**HCR25012**			10.892	4082	531
300	50	**HCR3002**	310 (3036)	433,7	2169	598	296
	100	**HCR3004**			4337	1196	346
	150	**HCR3006**			6506	1794	396
	200	**HCR3008**			8675	2392	446
	250	**HCR30010**			10.843	2989	496
	300	**HCR30012**			13.012	3587	546

[1)] HCR506 und HCR5012: 7 % Seitenlastbeständigkeit über den maximale Zylinderkapazität.

Außengewinde * (mm)		
Modell/ Kapazität t	Gewinde W	Gewinde-länge X
HCR50	M130 x 2	30
HCR100	M175 x 3	46
HCR150	M215 x 3	55
HCR200	M250 x 3	63
HCR250	M280 x 3	64
HCR300 *	M305 x 3	73

* Außengewinde standardmäßig für Modelle bis zu 250 t. Das Außengewinde ist bei Modellen über 300 t optional erhältlich. Für Zylinder mit Außengewinde der Modellnummer Suffix „**E002**" hinzufügen. Beispiel: **HCR3006E002**
Das Außengewinde ist für volle Kapazitätsbelastung des Zylinders ausgelegt.

Abmessungen Bodenbefestigungsbohrungen (mm)					
Modell/ Kapazität t	Loch-kreis U	Gewinde V	Minimale Gewinde-tiefe Z	Anzahl der Bohr-ungen	Winkel Kupplung und Bohr-ungen
HCR50	105	M12 x 1,75	22	2	90°
HCR100	150	M12 x 1,75	22	2	90°
HCR150	185	M12 x 1,75	22	2	90°
HCR200	215	M12 x 1,75	22	3	60°
HCR250	245	M12 x 1,75	22	3	60°
HCR300	260	M16 x 2	25	3	60°

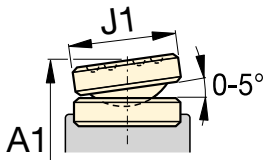
Doppeltwirkende Schwerlastzylinder

Druckkraft:
50 - 300 t

Hub:
50 - 300 mm

Max. Betriebsdruck:
700 bar

HCR
Serie



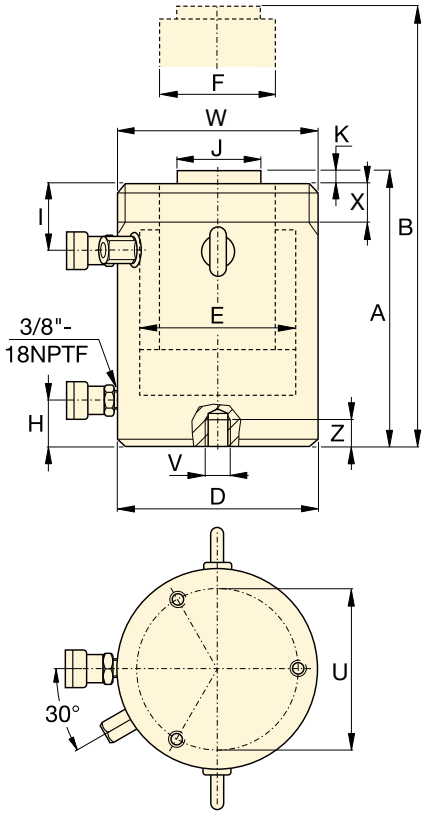
Bewegliches Druckstück CATS

Bauhöhe ausgefahren B (mm)	Außen-durch-messer D (mm)	Zylinder-bohrungs-durchmesser E (mm)	Kolben-stangen-durch-messer F (mm)	Ölanschluss-höhe H (mm)	Ölanschluss-höhe I (mm)	Standard-druckstück-durchmesser J (mm)	Druckstück-überstand K (mm)	(kg)	Modell-nummer	Optionales Bewegliches Druckstück: Durch-messer J1 (mm)	Bauhöhe eingefahren A1 [2] (mm)	Bewegliches Druckstück Modell- Nr.
233	130	100	70	38	45	50	3	17	**HCR502**	71	197	**CATS50**
333								21	**HCR504**		247	
433								25	**HCR506** [1]		297	
546					55			31	**HCR508**		360	
646								34	**HCR5010**		410	
746								38	**HCR5012** [1]		460	
252	175	135	95	38	65	75	3	34	**HCR1002**	71	212	**CATS101**
352								41	**HCR1004**		262	
452								48	**HCR1006**		312	
579					80			59	**HCR1008**		389	
679								66	**HCR10010**		439	
779								73	**HCR10012**		489	
270	215	165	120	41	70	94	3	56	**HCR1502**	97	239	**CATS150**
370								67	**HCR1504**		289	
470								78	**HCR1506**		339	
597					90			95	**HCR1508**		416	
697								106	**HCR15010**		466	
797								116	**HCR15012**		516	
281	250	190	140	47	79	113	3	81	**HCR2002**	126	249	**CATS200**
381								96	**HCR2004**		299	
481								111	**HCR2006**		349	
608					97			139	**HCR2008**		426	
708								153	**HCR20010**		476	
808								168	**HCR20012**		526	
291	280	215	170	53	79	140	4	107	**HCR2502**	175	280	**CATS300**
391								127	**HCR2504**		330	
491								146	**HCR2506**		380	
631					104			184	**HCR2508**		470	
731								207	**HCR25010**		520	
831								227	**HCR25012**		570	
346	305	235	200	58	101	140	4	159	**HCR3002**	175	335	**CATS300**
446								183	**HCR3004**		385	
546								208	**HCR3006**		435	
646								232	**HCR3008**		485	
746								257	**HCR30010**		535	
846								281	**HCR30012**		585	

[2] A1 = Bauhöhe eingefahren einschließlich Bewegliches Druckstück CATS.

HCR-Serie, doppeltwirkende Zylinder

- **Schnelles Aus- und Einfahren**
- **10 % Seitenlastbeständigkeit über den maximale Zylinderkapazität**
- **Gehärtete Oberfläche, beständig gegen Seitenlasten und zyklischen Verschleiß**
- **Witterungsbeständig, innen und außen**
- **Austauschbare obere und untere Lager umschließen den Zylinderkolben, um Stabilität über den gesamten Hub zu gewährleisten**
- **Zertifizierte Hebeösen, Bodenbefestigungsbohrungen**
- **Optionale Außengewinde bei Modellen über 300 t.**



AUSWAHLTABELLE UND DETAILS, HCR-MODELLE, 400-1000 T
Für Modelle, 50 - 300 t, siehe die Seiten 52-53.
Für vollständige Produkteigenschaften siehe die Seiten 44-45.

Zylinderkapazität t	Hub (mm)	Modellnummer	Maximale Zylinderkapazität bei 700 bar t (kN)	Wirksame Kolbenfläche (cm^2)	Ölkapazität (cm^3) Druck	Ölkapazität (cm^3) Zug	Bauhöhe eingefahren A (mm)
400	50	**HCR4002**	409 (4008)	572,6	2863	962	321
	100	**HCR4004**			5726	1924	371
	150	**HCR4006**			8588	2886	421
	200	**HCR4008**			11.451	3848	471
	250	**HCR40010**			14.314	4811	521
	300	**HCR40012**			17.177	5773	571
500	50	**HCR5002**	522 (5114)	730,6	3653	1199	344
	100	**HCR5004**			7306	2397	394
	150	**HCR5006**			10.959	3596	444
	200	**HCR5008**			14.612	4795	494
	250	**HCR50010**			18.265	5994	544
	300	**HCR50012**			21.918	7192	594
600	50	**HCR6002**	611 (5987)	855,3	4276	1414	352
	100	**HCR6004**			8553	2827	402
	150	**HCR6006**			12.829	4241	452
	200	**HCR6008**			17.106	5655	502
	250	**HCR60010**			21.382	7069	552
	300	**HCR60012**			25.659	8482	602
800	50	**HCR8002**	831 (8149)	1164,2	5821	1800	404
	100	**HCR8004**			11.642	3599	454
	150	**HCR8006**			17.462	5399	504
	200	**HCR8008**			23.283	7198	554
	250	**HCR80010**			29.104	8998	604
	300	**HCR80012**			34.925	10.797	654
1000	50	**HCR10002**	1085 (10.644)	1520,5	7603	3063	442
	100	**HCR10004**			15.205	6126	492
	150	**HCR10006**			22.808	9189	542
	200	**HCR10008**			30.411	12.252	592
	250	**HCR100010**			38.013	15.315	642
	300	**HCR100012**			45.616	18.378	692

Optional: Außengewinde * (mm)

Modell/ Kapazität t	Gewinde W	Gewindelänge X
HCR400	M350 x 3	83
HCR500	M400 x 4	90
HCR600	M430 x 4	100
HCR800	M505 x 5	122
HCR1000	M570 x 5	137

* Das Außengewinde ist bei Modellen über 300 t optional erhältlich. Bitte code "**E002**" der Modellnummer zufügen. Beispiel: **HCR4006E002** Das Außengewinde ist für volle Kapazitätsbelastung des Zylinders ausgelegt.

Abmessungen Bodenbefestigungsbohrungen (mm)

Modell/ Kapazität t	Lochkreis U	Gewinde V	Minimale Gewindetiefe Z	Anzahl der Bohrungen	Winkel Kupplung und Bohrungen
HCR400	300	M16 x 2	25	3	60°
HCR500	340	M24 x 3	36	3	60°
HCR600	370	M24 x 3	36	3	60°
HCR800	440	M24 x 3	36	3	60°
HCR1000	500	M24 x 3	36	3	60°

Doppeltwirkende Schwerlastzylinder

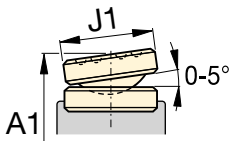
▲ *Beim Schwerlasthub und Vorschub eines 43.000 t schweren, schwimmenden Ölproduktionssystems für das malaysische Offshore-Ölfeld Gumusut-Kakap, wurden durch den Einsatz modernster, synchronisierter Hydraulikhubsysteme der EVO-Serie für das Heben, die Stabilisierung, das Wiegen und den reibungslosen Vorschub größter Konstruktionen hohe Maßstäbe in Bezug auf die Sicherheit gesetzt.*

HCR Serie

Druckkraft:
400 - 1000 t

Hub:
50 - 300 mm

Max. Betriebsdruck:
700 bar



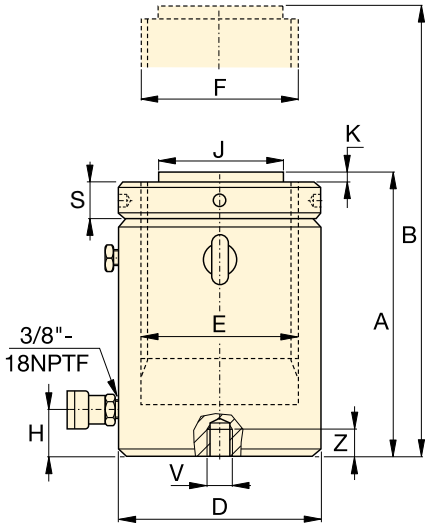
Bewegliches Druckstück CATS

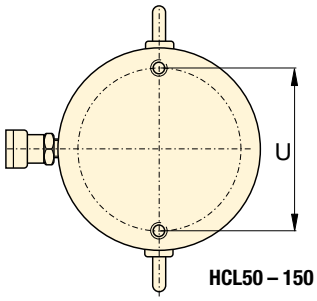
Bauhöhe ausgefahren B (mm)	Außen-durch-messer D (mm)	Zylinder-bohrungs-durchmesser E (mm)	Kolben-stangen-durch-messer F (mm)	Ölanschluss-höhe H (mm)	Ölanschluss-höhe I (mm)	Standard-druckstück-durchmesser J (mm)	Druckstück-überstand K (mm)	(kg)	Modell-nummer	Optionales Bewegliches Druckstück		
										Durch-messer J1 (mm)	Bauhöhe eingefahren A1 * (mm)	Bewegliches Druckstück Modell-Nr.
371	350	270	220	74	111	159	4	227	HCR4002	210	369	CATS400
471								258	HCR4004		419	
571								289	HCR4006		469	
671								321	HCR4008		519	
771								352	HCR40010		569	
871								383	HCR40012		619	
394	400	305	250	79	121	179	4	320	HCR5002	230	392	CATS500
494								361	HCR5004		442	
594								402	HCR5006		492	
694								443	HCR5008		542	
794								484	HCR50010		592	
894								525	HCR50012		642	
402	430	330	270	85	121	194	4	379	HCR6002	250	405	CATS600
502								427	HCR6004		455	
602								474	HCR6006		505	
702								521	HCR6008		555	
802								568	HCR60010		605	
902								615	HCR60012		655	
454	505	385	320	100	143	224	4	608	HCR8002	275	461	CATS800
554								674	HCR8004		511	
654								740	HCR8006		561	
754								806	HCR8008		611	
854								872	HCR80010		661	
954								938	HCR80012		711	
492	570	440	340	114	153	249	4	843	HCR10002	300	519	CATS1000
592								921	HCR10004		569	
692								1000	HCR10006		619	
792								1079	HCR10008		669	
892								1158	HCR100010		719	
992								1236	HCR100012		769	

* A1 = Bauhöhe eingefahren einschließlich Bewegliches Druckstück CATS.

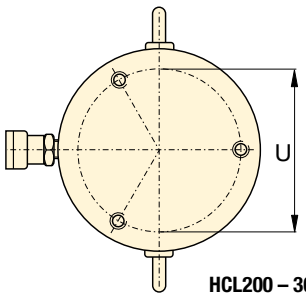
HCL-Serie, einfachwirkend, Lastrückzugzylinder

- **Sicherungsmutter gewährleistet sicheres mechanisches Halten der Last**
- **Reibungsarm, um leichteres Drehen der Sicherungsringe zu gewährleisten**
- **10 % Seitenlastbeständigkeit über 90% von den gesamten Hub**
- **Gehärtete Oberfläche, beständig gegen Seitenlasten und zyklischen Verschleiß**
- **Abspritzbohrung als Hubbegrenzung, um Ausstoßen des Kolbens zu verhindern**
- **Witterungsbeständig, innen und außen**
- **Austauschbare Lager umschließen den Kolben, um Stabilität über den gesamten Hub zu gewährleisten**
- **Zertifizierte Hebeösen und Bodenbefestigungsbohrungen.**





HCL50 – 150 t



HCL200 – 300 t

Abmessungen Bodenbefestigungsbohrungen (mm)

Modell/ Kapazität t	Lochkreis U	Gewinde V	Minimale Gewindetiefe Z	Anzahl der Bohrungen	Winkel Kuppl. / Bohrungen
HCL50	105	M8 x 1,25	10	2	90°
HCL100	150	M12 x 1,75	17	2	90°
HCL150	185	M12 x 1,75	22	2	90°
HCL200	215	M12 x 1,75	22	3	60°
HCL250	245	M12 x 1,75	22	3	60°
HCL300	260	M16 x 2	25	3	60°

AUSWAHLTABELLE HCL-MODELLE, 50 - 300 T

Für Modelle, 400 - 1000 t, siehe die Seiten 58-59.
Für vollständige Produkteigenschaften siehe die Seiten 44-45.

Zylinderkapazität t	Hub (mm)	Modellnummer	Maximale Zylinderkapazität bei 700 bar t (kN)	Wirksame Kolbenfläche (cm^2)	Ölkapazität (cm^3)	Bauhöhe eingefahren A (mm)
50	50	**HCL502**	56 (550)	78,5	393	164
	100	**HCL504**			785	214
	150	**HCL506**			1178	264
	200	**HCL508**			1571	314
	250	**HCL5010**			1963	364
	300	**HCL5012**			2356	414
100	50	**HCL1002**	102 (1002)	143,1	716	187
	100	**HCL1004**			1431	237
	150	**HCL1006**			2147	287
	200	**HCL1008**			2863	337
	250	**HCL10010**			3578	387
	300	**HCL10012**			4294	437
150	50	**HCL1502**	153 (1497)	213,8	1069	209
	100	**HCL1504**			2138	259
	150	**HCL1506**			3207	309
	200	**HCL1508**			4276	359
	250	**HCL15010**			5346	409
	300	**HCL15012**			6415	459
200	50	**HCL2002**	202 (1985)	283,5	1418	238
	100	**HCL2004**			2835	288
	150	**HCL2006**			4253	338
	200	**HCL2008**			5671	388
	250	**HCL20010**			7088	438
	300	**HCL20012**			8506	488
250	50	**HCL2502**	259 (2541)	363,1	1815	249
	100	**HCL2504**			3631	299
	150	**HCL2506**			5446	349
	200	**HCL2508**			7261	399
	250	**HCL25010**			9076	449
	300	**HCL25012**			10.892	499
300	50	**HCL3002**	310 (3036)	433,7	2169	278
	100	**HCL3004**			4337	328
	150	**HCL3006**			6506	378
	200	**HCL3008**			8675	428
	250	**HCL30010**			10.843	478
	300	**HCL30012**			13.012	528

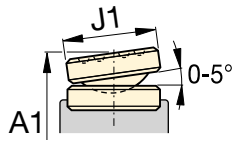
Einfachwirkende Schwerlastzylinder mit Sicherungsmutter

Druckkraft:
50 - 300 t

Hub:
50 - 300 mm

Max. Betriebsdruck:
700 bar

HCL Serie



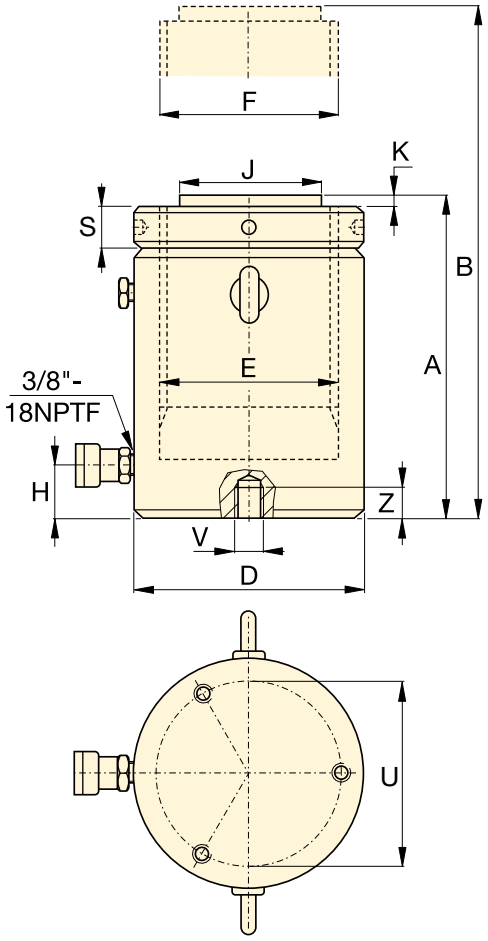
Bewegliches Druckstück CATS

Bauhöhe ausgefahren B (mm)	Außen-durchmesser D (mm)	Zylinder-bohrungs-durchmesser E (mm)	Kolben-stangen-durchmesser F (mm)	Ölanschluss-höhe H (mm)	Standard-druckstück-durchmesser J (mm)	Druckstück-überstand K (mm)	Höhe Sicherungs-mutter S (mm)	(kg)	Modell-nummer *	Optionales bewegliches Druckstück: Durch-messer J1 (mm)	Bauhöhe eingefahren A1 * (mm)	Druck-stück Modell-Nr.
214	130	100	Tr 100 x 4	24	71	2	25	17	**HCL502**	71	179	**CATS100**
314								22	**HCL504**		229	
414								27	**HCL506**		279	
514								32	**HCL508**		329	
614								38	**HCL5010**		379	
714								43	**HCL5012**		429	
237	175	135	Tr 135 x 6	33	71	2	33	35	**HCL1002**	71	202	**CATS100**
337								44	**HCL1004**		252	
437								54	**HCL1006**		302	
537								63	**HCL1008**		352	
637								73	**HCL10010**		402	
737								82	**HCL10012**		452	
259	215	165	Tr 165 x 6	41	130	2	40	59	**HCL1502**	126	225	**CATS201**
359								73	**HCL1504**		275	
459								87	**HCL1506**		325	
559								102	**HCL1508**		375	
659								116	**HCL15010**		425	
759								130	**HCL15012**		475	
288	250	190	Tr 190 x 6	47	130	2	45	85	**HCL2002**	126	254	**CATS201**
388								105	**HCL2004**		304	
488								124	**HCL2006**		354	
588								143	**HCL2008**		404	
688								163	**HCL20010**		454	
788								182	**HCL20012**		504	
299	280	215	Tr 215 x 6	53	140	2	52	119	**HCL2502**	175	288	**CATS300**
399								143	**HCL2504**		338	
499								167	**HCL2506**		388	
599								192	**HCL2508**		438	
699								216	**HCL25010**		488	
799								240	**HCL25012**		538	
328	305	235	Tr 235 x 6	58	140	2	56	158	**HCL3002**	175	317	**CATS300**
428								186	**HCL3004**		367	
528								215	**HCL3006**		417	
628								244	**HCL3008**		467	
728								272	**HCL30010**		517	
828								301	**HCL30012**		567	

* A1 = Bauhöhe eingefahren einschließlich Bewegliches Druckstück CATS.

HCL-Serie, einfachwirkend, ‚Lastrückzugzylinder

- **Sicherungsmutter gewährleistet sicheres mechanisches Halten der Last**
- **Reibungsarm, um leichteres Drehen der Sicherungsringe zu gewährleisten**
- **10 % Seitenlastbeständigkeit über 90% von den gesamten Hub**
- **Gehärtete Oberfläche, beständig gegen Seitenlasten und zyklischen Verschleiß**
- **Abspritzbohrung als Hubbegrenzung, um Ausstoßen des Kolbens zu verhindern**
- **Witterungsbeständig, innen und außen**
- **Austauschbare Lager umschließen den Kolben, um Stabilität über den gesamten Hub zu gewährleisten**
- **Zertifizierte Hebeösen und Bodenbefestigungsbohrungen.**



Abmessungen Bodenbefestigungsbohrungen (mm)

Modell/ Kapazität t	Lochkreis U	Gewinde V	Minimale Gewindetiefe Z	Anzahl der Bohrungen	Winkel Kuppl. / Bohrungen
HCL400	300	M16 x 2	25	3	60˚
HCL500	340	M24 x 3	36	3	60˚
HCL600	370	M24 x 3	36	3	60˚
HCL800	440	M24 x 3	36	3	60˚
HCL1000	500	M24 x 3	36	3	60˚

AUSWAHLTABELLE HCL-MODELLE, 400 - 1000 T

Für Modelle, 50 - 300 t, siehe die Seiten 56-57.

Für vollständige Produkteigenschaften siehe die Seiten 44-45.

Zylinderkapazität t	Hub (mm)	Modellnummer	Maximale Zylinderkapazität bei 700 bar t (kN)	Wirksame Kolbenfläche (cm^2)	Ölkapazität (cm^3)	Bauhöhe eingefahren A (mm)
400	50	**HCL4002**	409 (4008)	572,6	2863	317
	100	**HCL4004**			5726	367
	150	**HCL4006**			8588	417
	200	**HCL4008**			11.451	467
	250	**HCL40010**			14.314	517
	300	**HCL40012**			17.177	567
500	50	**HCL5002**	522 (5114)	730,6	3653	357
	100	**HCL5004**			7306	407
	150	**HCL5006**			10.959	457
	200	**HCL5008**			14.612	507
	250	**HCL50010**			18.265	557
	300	**HCL50012**			21.918	607
600	50	**HCL6002**	611 (5987)	855,3	4276	380
	100	**HCL6004**			8553	430
	150	**HCL6006**			12.829	480
	200	**HCL6008**			17.106	530
	250	**HCL60010**			21.382	580
	300	**HCL60012**			25.659	630
800	50	**HCL8002**	831 (8149)	1164,2	5821	430
	100	**HCL8004**			11.642	480
	150	**HCL8006**			17.462	530
	200	**HCL8008**			23.283	580
	250	**HCL80010**			29.104	630
	300	**HCL80012**			34.925	680
1000	50	**HCL10002**	1085 (10.644)	1520,5	7603	484
	100	**HCL10004**			15.205	534
	150	**HCL10006**			22.808	584
	200	**HCL10008**			30.411	634
	250	**HCL100010**			38.013	684
	300	**HCL100012**			45.616	734

Einfachwirkende Schwerlastzylinder mit Sicherungsmutter

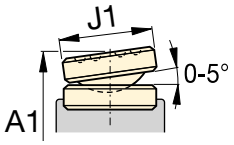
▲ *Schwerlasthubanwendung und Fundamentausrichtung. Stellring gewährleistet sicheres mechanisches Halten der Last, auch über einen längeren Zeitraum.*

HCL
Serie

Druckkraft:
400 - 1000 t

Hub:
50 - 300 mm

Max. Betriebsdruck:
700 bar



Bewegliches Druckstück CATS

Bauhöhe ausgefahren B (mm)	Außendurchmesser D (mm)	Zylinderbohrungsdurchmesser E (mm)	Kolbenstangendurchmesser F (mm)	Ölanschlusshöhe H (mm)	Standarddruckstück durchmesser J (mm)	Druckstücküberstand K (mm)	Höhe Sicherungsmutter S (mm)	(kg)	Modellnummer	Optionales Bewegliches Druckstück: Durchmesser J1 (mm)	Optionales Bewegliches Druckstück: Bauhöhe eingefahren A1 * (mm)	Optionales Bewegliches Druckstück: Druckstück Modell-Nr.
367	350	270	Tr 270 x 6	67	159	5	65	236	**HCL4002**	210	365	**CATS400**
467								274	**HCL4004**		415	
567								311	**HCL4006**		465	
667								349	**HCL4008**		515	
767								387	**HCL40010**		565	
867								425	**HCL40012**		615	
407	400	305	Tr 305 x 6	75	179	5	72	341	**HCL5002**	230	405	**CATS500**
507								390	**HCL5004**		455	
607								439	**HCL5006**		505	
707								489	**HCL5008**		555	
807								538	**HCL50010**		605	
907								587	**HCL50012**		655	
430	430	330	Tr 330 x 6	81	194	5	80	427	**HCL6002**	250	433	**CATS600**
530								484	**HCL6004**		483	
630								541	**HCL6006**		533	
730								598	**HCL6008**		583	
830								655	**HCL60010**		633	
930								712	**HCL60012**		683	
480	505	385	Tr 385 x 6	95	224	5	90	668	**HCL8002**	275	487	**CATS800**
580								746	**HCL8004**		537	
680								825	**HCL8006**		587	
780								904	**HCL8008**		637	
880								982	**HCL80010**		687	
980								1061	**HCL80012**		737	
534	570	440	Tr 440 x 6	110	249	5	105	959	**HCL10002**	300	561	**CATS1000**
634								1059	**HCL10004**		611	
734								1160	**HCL10006**		661	
834								1260	**HCL10008**		711	
934								1360	**HCL100010**		761	
1034								1460	**HCL100012**		811	

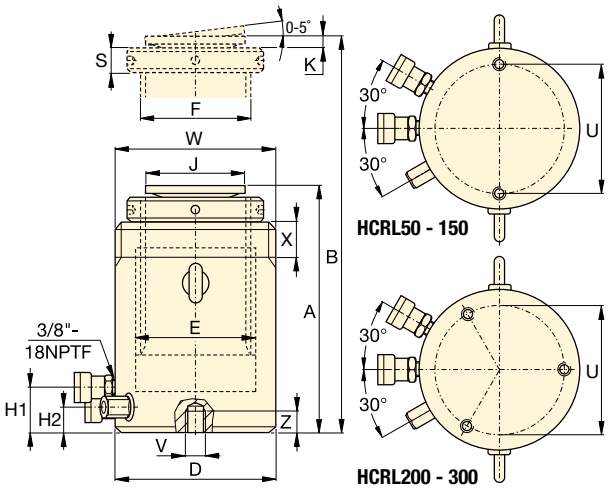
* A1 = Bauhöhe eingefahren einschließlich Bewegliches Druckstück CATS.

HCRL-Schwerlastzylinder mit Sicherungsmutter

ENERPAC

▼ **HCRL2006, HCRL506**

- **Schnelles hydraulisch gesteuertes Einfahren**
- **Sicherungsmutter gewährleistet mechanisches Halten der Last für sichere Arbeitsumgebung**
- **Für Seitenlasten von bis zu 10% der maximalen Kapazitätsbelastung ausgelegt**
- **Integriertes geneigtes Druckstück erlaubt Fehlausrichtung von bis zu 5 Grad**
- **Gehärtete Oberfläche, beständig gegen Seitenlasten und zyklischen Verschleiß**
- **Witterungsbeständig, innen und außen**
- **Austauschbare Lager umschließen den Kolben, um interne und externe Stabilität zu gewährleisten**
- **Zertifizierte Hebeösen, Innen- und Außengewinde standardmäßig**
- **Anschlagring, um Ausstoßen des Kolbens zu verhindern**
- **Reibungsarmer Sicherungsmutter, leicht drehbar, spart Zeit und Mühe.**



Außengewinde (mm)		
Modell / Kapazität t	Gewinde W	Gewinde-länge X
HCRL50	M130 x 2	42
HCRL100	M185 x 2	57
HCRL150	M222 x 3	70
HCRL200	M260 x 3	79
HCRL250	M290 x 3	85
HCRL300	M315 x 3	94

Das Außengewinde ist für volle Kapazitäts-belastung des Zylinders ausgelegt.

Innengewinde (mm)			
Modell / Kapazität t	Lochkreis U	Gewinde V	Minimale Gewindetiefe Z
HCRL50	105	M12 x 1,75	22
HCRL100	150	M12 x 1,75	22
HCRL150	185	M12 x 1,75	22
HCRL200	215	M12 x 1,75	22
HCRL250	245	M12 x 1,75	22
HCRL300	260	M16 x 2	25

AUSWAHLTABELLE HCRL-MODELLE, 50 - 300 T

Für vollständige Produkteigenschaften siehe die Seiten 44-45.

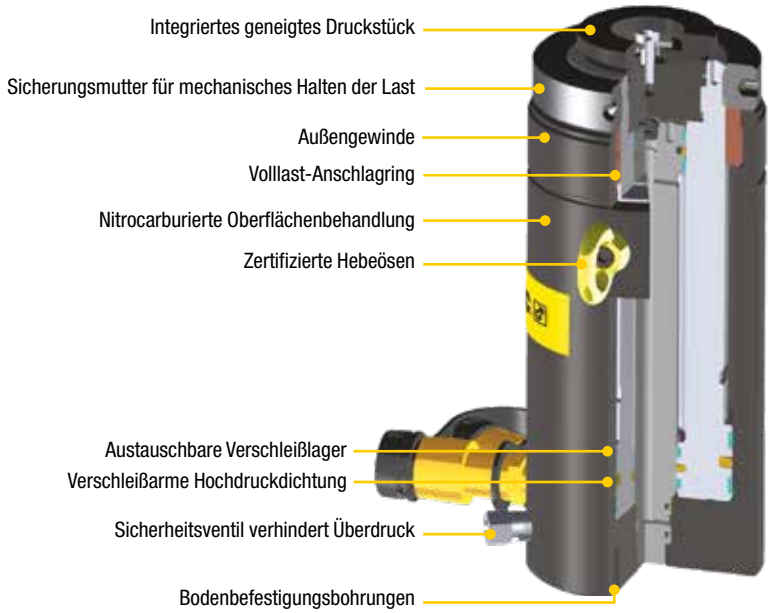
Zylinder-kapa-zität * t	**Hub *** (mm)	**Modell-nummer**	**Maximale Zylinder-kapazität bei 700 bar** t (kN)	**Wirksame Kolben-fläche** (cm^2)	**Öl-kapazität** (cm^3) Druck	Zug
50	150	**HCRL506**	49 (479)	68,4	1025	86
	200	**HCRL508**			1367	115
	250	**HCRL5010**			1709	143
	300	**HCRL5012**			2051	172
100	150	**HCRL1006**	101 (990)	141,4	2121	236
	200	**HCRL1008**			2827	314
	250	**HCRL10010**			3534	393
	300	**HCRL10012**			4241	471
150	150	**HCRL1506**	153 (1501)	214,4	3216	236
	200	**HCRL1508**			4288	314
	250	**HCRL15010**			5360	393
	300	**HCRL15012**			6432	471
200	150	**HCRL2006**	204 (2001)	285,9	4288	530
	200	**HCRL2008**			5718	707
	250	**HCRL20010**			7147	884
	300	**HCRL20012**			8577	1060
250	150	**HCRL2506**	251 (2463)	351,9	5278	530
	200	**HCRL2508**			7037	707
	250	**HCRL25010**			8796	884
	300	**HCRL25012**			10.556	1060
300	150	**HCRL3006**	303 (2969)	424,1	6362	530
	200	**HCRL3008**			8482	707
	250	**HCRL30010**			10.603	884
	300	**HCRL30012**			12.723	1060

* Bis zu 2000 t sind auf Anfrage mit zusätzlichen Hublängen erhältlich.

Doppeltwirkende Schwerlastzylinder mit Sicherungsmutter

Höhere Kapazitäten, größere Hübe

Die Zylinder der HCRL-Serie sind mit einer Kapazität von bis zu 2000 t und auf Anfrage mit zusätzlichen Hublängen erhältlich.



HCRL Serie

Kapazität:
50 - 300 t

Hub:
150 - 300 mm

Max. Betriebsdruck:
700 bar

EVO-Serie Synchronhubsysteme

Pumpen für Hebeanwendungen mit mehreren Hebepunkten und multifunktionale Hubsysteme.

Seite: 340

Höhe, eingefahren A (mm)	Höhe, ausgefahren B (mm)	Außen durchmesser D (mm)	Zylinder-bohrungs-durchmesser E (mm)	Kolben-durchmesser (mit Gewinde) F (mm)	Basis bis Ausfahr-Anschluss H1 (mm)	Basis bis Einfahr-Anschluss H2 (mm)	Druckstück-durch-messer J (mm)	Druckstück-Überstand K (mm)	Höhe Sicherungs-mutter S (mm)	(kg)	Modell-nummer
310	460	130	100	Tr 90 x 4	41	27	77	15	26	30	HCRL506
377	577									36	HCRL508
427	677									40	HCRL5010
477	777									45	HCRL5012
346	496	185	140	Tr 120 x 6	50	36	77	15	36	64	HCRL1006
421	621									77	HCRL1008
471	721									85	HCRL10010
521	821									94	HCRL10012
359	509	222	170	Tr 150 x 6	46	32	126	13	45	97	HCRL1506
434	634									116	HCRL1508
484	734									129	HCRL15010
534	834									142	HCRL15012
399	549	260	200	Tr 170 x 6	71	49	126	13	50	145	HCRL2006
469	669									168	HCRL2008
519	769									184	HCRL20010
569	869									200	HCRL20012
416	566	290	220	Tr 190 x 6	71	49	160	15	55	190	HCRL2506
491	691									224	HCRL2508
541	791									244	HCRL25010
591	891									265	HCRL25012
421	571	315	240	Tr 210 x 6	71	49	160	15	55	230	HCRL3006
496	696									269	HCRL3008
546	796									294	HCRL30010
596	896									319	HCRL30012

▼ **SCR1010H** Zylinderpumpen-Set

Der schnellste Weg zum sofortigen Arbeitseinsatz

Geschwindigkeitsdiagramm
Siehe das Geschwindigkeitsdiagramm für Zylinder in unseren 'Gelben Seiten'.

Seite: 405

- **Sind optimal auf einander abgestimmt**
- **Alle Sets sind einsatzbereit**
- **Sets mit 1,8 m Sicherheitsschlauch, Manometer und Zwischenstück**
- **Alle Pumpen sind zweistufig.**

1 **Zylinderwahl** (Für vollständige Produktbeschreibungen siehe den Abschnitt Zylinder in diesem Katalog)		**Set-Kapazität** t (kN)	**Zylinder Modell-nummer**	**Hub** (mm)	**Einge-fahrene Höhe** (mm)
	RC-Serie, einfachwirkend, Mehrzweckzylinder Für vielfältige Einsetzbarkeit. *Seite:* 6	**5** (45)	RC55	127	216
		10 (101)	RC102	54	121
			RC106	156	248
			RC1010	257	349
		15 (142)	RC154	101	200
			RC156	152	271
		25 (232)	RC252	50	165
			RC254	102	216
			RC256	158	273
			RC2514	362	476
		50 (498)	RC506	159	282
	RCS-Serie, einfachwirkend, Kurzhubzylinder Ideal bei beengten Platzverhältnissen. *Seite:* 26	**10** (101)	RCS101	38	88
		20 (201)	RCS201	45	98
		30 (295)	RCS302	62	117
		45 (435)	RCS502	60	122
		90 (887)	RCS1002	57	141
	RCH-Serie, einfachwirkend, Hohlzylinder Für Schiebe- und Zuganwendungen. *Seite:* 34	**13** (125)	RCH121	42	120
		20 (215)	RCH202	49	162
		30 (326)	RCH302	64	178
		60 (576)	RCH603	76	247
		95 (933)	RCH1003	76	254

Einfachwirkende Zylinderpumpen-Sets

AUSWAHLTABELLE:

1. **Wählen Sie den Zylinder**
2. **Wählen Sie die Pumpe**
3. **Die Modellnummer des Sets finden Sie in der Tabelle (grau hervorgehoben).**

BEISPIEL

Ausgewählter Zylinder:
- RC106, einfachwirkender Zylinder mit 156 mm Hub

Ausgewählte Pumpe:
- Leichte Handpumpe P392

Modellnummer des Satzes:
- SCR106H

Lieferung einschließlich:
- Hochdruckschlauch HC7206
- Manometer GF10B
- Manometer-Zwischenstück GA2

GA45GC-Set mit Manometer und Anschluss

Schützen Sie sich selbst vor Systemüberlastung, indem Sie einfach ein vormontiertes Set aus Manometer, Zwischenstück und Kupplung unter einer Teilenummer bestellen.

Seite: 142

SC Serie

Kapazität:
5 - 95 t

Hub:
38 - 362 mm

Max. Betriebsdruck:
700 bar

Power Box

Werkzeugkasten mit Handpumpe, Manometer und Anschluss, Schlauch sowie Zylinder der LW-, RC-, RCS-, RSM- oder WR-Serie.

Seite: 65

2 Pumpenwahl (Für vollständige Produktbeschreibungen siehe den Abschnitt Pumpen in diesem Katalog.)

Handpumpe P142	Handpumpe P392	Handpumpe P80	Fußpumpen P392FP	XA-Serie Luftbetriebene Fußpumpe XA11	XC-Serie Akkupumpe XC1201ME [2]	Lieferung einschließlich: Schlauch Modell-Nummer	Manometer Modell-nummer	Zwischen-stück Modell-Nr.
SCR55H	–	–	–	–	–	HC7206	GP10S	GA4
–	**SCR102H**	–	**SCR102FP**	**SCR102XA**	**SCR102XCE**	HC7206	GF10B	GA2
–	**SCR106H**	–	**SCR106FP**	**SCR106XA**	**SCR106XCE**	HC7206	GF10B	GA2
–	**SCR1010H**	–	**SCR1010FP**	**SCR1010XA**	**SCR1010XCE**	HC7206	GF10B	GA2
–	**SCR154H**	–	**SCR154FP**	**SCR154XA**	**SCR154XCE**	HC7206	GP10S	GA2
–	**SCR156H**	–	**SCR156FP**	**SCR156XA**	**SCR156XCE**	HC7206	GP10S	GA2
–	**SCR252H**	–	**SCR252FP**	**SCR252XA**	**SCR252XCE**	HC7206	GF20B	GA2
–	**SCR254H**	–	**SCR254FP**	**SCR254XA**	**SCR254XCE**	HC7206	GF20B	GA2
–	**SCR256H**	–	–	**SCR256XA**	**SCR256XCE**	HC7206	GF20B	GA2
–	–	**SCR2514H**	–	**SCR2514XA** [1]	–	HC7206	GF20B	GA2
–	–	**SCR506H**	–	**SCR506XA** [1]	–	HC7206	GF50B	GA2
–	**SCL101H**	–	**SCL101FP**	**SCL101XA**	–	HC7206	GF10B	GA2
–	**SCL201H**	–	**SCL201FP**	**SCL201XA**	–	HC7206	GF230B	GA2
–	**SCL302H**	–	**SCL302FP**	**SCL302XA**	**SCL302XCE**	HC7206	GF230B	GA2
–	**SCL502H**	–	**SCL502FP**	**SCL502XA**	**SCL502XCE**	HC7206	GF510B	GA2
–	–	**SCL1002H**	–	–	**SCL1002XCE**	HC7206	GF510B	GA2
SCH121H	–	–	–	–	–	HB7206	GF120B	GA4
–	**SCH202H**	–	**SCH202FP**	**SCH202XA**	**SCH202XCE**	HC7206	GF813B	GA3
–	**SCH302H**	–	**SCH302FP**	**SCH302XA**	**SCH302XCE**	HC7206	GF813B	GA3
–	–	**SCH603H**	–	**SCH603XA** [1]	**SCH603XCE**	HC7206	GF813B	GA3
–	–	**SCH1003H**	–	–	–	HC7206	GP10S	GA2

[1] Mit XA-12 Luftpumpe.

[2] Akkupumpe mit 230 V Ladegerät. Für 115V Ladegerät Buchstaben "E" der Modellnummer durch "**B**" ersetzen.

Produkte für extreme Bedingungen

ENERPAC

▼ Von links nach rechts: **P142ALSS, P392ALSS, V152NV, V66NV, RC256NV, RC106NV, RC53NV**

RC-, P-, V-
Serie

Zylinderkapazität:
5 - 25 t

Hub:
51 - 156 mm

Max. Betriebsdruck:
700 bar

Anwendungen
Ideal für den Gebrauch in feuchten Umgebungen wie bei der Verarbeitung von Nahrungsmitteln, Faserstoff und Papier, Bergbau, Bau und Anwendungen bei hoher Temperatur oder in Schweißbereichen.

- **Korrosionsbeständige, vernickelte Ventile und Zylinder**
- **Pumpeneinsätze aus rostfreiem Stahl korrodieren nicht**
- **Viton®-Dichtungen sind hitze- und chemisch beständig**
- **Pumpentanks aus eloxiertem Aluminium und kunststoffummantelte Pumpenkörper für feuchte Umgebungen**
- **Durch Zweistufen-Betrieb 78% weniger Pumpenhübe gegenüber Pumpen mit einstufigem Betrieb**
- **Griffarretierung für bequemen Transport.**

Handpumpen für verschiedenste Flüssigkeiten
Korrosionsbeständige Handpumpen der **MP-Serie** für Niedrigdruckfüllung und Hochdrucktestanwendungen.

Seite: 82

Zylinder-kapazität t (kN)	Hub (mm)	Modell-nummer *	Öl-volumen (cm^3)	Druck-bereich (bar)	Höhe, ein-gefahren (mm)	Höhe, aus-gefahren (mm)	Außendurch-messer (mm)	(kg)
5 (45)	76	**RC53NV**	50	700	165	241	38	1,5
10 (101)	51	**RC102NV**	78	700	121	175	57	2,3
10 (101)	156	**RC106NV**	225	700	247	403	57	4,4
25 (232)	156	**RC256NV**	528	700	273	431	85	10,0

Pumpen-typ	Öl-volumen (cm^3)	Modell-nummer *	Druck-bereich (bar)	Fördervolumen pro Kolbenhub (cm^3)	Anschluss-maß (NPTF)	Kolben-hub (mm)	(kg)
Zwei-stufig	327	**P142ALSS**	14 / 700	3,62 / 0,90	1/4"-18	12,7	2,0
	901	**P392ALSS**	14 / 700	11,26 / 2,47	3/8"-18	25,4	4,1

Ventiltyp	Modell-nummer *	Funktion	Druck-bereich (bar)	(kg)
Manuelles Absperrventil	**V66NV ***	Lasthalten mit Zylindern	700	1,8
Druckbegrenzungsventil	**V152NV ***	Begrenzt den Systemdruck, Wiederholgenauigkeit ± 3%	55 -700	1,6

* Für Zylinderdetails siehe die Seiten 7-9; für Pumpendetails siehe die Seiten 76-77; für Ventildetails siehe die Seiten 144-145.

Power Box – Tragbare Werkzeugset

▼ **SCR154PGH**

SC-, SL-, SR-, SW- Serie

Kapazität:
1 - 45 t

Hub:
11 - 156 mm

Max. Betriebsdruck:
700 bar

- **Bequem zu tragender, stabiler Werkzeugkasten**
- **Komplette, einsatzbereite Hydraulikwerkzeug-Sets**
- **Mit einfachwirkendem Zylinder, P392 leichtgewicht zweistufiger Handpumpe, Manometer mit Zwischenstück, 1,8 m langem Schlauch HC7206C und Kupplungen**
- **Alle Komponenten des Werkzeugkastens werden als ein Paket ausgeliefert.**

Set mit Manometer und Anschluss

Power-Box-Sets umfassen 45 Grad abgewinkelten Manometeranschluss für erhöhte Arbeitssicherheit.

Seite: 127

	Zylinder-modell	Zylinder-hub (mm)	Zylinder-kapazität t (kN)	(kg)	Power Box Modellnummer
	Hydraulischer Maschinenheber				
	LW16	21	**16** (157)	9,0	**SLW16PGH** [2]
	Keil- und Spreizzylinder				
	WR5	94 [1]	**1,0** (8,9)	12,0	**SWR5PGH**
	Mehrzweckzylinder				
	RC102	54	**10** (101)	12,3	**SCR102PGH**
	RC106	156	**10** (101)	14,4	**SCR106PGH**
	RC154	101	**15** (142)	15,0	**SCR154PGH**
	RC156	152	**15** (142)	16,8	**SCR156PGH**
	Kurzhubzylinder				
	RCS101	38	**10** (101)	14,1	**SCL101PGH**
	RCS201	45	**20** (201)	15,0	**SCL201PGH**
	Flachzylinder				
	RSM100	11	**10** (101)	11,4	**SRS100PGH**
	RSM200	11	**20** (201)	13,1	**SRS200PGH**
	RSM300	13	**30** (295)	14,5	**SRS300PGH**
	RSM500	16	**45** (435)	16,8	**SRS500PGH**

[1] Max. Öffnungsweite.
[2] Mit leichtgewicht zweistufiger Handpumpe P142.

▼ *Die Power Box – das tragbare Werkzeugset – überall einsetzbar.*

Aluminium- und Stahlheber

▼ Von links nach rechts: **JHA356, JHA156**

JH, JHA
Serie

Druckkraft:
7 - 100 t

Hub:
76 - 155 mm

Max. Betriebsdruck:
700 bar

- **Einsatz in beliebiger Lage (horizontal, vertikal oder schräg) bei Modellen mit 7 t, 15 t und 35 t Druckkraft**
- **Ein eingebautes Sicherheitsventil schützt vor Überlastungen**
- **Die speziell bearbeitete Forder- und Bodenfläche ermöglicht ein genaues Ausrichten auch auf engstem Raum**
- **Chromplattierte Kolben**
- **Einschließlich Pumphebel**
- **Eine automatische Bypassöffnung verhindert ein zu weites Ausfahren des Kolbens.**

Hubkeil und Maschinenheber

Ideal, um die Last die ersten Zentimeter zu heben.Der **LW16 Hubkeil** erfordert einen nur sehr kleinen Zugangsspalt von 10 mm.

Seite: **182**

Wälzwagen

Zum einfachen und sicheren Bewegen schwerer Lasten.

Seite: **184**

Typ	Max. Druckkraft t (kN)	Hub (mm)	Modellnummer	Wirksame Hebefläche (cm^2)	Bauhöhe eingefahren (mm)	Bauhöhe ausgefahren (mm)	Bodenabmessungen (B x L) (mm)	Kolbenstangen Ø (mm)	Pumpentyp	(kg)
Aluminiumheber ohne Hebefuß	**7** (62)	76	**JHA73**	9,6	133	209	73 x 158	30,2	Einstufig	5,0
	15 (133)	153	**JHA156**	20,3	247	401	92 x 238	41,4	Einstufig	13,2
	35 (311)	155	**JHA356**	45,6	257	412	117 x 254	54,1	Einstufig	18,1
Stahlheber	**30** (267)	155	**JH306**	38,3	254	409	95 x 242	69,9	Einstufig	26,8
	50 (445)	154	**JH506**	62,1	260	414	127 x 258	88,9	Zweistufig	40,8
	100 (890)	153	**JH1006**	133,1	287	440	181 x 328	130,1	Zweistufig	74,4

▼ Abgebildet: **GBJ010A, GBJ030A, GBJ003A**

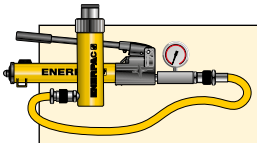
GBJ Serie

Druckkraft:
2 - 100 t

Hub:
62 - 460 mm

Schraubenverlängerung

Diese wärmebehandelte, justierbare Verlängerungsschraube mit gemuldetem Druckstück, bei ausgewählten GBJ-Modellen mitgeliefert, hilft beim Justieren und verhindert Rutschen.



Pumpen- /Zylindersätze

Pumpen- Zylindersätze sind eine Alternative für die Heber. Der Bediener kann die Hebung aus sicherer Enfernung durchführen.

Seite: 62

- **Geringerer Kraftaufwand verhindert ein schnelles Ermüden des Bedieners**
- **Voll betriebsfähig**
- **Der Widerstandsfähige Träger und die Pumpenkupplung garantieren eine lange Lebensdauer**
- **Pumphebel an allen Modellen Standard**
- **Sicherheitsventil schützt vor Überlastungen**
- **Automatische Bypass-Öffnung verhindert ein zu weites Ausfahren des Kolbens**
- **Abstreifdichtung für längere Lebensdauer**
- **Dickes Basismaterial mit großer Auflagefläche für zusätzliche Festigkeit und Stabilität beim Heben**
- **Positionierungsgriff bei 20 t bis 50 t Modellen.**

Max. Druckkraft t (kN)	Hub (mm)	Modell-nummer	Zusätzl. Schrauben-verlänge-rung (mm)	Bauhöhe einge-fahren (mm)	Bauhöhe ausge-fahren (mm)	Kolben-stangen Ø (mm)	Druck-stück Außen-Ø (mm)	Boden-abmessungen B x L (mm)	(kg)
2 (19,6)	460	**GBJ002LA**	-	570	1030	29	-	127 x 127	10,0
3 (29,4)	105	**GBJ003A**	65	168	338	24	23,5	75 x 116	3,7
5 (49,0)	150	**GBJ005A**	75	212	437	29	28,5	75 x 125	4,5
8 (78,4)	150	**GBJ008A**	75	219	444	37	38,0	90 x 144	6,2
10 (98,0)	150	**GBJ010A**	75	219	444	37	38,0	90 x 144	6,4
10 (98,0)	62	**GBJ010SA**	30	131	223	37	38,0	90 x 144	5,0
15 (147,0)	150	**GBJ015A**	75	228	453	45	45,0	112 x 163	8,8
20 (196,0)	150	**GBJ020A**	75	234	459	51	61,0	120 x 172	10,6
20 (196,0)	105	**GBJ020SA**	55	190	350	51	61,0	120 x 172	9,5
30 (294,0)	150	**GBJ030A**	75	242	467	58	69,0	144 x 196	15,5
50 (490,0)	140	**GBJ050A**	-	260	400	80	80,0	165 x 214	27,0
100 (980,0)	150	**GBJ100**	-	300	450	110	94,0	296 x 333	87,0

Alle GBJ-Heber erfüllen mindestens die Standards ANSI, PALD, CE.

▼ *Flaschenheber von Enerpac erleichtern das Anheben von Lasten.*

▼ **PRASA10027L und Verriegelungsringe**

Sicheres, effizientes, mobiles Anheben von Lasten

- **Mit pneumatischen oder elektrischen Pumpen, auch für anspruchsvollste Anforderungen**
- **102 mm Bodenfreiheit für den Transport über Schienen und schweres Gelände**
- **Doppeltwirkender Zylinder**
- **Handgriff mit 3 Positionen für einfaches Zurückkippen und Transportieren**
- **Erfüllt die ASME/ANSI B30.1/CE Spezifikationen**
- **Robustes, komplett umschlossenes 610 mm breites Gehäuse ohne frei liegende Anschlüsse oder Schläuche**
- **SUP-R-STACK™ Verlängerungssätze ermöglichen Hebevorgänge in beliebige Höhen ohne Aufbocken des Zylinders.**

Fernbedienungskabel

Das 3,5 m lange Standard-Fernbedienungskabel für luftbetriebene Motoren mit pneumatischen Ventilen, und das 6 m Fernbedienungskabel für elektrische Pumpe bieten dem Bediener Sicherheitsabstand zur Last.

POW'R-LOCK™ Selbstsicherndes mobiles Hubsystem

Ein selbstsichernder Heber, der sich beim Heben, Ablassen und Halten automatisch sichert. Siehe die **PL-Serie** von Enerpac.

Seite: **70**

◀ *Enerpac POW'R-RISER® kommt beim Bergbau zum Heben von schwerem Gerät zum Einsatz.*

Kapazität t (kN)	Hub (mm)	Modellnr. mit Elektropumpe (230V - 1 Ph - 50Hz)	(kg)
54 (533)	356	**PREME06014L**	177
	686	**PREME06027L**	272
90 (889)	406	**PREME10016L**	231
	686	**PREME10027L**	272
	406	–	-
	686	–	-
136 (1333)	394	–	-
	673	–	-
	394	**PREME15016L**	258
	673	**PREME15027L**	321
181 (1778)	388	–	-
	617	–	-

(PR-Serie in Kanada nicht verfügbar. Nehmen Sie Kontakt auf mit Enerpac.)

Verlängerungssätze SUP-R-STACK™

Erweiterung der Nutzhöhe von 127 auf 457 mm.

Modell-Nr.	Größe (mm)	Modell-Nr.	Größe (mm)
PRE5	127	PRE11	279
PRE7	178	PRE14	356
PRE9	229	PRE18	457
PRES6024	Verlängerungssätze umfassen **PRE5, PRE7, PRE11** und **PRE18.**		

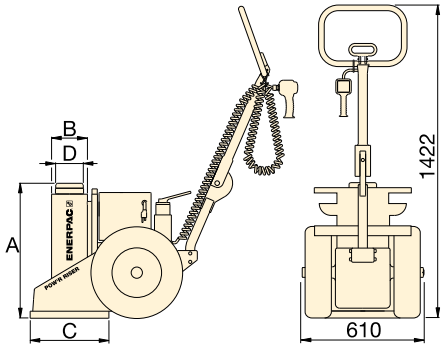
Distanzstück

Stellen Sie Ihre Verlängerungs-Stapelhöhe präzise ein.

Modell-Nr.	Größe (mm)	Modell-Nr.	Größe (mm)
PRS1	25	PRS3	76
PRS2	51	–	–
PRS4	Set umfasst (2x) **PRS1,** (1x) **PRS2** und (1x) **PRS3.**		

Kap. (kN)	Bewegl. Druckstück	Verriegelungsringe 25 mm	76 mm	114 mm	140 mm	254 mm	Set-Modellnummer	Verriegelungsring-Sets umfassen: Mengen & Modellnummern 2x	1x	2x	1x
533	PRTS60	PRU11	PRU13	PRU14	–	PRU110	[1] PRUS126	PRU11	PRU13	PRU14	–
							[2] PRUS137	PRU11	PRU13	PRU14	PRU110
889	PRTS60	PRU11	PRU13	PRU14	–	PRU110	[1] PRUS126	PRU11	PRU13	PRU14	–
							[2] PRUS137	PRU11	PRU13	PRU14	PRU110
1333	PRTS150	PRU151	PRU153	–	PRU155	PRU1510	[3] PRUS1526	PRU151	PRU153	PRU155	–
							[2] PRUS1537	PRU151	PRU1510	PRU155	–
1778	PRTS200	PRU201	PRU203	–	PRU205	PRU2010	[3] PRUS2026	PRU201	PRU203	PRU205	–
							[2] PRUS2037	PRU201	PRU2010	PRU205	–

[1] Für 356 mm und 406 mm Hubmodelle
[2] Für 686 mm Hubmodelle
[3] Für 394 mm Hubmodelle.



Heber-Modellnr. mit Luftpumpe	(kg)	A (mm)	B (mm)	C (mm)	D (mm)	Max. zusätzliche Stapelhöhe mit opt. Verlängerung (mm)	Ventiltyp
PRAMA06014L	177	610	162	356	102	813*	Manuell
PRAMA06027L	272	940	162	356	102	279	
PRAMA10016L	231	660	178	457	102	533**	
PRAMA10027L	272	940	178	457	102	279	
PRASA10016L	231	660	178	457	102	533**	Pneumatisch
PRASA10027L	272	940	178	457	102	279	
PRASA15016L	258	660	203	457	127	533**	
PRASA15027L	321	940	203	457	127	279	
-	-	660	203	457	127	533**	Manuell
-	-	940	203	457	127	279	
PRASA20016L	290	660	241	508	165	533**	Pneumatisch
PRASA20027L	374	940	241	508	165	279	

* Basierend auf einer 457 mm und einer 279 mm Verlängerung und einem 76 mm Abstandhalter.
** Basierend auf einer 457 mm Verlängerung und einem 76 mm Abstandhalter.

PR Serie

Kapazität:
54 - 181 t

Hub:
356 - 686 mm

Maximaler Betriebsdruck:
700 bar

Verriegelungsringe

Zur sicheren Lasthaltung können zusätzliche Verriegelungsringe um den ausgefahrenen Kolben gelegt werden, damit auch bei hydraulischem Druckabfall oder für einen längeren Zeitraum ein sicheres Halten der Last gewährleistet ist. Die Ringe gibt es in 4 verschiedenen Größen und sind einzeln oder im Set erhältlich. Die Verriegelungsringe können in integrierten Ablagevorrichtungen im POW'R-RISER® aufbewahrt werden.

ACHTUNG!

Verlängerungen: Für Lasten von bis zu 54 t können zwei beliebige Verlängerungen kombiniert werden. Für Lasten über 54 t oder Hublängen über 356 mm dürfen nur eine Verlängerung und ein Distanzstück verwendet werden.
Distanzstück: Gesamte Distanzstückhöhe darf 76 mm nicht überschreiten.

Für elektrisch betriebene Systeme sind die folgenden Ziffern an der 5. Stelle der Modellnummer einzufügen:

Bestellbeispiel:
Bei Modellnr. **PREME06014L** handelt es sich um ein Modell mit 356 mm Hublänge, 54 t Hubkraft, mit manuellem Ventil und einem 230 VAC, 1-phasigen, 50 Hz Elektromotor.

A Luftpumpe, 1416 l/Min. Luftverbrauch bei 5,5 bar
B 115 V, 1 Phase, 50-60 Hz, 20 A
E 208-240 V, 1 Phase, 50-60 Hz, Eurostecker, 10 A
I 208-240 V, 1 Phase, 50-60 Hz, US-Stecker, 10 A
G [1] 208-240 V, 3 Phasen, 50-60 Hz
W [1] 380-415 V, 3 Phasen, 50-60 Hz
J [1] 440-480 V, 3 Phasen, 50-60 Hz
R [1] 575 V, 3 Phasen, 50-60 Hz

[1] Nicht für 54 t Druckkraft verfügbar.

▼ Abgebildet: **PL20025-ASA** und **PL20014-ASA**

Effizientes Heben mit durchgängigem automatischem Verriegelungsschutz

- **Bietet durchgängigen Verriegelungsschutz beim Anheben, Absenken und Halten**
- **Die patentierte Steuerungstechnologie synchronisiert Zylinder und Stellring, um ein reibungsloses und effizientes Anheben und Absenken zu gewährleisten**
- **Mit dem einzigartigen doppeltwirkenden Zylinder können aufgrund der geringen eingefahrenen Höhe die unterschiedlichsten Anwendungsanforderungen bewältigt werden**
- **Einfache 2-Tasten-Kabelfernbedienung ermöglicht Anheben und Absenken aus einer Entfernung von bis zu 6,1 Metern**
- **Alle tragenden Teile des Zylinders sind nitrocarburiert, um die Verschleißeigenschaften zu optimieren und einen hohen Korrosionsschutz zu gewährleisten**
- **Der ergonomische Griff verfügt über sechs Stellungen, um ein bequemes Arbeiten zu gewährleisten, und kann bei Nichtverwendung eingeklappt werden**
- **Erfüllt die Zertifizierungskriterien ANSI/ASME B30.1-2015, AS/NZS-2538 und AS/NZS-2693.**

POW'R-LOCK™ Selbstsicherndes Hubsystem

Nur das POW'R-LOCK™-Hubsystem bietet eine durchgängige formschlüssige Sicherung der Last in allen Phasen des Anhebens und Absenkens. Um das automatische Verriegelungssystem zu aktivieren oder zu deaktivieren ist kein Eingreifen des Bedieners erforderlich.
Es sind zwei verschiedene Hublängen erhältlich. Beide Modelle werden von einem externen Druckluftsystem angetrieben (nicht im Lieferumfang enthalten).
Der Druckluftmotor und das Wegeventil werden mit einer bequem zu bedienenden 2-Tasten-Kabelfernbedienung gesteuert.

Geneigtes Druckstück

Alle Modelle des POW'R-LOCK™-Hubsystems verfügen über ein geneigtes Druckstück, um die Seitenlast zu reduzieren.

Sicherheit an erster Stelle

Beim Anheben großer, schwerer Lasten sind bestimmte Sicherheitsvorkehrungen einzuhalten. Beachten Sie beim Anheben und Abstützen von Lasten stets die innerbetrieblichen Sicherheitshinweise. Das Pow'R-LOCK™ -Hubsystem verfügt zwar über einen Verriegelungsschutz, dennoch sind beim Abstützen von Lasten die entsprechenden Sicherheitshinweise zu befolgen.

◀ *Das mobile Hubysystem POW'R-LOCK™ der PL-Serie.*

Zubehör

Flaches Druckstück – Nicht geneigtes Druckstück hat ein flacheres Profil für Zugang zu engen Stellen.

Abstandshalter – Minimaler Freiraum zwischen Druckstück und Hubpunkt, um den Hydraulikhub des Hebers zu maximieren.

Verlängerungen – Stapelbar, mit großen Positionierungsbolzen, um Seitenlasteffekten zu widerstehen.

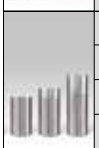
Verlängerungsadapter – Das Design des Verlängerungsadapters verhindert unsachgemäßes Stapeln, wenn mehr als eine Verlängerung verwendet wird.

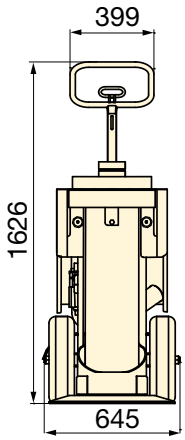
PL-Serie

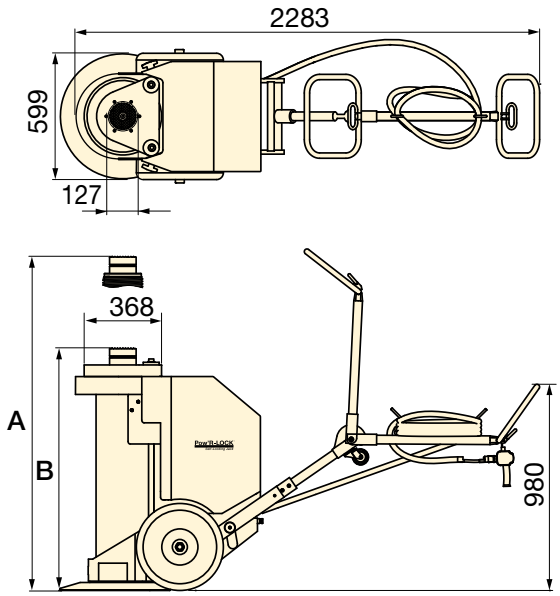
Hubvermögen:
181 t.

Hub:
356 - 622 mm

Max. Betriebsdruck:
700 bar

	Modell-nummer	Beschreibung	Höhe (mm)	PL20014-ASA	PL20025-ASA
	PLC1	Flaches Druckstück	34	x	x
	PLS1	Abstandshalter	26	x	x
	PLS2	Abstandshalter	51	x	x
	**PLE5**	Verlängerung	127	x	x
	PLE7	Verlängerung	178	x	x
	PLE9	Verlängerung	229	x	x
	PLE11	Verlängerung	280	x	–
	PLE14	Verlängerung	356	x	–
	PLB12	Verlängerungsadapter	305	x	–





WARNUNG!

PLE11- und **PLE14-**Verlängerungen sowie **PLB12-**Verlängerungsadapter dürfen nur mit dem "kurzen" Modell **PL20014-ASA** verwendet werden. Die Verwendung dieser Verlängerungen mit dem "hohen" Modell **PL20025-ASA** resultiert in einer zu hohen maximalen Hubhöhe. Die Last kann dann instabil werden und umfallen, was zu Verletzungen und/oder Sachschäden führen kann.

Modellnummer	Maximale Erweiterungshöhe*
PLS20014-ASA	712 mm
PLS20025-ASA	229 mm

* Mit optionalen Verlängerungen der PLB- und PLE-Serie sowie Abstandshaltern der PLS-Serie. Erweiterungshöhe OHNE Höhe des Druckstücks.

PR-Serie, POW'R-RISER® Mobiler Hubzylinder

Wenn der automatischem Verriegelungsschutz nicht erforderlich sein sollte, bietet der POW'R-RISER®-Heber eine mobile Hublösung.

Seite: 68

Kapazität t. (kN)	Hub (mm)	Modell-nummer mit Luftpumpe	Hubgeschwindigkeit des Zylinders [1] (mm/min) Last	Ohne Last	Empfohlene Luftzufuhr [2] (l/Min)	(bar)	A [3] (mm)	B [3] (mm)	(kg)
181 (1779)	356	**PL20014-ASA**	51	61	3681 - 4247	3,8 - 6,9	1219	864	501
	622	**PL20025-ASA**	51	61			1778	1156	599

[1] Abhängig von verfügbarem Luftdurchsatz, Reglereinstellung, Pumpengeschwindigkeit und Gewicht der Last.

[2] Minimaler dynamischer Luftdruck von 3,8-4,1 bar. 6,2-6,9 bar erforderlich, um Kapazität von 1779 kN zu erreichen.

[3] Höhen A und B mit einem installierten beweglichen Druckstück. Bei Verwendung von flachem Druckstück sind 51 mm abzuziehen.

Maßgeschneiderte Hydraulikzylinder

ENERPAC

Bei der Fertigung von maßgeschneiderten Hydraulikzylindern ist Erfahrung durch nichts zu ersetzen, und Enerpac erfüllt die Anforderungen der anspruchsvollsten Anwendungen.

Bei Hydrauliksystemen für Schub- und Zuganwendungen stellen Zylinder das wichtigste Arbeitspferd dar. Obwohl Enerpac eine Vielzahl von Zylindern für die unterschiedlichsten Anwendungen anbietet, erfordern zahlreiche Anwendungen maßgeschneiderte Lösungen.

Dazu können ein spezieller Korrosionsschutz, die Handhabung extremer Seitenlasten oder spezielle Montageanforderungen zählen.

◀ *Doppeltwirkende Hochleistungszylinder mit Sicherungsmutter für den Einsatz bei Brückenarbeiten.*

◀ *Doppeltwirkende Zylinder mit vorgesteuerten Rückschlagventilen und Kolbenstangenköpfen an beiden Enden für Hub- und Positionierungsanwendungen.*

◀ *Maßgeschneiderte Eigenmarkenzylinder für OEM-Anwendungen.*

Übersicht der maßgeschneiderten Zylinder

▲ *Maßgeschneiderter doppeltwirkender Zylinder mit 500 t Hubkapazität und 1,83 m Hub zum Anheben eines elektrischen Seilbaggers.*

ANPASSBARE FUNKTIONEN:

- Hub
- Kapazität
- Lack
- Druckbereich
- Verschraubung
- Spezialzubehör
- Dichtungen
- Integrierte Sensoren
- Eingefahrene Höhe
- Stangenmodifikationen
- Spezielle Halterungen
- Korrosionsschutz

Maßgeschneiderte Hydraulikpumpen

Enerpac bietet die unterschiedlichsten Pumpen für Ihre individuellen Anforderungen an. Dennoch erfordern zahlreiche Anwendungen für den Betrieb des Systems eine maßgeschneiderte Pumpe.

Seite: 120

Übersicht Enerpac Schwerlast-Hebezeuge

SFP-SERIE, PUMPEN MIT GETEILTEM FÖRDERVOLUMEN
Die Pumpe mit geteiltem Fördervolumen ist eine wirtschaftliche Lösung für Hubanwendungen mit mehreren Hebepunkten. Pumpen mit geteiltem Fördervolumen verteilen das Hydrauliköl gleichmäßig auf maximal 8 Ausgänge.

EVO-SERIE, SYNCHRONHUBSYSTEME
EVO-Pumpen: Modulares und multifunktionales System zur Steuerung von 4, 8 oder 12 Hebepunkte. Netzwerkfähigkeit zur Verbindung von bis zu 48 Hebepunkten mit 4 EVO-Einheiten.

SCJ-SERIE, SELBSTSICHERNDE CUBE JACKS
Kompaktes Stufenhubsystem mit automatisierter mechanischer Verriegelung. Sichere und effizientere Alternative zum herkömmlichen Anheben und Umladen mit Holzauflagen. Cube Jack nutzt Basishubrahmen und selbstausrichtende, leichte Auflageblöcke aus Stahl.

BLS-SERIE, STUFENHUBSYSTEME
Doppeltwirkende Stufenhubzylinder mit Vollkolbenkonstruktion ermöglichen, die Last um ein Vielfaches der Hublänge des Zylinders anzuheben. Die ideale Lösung für stufenweises Anheben.

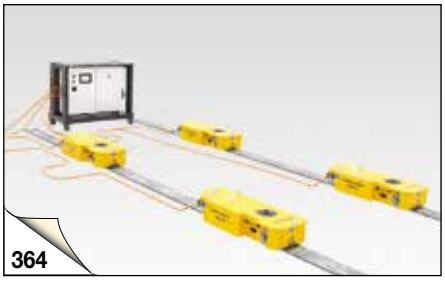
JS-SERIE, HUBSYSTEME
Das Hubsystem ist ein kundenspezifisch entwickeltes Mehrpunkt-Stufenhubsystem – synchrones Anheben und mechanisches Halten. Eine typische Systemkonfiguration umfasst vier Hubeinheiten, die unter die einzelnen Ecken einer Last gestellt werden.

HSL-SERIE, LITZENHEBER
Kompaktes Hochleistungssystem für kontrolliertes Anheben und Absenken. Litzenhebersysteme gewährleisten präzises gesteuertes Heben.

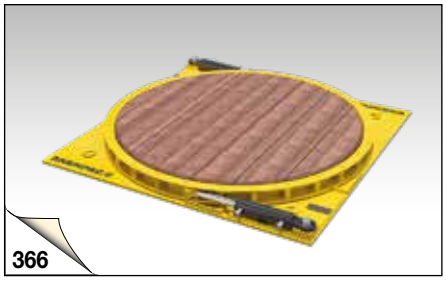
SHS, SHAS-Serie, SYNCHOIST
Hochpräzise Hub- und Lastpositionierung zur Steigerung der Leistungsfähigkeit von Kranen SHAS-Serie, Drahtloses Fernbedienungssystem mit integrierter Hydraulik.

ML-, SL-, SBL-SERIE, HYDRAULISCHE PORTALKRANE
Teleskopische hydraulische Portalkrane sind Schwerlast-Hubsysteme, die Kontrolle und Stabilität gewährleisten, selbst unter begrenzten räumlichen Bedingungen. Das drahtlose Steuerungssystem ist im Lieferumfang enthalten und garantiert höchste Sicherheit und Kontrolle für die anspruchsvollsten Hebe- und Takelungsvorgänge.

HSK-, LH-SERIE, GLEITSYSTEME
Das System besteht aus einigen Gleitschuhen, die von hydraulischen Schub-/Zugzylindern angetrieben werden, die sich auf einer speziell dafür entwickelten Schiene bewegen. Die LH-Serie verfügt über Low-Height-Gleitträger, die für Arbeiten auf engstem Raum konzipiert sind und dennoch eine hohe Kapazität bieten.



ETR-SERIE, ELEKTRISCHE ROLLWAGENSYSTEME
Sicherer & synchronisierter Fahrvorgang. Das ETR-System besteht aus elektrisch angetriebenen Rollwagen, die schwere Lasten entlang eines festen Gleitschienensystems transportieren. Das gesamte System wird über eine drahtlose Handsteuerung bedient.



ETT-SERIE, HYDRAULISCHE DREHTELLER
Sicheres und kontrolliertes Drehen. Die ETT-Serie ist Ihre Lösung zum Drehen von schweren Lasten während, vor oder nach einem Hebe- und Gleitvorgang.

SPMT, SELBSTFAHRENDER, MODULARER TRANSPORTER
Ein Trailer in schlankem Design für den Transport großer und schwerer Objekte. Hydraulikkraft in einem linear angetriebenen Transportsystem.

Hydraulikpumpen und Wegeventile

Enerpac Hydraulikpumpen sind in über 1000 verschiedenen Ausführungen lieferbar. Welche Anforderungen Sie auch an eine Hochdruckpumpe stellen oder Pumpen für mehreren Hebepunkten und Synchronhubsysteme, Sie werden eine geeignete Enerpac Hydraulikpumpe für Ihren speziellen Bedarfsfall finden.

Mit Handpumpen, batteriebetriebenen, elektrischen, luft- und benzinbetriebenen Hydraulikpumpen mit unterschiedlichen Tanks und Ventilkonfigurationenverfügt Enerpac über die umfassendste Produktpalette.

Pumpenwahl

Nützliche Informationen zur Wahl der geeigneten Pumpe für Ihre spezifische Anwendung finden Sie auf unseren '**Gelben Seiten**'. Wenn Sie weitere Informationen benötigen, wenden Sie sich bitte an die nächste Enerpac-Vertretung.

Seite: 398

Verschraubungspumpen

Die zum Verschraubungs-System passenden Pneumatik- und elektrischen Pumpen dienen zur Steuerung der Drehmomentschlüssel.

Seite: 265

Pumpen für mehreren Hebepunkten

SFP-Serie Pumpen mit geteiltem und gleichem Fördervolumen stellen eine weit bessere Alternative dar als einzeln betriebene Pumpen.

Synchronhebesysteme: Die **EVO-Serie** modulare Pumpen zur Steuerung von 4 bis 48 Hubpunkten – das multifunktionale Hebesystem für Synchronhebe-Anwendungen.

Seite: 335

Übersicht über Hydraulikpumpen und Wegeventile

Antriebs-art	Pumpentypen	Max. Tankinhalt (Liter)	Maximales Fördervolumen bei Nenndruck (L/min)	Maximale Leistung / Luftverbrauch	Serie		Seite
Manuell	**Leichtgewicht-Handpumpen** Exklusiv von Enerpac	2,5	2,47 (cm^3/Hub)	–	P		76 ▶
	Stahlhandpumpen **Niederdruckhandpumpen**	7,4 3,3	4,75 9,50	– –	P P		78 ▶ 80 ▶
	Handpumpen für verschiedenste Flüssigkeiten Bis zu 1000 bar	–	20,6 (cm^3/Hub)	–	MP		82 ▶
	Fusspumpen Für den handfreien Betrieb	0,5	2,47 (cm^3/Hub)	–	P		83 ▶
	Ultrahochdruck-Handpumpen Bis zu 2800 bar	1,0	2,49 (cm^3/Hub)	–	P, 11		84 ▶
Elektrisch	**Batteriebetriebene Hydraulikpumpen** Kabellose Hydraulikleistung	2,0	0,25	0,37 (kW)	XC		86 ▶
	Batteriebetriebene Hydraulikpumpen Kabellose Emissionsfreie Akkupumpe	8,0	0,52	1,0 (kW)	ZC		88 ▶
	Kompaktserie Kompakt und tragbar	3,8	0,32	0,37 (kW)	PU		90 ▶
	Z-Klasse-Pumpen, ZE2-Serie Langlebig, zuverlässig, benutzerfreundlich	6,8	0,27	0,56 (kW)	ZE2		92 ▶
	E-Pulse® Hydraulikpumpen Hohe Produktivität durch innovative Konstruktion	3,0	0,50	0,63 (kW)	E E-Pulse®		94 ▶
	Z-Klasse-Pumpen mit Universalmotor Tragbar	39	1,0	1,25 (kW)	ZU		98 ▶
	Z-Klasse-Pumpen mit Induktionsmotor Kraftvoll and Schwerlast	39	2,73	5,60 (kW)	ZE		104 ▶
Luft	**Lufthydraulische Pumpen** Single und Twin-Air Motor	1,3 8,0	0,13 0,15	255 (L/min) 510 (L/min)	PA PAM		110 ▶ 111 ▶
	Turbo II Air Pumpen Lufthydraulische Pumpen	5,0	0,16	340 (L/min)	PATG		112 ▶
	Luftbetriebene Fusspumpen Produktiv und ergonomisch	2,0	0,25	991 (L/min)	XA		114 ▶
	Z-Klasse Lufthydraulische Pumpen Modulare Luftpumpen	39	1,31	2840 (L/min)	ZA		116 ▶
Benzin	**Z-Klasse Hydraulik-Benzinpumpen** Mit hohem Fördervolumen	39	1,64	4,8 (kW)	ZG5		118 ▶
	Z-Klasse Hydraulik-Benzinpumpen Mit hohem Fördervolumen	39	3,30	9,7 (kW)	ZG6		118 ▶
3- und 4-Wegeventile Manuelle- und Elektromagnetventile, für die Pumpenmontage oder Rohrleitungsmontage					VM, VE VC		121 ▶

▼ **P802, P842, P202, P142**

Ausschließlich von Enerpac

- **Leichte und kompakte Bauweise**
- **Nylontank und nylonbeschichtetes Aluminiumgehäuse für höchsten Korrosionsschutz**
- **Durch Zweistufenbetrieb 78% weniger Pumpenhübe gegenüber Pumpen mit einstufigem Betrieb**
- **Eingebautes 4-Wege-Ventil in Modell P842 zum Betrieb von doppeltwirkenden Zylindern**
- **Handhebelverriegelung und leichte Konstruktion für einfachen Transport**
- **Hoher Tankinhalt für den Antrieb einer großen Auswahl an Zylindern und Werkzeugen**
- **Hohe Bedienersicherheit durch nichtleitenden Fiberglashandhebel**
- **Eingebautes Sicherheitsventil zum Schutz vor Überlastungen.**

Auswahltabelle für Zylinder

Die Auswahltabelle für Zylinder in unseren 'Gelben Seiten' hilft Ihnen, die richtige Handpumpe für Ihre spezifische Anwendung zu finden.

Seite: 398

Geschwindigkeitsdiagramm

Um festzustellen, wie eine Pumpe mit Ihrem Zylinder zusammenarbeitet, verweisen wir auf das Geschwindigkeits-diagramm auf den 'Gelben Seiten'.

Seite: 405

Tanksets

Als Zubehör sind Tanksets mit einer 7/16"-20 UNF-Anschluß-öffnung für den Rückfluß zum Tank auf der Rückseite des Tanks lieferbar.

PC20	für P141, P142
PC25	für P202, P391, P392

Power Box

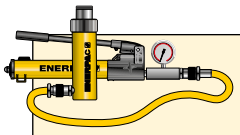
Tragbarer Werkzeugkasten mit Handpumpe **P392**, Manometer und Anschluss, Schlauch sowie Zylinder der RC-, RCS-, RSM- oder WR-Serie.

Seite: 65

▼ *Der Zylinderpumpen Satz SCR254H wird verwendet, um die Konstruktion zu stützen, während Druck und Last mit dem Manometer überwacht werden.*

Pumpen-typ	Nutzbares Ölvolumen (cm³)	Modell-nummer	Max. Druckstufe [2] (bar) 1. Stufe	2. Stufe	Fördervolumen pro Kolbenhub (cm³) 1. Stufe	2. Stufe	Max. Hebel-kraft (kg)
Ein-stufig	327	**P141**	-	700	-	0,90	32,7
	901	**P391**	-	700	-	2,47	38,6
Zwei-stufig	327	**P142** [1]	13	700	3,62	0,90	35,4
	901	**P202**	13	700	3,62	0,90	28,6
	901	**P392** [1]	13	700	11,26	2,47	42,2
	2540	**P802**	27	700	39,33	2,47	43,1
	2540	**P842** [3]	27	700	39,33	2,47	43,1

[1] Als Set lieferbar. Beachten Sie bitte den Hinweis auf der nächsten Seite. P392 auch in Power-Box-Set erhältlich (Seite 65).
[2] Wenden Sie sich an Ihre nächste Enerpac-Vertretung für Anwendungen mit einem Betriebsdruck von weniger als 10% der Druckstufe.
[3] P842 für den Einsatz mit doppeltwirkenden Zylindern.



Pumpen- und Zylindersätze

Die mit * markierten Pumpen sind als **Set** (Zylinder, Manometer, Manometerzwischenstück, Kupplungen, Schlauch und Pumpe) erhältlich.

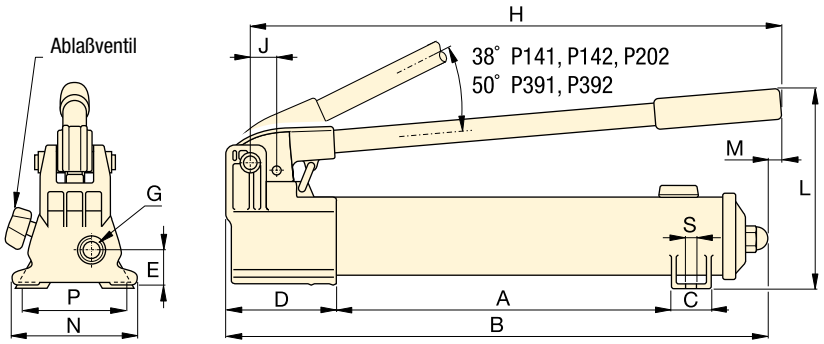
Seite: 62

P
Serie

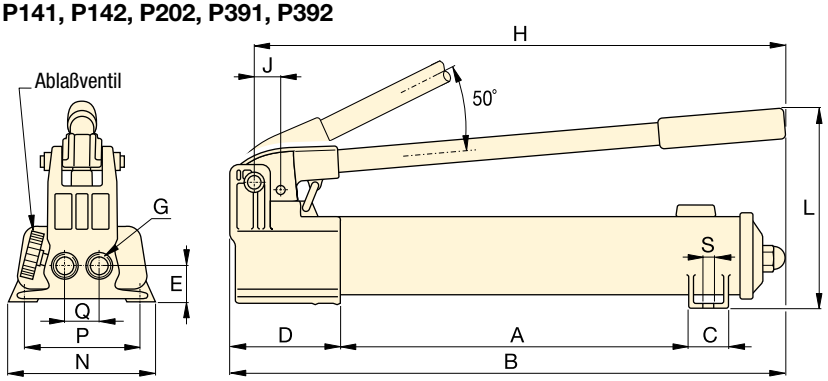
Nutzbarer Tankinhalt:
327 - 2540 cm³

Fördervolumen bei Nenndruck:
0,90 - 2,47 cm³/Hub

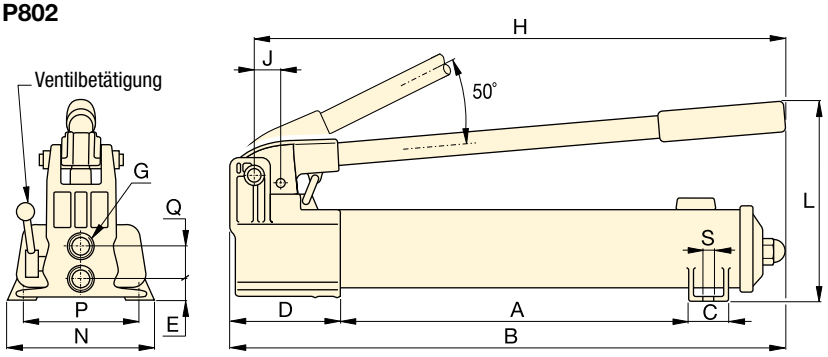
Maximaler Betriebsdruck:
700 bar



P141, P142, P202, P391, P392



P802



P842

Hydraulikschläuche

Das Lieferprogramm umfaßt eine komplette Reihe hochwertiger Schläuche. Es sollten nur Enerpac Hydraulikschläuche verwendet werden.

Seite: 128

GA45GC Manometer und Anschluss

Schützen Sie sich selbst vor Systemüberlastung, indem Sie einfach ein vormontiertes Set aus Manometer, Zwischenstück und Kupplung unter einer Modellnummer bestellen.

Seite: 142

Fußpumpe

Für den handfreien Betrieb ist die leichte und robuste **P392FP** Fußpumpe die perfekte Wahl.

Seite: 83

	Kolbenhub	Abmessungen (mm)															Modellnummer
	(mm)	A	B	C	D	E	G	H	J	L	M	N	P	Q	S	(kg)	
	12,7	185	336	28	85	28	¼"-18 NPTF	319	19	143	–	95	80	–	7	2,4	**P141**
	25,4	344	533	36	99	33	⅜"-18 NPTF	522	30	177	16	120	–	–	–	4,1	**P391**
	12,7	185	336	28	85	28	¼"-18 NPTF	319	19	143	–	95	80	–	7	2,4	**P142** [1]
	12,7	344	509	36	85	28	¼"-18 NPTF	400	19	144	16	95	–	–	–	3,4	**P202**
	25,4	344	533	36	99	33	⅜"-18 NPTF	522	30	177	16	120	–	–	–	4,1	**P392** [1]
	25,4	337	552	45	133	35	⅜"-18 NPTF	527	30	228	–	181	153	35	10	8,2	**P802**
	25,4	337	552	45	133	20	⅜"-18 NPTF	527	30	228	–	181	153	36	10	10,0	**P842** [3]

P-Serie, ULTIMA Stahlhandpumpen

ENERPAC

▼ Ansicht von links nach rechts: **P77, P80, P84, P801, P39**

Die Lösung für Schwerstarbeit

- **Reduzierter Kraftaufwand und ergonomisches Design verhindern schnelle Ermüdung des Bedieners**
- **Zweistufiger Betrieb für schnelle und problemlose Bedienung (Ausnahme: P39)**
- **Entlüftungsfreier Tank verhindert ein Auslaufen von Öl**
- **'Quick Grip'-Griff garantiert einen einfachen Transport**
- **Tank mit Überdruckschutz**
- **Komplette Stahlkonstruktion, verchromter Kolben und Abstreifsystem für Haltbarkeit und lange Leistung**
- **4-Weg-Ventil der P84 und P464 für doppeltwirkende Zylinder.**

Zweistufenbetrieb

Empfohlen wenn der Zylinderkolben schnell ausfahren muß um Kontakt zur Last herzustellen, und dort, wo größere Tankinhalte erforderlich ist.

Umrüstungsbausatz

Rüsten Sie Ihre P39, P77, P80 oder P801 Handpumpe mit dem Umrüstungsbausatz **PC11** in eine Fußpumpe um. Mit Anleitung für einfaches Umrüsten.

GA45GC Manometer und Anschluss

Schützen Sie sich selbst vor Systemüberlastung, indem Sie einfach ein vormontiertes Set aus Manometer, Zwischenstück und Kupplung unter einer Modellnummer bestellen.

Seite: 142

4-Wege-Steuerventil

P84 und **P464** sind mit einem 4-Wege-Steuerventil ausgerüstet für den Einsatz mit einem doppeltwirkenden oder zwei einfachwirkenden Zylindern.

Seite: 400

▼ *Bei fehlender äußerer Energieversorgung ist die Handpumpe P80 eine kraftvolle Lösung.*

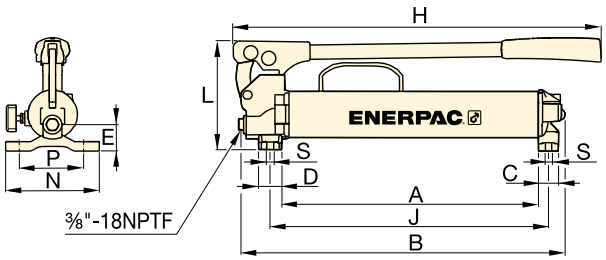
Pumpentyp	Nutzbares Ölvolumen (cm^3)	Modellnummer	Max. Druckstufe [2] (bar) 1. Stufe	Max. Druckstufe [2] (bar) 2. Stufe	Fördervolumen pro Kolbenhub (cm^3) 1. Stufe	Fördervolumen pro Kolbenhub (cm^3) 2. Stufe	Max. Hebelkraft (kg)
Einstufig	672	**P39**	-	700	-	2,46	39
Zweistufiger Betrieb	672	**P77**	34	700	16,39	2,46	40
	2200	**P80** [1]	34	700	16,39	2,46	35
	4100	**P801**	34	700	16,39	2,46	35
	2200	**P84** [3]	34	700	16,39	2,46	35
	7423	**P462**	14	700	126,20	4,75	49
	7423	**P464** [3]	14	700	126,20	4,75	49

[1] Als Set lieferbar. Beachten Sie bitte den Hinweis auf der nächsten Seite.
[2] Wenden Sie sich an Ihre nächste Enerpac-Vertretung für Anwendungen mit einem Betriebsdruck von weniger als 10% der Druckstufe.
[3] Für den Einsatz mit doppeltwirkenden Zylindern.

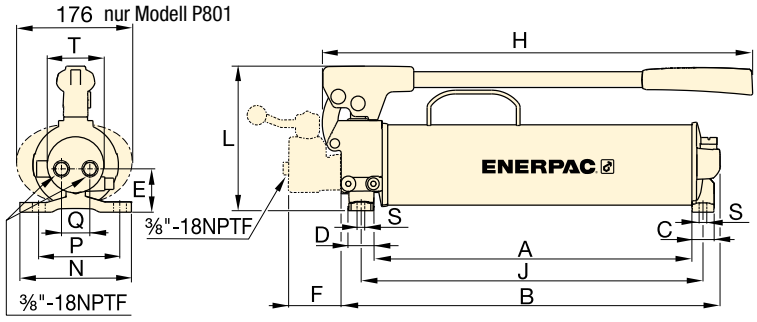
Geschwindigkeitsdiagramm

Um festzustellen, wie eine Pumpe mit Ihrem Zylinder zusammenarbeitet, verweisen wir auf das Geschwindigkeitsdiagramm auf den 'Gelben Seiten'.

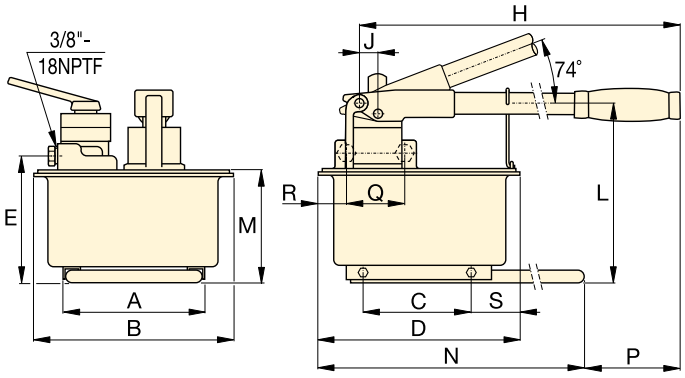
Seite: 405



P39, P77



P80, P801, P84



P462, P464

P Serie

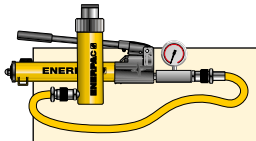
Tankinhalt:
672 - 7423 cm³

Fördervolumen bei Nenndruck:
2,46 - 4,75 cm³/Hub

Maximaler Betriebsdruck:
700 bar

Handpumpen mit zusätzlicher Kapazität

Die Modelle **P462** und **P464** bieten extra große Tanks und ein hohes Fördervolumen in der ersten Stufe. Diese Pumpen sind ideal für den Antrieb von Zylindern mit hoher Kapazität geeignet.



Pumpen- und Zylindersätze

P80 ist zwecks als **Set** (Zylinder, Manometer, Kupplungen, Schlauch und Pumpe) erhältlich.

Seite: 62

Auswahltabelle für Zylinder

Die Auswahltabelle für Zylinder in unseren "Gelben Seiten" hilft Ihnen, die richtige Handpumpe für Ihre spezifische Anwendung zu finden.

Seite: 398

Kolbenhub	Abmessungen (mm)																	Modellnummer
(mm)	A	B	C	D	E	F	H	J	L	M	N	P	Q	R	S	T	(kg)	
25,4	383	480	30	35	37	–	550	416	163	–	140	111	–	–	8,4	–	6,2	**P39**
25,4	391	487	30	35	47	–	550	424	163	–	140	111	–	–	8,4	–	7,1	**P77**
25,4	428	511	30	35	55	–	579	460	195	–	150	121	42	–	8,4	74	10,7	**P80** [1]
25,4	428	511	30	35	55	–	579	460	195	–	150	121	42	–	8,4	74	14,1	**P801**
25,4	428	510	30	35	55	70	579	460	195	–	150	121	38	–	8,4	74	11,8	**P84** [3]
38,1	210	308	163	320	195	–	671	25	270	175	650	92	–	–	80	–	27,7	**P462**
38,1	210	308	163	320	195	–	671	25	270	175	650	92	89	68	80	–	27,7	**P464** [3]

P-Serie, Niederdruckhandpumpen

▼ Ansicht von links nach rechts: **P25, P51, P18**

- **P25 und P50 fördern das Öl sowohl bei einer Bewegung des Hebels nach vorne als auch nach hinten**
- **Externes Entlastungsventil**
- **Internes Druckentlastungsventil für den Überlastungsschutz**
- **P50 und P51 pumpen Öl nach vorne und nach hinten und verbessern so die Gesamtleistung, ideal wenn der Montageplatz begrenzt ist**
- **Für den Einsatz mit einfachwirkenden Zylindern und Werkzeugen**
- **Vertikaler Betrieb P18 erfordert Pumpenkopf nach unten**
- **Vertikaler Betrieb P25, P50 erfordert Pumpenentlüftungsseite nach unten**
- **P51 nur für horizontalen Betrieb.**

GA45GC Manometer und Anschluss

Schützen Sie sich selbst vor Systemüberlastung, indem Sie einfach ein vormontiertes Set aus Manometer, Zwischenstück und Kupplung unter einer Modellnummer bestellen.

Seite: 142

Hydraulikschläuche

Das Lieferprogramm umfaßt eine komplette Reihe hochwertiger Schläuche. Es sollten nur Enerpac Hydraulikschläuche verwendet werden.

Seite: 128

▼ *Die P18 Handpumpe wird verwendet, um den Drehtisch zum Marmorschleifen zu blockieren.*

Pumpen-typ	Nutzbares Ölvolumen (cm³)	Modell-Nummer	Max. Betriebs-druck (bar)	Öl Förder-volumen/ Kolbenhub (cm³)	Max. Handhebel-kraft (kg)
Einstufig	360	**P18**	200	2,46	16
	3277	**P25**	175	9,50	27
	3277	**P50**	350	4,75	27
	819	**P51**	200	4,10	27

P Serie

Tankinhalt:
360 - 3277 cm³

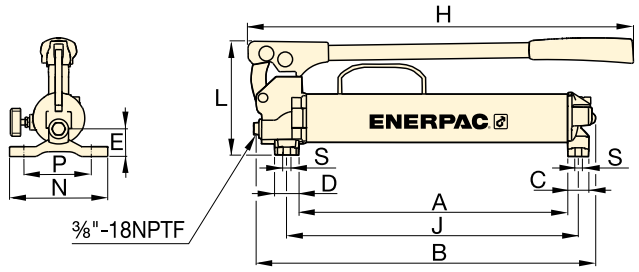
Fördervolumen bei Nenndruck:
2,46 - 9,50 cm³/Hub

Maximaler Betriebsdruck:
175 - 350 bar

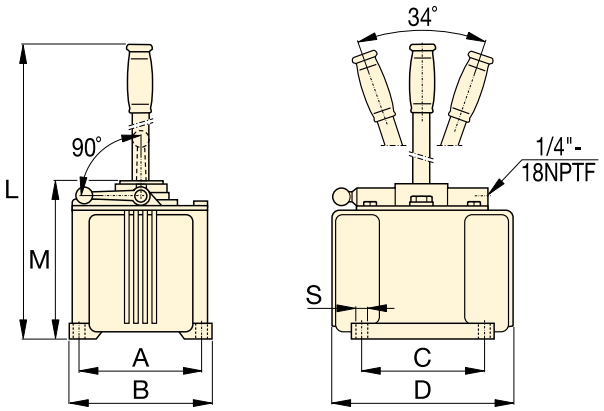
Handpumpen für verschiedenste Flüssigkeiten

Korrosionsbeständige Handpumpen der MP-Serie für Niedrigdruckfüllung und Hochdrucktestanwendungen.

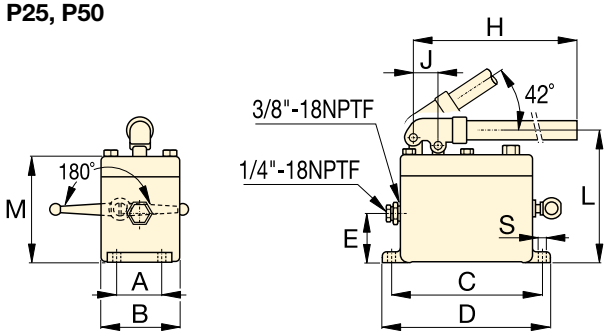
Seite: 82



P18



P25, P50



P51

▼ *P51 Handpumpen werden mit Zylindern der RC-Serie verwendet, um während der Laminierung von Platten die Holzschichten unter Druck zu halten.*

Kolbenhub (mm)	Abmessungen (mm) A	B	C	D	E	H	J	L	M	N	S	Gewicht (kg)	Modell-Nummer
25,4	221	316	30	35	37	385	254	163	–	140	8,4	5,0	**P18**
38,1	152	173	152	240	–	–	–	684	200	–	10	16,3	**P25**
38,1	152	173	152	240	–	–	–	684	200	–	10	16,8	**P50**
25,4	52	92	181	200	57	610	29	160	129	–	9	5,4	**P51**

Handpumpen für verschiedene Flüssigkeiten

ENERPAC

▼ Abgebildet: **MP110**

MP
Serie

Fördervolumen bei Nenndruck:
1,6 - 20,6 cm³/Hub

Max. Betriebsdruck:
110 - 1000 bar

Optionale Tankversion

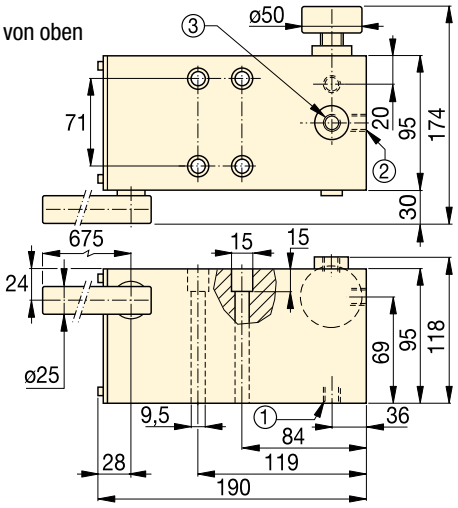
Bietet einen 10-Liter-Tank mit Gleitbügel, Abdeckplatten mit Tankdeckel, Ansaugrohr und Befestigungsschrauben. Die nutzbare Ölmenge beträgt 7,4 Liter. Modellnummer: **MP10T**.

Handpumpe aus Edelstahl

Auch als Handpumpe aus Edelstahl erhältlich, Modellnummer **11-400**

Seite: **84**

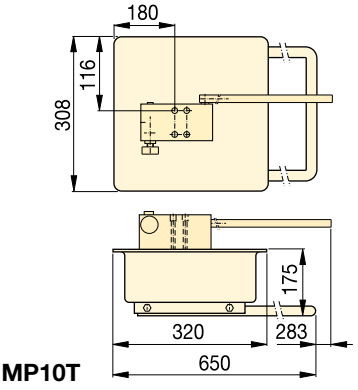
- **Höchster Korrosionsschutz**
- **Standard-Ausstattung mit Nitril-Dichtungen – können für verschiedene Flüssigkeiten wie vollentsalztes Wasser, Öl-/Wasser-Emulsionen, Wasser-Glykole, Mineralöle verwendet werden**
- **Zweistufen-Pumpen mit bis zu 1000 Bar Druckkapazität**
- **Die Buna Nitril-Dichtungen können optional für den Einsatz mit Skydrol oder Bremsflüssigkeiten durch EPDM-Dichtungen ausgetauscht werden**
- **Imprägniertes Pumpengehäuse aus eloxiertem Aluminium mit internen Pumpenkomponenten aus Edelstahl**
- **Extern einstellbares Druckablassventil**
- **1/4” NPTF Manometer-Anschlußöffnung**
- **Für den Einsatz mit einfachwirkenden Zylindern und Werkzeugen.**



MP110, 350, 700, 1000

① Absaug- / Tankrücklauföffnung 3/8”-18 NPTF
② Drucköffnung 3/8”-18 NPTF
③ Manometer-Anschlußöffnung 1/4”-18 NPTF

Pumpen-typ	Nutzbares Ölvolumen* (cm³)	Modell-nummer **	Max. Druckstufe (bar) 1. Stufe	Max. Druckstufe (bar) 2. Stufe	Fördervolumen pro Kolbenhub (cm³) 1. Stufe	Fördervolumen pro Kolbenhub (cm³) 2. Stufe	Max. Hebel-kraft (kg)	Kolben hub (mm)	(kg)
Zweistufig	*	**MP110**	35	110	52,6	20,60	45	27,1	6,6
	*	**MP350**	35	350	52,6	7,15	45	27,1	6,6
	*	**MP700**	35	700	52,6	2,63	45	27,1	6,6
	*	**MP1000**	35	1000	52,6	1,60	45	27,1	6,6



MP10T

* Hinweis: Die MP-Pumpe bietet eine 1,5 mm dicke Tankmontage-Dichtung.Verwendung eines externen Ölbehälters erforderlich.
* Für den Einsatz mit einfachwirkenden Zylindern und Werkzeugen

Leichtgewicht Hydraulik-Fusspumpe

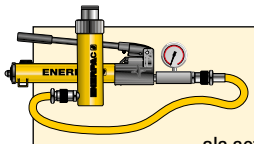
▼ Abgebildet: **P392FP**

P
Serie

Tankinhalt:
492 cm³

Fördervolumen bei Nenndruck:
2,47 cm³/Hub

Max. Betriebsdruck:
700 bar



Pumpen- und Zylindersätze

P392FP Fusspumpe ist als set (Zylinder, Manometer, Kupplungen, Schlauch und Pumpe) erhältlich.

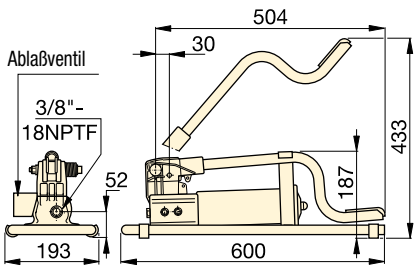
Seite: 62

Hydraulikschläuche

Das Lieferprogramm umfaßt eine komplette Reihe hochwertiger Schläuche. Es sollten nur Enerpac Hydraulikschläuche verwendet werden.

Seite: 128

- **Robust, widerstandsfähig und kompakt:**
  - **Stahlrahmen für maximale Standsicherheit**
  - **Fußpedal aus Stahl**
  - **Aluminiumtank**
- **Fußpedalverriegelung für problemlosen Transport**
- **Zwei-Stufenbetrieb reduziert die Pumpenhübe gegenüber Einstufen-Pumpen**
- **Präzise Steuerung durch großes fussbetätigtes Ablassventil**
- **Automatische Tankbelüftung für maximale Effizienz**
- **Internes Druckbegrenzungsventil für Überlastungsschutz.**



Nutzbares Ölvolumen (cm³)	Modell-nummer	Max. Druckstufe (bar)		Fördervolumen pro Kolbenhub (cm³)		Max. Hebel-kraft (kg)	Kolben-hub (mm)	(kg)
		1. Stufe	2. Stufe	1. Stufe	2. Stufe			
492	**P392FP ***	15	700	11,26	2,47	42	25,4	7,0

* Als Set erhältlich. Siehe Hinweis auf diese Seite.

▼ *Dank des Fußbetriebs ermöglicht die P392FP dass Sie die Hände frei haben, um dass Werkzeug oder den Zylinder zu betätigen.*

▼ Von links nach rechts: **11-100, P2282**

Ultrahochdruck bis zu 2800 bar

- **Modell P2282 ermöglicht im zweistufigen Betrieb schnelleres Füllen und reduziert die Zykluszeiten bei vielen Testanwendungen**
- **Die Modelle 11-100 und 11-400 aus rostfreiem 303-Stahl können mit vielen verschiedenen Flüssigkeiten wie destilliertem Wasser, Esterölen, Silikon, löslichen Ölen und Petroleum betrieben werden**
- **Großer Ablaßknopf für verbesserte Regelung bei der Druckentlastung**
- **Konische Rohranschlüsse 3/4”-16, ausgelegt für bis zu 2800 bar.**

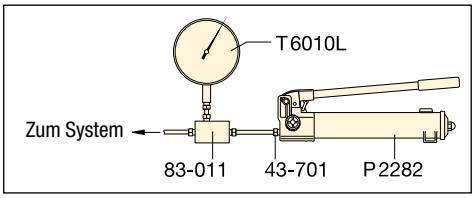
2-Wege-Dämpfungsventil 72-750

Für Anwendungen bis 2800 bar ist ein Absperr/ Dämpfungsventil erforderlich; hergestellt aus rostfreiem 318 Stahl und mit 3/8” konischem Rohranschluß versehen. Die perfekte Wahl für den Einsatz mit Ihrer Hochdruckhandpumpe.

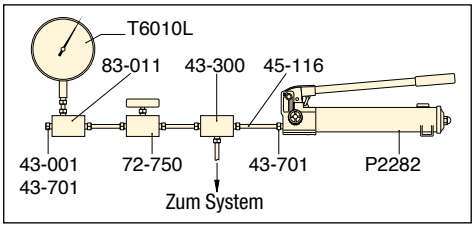
Manometer für Testsysteme

Manometer für Testsysteme, wie z.B. Modell **T6010L**, sind mit konischen Gewinden oder NPTF-Gewinden für verschiedene Druckbereiche erhältlich.

Seite: **140**



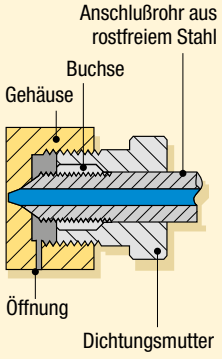
▲ Typisches Testsystem



▲ Typisches Testsystem mit Dämpfungsventil 72-750

Konische Dichtung

Die rostfreien Hochdruck-verschraubungen haben einen konischen Rohr-anschluß. Für diese Verschraubungen ist keine Rohrabdichtung erforderlich. Die Dich-tungsmutter drückt die Verrohrung dicht auf den konischen Rohr-anschluß, um auch bei 2800 bar noch zu dichten.



Pumpentyp	Nutzbares Ölvolumen (cm^3)	Modell-nummer	Max. Druckstufe * (bar)		Fördervolumen pro Kolbenhub (cm^3)		Max. Hebel-kraft (kg)
			1. Stufe	2. Stufe	1. Stufe	2. Stufe	
Zweistufig	983	**P2282**	13	**2800**	16,22	0,61	48,1
Einstufig	737	**11-100**	-	**700**	-	2,49	54,4
	737	**11-400**	-	**2800**	-	0,62	54,4

* Wenden Sie sich an Ihre nächste Enerpac-Vertretung für Anwendungen mit einem Betriebsdruck von weniger als 10% der Druckstufe.

▼ Zusätzlichen Ultrahochdruck-Verschraubungen und -Anschlussrohre

Beschreibung		Anschluss	Modellnr.
2800 bar			
Stopfen		.38” konisch, mit Dichtungsmutter	**43-001**
Winkel-stück		.38” konisch	**43-200**
T-stück		.38” konisch	**43-300**
T-stück für Manometer		.38” konisch/ .25” Manometeranschluß	**43-301**
Manometer-Zwischen-stück		.38” konisch/ .25” Manometeranschluß	**83-011**
Kupplung		.38” konisch	**43-400**
Kreuzstück		.38” konisch	**43-600**
Anschluß-adpt. mit Überwurf-mutter		.38” konisch	**43-701**
Manometer-anschluss		.25” konisch	**43-704**
Rohr		100 mm rohr, A.d. .38” *	**45-116**
		200 mm rohr, A.d. .38” *	**45-126**
		300 mm rohr, A.d. .38” *	**45-136**
	Nur bis 700 bar		
Adapter		.38” konisch nach ¼” M NPTF	**41-146**
		38” konisch nach ⅜” M NPTF	**41-166**
Adapter		38” konisch nach ⅜” M NPTF	**41-246**
		38” konisch nach ⅜” M NPTF	**41-266**
Adapter		38” konisch nach ⅜” M NPTF	**41-366**

Hinweis: 1/4” konische Verschraubungen haben ein 9/16” - 18 UNF-Gewinde 3/8” konische Verschraubungen haben ein 3/4” - 16 UNF-Gewinde

* Der tatsächliche Rohrlänge ist um 19,5 mm kürzer als oben angegeben. Die Nennlänge stellt die mittige Distanz zwischen 2 Verschraubungen dar, entsprechend der angegebenen Länge von 100 mm.

P 11 Serie

NutzbarerTankinhalt:
737 - 983 cm³

Fördervolumen bei Nenndruck:
0,61 - 2,49 cm³/Hub

Betriebsdruck:
700 - 2800 bar

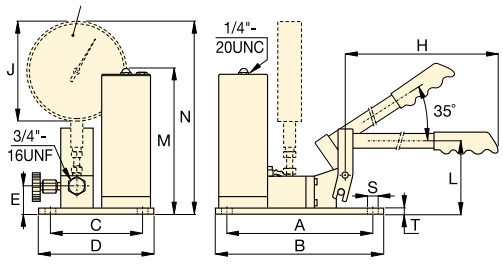
Ultra-Hochdruckpumpen sind NICHT mit einem eingebauten Druckbegrenzungsventil ausgestattet.

Konstruktion aus Edelstahl

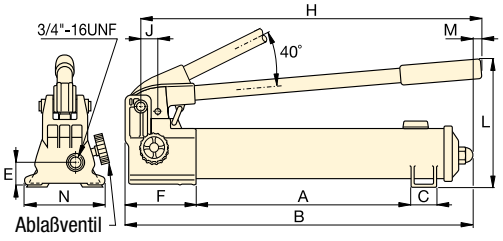
Ultra-Hochdruckkupplungen sind aus Edelstahl, ausgenommen Zwischenstück **41-366**, das aus vernickeltem Kohlenstoffstahl ist.

Optionales Manometer

11-100
11-400



P2282



Kolben-hub	Abmessungen (mm)														Modell-nummer
(mm)	A	B	C	D	E	F	H	J	L	M	N	S	T	(kg)	
25,4	344	558	35	–	31	133	527	29	228	7	120	–	–	6,4	**P2282**
19,8	240	266	151	177	45	–	635	162	114	237	314	7	9	10,0	**11-100**
19,8	240	266	151	177	45	–	635	162	114	237	314	7	9	10,0	**11-400**

▼ XC1201ME

- **Kabellose Emissionsfreie Akkupumpe**
- **Leichtes Design mit integriertem Griff und bequemem Tragegurt**
- **Blasentank verhindert Verschmutzung und ermöglicht die Nutzung der Pumpe in jeder beliebigen Position**
- **Leistungsfähiger 0,37 kW Motor und 28 Volt Lithiumionen-Akku bieten außergewöhnliche Geschwindigkeit und hervorragende Laufzeit.**
- **Widerstandsfähiges, mit Glasfaser verstärktes Verbundwerkstoff-Gehäuse für hervorragende Haltbarkeit in anspruchsvollen Arbeitsumgebungen**
- **Kabellose Technologie verhindert Stolpergefahr, die bei anderen elektrischen oder mit Luftdruck betriebenen Pumpen besteht.**
- **Drei Ventiloptionen für einfach- und doppeltwirkende Zylinder: 3/2-Wege-, 4/3-Wege- oder Ablass- und Halteventil**
- **Auch als Verschraubungspumpe erhältlich.**

Leistung einer Pumpe mit Stromkabel

Tragbarkeit einer Handpumpe

Interaktive Fernbedienung bei XC1302S-Modellen

Nur bei **XC1302S**-Pumpenmodellen erhältlich. Die interaktive Kabelfernbedienung ermöglicht es dem Benutzer, bequem per Tastendruck zwischen „Jog-Betrieb“ und „Ablassen des Systemdrucks“ zu wechseln. (Kabellänge: 3 Meter)

28-Volt Akku

Das Modell **XC28V** mit Lithiumionen-Technologie für maximale Akkuleistung und hervorragende Laufzeiten.

Schutzrahmen

Optionaler Schutzrahmen für Pumpen der XC-Serie. Bitte bestellen Sie unter der Modellnummer **XCRCTK**.

GA45GC-Set mit Manometer und Anschluss

Schützen Sie sich selbst vor Systemüberlastung, indem Sie einfach ein vormontiertes Set aus Manometer, Zwischenstück und Kupplung unter einer Teilenummer bestellen.

Seite: 142

◀ *Mobile Leistung und einfache Anwendung für anspruchsvollste Einsätze.*

Akkupumpen der XC-Serie

Die hydraulische Akkupumpe aus der XC-Serie eignet sich bestens für Aufgaben, bei denen Tragbarkeit, Geschwindigkeit und Sicherheit kombiniert werden sollen. Die Akkupumpen sind perfekt für Orte ohne Zugang zum Stromnetz, aber auch für den Innenbereich, wo Stolperfallen, Ergonomie oder Größe ein Anliegen sind.

Die Akkupumpe der XC-Serie ist mit allen kleinen bis mittelgroßen Zylindern und Hydraulikwerkzeugen von Enerpac kompatibel.Die Akkupumpe der XC-Serie erfüllt die CSA- und CE-Standards.

Lithiumionen-Akku für hervorragende Laufzeiten:

- 279 Schnitte durch 10 mm Betoneisens mit einem WHC750 Schneider
- 112 Hebebewegungen mit einem WR5-Spreizer
- 44 Sprengvorgänge an M27 - 8.8 Muttern mit einem NC3241 Mutternsprenger
- 28 Hebevorgänge mit einem RC104 Zylinder (10 t, 100 mm Hub).

Hinweis: Die tatsächliche Anzahl der Zyklen je Akkuladung richtet sich nach dem Zustand des Akkus, des Werkzeugs und den Umgebungsbedingungen. Akkulaufzeit von doppeltwirkenden Werkzeugen liegt bei etwa 75 % von der für vergleichbare einfachwirkende Werkzeuge.

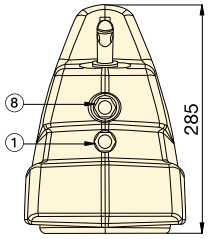
XC-Serie

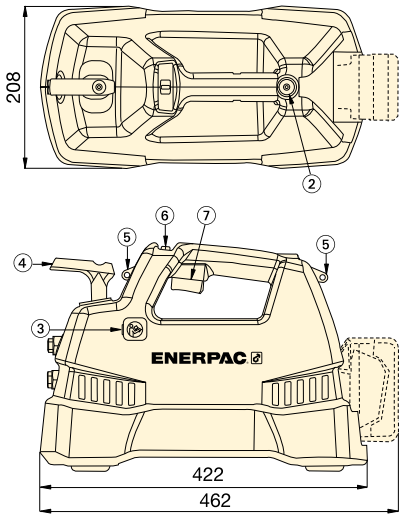
Tankvolumen:
1,0 - 2,0 Liter

Fördervolumen bei Nenndruck:
0,25 L/min

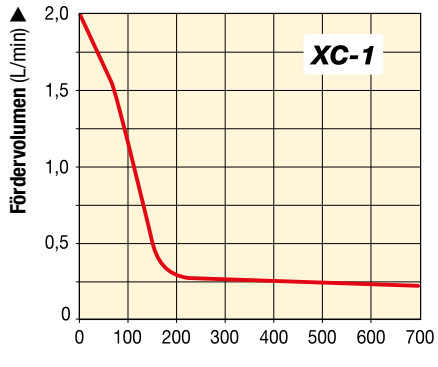
Maximaler Betriebsdruck:
700 bar

① Auslass "Ausfahr"-Anschluss ⅜"-18 NPTF
② Öleinfüllöffnung (unbedingt Trichter verwenden)
③ Anschlussmöglichkeit für einstellbares Entlastungsventil
④ Wegeventil
⑤ Verbindungsmöglichkeiten für Schultergurt
⑥ Abschaltfunktion
⑦ Ein-/Ausschalter
⑧ Einlass „Einfahr"-Anschluss (nur mit Pumpen mit 3/2 und 4/3-Ventile





FÖRDERVOLUMEN vs. DRUCK



▼ **AUSWAHLTABELLE**

Pumpentyp (Für Verwendung mit Zylinder)	Nutzbare Ölmenge (Liter)	Modellnummer	Fördervolumen (L/min) Nr. Last	140 bar	700 bar	Ventilfunktion	Voltzahl des Ladegeräts (VAC)	(kg)
Einfachwirkend	1,0	XC1201MB [1]	2,05	0,49	0,25	3-Weg, 2-Pos.	115	10,0
	2,0	XC1202MB	2,05	0,49	0,25	3-Weg, 2-Pos.	115	11,0
	1,0	XC1201ME [1]	2,05	0,49	0,25	3-Weg, 2-Pos.	230	10,0
	2,0	XC1202ME	2,05	0,49	0,25	3-Weg, 2-Pos.	230	11,0
	1,0	XC1201M [2]	2,05	0,49	0,25	3-Weg, 2-Pos.	–	10,0
	2,0	XC1202M [2]	2,05	0,49	0,25	3-Weg, 2-Pos.	–	11,0
Einfachwirkend	2,0	XC1302SB	2,05	0,49	0,25	Ablass- und Halt	115	11,4
	2,0	XC1302SE	2,05	0,49	0,25	Ablass- und Halt	230	11,4
	2,0	XC1302S [2]	2,05	0,49	0,25	Ablass- und Halt	–	10,2
Doppeltwirkend	1,0	XC1401MB	2,05	0,49	0,25	4-Weg, 3-Pos.	115	10,0
	2,0	XC1402MB	2,05	0,49	0,25	4-Weg, 3-Pos.	115	11,0
	1,0	XC1401ME	2,05	0,49	0,25	4-Weg, 3-Pos.	230	10,0
	2,0	XC1402ME	2,05	0,49	0,25	4-Weg, 3-Pos.	230	11,0
	1,0	XC1401M [2]	2,05	0,49	0,25	4-Weg, 3-Pos.	–	10,0
	2,0	XC1402M [2]	2,05	0,49	0,25	4-Weg, 3-Pos.	–	11,0

[1] Als Zylinderpumpen-Set erhältlich, siehe Seite 62.
[2] Akkus und Ladegeräte nicht eingeschlossen.

▼ *Die batteriebetriebene Pumpe ist überall ohne Stromkabel oder Druckluft einsatzbereit.*

▼ ZC3308JE

Stabil
Zuverlässig
Innovativ
ZCLASS

Leistungsstarker Akku

Produktivität, Leistung, Sicherheit

- **Die kabellose Lösung mit hohem Fördervolumen spart dem Anwender Zeit und Geld, da kein Generator und keine Verlängerungskabel benötigt werden.**
- **Der bürstenloser 1,0 kW-Motor und die 3-stufige Pumpe maximieren die Pumpen- und Werkzeugproduktivität bei gleichzeitiger Minimierung von Wärmeentwicklung und Ausfallzeiten.**
- **Der Lithiumionen-Akku bietet mit nur einer Akkuladung selbst unter extremen Bedingungen hervorragende Laufzeiten**
- **Praktisches 3 m Fernbedienungskabel für problemlose Bedienung.**
- **Geringer Geräuschpegel von max. 80 dBA.**
- **Emissionsfreies Hydraulikaggregat.**

Ladegerät *	
ZC115VC	120 V - 60 Hz
ZC230VC	230 V - 50 Hz
Akku **	
ZC82V4NA	82 V, 4 Ah
ZC82V4EUAU	82 V, 4 Ah

* Schnellladegerät (1 Stunde).
** NA ist Nordamerika und EUAU ist Europa und Australien.

Manometer

Minimieren das Überlastungsrisiko und garantieren langen und zuverlässigen Dienst Ihrer Ausrüstung. Für eine umfassende Auswahl an Manometern siehe den Abschnitt „Systemkomponenten“.

Seite: 127

Schläuche

Enerpac bietet eine komplette Produktlinie qualitativ hochwertiger Hydraulikschläuche an. Zur Vervollständigung Ihres Systems sollten Sie ausschließlich Hydraulikschläuche von Enerpac verwenden.

Seite: 128

◀ *Hydraulische Spezial-Akkupumpen der ZC3-Serie für Schienenvorspannanwendungen (Seite 190).*

ZC-Serie, Kabelloser Akkupumpen

Die Pumpe der ZC-Serie kombiniert die hohe Leistung einer Elektropumpe mit dem Komfort und der Mobilität einer Akkupumpe.

Diese leise, kabellose Lösung ist ideal für Anwendungen, bei denen Emissionen und Lärm eine Rolle spielen, oder wenn Strom oder Druckluft nicht ohne weiteres verfügbar sind.

Der Lithiumionen-Akku bietet hervorragende Laufzeiten

Die Stromversorgung der Pumpe erfolgt durch einen aufladbaren 82 V Lithiumionen-Akku. Der Lithiumionen-Akku bietet außergewöhnliche Laufzeiten, selbst unter extremen Bedingungen.

- 50 Hebevorgänge mit einem RC1006 Zylinder (95 t, 168 mm Hub)
- 90 Hebevorgänge mit einem RC504 Zylinder (50 t, 101 mm Hub).

Ventiloptionen

- 4/3-Wege-Handventil für den Einsatz mit doppeltwirkenden Zylindern
- 3/3-Wege-Handventil für den Einsatz mit einfachwirkenden Zylindern
- 4/3-Wege-Handventil Ventil mit Verriegelungs- und Power-Seat-Funktionen für den Einsatz in der Betonvorspannanwendungen.

Anwendungen

- Kabellose Lösung mit hohem Fördervolumen für Industrieanwendungen
- Fundament-Reparatur
- Bahnindustrie
- Beton-Vorspannanwendungen.

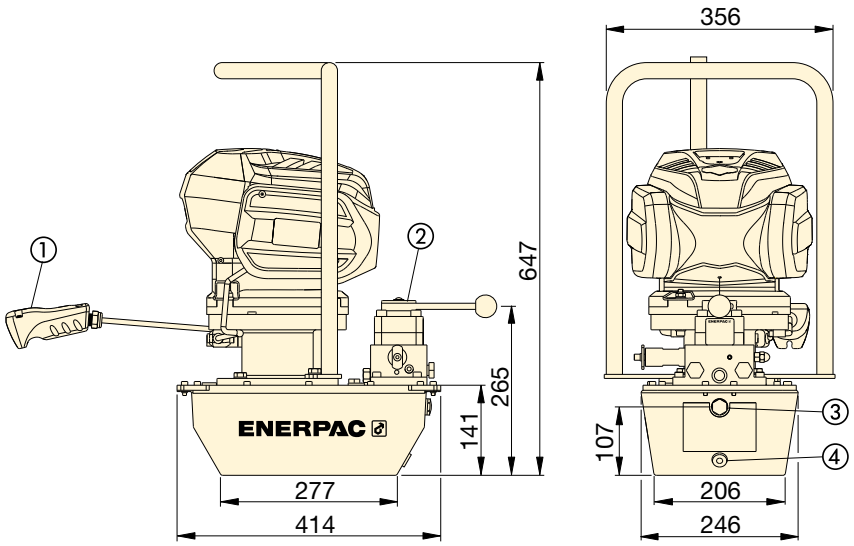
ZC-Serie

Tankvolumen:
8 Liter

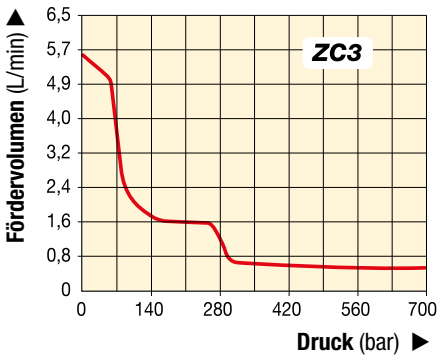
Fördervolumen bei Nenndruck:
0,52 L/min

Motorleistung:
1,0 kW

Max. Betriebsdruck:
700 bar



FÖRDERDIAGRAMM



① Motor-Ein-/Aus-Fernbedienung
② VM43-LPS Ventil abgebildet
③ Sichtglas
④ Ölablass ½" NPTF

Für Zylinder oder Werkzeug	Nutzbare Ölmenge (Liter)	Handventil Modell-nummer	Ventilfunktion	Modell-nummer *	Fördervolumen (L/min) < 70 bar	< 275 bar	< 700 bar	Voltzahl des Ladegeräts V - Hz	** (kg)
Einfachwirkend	6,6	VM33	Ausfahren/Neutral/Einfahren	**ZC3308JB**	5,0	1,3	0,52	115 - 60	29,7
				ZC3308JE				230 - 50	
Doppeltwirkend	6,6	VM43	Ausfahren/Neutral/Einfahren	**ZC3408JB**	5,0	1,3	0,52	115 - 60	29,7
				ZC3408JE				230 - 50	
Power Seater Vorspanngeräte	6,6	VM43LPS	Ausfahren/Halt/Einfahren	**ZC3908JB**	5,0	1,3	0,52	115 - 60	33,3
				ZC3908JE				230 - 50	

* Alle Modelle entsprechen den CE-Sicherheitsanforderungen und allen TÜV-Anforderungen. Die Pumpe enthält ein Ladegerät und eine Batterie.
** Gewicht einschließlich Öl und Akku. Akkugewicht = 2,6 kg.

▼ **PUJ1200E**

Hohe Leistung und doch extrem leicht

- **Kompakte und extrem leichte Ausführung: 11,8 bis 18,6 kg**
- **Großer, ergonomisch gestalteter Handgriff für hohen Tragekomfort**
- **Erhöhte Produktivität durch zweistufigen Betrieb**
- **Der Universalmotor mit 230 V, 50/60 Hz mit hervorragende Niedervolt-Betriebseigenschaften**
- **Die Motorfernbedienung (24 V) erhöht die Betriebssicherheit**
- **Start unter voller Last**
- **Die robuste Kunststoffverkleidung mit eingebautem Griff schützt den Motor vor Schmutz und Schäden.**

Manometer

Minimieren das Überlastungsrisiko und garantieren langen und zuverlässigen Dienst Ihrer Ausrüstung. Für den Einsatz mit der Kompakt-Pumpe empfehlen wir den Manometer **G2535L** und das Zwischenstück **GA3**. Für unsere große Auswahl an Manometern verweisen wir auf den Katalogteil Systemkomponenten.

Seite: 138

Hydraulikschläuche

Das Lieferprogramm umfasst eine komplette Reihe hochwertiger Schläuche. Es sollten nur Enerpac Hydraulikschläuche verwendet werden.

Seite: 128

Geschwindigkeitsdiagramm

Um festzustellen, wie eine bestimmte Pumpe mit Ihrem Zylinder zusammenarbeitet, verweisen wir auf das Geschwindigkeitsdiagramm auf den ‘Gelben Seiten’.

Seite: 405

▼ *Eine Kompaktpumpe PUJ1200E wird zusammen mit einem Kurzhubzylinder RCS-302 zur Neupositionierung einer Scherenhebebühne eingesetzt, um die Wartung zu erleichtern.*

Pumpentyp	Nutzbares Ölvolumen (Liter)	Modell-nummer *	Max. Druckstufe (bar) 1. Stufe	1. Stufe
Einfach-wirkend	1,9	**PUD1100E**	13	700
	3,8	**PUD1101E**	13	700
	1,9	**PUJ1200E**	13	700
	3,8	**PUJ1201E**	13	700
	1,9	**PUD1300E**	13	700
	3,8	**PUD1301E**	13	700
Doppelt-wirkend	1,9	**PUJ1400E**	13	700
	3,8	**PUJ1401E**	13	700

* Für Anwendungen mit 115 Volt Spannungsversorgung ersetzen Sie bitte das “E” am Ende der Modellnummer durch ein “B”.

Kompakt-Elektropumpen

Eignen sich ausgezeichnet für den Antrieb kleiner oder mittelgroßer Zylinder oder Hydraulikwerkzeuge. Dank der kompakten und extrem leichten Ausführung sind sie ideal für den Einsatz bei Anwendungen, die einen mühelosen und leichten Transport der Pumpe erfordern. Der Universalmotor arbeitet effektiv, sogar mit langen Anschlußleitungen und bei der Versorgung durch Generatoren. Weitere Hinweise zu Anwendungsmöglichkeiten entnehmen Sie bitte den 'Gelben Seiten'.

PUD1100 Serie

- Mit Ventilausführung zur Regelung (Ausfahren/Einfahren) einfachwirkender Zylinder
- Ideal für Lochstanzanwendungen
- Für Anwendungen, bei denen keine Last zu halten ist
- Mit 3 m langer Motorfernbedienung und Ventilregelung.

PUD1300 Serie

- Mit Ventilausführung zur Regelung einfachwirkender Zylinder (Ausfahren/Halt/Einfahren)
- Ideal für Lochstanzanwendungen
- Mit 3 m langer Motorfernbedienung und Ventilregelung.

PUJ-Serie

- Handbetätigte Ventile ermöglichen Ausfahren, Halt und Einfahren von Werkzeugen
- Lieferbar mit 3- und 4-Wege-Ventil für einfach- und doppeltwirkende Zylinder
- Mit 3 meter langer Fernsteuerung für die Motorbetätigung.

Seite: 394

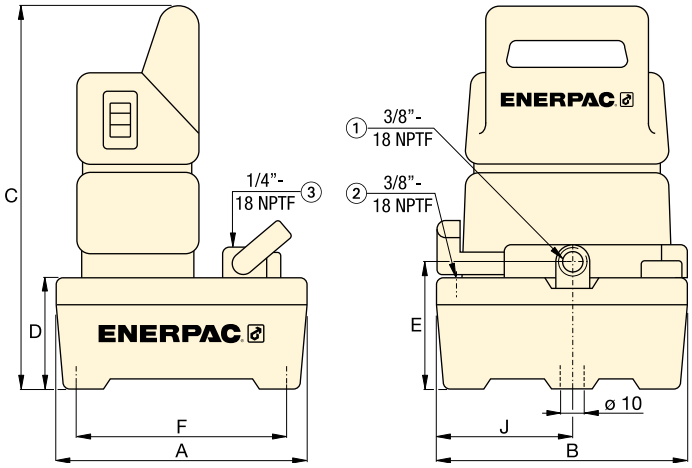
PU Serie

Tankinhalt:
1,9 - 3,8 Liter

Fördervolumen bei Nenndruck:
0,32 L/min

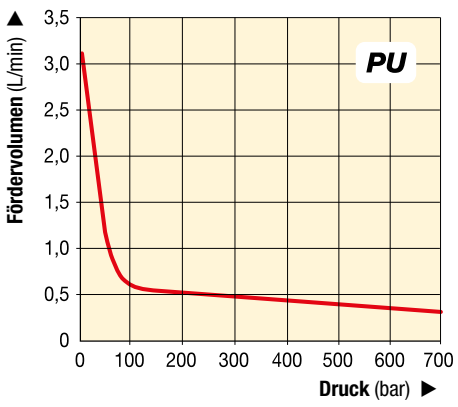
Motorleistung:
0,37 kW

Maximaler Betriebsdruck:
700 bar



① Ölanschluss
② Tankanschluss
③ Manometeranschluss (nur PUJ1200 und PUJ1201 Modellen)

FÖRDERDIAGRAMM



Förder-volumen (L/min) 1. Stufe	Förder-volumen (L/min) 2. Stufe	Ventil-typ	Ventil-funktion	Strom-stärke (A)	Motor-spann-ung (V)	Ge-räusch-pegel (dBA)	Abmessungen (mm) A	B	C	D	E	F	J	(kg)	Modell-nummer *
3,31	0,32	Ablassen**	Ausfahren/ Einfahren	3,2	230	85	244	244	362	101	119	203	133	11,8	**PUD1100E**
3,31	0,32			3,2	230	85	368	309	373	105	130	323	142	17,2	**PUD1101E**
3,31	0,32	3/2 Wegeventil	Ausfahren/Halt/ Einfahren	3,2	230	85	244	244	362	101	119	203	133	10,0	**PUJ1200E**
3,31	0,32			3,2	230	85	368	309	373	105	130	323	142	15,4	**PUJ1201E**
3,31	0,32	3/2 Elektrom.	Ablassen und Halten	3,2	230	85	244	244	362	101	119	203	133	12,0	**PUD1300E**
3,31	0,32			3,2	230	85	368	309	373	105	130	323	142	17,5	**PUD1301E**
3,31	0,32	4/3 Wegeventil	Ausfahren/Halt/ Einfahren	3,2	230	85	244	244	362	101	119	203	133	13,2	**PUJ1400E**
3,31	0,32			3,2	230	85	368	309	373	105	130	323	142	18,6	**PUJ1401E**

▼ ZE2208ME, ZE2-Serie Elektropumpe

Langlebig, zuverlässig, benutzerfreundlich

- **0,56 kW Induktionsmotor für lange Lebensdauer und leisen Betrieb**
- **71 bis 79 dBA über den gesamten Druckbereich**
- **6,8-Liter-Stahltank bietet Kapazität und Kühlung für eine breite Palette von Anwendungen**
- **Schutzart IP54**
- **Hochbelastbare Lager verlängern die Lebensdauer der Pumpe durch Wärmereduzierung, bessere Schmierung und geringeren Verschleiß**
- **Austauschbare Kolbenrückschlagventile für längere Lebensdauer der wichtigsten Pumpenkomponenten**
- **Modell VE32D mit elektromagnetischem Ablassventil erhältlich**
- **Manuelle Steuerungsoptionen und Bedienung über Kabelfernbedienung gewährleisten Benutzerfreundlichkeit.**

Manometer

Vermeiden Sie Überlastungen der Hydraulikgeräte. Lesen Sie den Katalogteil Systemkomponenten. Dort finden Sie eine große Auswahl an Manometern.

Seite: 127

Schläuche

Zur Vervollständigung Ihres Systems sollten Sie nur Enerpac Hydraulikschläuche verwenden.

Seite: 128

Geschwindigkeitsdiagramm

Um festzustellen, wie eine Pumpe mit Ihrem Zylinder zusammenarbeitet, verweisen wir auf das Geschwindigkeits-diagramm auf den ‘Gelben Seiten’.

Seite: 405

ZE2-Serie, Elektropumpen

Die ZE2-Serie gehört zur bewährten ZE-Serie von Enerpac und greift auf zahlreiche Konstruktionselemente der größeren Pumpen aus der Produktfamilie zurück.

Der 0,56-kW-Induktionsmotor gewährleistet produktive Fördermengen, einen langen Lebenszyklus und einen leisen Betrieb. In Kombination mit dem effizienten, robusten und wartungsfreundlichen Pumpenelement ist die ZE2-Serie ideal für Fertigungs- und Werkstattumgebungen.

Mehrere Ventil- und Steuerungsoptionen bieten die Flexibilität, die Pumpe an eine Vielzahl von Press-, Stanz- und anderen Anwendungen anzupassen.

Vergleichen Sie die ZE2-Serie mit den anderen Pumpen der ZE-Serie und ermitteln Sie die beste Pumpe für die jeweilige Anwendung.

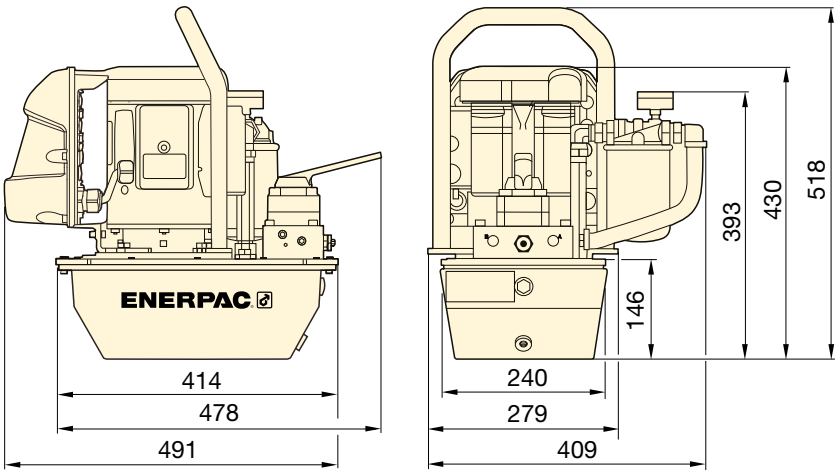
ZE2 Serie

Tankvolumen:
6,8 Liter

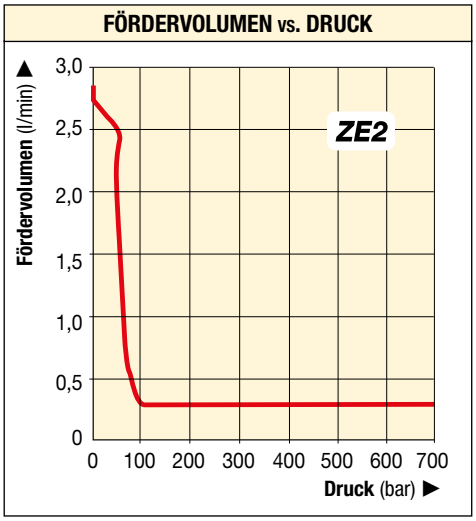
Fördervolumen bei Nenndruck:
0,27 L/min

Motorleistung:
0,56 kW

Maximaler Betriebsdruck:
700 bar



ZE2 mit optionalem Rückleitungsfilter



Verwendet mit Zylinder *	Ventil Halte-Funktion	Nutzbare Öl-menge (Liter)	Modell-nummer [1] Zweistufige Pumpe	Fördervolumen bei 50 Hz (l/min) 7 bar	700 bar	Ventil Typ	Ventil Betrieb	Motor-Spannung (VAC)	Motor-leistung (kW)	Lärm-pegel (dBA)	(kg)
EW		6,8	**ZE2108DE (B, I)**	2,7	0,27	VE32D	Magnetventil mit Kabelfernbedienung	230	0,56	79	42,4
EW		6,8	**ZE2208ME (B, I)** [2]	2,7	0,27	VM32	Manuell ohne Kabelfernbedienung	230	0,56	79	37,8
EW	•	6,8	**ZE2308ME (B, I)** [2]	2,7	0,27	VM33	Manuell ohne Kabelfernbedienung	230	0,56	79	38,3
DW	•	6,8	**ZE2408ME (B, I)** [2]	2,7	0,27	VM43	Manuell ohne Kabelfernbedienung	230	0,56	79	38,3
EW		6,8	**ZE2208PE (B, I)**	2,7	0,27	VM32	Manuell mit Kabelfernbedienung	230	0,56	79	41,3
EW	•	6,8	**ZE2308PE (B, I)**	2,7	0,27	VM33	Manuell mit Kabelfernbedienung	230	0,56	79	41,7
DW	•	6,8	**ZE2408PE (B, I)**	2,7	0,27	VM43	Manuell mit Kabelfernbedienung	230	0,56	79	41,7
EW	•	6,8	**ZE2308EE (B, I)**	2,7	0,27	VE33	Magnetventil mit Kabelfernbedienung	230	0,56	79	49,0
DW	•	6,8	**ZE2408EE (B, I)**	2,7	0,27	VE43	Magnetventil mit Kabelfernbedienung	230	0,56	79	49,0

* EW = einfachwirkend; DW = doppeltwirkend

[1] Aufgeführte Modellnummern mit Suffix „**B**“ sind 115 VAC, 1-phasig, 50/60 Hz, CE-konform
„**I**“ bedeutet, dass die Pumpe mit 208-240 V, 1-phasig, 50/60 Hz und NEMA 615-Stecker erhältlich sowie CE-konform ist
„**E**“ bedeutet, dass die Pumpe mit 208-240 V, 1-phasig, 50/60 Hz und europäischem Stecker erhältlich sowie CE-konform ist.

[1] Alle Modelle können mit folgendem werkseitig installiertem Zubehör/Optionen bestellt werden:
F = Rückleitungsfilter, **G** = 0 – 1000 bar Manometer (ø 63,5 mm), **S** = Einstufige Pumpe

[2] Modelle können mit Druckschalter (**P**) bestellt werden.

▼ EP3204JE-G, E-Pulse® Elektrische Hydraulikpumpe

Hohe Produktivität durch innovative Konstruktion

Interaktive Fernbedienung

Integrierte Kabel-Fernbedienung mit einem Magneten, der sicher in den Griff der Pumpe integriert ist.

- Betriebs-, Programmier- und Diagnosestatus für den Bediener durch gelbe, grüne und rote LED sowie Vibrationsimpulse der Kabelfernbedienung.
- Fehlercodes warnen den Bediener vor allen Problemen im Zusammenhang mit Spannung, Temperatur, Tastensteuerung oder wenn ein professioneller Service erforderlich ist.

Variable Drehzahlregelung *

Drehzahlregelung mit Einstellung über Wahlschalter für präzise Werkzeug- oder Zylinderbedienung. Der einstellbare Drehzahlbereich beträgt ca. 25 bis 100% der vollen Nennleistung.

Befestigungsbügel

Ermöglicht die Befestigung der Pumpe auf einer Arbeitsfläche: **MBEP-1** optionaler Befestigungsbügel.

Montagebügel für Verteiler

Für Montage von Verteilern mit Ausgängen für geteilten Förderstrom AM21 und AM41: **MMBEP-1** optionaler Montagebügel für Verteiler.

Leistung

- **Zweistufige Pumpe mit hohem Fördervolumen-/Druckverhältnis: 2,13 L/min. bei 175 bar; 0,52 L/min. bei 700 bar**
- **Intelligente Steuerungen ermöglichen es dem Motor, die Leistung über den Druckbereich konstant zu halten**
- **24VDC-Leistungsregler minimiert die Auswirkungen einer schlechten Stromversorgung**
- **Die Sechs-Kolbenblock-Konstruktion gewährleistet einen gleichmäßigen Durchfluss und sorgt für einen reibungslosen Betrieb von Zylinder oder Werkzeug.**

Langlebigkeit

- **Langlebiges Aluminiumgehäuse**
- **Hocheffizienter Permanentmagnet, Direktantriebsmotor für Dauerbetrieb und lange Lebensdauer**
- **Eingebaute Thermosicherung**
- **IP-Schutzart: IP54 an der Pumpe, IP67 an der Kabel-Fernbedienung.**

Benutzerfreundlichkeit

- **Drehzahlregelung mit Einstellung über Wahlschalter für präzise Bedienung ***
- **Fernbedienungs- und Kabel-Managementsystem**
- **Integriertes Manometer mit Skalierung in bar, MPA und psi**
- **Praktischer Öleinfüllstutzen, Ölstandsanzeige und automatische Entlüftung.**

E-Pulse® elektrische Hydraulikpumpen

E-Pulse®-Pumpen

Das Modell E-Pulse von Enerpac garantiert hohe Produktivität durch innovative Konstruktion. Durch die intelligente Steuerungen ist es dem Motor möglich, eine konstante Leistung aufrechtzuerhalten, die einen höheren Durchfluss als bei herkömmlichen Pumpen ermöglicht.

Die einstellbare Drehzahlregelung sorgt für die gewünschte Präzision *. E-Pulse ist auf Benutzerfreundlichkeit ausgelegt.

Zum Funktionsumfang zählen ein Kabel-Managementsystem und eine integrierte Kabel-Fernbedienung mit einem Magneten, der sicher in den Griff der Pumpe integriert ist.

Das langlebige Aluminiumgehäuse ist so konzipiert, dass es einen einfachen Zugang für Wartungsarbeiten ermöglicht. E-Pulse ist das Herzstück jedes Hydrauliksystems, das eine hohe Leistung und höchsten Komfort bietet.

E-Serie

Tankvolumen:
3,0 Liter

Fördervolumen bei Nenndruck:
0,52 L/min

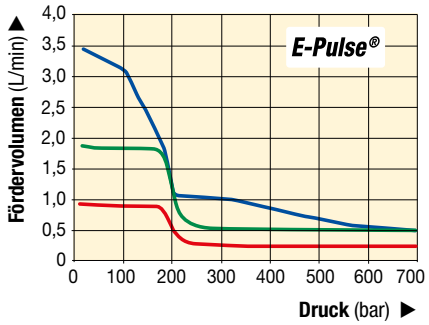
Motorleistung:
0,63 kW

Maximaler Betriebsdruck:
700 bar

3/2-Wege Jog, 3/2-Wege Dump, 4/3-Wege Jog
Kabel-Fernbedienung
mit 3 m langem Kabel

3/2-Wege-Ablass- und Halteventil
Kabel-Fernbedienung
mit 3 m langem Kabel

FÖRDERVOLUMEN vs. DRUCK



* Fördervolumen bei wechselnden Drehzahleinstellungen

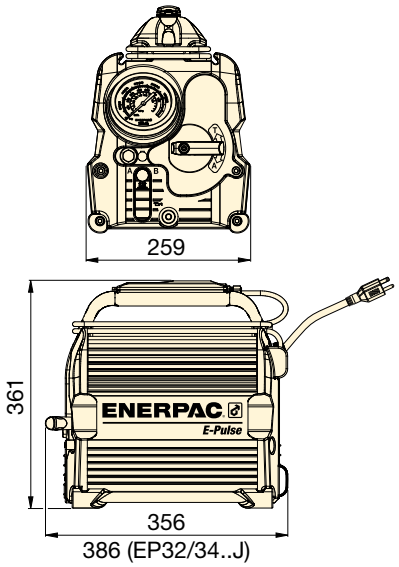
▼ AUSWAHLTABELLE

Pumpen-serie/typ	Fördervolumen (L/min) 1 bar	175 bar	350 bar	700 bar	Motor-spannung (VAC)	Steckertyp	Leistungs-aufnahme (Amp.)	Lärm-pegel (dBA)
EP3....B-G	3,61	2,13	0,95	0,52	100-120	NEMA 5-15	12	70-85
EP3....I-G					200-250	NEMA 6-15	7	
EP3....E-G					200-250	Schuko CEE 7/7	7	

▼ AUSWAHLTABELLE

Für Verwendung mit Zylinder oder Werkzeug	Nutzbare Ölmenge (Liter)	Modell-nummer	Ventil-typ	Ventil-funktion	Funktionen der Fernbedienung	(kg)
Einfach-wirkend	3,0	EP3104DB-G	3/2 Elektro-magnetisch	Ablassen	Ausfahren	18,6
		EP3104DI-G				
		EP3104DE-G				
	3,0	EP3204JB-G *	3/2 Handbetätigt	Jog	Motor Ein/Aus	18,4
		EP3204JI-G *				
		EP3204JE-G *				
	3,0	EP3304SB-G *	3/2 Elektro-magnetisch	Halten und ablassen	Ausfahren/ Einfahren	18,7
		EP3304SI-G *				
		EP3304SE-G *				
Doppelt-wirkend	3,0	EP3404JB-G *	4/3 Handbetätigt	Jog	Motor Ein/Aus	18,6
		EP3404JI-G *				
		EP3404JE-G *				

* Die einstellbare Drehzahlregelung gilt nur für alle Pumpenmodelle EP3204, EP3304 und EP3404.



Z-Klasse Hydraulik-Pumpen von Enerpac

ENERPAC

Wir stellen vor: die Power-Pumpen der Z-Klasse laufen kühler, verbrauchen weniger Strom und sind leicht zu warten.

Enerpac hat sich die modernsten metallurgischen, Lager- und Dichtungstechnologien zunutze gemacht, um eine Pumpe zu entwickeln, deren Merkmale und Vorteile die bisher auf dem Markt verfügbaren Elektropumpen weit übertreffen. Mittels Reduzierung der Anzahl beweglicher Teile, Verbesserung der Fördervolumen-Dynamik und Minimierung der Reibung, können Pumpen der Z-Klasse länger eingesetzt werden, verbrauchen weniger Betriebsenergie und haben Bedarfniedrigere Wartungskosten.

Z-Klasse Hydraulik Pumpen von Enerpac – die beste Pumpe, die Sie jemals benutzen werden.

Z Stabil Zuverlässig Innovativ

CLASS

Z-Klasse-Pumpeneinheit – das Herz Ihres Hydrauliksystems

Die durchdachte Konstruktion bietet verbesserte Fördervolumen, geringere Wärmeentwicklung und niedrigeren Stromverbrauch. Dies bedeutet verbesserte Werkzeuggeschwindigkeit bei gleichzeitig längeren Wartungsintervallen – daraus resultierend: höhere Produktivität und niedrigere Betriebskosten.

Hochleistungslager verlängern die Lebensdauer der Pumpe durch Reduzierung der Reibung.

Die Pumpeneinheit sitzt im Tank und wird somit ständig geschmiert, damit sich der Verschleiß auf ein Minimum reduziert.

Selbstansaugende Pumpe der 1.Stufe mit hohem Fördervolumen verbessert die Pumpenleistung durch optimale Versorgung der Kolbenpumpe der 2. Stufe – mittels Optimierung des Öldurchflusses sowohl bei warmen als auch bei kalten Betriebstemperaturen.

Ausbalancierung der drehenden Komponenten reduziert Vibrationen was zu einem ruhigeren Lauf der Pumpe führt und die Abnutzung, die Reibung und somit die Geräuschentwicklung verringert.

Austauschbare Kolbenrückschlagventile reduzieren die Wartungsintervalle der wichtigsten Pumpenkomponenten.

Z-Klasse, werksseitige Merkmale & Optionen
Umfassende Zubehörliste mit Wärmetauscher, Schutzrahmen, Gleitbügel, Druckumwandler, Rücklauffilter sowie Stufen- und Temperaturschalter, und ermöglicht eine komplette Pumpensteuerung für eine ganze Reihe industrieller Anwendungen.

Z-Klasse Power-Pumpen für Ihre Anwendung
Verfügbar in einem Volumenbereich für Universalmotor und acht Volumenbereichen für Elektromotor. Wählen Sie aus ein- oder zweistufigen Pumpenmodellen für optimale Zylinder- und Werkzeugleistung für nahezu jede industrielle Anwendung.

Die ergonomisch geformte Kabelfernbedienung mit 24V Steuerspannung ist mit spritzwassergeschützten Tastern ausgerüstet.

LCD-Anzeige mit Hintergrundbeleuchtung für aus gewählte Z-Klasse-Pumpen

- Pumpeninformation, Stunden- und Zykluszählungen
- Niedervoltalarm und -Aufzeichnung
- Selbsttest-, Diagnose- und Ablesemöglichkeit
- Informationen werden in 6 Sprachen angezeigt
- Druckanzeige (bei Einsatz mit optionalem Drucksensor)
- Anpassbare Trigger-Druckeinstellung (bei Einsatz mit optionalem Drucksensor).

LCD mit Hintergrund-beleuchtung verfügbar für Elektropumpen der ZU- und ZE-Serie. ▶

ZU-Serie, Pumpenanwendungen

- **Mobil**: wenn ein flexibler Einsatz erforderlich ist
- **Universalmotor**: 1-phasig, mit geringem Stromverbrauch, ideal für Generatorstromversorgung oder Verlängerungskabel
- **Arbeitszyklus**: für periodische Anwendungen
- **Zylinder und Werkzeuge**: für mittlere oder große einfach- und doppeltwirkende Anwendungen mit hohem Fördervolumen
- **Pumpengeschwindigkeit**: Zweistufige Pumpeneinheit.

ZE-Serie, Pumpenanwendungen

- **Stationär**: wenn die Pumpe an einem Ort bleibt
- **Induktionsmotor**: 1- und 3-phasig für hohe Taktzeiten
- **Arbeitszyklus**: für den schweren Einsatz mit langdauernden Hochleistungsanwendungen
- **Zylinder und Werkzeuge**: für mittlere oder große einfach- und doppeltwirkende Anwendungen mit hohem Fördervolumen
- **Pumpengeschwindigkeit**: ein- oder zweistufige Pumpeneinheit.

Ölförder-volumen bei 700 bar (L/min)	Z-Klasse-Pumpen-serie *	Elektro-motor-Leistung (kW)	Luft-Verbrauch (L/min)	Benzin-motor-Leistung (kW)	Seite:
0,27	**ZE2**	0,56	–	–	**92**
0,52	**ZC3**	1,0	–	–	**88**
0,55	**ZE3**	0,75	–	–	**104**
0,82	**ZE4(T)**	1,12	–	–	**104, 276**
1,00	**ZU4(T)**	1,25	–	–	**98, 272**
1,30	**ZA4(T)**	–	2840	–	**116, 280**
1,60	**ZG5**	–	–	4,8	**118**
1,64	**ZE5(T)**	2,24	–	–	**104, 276**
2,73	**ZE6**	5,60	–	–	**104**
3,30	**ZG6**	–	–	9,7	**118**

* ZC3 sind Akkupumpen
ZA4T-, ZU4T-, ZE4T- und ZE5T-Serie sind Verschraubungspumpen.

▼ ZU4308ME (Classic), ZU4420SEH (Pro)

- **Hocheffizientes zweistufiges Pumpen-Design, höheres Fördervolumen und höherer Umschaltdruck**
- **Leistungsfähiger universeller 1,25 kW Elektromotor bietet hohes Verhältnis von Leistung zu Gewicht und hervorragende Niedervolt-Betriebseigenschaften**
- **Äußerst stabiles Gehäuse schützt Motor und Elektronik und bietet gleichzeitig einen ergonomisch geformten Griff für problemlosen Transport**

Nur Modelle der Pro-Serie

- **LCD mit Hintergrundbeleuchtung ermöglicht Druckablesung und eine Reihe von einmalige Diagnose- und Ablesefunktionen:**
  - Pumpeninformation, Stunden- und Zykluszählungen
  - Selbsttest-, Diagnose- und Ablesemöglichkeit
  - Druckanzeige und Druckeinstellung im Automatik-Modus.

◀ *Dank ihrer Stabilität ist die ZU4-Serie mit Stahltank den Belastungen auf Baustellen der heutigen Zeit gewachsen.*

Z-Klasse – Eine Pumpe für jede Anwendung

Die patentierte Z-Klasse-Pumpentechnologie ermöglicht hohe Umschaltdrücke für verbesserte Produktivität, besonders wichtig bei Anwendungen mit langen Schläuchen und bei Druckabfall im Hydrauliksystem, wie z. B. beim Heben schwerer Lasten oder bei bestimmten doppeltwirkenden Werkzeugen.

Die ZU4-Serie Pumpen eignen sich ideal zum Betreiben kleiner bis großer Zylinder oder Hydraulikwerkzeuge.

Elektropumpe Classic
- Die Classic bietet traditionelle elektro-mechanische Komponenten (Transformatoren, Relais und Schalter)
- Die Classic bietet beständige, sichere und effizienten Hydraulikleistung für anspruchsvolle Branchen, wie Bau, Vorspannen und Fundamentreparatur.

Standard-Elektropumpe
- Für Anwendungen, die keine digitalen Anzeigefunktionen wie die der Premium Pumpe benötigen. Verfügbar in allen handbetätigten oder Motor-Fernsteuerungsversionen.

Elektropumpe Pro
- Digitale (LCD) Anzeige mit eingebautem Stundenzähler und Selbstdiagnoseanzeige, Zykluszähler und Niedervolt-Warnanzeige
- Der Druck kann auch angezeigt werden, wenn die Pumpe mit einem optionalen Drucksensor ausgestattet ist.

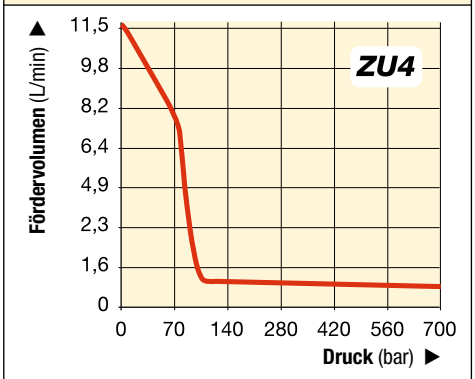
Pumpen mit Rückzugunterstützung und Venturi Ventil-Technologie

Um die Produktivität und den Kolbenrückzug zu optimieren, bietet Enerpac Ventilkonfigurationen zur Erhöhung der Einfahrgeschwindigkeiten sowie bei den Pumpen der ZU4-Serie die **Enerpac Venturi Ventil-Technologie** an, um einen schnelleren Rückzug der einfachwirkenden Lastrückzugzylinder zu gewährleisten. Für Ventiltyp, siehe Bestellschlüssel und Details finden Sie im Abschnitt ‚Wegeventile'.

Seite: 100

ZU4-Serie, Spezifikationen und Abmessungen

FÖRDERDIAGRAMM



ZU4-SERIE TECHNISCHE DATEN

Motorleistung (kW)	Fördervolumen bei 50 Hz (L/min) 7 bar	50 bar	350 bar	700 bar	Elektrische Motorspezifikationen (Volt-Ph-Hz)	Geräuschpegel (dBA)	Einstellung des Druckbegrenzungsventils (bar)
1,25	11,5	8,8	1,2	1,0	115-1-50/60 230-1-50/60	85-90	140-700

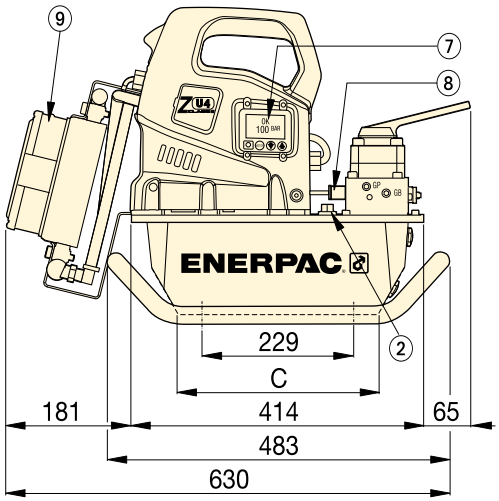
ZU4 Serie

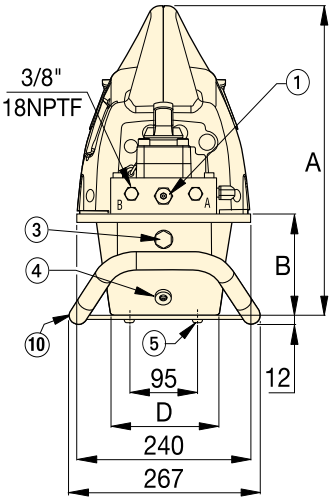
Tankvolumen:
4,6 - 39 Liter

Fördervolumen bei Nenndruck:
1,0 L/min

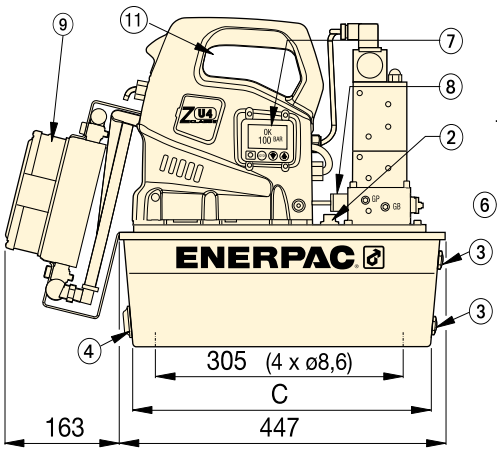
Motorleistung:
1,25 kW

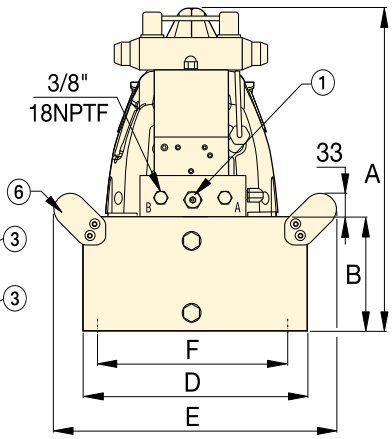
Maximaler Betriebsdruck:
700 bar





ZU4-Serie mit 4,6 und 6,8 Litertank





ZU4-Serie mit 19,8- und 39-Litertank (links abgebildet ohne Seitengriff)

⅜"-18 NPTF Aus- und Einfahranschlüsse

① Vom Benutzer einstellbares Ablassventil
② Öleinfüllanschluss SAE #10 ⅞"-14 UNF-2B
③ Ölstand-Schauglas
④ Ölablass ½" NPTF
⑤ M8, Tiefe 6 mm
⑥ Griffe an 19,8- und 39-Liter-Tanks

Optionen:

⑦ LCD mit Hintergrundbeleuchtung
⑧ Drucksensor
⑨ Wärmetauscher
⑩ Gleitbügel für 4,6 und 6,8-Liter-Tanks
⑪ Griffschutz an allen 19,8- und 39-Liter-Tanks
⑫ Tankgriffe (nicht dargestellt) an allen 19,8- und 39-Liter-Tanks

Pumpenabmessungen (mm)

Tankgröße (Liter)	A	B	C	D	E	F
4,6	424	142	279	152	-	-
6,8	424	142	279	206	-	-
19,8	465	180	413	422	500	396
39	551	269	399	503	576	480

Bestellinformationen für ZU4-Serie Pumpen

ENERPAC

▼ SCHRITT 1: Wählen Sie in der Pumpen-Bestellmatrix eine Pumpe aus.

Die Funktion der Pumpe kann durch die Modellnummer bestimmt werden. Verwenden Sie den nachstehenden Leitfaden, um die beste Pumpe für die Anwendung aus der Pumpenmatrix auszuwählen.

Z	U	4	4	08	J	E	-	H	R
1	2	3	4	5	6	7		8	

1 Produkttyp; 2 Motortyp; 3 Fördervolumen-Gruppe; 4 Ventiltyp; 5 Tankvolumen; 6 Ventilbetrieb; 7 Spannung; 8 Werksseitig installiertes Zubehör

1 Produkttyp

Z = Pumpenserie

2 Motortyp

U = Universeller Elektromotor

3 Fördervolumen-Gruppe

4 = 1,0 L/min bei 700 bar

4 Ventiltyp

1 = Ablassventil (**VE32D**)
2 = 3/2-Wege handbetätigtes Steuerventil **VM32** oder elektromagnetisch **VE32**
3 = 3/3-Wege handbetätigtes Steuerventil **VM33** oder elektromagnetisch **VE33**
4 = 4/3-Wege handbetätigtes Steuerventil **VM43** oder elektromagnetisch **VE43**
6 = 3/3-Wege handbetätigtes Steuerventil mit vorgesteuertem Rückschlagventil **VM33L**
7 = 3/2-Wege handbetätigtes Steuerventil **VM22**
8 = 4/3-Wege handbetätigtes Steuerventil mit vorgesteuertem Rückschlagventil **VM43L**
9 = 4/3-Wege handbetätigtes Steuerventil mit Hydraulikklemmung **VM43LPS**
10 = 3/3-Wege handbetätigtes Steuerventil mit Venturi Rückzugunterstützung **VM33VAC**
11 = 3/3-Wege elektromagnet. Steuerventil mit Venturi Rückzugunterstützung **VE33VAC**

5 Tankinhalt

04 = 4,6 Liter **20** = 19,8 Liter
08 = 6,8 Liter **40** = 39,0 Liter

6 Ventilbetrieb

D = Ablass-Elektromagnetisch Ventil mit Kabelfernbedienung und LCD-Display
J = Jog-handbetätigtes Ventil mit Kabelfernbedienung (ohne LCD-Display)
L = Handbetätigtes Ventil mit LCD-Elektrik (ohne Fernbedienung)
M = Handbetätigtes Ventil (ohne Kabelfernbedienung und LCD-Display)
P = Handbetätigtes Ventil mit Kabelfernbedienung (ohne LCD-Display)
S = Elektromagnetisch Ventil mit Kabelfernbedienung und LCD-Display

7 Spannung

B = 115V, 1 ph, 50/60Hz
E = 208-240V, 1 Ph, 50/60 Hz (mit europäischem Stecker, CE- und EMC-konform)
I = 208-240V, 1 Ph, 50/60 Hz (mit NEMA 6-15 Stecker)

▼ SCHRITT 2: Werksseitig installiertes Zubehör

Wählen Sie werksseitig installiertes Zubehör aus und fügen Sie dieses nach dem Bindestrich der Pumpenmodellnummer hinzu. Das Beispiel oben zeigt, dass der Pumpe ein **Wärmetauscher (H)** und ein **Schutzrahmen (R)** hinzugefügt wurden.

8 Werksseitig installiertes Zubehör umfasst Folgendes:

F = Rückleitungsfilter
G = Druckmanometer [1]
H = Wärmetauscher
K = Gleitbügel
L = Ölstands-/Temperaturschalter [2]
N = Hebeösen (keine Tankgriffe)
R = Schutzrahmen
T = Drucksensor
U = Fußschalter

[1] + [2]: Siehe Hinweise zu Druckmanometer und Ölstands-/Temperaturschalter in der rechten Spalte.

Zweistufenbetrieb

Empfohlen wenn der Zylinderkolben schnell ausfahren muß um Kontakt zur Last herzustellen, und dort, wo größere Tankinhalte erforderlich ist.

Geschwindigkeitsdiagramm

Um festzustellen, wie eine bestimmte Pumpe mit Ihrem Zylinder zusammenarbeitet, verweisen wir auf das Geschwindigkeitsdiagramm auf den 'Gelben Seiten'.

Seite: 405

Pumpen mit Rückzugunterstützung und Venturi Ventil-Technologie

Um die Produktivität und den Kolbenrückzug zu optimieren, bietet Enerpac Ventilkonfigurationen zur Erhöhung der Einfahrgeschwindigkeiten sowie bei den Pumpen der ZU4- und ZE-Serie die **Enerpac Venturi Ventil-Technologie** an, um einen schnelleren Rückzug der einfachwirkenden Zylinder zu gewährleisten.

Seite: 122

Federzentrierte Ventil-Kits

Die 3-Positions-Handventile der VM- und VC-Serie können problemlos in federzentrierte Ventile umgewandelt werden. Mit diesen Nachrüstsätzen wird der Hebel bei Betätigung automatisch in die neutrale Ventilposition gebracht.

Seite: 123

Druckmanometer, Ölstands-/Temperaturschalter

[1] Druckmanometer (**G**) nicht verfügbar bei Pumpenmodellen mit Drucksensor (**T**). Der Drucksensor bietet eine digitale Druckanzeige auf einem LCD-Display.

[2] Ölstands-/Temperaturschalter (**L**) erfordert Elektropaket. Nicht verfügbar für die Tankinhalt 04 und 08.

ZU4-Serie, Pumpen-Bestellmatrix

▼ PUMPENMODELLE DER ZU-PRO SERIE MIT ELEKTROMAGNETISCHEM VENTIL, KABELFERNBEDIENUNG UND LCD-DISPLAY

	E/W oder D/W [1]	Halten	Ventiltyp [2]	Tankvolumen (Liter)	(kg)	Modellnummer 230 VAC, 1-phasig, 50/60 Hz [3]
Mit Ablassventil • Ideal für Stanz-, Quetsch und Schneidanwendungen • Für Anwendungen, bei denen keine Last zu halten ist.	E/W		VE32D	4,6	29	**ZU4104DE (B, I)**
	E/W		VE32D	6,8	31	**ZU4108DE (B, I)**
	E/W		VE32D	19,8	51	**ZU4120DE (B, I)**
	–		–	–	–	**–**
	–		–	–	–	**–**
Mit Elektromagnetventilen • Ideal für Hebeanwendungen und für Anwendungen, bei denen eine Fernbedienung erforderlich ist • Kontinuierlich laufender Motor bei Pumpen mit VE33- und VE43-Ventilen • Mit VE32-Ventil läuft der Motor nur während der Ausfahrfunktion, während des Haltens und Einfahrens ist der Motor ausgeschaltet • Venturi Ventil-Technologie (VE33VAC) für schnelleres Einfahren von einfachwirkenden Zylindern.	E/W	●	VE32	4,6	29	**ZU4204SE (B, I)**
	E/W	●	VE32	6,8	31	**ZU4208SE (B, I)**
	E/W	●	VE32	19,8	51	**ZU4220SE (B, I)**
	E/W	●	VE33	6,8	37	**ZU4308SE (B, I)**
	E/W	●	VE33	19,8	57	**ZU4320SE (B, I)**
	E/W	●	VE33	39,0	79	**ZU4340SE (B, I)**
	E/W	●	VE33VAC	6,8	34	**ZU41108SE (B)**
	E/W	●	VE33VAC	19,8	53	**ZU41120SE (B)**
	E/W	●	VE33VAC	39,0	76	**ZU41140SE (B)**
	D/W	●	VE43	6,8	37	**ZU4408SE (B, I)**
	D/W	●	VE43	19,8	56	**ZU4420SE (B, I)**
	D/W	●	VE43	39,0	79	**ZU4440SE (B, I)**

ZU4-Serie

Tankvolumen:
4,6 - 39 Liter

Fördervolumen bei Nenndruck:
1,0 L/min

Motorleistung:
1,25 kW

Maximaler Betriebsdruck:
700 bar

▼ PUMPENMODELLE DER ZU-SERIE MIT HANDBETÄTIGTEM VENTIL

	E/W oder D/W [1]	Halten	Ventiltyp [2]	Tankvolumen (Liter)	(kg) [5]	Modellnummer 230 VAC, 1-phasig, 50/60 Hz [3]		
						Nur handbetätigt	Standard Electric mit Kabelfernbedienung	Classic Electric mit Kabelfernbedienung [4]
Mit handbetätigtem Ventil • Ideale Lösung für die meisten Anwendungen • Manuelle Ventilsteuerung, für einfach- oder doppeltwirkende Anwendungen • Motorsteuerung am Gehäuse • Venturi Ventil-Technologie (VM33VAC) für schnelleres Einfahren von einfachwirkenden Zylindern • Modelle mit Kabelfernbedienung ideal für leichte Produktions- und Hebeanwendungen • Sicherheitsventile sorgen für die hydraulische Verriegelung des Zylinders, bis das Ventil in die Einfahrposition umgeschaltet wird.	E/W		VM22	4,6	27	**ZU4704ME (B, I)**	**–**	**ZU4704PE (B, I)**
	E/W		VM22	6,8	29	**ZU4708ME (B, I)**	**–**	**ZU4708PE (B, I)**
	E/W		VM22	19,8	49	**ZU4720ME (B, I)**	**–**	**ZU4720PE (B, I)**
	E/W		VM32	4,6	25	**ZU4204ME (B, I)**	**ZU4204JE (B, I)**	**–**
	E/W		VM32	6,8	28	**ZU4208ME (B, I)**	**ZU4208JE (B, I)**	**–**
	E/W		VM32	19,8	47	**ZU4220ME (B, I)**	**ZU4220JE (B, I)**	**–**
	E/W		VM32	39,0	70	**ZU4240ME (B, I)**	**ZU4240JE (B, I)**	**–**
	E/W	●	VM33	4,6	25	**ZU4304ME (B, I)**	**–**	**–**
	E/W	●	VM33	6,8	28	**ZU4308ME (B, I)**	**ZU4308JE (B, I)**	**ZU4308PE (B)**
	E/W	●	VM33	19,8	48	**ZU4320ME (B, I)**	**ZU4320JE (B, I)**	**ZU4320PE (B)**
	E/W	●	VM33	39,0	71	**ZU4340ME (B, I)**	**ZU4340JE (B, I)**	**ZU4340PE (B)**
	E/W	●	VM33VAC	6,8	29	**ZU41008ME (B)**	**ZU41008JE (B)**	**–**
	E/W	●	VM33VAC	19,8	48	**ZU41020ME (B)**	**ZU41020JE (B)**	**–**
	E/W	●	VM33L	6,8	30	**ZU4608ME (B)**	**ZU4608JE (B)**	**–**
	E/W	●	VM33L	19,8	49	**ZU4620ME (B)**	**ZU4620JE (B)**	**–**
	D/W	●	VM43	6,8	29	**ZU4408ME (B, I)**	**ZU4408JE (B, I)**	**ZU4408PE (B)**
	D/W	●	VM43	19,8	48	**ZU4420ME (B, I)**	**ZU4420JE (B, I)**	**ZU4420PE (B)**
	D/W	●	VM43	39,0	71	**ZU4440ME (B, I)**	**ZU4440JE (B, I)**	**ZU4440PE (B)**
	D/W	●	VM43L	4,6	30	**ZU4808ME (B)**	**ZU4808JE (B)**	**–**
	D/W	●	VM43L	19,8	50	**ZU4820ME (B)**	**ZU4820JE (B)**	**–**

[1] E/W oder D/W = Für den Einsatz mit einfach- oder doppeltwirkenden Zylindern und Werkzeugen. [2] Für zusätzliche Details siehe den Abschnitt „Wegeventile“.
[3] „**B**“ bedeutet, dass die Pumpe mit 115V, 1-phasig, 50/60 Hz erhältlich ist. Bestellbeispiel für Modellnummer: **ZU4208MB**.
„**I**“ bedeutet, dass die Pumpe mit 208-240 V, 1-phasig, 50/60 Hz und NEMA 6-15-Stecker erhältlich ist. Bestellbeispiel für Modellnummer: **ZU4208MI**.
[4] Das Modell Classic Electric bietet traditionelle elektro-mechanische Komponenten (Transformatoren, Relais und Schalter) anstelle solider Elektronik.
[5] Die angegebenen Gewichte gelten für Pumpen mit Handventil. Für das Pumpenmodell Standard Electric mit Kabelfernbedienung sind zusätzlich 0,5 kg und für das Pumpenmodell Classic Electric mit Kabelfernbedienung zusätzlich 1,5 kg zu berücksichtigen.

HINWEIS: Ventilbetrieb "**L**" bei Pumpen mit handbetätigtem Ventil verfügbar. Ersetzen Sie den Ventilbetrieb "**M**" durch "**L**". Beispiel: **ZU4608LE**.

Zubehör der ZU4-Serie Pumpen

ENERPAC

Schutzrahmen (R)

- **Schützt und stabilisiert die Pumpe**

Beliebte Pumpenmodelle mit werksseitig installiertem Schutzrahmen	
ZU4108DE-R (B, I)	ZU4308ME-R (B, I)
ZU4208JE-R (B, I)	ZU4320ME-R (B, I)
ZU4220JE-R (B, I)	ZU4408ME-R (B, I)
ZU4208SE-R (B, I)	ZU4420ME-R (B, I)
ZU4308JE-R (B, I)	ZU4408JE-R (B, I)
ZU4320JE-R (B, I)	ZU4420JE-R (B, I)
ZU4308SE-R (B, I)	ZU4408SE-R (B, I)
ZU4320SE-R (B, I)	ZU4420SE-R (B, I)

Zubehörsatz-Modell-Nr.	Passend zu Tank
ZRC-04	4,6 und 6,8 Liter [1]
ZRC-04H	4,6 und 6,8 Liter [2]
ZRB-20	19,8 Liter
ZRB-40	39 Liter

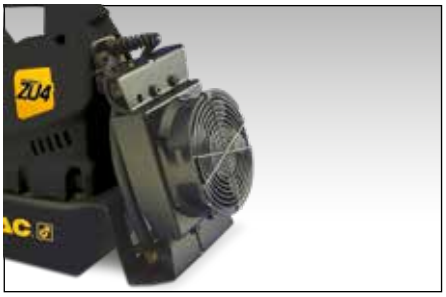
[1] Ohne Wärmeaustauscher
[2] Mit Wärmeaustauscher

Fußschalter (U)

- **3 Meter langes Kabel**
- **Freihändige Bedienung**

Beliebte Pumpenmodelle mit werksseitig installiertem Fußschalter	
ZU4108DE-U (B, I)	
ZU4208SE-U (B, I)	
ZU4220SE-U (B, I)	
ZU4320SE-U (B, I)	
ZU4408SE-U (B, I)	
ZU4420SE-U (B, I)	

Zubehörsatz-Modell-Nr.	Kann für ZU4 verwendet werden Pumpen mit elektro-magnetischen Ablass- und 3-Wegeventilen, LCD-Display
ZCF-2	Elektromagnetventile der VE-Serie



Wärmetauscher (H)

- **Kühlt das Öl**
- **Erhöht die Lebensdauer des Öls und reduziert die Abnutzung der Hydraulikkomponenten**

Beliebte Pumpenmodelle mit werksseitig installiertem Wärmetauscher	
ZU4108DE-H (B, I)	
ZU4208SE-H (B, I)	
ZU4308SE-H (B, I)	
ZU4408SE-H (B, I)	
ZU4420SE-H (B, I)	

Zubehörsatz-Modell-Nr.	Kann verwendet werden für
ZHE-U115	115 V-Pumpen
ZHE-U230	230V-Pumpen

Drucksensor (T)

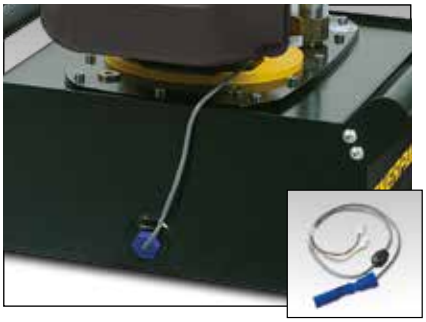
- **Langlebiger als analoge Manometer**
- **Anzeige in psi, Bar oder MPa**
- **Motorabschaltung oder Umschaltung in neutrale Position bei eingestelltem Druck**

Beliebte Pumpenmodelle mit werksseitig installiertem Drucksensor erfordert Pumpe mit LCD-Display	
ZU4108DE-T (B, I)	
ZU4208SE-T (B, I)	
ZU4308SE-T (B, I)	
ZU4408SE-T (B, I)	
ZU4420SE-T (B, I)	

Zubehörsatz-Modell-Nr.	Einstellbarer Druckbereich (bar)	Schaltpunktwiederholbarkeit (%)	Grenzbereich (bar)
ZPT-U4	3,5 - 700	± 0,5	3,5

Der Drucksensor bietet eine digitale Druckanzeige auf einem LCD-Display.

Zubehör der ZU4-Serie Pumpen



Ölstands-/Temperaturschalter (L) [1)]

- **Schaltet die Pumpe ab, wenn eine hohe Betriebstemperatur oder ein niedriger Ölstand erreicht wird**
- **Wird direkt an das elektrische Gehäuse der Pumpe angeschlossen**
- **Einfacher Einbau in den Pumpentank**
- **Erfordert LCD-Display**

Zubehör-satz-Modell-Nr.	Betriebs-temperatur (°C)	Maximaler Druck (bar)	(kg)
ZLS-U4	5 - 110	10	0,1

[1)] Ölstands-/Temperaturschalter (L) nicht erhältlich für 4,6- oder 6,8-Liter-Tank.

Rückleitungsfilter (F)

- **25-Mikron-Filter entfernt Verschmutzungen aus dem rücklaufenden Öl**
- **Ein eingebautes Bypass-Ventil verhindert Schäden bei Filterverschmutzung**
- **Mit Wartungsanzeige**
- **Austauschbares Filterelement PF25.**

Zubehör-satz-Modell-Nr.	Max. Druck (bar)	Max. Förder-volumen (L/min)	Bypass-Druck (bar)
ZPF	14	45	1,7

Gleitbügel (K)

- **Ermöglicht problemloses zweihändiges Anheben**
- **Bietet bessere Pumpenstabilität auf weichem oder unebenem Untergrund**
- **Kann nicht in Kombination mit Schutzrahmen verwendet werden**

Zubehör-satz-Modell-Nr.	Passend zu Tank	(kg)
SBZ-4	4,6 und 6,8 Liter [2)]	2,2
SBZ-4L	4,6 und 6,8 Liter [3)]	3,2

[2)] Ohne Wärmeaustauscher
[3)] Mit Wärmeaustauscher

Druckmanometer (G)

- **Minimiert das Überlastungsrisiko und garantiert lange Lebensdauer der Ausrüstung**
- **ø 63 mm Außendurchmesser, mit Glycerin gefüllt**
- **Doppelte Druckablesung in bar und psi**

Zubehör-satz-Modell-Nr.	Beschreibung
G2536L	0 - 1000 bar, 0 - 15.000 psi

Druckmanometer (G) nicht verfügbar bei Pumpenmodellen mit Drucksensor (T). Der Drucksensor bietet eine digitale Druckanzeige auf einem LCD-Display.

ZU4 Serie

Tankvolumen:
4,6 - 39 Liter

Fördervolumen bei Nenndruck:
1,0 L/min

Motorleistung:
1,25 kW

Maximaler Betriebsdruck:
700 bar

Wärmetauscher

Stabilisiert die Öltemperatur auf 54 °C bei einer Umgebungstemperatur von 21°C

Das maximale Fördervolumen und der maximale Druck dürfen nicht überschritten werden. Wärmetauscher nicht geeignet für Wasser-Glykol-Kühlmittel mit Wasseranteil.

Kühl-leistung * (Btu/h)	Maximaler Druck (bar)	Maximales Förder-volumen (L/min)	Spannung (VDC)
900	20,7	26,5	12

* Bei 1,9 L/min einer Umgebungstemperatur von 21 °C.

Schläuche

Enerpac bietet eine komplette Produktlinie qualitativ hochwertiger Hydraulikschläuche an. Zur Vervollständigung Ihres Systems sollten Sie nur Enerpac Hydraulikschläuche verwenden.

Seite: 128

▼ ZE3304ME-K, ZE4110DE-FHR

- **Hocheffizientes zweistufiges Pumpen-Design – höheres Fördervolumen und höherer Umschaltdruck, niedrigere Betriebstemperatur und 18% geringerer Stromverbrauch als vergleichbare Pumpen**
- **Der widerstandsfähige Schaltkasten schützt Elektronik, Stromversorgung und LCD-Anzeige und hält auch anspruchsvollen Industrieumgebungen Stand**
- **Schutzklasse IP54**
- **Die LCD-Anzeige mit Hintergrundbeleuchtung bietet für bisherige Industriepumpen einmalige Selbsttest-, Diagnose- und Ablesemöglich-keiten (für Pumpen mit Elektroventilen, optional für andere Modelle)**
- **Der durch ein Gehäuse geschützte, und belüftete Industrie-Elektromotor garantiert eine lange Lebensdauer und eignet sich auch für anspruchsvolle Umgebungsbedingungen**
- **Das einstellbare Druckbegrenzungsventil ist in manuellen und Elektromagnet-Ventilen integriert. Ölanschlüsse an Ventilen: 3/8”NPTF**
- **Ventilatorschutz aus Stahl bei allen Elektromotoren**
- **9,8, 19,8 und 39-Liter-Tanks mit Ölschauglas, 4,6 und 6,8 Liter-Tanks mit Ölstandanzeige.**
- **40-Mikron-Filter-Belüftung mit Spritzschutz.**

◀ *Schienenradziehen mit RACH-Aluminiumzylinder, angetrieben von einer Pumpe der ZE-Serie.*

ZE-Serie

Tankvolumen:
4,6 - 39 Liter

Fördervolumen bei Nenndruck:
0,55 - 2,73 L/min

Motorleistung:
0,75 - 5,60 kW

Maximaler Betriebsdruck:
700 bar

Z CLASS **Stabil, zuverlässig und innovativ**

Geschwindigkeitsdiagramm

Um festzustellen, wie eine bestimmte Pumpe mit Ihrem Zylinder zusammen-arbeitet, verweisen wir auf das Geschwindigkeits-diagramm auf den ‘Gelben Seiten’.

Seite: 405

Sperrventile

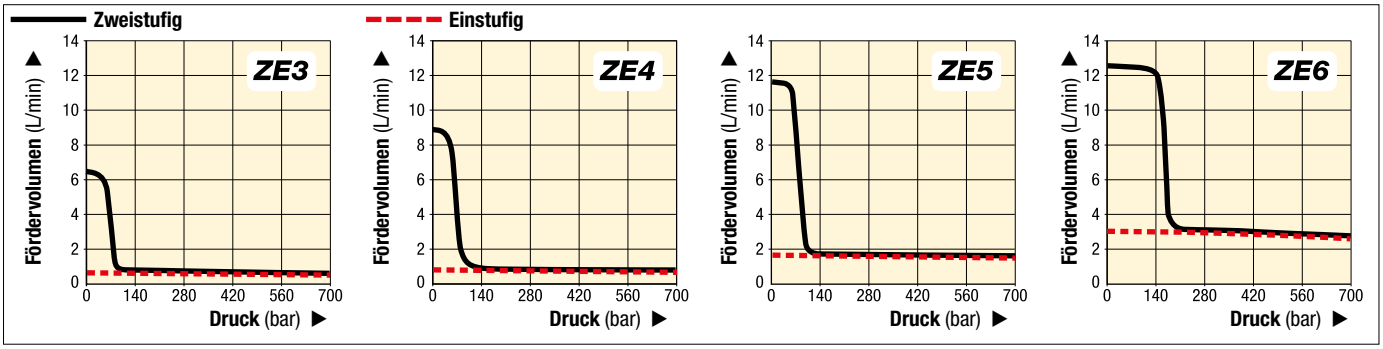
Für Anwendungen, bei denen positive Schaltüberdeckung erforderlich ist, sind Ventile der VM-Serie (mit Ausnahme von VM32) mit vorgesteuerten Rückschlagventilen lieferbar **VM33L** und **VM43L**. Damit wird ein Druckabfall beim Umschalten von Ausfahren auf Halt vermieden.

Pumpen mit Rückzugunter-stützung und Venturi Ventil-Technologie

Um die Produktivität und den Kolbenrückzug zu optimieren, bietet Enerpac Ventilkonfigurationen zur Erhöhung der Einfahrgeschwindigkeiten sowie bei den Pumpen der ZU4- und ZE-Serie die **Enerpac Venturi Ventil-Technologie** an, um einen schnelleren Rückzug der einfachwirkenden Zylinder zu gewährleisten.

Seite: 122

ZE-Serie, Technische Daten & Abmessungen



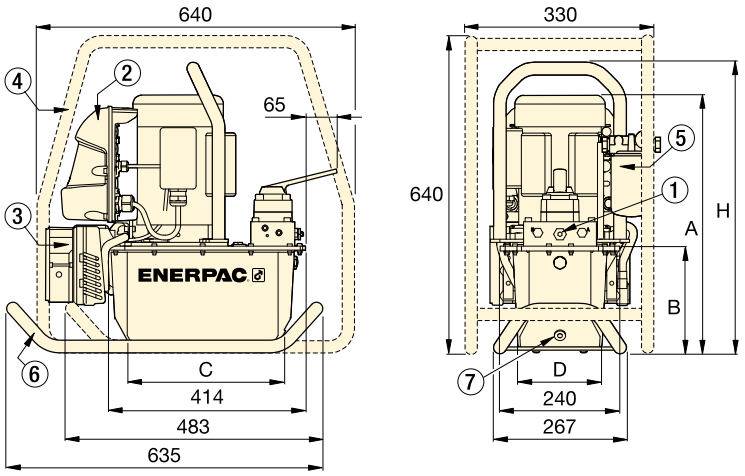
▼ ZE-SERIE, TECHNISCHE DATEN

Pumpen-Serie	Fördervolumen bei 50 Hz * (L/min) Niederdruckstufe bei 7 bar	Niederdruckstufe bei 50 bar	Hochdruckstufe bei 350 bar	Hochdruckstufe bei 700 bar	Pumpeneinheit	Verfügbare Tankgrößen (Liter)	Motorleistung (kW)	Einstellung des Druckbegrenzungsventils (bar)	Geräuschpegel (dBA)
ZE3	0,59	0,59	0,57	**0,55**	Einstufig	4,6 - 6,8 - 9,8 19,8 - 39	0,75	70-700	75
	6,15	5,26	0,57	**0,55**	Zweistufig				
ZE4	0,87	0,87	0,84	**0,82**	Einstufig	4,6 - 6,8 - 9,8 19,8 - 39	1,12	70-700	75
	8,88	8,20	0,84	**0,82**	Zweistufig				
ZE5	1,75	1,72	1,68	**1,64**	Einstufig	9,8 - 19,8 - 39	2,24	70-700	75
	11,61	11,27	1,68	**1,64**	Zweistufig				
ZE6	3,00	2,94	2,86	**2,73**	Einstufig	9,8 - 19,8 - 39	5,60	70-700	80
	12,29	12,15	2,86	**2,73**	Zweistufig				

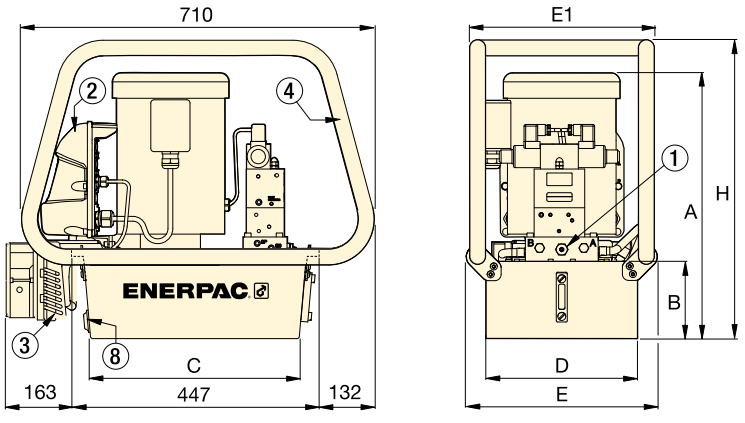
* Fördervolumen bei 60 Hz beträgt 6/5 dieses Wertes.

Ein- oder zweistufig

Wählen Sie **Einstufen-Pumpen** für Anwendungen, die ungeachtet des Druckes konstanten Ölfluss voraussetzen, wie beispielsweise zum Testen oder Spannen. **Zweistufen-Pumpen** bieten ein erhöhtes Fördervolumen im Niederdruck, und ermöglichen so schnelle Last-bewegungen, für geringere Zykluszeiten und erhöhte Produktivität.



mit 4,6 und 6,8 Liter-Tank



mit 9,8 - 19,8 - 39 Liter-Tank

① Einstellbares Druckbegrenzungsventil in manuellen und elektromagnetischen Ventilen. Ölanschlüsse ⅜" NPTF auf A- und B-, ¼" NPTF auf Neben-Anschlüssen.
② Schaltkasten
③ Wärmetauscher
④ Schutzrahmen
⑤ Rücklauffilter
⑥ Gleitbügel
⑦ Ölablasschraube
⑧ Ölablass / Anschluss für Ölstands- und Temperaturschalter

Tankgröße (Liter)	ZE-Serie, Abmessungen (mm) A	B	C	D	E	E1	H
4,6	457	143	279	152	–	–	513
6,8	457	143	279	206	–	–	513
9,8	533	158	419	305	384	371	600
19,8	558	180	419	422	501	488	625
39	648	270	399	505	576	572	715

Bestellschlüssel ZE-Serie Elektropumpen

ENERPAC

▼ SCHRITT 1: Wählen Sie in der Pumpen-Bestellmatrix eine Pumpe aus.

Die Funktion der Pumpe kann durch die Modellnummer bestimmt werden. Verwenden Sie den nachstehenden Leitfaden, um die beste Pumpe für die Anwendung aus der Pumpenmatrix auszuwählen.

Z	E	4	4	20	M	E	-	F	H
1	2	3	4	5	6	7		8	

1 Produkttyp | 2 Motortyp | 3 Fördervolumen-Gruppe | 4 Ventiltyp | 5 Tankvolumen | 6 Ventilbetrieb | 7 Spannung | 8 Werksseitig installiertes Zubehör

1 Produkttyp

Z = Pumpenklasse

2 Antrieb

E = Elektroinduktionsmotor

3 Fördervolumen-Gruppe

3 = 0,55 L/min bei 700 bar
4 = 0,82 L/min bei 700 bar
5 [1] = 1,64 L/min bei 700 bar
6 [1] = 2,73 L/min bei 700 bar

4 Ventiltyp

0 = Kein Ventil, mit Abdeckplatte
1 = 3/2-Wege-Ablassventil **VE32D**
2 = 3/2-Wege Handventil **VM32**
3 = 3/3-Wege-Handventil **VM33** oder elektronisches Ventil **VE33**
4 = 4/3-Wege-Handventil **VM43** oder elektronisches Ventil **VE43**
6 = 3/3-Wege-Rückschlagventil **VM33L**
8 = 4/3-Wege-Rückschlagventil **VM43L**
10 [6] = 3/3-Wege-Handventil mit Venturi Rückzugunterstützung **VM33VAC**
11 [6] = 3/3-Wege Elektromagn. Ventil mit Venturi Rückzugunterstützung **VE33VAC**

5 Tankinhalt

04 = 4,6 Liter * **20** = 19,8 Liter
08 = 6,8 Liter * **40** = 39,0 Liter
10 = 9,8 Liter
* nicht verfügbar bei ZE5, ZE6-Pumpen

6 Ventilbetrieb

D = Ablass-Magnetventil mit Kabelfernbedienung und LCD-Display
L = Handbetätigtes Ventil mit LCD-Elektrik (ohne Fernbedienung)
M = Handventil, ohne Kabelfernbedienung oder LCD-Display
N = Kein Ventil, kein Schaltkasten
S = Magnetventil, mit Kabelfernbedienung und LCD-Display

7 Motorspannung

Einphasenmotor
(nicht verfügbar bei ZE5, ZE6 Pumpen)
B [1] = 115V, 1 Ph, 50-60 Hz
E = 208-240V, 1 Ph, 50-60 Hz mit europäischem SCHUKO-Stecker
I = 208-240V, 1 Ph, 50-60 Hz mit USA-NEMA 6-15-Stecker

Dreiphasenmotor [3]
G = 208-240V, 3 Ph, 50-60 Hz
J = 460-480V, 3 Ph, 50-60 Hz
W = 380-415V, 3 Ph, 50-60 Hz

▼ SCHRITT 2: Werksseitig installiertes Zubehör

Wählen Sie werksseitig installiertes Zubehör aus und fügen Sie dieses nach dem Bindestrich der Pumpenmodellnummer hinzu. Das Beispiel oben zeigt, dass der Pumpe ein **Rückleitungsfilter (F)** und ein **Wärmetauscher (H)** hinzugefügt wurden.

8 Werksseitig installierte Zubehör umfasst Folgendes:

F = Rückleitungsfilter
G [4] = Druckmanometer
H [2] = Wärmetauscher
K = Gleitbügel
L [2] = Ölstands-/Temperaturschalter
N = Hebeösen (keine Tankgriffe) [7]
P [2] = Druckschalter
R = Schutzrahmen
S [5] = Einstufige Pumpe
T [2] [4] = Drucksensor
U [2] = Fußschalter

[1] 115-Volt-Pumpen sind mit 15-Ampere-Stecker für intermittierenden Betrieb ausgerüstet. Für den häufigen Betrieb unter Volllast werden 20-Ampere-Kreisläufe empfohlen.
[2] Dieses Zubehör (H, L, P und T) erfordert LCD-Elektropaket. Ölstands-/Temperaturschalter (L) nicht erhältlich für 4,6- oder 6,8-Liter-Tank. Druckschalteroption (P) nur für Handventile ohne Rückschlagventil erhältlich.
Das LCD-Elektropaket kann entweder einen Druckschalter oder einen Drucksensor aufnehmen, aber nicht beides.
[3] Modelle ohne Schaltkasten mit 3-phasigen Motoren werden ohne Kabel, Motorstarter oder Überlastschutz geliefert.
[4] Druckmanometer (G) nicht verfügbar für Pumpenmodelle mit Druckwandler. Der Drucksensor ermöglicht die digitale Druckablesung auf einem LCD-Display.
[5] Nicht verfügbar bei Pumpen mit Venturi-Ventil Typ 10 oder 11.
[6] Nicht verfügbar für Pumpen der ZE3-Serie.
[7] Hebeösen (N) sind bei den Tankinhalt 04 oder 08 nicht verfügbar.

▼ PUMPENMODELLE DER ZE-SERIE

Kein Ventil, mit Abdeckplatte, kein Schaltkasten	
Handventil ohne Schaltkasten oder LCD-Display • Ideale Lösung für die meisten Anwendungen • Manuelle Ventilsteuerung, für einfach- oder doppeltwirkende Anwendungen • Venturi Ventil-Technologie (VM33VAC) für schnelleres Einfahren von einfachwirkenden Zylindern • Manuelle Motorsteuerung • Ein-/Ausschalter am 1-phasigen Elektromotor.	
Elektrom. Ablassventil, Schaltkasten, LCD-Display • Ideal für Stanz-, Quetsch und Schneidanwendungen • Für Anwendungen bei denen keine Last zu halten ist • Drucktasten-Kabelfernbedienung mit 3 m langem Kabel steuert Ventil und Motor.	
Elektromagnetisches 3-Wegeventil mit Schaltkasten • Ideal für Produktions- und Hebeanwendungen • Alle Ventile sind 3-Wegeventile zum Ausfahren-Halten-Einfahren • Venturi Ventil-Technologie (VE33VAC) für schnelleres Einfahren von einfachwirkenden Zylindern • Drucktasten-Kabelfernbedienung mit 3 m langem Kabel steuert Ventil und Motor.	

ZE-Serie, Pumpen-Bestellmatrix

E/W oder D/W [1]	Halten	Ventil-typ [2]	Tank-volumen (Liter)	ZE3-Serie (0,75 kW) Fördervolumen bei 700 bar: 0,55 L/min		ZE4-Serie (1,12 kW) Fördervolumen bei 700 bar: 0,82 lLmin		ZE5-Serie (2,24 kW) Fördervolumen bei 700 bar: 1,64 L/min		ZE6-Serie (5,60 kW) Fördervolumen bei 700 bar: 2,73 L/min	
				Modellnr [3] E = 230 V, 1 Phase, 50/60 Hz	(kg)	Modellnr [3] E = 230 V, 1 Phase, 50/60 Hz	(kg)	Modellnummer [3] W = 400 V, 3 Phasen	(kg)	Modellnummer [3] W = 400 V, 3 Phasen	(kg)
		–	6,8	**ZE3008NE (B, I, J, G, W)**	45	**ZE4008NE (B, I, J, G, W)**	43	–	–	–	–
		–	9,8	**ZE3010NE (B, I, J, G, W)**	45	**ZE4010NE (B, I, J, G, W)**	49	**ZE5010NW (J, G)**	54	**ZE6010NW (J, G)**	72
		–	19,8	**ZE3020NE (B, I, J, G, W)**	57	**ZE4020NE (B, I, J, G, W)**	61	**ZE5020NW (J, G)**	66	**ZE6020NW (J, G)**	84
		–	39,0	**ZE3040NE (B, I, J, G, W)**	80	**ZE4040NE (B, I, J, G, W)**	84	**ZE5040NW (J, G)**	89	**ZE6040NW (J, G)**	107
	E/W	–	VM22	19,8	–	–	**ZE4720ME (B, W)**	65	–	–	–	–
	E/W	–	VM32	4,6	**ZE3204ME (B)**	39	–	–	–	–	–	–
	E/W	–	VM32	6,8	**ZE3208ME (B, I, J, G, W)**	41	**ZE4208ME (B, I, J, G, W)**	45	–	–	–	–
	E/W	–	VM32	9,8	**ZE3210ME (B, I, J, G, W)**	47	**ZE4210ME (B, I, J, G, W)**	51	**ZE5210MW (J, G)**	56	**ZE6210MW (J, G)**	74
	E/W	–	VM32	19,8	**ZE3220ME (B, I, J, G, W)**	59	**ZE4220ME (B, I, J, G, W)**	64	**ZE5220MW (J, G)**	68	**ZE6220MW (J, G)**	86
	E/W	●	VM33	4,6	**ZE3304ME (B)**	39	–	–	–	–	–	–
	E/W	●	VM33	6,8	**ZE3308ME (B, I, J, G, W)**	42	**ZE4308ME (B, I, J, G, W)**	46	–	–	–	–
	E/W	●	VM33	9,8	**ZE3310ME (B, I, J, G, W)**	48	**ZE4310ME (B, I, J, G, W)**	52	**ZE5310MW (J, G)**	57	**ZE6310MW (J, G)**	75
	E/W	●	VM33	19,8	**ZE3320ME (B, I, J, G, W)**	60	**ZE4320ME (B, I, J, G, W)**	64	**ZE5320MW (J, G)**	69	**ZE6320MW (J, G)**	87
	E/W	●	VM33	39,0	**ZE3340ME (B, I, J, G, W)**	83	**ZE4340ME (B, I, J, G, W)**	87	**ZE5340MW (J, G)**	92	**ZE6340MW (J, G)**	110
	E/W	●	VM33VAC	6,8	–	–	**ZE41008ME (B, I, J, G, W)**	46	–	–	–	–
	E/W	●	VM33VAC	19,8	–	–	**ZE41020ME (B, I, J, G, W)**	64	**ZE51020MW (J, G)**	69	**ZE61020MW (J, G)**	87
	E/W	●	VM33VAC	39,0	–	–	–	–	**ZE51040MW (J, G)**	92	**ZE61040MW (J, G)**	110
	E/W	●	VM33L	6,8	**ZE3608ME (B, I, J, G, W)**	42	–	–	–	–	–	–
	E/W	●	VM33L	19,8	**ZE3620ME (B, I, J, G, W)**	62	**ZE4620ME (B, I, J, G, W)**	66	–	–	–	–
	E/W	●	VM33L	39,0	**ZE3640ME (B, I, J, G, W)**	85	**ZE4640ME (B, I, J, G, W)**	89	–	–	–	–
	D/W	●	VM43	4,6	**ZE3404ME (B)**	39	–	–	–	–	–	–
	D/W	●	VM43	6,8	**ZE3408ME (B, I, J, G, W)**	42	**ZE4408ME (B, I, J, G, W)**	46	–	–	–	–
	D/W	●	VM43	9,8	**ZE3410ME (B, I, J, G, W)**	48	**ZE4410ME (B, I, J, G, W)**	52	**ZE5410MW (J, G)**	57	**ZE6410MW (J, G)**	74
	D/W	●	VM43	19,8	**ZE3420ME (B, I, J, G, W)**	60	**ZE4420ME (B, I, J, G, W)**	64	**ZE5420MW (J, G)**	69	**ZE6420MW (J, G)**	87
	D/W	●	VM43	39,0	**ZE3440ME (B, I, J, G, W)**	83	**ZE4440ME (B, I, J, G, W)**	87	**ZE5440MW (J, G)**	92	**ZE6440MW (J, G)**	110
	D/W	●	VM43L	6,8	**ZE3808ME (B, I, J, G, W)**	44	–	–	–	–	–	–
	D/W	●	VM43L	19,8	**ZE3820ME (B, I, J, G, W)**	62	**ZE4820ME (B, I, J, G, W)**	66	**ZE5820MW (J, G)**	71	**ZE6820MW (J, G)**	–
	D/W	●	VM43L	39,0	**ZE3840ME (B, I, J, G, W)**	85	**ZE4840ME (B, I, J, G, W)**	89	**ZE5840MW (J, G)**	94	**ZE6840MW (J, G)**	112
	E/W	–	VE32D	4,6	**ZE3104DE (B, I, J, G, W)**	43	–	–	–	–	–	–
	E/W	–	VE32D	6,8	**ZE3108DE (B, I, J, G, W)**	45	**ZE4108DE (B, I, J, G, W)**	49	–	–	–	–
	E/W	–	VE32D	9,8	**ZE3110DE (B, I, J, G, W)**	52	**ZE4110DE (B, I, J, G, W)**	55	**ZE5110DW (J, G)**	62	**ZE6110DW (J, G)**	79
	E/W	–	VE32D	19,8	**ZE3120DE (B, I, J, G, W)**	64	**ZE4120DE (B, I, J, G, W)**	68	**ZE5120DW (J, G)**	74	**ZE6120DW (J, G)**	92
	E/W	–	VE32D	39,0	–	–	**ZE4140DE (B, I, J, G, W)**	91	**ZE5140DW (J, G)**	97	**ZE6140DW (J, G)**	114
	E/W	●	VE33	4,6	**ZE3304SE (B, I, J, G, W)**	48	–	–	–	–	–	–
	E/W	●	VE33	6,8	**ZE3308SE (B, I, J, G, W)**	51	**ZE4308SE (B, I, J, G, W)**	55	–	–	–	–
	E/W	●	VE33	9,8	**ZE3310SE (B, I, J, G, W)**	57	**ZE4310SE (B, I, J, G, W)**	61	**ZE5310SW (J, G)**	67	**ZE6310SW (J, G)**	84
	E/W	●	VE33	19,8	**ZE3320SE (B, I, J, G, W)**	69	**ZE4320SE (B, I, J, G, W)**	73	**ZE5320SW (J, G)**	79	**ZE6320SW (J, G)**	97
	E/W	●	VE33	39,0	**ZE3340SE (B, I, J, G, W)**	92	**ZE4340SE (B, I, J, G, W)**	96	**ZE5340SW (J, G)**	102	**ZE6340SW (J, G)**	120
	E/W	●	VE33VAC	6,8	–	–	**ZE41108SE (B, I, J, G, W)**	52	–	–	–	–
	E/W	●	VE33VAC	19,8	–	–	**ZE41120SE (B, I, J, G, W)**	70	**ZE51120SW (J, G)**	76	**ZE61120SW (J, G)**	94
	E/W	●	VE33VAC	39,0	–	–	–	–	**ZE51140SW (J, G)**	99	**ZE61140SW (J, G)**	117
	D/W	●	VE43	4,6	**ZE3404SE (B, I, J, G, W)**	48	–	–	–	–	–	–
	D/W	●	VE43	6,8	**ZE3408SE (B, I, J, G, W)**	51	**ZE4408SE (B, I, J, G, W)**	55	–	–	–	–
	D/W	●	VE43	9,8	**ZE3410SE (B, I, J, G, W)**	57	**ZE4410SE (B, I, J, G, W)**	61	**ZE5410SW (J, G)**	67	**ZE6410SW (J, G)**	84
	D/W	●	VE43	19,8	**ZE3420SE (B, I, J, G, W)**	69	**ZE4420SE (B, I, J, G, W)**	73	**ZE5420SW (J, G)**	79	**ZE6420SW (J, G)**	97
	D/W	●	VE43	39,0	**ZE3440SE (B, I, J, G, W)**	92	**ZE4440SE (B, I, J, G, W)**	96	**ZE5440SW (J, G)**	102	**ZE6440SW (J, G)**	120

[1] E/W oder D/W = Für den Einsatz mit einfach- oder doppeltwirkenden Zylindern und Werkzeugen. [2] Für zusätzliche Details siehe den Abschnitt „Wegeventil“.

[3] Aufgeführte Modellnummern mit Suffix „**E**“ sind 230 VAC, 1-phasig, 50/60 Hz. Aufgeführte Modellnummern mit Suffix „**W**“ sind 400 VAC, 3-phasig, 50/60 Hz. Andere Motorspannungen sind wie aufgeführt erhältlich. Ersetzen Sie den Suffix der Motorspannung „**E**“ durch den Buchstaben für die ausgewählte Spannung. Bestellbeispiel: **ZE4108DB** ist 115VAC, 1-phasig, 50/60 Hz. Siehe Seite 106 für Motorspannung. Hinweis: Motorspannung **K** (440 VAC, 3-phasig, 50/60 Hz) und **R** (575 VAC, 3-phasig, 60 Hz) sind für ausgewählte Modelle erhältlich. Erkundigen Sie sich bei Ihrem örtlichen Vertreter nach der Verfügbarkeit.

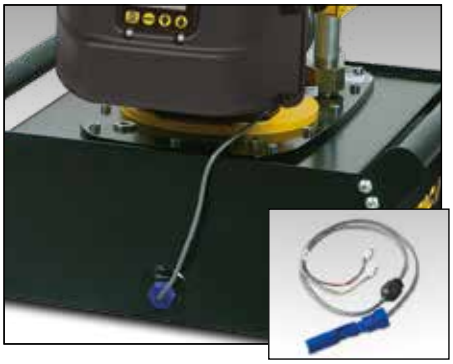
HINWEIS: Ventilbetrieb "**L**" bei Pumpen mit handbetätigtem Ventil verfügbar. Ersetzen Sie den Ventilbetrieb "**M**" durch "**L**". Beispiel: **ZE3608LE**.

Zubehör der ZE-Serie Pumpen

Schaltkasten [1)]

- **LCD mit Hintergrundbeleuchtung**
- **Pumpenverwendungsinformation, Stunden- und Zykluszählungen**
- **Niederspannungswarnung und -aufzeichnung**
- **Selbsttest- und Diagnosemöglichkeiten**
- **Druckanzeige [2)]**
- **Druckeinstellung im Automatik-Modus [2)]**
- **Die Informationen können in sechs Sprachen angezeigt werden [3)]**

[1)] Bei Pumpen mit Magnetventilen.
[2)] Bei Verwendung mit optionalem Druckwandler.
[3)] Englisch, Französisch, Deutsch, Italienisch, Spanisch und Portugiesisch.



Ölstands- und Temperatur-schalter (L) [4)]

- **Schaltet die Pumpe ab, bevor der Ölstand ein unsicheres Niveau erreicht, um Schäden durch Kavitation zu vermeiden**
- **Schaltet die Pumpe ab, wenn eine unsichere Öltemperatur erreicht wird**
- **Ideal, wenn Pumpen dort eingesetzt werden, wo eine visuelle Kontrolle des Ölstands nicht möglich ist**

[4)] 24 V, erfordert Schaltkasten.
Erhältlich für 9,8-, 19,8- und 39-Liter-Tanks.

Zubehör-satz-Modell-Nr.	Festgelegtes Temperatur-signal (°C)	Betriebs-temperatur (°C)	Max. Druck (bar)
ZLS-U4	80	5 - 110	10

Rückleitungsfilter (F)

- **25-Mikron-Nennfilter entfernt Verschmutzungen aus dem rücklaufenden Öl, bevor es wieder in den Tank gelangt**
- **Ein eingebautes Bypass-Ventil verhindert Schäden bei Filterverschmutzung**
- **Mit Wartungsanzeige**
- **Austauschbares Filterelement PF25**

Zubehör-satz-Modell-Nr.	Maximaler Druck (bar)	Maximales Förder-volumen (L/min)	Bypass-Einstellung (bar)
ZPF	13,8	45,4	1,7

Schutzrahmen (R)

- **Für bequemen Transport und einfaches Anheben**
- **Schützt Pumpe und Schaltkasten**
- **Für alle Tankgrößen erhältlich**

Zubehör-satz-Nr.	Passend zu Tankgröße:	(kg)
ZRC-04	4,6 und 6,8 Liter [5)]	5,5
ZRC-04H	4,6 und 6,8 Liter [6)]	6,5
ZRB-10	9,8 Liter	6,0
ZRB-20	19,8 Liter	6,0
ZRB-40	39 Liter	6,0

[5)] Für Pumpe ohne Wärmetauscher
[6)] Für Pumpe mit Wärmetauscher.

Gleitbügel (K)

- **Ermöglicht problemloses zweihändiges Anheben**
- **Bietet bessere Pumpenstabilität auf weichem oder unebenem Untergrund**

Zubehör-satz-Nr.	Passend zu Tankgröße:	(kg)
SBZ-4	4,6 und 6,8 Liter [5)]	2,2
SBZ-4L	4,6 und 6,8 Liter [6)]	3,2

[5)] Für Pumpe ohne Wärmetauscher
[6)] Für Pumpe mit Wärmetauscher.

Fußschalter (U) [7)]

- **Freihändige Fernbedienung für elektromagnetische Ablass- und 3-Wegeventile**
- **Mit 3 Meter langem Kabel**

[7)] 15 V, erfordert Schaltkasten.

Zubehörsatz-Nr.	Kann für Pumpen der ZE-Serie verwendet werden mit
ZCF-2	Magnetventile der VE-Serie

Drucksensor (T) [1]

- **Druckanzeige auf LCD-Display in bar, MPa oder psi**
- **Präziser als analoges Manometer**
- **Kalibrierung kann zur Zertifizierung feinabgestimmt werden**
- **Einfach abzulesende variable Anzeige**
- **Die Funktion „Druck einstellen“ schaltet den Motor bei benutzer-definiertem Druck ab**

[1] 24 V, erfordert Schaltkasten.

Druckschalter (P) [2]

- **Steuert Pumpe, überwacht System**
- **Einstellbarer Druck 35-700 bar**
- **Mit Glyzerin gefülltem 1000-bar-Manometer G2536L**
- **Auf ± 1,5% der vollen Skala genau.**

[2] 24 V, erfordert Schaltkasten. Nicht in Kombination mit Drucksensor erhältlich. Nicht für LCD-Display erhältlich.

ZE-Serie

Tankvolumen:
4,6 - 39 Liter

Fördervolumen bei Nenndruck:
0,55 - 2,73 L/min

Motorleistung:
0,75 - 5,60 kW

Maximaler Betriebsdruck:
700 bar

Zubehör-satz-Modell-Nr.	Einstellbarer Druck-bereich (bar)	Schalt-punkt-wiederhol-barkeit	Grenz-bereich (bar)
ZPT-U4	3,5 - 700	± 0,5%	3,5

Zubehör-satz-Modell-Nr.	Schalt-punkt-wiederhol-barkeit	Grenz-bereich (bar)	Ölan-schlüsse (NPTF)
ZPS-E3	± 2%	8 - 38	3/8”

ZPT-U4-Druckwandler

Widerstandsfähiger gegen mechanische und hydraulische Belastung als analoge Manometer.

- Digitale Druckablesung auf ± 0,5% der vollen Skala genau.
- Einfach abzulesende variable Anzeige variiert automatisch in Schritten zwischen 3, 14, 35 und 145 bar, wenn die Druckänderungsrate zunimmt.
- Die Funktion „Druck einstellen“ schaltet den Motor bei benutzerdefiniertem Druck ab (oder stellt das Ventil bei VE33- und VE43-Ventilen auf neutrale Position ein).

Wärmetauscher (H) [3]

- **Kühlt das Öl auf niedrigere Betriebstemperaturen**
- **Stabilisiert die Öl-Viskosität, erhöht die Lebensdauer des Öls und reduziert die Abnutzung der Pumpe und anderer hydraulischer Komponenten**

[3] 24 VDC, erfordert Schaltkasten.

Druckmanometer (G)

- **Minimiert das Überlastungsrisiko und garantiert lange Lebensdauer der Ausrüstung**
- **ø 63 mm Außendurchmesser, mit Glycerin gefüllt**
- **Doppelte Druckablesung in bar und psi**

Druckmanometer (G) nicht verfügbar bei Pumpen-modellen mit Drucksensor (T). Der Drucksensor bietet eine digitale Druckanzeige auf einem LCD-Display.

Wärmetauscher der ZHE-Serie

Wärmetauscher stabilisiert die Öltemperatur auf 54 °C bei einer Umgebungstemperatur von 21°C. Thermische Übertragung bei 1,9 l/min. und 21 °C Umgebungstemperatur: 900 Btu/Stunde [950 kJ].

Max. Fördervolumen von 26,5 L/min. und max. Druck von 20,7 bar nicht überschreiten. Nicht geeignet für Wasser-Glykol-Kühlmittel mit hohem Wasseranteil.

Zubehörsatz-Modell-Nr.	Passend zu Tankgröße:	(kg)
ZHE-E04	4,6 und 6,8 Liter	4,1
ZHE-E10	9,8, 19,8 und 39 Liter	4,1

Zubehör-satz-Modell-Nr.	Beschreibung
G2536L	0 - 1000 bar, 0 - 15.000 psi

▼ Dargestellt von oben nach unten: **PA1150, PA133**

PA
Serie

Tankvolumen:
0,6 - 1,3 Liter

Fördervolumen bei Nenndruck:
0,13 L/min

Luftverbrauch:
255 L/min

Maximum Betriebsdruck:
700 bar

Tankumrüstungs-Satz

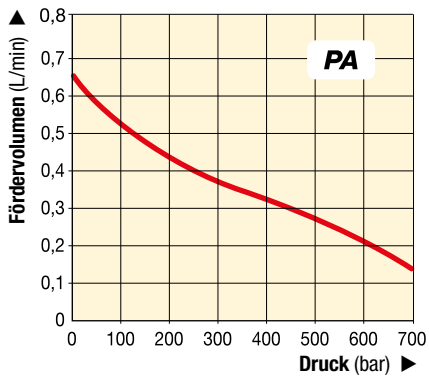
Verdoppeln Sie das Tankvolumen Ihrer PA133 mit diesem Umrüstungsbausatz. Einfache Montage.

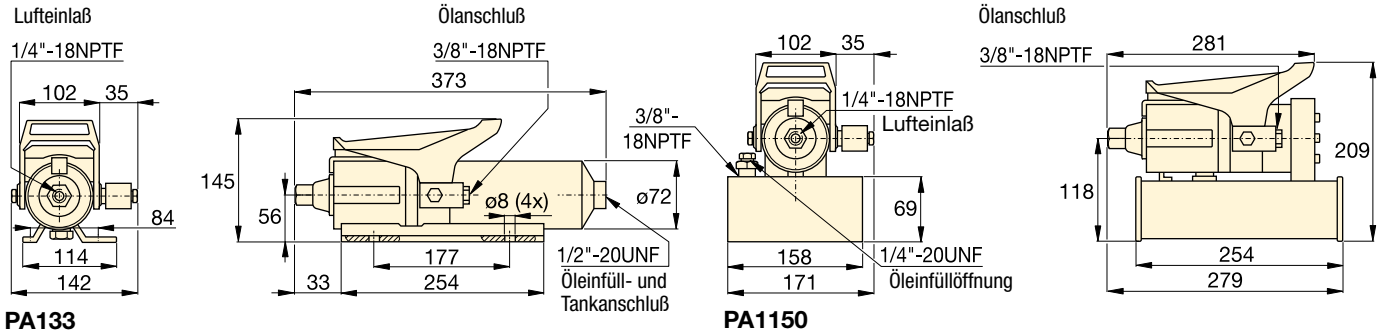
Modellnummer	PC66

- **Robuste Ausführung - gebaut für lange Lebensdauer und einfache Wartung**
- **Schwenkkupplung erleichtert den hydraulischen Anschluß und die Bedienung der Pumpe**
- **Pedal mit drei Einstellungen für die Zylinderbedienung: Ausfahren, Halt und Einfahren**
- **Betrieb in allen Lagen, vertikal oder horizontal möglich - vielfältige Montagemöglichkeiten (mit Ausnahme von Modell PA1150)**
- **Modell PA133 ist mit Montagebohrungen für eine Fußplatte versehen.**

FÖRDERDIAGRAMM

bei 6,9 bar Luftdruck





PA133 **PA1150**

Zu verwenden mit Zylinder	Nutzbares Ölvolumen (cm^3)	Modell-nummer	Max. Druckstufe (bar)	Fördervolumen (L/min) ohne Last	Fördervolumen (L/min) mit Last	Ventilfunktion	Luftdruck-bereich* (bar)	Luft-verbrauch (L/min)	Ge-räusch-pegel (dBA)	(kg)
Einfach-wirkend	589	**PA133**	700	0,65	0,13	Ausfahren/Halt/Einfahren	4,1 - 8,3	255	85	5,4
	1311	**PA1150**	700	0,65	0,13	Ausfahren/Halt/Einfahren	4,1 - 8,3	255	85	8,2

* Empfohlene Luft-Wartungseinheit: **RFL102**.

▼ **PAM1041**

PAM
Serie

Tankvolumen:
4,0 - 8,0 Liter

Fördervolumen bei Nenndruck:
0,15 L/min

Luftverbrauch:
510 L/min

Max. Betriebsdruck:
700 bar

- **Twin-air Motor liefert auf der 1. Stufe (14 bar) eine hohe Förderleistung für schnelles Ausfahren von Zylindern**
- **Mit 4 und 8 Liter Tankinhalt erhältlich für den Einsatz mit einer breiten Auswahl an Zylindern**
- **Eingebaute Schutzverkleidung für erhöhten Schutz und gute Transportfähigkeit.**

Rückschlagventile

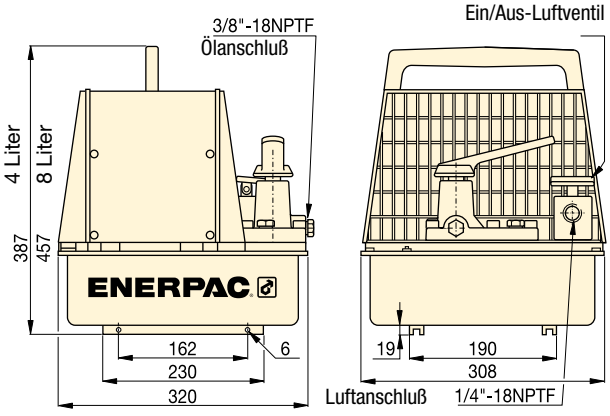
Pumpen mit handbetätigten 4/3 Wege-Ventilen sind alternativ mit vorgesteuerten Rückschlagventilen lieferbar **VM4L**. Bei Bestellung hinter der Modellnr. der Pumpe ein "**L**" hinzufügen. Beispiel: **PAM1042L**.

Seite: 122

Ferngesteuertes Ventil VA2

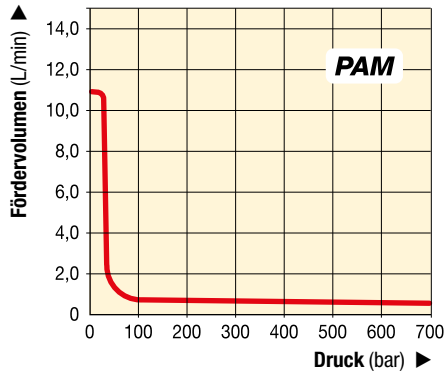
Für die ferngesteuerung von PAM-Serie Pumpen. Das Ventil ermöglicht die Hand- oder Fußbetätigung.

Modellnummer	VA2



FÖRDERDIAGRAMM

bei 6,9 bar Luftdruck



Zu verwenden mit Zylinder	Nutzbares Ölvol. (Liter)	Modellnummer mit Schutzhaube	Max. Druckstufe (bar)	Fördervolumen (L/min) 1. Stufe	Fördervolumen (L/min) 2. Stufe	Ventilfunktion	Ventiltyp	Ventil-Modellnummer	Luftdruckbereich * (bar)	Luftverbrauch (L/min)	Geräuschpegel (dBA)	(kg)
Einfachwirkend	2,6	**PAM1021**	700	10,65	0,15	Ausfahren/Halt/Einfahren	3/2	VM2	4,1 - 8,3	510	87	22,7
	7,6	**PAM1022**	700	10,65	0,15	Ausfahren/Halt/Einfahren	3/2	VM2	4,1 - 8,3	510	87	27,2
Doppeltwirkend	2,6	**PAM1041**	700	10,65	0,15	Ausfahren/Halt/Einfahren	4/3	VM4	4,1 - 8,3	510	87	22,7
	7,6	**PAM1042**	700	10,65	0,15	Ausfahren/Halt/Einfahren	4/3	VM4	4,1 - 8,3	510	87	27,2

* Empfohlene Luft-Wartungseinheit: **RFL102**.

▼ Von oben nach unten: **PAMG1402N, PARG1102N, PATG1102N, PATG1105N**

Kompakte lufthydraulische Pumpe

- **Externes einstellbares Druckbegrenzungsventil (hinter dem Schauglas)**
- **Tankrücklaufanschluss zur Verwendung bei Fernventilanwendungen**
- **Eingebautes Druckbegrenzungsventil zum Schutz vor Überlastungen**
- **Extrem geringer Geräuschpegel von 76 dBA**
- **Der Luftdruck während des Betriebs beträgt 2,8 - 8,8 bar; das bedeutet, dass die Pumpe bei extrem niedrigen Druckstufen starten kann**
- **Hochleistungs-Luftmotor aus Aluminiumguss**
- **Verstärkter strapazierfähiger Tank für den Einsatz unter stärksten Beanspruchungen**
- **Ferngesteuerte Luftzufuhr über Drucktaster.**

RFL102 Luft-Wartungseinheit

Wird für den Einsatz mit allen lufthydraulischen Pumpen benötigt. Sorgt für saubere, feuchte Luft und ermöglicht die Einstellung des Luftdrucks. Schutzummantelungen aus Stahl werden serienmäßig mitgeliefert.

Modellnummer	**RFL102**

Modelle mit großem Tankinhalt

Die Turbo Air Pumpe ist auch mit extra großem Tankinhalt lieferbar: **PATG1105N, PAMG1405** und **PARG1105N.**

Hydraulikschläuche

Das Lieferprogramm umfaßt eine komplette Reihe hochwertiger Schläuche. Es sollten nur Enerpac Hydraulikschläuche verwendet werden.

Seite: 128

▼ *Einfache Betätigung - entweder per Hand oder per Fuß.*

Zu verwenden mit Zylinder	Nutzbares Ölvolumen (cm^3)	Modell-nummer
Einfach-wirkend	2081	**PATG1102N**
	3770	**PATG1105N**
Einfach-wirkend	2081	**PARG1102N**
	3770	**PARG1105N**
Doppelt-wirkend	2081	**PAMG1402N**
	3770	**PAMG1405N**

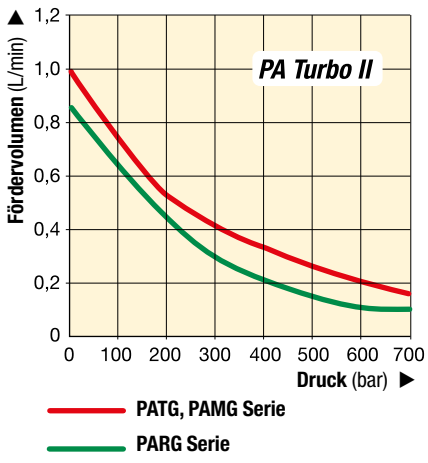
Die PATG-Modelle haben ein fuß- oder handbetätigtes Pedal zur Steuerung der Luft- und Ventilfunktionen.

Die PAMG-Modelle haben ein Pedal mit Absperrvorrichtung zur Steuerung des 4-Wege Ventils.

Die **PARG-Modelle** haben ein Handfernbedienung.

FÖRDERDIAGRAMM

bei 6,9 bar Luftdruck



PATG PAMG PARG Serie

Tankinhalt:
2,5 - 5,0 Liter

Fördervolumen bei Nenndruck:
0,10 - 0,16 L/min

Luftverbrauch:
227 - 340 L/min

Maximum Betriebsdruck:
700 bar

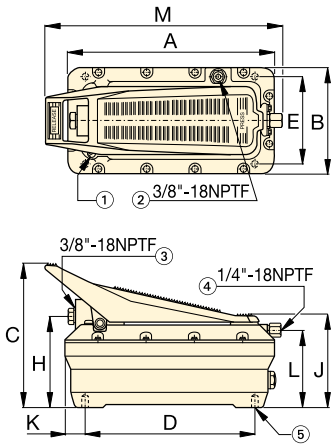
Maximum Druck-bereich (bar)	Fördervolumen (L/min) Ohne Last	mit Last	Pumpen Serie	Ventil-funktion	Luftdruck-bereich (bar)	Luftver-brauch bei 5,2 bar Luftdruck (L/min)	Gerausch-pegel (dBA)
700	1,00	0,16	**PATG**	A / H / R *	2,8 - 8,8	340	76
700	0,76	0,10	**PARG**	A / H / R *	2,8 - 10,3	227	76
700	1,00	0,16	**PAMG**	A / H / R *	2,8 - 8,8	340	76

* Ventilfunktion: Ausfahren/Halt/Einfahren.

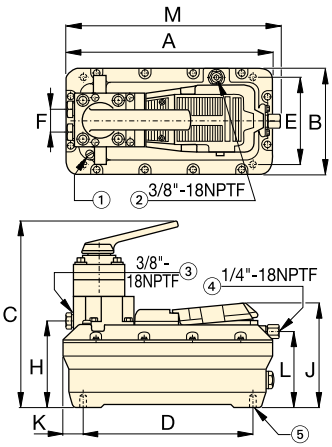
Geschwindigkeitsdiagramm

Um festzustellen, wie eine bestimmte Pumpe mit Ihrem Zylinder zusammenarbeitet, verweisen wir auf das Geschwindigkeitsdiagramm auf den 'Gelben Seiten'.

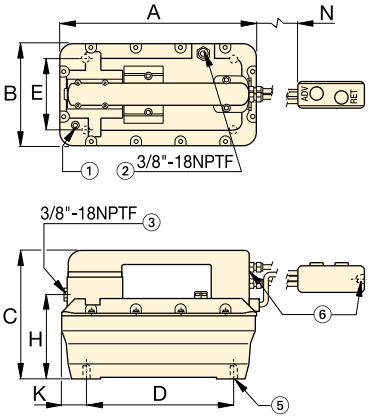
Seite: 405



PATG1102N
PATG1105N



PAMG1402N
PAMG1505N



PARG1102N
PARG1105N

① Permanente' Tankbelüftung
② Tankrücklaufanschluß / Zusätzliche Tankbelüftung / Öleinfüll- und Tankanschluß
③ Ölanschluß
④ Luftanschluß mit integriertem Filter
⑤ 4 Montagebohrungen für 7 mm Blechschrauben. Max. Einschraubtiefe: 19 mm
⑥ ¼"-18 NPTF Luftanschluß mit integriertem Filter und Handfernbedienung

	Ventilbedienung	Turbo II Abmessungen (mm) A	B	C	D	E	F	H	J	K	L	M	N	(kg)	Modell-nummer
	Pedal 3/3	313	165	211	230	102	–	129	146	42	113	347	–	8,2	**PATG1102N**
		396	201	209	230	102	–	131	146	86	112	437	–	9,9	**PATG1105N**
	Handfern-bedienung 3/3	313	165	200	230	102	–	129	–	42	–	–	4500	10,0	**PARG1102N**
		396	201	209	230	102	–	131	–	86	–	–	4500	11,7	**PARG1105N**
	Handventil 4/3	313	165	267	230	102	36	130	152	42	113	315	–	11,0	**PAMG1402N**
		396	201	267	230	102	36	132	152	86	112	405	–	12,7	**PAMG1405N**

▼ XA11G

Produktivität & Ergonomie

- **Ergonomisches Design für geringere Ermüdung des Bedieners**
- **Variabler Fördervolumen & Regelung für präzise Kontrolle**
- **Höheres Fördervolumen für erhöhte Produktivität**
- **Geschlossenes Hydrauliksystem verhindert Verschmutzung und ermöglicht die Nutzung der Pumpe in jeder Position**
- **Pedalverriegelungsfunktion für Rückzugsposition**
- **Extern einstellbares Druckventil**
- **Erdungsschraube für optimierte ATEX-Explosionssicherheit.**

Ex II 2 GD ck T4

▼ *Problemlos mit dem Fuß zu bedienen. Der Fuß muss nicht vollständig angehoben werden – das Körpergewicht bleibt auf der Ferse, und sorgt so für eine stabile Arbeitsposition, während die Hände frei sind.*

Optionales Manometer

Integriertes Manometer mit Anzeige in bar, psi und MPa zur Druckablesung.

4/3 Steuerungsventil

Für den Antrieb von doppeltwirkenden Zylinder und Werkzeugen.

2-Liter-Tank

Doppelte Ölmenge für den Antrieb größerer Hydraulik-zylinder und Werkzeuge.

“Joy-stick” Hebel-Set

Vom Kunden zu installierende Griffe für die manuelle Bedienung beider Pedale.

Modellnummer [1]	XLK1

Hydraulik-Drehanschluss

Vom Kunden zu installieren-der Drehanschluss zur optimalen Ausrichtung des Hydraulikschlauchs.
Siehe Seite 133 für Details.

Modellnummer [1]	XSC1

[1] Zubehör ist separat zu bestellen.

Fertigungseinsatz

Die XA11-Pumpe wird mit einem 13-t-Hohlzylinder zum Komprimieren und Positionieren von Dieselmotor-Ventilfedern eingesetzt.

Der Bediener nutzt die Feinmessfunktionalität der XVARI® Technology, um den erforderlichen Hub und die erforderliche Kraft anwenden zu können.

XA Serie

Tankvolumen:
1,0 - 2,0 Liter

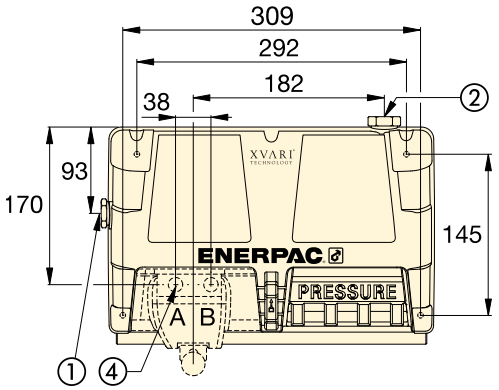
Fördervolumen bei Nenndruck:
0,25 L/min

Luftverbrauch:
283 - 991 L/min

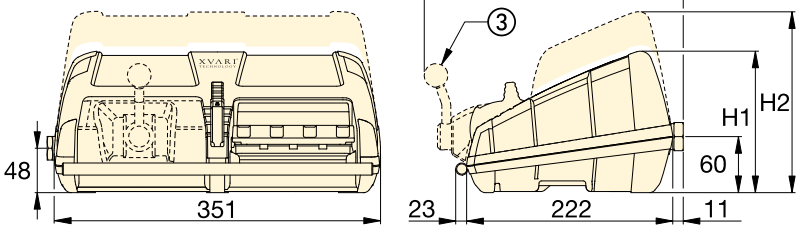
Maximaler Betriebsdruck:
700 bar

▼ XA-SERIE LEISTUNGSDIAGRAMM

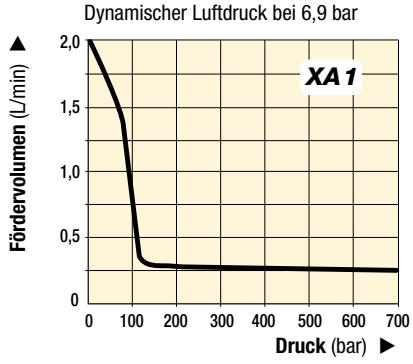
Maximaler Druck (bar)	Fördervolumen (L/min) Keine Last	Fördervolumen (L/min) Last	Pumpen Serie	Ventilfunktion	Dynamischer Luftdruck (bar)
700	2,0	0,25	**XA1**	Ausfahren / Halt / Einfahren	2,1 - 8,6



① ⅜"-18NPTF Ölanschluss
② Luftzufuhr ¼"-18NPTF
③ 4/3 Steuerungsventil (option)
④ ⅜"-18NPTF Ölanschluss



FÖRDERDIAGRAMM



Luft Wartungseinheit

Empfohlen für den Einsatz mit allen Luftpumpen der XA-Serie. Liefert reine Luft, und ermöglicht Luftdruckeinstellung.

Modellnummer	RFL102

▼ AUSWAHLDIAGRAMM

Für den Einsatz mit Zylinder oder Werkzeug	Nutzbare Ölmenge (Liter)	Modell-nummer [1]	Druck-manometer	3/3 Wege Ventil	4/3 Wege Ventil	Abmessungen (mm) H1	H2	L	(kg)
Einfach-wirkend	1,0	**XA11** [2]	–	•	–	152	–	–	8,6
	2,0	**XA12** [2]	–	•	–	–	170	–	10,2
Einfach-wirkend	1,0	**XA11G**	•	•	–	152	–	–	8,8
	2,0	**XA12G**	•	•	–	–	170	–	10,4
Doppelt-wirkend	1,0	**XA11V**	–	–	•	152	–	279	10,1
	2,0	**XA12V**	–	–	•	–	170	279	11,7
Doppelt-wirkend	1,0	**XA11VG**	•	–	•	152	–	279	10,3
	2,0	**XA12VG**	•	–	•	–	170	279	11,9

[1] CR400 Kupplung für hohes Fördervolumen und Zubehör sind separat zu bestellen. [2] Als Pumpe-Zylinder Set erhältlich, siehe Seite 62.

ZA4-Serie, Lufthydraulische Pumpen

ENERPAC

▼ Abgebildet: **ZA4208MX, ZA4420MX**

Z Stabil, zuverlässig und innovativ CLASS

- **ATEX 95-zertifiziert für den Einsatz in potentiell explosiven Umgebungen**
- **Bietet hocheffizientes Z-Klasse-Pumpendesign mit hohem Fördervolumen und hohem Unschaltdruck**
- **Zweistufiger Betrieb reduziert Zykluszeit für verbesserte Produktivität**
- **In den Handventilen integriertes, einstellbares Druckbegrenzungsventil. Ölanschlüsse an Ventilen: 3/8" NPTF**
- **Optionaler Wärmeaustauscher erwärmt die Abluft und kühlt das Öl**
- **Ölstandsanzeiger für 9,8-, 19,8- und 39-Liter-Tanks, Ölschaugläser für 4,6 und 6,8 Liter-Tanks.**

ATEX 95-zertifiziert

Die Pneumatikpumpen der ZA4-Serie von Enerpac sind der **Geräterichtlinie 94 / 9 / EC "ATEX Directive"** für Geräte und Schutzsysteme für den Einsatz in potentiell explosiven Umgebungen entsprechend getestet und zertifiziert.

Ex II 2 GD ck T4
DEKRA 0602

Seite: 395

Geschwindigkeitsdiagramm

Um festzustellen, wie eine bestimmte Pumpe mit Ihrem Zylinder zusammenarbeitet, verweisen wir auf das Geschwindigkeits-diagramm auf den 'Gelben Seiten'.

Seite: 405

Hydraulikschläuche

Das Lieferprogramm umfaßt eine komplette Reihe hochwertiger Schläuche.Es sollten nur Enerpac Hydraulikschläuche verwendet werden.

Seite: 128

Zu Verwenden mit Zylinder	Verfügbare Tankgrößen (Liter)	Handventil [1] Modellnummer	Ventilfunktion	Modellnummer	Fördervolumen [2] (L/min) bei 7 bar	bei 50 bar	bei 350 bar	**bei 700 bar**	Einstellung des Druckbegrenzungsventils (kg)	Max. Luftverbrauch [3] (L/min)
–	4,6	–	–	**ZA4004NX**	14,0	11,0	1,8	**1,3**	–	2840
Einfachwirkend	4,6	VM32	Ausfahren/Einfahren	**ZA4204MX**	14,0	11,0	1,8	**1,3**	70 - 700	2840
	6,8	VM33	Ausfahren/Halt/Einfahren	**ZA4308MX**	14,0	11,0	1,8	**1,3**	70 - 700	2840
	9,8	VM33L	Ausfahren/Halt/Einfahren	**ZA4610MX**	14,0	11,0	1,8	**1,3**	70 - 700	2840
Doppeltwirkend	4,6	VM43	Ausfahren/Halt/Einfahren	**ZA4404MX**	14,0	11,0	1,8	**1,3**	70 - 700	2840
	6,8	VM43	Ausfahren/Halt/Einfahren	**ZA4408MX**	14,0	11,0	1,8	**1,3**	70 - 700	2840
	9,8	VM43L	Ausfahren/Halt/Einfahren	**ZA4810MX**	14,0	11,0	1,8	**1,3**	70 - 700	2840
	19,8	VM43	Ausfahren/Halt/Einfahren	**ZA4420MX**	14,0	11,0	1,8	**1,3**	70 - 700	2840
	39	VM43	Ausfahren/Halt/Einfahren	**ZA4440MX**	14,0	11,0	1,8	**1,3**	70 - 700	2840

[1] Auf den Seiten 122-123 finden Sie Hydrauliksymbole für diese Ventile.
[2] Das tatsächliche Fördervolumen richtet sich nach der Luftzuführ.
[3] Dynamischer Luftdruckbereich: 4 - 7 bar.

▼ So ist die ZA4-Reihen Pumpenmodellnummer aufgebaut:

Z	A	4	2	08	M	X	-	F	H	R	
1 Produkt-typ	2 Motor-typ	3 Förder-volumen-Gruppe	4 Ventil-typ	5 Tank-größe	6 Ventil-betrieb	7 Motor-spann-ung		8 Zubehör			

1 Produkttyp
Z = Pumpenklasse

2 Motortyp
A = Luftmotor

3 Fördervolumen-Gruppe
4 = 1,3 L/min @ 700 bar

4 Ventiltyp
0 = ohne Ventil, mit Abdeckplatte
2 = 3/2 handbetätigt **VM32**
3 = 3/3 handbetätigt **VM33**
4 = 4/3 handbetätigt **VM43**
6 = 3/3 handbetätigtes Steuerventil **VM33L** mit vorgesteuertem Rückschlagventil
7 = 3/2 Handventil **VM22**
8 = 4/3 handbetätigtes Steuerventil **VM43L** mit vorgesteuertem Rückschlagventil.

5 Tankgröße
04 = 4,6 Liter
08 = 6,8 Liter
10 = 9,8 Liter
20 = 19,8 Liter
40 = 39 Liter

6 Ventilbetrieb
M = Handbetätigtes Ventil
N = Kein Ventil

7 Motorspannung
X = Nicht zutreffend

8 Zubehör
F = Rücklauffilter
G = 1000 Bar-Manometer
H = Wärmetauscher*
K = Gleitbügel*
N = Ohne Tank-Griffe (mit Hebehösen)
R = Schutzrahmen

Bestellbeispiel: ZA4208MX-FHK
Bei der **ZA4208MX-FHK** handelt es sich um eine luftbetriebene Pumpe mit manuellem 3-2-Wegeventil, 6,8-Liter-Tank, Filter, Wärmeaustauscher und Gleitbügel.

* Nur 4,6- und 6,8-Liter-Tanks.

ZA4 Serie

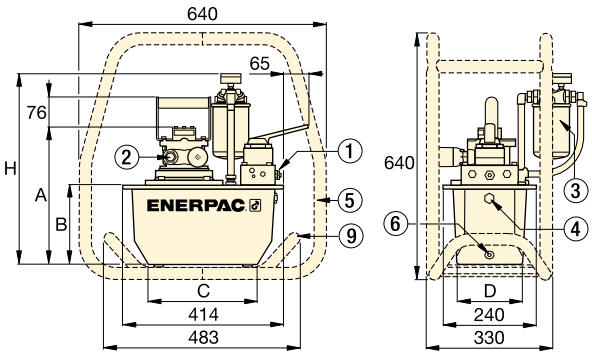
Tankvolumen:
4,6 - 39 Liter

Fördervolumen bei Nenndruck:
1,3 L/min

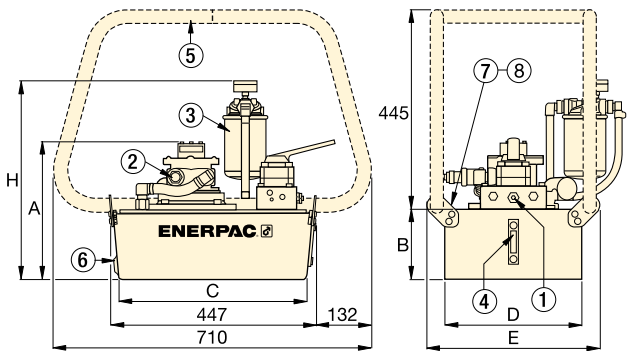
Luftverbrauch:
2840 L/min

Maximaler Betriebsdruck:
700 bar

① Einstellbares Druckbegrenzungsventil in manuellen Ventilen.Ölanschlüsse ⅜" NPTF auf A und B, ¼" NPTF auf Neben-Anschlüssen
② Luftanschluss ½" NPTF
③ Rücklauffilter
④ Ölschauglas
⑤ Schutzrahmen (optional)
⑥ Ölablassschraube
⑦ Hebeösen (optional)
⑧ Griffe
⑨ Gleitbügel (Modellnr. SBZ4) (optional)



ZA4 Pumpe mit 4,6 und 6,8 Liter Tank

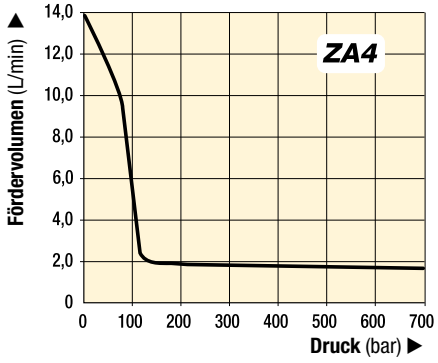


ZA4 Pumpe mit 9,8, 19,8 und 39 Liter Tank

	Geräusch-pegel	Motor-leistung	Abmessungen (mm)							Modell-nummer
	(dBA)	(kW)	A	B	C	D	E	H	(kg)	
	80 - 95	3,0	295	142	279	152	–	429	27	**ZA4004NX**
	80 - 95	3,0	295	142	279	152	–	429	30	**ZA4204MX**
	80 - 95	3,0	356	203	279	205	–	490	34	**ZA4308MX**
	80 - 95	3,0	330	180	414	421	500	467	51	**ZA4610MX**
	80 - 95	3,0	295	142	279	152	–	429	31	**ZA4404MX**
	80 - 95	3,0	356	203	279	205	–	490	35	**ZA4408MX**
	80 - 95	3,0	305	155	419	305	384	442	40	**ZA4810MX**
	80 - 95	3,0	330	180	414	421	500	467	52	**ZA4420MX**
	80 - 95	3,0	419	269	399	505	584	556	75	**ZA4440MX**

FÖRDERDIAGRAMM

bei 7 bar Luftdruck & 2000 L/min Luftverbrauch



ZG-Serie, Pumpen mit Verbrennungsmotor

▼ Von links nach rechts: **ZG6440MX-BFCH, ZG5420MX-B**

Stabil, zuverlässig, innovativ CLASS

- **Bietet hocheffizientes Z-Class Pumpendesign, hohes Fördervolumen und hohen Umschaltdruck**
- **Zweistufen-Betrieb reduziert Taktzeiten für eine höhere Produktivität**
- **Einstellbares Druckbegrenzungsventil ist in den Handventilen integriert. Ölanschlüsse an Ventilen: ⅜" NPTF, IG**
- **Mit drei 4-Takt-Motorgrößen verfügbar: 4,1 kW, 4,8 kW und 9,7 kW**
- **Ölstand-Kontrollfenster an allen Tanks ermöglichen die schnelle und problemlose Überprüfung des Ölstands.**

ZG6-Serie

- **Wartungsfreundlicher 9,7 kW, 4-Takt Benzinmotor mit Startautomatik, druckbeaufschlagtem Öl und 12 Volt Lade-Output für Zubehör.**
- **Dual force Luft-Wärmeaustauscher stabilisiert Temperatur des Hydrauliköls**
- **Stabiler Rollwagen mit einklappbaren Griffen.**

GA45GC Manometer und Anschluss

Schützen Sie sich selbst vor Systemüberlastung, indem Sie einfach ein vormontiertes Set aus Manometer, Zwischenstück und Kupplung unter einer Modellnummer bestellen.

Seite: 142

Von außen einstellbares Druckbegrenzungsventil

Alle Ventile der VM-Serie haben ein von außen einstellbares Druckbegrenzungsventil, um den optimalen Druck zu wählen.

Seite: 122

▼ **AUSWAHLDIAGRAMM**

Verwendung mit Zylinder	Tank-volumen (Liter)	Manuelles Ventil [1] Modell-nummer	Ventilfunktion	Modellnummer mit Überrollbügel	Fördervolumen (L/min) bei 7 bar	bei 50 bar	bei 350 bar	**bei 700 bar**	4-Taktmotor Typ und Größe
Einfach-wirkend	9,8	VM33	Ausfahren/Halt/Einfahren	**ZG5310MX-R**	11,5	10,7	1,8	**1,6**	Honda 4,1 kW
	19,8	VM33	Ausfahren/Halt/Einfahren	**ZG5320MX-R**	11,5	10,7	1,8	**1,6**	
Doppelt-wirkend	9,8	VM43	Ausfahren/Halt/Einfahren	**ZG5410MX-R**	11,5	10,7	1,8	**1,6**	
	19,8	VM43	Ausfahren/Halt/Einfahren	**ZG5420MX-R**	11,5	10,7	1,8	**1,6**	
Einfach-wirkend	9,8	VM33	Ausfahren/Halt/Einfahren	**ZG5310MX-BR**	6,5	6,2	1,8	**1,6**	Briggs & Stratton 4,8 kW
	19,8	VM33	Ausfahren/Halt/Einfahren	**ZG5320MX-BR**	6,5	6,2	1,8	**1,6**	
Doppelt-wirkend	9,8	VM43	Ausfahren/Halt/Einfahren	**ZG5410MX-BR**	6,5	6,2	1,8	**1,6**	
	19,8	VM43	Ausfahren/Halt/Einfahren	**ZG5420MX-BR**	6,5	6,2	1,8	**1,6**	
	39	VM43L	Ausfahren/Halt/Einfahren	**ZG5840MX-BR**	6,5	6,2	1,8	**1,6**	
Doppelt-wirkend	39	VM43	Ausfahren/Halt/Einfahren	**ZG6440MX-BCFH**	14,7	14,5	3,7	**3,3**	Briggs & Stratton 9,7 kW
	–	–	–	**–**	–	–	–	**–**	

[1] Hydraulik-Symbole dieser Ventile, siehe Seiten 122-123.

ZG-Serie, Benzinpumpenleistung

Größere Höhe kann die Leistung jedes Benzinmotors beeinträchtigen. Pumpen der ZG-Serie sind darauf ausgelegt, ihre angegebene Leistung in bis zu 1500 m Höhe zu erreichen. Für den Einsatz in größeren Höhen wenden Sie sich bitte an Ihre Enerpac Vertretung.

Optional: Dieselmotor

Die Pumpen der ZG-Serie können auch mit einem Dieselmotor ausgestattet werden. Für nähere Einzelheiten wenden Sie sich bitte an Enerpac.

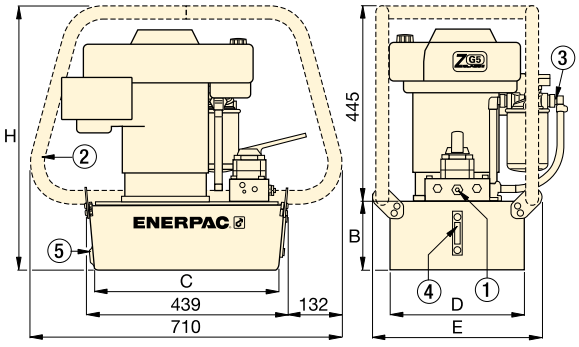
ZG Serie

Tankvolumen:
9,8 - 19,8 - 39 Liter

Fördervolumen bei Nenndruck:
1,64 - 3,3 L/min

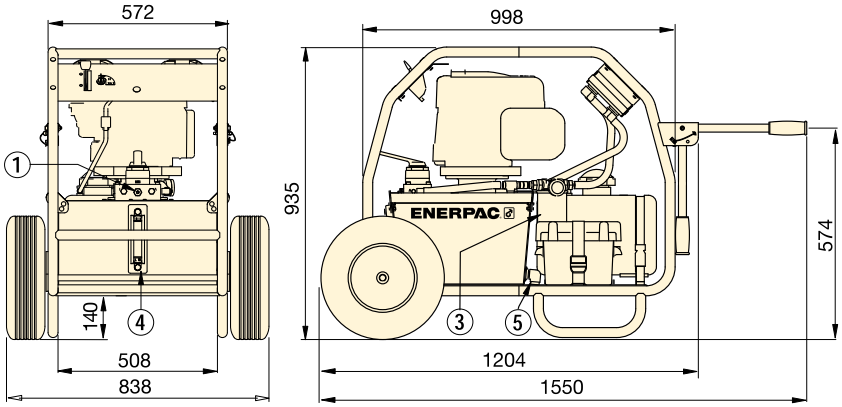
Motorleistung:
4,1 - 4,8 - 9,7 kW

Maximaler Betriebsdruck:
700 bar



① Einstellbares Druckbegrenzungsventil bei manuellen Ventilen. Ölanschlüsse ⅜" NPTF auf A- und B-, ¼" NPTF auf Neben-Anschlüssen.
② Überrollbügel
③ Rückleitungsfilter
④ Ölstands-Schauglas
⑤ Ölablass

ZG5-Serie



ZG6-Serie

Hydraulikschläuche

Das Lieferprogramm umfaßt eine komplette Reihe hochwertiger Schläuche. Es sollten nur Enerpac Hydraulikschläuche verwendet werden.

Seite: 128

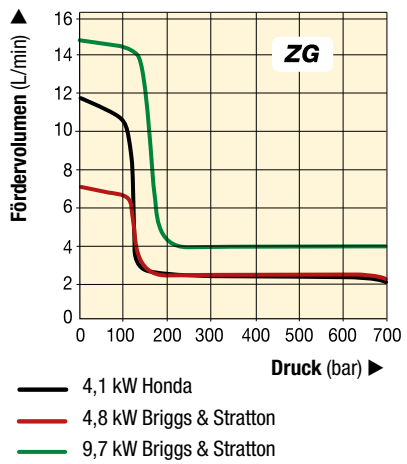
Geschwindigkeitsdiagramm

Um festzustellen, wie eine bestimmte Pumpe mit Ihrem Zylinder zusammenarbeitet, verweisen wir auf das Geschwindigkeitsdiagramm auf den 'Gelben Seiten'.

Seite: 405

	Einstellung des Druck-begrenzungs-ventils (bar)	Geräusch-pegel (dBA)	Abmessungen (mm) B	C	D	E	H	(kg)	Modellnummer mit Überrollbügel
	70 - 700	88 - 93	155	419	305	384	600	52	**ZG5310MX-R**
			180	414	421	500	625	64	**ZG5320MX-R**
			155	419	305	384	600	52	**ZG5410MX-R**
			180	414	421	500	625	64	**ZG5420MX-R**
	70 - 700	88 - 93	155	419	305	384	600	50	**ZG5310MX-BR**
			180	414	421	500	625	63	**ZG5320MX-BR**
			155	419	305	384	600	50	**ZG5410MX-BR**
			180	414	421	500	625	63	**ZG5420MX-BR**
			269	399	505	557	714	86	**ZG5840MX-BR**
	70 - 700	88 - 93	–	–	–	–	–	152	**ZG6440MX-BCFH**
			–	–	–	–	–	–	**–**

FÖRDERDIAGRAMM



Maßgeschneiderte Hydraulikpumpen

ENERPAC

Enerpac bietet die unterschiedlichsten Hydraulikpumpen für Ihre individuellen Anforderungen an. Dennoch erfordern zahlreiche Anwendungen für den Betrieb des Systems eine maßgeschneiderte Pumpe.

Hydraulikpumpen sind das Herzstück jedes Hydrauliksystems. Unterschiedliche Systeme erfordern unterschiedliche Volumenströme, Drücke und Steuerungen.

Enerpac bietet die unterschiedlichsten Hydraulikpumpen an, von kleinen handbetätigten Pumpen bis zu großen Pumpen mit Benzinantrieb.

Dennoch erfordern zahlreiche Anwendungen für den Betrieb des Systems eine maßgeschneiderte Pumpe. Dazu können ein größerer Tank, kundenspezifische Ventilkonfigurationen oder zusätzliche elektronische Steuerungen zählen. Enerpac ist auch auf Antriebsaggregate und Steuerungen für synchrones Anheben/Absenken mehrerer Hubpunkte spezialisiert.

◀ *Hand- oder fußbetätigte Eigenmarkenpumpen mit feuerbeständigem Öl und Speziallackierung.*

◀ *Akkupumpen der XC-Serie mit kundenspezifischer schwarzer Verkleidung für OEM-Eigenmarkenkunden, die mit den unterschiedlichsten hydraulischen Handwerkzeugen verwendet werden können.*

◀ *Elektropumpe mit großem Kühlaggregat und Reglern für Hochtemperaturanwendungen.*

Übersicht der maßgeschneiderten Pumpen

▲ *Maßgeschneiderte Hydraulikpumpe für ein Brückenvorschubsystem.*

ANPASSBARE FUNKTIONEN:

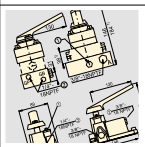
- Tank und Rahmen
- Ventile
- Steuerungen
- Öl
- Dichtungen
- Druck- und Volumenstrom
- Kühl- und Heizaggregate
- Lack
- Motortyp

Enerpac Steuerventile

Die Hydraulikventile von Enerpac sind in vielen verschiedenen Modellen und Ausführungen lieferbar.

Ob Sie nun Ventile für die Steuerung und Regulierung des Ölflusses, Öldrucks oder der Richtung des Hydrauliköls beziehungsweise Druckbegrenzungsventile benötigen… Sie können sich darauf verlassen, dass Enerpac genau das richtige Ventil für Ihren spezifischen Anwendungszweck hat.

Die Enerpac Ventile sind für den sicheren Betrieb bis zu 700 bar konzipiert und gebaut und können dank ihrer Flexibilität durch direkte Montage auf dem Pumpenaggregat oder auch durch externe Montage installiert und manuell oder elektromagnetisch betätigt werden. Der Rohrleitungseinbau erlaubt flexible Lösungen zur Steuerung Ihres Hydrauliksystems.

Ventil Typ	Serie		Seite
Manuelle- und Elektro-Wegesitzventile für die Pumpenmontage	VM VE		122 ▶
Manuelle Ventile für die Rohrleitungsmontage	VC		124 ▶
Ventilabmessungen	VM VE VC		125 ▶

Druck- und Volumenstromsteuerventile

Für mehr hydraulische Kontrolle mittels Druck- und Volumenstromventilen siehe Katalogseite Systemkomponenten und Ventile.

Seite: 144

Informationen zu Ventilen

Siehe Grundlagen der Einrichtung hydraulischer Systeme und Informationen zu Hydraulikventilen auf unseren „Gelben Seiten“.

Seite: 395

VM, VE-Serie, Wegesitzventile, Pumpenmontage

▼ Von links nach rechts: **VM32, VE33, VM33, VM43L, VE43**

Zur zuverlässigen Steuerung von einfach- und doppeltwirkenden Zylindern und Werkzeugen

- **Ausfahren/Einfahren- und Ausfahren/Halten/Einfahren-Betrieb von einfachwirkenden und doppeltwirkenden Zylindern und Werkzeugen**
- **Als Hand- oder Elektromagentventil erhältlich**
- **Kann auch an den meisten älteren Enerpac Pumpen montiert werden**
- **Handventile der VM-Serie sind auch mit vorgesteuerten Rückschlagventilen erhältlich zum sicheren Halten einer Last.**
- **Elektromagnetventile der VE-Serie sind serienmäßig mit vorgesteuerten Rückschlagventilen versehen.**
- **Mit extern einstellbarem Druckbegrenzungsventil zur schnellen Einstellung des gewünschten Betriebsdrucks.**

Venturi Ventil-Technologie

- **Für schnellen Rückzug der einfachwirkenden Last- und Federrückzugzylinder**
- **Erhältlich als Hand- oder Magnetventil für Elektropumpen der ZU4- und ZE-Serie**
- **Venturi Nachrüstungsventilsets zur Feldinstallation bei Elektropumpen der ZU4- und ZE-Serie.**

Einstellbares Druckbegrenzungsventil
Alle Ventile sind mit verschiedenen „System"-Manometeranschlüssen ausgestattet; A-Anschluss- und B-Anschlussdrucküberwachung. Alle Modelle sind mit extern einstellbarem Druckbegrenzungs-ventil ausgestattet, um dem Bedienungspersonal für jede Anwendung die problemlose Wahl des optimalen Betriebsdrucks zu ermöglichen. VM32 und VE32D Ventile bieten integrierte "System Check" Funktionen für genauere Druckhaltung und verbesserte Systemsteuerung. VM33 bietet verbesserte Kanäle für einen schnelleren Zylinderrückzug.

Sperrventile
Für Anwendungen, bei denen die Last länger gehalten werden muss, sind Ventile der VM-Serie (mit Ausnahme von VM22 und VM32) mit vorgesteuerten Rückschlagventilen lieferbar. Damit wird ein Druckabfall beim Umschalten von Ausfahren auf Halt vermieden. Zum Bestellen diese Ventils, fügen sie der Bestellnummer ein „L" an.

Ventil-betätigung	Verwendung mit Zylinder	Ventiltyp	
Handbetätigt	Einfach-wirkend	3/2-Wegeventil	
Handbetätigt	Einfach-wirkend	3/2-Wegeventil	
Handbetätigt	Einfach-wirkend	3/3-Wegeventil Offene Mittelstellung	
Handbetätigt	Einfach-wirkend	3/3-Wegeventil Offene Mittelstellung Venturi Rückzug-unterstützung	
Handbetätigt	Doppelt-wirkend	4/3-Wegeventil Offene Mittelstellung	
Handbetätigt	Einfach-wirkend	3/3-Wegeventil Offene Mittelstellung Rückschlagventile	
Handbetätigt	Doppelt-wirkend	4/3-Wegeventil Mittelstellung Rückschlagventile	
Elektrom. 24 VDC	Einfach-wirkend	3/2-Wegeventil	
Elektrom. 24 VDC	Einfach-wirkend	3/2-Wegeventil Ablassventil	
Elektrom. 24 VDC	Einfach-wirkend	3/3-Wegeventil Offene Mittelstellung Venturi Rückzug-unterstützung	
Elektrom. 24 VDC	Einfach-wirkend	3/3-Wegeventil Offene Mittelstellung	
Elektrom. 24 VDC	Doppelt-wirkend	4/3-Wegeventil Offene Mittelstellung	

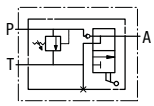
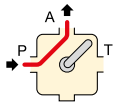
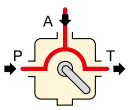
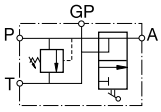
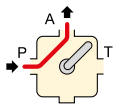
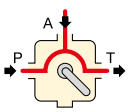
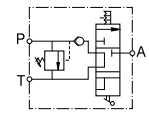
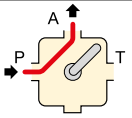
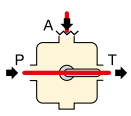
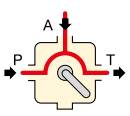
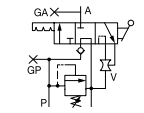
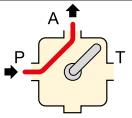
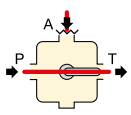
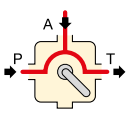
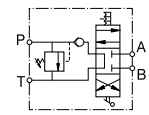
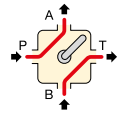
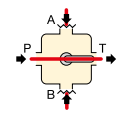
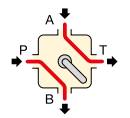
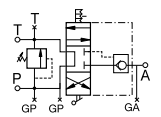
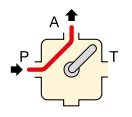
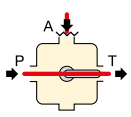
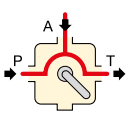
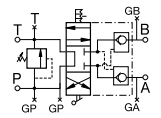
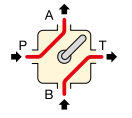
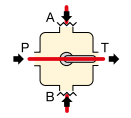
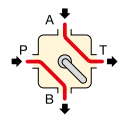
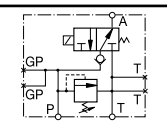
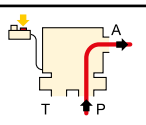
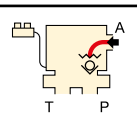
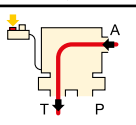
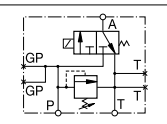
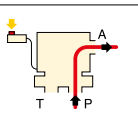
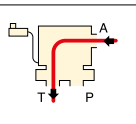
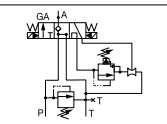
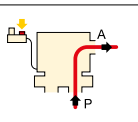
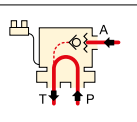
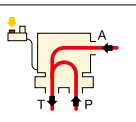
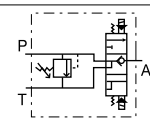
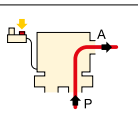
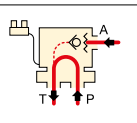
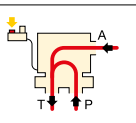
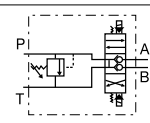
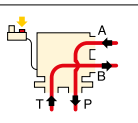
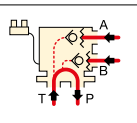
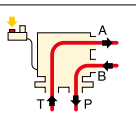
Für Informationen zu Ventilen für Rohrleitungsmontage siehe Seite 124-125

Wegesitzventile für die Pumpenmontage

VM VE Serie

Max. Fördervolumen:
17 L/min

Maximaler Betriebsdruck:
700 bar

Modell-Nummer	Hydraulisches Symbol	Schaltstellungen			(kg)
		Ausfahren	Halt	Einfahren	
VM22					2,5
VM32					2,5
VM33					3,0
VM33VAC					3,5
VM43					3,1
VM33L					4,8
VM43L					4,9
VE32					3,9
VE32D					3,9
VE33VAC					10,0
VE33					9,3
VE43					9,3

Pumpen mit Venturi Rückzug-unterstützung

Um die Produktivität und den Kolbenrückzug zu optimieren, bietet Enerpac bei den Pumpen der ZU4- und ZE-Serie mit **Enerpac Venturi Ventil-Technologie eine Rückzugunterstützung**, um einen schnelleren Rückzug der einfachwirkenden Lastrückzugzylinder zu gewährleisten. Für Ventiltyp, siehe Bestellschlüssel der Pumpen der Zu4- und ZE-Serie auf den Seiten 100 und 106.

Venturi Nachrüstungsventilsets

Zur Feldinstallation bei Elektropumpen der ZU4-, ZE- und ZA-Serie sind Nachrüstungsventilsets für Hand- oder Magnetventile erhältlich.

Für Ventil-modell	Für Ventil-betrieb	Nachrüstungs-set-Modell-Nr.
VM33, VM33L	Manuell	**VM33RVK**
VE33	Elektromagnet.	**VUV5**

Federzentrierte Ventil-Kits

Die 3-Positions-Handventile der VM- und VC-Serie können problemlos in federzentrierte Ventile umgewandelt werden. Mit diesen Nachrüstsätzen wird der Hebel bei Betätigung automatisch in die neutrale Ventilposition gebracht.

Für Ventilmodell	Modell-nummer
VM33, VM43	**VMC3343K**
VM33L, VM43L	**VMC3343KL**
VC3, VC15, VC4, VC20	**VMC34K**
VC3L, VC15L, VC4L, VC20L	**VMC34KL**

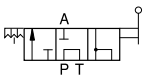
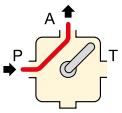
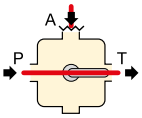
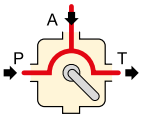
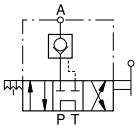
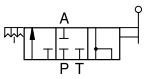
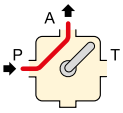
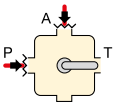
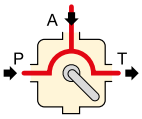
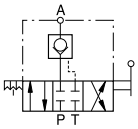
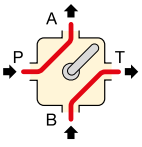
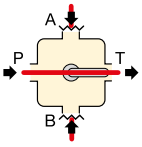
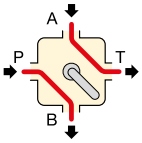
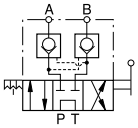
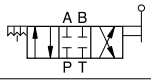
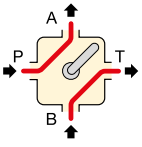
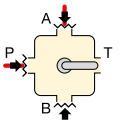
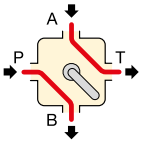
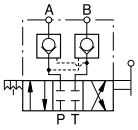
▼ Von links nach rechts: **VC20, VC4L**

Fernsteuerung von einfach- und doppeltwirkenden Zylindern und Werkzeugen

Sperrventile

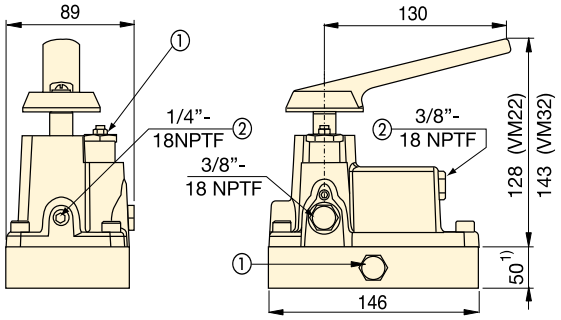
Für Anwendungen, bei denen die Last länger gehalten werden muss, sind Ventile der VC-Serie mit vorgesteuerten Rückschlagventilen lieferbar. Damit wird ein Druckabfall beim Umschalten von Ausfahren auf Halt vermieden. Zum Bestellen diese Ventils, fügen sie der Bestellnummer ein „**L**" an.

- **Ausfahren/Halten/Einfahren-Betrieb von einfach- und doppelt-wirkenden Zylindern und Werkzeugen.**

Ventil-betätigung	Verwendung mit Zylinder	Ventiltyp	Modell-nummer	Hydraulisches Symbol	Schaltstellungen			(kg)
					Ausfahren	Halt	Einfahren	
Handbetätig	Einfachwirkend	3/3-Wegeventil Offene Mittelstellung	**VC3**					2,9
Handbetätig	Einfachwirkend	3/3-Wegeventil Offene Mittelstellung vorgesteuerte Rückschlagventile	**VC3L**					4,7
Handbetätig	Einfachwirkend	3/3-Wegeventil geschlossene Mittelstellung	**VC15**					2,9
Handbetätig	Einfachwirkend	3/3-Wegeventil geschlossene Mittelstellung vorgesteuerte Rückschlagventile	**VC15L**					4,7
Handbetätig	Doppeltwirkend	4/3-Wegeventil Offene Mittelstellung	**VC4**					2,9
Handbetätig	Doppeltwirkend	4/3-Wegeventil Offene Mittelstellung vorgesteuerte Rückschlagventile	**VC4L**					4,7
Handbetätig	Doppeltwirkend	4/3-Wegeventil geschlossene Mittelstellung	**VC20**					2,9
Handbetätig	Doppeltwirkend	4/3-Wegeventil geschlossene Mittelstellung vorgesteuerte Rückschlagventile	**VC20L**					4,7

Ventile für die Rohrleitungsmontage schließen ein Rücklaufleitungskit ein.

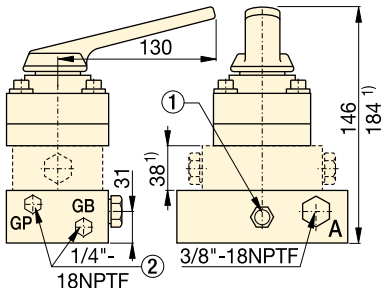
Wegeventile für die Pumpenmontage



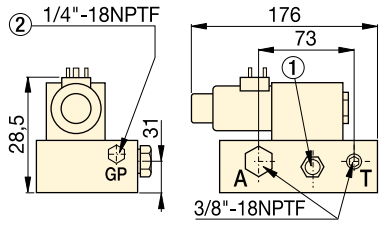
① Extern einstellbares Druckbegrenzungsventil
② Zusätzliche Anschlüsse

VM22, VM32

1) nur VM22

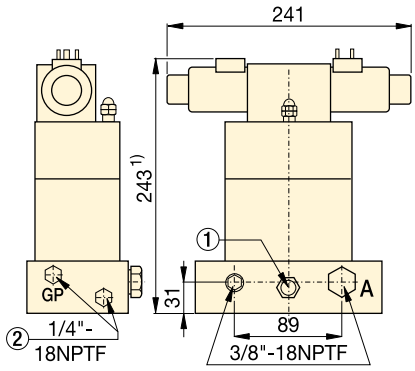


VM33, VM33L, VM33VAC, VM43, VM43L

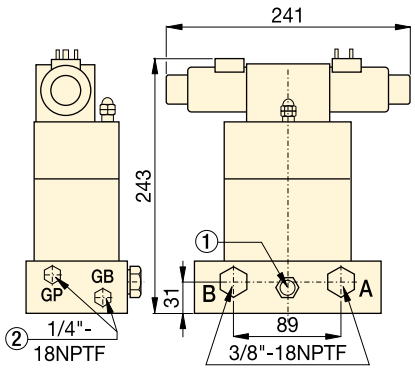


VE32D

1) nur VM33VAC, VM33L und VM43L



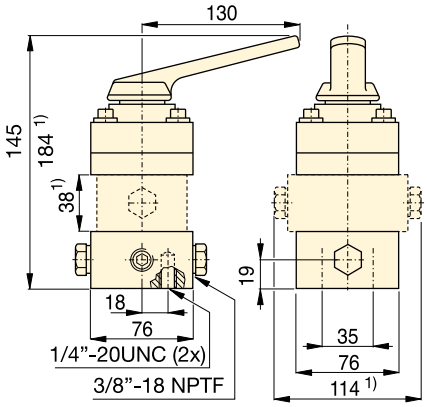
VE33, VE33VAC



VE43

1) VE33VAC ist 38 mm höher: 281 mm

Wegeventile für die Rohrleitungsmontage



VC3, VC3L, VC15, VC15L
VC4, VC4L, VC20, VC20L

1) nur VC3L, VC15L, VC4L und VC20L.

VC VM VE Serie

Max. Fördervolumen:
17 L/min

Maximaler Betriebsdruck:
700 bar

Federzentrierte Ventil-Kits

Die 3-Positions-Handventile der VM- und VC-Serie können problemlos in federzentrierte Ventile umgewandelt werden. Mit diesen Nachrüstsätzen wird der Hebel bei Betätigung automatisch in die neutrale Ventilposition gebracht.

Für Ventilmodell	Modell-nummer
VM33, VM43	**VMC3343K**
VM33L, VM43L	**VMC3343KL**
VC3, VC15, VC4, VC20	**VMC34K**
VC3L, VC15L, VC4L, VC20L	**VMC34KL**

Manometer

Vermeiden Sie Überlastungen der Hydraulikgeräte. Lesen Sie den Katalogteil Systemkomponenten. Dort finden Sie eine große Auswahl an Manometern.

Seite: **127**

Verschraubungen

Weitere Informationen zu Verschraubungen finden Sie auf den entsprechenden Seiten im Katalogteil Systemkomponenten.

Seite: **133**

Informationen zu Ventilen

Siehe System-Grundeinstellungen und Ventil-Informationen auf unseren „Gelben Seiten“.

Seite: **406**

Systemkomponenten und Ventile

Enerpac Systemkomponenten und Ventile sind alle zusätzlichen Komponenten, die Sie zur Vervollständigung Ihres Hydrauliksystems benötigen. Sie wurden speziell für die Kombination mit Enerpac Zylindern, Pumpen und Hydraulikwerkzeugen entwickelt und entsprechen den meisten Prüf- und Konstruktionsstandards.

Mit seinem umfassenden Lieferprogramm, bestehend aus Schläuchen, Kupplungen, Verschraubungen, Verteilern, Manometern und Hydrauliköl, bietet Enerpac das Zubehör zur Ergänzung Ihres Hydrauliksystems und gewährleistet somit einen optimalen Betrieb, lange Lebensdauer und Sicherheit Ihrer Hydraulikausrüstung.

Gelben Seiten

Auf den „Gelben Seiten“ dieses Katalogs finden Sie Beispiele für die Systemeinrichtung und Informationen zur richtigen Auswahl von Systemkomponenten.

Seite: 394

Aufrechterhaltung der Systemintegrität

Verwenden Sie ausschließlich für den Einsatz in Verbindung mit Enerpac Zylindern, Pumpen und Werkzeugen entwickelte Systemkomponenten, damit Ihr System optimal funktioniert.

Übersicht über Systemkomponenten und Ventile

Systemkomponenten	Serie		Seite
Hochdruck-Hydraulikschläuche	H700		128 ▶
Kupplungen	A, C, F, T		130 ▶
Hydrauliköl	HF		132 ▶
Verteiler	A		132 ▶
Steuerblöcke	AM		132 ▶
Verschraubungen	BFZ, FZ XSC		133 ▶
Verteiler für geteilten Fördervolumen	SFM		134 ▶
Kraftmanometer Druckmanometer	GF GP		136 ▶
Druckmanometer, Glyzerin gefüllt Druckmanometer, trocken	G H		138 ▶
Manometer für Testzwecke	T		140 ▶
Digitale Manometer	DGR		141 ▶
Set mit Manometer und Zwischenstück	GA45		142 ▶
Vierfach-Verteilereinheit mit Manometern	AMGC		142 ▶
Manometer-Zwischenstück Drehverschraubung, Nadelventile	GA NV, V		143 ▶
Druck- und Volumenstrom-Steuerventile	V		144 ▶

▼ HC7206

Thermoplastische Hydraulikschläuche (700er Serie)

- **Für hohe Beanspruchung mit Sicherheitsfaktor von 4:1**
- **Max. zulässiger Betriebsdruck 700 bar**
- **Vierschichtige Ausführung einschließlich zweier robuster Drahtgeflechteinlagen**
- **Außenschicht aus Polyurethan für erhöhte Beständigkeit gegen Abnutzung durch Reibung**
- **Niedrige Volumenausdehnung unter Druck zur Verbesserung der Systemwirksamkeit**
- **Aufgepreßten Vinyl-Zugentlastung für lange Lebensdauer und Haltbarkeit versehen.**

▼ *Um bei der Verwendung langer Schläuche mit einfachwirkenden Zylindern den Staudruck zu verhindern und die Einfahrgeschwindigkeit des Kolbens zu erhöhen, sind Enerpac Schläuche der HC7300er Serie mit erweitertem Innendurchmesser die beste Wahl.*

Sicherheit und Qualität

Zur Vervollständigung Ihres Systems sollten Sie nur Enerpac Hydraulikschläuche verwenden.

WARNUNG !
- **Max. Betriebsdruck 700 bar niemals überschreiten.**
- **Unter Druck stehende Schläuche niemals anfassen.**

Sicherheitsanweisungen finden Sie auf unseren ‘Gelben Seiten’.

Seite: 396

▼ Kupplung am Schlauchende

¼” NPTF	
⅜” NPTF	
A604	
A630	
AH604	
AH630	
C604	
CH604	

Ölvolumen von Hydraulikschläuchen

Bei der Verwendung sehr langer Schläuche ist es manchmal notwendig, den Öltank nach dem Füllen der Schläuche nachzufüllen.

Benutzen Sie die folgende Formel zur Berechnung des Ölvolumens von Hydraulikschläuchen:
Für Innendurchmesser 6,4 mm:
Volumen (cm^3) = 32,2 x Länge (m)
Für Innendurchmesser: 9,7 mm
Volumen (cm^3) = 73,9 x Länge (m)

Innen-durch-messer (mm)	Schlauchanschluß Montagestücke und Kupplungen * Schlauchende 1	Schlauchende 2	Schlauch-länge (m)	Modell-nummer	(kg)
6,4	¼" NPTF		–	–	–
			–	–	–
		A630	1,8	HB7206QB	1,1
			–	–	–
		CH604	1,8	HC7206Q	1,0
	⅜" NPTF	⅜" NPTF	0,6	H7202	0,5
			0,9	H7203	0,7
			1,8	H7206	0,9
			3,0	H7210	1,4
			6,1	H7220	2,8
			9,1	H7230	4,5
			15	H7250	7,0
		A604	–	–	–
			1,8	HA7206B	1,1
			–	–	–
		AH604	–	–	–
			–	–	–
			1,8	HA7206	1,0
			3,0	HA7210	1,5
		AH630	1,8	HB7206	1,0
		C604	0,9	HC7203B	1,0
			1,8	HC7206B	1,3
			3,0	HC7210B	1,8
		CH604	0,9	HC7203	0,8
			1,8	HC7206	1,0
			3,0	HC7210	1,5
			6,1	HC7220	2,9
	CH604	CH604	1,8	HC7206C	1,1
			6,1	HC7220C	3,0
			15	HC7250C	7,0
9,7	⅜" NPTF	⅜" NPTF	1,8	H7306	1,6
			3,0	H7310	2,4
			6,1	H7320	4,5
			9,1	H7330	7,3
			15	H7350	11,5
		CH604	1,8	HC7306	1,7
			3,0	HC7310	2,5
			6,1	HC7320	5,1

* Technische Informationen zu Kupplungen finden Sie auf der nächsten Seite.

H700 Serie

Innendurchmesser:
6,4 - 9,7 mm

Schlauchlänge:
0,6 - 15 m

Maximaler Betreibsdruck:
700 bar

GA45GC Manometer und Anschluss

Schützen Sie sich selbst vor Systemüberlastung, indem Sie einfach ein vormontiertes Set aus Manometer, Zwischenstück und Kupplung unter einer Teilenummer bestellen.

Seite: 142

Zwillingschläuche

Verwenden Sie für die hydraulischen Drehmomentschlüssel die Zwillingschläuche der THQ-Serie, um die Verwechslungen zu vermeiden.

Seite: 249

Verschraubungen

Weitere Informationen zu Verschraubungen finden Sie auf den entsprechenden Seiten im Katalogteil Systemkomponenten.

Seite: 133

Hydrauliköl

Nur Original-Enerpac Hydrauliköl verwenden. Falsche Flüssigkeiten können die Pumpe beschädigen und machen die Garantie hinfällig.

Seite: 132

▼ Abgebildet: **FH604, FR400, AR630, C604, AH604, AR400**

3/8”-Hochflußkupplungen

- **Standardausrüstung bei den meisten Enerpac Zylindern**
- **Empfohlen für die Verwendung mit allen Enerpac Pumpen und Zylindern, wo Platz und Anschlüsse dies ermöglichen**
- **Mit “2-in-1” Staubkappe für Kupplungsmuffe und -stecker.**

3/8”-Hochdruck “Flush-face” Kupplungen

- **Schnellverschlußkupplungen garantieren jedes mal einwandfreien Anschluß**
- **Mit glattem Abschluß - nahezu keine Leckölverluste**
- **HTMA*-geprüft - Ihre Garantie für Sicherheit und Leistung**
- **Nicht verwechselbar mit Niederdruckkupplungen.**

3/8”-Spee-D Standardkupplungen®

- **Für mittelschwere Einsätze, z.B. mit Handpumpen**
- **Einschließlich Alu-Staubkappe für Kupplungsmuffe.**

1/4”-Standardkupplungen

- **Zu verwenden mit kleinen Zylindern und Handpumpen**
- **Einschließlich Alu-Staubkappe für Kupplungsmuffe.**

1/4”-Spin-on Kupplungen für Verschraubungsgeräte

- **Für die Enerpac 700 bar S, W , RSL, DSX und HMT-Serien Verschraubungsgeräte und Pumpen und für die THQ-Serie Schläuche.**

* Hydraulic Tool Manufacturers Association.

Zum schnellen Anschluß der Hydraulikkomponenten

NPTF-Gewindeabdichter

Benutzen Sie anaerobischen Abdichter oder Teflonpaste zum Abdichten. Bei der Verwendung von Teflonband bringen Sie 1½ Teflonwickel auf den Gewinde an, wobei Sie den ersten Gewindegang freilassen, damit keine Teflonband in das System gelangt.

WARNUNG!

Kupplungen nur nach dem Anschluß unter Druck setzen. Kupplungen niemals anschließen oder entkuppeln, wenn das System unter Druck steht. Sicherheitsanweisungen finden Sie auf unseren ‘Gelben Seiten’.

Seite: 396

F-Serie “Flush-face” Kupplungen

Bei „Flush-faced”-Kupplungen tritt im Vergleich zu anderen Typen ein geringerer Druckabfall auf.
Mit glattem Abschluß nahezu leckölfrei.
Wegen der einfachen Reinigung werden die Kupplungen bevorzugt in verschmutzten Umgebungen eingesetzt.

▼ *Mit Hilfe der Hochfluss-Kupplungen lassen sich die Schläuche mühelos installieren und erlauben dann den Mehrfachanschluss an Hydrauliklinien in diesem SPS-gesteuerten Hubsystem mit 34 Hubpunkten.*

CT604 Sicherheitswerkzeug

Verwenden Sie das Enerpac CT604 Sicherheitswerkzeug, um den Gegendruck der Kupplung sicher zu reduzieren.

Vermeiden Sie Verletzungen durch hervorschnellende Teile und Eindringen von Hydraulikflüssigkeit unter die Haut durch ein sicheres Entspannen der Kupplungen.

Das CT604 Sicherheitswerkzeug wurde von Enerpac für die Verwendung bei 700 bar ausgelegt.

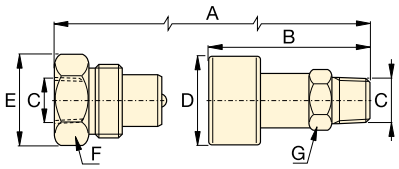
HINWEIS: Nur für die Verwendung mit CR400 und CH604 700 bar Hochflusskupplungen.

A, C F, T Serie

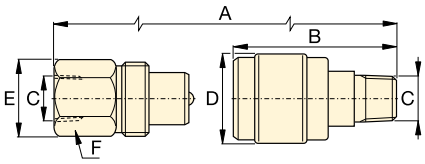
Nenndurchflußmenge:
7,6 - 40,0 L/min

Gewinde:
¼" - ⅜" NPTF

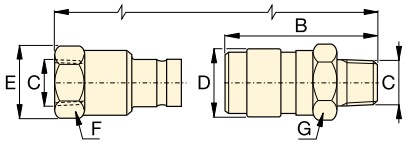
Maximaler Betriebsdruck:
700 bar



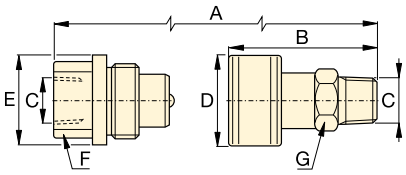
C604



A604
A630



F604



T630

Metallstaubkappen

Stahlstaubkappen sind für die C604 Kupplungen lieferbar.

Modellnummer:
CD411M für Kupplungsmuffe
CD415M für Kupplungsstecker

Nenndurchflußmenge (L/min)	Kupplungsausführung	Modellnummer			Abmessungen (mm)							Staubkappe(n)
		Komplett	Kupplungsmuffe	Kupplungsstecker	A*	B	C	D	E	F	G	
35	Hochflußkupplung	C604	CR400	CH604	83	64	⅜" NPTF	35	36	32	25	(2x) CD411
40	"Flush-Face" Kupplung	F604	FR400	FH604	111	72	⅜" NPTF	31	31	27	29	–
7,6	Standard Spee-D© Kupplung	A604	AR400	AH604	77	42	⅜" NPTF	28	26	23	19	Z410 nur Kuppl.-muffe
7,6	Standard Kupplung	A630	AR630	AH630	66	35	¼" NPTF	22	20	19	15	Z640 nur Kuppl.-muffe
11,4	700 bar Spin-on Kupplung	T630	TR630	TH630	73	60	¼" NPTF	29	29	19	21	–

* Abmessung A = Länge von Kupplungsmuffe und -stecker in gekuppeltem Zustand.

▼ Abgebildet: **HF95T, HF95X, HF95Y**

Original-Zubehör für Ihre Enerpac Ausrüstungen

- **Maximale Pumpenwirkung**
- **Höchste interne Wärmeübertragung**
- **Verhindert Hohlraum-bildung in der Pumpe**
- **Zusätze verhindern Rost- und Schlammbildung und halten die Oxidation gering**
- **Hoher Viskositätsindex**
- **Max. Schmiereigenschaften.**

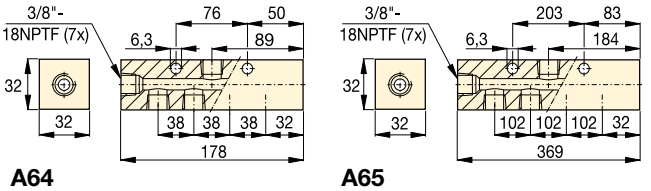
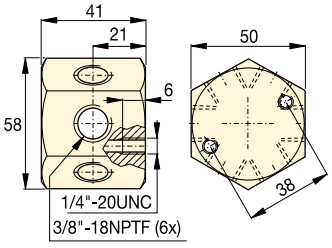
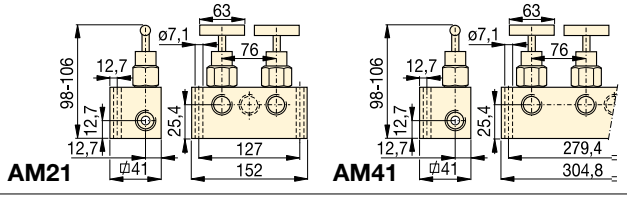
Hydrauliköl

Inhalt	Modell-nummer	
1 Liter	**HF95X**	Verwenden Sie nur Enerpac Hydrauliköl. Bei Verwendung einer anderen Flüssigkeit als Enerpac Hydrauliköl erlischt der Garantieanspruch.
5 Liter	**HF95Y**	
20 Liter	**HF95T**	

▼ ÖLSPEZIFIKATION

Viskositätsindex	100 min
Viskosität (cSt bei 40 ˚C)	32
API-Schwerkraft	31-33
Dichte (cSt bei 15 ˚C)	875
Flammpunkt	204 ˚C
Fließpunkt	-32 ˚C
Farbe	Blau
Betriebstemperaturbereich	0 - 60 ˚C
Ideale Betriebstemperatur	40 ˚C

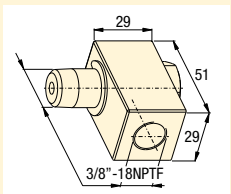
Verteiler

Beschreibung		Modell-nummer	Abmessungen (mm)
Verteiler, kurz, 7 Ölanschlüssen		**A64**	 **A64** **A65**
Verteiler, lang, 7 Anschlüssen ermöglicht den direkten Einbau von Steuerventilen in den Verteiler.		**A65**	
Sechskant-Verteiler 6 Ölanschlüssen ⅜"-18 NPTF.		**A66**	
Doppelabsperrventile * ermöglicht die Ölströme für 2 oder 4 einfachw. Zylinder so zu regeln, daß sie parallel ausfahren **AM21** mit 5x ⅜"NPTF. **AM41** mit 7x ⅜"NPTF.		**AM21** **AM41**	 **AM21** **AM41**

* Siehe Seite 142 für AMGC-Serie Vierfach-Verteilereinheit, komplett mit Manometern.

3/8”-Drehverschraubung

360-Grad-Schwenkkupplung für die optimale Ausrichtung von Hydraulikanschlüssen an Zylindern, Pumpen und Schläuchen. Modellnummer **XSC1.**



A, AM BFZ FZ HF Serie

Verschraubungen 700 bar

Modell-nummer	Abmessungen (mm) A	B	C	D
Winkelstück				
Von: ⅜"-NPTF Stecker Nach: ⅜"-NPTF Muffe	**FZ1616**	23	33	⅜"-18 NPTF	⅜"-18 NPTF
Reduzierstück				
Von: ⅜"-NPTF Muffe Nach: ¼"-NPTF Muffe	**FZ1615**	28	25	⅜"-18 NPTF	¼"-18 NPTF
Von: ½"-NPTF Muffe Nach: ⅜"-NPTF Muffe	**FZ1625**	47	29	½"-14 NPTF	⅜"-18 NPTF
Nippel				
Von: ¼"-NPTF, Nach: ¼"-NPTF	**FZ1608**	38	16	¼"-18 NPTF	¼"-18 NPTF
Von: ⅜"-NPTF, Nach: ⅜"-NPTF	**FZ1619**	51	19	⅜"-18 NPTF	⅜"-18 NPTF
Von: ⅜"-NPTF, Nach: ⅜"-NPTF	**FZ1617**	37	19	⅜"-18 NPTF	⅜"-18 NPTF
Zwischenstück				
Von: ⅜"-NPTF, Nach: ⅜"-NPTF	**FZ1614**	29	23	⅜"-18 NPTF	⅜"-18 NPTF
Von: ¼"-NPTF, Nach: ¼"-NPTF	**FZ1605**	29	19	¼"-18 NPTF	¼"-18 NPTF
K-Stück				
Von: ⅜"-NPTF Muffe Nach: ⅜"-NPTF Muffe	**FZ1613**	45	25	⅜"-18 NPTF	–
T-Stück				
Von: ⅜"-NPTF, Nach: ⅜"-NPTF	**FZ1612**	45	25	⅜"-18 NPTF	–
Von: ¼"-NPTF, Nach: ¼"-NPTF	**FZ1637**	45	24	¼"-18 NPTF	–
Stück				
Von: ⅜”-NPTF Muffe Nach: ⅜”-NPTF Stecker	**BFZ16312**	56	26	⅜"-18 NPTF	⅜"-18 NPTF
Winkelstück				
Von: ⅜"-NPTF, Nach: ⅜"-NPTF	**FZ1610**	33	20	⅜"-18 NPTF	–
Von: ¼"-NPTF, Nach: ¼"-NPTF	**FZ1638**	36	24	¼"-18 NPTF	–
Reduzierstück				
Von: ⅜"-NPTF, Nach: ¼"-NPTF	**FZ1630**	19	19	¼"-18 NPTF	⅜"-18 NPTF
Von: ¼"-NPTF, Nach: ½"-NPTF	**BFZ1630**	28	22	¼"-18 NPTF	½"-14 NPTF
Von: ⅜"-NPTF, Nach: G¼"	**BFZ16301**	19	19	G¼"	⅜"-18 NPTF
Zwischenstück				
Von: G¼", Nach: ¼"-NPTF	**BFZ-16411**	35	19	¼"-18 NPTF	G¼"
Von: G¼", Nach: ⅛"-NPTF	**BFZ-16421**	31	19	⅛"-27 NPTF	G¼"
Von: G⅜", Nach: ¼"-NPTF	**BFZ-16323**	43	24	¼"-18 NPTF	G⅜"
Von: G⅜", Nach: ⅜"-NPTF	**BFZ-16324**	43	24	⅜"-18 NPTF	G⅜"
Zwischenstück				
Von: ¼"-NPTF, Nach: ⅜"-NPTF	**FZ1055**	44	23	¼"-18 NPTF	⅜"-18 NPTF
Von: ¼"-NPTF, Nach: ⅛"-NPTF	**FZ1642**	30	19	⅛"-27 NPTF	¼"-18 NPTF
Von: ½"-NPTF, Nach: ⅜"-NPTF	**FZ1634**	42	28	⅜"-18 NPTF	½"-18 NPTF
Nippel				
Von: ⅜"-NPTF Stecker Nach: ⅜"-NPSM Muffe	**FZ1660**	40	22	⅜"-18 NPTF	⅜”-18 NPSM

▼ Von links nach rechts: **SFM41, SFM42 Verteiler für geteilten Fördervolumen**

- **Verteiler mit Ausgängen für geteilten Fördervolumen verbessern Sicherheit, Präzision und Kontrolle bei Hebe- und Senkvorgängen**
- **Manometer, Durchflussregelventil in jedem Ausgangsanschluss; CR400-Kupplungen in jedem Eingangs- und Ausgangsanschluss installiert**
- **Regelt sowohl die Ausfahr- als auch die Einfahrgeschwindigkeit: Anheben und Absenken**
- **1 Eingang, 4 Ausgänge. Maximal 4 Zylinder pro Verteiler: SFM41 für einfachwirkende Zylinder, SFM42 für doppeltwirkende Zylinder**
- **Minimales Fördervolumen der Pumpe: 1,40 L/min, um 0,15 - 0,25 L/min pro Zylinder zu fördern**
- **Maximale Differenz zwischen den Ausgängen: 10% des Zylinderhubs (auf 150 mm)**
- **Indem mehrere SFM-Modelle parallel angeschlossen werden, können mehrere Zylinder simultan gesteuert werden.**

Verbesserte Sicherheit für einfache simultane Hebeanwendungen

Druckmanometer G2535L

Glyzerin gefüllte Druckmanometer sind in jeder Ausgangsdruckleitung installiert, um den Druck jedes Zylinders zu überwachen.

Optimale Leistung

Das minimale Fördervolumen der Pumpe muss 1,40 L/min betragen, um 0,15 - 0,25 L/min pro Zylinder zu fördern. Enerpac empfiehlt die Verwendung von elektrischen oder Benzinpumpen der Z-Klasse aus der ZE5- und ZG-Serie.

SFP-Serie, Pumpen mit geteiltem Fördervolumen

Wenn bei einer Mehrpunkt-Hub- oder Senkanwendung eine höhere Genauigkeit über die Zylinderhübe hinweg erforderlich ist, empfiehlt Enerpac den Einsatz der Pumpen mit geteiltem Fördervolumen der Serie SFP.

Wenden Sie sich an Enerpac!

Für Empfehlungen und technische Unterstützung in Bezug auf die Auslegung des optimalen Hubsystems wenden Sie sich bitte an Ihre örtliche Enerpac Vertretung oder besuchen Sie unsere Website: www.enerpac.com.
Sie können Enerpac auch eine Nachricht senden über: **enerpac.com/contact-us**

◀ *Um das Fundament zu reparieren, mussten Silos angehoben, nivelliert und strukturell unterstützt werden. Angetrieben von einer Elektropumpe der Serie ZE5 wird der Verteiler mit Ausgängen für geteilten Förderstrom eingesetzt, um mehrerer Hydraulikzylinder zu betreiben.*

Verteiler für geteilten Fördervolumen

SFM-Serie, Verteiler

Die SFM-Serie bietet eine wirtschaftliche Lösung für einfache simultane Mehrpunkt-Hebeanwendungen und ermöglicht es einem einzelnen Bediener, maximal 4 Hebepunkte von einem Verteiler aus zu steuern.

Die Verteiler für geteilten Förderstrom sind mit druckkompensierten Durchflussregelventilen zur Voreinstellung und Begrenzung der Ausfahr- und Einfahr-geschwindigkeit jedes Zylinders ausgestattet, wodurch bis zu 4 Zylinder simultan bewegt werden können.

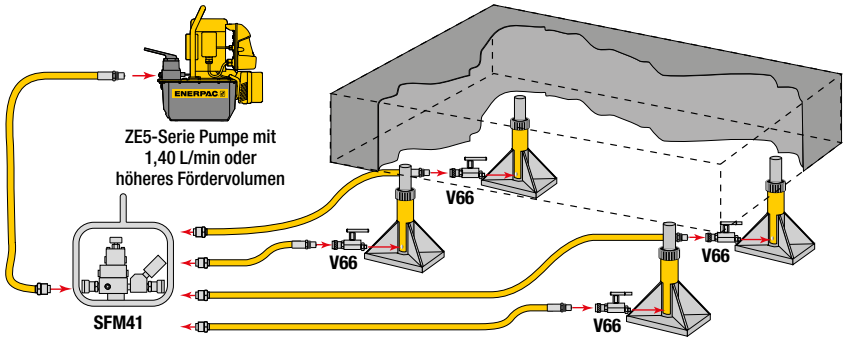
Die Steuerungsverteiler der SFM-Serie bieten im Vergleich zu denen der AM-Serie mehr Kontrolle beim Anheben und Absenken. Siehe die nachstehende Tabelle mit den Einstellungen für Durchflussregelventile.

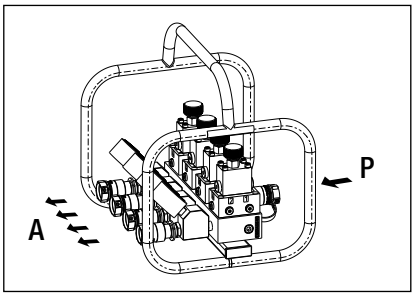
Das minimale Fördervolumen der Pumpe muss 1,40 L/min (Pumpen der ZE5-Serie) betragen, um 0,15 - 0,25 L/min pro Zylinder zu fördern.
Mehrere SFM-Modelle können parallel an dieselbe Pumpe angeschlossen werden, um den simultanen Betrieb von 8, 12 oder 16 Zylindern zu ermöglichen.

Um schnellere Ausfahrgeschwindigkeiten zu erreichen, sind Pumpen mit höherem Fördervolumen erforderlich. Für einen angemessenen Geschwindigkeitsausgleich muss ein um 20% höheres Fördervolumen in Betracht gezogen werden.
Beispiel: bei Verwendung von 4 Zylindern: wenn ein Fördervolumen von 0,45 L/min pro Zylinder erforderlich ist, muss das Fördervolumen wie folgt aussehen:
4 x 0,45 = 1,8 L/min + 20% = 2,16 L/min.

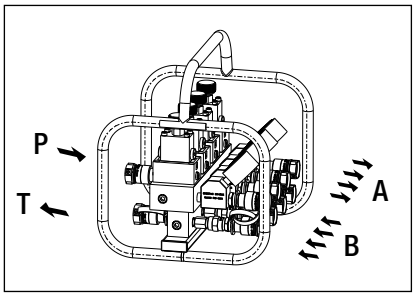
Die maximale Hubabweichung zwischen den Zylindern kann je nach Zylinderdruck bis zu 10% betragen (auf 150 mm). Die Einstellung des Fördervolumens ist auch während des Zylinderbetriebs durch Feineinstellung mithilfe der Durchfluss-regelventile möglich.

Alle Zylinder, die an den SFM-Verteiler angeschlossen sind, müssen die gleiche Kapazität (wirksame Kolbenfläche) haben. Sowohl die Ausfahr- als auch die Einfahrgeschwindigkeit werden durch die gleichen Ventile begrenzt. Verwenden Sie Schläuche gleicher Länge, um die Genauigkeit des Hydrauliksystems zu verbessern. Verbesserte Präzision, wenn die Druckdifferenz zwischen den Zylindern innerhalb von 200 bar liegt.





SFM41



SFM42

▼ VERTEILER FÜR GETEILTEN FÖRDERVOLUMEN

Für den Einsatz mit Zylindern	Modell-nummer	Min. Förder-volumen zu jedem Zylinder (L/min)	Mit Kupplungs-muffen	Abmessungen L x B x H (mm)	(kg)
4x einfachwirkend	**SFM41**	0,15	CR400	370 x 335 x 375	24
4x doppeltwirkend	**SFM42**	0,15	CR400	370 x 335 x 375	30

SFM-Serie

Eingangsanschluss:
1x Hochleistungspumpe

Ausgangsanschlüsse:
Max. 4 Zylinder

Minimal erforderliches Fördervolumen der Pumpe:
1,40 L/min

Maximaler Betriebsdruck:
700 bar

Halten der Last

Verwenden Sie **V66 Rückschlag-ventile** zum Halten von Lasten mit einfachwirkenden Zylindern.

Seite: 145

Hydraulikschläuche

Zur Vervollständigung Ihres Systems sollten Sie ausschließlich Enerpac Schläuche verwenden. Enerpac empfiehlt die Verwendung von Schläuchen gleicher Länge zwischen dem SFM-Verteiler und den Zylindern, um die Systemgenauigkeit zu verbessern.

Durchflussregelventile

Der SFM-Verteiler verfügt über druckkompensierende Durchflussregelventile, die in jeder Ausgangsleitung installiert sind. Das Fördervolumen vom SFM-Verteiler zu jedem Zylinder kann durch Drehen des Knopfes am Ventil eingestellt werden.

Einstellungen des Durchflussregelventils

Drehungen des Einstellungs-knopfs	Förder-volumen (L/min)	Drehungen des Einstellungs-knopfs	Förder-volumen (L/min)
½	0,15	3	1,9
1	0,45	3½	3,6
1½	0,75	4	5,6
2	0,90	4½	8,3
2½	1,3	Offen	10,3

▼ Abgebildet von links nach rechts: **GP230B, GF835B, GP10S**

- **Manometer der GF-Serie: Druck- und Kraftanzeige mittels doppelter Skalenablesung in bar und kN**
- **Manometer der GF-Serie: Alle druckempfindlichen Teile werden zur Gewährleistung eines langen, störungsfreien Einsatzes mit Glyzerin abgedichtet und gedämpft**
- **Manometer der GP-Serie: Druckanzeige mittels doppelter Skalenablesung in bar und psi**
- **Hervorragende Ablesbarkeit: Außendurchmesser des Manometers 100 mm**
- **Schneller, leichter Einbau**
- **Die Manometergehäuse aus Edelstahl sorgen für einen guten Korrosionsschutz.**

▼ *Bei dieser Presse gelangt ein GP10S Manometer zur Überprüfung des zum Biegen flacher Stahlstangen erforderlichen Hydraulikdrucks zum Einsatz.*

Visuelle Anzeige des Systemdrucks und der Kraft

Manometerdämpfungsventil V10

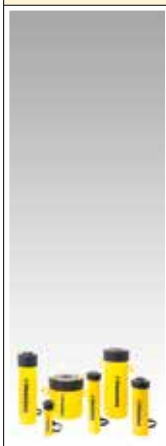
Automatische Beeinträchtigung des Ölflusses, um ein Zurückschnellen des Zeigers bei plötzlicher Lastfreigabe zu verhindern. Ermöglicht daß der Zeiger langsam zurückgleitet.

Seite: 144

Dämpfungsventil V91

Stufenlos nachstellbar zur Öldosierung aus einem Manometer. Das V91 Dämpfungsventil eignet sich ebenfalls als Sperrventil zum Schutz des Manometers bei Anwendungen mit hohen Taktzeiten.

Seite: 144

	Verwendbar für
	Alle Zylinder
	Alle Zylinder
	5 t RC, RSM Zylinder
	10 t RC, RCS, RSM Zylinder
	Alle 25 t RC-Zylinder
	Alle 50 t RC, RR-Zylinder
	13 t RCH Serie
	RCS201, 302
	RCS502, 1002
	RCH202, 302, 603
	25, 30, 50 t RC, RCS, RSM, RR
	Alle 75 und 95 t RC, RR
	Alle 150 und 200 t RR Zylinder
	10 t VLP Pressen
	25 t XLP Pressen
	50 t XLP, BPR Pressen
	100 t VLP, BPR Pressen
	200 t VLP, BPR Pressen

Maximalanzeiger

Der Anzeiger bleibt auf Maximalanzeige stehen - und zeigt den größten Druck oder die größte Druckkraft, die vom System erzeugt wurde an. Modellnummer: **BS-881** Mühelose Installation auf Manometer der GP- und H-Serien.

Druckmanometer

Zur Messung des Eingangsdruck am Zylinder oder Hochdrucksystem. Auch für Testzwecke geeignet.

Kraftmanometer

Zur Messung der Gesamtlast in t oder kN. Geeignet für eine Vielzahl von Anwendungen z.B. Zusammenpressen von Teilen unter vorbestimmter Last, zum Wiegen sowie Testzwecke usw.

Die Manometer der **GP-Serie** sind Standart-manometer.
Die Manometer der **GF-Serie** sind glyzeringefüllte Manometer.

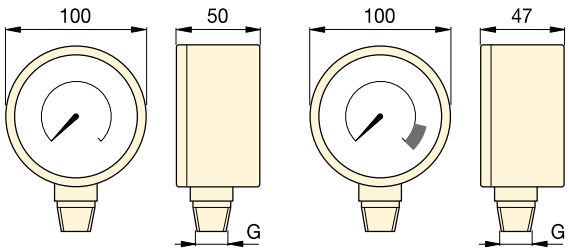
GF
GP
Serie

Druckbereich:
0 - 1000 bar

Kraftbereich:
0 - 2000 kN

Außendurchmesser des Manometers:
100 mm

Genauigkeit in % vom Skalenwert:
± 1%



GP-Serie **GF-Serie**

Manometertyp und Druckbereich				Skaleneinteilung	Modell-nummer	Anschluss-gewinde G	Manometer-Zwischenstück		
							143		
							Erforderlich		
bar	psi	bar	kN				GA1	GA2	GA3
0-700	0-10.000	–	–	10 bar, 100 psi	**GP10S**	½" NPTF	●	●	
0-1000	0-15.000	–	–	10 bar, 200 psi	**GP15S**	½" NPTF	●	●	
–	–	0-700	0-45	10 bar, 0,5 kN	**GF5B**	½" NPTF	●	●	
–	–	0-700	0-100	10 bar, 1 kN	**GF10B**	½" NPTF	●	●	
–	–	0-700	0-232	10 bar, 2 kN	**GF20B**	½" NPTF	●	●	
–	–	0-700	0-500	10 bar, 5 kN	**GF50B**	½" NPTF	●	●	
–	–	0-700	0-124	10 bar, 1 kN	**GF120B**	½" NPTF	●	●	
–	–	0-700	0-175/275	10 bar, 2 + 5 kN	**GF230B**	½" NPTF	●	●	
–	–	0-700	0-450/900	10 bar, 5 + 10 kN	**GF510B**	½" NPTF	●	●	
–	–	0-700	0-210/320/570	10 bar, 5 kN	**GF813B**	¼" NPTF			●
–	–	0-700	0-232/300/500	10 bar, 5 kN	**GF835B**	¼" NPTF			●
–	–	0-700	0-720/930	10 bar, 10 kN	**GF871B**	¼" NPTF			●
–	–	0-700	0-1400/2000	10 bar, 25 kN	**GF200B**	¼" NPTF			●
–	–	0-700	0-100	10 bar, 1 kN	**GF10B**	½" NPTF	●	●	
–	–	0-700	0-232	10 bar, 2 kN	**GF20B**	½" NPTF	●	●	
–	–	0-700	0-500	10 bar, 5 kN	**GF50B**	½" NPTF	●	●	
–	–	0-700	0-720/930	10 bar, 10 kN	**GF871B**	¼" NPTF			●
–	–	0-700	0-1400/2000	10 bar, 25 kN	**GF200B**	¼" NPTF			●

* Manometer mit Skalenablesung in psi und lbs sind abrufbar, indem man das Suffix von 'B' auf 'P' umstellt.

▼ Abgebildet von links nach rechts: **H4049L, G2534R, G4089L, G2535L, G4040L**

Visuelle Anzeige des Systemdrucks

Glyzerinmanometer (G-Serie)

- **Druckanzeige mittels geeichter Skalen in bar und psi**
- **Alle Druckempfindlichen inneren Teile werden zur Gewährleistung eines langen, störungsfreien Einsatzes durch das Glyzerin isoliert und gedämpft**
- **Einschließlich Sicherheitsberstscheibe und Druckausgleichsmembran**
- **Manometerdämpfungs- oder Nadelventile empfohlen.**

Manometer für hohe Taktzeiten (H-Serie)

- **Druckanzeige mittels geeichter Skalen in bar und psi**
- **Ideal für eine Vielzahl von Anwendungen, insbesondere bei hohen Taktzeiten und unter hohen Beanspruchungen**
- **Manometerdämpfungs- oder Nadelventile empfohlen.**

GA45GC Set mit Manometer und Anschluss

Der 45° abgewinkelte Manometeranschluss verbessert die Sicherheit bei der Arbeit.

Seite: 142

Manometer-Zwischenstück

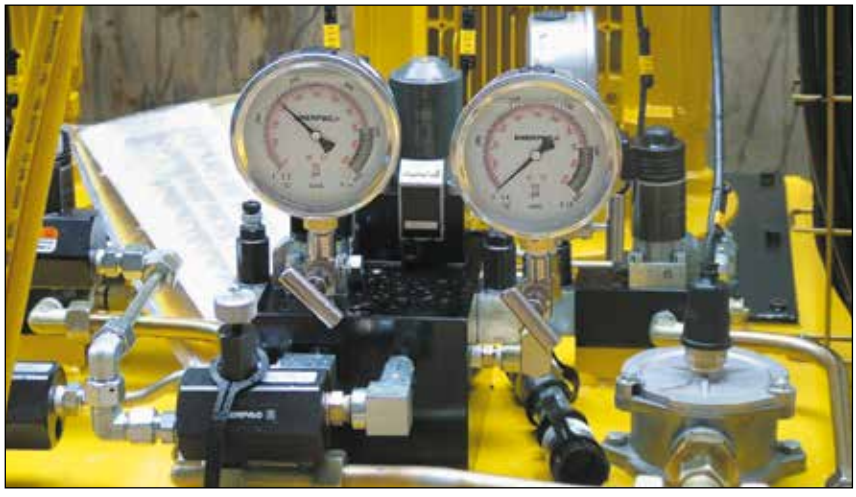
Für den einfachen Einbau der Manometer bietet Enerpac ein komplettes Lieferprogramm.

Seite: 143

Dämpfungsventil V91

Stufenlos nachstellbar zur Öldosierung aus einem Manometer. Das V91 Dämpfungsventil eignet sich ebenfalls als Sperrventil zum Schutz des Manometers bei Anwendungen mit hohen Taktzeiten.

Seite: 144



◀ *Verwenden Sie stets ein Manometer im Hydrauliksystem. Es zeigt die sicherheitsrelevanten Vorgänge im System.*

WARNUNG !

Beim Heben oder Drücken immer ein Manometer verwenden!

Ermöglicht eine Kontrolle des Hydraulik-systems und zeigt die Abläufe an.

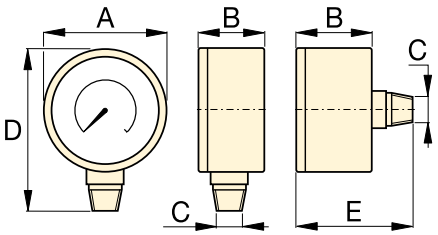
Seite: 396

G H Serie

Druckbereich:
0 - 1000 bar

Durchmesser:
63 - 100 mm

Genauigkeit in % von der Skaleneinteilung:
± 1,0 - 1,5%



Größe (mm)	Anschluß	Abmessungen (mm)				
		A	B	C	D	E
63	Unterseite	63	37	¼" NPTF	84	–
63	Rückseite, Mitte	63	37	¼" NPTF	–	63
100	Unterseite	100	29	¼" NPTF	121	–
100	Unterseite	100	49	½" NPTF	136	–

Hinweis: Abmessungen dienen nur als Bezugswerte.

Maximalanzeiger

Der Anzeiger bleibt auf Maximalanzeige stehen - und zeigt den größten Druck oder die größte Druckkraft, die vom System erzeugt wurde, an. Modellnummer: **BSA881**. Nur für GP und H-Serie ø 100 mm lieferbar.

▼ AUSWAHLTABELLE

Manometer Serie	Druckbereich		Modellnummer				Höchster Wert		Niedrigster Wert		Höchster Wert		Niedrigster Wert	
			ø 63 ¼" NPTF Unterseite	ø 63 ¼" NPTF Rückseite	ø 100 ¼" NPTF Unterseite	ø 100 ½" NPTF Unterseite	(bar)				(psi)			
	(bar)	(psi)	Genauigkeit: ± 1,5 %		Genauigkeit: ± 1,0 %		ø 63	ø 100	ø 63	ø 100	ø 63	ø 100	ø 63	ø 100
G-Serie	0-7	0-100	**G2509L**	–	–	–	1	–	0,01	–	10	–	2	–
	0-11	0-160	**G2510L**	–	–	–	1	–	0,02	–	10	–	2	–
	0-14	0-200	**G2511L**	–	–	–	1	–	0,02	–	50	–	5	–
	0-20	0-300	**G2512L**	–	–	–	5	–	0,50	–	50	–	5	–
	0-40	0-600	**G2513L**	–	–	–	10	–	1	–	100	–	10	–
	0-70	0-1.000	**G2514L**	**G2531R**	–	–	10	–	1	–	100	–	20	–
	0-140	0-2.000	**G2515L**	–	–	–	10	–	5	–	500	–	50	–
	0-200	0-3.000	**G2516L**	–	–	–	50	–	5	–	500	–	50	–
	0-400	0-6.000	**G2517L**	**G2534R**	–	–	100	–	10	–	1000	–	100	–
	0-700	0-10.000	**G2535L**	**G2537R**	**G4088L**	**G4039L**	100	100	10	10	2000	1000	200	100
	0-1000	0-15.000	**G2536L**	**G2538R**	**G4089L**	**G4040L**	100	100	20	20	3000	3000	200	200
H-Serie	0-700	0-10.000	–	–	**H4049L**	**H4071L**	–	100	–	10	–	1000	–	100

T-Serie, Manometer zu Testzwecken

ENERPAC

▼ T6003L

T
Serie

Druckbereich:
0 - 3500 bar

Durchmesser:
162 - 192 mm

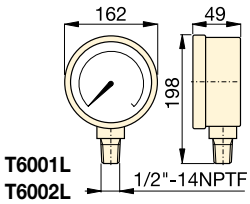
Genauigkeit in % von der Skaleneinteilung:
± 0,5% - 1,5%

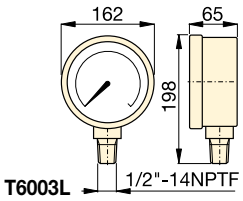
- **Eine Genauigkeit von ± 1% vom Skalenendwert**
- **Alle Manometer haben eine federbelastete Rückseite mit Gummiberststopfen zum Schutz vor Überdruck**
- **Die integrierte Maximalanzeige gehört zum Standard**
- **Modelle für 2800 und 3500 bar werden mit Flanschbefestigung geliefert**
- **½" NPTF Ausführungen aus hochfestem Legierungsstahl**
- **Modelle mit 0,25" konischem Rohranschluß aus rostfreiem 316 Stahl**
- **Modelle für 2800 und 3500 bar aus rostfreiem 403 Stahl**
- **Druckanzeige mittels geeichter Skalen in bar und psi.**

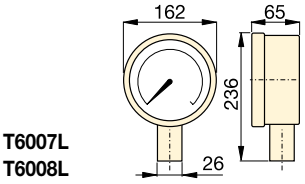
Konischer Manometer-Adapter
Mit Verschraubung zum Anschluß von 1/4" konischem Rohranschluß an 3/8" konischen Manometeranschluß. Der Satz besteht aus T-Stück 43-301, Manometer-Zwischenstück 43-704 und Rohr 45-116. Modellnummer: **83-011**

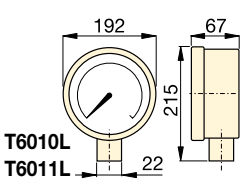
Seite: 85

Konischer Manometer-Anschluss
Zum direkten Anschluss von Manometern mit 1/4" konischer Verschraubung an Pumpe Modellnr. **11-100** oder **11-400** (Seite 84). Kann auch mit anderen 1/4" konischen Systemen verwendet werden. Modellnummer: **43-704**









▼ *Eine Enerpac Handpumpe P2282 mit einem Manometer T6011L wird hier zum Testen des Prüfdrucks hydraulischer Ventile verwendet.*

Druck-bereich (bar)	Druck-bereich (psi)	Modellnummer 316 Stahl ½" NPTF Anschluß	Modellnummer 403 Stahl 0.25" kon. Anschluß	Skalen-wert (bar)	Skalen-einteil-ung (bar)	Skalen-wert (psi)	Skalen-einteil-ung (psi)
0-70 [1]	0-1000	**T6001L**	–	10	1	100	10
0-350 [1]	0-5000	**T6002L**	–	50	5	500	50
0-700 [1]	0-10.000	**T6003L**	**T6007L**	100	10	1.000	100
0-1400 [1]	0-20.000	–	**T6008L**	200	20	1.000	100
0-2800 [2]	0-40.000	–	**T6010L**	500	20	5.000	200
0-3500 [2]	0-50.000	–	**T6011L**	500	50	5.000	200

[1] Genauigkeit ± 0,5%
[2] Genauigkeit ± 1,5%

Digitale hydraulische Druckmanometer

▼ DGR2

DGR
Serie

Druckbereich:
0 - 1380 bar

Spannung:
3 Volt

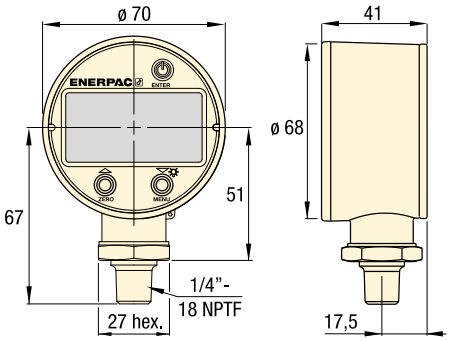
Genauigkeit in % von der Skaleneinwert:
± 0,25%

- **Zugelassen für einen Systemdruck von bis zu 1380 bar**
- **Hochdruckanzeige in Bar, Psi, MPa und kg/cm²**
- **Null-Rückstellung - um sicherzustellen, dass das Manometer den tatsächlichen Systemdruck anzeigt**
- **Schutzart IP65, UL-gelistet und RoHS-konform**
- **Anzeige mit Hintergrundbeleuchtung zum problemlosen Ablesen bei schwierigen Lichtverhältnissen**
- **Mit einer 3 VDC - Batterie.**

Manometer-Zwischenstück

Für den einfachen Einbau der Manometer bietet Enerpac ein komplettes Lieferprogramm.

Seite: 143



Druckstufe (bar)		Druckstufe (MPa)		Modell-Nummer	Druckstufe (psi)		Druckstufe (kg/cm²)	
Bereich	Intervall	Bereich	Intervall		Bereich	Intervall	Bereich	Intervall
0-1380	0,1	0-140	0,01	**DGR2**	0-20.000	1	0-1400	0,1

Gewicht: 0,23 kg.

▼ *Höhere Genauigkeit und bequemer ablesbar: Optimieren Sie Ihre Ausgangsposition zur Überwachung und Steuerung des Systemdrucks bis 1380 bar.*

Set mit Manometer und Zwischenstück

ENERPAC

▼ GA45GC

GA45GC, AMGC
Serie

Anschluss 1:
3/8" NPTF-Stecker

Anschluss 2:
CR-400-Kupplung

Maximaler Betriebsdruck:
700 bar

- **45°angewinkelter Manometer für optimale Sicht.**
- **Schlankes und schmales Design.**
- **Problemlose Integration in einer Vielzahl von Systemen.**
- **Maximal gesteuerte Lastbewegung.**
- **Glyzerin-gedämpfter Manometer mit Doppel-Skala.**
- **Kupplungsmuffe von Enerpac für hohes Fördervolumen.**

Vierfach-Verteilereinheit, komplett mit Manometern

Kombiniert problemlose Mobilität und Benutzerfreundlichkeit mit ergonomischem und robustem Design, sofort einsetzbar. Die CR400-Kupplungsmuffen von Enerpac an allen Anschlüssen ermöglichen ein schnelles Anschließen des Verteilers an bis zu 4 Zylinder. Mit Glyzerin gefüllte Manometer (700 bar) gewährleisten ein sicheres Arbeiten des Bedieners. Alle Komponenten sind durch den robusten Schutzrahmen geschützt.

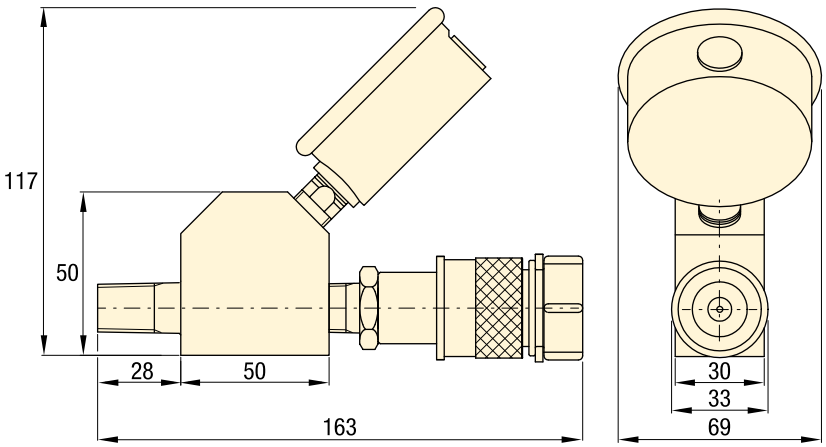
Verteilertyp (für Zylinder)	Modell-nummer
4x Einfachwirkend	**AMGC41**
4x Doppeltwirkend	**AMGC42**

Power Box

Werkzeugkasten mit Handpumpe, **GA45GC** Manometer und Anschluss, Schlauch sowie Zylinder der RC-, RCS-, RSM-, WR- oder LW-Serie.

Seite: 65

▼ *Das Set mit Manometer und Anschluss ist das Fenster zu Ihrem System. Es ermöglicht problemlose Druckablesung für sicheren Betrieb.*



Modell-nummer	Manometer-Anschluss (1/4" NPTF)	Stecker (NPTF)	Muffe (3/8" NPTF)	Manometer (bar)	Manometer (psi)
GA45GC	G2535L	⅜" -18	CR400	0 - 700	0 - 10.000

▼ Abgebildet: **GA3, V91, GA1, GA2, GA4, NV251, GA918**

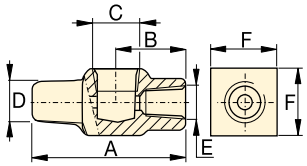
GA, NV, V
Serie

Maximaler Betriebsdruck:
700 bar

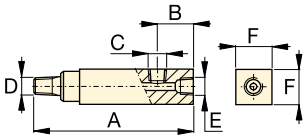
▼ *Mit einem Manometerzwischenstück kann ein Manometer schnell in das hydraulische System integriert werden.*

Manometer-Zwischenstück (GA-Serie)
- Für den leichten Einbau eines Manometers in Ihr Hydrauliksystem
- Stecker zum direkten Einbau des Adapters an die Pumpe oder am Zylinder; Muffe paßt an Schläuche oder Kupplungen; der dritte Anschluß ist der Manometeranschluß
- Modellnummer GA918 ist eine Drehverschraubung.

Modell-nummer	An-schluss (NPTF)	Stecker (NPTF)	Muffe (NPTF)	Abmessungen (mm) A	B	C	D	E	F
GA1	½"	⅜"	⅜"	71	31	½" NPTF	⅜" NPTF	⅜" NPTF	32
GA2	½"	⅜"		155	35	½" NPTF	⅜" NPTF	⅜" NPTF	32
GA3	¼"	⅜"		133	35	¼" NPTF	⅜" NPTF	⅜" NPTF	32
GA4	½"	¼"		111	35	½" NPTF	¼" NPTF	⅜" NPTF	32



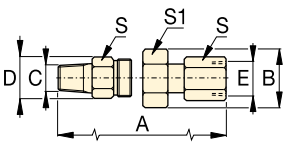
GA1



GA2, GA3, GA4

Drehverschraubung (GA918)
- Erleichtert den Einbau und das Ablesen des Manometers.

Modell-nummer	Abmessungen (mm) A	B	C	D	E	S	S1
GA918	117	43	½" NPTF	28,5	½" NPTF	29	38

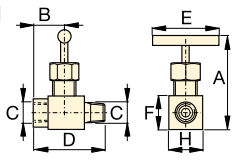


GA918

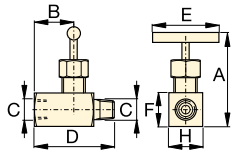
Nadelventile (V- und NV-Serie)
- Hergestellt aus rostfreiem 316 Stahl, 24 Windungen/Zoll (NV251).

Modell-nummer	Öffnung (mm)	Gewinde	Abmessungen (mm) A	B	C	D	E	F	H
NV251	4,3	¼" NPTF	57	29	¼" NPTF	57	46	19	19
V91	4,8	½" NPTF	89	32	½" NPTF	64	32	37	37

NV251



V91



▼ Von links nach rechts: **V152, V66, V82, V161, V42, V17**

Die Lösung für hydraulische Regelung

Informationen zu Ventilen

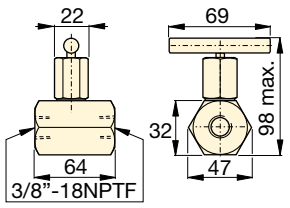
Siehe System-Grundeinstellung und Ventil-Informationen auf unseren 'Gelben Seiten'.

Seite: **400**

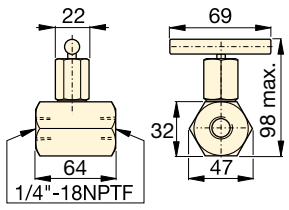
- **Alle Ventile sind für einen Betriebsdruck von 700 bar ausgelegt**
- **Alle Ventile haben einen NPT-Anschluß zum Schutz vor Leckage**
- **Alle Ventile haben für erhöhte Korrosionsbeständigkeit lackierte, beschichtete oder plattierte Oberflächen**
- **Die Ventile V66NV und V152NV bieten Viton® dichtungen für den Einsatz mit hohen Temperaturen und sind für den Korrosionschutz nickelplattiert.**

▼ *Das V152 Druckbegrenzungsventil reduziert den im Hydrauliksystem erzeugten Druck.*

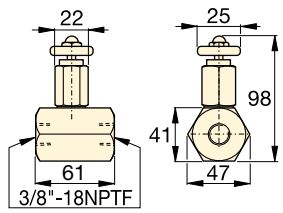
Ventilabmessungen in mm



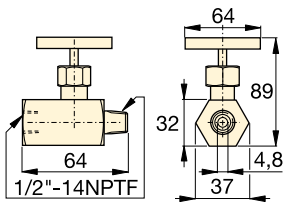
V82



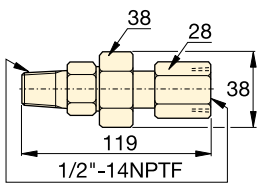
V182



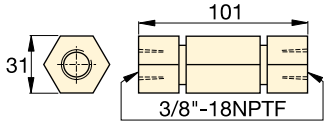
V8F



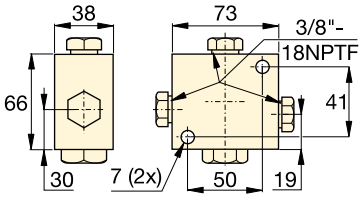
V91



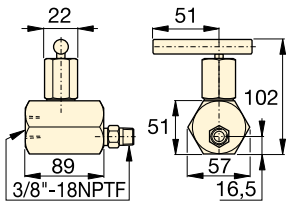
V10



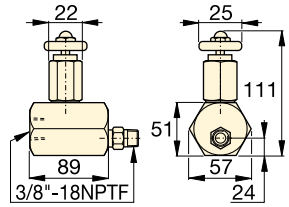
V17



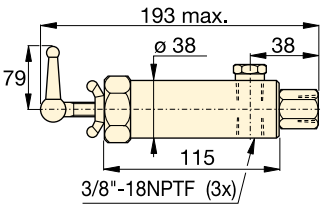
V42



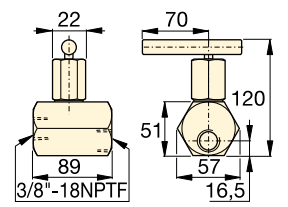
V66, V66NV



V66F



V152, V152NV



V161

Druck- und Volumenstrom-Steuerventile

Doppelabsperrventile

Ermöglicht die Volumenströme für 2 oder 4 einfachwirkende Zylinder so zu regeln, daß sie parallel ausfahren.

Seite: 132

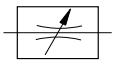
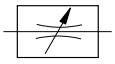
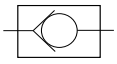
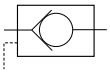
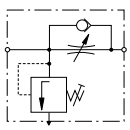
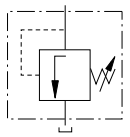
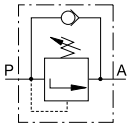
Verschraubungen

Weitere Informationen zu Verschraubungen finden Sie auf den entsprechenden Seiten im Katalogteil Systemkomponenten.

Seite: 133

V Serie

Maximaler Betriebsdruck:
700 bar

Ventilausführung und Modellnr.		Beschreibung		Hydraulisch Symbol
Nadelventil **V82** **V182** **V8F**		**V82**: Zur Steuerung der Zylindergeschwindigkeit. Auch als Absperrventil verwendbar. ⅜" NPTF Anschlüsse. **V182**: Wie V82, aber mit ¼" NPTF Ölanschlüssen. Auch für Manometer-	dämpfung geeignet (auch V82). **V8F**: Wie V-82, aber mit feinsensorischer Regelung des Ölflusses 0,16 - 14,7 L/min @ 275 bar. **Nicht zu empfehlen als Absperrventil.**	
Dämpfungsventil **V91**		**V91**: Unbegrenzt einstellbar zur Messung des Ölflusses aus einem Manometer, um ein Zurückschnellen des Zeigers bei plötzlicher Lastfreigabe oder Druckabfall zu verhindern. Auch geeignet als Absperrventil,	dass das Manometer bei schnellen Arbeitstakten schützt. ½" NPTF Innen- und Außengewinde für den Einsatz mit GA1, GA2 oder GA4 Adaptern.	
Selbstdämpfendes Ventil **V10**		**V10**: Zu verwenden, wenn der Manometerdruck bei schnellen Arbeitstakten zu kontrollieren ist. Erzeugt einen Durchflußwiderstand, wenn die Last plötzlich freigegeben wird.	Einstellung ist nicht erforderlich. ½" NPTF Innen- und Außengewinde für den Einsatz mit GA1, GA2 oder GA4 Manometeradaptern.	
Rückschlagventil **V17**		**V17**: Robuste Bauart für hohe Beanspruchungen. Widersteht Stößen und ist bei geringem Druckabfall verwendbar. Schließt gleichmäßig und ohne Stöße. ⅜" NPTF Ölanschlüsse.		
Vorgesteuertes Rückschlagventil **V42**		**V42**: Kann am Zylinder befestigt werden, um die Last bei plötzlichem Druckabfall in sicherer Stellung zu halten. Wird i. a. mit doppeltwirkenden Zylindern verwendet, wobei die vorgesteuerte Öffnung Druck	von einem T-Anschlußstück in der Einfahr-Leitung des Zylinders erhält. ⅜" NPTF Ölanschlüsse.	
Handbetätigtes Absperr und Sicherheitsventil **V66, V66NV*, V66F**		**V66, V66NV**: Verwendbar mit einfach- und doppeltwirkenden Zylindern, um eine Last zu halten. Das Ventil ist von Hand zu öffnen, um das Zurück-fließen des Öls in den Tank beim	Einfahren des Zylinders zu ermöglichen. **V66NV** mit Vitondichtungen, vernickelt. **V66F**: Wie V66, aber mit feinsensorischer Regelung des Ölflusses. V66F ist nicht für das Lasthalten entworfen.	
Druckbegrenzungs-ventil **V152** **V152NV ***		**V152**: Zur Begrenzung des erzeug-ten Drucks. Begrenzt gleichzeitig die auf andere Komponenten ausgeübte Kraft. Das Ventil öffnet sich, wenn der voreingestellte Druck erreicht wird. Durch Drehen	des Handgriffs wird der Druck erhöht. Besteht aus: Einbausatz mit 0,9 m langer Rücklaufleitung, 3% Genauigkeit Druckbereich: 50-700 bar. **V152NV** mit Vitondichtungen, vernickelt.	
Druckfolgeventil **V161**		**V161**: Regelt den Ölfluß zu einem Sekundärkreis. Der Fluß wird blockiert, wenn der eingestellte Druck erreicht wird. Danach öffnet sich das Ventil und das Öl kann in den Sekundärkreis fließen.	Zwischen dem Primär- und Sekundärkreis bleibt immer eine Druckdifferenz erhalten. Mindestbetriebsdruck: 140 bar.	

* Siehe Seite 64 für weitere Informationen über Produkte zur Verwendung bei hohen Temperaturen und Anwendungen unter extremen Bedingungen.

Übersicht über Enerpac Hydraulikpressen

Enerpac Hydraulikpressen sind in einer großen Auswahl unterschiedlicher Größen und Leistungsstärken lieferbar.

Die verschweißten Pressenrahmen bürgen für maximale Stabilität und Langlebigkeit. Stabile Rahmen und kräftige Hochdruck-hydraulikkomponenten garantieren dauerhaften und zuverlässigen Betrieb bei vielen Anwendungen.

Enerpac Pressen sind als Bankpressen, Pressenbügel, C-Form-Pressen, Werkstatt-pressen und Rollenrahmenpressen erhältlich. Die mit einer Presskraft von 10 bis 200 t lieferbaren Enerpac Hydraulikpressen bestehen aus drei hochwertigen Grundelementen: Pressrahmen, Zylinder und Antriebsaggregat.

Druckkraft t (kN)	Pressenausführung und Funktionen	Serie	Seite
10 (101)	Bankpressen	VLP	148 ▶
25 - 200 (232 - 1995)	Werkstattpressen	XLP VLP	148 ▶
50 - 200 (498 - 1995)	Rollrahmenpressen	BPR	150 ▶
5 - 20 (45 - 178)	Pressenbügel	A	152 ▶
10 - 30 (101 - 295)	C-Form-Pressen	A	152 ▶
10 - 200 (101 - 1995)	Zubehör für Pressen	A, VB BSS IPL, XLP	154 ▶
900 - 90.000 kg	Zugmessdosen Druckmessdosen	TM LH	155 ▶

WICHTIG!

Die Rahmen der Werkstattpressen sind ausschließlich zum Pressen ausgelegt, nicht zum Ziehen. Bei Zuganwendungen kontaktieren Sie bitte Enerpac.

Seite: 154

Kundenspezifische Hydraulikpressen

Mit jahrzehntelanger Erfahrung und firmeneigenen Kapazitäten kann Enerpac Ihnen helfen, Lösungen nach Maß für Ihre spezifischen Anforderungen zu finden.

Neben einem umfangreichen Angebot an Standard-Werkstattpressen bietet Enerpac auch kundenspezifische Lösungen an. Da viele Kunden spezielle Anforderungen haben, bieten wir eine Turn-Key-Projektabwicklung an, einschließlich Entwicklung, Engineering und Fertigung. Als Marktführer haben wir ein offenes Ohr für unsere Kunden und mit unserer weltweiten Erfahrung bieten wir die besten Lösungen, insbesondere, wenn Sicherheit unerlässlich ist. Ganz gleich, ob eine größere Hublänge, ein breiterer Rahmen oder eine komplett neue Konstruktion benötigt wird, unsere Abteilung für Sonderanfertigungen verfügt über jahrelange Erfahrung in den unterschiedlichsten Industriezweigen, um eine Lösung zu liefern, die die Erwartungen erfüllt oder sogar übertrifft.

Übersicht der kundenspezifischen Pressen

▲ *Hydraulikpressen von Enerpac können für die unterschiedlichsten Anwendungsbereiche konfiguriert werden. Jede Presse wird gemäß den Kundenanforderungen und in Kooperation mit unserem Engineering-Team konzipiert und gefertigt.*

ANPASSBARE FUNKTIONEN:

- Kapazität
- Zylinderhub
- Pumpentyp
- Steuerungen
- Schutzvorrichtungen
- Lichte Abmessungen.

KONFIGURATIONEN:

- Vertikale und horizontale Presse
- In erhöhte und abgesenkte Pressentische montierte Zylinder
- Höhe nach Kundenspezifikation
- Lichte Höhe (vertikal und horizontal) nach Kundenspezifikation.

◀ *Vollautomatische SPS-gesteuerte Hochpräzisionspresse, 1800 t. Um höchste Qualität gewährleisten zu können, muss der Press- und Erhitzungsvorgang bei der Herstellung von magnetischen Beschleunigungsspulen mit hoher Druckkraft und hoher Präzision erfolgen*

◀ *Hochpräzisionsbundpresse, 600 t. Für die Herstellung von Beschleunigungsspulen ist die Umformung von Blech erforderlich.*

◀ *Werkstattpressen für Wartungsanwendungen, 50 t.*

▼ Von links nach rechts: **XLP256XA11G, XLP506XA12G, VLP106P142**

Keine Werkstatt kann sie entbehren

XA-Serie Fußpumpe

XLP-Presse mit fußbedienter XA-Serien Luftpumpe: Der Fuß muss nicht ganz angehoben werden – das Körpergewicht ruht auf der Ferse und sorgt so für eine stabile Arbeitsposition, während die Hände frei sind – eine sichere und kontrollierte Pressenbedienung. Siehe Seite 114.

Druckmanometer

Alle Pressen werden mit Manometer und Zwischenstück geliefert.

Seitlich verschiebarer Zylinder

Auf allen Pressen der XLP-Serie lässt sich der Zylinder von einer Seite zur anderen horizontal positionieren.

Sicherheitskäfig & Schutzscheibe

Aluminiumrahmen mit Polycarbonat-Glas für zusätzliche Sicherheit des Bedieners.

Seite: 154

XLP-Serie Pressen

- **Mehrzweckpressen als Bausatz (50 und 75 t Pressen)**
- **Problemloser Gabelstapler-Zugang (50 und 75 t Pressen)**
- **Höhenverstellung des Pressenober-und-unterteils mittels einer Winde (50 & 75 t)**
- **Seitlich verschiebarer Zylinder**
- **Pumpenoption: eine fußbediente XA-Serie Luftpumpe**
  - **mit integrietem Druckmanometer zur optimalen Kontrolle**
  - **Geeignet für verschiedenste Pressanwendungen mit variablem Fördervolumen.**

VLP-Serie Pressen

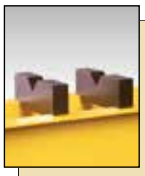
- **Die einzigartige „Hydrajust"-Positionierungsvorrichtung (100 und 200 t) ermöglicht die Höhenverstellung des Pressenunterteils.**

▼ **AUSWAHLTABELLE**

Druckkraft der Presse	Maximale lichte Höhe (mm)		Pressen-Modellnummer	Antriebsaggregat							Zylinder				
				Pumpentyp			Ventil		Modellnummer	Seite:			Hub (mm)	Modell-nummer	Seite:
t (kN)	Vertikal	Horizontal		Hand.	Elek.	Luft	Hand.	Elek.							
10 (101)	430	435	**VLP106P142**	●			●		P142	**76**	●		156	RC106	**6**
	430	435	**VLP106PAT1**			●	●		PATG1102N	**112**	●		156	RC106	**6**
25 (232)	1265	510	**XLP256P392**	●			●		P392	**76**	●		158	RC256	**6**
	1265	510	**XLP256XA11G**			●	●		XA11G	**114**	●		158	RC256	**6**
50 (498)	980	990	**XLP506P802 ***	●			●		P802	**78**	●		159	RC506	**6**
	980	990	**XLP506XA12G ***			●	●		XA12G	**114**	●		159	RC506	**6**
	980	990	**XLP506ZES ***		●			●	ZE4410SE-E050	**104**		●	156	RR506	**40**
	980	990	**XLP5013ZES ***		●			●	ZE4410SE-E050	**104**		●	334	RR5013	**40**
75 (718)	970	990	**XLP756XA12G ***			●	●		XA12G	**114**	●		156	RC756	**6**
100 (933)	989	990	**VLP1006ZES**		●			●	ZE5420SW-E050	**104**		●	168	RR1006	**40**
	989	990	**VLP10013ZES**		●			●	ZE5420SW-E050	**104**		●	333	RR10013	**40**
200 (1995)	1340	1220	**VLP20013ZES**		●			●	ZE6420SW	**104**		●	330	RR20013	**40**

* Die 50 und 75 t Pressen der XLP-Serie sind auch komplett montiert lieferbar.
Fügen Sie der Modellnummer den Buchstaben „M" hinzu. Beispiel: **XLP506XA12GM**.

= Einfachwirkend **= Doppeltwirkend**



V-Blöcke (Option)

Diese V-Blöcke erleichtern die Positionierung und Befestigung von Rohren oder Stangen und passen exakt auf den Pressentisch. In umgekehrter Position als Arbeitstisch einsetzbar.

Für den Einsatz mit Pressen (t)	V-Blöcke Modellnummer
10	**VB10**
25	**VB25**
50	**VB501**
75, 100	**VB101**
200	**A200**

„Hydrajust"-Positionierung des Unterjochs

Ermöglicht die vertikale Nachstellung des Unterjochs bei 100 und 200 t VLP-Pressen.

WICHTIG: „Hydrajust" ist nicht zur Aufnahme der Zylinderkapazität, sondern nur zur Positionierung geeignet.

Seite: 154

XLP VLP Serie

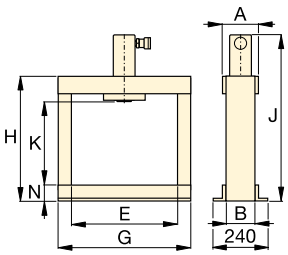
Kapazität:
10 - 200 t

Max. lichte Höhe x Breite:
1340 x 1220 mm

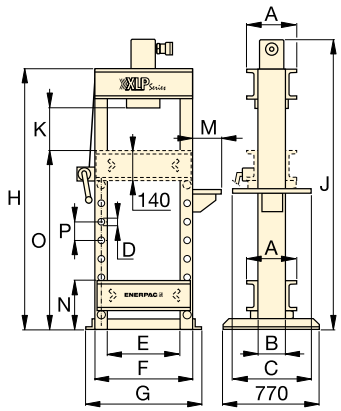
Max. Betriebsdruck:
700 bar

WICHTIG!

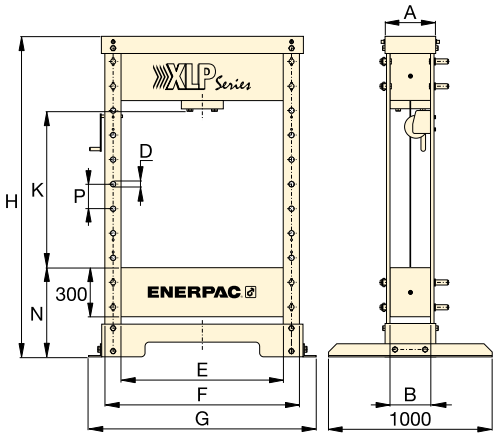
Die Rahmen der Werkstattpressen sind ausschließlich zum Pressen ausgelegt, nicht zum Ziehen.
Bei Zuganwendungen kontaktieren Sie bitte Enerpac.



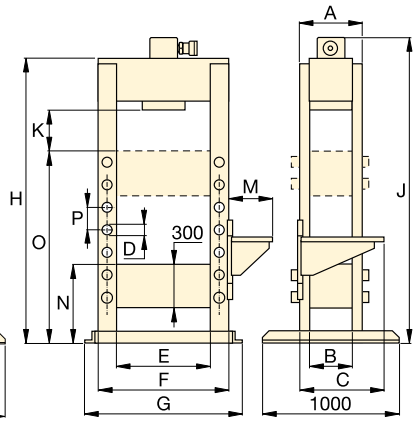
VLP 10 t

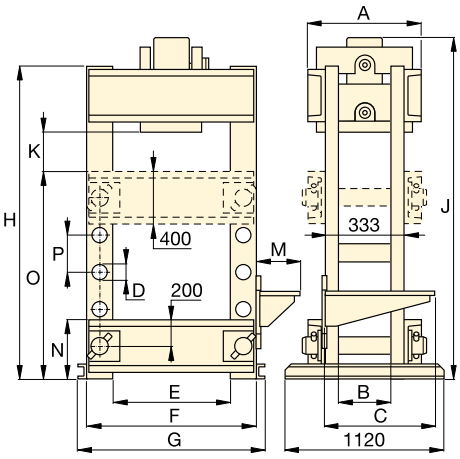


XLP 25 t



XLP 50 und 75 t





VLP 200 t

Geschwindigkeit **		Abmessungen (mm)															Pressen-modellnummer
Ohne Last	Pressen	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K	M	N	O	P	(kg)	
{2,5} **	{0,6} **	110	80	–	–	435	–	542	620	748	430	–	80	–	–	49	**VLP106P142**
10,0	1,8	110	80	–	–	435	–	542	620	748	430	–	80	–	–	54	**VLP106PAT1**
{3,4} **	{0,7} **	260	140	510	32	510	630	700	1622	1740	370-1265	140	212	1070	122	165	**XLP256P392**
10,0	1,3	260	140	610	32	510	630	700	1622	1740	370-1265	323	212	1070	122	170	**XLP256XA11G**
{5,5} **	{0,3} **	310	240	–	32	990	1190	1390	1995	–	210-980	–	540	–	150	595	**XLP506P802 ***
4,7	0,6	310	240	–	32	990	1190	1390	1995	–	210-980	–	540	–	150	600	**XLP506XA12G ***
10,0	2,0	310	240	–	32	990	1190	1390	1995	–	210-980	–	540	–	150	660	**XLP506ZES ***
10,0	2,0	310	240	–	32	990	1190	1390	1995	–	210-980	–	540	–	150	700	**XLP5013ZES ***
3,2	0,4	420	330	–	40	990	1240	1430	1995	–	210-970	–	540	–	150	900	**XLP756XA12G ***
10,0	2,1	400	340	560	40	990	1240	1400	1879	1885	239	425	540	1290	150	970	**VLP1006ZES**
10,0	2,1	400	340	560	40	990	1240	1400	1879	2050	239	425	540	1290	150	993	**VLP10013ZES**
6,6	1,6	553	233	560	76	1220	1620	1740	2285	2370	377	425	453	1415	254	1992	**VLP20013ZES**

** Geschwindigkeit in mm/Sek. {…} = Ausfahrgeschwindigkeit in mm je Handpumpenhub.

▼ BPR5075

Von Experten konstruierte Vielseitigkeit

- **Der verschweißte Rahmen gewährleistet dauerhafte Qualität und optimale Stärke**
- **Der Rahmen rollt leicht auf 4 Rollenlagern aus Stahl**
- **Die exklusive "Hydra-Lift"-Vorrichtung ermöglicht müheloses Verstellen der lichten Höhe in vertikaler Richtung**
- **Die Rollenkopf-Ausführung (für seitliches Verschieben von bis zu 300 mm links oder rechts vom Mittelpunkt und Arretieren des Zylinders) gehört zur Standardausrüstung**
- **Alle in der Auswahltabelle aufgeführten Modelle sind mit Elektro-Pumpe, Zylinder, Schlauch und Manometer ausgerüstet**
- **Die Rollrahmenpresse ist mit einem festen Pressentisch, der schwere Lasten unterstützen kann, ausgerüstet**
- **Hydraulischer Spannzylinder arretiert Rollrahmen in Position.**

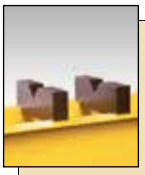
Zylindereinstellung

Die Zylindereinstellung ermöglicht eine seitliche Verstellung der Zylinderposition.

"Hydra-Lift"

Ermöglicht die einfache und mühelose Einstellung der lichten Höhe. Gehört zur Standardausrüstung aller Rollrahmen-Pressen.

Seite: **154**



V-Blöcke (Option)

Diese V-Blöcke erleichtern die Befestigung runder Stäbe und anderer nichtuniformer Materialen. Sie passen genau in das Pressenunterteil.

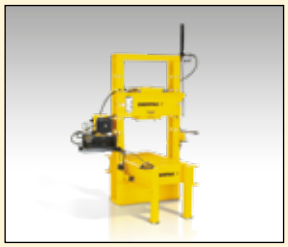
Seite: **154**

▼ AUSWAHLTABELLE

Druckkraft der Presse t (kN)	Lichte Höhe A (mm) Min.	Lichte Höhe A (mm) Max.	Max. lichte Breite E (mm)	Elektropumpe Modell-nummer	Elektropumpe *Seite:*	Pressen-modellnummer	Doppeltwirkender Zylinder Hub (mm)	Doppeltwirkender Zylinder Modell-nummer	Doppeltwirkender Zylinder *Seite:*	Geschwindigkeit (mm/Sek.) Ohne Last	Geschwindigkeit (mm/Sek.) Pressen
50 (498)	152	942	730	ZE5420SW-S	**104**	**BPR5075**	334	RR5013	**40**	4,1	3,9
100 (933)	159	1048	889	ZE3420SW	**104**	**BPR10075**	333	RR10013	**40**	7,7	0,7
200 (1995)	279	1295	1219	ZE4420SW	**104**	**BPR20075**	330	RR20013	**40**	5,2	0,5

▲ *Für Offshore-Anwendungen müssen Hochleistungs-Federspeicherzylinder montiert und getestet werden. Zu diesem Zweck wurde eine spezielle Rollrahmen-Presse (100 t) mit Langhubzylinder konzipiert. Alle Bewegungen werden mit einer SPS-gesteuerten Fernbedienung gesteuert und überwacht.*

BPR Serie

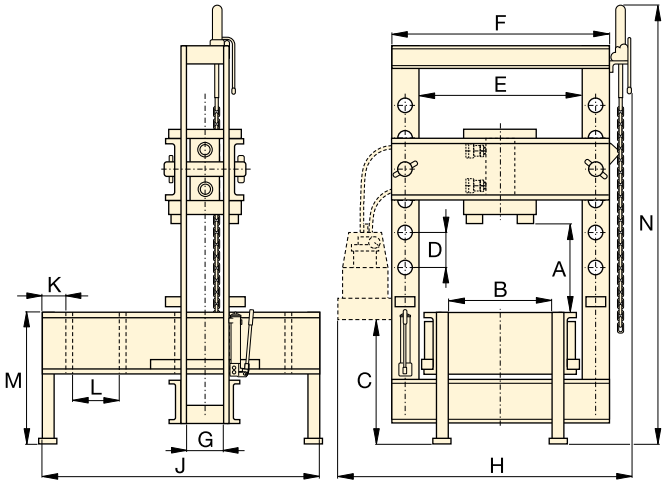


Druckkraft:
50 - 200 t

Max. lichte Höhe x Breite:
1295 x 1222 mm

Max. Betriebsdruck:
700 bar

WICHTIG!
Die Rahmen der Rollrahmen-Pressen sind ausschliesslich zum Pressen ausgelegt, nicht zum Ziehen. Bei Zuganwendungen kontaktieren Sie bitte Enerpac.



Druckmanometer für Rollrahmenpressen

Alle Pressen werden mit Manometer und Manometer-zwischenstück geliefert.

Druckkraft der Presse (t)	Manometer-Modell-nummer	Manometer-zwischen-stück Modell-nummer
50	**GF50B**	**GA2**
100	**GF871B**	**GA3**
200	**GF200B**	**GA3**

Weitere technische Informationen zu Manometern finden Sie im Katalogteil Systemkomponenten.

Seite: **136**

Federzentrierte Ventile

Bei den Handventilen an den Elektro- und Luftpumpen der Enerpac Pressen handelt es sich um federzentrierte Ventile.
Der Hebel wird bei Betätigung automatisch in die neutrale Ventilposition gebracht.

Seite: **123**

Abmessungen der Rollrahmen-Pressen (mm)															Pressen-Modellnummer
A (min.-max.)	B	C	D	E	F	G	H	J	K	L	M	N	(kg)	
152 - 942	526	971	264	730	933	127	1420	1626	203	270	762	2870	917	**BPR5075**
159 - 1048	673	965	222	889	1143	146	1605	1676	203	270	813	3021	1767	**BPR10075**
279 - 1295	984	933	254	1219	1626	232	2150	2197	203	381	915	3200	4186	**BPR20075**

▼ Von links nach rechts: **A220, A330 und A310**

Die Standardwerkzeuge für die Werkstatt

Pressenbügel
- **Druckkraft von 5, 10 oder 20 t**
- **In allen Positionen einsetzbar.**

C-Form-Pressen
- **Druckkraft 10 und 30 t**
- **Befestigungslöcher zum horizontalen oder vertikalen Positionieren**
- **Maschinell bearbeitete Oberflächen erleichtern die Befestigung**
- **Die geschlitzte Rückseite vereinfacht das Laden und Entladen längerer Teile.**

Druckstift A183

Für Anwendungen, die genaues Pressen erfordern, wie z.B. das Entfernen oder Einfügen von Wellen. Eignet sich für 10 t-Zylinder und erfordert den Einsatz eines Adapter-Druckstücks mit Gewinde (**A13**).

Seite: **176**

Glattes Druckstück A185

Für Anwendungen zerbrechlicher Teile wie Gußteile aus Aluminium, hinterläßt weniger Spuren während des Pressens. Erfordert einen 10 t-Zylinder und einen Adapter mit Gewinde (**A13**).

Seite: **177**

10 t Bankpressen

Bankpressen mit 10 t Druckkraft finden Sie auf:

Seite: 148

▼ *A310 Pressenbügel.*

▼ **AUSWAHLTABELLE**

Pressentyp	Druckkraft der Presse t (kN)	Max. lichte Höhe (mm)	Max. Breite (mm)	Pressen-modell-nummer	Zylinder-Modellnummer	Seite:
Pressenbügel	**5** (45)	165	51	**A205**	5t RC-Zylinder*	**6**
	10 (101)	228	57	**A210**	10t RC-Zylinder*	**6**
	20 (178)	305	69	**A220**	25t RC-Zylinder**	**6**
C-Form Presse	**10** (101)	230	135	**A310**	10t RC-Zylinder*	**6**
	30 (295)	254	178	**A330**	RC308*	**6**

* Der empfohlene Zylinder ist separat zu bestellen.
** Muß auf 20 t begrenzt sein.

▲ *RC308-Zylinder, montiert in Dornpresse, angetrieben von einer PATG Turbo Air-Pumpe zum kontrollierten Herauspressen der Lager für Kettenräder von Webmaschinen. Das V152-Druckbegrenzungsventil steuert die Presskraft.*

A Serie

Druckkraft:
5 - 30 t

Max. lichte Höhe x Breite:
305 x 178 mm

Max. Betriebsdruck:
700 bar

WICHTIG!

Für Anwendungen mit hohen Taktzahlen Pressenbügel und C-Form- Pressen nur mit ca. 50% ihrer Kapazität einsetzen.

Hydraulikzylinder

Die Zylinder für die C-Formbügel mussen separat bestellt werden.

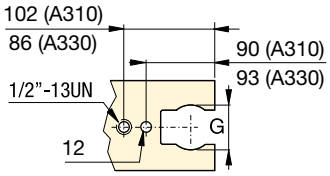
Seite: 6

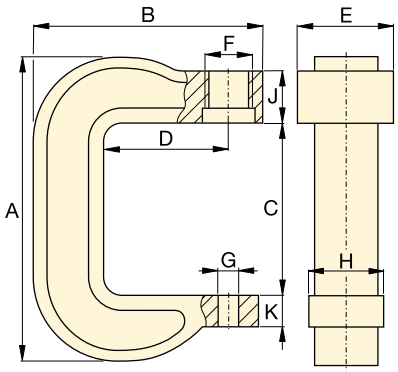
Hydraulikpumpen

Die Hydraulikpumpen für die C-Formbügel mussen separat bestellt werden.

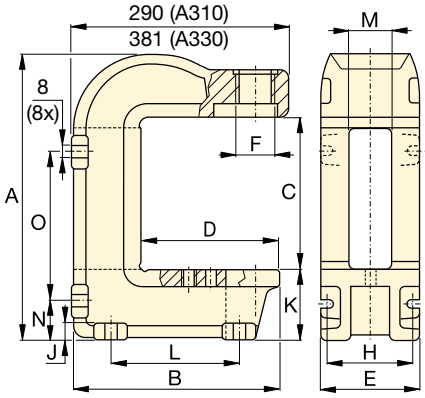
Seite: 75

Draufsicht auf die Arbeitsfläche





A205, A210, A220



A310, A330

	Abmessungen (mm)															Pressen-modellnummer
	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K	L	M	N	O	(kg)	
	291	203	165	95	73	1½" -16 UNS	26	51	66	25	–	–	–	–	7	**A205**
	406	283	228	152	83	2¼"-14 UNS	26	76	64	41	–	–	–	–	17	**A210**
	540	346	305	152	121	$3^5/_{16}$"-12 UNS	26	95	70	44	–	–	–	–	38	**A220**
	414	281	230	184	151	2¼"-14 UNS	63	122	19	95	175	65	54	219	28	**A310**
	563	356	254	188	178	$3^5/_{16}$"-12 UNS	63	140	28	168	203	67	99	276	100	**A330**

Pressen-Zubehör

ENERPAC

Beschreibung	Pressenkapazität und Pressentyp	Modell-nummer		Merkmale
V-Blöcke	10 t VLP-Werkbankpressen	**VB10**		• Erleichtert Positionierung von Rohren und Stangen • Alle V-Block-Modell-nummern beinhalten jeweils 2 V-Blöcke.
	25 t XLP-Werkstattpressen	**VB25**		
	50 t XLP-Werkstattpressen	**VB501**		
	75 t XLP und 100 t VLP-Werkstattpressen	**VB101**		
	200 t VLP-Werkstattpressen	**A200**		
	200 t BPR-Rollrahmenpresse	**A200R**		
Hydra-Lift	50 t BPR-Rollrahmenpresse	**IPLR100**		• Ermöglicht einfaches und müheloses Verstellen der lichten Höhe • Einschließlich Kette.
	100 t BPR-Rollrahmenpresse	**IPLR100**		
	200 t BPR-Rollrahmenpresse	**IPLR200**		
„Hydrajust"-Tisch-positionierung	100 t VLP-Werkstattpressen	**VHJ100**		• Einfaches Verstellen der lichten Höhe bei Pressen mit doppeltwirkenden Zylindern.
	200 t VLP-Werkstattpressen	**BSS5380**		
	WICHTIG: „Hydrajust" ist nicht zur Aufnahme der Zylinderkapazität, sondern nur zur Positionierung geeignet.			
Sicherheits-käfig	Fronttür für XLP 25 t Presse	**XLP25SC1**		• Sicherheitskäfig aus Aluminium-rahmen mit Polycarbonat-Glas für zusätzliche Sicherheit des Bedieners. • Front- und Hecktür für problemlosen Zugang zum Pressenunterbau.
	Front- und Hecktür für XLP 25 t Presse	**XLP25SC2**		
	Fronttür für XLP 50 t Presse	**XLP50SC1**		
	Front- und Hecktür für XLP 50 t Presse	**XLP50SC2**		
	Fronttür für XLP 75 t Presse	**XLP75SC1**		
	Front- und Hecktür für XLP 75 t Presse	**XLP75SC2**		
Schutz-scheibe	Universell bewegliche Schutzscheibe, die vor jeder Presse positioniert werden muss	**XLPSS1**		• Schutzscheibe aus Aluminium mit Polycarbonat-Glas • Vielseitig verwendbar und optimaler Schutz • Feststellbare Räder zur bequemen Positionierung

WICHTIG!

Die Rahmen der Werkstattpressen sind ausschließlich zum Pressen ausgelegt, nicht zum Ziehen. Bei Zuganwendungen kontaktieren Sie bitte Enerpac.

Um den CE-Bestimmungen zu entsprechen, müssen einige Pressen mit besonderen Sicherheitskomponenten ausgerüstet werden, wie z. B. federzentrierte Ventile, Zweihandsicherheitssteuerung, Schutzvorrichtungen usw.

Die Mehrzweckpressen von Enerpac werden standardmäßig ohne Schutzvorrichtung geliefert und die Kolbengeschwindigkeit beträgt weniger als 10 mm pro Sekunde.

Je nach Anwendung sind jedoch ggf. Maßnahmen erforderlich, um die Verletzungsgefahr für das Bedienungspersonal sowie andere Mitarbeiter durch angemessene Schutzvorrichtungen, Schulung oder eine Risikobewertung, auszuschließen oder zu reduzieren.

Sie, nicht Enerpac, sind für die Gesundheit und die Sicherheit am Arbeitsplatz verantwortlich.

Wenden Sie sich ggf. an die zuständige Aufsichtsbehörde. Für weitere Informationen über Enerpac Zubehör in Bezug auf die Einhaltung europäischer Vorschriften bzw. die Vorgaben der Maschinenrichtlinie kontaktieren Sie bitte Enerpac.

Pressrahmen

Die Pressrahmen sind seitlich zugänglich und verfügen über eine Höheneinstellung des Ober- und Unterjochs.

Antriebsaggregat: Den jeweiligen Anforderungen entsprechend ist der Antrieb der Pressen durch manuelle, luft- oder elektrisch betätigte Pumpenaggregate möglich.

Zylinder: Abhängig von der jeweiligen Anwendung bieten doppeltwirkende Zylinder eine noch höhere Leistungsstärke. Suchen Sie in der Auswahltabelle die Presse, die am besten für Ihre spezifischen Anforderungen geeignet ist.

Manometer: Alle Werkstattpressen und Rollenrahmenpressen haben zur Überwachung und zur Sicherheit ein Druck-/Kraftmanometer.

▼ Abgebildet: **LH102** und **TM5** (Mitte)

TM LH Serie

Leistung:
900 - 90.000 kg

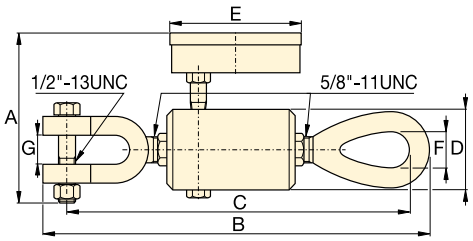
Genauigkeit in % vom Skalenwert:
± 2%

Um eine Genauigkeit in einem Bereich von ± 2% zu gewährleisten, unterliegen die TM- und LH-Modelle einer hundertprozentigen Prüfung.

Ist eine anwendungsbedingte Eichung eines Werkzeugs erforderlich, hat eine Zertifizierungsprüfung zu erfolgen. Eine Zertifizierung wird NICHT von Enerpac vorgenommen.

Zugmessdose TM5

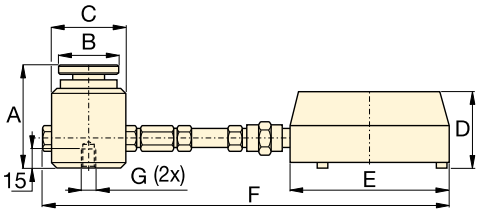
- **± 2% Genauigkeit vom Skalenwert**
- **Verzinkt und bronziert zum Schutz gegen Korrosion**
- **Die Skala misst die Zugspannung in kg und lbs**
- **Der Metallkasten mit Polsterung gewährleistet sichere Aufbewahrung und verhindert Transportbeschädigungen.**



TM5

Druckmessdosen LH-Serie

- **± 2% Genauigkeit vom Skalenwert**
- **Bewegliches Druckstück vermeidet Seitenlasten zur Verbesserung der Genauigkeit**
- **Ein Schleppzeiger dient der Kontrolle bestimmter Kräfte oder der Anzeige der Maximallast**
- **Die Skala misst die Druckkraft in kg und lbs.**



LH-Serie

▼ **AUSWAHLTABELLE**

Typ	Leistung (kg)	Leistung (lbs)	Modell-nummer	Min. Ablesung (kg)	Min. Ablesung (lbs)	Skaleneinteilung (kg)	Skaleneinteilung (lbs)	Abmessungen (mm) A	B	C	D	E	F	G *
Direkt montiert	4.500	10.000	**TM5**	500	1.000	100	100	120	247	236	50	93	22	19
Direkt an der Mess-dose montiert	900	2.000	**LH10**	100	200	20	20	77	44	57	60	101	215	¼"- 20, 44,5 BC
	4.500	10.000	**LH50**	500	1.000	100	100	77	44	57	60	101	215	¼"- 20, 44,5 BC
Schlauchmontage (0,6 m)	900	2.000	**LH102**	100	200	20	20	77	44	57	60	147	846	¼"- 20, 44,5 BC
	4.500	10.000	**LH502**	500	1.000	100	100	77	44	57	60	147	846	¼"- 20, 44,5 BC
	9.000	20.000	**LH1002**	1.000	2.000	200	200	77	44	57	60	147	846	¼"- 20, 44,5 BC
Schlauchmontage (1,8 m)	21.000	50.000	**LH2506**	3.000	5.000	500	500	101	69	85	60	147	2094	⅜"- 24, 63 BC
	45.000	100.000	**LH5006**	5.000	5.000	1.000	1.000	132	101	127	60	147	2135	⅜"- 24, 89 BC
	90.000	200.000	**LH10006**	10.000	10.000	1.000	2.500	158	127	158	60	147	2166	⅜"- 24, 102 BC

* BC = Lochkreisdurchmesser.

Hydraulische und mechanische Abzieher

Enerpac Lieferprogramm umfasst Abzieher mit einer großen Auswahl in unterschiedlichen Größen, Leistungen und Ausführungen. Ob Sie für Ihre spezifische Anwendung ein mechanisches, hydraulisches oder ein patentiertes Lock-Grip-System benötigen, es gibt einen Enerpac Abzieher für jeden Zweck.

Enerpac Abzieher sind aus einer hochfesten Stahllegierung gefertigt. Daher können Sie sich auf einen dauerhaften und zuverlässigen Betrieb verlassen, sogar unter schwersten Beanspruchungen.

Hydraulische Abzieher

Diese hydraulischen Abzieher machen zeitaufwendiges und unsicheres Hämmern, Erhitzen oder Losbrechen überflüssig. Eine Beschädigung wertvoller Teile wird durch die Anwendung beherrschbarer hydraulischer Kraft auf ein Minimum reduziert.

Lock-Grip Abzieher

Die Zentriervorrichtung zum Schließen des Abziehers ermöglicht, dass sich alle Abzugarme gleichzeitig bewegen können, sodass nur ein Bediener das Werkzeug problemlos montieren und die Zuganwendung durchführen kann.

VORSICHT!

Nicht alle Abzieherkomponenten und -ausführungen eignen sich für die vorgegebene Abzugskraft. Für nähere Informationen wenden Sie sich bitte an Enerpac.

WICHTIG!

Bei der Verwendung von Abziehern sind stets Schutzbrille und Handschuhe zu tragen.

Übersicht über hydraulische und mechanische Abzieher

Bei der Auswahl von Abziehern sind folgende 3 Hauptpunkte zu beachten:

1. Abzugskraft

Der Kraftaufwand, den der Abzieher erzeugen kann. Die für eine Arbeit erforderliche Abzugskraft kann mittels des Wellendurchmessers des abgezogenen Teils bestimmt werden.
Bei handbetätigten Abziehern muß der Durchmesser der Zentrierschraube mindestens die Hälfte des Wellendurchmessers, von der das Objekt abgezogen wird, betragen.
Bei hydraulischen Abziehern muß die Abzugskraft in Tonnen 7 bis 10 mal die Größe des Wellendurchmessers betragen. Benutzen Sie die nachstehende Tabelle:

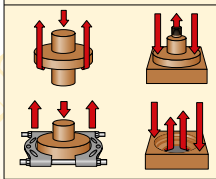
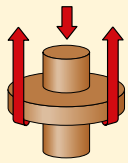
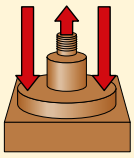
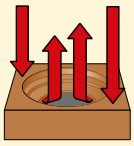
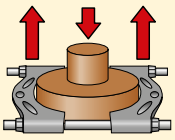
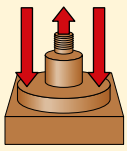
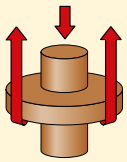
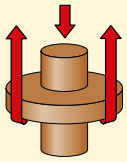
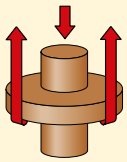
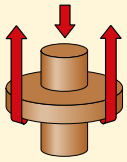
Wellen-Ø	Abzugskraft
0 - 25 mm	13 t
25 - 50 mm	22 t
50 - 89 mm	33 t
89 - 140 mm	45 t

2. Spannhöhe

Der Abstand zwischen dem untersten Teil der Basis und den Klauenflächen. Der Spannbereich des Abziehers muß dem Abstand zum abgezogenen Teil entsprechen oder ihn überschreiten.

3. Reichweite

Der Abstand zwischen den Klauen. Die Reichweite des Abziehers muß den Durchmesser des abzuziehenden Teiles überschreiten.

Funktionen	Kraft t	Abziehertyp	Serie		Seite
	13-45	**Universal-Abzugsätze** Max. Spannhöhe: 252 - 700 mm Max. Reichweite: 247 - 1100 mm	BHP		158 ▶
	13-45	**Abzugsätze** Max. Spannhöhe: 252 - 700 mm Max. Reichweite: 249 - 1100 mm	BHP		159 ▶
	6-22	**Joch-Abzugsätze** Max. Spannhöhe: 357 - 864 mm Max. Reichweite: 260 - 580 mm	BHP		160 ▶
	6-22	**Lagerschalenabzieher** Max. Spannhöhe: 115 - 150 mm Max. Reichweite: 145 - 240 mm	BHP		161 ▶
	6-22	**Lagerabzieher** Max. Spannhöhe: 110 - 260 mm Max. Reichweite: 110 - 250 mm	BHP		161 ▶
	3-40	**Mechanische Lock-Grip Abzieher** Max. Spannhöhe: 102 - 335 mm Max. Reichweite: 132 - 635 mm	LGM		162 ▶
	10-64	**Hydraulische Lock-Grip Abzieher** Max. Spannhöhe: 215 - 408 mm Max. Reichweite: 300 - 660 mm	LGH		166 ▶
	–	**Mechanischer Innenabzieher** Max. Spannhöhe: 45 - 79 mm Max. Reichweite: 25 - 100 mm	IPM		168 ▶
	100	**Hydraulische Sync-Grip Abzieher** Max. Spannhöhe: 1000 mm Max. Reichweite: 1600 mm	SGH GPS		169 ▶
	100	**Hydraulische Posi Lock® Abzieher** Max. Spannhöhe: 1219 mm Max. Reichweite: 190 - 1778 mm	EPH		170 ▶

▼ Universal-Abzugsatz BHP3751G

Universal-Abzugsatz

WARNUNG

Überschreiten Sie niemals 50% der Nominalleistung der Kapazität, wenn Sie einen zweiarmigen Kreuzkopf (2 Zugarme) verwenden oder wenn Sie Zugarme in Kombination mit Zubehör für Lagerabzieher verwenden.

- **Wird mit komplettem Hydrauliksatz, bestehend aus Pumpe, Schlauch, Zylinder, Manometer, Manometeradapter, im Holzkasten geliefert**
- **Alle Universal-Abzugsätze beinhalten Abzieher, Jochabzieher, Lagerschalenabzieher und Lagerabzugsvorrichtung**
- **Hochwertige Schmiedestahl-Komponenten gewährleisten eine hohe Zuverlässigkeit und störungsfreien Betrieb**
- **Sätze einschließlich Stellschraube für den schnellen Kontakt mit dem Werkstück vor dem Einschalten der Hydraulik.**

▼ *Wartungsleute aus allen Industriebereichen kennen und schätzen Enerpac Universal-Abzugsätze.*

▼ **AUSWAHLTABELLE**

Abzugskraft *		**13 t**	**22 t**	**33 t**	**45 t**	**Seite:**
	Modellnummer ▶	**BHP1752** [1]	**BHP2751G**	**BHP3751G**	**BHP5751G**	
Inkl. Hydrauliksatz	**Gewicht ▶**	37 kg	90 kg	172 kg	298 kg	
• Handpumpe		P142	P392	P392	P80	**76-79 ▶**
• Zylinder		RWH121900	RCH202	RCH302	RCH603	**34 ▶**
• Druckstück		–	HP2015	HP3015	HP5016	**35 ▶**
• Schlauch		HC7206C	HC7206C	HC7206C	HC7206C	**128 ▶**
• Manometer + Manometeradapter		GA45GC	GA45GC	GA45GC	GA45GC	**142 ▶**
Inkl. Abzieher						
10 Zwei- und dreiarmig		BHP1762	BHP252	BHP352	BHP552	**159 ▶**
20 Jochabzieher		BHP1772	BHP262	BHP362	BHP562	**160 ▶**
30 Lagerschalenabzieher		BHP180	BHP280	BHP380	BHP580	**161 ▶**
40 Lagerabzieher		BHP181	BHP282	BHP382	BHP582	**161 ▶**
• Kasten		CM6	CW350	CW350	CW750	

[1] Einschließlich Reduzierstück FZ1055

* Siehe Warnung auf diese Seite.

▼ **Abzugsatz BHP351G**

BHP Serie

Abzugskraft:
13, 22, 33 und 45 t

Max. Spannhöhe:
252 - 700 mm

Max. Reichweite:
249 - 1100 mm

Max. Betriebsdruck:
700 bar

- **Die präzise hydraulische Kontrolle ermöglicht ein schnelles, effizientes und sicheres Abziehen**
- **Hochwertige Schmiedestahl-Komponenten gewährleisten hohe Zuverlässigkeit und störungsfreien Betrieb**
- **Lieferbar mit oder ohne Hydrauliksatz.**

Bestelbeispiel

Modellnr. BHP251G:

Einschl. Abzugsatz BHP252 und Hydrauliksatz, bestehend aus Handpumpe, Zylinder, Druckstück, Schlauch, Manometer und Manometeradapter.

Modellnr. BHP252:

Nur zur Bestellung der mechanischen Teile, die mit bereits vorhandenen Hydraulikwerkzeugen verwendet werden können.

▼ **AUSWAHLTABELLE**

Abzugskraft **		**13 t**	**22 t**	**33 t**	**45 t**
	Modellnummer ▶	**BHP152** [1]	**BHP251G**	**BHP351G**	**BHP551G**
Inkl. Hydrauliksatz	**Gewicht ▶**	22 kg	56 kg	91 kg	160 kg
• Handpumpe		P142	P392	P392	P80
• Zylinder		RWH121900	RCH202	RCH302	RCH603
• Druckstück		–	HP2015	HP3015	HP5016
• Schlauch		HC7206C	HC7206C	HC7206C	HC7206C
• Manometer + Manometeradapter		GA45GC	GA45GC	GA45GC	GA45GC
10 Abzieher	**Modellnummer ▶**	**BHP1762 ***	**BHP252 ***	**BHP352 ***	**BHP552 ***
Max. Reichweite (mm)	2-armig	249	400	593	899
	3-armig	249	499	800	1100
Max. Spannhöhe (mm)	2-armig	252	300	387	700
	3-armig	252	300	387	700
Abzugarme (mm)	Stärke	15	20	24	30
	Weite	23	27	38	39
Stellschraube	Gewinde	¾" - 16 UNF	1" - 8 UNC	1¼" - 7 UNC	1⅝" - 5.5 UNS
	Länge	400	670	790	975
• Kasten		CW166	CW166	CW350	CW750

[1] Einschließlich Reduzierstück FZ1055.
* Bestellnummer für Abzieher ohne Hydraulikkomponenten.
** Siehe Warnung auf Seite 158.

▼ **Joch-Abzugsätze BHP361G**

- **Die präzise hydraulische Kontrolle ermöglicht ein schnelles, effizientes und sicheres Abziehen**
- **Hochwertige Schmiedestahl-Komponenten gewährleisten hohe Zuverlässigkeit und störungsfreien Betrieb.**

BHP
Serie

Abzugskraft:
6, 11, 16 und 22 t

Max. Spannhöhe:
357 - 864 mm

Max. Reichweite:
260 - 580 mm

Max. Betriebsdruck:
350 bar

VORSICHT! Nicht alle Abzieher-komponenten und -ausführungen eignen sich für die vorgegebene Abzugskraft. Für nähere Information wenden Sie sich bitte an Enerpac.

Joch-Abzugsätze			
Handpumpe	**XA11G** Luftpumpe	**PUD1300** Elektropumpe	**XC1201M** Akkupumpe
BHP162	**BHP162A**	**BHP162EE ***	**BHP162CE ***
BHP261G	**BHP261GA**	**BHP261GEE ***	**BHP261GCE ***
BHP361G	**BHP361GA**	**BHP361GEE ***	**BHP361GCE ***
BHP561G	**BHP561GA**	**BHP561GEE ***	**BHP561GCE ***

* **E** = 230-V-Pumpe. Für 115 V ändern Sie das Suffix „E“ in „**B**“.

▼ **AUSWAHLTABELLE**

	Abzugskraft		**6 t**	**11 t**	**16 t**	**22 t**
		Modellnummer ▶	**BHP162** [1]	**BHP261G**	**BHP361G**	**BHP561G**
	Inkl. Hydrauliksatz	**Gewicht ▶**	26 kg	62 kg	121 kg	185 kg
	• Handpumpe		P142	P392	P392	P80
	• Zylinder		RWH121900	RCH202	RCH302	RCH603
	• Druckstück		–	HP2015	HP3015	HP5016
	• Schlauch		HC7206C	HC7206C	HC7206C	HC7206C
	• Manometer + Manometeradapter		GA45GC	GA45GC	GA45GC	GA45GC
20	**Jochabzieher** [2]	**Modellnummer ▶**	**BHP1772**	**BHP262**	**BHP362**	**BHP562**
	Reichweite (mm)	Maximum	260	345	440	580
	Minimum		115	140	180	220
	Spannhöhe (mm)	Maximum	357	570	710	864
	Stellschraube**	Durchmesser	¾”- 16 UNF	1”- 8 UNC	1¼”- 7 UNC	1⅝”- 5.5 UNS
	Länge (mm)		400	675	795	975
	Zugarm (mm)	Länge	105	239	203	609
	Länge		357	419	457	863
	Länge		–	571	711	–
	Länge		–	114	–	–
	Obere Endstücke**	Gewinde	¾”- 16 UNF	¾”- 16 UNF	1-14 UNS	1¼”- 12 UNF
	Untere Endstücke**	Gewinde	⅝”- 18 UNF	⅝”- 18 UNF	1-14 UNS	1¼”- 12 UNF
30	**Lagerschalenabzieher** [2]	**Modellnummer ▶**	**BHP180**	**BHP280**	**BHP380**	**BHP580**
40	**Lagerabzieher** [2]	**Modellnummer ▶**	**BHP181**	**BHP282**	**BHP382**	**BHP582**
	• Kasten		CM6	CW187	CW350	CW750

[1] Einschließlich Reduzierstück FZ1055.
[2] Kann separat bestellt werden, ohne Hydraulikkomponenten, siehe nächste Seite.

▼ BHP380

Lagerschalenabzieher

- **Aus hochwertiger Stahllegierung hergestellt**
- **Einfache Adaptierung an Jochabzieher zum schnellen und effizienten Abziehen schwierigster Teile**
- **Für eine Vielzahl unterschiedlicher Lager und Dichtungen.**

BHP Serie

Abzugskraft:
6, 11, 16 und 22 t

Spannhöhe:
115 - 150 mm

Max. Reichweite:
145 - 240 mm

Max. Betriebsdruck:
350 bar

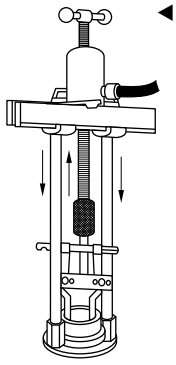
▼ AUSWAHLTABELLE

Abzugskraft *		6 t	11 t	16 t	22 t
30 Lagerschalenabzieher					
Modellnummer ▶		BHP180	BHP280	BHP380	BHP580
Reichweite (mm)	Max.	145	160	240	240
	Min.	40	32	60	60
Spannhöhe (mm)	Max.	115	140	150	150
Zentrierschr.	Gewinde	¾"- 16 UNF	1"- 8 UNC	1¼"- 7 UNC	1⅝"- 5.5 UNS

* Siehe Warnung auf diese Seite.

ACHTUNG

Nicht alle Abzieher-komponenten und Ausführungen sind in der vorgegebenen Kapazität verfügbar. Spezifische Einzelinformationen erhalten Sie bei Enerpac.

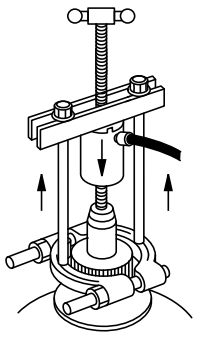


◀ *Lagerschalenabzieher mit Kreuzkopf-Abzieher-Aufsatz.*

▼ BHP382

Lagerabzieher

- **Aus hochwertiger Stahllegierung hergestellt**
- **Keilförmige Ecken ermöglichen die Entfernung schwierig zu greifender Teile**
- **Einfache Adaptierung an Jochabzieher zum schnellen und effizienten Entfernen schwierigster Teile.**



Lagerabzieher mit Kreuzkopf-Abzieher-Aufsatz. ▶

▼ AUSWAHLTABELLE

Abzugskraft *		6 t	11 t	16 t	22 t
40 Lagerabzieher					
Modellnummer ▶		BHP181	BHP282	BHP382	BHP582
Reichweite (mm)	Max.	110	134	250	250
	Min.	10	12	17	17
Spannhöhe (mm)		110	155	260	260
Gewinde		⅝"-18 UNF	¾"- 18 UNF	1"- 14 UNS	1¼"- 12 UNF

* Siehe Warnung auf diese Seite.

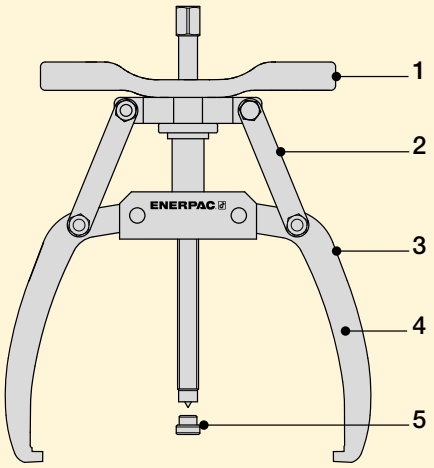
Lagerabzieher

Der Lagerabzieher hat keilförmige Ecken zur Positionierung des Abziehers an schwer zugänglichen Lagern, Getrieben, usw., wenn ein geringer Spielraum direktes Ansetzen der Abzugsarme verhindert. Der Lagerabzieher kann zusammen mit dem Joch- oder Standardabzieher eingesetzt werden.

LGM-Serie, Mechanische Lock-Grip Abzieher

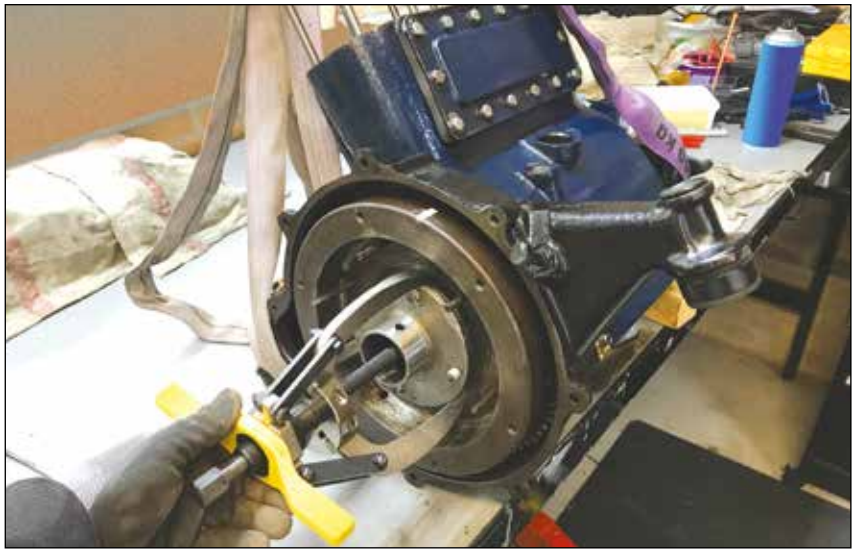
▼ **2- und 3-armige mechanische Lock-Grip Abzieher**

- **Schnelle und einfache Montage bei den unterschiedlichsten Anwendungen**
- **Lock-on-Abzugarme gewährleisten ein sicheres Greifen für sichere und einfache Bedienung**
- **Die synchrone Bewegung der Abzugarme ermöglicht es, den gesamten Zugvorgang von nur einem Bediener ausführen zu lassen**
- **Erhältlich in 2- und 3-armigen Konfigurationen.**



1. Der praktische Einstellhebel vereinfacht die Positionierung der Abzugarme an der Anwendung und erhöht die Arbeitsgeschwindigkeit.
2. Der Verriegelungsmechanismus verhindert, dass die Abzugarme während des Zugvorgangs abrutschen.
3. Eine größere Spreizweite am oberen Teil der Abzugarme ermöglicht den Einsatz bei dickeren Objekten.
4. Die synchrone Bewegung der Abzugarme erhöht den Bedienkomfort, sodass ein Bediener das Werkzeug montieren und die Zuganwendung durchführen kann.
5. Der Spitzenschutz trägt dazu bei, Schäden an der Spindel zu vermeiden, wenn gegen eine ebene Fläche gezogen wird.

▼ *Lock-Grip Abzieher – Die einfache, sichere und kosteneffiziente Lösung zur Entfernung von auf Wellen montierten Bauteilen.*



LGM-Serie, Mechanische Lock-Grip Abzieher

LGM-Serie, Lock-Grip Abzieher

Die Abzieher der LGM-Serie sind die ideale Lösung für das Abziehen von kleinen bis mittelgroßen Rädern, Kettenrädern, Lagern und ähnlichen auf Wellen montierten Bauteilen.
Die Zentriervorrichtung zum Schließen des Abziehers ermöglicht, dass sich alle Abzugarme gleichzeitig bewegen können, sodass nur ein Bediener das Werkzeug problemlos montieren und die Zuganwendung durchführen kann.

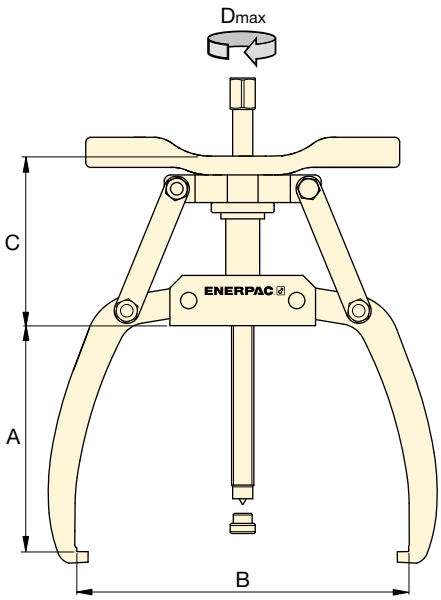
Durch Drehen des Einstellhebels werden die Abzugarme an der Anwendung fixiert, sodass das gewünschte Objekt abgezogen werden kann, wenn die Spindel gedreht wird.

LGM Serie

Zugleistung:
3 - 40 t

Maximale Spannhöhe:
102 - 335 mm

Maximale Reichweite:
132 - 635 mm

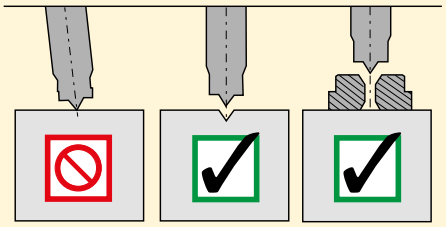


WICHTIG!
Bei der Verwendung von Abziehern sind stets Schutzbrille und Handschuhe zu tragen.

Spitzenschutz

Die Abzieher der LGM-Serie MÜSSEN mit einem Spitzenschutz eingesetzt werden, wenn das Wellenende über keine Zentrierbohrung verfügt.

Ein Spitzenschutz ist im Lieferumfang aller Abzieher enthalten.



▼ AUSWAHLTABELLE

Abzieher Modell-nummer	Abmessungen (mm) Maximale Spannhöhe A	Minimaler Reichweite B	Maximaler Reichweite B	C	Anzahl der Abzugarme	Zugleistung US-Tonnen (kN)	Maximales Drehmoment Dmax (Nm)	(kg)	Teilnummer des Austausch-spitzenschutzes
LGM203	102	28	132	60	2	**3** (27)	41	1,7	**SGM0404**
LGM305	102	28	132	60	3	**5** (45)	68	2,1	
LGM204	142	30	186	90	2	**4** (36)	68	2,5	
LGM306	142	30	186	90	3	**6** (49)	100	3,1	
LGM207	177	35	260	134	2	**7** (62)	117	4,9	**SGM0704**
LGM308	177	35	260	134	3	**8** (71)	134	6,9	
LGM211	215	84	300	126	2	**11** (98)	203	6,7	
LGM318	215	110	390	140	3	**18** (160)	332	9,9	
LGM324	265	90	460	140	3	**24** (214)	443	13,9	**LGH14K6**
LGM340	335	100	635	210	3	**40** (356)	996	36,0	**LGH24K6**

LGH-Serie, Hydraulische Lock-Grip Abzieher

▼ 2- und 3-armige hydraulische Lock-Grip Abzieher

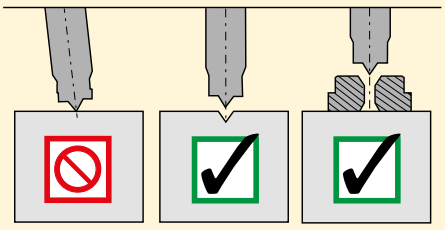
Die einfache, sichere und kosteneffiziente Lösung zur Entfernung von auf Wellen montierten Bauteilen

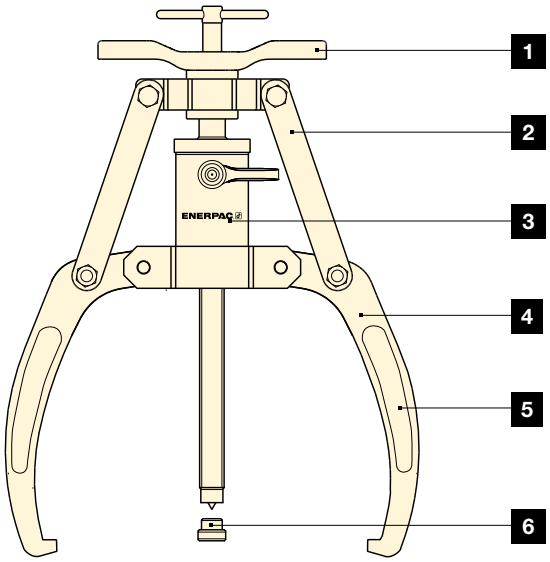
- **Schnelle und einfache Montage bei den unterschiedlichsten Anwendungen**
- **Die hydraulisch aufgewendete Zugkraft erhöht die Zugleistung und verhindert somit eine schnelle Ermüdung des Bedieners**
- **Lock-on-Abzugarme gewährleisten ein sicheres Greifen für sichere und einfache Bedienung**
- **Die synchrone Bewegung der Abzugarme ermöglicht es, den gesamten Zugvorgang von nur einem Bediener ausführen zu lassen**
- **Erhältlich in 2- und 3-armigen Konfigurationen mit oder ohne abnehmbaren Hohlzylinder.**

Spitzenschutz

Abzieher der LGH-Serie MÜSSEN mit einem Spitzenschutz eingesetzt werden, wenn das Wellenende über keine Zentrierbohrung verfügt.

Ein Spitzenschutz ist im Lieferumfang aller Abzieher enthalten.





1. Der praktische Einstellhebel vereinfacht die Positionierung der Abzugarme an der Anwendung und erhöht die Arbeitsgeschwindigkeit.
2. Der Verriegelungsmechanismus verhindert, dass die Abzugarme während des Zugvorgangs abrutschen.
3. Der abnehmbare Hohlzylinder bietet im Vergleich zu mechanischen Alternativen eine höhere Zugleistung.
4. Eine größere Spreizweite der Abzugarme ermöglicht den Einsatz an dickeren Objekten.
5. Die synchrone Bewegung der Abzugarme erhöht den Bedienkomfort, sodass ein Bediener das Werkzeug montieren und die Zuganwendung durchführen kann.
6. Der Spitzenschutz trägt dazu bei, Schäden an der Spindel zu vermeiden, wenn gegen eine ebene Fläche gezogen wird.

LGH-Serie, Hydraulische Lock-Grip Abzieher

LGH-Serie, Lock-Grip Abzieher

Die Abzieher der LGH-Serie bieten die gleiche Sicherheit und Benutzerfreundlichkeit wie ihre mechanischen Gegenstücke, wobei die Zugkraft von einem 700 bar Hydraulikzylinder aufgebracht wird.

Die Abzieher der LGH-Serie können bis zu 64 t Kraft aufbringen und eignen sich hervorragend zum Entfernen von größeren, auf Wellen montierten Objekten bis zu einem Durchmesser von 660 mm. Durch Drehen des Einstellhebels werden die Abzugarme an der Anwendung fixiert, sodass das gewünschte Objekt abgezogen werden kann, wenn die Spindel gedreht wird.

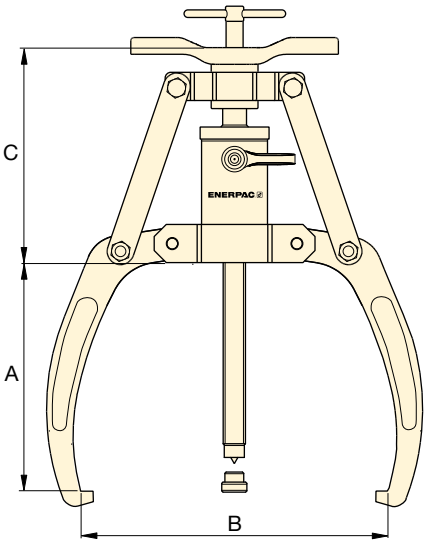
LGH-Serie

Zugleistung:
10 - 64 t

Maximale Spannhöhe:
215 - 408 mm

Maximale Reichweite:
300 - 660 mm

Max. Betriebsdruck:
700 bar



WICHTIG!

Bei der Verwendung von Abziehern sind stets Schutzbrille und Handschuhe zu tragen.

Hydraulische Abzieher

Die hydraulischen Abzieher der LGH-Serie umfassen Abzieher und Hydraulikzylinder.

Hydraulische Abzugsätze

Die hydraulischen Abzugsätze der LGHS-Serie umfassen einen hydraulischen Abzieher, Pumpe, Manometer und Hydraulikschlauch HC7206C. Pumpenoptionen finden Sie weiter unten.

▼ AUSWAHLTABELLE

Hydr. Abzieher Modell-Nr. [1]	Abmessungen (mm) Max. Spannhöhe A	Minimaler Reichweite B	Maximaler Reichweite B	C	Anzahl der Abzugarme	Zugleistung US-Tonnen (kN)	(kg)	Teilnummer des Austauschspitzenschutzes	Modellnummer Hydraulische Abzugsätze: Handpumpe P392 / Manometer-Set GA45GC	Pneumatikpumpe XA11G / Integriertes Manometer	Elektropumpe PUD1300E* / Manometer G2535L	Akkupumpen XC1201ME* / Manometer-Set GA45GC
LGH210	215	84	300	192	2	**10** (92)	10	**SGM0704**	–	–	–	–
LGH310	215	84	300	192	3	**10** (92)	13	**SGM0704**	**LGHS310H**	**LGHS310A**	**LGHS310EE***	**LGHS310CE***
LGH214	260	125	380	186	2	**14** (125)	14	**LGH14K6**	–	–	–	–
LGH314	260	125	380	186	3	**14** (125)	18	**LGH14K6**	**LGHS314H**	**LGHS314A**	**LGHS314EE***	**LGHS314CE***
LGH224	336	165	480	325	2	**24** (215)	37	**LGH24K6**	–	–	–	–
LGH324	336	165	480	325	3	**24** (215)	47	**LGH24K6**	**LGHS324H**	**LGHS324A**	**LGHS324EE***	**LGHS324CE***
LGH253	408	230	660	473	2	**53** (467)	111	**LGH253K6**	–	–	–	–
LGH364	408	230	660	473	3	**64** (576)	139	**LGH253K6**	**LGHS364H**	**LGHS364A**	**LGHS364EE***	**LGHS364CE***

[1] Hydraulische Abziehermodelle mit Zylinder. Für Abzieher ohne Zylinder hinter LGH „NC“ hinzufügen (Beispiel: **LGHNC210**).

* E = für 230V-Anwendungen. Für 115V-Anwendungen den letzten Buchstaben „E“ durch „B“ ersetzen. Beispiel **LGHS310EB**.

Hydraulische Lock-Grip Abzugsätze

ENERPAC

Die Hydraulische Lock-Grip Abzugsätze umfassen einen hydraulischen Abzieher, einen Zylinder, eine Pumpe mit Schlauch und Manometer für Standard-Zuganwendungen sowie eine Auswahl an Zubehör für Arbeitsumgebungen, bei denen die räumlichen Gegebenheiten den Einsatz der Abzugarme nicht zulassen.

Lock Abzieher:
Alle Abzugsätze werden mit einem hydraulischen Abzieher der LGH-Serie geliefert. Es sind sowohl zwei- als auch dreiarmige Versionen erhältlich.

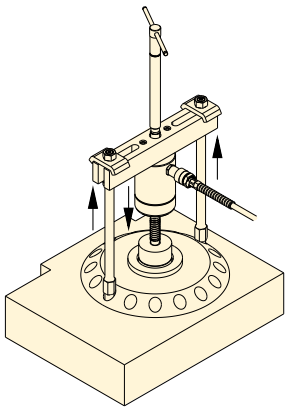
Abnehmbarer Hohlzylinder:
Wird mit allen hydraulischen Abziehern sowie einem Jochabzieher geliefert.

Pumpe mit Schlauch und Manometer:
Hydraulische Abzugsätze und Universal-Abzugsätze werden mit einem Schlauch, einem Manometer und einer Hand-, Luft-, Elektro- oder Akkupumpe geliefert.

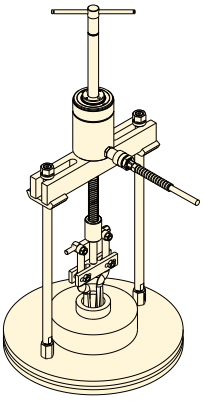
Jochabzieher:
Hydraulisch angetrieben über abnehmbaren Hydraulikzylinder und Pumpe. Der Jochabzieher kann einzeln als ‚Push'-Abzieher oder in Kombination mit dem Lagerabzieher oder dem Lagerschalenabzieher verwendet werden.

Lagerschalenabzieher:
Speziell entwickelt, um Schalenlager und andere Anwendungen, die einen Innenabzieher erfordern, zu ziehen.

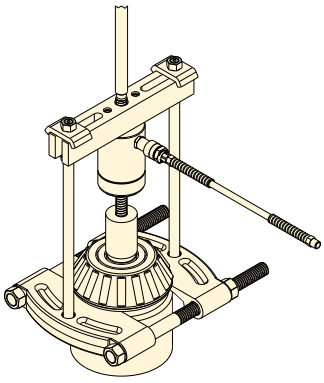
Lagerabzieher (bei Verwendung mit Jochabzieher):
Mit schmalen Kanten, die es ermöglichen, den Abzieher hinter schwer zugänglichen Lagern, Zahnrädern usw. zu positionieren, wo beengte räumliche Bedingungen den direkten Einsatz von Abzugarmen nicht zulassen.



▲ *Jochabzieher an der Anwendung*



▲ *Jochabzieher mit Lagerschalenabzieher an der Anwendung*



▲ *Jochabzieher mit Lagerabzieher an der Anwendung*

▼ ABMESSUNGEN

Modell-nummer	Jochabzieher (mm)			(kg) *
	A	B Min.	Gewinde C	
BHP112	280	115	⅝"-18 UNF	2,0
BHP172	280	115	⅝"-18 UNF	2,1
BHP272	370	140	⅝"-18 UNF	2,4
BHP672	615	220	1¼"-12 UNF	6,4

Modell-nummer	Lagerabzieher (mm)				(kg)
	A	B Min.	B Max.	Gewinde C	
BHP181	110	10	110	⅝"-18 UNF	2,8
BHP282	156	12	134	⅝"-18 UNF	5,7
BHP292	182	13	210	⅝"-18 UNF	12,5
BHP682	300	20	300	1¼"-12 UNF	43,5

Modell-nummer	Lagerschalenabzieher (mm)				(kg)
	A	B	C Min.	C Max.	
BHP180	135	236	40	145	2,0
BHP190	164	265	40	145	2,0
BHP280	164	265	40	145	2,4
BHP580	150	310	60	240	6,4

* Mit eingeschobenem Kreuzkopf, Zylinder und Spindel.

▼ LGHMS Universal-Abzugsatz mit Handpumpenoption

LGHMS-Serie

Zugleistung:
10 - 64 t

Maximale Spannhöhe:
215 - 408 mm

Maximale Reichweite:
300 - 660 mm

Max. Betriebsdruck:
700 bar

- **Alle Universal-Abzugsätze der LGHMS-Serie umfassen einen hydraulischen Abzieher der LGH-Serie mit 3 Abzugarmen, einen Jochabzieher, einen Lagerabzieher, einen Lagerschalenabzieher, einen abnehmbaren Hohlzylinder, einen Schlauch, ein Manometer und eine Pumpe**
- **Die Optionen der Abzugsätze umfassen Hand-, Luft-, Elektro- oder Akkupumpe, um eine optimale Lösung für jede Anwendung zu gewährleisten.**

Abzieher-Abmessungen

Siehe die Informationen zu den Abmessungen der LGH-Abzieher auf Seite 165.
Die Abmessungen der Abzugsvorrichtungen für BHP-Abzieher finden Sie auf Seite 166.

LGH-Serie, Hydraulische Abzieher

Hydraulische Abzieher umfassen Abzieher und Hydraulikzylinder.

LGHMS-Serie, Hydraulische Abzugsätze

Hydraulische Abzugsätze umfassen hydraulische LGH-Abzieher, Pumpe, Manometer und Hydraulikschlauch HC7206C.
Pumpenoptionen finden Sie weiter unten.

WARNUNG!

Enerpac hydraulische Abzieher können bis zu 700 bar betrieben werden. Bei der Verwendung von Zubehör muss der Hydraulikdruck auf die unten angegebenen maximalen Leistungen begrenzt werden.

▼ AUSWAHLTABELLE

Hydraulische Zugleistung	Modellnummern hydraulische Abzugsätze				Hydraulische Abzugsätze umfassen folgende Komponenten					
						3-armiges hydraulischer Abzieher	Max. Leistung Zubehör	Joch-abzieher	Lager-abzieher	Lager-schalen-abzieher
	Handpumpe P392	Pneumatikpumpe XA11G	Elektropumpe PUD1300E*	Akkupumpen XC1201ME*	Hydraulik-schlauch					
US-Tonnen (kN)	Manometer-Set GA45GC	Integriertes Manometer	Manometer G2535L	Manometer-Set GA45GC			US-Tonnen (kN)			
10 (92)	**LGHMS310H**	**LGHMS310A**	**LGHMS310EE***	**LGHMS310CE***	**HC7206C**	**LGH310**	**7** (75)	**BHP112**	**BHP181**	**BHP180**
14 (125)	**LGHMS314H**	**LGHMS314A**	**LGHMS314EE***	**LGHMS314CE***	**HC7206C**	**LGH314**	**7** (75)	**BHP172**	**BHP282**	**BHP190**
24 (215)	**LGHMS324H**	**LGHMS324A**	**LGHMS324EE***	**LGHMS324CE***	**HC7206C**	**LGH324**	**12** (107)	**BHP272**	**BHP292**	**BHP280**
64 (576)	**LGHMS364H**	**LGHMS364A**	**LGHMS364EE***	**LGHMS364CE***	**HC7206C**	**LGH364**	**25** (227)	**BHP672**	**BHP682**	**BHP580**

* E = für 230V-Anwendungen. Für 115V-Anwendungen den letzten Buchstaben „E“ durch „B“ ersetzen. Beispiel: **LGHMS310CB**.

▼ Mechanischer Innenabzieher IPM3

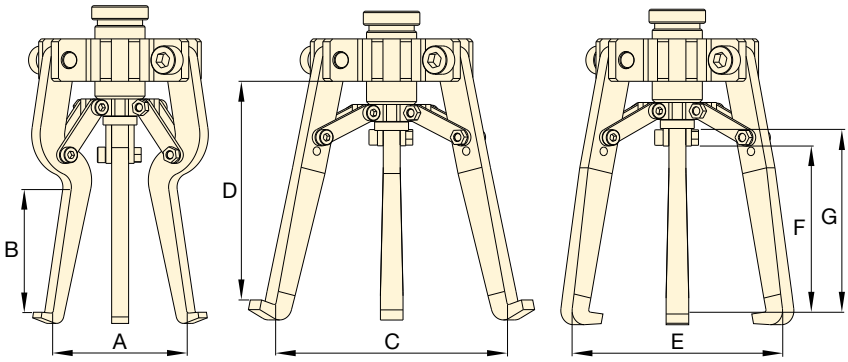
IPM-
Serie

Maximale Reichweite:
45 - 79 mm

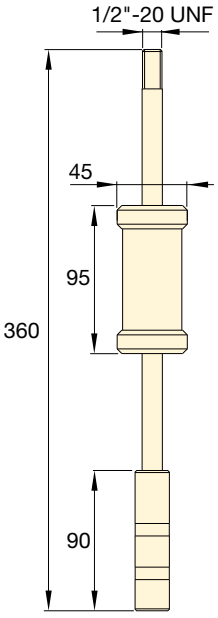
Max. Spreizdurchmesser:
25 - 100 mm

WICHTIG!
Bei der Verwendung von Abziehern sind stets Schutzbrille und Handschuhe zu tragen.

- **Zum Entfernen von Lagern oder anderen auf Wellen montierten Teilen, bei denen keine Spindelunterstützung verfügbar ist**
- **Gleithammer ermöglicht das Aufbringen einer sicheren, hohen Schlagkraft**
- **Konstruktion der Abzugarme gewährleistet sicheres Greifen**
- **Mit zwei Abzugarm-Sets für Innen- und Außenabziehanwendungen.**



IPM3



Abmessungen Gleithammer (mm)

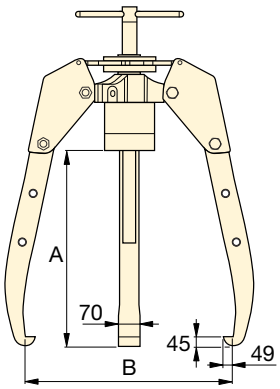
▼ ABMESSUNGEN

Modell-nummer	Abmessungen Innen-Abzugarm (mm)			Abmessungen Standard-Abzugarm (mm)							
				Innenkonfiguration			Außenkonfiguration				
	Minimaler Spreiz-durchmesser	Maximaler Spreiz-durchmesser	Maximale Reichweite	Minimaler Spreiz-durchmesser	Maximaler Spreiz-durchmesser	Maximale Reichweite	Minimaler Spreiz-durchmesser	Maximaler Spreiz-durchmesser	Maximale Reichweite		
	A	A	B	C	C	D	E	E	F	G	(kg)
IPM3	25	60	45	60	100	79	15	75	55	70	1,9

Hydraulischer 100 t Sync-Grip Abzieher

▼ SGH100

- **Der Sync-Grip Abziehmechanismus synchronisiert die Bewegungen aller Abzugarme und ermöglicht so eine bessere Kontrolle des Abziehvorgangs**
- **Es ist nicht notwendig, zu entfernende Komponenten mit einem Winkelschleifer, Trennwerkzeug oder Schneidbrenner zu durchtrennen, wodurch die Sicherheit des Bedieners erhöht wird und Beschädigungen des Werkzeugs verhindert werden können**
- **Durch eine hydraulisch aufgebrachte Zugkraft von bis zu 100 t kann eine typischerweise aufwändige Aufgabe mit einem Knopfdruck erledigt werden**
- **Bietet eine Zugkraft von 100 t zu einem Bruchteil des Preises im Vergleich zu alternativen Optionen**
- **Ein Spitzenschutz SGH10004 ist im Lieferumfang des SGH100 enthalten.**



Anzahl der Abzugarme	Kapazität t (kN)	Modell-nummer*	Maximale Reichweite A (mm)	Maximale Spreizweite B (mm)	Zylinder-hub (RCH1003) (mm)	(kg)
3	**100** (980)	**SGH100**	1000	1600	76	322

* Als komplettes Set erhältlich. Gesamtgewicht des Sets 459 kg.

SGH
Serie

Kapazität:
100 t

Maximale Spannhöhe:
1000 mm

Max. Reichweite:
1600 mm

Maximaler Betriebsdruck:
700 bar

Sync-Grip Abzieher – Einfache, synchrone Bewegung

Der Sync-Grip Abziehmechanismus synchronisiert die Bewegungen aller Abzugarme, sodass ein Bediener das Werkzeug montieren und die Zuganwendung durchführen kann. Die hydraulisch aufgewendete Zugkraft erhöht die Zugleistung und verhindert somit eine schnelle Ermüdung des Bedieners, was ein schnelleres und einfacheres Einrichten ermöglicht.

Sync-Grip Abzugsätze

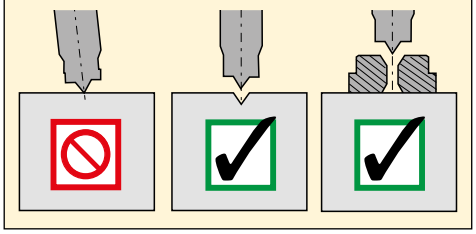
Um Ihnen die Bestellung zu vereinfachen, ist der SGH100 als komplettes Set bestehend aus Hochdruckschlauch HC7206C, Manometeradapter GA45GC und Elektropumpe ZE3304S erhältlich.

Modell-Nr.	Beschreibung
GPS100EB	Set mit 120 V-Pumpe
GPS100EE	Set mit 240 V-Pumpe

Spitzenschutz

Um Beschädigungen zu vermeiden, muss ein Spitzenschutz verwendet werden, wenn das Wellenende keine Zentrierbohrung aufweist.

Modell-Nr.	Beschreibung
SGH10004	Spitzenschutz für SGH100



100 t Hydraulische Posi Lock® Jochabzieher

ENERPAC

▼ **EPH1003E**

High Tech-Abziehen

Posi Lock® Abzieher

Die Abzieher, die den strengsten Sicherheitsanforderungen entsprechen. Ein Verbindungsgehäuse hält die Abzugsklauen sicher in jeder Arbeitsstellung. Dieses patentierte Merkmal verringert die Möglichkeit des Abgleitens der Abzugsklauen von der Werkstückoberfläche, wodurch Produktivität gefährliche Situationen für den Nutzer verringert werden.

- **Rollwagen mit Hubvorrichtung**
- **Der hydraulische Hubzylinder auf einem Hubwagen ermöglicht das Anheben des Abziehers bis auf eine Höhe von 1,7 m**
- **Nachstellbare Klauenspitzen**
- **Der Abzieher lässt sich leicht vom Hubwagen abheben**
- **Einschliesslich einer ZE3-Serie 230 Volt elektrischen Pumpe mit Kabelfernbedienung.**

Reduzierstücke zum Aufschieben

Alle 100 t Posi Lock® - Hydraulikabzieher beinhalten die folgenden Reduzierstücke zum Aufschieben.

Durchmesser (mm)	**Länge** (mm)	**Modell Nummer**
89	737	**EPHT1162**
89	483	**EPHT1163**
89	229	**EPHT1164**

◀ *EPH1003E zur Wartung von Bergbaumaschinen.*

100 t Hydraulische Posi Lock® - Jochabzieher

EPH Serie

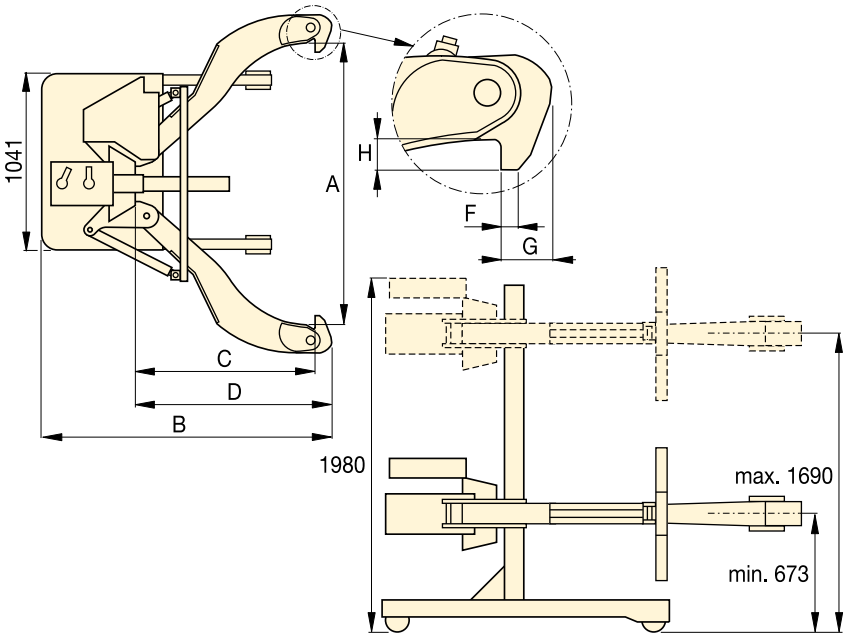
Abzugskraft:
100 t

Max. Spannhöhe:
1219 mm

Reichweite:
190 - 1778 mm

Max. Betriebsdruck:
700 bar

WICHTIG!
Bei der Verwendung von Abziehern sind stets Schutzbrille und Handschuhe zu tragen.



▼ *Schnelle und einfache Demontage einer Antriebskupplung von der Antriebswelle mit dem EPH1002E.*

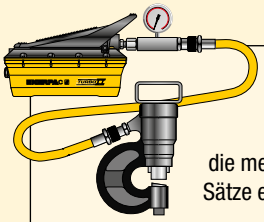
Klauen-anzahl	Reichweite ø A (mm)	Abzugskraft t (kN)	Modell Nummer	Zylinderhub (mm)	Gesamt-länge B (mm)	Spann-höhe C (mm)	Klauen-länge D (mm)	Klauen-breite F (mm)	Spitzen-höhe G (mm)	Spitzen-tiefe H (mm)	(kg)
2	190 - 1778	**100** (980)	**EPH1002E**	250	1955	1219	1346	32	89	89	771
3	190 - 1778	**100** (980)	**EPH1003E**	250	1955	1219	1346	32	89	89	907

Enerpac Hydraulikwerkzeuge

Enerpac liefert eine umfassende Produkt-palette an Spezialwerkzeugen für eine Vielzahl an spezifischen, flexiblen Anwendungen.

Welche Anforderungen Sie auch stellen… Schneiden, Stanzen, Spreizen oder Biegen… Sie können sich auf jeden Fall darauf verlassen, dass Enerpac das richtige Werkzeug für Ihren Bedarfsfall hat, das sowohl die Produktivität als auch die Sicherheit erhöht.

Die Liste umfasst Wartungssätze, Maschinenheber und Hochleistungslastrollen sowie Lochstanzer, Rohrbieger, hydraulischer Schienenspanner und Kabelschneider. Enerpac bietet Ihnen die Werkzeuge, die Sie benötigen, um sicherzustellen, dass selbst Ihre anspruchsvollsten Aufgaben mit optimaler Sicherheit und Präzision erledigt werden.



Perfekte Sätze

Zur perfekten Abstimmung sind die meisten Werkzeugen als Sätze erhältlich.

Hydrauliksysteme

Lesen Sie unsere ‘Gelben Seiten’ mit Hinweisen zur Einrichtung von Hydraulik-systemen und Ventilausführungen.

Seite: 400

Hydraulische, elektrische, handbetätigte Schneidgeräte

Enerpac Schneidgeräte finden Sie im Abschnitt Schneidgeräte dieses Katalogs.

Seite: 192

Verschraubungsgeräte

Für eine vollständige Produktpalette an Verschraubungsgeräte wie Mutternsprenger, Ausrichtgeräte, Drehmomentschrauber, und Verschraubungspumpen.

Seite: 210

Übersicht über Hydraulikwerkzeuge

Leistung t (kN)	Werkzeugart und Funktionen	Serie		Seite
2,5 - 12,5 (22 - 116)	**Wartungssätze**	**MS**		**174** ▶
35 - 50 (311 - 498)	**Lochstanzgeräte**	**SP,** **MSP,** **STP**		**178** ▶ **180** ▶
16 (157)	**Hydraulische vertikale Maschinenheber**	**LW**		**182** ▶
8,5 - 20 (75 - 178)	**Hydraulische Maschinenheber**	**SOH**		**183** ▶
1 - 80 (8,9 - 712)	**Wälzwagen**	**ER, ES** **ELP**		**184** ▶
19 - 453 Liter	**Metallkästen zur Aufbewahrung**	**CM**		**186** ▶
0,75 - 1,0 (6 - 8,9)	**Spreizer** **Hydraulische Keilzylinder**	**A** **WR**		**187** ▶
Rohrbereich ½ - 4 Zoll	**Rohrbiegersätze**	**STB**		**188** ▶
70 (683)	**Hydraulischer Schienenspanner**	**RP**		**190** ▶

▼ Abgebildet: **MS210**

Der vielseitig einsetzbare Hydraulik-werkzeugkasten

Wartungssätze

Wartungssätze enthalten eine komplette Zusammenstellung hydraulisch betätigter Werkzeuge. Ausgehend von den Grundelementen - der leichten Enerpac Handpumpe, dem Schlauch und Zylinder - sind alle Komponenten des Wartungssatzes schnell und einfach zum Schieben, Ziehen, Heben, Pressen, Richten, Spreizen und Spannen montierbar.

- **Sämtliche Wartungssätze werden mit Enerpac Pumpe, Schlauch, Zylinder und Manometer geliefert**
- **Verbindungsstücke mit Gewinde oder zum Stecken**
- **Kompletter Wartungssatz für praktisch jede Anwendung.**

Weitere Informationen

Einzelheiten zum Zubehör finden Sie auf den folgenden Seiten.

Seite: **176**

Das Festklemmen eines Werkstücks ist nur eine der vielen Anwendungsmöglichkeiten der Enerpac Wartungssätze. ▶

▼ **AUSWAHLTABELLE**

Druckkraft bei Anwendung von Zubehörteilen * t (kN)	**Modell-nummer Wartungssats**						**Zahl der Zubehörteile**	(kg)
2,5 (22)	**MS24**	P142	HC7206	RC55	GP10S	GA4	33	26
2,5 (22)	**MSFP5**	P142	HC7206	RC55	GP10S	GA4	24	20
5,0 (50)	**MSFP10**	P392	HC7206	RC106	G2535L	GA3	23	48
5,0 (50)	**MS210**	P392	HC7206	RC106	GP10S	GA2	35	63
12,5 (116)	**MS220**	P392	HC7206	RC256	GP10S	GA2	13	95
5,0-12,5 (50-116)	**MS21020**	P392	HC7206	RC102, 106, 256	GP10S	GA2	53	158

* Wenn keine Zubehörteile benutzt werden, verdoppelt sich die Druckkraft. Der max. zulässige Betriebsdruck ist dann 700 bar.

VORSICHT!

Wenn Zylinder zusammen mit Zubehör des Wartungssatzes verwendet werden, ist der höchstzulässige Systemdruck auf die Hälfte des maximale Drucks zu begrenzen (350 bar).

WARNUNG!

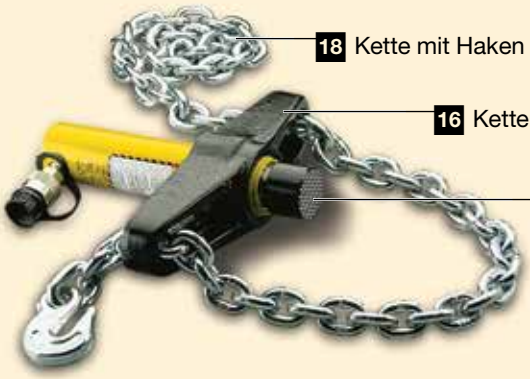
Verwenden Sie nur die original Enerpac Befestigungen, die mit diesem Set geliefert werden. Befestigungen, die nicht von Enerpac sind, und längere Verlängerungsrohre reduzieren die Festigkeit und Stabilität.

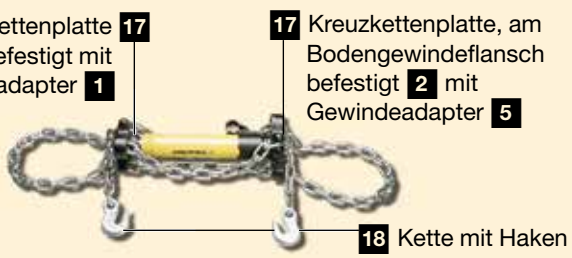
MS Serie

Max. Druckkraft (mit Zubehörteilen):
2,5 - 12,5 t

Max. Betriebsdruck:
350 bar

▼ ANWENDUNGSBEISPIELE





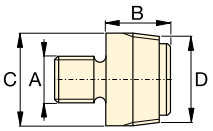
VORSICHT! Wenn Zylinder zusammen mit Zubehör des Wartungssatzes verwendet werden, ist der höchstzulässige Systemdruck auf die Hälfte des max. Drucks zu begrenzen (350 bar).

Hinweis: Alle Abmessungen in mm.

Satz Modell-Nr.	MS24	MSFP5	MSFP10	MS210	MS220	MS21020
Fuss, Ring und Kolbenzubehör	**2,5 t**	**2,5 t**	**5,0 t**	**5,0 t**	**12,5 t**	**5,0 - 12,5 t**
Zylinder	**RC55**	**RC55**	**RC106**	**RC106**	**RC256**	**RC102, 106, 256**
1	A23	A23	A13	A13	A-28	A13, A28
2	A25	A25	A21	A21	A-27	A21, A27
3	A1034	A1034	A20	A20	A-595	A20, A595
4	MZ4010	MZ4010	A14	A14	A-243	A14, A243
5	A545	A545	A10	A10	–	A10 (2x)
6	–	–	–	A8	–	A8
7	A530	A530	A6	A6	–	A6
8	MZ4011	–	–	A192	–	A192
9	–	–	–	A305	–	A305
10	A531	A531	A18	A18	–	A18
11	–	–	–	A185	–	A185
12	A532	A532	A15	A15	–	A15
13	–	–	–	–	A-607	A607
14	A629	A629	A129	A129	–	A129
15	A539	A539	A128	A128	–	A128
Ketten- und Abzugs-komponenten	**2,5 t**	**2,5 t**	**5,0 t**	**5,0 t**	**12,5 t**	**5,0 - 12,5 t**
16	A558	–	–	A132	A238	A132, A238
17	–	–	–	A5 (2x)	–	A5 (2x)
18	A557 (2x)	–	–	A141 (2x)	A218 (2x)	A141 (2x),
						A18 (2x)
Verlängerungsrohr, Verbindungs- & Zwischenstücke	**2,5 t**	**2,5 t**	**5,0 t**	**5,0 t**	**12,5 t**	**5,0 - 12,5 t**
19	A544	–	–	A19 (2x)	A242 (2x)	A19 (2x)
						A242 (2x)
20	WR5	WR5	WR5	A92	–	A92
21	MZ4013 (4x)	MZ4013 (4x)	A16 (4x)	A16 (4x)	–	A16 (4x)
22	MZ4007 (3x)	MZ4007 (3x)	MZ1050 (3x)	MZ1050 (2x)	–	MZ1050 (3x)
23	MZ4008 (2x)	–	–	MZ1051	–	MZ1051 (2x)
24	MZ4009	MZ4009	MZ1052	MZ1052	–	MZ1052
25	–	–	–	A285	–	A285
26	A650	–	–	–	–	–
27 Rohrlänge (mm) 76	MZ4002	MZ4002	–	–	–	–
127	MZ4003	MZ4003	MZ1002	MZ1002	–	MZ1002
254	MZ4004	MZ4004	MZ1003	MZ1003	A239	MZ1003
254						A239
457	MZ4005 (2x)	MZ4005	MZ1004	MZ1004	A240	MZ1004 (2x)
457						A240
584	MZ4006	MZ4006	–	–	–	–
762	–	–	MZ1005	MZ1005	A241	MZ1005 (2x)
762	–	–	–	–	–	A241
28 Kaste	CM6	CM6	CW350	CW350	CW350	CW750
Gewicht (kg)	26	20	48	63	95	158

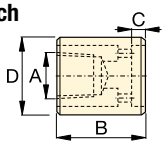
Fuss, Ring und Kolbenzubehör

1 Gewindeadapter



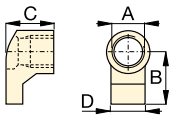
t	Modellnr.	A	B	C	D
2,5	A23	¾"- 16 UN	28	26	¾"- 14 NPT
5,0	A13	1"- 8 UN	31	42	1¼"- 11½ NPT
12,5	A28	1½"- 16 UN	47	69	2"- 11½ NPT

2 Bodengewindeflansch



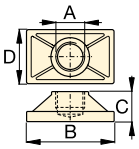
t	Modellnr.	A	B	C	D
2,5	A25	¾"- 14 NPT	50	12	44
5,0	A21	1¼"- 11½ NPT	57	12	65
12,5	A27	2"- 11½ NPT	63	12	98

3 Zylinderaufsatz



t	Modellnr.	A	B	C	D
2,5	A1034	1½"- 16 UN	54	50	31
5,0	A20	2¼"- 14 UN	80	57	57
12,5	A595	3⁵/₁₆"- 12 UN	103	51	80

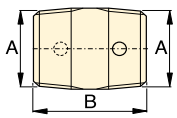
4 Flache Fußplatte



t	Modellnr.	A	B	C	D
2,5	MZ4010	¾"- 14 NPT	114	31	63
5,0	A14	1¼"- 11½ NPT	165	35	88
12,5	A243 *	2"- 11½ NPT	165	58	165

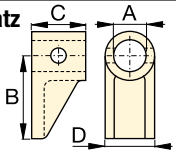
* A243 ist eine runde Fußplatte

5 Gewindeadapter



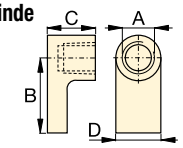
t	Modellnr.	A	B
2,5	A545	¾"- 14 NPT	35
5,0	A10	1¼"- 11½ NPT	41

6 Kolbenstangenaufsatz



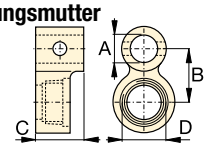
t	Modellnr.	A	B	C	D
5,0	A8	43	105	50	57

7 Kolbenaufsatz mit Gewinde



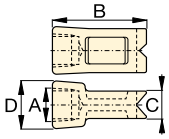
t	Modellnr.	A	B	C	D
2,5	A530	¾"- 14 NPT	57	25	33
5,0	A6	1¼"- 11½ NPT	82	31	57

8 Seitliche Befestigungsmutter



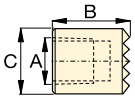
t	Modellnr.	A	B	C	D
2,5	MZ4011	¾"-14 NPT	49	76	1½"-16 UN
5,0	A192	42	63	50	2¼"-14 UN

9 Spreizaufsatz



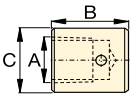
t	Modellnr.	A	B	C	D
5,0	A305	1¼"-11½ NPT	114	25	50

10 Geriffeltes Druckstück



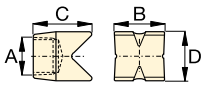
t	Modellnr.	A	B	C
2,5	A531	¾"- 14 NPT	27	31
5,0	A18	1¼"- 11½ NPT	38	50

11 Glattes Druckstück



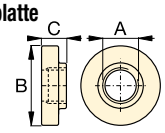
t	Modellnr.	A	B	C
5,0	A185	1¼"- 11½ NPT	38	50

12 Prismenaufsatz



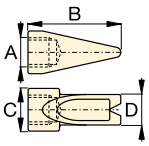
t	Modellnr.	A	B	C	D
2,5	A532	¾"- 14 NPT	38	47	25
5,0	A15	1¼"- 11½ NPT	54	57	54

13 Kolbenstangen-Grundplatte



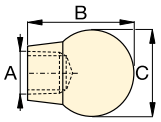
t	Modellnr.	A	B	C
12,5	A607	2"- 11½ NPT	166	38

14 Keilaufsatz



t	Modellnr.	A	B	C	D
2,5	A629	¾"- 14 NPT	69	33	28
5,0	A129	1¼"- 11½ NPT	101	50	44

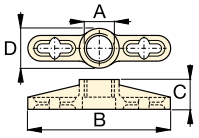
15 Gummikappe



t	Modellnr.	A	B	C
2,5	A539	¾"- 14 NPT	44	69
5,0	A128	1¼"-11½ NPT	86	86

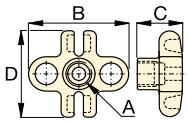
Ketten- und Abzugkomponenten

16 Kettenplatte



t	Modellnr.	A	B	C	D
2,5	A558	1½"- 16 UN	196	39	44
5,0	A132	2¼"- 14 UN	307	63	79
12,5	A238	3⁵⁄₁₆"- 12 UN	450	102	125

17 Kreuzkettenplatte



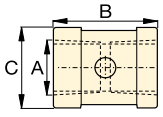
t	Modellnr.	A	B	C	D
5,0	A5	1¼"-11½ NPT	130	50	126

18 Kette mit Haken

t	Modellnr.	Kettenlänge
2,5	A557	1,5 m
5,0	A141	1,8 m
12,5	A218	2,4 m

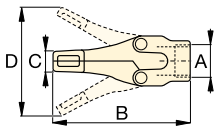
Rohre, Verbindungs- & Zwischenstücke

19 Gewindeadapter



t	Modellnr.	A	B	C
2,5	A544	¾"- 14 NPT	42	33
5,0	A19	1¼"- 11½ NPT	49	54
12,5	A242	2"- 11½ NPT	88	82

20 Spreizer

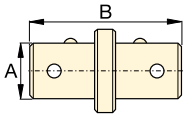


t	Modellnr.	A	B	C	D
1,0	WR5	–	223	12,8	94
1,0	A92	2¼"-14 UN	244	35	158

21 Einsteckstift

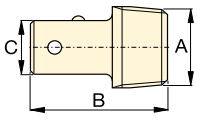
t	Modellnr.	A	B
2,5	MZ4013	7,9	41
5,0	A16	11,2	82

22 Steckverbindung



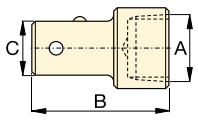
t	Modellnr.	A	B
2,5	MZ4007	19	79
5,0	MZ1050	33	127

23 Zwischenstück mit Außengewinde



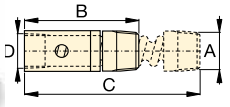
t	Modellnr.	A	B	C
2,5	MZ4008	¾"- 14 NPT	60	19
5,0	MZ1051	1¼"-11½ NPT	90	33

24 Zwischenstück mit Innengewinde



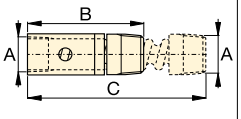
t	Modellnr.	A	B	C
2,5	MZ4009	¾"- 14 NPT	65	19
5,0	MZ1052	1¼"-11½ NPT	96	33

25 Gewindeverl. mit Schnellverstellung



t	Modellnr.	A	B	C	D
5,0	A285	1¼"-11½ NPT	335	441	33

26 Gewindeverl. mit Schlupfverriegelung



t	Modellnr.	A	B	C
2,5	A650	¾"- 14 NPT	200	365

SP-Serie, 35 t Hydraulisches Lochstanzgerät

ENERPAC

▼ Abgebildet: **SP35S**

- **Kapazität für Baustahl bis zu 12,7 mm Dicke**
- **Stempel und Matrizen für runde, quadratische und rechteckige Lochungen für Ihre Stanzanwendungen lieferbar**
- **Langlebige Enerpac Konstruktion, einfachwirkend mit Federrückzug**
- **Metallkasten für Werkzeuge und Matrizen für einfachen Transport und Aufbewahrung**
- **Wird mit CR400 Kupplung geliefert.**

▼ *SP35 t-Lochstanzgerät – Viel schneller als Bohren.*

Viel schneller als Bohren

Werkzeugsatz SPK10

Dieser Werkzeugsatz, der mit allen 35 t-Lochstanzgeräten geliefert wird, dient zum Ein- und Ausbau der Matrizen in den Stanzkopf. Lieferbar als Ersatzzubehör unter der Modellnummer **SPK10**.

Bestellinformationen

Das hydraulische 35 t Lochstanzgerät kann entweder separat oder als Set, einschl. Elektropumpe, bestellt werden. Ein Stempel oder eine Matrize ist ebenfalls separat oder als Satz erhältlich. Lesen Sie für weitere Informationen die Auswahltabelle auf der nächsten Seite.

▼ **AUSWAHLTABELLE FÜR STANDARD-STEMPEL UND -MATRIZEN**

Loch-form	Zöllig [1] (Zoll)		Metrisch [1] (mm)	
	Lochgröße	Bolzen-größe	Lochgröße	Bolzen-größe
●	0,31	1/4	7,9	–
●	0,38	5/16	9,5	M8
●	0,44	3/8	11,1	M10
●	0,53	7/16	13,5	M12
●	0,56	1/2	14,3	–
●	0,69	5/8	17,5	M16
●	0,78	–	19,8	M18
●	0,81	3/4	20,6	–
■	0,31	1/4	7,9	–
■	0,38	5/16	9,5	M8
■	0,44	3/8	11,1	M10
■	0,50	7/16	12,7	M12
▬	.31 x .75	1/4	7,9 x 19	–
▬	.38 x .75	5/16	9,5 x 19	M8
▬	.44 x .75	3/8	11,1 x 19	M10
▬	.50 x .75	7/16	12,7 x 19	M12

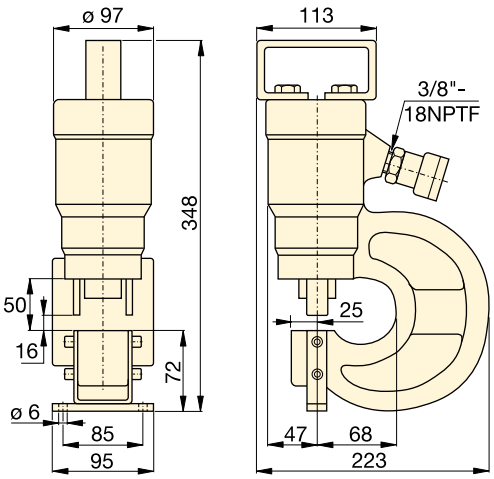
[1] Die Materialdicke darf den Durchmesser der Lochung nicht übersteigen.

Einfachwirkendes hydraulisches Lochstanzgerät

▼ AUSWAHLTABELLE

Einschließlich						Modell-nummer	
*	Stempel- und Matrizensatz	Pumpe	Schlauch	Mano-meter	Mano-meter-zwischen-stück		(kg)
SP35	Standard**	P392	HC7206	GP10S	GA2	**STP35H**	25
SP35	Standard**	PATG1102N	HC7206	GP10S	GA2	**STP35A**	29
SP35	–	–	–	–	–	**SP35**	16
SP35	Standard**	–	–	–	–	**SP35S**	18
SP35	Standard**	PUD1100E	HC7206	–	–	**SP35SPE**	29
SP35	Metrisch***	–	–	–	–	**MSP351**	21
SP35	Metrisch***	PUD1100E	HC7206	–	–	**MSP351PE**	32

* Ölvolumen: 76 cm^3
Inkl. der folgenden Stempel und MatrizenSätze:
** SPD438, SPD688, SPD563 und SPD813
*** SPD375, SPD531, SPD438 und SPD688



Modell-Nr. Standard-Stempel- und Matrizensatz	Für Stanzarbeiten max. zulässige Materialdicke (mm) Die Materialdicke darf den Durchmesser der Lochung nicht übersteigen.										
	1)	2)	3)	4)	5)	6)	7)	8)	9)	10)	11)
SPD313	7,9	7,9	6,4	6,4	6,4	6,4	3,3	4,8	6,4	6,4	6,4
SPD375	9,7	9,7	7,9	7,9	7,9	7,9	4,8	6,4	7,9	7,9	7,9
SPD438	11,2	11,2	9,7	9,7	9,7	7,9	4,8	7,9	7,9	7,9	7,9
SPD531	12,7	12,7	11,2	11,2	11,2	9,7	6,4	7,9	9,7	9,7	9,7
SPD563	12,7	12,7	12,7	11,2	12,7	11,2	6,4	9,7	11,2	11,2	11,2
SPD688	12,7	12,7	12,7	11,2	12,7	10,2	6,4	7,9	10,2	10,2	10,2
SPD781	12,7	12,7	12,7	11,2	12,7	9,7	6,4	7,9	9,7	9,9	9,7
SPD813	12,7	12,7	12,7	11,2	12,7	7,9	4,8	7,9	7,9	7,9	7,9
SPD458	7,9	7,9	6,4	6,4	6,4	6,4	3,3	4,8	6,4	6,4	6,4
SPD549	9,7	9,7	7,9	7,9	7,9	7,9	4,8	6,4	7,9	7,9	7,9
SPD639	11,2	11,2	9,7	9,7	9,7	7,9	4,8	7,9	7,9	7,9	7,9
SPD728	12,7	12,7	11,2	11,2	11,2	9,7	6,4	7,9	9,7	9,7	8,6
SPD106	7,9	7,9	6,4	6,4	6,4	6,4	3,3	4,8	6,4	6,4	6,4
SPD125	9,7	9,7	7,9	7,9	7,9	7,9	4,8	6,4	7,9	7,9	7,9
SPD188	11,2	11,2	9,7	9,7	9,7	7,9	4,8	7,9	7,9	7,9	7,9
SPD250	12,7	12,7	11,2	11,2	11,2	9,7	6,4	7,9	9,7	9,7	9,7

MSP, SP, STP Serie

Max. Leistung:
35 t

Lochgrößen:
7,9 - 20,6 mm

Max. Betriebsdruck:
700 bar

ACHTUNG!
Die nachstehende Tabelle dient nur als Referenz. Die max. zulässige Materialdicke kann je nach gewählter Werkzeugkombination von den angegebenen Werten abweichen.

ACHTUNG!
Die Materialdicke darf den Durchmesser der Lochdurchmesser nicht übersteigen.

Stahlqualitäten (siehe nachstehende Tabelle):
1) Weich A-7
2) Grobblech
3) Baustahl St. 37
4) Corten-Stahl (ASTM A242)
5) Kaltgewalzt C-1018
6) Warmgewalzt C-1050
7) Warmgewalzt C-1095
8) Warmgewalzt C-1095 geglüht
9) Rostfrei geglüht
10) Rostfrei 304 warmgewalzt
11) Rostfrei 316 kaltgewalzt

▼ *Schnelleres Lochstanzen.*

SP-Serie, 50 t Hydraulisches Lochstanzgerät

ENERPAC

▼ **SP50100**

- **Lieferbar als Komplettsatz einschließlich Elektropumpe und Schläuchen**
- **Mit doppeltwirkendem Zylinder für schnelle Zykluszeiten**
- **Wird mit Auswechselwerkzeugen für Stempel und Matrizen geliefert**
- **Wird mit Hebebügel geliefert**
- **Einstellbare Haltevorrichtung verhindert die Bewegung des Metalls während der Bearbeitung**
- **Wird mit CR400 Kupplungsmuffe geliefert.**

Schnelleres Lochstanzen

Tiefenanschlag

Zur Vereinfachung von wiederholten Stanzarbeiten ist ein einstellbarer Tiefenanschlag erhältlich.Modellnummer: **SP110**

Fußbefestigungssatz

Zur einfachen Befestigung bzw. Fixierung des 50 t Lochstanzgeräts an der Werkbank ist ein Fussbefestigungssatz erhältlich. Modellnr: **SP120**

Bestellinformationen

Das hydraulische 50 t Lochstanzgerät kann entweder einzeln oder als Set, einschl. Elektropumpe, bestellt werden. Stempel und Matrizen sind als Satz erhältlich. Weitere Informationen finden Sie in der Auswahltabelle.

◀ *Sparen Sie Zeit mit dem 50 t Lochstanzgerät von Enerpac.*

▼ *Abgebildet ist das 50 t Lochstanzgerät mit montiertem Fußbefestigungssatz SP120 und Tiefenanschlag SP110.*

Doppeltwirkendes, hydraulisches Lochstanzgerät

▼ AUSWAHLTABELLE

Einschließlich				Modell-nummer Satz	
Modellnummer Lochstanzgerät *	Stempel- & Matrizensätze	Pumpe	Schlauch (2x)		(kg)
SP50	Alle **	–	–	**SP50100**	116
SP50	Alle **	ZE4410SE	HC7206	**SP5000E**	174

* Ölvolumen
Ausfahren 278 cm^3
Einfahren 229 cm^3

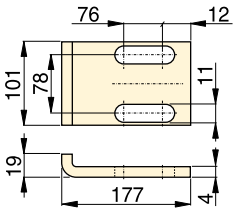
** Alle erhältlichen Sätze siehe Tabelle unten

SP
Serie

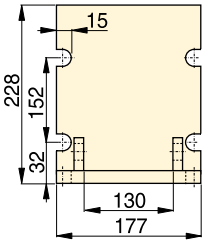
Max. Leistung:
50 t (490 kN)

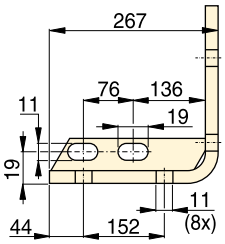
Lochgrößen:
13,5 - 26,2 mm

Max. Betriebsdruck:
700 bar

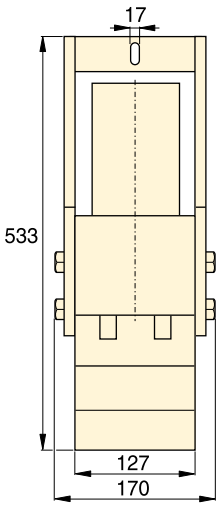


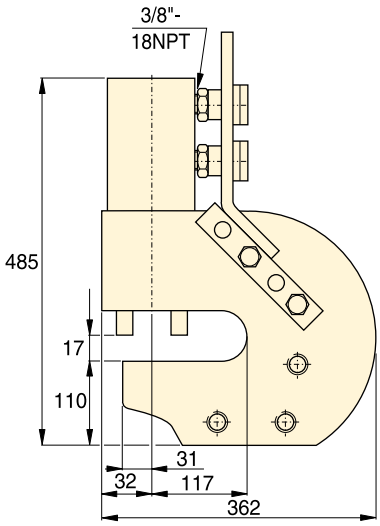
SP110





SP120





SP50

ACHTUNG!
Die Materialdicke darf den Durchmesser der Lochdurchmesser nicht übersteigen.

VORSICHT!
Die nachstehende Tabelle dient nur als Referenz! Die max. zulässige Materialstärke kann je nach gewählter Werkzeugkombination von den angegebenen Werten abweichen.

Stahlqualitäten
(siehe nachstehende Tabelle):

1) Weich A-7
2) Grobblech
3) Baustahl St. 37
4) Corton-Stahl (ASTM A242)
5) Kaltgewalzt C-1018
6) Warmgewalzt C-1050
7) Warmgewalzt C-1095
8) Warmgewalzt C-1095 geglüht
9) Rostfrei geglüht
10) Rostfrei 304 warmgewalzt
11) Rostfrei 316 kaltgewalzt

▼ AUSWAHLTABELLE FÜR STANDARDSTEMPEL UND -MATRIZEN

Lochform	Lochgröße (mm)	Bolzen-größe Lochgröße (mm)	Modellnummer Standardstempel- und matrizsatz	Für Stanzarbeiten max. zulässige Materialstärke (mm)										
				1)	2)	3)	4)	5)	6)	7)	8)	9)	10)	11)
●	13,5	M12	**SP150**	13,5	13,5	13,5	13,5	13,5	12,4	8,1	10,2	12,4	12,4	12,4
●	16,7	M16	**SP170**	–	–	–	–	–	13,0	8,1	10,2	13,0	13,0	13,0
●	19,8	M18	**SP190**	–	–	–	–	–	12,4	8,1	10,2	12,4	12,7	12,4
●	23,1	M20	**SP121**	14,2	14,2	14,2	12,7	14,2	8,9	5,6	8,9	8,9	8,9	8,9
●	26,2	M24	**SP123**	14,2	14,2	14,2	11,2	14,2	7,9	4,8	7,9	7,9	7,9	7,9

LW-Serie, Hydraulische vertikale Hubkeile

ENERPAC

▼ Abbildung: **LWC16, LW16 mit SB2 und optionalem LWB1**

LW-Serie

Maximale Hubkraft:
16 t (157 kN)

Mindesthöhe:
10 mm

Maximale Hubhöhe*:
51 - 69 mm

Maximaler Betriebsdruck:
700 bar

* Unter Verwendung des Stufenblocks LWB1

Power Box

Werkzeugkasten mit Handpumpe, Manometer und Anschluss, Schlauch sowie **LW16**.

Seite: 65

Doppelabsperrventile

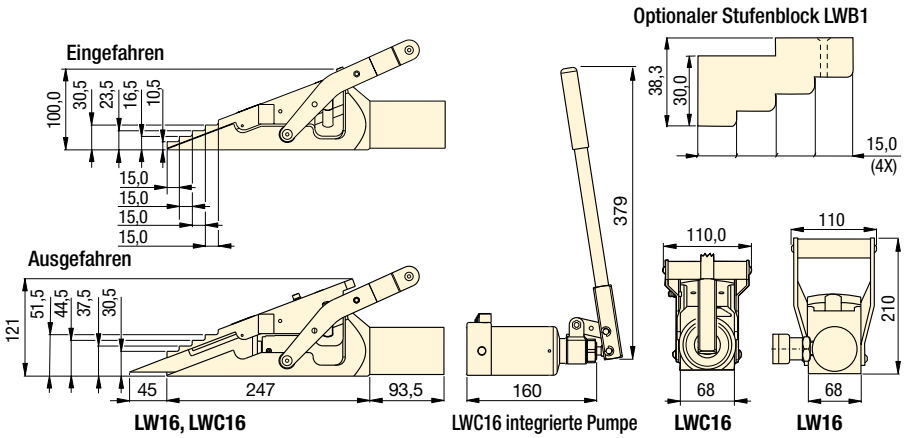
Doppelabsperrventile erlauben das Betreiben von 2 oder 4 LW16 mit nur einer Pumpe.

AM21 mit drei 3/8"-NPTF-Anschlüssen
AM41 mit fünf 3/8"-NPTF-Anschlüssen

Seite: 132

- **Integrierte Handpumpe bietet bessere Manövrierbarkeit (nur LWC16)**
- **Minimierter Zugangsspalt für bessere Zugänglichkeit bei Anwendungen mit begrenztem Einschubraum**
- **Sichere, stabile Hub- und Senkbewegungen ohne Verrutschen**
- **Einfachwirkender Federrückzugzylinder ermöglicht automatischen mechanischen Rückzug**
- **Enthält Sicherheitsblock SB2**
- **Der LW16 eignet sich für viele Konfigurationen.**

▼ *Der LW16 eignet sich optimal zum Anheben schwerer Ausrüstung mit eingeschränkter Bodenfreiheit.*



Max. Hubkraft t (kN)	Modell-nummer	Min. Spalthöhe (mm)	Max. Hub pro Stufe (mm)	Max. Hubhöhe (mm)	Max. Hubhöhe mit Stufenblock LWB1 (mm)	Öl-volumen (cm^3)	Pumpen-antrieb	(kg)
16 (157)	**LW16** [1]	10	21	51,5	69	78	Extern	7,0
	LWC16 [2]					–	Integriert	10,0

[1] Beinhaltet SB2
[2] Beinhaltet SB2, LWB1, und Tragekoffer.

▼ SOH10-6

SOH
Serie

Hubkraft:
8,5 - 20 t

Hub:
136 - 157 mm

Niedrigste Ansetzhöhe:
20 mm

Max. Betriebsdruck:
700 bar

RSM-Serie, Flachzylinder

Flache, einfachwirkende Zylinder eignen sich ideal für den Einsatz bei geringem Freiraum.

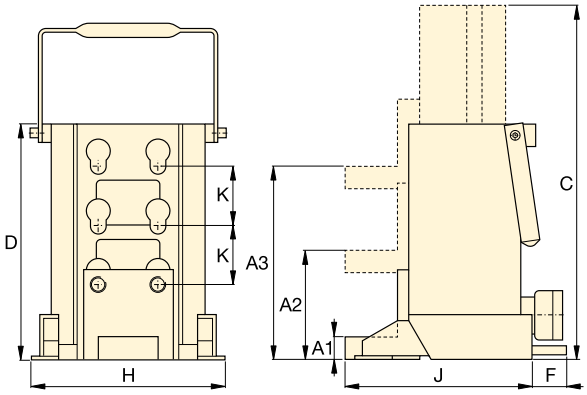
Seite: 26

ER-Serie, Wälzwagen

Zusammen mit den Enerpac Maschinenhebern empfehlen wir Wälzwagen zum Transport schwerer Lasten.

Seite: 184

- **Zum Heben schwerer Ausrüstung auf kleinstem Raum**
- **Separate Hydraulikpumpe erhöht die Sicherheit**
- **Niedriger Hebefuß**
- **Präzisionsführung zur Reduzierung von Reibungen und zum Schutz der Zylinder gegen Seitenlasten**
- **Ausziehbare Stützfüße gewährleisten zusätzliche Stabilität**
- **Inklusive RC-Serie Zylinder mit CR400 Kupplung.**



▼ *Begrenzter Zugang unter dieser Maschine macht das Enerpac hydraulischen Maschine heben Sie die perfekte Lösung.*

Hubkraft	Niedrigste Ansetzhöhe (mm)			Hub	Modell-nummer	Ölvolumen	Abmessungen (mm)						
	Minimum	Zentral	Maximum				Gesamt-Außenhöhe	Gesamt-Körperhöhe					
t (kN)	A1	A2	A3	(mm)		(cm^3)	C	D	F	H	J	K	(kg)
8,5 (75)	20	95	169	136	**SOH10-6**	224	430	294	–	190	214	74	26
20 (178)	30	110	190	157	**SOH23-6**	525	472	320	65	265	250	80	45

▼ **ERS20 Satz**

Schwere Lasten einfach und sicher fortbewegen

- **Robuste Konstruktion für lange Lebensdauer**
- **Ausführung in geringer Höhe für eine bessere Stabilität**
- **Niedrige Rollwiderstand ermöglicht einfachen Transport**
- **Anfügbare Drehteller für Drehwinkel**
- **Ausgleichstücke stellen den Höhenausgleich sicher.**

Sätze (siehe Tabelle) enthalten alle Komponenten, die für unterschiedliche Anwendungen benötigt werden.

Eingeschlossen sind zwei **ELB1** Gelenkstangen, zwei **ERH1** Griffe (875 mm lang) und eine **EMB1** Metallbox.

Optionell ist auch ein langer Griff mit der Nummer **ERH2** (1180 mm) erhältlich für 60 und 80 t.

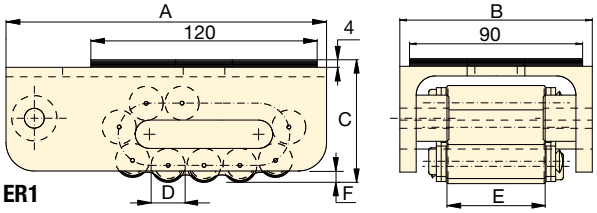
Maschinenheber

Zur Positionierung der Wälzwagen muß die Last zuerst angehoben werden. Mit Enerpac **LW16** Maschinenhebern erfolgt dies einfach und sicher.

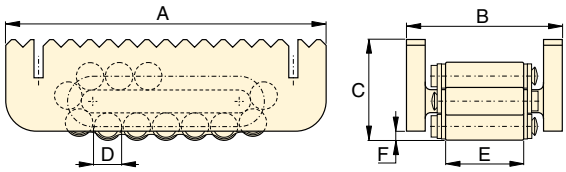
Seite: 182

▼ *Schwertransport mittels Wälzwagen. Die Maschine wurde zuerst mit einem Enerpac Maschinenheber angehoben.*

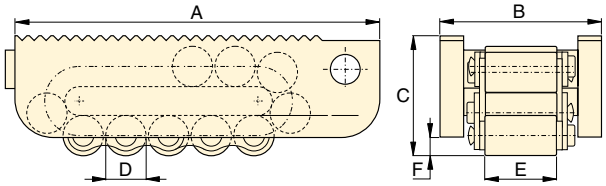
▼ *Transport eines Chemikalienbehälters: Zuerst wurde die Last mit Kurzhubzylindern der RCS-Serie einige Zentimeter angehoben und anschließend für den Transport auf Wälzwagen geladen.*



ER1



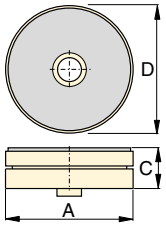
ER10, ER15, ER30



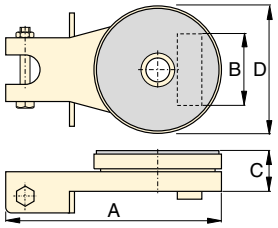
ER60, ER80

ELP ER ES Serie

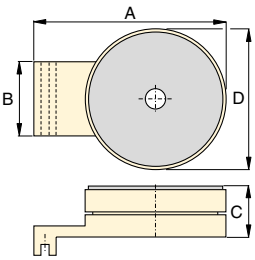
Max. Tragkraft:
80 t



ES1, Drehteller

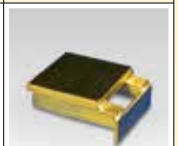


ES10, ES15, ES30 Drehteller

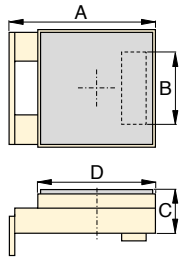


ES60, ES80 , Drehteller

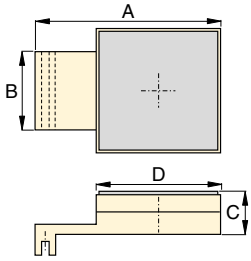
Wälzwagen können separat oder als Satz bestellt werden.

Tragkraft* t (kN)	Satz-Modell-nummer	Wälzwagen (4x)	Drehteller (2x)	Ausgleich-stücke (2x)	Gewicht (incl. Griffe und Metall-kasten) (kg)
					
20 (178)	**ERS20**	ER10	ES10	ELP10	49
30 (267)	**ERS30**	ER15	ES15	ELP15	55
60 (533)	**ERS60**	ER30	ES30	ELP30	75

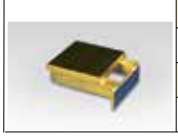
* Die Konstruktion der Wälzwagensätze ermöglicht die volle Belastung zweier Wälzwagen für zusätzliche Sicherheit auf unebenen Bodenflächen.



ELP10, ELP15, ELP30 Ausgleichstück



ELP60, ELP80 Ausgleichstück

	Tragkraft* t (kN)	Modell-nummer	Abmessungen (mm) A	B	C	D	E	F	Kontaktrollen je Gleitstück	Rollen je Gleitstück	(kg)
Wälzwagen	**1** (8,9)	**ER1**	170	100	65	18	51	6	4	11	3,8
ER1 ER10	**10** (89)	**ER10**	210	102	66	18	51	6	5	15	5,2
	15 (133)	**ER15**	220	115	75	24	60	10	4	13	7,3
	30 (267)	**ER30**	270	130	92	30	68	10	4	13	13,0
	60 (533)	**ER60**	380	168	125	42	76	16	4	13	31,9
	80 (711)	**ER80**	530	182	145	50	86	19	6	17	60,9
Drehteller	**1** (8,9)	**ES1**	207	–	26	90	–	–	–	–	1,1
ES1 ES10	**10** (89)	**ES10**	220	73	42	130	–	–	–	–	3,7
	15 (133)	**ES15**	220	86	42	130	–	–	–	–	3,7
	30 (267)	**ES30**	250	96	48	150	–	–	–	–	5,3
	60 (533)	**ES60**	275	114	61	190	–	–	–	–	13,7
	80 (711)	**ES80**	360	128	61	220	–	–	–	–	18,9
Ausgleichstück	**10** (89)	**ELP10**	149	73	42	120	–	–	–	–	3,7
	**15** (133)	**ELP15**	149	86	42	120	–	–	–	–	3,7
	30 (267)	**ELP30**	178	96	48	130	–	–	–	–	5,3
	60 (533)	**ELP60**	270	114	61	180	–	–	–	–	13,8
	80 (711)	**ELP80**	350	128	61	200	–	–	–	–	18,8

▼ **CM16**

CM
Serie

Kastengrösse:
19 - 453 Liter

Schützen Sie Ihre Werkzeuge

- **Schützen Sie Ihre Werkzeuge vor Staub, Wasser und Schmutz**
- **Aus dauerhaftem Stahl (Dicke 1,5 mm) gefertigt**
- **Reduziert Verluste auf der arbeitsstelle, im Wartungs-bereich oder in der Werkstatt**
- **Scharniere und Handgriffe für höchste Beansprechung.**

Wartungssätze

Wartungssätze enthalten eine komplette Zusammenstellung hydraulisch betätigter Werkzeuge. Ausgehend von den Grundelementen - der leichten Enerpac Handpumpe, dem Schlauch und Zylinder - sind alle Komponenten des Wartungssatzes schnell und einfach zum Schieben, Ziehen, Heben, Pressen, Richten, Spreizen und Spannen montierbar.

Seite: 174

Hydraulische Abzieher

Diese hydraulischen Abzieher machen zeitaufwendiges und unsicheres Hämmern, Erhitzen oder Losbrechen überflüssig. Eine Beschädigung wertvoller Teile wird durch die Anwendung beherrschbarer hydraulischer Kraft auf ein Minimum reduziert.

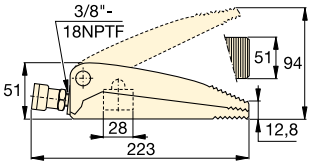
Seite: 157

▼ *Wenn er nicht zur Aufbewahrung des Hebesystems verwendet wird, kann der Aufbewahrungskasten auch als Arbeitstisch dienen.*

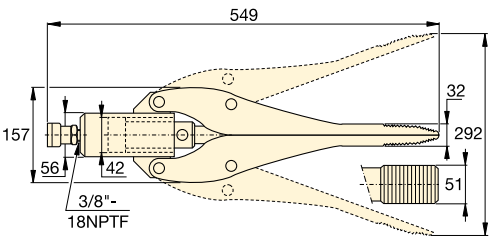
Kastengrösse (Liter)	Modellnummer	Innenmaße LxBxH (mm)	Dicke (mm)	(kg)
19	**CM6**	597 x 178 x 203	0,9	7
32	**CM1**	622 x 282 x 165	0,9	8
127	**CM4**	778 x 454 x 354	1,5	16
212	**CM7**	1210 x 387 x 457	1,9	57
453	**CM16**	1216 x 606 x 557	1,5	55

▼ Von oben im Uhrzeigersinn: **WR15, WR5, A92**

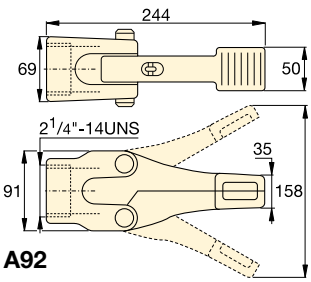
- **WR5: Zur Anwendung an sehr engen Stellen**
- **WR15: Für langhubige Spreizanwendungen**
- **A92: Spreizerkomponenten; zur Befestigung am Gewinde der 10 t-RC Zylinder (außer RC101).**



WR5



WR15



A92

Zylinder-kapazität t (kN)	Spitzenhöhe (mm)	Modell-nummer	Max. Öffnungs-weite (mm)	Wirksame Kolbenfläche (cm^2)	Ölvolumen (cm^3)	(kg)
1,0 (8,9)	12,8	**WR5**	94	6,5	10	2,3
0,75 (6)	32,0	**WR15**	292	14,5	64	11,3
1,0 (8,9)	35,0	**A92** *	158	–	–	3,6

* Der maximale Systemdruck darf nicht mehr als 50 % des Nenndrucks betragen (350 bar).

A WR Serie

Max. Druckkraft:
0,75 - 1,0 t

Spitzenhöhe:
12,8 - 35,0 mm

Öffnungsweite:
94 - 292 mm

Max. Betriebsdruck:
700 bar

RC-Serie DUO Zylinder
10 t RC-Serie Zylinder (außer RC101) passen in die A92 Spreizerbefestigung.

Seite: 6

Power Box
Tragbare Werkzeugkasten mit **P392** Handpumpe, Manometer und Anschluss, Schlauch und **WR5**.

Seite: 65

Pumpenauswahl
Für den WR5 und WR15 ist die Handpumpe **P392** ideal geeignet. Verwenden Sie Schläuche der H700-Serie (Seite 128) für den Hydraulikanschluss.

Seite: 76

▼ *Ein WR5-Keilzylinder wird zum Lösen eines Brückenlagers eingesetzt.*

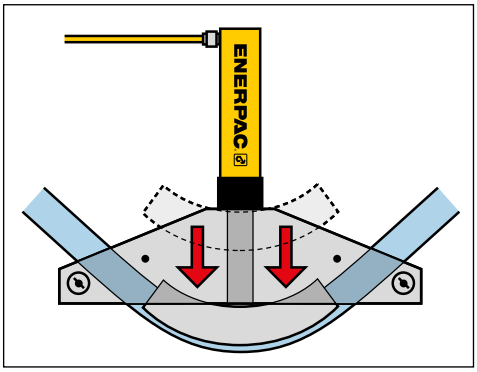
▼ STB101H

Schnelle, sichere und knickfreie Rohrbiegung

'Ein Schritt' oder 'schrittweise'

'Ein Schritt reicht aus für eine Biegung von 90° ohne Zurück-setzen. 'Schrittweise'-Biegeschuhe werden verwendet; wenn größere Radien für mehrere parallele Rohrinstallationen erforderlich sind.

- **Erzeugt glatte, faltenfreie Biegungen**
- **Zum Rohrbiegersatz gehört ein Enerpac-Originalzylinder, ein Schlauch sowie eine Handpumpe, eine Lufthydraulische Pumpe oder eine Elektropumpe**
- **Diese Rohrbieger und Biegerahmen sind aus leichtem, thermisch behandeltem Aluminium gefertigt**
- **Alle diese Rohrbiegersätze enthalten auch eine Winkelanzeige BZ12091 und ermöglichen somit ein genaues Biegeresultat**
- **Alle Rohrbiegersätze enthalten einen BZ12377 Haltestift für den Biegeschuh**
- **Die Eject-O-Matic™ - Biegeschuhe (die STB202 - Modelle) besitzen doppeltwirkende Zylinder zum Aufwurf des Rohrs aus dem Biegeschuh.**



▲ *Typischer Ein-Schritt-Biegevorgang.*

▼ AUSWAHLTABELLE

Rohrbereich Nenngröße (Zoll)		Modell-nummer des Rohrbiege-satzes	Hand-pumpe *	Lufthydr. Pumpe *	Elektropumpe *		Zylinder *	Schlauch *	Druckstück *	
Ein-Schritt	Schritt-weise									(kg)
½ - 2	–	**STB101X**	–	–	–	–	–		A12	40
		STB101N	–	–	–	–	RC1010	HC7206	A12	48
		STB101H	P392	–	–	–	RC1010	HC7206	A12	52
		STB101A	–	PATG1102N	–	–	RC1010	HC7206	A12	54
		STB101E	–	–	PUJ1200E [2]	–	RC1010	HC7206	A12	57
1 - 2	2½ - 4	**STB221X**	–	–	–	–	–		A29	104
		STB221N	–	–	–	–	RC2510	HC7206	A29	119
		STB221H	P80	–	–	–	RC2510	HC7206	A29	130
1¼ - 4	–	**STB202X**[1]	–	–	–	–	–		A29	143
		STB202N[1]	–	–	–	–	RR3014	HC7206 (2x)	A29	174
		STB202E[1]	–	–	–	ZU4408SE [2]	RR3014	HC7206 (2x)	A29	212

* Einzelheiten sind den entsprechenden Abschnitten dieses Katalogs zu entnehmen.

[1] Eject-O-Matic™

[2] Für Anwendungen mit 115 Volt ersetzen Sie bitte das E am Ende der Modellnummer durch ein B.

Nennrohrgröße (Zoll)	Wanddicke (mm)	Standardrohr *	Innenradius der Rohrbiegung (Zoll)	STB101 ø ½ - 2" Ein-Schritt	STB221 ø 1 - 2" Ein-Schritt ø 2¼ - 4" Schrittweise	STB202 ø 1¼ - 4" Ein-Schritt	Ein-Schritt-Biegeschuh Modellnummer	Schrittweise Biegeschuh Modellnummer
½	2,8	40	2⅞	Ja	–	–	BZ12011	–
	3,7	80		Ja	–	–		
	4,7	160		WS *	–	–		
	7,5	DEH		WS *	–	–		
¾	2,9	40	4	Ja	–	–	BZ12021	–
	3,9	80		Ja	–	–		
	5,5	160		WS *	–	–		
	7,8	DEH		WS *	–	–		
1	3,4	40	5⅛	Ja	Ja	–	BZ12031	–
	4,5	80		Ja	Ja	–		
	6,4	160		WS *	WS *	–		
	9,1	DEH		–	WS *	–		
1¼	3,6	40	6 7/16	Ja	Ja	Ja	BZ12041	–
	4,9	80		Ja	Ja	Ja		
	6,4	160		WS *	WS *	Ja		
	8,7	DEH		–	WS *	WS *		
1½	3,7	40	7 5/16	Ja	Ja	Ja	BZ12051	–
	5,1	80		Ja	Ja	Ja		
	7,1	160		WS *	WS *	Ja		
	10,2	DEH		–	WS *	WS *		
2	3,9	40	8 5/16	–	Ja	Ja	BZ12061	–
	5,5	80		–	Ja	Ja		
	8,7	160		–	WS *	Ja		
2½	5,2	40	9½	–	Ja	Ja	BZ12341	BZ12382
	7,0	80		–	WS *	Ja		
	9,5	160		–	WS *	Ja		
3	5,5	40	11¼	–	Ja	Ja	BZ12351	BZ12383
	7,6	80		–	WS *	Ja		
3½	5,7	40	15½	–	Ja	Ja	BZ12391	BZ12384
	8,1	80		–	WS *	Ja		
4	6,0	40	17¾	–	Ja	Ja	BZ12392	BZ12385
	8,6	80		–	–	Ja		

STB Serie

Rohrbereich (Nenngröße):
ø 1/2 - 4 Zoll

Maximale Biegung:
90°

Maximaler Betriebsdruck:
700 bar

*** Standardrohr**

Alle Rohrbiegesätze sind darauf ausgelegt, Baustahlrohre zu biegen. Für andere Materialien wenden Sie sich bitte an Enerpac.

40 = Normal,

80 = Extraschwer

160 = Doppelt-extraschwer

DEH = Doppelt-extraschwer (etwas dicker als 160)

WS = Lassen sich mit einem breiteren Abstand für Drehschuhe biegen.

Biegerahmen	Gelenkzapfen (2x)	Drehlager (2x)	Inklusive Biegeschuhe Die mit [3] bezeichneten Vorrichtungen weisen die schrittweise Variante auf, alle anderen enthalten das Ein-Schritt-Modell.								Modell-Nr des Biegersatzes
BZ12371	BZ12375	BZ12071	BZ12011	BZ12021	BZ12031	BZ12041	BZ12051	BZ12061	–	–	STB101X STB101N STB101H STB101A STB101E
BZ12372	BZ12376	BZ13401	BZ12031	BZ12041	BZ12051	BZ12061	BZ12382[3]	BZ12383[3]	BZ12384[3]	BZ12385[3]	STB221X STB221N STB221H
BZ12374	BZ12376	BZ13401		BZ12041	BZ12051	BZ12061	BZ12341	BZ12351	BZ12391	BZ12392	STB202X[1] STB202N[1] STB202E[1]

▼ **RP70A, Hydraulischer Schienenspanner**

Leichtes und modulares Schienenspannsystem

Hydraulischer Schienenspanner

- **Modularer 70 t Spanner hält die Schiene während des Schweißprozesses in neutraler Länge**
- **Problemlose Montage in weniger als 2 Minuten**
- **Zertifizierte, direkt an den Klemmen montierte Hebeösen für einfaches und sicheres Anheben**
- **Konstruiert mit neuen leichten Aluminiumzylindern einschließlich Schutzhülsen über den Stangen zur Verlängerung der Lebensdauer.**

ZC3-Serie, Akku-Vorspannpumpen *(siehe Seite 191)*

- **Emissionsfreies Hydraulikaggregat**
- **Moderner bürstenloser Motor und Lithiumionen-Akku**
- **Handventil aus Stahl mit Druckhaltefunktion**
- **Sicherheitsschlüssel, um die Pumpe in den Pausen sicher unbeaufsichtigt lassen zu können**
- **Mit Druckablassventil V182.**

RP70A, Schienenspanner

Der RP70A von Enerpac ist ein leichtes Schienenspann-Kit für Schienenwartungsteams, die den Schienenspanner direkt vor Ort montieren und installieren.

Die langlebigen, einfach zu montierenden Komponenten, die während des Transports in einem speziell konstruierten Schutzrahmen aus Stahl sicher aufbewahrt werden, sind bis zu dreimal leichter als vergleichbare Werkzeuge.

Der physikalisch weniger anspruchsvolle Enerpac RP70A ist mit der kabellosen Pumpe der ZC3-Serie von Enerpac kompatibel und bietet so eine Komplettlösung für saubere Energie.

Abnahmebescheinigung PA05-06958

Sowohl der RP70A Schienenspanner als auch die ZC3 Vorspannpumpe sind von Network Rail zertifiziert.

Langlebigkeit

Doppeltwirkende Aluminium-zylinder sind in Stahlhülsen eingeschlossen, die die Zylinderstangen vor Beschädigungen, insbesondere Schweißspritzern, schützen und die Lebensdauer der Einheit verlängern.

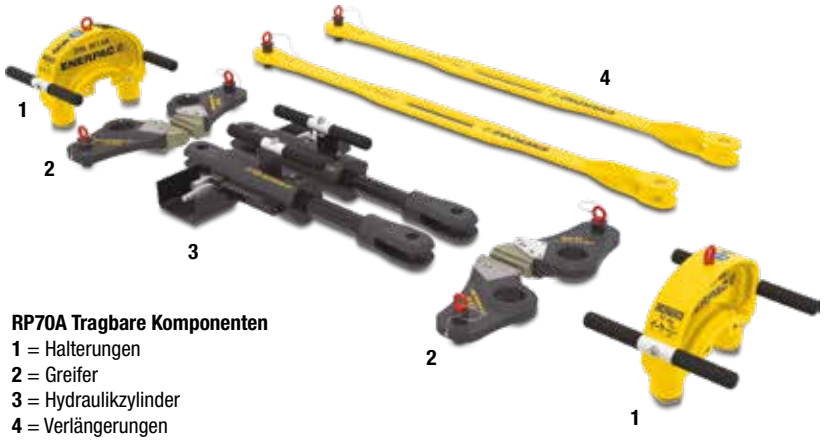
◀ *Komplettsystem mit hydraulischem Schienenspanner RP70A und Akku-Vorspannpumpe ZC3.*

Hydraulischer Schienenspanner und Akku-Pumpe

RP70A, Schienenspanner

Der hydraulische Schienenspanner RP70A wird eingesetzt, um schwere Eisenbahnschienen zum Spannen und Thermit-Schweißen zusammenzuziehen. In der Eisenbahnindustrie geben die Ergonomieverantwortlichen vor, dass Werkzeuge über 29 kg modular aufgebaut und dafür ausgelegt sein müssen, vor Ort manuell montiert/transportiert werden zu können.

Der RP70A kann mit der Akkupumpe verwendet werden. Der Spanner ist mit anderen Powerpacktypen austauschbar. Mit dem RP70A lässt sich der Spalt zwischen den Schienenenden für das Spannen und Schweißen von Schienen, die Reparatur von Schienenfehlern und die Wartung von Isolatoren einstellen.



RP70A Tragbare Komponenten
1 = Halterungen
2 = Greifer
3 = Hydraulikzylinder
4 = Verlängerungen

RP-Serie

Zug-/Schubleistung:
70 / 45 t

Hub:
205 mm

Maximaler Betriebsdruck:
580 bar

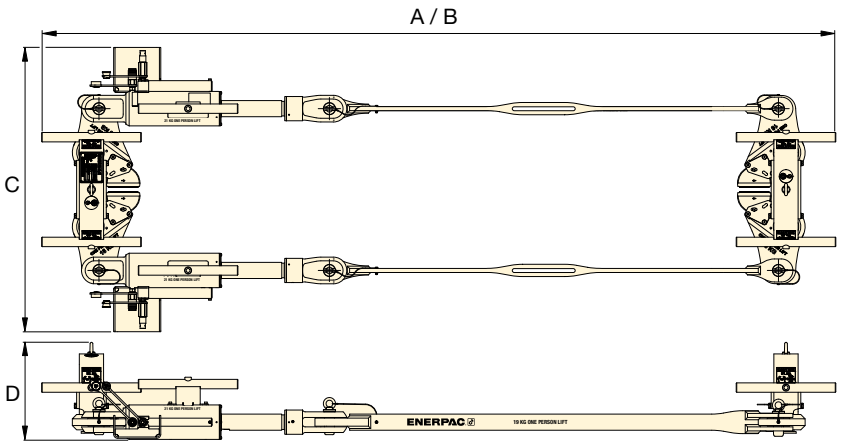
Hydraulikschläuche

Verwenden Sie die 3-Meter-Hydraulikschläuche mit der Modellnummer **H9210-RS** von Enerpac, um die Integrität Ihres Schienenspannsystems zu gewährleisten.

◀ Modularer 70 t-Spanner hält die Schiene während des Schweißprozesses in neutraler Länge.

Akku-Vorspannpumpen

- **Emissionsfreie Akkupumpe**
- **82V 4Ah Lithiumionen-Akku**
- **Schutzrahmen und Manometer**
- **3-stufig: 0,52 l/min bei 580 bar**
- **4,0 Liter nutzbare Ölmenge**
- **Pumpengewicht 34,8 kg (ohne Akku)**
- **Geräuschpegel von max. 80 dBA**
- **Moderner bürstenloser 1,0 kW Motor.**



Kapazität t (kN) Zug	Kapazität t (kN) Schub	Hub (mm)	Modell-nummer	Abmessungen (mm) A	B	C	D	(kg)
70 (683)	**45** (440)	205	**RP70A**	2950	3155	1056	361	205

A = Geschlossene Länge B = Erweiterte Länge

Modellnummer	Akkulader (Volt)	Maximaler Druck (bar)
ZC3404JE-RS	230	580
ZC3404JB-RS	115	580

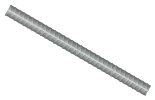
Weltklasse-Schneidgeräte

Wenn es darum geht, schwere Profile, Ketten, Kabel und ähnliche Materialien zu durchtrennen, sind Sie bei dem umfassenden Programm an Schneidgeräten von Enerpac an der richtigen Adresse.

Ein umfangreiches Sortiment an hydraulischen, elektrischen und handbetätigte Schneidgeräten bietet eine schnelle, sichere und kostengünstige Lösung für Techniker aus den Bereichen Hoch- und Tiefbau, Bergbau, Fertigungstechnik und vielen anderen Branchen.

Die Schneidgeräte von Enerpac sind für den täglichen Umgang mit Industriematerialien konzipiert. Wie alle anderen Werkzeuge von Enerpac ist auch jedes Schneidgerät so konstruiert und gefertigt, dass es unter härtesten Einsatzbedingungen für einen sichereren, einfacheren und produktiveren Arbeitsablauf sorgt.

Übersicht der Schneidgeräte

Schneidgerätetyp		Maximale Werkzeugleistung *	Serie		Antriebart	Seite
Stangenschneider		52 mm (max. Durchmesser des zu durchtrennenden Materials)	**EBH EBE EBC**		Hydraulisch, Elektrisch & Akku (Kabellos)	**194** ▶
Hydraulische Schere		170 mm (max. Messeröffnung)	**EDCH**		Hydraulisch	**198** ▶
Flachstangen-Schneidgeräte		70 x 15 mm (max. Materialschnitt Höhe x Breite)	**EFBE**		Elektrisch	**199** ▶
Kettenschneider		32 mm (max. Durchmesser der zu durchtrennenden Kettenglieder)	**ECCE**		Elektrisch	**200** ▶
Draht-, Seil-, Elektro-kabelschneider		180 mm (max. Durchmesser des zu durchtrennenden Materials)	**EWCH EWCE**		Hydraulisch & Elektrisch	**202** ▶
Schneid- & Spreiz-Kombiwerkzeuge		300 mm (max. Messeröffnung)	**ECSE**		Elektrisch	**205** ▶
Hydraulische Schneidköpfe		101 mm (max. Durchmesser des zu durchtrennenden Materials)	**WHC WHR STC**		Hydraulisch	**206** ▶
Autonome Hydraulik-schneidgeräte		85 mm (max. Durchmesser des zu durchtrennenden Materials)	**WMC**		Handbetätigt	**207** ▶
ZE-Serie Pumpen, Schläuche und Zubehör		1,1 - 5,6 kW	**EBH EWCH**		Elektrisch	**208** ▶
ZC, ZE-Serie Pumpen, Schläuche und Zubehör		1,0 - 1,1 - 5,6 kW	**EDCH**		Akkupumpen & Elektrisch	**209** ▶

* Die tatsächliche Schneidleistung kann je nach zu durchtrennendem Material variieren.

▼ Von links nach rechts: **EBC20E, EBH30 und EBE22E**

Ihre schnelle, sichere und einfache Lösung zum Schneiden von Metallstäben

Innere Mechanik

EBH-Serie: Der Zylinder wird von einer externen Enerpac-Pumpe angetrieben.

EBC und EBE-Serie: Der Zylinder wirden von einer Radialpumpe angetrieben, die von einem Elektromotor angetrieben wird.

Typische Anwendungen beim Stangenschneiden

- Gewerbe- und Wohnungsbau
- Beton und Mauerwerk
- Metallbau
- Industrielle Fertigung.

Produktivität

- **Ein umfassendes Programm an hydraulischen und elektrischen Werkzeugen, mit denen schwere Profile schnell und einfach durchtrennt werden können**
- **Hochbelastbare, langlebige Messer überragen Winkelschleifer oder Sägeblätter.**

Sicherheit

- **Kontrollierter Schneidvorgang erhöht die Sicherheit des Anwenders gegenüber dem Einsatz von Trennscheiben**
- **Minimale Funkengefahr im Vergleich zu Schweiß-, Schleif- und Sägeverfahren**
- **Schneidgeräte erzeugen minimale Vibrationen und verhindern so HAVS (Hand-Arm-Vibrationssyndrom).**

▼ *Die Stangenschneider von Enerpac sind für schwierige Schneidanwendungen konzipiert.*

EBH-Serie, Hydraulische Stangenschneider

Hydraulische Stangenschneider der EBH-Serie

Die hydraulischen Stangenschneider der EBH-Serie werden von einer speziellen externen Hydraulikpumpe angetrieben, um eine optimale Leistung und eine höhere Einschaltdauer im Vergleich zu anderen Schneidgerättypen zu erzielen.

Diese Schneidgeräte sind ideal für den Einsatz in Produktions- oder Fertigungsstätten mit anspruchsvollen, hochvolumigen Schneidanwendungen.

EBH-Serie

CE

Maximale Härte des Materials:
HRc 43

Maximaler Materialdurchmesser
30 - 35 - 52 mm

Max. Betriebsdruck:
700 bar

① Die hochbelastbaren Messer bleiben selbst unter härtesten Einsatzbedingungen leistungsfähig.

② Die Schutzvorrichtung schützt die Hände vor Verletzungen.

③ Hochleistungsschneidkopf garantiert längere Lebensdauer.

④ Hebegriff für leichteres Positionieren und bequemen Transport.

⑤ Doppeltwirkender Zylinder mit Aus- oder Einfahrschaltern verbessert die Kontrolle und reduziert das Einklemmen

⑥ Eine externe Hydraulikpumpe kühlt das Werkzeug und verbessert die Betriebszeit (Pumpe und Schlauch sind separat erhältlich).

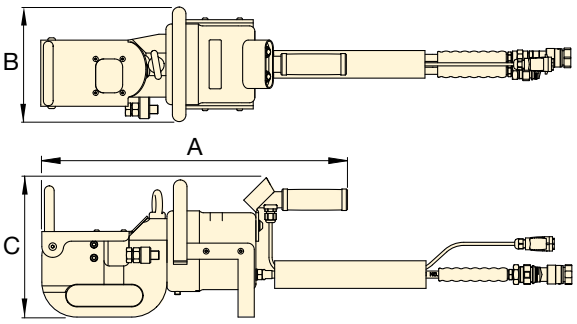
Elektropumpen und Zubehör

Die hydraulischen Schneidgeräte der EBH-Serie sind für den Einsatz mit Elektropumpen der ZE4 & ZE6-Serie konzipiert. Die Pumpenmodelle variieren je nach Spannungsart. Pumpe und Schläuche sind separat erhältlich. Beides ist erforderlich, damit das System funktioniert. Ausführliche Informationen zu den erforderlichen Pumpen und Zubehörteilen finden Sie auf Seite 208.

Seite: 208

Optionales Manometer-Kit GKHC

Manometer und Zubehör können zur Überwachung des Drucks im Hydrauliksystem verwendet werden. Enerpac empfiehlt das **GKHC Manometer-Kit** für die Verwendung mit Enerpac-Hydraulik-Schneidgeräte.



Maximaler Material-durchmesser * (mm)	Modell-nummer	Maximale Zugfestigkeit des Materials (daN/mm²)	Maximale Härte des Materials * (HRc)	Maximale Schneidkraft (kN)	Maximaler hydraulischer Betriebsdruck (bar)	Abmessungen (mm) A	B	C	(kg)	Austausch-messer-Kit Modellnummer
30	**EBH30**	60	43	445	700	480	183	221	21	**EBH3001K**
35	**EBH35**	62	43	606	700	566	213	259	48	**EBH3501K**
52	**EBH52**	50	43	1078	700	765	264	311	136	**EBH5201K**

* Die angegebenen maximalen Materialeigenschaften beziehen sich auf das zu schneidende Material.

EBE-Serie, Elektrische Stangenschneider

ENERPAC

EBE-Serie, Elektrische Stangenschneider

Die vielseitigen elektrischen Stangenschneider der EBE-Serie durchtrennen schnell und ohne externe Hydraulikpumpe schwere Stangen bis zu einem Durchmesser von 26 mm.

Durch ihre kompakten Abmessungen und ihr geringes Gewicht können sie leicht transportiert und überall dort eingesetzt werden, wo eine externe Stromquelle zur Verfügung steht.

EBE Serie

Maximale Härte des Materials:
HRc 43

Maximaler Materialdurchmesser
22 - 26 mm

Spannung *:
120 und 230 Volt

* Die ETL-Zertifizierung gilt nur für 120-Volt-Werkzeuge.

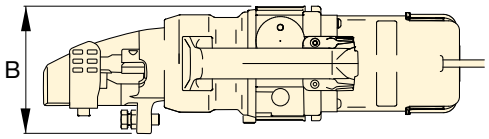
① Die hochbelastbaren Messer bleiben selbst unter härtesten Einsatzbedingungen leistungsfähig.

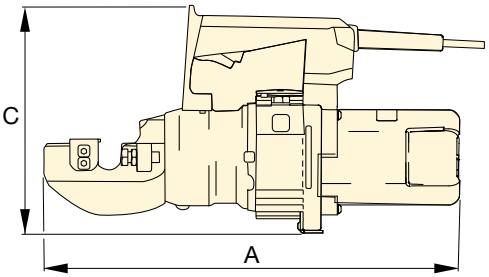
② Die Schutzvorrichtung schützt die Hände vor Verletzungen.

③ Hochleistungsschneidkopf garantiert längere Lebensdauer.

④ Hebegriff für leichtes Positionieren und bequemen Transport.

⑤ Durch den Kolbenfreigabemechanismus kann das Messer zurückgesetzt werden, was das Verklemmen reduziert und einen kontrollierten Schneidvorgang ermöglicht..





Spannung: (Modellnummer-Endung mit Suffix)

B = 120V, 60 Hz (mit amerikanischem NEMA 1-15 Stecker)

E = 230V, 50 Hz (mit europäischem SCHUKO-Stecker)

Maximaler Material-durch-messer [1] (mm)	Leistungsangaben Volt	Hz	A	kW	Modell-nummer	Maximale Zugfestigkeit des Materials (daN/mm²)	Maximale Härte des Materials [1] (HRc)	Maximale Schneid-kraft (kN)	Abmessungen (mm) A	B	C	Kabel-länge (m)	(kg)	Austausch-messer-Kit Modell-nummer
22	120	60	11	1,3	**EBE22B**	65	43	223	460	140	249	1,8	13,2	**EBE2201K**
22	230	50	6,8	1,4	**EBE22E**	65	43	223	460	140	249	3,0	13,2	**EBE2201K**
26	120	60	11	1,3	**EBE26B**	65	43	329	468	140	259	1,8	15,9	**EBE2601K**
26	230	50	6,8	1,4	**EBE26E**	65	43	329	468	140	259	3,0	15,9	**EBE2601K**

[1] Die angegebenen maximalen Materialeigenschaften beziehen sich auf das zu schneidende Material.

EBC-Serie, Akku-Stangenschneider

Die tragbaren Akku-Stangenschneider der EBC-Serie durchtrennen schnell und einfach Bewehrungsstäbe bis Nummer 6 oder ähnliche Metallstäbe mit einem Durchmesser von bis zu 20 mm.

Ein leistungsstarker 18V Lithiumionen-Akku sorgt für Mobilität und langanhaltende Leistung, was diese Werkzeuge zur perfekten Lösung für den Einsatzort macht, auch an abgelegenen Orten oder überall dort, wo keine externe Stromquelle verfügbar ist.

① Die hochbelastbaren Messer bleiben selbst unter härtesten Einsatzbedingungen leistungsfähig.

② Die Schutzvorrichtung schützt die Hände vor Verletzungen.

③ Der hochbelastbare Schneidkopf kann um 360 Grad gedreht werden, um die Positionierung der Klingen auf der Schneidanwendung zu ermöglichen.

④ Hebegriff für leichtes Positionieren und bequemen Transport.

⑤ Durch den Kolbenfreigabemechanismus kann das Messer zurückgesetzt werden, was einen kontrollierten Schneidvorgang ermöglicht und Verklemmen reduziert.

⑥ Leistungsstarker 18V Lithiumionen-Akku für hohe Leistung und volle Mobilität.

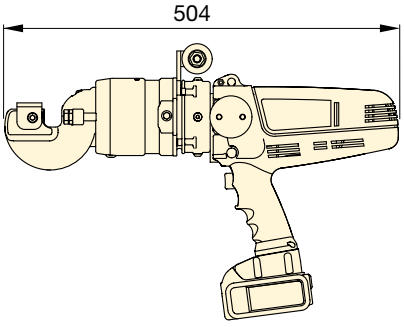
EBC-Serie

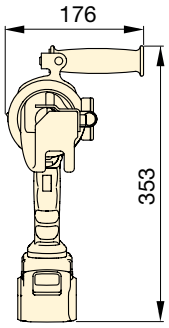
Maximale Härte des Materials:
HRc 43

Maximaler Materialdurchmesser:
20 mm

Lithium-ionen-Akku:
12 und 18 Volt

* Die ETL-Zertifizierung gilt nur für 120-Volt-Werkzeuge.





Akkus und Ladegeräte

Die Schneidgeräte der EBC-Serie werden standardmäßig mit zwei DeWALT® ™ 18V-5Ah Lithiumionen-Akkus und einem DeWALT® 12V oder 18V Ladegerät geliefert. Zusätzliche Akkus und Ladegeräte sind separat erhältlich.

Die Schneidgeräte der EBC-Serie werden mit DeWALT® 18V XR-Akkus betrieben. DeWALT® ist eine eingetragene Marke der DeWALT Industrial Tool Co., die dieses Schneidgerät nicht hergestellt, lizenziert, genehmigt oder zugelassen hat.

Für Schneidgerät Modell-Nr.	DeWALT® Lithium-ionen-Akku	Lithiumionen-Akkulader 12V und 18V
EBC20B	B205	BC1220B
EBC20E	B185	BC1220E

Spannung: (Modellnummer-Endung mit Suffix)

B = 120V, 60 Hz (mit amerikanischem NEMA 1-15 Stecker)

E = 230V, 50 Hz (mit europäischem SCHUKO-Stecker)

Maximaler Material-durchmesser [1] (mm)	Leistungsangaben Eingangsspannung des Akkus (V)	A	kW	Modell-nummer [2]	Maximale Zugfestigkeit des Materials [1] (daN/mm²)	Maximale Härte des Materials [1] (HRc)	Maximale Schneid-kraft (kN)	(ohne Akku) (kg)	Austausch-messer-Kit Modellnummer
20	18 - 20	46	0,83	EBC20B	65	43	190	8,7	EBC2001K
20	18 - 20	46	0,83	EBC20E	65	43	190	8,7	EBC2001K

[1] Die angegebenen maximalen Materialeigenschaften beziehen sich auf das zu schneidende Material.

[2] Um ein Schneidgerät der EBC-Serie ohne Akkus oder Ladegerät zu bestellen, entfernen Sie das „B“ oder „E“ aus der Modellnummer, z.B. „EBC20“.

▼ EDCH130

EDCH-Serie

Maximale Härte des Materials:
HRc 41

Maximale Messeröffnung:
130 - 145 - 170 mm

Max. Betriebsdruck:
700 bar

Produktivität

- **Leistungsstarke Backen und eine außergewöhnlich große Messeröffnung ermöglichen den Einsatz bei einer Vielzahl von Anwendungen wie z.B. Metallrohren, Kommunikationskabeln, Profilen und ähnlichen Materialien ***
- **Verschiedene Pumpenoptionen bieten Leistung, Geschwindigkeit und Mobilität für alle Ihre Anwendungen.**

Sicherheit

- **Minimale Funkengefahr im Vergleich zu Schweiß-, Schleif- und Sägeverfahren**
- **Schneidgeräte erzeugen minimale Vibrationen und verhindern so HAVS (Hand-Arm-Vibrationssyndrom).**

① Die langlebigen Messer bleiben selbst unter härtesten Einsatzbedingungen leistungsfähig
② Doppeltwirkender Zylinder verbessert die Handhabung und reduziert das Einklemmen
③ Der Drehknopf stoppt das Werkzeug sofort nach dem Loslassen, was die Sicherheit des Bedieners erhöht
④ Eine externe Hydraulikpumpe kühlt das Werkzeug und verbessert die Betriebszeit (Pumpe und Schlauch sind separat erhältlich)

Elektropumpen und Zubehör

Die Hydraulische Schere der EDCH-Serie sind für den Einsatz mit Elektropumpen der ZC3, ZE4 und ZE6-Serie konzipiert. Die Pumpenmodelle variieren je nach Spannungsart. Pumpe und Schlauch sind separat erhältlich und für die ordnungsgemäße Funktionsweise des Systems erforderlich. Für nähere Informationen zu den erforderlichen Pumpen und dem Zubehör nächsten Seite.

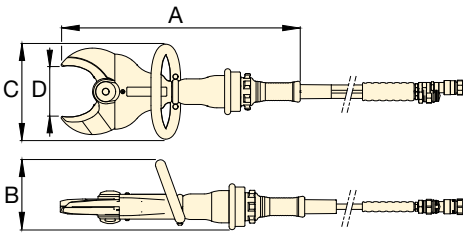
Seite: 209

*** WICHTIG: Nicht zum Durchtrennen von Drahtseilen zu verwenden. Verwenden Sie stattdessen den Draht- und Kabelschneider der EWCH-Serie.**

Seite: 203

Optionales Manometer-Kit GKHC

Manometer und Zubehör-teile können zur Überwachung des Drucks im Hydrauliksystem verwendet werden. Enerpac empfiehlt das **GKHC Manometer-Kit** für die Verwendung mit Enerpac-Hydraulik-Schneidgeräte.



Maximale Messeröffnung * (mm)	Modell-nummer	Maximale Zugfestigkeit des Materials (daN/mm²)	Maximale Härte des Materials* (HRc)	Maximaler Betriebsdruck (bar)	Abmessungen (mm) A	B	C	D	(kg)	Austausch-messer-Kit Modell-nummer
130	**EDCH130**	65	41	700	589	170	234	130	11,5	**EDCH13001K**
145	**EDCH145**	65	41	700	687	206	246	145	16,9	**EDCH14501K**
170	**EDCH170**	65	41	700	733	172	249	170	24,2	**EDCH17001K**

* Die angegebenen maximalen Materialeigenschaften beziehen sich auf das zu schneidende Material.
WICHTIG: Nicht zum Durchtrennen von Drahtseilen zu verwenden. Verwenden Sie stattdessen den Draht- und Kabelschneider der EWCH-Serie.

Elektrische Flachstangen-Schneidgeräte

Flachstangen-Schneidgeräte

Die elektrischen EFBE-Flachstangen-Schneidgeräte erhöhen die Sicherheit am Arbeitsplatz, indem sie unsichere Schneidverfahren durch eine präzise, kontrollierte Schneidlösung ersetzen. Im Gegensatz zu herkömmlichen Stangenschneidern kann der tiefliegende Schneidkopf Metallstäbe bis zu 70 mm hohe und über 15 mm dicke Metallstäbe bewältigen. Durch den Kolbenfreigabemechanismus kann das Messer jederzeit gestoppt und zurückgesetzt werden, was dem Bediener ein hohes Maß an Schnittpräzision und Kontrolle ermöglicht. Die Schneidgeräte der EFBE-Serie sind ideal für den Einsatz in industriellen Fertigungsbetrieben sowie in der Stahl- und Metallverarbeitung.

① Die hochbelastbaren Messer durchtrennen Flachstäbe und bleiben selbst unter härtesten Einsatzbedingungen leistungsfähig

② Hochleistungsschneidkopf garantiert längere Lebensdauer

③ Der robuste Griff ermöglicht einfaches Positionieren und bequemen Transport

④ Durch den Kolbenfreigabemechanismus kann das Messer zurückgezogen werden, was einen kontrollierten Schneidvorgang ermöglicht und Verklemmen reduziert.

EFBE-Serie

Maximale Härte des Materials:
HRc 33

Max. Material Höhe x Breite:
50 x 17 mm / 70 x 15 mm

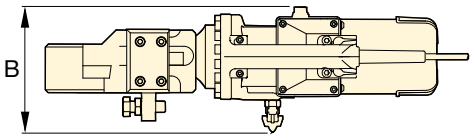
Spannung *:
120 und 230 Volt

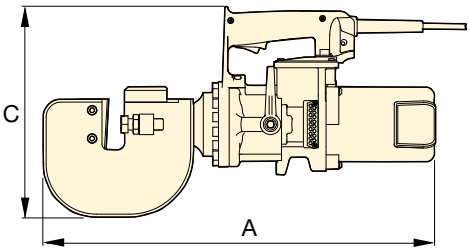
* Die ETL-Zertifizierung gilt nur für 120-Volt-Werkzeuge.

Austauschmesser-Kits

Für die Bestellung von Ersatzteilen verwenden Sie bitte eine der unten aufgeführten Modellnummern.

Für Schneidgerät Modellnummer	Austauschmesser-Kit Modellnummer
EFBE5017B	EFBE501701K
EFBE5017E	
EFBE7015B	EFBE701501K
EFBE7015E	





Spannung: (Modellnummer-Endung mit Suffix)

B = 120V, 60 Hz (mit amerikanischem NEMA 1-15 Stecker)

E = 230V, 50 Hz (mit europäischem SCHUKO-Stecker)

Max. Materialabmessungen [1] (mm)		Leistungsangaben				Modellnummer	Maximale Zugfestigkeit des Materials [1]	Maximale Härte des Materials [1]	Maximale Schneidkraft	Abmessungen (mm)			Kabellänge	
Höhe	Breite	Volt	Hz	A	kW		(daN/mm²)	(HRc)	(kN)	A	B	C	(m)	(kg)
50	17	120	60	11	1,3	EFBE5017B	45	33	265	483	175	272	1,8	21
50	17	230	50	6,8	1,4	EFBE5017E	45	33	265	483	175	272	3,0	21
70	15	120	60	11	1,3	EFBE7015B	45	33	265	555	175	298	1,8	30
70	15	230	50	6,8	1,4	EFBE7015E	45	33	265	555	175	298	3,0	30

[1] Die angegebenen maximalen Materialeigenschaften beziehen sich auf das zu schneidende Material.

▼ **ECCE32E Elektrischer Kettenschneider**

Ihre einfache Lösung zum Durchtrennen hochfester Industrieketten

Innere Mechanik

ECCE-Serie: Der Zylinder wird von einer Radialpumpe angetrieben, die von einem Elektromotor angetrieben wird.

Typische Anwendungen beim Kettenschneider

- Kettenfertigung
- Bergbau
- Spannanwendungen / Materialhandling für Transport
- Öl und Gas
- Marine

Produktivität

- **Schnelles Durchtrennen von schweren Kettengliedern mit minimalem Kraftaufwand**
- **Hochbelastbare Messer überragen Winkelschleifer oder Sägeblätter.**

Sicherheit

- **Kontrollierter Schneidvorgang hinter einem Schutzschild erhöht die Sicherheit**
- **Präzises Durchtrennen eines ausgewählten Gliedes, um Schäden an benachbarten Gliedern und eine Schwächung der Kette zu verhindern**
- **Minimale Funkengefahr im Vergleich zu Schweiß-, Schleif- und Sägeverfahren**
- **Schneidgeräte erzeugen minimale Vibrationen und verhindern so HAVS (Hand-Arm-Vibrationssyndrom).**

◀ *Einfaches Durchtrennen von Kettengliedern mit den Kettenschneidern von Enerpac.*

ECCE-Serie, Elektrische Kettenschneider

Elektrische Kettenschneider der ECCE-Serie

Die elektrischen Kettenschneider der ECCE-Serie sind ideal für Anwendungen, bei denen es auf Sicherheit ankommt. Im Gegensatz zu anderen Schneidverfahren durchtrennen die Kettenschneider von Enerpac die Kettenglieder präzise hinter einer geschlossenen, transparenten Schutzvorrichtung.

Dies schützt nicht nur die Hände des Bedieners, sondern trägt auch dazu bei, Schäden an benachbarten Gliedern zu vermeiden, die häufig durch den Einsatz alternativer Schneidwerkzeuge wie Schneidbrenner oder Abstechwerkzeuge entstehen.

ECCE-Serie

Maximale Härte des Materials:
HRc 46

Maximaler Materialdurchmesser
25 - 32 mm

Maximaler Festigkeitsklasse der Kette:
100

Spannung *:
120 und 230 V

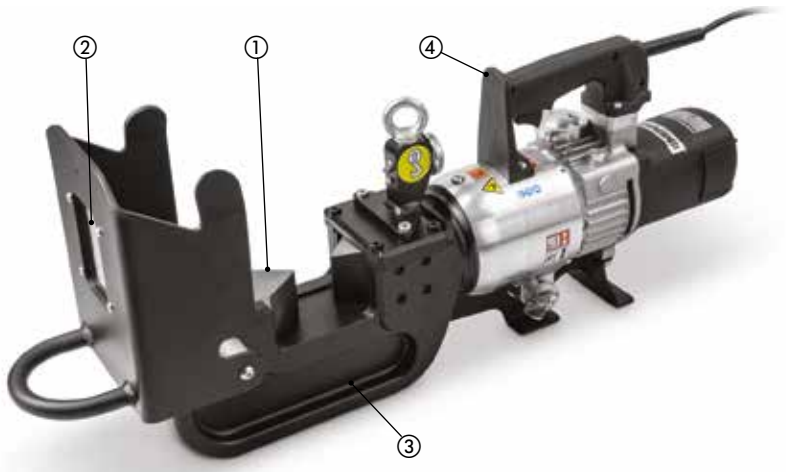
* Die ETL-Zertifizierung gilt nur für 120-Volt-Werkzeuge.

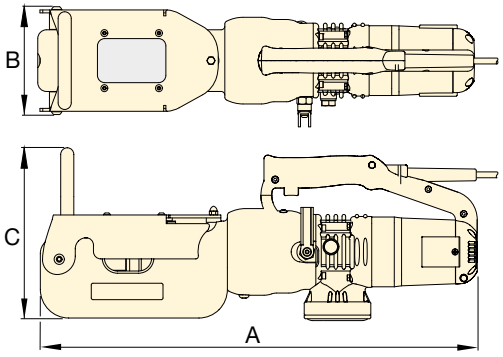
① Die hochbelastbaren Messer bleiben selbst unter härtesten Einsatzbedingungen leistungsfähig.

② Die transparente Schutzvorrichtung schützt die Hände und ermöglicht eine kontinuierliche Überwachung für eine bessere Steuerung des Schneidvorgangs.

③ Hochleistungsschneidkopf garantiert längere Lebensdauer.

④ Hebegriff und Augenschraube ermöglichen leichtes Positionieren und bequemen Transport.





Spannung: (Modellnummer-Endung mit Suffix)

B = 120V, 60 Hz (mit amerikanischem NEMA 1-15 Stecker)

E = 230V, 50 Hz (mit europäischem SCHUKO-Stecker)

Festigkeitsklasse [1] und Maximaler Materialdurchmesser [2] (mm)			Leistungsangaben				Modellnummer	Maximale Härte des Materials [1]	Maximale Schneidkraft	Abmessungen (mm)			Kabellänge		Austauschmesser Kit Modellnummer
Klasse 70	Klasse 80	Klasse 100	Volt	Hz	A	kW		(HRc)	(kN)	A	B	C	(m)	(kg)	
25	25	13	120	60	10	1,2	ECCE26B	46	312	600	154	235	1,8	25	ECCE2601K
25	25	13	230	50	5,3	1,1	ECCE26E	46	312	600	154	235	3,0	25	ECCE2601K
32	25	19	120	60	11	1,3	ECCE32B	46	471	700	192	321	1,8	48	ECCE3201K
32	25	19	230	50	6,8	1,4	ECCE32E	46	471	700	192	321	3,0	48	ECCE3201K

[1] Das Schneiden größerer Ketten oder Ketten mit einer höheren als der empfohlenen Qualität führt zu erhöhtem Verschleiß und kann das Werkzeug beschädigen.

[2] Alle Glieder, die größer als 12,7 mm (1/2") sind, müssen in zwei Durchgängen durchtrennt werden, wobei bei jedem Durchgang eine Seite des Gliedes durchtrennt wird.

▼ Von links nach rechts: **EWCH90 und EWCE55E**

Die schnelle und saubere Lösung zum Durchtrennen von Kabeln und Stahlseilen

Innere Mechanik

EWCH-Serie: Der Zylinder wird von einer externen Enerpac-Hydraulikpumpe angetrieben.

EWCE-Serie: Der Zylinder wird von einer Radialpumpe angetrieben, die von einem Elektromotor angetrieben wird.

Typische Draht- und Kabelschneidanwendungen

- Telekommunikation
- Elektrische Installation und Wartung
- Stromerzeugung und -übertragung
- Schiffsbau

Produktivität

- **Ein umfassendes Programm an hydraulischen und elektrischen Werkzeugen, mit denen Kabel und Drahtseile schnell und einfach durchtrennt werden können.**

Sicherheit

- **Kontrollierter Schneidvorgang erhöht die Sicherheit des Bedieners**
- **Minimale Funkengefahr im Vergleich zu Schweiß-, Schleif- und Sägeverfahren**
- **Schneidgeräte erzeugen minimale Vibrationen und verhindern so HAVS (Hand-Arm-Vibrationssyndrom).**

▼ *Geführte Messer für schnelles Arbeiten an elektrischen Kabeln und Seilen.*

EWCH-Serie, Hydraulische Draht- und Kabelschneider

Hydraulische Draht- und Kabelschneider

Die hydraulischen Draht- und Kabelschneider der EWCH-Serie sind ideal für den Einsatz in Produktionsstätten, in denen anspruchsvolle, hochvolumige Schneidanwendungen häufig vorkommen.

Jedes Werkzeug wird von einer speziellen externen Hydraulikpumpe angetrieben, die eine höhere Schneidkraft und höhere Einschaltdauer im Vergleich zu anderen Schneidgerättypen ermöglicht.

EWCH-Serie

CE

Maximale Härte des Materials:
HRc 43

Maximaler Materialdurchmesser
90 - 140 - 180 mm

Max. Betriebsdruck:
700 bar

① Die geführten Messer bleiben selbst unter härtesten Einsatzbedingungen leistungsfähig.

② Schneidkopf kann geöffnet und geschlossen werden, um das zu schneidende Material zu positionieren.

③ Augenschraube ermöglicht leichtes Anheben.

④ Doppeltwirkender Zylinder mit Aus- oder Einfahrschaltern verbessert die Kontrolle und reduziert das Einklemmen.

⑤ Eine externe Hydraulikpumpe kühlt das Werkzeug und verbessert die Betriebszeit (Pumpe und Schlauch sind separat erhältlich).

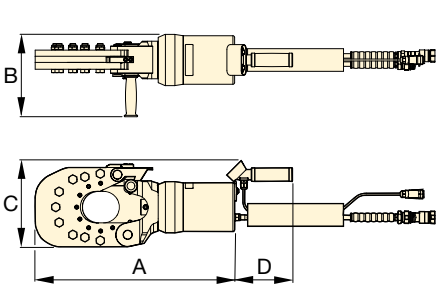
Elektropumpen und Zubehör

Die EWCH-Schneidgeräte sind für den Einsatz mit Elektropumpen der ZE6-Serie konzipiert. Die Pumpenmodelle variieren je nach Spannungsart. Pumpe und Schläuche sind separat erhältlich. Beides ist erforderlich, damit das System funktioniert. Ausführliche Informationen zu den erforderlichen Pumpen und Zubehörteilen finden Sie auf:

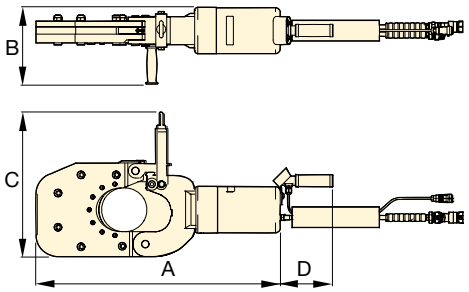
Seite: 208

Optionales Manometer-Kit GKHC

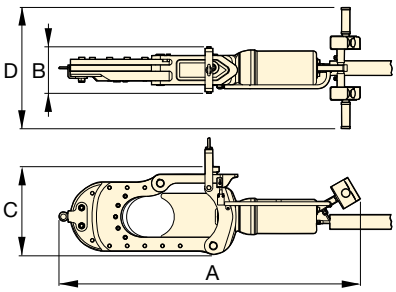
Manometer & Zubehör können zur Überwachung des Drucks im Hydrauliksystem verwendet werden. Enerpac empfiehlt das **GKHC Manometer-Kit** für die Verwendung mit Enerpac-Hydraulik-Schneidgeräte.



EWCH90



EWCH140



EWCH180

Maximaler Material-durchmesser* (mm)	Modell-nummer	Maximale Zugfestigkeit des Materials (daN/mm²)	Maximale Härte des Materials* (HRc)	Maximale Schneidkraft (kN)	Maximaler Betriebsdruck (bar)	Abmessungen (mm) A	B	C	D	(kg)	Austausch-messer-Kit Modellnummer
90	**EWCH90**	65	43	550	700	582	282	251	169	54	**EWCH9001K**
140	**EWCH140**	65	43	550	700	782	246	309	169	90	**EWCH14001K**
180	**EWCH180**	65	43	774	700	1364	211	401	551	150	**EWCH18001K**

* Die angegebenen maximalen Materialeigenschaften beziehen sich auf das zu schneidende Material.

EWCE-Serie Elektrische Draht- und Kabelschneider

Die elektrischen Draht- und Kabelschneider der EWCE-Serie kombinieren die Effizienz und Sicherheit ihrer hydraulischen Gegenstücke mit der größeren Mobilität von Elektrowerkzeugen. Ihr geringeres Gewicht erleichtert das Tragen und Positionieren. Als 120V- und 230V-Versionen erhältlich.

① Die langlebigen geführten Messer bleiben selbst unter härtesten Einsatzbedingungen leistungsfähig.

② Schneidkopf lässt sich zur einfachen Positionierung von Draht oder Kabel weit öffnen.

③ Robuste Griffe ermöglichen einfaches Positionieren und bequemen Transport.

④ Doppeltwirkender Zylinder mit Richtungssteuerung verbessert die Handhabung und reduziert das Einklemmen.

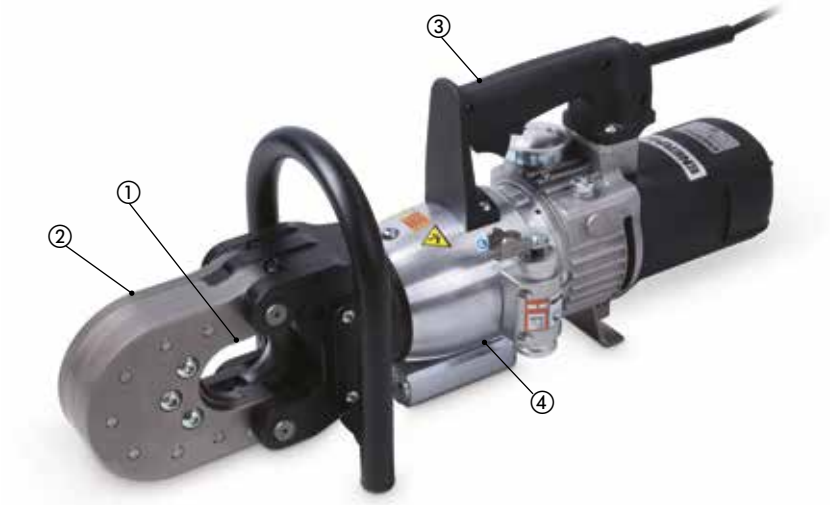
EWCE-Serie

Maximale Härte des Materials:
HRc 48

Maximaler Materialdurchmesser
42 - 55 mm

Spannung *:
120 und 230 V

* Die ETL-Zertifizierung gilt nur für 120-Volt-Werkzeuge.

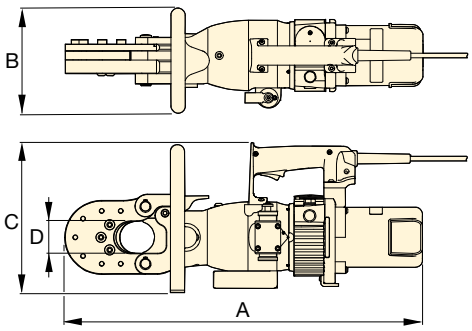


◀ *Problemloses Durchtrennen von Drähten und Kabeln.*

Spannung: (Modellnummer-Endung mit Suffix)

B = 120V, 60 Hz (mit amerikanischem NEMA 1-15 Stecker)

E = 230V, 50 Hz (mit europäischem SCHUKO-Stecker)



Maximaler Materialdurchmesser * (mm)		Leistungsangaben				Modellnummer	Maximale Härte des Materials *	Maximale Schneidkraft	Abmessungen (mm)				Kabellänge		Austauschmesser-Kit Modellnummer
Elektrokabel	Draht und Seil	Volt	Hz	A	kW		(HRc)	(kN)	A	B	C	D	(m)	(kg)	
55	42	120	60	11	1,3	**EWCE55B**	48	380	627	183	264	56	1,8	25	**EWCE5501K**
55	42	230	50	6,8	1,4	**EWCE55E**	48	380	627	183	264	56	3,0	25	**EWCE5501K**

* Die angegebenen maximalen Materialeigenschaften beziehen sich auf das zu schneidende Material.

ECSE-Serie, Schneid- und Spreiz-Kombiwerkzeuge

▼ **ECSE300E**

ECSE-Serie

Maximale Härte des Materials:
HRc 41

Maximale Messeröffnung:
300 mm

Spannung *:
120 und 230 V

* Die ETL-Zertifizierung gilt nur für 120-Volt-Werkzeuge.

Innere Mechanik

ECSE-Serie: Der Zylinder wird von einer Radialpumpe angetrieben, die von einem Elektromotor angetrieben wird.

Typische Anwendungen beim Durchtrennen von Ketten

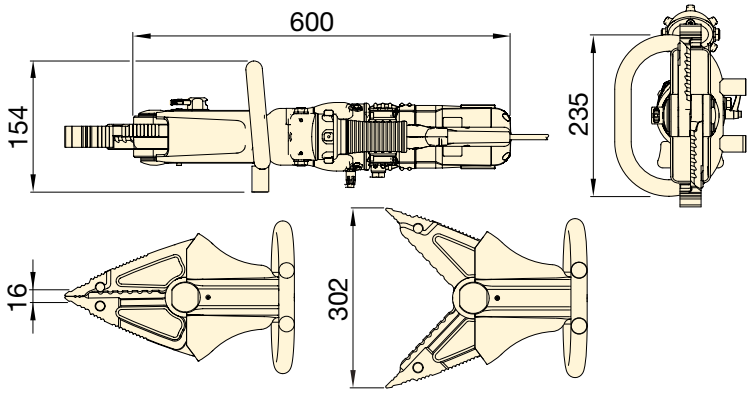
- Industrielle Fertigung
- Recycling
- Abrissarbeiten

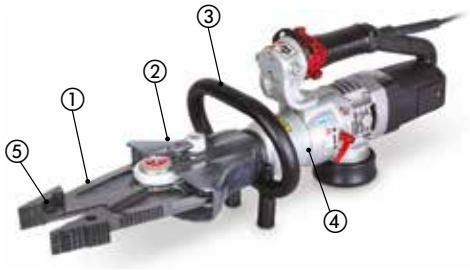
Produktivität

- **Messer schneiden leicht durch Metallprofile, Rohre, Stangen und andere Materialien**
- **Spreizkeile an den Messerspitzen sorgen für hohe Spreizkraft.**

Sicherheit

- **Kontrollierter Schneidvorgang gewährleistet minimale Funkengefahr im Vergleich zu Schweiß-, Schleif- und Sägeverfahren.**





① Hochbelastbare Messer greifen und durchtrennen mühelos Metall

② Der Schneidkopf kann in jede Richtung um 180 Grad gedreht werden, um den Zugang zur Anwendung zu erleichtern

③ Der robuste Griff ermöglicht einfaches Positionieren und bequemen Transport

④ Doppeltwirkender Zylinder verbessert die Handhabung und reduziert das Einklemmen

⑤ Spreizkeile sorgen für hohe Spreizkraft

Spannung: (Modellnummer-Endung mit Suffix)
B = 120V, 60 Hz (mit amerikanischem NEMA 1-15 Stecker)
E = 230V, 50 Hz (mit europäischem SCHUKO-Stecker)

Maximale Messeröffnung	Leistungsangaben				Modell-nummer	Maximale Zugfestigkeit des Materials [1]	Maximale Härte des Materials [1]	Maximale Spreizkraft [2]	Kabel-länge		Austausch-backenkit Modellnummer
(mm)	Volt	Hz	A	kW		(daN/mm²)	(HRc)	(kN)	(m)	(kg)	
300	120	60	10,0	1,2	**ECSE300B**	65	41	46	1,8	15	**ECSE30001K**
300	230	50	5,3	1,1	**ECSE300E**	65	41	46	3,0	15	**ECSE30001K**

[1] Die angegebenen maximalen Materialeigenschaften beziehen sich auf das zu schneidende Material.
[2] 25 mm ab Ende der geschlossenen Klemmbacken.

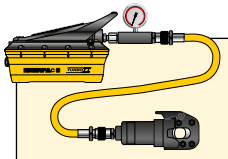
▼ Von links nach rechts: **WHC4000, WHC750**

WHC, WHR, STC Serie

Kapazität:
3 - 20 t

Schneidleistung:
ø 13 - 101 mm

Max. Betriebsdruck:
700 bar



Pumpen-Sets
Die mit einem * gekennzeich-neten Schneidköpfe sind als **Sets** (mit Pumpe, Werkzeug, Manometer, Kupplungen und Schlauch) erhältlich.

Schneidkopf-Modell-Nr.	Modellnr. Pumpe	Set-Modell-nummer *
WHC750	P392	**STC750H**
WHC750	P392FP	**STC750FP**
WHC750	PATG1102N	**STC750A**
WHC1250	P392	**STC1250H**
WHC1250	P392FP	**STC1250FP**
WHC1250	PATG1102N	**STC1250A**

* **H** = Handpumpe, **FP** = Fußpumpe, **A** = Luftpumpe

- **Einfachwirkend, Federrückzug bei allen Modellen außer WHR1250**
- **Geführte Schneiden für reibungslosen Schneidvorgang**
- **Hebegriffe bei größeren Modellen für bequemen Transport**
- **Inklusive Tragetasche für einfachen Transport und Werkzeugschutz**
- **Ideal für die Verwendung mit den meisten Enerpac 700 bar Pumpen mit 3-Wege- oder Entladeventil und 700 bar Druckbereich (außer WHR1250, wofür ein 4-Wege-Ventil benötigt wird)**
- **Alle Modelle haben eine CR400 Kupplungsmuffe mit Staubkappe.**

Stahlseile lassen sich mit dem reibungslos geführten Messer eines Enerpac-Messerkopfes problemlos durchtrennen. ▶

▼ **Auswahltabelle**
Maximale Schneidleistung (ø in mm)

Messer-kopf-betrieb	Kapa-zität	Modell-nummer	Öl-menge	Länge	Stahl-draht-seile, Hanf-kabel oder IWRC	Rundstäbe				Drahtlitzen				Kabel			Austausch-messer
						Kupfer-draht oder Stangen	Alumi-nium-draht oder Stangen	Weiche Stahl-bolzen	Beton-stangen	Blanke Kupfer-drähte	Blanke Alumi-nium-drähte	ACSR	Guy Stahl-drähte	Telefon-kabel CPP	Erd-verlegte Kabel (Strom)		
	t		(cm^3)	(mm)	6x7 6x12 6x19						6x7		1x7 1x19			(kg)	
Einfach-wirkend	**4**	**WHC750***	19,7	127	16	19	19	19	13 **	19	19	19	16	☆	☆	3,2	**WCB750**
	20	**WHC1250***	134,4	279	31	31	31	31	25	31	31	31	22	☆	☆	11,3	**WCB1250**
	13	**WHC2000**	119,6	381	25	31	31	22	☆	51	51	51	19	☆	☆	10,4	**WCB2000**
	3	**WHC3380**	65,5	482	☆	☆	☆	☆	☆	76	76	☆	☆	85	85	9,1	**WCB3380**
	8	**WHC4000**	137,7	609	☆	☆	☆	☆	☆	89	89	☆	☆	101	101	14,5	**WCB4000**
Dopp.-wirk.	**20**	**WHR1250**	122,9	419	31	31	31	31	25	31	31	31	22	☆	☆	11,8	**WCB1250**

* Erhältlich als Sets mit Handpumpe P392, Fußpumpe P392FP oder Turbo Air-Pumpe PATG1102N.
** Niedriglegierung.
☆ Durchtrennt keines der angegebenen Materialien.

WMC-Serie, autonome hydraulische Schneidgeräte

▼ Von links nach rechts: **WMC2200, WMC750**

WMC
Serie

Kapazität:
3 - 20 t

Schneidleistung:
ø 14 - 85 mm

- **Drehbare Schneidköpfe für leichte Bedienung**
- **Geführte Schneiden für reibungslosen Schneidvorgang**
- **Inklusive Tragetasche für einfachen Transport und Werkzeugschutz**
- **Klettverschlüsse zum Befestigen von Griffen an größeren Modellen für bequemes Tragen**
- **Federrückzug für einfache Betätigung**
- **Leichtes, autonomes Werkzeug, überall einsetzbar.**

Austauschmesser

60-62 HRc gehärtete Austauschmesser.

Modellnummer des Schneidgeräts	Messerbestellung Modellnummer
WMC580	**WCB750**
WMC750	**WCB750**
WMC1000	**WCB1000**
WMC1250	**WCB1250**
WMC2200	**WCB2000**
WMC 3380	**WCB3380**

VORSICHT!

Ein „☆“ in den Tabellen auf diesen Seiten bedeutet, dass dieses hydraulische Schneidgerät nicht für das Durchtrennen von Material dieser Größe oder diesem Typ ausgelegt ist. Jeder Versuch, dies zu tun, kann zu Verletzungen und Schäden am Gerät führen und führt zum Verlust der Garantie.

▼ **Auswahltabelle**
Maximale Schneidleistung (ø in mm)

Kapazität t	Modellnummer	Länge (mm)	Stahldrahtseile, Hanfkabel oder IWRC 6x7 6x12 6x19	Rundstäbe				Drahtlitzen					Kabel		Gewicht (kg)
				Kupfer-Draht oder Stangen	Aluminiumdraht oder Stange	Weiche Stahlbolzen	Betonstangen	Blanke Kupferdrähte	Blanke Aluminiumdrähte 6x7	ACSR-drähte	Guy Stahldrähte 1x7	Guy Stahldrähte 1x19	Telefonkabel CPP	Erdverlegte Kabel (Strom)	
4	**WMC580**	381	16	16	16	16	10	16	16	16	14	14	☆	☆	3,6
4	**WMC750**	381	19	19	19	17	13 **	19	19	19	14	14	☆	☆	3,6
20	**WMC1000 ***	679	☆	19	19	19	19	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	11,3
20	**WMC1250**	679	31	31	31	31	22	31	31	31	22	22	☆	☆	10,4
13	**WMC2200**	628	25	31	31	22	☆	51	51	51	19	19	☆	☆	10,9
3	**WMC3380**	660	☆	☆	☆	☆	☆	76	76	☆	☆	☆	85	85	10,0

* Durchtrennt 12 mm legierte Ketten der Güteklasse 70 (Typ G7 Transport oder Verankerung) oder der Güteklasse 80 (für Überkopf-Hubanwendungen).
** Niedriglegierung. ☆ Durchtrennt nicht angegebenes Material.

Pumpen & Zubehör für EBH- und EWCH-Schneidgeräte

Stangenschneider der EBH-Serie sowie Draht- und Kabelschneider der EWCH-Serie werden von einer externen Pumpe mit einem elektrischen Ventil angetrieben.

Die Werkzeuge sind über einen Hydraulik-Zwillingsschlauch und ein elektrisches Kabel mit der Pumpe verbunden, damit der Benutzer sie direkt von einer an den Schneidgeräten befindlichen Bedieneinheit aus bedienen kann.

Pumpen der ZE4-Serie

Die Spezialpumpen der **ZE4-Serie** bieten ein ausgewogenes Verhältnis von Geschwindigkeit und Vielseitigkeit und sind als 115- und 230-Volt-Versionen erhältlich. Empfohlen für den Einsatz mit den Schneidgeräten **EBH30** und **EBH35**, wenn Mobilität oder eine komfortable Standardspannung erforderlich ist.

Pumpen der ZE6-Serie

3-Phasen-Spezialpumpen der **ZE6-Serie** bieten ein hohes Fördervolumen, das bei anspruchsvollen Anwendungen eine hohe Leistung ermöglicht. Empfohlen für alle **EBH52-** und **EWCH-**Schneidanwendungen, bei denen Geschwindigkeit entscheidend ist oder bei denen die Anwendung ein höheres Fördervolumen erfordert.

ZE-Serie

Tankvolumen:
4,6 - 9,8 Liter

Motorleistung:
1,1 - 5,6 kW

Maximaler Betriebsdruck:
700 bar

Optionales Manometer-Kit GKHC

Optionales Manometer und Zubehör kann zur Überwachung des Drucks im Hydrauliksystem verwendet werden. Enerpac empfiehlt das **Manometer-Kit GKHC** zur Verwendung mit hydraulischen Schneidgeräten von Enerpac.

Zwillingsschlauch

Für Schneidgeräte der EBH- und EWCH-Serie sind ein Zwillingsschlauch und mit Elektrokabel erforderlich. Im Lieferumfang des Schlauchs sind entsprechende Kupplungen enthalten. Die erforderlichen Schläuche sind separat erhältlich.

Beschreibung	Modell-nummer
6,1 m Zwillingsschlauch mit Kupplungen, Ummantelung und Elektrokabel	CH720EC

Pumpenspannung 1-phasig: (Modellnummer-Endung mit Suffix)
B = 120V, 60 Hz (mit amerikanischem NEMA 5-15 Stecker)
E = 230V, 50 Hz (mit europäischem SCHUKO-Stecker)
I = 230V, 50 Hz (mit NEMA 6-15 Stecker)

Pumpen-serie	Modellnummer der Pumpe *	Elektrische Motorspezifikationen (Volt - Phase, 50-60 Hz)	Motor-leistung (kW)	Tank-volumen (Liter)	Abmessungen (mm) Höhe	Länge	Breite	(kg)	Modellnummer des erforderlichen Zwillingsschlauchs (Separat erhältlich)	Modellnummer des kompatiblen Schneidgeräts (Separat erhältlich)
ZE4	ZE4404XB	115 V - 1 ph	1,1	4,6	513	521	279	45	CH720EC	EBH30 EBH35
	ZE4404XE	208-240 V - 1 Phasen								
	ZE4404XI	208-240 V - 1 Phasen								
ZE6 [1)]	ZE6410XG-S	208-240 V - 3 Phasen	5,6	9,8	384	559	384	77	CH720EC	Alle Schneid-geräte der EBH- und EWCH-Serie
	ZE6410XJ-S	460-480 V - 3 Phasen								
	ZE6410XK-S	440 V - 3 ph								
	ZE6410XW-S	380-415V - 3 ph								

* Im Lieferumfang der angegebenen Pumpen sind entsprechende Konfigurationen für die Arbeit mit den angegebenen Schneidgeräten enthalten.

[1)] ZE6-Pumpen sind mit Schutzrahmen erhältlich. Um einen Schutzrahmen hinzuzufügen, fügen Sie der Modellnummer vor dem „S“ ein „R“ hinzu: Beispiel **ZE6410XG-RS**.

Pumpen und Zubehör für EDCH-Serie-Schneidgeräte

Pumpen und Zubehör für EDCH-Schneidgeräte

Die Bolzenschneider der EDCH-Serie sind so konzipiert, dass sie in einer Vielzahl von Umgebungen eingesetzt werden können, von Fabriken bis hin zu Abrissprojekten.

Enerpac bietet mehrere Pumpenoptionen, um Leistung, Geschwindigkeit und Mobilität für alle Ihre Anwendungen zu gewährleisten.

ZC-
ZE-
Serie

Tankvolumen:
4,6 - 9,8 Liter

Motorleistung:
1,0 - 1,1 - 5,6 kW

Maximaler Betriebsdruck:
700 bar

Akkupumpen der ZC3-Serie

Die speziellen **ZC3-Serie** Akkupumpen bieten die Mobilität eines kabellosen Werkzeugs ohne das zusätzliche Gewicht eines integrierten Motors und kombinieren Bewegungsfreiheit mit Benutzerfreundlichkeit. Empfohlen für die Verwendung mit dem Schneidgerät **EDCH130**.

Pumpen der ZE4-Serie

Die **ZE4-Serie** Spezialpumpen bieten ein ausgewogenes Verhältnis von Geschwindigkeit und Vielseitigkeit. Empfohlen für den Einsatz mit allen **EDCH**-Schneidgeräten, wenn eine komfortable Standardspannung erforderlich ist.

Pumpen der ZE6-Serie

Die **ZE6-Serie** Spezialpumpen bieten ein hohes Fördervolumen, das eine hohe Leistung ermöglicht. Empfohlen für den Einsatz mit allen **EDCH**-Schneidgeräten, wenn 3-Phasen-Strom zur Verfügung steht und Geschwindigkeit entscheidend ist.

Optionales Manometer-Kit GKHC

Optionales Manometer und Zubehör kann zur Überwachung des Drucks im Hydrauliksystem verwendet werden. Enerpac empfiehlt das **Manometer-Kit GKHC** zur Verwendung mit hydraulischen Schneidgeräten von Enerpac.

Zwillingsschlauch

Für den Betrieb der Schneidgeräte der EDCH-Serie ein Zwillingsschlauch erforderlich. Im Lieferumfang des Schlauchs sind entsprechende Kupplungen enthalten.

Beschreibung	Modell-nummer
6,1 m Zwillingsschlauch mit Kupplungen	**CH720MC**

Pumpenspannung 1-phasig: (Modellnummer-Endung mit Suffix)
B = 120V, 60 Hz (mit amerikanischem NEMA 5-15 Stecker);
E = 230V, 50 Hz (mit europäischem SCHUKO-Stecker); **I** = 230V, 50 Hz (mit NEMA 6-15 Stecker)

Pumpen-serie	Modellnummer der Pumpe *	Elektrische Motorspezifikationen (Volt - Phase, Hz)	Motor-leistung (kW)	Tank-volumen (Liter)	Abmessungen (mm) Höhe	Länge	Breite	(kg)	Modellnummer des erforderlichen Zwillingsschlauchs (Separat erhältlich)	Modellnummer des kompatiblen Schneidgeräts (separat erhältlich)
ZC3	**ZC3204XB**	**Akkupumpe** (115 V Ladegerät 60 Hz)	1,0	4,6	653	472	363	27	**CH720MC**	**EDCH130**
	ZC3204XE	**Akkupumpe** (230 V Ladegerät 50 Hz)								
ZE4	**ZE4204XB**	115 V - 1 ph, 50-60 Hz	1,1	4,6	513	521	279	45	**CH720MC**	**EDCH130 EDCH145 EDCH170**
	ZE4204XE	208-240 V - 1 ph, 50-60 Hz								
	ZE4204XI	208-240 V - 1 ph, 50-60 Hz								
ZE6 [1]	**ZE6210XG-S**	208-240 V - 3 Phasen	5,6	9,8	384	559	384	77	**CH720MC**	**EDCH130 EDCH145 EDCH170**
	ZE6210XJ-S	460-480 V - 3 Phasen								
	ZE6210XK-S	440 V - 3 ph								
	ZE6210XW-S	380-415V - 3 ph								

* Im Lieferumfang der angegebenen Pumpen sind entsprechende Konfigurationen für die Arbeit mit den angegebenen Schneidgeräten enthalten.

[1] ZE6-Pumpen sind mit Schutzrahmen erhältlich. Um einen Schutzrahmen hinzuzufügen, fügen Sie der Modellnummer vor dem „S“ ein „R“ hinzu: Beispiel **ZE6410XG-RS**.

Enerpac Verschraubungsgeräte

ENERPAC

Enerpac liefert eine umfassende Palette hydraulischer und mechanischer Verschraubungswerkzeuge für viele Industriezweige und Anwendungszwecke:

Verschraubungswerkzeuge

Von der einfachen Rohrausrichtung bis zur komplexen Positionierung großer Strukturverbindungen, unsere komplette Verschraubungs-Produktreihe reicht von hydraulischen und mechanischen Ausrichtwerkzeugen bis zu SPS-gesteuerten Mehrpunkt-Positioniersystemen.

Kontrolliertes Festziehen

Um den Anforderungen Ihrer Anwendung optimal zu entsprechen, bietet Enerpac zahlreiche Optionen zum kontrollierten Festziehen. Von mechanischen Drehmoment-Vervielfälltigern bis zu hydraulisch betätigten Innenvierkantschlüsseln und von flachen Drehmomentschlüsseln bis zu Bolzenspannern im Verbundbetrieb, bieten wir die Produkte, die Sie für genaues und gleichzeitiges Festziehen mehrerer Schraubbolzen benötigen.

Trennwerkzeuge und Flansch-Wartungswerkzeuge

Enerpac liefert auch hydraulische Mutternsprenger sowie eine Vielzahl mechanischer und hydraulischer Trennwerkzeuge zur Lösung von Verbindungen bei Inspektions-, Wartungs- und Verschraubungstechnik. Hochwertige Verschraubungs-technik einer Marke, auf die Sie sich verlassen können. Wir zeigen Ihnen, wie Ihre Verschraubungsarbeiten mit Enerpac genauer, sicherer und effizienter werden.

On-line Verschraubungssoftware

Die Verschraubungssoftware von Enerpac spielt eine wichtige Rolle bei der Anwendung und Kontrolle der Schraubverbindungen.

Benutzen Sie die Verschraubungssoftware und lassen Sie sich über Werkzeugauswahl, Schraubenlastberechnungen und Werkzeugdruck-einstellungen informieren. Auch Ihre eigenen Verschraubungsdaten können erfasst werden.

Seite: 412

Drehmomentverschraubung und Vorspanntechnik

Auf unseren „Gelben Seiten“ finden Sie nähere Informationen über Drehmomentverschraubung.

Seite: 395

Flansch-Wartungswerkzeuge

Der patentierten Flanschspreizwerk-zeuge wurde entwickelt, um die Wartung von Flanschverbindungen zu unterstützen und zu vereinfachen.

Seite: 319

Übersicht über Verschraubungswerkzeuge & Pumpen

	Kapazität	Werkzeugausführung und Funktion	Serie		Seite
Kontrolliertes Festziehen und Lösen	1952 - 35.455 Nm 1440 - 26.150 Ft.lbs	**Hydraulische Drehmomentschlüssel, Vierkantantrieb** Design aus festem Stahl	S		212 ▶
	19-155 mm I ¾ - 6⅛" 27-120 mm I 1 1/16-4 15/16"	**Hochleistungs-Stecknüsse** **Backup-Schlüssel für Drehmomentschlüssel**	BSH BUS		216 ▶ 217 ▶
	46 - 75 mm Sechskant 1 13/16 - 3⅛" Sechskant	**Safe T™ Torque Lock** Drehmomentschlüssel-System für freihändige Bedienung	STTL		218 ▶
	2766 - 47.454 Nm 2040 - 35.000 Ft.lbs	**Hydraulische Sechskant-Drehmomentschlüssel** **UltraSlim Sechskant-Kassetten, abgestufter Baubreite**	W WSL		220 ▶
	1909 - 37.965 Nm 1408 - 28.002 Ft.lbs	**Drehmomentschlüssel, Sechskant & Vierkantantrieb** Ein Antrieb, zwei Werkzeuge	RSL, RLP RSQ		234 ▶ 244 ▶
	1913- 32.617 Nm 1411- 24.057 Ft.lbs	**Aluminium-Drehmomentschlüssel mit Vierkantantrieb** Branchenweit führende Sicherheitsstandards	DSX		246 ▶
	2089 - 18.289 Nm 1541 - 13.489 Ft.lbs	**Modulare Antriebseinheiten für Drehmomentschlüssel** **mit Sechskant- und Vierkant-Kassetten**	HMT, HLP HSQ		250 ▶ 254 ▶
	1015 - 10.845 Nm 750 - 8000 Ft.lbs	**Manuelle Drehmomentvervielfältiger** **Pneumatische Drehmomentschlüssel**	E PTW		256 ▶ 258 ▶
	2900 - 21.800 Nm 2140 - 16.100 Ft.lbs	**Safe T™ Torque Checker Drehmomentprüfer** Mobiles Sicherheitsprüfgerät für Drehmomentsysteme	STTC		262 ▶
	200 - 10.000 Nm 148 - 7375 Ft.lbs	**Mobiles Kalibriersystem** für Werkzeuge mit kontinuierlicher Rotation und hydraulische Drehmomentschlüsseln	MCS		264 ▶
		Auswahlmatrix für Drehmomentschlüssel - Verschraubungspumpen - Schläuche			265 ▶
	Fördervol.: 0,25 L/min Leistung: 0,37 kW	**Akku-Verschraubungspumpen** Kabellose Hydraulikleistung	XC		266 ▶
	Fördervol.: 0,52 L/min Leistung: 0,63 kW	**E-Pulse®, Elektro-Verschraubungspumpen** Produktivität durch Innovation	E-Pulse®		268 ▶
	Fördervol.: 0,50 L/min Leistung: 0,75 kW	**Elektro-Verschraubungspumpen** Leichtgewicht Verschraubungspumpe	TQ		270 ▶
	Fördervol.: 0,90 L/min Leistung: 1,25 kW	**Tragbare Elektro-Verschraubungspumpen** Z-Class Innovation, mit Universalmotor	ZU4T		272 ▶
	Fördervol.: 0,82-1,64 L/min Leistung: 1,1 - 2,2 kW	**Elektro-Verschraubungspumpen** Innovation der Z-Reihe	ZE4T ZE5T		276 ▶
	Fördervol.: 0,4 L/min Luft: 1389 L/min	**Luftbetriebene Verschraubungspumpen** Leichtgewicht & Kompakt	LAT		278 ▶
	Fördervol.: 1,0 L/min Luft: 2840 L/min	**Luftbetriebene Verschraubungspumpen** Innovation der Z-Reihe	ZA4T		280 ▶
	134 - 4650 kN 224 - 3958 kN	**HydraMax® Topside-Vorspannzylinder** **Topside-Vorspannzylinder**	HM GT		286 ▶ 290 ▶
	151 - 2321 kN	**Aquajack® Unterwasser-Vorspannwerkzeuge**	EAJ		292 ▶
	203 - 2969 kN 373 - 2736 kN	**Vorspannzylinder für Stromerzeugung** **Fundament-Vorspannzylinder**	PGT FTR, FTE		294 ▶ 296 ▶
	Fördervol.: 0,61 cm³/Hub 1,0 - 270 Meter	**Ultrahochdruck-Handpumpe, max. 1500 bar** **Schläuche & Trommel & Kupplungen, max. 1500 bar**	HPT HT, B		300 ▶ 301 ▶
	Fördervol.: 0,33 L/min Fördervol.: 0,07 L/min	**Elektro-Vorspannpumpen** **Ultrahochdruck-Luftpumpe**	ZUTP ATP		302 ▶ 303 ▶
Montage & Demontage von Verbindungen	1 - 9 t (10 - 90 kN)	**Flanschausrichtungswerkzeuge**	ATM		306 ▶
	8 - 14 t (72 - 125 kN)	**Industrielle, abgestufte Spreizer**	FSC, FSH FSM		308 ▶
	10 - 130 mm Sechskant M6 - M90 Gewinde	**Hydraulische Mutternsprenger**	NC NSC, NSH		310 ▶ 312 ▶
	Flanschgrößen ø 1-12"	**QuickFace – Mechanische Flanschendrehmaschine**	FF		316 ▶

▼ **S3000PX**

Sicherheit und Leistung

- **Kompakte, hochfeste Unibody-Konstruktion für kleinen Kopfradius ohne Beeinträchtigung der Belastbarkeit**
- **35° Drehwinkel und schneller Rücklauf für schnelle Bedienung**
- **Besonders belastbare Bauweise der Schwenkkupplung mit zusätzlicher Sicherheitsfunktion für erhöhte Bediensicherheit**

Bedienungsfreundlichkeit

- **360° Aufsteck-Abstützarm mit Schnellfreigabehebel für einfachere Bedienung, selbst mit Handschuhen**
- **Mit robustem, beidseitig am Werkzeug montiertem Hebel für optimale Manövrierbarkeit**
- **Drucktastenentriegelung des Vierkantantriebs zum bequemen Ändern der Betätigungsrichtung**

Vielseitigkeit

- **Erhältlich mit verbesserter optionaler TSP300 Kipp- und Schwenk-kupplung für optimale horizontale und vertikale Manövrierbarkeit und längere Lebensdauer [1)]**

Präzision

- **Konstantes Drehmoment bietet +/-3% Präzision über den vollen Hub**
- **Optionale Drehwinkelanzeige zur Messung des Drehwinkels.**

[1)] TSP300 wurde speziell für Werkzeuge der X-Edition konzipiert und ist nicht kompatibel mit Werkzeugen der Standardedition. Für Austauschteile von vorhandenen Werkzeugen siehe die Reparaturanleitung auf enerpac.com

Setzt neue Standards in punkto Sicherheit, Bedienungsfreundlichkeit und Leistung

Zwei Hebeltypen

Robuster abgewinkelter Positionierungshebel wird standardmäßig mit jedem Werkzeug der S-Serie (X-Edition) ausgeliefert. Gerade Positionierungshebel sind als Zubehör erhältlich.

Kompatible Drehmoment-schlüssel der S-Serie (X-Edition)	Modell-Nr. Abgewinkelte Positionierungs-hebel (standardmäßig)	Modell-Nr. Gerade Positionierungs-hebel (optional)
S1500X, S3000X	**SWH6A**	**SWH6S**
S6000X, S11000X	**SWH10A**	**SWH10S**
S25000X	**SWH10EA [2)]**	

[2)] SWH10EA ist einen Hebel mit Augenschraube.

Kipp- und Schwenkkupplung

Die optionale TSP300 Kipp- und Schwenkkupplung mit robuster formschüssiger Bauweise ermöglicht 360° X-Achsen- und 160° Y-Achsen-Drehung.

Bestellung [1)]

Werkseitig in Drehmomentschlüssel der S-Serie (X-Edition) eingebaut: Geben Sie bei der Modellnummer des Werkzeugs vor dem "X" ein "P" ein, Beispiel: **S1500PX**. Bestellung als Zubehör unter Verwendung der Modellnummer: **TSP300** kompatibel mit vorhandenen Drehmomentschlüsseln der S-Serie (X-Edition). Inklusive Kupplungsstecker und -Kupplungsmuffen.

Seite: 215

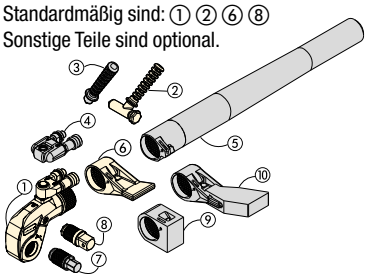
ATEX-zertifiziert. Inklusive Kalibrierungszertifikat.

Alle Werkzeuge der X-Edition sind CE-und ATEX-zertifiziert und werden mit Kalibrierungszertifikat ausgeliefert.

CE II 2 GD T4

X-Edition, Drehmomentschlüssel mit Vierkantantrieb

Standardmäßig sind: ① ② ⑥ ⑧
Sonstige Teile sind optional.



① Antriebseinheit
② Abgewinkelter Positionierungshebel
③ Gerader Positionierungshebel
④ Kipp- und Schwenkkupplung
⑤ Abstützarm-Verlängerung
⑥ Standard-Abstützarm
⑦ Sechskantantrieb
⑧ Vierkantantrieb
⑨ Kurzer Abstützarm
⑩ Erweiterter Abstützarm

250%

Wählen Sie das geeignete Drehmoment aus

Gehen Sie bei der Wahl Ihres Enerpac-Drehmomentschlüssels von der folgenden Faustregel aus: Das zum Lösen erforderliche Drehmoment beträgt etwa 250% des Festziehdrehmoments.

S
Serie X-Edition

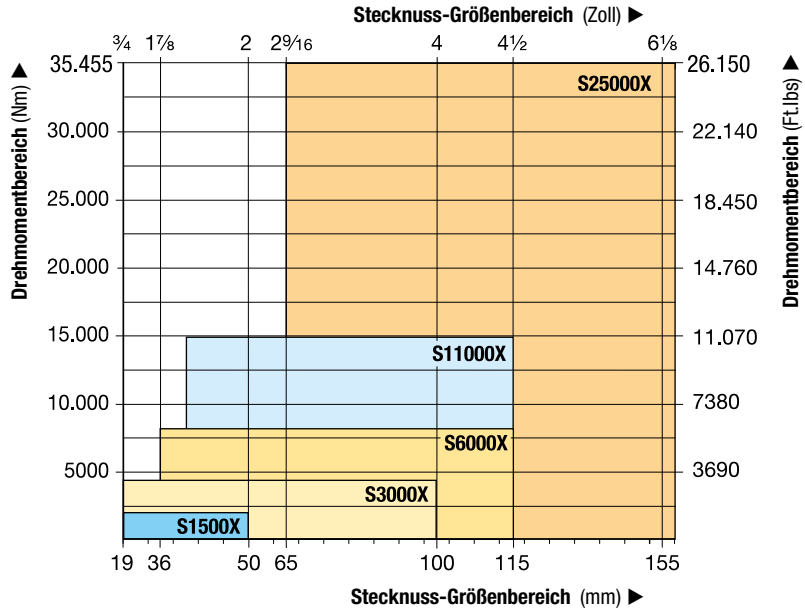
Nenndrehmoment:
35.455 Nm

Bereich der Vierkantantriebe:
¾ - 2½ Zoll

Nasenradius:
25 - 64 mm

Maximaler Betriebsdruck:
690 bar

DREHMOMENTSCHLÜSSEL-AUSWAHL (anhand der Sechskantgröße)



Backup-Schlüssel

Wird verwendet, um zu verhindern, dass sich die Mutter beim Anziehen oder Lösen mitdreht. Zwei Sechskantgrößen für ein Werkzeug.

Seite: 217

Safe T™ Torque Lock

Der Safe T™ Torque Lock ist mit einer Hochleistungs-Stecknuss für alle Verschraubungsanwendungen von 190 Nm bis 15.000 Nm geeignet.

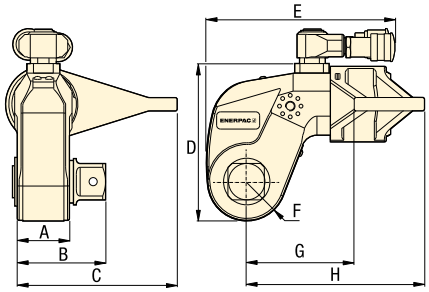
Das patentierte mechanische Verriegelungssystem bietet eine Drehmomentschlüssel-Lösung für die freihändige Bedienung, die nur für Werkzeuge mit Vierkantantrieb von Enerpac geeignet ist. Geeignet für: S3000X, S6000X und S11000X.

Seite: 218

Stecknüsse, BSH-Serie

Verwenden Sie in Verbindung mit maschinenbetriebenen Drehmomentschlüsseln ausschließlich Kraft Stecknüsse gemäß ISO 2725 und ISO 1174; DIN 3129 und DIN 3121 oder ASME-B107.2/1995.

Seite: 216



Nenndrehmoment bei 690 bar (Nm)	Nenndrehmoment bei 690 bar (Ft.lbs)	Mindestdrehmoment bei 69 bar (Nm)	Mindestdrehmoment bei 69 bar (Ft.lbs)	Vierkantantrieb Größe (Zoll)	Vierkantantrieb Modell-Nr. (liegt dem Schlüssel bei)	Drehwinkelanzeige Modell-Nr. (optional)	Drehmomentschlüssel Modellnummer *	Abmessungen (mm) A	B	C	D	E	F	G	H	(kg)
1952	1440	195	144	¾	SD15-012	AOT15	**S1500X**	39	65	108	97	136	25	70	129	3,2
4373	3225	438	323	1	SD30-100	AOT30	**S3000X**	48	78	135	128	173	33	90	161	5,6
8338	6150	834	615	1½	SD60-108	AOT60	**S6000X**	55	92	169	157	192	40	110	188	9,2
15.151	11.175	1516	1118	1½	SD110-108	AOT110	**S11000X**	72	114	197	190	228	50	133	229	15,8
35.455	26.150	3545	2615	2½	SD250-208	AOT250	**S25000X**	89	143	246	244	287	64	182	295	32,2

* Bei der Bestellung eines Drehmomentschlüssels der S-Serie (X-Edition) mit TSP300 Kipp- und Schwenkkupplung, geben Sie bei der Modellnummer des Werkzeugs vor dem "X" ein "P" ein, Beispiel: **S1500PX**.

SDA-Serie, Sechskantantriebe

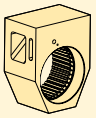
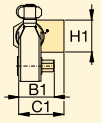
ENERPAC

Max. Drehmoment bei 690 bar:
35.455 Nm

Größe der Sechskantantriebe:
½ - 2¼ Zoll

Größe der Sechskantantriebe:
14 - 85 mm

Für S Serie

Drehmoment-schlüssel	Optionale Sechskantantriebe, zöllig				Optionale Sechskantantriebe, metrisch				Kurzer Reaktionsarm für Sechskantantriebe		
											
Modellnummer	**Sechskant-größe** [1] (Zoll)	**Max. Dreh-moment** (Nm)	**Modellnummer**	**Abm.** B1 (mm)	**Sechskant-größe** [1] (mm)	**Max. Dreh-moment** (Nm)	**Modellnummer**	**Abm.** B1 (mm)	**Modell-nummer**	**Abm.** (mm) C1	H1
S1500X (1952 Nm)	½	481	**SDA15008**	66	**14**	644	**SDA1514**	66	**SRA15X**	67,5	74
	⅝	936	**SDA15010**	67	**17**	1152	**SDA1517**	68			
	¾	1620	**SDA15012**	71	**19**	1607	**SDA1519**	70			
	⅞	1952	**SDA15014**	74	**22**	1952	**SDA1522**	73			
	1	1952	**SDA15100**	77	**24**	1952	**SDA1524**	74			
S3000X (4373 Nm)	⅝	936	**SDA30010**	77	**17**	1152	**SDA3017**	77	**SRA30X**	80,0	74
	¾	1620	**SDA30012**	80	**19**	1607	**SDA3019**	79			
	⅞	2569	**SDA30014**	83	**22**	2488	**SDA3022**	82			
	1	3830	**SDA30100**	86	**24**	3234	**SDA3024**	84			
	1⅛	4373	**SDA30102**	88	**27**	4373	**SDA3027**	85			
	1¼	4373	**SDA30104**	89	**30**	4373	**SDA3030**	87			
	–	–	**–**	–	**32**	4373	**SDA3032**	88			
S6000X (8338 Nm)	⅝	936	**SDA60010**	85	**17**	1152	**SDA6017**	86	**SRA60X**	91,5	89
	¾	1620	**SDA60012**	89	**19**	1607	**SDA6019**	88			
	⅞	2569	**SDA60014**	92	**22**	2488	**SDA6022**	91			
	1	3830	**SDA60100**	95	**24**	3234	**SDA6024**	93			
	1⅛	5457	**SDA60102**	97	**27**	4603	**SDA6027**	94			
	1¼	7484	**SDA60104**	98	**30**	6311	**SDA6030**	96			
	–	–	**–**	–	**32**	7660	**SDA6032**	97			
S11000X (15.151 Nm)	**1¼**	7484	**SDA110104**	115	**30**	6311	**SDA11030**	112	**SRA110X**	127,5	106
	1⅜	9958	**SDA110106**	117	**32**	7660	**SDA11032**	114			
	1½	12.928	**SDA110108**	118	**36**	10.901	**SDA11036**	117			
	1⅝	15.151	**SDA110110**	122	**41**	15.151	**SDA11041**	121			
	1¾	15.151	**SDA110112**	125	**46**	15.151	**SDA11046**	127			
S25000X (35.455 Nm)	**1½**	12.928	**SDA250108**	141	**36**	10.901	**SDA25036**	140	**SRA250X**	158,5	135
	1⅝	16.433	**SDA250110**	145	**41**	16.107	**SDA25041**	144			
	1¾	20.520	**SDA250112**	148	**46**	22.744	**SDA25046**	148			
	1⅞	25.245	**SDA250114**	149	**50**	29.211	**SDA25050**	151			
	2	30.635	**SDA250200**	151	**55**	35.455	**SDA25055**	154			
	2¼	35.455	**SDA250204**	154	**60**	35.455	**SDA25060**	158			
	–	–	**–**	–	**65**	35.455	**SDA25065**	161			
	–	–	**–**	–	**70**	35.455	**SDA25070**	164			
	–	–	**–**	–	**75**	35.455	**SDA25075**	168			
	–	–	**–**	–	**85**	35.455	**SDA25085**	175			

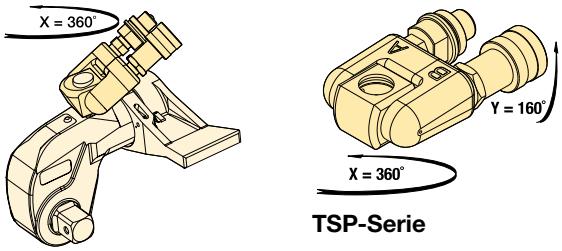
[1] Siehe die Tabelle auf Seite 407 für eine Übersicht über die Größen von Sechskant-Bolzen, Muttern und die betreffenden Schraubenmaße.

Zubehör für S-Serie, Drehmomentschlüssel der X-Edition

TSP
RTEX
SRSX
Serie

TSP-Serie, Kipp- und Schwenkkupplung

- **Robuste formschüssige Bauweise**
- **360° X-Achsen- und 160° Y-Achsen-Drehung**
- **Erhöht die Werkzeugeinsatzmöglichkeiten unter beengten Raumverhältnissen**
- **Vereinfachte Anbringung der Druckschläuche**
- **Inklusive Kupplungsstecker und -Kupplungsmuffen**

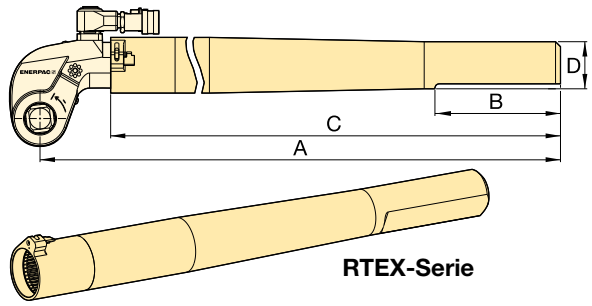


TSP-Serie

Für Drehmomentschlüssel Modellnummer	Modell-nummer [1]	Max. Druck (bar)	(kg)
S1500X, S3000X, S6000X, S11000X, S25000X	**TSP300**	690	0,2

[1] Bei der Bestellung eines Drehmomentschlüssels der S-Serie (X-Edition) mit TSP300 Kipp- und Schwenkkupplung, geben Sie bei der Modellnummer des Werkzeugs vor dem "X" ein "P" ein, Beispiel: **S1500PX**. TSP300 wurde speziell für Werkzeuge der X-Edition konzipiert und ist nicht kompatibel mit Werkzeugen der Standardedition. Für Austauschteile von vorhandenen Werkzeugen siehe die Reparaturanleitung auf www.enerpac.com

RTEX-Serie, Abstützarm-Verlängerungen



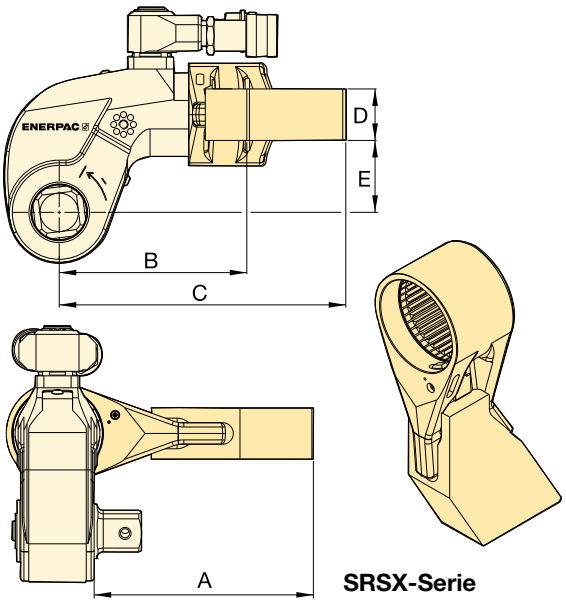
RTEX-Serie

- **Im gesamten Drehmomentbereich einsetzbar**
- **Erhöht die Werkzeugeinsatzmöglichkeiten unter beengten Raumverhältnissen**

Für Drehmoment-schlüssel Modellnummer	Modell-nummer	Abmessungen (mm)				(kg) *
		A	B	C	D	
S1500X	**RTE15X**	706	152	636	58	4,6
S3000X	**RTE30X**	733	152	647	57	5,5
S6000X	**RTE60X**	747	152	659	65	7,7
S11000X	**RTE110X**	769	152	675	76	11,2
S25000X	**RTE250X**	813	152	685	100	17,3

* Die Gewichtsangaben gelten nur für das Zubehör ohne Drehmomentschlüssel.

SRSX-Serie, Erweiterte Abstützarme



SRSX-Serie

- **Austauschbare, leichte Konstruktion**

Für Schlüssel-modell	Max. Dreh-moment (Nm)	Modell-nummer	Abmessungen (mm)					(kg) *
			A	B	C	D	E	
S1500X	1801	**SRS151X**	94	86	127	24	34	0,8
	1641	**SRS152X**	119	97	138	24	34	1,0
	1533	**SRS153X**	145	109	148	24	34	1,2
S3000X	3918	**SRS301X**	111	106	168	34	48	1,6
	3712	**SRS302X**	137	117	182	34	48	2,0
	3574	**SRS303X**	162	132	198	34	48	2,5
S6000X	7842	**SRS601X**	138	128	192	39	62	2,3
	7454	**SRS602X**	163	144	207	39	62	2,7
	7175	**SRS603X**	189	159	222	39	62	3,4
S11000X	14.650	**SRS1101X**	149	157	232	46	76	4,4
	13.957	**SRS1102X**	175	172	247	46	76	5,1
	13.391	**SRS1103X**	200	187	261	46	76	5,8
S25000X	33.538	**SRS2501X**	183	209	295	50	100	7,6
	32.049	**SRS2502X**	208	222	310	50	100	8,4
	30.750	**SRS2503X**	233	236	326	50	100	10,0

* Die Gewichtsangaben gelten nur für das Zubehör ohne Drehmomentschlüssel.

BSH-Serie, Hochleistungs-Stecknüsse

ENERPAC

- **Metrische und zöllige Hochleistungs-Stecknüsse**
- **Werden mit „Stift und Ring“ geliefert.**

BSH-Serie

Sechskantgröße:

19 - 155 mm | ¾ - 6⅛"

METRISCHE STECKNÜSSE

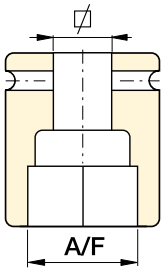
¾" Vierkantantrieb		1" Vierkantantrieb		1½" Vierkantantrieb		2½" Vierkantantrieb	
A/F (mm)	Modell-Nummer	A/F (mm)	Modell-Nummer	A/F (mm)	Modell-Nummer	A/F (mm)	Modell-Nummer
19	BSH7519	19	BSH1019	36	BSH1536	65	BSH2565
24	BSH7524	24	BSH1024	41	BSH15163	70	BSH2570
27	BSH7527	27	BSH1027	46	BSH1546	75	BSH2575
30	BSH7530	30	BSH1030	50	BSH1550	80	BSH2580
32	BSH7532	32	BSH1032	55	BSH1555	85	BSH2585
36	BSH7536	36	BSH1036	60	BSH1560	90	BSH2590
41	BSH75163	41	BSH10163	65	BSH1565	95	BSH2595
46	BSH7546	46	BSH1046	70	BSH1570	100	BSH25100
50	BSH7550	50	BSH1050	75	BSH1575	105	BSH25105
–	–	55	BSH1055	80	BSH1580	110	BSH25110
–	–	60	BSH1060	85	BSH1585	115	BSH25115
–	–	65	BSH1065	90	BSH1590	120	BSH25120
–	–	70	BSH1070	95	BSH1595	125	BSH25125
–	–	75	BSH1075	100	BSH15100	135	BSH25135
–	–	80	BSH1080	105	BSH15105	140	BSH25140
–	–	85	BSH1085	110	BSH15110	145	BSH25145
–	–	90	BSH1090	115	BSH15115	150	BSH25150
–	–	95	BSH1095	–	–	155	BSH25155
–	–	100	BSH10100	–	–	–	–

250%

Wählen Sie das geeignete Drehmoment

Gehen Sie bei der Wahl Ihres Drehmomentschlüssels von der folgenden Faustregel aus: Das zum Lösen erforderliche Drehmoment beträgt etwa 250% des Anzugsmoment.

Seite: 408



Sechskant-größen

Siehe die Tabelle mit den Größen von Sechskant-Bolzen, Muttern und den betreffenden Schraubenmaßen.

Seite: 407

ZÖLLIGE STECKNÜSSE

¾" Vierkantantrieb		1" Vierkantantrieb				1½" Vierkantantrieb				2½" Vierkantantrieb			
A/F (Zoll)	Modell-Nummer	A/F (Zoll)	Modell-Nummer	A/F (Zoll)	Modell-Nummer	A/F (Zoll)	Modell-Nummer	A/F (Zoll)	Modell-Nummer	A/F (Zoll)	Modell-Nummer	A/F (Zoll)	Modell-Nummer
¾"	BSH7519	¾"	BSH1019	2 5/16"	BSH10231	1 7/16"	BSH15144	2 13/16"	BSH15281	2 7/16"	BSH25244	4 3/16"	BSH25419
⅞"	BSH75088	⅞"	BSH10088	2⅜"	BSH10238	1½"	BSH1538	2⅞"	BSH15288	2½"	BSH25250	4¼"	BSH25425
15/16"	BSH75094	15/16"	BSH10094	2 7/16"	BSH10244	1 9/16"	BSH15156	2 15/16"	BSH1575	2 13/16"	BSH2565	4 5/16"	BSH25110
1 1/16"	BSH7527	1 1/16"	BSH1027	2½"	BSH10250	1⅝"	BSH15163	3"	BSH15300	2⅝"	BSH25263	4⅜"	BSH25438
1 3/16"	BSH7530	1 3/16"	BSH1030	2 9/16"	BSH1065	1 11/16"	BSH1543	3 1/16"	BSH15306	2 11/16"	BSH25269	4½"	BSH25450
1¼"	BSH75125	1¼"	BSH10125	2⅝"	BSH10263	1¾"	BSH15175	3⅛"	BSH15313	2¾"	BSH2570	4⅝"	BSH25463
1 5/16"	BSH75131	1 5/16"	BSH10131	2 11/16"	BSH10269	1 13/16"	BSH1546	3 3/16"	BSH15319	2 11/16"	BSH25281	4¾"	BSH25475
1⅜"	BSH7535	1⅜"	BSH1035	2¾"	BSH1070	1⅞"	BSH15188	3¼"	BSH15325	2⅞"	BSH25288	4⅞"	BSH25488
1 7/16"	BSH75144	1 7/16"	BSH10144	2 13/16"	BSH10281	1 15/16"	BSH15194	3⅜"	BSH15338	2 15/16"	BSH2575	5"	BSH25500
1½"	BSH7538	1½"	BSH1038	2⅞"	BSH10288	2"	BSH15200	3½"	BSH15350	3"	BSH25300	5⅛"	BSH25513
1 9/16"	BSH75156	1 9/16"	BSH10156	2 15/16"	BSH1075	2 1/16"	BSH15206	3⅝"	BSH15363	3 1/16"	BSH25306	5 3/16"	BSH25519
1⅝"	BSH75163	1⅝"	BSH10163	3"	BSH10300	2⅛"	BSH15213	3¾"	BSH1595	3⅛"	BSH25313	5¼"	BSH25525
1 11/16"	BSH7543	1 11/16"	BSH1043	3 1/16"	BSH10306	2 3/16"	BSH15219	3⅞"	BSH15388	3 3/16"	BSH25319	5⅜"	BSH25538
1¾"	BSH75175	1¾"	BSH10175	3⅛"	BSH10313	2¼"	BSH15225	3 15/16"	BSH15100	3¼"	BSH25325	5½"	BSH25140
1 13/16"	BSH7546	1 13/16"	BSH1046	3 3/16"	BSH10319	2 5/16"	BSH15231	4"	BSH15400	3⅜"	BSH25338	5¾"	BSH25575
1⅞"	BSH75188	1⅞"	BSH10188	3¼"	BSH10325	2⅜"	BSH15238	4⅛"	BSH15105	3½"	BSH25350	5⅞"	BSH25150
1 15/16"	BSH75194	1 15/16"	BSH10194	3⅜"	BSH10338	2 7/16"	BSH15244	4 3/16"	BSH15419	3⅝"	BSH25363	6"	BSH25600
2"	BSH75200	2"	BSH10200	3½"	BSH10350	2½"	BSH15250	4¼"	BSH15425	3¾"	BSH2595	6⅛"	BSH25613
–	–	2 1/16"	BSH10206	3⅝"	BSH10363	2 9/16"	BSH1565	4 5/16"	BSH15110	3⅞"	BSH25388	–	–
–	–	2⅛"	BSH10213	3¾"	BSH1095	2⅝"	BSH15263	4⅜"	BSH15438	3 15/16"	BSH25100	–	–
–	–	2 3/16"	BSH10219	3⅞"	BSH10388	2 11/16"	BSH15269	4½"	BSH15450	4"	BSH25400	–	–
–	–	2¼"	BSH10225	–	–	2¾"	BSH1570	4⅝"	BSH15463	4⅛"	BSH25105	–	–

Backup-Schlüssel für Drehmomentschlüssel

▼ **BUS03 Back-Up-Schlüssel** (Sicherheitsdrahtseil nicht abgebildet)

- **Freihändige Lösung – verbessert die Sicherheit des Bedieners**
- **Eliminiert die Notwendigkeit von Schlagschlüsseln**
- **Beschleunigt den Verschraubungsprozess**
- **Inklusive Sicherheitsdrahtseil mit Schnellverschluss-Karabinern und sicheren Spannvorrichtung für Innensechskantschlüssel**
- **Kann während des Betriebs nicht verkanten**
- **Funkenfrei**
- **Zwei Sechskantgrößen für ein Werkzeug.**

BUS-
Serie

Sechskantgrößen (A/F):
27 - 120 mm

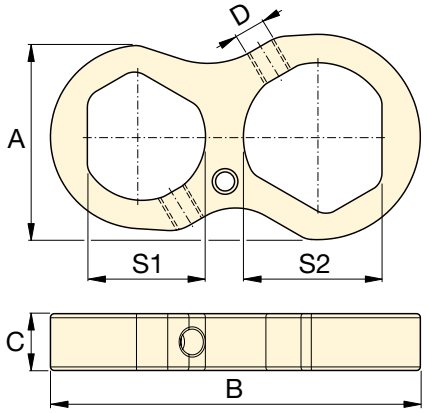
Sechskantgrößen (A/F):
1 1/16 - 4 15/16 Zoll

Backup-Schlüssel

Die freihändige Bedienung eines hydraulischen Drehmomentschlüssels verbessert die Sicherheit des Bedieners erheblich.

Backup-Schlüssel von Enerpac ermöglichen freihändiges Arbeiten und machen die Verwendung eines Schlagschlüssels als Gegenhaltewerkzeug überflüssig.

Die Backup-Schlüssel wurden speziell so entwickelt, dass sie beim Anziehen der Schrauben nicht an der Mutter einrasten. Sie passen leicht auf die Kontermutter und verhindern, dass sie sich beim Festziehen oder Lösen von Schraubverbindungen dreht.



▼ **AUSWAHLTABELLE BACK-UP-SCHLÜSSEL**

Sechskantgrößen (A/F)		Modell-nummer	Abmessungen (mm)				
S1 bis S2 (mm)	S1 bis S2 (Zoll)		A	B	C	D	(kg)
27 - 32	1 1/16 - 1 1/4"	**BUS01**	51	98	15	M8	0,3
36 - 41	1 7/16 - 1 5/8"	**BUS02**	62	119	15	M8	0,4
46 - 50	1 13/16 - 2"	**BUS03**	75	141	20	M8	0,6
55 - 60	2 3/16 - 2 3/8"	**BUS04**	89	166	20	M12	0,8
65 - 70	2 9/16 - 2 3/4"	**BUS05**	100	190	25	M16	1,0
75 - 80	2 15/16 - 3 1/8"	**BUS06**	112	213	25	M16	1,3
–	3 1/2 - 3 7/8"	**BUS07**	135	257	30	M20	2,2
–	4 1/4 - 4 5/8"	**BUS08**	163	310	30	M20	3,3
85 - 90	-	**BUS09**	126	242	25	M16	1,7
95 - 100	3 3/4 - 3 15/16"	**BUS10**	138	266	30	M20	2,3
105 - 110	4 1/8 - 4 15/16"	**BUS11**	153	297	30	M20	3,1
115 - 120	-	**BUS12**	165	320	30	M20	3,5

▼ *Backup-Schlüssel von Enerpac werden verwendet, um zu verhindern, dass sich die Mutter beim Anziehen oder Lösen mitdreht.*

▼ Abbildung: **STTLS31055, Safe T™ Torque Lock**

Drehmomentschlüssel-System für freihändige Bedienung

Safe T™ Torque Lock

Der Safe T™ Torque Lock ist mit einer Hochleistungs-Stecknuss für alle Verschraubungs-anwendungen von 190 Nm bis 15.000 Nm geeignet.

Das patentierte mechanische Verriegelungs-system bietet eine Drehmomentschlüssel-Lösung für die freihändige Bedienung, die nur für Werkzeuge mit Vierkantantrieb von Enerpac geeignet ist. Geeignet für:

S-Serie	RSQ-Serie
S3000X	RSQ3000
S6000X	RSQ5000
S11000X	RSQ11000

Sicherheit und Leistung – Safe T™ Torque Lock

- **Verwandelt die Drehmomentschlüssel der Enerpac S- und RSQ-Serie in ein dediziertes Freihandwerkzeug**
- **Verbessert die Sicherheit des Bedieners bei Verschraubungsvorgängen, wobei die Verletzungsgefahr durch Quetschstellen und Hochdruck-Hydraulikverbindungen minimiert wird**
- **Sichere Anwendung, in jeder Ausrichtung, auch kopfüber**
- **Minimiert die Verletzungsgefahr durch herabfallende Werkzeuge**
- **Verringert schnelles Ermüden des Bedieners bei Überziehen oder ungünstiger Positionierung des Werkzeugs.**

Bedienungsfreundlichkeit

- **Mit einer Drehung des Halterings greift der Safe T™ Torque Lock an der Anwendung und hält das volle Werkzeuggewicht fest in Position**
- **Wird zum Anziehen oder Lösen mit einem Knopfdruck auf die Drucktastenentriegelung des Vierkantantriebs auf den Drehmomentschlüssel montiert**
- **Die Verriegelungsfunktion reduziert die Anzahl der Werkzeuganhebungen erheblich.**

Vielseitigkeit

- **Sowohl für Drehmomentschlüssel mit Vierkantantrieb der S-Serie als auch der RSL-Serie geeignet**
- **Der einfache Dreh- und Verriegelungsmechanismus ist benutzerfreundlich und einfach zu bedienen**
- **Keine zusätzlichen losen Komponenten wie Unterlegscheiben erforderlich.**

▲ *Drehmomentschlüssel-System für freihändige Bedienung: STLLS-Modell mit Drehmomentschlüssel der S-Serie. Der Vierkantantrieb des Drehmoment-schlüssels kann problemlos durch das Safe T Torque Lock Modell ausgetauscht werden.*

Backup-Schlüssel BUS-Serie

Wird verwendet, um zu verhindern, dass sich die Mutter beim Anziehen oder Lösen mitdreht. Zwei Schlüsselweiten für ein Werkzeug.

Seite: 217

Safe T™ Torque Lock für freihändige Bedienung

Typische Torque Lock-Anwendungen:

- Flansche der Öl- und Gasindustrie
- Montage von Turmkränen
- Maschinenmontage (Bergbau)
- Montage von Windkraftanlagen usw.

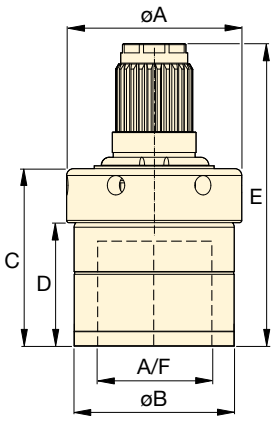
Industriezweige

- Öl- und Gasindustrie, Petrochemie
- Windenergieerzeugung
- Bergbau
- Marine
- Fertigung
- Schienenfahrzeuge und viele mehr

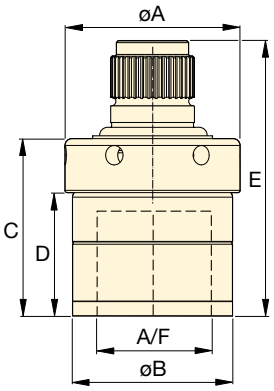
STTL Serie

Schlüsselweite, A/F:
46 - 75 mm

Sechskantgrößen (Schlüsselweite, A/F):
1 13/16 - 3 1/8 Zoll



STTLS für Verzahnung der S-Serie



STTLR für Verzahnung der RSQ-Serie

WICHTIG:
Der Safe T™ Torque Lock ist nicht geeignet für PTFE-beschichtete Muttern.

Verschraubungssoftware

Die Verschraubungssoftware von Enerpac spielt eine wichtige Rolle bei der Anwendung und Kontrolle der Schraubverbindungen. Benutzen Sie die Verschraubungssoftware und lassen Sie sich über Werkzeugauswahl, Schraubenlastberechnungen und Werkzeugdruck-einstellungen informieren. Auch Ihre eigenen Verschraubungsdaten können erfasst werden.

Seite: 412

Schlüsselweite (A/F)		Einsatz mit Drehmomentschlüsselmodell	Safe T™ Torque Lock Modellnummer		Abmessungen (Zoll)						Abmessungen (mm)					
			Für S-Serie Verzahnung	Für RSQ-Serie Verzahnung	A	B	C	D	E	(lbs)	A	B	C	D	E	(kg)
(Zoll)	(mm)															
1 13/16	46	S3000X	STTLS31046	-	3.0	2.8	3.1	2.1	5.2	4.4	77	71	78	54	133	2,0
		RSQ3000	-	STTLR31046					4.8	4.2					121	1,9
2	50	S3000X	STTLS31550	–	3.5	3.2	3.1	2.1	5.2	5.7	89	82	78	54	133	2,6
		RSQ3000	–	STTLR31550					4.8	5.7					123	2,6
2 3/16	55	S3000X	STTLS31055	-	3.7	3.4	3.3	2.3	5.4	6.6	93	86	83	58	138	3,0
		RSQ3000	-	STTLR31055					5.1	6.4					130	2,9
2 3/8	–	RSQ3000	–	STTLR315238	3.9	3.6	3.6	2.6	5.4	7.7	99	92	91	67	136	3,5
2	50	RSQ5000	–	STTLR51550	3.5	3.2	3.1	2.1	5.2	5.9	89	82	78	54	132	2,7
–	60	S6000X	STTLS61560M	-	3.9	3.6	3.4	2.5	5.9	8.2	99	92	86	62	150	3,7
		RSQ5000	-	STTLR51560M					5.7	8.2					145	3,7
2 3/8	–	S6000X	STTLS615238	–	3.9	3.6	3.6	2.6	6.0	8.4	99	92	91	67	154	3,8
		RSQ5000		STTLR515238					5.9	8.4					150	3,8
2 9/16	65	S6000X	STTLS61565	-	4.2	3.9	4.2	2.9	6.8	11.7	107	100	108	74	172	5,3
		RSQ5000	-	STTLR51565					6.6	11.9					168	5,4
2 3/4	70	S6000X	STTLS61570	–	4.5	4.2	4.3	3.0	6.8	13.0	114	107	109	76	173	5,9
		RSQ5000		STTLR51570					6.7	13.2					169	6,0
2 15/16	75	S6000X	STTLS61575	-	4.4	4.1	4.4	3.1	7.0	12.3	112	105	113	80	177	5,6
		RSQ5000	-	STTLR51575					6.9	13.2					173	5,8
–	60	S11000X	STTLS111560M	-	3.9	3.6	3.4	2.5	6.6	9.3	99	92	86	62	167	4,2
		RSQ11000	-	STTLR111560M					6.1	9.3					156	4,2
2 9/16	65	S11000X	STTLS111565	-	4.2	3.9	4.2	2.9	7.5	12.8	107	100	107	74	189	5,8
		RSQ11000	-	STTLR111565					7.0	12.8					178	5,8
2 3/4	70	S11000X	STTLS111570	–	4.5	4.2	4.3	3.0	7.5	14.1	114	107	109	76	191	6,4
		RSQ11000		STTLR111570					7.1	14.3					181	6,5
2 15/16	75	S11000X	STTLS111575	-	4.4	4.1	4.4	3.1	7.7	13.2	112	105	113	80	195	6,0
		RSQ11000	-	STTLR111575					7.2	13.2					183	6,0
3 1/8	–	S11000X	STTLS1115318	–	4.8	4.5	4.5	3.2	7.8	16.1	122	115	115	81	197	7,3
		RSQ11000	-	STTLR1115318					7.3	16.3					185	7,4

▼ **W4206X-Sechskant-Spannrad mit W4000PX-Antriebseinheit**

Sicherheit und Leistung

- **Hervorragendes Festigkeits- / Größenverhältnis für bequemen Zugang zu schwer zugänglichen Verschraubungsanwendungen ohne Beeinträchtigung der Belastbarkeit**
- **30° Drehwinkel und schneller Rücklauf für schnelle Bedienung**
- **Besonders belastbare Bauweise der Schwenkkupplung mit zusätzlicher Sicherheitsfunktion für erhöhte Bediensicherheit.**

Bedienungsfreundlichkeit

- **Schnellauslösung der Antriebseinheit ermöglicht schnellen Kassettenaustausch, kein Werkzeug erforderlich**
- **Schnelle und einfache Demontage zu Wartungszwecken ohne Spezialwerkzeuge**
- **Die Antriebseinheiten sind mit einem robusten Griff ausgestattet, der an beiden Seiten der Kassetten angebracht wird, um zusätzliche Manövrierfähigkeit zu ermöglichen.**

Vielseitigkeit

- **Erhältlich mit verbesserter optionaler TSP300 Kipp- und Schwenk-kupplung für optimale horizontale und vertikale Manövrierbarkeit und längere Lebensdauer [1)]**
- **Antriebseinheiten, Spannrade und das meiste Zubehör sind mit den Werkzeugen der Standardedition kompatibel [1)]**
- **Antriebseinheit kompatibel mit Kassetten der UltraSlim W-SL Serie.**

Präzision

- **Konstantes Drehmoment bietet +/-3% Präzision über den vollen Hub.**

[1)] TSP300 wurde speziell für Werkzeuge der X-Edition konzipiert und ist nicht kompatibel mit Werkzeugen der Standardedition. Für Austauschteile von vorhandenen Werkzeugen siehe die Reparaturanleitung auf enerpac.com

Zwei Hebeltypen

Robuster abgewinkelter Positionierungshebel wird standardmäßig mit jeder Antriebseinheit der W-Serie (X-Edition) ausgeliefert.

Kompatibel mit W-Serie (X-Edition) Kassetten	Modell-Nr. Abgewinkelte Positionierungs-hebel (standardmäßig)	Modell-Nr. Gerade Positionierungs-hebel (optional)
W2000X, W4000X	**SWH6A**	**SWH6S**
W8000X, W15000X	**SWH10A**	**SWH10S**
W22000X, W35000X	**SWH10EA [2)]**	

[2)] SWH10EA ist ein Hebel mit Augenschraube.

Kipp- und Schwenkkupplung

Die optionale TSP300 Kipp- und Schwenkkupplung mit robuster formschüssiger Bauweise ermöglicht 360° X-Achsen-Drehung und 160° Y-Achsen-Drehung.

Bestellung [1)]

Werkseitig in Antriebseinheiten der W-Serie (X-Edition) eingebaut: Geben Sie bei der Modellnummer des Werkzeugs vor dem "X" ein "P" ein, Beispiel: **W2000PX**. Bestellung als Zubehör unter Verwendung der Modellnummer: **TSP300** kompatibel mit vorhandenen Antriebseinheiten der W-Serie (X-Edition). Inklusive Kupplungsstecker und -Kupplungsmuffen.

Seite: **232**

CE - ATEX-zertifiziert

Alle Antriebseinheiten der W-Serie X-edition sind CE-ATEX-zertifiziert. Alle Werkzeuge der W-Serien Sechskant Spannrade der X-Edition sind CE-und ATEX-zertifiziert und werden mit Kalibrierungszertifikat ausgeliefert.

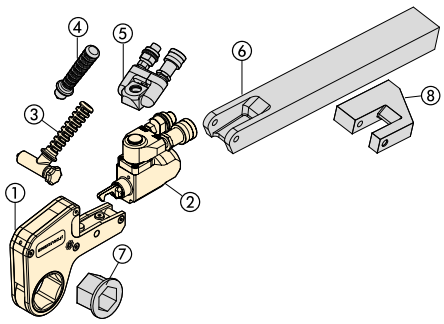
CE II 2 GD T4

Backup-Schlüssel

Wird verwendet, um zu verhindern, dass sich die Mutter beim Anziehen oder Lösen mitdreht. Zwei Sechskantgrößen für ein Werkzeug.

Seite: **217**

Doppeltwirkende Sechskant-Drehmomentschlüssel



Teile ① bis ③ standardmäßig.
Teile ④ bis ⑧ optional.

① Sechskant-Spannrad (Seite 222-229)
② Antriebseinheit (Seite 221)
③ Abgewinkelter Positionierungshebel (220)
④ Gerader Positionierungshebel (Seite 220)
⑤ Kipp- und Schwenkkupplung (Seite 232)
⑥ Erweiterter Abstützarm (Seite 232)
⑦ Reduziereinsatz (Seite 222-229)
⑧ Abstützfuß (Seite 232)

W
Serie
X-Edition

Nenndrehmoment:
47.454 Nm

Sechskantbereich:
30 - 155 mm / 1 1⁄16 - 6 1⁄8 ”

Kopfradius:
31 - 115 mm

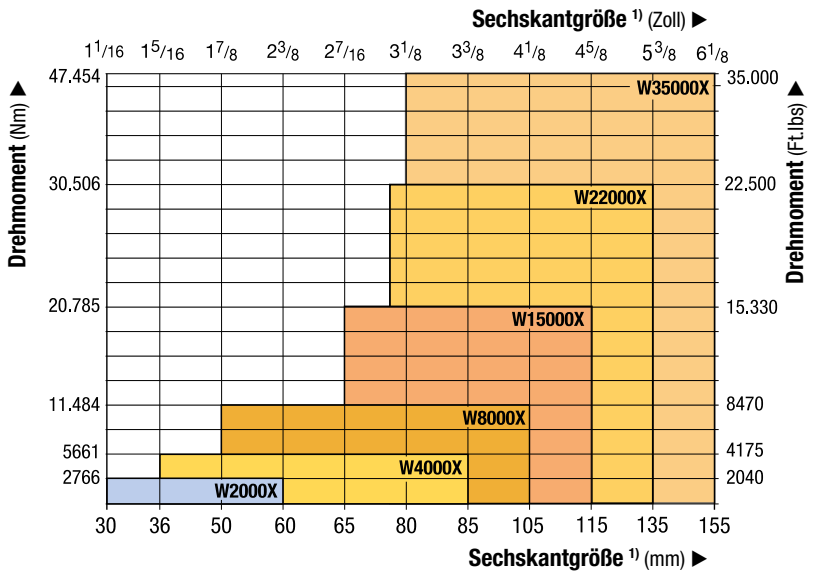
Maximaler Betriebsdruck:
690 bar

Verschraubungspumpen Auswahlmatrix

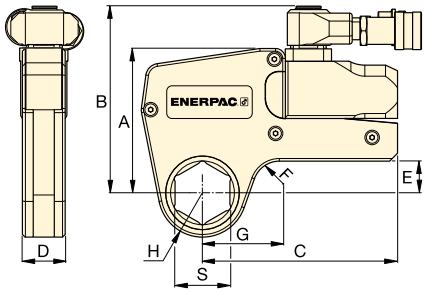
Für optimale Leistung und Geschwindigkeit, siehe die Drehmomentschlüssel- und Pumpenmatrix.

Seite: 265

WAHL DER ANTRIEBSEINHEIT UND SECHSKANT-SPANNRADEINSÄTZE



1) Siehe die Tabelle auf Seite 407 für eine Übersicht über die Größen von Sechskant-Bolzen, Muttern und die betreffenden Schraubenmaße.



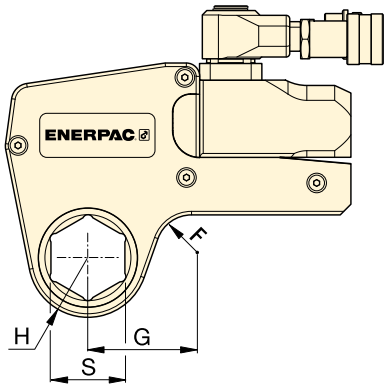
Diese Stahlschlüssel mit austauschbaren Spannradeinsätzen mit niedrigem Profil garantieren Haltbarkeit und maximale Anwendungsflexibilität für die verschiedensten Anwendungen. ▶

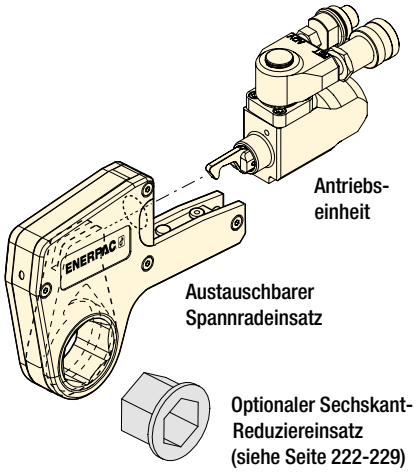
▼ AUSWAHLTABELLE

Spannradeinsatzbereich * 222		Nenndrehmoment bei 690 bar		Antriebseinheit Modellnummer	Minimales Drehmoment		Abmessungen (mm) Siehe Seite 222-229 für Abmessungen G, H und S.						Gewicht Antriebseinheit ohne Sechskant-Aufsatz
(mm)	(Zoll)	(Nm)	(Ft.lbs)		(Nm)	(Ft.lbs)	A	B	C	D	E	F	(kg)
30 - 60	1 1⁄16 - 2 3⁄8	2766	2040	**W2000X**	276	204	109	141	148	32	24	20	1,4
36 - 85	1 5⁄16 - 3 3⁄8	5661	4175	**W4000X**	566	417	136	167	178	41	33	20	2,0
50 - 105	1 7⁄8 - 4 1⁄8	11.484	8470	**W8000X**	1148	847	172	205	208	53	42	25	3,0
65 - 115	2 7⁄16 - 4 5⁄8	20.785	15.330	**W15000X**	2078	1533	207	240	253	63	50	20	5,0
75 - 135	2 15⁄16 - 5 3⁄8	30.506	22.500	**W22000X**	3050	2250	227	266	297	77	48	35	7,7
80 - 155	3 1⁄8 - 6 1⁄8	47.454	35.000	**W35000X**	4745	3500	268	301	345	91	69-73	50	11,4

* Mit integriertem Abstützarm.
** Zur Bestellung eines Drehmomentschlüssels mit TSP-Drehgelenk fügen Sie der Modellnummer ein „P“ hinzu. Zum Beispiel: **W2000PX**.

W2000X, Spannrad- & Reduziereinsätze, zöllig





W
Serie
X-Edition

Nenndrehmoment bei 690 bar:
2766 Nm

Sechskantbereich:
1 1/16 - 2 3/8 Zoll

Max. Betriebsdruck:
690 bar

Metrische Größen
Für die metrischen Größen von Spannrad- und Reduziereinsätzen siehe:
Seite: 228

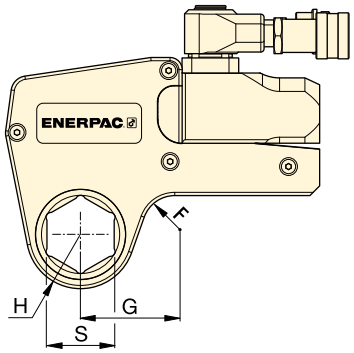
Größen von Sechskant-Bolzen und Muttern
Siehe die Tabelle mit den Größen von Sechskant-Bolzen, Muttern und den betreffenden Schraubenmaßen.
Seite: 407

▼ AUSWAHLTABELLE

Antriebs-einheit	Sechs-kant-größe [1]	Kopf-radius	Abm.	Modell-Nummer								
	S (Zoll)	H (mm)	G (mm)		(kg)	Sechskant-Reduzier-einsatz (Zoll)	Modell-Nummer	Sechskant-Reduzier-einsatz (Zoll)	Modell-Nummer	Sechskant-Reduzier-einsatz (Zoll)	Modell-Nummer
W2000X	1 1/16	31,0	53,7	W2101X	2,1	–	–	–	–	–	–
	1 1/8	31,0	53,7	W2102X	2,1	–	–	–	–	–	–
	1 3/16	31,0	53,7	W2103X	2,1	–	–	–	–	–	–
	1 1/4	31,0	53,7	W2104X	2,1	–	–	–	–	–	–
	1 5/16	31,0	53,7	W2105X	2,1	–	–	–	–	–	–
	1 3/8	31,0	53,7	W2106X	2,1	–	–	–	–	–	–
	1 7/16	31,0	53,7	W2107X	2,1	1 7/16 - 1 1/8	W2107R102	–	–	–	–
	1 1/2	33,5	58,2	W2108X	2,2	–	–	–	–	–	–
	1 9/16	33,5	58,2	W2109X	2,2	–	–	–	–	–	–
	1 5/8	33,5	58,2	W2110X	2,2	1 5/8 - 1 1/4	W2110R104	1 5/8 - 1 3/16	W2110R103	–	–
	1 11/16	36,5	60,5	W2111X	2,2	–	–	–	–	–	–
	1 3/4	36,5	60,5	W2112X	2,2	–	–	–	–	–	–
	1 13/16	36,5	60,5	W2113X	2,2	1 13/16 - 1 7/16	W2113R107	1 13/16 - 1 1/4	W2113R104	–	–
	1 7/8	39,0	63,1	W2114X	2,2	–	–	–	–	–	–
	1 15/16	39,0	63,1	W2115X	2,2	–	–	–	–	–	–
	2	39,0	63,1	W2200X	2,2	2 - 1 5/8	W2200R110	2 - 1 7/16	W2200R107	–	–
	2 1/16	41,8	68,6	W2201X	2,3	–	–	–	–	–	–
	2 1/8	41,8	68,6	W2202X	2,3	–	–	–	–	–	–
	2 3/16	41,8	68,6	W2203X	2,3	2 3/16 - 1 13/16	W2203R113	2 3/16 - 1 5/8	W2203R110	2 3/16 - 1 7/16	W2203R107
	2 1/4	44,5	64,8	W2204X	2,2	–	–	–	–	–	–
	2 5/16	44,5	64,8	W2205X	2,2	–	–	–	–	–	–
	2 3/8	44,5	64,8	W2206X	2,2	2 3/8 - 2	W2206R200	2 3/8 - 1 7/8	W2206R114	2 3/8 - 1 13/16	W2206R113
	–	–	–	–	–	2 3/8 - 1 1/2	W2206R108	2 3/8 - 1 7/16	W2206R107	2 3/8 - 1 5/16	W2206R110

[1] Siehe die Tabelle auf Seite 407 für eine Übersicht über die Größen von Sechskant-Bolzen, Muttern und die betreffenden Schraubenmaße.

W4000X-Serie, Spannrad- & Reduziereinsätze, zöllig



Nenndrehmoment bei 690 bar:
5661 Nm

Sechskantbereich:
1 5/16 - 3 3/8 Zoll

Max. Betriebsdruck:
690 bar

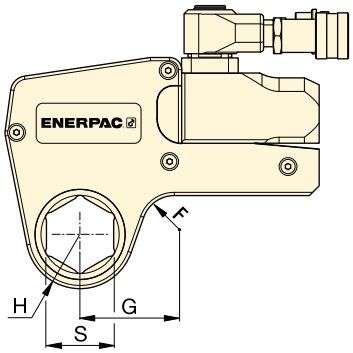
W
Serie
X-Edition

Antriebseinheit	Sechskantgröße [1] S (Zoll)	Kopfradius H (mm)	Abm. G (mm)	Modell-Nummer	(kg)	Sechskant-Reduziereinsatz (Zoll)	Modell-Nummer	Sechskant-Reduziereinsatz (Zoll)	Modell-Nummer	Sechskant-Reduziereinsatz (Zoll)	Modell-Nummer
W4000X	1 5/16	37,0	61,0	W4105X	3,7	–	–	_	–	–	–
	1 3/8	37,0	61,0	W4106X	3,7	–	–	–	–	–	–
	1 7/16	37,0	61,0	W4107X	3,7	–	–	–	–	–	–
	1 1/2	37,0	61,0	W4108X	3,7	–	–	–	–	–	–
	1 9/16	37,0	61,0	W4109X	3,7	–	–	–	–	–	–
	1 5/8	37,0	61,0	W4110X	3,7	–	–	–	–	–	–
	1 11/16	39,5	64,0	W4111X	3,8	–	–	–	–	–	–
	1 3/4	39,5	64,0	W4112X	3,8	–	–	–	–	–	–
	1 13/16	39,5	64,0	W4113X	3,8	–		–	–	–	–
	1 7/8	41,5	66,7	W4114X	3,9	–	–	–	–	–	–
	1 15/16	41,5	66,7	W4115X	3,9	–	–	–	–	–	–
	2	41,5	66,7	W4200X	3,9	2 - 1 7/16	W4200R107	–	–	–	
	2 1/16	44,0	73,4	W4201X	4,0	–	–	–	–	–	–
	2 1/8	44,0	73,4	W4202X	4,0	–	–	–	–	–	–
	2 3/16	44,0	73,4	W4203X	4,0	2 3/16 - 1 5/8	W4203R110	2 3/16 - 1 7/16	W4203R107	2 3/16 - 1 1/4	W4203R104
	2 1/4	46,5	70,6	W4204X	4,1	–	–	–	–	–	–
	2 5/16	46,5	70,6	W4205X	4,1	–	–	–	–	–	–
	2 3/8	46,5	70,6	W4206X	4,1	2 3/8 - 2	W4206R200	2 3/8 - 1 13/16	W4206R113	2 3/8 - 1 7/16	W4206R107
	–	–	–	–	–	2 3/8 - 1 3/8	W4206R106	–	–	–	–
	2 7/16	49,5	76,2	W4207X	4,1	2 7/16 - 2	W4207R200	–	–	–	–
	2 1/2	49,5	76,2	W4208X	4,1	2 1/2 - 2	W4208R200	2 1/2 - 1 7/16	W4208R113	2 1/2 - 2 1/16	W4208R201
	2 9/16	49,5	76,2	W4209X	4,1	2 9/16 - 2 3/16	W4209R203	2 9/16 - 2 1/8	W4209R202	2 9/16 - 2 1/16	W4209R201
	–	–	–	–	–	2 9/16 - 2	W4209R200	2 9/16 _ 1 13/16	W4209R113	–	–
	2 5/8	52,5	78,3	W4210X	4,2	–	–	–	–	–	–
	2 11/16	52,5	78,3	W4211X	4,2	–	–	–	–	–	–
	2 3/4	52,5	78,3	W4212X	4,2	2 3/4 - 2 3/8	W4212R206	2 3/4 - 2 3/16	W4212R203	2 3/4 - 2 1/8	W4212R202
	2 13/16	55,3	81,6	W4213X	4,3	–	–	–	–	–	–
	2 7/8	55,3	81,6	W4214X	4,3	–	–	–	–	–	–
	2 15/16	55,3	81,6	W4215X	4,3	2 15/16 - 2 9/16	W4215R209	2 15/16 - 2 3/8	W4215R206	2 15/16 - 2 3/16	W4215R203
	–	–	–	–	–	2 15/16 - 2	W4215R200	–	–	–	–
	3	58,5	83,5	W4300X	4,4	3 - 2 3/16	W4300R203	–	–	–	–
	3 1/16	58,5	83,5	W4301X	4,4	–	–	–	–	–	–
	3 1/8	58,5	83,5	W4302X	4,4	3 1/8 - 2 3/4	W4302R212	3 1/8 - 2 9/16	W4302R209	3 1/8 - 2 3/8	W4302R206
	–	–	–	–	–	3 1/8 - 2 5/16	W4302R205	3 1/8 - 2 1/4	W4302R204	3 1/8 - 2 3/16	W4302R203
	–	–	–	–	–	3 1/8 - 2 3/16	W4302R203	3 1/8 - 2 1/8	W4302R202	3 1/8 - 2	W4302R200
	3 3/16	62,0	85,5	W4303X	4,5	–	–	–	–	–	–
	3 1/4	62,0	85,5	W4304X	4,5	–	–	–	–	–	–
	3 5/16	62,0	85,5	W4305X	4,5	–	–	–	–	–	–
	3 3/8	62,0	85,5	W4306X	4,5	–	–	–	–	–	–

[1] Siehe die Tabelle auf Seite 407 für eine Übersicht über die Größen von Sechskant-Bolzen, Muttern und die betreffenden Schraubenmaße.

W8000X, Spannrad & Reduziereinsätze, zöllig

ENERPAC



Nenndrehmoment bei 690 bar:
11.484 Nm

Sechskantbereich:
1⅞ - 4⅛ Zoll

Max. Betriebsdruck:
690 bar

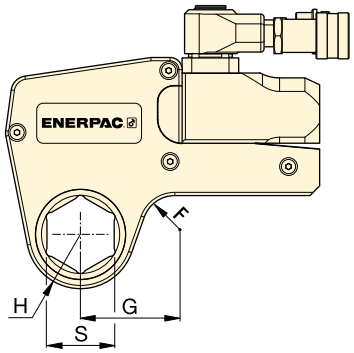
W
Serie
X-Edition

▼ **AUSWAHLTABELLE**

Antriebs-einheit	Sechs-kant-größe [1] S (Zoll)	Kopf-radius H (mm)	Abm. G (mm)	Modell-Nummer	(kg)	Sechskant-Reduzier-einsatz (Zoll)	Modell-Nummer	Sechskant-Reduzier-einsatz (Zoll)	Modell-Nummer	Sechskant-Reduzier-einsatz (Zoll)	Modell-Nummer
W8000X	1⅞	45,0	78,2	W8114X	8,1	–	–	–	–	–	–
	1 15/16	45,0	78,2	W8115X	8,1	–	–	–	–	–	–
	2	45,0	78,2	W8200X	8,1	–	–	–	–	–	–
	2 1/16	48,0	80,0	W8201X	8,1	–	–	–	–	–	–
	2⅛	48,0	80,0	W8202X	8,1	–	–	–	–	–	–
	2 3/16	48,0	80,0	W8203X	8,1	–	–	–	–	–	–
	2¼	51,0	82,5	W8204X	8,1	–	–	–	–	–	–
	2 5/16	51,0	82,5	W8205X	8,1	–	–	–	–	–	–
	2⅜	51,0	82,5	W8206X	8,1	–	–	–	–	–	–
	2 7/16	52,5	85,9	W8207X	8,1	–	–	–	–	–	–
	2½	52,5	85,9	W8208X	8,1	–	–	–	–	–	–
	2 9/16	52,5	85,9	W8209X	8,1	2 9/16 - 2	W8209R200		–		
	2⅝	56,0	84,8	W8210X	8,1	–	–	–	–	–	–
	2 11/16	56,0	84,8	W8211X	7,9	–	–	–	–	–	–
	2¾	56,0	84,8	W8212X	7,9	2¾ - 2 3/16	W8212R203		–		
	2 13/16	58,0	85,0	W8213X	7,9	–	–	–	–	–	–
	2⅞	58,0	85,0	W8214X	7,9	–	–	–	–	–	–
	2 15/16	58,0	85,0	W8215X	7,9	2 15/16 - 2⅜	W8215R206	2 15/16 - 2 3/16	W8215R203		
	3	60,5	89,5	W8300X	8,0	–	–	–	–	–	–
	3 1/16	60,5	89,5	W8301X	8,0	–	–	–	–	–	–
	3⅛	60,5	89,5	W8302X	8,0	3⅛ - 2 9/16	W8302R209	3⅛ - 2⅜	W8302R206	3⅛ - 2 3/16	W8302R203
	–	–	–	–	–	3⅛ - 2	W8302R200		–		
	3 3/16	66,0	92,2	W8303X	8,2	–	–	–	–	–	–
	3¼	66,0	92,2	W8304X	8,2	–	–	–	–	–	–
	3 5/16	66,0	92,2	W8305X	8,2	–	–	–	–	–	–
	3⅜	66,0	92,2	W8306X	8,2	–	–	–	–	–	–
	3 7/16	66,0	92,2	W8307IX	8,2	–	–	–	–	–	–
	3½	66,0	92,2	W8308X	8,2	3½ - 3	W8308R300	3½ - 2 15/16	W8308R215	3½ - 2¾	W8308R212
	3 9/16	74,0	102,9	W8309X	8,8	–	–	–	–	–	–
	3⅝	74,0	102,9	W8310X	8,8	–	–	–	–	–	–
	3 11/16	74,0	102,9	W8311X	8,8	–	–	–	–	–	–
	3¾	74,0	102,9	W8312X	8,8	3¾ - 3⅛	W8312R302	3¾ - 2 15/16	W8312R215	3¾ - 2¾	W8312R212
	3 13/16	74,0	102,9	W8313X	8,8	–	–	–	–	–	–
	3⅞	74,0	102,9	W8314X	8,8	3⅞ - 3⅛	W8314R302	3⅞ - 2 15/16	W8314R215		–
	3 15/16	79,5	110,0	W8315X	9,3	–	–	–	–	–	–
	4	79,5	110,0	W8400X	9,3	–	–	–	–	–	–
	4 1/16	79,5	110,0	W8401IX	9,3	–	–	–	–	–	–
	4⅛	79,5	110,0	W8402X	9,3	–	–	–	–	–	–

[1] Siehe die Tabelle auf Seite 407 für eine Übersicht über die Größen von Sechskant-Bolzen, Muttern und die betreffenden Schraubenmaße.

W15000X, Spannrad & Reduziereinsätze, zöllig



Nenndrehmoment bei 690 bar:
20.785 Nm

Sechskantbereich:
2⅛ - 4⅝ Zoll

Max. Betriebsdruck:
690 bar

W
Serie
X-Edition

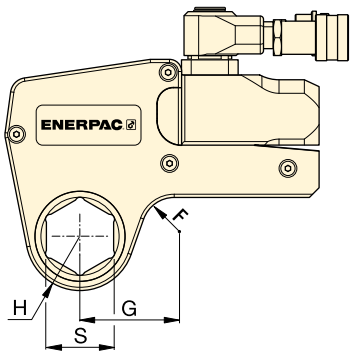
▼ AUSWAHLTABELLE

Antriebs-einheit	Sechs-kant-größe [1]	Kopf-radius	Abm.	Modell-Nummer								
	S (Zoll)	H (mm)	G (mm)		(kg)	Sechskant-Reduzier-einsatz (Zoll)	Modell-Nummer	Sechskant-Reduzier-einsatz (Zoll)	Modell-Nummer	Sechskant-Reduzier-einsatz (Zoll)	Modell-Nummer
W15000X	2 7/16	59,0	88,6	W15207X	13,6	–	–	–	–	–	–
	2 1/2	59,0	88,6	W15208X	13,6	–	–	–	–	–	–
	2 9/16	59,0	88,6	W15209X	13,6	–	–	–	–	–	–
	2 5/8	59,0	88,6	W15210X	13,6	–	–	–	–	–	–
	2 11/16	59,0	88,6	W15211X	13,6	–	–	–	–	–	–
	2 3/4	59,0	88,6	W15212X	13,6	–	–	–	–	–	–
	2 13/16	62,0	90,5	W15213X	13,7	–	–	–	–	–	–
	2 7/8	62,0	90,5	W15214X	13,7	–	–	–	–	–	–
	2 15/16	62,0	90,5	W15215X	13,7	–	–	–	–	–	–
	3	64,5	92,9	W15300X	13,8	3 - 2 1/8	W15300R202	–	–	–	–
	3 1/16	64,5	92,9	W15301X	13,8	–	–	–	–	–	–
	3 1/8	64,5	92,9	W15302X	13,8	3 1/8 - 2 9/16	W15302R209	–	–	–	
	3 3/16	69,5	96,6	W15303X	14,1	–	–	–	–	–	–
	3 1/4	69,5	96,6	W15304X	14,1	–	–	–	–	–	–
	3 5/16	69,5	96,6	W15305X	14,1	–	–	–	–	–	–
	3 3/8	69,5	96,6	W15306X	14,1	–	–	–	–	–	–
	3 7/16	69,5	96,6	W15307IX	14,1	–	–	–	–	–	–
	3 1/2	69,5	96,6	W15308X	14,1	3 1/2 - 2 15/16	W15308R215	3 1/2 - 2 3/4	W15308R212	–	–
	3 9/16	75,0	101,8	W15309X	14,6	–	–	–	–	–	–
	3 5/8	75,0	101,8	W15310X	14,6	–	–	–	–	–	–
	3 11/16	75,0	101,8	W15311X	14,6	–	–	–	–	–	–
	3 3/4	75,0	101,8	W15312X	14,6	3 3/4 - 3 1/8	W15312R302	3 3/4 - 2 15/16	W15312R215	–	–
	3 13/16	75,0	101,8	W15313X	14,5	–	–	–	–	–	–
	3 7/8	75,0	101,8	W15314X	14,5	3 7/8 - 3 1/8	W15314R302	3 7/8 - 2 15/16	W15314R215	–	–
	3 15/16	80,5	103,1	W15315X	14,8	–	–	–	–	–	–
	4	80,5	103,1	W15400X	14,8	–	–	–	–	–	–
	4 1/16	80,5	103,1	W15401IX	14,8	–	–	–	–	–	–
	4 1/8	80,5	103,1	W15402X	14,8	4 1/8 - 3 1/2	W15402R308	4 1/8 - 3 5/16	W15402R305	4 1/8 - 3 1/4	W15402R304
	4 3/16	80,5	103,1	W15403IX	14,8	–	–	–	–	–	–
	4 1/4	80,5	103,1	W15404X	14,8	4 1/4 - 3 1/2	W15404R308	4 1/4 - 3 1/8	W15404R302	–	–
	4 5/16	87,5	114,8	W15405X	15,1	–	–	–	–	–	–
	4 3/8	87,5	114,8	W15406X	15,1	–	–	–	–	–	–
	4 7/16	87,5	114,8	W15407X	15,1	–	–	–	–	–	–
	4 1/2	87,5	114,8	W15408IX	15,1	–	–	–	–	–	–
	4 9/16	87,5	114,8	W15409IX	15,1	–	–	–	–	–	–
	4 5/8	87,5	114,8	W15410IX	15,1	4 5/8 - 3 15/16	W15410R315	4 5/8 - 3 7/8	W15410R314	4 5/8 - 3 3/4	W15410R312
	–	–	–	–	–	4 5/8 - 3 1/2	W15410R308	–	–	–	–
	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–

[1] Siehe die Tabelle auf Seite 407 für eine Übersicht über die Größen von Sechskant-Bolzen, Muttern und die betreffenden Schraubenmaße.

W22000X, Spannrad- & Reduziereinsätze, zöllig

ENERPAC



Nenndrehmoment bei 690 bar:
30.506 Nm

Sechskantbereich:
2 15/16 - 5 3/8 Zoll

Maximaler Betriebsdruck:
690 bar

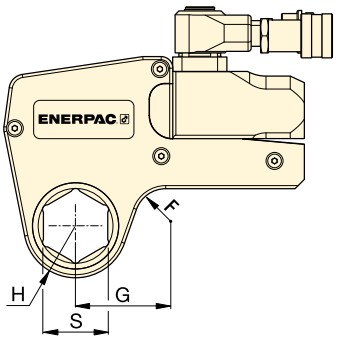
W
Serie
X-Edition

▼ **AUSWAHLTABELLE**

Modell-Nr. Antriebseinheit	Sechskantgröße [1] S (Zoll)	Kopfradius H (mm)	Abm. G (mm)	Modellnummer	(kg)	Sechskantgröße (Zoll)	Modellnummer	Sechskantgröße (Zoll)	Modellnummer	Sechskantgröße (Zoll)	Modellnummer
W22000X	2 15/16	67,0	102,1	W22215X	22,1	–	–	–	–	–	–
	3	67,0	102,1	W22300X	22,0	–	–	–	–	–	–
	3 1/16	67,0	102,1	W22301X	21,9	–	–	–	–	–	–
	3 1/8	67,0	102,1	W22302X	21,6	3 1/8 - 2 3/8	W22302R206	3 1/8 - 2 3/16	W22302R203	–	–
	3 3/16	72,4	107,4	W22303X	22,9	–	–	–	–	–	–
	3 1/4	72,4	107,4	W22304X	22,8	–	–	–	–	–	–
	3 5/16	72,4	107,4	W22305X	22,6	–	–	–	–	–	–
	3 3/8	72,4	107,4	W22306X	22,5	–	–	–	–	–	–
	3 7/16	72,4	107,4	W22307IX	22.8	–	–	–	–	–	–
	3 1/2	72,4	107,4	W22308X	22,2	3 1/2 - 2 3/4	W22308R212	3 1/2 - 2 9/16	W22308R209	3 1/2 - 2 3/8	W22308R206
	3 9/16	77,9	113,0	W22309X	23,4	–	–	–	–	–	–
	3 5/8	77,9	113,0	W22310X	23,3	–	–	–	–	–	–
	3 11/16	77,9	113,0	W22311X	23,1	–	–	–	–	–	–
	3 3/4	77,9	113,0	W22312X	22,9	3 3/4 - 2 15/16	W22312R215	–	–	–	–
	3 13/16	77,9	113,0	W22313X	22,8	–	–	–	–	–	–
	3 7/8	77,9	113,0	W22314X	22,6	3 7/8 - 3 1/8	W22314R302	3 7/8 - 2 15/16	W22314R215	3 7/8 - 2 3/4	W22314R212
	3 15/16	85,1	119,9	W22315X	24,3	–	–	–	–	–	–
	4	85,1	119,9	W22400X	24,1	–	–	–	–	–	–
	4 1/16	85,1	119,9	W22401IX	24,0	–	–	–	–	–	–
	4 1/8	85,1	119,9	W22402X	23,6	–	–	–	–	–	–
	4 3/16	85,1	119,9	W22403IX	23,6	–	–	–	–	–	–
	4 1/4	85,1	119,9	W22404X	24,6	4 1/4 - 3 1/2	W22404R308	4 1/4 - 3 1/8	W22404R302	4 1/4 - 2 15/16	W22404R215
	4 5/16	89,9	125,0	W22405X	24,6	–	–	–	–	–	–
	4 3/8	89,9	125,0	W22406X	24,5	–	–	–	–	–	–
	4 7/16	89,9	125,0	W22407X	24,3	–	–	–	–	–	–
	4 1/2	89,9	125,0	W22408IX	24,1	–	–	–	–	–	–
	4 9/16	89,9	125,0	W22409IX	23.9	–	–	–	–	–	–
	4 5/8	89,9	125,0	W22410IX	23,6	4 5/8 - 3 7/8	W22410R314	4 5/8 - 3 3/4	W22410R312	4 5/8 - 3 1/2	W22410R308
	4 3/4	95,0	130,0	W22412X	24,7		–	–	–	–	–
	4 7/8	95,0	130,0	W22414X	24,3	–	–	–	–	–	–
	5	95,0	130,0	W22500X	23,8	5 - 4 1/4	W22500R404	5 - 4 1/8	W22500R402	5 - 3 7/8	W22500R314
	5 1/8	100,0	134,8	W22502X	25,0	–	–	–	–	–	–
	5 3/16	100,0	134,8	W22503IX	24,8	–	–	–	–	–	–
	5 1/4	100,0	134,8	W22504IX	24,5	–	–	–	–	–	–
	5 3/8	100,0	134,8	W22506X	23,9	5 3/8- 4 5/8	W22506R410	5 3/8- 4 1/4	W22506R404	5 3/8- 4 1/8	W22506R402
	–	–	–	W22506X	23,9	5 3/8- 3 7/8	W22506R314	–	–	–	–

[1] Siehe Seite 407 für Sechskantabmessungen von Bolzen, Muttern und Gewinde.

W35000X, Spannrad- & Reduziereinsätze, zöllig



W
Serie
X-Edition

Nenndrehmoment bei 690 bar:
47.454 Nm

Sechskantbereich:
3⅛ - 6⅛ Zoll

Maximaler Betriebsdruck:
690 bar

Größen von Sechskant-Bolzen und Muttern
Siehe die Tabelle mit den Größen von Sechskant-Bolzen, Muttern und den betreffenden Schraubenmaßen.

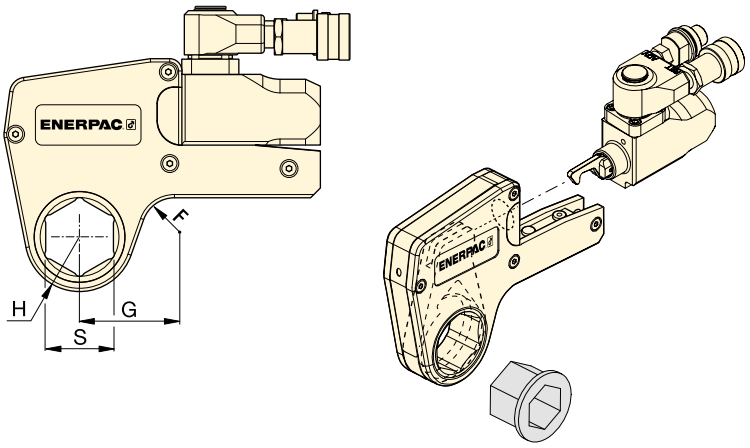
Seite: 407

Backup-Schlüssel
Wird verwendet, um zu verhindern, dass sich die Mutter beim Anziehen oder Lösen mitdreht. Zwei Sechskantgrößen für ein Werkzeug.

Seite: 217

▼ AUSWAHLTABELLE

Modell-Nr. Antriebseinheit	Sechskantgröße S (Zoll)	Kopfradius H (mm)	G (mm)	Modellnummer	(kg)	Sechskantgröße (Zoll)	Modellnummer
W35000X	3⅛	76,0	126,8	W35302X	32,8	3⅛ – 2	W35302R200
	3³⁄₁₆	76,0	126,8	W35303X	32,7	–	–
	3¼	76,0	126,8	W35304X	32,5	–	–
	3⁵⁄₁₆	76,0	126,8	W35305X	32,4	–	–
	3⅜	76,0	126,8	W35306X	32,2	–	–
	3⁷⁄₁₆	76,0	126,8	W35307IX	32,0	–	–
	3½	76,0	126,8	W35308X	31,8	3½ - 2⁵⁄₁₆	W35308R205
	3⁹⁄₁₆	81,5	132,5	W35309X	32,4	–	–
	3⅝	81,5	132,5	W35310X	33,3	–	–
	3¹¹⁄₁₆	81,5	132,5	W35311X	33,1	–	–
	3¾	81,5	132,5	W35312X	32,9	–	–
	3¹³⁄₁₆	81,5	132,5	W35313X	32,7	–	–
	3⅞	81,5	132,5	W35314X	32,4	3⅞ - 2¹¹⁄₁₆	W35314R211
	3¹⁵⁄₁₆	87,0	137,0	W35315X	34,1	3¹⁵⁄₁₆ - 2¹³⁄₁₆	W35315R213
	4	87,0	137,0	W35400X	33,9		–
	4¹⁄₁₆	87,0	137,0	W35401IX	33,7	–	–
	4⅛	87,0	137,0	W35402X	33,5	–	–
	4³⁄₁₆	87,0	137,0	W35403IX	33,3	–	–
	4¼	87,0	137,0	W35404X	33,0	4¼ - 3¹⁄₁₆	W35404R301
	4⁵⁄₁₆	93,0	143,0	W35405X	34,9	–	–
	4⅜	93,0	143,0	W35406X	34,7	–	–
	4⁷⁄₁₆	93,0	143,0	W35407X	34,5	–	–
	4½	93,0	143,0	W35408IX	34,3	–	–
	4⁹⁄₁₆	93,0	143,0	W35409IX	34,1	–	–
	4⅝	93,0	143,0	W35410IX	33,7	4⅝ - 3⅝	W35410R310
	4¾	98,5	148,5	W35412X	35,6	4¾ - 3¾	W35412R312
	4⅞	98,5	148,5	W35414X	34,9	–	–
	5	98,5	148,5	W35500X	34,3	5 - 4	W35500R400
	5⅛	103,0	153,0	W35502X	35,8	5⅛ - 4⅛	W35502R402
	5³⁄₁₆	103,0	153,0	W35503IX	35,6	–	–
	5¼	103,0	153,0	W35504IX	35,2	–	–
	5⅜	103,0	153,0	W35506X	34,6	5⅜ - 4⁵⁄₁₆	W35506R405
	5½	108,5	158,5	W35508X	36,2	–	–
	5⁹⁄₁₆	108,5	158,5	W35509X	36,0	–	–
	5⅝	108,5	158,5	W35510X	35,6	–	–
	5¾	108,5	164,0	W35512X	34,9	5¾ - 4¾	W35512R412
	5⅞	114,0	164,0	W35514X	36,7	5⅞ - 4⅞	W35514R414
	6	114,0	164,0	W35600X	36,1	–	
	6⅛	114,0	164,0	W35602X	35,3	6⅛ - 5⅛	W35602R502



W
Serie X-Edition

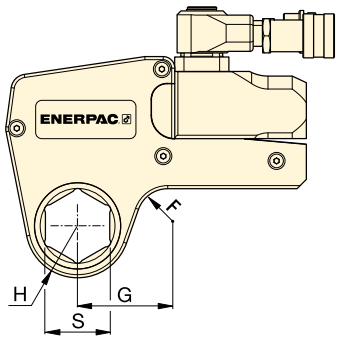
Sechskantbereich:
24 - 105 mm

Maximaler Betriebsdruck:
690 bar

▼ **AUSWAHLDIAGRAMM**

Modell-Nr. Antriebseinheit	Sechskantgröße [1] S (mm)	Kopfradius H (mm)	Abm. G (mm)	Modellnummer	(kg)	Sechskant (mm)	Modellnummer	Sechskant (mm)	Modellnummer	Sechskant (mm)	Modellnummer
W2000X (2766 Nm)	30	31,0	54	W2103X	2,1	–	–	–	–	–	–
	32	31,0	54	W2104X	2,1	–	–	–	–	–	–
	36	31,0	54	W2107X	2,1	–	–	–	–	–	–
	38	33,5	58	W2108X	2,2	–	–	–	–	–	–
	41	33,5	58	W2110X	2,2	41 - 32	W2110R104	41 - 30	W2110R103	41 - 24	W2110R024M
	46	33,5	61	W2113X	2,2	46 - 36	W2113R107	46 - 32	W2113R104	–	–
	50	39,0	63	W2200X	2,2	50 - 41	W2200R110	50 - 36	W2200R107		–
	55	41,8	69	W2203X	2,3	55 - 46	W2203R113	55 - 41	W2203R110	55 - 36	W2203R107
	60	44,5	65	W2206X	2,2	60 - 50	W2206R200	60 - 46	W2206R113	60 - 41	W2206R110
	–	–	–	–	–	60 - 36	W2206R107	–	–	–	–
W4000X (5661 Nm)	36	37,0	61	W4107X	3,7	–	–	–	–	–	–
	41	37,0	61	W4110X	3,7	–	–	–	–	–	–
	46	39,5	64	W4113X	3,8	–	–	–	–	–	–
	50	41,5	67	W4200X	3,9	50 - 36	W4200R107	–	–	–	–
	55	44,0	73	W4203X	4,0	55 - 41	W4203R110	55 - 36	W4203R107	55 - 32	W4203R104
	60	46,5	71	W4206X	4,1	60 - 50	W4206R200	60 - 46	W4206R113	60 - 36	W4206R107
	65	49,5	76	W4209X	4,1	65 - 55	W4209R203	65 - 50	W4209R200	65 - 46	W4209R113
	70	52,5	78	W4212X	4,2	70 - 60	W4212R206	70 - 55	W4212R203	–	–
	75	55,3	82	W4215X	4,3	75 - 65	W4215R209	75 - 60	W4215R206	–	–
	–	–	–	W4215X		75 - 55	W4215R203	75 - 50	W4215R200	–	–
	80	58,5	84	W4302X	–	–	–	80 - 70	W4302R212	80 - 65	W4302R209
	–	–	–	W4302X	–	80 - 55	W4302R203	80 - 50	W4302R200	–	–
	85	62,0	86	W4085MX	4,5	–	–	–	–	–	–
W8000X (11.484 Nm)	50	45,0	78	W8200X	8,1	–	–	–	–	–	–
	55	48,0	80	W8203X	8,1	–	–	–	–	–	–
	60	51,0	83	W8206X	8,1	–	–	–	–	–	–
	65	52,5	85	W8209X	8,1	65 - 50	W8209R200	–	–	–	–
	70	56,0	85	W8212X	7,9	70 - 55	W8212R203	–	–	–	–
	75	58,0	85	W8215X	7,9	75 - 60	W8215R206	75 - 55	W8215R203	–	–
	80	60,5	90	W8302X	8	80 - 65	W8302R209	80 - 60	W8302R206	80 - 55	W8302R203
	–	–	–	–	–	80 - 50	W8302R200	–	–	–	–
	85	66,0	92	W8085MX	8,2	85 - 70	W8085R070M	85 - 65	W8085R065M	85 - 60	W8085R060M
	–	–	–	–	–	85 - 55	W8085R055M	–	–	–	–
	90	74,0	103	W8090MX	8,8	90 - 75	W8090R075M	–	–	–	–
	95	74,0	103	W8312X	8,8	95 - 80	W8312R302	95 - 75	W8312R215	–	–
	100	79,5	110	W8315X	9,3	–	–	–	–	–	–
	105	79,5	110	W8402X	9,3	–	–	–	–	–	–

[1] Siehe Seite 407 für Sechskantabmessungen von Bolzen, Muttern und Gewinde.



Sechskantbereich:
50 - 155 mm

Maximaler Betriebsdruck:
690 bar

W
Serie
X-Edition

▼ **AUSWAHLDIAGRAMM**

Modell-Nr. Antriebseinheit	Sechskantgröße [1] S (mm)	Kopfradius H (mm)	Abm. G (mm)	Modellnummer	(kg)	Sechskant (mm)	Modellnummer	Sechskant (mm)	Modellnummer
W15000X (20.785 Nm)	65	59,0	89	W15209X	13,6	–	–	–	–
	70	59,0	89	W15212X	13,6	–	–	–	–
	75	62,0	91	W15215X	13,7	–	–	–	–
	80	64,5	93	W15302X	13,8	80 - 65	W15302R209	–	–
	85	69,5	97	W15085MX	14,1	85 - 70	W15085R070M	–	–
	90	75,0	102	W15090MX	14,5	90 - 75	W15090R075M	–	–
	95	75,0	102	W15312X	14,6	95 - 80	W15312R302	95 - 75	W15312R215
	100	80,5	103	W15315X	14,8	–	–	–	–
	105	80,5	103	W15402X	14,8	105 - 90	W15402R090M	–	–
	110	87,5	115	W15405X	15,1	110 - 95	W15110R095M	–	–
	115	87,5	115	W15115MX	15,1	115 - 100	W15115R100M	–	–
W22000X (30.506 Nm)	75	67,0	102	W22215X	22,0	–	–	–	–
	80	67,0	102	W22302X	21,6	80-60	W22302R206	80 - 55	W22302R203
	85	73,0	107	W22085MX	22,5	85-65	W22085MR209	85 - 60	W22085MR206
	90	77,9	113	W22090MX	23,4	90-70	W22090MR212	90 - 60	W22090MR206
	95	77,9	113	W22312X	22,9	95-75	W22312R215	–	–
	100	85,1	120	W22315X	24,3	–	–	–	–
	105	85,1	120	W22402X	23,4	–	–	–	–
	110	89,9	125	W22405X	24,6	–	–	–	–
	115	89,9	125	W22115MX	24,0	–	–	–	–
	120	95,0	130	W22412X	24,7	–	–	–	–
	123	95,0	130	W22123MX	24,4	–	–	–	–
	130	100,0	135	W22502X	25,0	–	–	–	–
	135	100,0	135	W22506X	23,9	135 - 105	W22506R402	–	–
W35000X (47.454 Nm)	80	76,0	129	W35302X	32,8	80 - 50	W35302R200	–	–
	85	76,0	129	W35085MX	32,3	–	–	–	–
	90	81,5	135	W35090MX	33,5	90 - 60	W35090R206	–	–
	95	81,5	135	W35312X	32,9	–	–	–	–
	100	87,0	139	W35315X	34,1		–	–	–
	105	87,0	139	W35402X	33,5	–	–	–	–
	110	93,0	146	W35405X	34,9	110 - 85	W35405R085M	–	–
	115	93,0	146	W35115MX	34,2	–	–	–	–
	120	100,0	153	W35412X	35,6	120 - 95	W354121R312	–	–
	123	100,0	153	W35123MX	35,0	–	–	–	–
	130	103,0	160	W35502X	35,8	130 - 105	W35502R402	–	–
	135	103,0	160	W35506X	34,6	135 - 110	W35506R405	–	–
	140	110,0	163	W35508X	36,2	140 - 115	W35508R115M	–	–
	145	110,0	163	W35512X	34,9	145 - 120	W35512R412	–	–
	150	114,0	164	W35514X	36,7	–	–	–	–
	151	114,0	164	W35151MX	36,5	–	–	–	–
	155	114,0	164	W35602X	35,3	155 - 130	W35602R502	–	–

[1] Siehe Seite 407 für Sechskantabmessungen von Bolzen, Muttern und Gewinde.

▼ W4206SL Bi-Hexagonalkassette mit W4000X Antriebseinheit

Vielseitigkeit

- **Schlanke, abgestufte Baubreite ermöglicht Einsatz bei schwer zugänglichen Bolzen, bei denen andere Werkzeuge passen müssen**
- **Bi-Hexagonale Kassette ermöglicht doppelt so viel Positionierungspunkte auf Mutter oder Bolzen**
- **Robuster, an der Oberseite montierter Hebel stört nicht und ermöglicht ein sicheres Anziehen an schwer zugänglichen Stellen**
- **Verwendet die gleiche Antriebseinheit wie die Hexagon-Kassetten der W-Serie.**

Leistung

- **Premiumkomponenten garantieren im Vergleich zu Werkzeugen von Mitbewerbern unübertroffene Langlebigkeit.**

Nutzungsfreundlich

- **Wenige bewegliche Teile sind leicht zugänglich, um eine schnelle Wartung vor Ort zu gewährleisten**
- **Schnellauslösung der Antriebseinheit ermöglicht schnellen Kassettenaustausch, kein Werkzeug erforderlich**
- **An der Oberseite montierter gerader Hebel für bessere Handhabung des Werkzeugs und zusätzliche Sicherheit.**

Präzision

- **Konstantes Drehmoment bietet ± 3% Präzision über den vollen Hub**
- **Jede Kassette wird Kalibrierungszertifikat ausgeliefert.**

Die einfache Lösung für schwer zugängliche Bereiche

UltraSlim: Für engste Räume konzipiert

Die abgestufte Baubreite bietet Zugang zu engsten Räumen. UltraSlim-Kassetten gelangen auch an Stellen, wo Standardlösungen versagen.

Unübertroffene Leistung

Extrem widerstandsfähige Komponenten arbeiten auch dort weiter, wo andere versagen.

An der Oberseite montierter gerade Hebel

Der an der Oberseite montierte, gerade Hebel ist Standard und ermöglicht eine sichere und bequeme Positionierung bei schwer zugänglichen Verschraubungsanwendungen.

Gerader Hebel (Standard)	**SWH6S**
Abgewinkelter Hebel (optional)	**SWH6A**

CE - ATEX-zertifiziert

Alle Antriebseinheiten der W-Serie X-edition sind CE-ATEX-zertifiziert. Alle Werkzeuge der W-Serien Sechskant Spannrade der X-Edition sind CE-und ATEX-zertifiziert und werden mit Kalibrierungszertifikat ausgeliefert.

CE Ex II 2 GD T4

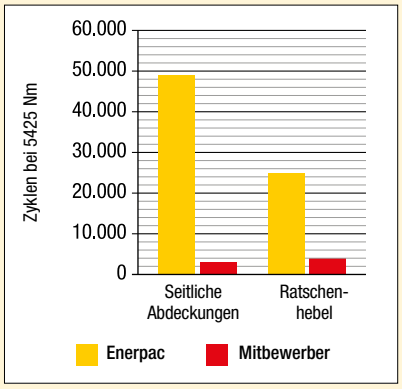
An schwer zugänglichen Stellen einsetzbar und extrem belastbar. Der UltraSlim-Drehmomentschlüssel ist die optimale Verschraubungslösung für Flansche der Öl- und Gasindustrie. ▶

UltraSlim Bi-Hexagonal-kassetten

Für schwer zugängliche Verschraubungsanwendungen muss die Breite des Drehmomentschlüssels erheblich reduziert werden. Für den Bediener des Werkzeugs war dies bislang mit einer äußerst geringen Lebensdauer des Werkzeugs und/oder einem reduzierten Drehmoment verbunden.

Durch die Verwendung hochwertigster Werkstoffe, optimierter Geometrie und Anbringung des Positionierungshebels an der Oberseite des Werkzeugs, um ein sicheres Anziehen zu gewährleisten, bieten die UltraSlim-Kassetten von Enerpac ein höheres Drehmoment, Zugang zu engen Stellen und eine hohe Lebensdauer des Produkts.*

Haltbarkeit der Schlüsselkomponenten*



** Durchschnittliche Testergebnisse, wobei drei Enerpac 46 mm UltraSlim-Kassetten und drei 46 mm Kassetten eines Mitbewerbers bei 5425 Nm und 50.000 Zyklen getestet wurden. Die seitlichen Abdeckungen von Enerpac sind während der gesamten Testdauer nicht gebrochen.*

W-SL
Serie UltraSlim

Nenndrehmoment:
5911 Nm

Bi-Hexagonaler Größenbereich:
46 - 75 mm / $1^{13}/_{16}$ - $2^{15}/_{16}$"

Maximaler Betriebsdruck:
690 bar

Pumpen für Drehmomentschlüssel

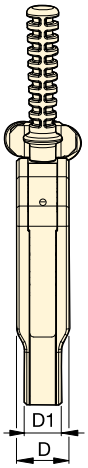
Hydraulische und elektrische Drehmomentschlüsselpumpen, die für den Einsatz mit hydraulischen Drehmomentschlüsseln ideal geeignet sind.

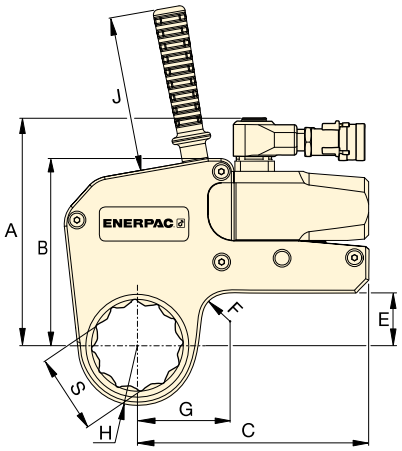
Seite: 265

Zwillingsschläuche

Benutzen Sie Enerpac Schläuche der Serie THQ-700 mit Drehmomentschlüsseln der W-Serie, um die Kompatibilität Ihres Hydrauliksystems zu wahren.

2 m lang, 2 Schläuche	**THQ702T**
6 m lang, 2 Schläuche	**THQ706T**
12 m lang, 2 Schläuche	**THQ712T**





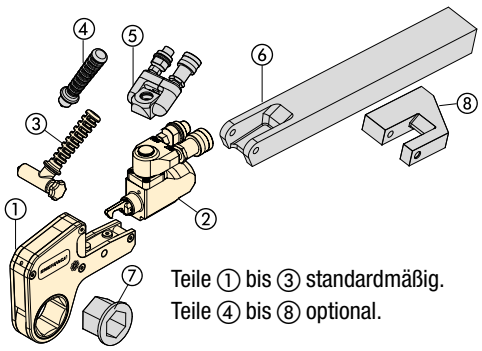
▼ AUSWAHLTABELLE

Bi-Hexagonale Größe S (mm)	(Zoll)	Nenndrehmoment @ 690 bar (Nm)	UltraSlim-Kassette * Modell-Nr.	Min. Drehmoment @ 69 bar (Nm)	Nasenradius H (mm)	Abmessungen (mm) G	A	B	C	D	D1	E	F	J	(kg)	Antriebseinheit Modell-Nr.** (separat erhältlich)
46	**$1^{13}/_{16}$**	2685	**W2113SL**	269	36,5	59,6	140,7	109,3	147,7	32,4	25,4	24,0	20,0	120	2,2	**W2000X**
50	**2**	2685	**W2200SL**	269	38,8	61,1									2,2	
55	**$2^{3}/_{16}$**	2685	**W2203SL**	269	41,5	63,2									2,2	
60	**$2^{3}/_{8}$**	2685	**W2206SL**	269	44,5	65,1									2,2	
46	**$1^{13}/_{16}$**	5911	**W4113SL**	591	39,5	67,2	175,6	144,5	178,5	40,5	28,6	40,8	20,0	120	4,6	**W4000X**
55	**$2^{3}/_{16}$**	5911	**W4203SL**	591	44,0	68,7									4,6	
60	**$2^{3}/_{8}$**	5911	**W4206SL**	591	48,0	71,6									4,7	
65	**$2^{9}/_{16}$**	5911	**W4209SL**	591	50,5	74,1									4,7	
70	**$2^{3}/_{4}$**	5911	**W4212SL**	591	53,5	75,6									4,7	
75	**$2^{15}/_{16}$**	5911	**W4215SL**	591	56,0	76,0									4,7	

* Bi-Hexagonale Kassette wird mit einem an der Oberseite montierten, geraden Hebel ausgeliefert.

** Kassette kann auch mit W2000PX- und W4000PX-Antriebseinheiten verwendet werden, mit Kipp- und Schwenkkupplung. Gewicht der Antriebseinheit W2000X = 1,4 kg; W4000X = 2,0 kg.

Zubehör für W-Serie, Drehmomentschlüssel

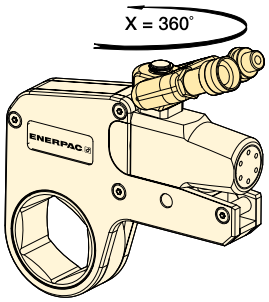


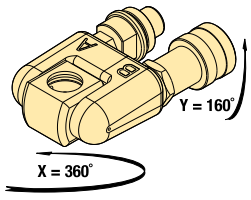
Teile ① bis ③ standardmäßig.
Teile ④ bis ⑧ optional.

① Sechskant-Spannrad
② Antriebseinheit
③ Abgewinkelter Positionierungshebel
④ Gerader Positionierungshebel
⑤ Kipp- und Schwenkkupplung
⑥ Erweiterter Abstützarm
⑦ Reduziereinsatz
⑧ Abstützfuß

TSP
WTE
WRP
Serie

TSP-Serie, Kipp- und Schwenkkupplung





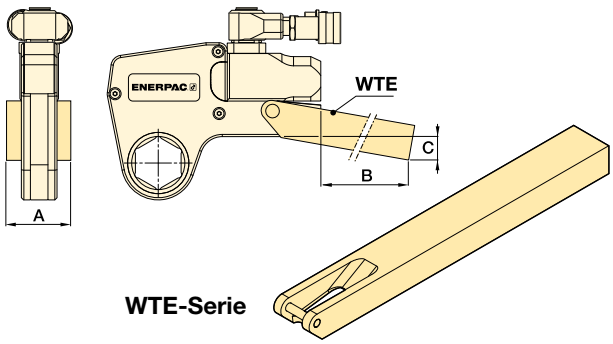
TSP-Serie

- **Robuste formschüssige Bauweise**
- **360° X-Achsen- und 160° Y-Achsen-Drehung**
- **Erhöht die Werkzeugeinsatzmöglichkeiten unter beengten Raumverhältnissen**
- **Vereinfachte Anbringung der Druckschläuche**
- **Inklusive Kupplungsstecker und -Kupplungsmuffen**

Für Drehmomentschlüssel Modellnummer	Modell-nummer [1]	Max. Druck (bar)	(kg)
W2000X, W4000X, W8000X, W15000X, W22000X, W35000X	**TSP300**	690	0,2

[1] Bei der Bestellung einer Antriebseinheit der W-Serie (X-Edition) mit TSP300 Neigungs- und Schwenkkupplung, geben Sie bei der Modellnummer des Werkzeugs vor dem "X" ein "P" ein, Beispiel: **W2000PX**. TSP300 wurde speziell für Werkzeuge der X-Edition konzipiert und ist nicht kompatibel mit Werkzeugen der Standardedition. Für Austauschteile von vorhandenen Werkzeugen siehe die Reparaturanleitung auf www.enerpac.com

WTE-Serie, Erweiterter Abstützarm



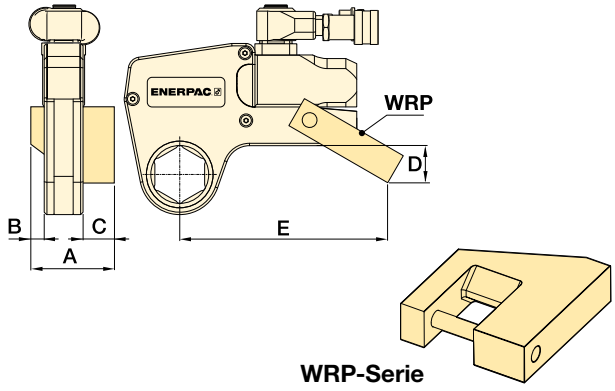
WTE-Serie

- **Im gesamten Drehmomentbereich einsetzbar**
- **Erhöht die Werkzeugeinsatzmöglichkeiten unter beengten Raumverhältnissen.**

Für Drehmoment-schlüssel Modellnummer	Modell-nummer	Abmessungen (mm) A	B	C	(kg) *
W2000X	**WTE20**	56	398	76	2,6
W4000X	**WTE40**	66	436	74	4,6
W8000X	**WTE80**	85	449	55	7,6
W15000X	**WTE150**	102	498	72	12,0
W22000X	**WTE220**	114	524	77	17,3
W35000X	**WTE350**	127	419	133	17,8

* Die Gewichtsangaben gelten nur für das Zubehör ohne Drehmomentschlüssel.

WRP-Serie, Flache Abstützfüße



WRP-Serie

- **Austauschbare, leichte Konstruktion**
- **Ermöglichte versetze Abstützung, wenn Inline-Abstützung nicht verfügbar ist.**

Für Drehmoment-schlüssel	Modell-nummer	Abmessungen (mm) A	B	C	D	E	(kg) *
W2000X	**WRP20**	84	16	35	45	148	0,4
W4000X	**WRP40**	109	21	47	59	190	0,8
W8000X	**WRP80**	137	26	57	69	223	2,0
W15000X	**WRP150**	165	32	69	87	257	3,9
W22000X	**WRP220**	207	37	91	134	317	7,2
W35000X	**WRP350**	225	42	91	182	367	10,6

* Die Gewichtsangaben gelten nur für das Zubehör ohne Drehmomentschlüssel.

Kundenspezifische Drehmomentschlüssel und Vorspannwerkzeuge

Sind Sie auf der Suche nach kundenspezifischen Komponenten, um Ihre Drehmomentprobleme zu lösen? Enerpac verfügt über die Erfahrung und das Know-how, um Ihnen dabei zu helfen, für Ihre Probleme entsprechende Lösungen zu finden.

Die hydraulischen Drehmomentschlüssel von Enerpac sind für die unterschiedlichsten Verschraubungsanwendungen ausgelegt. Aufgrund von Platzmangel, der Position der Widerlager oder der Notwendigkeit von speziellen Stecknüssen und Adaptern werden jedoch oft kundenspezifische Komponenten benötigt.

◀ *Kundenspezifischer hydraulischer Drehmomentschlüssel S6000X mit einem kundenspezifischen Abstützarm/Einsatz.*

◀ *Mit dem Vorspannsystem für mehrere Bolzen (Multi Stud Tensioning, kurz: MST) von Enerpac kann jeder einzelne Bolzen einer Verbindung gleichzeitig gespannt werden.*

◀ *Kundenspezifische hydraulische Vorspannwerkzeuge für 5-Zoll-Bolzen mit einer Belastbarkeit von 4200 kN.*

Übersicht der kundenspezifischen Drehmomentschlüssel und Vorspannwerkzeuge

▲ *Kundenspezifischer S11000X Drehmomentschlüssel mit kundenspezifischer Drehmomentverbindung und Abstützrolle.*

Anpassbare Funktionen für Drehmomentschlüssel:

- Abstützarme
- Drehmomentverbindungen (geteilt oder geschichtet für extrem platzkritische Anwendungen)
- Abstützrollensysteme
- Stecknüsse (Direktantrieb, mit Kronen, Zapfenantrieb, übereinander angeordnet)
- Antriebe (Direkt-Sechskant, Kerbverzahnung, Vierkantantrieb-Größe)
- Sechskant-Reduziereinsätze und Vierkanteinsätze.

Anpassbare Funktionen für Vorspannwerkzeuge:

- Adapterkits mit Zughülsen für verschiedene Gewindemaße und/oder Gewindesteigungen
- Drehhülsen für Muttern zur Aufnahme verschiedener Mutterngrößen (Schlüsselweiten)
- Brücken für runde oder nicht standardisierte Muttern oder zum Entfernen von Fremdkörpern
- Stecknüsse (Direktantrieb, mit Kronen, Zapfenantrieb, übereinander angeordnet)
- Druckmessdosen mit verschiedenen Kapazitäten
- Anschraubbare Vorspannwerkzeuge Überwindung von Platzbeschränkungen.

▼ RSL-Antriebseinheiten mit austauschbarer RLP-Sechskant-Kassette und RSQ-Vierkant-Kassette

Sicherheit und Leistung

- **Innovatives Design, bei dem alle beweglichen Teile in jeder Hinsicht einbezogen und Quetschpunkte minimiert werden**
- **Drehwinkel von 30-35° des Arbeitshubs sorgt für zusätzliche Produktivität bei gleichzeitiger Vermeidung von Werkzeugverkantung, wie es bei einigen Drehmomentschlüsselkonstruktionen üblich ist.**

Bedienungsfreundlichkeit

- **Einfache robuste Stahlkonstruktion mit nur drei beweglichen Teilen für geringeren Wartungsaufwand**
- **Erhältlich mit robusten, beidseitig und an der Oberseite der Kassetten montierbaren Hebeln für optimale Manövrierbarkeit**
- **Konzipiert für optimales Festigkeits-/Gewichtsverhältnis und Drehmoment-/Gewichtsverhältnis**
- **Minimaler Ansatzradius für problemlose Werkzeugpassung.**

Vielseitigkeit

- **Wechselkassettenkonstruktion**
- **Große Auswahl an Sechskantgrößen für die unterschiedlichsten Anwendungen**
- **Abstützarm mit einfachem Dialock für schnellen Wechsel**
- **Für die unterschiedlichsten Anwendungen im Energiesektor sowie in der Öl- und Gasindustrie.**

Genauigkeit

- **Konstantes Drehmoment bietet ± 3% Präzision über den vollen Hub.**

Setzt neue Standards in Bezug auf Sicherheit, Bedienungsfreundlichkeit und Leistung

Flache Sechskant-Kassetten der RLP-Serie

Für Sechskant-Kassetten in metrischen und imperialen Größen siehe die **Seiten 236-243**.

RSQ-Vierkantantriebskassetten

RSQ-Vierkant-Kassetten sind austauschbar mit RLP-Sechskant-Kassetten. Alle verwenden die gleiche RSL-Antriebseinheit.

Seite: 244

Backup-Schlüssel

Wird verwendet, um zu verhindern, dass sich die Mutter beim Anziehen oder Lösen mitdreht. Zwei Sechskantgrößen für ein Werkzeug.

Seite: 217

Drehmomentschlüsselpumpen

Besuchen Sie enerpac.com für elektrische und luftbetriebene Pumpen für Drehmoment-schlüssel, die für den Einsatz mit hydraulischen Drehmoment-schlüsseln ideal geeignet sind.

Seite: 265

Zwillingsschläuche

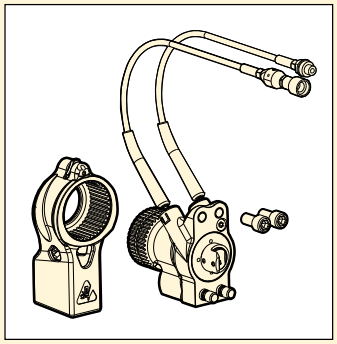
Benutzen Sie Enerpac THQ700 Zwillingsschläuche mit RSL-Serien Drehmomentschlüsseln um die Kompatibilität Ihres Hydrauliksystems zu wahren.

2 m lang, 2 Schläuche	**THQ702T**
6 m lang, 2 Schläuche	**THQ706T**
12 m lang, 2 Schläuche	**THQ712T**

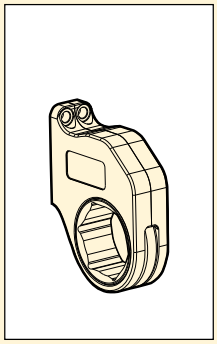
Antriebseinheiten für Sechskant- und Vierkant-Kassetten

Ein Antrieb, zwei Werkzeuge

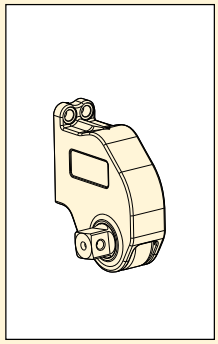
Eine hydraulische Antriebseinheit der RSL-Serie passt zur RLP-Sechskant-Kassette oder RSQ-Vierkant-Kassette.



RSL



RLP... / RLP...SL



RSQ

RSL-Serie

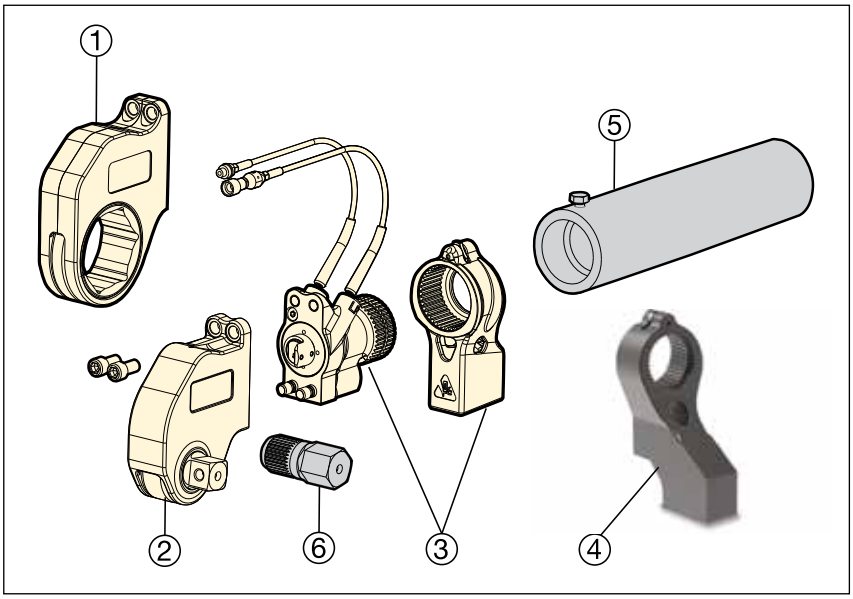
Maximales Drehmoment bei 690 bar:
1909 - 37.965 Nm

Sechskant-Reihe:
⅞ - 6⅛ Zoll

Sechskantbereich:
27 - 155 mm

Maximaler Betriebsdruck:
690 bar

▼ OPTIONEN UND ZUBEHÖR FÜR DREHMOMENTSCHLÜSSEL



① **RLP**-Sechskant-Kassette (Seite 236-240)
RLP-SL-Slimline-Sechskant-Kassetten mit abgestufter Baubreite (Seite 242-243)
② **RSQ**-Vierkant-Kassette (Seite 244-245)
③ **RSL**-Antriebseinheit und Abstützarm (S. 235)

Optionale Teile (Seite 241)
④ **ERA**-Erweiterte Abstützarme, nur für RSQ
⑤ **ERT**-Abstützarm-Verlängerungen, nur für RLP

Optionale Teile (nur auf Anfrage erhältlich)
⑥ Sechskant-Einsatz

▼ AUSWAHLTABELLE

Schlüsselweitebereich (A/F) (Für Größen & Modellnummern siehe Seiten 236 - 243)		Maximales Drehmoment bei 690 bar		Modellnummer der Antriebseinheit	Mindestdrehmoment bei 69 bar		
(Zoll)	(mm)	(Ft.lbs)	(Nm)		(Ft.lbs)	(Nm)	(kg)
⅞ - 2⅜	27 - 60	1408	1909	**RSL1500**	141	191	1,6
1⁵⁄₁₆ - 2¹⁵⁄₁₆	33 - 75	3080	4176	**RSL3000**	308	417	2,6
1¹¹⁄₁₆ - 3⅛	46 - 80	5303	7190	**RSL5000**	530	719	4,1
2⅜ - 3⅛	60 - 80	7862	10.659	**RSL8000**	786	1066	4,9
2⁷⁄₁₆ - 4⅝	62 - 110	11.154	15.123	**RSL11000**	1115	1512	5,3
2¹⁵⁄₁₆ - 4⅝	75 - 115	18.843	25.547	**RSL19000**	1884	2554	9,1
3⅛ - 6⅛	80 - 155	28.002	37.965	**RSL28000**	2800	3796	10,0

Wählen Sie das geeignete Drehmoment aus: Verschraubungssoftware

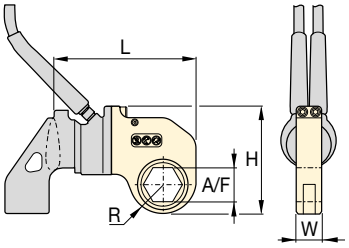
Benutzen Sie die Verschraubungssoftware und lassen Sie sich über Werkzeugauswahl, Schraubenlastberechnungen und Werkzeugdruckeinstellungen informieren.

Ein kombinierter Bericht mit Anwendungsdatenblatt und Verschraubungsprüfbericht steht ebenfalls zur Verfügung.

Seite: 408

RLP-Sechskant-Kassetten für RSL-Serie

ENERPAC



Sechskantbereich:
⅞ - 6⅛ Zoll

Sechskantbereich:
27 - 155 mm

Maximaler Betriebsdruck:
690 bar

RSL-Serie

▼ AUSWAHLTABELLE

Modell-Nr. der Antriebs-einheit	Schlüsselweite (A/F)		Modell-Nr. der Sechskant-Kassette	Maximales Drehmoment		Abmessungen (Zoll)					Abmessungen (mm)				
	(Zoll)	(mm)		(Ft.lbs)	(Nm)	R	L	W	H	(lbs)	R	L	W	H	(kg)
RSL1500	⅞	–	RLP1014	320	434	0.79	6.00	1.25	4.33	2.2	20,1	152,4	31,8	110,0	1,0
	1 1/16	27	RLP1101	640	868	0.95	6.05	1.25	4.50	2.2	24,1	153,7	31,8	114,3	1,0
	1⅛	–	RLP1102	640	868	1.03	6.12	1.25	4.57	2.3	26,2	155,4	31,8	116,1	1,0
	1 3/16	30	RLP1103	640	868	1.03	6.12	1.25	4.57	2.3	26,2	155,4	31,8	116,1	1,0
	1¼	32	RLP1104	640	868	1.03	6.12	1.25	4.57	2.3	26,2	155,4	31,8	116,1	1,0
	1 5/16	33	RLP1105	900	1220	1.15	6.24	1.25	4.69	2.4	29,2	158,5	31,8	119,1	1,1
	1⅜	35	RLP1106	900	1220	1.15	6.24	1.25	4.69	2.4	29,2	158,5	31,8	119,1	1,1
	1 7/16	36	RLP1107	900	1220	1.15	6.24	1.25	4.69	2.4	29,2	158,5	31,8	119,1	1,1
	1½	38	RLP1108	1408	1909	1.31	6.41	1.25	4.86	2.7	33,3	162,8	31,8	123,4	1,2
	1 9/16	–	RLP1109	1408	1909	1.31	6.41	1.25	4.86	2.7	33,3	162,8	31,8	123,4	1,2
	1⅝	41	RLP1110	1408	1909	1.31	6.41	1.25	4.86	2.7	33,3	162,8	31,8	123,4	1,2
	1 11/16	–	RLP1111	1408	1909	1.40	6.49	1.25	4.94	2.7	35,6	164,8	31,8	125,5	1,2
	1¾	–	RLP1112	1408	1909	1.40	6.49	1.25	4.94	2.7	35,6	164,8	31,8	125,5	1,2
	1 13/16	46	RLP1113	1408	1909	1.40	6.49	1.25	4.94	2.7	35,6	164,8	31,8	125,5	1,2
	1⅞	–	RLP1114	1408	1909	1.48	6.58	1.25	5.03	2.7	37,6	167,1	31,8	127,8	1,2
	1 15/16	–	RLP1115	1408	1909	1.48	6.58	1.25	5.03	2.7	37,6	167,1	31,8	127,8	1,2
	2	50	RLP1200	1408	1909	1.48	6.58	1.25	5.03	2.7	37,6	167,1	31,8	127,8	1,2
	2 1/16	–	RLP1201	1408	1909	1.58	6.68	1.25	5.13	2.7	40,1	169,7	31,8	130,3	1,2
	2⅛		RLP1202	1408	1909	1.58	6.68	1.25	5.13	2.7	40,1	169,7	31,8	130,3	1,2
	2 3/16	55	RLP1203	1408	1909	1.58	6.68	1.25	5.13	2.7	40,1	169,7	31,8	130,3	1,2
	2¼	–	RLP1204	1408	1909	1.70	6.79	1.25	5.24	2.8	43,2	172,5	31,8	133,1	1,3
	2 5/16	–	RLP1205	1408	1909	1.70	6.79	1.25	5.24	2.8	43,2	172,5	31,8	133,1	1,3
	2⅜	60	RLP1206	1408	1909	1.70	6.79	1.25	5.24	2.8	43,2	172,5	31,8	133,1	1,3
RSL3000	1 5/16	33	RLP3105	900	1220	1.18	7.62	1.38	5.49	3.5	30,0	193,5	35,1	139,4	1,6
	1⅜	35	RLP3106	900	1220	1.18	7.62	1.38	5.49	3.5	30,0	193,5	35,1	139,4	1,6
	1 7/16	36	RLP3107	900	1220	1.18	7.62	1.38	5.49	3.5	30,0	193,5	35,1	139,4	1,6
	1½	38	RLP3108	1200	1627	1.32	7.77	1.38	5.63	3.9	33,5	197,4	35,1	143,0	1,8
	1 9/16	–	RLP3109	1200	1627	1.32	7.77	1.38	5.63	3.9	33,5	197,4	35,1	143,0	1,8
	1⅝	41	RLP3110	1200	1627	1.32	7.77	1.38	5.63	3.9	33,5	197,4	35,1	143,0	1,8
	1 11/16	–	RLP3111	1900	2576	1.47	7.87	1.38	5.78	4.0	37,3	199,9	35,1	146,8	1,8
	1¾	–	RLP3112	1900	2576	1.47	7.87	1.38	5.78	4.0	37,3	199,9	35,1	146,8	1,8
	1 13/16	46	RLP3113	1900	2576	1.47	7.87	1.38	5.78	4.0	37,3	199,9	35,1	146,8	1,8
	1⅞	–	RLP3114	2600	3526	1.60	8.04	1.38	5.92	4.5	40,6	204,2	35,1	150,4	2,0
	1 15/16	–	RLP3115	2600	3526	1.60	8.04	1.38	5.92	4.5	40,6	204,2	35,1	150,4	2,0
	2	50	RLP3200	2600	3526	1.60	8.04	1.38	5.92	4.5	40,6	204,2	35,1	150,4	2,0
	2 1/16	–	RLP3201	3080	4176	1.76	8.16	1.38	6.08	4.7	44,7	207,3	35,1	154,4	2,1
	2⅛	–	RLP3202	3080	4176	1.76	8.16	1.38	6.08	4.7	44,7	207,3	35,1	154,4	2,1
	2 3/16	55	RLP3203	3080	4176	1.76	8.16	1.38	6.08	4.7	44,7	207,3	35,1	154,4	2,1
	2¼	–	RLP3204	3080	4176	1.84	8.25	1.38	6.15	4.8	46,7	209,6	35,1	156,2	2,2
	2 5/16	–	RLP3205	3080	4176	1.84	8.25	1.38	6.15	4.8	46,7	209,6	35,1	156,2	2,2
	2⅜	60	RLP3206	3080	4176	1.84	8.25	1.38	6.15	4.8	46,7	209,6	35,1	156,2	2,2
	2 7/16	62	RLP3207	3080	4176	1.95	8.14	1.38	6.26	4.6	49,5	206,8	35,1	159,0	2,1
	2½	63	RLP3208	3080	4176	1.95	8.14	1.38	6.26	4.6	49,5	206,8	35,1	159,0	2,1
	2 9/16	65	RLP3209	3080	4176	1.95	8.14	1.38	6.26	4.6	49,5	206,8	35,1	159,0	2,1
	2⅝	–	RLP3210	3080	4176	2.04	8.23	1.38	6.36	4.4	51,8	209,0	35,1	161,5	2,0
	2 11/16	–	RLP3211	3080	4176	2.04	8.23	1.38	6.36	4.4	51,8	209,0	35,1	161,5	2,0
	2¾	70	RLP3212	3080	4176	2.04	8.23	1.38	6.36	4.4	51,8	209,0	35,1	161,5	2,0
	2 13/16	–	RLP3213	3080	4176	2.16	8.34	1.38	6.54	4.7	54,9	211,8	35,1	166,1	2,1
	2⅞	–	RLP3214	3080	4176	2.16	8.34	1.38	6.54	4.7	54,9	211,8	35,1	166,1	2,1
	2 15/16	75	RLP3215	3080	4176	2.16	8.34	1.38	6.54	4.7	54,9	211,8	35,1	166,1	2,1

WICHTIG: RSL-Antriebseinheiten müssen separat bestellt werden, um die RLP-Sechskant-Kassetten zu betreiben.

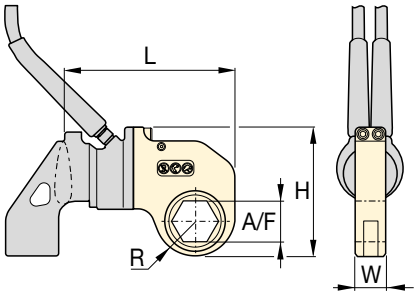
RLP-Sechskant-Kassetten für RSL-Serie

Sechskantbereich:
⅞ - 6⅛ Zoll

Sechskantbereich:
27 - 155 mm

Maximaler Betriebsdruck:
690 bar

RSL-Serie



Slimline Sechskant-Kassetten

Für schwer zugängliche Anwendungen sind **RLP...SL** Sechskant-Kassetten mit abgestufter Baubreite erhältlich. Slimline-Kassetten verwenden die gleiche Antriebseinheit wie die RLP-Standardkassetten.

Seite: 243

▼ AUSWAHLTABELLE

Modell-Nr. der Antriebseinheit	Schlüsselweite (A/F)		Modell-Nr. der Sechskant-Kassette	Maximales Drehmoment		Abmessungen (Zoll)					Abmessungen (mm)				
	(Zoll)	(mm)		(Ft.lbs)	(Nm)	R	L	W	H	(lbs)	R	L	W	H	(kg)
RSL5000	1 11/16	–	RLP5111	2600	3526	1.61	9.08	1.75	6.52	6.6	40,9	230,6	44,5	165,6	3,0
	1¾	–	RLP5112	2600	3526	1.61	9.08	1.75	6.52	6.6	40,9	230,6	44,5	165,6	3,0
	1 13/16	46	RLP5113	2600	3526	1.61	9.08	1.75	6.52	6.6	40,9	230,6	44,5	165,6	3,0
	1⅞	–	RLP5114	2600	3526	1.61	9.08	1.75	6.52	6.6	40,9	230,6	44,5	165,6	3,0
	1 15/16	–	RLP5115	2600	3526	1.61	9.08	1.75	6.52	6.6	40,9	230,6	44,5	165,6	3,0
	2	50	RLP5200	2600	3526	1.61	9.08	1.75	6.52	6.6	40,9	230,6	44,5	165,6	3,0
	2 1/16	–	RLP5201	3500	4746	1.71	9.18	1.75	6.62	6.5	43,4	233,2	44,5	168,1	2,9
	2⅛	–	RLP5202	3500	4746	1.71	9.18	1.75	6.62	6.5	43,4	233,2	44,5	168,1	2,9
	2 3/16	55	RLP5203	3500	4746	1.71	9.18	1.75	6.62	6.5	43,4	233,2	44,5	168,1	2,9
	2¼	–	RLP5204	4500	6102	1.87	9.34	1.75	6.78	7.0	47,5	237,2	44,5	172,2	3,2
	2 5/16	–	RLP5205	4500	6102	1.87	9.34	1.75	6.78	7.0	47,5	237,2	44,5	172,2	3,2
	2⅜	60	RLP5206	4500	6102	1.87	9.34	1.75	6.78	7.0	47,5	237,2	44,5	172,2	3,2
	2 7/16	62	RLP5207	5303	7191	2.01	9.48	1.75	6.92	7.0	51,1	240,8	44,5	175,8	3,2
	2½	63	RLP5208	5303	7191	2.01	9.48	1.75	6.92	7.0	51,1	240,8	44,5	175,8	3,2
	2 9/16	65	RLP5209	5303	7191	2.01	9.48	1.75	6.92	7.0	51,1	240,8	44,5	175,8	3,2
	2⅝	–	RLP5210	5303	7191	2.16	9.63	1.75	7.07	7.5	54,9	244,6	44,5	179,6	3,4
	2 11/16	–	RLP5211	5303	7191	2.16	9.63	1.75	7.07	7.5	54,9	244,6	44,5	179,6	3,4
	2¾	70	RLP5212	5303	7191	2.16	9.63	1.75	7.07	7.5	54,9	244,6	44,5	179,6	3,4
	2 13/16	–	RLP5213	5303	7191	2.24	9.71	1.75	7.15	7.5	56,9	246,6	44,5	181,6	3,4
	2⅞	–	RLP5214	5303	7191	2.24	9.71	1.75	7.15	7.5	56,9	246,6	44,5	181,6	3,4
	2 15/16	75	RLP5215	5303	7191	2.24	9.71	1.75	7.15	7.5	56,9	246,6	44,5	181,6	3,4
	3	–	RLP5300	5303	7191	2.26	9.73	1.75	7.17	7.2	57,4	247,1	44,5	182,1	3,3
	3 1/16	–	RLP5301	5303	7191	2.26	9.73	1.75	7.17	7.2	57,4	247,1	44,5	182,1	3,3
	3⅛	80	RLP5302	5303	7191	2.26	9.73	1.75	7.17	7.2	57,4	247,1	44,5	182,1	3,3
RSL8000	2⅜	60	RLP8206	4500	6102	1.87	9.53	2.25	7.00	8.9	47,5	242,1	57,2	177,8	4,0
	2 7/16	62	RLP8207	5800	7865	2.01	9.67	2.25	7.13	9.0	51,1	245,6	57,2	181,1	4,1
	2½	63	RLP8208	5800	7865	2.01	9.67	2.25	7.13	9.0	51,1	245,6	57,2	181,1	4,1
	2 9/16	65	RLP8209	5800	7865	2.01	9.67	2.25	7.13	9.0	51,1	245,6	57,2	181,1	4,1
	2⅝	–	RLP8210	7862	10.661	2.16	9.82	2.25	7.28	9.6	54,9	249,4	57,2	184,9	4,4
	2 11/16	–	RLP8211	7862	10.661	2.16	9.82	2.25	7.28	9.6	54,9	249,4	57,2	184,9	4,4
	2¾	70	RLP8212	7862	10.661	2.16	9.82	2.25	7.28	9.6	54,9	249,4	57,2	184,9	4,4
	2 13/16	–	RLP8213	7862	10.661	2.24	9.90	2.25	7.38	9.6	56,9	251,5	57,2	187,5	4,4
	2⅞	–	RLP8214	7862	10.661	2.24	9.90	2.25	7.38	9.6	56,9	251,5	57,2	187,5	4,4
	2 15/16	75	RLP8215	7862	10.661	2.24	9.90	2.25	7.38	9.6	56,9	251,5	57,2	187,5	4,4
	3	–	RLP8300	7862	10.661	2.26	9.92	2.25	7.39	9.3	57,4	252,0	57,2	187,7	4,2
	3 1/16	–	RLP8301	7862	10.661	2.26	9.92	2.25	7.39	9.3	57,4	252,0	57,2	187,7	4,2
	3⅛	80	RLP8302	7862	10.661	2.26	9.92	2.25	7.39	9.3	57,4	252,0	57,2	187,7	4,2

WICHTIG: RSL-Antriebseinheiten müssen separat bestellt werden, um die RLP-Sechskant-Kassetten zu betreiben.

RLP-Sechskant-Kassetten für RSL-Serie

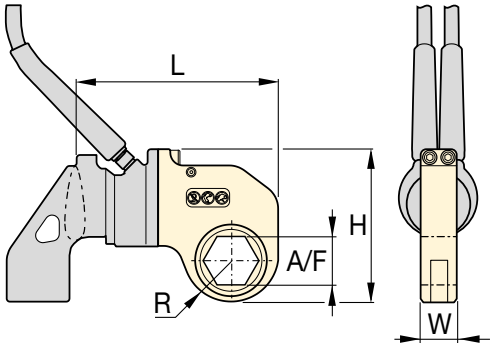
ENERPAC

Sechskantbereich:
⅞ - 6⅛ Zoll

Sechskantbereich:
27 - 155 mm

Maximaler Betriebsdruck:
690 bar

RSL-Serie



▼ **AUSWAHLTABELLE**

Modell-Nr. der Antriebs-einheit	Schlüsselweite (A/F)		Modell-Nr. der Sechskant-Kassette	Maximales Drehmoment		Abmessungen (Zoll)					Abmessungen (mm)				
	(Zoll)	(mm)		(Ft.lbs)	(Nm)	R	L	W	H	(lbs)	R	L	W	H	(kg)
RSL11000	2 7/16	62	RLP11207	5800	7865	1.98	10.00	2.50	8.03	14.2	50,3	254,0	63,5	204,0	6,4
	2 1/2	–	RLP11208	5800	7865	1.98	10.00	2.50	8.03	14.2	50,3	254,0	63,5	204,0	6,4
	2 9/16	65	RLP11209	5800	7865	1.98	10.00	2.50	8.03	14.2	50,3	254,0	63,5	204,0	6,4
	2 5/8	–	RLP11210	7300	9899	2.19	11.20	2.50	8.23	14.8	55,6	284,5	63,5	209,0	6,7
	2 11/16	–	RLP11211	7300	9899	2.19	11.20	2.50	8.23	14.8	55,6	284,5	63,5	209,0	6,7
	2 3/4	70	RLP11212	7300	9899	2.19	11.20	2.50	8.23	14.8	55,6	284,5	63,5	209,0	6,7
	2 13/16		RLP11213	9000	12.204	2.29	11.31	2.50	8.34	14.8	58,2	287,3	63,5	211,8	6,7
	2 7/8	–	RLP11214	9000	12.204	2.29	11.31	2.50	8.34	14.8	58,2	287,3	63,5	211,8	6,7
	2 15/16	75	RLP11215	9000	12.204	2.29	11.31	2.50	8.34	14.8	58,2	287,3	63,5	211,8	6,7
	3	–	RLP11300	11.154	15.125	2.43	11.44	2.50	8.47	15.2	61,7	290,6	63,5	215,1	6,9
	3 1/16	–	RLP11301	11.154	15.125	2.43	11.44	2.50	8.47	15.2	61,7	290,6	63,5	215,1	6,9
	3 1/8	80	RLP11302	11.154	15.125	2.43	11.44	2.50	8.47	15.2	61,7	290,6	63,5	215,1	6,9
	3 3/16	–	RLP11303	11.154	15.125	2.60	11.71	2.50	8.64	16.6	66,0	297,4	63,5	219,5	7,5
	–	85	RLP11085M	11.154	15.125	2.60	11.71	2.50	8.64	16.6	66,0	297,4	63,5	219,5	7,5
	3 1/4	–	RLP11304	11.154	15.125	2.60	11.71	2.50	8.64	16.6	66,0	297,4	63,5	219,5	7,5
	3 5/16	–	RLP11305	11.154	15.125	2.60	11.71	2.50	8.64	16.6	66,0	297,4	63,5	219,5	7,5
	3 3/8	–	RLP11306	11.154	15.125	2.60	11.71	2.50	8.64	16.6	66,0	297,4	63,5	219,5	7,5
	3 7/16	–	RLP11307	11.154	15.125	2.60	11.71	2.50	8.64	16.6	66,0	297,4	63,5	219,5	7,5
	3 1/2	–	RLP11308	11.154	15.125	2.60	11.71	2.50	8.64	16.6	66,0	297,4	63,5	219,5	7,5
	–	90	RLP11090M	11.154	15.125	2.88	11.89	2.50	8.92	17.2	73,2	302,0	63,5	226,6	7,8
	3 9/16	–	RLP11309	11.154	15.125	2.88	11.89	2.50	8.92	17.2	73,2	302,0	63,5	226,6	7,8
	3 5/8	–	RLP11310	11.154	15.125	2.88	11.89	2.50	8.92	17.2	73,2	302,0	63,5	226,6	7,8
	3 11/16	–	RLP11311	11.154	15.125	2.88	11.89	2.50	8.92	17.2	73,2	302,0	63,5	226,6	7,8
	3 3/4	95	RLP11312	11.154	15.125	2.88	11.89	2.50	8.92	17.2	73,2	302,0	63,5	226,6	7,8
	3 13/16	–	RLP11313	11.154	15.125	2.88	11.89	2.50	8.92	17.2	73,2	302,0	63,5	226,6	7,8
	3 7/8	–	RLP11314	11.154	15.125	2.88	11.89	2.50	8.92	17.2	73,2	302,0	63,5	226,6	7,8
	3 15/16	100	RLP11315	11.154	15.125	2.98	12.00	2.50	9.03	16.4	75,7	304,8	63,5	229,4	7,4
	4	–	RLP11400	11.154	15.125	2.98	12.00	2.50	9.03	16.4	75,7	304,8	63,5	229,4	7,4
	4 1/16	–	RLP11401	11.154	15.125	2.98	12.00	2.50	9.03	16.4	75,7	304,8	63,5	229,4	7,4
	4 1/8	105	RLP11402	11.154	15.125	2.98	12.00	2.50	9.03	16.4	75,7	304,8	63,5	229,4	7,4
	4 1/4	–	RLP11404	11.154	15.125	2.98	12.00	2.50	9.03	16.4	75,7	304,8	63,5	229,4	7,4
	4 5/16	110	RLP11405	11.154	15.125	3.25	12.27	2.50	9.30	17.6	82,6	311,7	63,5	236,2	8,0
	4 1/2	–	RLP11408	11.154	15.125	3.25	12.27	2.50	9.30	17.6	82,6	311,7	63,5	236,2	8,0
	–	115	RLP11115M	11.154	15.125	3.25	12.27	2.50	9.30	17.6	82,6	311,7	63,5	236,2	8,0
	4 5/8	–	RLP11410	11.154	15.125	3.25	12.27	2.50	9.30	17.6	82,6	311,7	63,5	236,2	8,0

WICHTIG: RSL-Antriebseinheiten müssen separat bestellt werden, um die RLP-Sechskant-Kassetten zu betreiben.

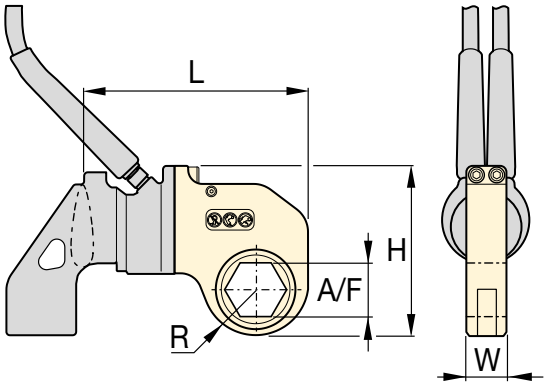
RLP-Sechskant-Kassetten für RSL-Serie

Sechskantbereich:
⅞ - 6⅛ Zoll

Sechskantbereich:
27 - 155 mm

Maximaler Betriebsdruck:
690 bar

RSL-Serie



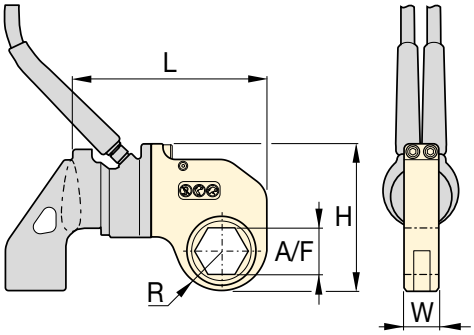
▼ **AUSWAHLTABELLE**

Modell-Nr. der Antriebseinheit	Schlüsselweite (A/F)		Modell-Nr. der Sechskant-Kassette	Maximales Drehmoment		Abmessungen (Zoll)					Abmessungen (mm)				
	(Zoll)	(mm)		(Ft.lbs)	(Nm)	R	L	W	H	(lbs)	R	L	W	H	(kg)
RSL19000	2 15/16	75	RLP19215	11.000	14.916	2.45	12.72	2.75	9.44	21.5	62,2	323,1	69,9	239,8	9,8
	3	–	RLP19300	11.000	14.916	2.45	12.72	2.75	9.44	21.5	62,2	323,1	69,9	239,8	9,8
	3 1/16	–	RLP19301	11.000	14.916	2.45	12.72	2.75	9.44	21.5	62,2	323,1	69,9	239,8	9,8
	3 1/8	80	RLP19302	11.000	14.916	2.45	12.72	2.75	9.44	21.5	62,2	323,1	69,9	239,8	9,8
	3 3/16	–	RLP19303	16.000	21.696	2.77	13.04	2.75	9.76	22.6	70,4	331,2	69,9	247,9	10,3
	–	85	RLP19085M	16.000	21.696	2.77	13.04	2.75	9.76	22.6	70,4	331,2	69,9	247,9	10,3
	3 1/4	–	RLP19304	16.000	21.696	2.77	13.04	2.75	9.76	22.6	70,4	331,2	69,9	247,9	10,3
	3 5/16	–	RLP19305	16.000	21.696	2.77	13.04	2.75	9.76	22.6	70,4	331,2	69,9	247,9	10,3
	3 3/8	–	RLP19306	16.000	21.696	2.77	13.04	2.75	9.76	22.6	70,4	331,2	69,9	247,9	10,3
	3 7/16	–	RLP19307	16.000	21.696	2.77	13.04	2.75	9.76	22.6	70,4	331,2	69,9	247,9	10,3
	3 1/2	–	RLP19308	16.000	21.696	2.77	13.04	2.75	9.76	22.6	70,4	331,2	69,9	247,9	10,3
	–	90	RLP19090M	18.843	25.551	2.95	13.22	2.75	9.94	23.8	74,9	335,8	69,9	252,5	10,8
	3 9/16	–	RLP19309	18.843	25.551	2.95	13.22	2.75	9.94	23.8	74,9	335,8	69,9	252,5	10,8
	3 5/8	–	RLP19310	18.843	25.551	2.95	13.22	2.75	9.94	23.8	74,9	335,8	69,9	252,5	10,8
	3 11/16	–	RLP19311	18.843	25.551	2.95	13.22	2.75	9.94	23.8	74,9	335,8	69,9	252,5	10,8
	3 3/4	95	RLP19312	18.843	25.551	2.95	13.22	2.75	9.94	23.8	74,9	335,8	69,9	252,5	10,8
	3 13/16	–	RLP19313	18.843	25.551	2.95	13.22	2.75	9.94	23.8	74,9	335,8	69,9	252,5	10,8
	3 7/8	–	RLP19314	18.843	25.551	2.95	13.22	2.75	9.94	23.8	74,9	335,8	69,9	252,5	10,8
	3 15/16	100	RLP19315	18.843	25.551	3.30	13.57	2.75	10.28	25.3	83,8	344,7	69,9	261,1	11,5
	4	–	RLP19400	18.843	25.551	3.30	13.57	2.75	10.28	25.3	83,8	344,7	69,9	261,1	11,5
	4 1/16	–	RLP19401	18.843	25.551	3.30	13.57	2.75	10.28	25.3	83,8	344,7	69,9	261,1	11,5
	4 1/8	105	RLP19402	18.843	25.551	3.30	13.57	2.75	10.28	25.3	83,8	344,7	69,9	261,1	11,5
	4 3/16	–	RLP19403	18.843	25.551	3.30	13.57	2.75	10.28	25.3	83,8	344,7	69,9	261,1	11,5
	4 1/4	–	RLP19404	18.843	25.551	3.30	13.57	2.75	10.28	25.3	83,8	344,7	69,9	261,1	11,5
	4 5/16	110	RLP19405	18.843	25.551	3.44	13.71	2.75	10.43	25.6	87,4	348,2	69,9	264,9	11,6
	4 3/8	–	RLP19406	18.843	25.551	3.44	13.71	2.75	10.43	25.6	87,4	348,2	69,9	264,9	11,6
	4 7/16	–	RLP19407	18.843	25.551	3.44	13.71	2.75	10.43	25.6	87,4	348,2	69,9	264,9	11,6
	4 1/2	–	RLP19408	18.843	25.551	3.44	13.71	2.75	10.43	25.6	87,4	348,2	69,9	264,9	11,6
	–	115	RLP19115M	18.843	25.551	3.44	13.71	2.75	10.43	25.6	87,4	348,2	69,9	264,9	11,6
	4 9/16	–	RLP19409	18.843	25.551	3.44	13.71	2.75	10.43	25.6	87,4	348,2	69,9	264,9	11,6
	4 5/8	–	RLP19410	18.843	25.551	3.44	13.71	2.75	10.43	25.6	87,4	348,2	69,9	264,9	11,6

WICHTIG: RSL-Antriebseinheiten müssen separat bestellt werden, um die RLP-Sechskant-Kassetten zu betreiben.

RLP-Sechskant-Kassetten für RSL-Serie

ENERPAC



Sechskantbereich:
⅞ - 6⅛ Zoll

Sechskantbereich:
27 - 155 mm

Maximaler Betriebsdruck:
690 bar

RSL-Serie

▼ AUSWAHLTABELLE

Modell-Nr. der Antriebs-einheit	Schlüsselweite (A/F)		Sechskant-Kassette Modell-Nr.	Maximales Drehmoment		Abmessungen (Zoll)					Abmessungen (mm)				
	(Zoll)	(mm)		(Ft.lbs)	(Nm)	R	L	W	H	(lbs)	R	L	W	H	(kg)
RSL28000	3⅛	80	RLP28302	16.000	21.696	2.56	14.36	3.00	10.54	27.6	65,0	364,7	76,2	267,7	12,5
	3⁹⁄₁₆	–	RLP28303	16.000	21.696	2.56	14.36	3.00	10.54	27.6	65,0	364,7	76,2	267,7	12,5
	–	85	RLP28085M	16.000	21.696	2.56	14.36	3.00	10.54	27.6	65,0	364,7	76,2	267,7	12,5
	3¼	–	RLP28304	16.000	21.696	2.56	14.36	3.00	10.54	27.6	65,0	364,7	76,2	267,7	12,5
	3⁵⁄₁₆	–	RLP28305	16.000	21.696	2.56	14.36	3.00	10.54	27.6	65,0	364,7	76,2	267,7	12,5
	3⅜	–	RLP28306	16.000	21.696	2.56	14.36	3.00	10.54	27.6	65,0	364,7	76,2	267,7	12,5
	3⁷⁄₁₆	–	RLP28307	16.000	21.696	2.56	14.36	3.00	10.54	27.6	65,0	364,7	76,2	267,7	12,5
	3½	–	RLP28308	16.000	21.696	2.56	14.36	3.00	10.54	27.6	65,0	364,7	76,2	267,7	12,5
	–	90	RLP28090M	22.000	29.832	2.92	14.36	3.00	10.77	28.8	74,2	364,7	76,2	273,6	13,1
	3⁹⁄₁₆	–	RLP28309	22.000	29.832	2.92	14.36	3.00	10.77	28.8	74,2	364,7	76,2	273,6	13,1
	3⅝	–	RLP28310	22.000	29.832	2.92	14.36	3.00	10.77	28.8	74,2	364,7	76,2	273,6	13,1
	3¹¹⁄₁₆	–	RLP28311	22.000	29.832	2.92	14.36	3.00	10.77	28.8	74,2	364,7	76,2	273,6	13,1
	3¾	95	RLP28312	22.000	29.832	2.92	14.36	3.00	10.77	28.8	74,2	364,7	76,2	273,6	13,1
	3¹³⁄₁₆	–	RLP28313	22.000	29.832	2.92	14.36	3.00	10.77	28.8	74,2	364,7	76,2	273,6	13,1
	3⅞	–	RLP28314	22.000	29.832	2.92	14.36	3.00	10.77	28.8	74,2	364,7	76,2	273,6	13,1
	3¹⁵⁄₁₆	100	RLP28315	28.002	37.971	3.29	14.47	3.00	11.14	31.7	83,6	367,5	76,2	283,0	14,4
	4	–	RLP28400	28.002	37.971	3.29	14.47	3.00	11.14	31.7	83,6	367,5	76,2	283,0	14,4
	4⅛	–	RLP28401	28.002	37.971	3.29	14.47	3.00	11.14	31.7	83,6	367,5	76,2	283,0	14,4
	4⅛	105	RLP28402	28.002	37.971	3.29	14.47	3.00	11.14	31.7	83,6	367,5	76,2	283,0	14,4
	4³⁄₁₆	–	RLP28403	28.002	37.971	3.29	14.47	3.00	11.14	31.7	83,6	367,5	76,2	283,0	14,4
	4¼	–	RLP28404	28.002	37.971	3.29	14.47	3.00	11.14	31.7	83,6	367,5	76,2	283,0	14,4
	4⁵⁄₁₆	110	RLP28405	28.002	37.971	3.43	14.61	3.00	11.28	31.5	87,1	371,1	76,2	286,5	14,3
	4⅜	–	RLP28406	28.002	37.971	3.43	14.61	3.00	11.28	31.5	87,1	371,1	76,2	286,5	14,3
	4⁷⁄₁₆	–	RLP28407	28.002	37.971	3.43	14.61	3.00	11.28	31.5	87,1	371,1	76,2	286,5	14,3
	4½	–	RLP28408	28.002	37.971	3.43	14.61	3.00	11.28	31.5	87,1	371,1	76,2	286,5	14,3
	–	115	RLP28115M	28.002	37.971	3.43	14.61	3.00	11.28	31.5	87,1	371,1	76,2	286,5	14,3
	4⁹⁄₁₆	–	RLP28409	28.002	37.971	3.43	14.61	3.00	11.28	31.5	87,1	371,1	76,2	286,5	14,3
	4⅝	–	RLP28410	28.002	37.971	3.43	14.61	3.00	11.28	31.5	87,1	371,1	76,2	286,5	14,3
	4¾	120	RLP28412	28.002	37.971	3.65	14.83	3.00	11.50	33.5	92,7	376,7	76,2	292,1	15,2
	–	123	RLP28123M	28.002	37.971	3.65	14.83	3.00	11.50	33.5	92,7	376,7	76,2	292,1	15,2
	4⅞	–	RLP28414	28.002	37.971	3.65	14.83	3.00	11.50	33.5	92,7	376,7	76,2	292,1	15,2
	5	–	RLP28500	28.002	37.971	3.65	14.83	3.00	11.50	33.5	92,7	376,7	76,2	292,1	15,2
	5⅛	130	RLP28502	28.002	37.971	3.79	14.97	3.00	11.64	33.2	96,3	380,2	76,2	295,7	15,1
	5³⁄₁₆	–	RLP28503	28.002	37.971	3.79	14.97	3.00	11.64	33.2	96,3	380,2	76,2	295,7	15,1
	5¼	–	RLP28504	28.002	37.971	3.79	14.97	3.00	11.64	33.2	96,3	380,2	76,2	295,7	15,1
	5⅜	135	RLP28506	28.002	37.971	3.79	14.97	3.00	11.64	33.2	96,3	380,2	76,2	295,7	15,1
	5½	140	RLP28508	28.002	37.971	4.05	15.23	3.00	11.90	33.5	102,9	386,8	76,2	302,3	15,2
	5⁹⁄₁₆	–	RLP28509	28.002	37.971	4.05	15.23	3.00	11.90	33.5	102,9	386,8	76,2	302,3	15,2
	5⅝	–	RLP28510	28.002	37.971	4.05	15.23	3.00	11.90	33.5	102,9	386,8	76,2	302,3	15,2
	5¾	145	RLP28512	28.002	37.971	4.05	15.23	3.00	11.90	33.5	102,9	386,8	76,2	302,3	15,2
	5⅞	150	RLP28514	28.002	37.971	4.22	15.48	3.00	12.15	34.5	107,2	393,2	76,2	308,6	15,6
	–	151	RLP28151M	28.002	37.971	4.22	15.48	3.00	12.15	34.5	107,2	393,2	76,2	308,6	15,6
	6	–	RLP28600	28.002	37.971	4.22	15.48	3.00	12.15	34.5	107,2	393,2	76,2	308,6	15,6
	6⅛	155	RLP28602	28.002	37.971	4.22	15.48	3.00	12.15	34.5	107,2	393,2	76,2	308,6	15,6

WICHTIG: RSL-Antriebseinheiten müssen separat bestellt werden, um die RLP-Sechskant-Kassetten zu betreiben.

Zubehör für Drehmomentschlüssel der RSL-Serie

TWMPS503, Moly Paste für Drehmomentschlüssel

- **Enerpac 503 Moly Paste reduziert die Reibung an Schraubverbindungen – Schrauben, Muttern und Bolzen.**
- **Der niedrige und gleichmäßige Reibungskoeffizient von 0,06 (Drehmomentkoeffizient, K, von 0,10) sorgt für zuverlässige Montagebedingungen.**
- **Dieses Schmiermittel bleibt auch bei Hitze, Belastung und Vibration an der vorgesehenen Position, um von -29 °C bis 400 °C (-20 °F bis 750 °F) eine problemlose Demontage zu gewährleisten.**
- **Dose mit 1,8 kg (4 lb).**

▼ **TWMPS503**

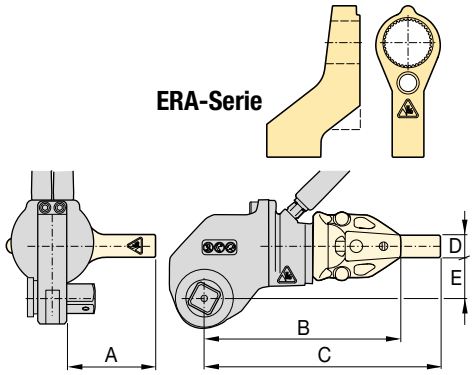
für RSL-Serie

ERA-Serie, Erweiterte Abstützarme

Für Drehmoment-schlüssel-Modell-Nr.	Modell-nummer	Abmessungen (mm) A	B	C	D	E	(kg)
RSL1500 + RSQ	**ERA15114**	87	145	195	29	36	0,9
	ERA15228	113	181	230	29	36	1,8
	ERA15342	139	226	276	29	36	2,7
	ERA15456	164	236	286	29	36	3,6
	ERA15570	189	287	337	29	36	4,5
RSL3000 + RSQ	**ERA30114**	105	195	257	34	41	2,7
	ERA30228	131	231	293	34	41	3,6
	ERA30342	156	266	328	34	41	4,5
	ERA30456	181	302	364	34	41	5,4
RSL5000 + RSQ	**ERA50114**	131	208	284	44	48	4,1
	ERA50228	156	243	320	44	48	5,0
	ERA50342	181	279	355	44	48	5,9
	ERA50456	207	314	391	44	48	6,8
RSL11000 + RSQ	**ERA110114**	125	219	296	51	59	6,3
	ERA110228	150	255	331	51	59	7,3
	ERA110342	176	291	367	51	59	8,2
	ERA110456	201	326	402	51	59	9,1
RSL28000 + RSQ	**ERA280228**	171	335	411	57	85	11,3
	ERA280342	197	370	447	57	85	13,6

HINWEIS: Erweiterte Abstützarme für RSL8000 und RSL19000 sind auf Anfrage erhältlich.

- **Nur zu verwenden an RSL-Antriebseinheiten mit RSQ-Vierkant-Drehmomentschlüsseln**
- **Wird anstelle des standardmäßigen Abstützarms verwendet**
- **Austauschbare, leichte Konstruktion**
- **Im gesamten Drehmomentbereich einsetzbar**

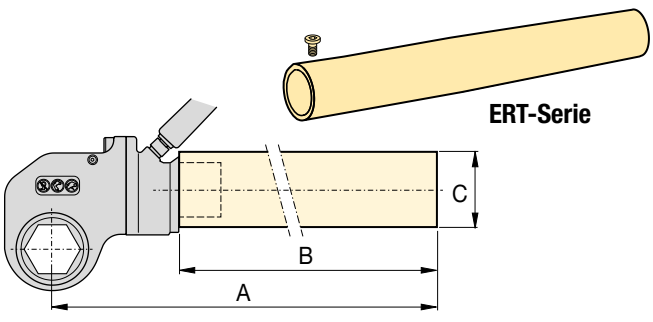


ERT-Serie, Abstützarm-Verlängerungen

Für Drehmoment-schlüssel-Modell-Nr.	Modell-nummer	Abmessungen (mm) A	B	Ø C	(kg)
RSL1500 + RLP	**ERT152**	157	51	57	0,9
	ERT156	259	152	57	1,6
	ERT159	335	229	57	2,5
	ERT1512	411	305	57	3,4
	ERT1524	716	610	57	6,7
RSL3000 + RLP	**ERT3012**	429	305	70	3,0
	ERT3024	734	610	70	5,9
RSL5000 + RLP	**ERT5012**	451	305	89	5,6
	ERT5024	756	610	89	11,3
RSL11000 + RLP	**ERT1106**	330	152	95	2,1
	ERT11012	483	305	95	4,1
	ERT11018	635	457	95	6,1
	ERT11024	787	610	95	8,4
RSL19000 + RLP	**ERT19024**	800	610	127	16,7
RSL28000 + RLP	**ERT2806**	351	152	127	3,6
	ERT28012	503	305	127	7,3
	ERT28018	655	457	127	10,9
	ERT28024	808	610	127	16,6

HINWEIS: Erweiterte Abstützarme für RSL8000 sind auf Anfrage erhältlich.

- **Nur zu verwenden an RSL-Antriebseinheiten mit RLP-Sechskant-Kassetten**
- **Wird anstelle des standardmäßigen Abstützarms verwendet**
- **Stahlkonstruktion aus einem Stück, langlebig und einfach**
- **Erhöht die Werkzeugeinsatzmöglichkeiten unter beengten Raumverhältnissen**
- **Im gesamten Drehmomentbereich einsetzbar**



▼ RSL-Antriebseinheit mit austauschbarer RLP...SL-Slimline-Sechskant-Kassette

Setzt neue Standards in Bezug auf Sicherheit, Bedienungsfreundlichkeit und Leistung

Bedienungsfreundlichkeit

- **Minimaler Ansatzradius für problemlose Werkzeugpassung, um auch einen Einsatz unter beengten Raumverhältnissen zu gewährleisten.**
- **Einfache robuste Stahlkonstruktion mit nur drei beweglichen Teilen für geringeren Wartungsaufwand**
- **Erhältlich mit robusten, beidseitig und an der Oberseite der Kassetten montierbaren Hebeln für optimale Manövrierbarkeit**
- **Bewährte Leistung auch unter härtesten Bedingungen**
- **Abstützarm mit einfachem Dialock für schnellen Wechsel**
- **Konzipiert für optimales Festigkeits-/Gewichtsverhältnis und Drehmoment-/Gewichtsverhältnis.**

Vielseitigkeit

- **Wechselkassettenkonstruktion**
- **Antriebseinheit-/Sechskant-Kassettenkombination für Lösungen mit begrenzter Höhe**
- **Große Auswahl an Sechskantgrößen für die unterschiedlichsten Anwendungen.**

Genauigkeit

- **Konstantes Drehmoment bietet ± 3% Präzision über den vollen Hub.**

Nutzungsfreundlich

- **Wenige bewegliche Teile sind leicht zugänglich, um eine schnelle Wartung vor Ort zu gewährleisten**
- **Innovatives Design, bei dem alle beweglichen Teile in jeder Hinsicht einbezogen und Quetschpunkte minimiert werden.**

Drehmomentschlüsselpumpen

Besuchen Sie unsere Website enerpac.com für hydraulische und elektrische Drehmomentschlüsselpumpen, die für den Einsatz mit hydraulischen Drehmomentschlüsseln ideal geeignet sind.

Seite: 265

Optionen und Zubehör für Drehmomentschlüssel

Für maximale Vielseitigkeit ist optionales Zubehör erhältlich. Um eine optimale Lösung für Ihre Anwendung zu finden, wenden Sie sich bitte an Ihren Enerpac Vertragshändler.

Seite: 241

Backup-Schlüssel

Wird verwendet, um zu verhindern, dass sich die Mutter beim Anziehen oder Lösen mitdreht. Zwei Sechskantgrößen für ein Werkzeug.

Schlüsselweite (A/F)		Modell-Nr. des Backup-Schlüssels
mm	Zoll	
27 - 32	1 1/16 - 1 1/4"	BUS01
36 - 41	1 7/16 - 1 5/8"	BUS02
46 - 50	1 13/16 - 2"	BUS03
55 - 60	2 3/16 - 2 3/8"	BUS04
65 - 70	2 9/16 - 2 3/4"	BUS05
75 - 80	2 15/16 - 3 1/8"	BUS06
–	3 1/2 - 3 7/8"	BUS07
–	4 1/4 - 4 5/8"	BUS08
85 - 90	–	BUS09
95 - 100	3 3/4 - 3 15/16"	BUS10
105 - 110	4 1/8 - 4 15/16"	BUS11
115 - 120	–	BUS12

Seite: 217

Slimline-Sechskant-Kassetten mit abgestufter Baubreite

Slimline-Sechskant-Kassetten mit abgestufter Baubreite

Für schwer zugängliche Verschraubungsanwendungen muss die Breite des Drehmomentschlüssels erheblich reduziert werden. Für den Bediener des Werkzeugs war dies bislang mit einer äußerst geringen Lebensdauer des Werkzeugs und/oder einem reduzierten Drehmoment verbunden.

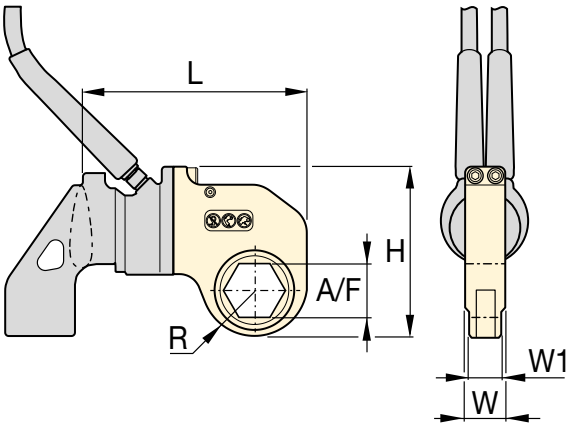
Durch die Verwendung hochwertigster Werkstoffe und optimierter Geometrie, bieten die UltraSlim-Kassetten von Enerpac ein höheres Drehmoment, Zugang zu engen Stellen und eine hohe Lebensdauer des Produkts.

RSL-Serie

Sechskantbereich:
1¼ - 3³⁄₁₆ Zoll

Sechskantbereich:
32 - 80 mm

Maximaler Betriebsdruck:
690 bar



250%

Wählen Sie das geeignete Drehmoment aus

Gehen Sie bei der Wahl Ihres Enerpac-Drehmomentschlüssels von der folgenden Faustregel aus: Das zum Lösen erforderliche Drehmoment beträgt etwa 250 % des Anzugsmoments.

Seite: 408

Zwillingsschläuche

Benutzen Sie Enerpac THQ-Serie Zwillingsschläuche mit RSL-Drehmomentschlüsseln, um die Kompatibilität Ihres Hydrauliksystems zu wahren.

Seite: 249

▼ AUSWAHLTABELLE

Modell-Nr. Antriebs-einheit	Schlüsselweite (A/F)		Slimline-Sechskant-Kassette Modell-Nr.	Maximales Drehmoment *		Abmessungen (Zoll)						Abmessungen (mm)					
	(Zoll)	(mm)		(Ft.lbs)	(Nm)	R	L	W	W1	H	(lbs)	R	L	W	W1	H	(kg)
RSL1500	1¼	32	RLP1104SL	375	509	1.03	6.12	1.25	1.00	4.57	2.2	26,2	155,4	31,8	25,4	116,1	1,0
	1⁷⁄₁₆	36	RLP1107SL	658	892	1.15	6.24	1.25	1.00	4.69	2.3	29,2	158,5	31,8	25,4	119,1	1,0
	1⅝	41	RLP1110SL	831	1127	1.31	6.41	1.25	1.00	4.86	2.7	33,3	162,8	31,8	25,4	123,4	1,2
	1¹³⁄₁₆	46	RLP1113SL	831	1127	1.40	6.49	1.25	1.00	4.94	2.7	35,6	164,8	31,8	25,4	125,5	1,2
	2	50	RLP1200SL	831	1127	1.48	6.58	1.25	1.00	5.03	2.7	37,6	167,1	31,8	25,4	127,8	1,2
RSL3000	2	50	RLP3200SL	1354	1836	1.60	8.04	1.38	1.13	5.92	4.5	40,6	204,2	35,1	28,7	150,4	2,0
	2³⁄₁₆	55	RLP3203SL	1604	2175	1.76	8.16	1.38	1.13	6.08	4.7	44,7	207,3	35,1	28,7	154,4	2,1
	2⅜	60	RLP3206SL	1604	2175	1.84	8.25	1.38	1.13	6.15	4.8	46,7	209,6	35,1	28,7	156,2	2,2
	2⁹⁄₁₆	65	RLP3209SL	1604	2175	1.95	8.14	1.38	1.13	6.26	4.6	49,5	206,8	35,1	28,7	159,0	2,1
	2¾	70	RLP3212SL	1604	2175	2.04	8.23	1.38	1.13	6.36	4.4	51,8	209,0	35,1	28,7	161,5	2,0
	2¹⁵⁄₁₆	75	RLP3215SL	1604	2175	2.16	8.34	1.38	1.13	6.54	4.7	54,9	211,8	35,1	28,7	166,1	2,1
RSL5000	2¾	70	RLP5212SL	4173	5659	2.16	9.63	1.75	1.62	7.07	7.5	54,9	244,6	44,5	41,1	179,6	3,4
	3⅛	80	RLP5302SL	4173	5659	2.26	9.73	1.75	1.62	7.17	7.2	57,4	247,1	44,5	41,1	182,1	3,3
RSL8000	2³⁄₁₆	55	RLP8203SL	2487	3372	1.71	9.53	2.25	2.00	6.84	8.5	43,4	242,1	57,2	50,8	173,7	3,9
	2⅜	60	RLP8206SL	3198	4336	1.87	9.67	2.25	2.00	7.00	8.9	47,5	245,6	57,2	50,8	177,8	4,0
	2⁹⁄₁₆	65	RLP8209SL	4122	5589	2.01	9.67	2.25	2.00	7.13	9.0	51,1	245,6	57,2	50,8	181,1	4,1
	2¾	70	RLP8212SL	5587	7576	2.16	9.82	2.25	2.00	7.28	9.6	54,9	249,4	57,2	50,8	184,9	4,4
	2¹⁵⁄₁₆	75	RLP8215SL	5587	7576	2.24	9.90	2.25	2.00	7.36	9.6	56,9	251,5	57,2	50,8	186,9	4,4
	3⅛	80	RLP8302SL	5587	7576	2.26	9.92	2.25	2.00	7.39	9.3	57,4	252,0	57,2	50,8	187,7	4,2
	3³⁄₁₆	–	RLP8303SL	4740	6427	2.26	9.92	2.25	2.00	7.39	9.3	57,4	252,0	57,2	50,8	187,7	4,2

WICHTIG: RSL-Antriebseinheiten müssen separat bestellt werden, um die RLP-SL-Sechskant-Kassetten zu betreiben.

* Mindestdrehmoment bei 69 bar: 10%

▼ RSL-Antriebseinheit mit austauschbarer RSQ-Vierkant-Kassette

Sicherheit und Leistung

- **Innovatives Design, bei dem alle beweglichen Teile in jeder Hinsicht einbezogen und Quetschpunkte minimiert werden.**
- **Drehwinkel von 30-35° des Arbeitshubs sorgt für zusätzliche Produktivität bei gleichzeitiger Vermeidung von Werkzeugverkantung, wie es bei einigen Drehmomentschlüsselkonstruktionen üblich ist.**

Bedienungsfreundlichkeit

- **Einfache robuste Konstruktion mit nur drei beweglichen Teilen für geringeren Wartungsaufwand**
- **Erhältlich mit robusten, beidseitig und an der Oberseite der Kassetten montierbaren Hebeln für optimale Manövrierbarkeit**
- **Drucktastenentriegelung des Vierkantantriebs zum bequemen Ändern der Betätigungsrichtung**

Vielseitigkeit

- **Antriebseinheitssets sind mit austauschbaren Sechskant-Kassetten erhältlich**
- **Antriebskopf-/Vierkantantriebskombination für flexiblen Einsatz mit standardmäßigen Schlagschraubernüssen**
- **Abstützarm mit einfachem Dialock für schnellen Wechsel.**

Genauigkeit

- **Konstantes Drehmoment bietet ± 3% Präzision über den vollen Hub.**

Setzt neue Standards in Bezug auf Sicherheit, Bedienungsfreundlichkeit und Leistung

Optionen und Zubehör für Drehmomentschlüssel

Für maximale Vielseitigkeit ist optionales Zubehör erhältlich. Um eine optimale Lösung für Ihre Anwendung zu finden, wenden Sie sich bitte an Ihren Enerpac Vertragshändler.

Seite: 241

BSH-Serie, Stecknüsse

Hochleistungs-Schlagschrauber-nüsse für Verschraubungsgeräte mit Motorantrieb.

Seite: 216

Backup-Schlüssel

Wird verwendet, um zu verhindern, dass sich die Mutter beim Anziehen oder Lösen mitdreht. Zwei Sechskantgrößen für ein Werkzeug.

Seite: 217

Zwillingsschläuche

Benutzen Sie Enerpac THQ700 Zwillingsschläuche mit RSL-Serien Drehmomentschlüsseln um die Kompatibilität Ihres Hydrauliksystems zu wahren.

2 m lang, 2 Schläuche	**THQ702T**
6 m lang, 2 Schläuche	**THQ706T**
12 m lang, 2 Schläuche	**THQ712T**

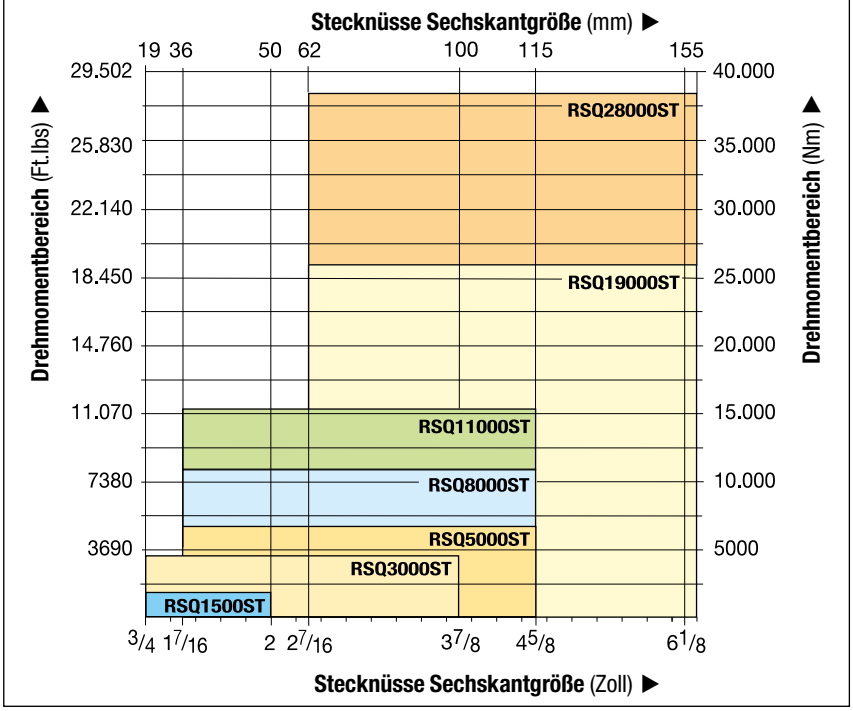
Drehmomentschlüsselpumpen

Besuchen Sie enerpac.com für elektrische und luftbetriebene Pumpen für Drehmomentschlüssel, die für den Einsatz mit hydraulischen Drehmoment-schlüsseln ideal geeignet sind.

Seite: 265

Hydraulik-Drehmomentschlüssel mit Vierkantantrieb

DREHMOMENTSCHLÜSSEL-AUSWAHL (anhand der Sechskantgröße)



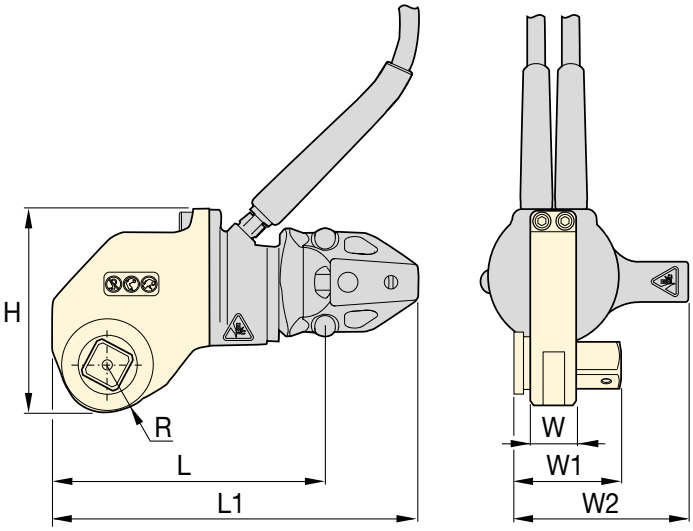
RSL-Serie

Maximales Drehmoment:
1408 - 28.002 Ft.lbs

Maximales Drehmoment:
1909 - 37.965 Nm

Bereich der Vierkantantriebe:
¾ - 2½ Zoll

Maximaler Betriebsdruck:
690 bar



Wählen Sie das geeignete Drehmoment aus

Gehen Sie bei der Wahl von der folgenden Faustregel aus: Das zum Lösen erforderliche Drehmoment beträgt etwa 250 % des Anzugsmoments.

Safe T™ Torque Lock

Der Safe T™ Torque Lock ist mit einer Hochleistungs-Stecknuss für alle Verschraubungs-anwendungen von 190 Nm bis 15.000 Nm geeignet.

Das patentierte mechanische Verriegelungs-system bietet eine Drehmomentschlüssel-Lösung für die freihändige Bedienung, die nur für Werkzeuge mit Vierkantantrieb von Enerpac geeignet ist.

Geeignet für: RSQ3000, RSQ5000 und RSQ11000.

Seite: 218

▼ AUSWAHLTABELLE

Maximales Drehmoment (Ft.lbs)	Maximales Drehmoment (Nm)	Größe des Vierkant-antriebs (Zoll)	Modell-Nr. der Vierkant-kassette [1]	Modell-Nr. des Drehmoment-schlüssel-sets mit Vierkantantrieb [2]	Abmessungen (mm) W	W1	W2	H	L	L1	R	Gewicht (kg) Antriebs-einheit (ohne Abstützarm)	Abstütz-arm	Vierkant-kassette
1408	1909	¾	**RSQ1500**	**RSQ1500ST**	32	58	101	114	160	189	24	1,6	0,5	1,3
3080	4176	1	**RSQ3000**	**RSQ3000ST**	38	73	124	141	195	262	32	2,6	1,0	2,4
5303	7190	1½	**RSQ5000**	**RSQ5000ST**	45	94	160	163	235	296	39	4,1	1,8	4,1
7862	10.659	1½	**RSQ8000**	**RSQ8000ST**	61	105	160	169	241	300	39	4,8	2,0	5,3
11.154	15.123	1½	**RSQ11000**	**RSQ11000ST**	64	118	170	201	284	315	48	5,3	3,0	8,4
18.843	25.547	2½	**RSQ19000**	**RSQ19000ST**	83	162	265	241	342	482	64	9,1	7,1	13,1
28.002	37.965	2½	**RSQ28000**	**RSQ28000ST**	89	166	227	263	358	536	64	10,0	5,0	17,9

[1] Bei der Bestellung von RSQ-Vierkant-Kassetten muss die RSL-Antriebseinheit separat bestellt werden.

[2] Ein RSQ....ST-Drehmomentschlüsselset umfasst RSQ-Vierkant-Kassette, RSL-Antriebseinheit mit Schläuchen und Abstützarm.

▼ Abbildung: **DSX11000**

Sicherheit und Leistung

- **Widerstandsfähiges Leichtgewichtaluminium, kompaktes Design für umfassende Bedienersicherheit**
- **Vollständig geschlossenes Antriebssystem für maximale Sicherheit**
- **Integriertes Sicherungsseil für Arbeiten in der Höhe zur Verhinderung des Herunterfallens von Gegenständen**
- **Schnelle Drucktastenentriegelung des Vierkantantriebs**
- **Patentierter, benutzerfreundlicher Abstützarm mit Schnellentriegelung**
- **Feinzahnknarre für Vermeidung einer Verkantung des Werkzeuges**
- **Hochzyklisches Design mit weniger beweglichen Teilen, was es zu einem effizienteren Werkzeug für Bedienung, Reparatur und Wartung macht**
- **35° Drehwinkel und schneller Rücklauf für schnelle Bedienung.**

Bedienungsfreundlichkeit

- **Mit einem robusten, beidseitig montierbaren Griff für optimale Manövrierbarkeit**
- **Schnelle Drucktastenentriegelung des Vierkantantriebs und des Abstützarms**
- **Leicht zugängliches Arbeiten an Verbindungen in der Höhe.**

Genauigkeit

- **Konstantes Drehmoment bietet ± 3% Präzision über den vollen Hub.**

ATEX-zertifiziert

- **Alle Werkzeuge der DSX-Serie sind CE-und ATEX-zertifiziert.**

Branchenweit führende Sicherheitsstandards

Arbeiten in der Höhe

Integriertes Sicherungsseil für Arbeiten in der Höhe zur Verhinderung des Herunterfallens von Gegenständen.

Vollständig festgehaltener Abstützarm

Patentierter, benutzerfreundlicher Abstützarm mit Schnell-entriegelung zur Verhinderung von Unfällen bei Arbeiten in der Höhe.

Gesicherter Vierkantantrieb

Schnelle Drucktastenentriegelung des Vierkantantriebs.

Ergonomischer Werkzeuggriff

Robuster ergonomischer Positionierungsgriff ist bei allen Werkzeugen der DSX-Serie standardmäßig. SWH10EA ist einen Hebel mit Augenschraube.

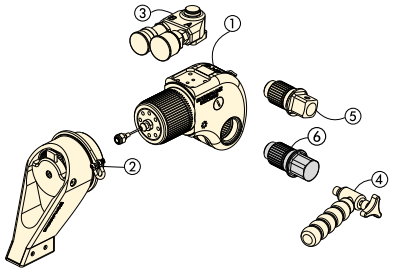
Für Drehmomentschlüssel	Handgriff (standardmäßig)
DSX1500, 3000, 5000	**SWH6A**
DSX11000	**SWH10A**
DSX25000	**SWH10EA**

Verschraubungssoftware

Die Verschraubungssoftware von Enerpac spielt eine wichtige Rolle bei der Anwendung und Kontrolle der Schraubverbindungen.

Die Software bietet Werkzeugauswahl, Schraubenlastberechnungen und Werkzeugdruckeinstellungen, sowie eine Kombination von Anwendungsspezifikation und Abschlussprotokoll. Auch Ihre eigenen Verschraubungsdaten können erfasst werden.
Siehe Seite 412.

Hydraulische Drehmomentschlüssel mit Vierkantantrieb



Standardmäßig sind: ① ② ③ ④ ⑤
⑥ ist optional.

① Antriebseinheit
② Abstützarm
③ Schwenkkupplung aus Aluminium
④ Ergonomischer Handgriff
⑤ Vierkantantrieb
⑥ Sechskantantrieb

250%

Wählen Sie das geeignete Drehmoment aus

Gehen Sie bei der Wahl Ihres Enerpac-Drehmomentschlüssels von der folgenden Faustregel aus: Das zum Lösen erforderliche Drehmoment beträgt etwa 250 % des Anzugsmoments.

DSX-Serie

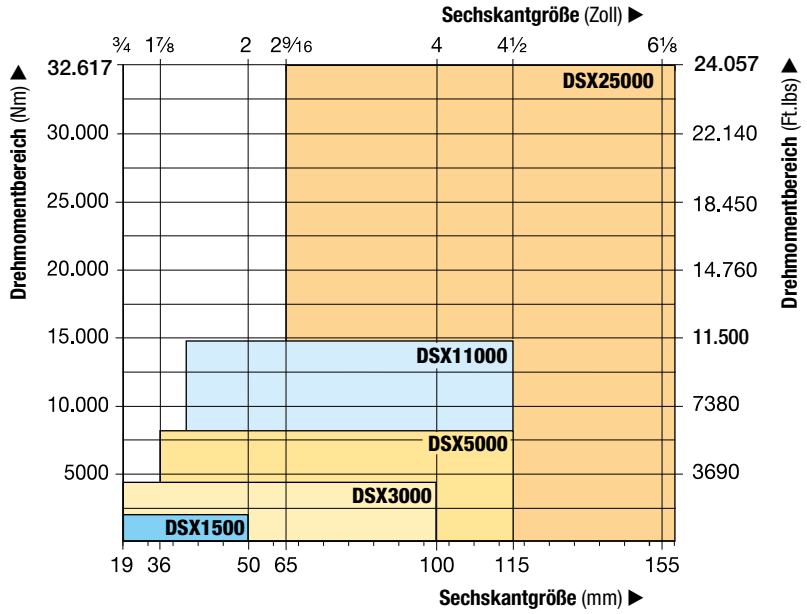
Nenndrehmoment:
32.617 Nm

Vierkantantriebsbereich:
¾ - 2½ Zoll

Nasenradius:
24 - 64 mm

Maximaler Betriebsdruck:
690 bar

DREHMOMENTSCHLÜSSEL-AUSWAHL (anhand der Sechskantgröße der Stecknüsse)



Backup-Schlüssel

Ermöglicht freihändiges Arbeiten, um zu verhindern, dass sich die Mutter beim Anziehen oder Lösen mitdreht.

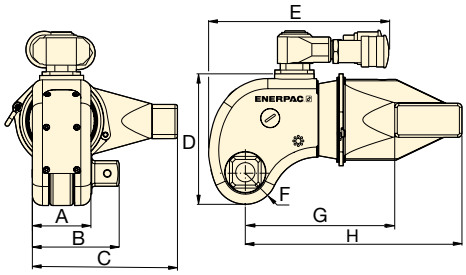
Seite: 217

▼ *Die robuste Konstruktion der Drehmomentschlüssel der DSX-Serie garantiert lange Lebensdauer, Zuverlässigkeit und Sicherheit.*

BSH-Serie, Stecknüsse

Hochleistungs-Stecknüsse für Verschraubungsgeräte mit Motorantrieb.

Seite: 216



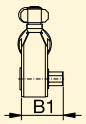
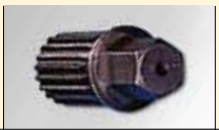
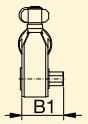
Nenndrehmoment bei 690 bar (Nm)	Nenndrehmoment bei 690 bar (Ft.lbs)	Mindestdrehmoment bei 69 bar (Nm)	Mindestdrehmoment bei 69 bar (Ft.lbs)	Vierkantantrieb Größe (Zoll)	Vierkantantrieb Modell-Nr. (liegt dem Schlüssel bei)	Drehmomentschlüssel Modellnummer	Abmessungen (mm) A	B	C	D	E	F	G	H	(kg)
1913	1411	191	141	¾	DSX1500-08	**DSX1500**	44	67	107	96	145	24	114	163	2,2
4383	3233	438	323	1	DSX3000-08	**DSX3000**	58	86	144	129	171	32	148	215	4,8
7640	5635	764	563	1½	DSX5000-08	**DSX5000**	69	112	173	148	192	38	180	260	8,1
14.914	11.000	1491	1100	1½	DSX11000-08	**DSX11000**	87	129	215	181	222	48	227	325	14,4
32.617	24.057	3262	2406	2½	DSX25000-08	**DSX25000**	117	176	288	244	266	64	281	426	32,5

Maximales Drehmoment:
32.617 Nm

Sechskantgröße:
½ - 2¼ Zoll

Sechskantgröße:
14 - 85 mm

Für DSX-Serie

Drehmoment-schlüssel	Optionale Sechskantantriebe, zöllig				Optionale Sechskantantriebe, metrisch			
								
Modellnummer (max. Drehmoment)	**Sechskant-größe** (Zoll)	**Maximales Drehmoment** (Ft.lbs)	**Modell-nummer**	**Abm.** B1 (mm)	**Sechskant-größe** (mm)	**Maximales Drehmoment** (Nm)	**Modell-nummer**	**Abm.** B1 (mm)
DSX1500 (1411 Ft.lbs) (1913 Nm)	½	350	**DDA15008**	67	**14**	644	**DDA1514**	67
	⅝	690	**DDA15010**	67	**17**	1152	**DDA1517**	67
	¾	1200	**DDA15012**	67	**19**	1627	**DDA1519**	67
	⅞	1411	**DDA15014**	67	**22**	1913	**DDA1522**	67
	1	1411	**DDA15100**	67	**24**	1913	**DDA1524**	67
DSX3000 (3233 Ft.lbs) (4383 Nm)	⅝	690	**DDA30010**	86	**17**	1152	**DDA3017**	86
	¾	1200	**DDA30012**	86	**19**	1627	**DDA3019**	86
	⅞	1900	**DDA30014**	86	**22**	2495	**DDA3022**	86
	1	2830	**DDA30100**	86	**24**	3376	**DDA3024**	86
	1⅛	3233	**DDA30102**	86	**27**	4383	**DDA3027**	86
	1¼	3233	**DDA30104**	86	**30**	4383	**DDA3030**	86
	–	–	-	86	**32**	4383	**DDA3032**	86
DSX5000 (5635 Ft.lbs) (7640 Nm)	⅝	690	**DDA50010**	112	**17**	1152	**DDA5017**	112
	¾	1200	**DDA50012**	112	**19**	1627	**DDA5019**	112
	⅞	1900	**DDA50014**	112	**22**	2495	**DDA5022**	112
	1	2830	**DDA50100**	112	**24**	3376	**DDA5024**	112
	1⅛	5325	**DDA50102**	112	**27**	4610	**DDA5027**	112
	1¼	5635	**DDA50104**	112	**30**	7640	**DDA5030**	112
	–	–	–	-	**32**	7640	**DDA5032**	112
DSX11000 (11.000 Ft.lbs) (14.914 Nm)	1¼	5635	**DDA110104**	129	**30**	7640	**DDA11030**	129
	1⅜	9958	**DDA110106**	129	**32**	7640	**DDA11032**	129
	1½	9958	**DDA110108**	129	**36**	10.846	**DDA11036**	129
	1⅝	11.000	**DDA110110**	129	**41**	14.914	**DDA11041**	129
	1¾	11.000	**DDA110112**	129	**46**	14.914	**DDA11046**	129
DSX25000 (24.057 Ft.lbs) (32.617 Nm)	1½	9958	**DDA250104**	176	**36**	10.846	**DDA25036**	176
	1⅝	16.433	**DDA250106**	176	**41**	16.107	**DDA25041**	176
	1¾	15.200	**DDA250112**	176	**46**	22.777	**DDA25046**	176
	1⅞	22.777	**DDA250114**	176	**50**	29.211	**DDA25050**	176
	2	24.057	**DDA250200**	176	**55**	32.617	**DDA25055**	176
	2¼	24.057	**DDA250204**	176	**60**	32.617	**DDA25060**	176
	–	–	–	-	**65**	32.617	**DDA25065**	176
	–	–	–	-	**70**	32.617	**DDA25070**	176
	–	–	–	-	**75**	32.617	**DDA25075**	176
	–	–	–	-	**85**	32.617	**DDA25085**	176

Zwillingsschläuche für Drehmomentschlüssel

▼ THQ706T

THQ-
Serie

Schlauchlängen:
2, 6 und 12 Meter

Maximaler Betriebsdruck:
700 bar

Schläuche und Anschlüsse für Vorspannsystemen

Für 1500 bar hydraulische Vorspannwerkzeuge werden andere Schläuche, Kupplungen und Anschlüsse benötigt als für Drehmomentschlüssel und Pumpen.

Seite: 301

Premium Hydrauliköl

Verwenden Sie ausschließlich Enerpac Hydrauliköl. Durch die Verwendung eines falschen Öls können die Dichtungen und die Pumpe beschädigt werden, was zum Verlust der Gewährleistungsansprüche führt.

Seite: 132

Zwillingsschlauch

- **Thermoplastische Sicherheitszwillingsschläuche**
- **Für den Einsatz von 700 Bar-Pumpen für Drehmomentschlüssel der Serien S, W, RSL, DSX und HMT**
- **Mit 1/4” Spin-on-Kupplungen**
- **Für anspruchsvolle Anwendungen, mit Sicherheitsfaktor 4:1**
- **Maximaler Betriebsdruck von 700 bar**
- **Die äußere Ummantelung besteht aus Polyurethan, um einen maximalen Abriebwiderstand zu gewährleisten**
- **Geringe volumetrische Ausdehnung unter Druck zur Verbesserung der Gesamteffizienz des Systems**
- **Aufgeschrumpfte Vinyl-Zugentlastung zur Verbesserung der Lebensdauer und Haltbarkeit bei allen Modellen.**

Verwenden Sie die Schläuche der THQ-Serie mit Drehmomentschlüsseln und Pumpen von Enerpac, um die Kompatibilität Ihres Hydrauliksystems zu wahren. ▶

Innen-durch-messer (mm)	Schlauch-länge (m)	Modell-nummer	Maximaler Betriebsdruck (bar)	Schlauchenden mit 1/4” Spin-on-Kupplungen		Gewicht (kg)
				Schlauch 1	Schlauch 2	
6,4	2,0	**THQ702T**	700	Muffe **TR630** + Stecker **TH630**	Stecker **TH630** + Muffe **TR630**	2,2
	6,0	**THQ706T**	700	Muffe **TR630** + Stecker **TH630**	Stecker **TH630** + Muffe **TR630**	4,5
	12,0	**THQ712T**	700	Muffe **TR630** + Stecker **TH630**	Stecker **TH630** + Muffe **TR630**	7,6

▼ HMT-Antriebseinheiten mit HLP-Sechskant-Kassette und HSQ-Kassette mit Vierkantantrieb

Modular, langlebig sowie schnelles und effizientes Drehmoment für Anwendungen mit Niedrigprofil und Vierkantantrieb

On-line Verschraubungssoftware

Benutzen Sie die Verschraubungssoftware und lassen Sie sich über Werkzeugauswahl, Schraubenlastberechnungen und Werkzeugdruckeinstellungen informieren. Auch Ihre eigenen Verschraubungsdaten können erfasst werden.

Seite: 412

Back-Up-Schlüssel

Wird verwendet, um zu verhindern, dass sich die Mutter beim Anziehen oder Lösen mitdreht. Zwei Sechskantgrößen für ein Werkzeug.

Seite: 217

Verschraubungspumpen

Besuchen Sie enerpac.com für elektrische und luftbetriebene Pumpen für Drehmomentschlüssel, die für den Einsatz mit hydraulischen Drehmomentschlüsseln ideal geeignet sind.

Seite: 265

Zwillingsschläuche

Benutzen Sie THQ-Serie Zwillingsschläuche mit HMT-Drehmomentschlüsseln um die Kompatibilität Ihres Hydrauliksystems zu wahren. Siehe Seite 249.

2 m lang, 2 Schläuche	**THQ702T**
6 m lang, 2 Schläuche	**THQ706T**
12 m lang, 2 Schläuche	**THQ712T**

Bei der HMT-Serie handelt es sich um ein Programm schneller, langlebiger und effizienter, modularer, hydraulischer Drehmomentschlüssel, mit denen Sie nahezu jede Verschraubungsanwendung bewältigen können. Tauschen Sie Kassetten einfach aus, indem Sie die flache Sechskantkassette der HLP-Serie gegen den HSQ-Vierkantantrieb austauschen, wann immer es Ihre Anwendung erfordert.

Ein zusätzlicher Vorteil besteht darin, dass Werkzeuge und Kassetten mit vielen anderen bekannten Marken austauschbar sind, sodass es Ihnen freisteht, die Ihnen zur Verfügung stehenden Werkzeuge zu verwenden und gleichzeitig die Kosten für die Aufrüstung Ihres Bestands an älteren Drehmomentschlüsseln auf hochwertige Enerpac-Geräte zu senken.

Das Werkzeug selbst wurde sorgfältig konstruiert und gefertigt, wobei hochwertige Legierungen und Oberflächenbehandlungen verwendet wurden, um es leicht, bis zu 25 % schneller und mehr als doppelt so langlebig wie andere Werkzeuge derselben Klasse zu machen.

Sicherheit und Leistung
- **Standardmäßig mit ergonomischem Sicherheitsgriff**
- **Der modulare Drehmomentschlüssel der HMT-Serie wird standardmäßig auch mit einem Haltestift geliefert.**

Vielseitigkeit
- **Mit anderen Herstellern austauschbar**
- **HMT ist in der Lage, alle Ihre Verschraubungsherausforderungen schnell und sicher zu bewältigen, und zwar mit einer oder mehreren Anbauoptionen, sodass das Werkzeug für jede Anwendung geeignet ist.**

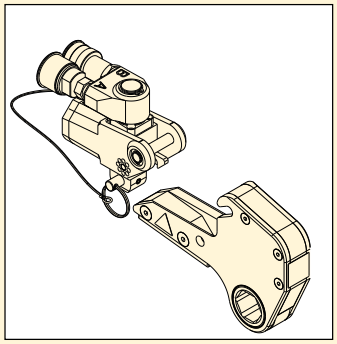
Bedienungsfreundlichkeit
- **Die HMT-Serie ist Teil eines modularen Systems, das aus einem einzigen Antriebskopf und einem Aufsatz besteht: der HMT-Antriebseinheit und der HLP-Sechskant-Kassette oder der HSQ-Vierkantantriebs-Kassette.**

Genauigkeit
- **Konstantes Drehmoment bietet ± 3% Präzision über den vollen Hub.**

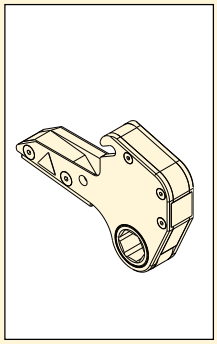
Antriebseinheiten für Sechskant- und Vierkant-Kassetten

Ein Antrieb, zwei Werkzeuge

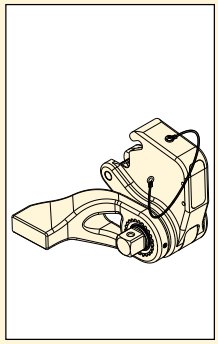
Ein hydraulischer Drehmomentschlüssel der HMT-Serie passt auf HLP-Kassette mit niedrigem Profil oder HSQ-Vierkant-Kassette.



HMT...HLP



HLP



HSQ

HMT-Serie

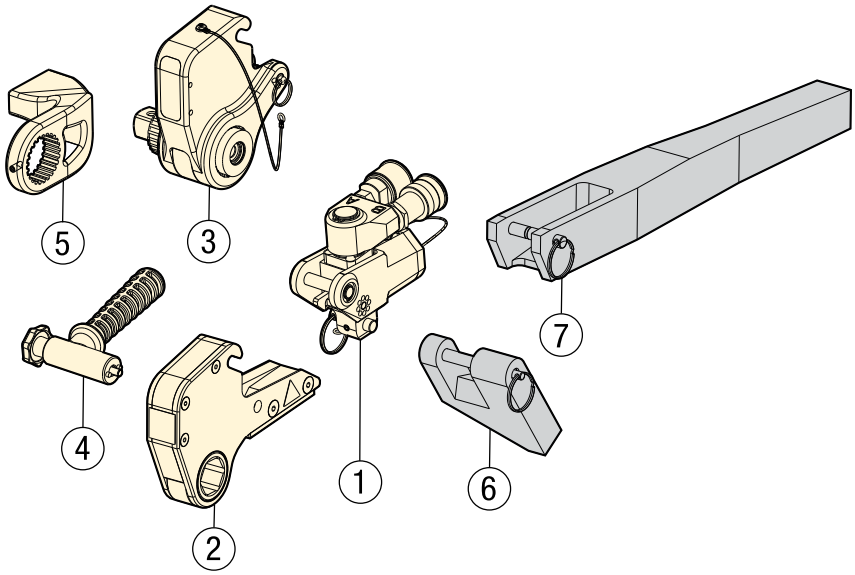
Maximales Drehmoment bei 10.000 psi:
1541 - 13.489 Ft.lbs

Maximales Drehmoment bei 690 bar:
2089 - 18.289 Nm

Sechskantbereich:
1 1/16 - 4 5/8" / 27 - 115 mm

Maximaler Betriebsdruck:
690 bar / 10.000 psi

HMT-Serie, Optionen und Zubehör für Drehmomentschlüssel



① **HMT**: Antriebseinheit (Seite 251)
② **HLP**: Sechskant-Kassette (Seite 252-253)
③ **HSQ**: Vierkantantrieb-Kassette (Seite 254-255)
④ **SWH**: Ergonomischer Werkzeuggriff (Seite 254)
⑤ Abstützarm für HSQ-Vierkant-Kassette

Optionale Teile (nur für HMT mit HLP)
⑥ **HRP**: Abstützfuß (Seite 252)
⑦ **HTE**: Erweiterter Abstützarm (Seite 252)

Wählen Sie das geeignete Drehmoment aus

Gehen Sie bei der Wahl Ihres Enerpac-Drehmomentschlüssels von der folgenden Faustregel aus: Das zum Lösen erforderliche Drehmoment beträgt etwa 250 % des Anzugsmoments.

HLP-Sechskant-Kassetten mit niedrigem Profil

Für Sechskant-Kassetten mit niedrigem Profil in metrischen und imperialen Größen siehe:

Seite: 252

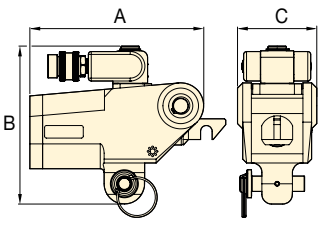
HSQ-Vierkant-Kassetten

Für Vierkant-Kassetten in metrischen und imperialen Größen siehe:

Seite: 254

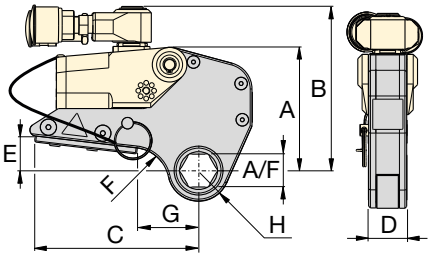
▼ AUSWAHLTABELLE ANTRIEBSEINHEITEN FÜR SECHSKANT- UND VIERKANT-KASSETTEN

Maximales Drehmoment bei 690 bar		Mindestdrehmoment bei 69 bar		Modell-Nr. Antriebseinheit	Abmessungen (Zoll)				Abmessungen (mm)			
(Ft.lbs)	(Nm)	(Ft.lbs)	(Nm)		A	B	C	(lbs)	A	B	C	(kg)
1541	2089	154	209	**HMT1500**	4.3	4.1	2.0	2.20	108	104	49	1,0
3750	5084	375	508	**HMT3500**	5.7	5.2	2.6	3.97	146	132	66	1,8
7562	10.252	756	1025	**HMT7500**	7.1	6.4	3.2	7.05	180	163	82	3,2
13.489	18.289	1349	1829	**HMT13000 ***	8.5	7.4	3.9	4.40	216	187	98	9,7



* * Hinweis: HMT13000 ist nur für HLP-Sechskantkassetten erhältlich.

Sechskant-Kassetten für HMT-Antriebseinheiten



Sechskantbereich:
1 1/16 - 4 5/8 Zoll

Sechskantbereich:
27 - 115 mm

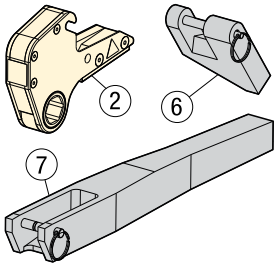
Maximaler Betriebsdruck:
690 bar

HLP-Serie

▼ AUSWAHLTABELLE

WICHTIG: HMT-Antriebseinheiten müssen separat bestellt werden, um die HLP-Sechskant-Kassetten zu betreiben.

Modell-nummer Antriebs-einheit	Schlüssel-weite (A/F)		Modell-nummer Sechskant-Kassette	Maximaler Drehmoment		Abmessungen (Zoll)									Abmessungen (mm)								
	(Zoll)	(mm)		(Ft.lbs)	(Nm)	A	B	C	D	E	F	G	H	(lbs)	A	B	C	D	E	F	G	H	(kg)
HMT1500	1 1/16	27	HLP1101	1541	2089	4.48	5.32	5.35	1.2	1.13	1.18	2.01	1.00	3.53	114	135	136	31,5	29	30	51	25	1,6
	1 1/8	-	HLP1102	1541	2089	4.48	5.32	5.35	1.2	1.13	1.18	2.01	1.00	3.53	114	135	136	31,5	29	30	51	25	1,6
	1 3/16	30	HLP1103	1541	2089	4.48	5.32	5.35	1.2	1.13	1.18	2.01	1.00	3.53	114	135	136	31,5	29	30	51	25	1,6
	1 1/4	32	HLP1104	1541	2089	4.48	5.32	5.35	1.2	1.13	0.95	2.01	1.08	3.53	114	135	136	31,5	29	24	51	27	1,6
	1 5/16	33	HLP1105	1541	2089	4.48	5.32	5.35	1.2	1.13	0.95	2.01	1.08	3.53	114	135	136	31,5	29	24	51	27	1,6
	1 3/8	35	HLP1106	1541	2089	4.48	5.32	5.35	1.2	1.13	0.55	1.89	1.19	3.53	114	135	136	31,5	29	14	48	30	1,6
	1 7/16	36	HLP1107	1541	2089	4.48	5.32	5.35	1.2	1.13	0.55	1.89	1.19	3.53	114	135	136	31,5	29	14	48	30	1,6
	1 1/2	38	HLP1108	1541	2089	4.48	5.32	5.35	1.2	1.13	0.55	2.01	1.30	3.53	114	135	136	31,5	29	14	51	33	1,6
	1 9/16	-	HLP1109	1541	2089	4.48	5.32	5.35	1.2	1.13	0.55	2.01	1.30	3.53	114	135	136	31,5	29	14	51	33	1,6
	1 5/8	41	HLP1110	1541	2089	4.48	5.32	5.35	1.2	1.13	0.55	2.01	1.30	3.53	114	135	136	31,5	29	14	51	33	1,6
	1 11/16	-	HLP1111	1541	2089	4.48	5.32	5.35	1.2	1.13	0.55	2.01	1.30	3.53	114	135	136	31,5	29	14	51	33	1,6
	1 3/4	-	HLP1112	1541	2089	4.48	5.32	5.35	1.2	1.13	0.55	2.01	1.38	3.53	114	135	136	31,5	29	14	51	35	1,6
	1 13/16	46	HLP1113	1541	2089	4.48	5.32	5.35	1.2	1.13	0.55	2.01	1.38	3.53	114	135	136	31,5	29	14	51	35	1,6
	1 7/8	-	HLP1114	1541	2089	4.48	5.32	5.35	1.2	1.13	0.55	2.36	1.52	3.53	114	135	136	31,5	29	14	60	39	1,6
	1 15/16	-	HLP1115	1541	2089	4.48	5.32	5.35	1.2	1.13	0.55	2.36	1.52	3.53	114	135	136	31,5	29	14	60	39	1,6
	2	50	HLP1200	1541	2089	4.48	5.32	5.35	1.2	1.13	0.55	2.36	1.52	3.75	114	135	136	31,5	29	14	60	39	1,7
	2 1/16	-	HLP1201	1541	2089	4.48	5.32	5.35	1.2	1.13	0.55	2.36	1.52	3.75	114	135	136	31,5	29	14	60	39	1,7
	2 1/8	-	HLP1202	1541	2089	4.48	5.32	5.35	1.2	1.13	0.55	2.36	1.65	3.75	114	135	136	31,5	29	14	60	42	1,7
	2 3/16	55	HLP1203	1541	2089	4.48	5.32	5.35	1.2	1.13	0.55	2.36	1.65	3.75	114	135	136	31,5	29	14	60	42	1,7
	2 1/4	-	HLP1204	1541	2089	4.48	5.32	5.35	1.2	1.13	0.55	2.36	1.65	3.75	114	135	136	31,5	29	14	60	42	1,7
	2 5/16	-	HLP1205	1541	2089	4.48	5.32	5.35	1.2	1.13	0.55	2.36	1.65	3.75	114	135	136	31,5	29	14	60	42	1,7
	2 3/8	60	HLP1206	1541	2089	4.48	5.32	5.35	1.2	1.13	0.55	2.36	1.71	3.75	114	135	136	31,5	29	14	60	44	1,7
	2 7/16	62	HLP1207	1541	2089	4.48	5.32	5.35	1.2	1.13	0.55	2.36	1.71	3.75	114	135	136	31,5	29	14	60	44	1,7
HMT3500	1 3/8	35	HLP3106	3750	5084	6.02	6.57	7.24	1.7	1.59	1.89	3.09	1.30	8.60	153	167	184	42,0	41	48	79	33	3,9
	1 7/16	36	HLP3107	3750	5084	6.02	6.57	7.24	1.7	1.59	1.89	3.09	1.30	8.60	153	167	184	42,0	41	48	79	33	3,9
	1 1/2	38	HLP3108	3750	5084	6.02	6.57	7.24	1.7	1.59	1.81	3.16	1.42	8.60	153	167	184	42,0	41	46	80	36	3,9
	1 9/16	-	HLP3109	3750	5084	6.02	6.57	7.24	1.7	1.59	1.81	3.16	1.42	8.60	153	167	184	42,0	41	46	80	36	3,9
	1 5/8	41	HLP3110	3750	5084	6.02	6.57	7.24	1.7	1.59	1.81	3.16	1.42	8.60	153	167	184	42,0	41	46	80	36	3,9
	1 11/16	-	HLP3111	3750	5084	6.02	6.57	7.24	1.7	1.59	1.81	3.16	1.42	8.60	153	167	184	42,0	41	46	80	36	3,9
	1 3/4	-	HLP3112	3750	5084	6.02	6.57	7.24	1.7	1.59	1.58	3.08	1.52	8.60	153	167	184	42,0	41	40	78	39	3,9
	1 13/16	46	HLP3113	3750	5084	6.02	6.57	7.24	1.7	1.59	1.58	3.08	1.52	8.60	153	167	184	42,0	41	40	78	39	3,9
	1 7/8	-	HLP3114	3750	5084	6.02	6.57	7.24	1.7	1.59	1.42	3.05	1.63	8.60	153	167	184	42,0	41	36	77	41	3,9
	1 15/16	-	HLP3115	3750	5084	6.02	6.57	7.24	1.7	1.59	1.42	3.05	1.63	8.60	153	167	184	42,0	41	36	77	41	3,9
	2	50	HLP3200	3750	5084	6.02	6.57	7.24	1.7	1.59	1.42	3.05	1.63	8.60	153	167	184	42,0	41	36	77	41	3,9
	2 1/16	-	HLP3201	3750	5084	6.02	6.57	7.24	1.7	1.59	1.42	3.05	1.63	8.82	153	167	184	42,0	41	36	77	41	4,0
	2 1/8	-	HLP3202	3750	5084	6.02	6.57	7.24	1.7	1.59	1.18	2.97	1.74	8.82	153	167	184	42,0	41	30	75	44	4,0
	2 3/16	55	HLP3203	3750	5084	6.02	6.57	7.24	1.7	1.59	1.18	2.97	1.74	8.82	153	167	184	42,0	41	30	75	44	4,0
	2 1/4	-	HLP3204	3750	5084	6.02	6.57	7.24	1.7	1.59	1.18	2.97	1.74	8.82	153	167	184	42,0	41	30	75	44	4,0
	2 5/16	-	HLP3205	3750	5084	6.02	6.57	7.24	1.7	1.59	0.63	2.68	1.85	9.04	153	167	184	42,0	41	16	68	47	4,1
	2 3/8	60	HLP3206	3750	5084	6.02	6.57	7.24	1.7	1.59	0.63	2.68	1.85	9.04	153	167	184	42,0	41	16	68	47	4,1
	2 7/16	62	HLP3207	3750	5084	6.02	6.57	7.24	1.7	1.59	0.63	2.80	1.85	9.04	153	167	184	42,0	41	16	71	47	4,1
	2 1/2	63	HLP3208	3750	5084	6.02	6.57	7.24	1.7	1.59	0.63	2.80	1.96	9.04	153	167	184	42,0	41	16	71	50	4,1
	2 9/16	65	HLP3209	3750	5084	6.02	6.57	7.24	1.7	1.59	0.63	2.80	1.96	9.04	153	167	184	42,0	41	16	71	50	4,1
	2 5/8	-	HLP3210	3750	5084	6.02	6.57	7.24	1.7	1.59	0.63	2.80	2.07	9.04	153	167	184	42,0	41	16	71	53	4,1
	2 11/16	-	HLP3211	3750	5084	6.02	6.57	7.24	1.7	1.59	0.63	2.80	2.07	9.04	153	167	184	42,0	41	16	71	53	4,1
	2 3/4	70	HLP3212	3750	5084	6.02	6.57	7.24	1.7	1.59	0.63	2.80	2.07	9.04	153	167	184	42,0	41	16	71	53	4,1
	2 13/16	-	HLP3213	3750	5084	6.02	6.57	7.24	1.7	1.59	0.63	2.80	2.07	9.04	153	167	184	42,0	41	16	71	53	4,1
	2 7/8	-	HLP3214	3750	5084	6.02	6.57	7.24	1.7	1.59	0.63	2.80	2.07	9.04	153	167	184	42,0	41	16	71	53	4,1
	2 15/16	75	HLP3215	3750	5084	6.02	6.57	7.24	1.7	1.59	0.63	2.99	2.19	9.04	153	167	184	42,0	41	16	76	56	4,1
	3	-	HLP3300	3750	5084	6.02	6.57	7.24	1.7	1.59	0.63	2.99	2.19	9.04	153	167	184	42,0	41	16	76	56	4,1
	3 1/16	-	HLP3301	3750	5084	6.02	6.57	7.24	1.7	1.59	0.63	2.99	2.19	9.04	153	167	184	42,0	41	16	76	56	4,1
	3 1/8	80	HLP3302	3750	5084	6.02	6.57	7.24	1.7	1.59	0.63	2.99	2.19	9.04	153	167	184	42,0	41	16	76	56	4,1

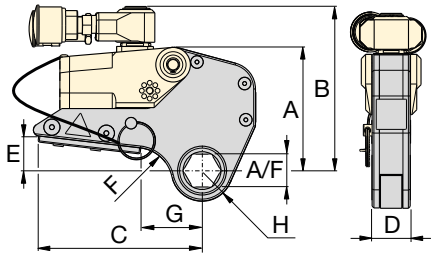


Optionale Teile (nur für HMT mit HLP)

- Im gesamten Drehmomentbereich einsetzbar
- Inklusive Stift zur Befestigung an der HLP-Kassette
- ⑥ HRP: Ermöglichte versetze Abstützung, wenn Inline-Abstützung nicht verfügbar ist.
- ⑦ HTE: Erhöht die Werkzeugeinsatzmöglichkeiten unter beengten Raumverhältnissen.

Für HMT mit Sechskant-kassetten der HLP-Serie	Modellnummer Abstützfuß ⑥	Modellnummer Erweiterter Abstützarm ⑦
HMT1500 + HLP1	**HRP15**	**HTE15**
HMT3500 + HLP3	**HRP35**	**HTE35**
HMT7500 + HLP7	**HRP75**	**HTE75**
HMT13000 + HLP13	**HRP130**	**HTE130**

Sechskant-Kassetten für HMT-Antriebseinheiten



Sechskantbereich:
1 1/16 - 4 5/8 Zoll

Sechskantbereich:
27 - 115 mm

Maximaler Betriebsdruck:
690 bar

HLP-Serie

▼ **AUSWAHLTABELLE**

WICHTIG: HMT-Antriebseinheiten müssen separat bestellt werden, um die HLP-Sechskant-Kassetten zu betreiben.

Modell-nummer Antriebs-einheit	Schlüssel-weite (A/F)		Modell-nummer Sechskant-Kassette	Maximaler Drehmoment		Abmessungen (Zoll)									Abmessungen (mm)								
	(Zoll)	(mm)		(Ft.lbs)	(Nm)	A	B	C	D	E	F	G	H	(lbs)	A	B	C	D	E	F	G	H	(kg)
HMT7500	2 3/16	55	HLP7203	7562	10.252	7.60	8.01	8.94	2.1	1.81	1.65	3.39	1.91	15.65	193	203	227	52,6	46	42	86	49	7,1
	2 1/4	-	HLP7204	7562	10.252	7.60	8.01	8.94	2.1	1.81	1.65	3.39	1.91	15.65	193	203	227	52,6	46	42	86	49	7,1
	2 5/16	-	HLP7205	7562	10.252	7.60	8.01	8.94	2.1	1.81	1.65	3.39	1.91	15.65	193	203	227	52,6	46	42	86	49	7,1
	2 3/8	60	HLP7206	7562	10.252	7.60	8.01	8.94	2.1	1.81	1.18	3.15	1.99	15.65	193	203	227	52,6	46	30	80	51	7,1
	2 7/16	62	HLP7207	7562	10.252	7.60	8.01	8.94	2.1	1.81	1.18	3.15	1.99	15.65	193	203	227	52,6	46	30	80	51	7,1
	2 1/2	63	HLP7208	7562	10.252	7.60	8.01	8.94	2.1	1.81	1.18	3.15	1.99	15.65	193	203	227	52,6	46	30	80	51	7,1
	2 9/16	65	HLP7209	7562	10.252	7.60	8.01	8.94	2.1	1.81	0.87	3.15	2.07	15.65	193	203	227	52,6	46	22	80	53	7,1
	2 5/8	-	HLP7210	7562	10.252	7.60	8.01	8.94	2.1	1.81	0.79	3.15	2.19	15.65	193	203	227	52,6	46	20	80	56	7,1
	2 11/16	-	HLP7211	7562	10.252	7.60	8.01	8.94	2.1	1.81	0.79	3.15	2.19	15.65	193	203	227	52,6	46	20	80	56	7,1
	2 3/4	70	HLP7212	7562	10.252	7.60	8.01	8.94	2.1	1.81	0.79	3.15	2.19	17.42	193	203	227	52,6	46	20	80	56	7,9
	2 13/16	-	HLP7213	7562	10.252	7.60	8.01	8.94	2.1	1.81	0.79	3.15	2.19	17.42	193	203	227	52,6	46	20	80	56	7,9
	2 7/8	-	HLP7214	7562	10.252	7.60	8.01	8.94	2.1	1.81	0.79	3.15	2.19	17.42	193	203	227	52,6	46	20	80	56	7,9
	2 15/16	75	HLP7215	7562	10.252	7.60	8.01	8.94	2.1	1.81	0.67	3.15	2.26	17.42	193	203	227	52,6	46	17	80	58	7,9
	3	-	HLP7300	7562	10.252	7.60	8.01	8.94	2.1	1.81	0.67	3.39	2.38	17.42	193	203	227	52,6	46	17	86	61	7,9
	3 1/16	-	HLP7301	7562	10.252	7.60	8.01	8.94	2.1	1.81	0.67	3.39	2.38	17.42	193	203	227	52,6	46	17	86	61	7,9
	3 1/8	80	HLP7302	7562	10.252	7.60	8.01	8.94	2.1	1.81	0.67	3.39	2.38	17.42	193	203	227	52,6	46	17	86	61	7,9
	3 1/4	-	HLP7304	7562	10.252	7.60	8.01	8.94	2.1	1.81	0.67	3.39	2.52	17.42	193	203	227	52,6	46	17	86	64	7,9
	-	85	HLP7085M	7562	10.252	7.60	8.01	8.94	2.1	1.81	0.67	3.39	2.52	17.42	193	203	227	52,6	46	17	86	64	7,9
	3 3/8	-	HLP7306	7562	10.252	7.60	8.01	8.94	2.1	1.81	0.67	3.39	2.52	17.42	193	203	227	52,6	46	17	86	64	7,9
	3 7/16	-	HLP7307	7562	10.252	7.60	8.01	8.94	2.1	1.81	0.67	3.50	2.52	17.64	193	203	227	52,6	46	17	89	64	8,0
	3 1/2	-	HLP7308	7562	10.252	7.60	8.01	8.94	2.1	1.81	0.67	3.50	2.64	17.64	193	203	227	52,6	46	17	89	67	8,0
	-	90	HLP7090M	7562	10.252	7.60	8.01	8.94	2.1	1.81	0.67	3.74	2.64	17.64	193	203	227	52,6	46	17	95	67	8,0
	3 9/16	-	HLP7309	7562	10.252	7.60	8.01	8.94	2.1	1.81	0.67	3.74	2.78	17.64	193	203	227	52,6	46	17	95	71	8,0
	3 3/4	95	HLP7312	7562	10.252	7.60	8.01	8.94	2.1	1.81	0.67	3.74	2.89	18.08	193	203	227	52,6	46	17	95	71	8.2
	3 7/8	-	HLP7314	7562	10.252	7.60	8.01	8.94	2.1	1.81	0.67	3.74	2.89	18.08	193	203	227	52,6	46	17	95	74	8.2
	3 15/16	100	HLP7315	7562	10.252	7.60	8.01	8.94	2.1	1.81	0.67	3.74	2.89	18.08	193	203	227	52,6	46	17	95	74	8,2
HMT13000	2 7/16	62	HLP13207	13.489	18.289	8.03	9.53	10.87	2.50	2.25	2.95	4.69	2.28	24.3	204	242	276	63,4	57	75	119	58,0	11,0
	2 1/2	63	HLP13208	13.489	18.289	8.03	9.53	10.87	2.50	2.25	2.95	4.69	2.28	24.3	204	242	276	63,4	57	75	119	58,0	11,0
	2 9/16	65	HLP13209	13.489	18.289	8.03	9.53	10.87	2.50	2.25	2.95	4.69	2.28	24.3	204	242	276	63,4	57	75	119	58,0	11,0
	2 5/8	67	HLP13210	13.489	18.289	8.03	9.53	10.87	2.50	2.25	2.95	4.69	2.28	24.3	204	242	276	63,4	57	75	119	58,0	11,0
	2 11/16	68	HLP13211	13.489	18.289	8.03	9.53	10.87	2.50	2.25	2.95	4.69	2.28	24.3	204	242	276	63,4	57	75	119	58,0	11,0
	2 3/4	70	HLP13212	13.489	18.289	8.03	9.53	10.87	2.50	2.25	2.95	4.69	2.28	24.3	204	242	276	63,4	57	75	119	58,0	11,0
	2 13/16	71	HLP13213	13.489	18.289	8.03	9.53	10.87	2.50	2.25	2.95	4.69	2.28	24.3	204	242	276	63,4	57	75	119	58,0	11,0
	2 7/8	73	HLP13214	13.489	18.289	8.03	9.53	10.87	2.50	2.25	2.95	4.69	2.28	24.3	204	242	276	63,4	57	75	119	58,0	11,0
	2 15/16	75	HLP13215	13.489	18.289	8.03	9.53	10.87	2.50	2.25	2.76	4.69	2.40	24.3	204	242	276	63,4	57	70	119	61,0	11,0
	3	77	HLP13300	13.489	18.289	8.03	9.53	10.87	2.50	2.25	2.76	4.88	2.56	24.3	204	242	276	63,4	57	70	124	65,0	11,0
	3 1/16	78	HLP13301	13.489	18.289	8.03	9.53	10.87	2.50	2.25	2.76	4.88	2.56	24.3	204	242	276	63,4	57	70	124	65,0	11,0
	3 1/8	80	HLP13302	13.489	18.289	8.03	9.53	10.87	2.50	2.25	2.76	4.88	2.56	24.3	204	242	276	63,4	57	70	124	65,0	11,0
	3 3/16	81	HLP13303	13.489	18.289	8.03	9.53	10.87	2.50	2.25	2.76	4.88	2.58	24.3	204	242	276	63,4	57	70	124	65,5	11,0
	3 1/4	83	HLP13304	13.489	18.289	8.03	9.53	10.87	2.50	2.25	2.76	4.88	2.58	24.3	204	242	276	63,4	57	70	124	65,5	11,0
	3 5/16	84	HLP13305	13.489	18.289	8.03	9.53	10.87	2.50	2.25	2.76	4.88	2.58	24.3	204	242	276	63,4	57	70	124	65,5	11,0
	–	85	HLP13085M	13.489	18.289	8.03	9.53	10.87	2.50	2.25	2.76	4.88	2.58	24.3	204	242	276	63,4	57	70	124	65,5	11,0
	3 3/8	86	HLP13306	13.489	18.289	8.03	9.53	10.87	2.50	2.25	2.76	4.88	2.58	24.3	204	242	276	63,4	57	70	124	65,5	11,0
	3 7/16	–	HLP13307	13.489	18.289	8.03	9.53	10.87	2.50	2.25	2.36	4.88	2.76	24.3	204	242	276	63,4	57	60	124	70,0	11,0
	3 1/2	89	HLP13308	13.489	18.289	8.03	9.53	10.87	2.50	2.25	2.36	4.88	2.76	24.3	204	242	276	63,4	57	60	124	70,0	11,0
	–	90	HLP13090M	13.489	18.289	8.03	9.53	10.87	2.50	2.25	2.36	4.88	2.76	26.5	204	242	276	63,4	57	60	124	70,0	12,0
	3 9/16	91	HLP13309	13.489	18.289	8.03	9.53	10.87	2.50	2.25	1.34	4.33	2.91	26.5	204	242	276	63,4	57	34	110	74,0	12,0
	3 5/8	92	HLP13310	13.489	18.289	8.03	9.53	10.87	2.50	2.25	1.34	4.33	2.91	26.5	204	242	276	63,4	57	34	110	74,0	12,0
	3 11/16	94	HLP13311	13.489	18.289	8.03	9.53	10.87	2.50	2.25	1.34	4.33	2.91	26.5	204	242	276	63,4	57	34	110	74,0	12,0
	3 3/4	95	HLP13312	13.489	18.289	8.03	9.53	10.87	2.50	2.25	1.34	4.33	2.91	26.5	204	242	276	63,4	57	34	110	74,0	12,0
	3 13/16	97	HLP13313	13.489	18.289	8.03	9.53	10.87	2.50	2.25	1.73	4.69	2.95	26.5	204	242	276	63,4	57	44	119	75,0	12,0
	3 7/8	99	HLP13314	13.489	18.289	8.03	9.53	10.87	2.50	2.25	1.73	4.69	2.95	26.5	204	242	276	63,4	57	44	119	75,0	12,0
	3 15/16	100	HLP13315	13.489	18.289	8.03	9.53	10.87	2.50	2.25	1.73	4.69	2.95	26.5	204	242	276	63,4	57	44	119	75,0	12,0
	4	102	HLP13400	13.489	18.289	8.03	9.53	10.87	2.50	2.25	1.73	4.88	3.11	26.5	204	242	276	63,4	57	44	124	79,0	12,0
	4 1/16	–	HLP13401	13.489	18.289	8.03	9.53	10.87	2.50	2.25	1.73	4.88	3.11	26.5	204	242	276	63,4	57	44	124	79,0	12,0
	4 1/8	105	HLP13402	13.489	18.289	8.03	9.53	10.87	2.50	2.25	1.73	4.88	3.11	26.5	204	242	276	63,4	57	44	124	79,0	12,0
	4 3/16	–	HLP13403	13.489	18.289	8.03	9.53	10.87	2.50	2.25	0.95	4.33	3.21	28.7	204	242	276	63,4	57	24	110	81,5	13,0
	4 1/4	108	HLP13404	13.489	18.289	8.03	9.53	10.87	2.50	2.25	0.95	4.33	3.21	28.7	204	242	276	63,4	57	24	110	81,5	13,0
	4 5/16	110	HLP13405	13.489	18.289	8.03	9.53	10.87	2.50	2.25	0.95	4.33	3.21	28.7	204	242	276	63,4	57	24	110	81,5	13,0
	4 3/8	111	HLP13406	13.489	18.289	8.03	9.53	10.87	2.50	2.25	0.95	4.69	3.45	28.7	204	242	276	63,4	57	24	119	87,5	13,0
	4 7/16	113	HLP13407	13.489	18.289	8.03	9.53	10.87	2.50	2.25	0.95	4.69	3.45	28.7	204	242	276	63,4	57	24	119	87,5	13,0
	4 1/2	–	HLP13408	13.489	18.289	8.03	9.53	10.87	2.50	2.25	0.95	4.69	3.45	28.7	204	242	276	63,4	57	24	119	87,5	13,0
	4 9/16	–	HLP13409	13.489	18.289	8.03	9.53	10.87	2.50	2.25	0.95	4.69	3.45	28.7	204	242	276	63,4	57	24	119	87,5	13,0
	–	115	HLP13115M	13.489	18.289	8.03	9.53	10.87	2.50	2.25	0.95	4.69	3.45	28.7	204	242	276	63,4	57	24	119	87,5	13,0
	4 5/8	–	HLP13410	13.489	18.289	8.03	9.53	10.87	2.50	2.25	0.95	4.69	3.45	28.7	204	242	276	63,4	57	24	119	87,5	13,0

Drehmomentschlüssel mit Vierkantantrieb

ENERPAC

▼ **HMT-Antriebseinheit mit HSQ-Vierkant-Kassette**

Modular, langlebig sowie schnelles und effizientes Drehmoment für Anwendungen mit Niedrigprofil und Vierkantantrieb

Sicherheit und Leistung

- **Innovatives Design, bei dem alle beweglichen Teile in jeder Hinsicht einbezogen und Quetschpunkte minimiert werden**
- **Standardmäßig mit Abstützarm**
- **Vollständig um 360 Grad einstellbarer integrierter Abstützarm**
- **Feinzahnknarre verhindert Verkantung**

Bedienungsfreundlichkeit

- **Einfache robuste Konstruktion mit nur drei beweglichen Teilen für geringeren Wartungsaufwand**
- **Schnelle Drucktastenentriegelung des Vierkantantriebs zum Ändern der Betätigungsrichtung**

Vielseitigkeit

- **Der Abstützarm, der um den Vierkantantrieb herum statt an der Rückseite der Antriebseinheit positioniert ist, bietet Ihnen die Möglichkeit, die Antriebseinheit von einem Hindernis wegzudrehen.**

Genauigkeit

- **Konstantes Drehmoment bietet ± 3% Präzision über den vollen Hub.**

Ergonomischer Handgriff

Robuster ergonomischer Handgriff ist bei allen HMT-Antriebseinheiten standardmäßig.

Für HMT-Antriebseinheiten	Handgriff (standardmäßig)
HMT1500, 3500, 7500	**SWH6A**
HMT13000	**SWH10A**

Backup-Schlüssel

Wird verwendet, um zu verhindern, dass sich die Mutter beim Anziehen oder Lösen mitdreht. Zwei Sechskantgrößen für ein Werkzeug.

Seite: **217**

Zwillingsschläuche

Benutzen Sie Enerpac Zwillingsschläuche der THQ-Serie mit Drehmomentschlüsseln der HMT-Serie, um die Kompatibilität Ihres Hydrauliksystems zu wahren.

2 m lang, 2 Schläuche	**THQ702T**
6 m lang, 2 Schläuche	**THQ706T**
12 m lang, 2 Schläuche	**THQ712T**

HSQ, Hydraulische Drehmomentschlüssel mit Vierkantantrieb

Verschraubungssoftware
Besuchen Sie enerpac.com, um auf die kostenlose Verschraubungssoftware zuzugreifen. Eine umfassende, kostenlose Online-Softwarelösung für Verschraubungen.

Integrierte Datenbank mit Angaben zu:
- BS1560-, MSS SP44-, API 6A- und 17D-Flanschverbindungen
- Gängige Dichtmaterialien und Konfigurationen
- Umfassende Auswahl Verschraubungsmaterialien
- Umfassende Reihe Schmiermittel
- Enerpac Verschraubungswerkzeuge für kontrolliertes Festziehen und Lösen: Drehmomentvervielfältiger, hydraulische Drehmomentschlüssel und Bolzenspannwerkzeuge.

Auch Ihre eigenen Verschraubungsdaten können erfasst werden
Die Software ermöglicht die Werkzeugauswahl, Schraubenlast-berechnungen und Werkzeugdruckeinstellungen. Außerdem steht ein kombinierter Bericht mit Anwendungsdatenblatt und Verschraubungsprüfbericht zur Verfügung.

Seite: 412

HSQ-Serie

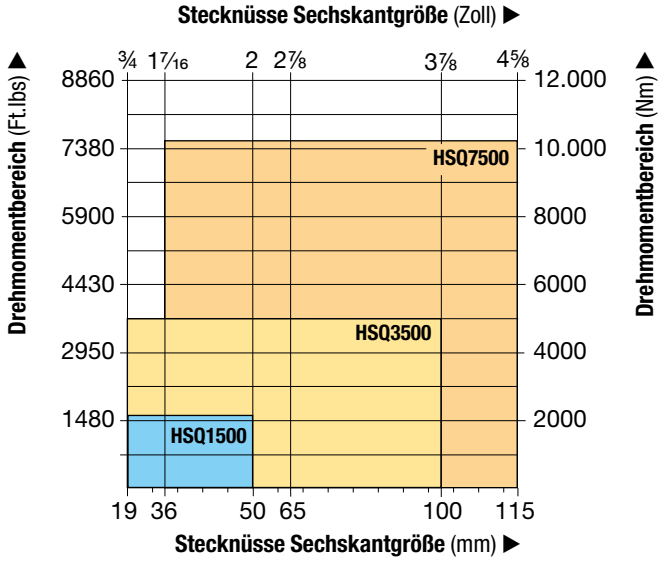
Maximales Drehmoment bei 10.000 psi:
1541 - 7562 Ft.lbs

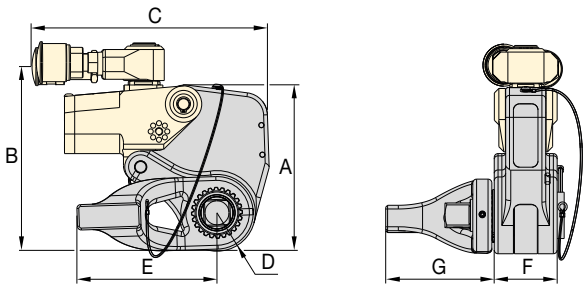
Maximales Drehmoment bei 690 bar:
2089 - 10.252 Nm

Vierkantantriebsbereich:
¾ - 1½ Zoll

Maximaler Betriebsdruck:
690 bar / 10.000 psi

DREHMOMENTSCHLÜSSEL-AUSWAHL (anhand der Sechskantgröße)





BSH-Serie, Stecknüsse
Hochleistungs-Stecknüsse für Verschraubungsgeräte mit Motorantrieb.

Seite: 216

Wählen Sie das geeignete Drehmoment aus
Gehen Sie bei der Wahl Ihres Enerpac-Drehmomentschlüssels von der folgenden Faustregel aus: Das zum Lösen erforderliche Drehmoment beträgt etwa 250 % des Anzugsmoments.

Verschraubungspumpen
Besuchen Sie enerpac.com für elektrische und luftbetriebene Pumpen für Drehmomentschlüssel, die für den Einsatz mit hydraulischen Drehmomentschlüsseln ideal geeignet sind.

Seite: 265

▼ AUSWAHLTABELLE

Maximales Drehmoment		Vierkantantrieb	Modellnummer Vierkantkassette *	Abmessungen (Zoll)								Abmessungen (mm)							
(Ft.lbs)	(Nm)	(Zoll)		A	B	C	D	E	F	G	(lbs)	A	B	C	D	E	F	G	(kg)
1541	2089	¾	HSQ1500	5.71	6.61	6.85	1.19	2.36	1.95	3.29	8.16	145	168	174	30	60	50	84	3,7
3750	5084	1	HSQ3500	7.54	8.23	7.95	1.52	3.07	2.58	4.35	13.01	192	209	202	39	78	66	111	5,9
7562	10.252	1½	HSQ7500	9.60	10.08	9.25	1.99	4.33	3.23	6.32	25.13	244	256	235	51	110	82	161	11,4

* **WICHTIG:** HMT-Antriebseinheiten müssen separat bestellt werden, um die HSQ-Vierkant-Kassetten zu verwenden.

▼ Von links nach rechts: **E291, E393, E494**

Präzise, effiziente Drehmoment-vervielfältigung

Wenn präzises Anziehen oder Lösen von hartnäckigen Befestigungen ein hohes Drehmoment erfordern

- **Hocheffiziente Umlaufgetriebe wandeln niedriges Antriebsmoment in hohes Drehmoment um**
- **Bedienpersonal durch Anti-Backlash-Vorrichtung geschützt**
- **Umschaltbar: Schrauben festziehen oder lösen**
- **Drehmomentstütze oder Abstützplatte**
- **Drehwinkelmesser standardmäßig an allen E300-Modellen**
- **Modelle mit Reaktionsplatten bieten eine vielfältige Abstützung**
- **Serie E300 und E400 bietet auswechselbaren Abscherantrieb und damit Überlastungsschutz der internen Kraftübertragung**
- **Jedes Modell der Serien E300 und E400 verfügt über einen Ersatz-Abscherantrieb.**

Typische Drehmomentvervielfältigungsanwendungen

- Lokomotiven
- Kraftwerke
- Zellstoff- und Papierfabriken
- Raffinerien
- Chemiefabriken
- Bergbau sowie Hoch- und Tiefbau
- Geländeausrüstung
- Schiffswerften
- Kräne

Backup-Schlüssel

Wird verwendet, um zu verhindern, dass sich die Mutter beim Anziehen oder Lösen mitdreht. Zwei Sechskantgrößen für ein Werkzeug.

Seite: 217

▼ **AUSWAHLDIAGRAMM**

Drehmoment-vervielfältiger	Ausgangsmoment (Nm)	Ausgangsmoment (Ft.lbs)	Modellnummer
mit Abstützhebel	1020	750	**E290PLUS**
	1358	1000	**E291**
	1627	1200	**E391**
	2983	2200	**E392**
	4340	3200	**E393**
mit Abstützarm	2983	2200	**E492**
	4339	3200	**E493**
	6779	5000	**E494**
	10.846	8000	**E495**

◀ *Enerpac Drehmomentvervielfältiger E393 zum manuellen Festziehen und Lösen von Schrauben mit bis zu 4300 Nm.*

Drehmomentvervielfältiger

Manuelle Drehmoment-vervielfältiger bieten eine einfache Verstärkung des eingeleiteten Drehmoments, welches auch bei Applikationen ohne Stromversorgung eingesetzt werden kann.
Die häufigsten Einsatzbereiche für manuelle Drehmomentvervielfältiger sind Industrie-, Bau- und Geräte-wartungsanwendungen. Hydraulische Verschraubungsgeräte sind besser geeignet für Flansch- und wiederholende Verschraubungsanwendungen mit geringer Toleranz.

Verwendung mit Abstützhebel:

- Unter begrenztem räumlichen Bedingungen,
- Wenn mehrere Reaktionspunkte zur Verfügung stehen,
- Wenn Portabilität gewünscht wird.

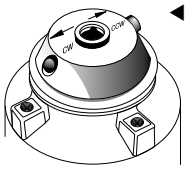
Verwendung mit Abstützarm:

- Über 4.300 Nm Ausgangsmoment,
- Bei Flanschen und Anwendungen, bei denen man den danebenliegenden Bolzen bzw. die Schraubenmutter als Hebel nutzen kann,
- Wenn extreme Reaktionskräfte generiert werden.

E Serie

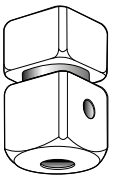
Nenndrehmoment:
1020 - 10.846 Nm

Anzugverhältnis:
3:1 - 52:1



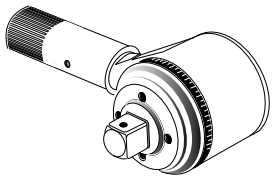
◀ **Umschaltbare Knarre**

Modelle mit Anti-backlash-Schutz haben rechts-links umschaltbare Knarren. Stellen Sie die Drehung der Knarre auf Uhrzeigersinn bzw. Gegen-Uhrzeigersinn ein.



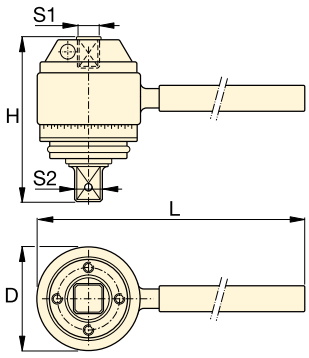
◀ **Abscherbarer Vierkantantrieb**

Bietet Überlastungsschutz bei der Kraftübertragung des Übersetzungs-getriebes der E300- und E400-Serie durch Abscheren bei Überschreiten der Nennkapazität des Werkzeuges. Interner Scherstift verhindert, dass sich das Werkzeug von der Schraube löst.

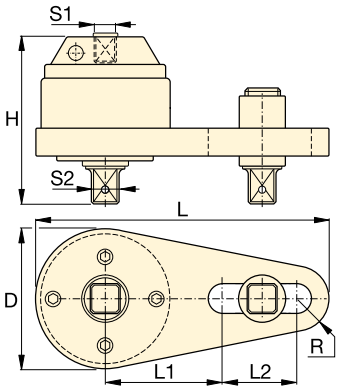


▲ **Drehwinkelmesser**

Die Modelle E391, E392 und E393 bieten einen Drehwinkelmesser (Skala), um Schrauben mittels "Torque Turn"-Methode festzuziehen. Ermöglicht die präzise Messung einer bestimmten Anzahl von Rotationsgraden.



Abstützhebel-Typ [1)]



Abstützarm-Typ [1)]

VORSICHT!

Luftbetriebene Schlagschrauber sollten niemals mit Drehmoment-vervielfältigern verwendet werden. Der Drehmomentvervielfältiger könnte dabei beschädigt werden.

Drehmomentschlüssel

Enerpac bietet eine vollständige Palette von hydraulische Drehmomentschlüssel mit Vierkantantrieb und Sechskantkassetten.

Seite: 211

Stecknüsse

Hochleistungs-Stecknüsse für Verschraubungsgeräte mit Motorantrieb.

Seite: 216

Eingangs-moment (Nm)	Eingangs-moment (Ft.lbs)	Anzugs-verhältnis (schätzen)	Innen-vierkant-antrieb S1 (Zoll)	Außen-vierkantantrieb S2 (Zoll)	Außen-vierkantantrieb Austauschbarer Abscherantrieb Modell-Nr.	Über-lastungs-schutz	Anti-Backlash	Abmessungen (mm) D	H	L	L1	L2	R	(kg)	Modell-nummer
339	250	3 : 1	½	¾	–	Nein	Nein	71	83	217	–	–	–	1,8	**E290PLUS**
452	333	3 : 1	½	¾	–	Nein	Nein	71	83	443	–	–	–	2,5	**E291**
271	200	6 : 1	½	¾	E391SDK	Ja	Nein	100	102	497	–	–	–	4,1	**E391**
220	162	13,6 : 1	½	1	E392SDK	Ja	Ja	103	146	497	–	–	–	6,9	**E392**
235	173	18,5 : 1	½	1	E393SDK	Ja	Ja	103	165	497	–	–	–	8,3	**E393**
219	162	13,6 : 1	½	1	E392SDK	Ja	Ja	124	140	356	140	124	32	7,8	**E492**
234	173	18,5 : 1	½	1	E393SDK	Ja	Ja	124	163	356	140	124	32	8,9	**E493**
256	189	26,5 : 1	½	1½	E494SDK	Ja	Ja	143	222	378	178	89	42	15,4	**E494**
209	154	52 : 1	½	1½	E495SDK	Ja	Ja	148	273	387	178	89	48	22,8	**E495**

[1)] Die E200- und E400-Serie bietet keinen Drehwinkelmesser (Skala).

▼ PTW1000

Kontinuierliche Rotation Konstantes Drehmoment

Kalibrierungszertifikat

Alle Werkzeuge der PTW-Serie sind CE-zertifiziert und werden mit Kalibrierungszertifikat ausgeliefert.

CE

FRL120C, Luft-Wartungseinheit mit Luftschlauch

Alle Werkzeuge der PTW-Serie werden mit Standard-Stützarm und Luft-Wartungseinheit (FRL120C) ausgeliefert.

MCS-Serie, Mobiles Kalibriersystem

Zur Überprüfung der Genauigkeit des Drehmoments, Durchführung von Kalibrierungstests und Erstellung von Kalibrierungszertifikaten vor dem Einsatz von Drehmomentwerkzeugen mit kontinuierlicher Rotation in verschiedenen Anwendungen am Einsatzort.

Seite: 264

Produktivität

- **Kontinuierliche Hochgeschwindigkeitsrotation für konstantes Drehmoment.**
- **Reibungsarmes Planetengetriebe-Design minimiert Abnutzung und erhöht die Betriebsbereitschaft.**

Sicherheit

- **Ergonomisches, reibungsarmes Design garantiert ermüdungsfreies Arbeiten und reduziert das Verletzungsrisiko für den Bediener aufgrund von Vibrationen.**
- **Der geräuscharme Luftmotor sorgt für ruhige, konsistente Leistung beim Einsatz im Freien wie in Gebäuden.**

Benutzerfreundlichkeit

- **Mit Standard-Abstützarm: umfangreiches Sortiment maßgeschneiderter Abstützarme und Zubehörteile.**
- **Mit oder ohne Luft-Wartungseinheit (FRL) erhältlich.**
- **Einzigartiges Kalibrierungszertifikat zu jedem Werkzeug.**

◀ *Mit dem PTW1000 lässt sich diese Flansch-Instandhaltung rasch erledigen.*

▼ *Die pneumatischen Drehmomentschlüssel der PTW-Serie sind ideal für Anwendungen, bei denen Geschwindigkeit und Präzision entscheidend sind, wie zum Beispiel bei der Schienen-Instandhaltung.*

Pneumatische Drehmomentschlüssel

PTW-Serie, Pneumatische Drehmomentschlüssel
Die Enerpac PTW-pneumatischen Drehmomentschlüssel wurden speziell für Anwendungen konzipiert, die Geschwindigkeit und Präzision erfordern.

Das Standardpaket umfasst einen Drehmomentschlüssel mit einem Kalibrierungszertifikat, einer FRL (Luft-Wartungseinheit) und einem 3 m langen Luftschlauch mit 13 mm (½ Zoll) Durchmesser, der die FRL mit dem Drehmomentschlüssel verbindet. Sobald der Luftschlauch angeschlossen ist, passt der Bediener lediglich den Luftdruck entsprechend dem Kalibrierungszertifikat an der FRL an, um das gewünschte Drehmoment zu erhalten. Anschließend ist das Werkzeug einsatzbereit!*

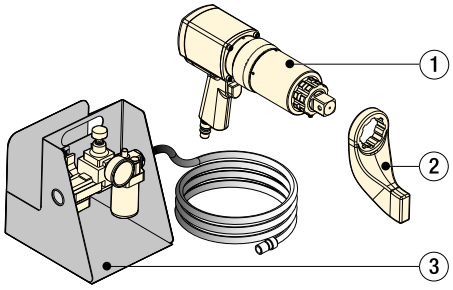
Die für das PTW-System verwendete Luftquelle muss auf 8,3 bar reguliert und/oder begrenzt werden und ein Volumen von minimal 85 m^3/h bei 6,9 bar bereitstellen. Ein separater Schlauch mit ½ Zoll Durchmesser (nicht im Lieferumfang eingeschlossen) ist zum Anschließen der FRL an die Luftzufuhr zu verwenden.

* Umfassende Anweisungen finden Sie in der Bedienungsanleitung.

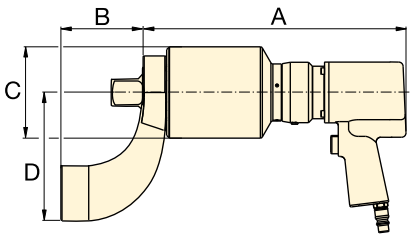
PTW Serie

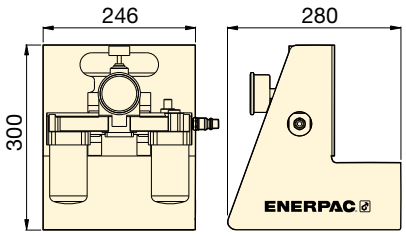
Nenndrehmoment:
8135 Nm

Bereich der Vierkantantriebe:
¾ - 1 - 1½ Zoll



① PTW-Drehmomentschlüssel
② Standard-Abstützarm
③ FRL120C Luft-Wartungseinheit mit 3 Meter langem Luftschlauch





Zubehör
Enerpac bietet ein umfangreiches Zubehör-Sortiment, einschließlich verschiedener Abstützarme und Antriebe.

Seite: 260

BSH-Serie Stecknüsse
Hochleistungs-Schlagschrauber-nüsse für Verschraubungsgeräte mit Motorantrieb.

Seite: 216

Backup-Schlüssel
Wird verwendet, um zu verhindern, dass sich die Mutter beim Anziehen oder Lösen mitdreht. Zwei Sechskantgrößen für ein Werkzeug.

Seite: 217

▼ AUSWAHLTABELLE

Alle Werkzeuge werden mit Standard-Stützarm und FRL120C ausgeliefert.

Minimales Drehmoment (Nm)	Minimales Drehmoment (Ft.lbs)	Nenndrehmoment (Nm)	Nenndrehmoment (Ft.lbs)	Vierkantantrieb (Zoll)	Modellnummer [1] (Inklusive FRL120C)	Geschwindigkeit (RPM)	Abmessungen (mm) A	B	C	D	(kg) [2]
407	300	1356	1000	¾	**PTW1000-75C**	12,6	272	83	72	130	7,9
407	300	1356	1000	1	**PTW1000C**	12,6	272	83	72	130	8,2
678	500	2712	2000	1	**PTW2000C**	8,0	286	83	79	133	8,8
1220	900	4067	3000	1	**PTW3000C**	3,1	343	83	95	133	10,4
1763	1300	8135	6000	1½	**PTW6000C**	2,5	366	114	127	178	17,7

[1] Für eine Bestellung ohne FRL120C, entfernen Sie den Buchstaben "C" am Ende der Modellnummer (Beispiel: **PTW3000**).
[2] Gewicht ohne Abstützarm. Das Abstützarm-Gewicht für PTW1000, PTW2000, PTW3000 beträgt 1,3 kg und für PTW6000 3,5 kg.

Zubehör für PTW-Drehmomentschlüssel

ENERPAC

▼ **Zubehör für PTW-Drehmomentschlüssel**

- **Zubehör zur weiteren Erweiterung des Anwendungsbereichs pneumatischer Drehmomentschlüssel**
- **Erweiterte Adapter-Erweiterung erhöhen den Werkzeugsitz in Bereichen mit eingeschränktem Zugang.**

PTW- Zubehör

Enerpac bietet das folgende Zubehör für eine Vielzahl von Anwendungen in Industriezweigen wie Bergbau, Stromerzeugung und der Öl- und Gasindustrie. Für zusätzliches, kundenspezifisches Zubehör, das hier nicht abgebildet ist, wenden Sie sich bitte an Enerpac.

Anwendungen

Die Enerpac PTW-pneumatischen Drehmomentschlüssel wurden speziell für Anwendungen konzipiert, die Geschwindigkeit und Präzision erfordern.

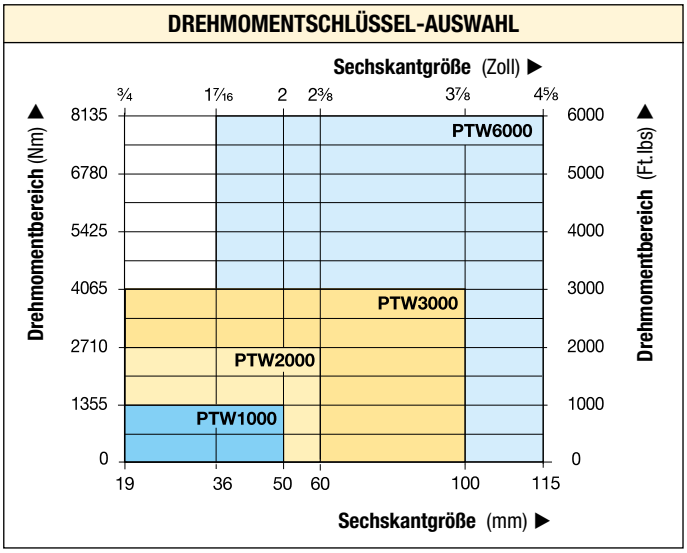
Bergbau
- Gleiskette-Instandhaltung
- Fahrgestell-Instandhaltung
- Rad-Instandhaltung
- Radlader-Instandhaltung

Stromerzeugung
- Turbinenbolzen
- Mastsegmente
- Turbinengehäuse

Öl und Gas
- Rohrflansche
- Ventile
- Schachtabdeckungen
- Druckbehälter

▼ *Die pneumatischen Drehmomentschlüssel der PTW-Serie sind ideal für Anwendungen, bei denen Geschwindigkeit und Präzision entscheidend sind, wie zum Beispiel bei der Schienen-Instandhaltung.*

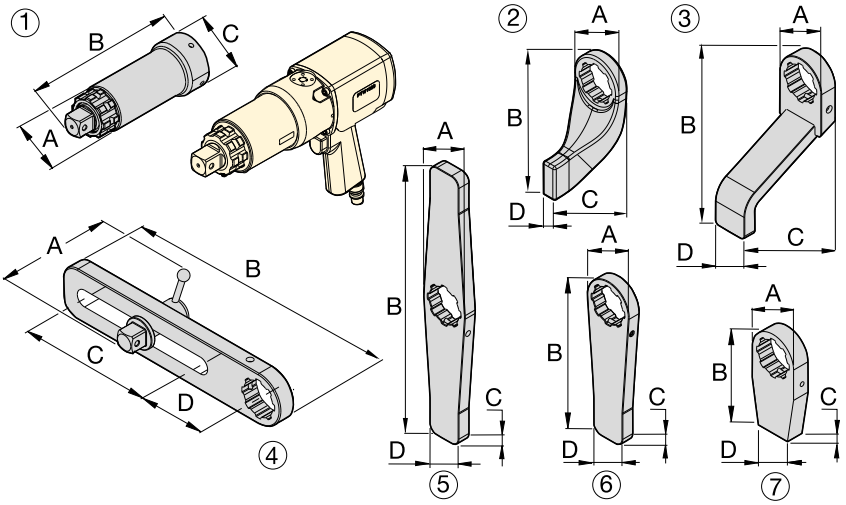
Zubehör für PTW-Drehmomentschlüssel



PTW Serie

Nenndrehmoment:
8135 Nm

Bereich der Vierkantantriebe:
¾ - 1 - 1½ Zoll



BSH-Serie Stecknüsse

Hochleistungs-Schlagschrauber-nüsse für Verschraubungsgeräte mit Motorantrieb.

Seite: 216

Backup-Schlüssel

Wird verwendet, um zu verhindern, dass sich die Mutter beim Anziehen oder Lösen mitdreht. Zwei Sechskantgrößen für ein Werkzeug.

Seite: 217

Optionales Zubehör

Für den Einsatz mit den PTW1000, 2000 und 3000-Modellen				Abmessungen (mm)			
Nr.	**Beschreibung**	**Modell-Nr.**	**Anwendungen**	A	B	C	D
1	Erweiterter Antrieb, 152 mm (6 Zoll)	**ED6TWS**	Adapter-Erweiterung, hauptsächlich für Lkw-Radbolzen	62	206	73	–
1	Erweiterter Antrieb, 305 mm (12 Zoll)	**ED12TWS**	Adapter-Erweiterung, hauptsächlich für Lkw-Radbolzen	62	384	73	–
1	Erweiterter Antrieb, 457 mm (18 Zoll)	**ED18TWS**	Adapter-Erweiterung, hauptsächlich für Lkw-Radbolzen	62	511	73	–
2	Standard-Abstützarm	**RATWS**	Standardarm im Lieferumfang mit PTW-Modellen	76	172	102	21
3	Erweiterter Abstützarm	**ERATWS**	Lange Platte für den Einsatz mit tiefen Stecknusseinsätzen	73	150	202	51
4	Gleit-Abstützarm	**SLRATWS**	Für gut zugängliche und unterschiedliche Bolzenmitten	112	381	203	102
5	Doppelter gerader Abstützarm	**DSATWS**	Spart Zeit beim Neupositionieren des Arms *	73	406	19	102
6	Gerader Abstützarm	**SRATWS**	Lange Platte für gut zugängliche Widerlager	73	240	19	51
7	Unbehandelter Abstützarm **	**BLTWS**	Schweißbarer unbehandelter Abstützarm **	72	151	25	51
Für den Einsatz mit dem PTW6000-Modell							
1	Erweiterter Antrieb 152 mm (6 Zoll)	**ED6TWL**	Adapter-Erweiterung, hauptsächlich für Lkw-Radbolzen	84	232	102	–
1	Erweiterter Antrieb 305 mm (12 Zoll)	**ED12TWL**	Adapter-Erweiterung, hauptsächlich für Lkw-Radbolzen	84	384	102	–
2	Standard-Abstützarm	**RATWL**	Standardarm im Lieferumfang mit PTW- Modell	102	229	146	32
3	Erweiterter Abstützarm	**ERATWL**	Lange Platte für den Einsatz mit tiefen Stecknusseinsätzen	102	254	184	64
4	Gleit-Abstützarm	**SLRATWL**	Für gut zugängliche und unterschiedliche Bolzenmitten	152	419	190	114
5	Doppelter gerader Arm	**DSATWL**	Spart Zeit beim Neupositionieren des Arms *	102	508	32	57
6	Gerader Abstützarm	**SRATWL**	Lange Platte für gut zugängliche Widerlager	102	305	32	57
7	Unbehandelter Abstützarm **	**BLTWL**	Schweißbarer unbehandelter Abstützarm **	102	152	32	57

* Zeitraum zum Neupositionieren des Arms bei wiederholtem Wechsel zwischen Festziehen und Lösen.

** ACHTUNG: unbehandelter Abstützarme für kundenspezifische Anwendungen müssen vor deren Verwendung auf HRc 38-42 wärmebehandelt werden.

▼ STTC2000, Safe T™ Drehmomentprüfer

Schnelles, einfaches und präzises mobiles Sicherheitsprüfgerät für Drehmomentsysteme

Anwendungen

Alle Schraubverbindungen von 195 bis 21.800 Nm (144 Ft.lbs - 16.100 Ft.lbs).

- Alle Drehmomentschlüssel von Enerpac bis zur maximalen Kapazität des Drehmomentprüfers. Auch für andere Marken, die in den Leistungsbereich des Drehmomentprüfers fallen.
- Flansche der Öl- und Gasindustrie
- Montage von Turmkränen
- Installation/Montage größerer Maschinen
- Montage von Windkraftanlagen usw.

Industriezweige:

- Öl- und Gasindustrie, Petrochemie
- Windenergieerzeugung
- Marine
- Fertigung
- Bergbau, Bahn und vieles mehr.

Sicherheit und Präzision

- **Langlebiges mobiles Prüfgerät für hydraulische Drehmomentschlüsselsysteme von Enerpac**
- **Höchste Präzision vor Ort durch Prüfung des gesamten beim Einsatz verwendeten Drehmomentschlüssel-, Pumpen- und Schlauchsystems**
- **Konsistenter und reproduzierbarer Bereich mit ±1% Genauigkeit.**

Langlebigkeit

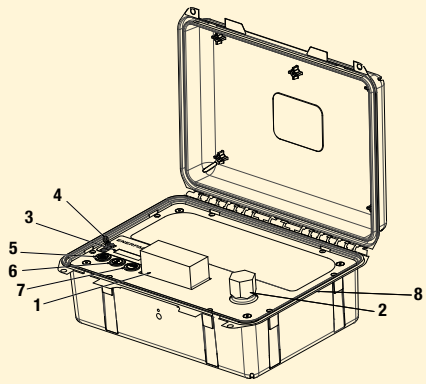
- **Robuste, spritzwassergeschützte Tastatur und Anzeige für anspruchsvolle Arbeitsumgebungen**
- **Schlagfester Tragekoffer aus Verbundwerkstoff.**

Bedienungsfreundlichkeit

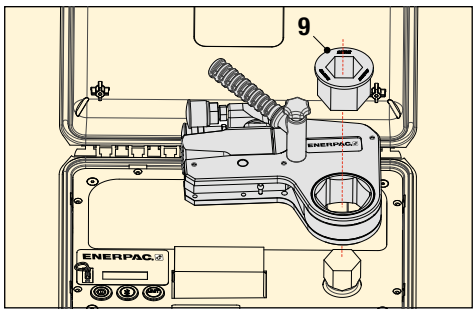
- **Ermöglicht es dem Benutzer, das System (Drehmomentschlüssel, Pumpe, Schlauch usw.) präzise zu validieren und zu prüfen, wobei die Werte digital in Nm oder Ft.lbs angezeigt werden**
- **Einfach zu bedienen: Einschalten und mit Prüfung beginnen**
- **Transportabel: alle Komponenten in kompaktem Tragekoffer, ideal für den Einsatz unterwegs aufgrund des des langlebigen internen 3,6 V-2,2 Ah Lithium-Ionen-Akkus.**

Vielseitigkeit

- **Damit können alle Enerpac S-, W-, RSL-, HMT- und DSX-Drehmoment-schlüssel sowohl mit Vierkantantrieb als auch mit Sechskant-Kassetten bis zu 21.800 Nm (16.100 Ft.lbs) geprüft werden.**
- **Sechskant-Reduziereinsätze oder Vierkanteinsätze sind separat zu erwerben.**



1	Abstützblock	**5**	Hauptschalter
2	Sechskant-Adapter	**6**	Bluetooth-Schalter
3	Display	**7**	Umschalter für Einheiten
4	USB-Anschluss	**8**	Koffer.



Sechskant-Reduziereinsatz (Nr. 9) ist separat zu erwerben: siehe Auswahltabellen auf der nächsten Seite. ▶

Safe T™ Drehmomentprüfer

Safe T™-Drehmomentprüfer

Mobiles, kompaktes Sicherheitsprüfgerät ermöglicht dem Endbenutzer nicht nur die sofortige Leistungsprüfung des Drehmomentschlüssels, sondern des gesamten zu verwendenden Systems. Ermöglicht es dem Benutzer, das System vor Ort zu testen.
Der Benutzer kann das Drehmomentsystem (Drehmomentschlüssel, Pumpe, Schlauch usw.) präzise validieren und prüfen, wobei die Werte digital angezeigt werden.

Sicherheit

Der Anwender kann überprüfen, ob das Drehmomentsystem sicher arbeitet sowie ordnungsgemäß und innerhalb der gewünschten Sicherheitsparameter funktioniert.

Einzigartig von Enerpac

Es muss nicht auf die jährlichen Kalibrierungsprüfungen gewartet werden, um festzustellen, ob die Leistung und Sicherheit Ihrer Geräte zuverlässig ist.
Mit dem Safe T™-Drehmomentprüfer können Geräte in Sekunden validiert werden, was Zeit und Geld spart.

Sechskant-Reduziereinsätze

Die Sechskant-Reduziereinsätze der W-Serie der nachstehenden Tabellen können mit allen Sechskant-Kassetten der W-, RLP- und HLP-Serie verwendet werden.

STTC-Serie

Max. Prüfleistung:
21.800 Nm (16.100 Ft.lbs)

Genauigkeit:
± 1%

Akku:
3,6 V Lithiumionen

Für Verwendung mit STTC2000

Sechskantgröße (Zoll)	Sechskantgröße (mm)	Modell-Nr. Kassette	Modell-Nr. Sechskant-Reduziereinsatz 1 3/16" (30 mm)
1 1/16	–	W2101X	-
1 1/8	–	W2102X	-
1 3/16	**30**	**W2103X**	*
1 1/4	32	W2104X	**
1 5/16	–	W2105X	**
1 3/8	–	W2106X	**W2106R103D**
1 7/16	36	W2107X	**W2107R103D**
1 1/2	38	W2108X	**W2108R103**
1 9/16	–	W2109X	**W2109R103**
1 5/8	41	W2110X	**W2110R103**
1 11/16	–	W2111X	**W2111R103**
1 3/4	–	W2112X	**W2112R103**
1 13/16	46	W2113X	**W2113R103**
1 7/8	–	W2114X	**W2114R103**
1 15/16	–	W2115X	**W2115R103**
2	50	W2200X	**W2200R103**
2 1/16	–	W2201X	**W2201R103**
2 1/8	–	W2202X	**W2202R103**
2 3/16	55	W2203X	**W2203R103**
2 1/4	–	W2204X	**W2204R103**
2 5/16	–	W2205X	**W2205R103**
2 3/8	60	W2206X	**W2206R103**

Sechskant-Reduziereinsätze:

Separat zu erwerben. Kann mit allen Sechskant-Kassetten der W-, RLP- und HLP-Serie verwendet werden.

* Standard-Sechskantgröße des mit dem STTC-Modell mitgelieferten Adapters.

** Erfordert speziellen Abstützblock.

Für Verwendung mit STTC4000

Sechskantgröße (Zoll)	Sechskantgröße (mm)	Modell-Nr. Kassette	Modell-Nr. Sechskant-Reduziereinsatz 1 7/16" (36 mm)
1 5/16	–	W4105X	-
1 3/8	–	W4106X	-
1 7/16	**36**	**W4107X**	*
1 1/2	–	W4108X	**
1 9/16	–	W4109X	**
1 5/8	41	W4110X	**W4110R107**
1 11/16	–	W4111X	**W4111R107**
1 3/4	–	W4112X	**W4112R107**
1 13/16	46	W4113X	**W4113R107**
1 7/8	–	W4114X	**W4114R107**
1 15/16	–	W4115X	**W4115R107**
2	50	W4200X	**W4200R107**
2 1/16	–	W4201X	**W4201R107**
2 1/8	–	W4202X	**W4202R107**
2 3/16	55	W4203X	**W4203R107**
2 1/4	–	W4204X	**W4204R107**
2 5/16	–	W4205X	**W4205R107**
2 3/8	60	W4206X	**W4206R107**
2 7/16	–	W4207X	**W4207R107**
2 1/2	–	W4208X	**W4208R107**
2 9/16	65	W4209X	**W4209R107**
2 5/8	–	W4210X	**W4210R107**
2 11/16	–	W4211X	**W4211R107**
2 3/4	70	W4212X	**W4212R107**
2 13/16	–	W4213X	**W4213R107**
2 7/8	–	W4214X	**W4214R107**
2 15/16	75	W4215X	**W4215R107**
3	–	W4300X	**W4300R107**
3 1/16	–	W4301X	**W4301R107**
3 1/8	80	W4302X	**W4302R107**
3 3/16	–	W4303X	**W4303R107**
3 1/4	–	W4304X	**W4304R107**
3 5/16	–	W4305X	**W4305R107**
3 3/8	–	W4306X	**W4306R107**
–	85	W4085MX	**W4085MR107**

Für Verwendung mit STTC8000

Sechskantgröße (Zoll)	Sechskantgröße (mm)	Modell-Nr. Kassette	Modell-Nr. Sechskant-Reduziereinsatz 50 mm (2 Zoll)
1 7/8	–	W8114X	-
1 15/16	–	W8115X	-
2	**50**	**W8200X**	*
2 1/16	–	W8201X	**
2 1/8	–	W8202X	**
2 3/16	55	W8203X	**W8203R200**
2 1/4	–	W8204X	**W8204R200**
2 5/16	–	W8205X	**W8205R200**
2 3/8	60	W8206X	**W8206R200D**
2 7/16	–	W8207X	**W8207R200**
2 1/2	–	W8208X	**W8208R200**
2 9/16	65	W8209X	**W8209R200**
2 5/8	–	W8210X	**W8210R200**
2 11/16	–	W8211X	**W8211R200**
2 3/4	70	W8212X	**W8212R200**
2 13/16	–	W8213X	**W8213R200**
2 7/8	–	W8214X	**W8214R200**
2 15/16	75	W8215X	**W8215R200**
3	–	W8300X	**W8300R200**
3 1/16	–	W8301X	**W8301R200**
3 1/8	80	W8302X	**W8302R200**
3 3/16	–	W8303X	**W8303R200**
3 1/4	–	W8304X	**W8304R200**
3 5/16	–	W8305X	**W8305R200**
–	85	W8085MX	**W8085MR200**
3 3/8	–	W8306X	**W8306R200**
3 7/16	–	W8307IX	**W8307R200**
3 1/2	–	W8308X	**W8308R200**
–	90	W8090MX	**W8090MR200**
3 9/16	–	W8309X	**W8309R200**
3 5/8	–	W8310X	**W8310R200**
3 11/16	–	W8311X	**W8311R200**
3 3/4	95	W8312X	**W8312R200**
3 13/16	–	W8313X	**W8313R200**
3 7/8	–	W8314X	**W8314R200**
3 15/16	100	W8315X	**W8315R200**
4	–	W8400X	**W8400R200**
4 1/16	–	W8401IX	**W8401R200**
4 1/8	105	W8402X	**W8402R200**

Für Verwendung mit STTC15000

Sechskantgröße (Zoll)	Sechskantgröße (mm)	Modell-Nr. Kassette	Modell-Nr. Sechskant-Reduziereinsatz 2 5/8 Zoll
2 7/16	–	W15207X	-
2 1/2	–	W15208X	-
2 9/16	65	W15209X	-
2 5/8	**–**	**W15210X**	*
2 11/16	–	W15211X	**
2 3/4	70	W15212X	**
2 13/16	–	W15213X	**
2 7/8	–	W15214X	**W15214R210**
2 15/16	75	W15215X	**W15215R210**
3	–	W15300X	**W15300R210**
3 1/16	–	W15301X	**W15301R210**
3 1/8	80	W15302X	**W15302R210**
3 3/16	–	W15303X	**W15303R210**
3 1/4	–	W15304X	**W15304R210**
3 5/16	–	W15305X	**W15305R210**
–	85	W15085MX	**W15085MR210**
3 3/8	–	W15306X	**W15306R210**
3 7/16	–	W15307IX	**W15307R210**
3 1/2	–	W15308X	**W15308R210**
–	90	W15090MX	**W15090MR210**
3 9/16	–	W15309X	**W15309R210**
3 5/8	–	W15310X	**W15310R210**
3 11/16	–	W15311X	**W15311R210**
3 3/4	95	W15312X	**W15312R210**
3 13/16	–	W15313X	**W15313R210**
3 7/8	–	W15314X	**W15314R210**
3 15/16	100	W15315X	**W15315R210**
4	–	W15400X	**W15400R210**
4 1/16	–	W15401IX	**W15401R210**
4 1/8	105	W15402X	**W15402R210**
4 3/16	–	W15403IX	**W15403R210**
4 1/4	–	W15404X	**W15404R210**
4 5/16	110	W15405X	**W15405R210**
4 3/8	–	W15406X	**W15406R210**
4 7/16	–	W15407X	**W15407R210**
4 1/2	–	W15408IX	**W15408R210**
–	115	W15115MX	**W15115MR210**
4 9/16	–	W15409IX	**W15409R210**
4 5/8	–	W15410IX	**W15410R210**

Messbares Nenndrehmoment (Ft.lbs)	Messbares Nenndrehmoment (Nm)	Modellnummer [1]	Sechskant-Adapter im Lieferumfang enthalten (Zoll)	Sechskant-Adapter im Lieferumfang enthalten (mm)	Abmessungen des Tragekoffers L x B x H (mm)	(kg)	Stecknüsse zur Verwendung mit Drehmomentschlüsseln mit Vierkantantrieb [2]	Sechskant-Kassette passt zum Adapter. Für andere Sechskantgrößen siehe Tabelle oben mit den Größen der Sechskant-Reduziereinsätze [2] W-Serie	RSL-Serie	HMT-Serie
2140	2900	**STTC2000**	1 3/16	30	414 x 328 x 328	6	BSH7530	W2103X	RLP1103	HLP1103
4383	5950	**STTC4000**	1 7/16	36	414 x 328 x 328	8	BSH1036	W4107X	RLP3107	HLP3107
8893	12.000	**STT 8000**	2	50	624 x 498 x 168	19	BSH1550	W8200X	RLP5200	HLP3200
16.100	21.800	**STTC15000**	2 5/8	–	624 x 498 x 168	26	BSH15263	W15210X	RLP8210	HLP7210

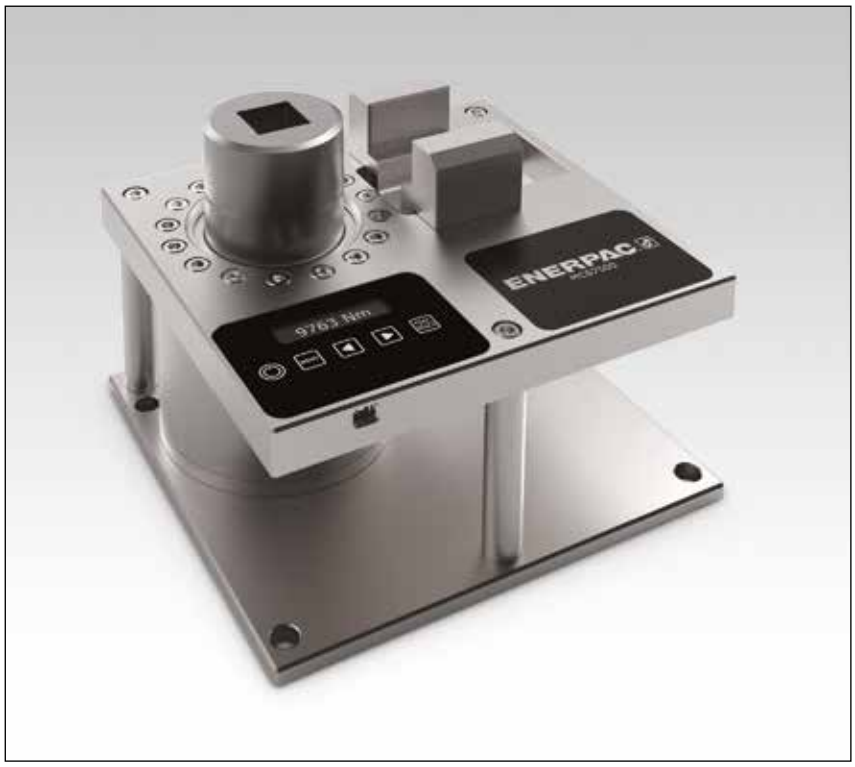
[1] Mit 3,6 V-2,2 Ah Lithium-Ionen-Akku.

[2] Vierkanteinsätze, Sechskant-Kassetten und Sechskant-Reduziereinsätze sind separat zu erwerben.

Mobilní kalibrační systém

ENERPAC

▼ **Mobilní kalibrační systém MCS7500C**



Řada MCS

Rozsah měřitelnosti výstupního momentu:
200 - 10.000 Nm

Rozsah měřitelnosti výstupního momentu:
148 - 7375 Ft.lbs

Velikost vnitřního výstupního čtyřhranu:
1½ palce

Přesnost

Kalibrační systém je zařízením kalibrovaným v laboratoři s certifikací UKAS. Kalibrace systému MCS7500C zajišťuje minimální přesnost:
1 % plné výchylky v rozsahu momentu 2 až 8 % a 1 % hodnoty v rozsahu momentu 8 až 100 %.

Sada nástrčných adaptérů

Sada nástrčných adaptérů obsahuje dva adaptéry:
1½ x 1 palec a 1½ x 3/4 palce
K objednání samostatně jako **MCS7500RS**.

Další reakční blok a adaptér

Pro usnadnění použití u čtyřhranných klíčů řady S, RSQ a DSX, jakož i nejkonkurenčnějších hydraulických klíčů na maximální hodnotu 10.000 Nm, je vyžadován těžko nastavitelný reakční blok v kombinaci s jedním ze tří adaptérů.
Na vyžádání jsou k dispozici výkresy dalšího reakčního bloku a adaptéru.

Univerzálnost

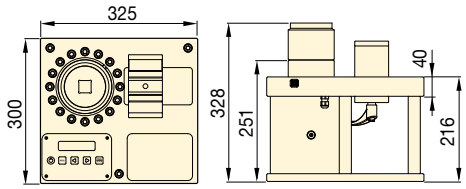
- **Přesně měří výstupní moment pro pneumatické a elektrické kontinuálně rotační nástroje a hydraulické (*) momentové klíče s čtyřhranným pohonem od 200 - 10.000 Nm (148 - 7375 Ft.lbs)**
- **Variabilní konstrukce umožňuje použití s celou řadou klíčů Enerpac i jiných značek**
- **Interní Li-ion akumulátor, vnější USB napájení 5 V DC.**

Výkonnost

- **Funkce správy certifikací umožňuje rychlou a snadnou tvorbu kalibračních certifikátů**
- **Funkce nástrojové databáze umožňuje záznam a uložení určitých údajů a výsledků kalibrace jednotlivých klíčů pro pozdější použití**
- **Každý systém MCS se dodává s kalibračním certifikátem dle normy ISO 17025.**

Snadné použití

- **Kompaktní konstrukce usnadňuje přepravu a umožňuje provádění kalibrace v dílně, v terénu, či dokonce v automobilu**
- **Integrované digitální rozhraní umožňuje zobrazení, uložení a tisk hodnot momentu nebo jejich přenos do počítače.**

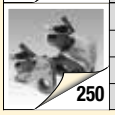


Minimální měřitelný výstupní moment		Jmenovitý měřitelný výstupní moment		Velikost vnitřního čtyřhranu	Číslo modelu **	Popis	
(Nm)	(Ft.lbs)	(Nm)	(Ft.lbs)	(palce)			(kg)
200	148	10.000	7375	1½	**MCS7500C**	Systém MCS s přepravním pouzdrem	40

* Další použití reakčního bloku a vhodného adaptéru je vyžadováno pomocí čtyřhranných hydraulických klíčů řady S, RSQ a DSX.
** Není vhodné pro použití s akumulátorovým nářadím, rázovým nářadím nebo nízkoprofilovými momentovými klíči.

Optimale Drehmomentschlüssel-Pumpen-Kombination

Für optimale Geschwindigkeit und Leistung empfiehlt Enerpac die folgende Systemkonfiguration in Form von Drehmomentschlüssel-Pumpen-Schlauch-Kombinationen. Für andere Kombinationen wenden Sie sich bitte an Ihren Enerpac Verschraubungsexperten oder Ihren autorisierten Enerpac Vertragshändler.

	ELEKTRO-VERSCHRAUBUNGSPUMPEN					PNEUMATIK-VERSCHRAUBUNGSPUMPEN	
	Akkupumpe XC-Serie	**E-Pulse® E-Serie**	**TQ-Serie**	**ZU4T-Serie**	**ZE4T-Serie ZE5T-Serie**	**LAT-Serie**	**ZA4T-Serie**
	Seite: 266	*Seite:* 268	*Seite:* 270	*Seite:* 272	*Seite:* 276	*Seite:* 278	*Seite:* 280
Geschwindigkeit:							
Fördervolumen bei 700 bar:	0,25 L/min	0,52 L/min	0,5 L/min	1,0 L/min	0,8 - 1,6 L/min	0,4 L/min	1,0 L/min
Tankvolumen:	2,0 Liter	3,0 Liter	4,0 Liter	4,6 - 6,8 Liter	4,6 - 39 Liter	3,0 Liter	4,6 - 6,8 Liter
Betriebsart:	Intermittierend	Schwerlast	Standard	Schwerlast	Schwerlast	Standard	Schwerlast
Gewicht:							
Einsatzort:	Baustelle	Baustelle/Fabrik	Baustelle/Fabrik	Baustelle	Fabrik	Baustelle	Baustelle
212	S1500X	Optimal	Optimal	Optimal	Optimal	Optimal	Optimal
	S3000X						
	S6000X	–	Akzeptabel	Akzeptabel		Akzeptabel	
	S11000X						
	S25000X						
220	W2000X	Optimal	Optimal	Optimal		Optimal	
	W4000X						
	W8000X	–	Akzeptabel	Akzeptabel		Akzeptabel	
	W15000X						
	W22000X						
	W35000X						
234	RSL1500	Optimal	Optimal	Optimal	Optimal	Optimal	Optimal
	RSL3000						
	RSL5000						
	RSL8000	–	Akzeptabel	Akzeptabel		Akzeptabel	
	RSL11000						
	RSL19000						
	RSL28000						
246	DSX1500	Optimal	Optimal	Optimal	Optimal	Optimal	Optimal
	DSX3000						
	DSX5000	–	Akzeptabel	Akzeptabel		Akzeptabel	
	DSX11000						
	DSX25000						
 250	HMT1500	Optimal	Optimal	Optimal	Optimal	Optimal	Optimal
	HMT3500						
	HMT7500	Akzeptabel					
	HMT13000	–	Akzeptabel	Akzeptabel		Akzeptabel	

XC-Serie, tragbare Akkupumpen: Ideal für Wartungsverschraubungen an Standorten, an denen kein Zugang zur Stromversorgung besteht oder an denen Verlängerungskabel oder Luftschläuche Stolperfallen verursachen können.

E-Serie, E-Pulse Tragbare Verschraubungspumpen: Ideal für hochvolumige Verschraubungsanwendungen, bei denen das Gewicht entscheidend ist. Verfügen über eine interaktive Kabel-Fernbedienung für Bedienung, Programmierung und Diagnose.

TQ700-Serie, elektrische Verschraubungspumpen: Sowohl für den mobilen Einsatz als auch für die Fertigung konzipiert, um eine überragende Verschraubungsgeschwindigkeit zu erzielen.

ZU4T – Elektro-Verschraubungspumpen: Arbeitet effektiv, auch bei Verwendung von Verlängerungskabeln oder bei Einsatz von mobilen Generatoren. In den Ausführungen **Pro** und **Classic** lieferbar.
Die ZU4T-Pro-Pumpen verfügen über eine LCD-Anzeige, auf der Drehmoment oder Druck, Drehmomentschlüsselauswahl sowie Selbstdiagnosemöglichkeiten angezeigt werden.
Die ZU4T-Classic-Pumpen verfügen über ein analoges Manometer sowie eine Standard-Stromversorgungsausstattung für dauerhafte, sichere und wirtschaftliche Hydraulikleistung.

ZE-Serie, Elektrische Verschraubungspumpen: Mit LCD-Display zur Anzeige von Drehmoment- oder Druckwerten und Selbstdiagnose. Mit Induktionsmotor, was die ZE-Serie zu den kühlsten und leisesten Pumpen ihrer Klasse macht.

LAT-Serie, leichte Luftbetriebene Verschraubungspumpen: Kombiniert kompaktes Design und hohe Produktivität für Verschraubungsanwendungen in Bereichen, die mit größeren luftbetriebenen Pumpen nur schwer zugänglich sind.

ZA4T-Serie, Luftbetriebene Verschraubungspumpen: Diese luftbetriebene Pumpe ist für den Antrieb mittlerer bis großer Drehmomentschlüssel optimal geeignet.

THQ-Serie, Zwillingsschläuche: Benutzen Sie Enerpac Zwillingsschläuche der Serie THQ mit allen Drehmomentschlüsseln, um die Kompatibilität Ihres Hydrauliksystems zu wahren (Seihe Seite 249).

▼ **XC1502TE**

Mobile Akkupumpen für Drehmomentschlüssel

- **Ideal für Verschraubungsanwendungen, die Mobilität und Bedienungsfreundlichkeit erfordern**
- **Interaktive Kabelfernbedienung bietet visuelles und Vibrations-Feedback des Pumpenbetriebs**
- **Hervorragende Laufzeiten mit 5Ah, 28V Akku**
- **6 Meter lange, abnehmbare Kabelfernbedienung**
- **mit 100 mm Glyzerin gefülltes Manometer zum leichteren Ablesen**
- **Blasentank ermöglicht die Nutzung der Pumpe in jeder beliebigen Position**
- **Das widerstandsfähige, glasfaserverstärkte Verbundwerkstoff-Gehäuse der Pumpe garantiert eine extrem hohe Lebensdauer in anspruchsvollen Arbeitsumgebungen**
- **Mit integriertem Griff und bequemem Tragegurt.**

28-Volt 5 Ah Akku

Die **XC28V5** mit Lithiumionen-Technologie für maximale Akkuleistung.

Akkuladegerät

Schnellladegerät (1 Stunde).

115V Akkuladegerät	**XC115VC**
230V Akkuladegerät	**XC230VC**

Schutzrahmen

Schutzrahmen optional als Zubehör für XC-TW- und XC-Pumpe. Bitte bestellen Sie unter der Modellnummer **XCRCTK**.

Drehmomentschlüssel

Die folgenden Drehmoment-schlüssel sind für den Einsatz mit den Akkupumpen der XC-Serie ideal geeignet:

S	W	RSL	DSX	HMT
S1500X	W2000X	RSL1500	DSX1500	HMT1500
S3000X	W4000X	RSL3000	DSX3000	HMT3500
		RSL5000		HMT7500

Größere Drehmomentschlüssel sind in Kombination mit der Pumpe einsetzbar, was sich jedoch auf die Akkulaufzeit und die Anwendungsgeschwindigkeit auswirkt.

Seite: 265

XC-Serie, Akkupumpen für Drehmomentschlüssel

Akkupumpen für Drehmomentschlüssel

Die XC-Serien Akkupumpe für Drehmoment-schlüssel ist ideal für Wartungsanwendungen im Energiesektor, in der Öl- und Gasindustrie sowie den MRO-Märkten. Die Akkupumpen eignen sich bestens für abgelegene Orte und solche ohne Zugang zum Stromnetz sowie für Orte, an denen Stolperfallen ein Problem darstellen. Die interaktive Kabelfernbedienung ermöglicht dem Benutzer, Druck zu beaufschlagen und abzulassen und die Pumpe entweder manuell oder im Autozyklus-Modus zu betreiben. Die Pumpe verfügt über ein leicht zugängliches, vom Benutzer einstellbares Ventil zur präzisen Druckregelung.

Drehmoment-schlüssel	Mutter A/F (mm)	Bolzen (mm)	Druck (bar)	Drehmoment (Nm)	Befestigungen angezogen
S3000X	60	38	330	2035	32
W2000X	60	38	350	1356	52

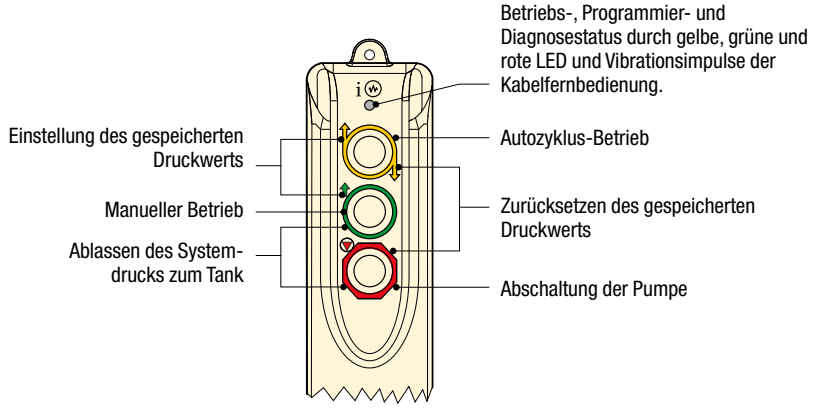
XC-Serie

Tankvolumen:
2,0 Liter

Fördervolumen bei Nenndruck:
0,25 L/min

Motorleistung:
0,37 kW

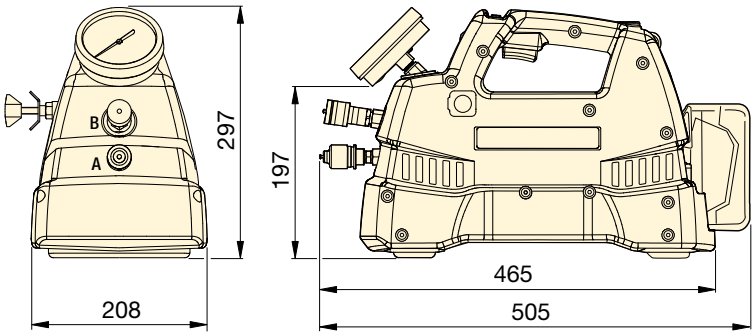
Max. Betriebsdruck:
700 bar



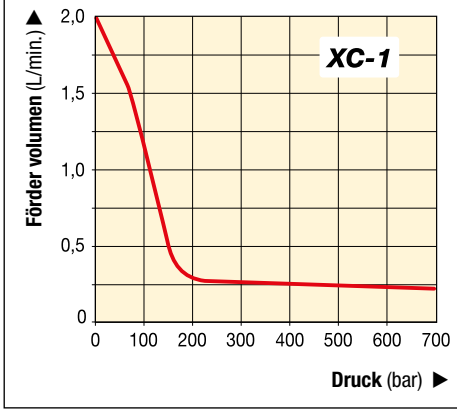
Zwillingsschläuche

Verwenden Sie für Drehmoment-schlüssel und Pumpen Enerpac 700 bar Zwillingsschläuche der Serie THQ-Serie. Siehe Setie 249.

2 m lang, 2 Schläuche	**THQ702T**
6 m lang, 2 Schläuche	**THQ706T**
12 m lang, 2 Schläuche	**THQ712T**



FÖRDERVOLUMEN vs. DRUCK



▼ AUSWAHLTABELLE

Beschreibung	Nutzbare Öl-Kapazität (Liter)	Modell-nummer	Fördervolumen (L/min) Keine Belastung	140 bar	700 bar	Im Lieferumfang der Pumpe enthalten	(kg) [1]
Akkupumpe-Set	2,0	**XC1502TB**	2,05	0,49	0,25	2 Akkus und 115V-Ladegerät	12
Akkupumpe-Set	2,0	**XC1502TE**	2,05	0,49	0,25	2 Akkus und 230V-Ladegerät	12
Akkupumpe	2,0	**XC1502T**	2,05	0,49	0,25	Ohne Akkus oder Ladegerät	12

[1] Gewicht einschließlich Öl, ohne Akku. Akku-Gewicht 1,1 kg.

▼ EP3504TE, E-Pulse Elektropumpe für Drehmomentschlüssel

Leistung

- Zweistufige Pumpen mit hohem Umschaltdruck: 1,0 L/min bei 200 bar, 0,52 L/min bei 700 bar
- Intelligente Steuerungen ermöglichen es dem Motor, die Leistung über den Druckbereich konstant zu halten
- 24VDC-Leistungsregler minimiert die Auswirkungen einer schlechten Stromversorgung
- Die Sechs-Kolbenblock-Konstruktion gewährleistet einen gleichmäßigen Durchfluss und sorgt für einen reibungslosen Betrieb.

Langlebigkeit

- Langlebiges Aluminiumgehäuse
- Integrierter Wärmetauscher minimiert Wärmeentwicklung
- Hocheffizienter Permanentmagnet, Direktantriebsmotor für Dauerbetrieb und lange Lebensdauer
- Eingebaute Thermosicherung
- IP-Schutzart: IP54 an der Pumpe, IP67 an der Kabel-Fernbedienung.

Benutzerfreundlichkeit

- Integriertes kalibriertes Manometer
- Interaktive Kabel-Fernbedienung mit intelligenten Bedienelementen
- Kabel-Fernbedienungs- und Kabel-Managementsystem
- Der Benutzer kann den Druck einstellen und im manuellen oder Autozyklus-Modus arbeiten
- Intelligenter Autozyklus ermöglicht Drücken und Loslassen des Drehmomentschlüssels, bis das Enddrehmoment erreicht ist
- Praktischer Öleinfüllstutzen, Ölstandsanzeige und automatische Entlüftung.

Produktivität durch Innovation

Verschraubungssoftware

Eine umfassende Online-Softwarelösung für Verschraubungen. Die Software bietet Werkzeugauswahl, Schraubenlastberechnungen und Werkzeugdruckeinstellungen, sowie eine Kombination von Anwendungsspezifikation und Abschlussprotokoll. Auch Ihre eigenen Verschraubungsdaten können erfasst werden.

Seite: 412

Drehmomentschlüssel

Die folgenden Drehmomentschlüssel sind für den Einsatz mit den E-Pulse-Pumpen ideal geeignet:

S	W	RSL	DSX	HMT
S1500X	W2000X	RSL1500	DSX1500	HMT1500
S3000X	W4000X	RSL3000	DSX3000	HMT3500
		RSL5000	DSX5000	HMT7500

Größere Drehmomentschlüssel sind in Kombination mit der Pumpe einsetzbar, was sich jedoch auf die Anwendungsgeschwindigkeit auswirkt.

Seite: 265

Zwillingsschläuche

Verwenden Sie für Drehmomentschlüssel und Pumpen Enerpac 700 bar Zwillingsschläuche der THQ-Serie. Siehe Seite 249.

2 m lang, 2 Schläuche	**THQ702T**
6 m lang, 2 Schläuche	**THQ706T**
12 m lang, 2 Schläuche	**THQ712T**

E-Pulse® Elektropumpen für Drehmomentschlüssel

E-Pulse Elektropumpe für Drehmomentschlüssel

Die Elektropumpe für Drehmomentschlüssel E-Pulse von Enerpac ist aufgrund ihrer innovativen Konstruktion ideal für hochvolumige Verschraubungsanwendungen, bei denen das Gewicht ein entscheidender Faktor ist. Intelligente Steuerungen ermöglichen es dem Motor, eine konstante Leistung aufrechtzuerhalten, die einen höheren Durchfluss als bei herkömmlichen Pumpen ermöglicht.

Das langlebige Aluminiumgehäuse, der integrierte Wärmetauscher und der hocheffiziente Permanentmagnetmotor minimieren Wärmeentwicklung unter härtesten Bedingungen. Die interaktive Kabel-Fernbedienung bietet dem Bediener zahlreiche Nutzungsmöglichkeiten, um optimale Effizienz zu gewährleisten. Die E-Pulse Elektropumpe für Drehmomentschlüssel ist das optimale Verschraubungswerkzeug.

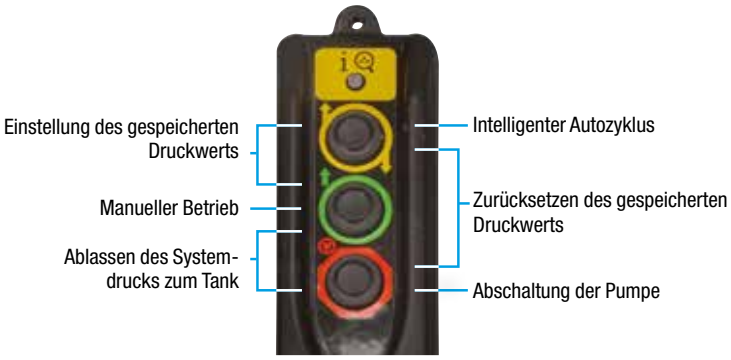
E-Serie

Tankvolumen:
3,0 Liter

Fördervolumen bei Nenndruck:
0,52 L/min

Motorleistung:
0,63 kW

Maximaler Betriebsdruck:
700 bar

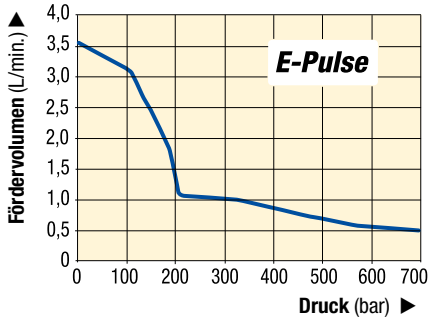


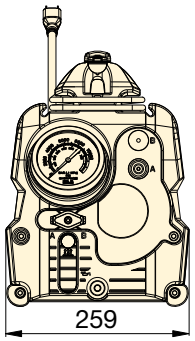
Kabel-Fernbedienung mit 6 m langem Kabel

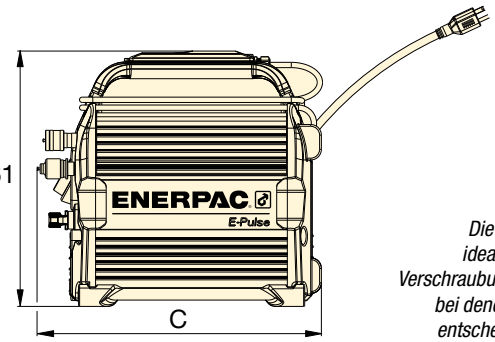
Interaktive Kabel-Fernbedienung für Drehmomentschlüssel

- Der Benutzer kann den Druck einstellen und im manuellen oder Autozyklus-Modus arbeiten
- Intelligenter Autozyklus ermöglicht Drücken und Loslassen des Drehmomentschlüssels, bis das Enddrehmoment erreicht ist

FÖRDERVOLUMEN vs. DRUCK







Die E-Pulse Pumpe ist ideal für hochvolumige Verschraubungsanwendungen, bei denen das Gewicht ein entscheidender Faktor ist. ▶

▼ AUSWAHLTABELLE

Anzahl für Pumpe geeignete Drehmoment-schlüssel	Nutzbare Ölmenge (Liter)	Modell-nummer	Fördervolumen (L/min) 1 bar	175 bar	350 bar	700 bar	Motor-spannung (VAC)	Leistungs-aufnahme (Amp.)	Steckertyp	Lärm-pegel (dBA)	Abmes-sungen C (mm)	(kg) [1]
1	3,0	**EP3504TB**	3,61	2,13	0,95	0,52	100-120	12	NEMA 5-15	70-85	401	20,4
		EP3504TI	3,61	2,13	0,95	0,52	200-250	7	NEMA 6-15	70-85	401	20,4
		EP3504TE	3,61	2,13	0,95	0,52	200-250	7	Schuko CEE 7/7	70-85	401	20,4
2	3,0	**EP3504TB-M** *	3,61	2,13	0,95	0,52	100-120	12	NEMA 5-15	70-85	429	21,7
		EP3504TI-M *	3,61	2,13	0,95	0,52	200-250	7	NEMA 6-15	70-85	429	21,7
		EP3504TE-M *	3,61	2,13	0,95	0,52	200-250	7	Schuko CEE 7/7	70-85	429	21,7

* Pumpenmodell mit Verteiler mit mehreren Ausgängen.

[1] mit Öl

▼ TQ700E

Leichtgewicht Verschraubungspumpe

- **Optimized Flow Technology – die drei Stufen erhöhen die Produktivität der Pumpe und des Werkzeugs und reduzieren gleichzeitig Wärmeentwicklung und Ausfallzeiten**
- **Standard mit Wärmetauscher**
- **Eine ruhige (<85 dBA), leichte Pumpe mit kompakter Auflagefläche – lässt sich problemlos am Einsatzort umher transportieren**
- **Stabiler Schutzrahmen mit ergonomisch geformtem Griff und abgedecktem Druckmanometer – eine Pumpe, die sich einfach positionieren lässt und vor Beschädigungen auf der Baustelle geschützt ist**
- **Einfache Wartung dank des bürstenlosen Motors, der auf ununterbrochenen Einsatz ausgelegt ist**
- **Unkomplizierter Betrieb mit einfachem Druck-Set und bequem zu bedienender 6-Meter-Kabelfernbedienung – unmittelbare Produktivität für die Bedienungs-Teams**
- **IP55-Bewertung für hervorragenden Staub- und Spritzwasserschutz**
- **Transparente Manometer-Skalenauflagen in Nm und Ft.lbs für alle Drehmomentschlüssel von Enerpac bieten schnelle Drehmoment-Ablesung.**

4-fach Verteilerblock

Die TQ700 bietet einen optionalen, werksseitig installierten, 4-fach-Verteiler als Zubehör. (Suffix “M” nach der Modellnummer hinzufügen. Beispiel: **TQ700EM**).

Zwillingsschläuche

Verwenden Sie für Drehmomentschlüssel und Pumpen 700 bar Enerpac Zwillingsschläuche der Serie THQ.

2 m lang, 2 Schläuche	**THQ702T**
6 m lang, 2 Schläuche	**THQ706T**
12 m lang, 2 Schläuche	**THQ712T**

Hydraulische Drehmomentschlüssel

Enerpac bietet eine vollständige Palette von Vier- und Sechskant-kassetten-Drehmomentschlüsseln.

Seite: 211

Manometer mit Skalenauflagen

Separat erhältlich für TQ Pumpen: Skalenauflagen einschliesslich Manometer: **GT4015Q** für alle Enerpac Drehmomentschlüssel.

Die TQ700E und die Drehmomentschlüssel der W-Serie stellen auch für Windturbinen-Anwendungen eine produktive Kombination dar. ◀

Pumpenanwendungen

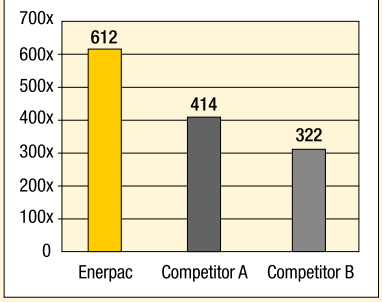
Die TQ700 Pumpe ist die am besten geeignete Pumpe zum Betreiben hydraulischer Drehmomentschlüssel für den Stromerzeugungs- und Windenergie-Markt.

Verschraubungsgeschwindigkeit ist komplexer als die Höhe des Fördervolumens, das die Pumpe pro Minute erzeugt. Entscheidend ist vielmehr die Optimierung des Fördervolumens über den gesamten Verschraubungszyklus.

Durch höheren Öl-Durchfluss zum richtigen Zeitpunkt und in der richtigen Menge erreichen Sie ein optimiertes Fördervolumen für ein hydraulisches Verschraubungssystem.

Dieses optimierte Fördervolumen führt dazu, dass mehr Bolzen in kürzerer Zeit verschraubt werden und das Team produktiver arbeiten kann.

Verschraubte Bolzen pro Stunde



Interne Labortests basierend auf Standard-Drehmomentaufbringung auf einen Rohrflansch mit 14x 1⅞" Bolzen.

TQ Serie

Tankvolumen:
4,0 Liter

Fördervolumen bei Nenndruck:
0,5 L/min

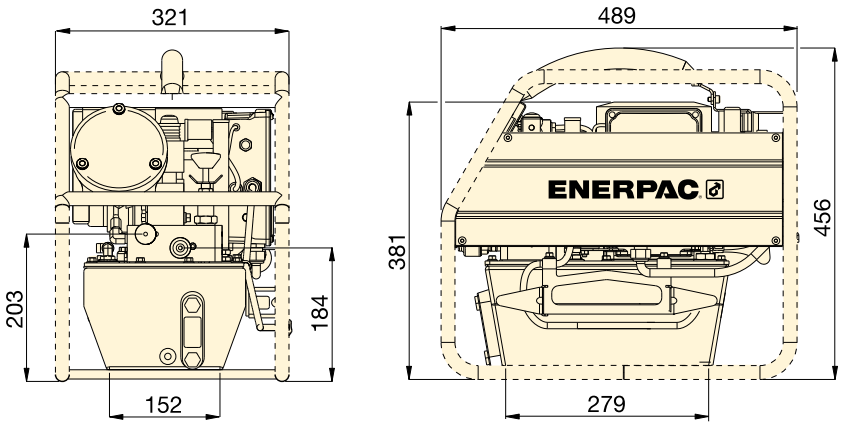
Motorleistung:
0,75 kW

Maximaler Betriebsdruck:
700 bar

Auswahlmatrix Pumpen und Drehmomentschlüssel

Für die optimale Geschwindigkeit und Leistung siehe die Drehmomentschlüssel-, Pumpen- und Schlauch-Matrix.

Seite: 265



▼ *Die TQ700E und die Drehmomentschlüssel der W-Serie sind eine produktive Kombination.*

Für den Einsatz mit Drehmoment-schlüsseln	Druck-bereich (bar)	Modell-nummer	Nutz-bares Ölmenge (Liter)	Motor-leistung (kW)	Technische Motordaten (Volt - Ph - Hz)	Lärm-pegel (dBA)	(kg)
Alle Serien	700	**TQ700B**	4,0	0,75	115 - 1 - 50/60	82 - 85	31
	700	**TQ700E** [2]	4,0	0,75	230 - 1 - 50	82 - 85	30
	700	**TQ700I** [3]	4,0	0,75	230 - 1 - 60	82 - 85	30

[1] Alle Modelle erfüllen die CE- und die TÜV-Sicherheitsanforderungen.
[2] TQ700E mit europäischem Stecker, entspricht dem CE EMC-Standard
[3] TQ700I mit NEMA 6-15 Stecker.

ZU4T-Serie, Elektro-Verschraubungspumpe

ENERPAC

▼ ZU4204TE-Q (Pro), ZU4204BE-Q (Classic)

Z Stabil, Zuverlässig Innovativ CLASS

Elektropumpen in Classic-Ausführung

Standard-Elektroaustattung mit mechanischem Kontaktgeber, Ein-/Ausschalter, Kabelfern-bedienung mit elektromechanischen Tasten.

Pro-Serie Ausführung

LCD-Display und Drucksensor sowie Automatikbetrieb.

- Drehmomentschlüsselmodell ist wählbar
- „Automatikbetrieb“ ist einfach programmierbar.
- Digitale Anzeige und „Automatikbetrieb“-Einstellung
- Pumpenverwendungsinformation, Stunden- und Zykluszähler
- Niederspannungswarnung und -aufzeichnung
- Autocheck und Diagnose
- Die Informationen können in Englisch, Französisch, Deutsch, Italienisch, Spanisch und Portugiesisch angezeigt werden
- Der Drucksensor ist genauer und langlebiger als analoge Geräte
- Gut sichtbare Anzeige der Variablen
- Druckanzeige in bar, MPa oder psi.

- **Hocheffizientes Z-Klassen-Pumpen-Design; höheres Fördervolumen und höherer Umschaltdruck, niedrigere Betriebstemperatur und 18% geringerer Stromverbrauch als vergleichbare Pumpen**
- **Leistungsfähiger universeller 1,25 kW Elektromotor bietet ein hohes Verhältnis von Leistung zu Gewicht und hervorragende Niederspannungs-Betriebseigenschaften**
- **Äußerst stabile Verbundwerkstoff-Abdeckung schützt Motor und Elektronik und bietet gleichzeitig einen ergonomischen, nicht leitenden Griff für problemlosen Transport**
- **Niederspannungs-Fernbedienung bietet zusätzliche Sicherheit für den Benutzer**

Nur Pumpen der Pro-Serie Ausführung

- **LCD ermöglicht Druckablesung und verschiedene für eine tragbare Elektropumpe einmalige Diagnose- und Ablesefunktionen.**
- **Die Funktion Automatikbetrieb gestattet einen kontinuierlichen Zyklusbetrieb des Drehmomentschlüssels, solange der Vorlaufknopf gedrückt wird (die Pumpe kann mit und ohne Automatikbetrieb verwendet werden).**

◀ *Hydraulik-Drehmomentschlüssel jeder beliebigen Marke können mit den tragbaren Drehmomentpumpen der ZU4T-Serie betrieben werden*

Eine Pumpe für jede Anwendung

Die patentierte Z-Klasse-Pumpentechnologie ermöglicht hohe Umschaltdrücke für verbesserte Produktivität, besonders wichtig bei Anwendungen mit langen Schläuchen und bei Druckabfall im Hydrauliksystem, wie z. B. beim Heben schwerer Lasten oder bei bestimmten doppeltwirkenden Werkzeugen.
Die Enerpac Pumpen der ZU4T-Serie wurden für die Energieversorgung von kleinen bis großen Drehmomentschlüsseln entwickelt. Es findet sich leicht eine Drehmomentpumpe aus der ZU4T-Serie für Ihre Anwendungszwecke.

Classic Ausführung

- Anstatt mit Halbleiter-Elektronik ist die Classic-Pumpe mit herkömmlichen elektromechanischen Bauteilen ausgeführt (Transformatoren, Relais und Schalter). Die Classic-Pumpe wurde für dauerhafte, sichere und wirtschaftliche Hydraulikleistung entwickelt.

Pro-Serie Ausführung

- Digitale (LCD) Anzeige mit eingebautem Stundenzähler, Druckanzeige und Selbstdiagnose, Zykluszähler und Niederspannungswarnung.
  Über diese einmaligen Premium-Eigenschaften verfügt nur diese Pumpe!
- Die Funktion Automatikbetrieb gestattet einen kontinuierlichen Zyklusbetrieb des Drehmomentschlüssels, solange der Vorlaufknopf gedrückt wird (die Pumpe kann mit und ohne Automatikbetrieb verwendet werden).

Bestellinformationen für Pumpen der ZU4T-Serie
Seite: 275

ZU4T Serie

Tankvolumen:
4,6 - 6,8 Liter

Fördervolumen bei Nenndruck:
1,0 L/min

Motorleistung:
1,25 kW

Max. Betriebsdruck:
700 bar

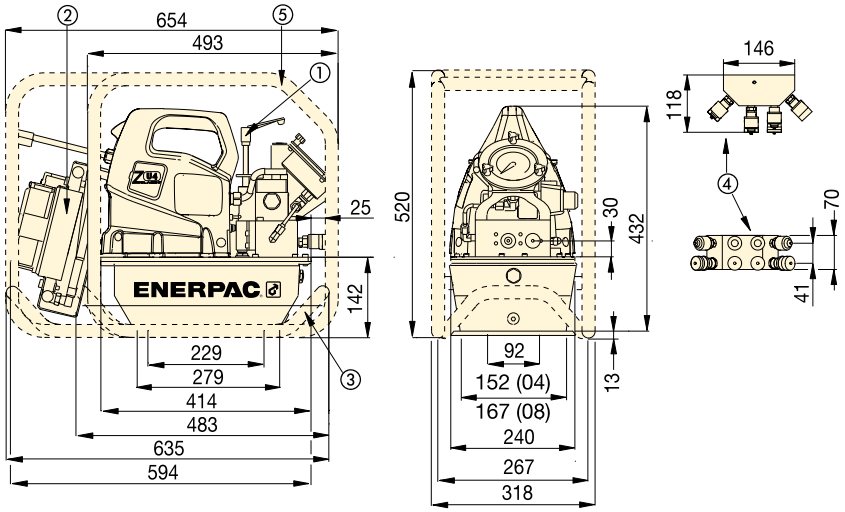
On-line Verschraubungssoftware

Die Verschraubungssoftware von Enerpac spielt eine wichtige Rolle bei der Anwendung und Kontrolle der Schraubverbindungen. Benutzen Sie die Verschraubungssoftware und lassen Sie sich über Werkzeugauswahl, Schraubenlastberechnungen und Werkzeugdruck-einstellungen informieren. Auch Ihre eigenen Verschraubungsdaten können erfasst werden.

Seite: 412

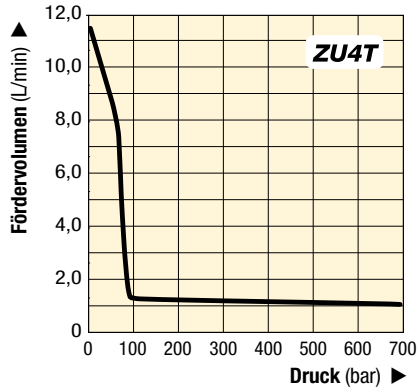
Manometer mit Skalenauflagen

Separat erhältlich für ZU4T Classic Pumpen: Skalenauflagen einschliesslich Manometer: **GT4015Q** für alle Drehmoment-schlüssel.



① Vom Benutzer einstellbares Druckbegrenzungsventil
② Wärmeaustauscher (optional)
③ Gleitbügel (optional)
④ 4-fach Verteilerblock (optional)
⑤ Schutzrahmen (optional)

FÖRDERDIAGRAMM



Verschraubungsaggregate der ZU4T-Serie

LEISTUNGSDIAGRAMM							
Motor-leistung (kW)	Fördervolumen (L/min) 0 bar	50 bar	350 bar	700 bar	Elektrische Motorspezifikationen (Volt - Phase - Hz)	Lärm-pegel (dBA)	Einstellungs-bereich Druck-begrenzungs-ventils (bar)
1,25	11,5	8,8	1,2	1,0	115 - 1 - 50/60 208-240 - 1 - 50/60	85-90	124-700

Zubehör für ZU4T-Verschraubungspumpen

ENERPAC

4-Drehmomentschlüssel-Verteiler

- **Für den gleichzeitigen Betrieb mehrerer Drehmomentschlüssel**

Zubehör-satz-Modell-Nr. *	Für Verwendung mit ZU4T-Serie Pumpen-Ausführung mit
ZTM-Q *	Für 700 bar Drehmomentschlüssel

* 4-fach-Verteilerblock erhöht das Gewicht um 2,7 kg.

Gleitbügel

- **Bietet bessere Pumpenstabilität auf weichem oder unebenem Untergrund.**
- **Ermöglicht problemloses zweihändiges Anheben**

Zubehör-satz-Modell-Nr.	Für Verwendung mit ZU4T-Serie Pumpen-Ausführung mit
SBZ-4	4,6- 6,8-Liter-Tank [1]
SBZ-4L	4,6- 6,8-Liter-Tank [2]

[1] Für Pumpen ohne Wärmeaustauscher 2,2 kg.
[2] Für Pumpen mit Wärmeaustauscher 3,2 kg.

Wärmetauscher

- **Kühlt das Öl auf niedrigere Betriebstemperaturen**
- **Stabilisiert die Öl-Viskosität, erhöht die Lebensdauer des Öls und reduziert die Abnutzung der Pumpe und anderer hydraulischer Komponenten**

Zubehör-satz-Modell-Nr. *	Für Verwendung mit ZU4T-Serie Pumpen-Ausführung mit
ZHE-U115	115 V-Pumpen
ZHE-U230	230 V-Pumpen

* Wärmeaustauscher erhöht das Gewicht um 4,1 kg.

Schutzrahmen

- **Schützt die Pumpe**
- **Sorgt für mehr Pumpenstabilität**

Kühl-leistung * (Btu/h)	Max. Druck (bar)	Max. Förder-volumen (l/min)	Spannung (VDC)
900	20,7	26,5	12

* Stabilisiert die Öltemperatur auf 54 °C bei einer Umgebungstemperatur von 21°C

Das max. Fördervolumen und der max. Druck dürfen nicht überschritten werden. Der Ölkühler ist nicht für Wasser-Glykol oder Kühlflüssigkeiten mit hohem Wasseranteil geeignet.

▼ *Diese Stahlschlüssel mit austauschbaren Spannrad-einsätzen mit niedrigem Profil garantieren Haltbarkeit und maximale Anwendungsflexibilität für die verschiedensten Anwendungen.*

Zubehör-satz-Modell-Nr.	Für Verwendung mit ZU4T-Serie Pumpen-Ausführung mit
ZRC-04	4,6- 6,8-Liter-Tank [1]
ZRC-04H	4,6- 6,8-Liter-Tank [2]

[1] Für Pumpen ohne Wärmeaustauscher 4,3 kg.
[2] Für Pumpen mit Wärmeaustauscher 4,3 kg.

Zwillingsschläuche

Verwenden Sie die Zwillingsschläuche von Enerpac für den Anschluss Ihrer Drehmomentschlüssel an die Pumpe.

Für 700 bar	Modell-Nr.
2 m lang, 2 Schläuche	**THQ702T**
6 m lang, 2 Schläuche	**THQ706T**
12 m lang, 2 Schläuche	**THQ712T**

Bestellinformationen für ZU4T-Verschraubungspumpen

▼ Wählen Sie in der Pumpen-Bestellmatrix unten auf der Seite eine Pumpe aus.

Die Funktion der Pumpe kann durch die Modellnummer bestimmt werden. Verwenden Sie den nachstehenden Leitfaden, um die beste Pumpe für die Anwendung auszuwählen.

Z	U	4	2	08	T	E	-	Q	H	M
1 Produkttyp	2 Motortyp	3 Fördervolumen-Gruppe	4 Ventiltyp	5 Tankgröße	6 Ventilbetrieb	7 Spannung		8 Muss Q sein	8 Werksseitig installiertes Zubehör	

1 Produkttyp
- **Z** = Pumpenklasse

2 Motortyp
- **U** = Universeller Elektromotor

3 Fördervolumen-Gruppe
- **4** = 1,0 L/min @ 700 bar

4 Ventiltyp
- **2** = Ventile für Drehmomentschlüssel

5 Tankgröße
- **04** = 4,6 Liter
- **08** = 6,8 Liter

6 Ventilbetrieb
- **T** = **Pumpe der Pro Serie** mit Elektromagnetventil, Kabelfernbedienung, LCD-Display und Druckwandler
- **B** = **Pumpenmodell Classic** mit Elektromagnetventil und Kabelfernbedienung.

7 Spannung
- **B** = 115V, 1 ph, 50/60 Hz
- **E** = 208-240V, 1 ph, 50/60 Hz mit europäischem Stecker, CE- und RF-konform)
- **I** = 208-240V, 1 ph, 50/60 Hz (mit NEMA 6-15 Stecker)

8 Werksseitig installiertes Zubehör
- **H** = Wärmetauscher
- **K** = Gleitbügel
- **M** = 4-fach Verteilerblock
- **R** = Schutzrahmen

ZU4T Serie

Tankvolumen:
4,6 - 6,8 Liter

Fördervolumen bei Nenndruck:
1,0 L/min

Motorleistung:
1,25 kW

Max. Betriebsdruck
700 bar

Auswahlmatrix Verschraubungspumpe

Für die optimale Geschwindigkeit und Leistung siehe die Drehmomentschlüssel-, Pumpen- und Schlauch-Matrix.

Seite: 265

▼ VERSCHRAUBUNGSPUMPENMODELLE DER ZU4T-SERIE CLASSIC

		Werksseitig installiertes Zubehör				
ZU4T Classic [1] Modellnummern 230 VAC, 1 ph [2]	Tankvolumen (Liter)	Wärmetauscher	Schutzrahmen	Gleitbügel	4-Drehmomentschlüssel-Verteiler	(kg)
ZU4204BE-Q (B, I)	4,6					33
ZU4208BE-Q (B, I)	6,8					35
ZU4204BE-QH (B, I)	4,6	●				40
ZU4208BE-QH (B, I)	6,8	●				39
ZU4204BE-QR (B)	4,6		●			37
ZU4208BE-QR (B)	6,8		●			39
ZU4204BE-QHR (B)	4,6	●	●			41
ZU4208BE-QHR (B, I)	6,8	●	●			44
ZU4208BE-QHK (B, I)	6,8	●		●		42
ZU4208BE-QHM (B, I)	6,8	●			●	42
ZU4208BE-QMR (B)	6,8		●		●	42
ZU4208BE-QHMR (B, I)	6,8	●	●		●	46

▼ VERSCHRAUBUNGSPUMPENMODELLE DER ZU4T-SERIE PRO

		Werksseitig installiertes Zubehör				
ZU4T-Serie Pro Modellnummern 230 VAC, 1 ph [3]	Tankvolumen (Liter)	Wärmetauscher	Schutzrahmen	Gleitbügel	4-Drehmomentschlüssel-Verteiler	(kg)
ZU4204TE-Q (B, I)	4,6					31
ZU4208TE-Q (B, I)	6,8					34
ZU4204TE-QH (B, I)	4,6	●				35
ZU4208TE-QH (B, I)	6,8	●				38
ZU4204TE-QR (B)	4,6		●			35
ZU4208TE-QR (B)	6,8		●			38
ZU4204TE-QHR (B)	4,6	●	●			40
ZU4208TE-QHR (B, I)	6,8	●	●			42
ZU4208TE-QHK (B, I)	6,8	●		●		41
ZU4208TE-QHM (B, I)	6,8	●			●	41
ZU4208TE-QMR (B)	6,8		●		●	41
ZU4208TE-QHMR (B, I)	6,8	●	●		●	45

[1] Das Pumpenmodell Classic Electric bietet traditionelle elektro-mechanische Komponenten (Transformatoren, Relais und Schalter) anstelle solider Elektronik.

[2] „**B**“ bedeutet, dass die Pumpe mit 115V, 1-phasig, 50/60 Hz erhältlich ist. Beispiel für Modellnummer: **ZU4204BB-QHR**.
„**I**“ bedeutet, dass die Pumpe mit 208-240 V, 1-phasig, 50/60 Hz und NEMA 6-15-Stecker erhältlich ist. Beispiel für Modellnummer: **ZU4208BI-QHR**.

[3] „**B**“ bedeutet, dass die Pumpe mit 115V, 1-phasig, 50/60 Hz erhältlich ist. Beispiel für Modellnummer: **ZU4204TB-QHR**.
„**I**“ bedeutet, dass die Pumpe mit 208-240 V, 1-phasig, 50/60 Hz und NEMA 6-15-Stecker erhältlich ist. Beispiel für Modellnummer: **ZU4204TI-QHR**.

▼ ZE4204TE-QHR

Stabil, zuverlässig und innovativ

CLASS

- **Die Funktion Automatikbetrieb gestattet einen kontinuierlichen Zyklusbetrieb des Drehmomentschlüssels, solange der Vorlaufknopf gedrückt wird (die Pumpe kann mit und ohne die Funktion ""Automatikbetrieb verwendet werden)**
- **LCD ermöglicht Druck- und Drehmomentablesung und verschiedene für eine tragbare Elektropumpe einmalige Diagnose- und Ablesefunktionen**
- **Der durch ein Gehäuse geschützte und belüftete Industrie-Elektromotor garantiert eine lange Lebensdauer und eignet sich auch für anspruchsvolle Umgebungsbedingungen**
- **Der robuste Schaltkasten schützt Elektronik, Stromversorgung und LCD-Anzeige und hält auch anspruchsvollen Umgebungen stand.**

Pro-Serie

LCD-Display mit Hintergrundbeleuchtung und Druckwandler sowie Automatikbetrieb.

- Drehmomentschlüsselmodell frei wählbar
- „Automatikbetrieb“ ist einfach programmierbar
- Digitale Anzeige und „Automatikbetrieb“-Einstellung
- Pumpenverwendungsinformation, Stunden- und Zykluszählungen
- Niederspannungswarnung und -aufzeichnung
- Selbsttest- und Diagnosemöglichkeiten
- Die Informationen können in Englisch, Französisch, Deutsch, Italienisch, Spanisch und Portugiesisch angezeigt werden
- Der Drucksensor ist genauer und langlebiger als analoge Geräte
- Einfach abzulesende variable Anzeige
- Druckanzeige in Bar, MPa oder psi.

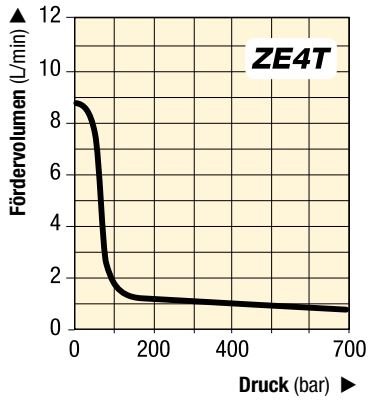
Verschraubungssoftware

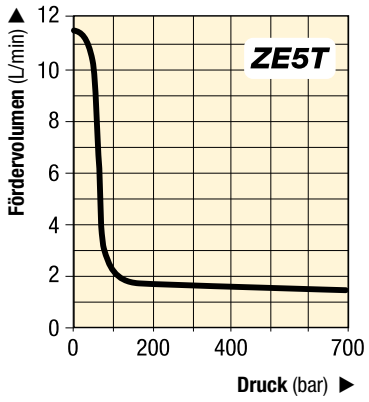
Die Verschraubungssoftware von Enerpac spielt eine wichtige Rolle bei der Anwendung und Kontrolle der Schraubverbindungen.
Die Software bietet Werkzeugauswahl, Schraubenlastberechnungen und Werkzeugdruckeinstellungen, sowie eine Kombination von Anwendungsspezifikation und Abschlussprotokoll. Auch Ihre eigenen Verschraubungsdaten können erfasst werden.

Seite: 412

◀ *Verschraubungspumpen der ZE4T-Serie sind auf diesen W2000X-Drehmomentschlüssel perfekt abgestimmt.*

FÖRDERDIAGRAMME





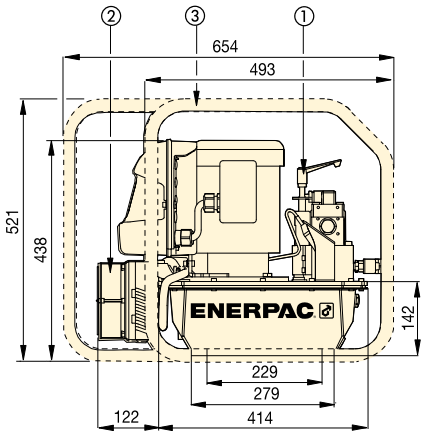
ZE4T ZE5T Serie

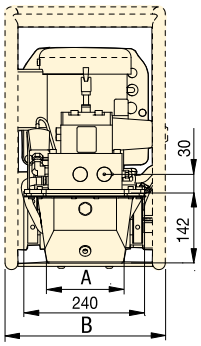
Tankvolumen:
4,6 - 19,8 Liter

Fördervolumen bei Nenndruck:
0,82 - 1,64 L/min

Motorleistung:
1,1 - 2,2 kW

Max. Betriebsdruck:
700 bar





① Vom Benutzer einstellbares Druckbegrenzungsventil
② Wärmeaustauscher (optional)
③ Schutzrahmen (optional)

Tankvolumen (Liter)	A (mm)	B (mm)
4,6	152	330
6,8	206	330
19,8	422	488

ZE4T- und ZE5T-Serie

▼ AUSWAHLTABELLE

Pumpenserie	Fördervolumen bei 50 Hz (L/min) 7 bar	50 bar	350 bar	700 bar	Motorleistung (kW)	Einstellung des Druckbegrenzungsventils (bar)	Lärmpegel (dBA)
ZE4T	8,8	8,1	0,9	0,8	1,1	70 - 700	75
ZE5T	11,8	11,2	1,7	1,6	2,2	70 - 700	75

Für Einsatz mit Drehmomentschlüssel	Modellnummer [1]	Tankvolumen (Liter)	Werksseitig installiertes Zubehör: Wärmetauscher	Schutzrahmen	4-Drehmomentschlüssel-Verteiler	(kg)
Alle Serien	**ZE4204TE-QR (B)**	4,6		●		54
	ZE4204TE-QHR (B)	4,6	●	●		59
	ZE4208TE-QHR (B)	6,8	●	●		61
	ZE4208TE-QHMR (B)	6,8	●	●	●	64
Alle Serien	**ZE5204TW-QHR (G, J)**	4,6	●	●		64
	ZE5208TW-QHR (G, J)	6,8	●	●		67
	ZE5208TW-QHMR (G, J)	6,8	●	●	●	70
	ZE5220TW-QHR (G, J)	19,8	●	●		88

[1] Aufgeführte Modellnummern mit Suffix „**B**“ sind 115 VAC, 1-phasig, 50/60 Hz. Bestellbeispiel für Modellnummer: **ZE4204TB-QR**.
„**E**“ bedeutet, dass die Pumpe mit 208-240 VAC, 1-phasig, 50/60 Hz und europäischem Stecker, CE- und EMC-konform, erhältlich ist.
„**J**“ bedeutet, dass die Pumpe mit 460-480 VAC, 3-phasig, 50/60 Hz erhältlich ist. Bestellbeispiel für Modellnummer: **ZE5208TJ-QHR**.
„**G**“ bedeutet, dass die Pumpe mit 208-240 VAC, 3-phasig, 50/60 Hz erhältlich ist. Bestellbeispiel für Modellnummer: **ZE5208TG-QHR**.
„**W**“bedeutet, dass die Pumpe mit 380-415 VAC, 3-phasig, 50/60 Hz erhältlich ist. Bestellbeispiel für Modellnummer: **ZE5208TW-QHR**.

Auswahlmatrix Verschraubungspumpen

Für die optimale Geschwindigkeit und Leistung siehe die Drehmomentschlüssel-, Pumpen- und Schlauch-Matrix.

Seite: 265

Zubehör

Für Beschreibungen siehe den Abschnitt „Pumpen der ZU4T-Serie".

Seite: 274

Zwillingsschläuche

Verwenden Sie für Drehmomentschlüssel und Pumpen 700 bar Zwillingsschläuche der Enerpac THQ-Serie.

2 m lang, 2 Schläuche	**THQ702T**
6 m lang, 2 Schläuche	**THQ706T**
12 m lang, 2 Schläuche	**THQ712T**

▼ LA2504TX-QR, Luftbetriebene Verschraubungspumpe

Leicht und kompakt

Verbesserte Bedienereffizienz und Ergonomie

- Kann bei einem Gewicht von nur 18 kg per Hand an seinen Einsatzort getragen werden wenn kein Kran, Hebezeug oder Aufzug zur Verfügung steht
- Ideal für den Einsatz auf schmalen oder beengten Gerüsten, Laufstegen, Rohrgerüsten und Aufzügen.

Hohe Produktivität

- Die bewährte 3-Kolben-Konstruktion bietet eine in der Branche führende Verschraubungsgeschwindigkeit.

Geringere Ausfallzeiten der Ausrüstung

- Verstärkter Schutzrahmen zur Unterstützung
- Schutz der Luft-Wartungseinheit (FRL)
- Robuster 1/2"-NPTF-Zuluftanschluss
- Pumpkomponenten sind leicht zugänglich und problemlos zu warten.

Standardausstattung

- ATEX-getestet und zertifiziert
- 4,5 m Fernbedienungskabel
- 100 mm kalibriertes Manometer mit Zertifikat, Skala in psi und bar
- Schutzrahmen und Luft-Wartungseinheit (FRL).

Auswahlmatrix Pumpen und Drehmomentschlüssel

Für die optimale Geschwindigkeit und Leistung siehe die Drehmomentschlüssel- und Pumpen-Auswahlmatrix

Seite: 265

Zwillingsschläuche

Verwenden Sie Enerpac Zwillingsschläuche der serie THQ mit 700 bar Pumpen, um die Kompatibilität Ihres Hydrauliksystems zu wahren.

Für 700 bar	Modell-Nr.
2 m lang, 2 Schläuche	THQ702T
6 m lang, 2 Schläuche	THQ706T
12 m lang, 2 Schläuche	THQ712T

Seite: 249

ATEX-zertifizierte

Die Pumpen der LAT-Serie wurden entsprechend der ATEX-Richtlinie 2014/34/EU getestet und zertifiziert.

Der Explosionsschutz gilt für Gerätegruppe II, Gerätekategorie 2 (Gefahrenzone 1), in gas- bzw. staubhaltigen Umgebungen.

Jede Pumpe der LAT-Serie verfügt über folgende Kennzeichnungen:
Ex IIC T4 Gc, Ex IIIC T135°C Dc

IIC T4 Gc
IIIC T135°C Dc

Luftbetriebene Verschraubungspumpe

Luftbetriebene Verschraubungspumpe der LAT-Serie

Die LAT-Verschraubungspumpe von Enerpac kombiniert kompaktes Design und hohe Produktivität für Verschraubungsanwendungen in Bereichen, die mit größeren luftbetriebenen Pumpen nur schwer zugänglich sind. Ob auf einer Offshore-Plattform, in einer Raffinerie oder einem Bergwerk, die Pumpe ist für den Einsatz unter härtesten Bedingungen konzipiert.

Mit der bewährten Kolbenkonstruktion, dem verstärkten Schutzrahmen der Luft-Wartungseinheit (FRL) und dem Zuluftanschluss von Enerpac bietet die Pumpe der LAT-Serie jahrelangen zuverlässigen Betrieb, wobei die Verschraubungsgeschwindigkeiten gewährleisten, dass Sie Ihren Zeit- und Kostenrahmen einhalten können.

LAT
Serie

Tankvolumen:
3,0 Liter

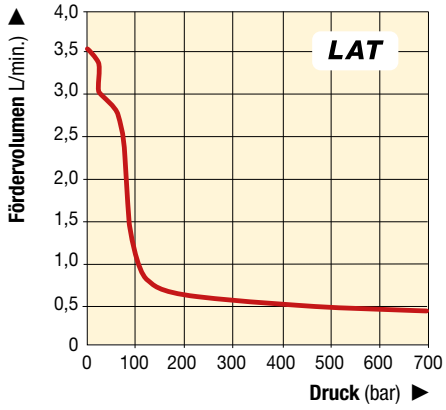
Fördervolumen bei Nenndruck:
0,4 L/min

Maximaler Betriebsdruck:
700 bar

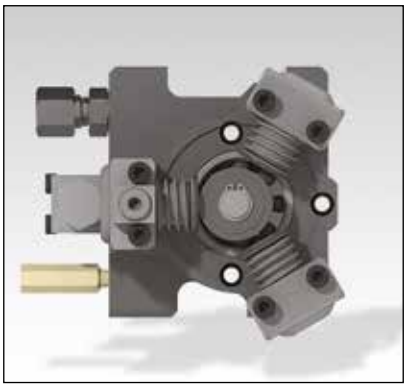
▼ Robuster 1/2"-NPTF Zuluftanschluss mit integrierter Abstützung.

▼ Schutzrahmen zur Unterstützung und zum Schutz der Luft-Wartungseinheit (FRL).

FÖRDERVOLUMEN vs. DRUCK



▼ Bewährte 3-Kolben-Konstruktion bietet branchenführende Verschraubungsgeschwindigkeit.



▼ Optionale Gleitschienen am Boden des Tanks um Verschleiß durch raue Oberflächen zu verhindern, Teile-Nr. **DD8365920K**

▼ *LAT-Serie, die kompakte und mobile Pumpe.*

Nutzbare Ölmenge (l)	Modellnummer *	Fördervolumen (L/min) Keine Last	350 bar	700 bar	Ventiltyp	Luftdruckbereich (bar)	Luftverbrauch (L/min)	Lärmpegel (dBA)	Abmessungen (mm) Länge	Breite	Höhe	(kg)
1,9	**LA2504TX-QR**	3,5	0,6	0,4	4-Weg, 2-Pos.	4,5 - 6,9	1389	87 - 90	435	250	375	18,0

* Spin-On-Kupplungen von Enerpac sind im Lieferumfang inbegriffen. Gewindemaß des Hydraulikanschlusses der Pumpe = 1/4”-18 NPTF.

▼ **ZA4204TX-QR**

Stabil, zuverlässig und innovativ
CLASS

ZA4208TX-QRU105 Set mit Pumpe, Schlauch THQ706T und Schutzrahmen:

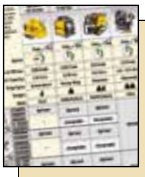
- **Feineinstellung des Luftdrucks für äußerst genaue Drehmomentregelung**
- **Hoher Umschaltdruck (180 bar) für schnellere Drehmomentzyklen**
- **Optimierte Leistungsfähigkeit des Drehmomentschlüssels bei Niederdruck**

Standard ZA4T-Pumpenmodellen:

- **Zweistufen-Betrieb und 100 bar Umschaltdruck reduzieren Taktzeiten für eine höhere Produktivität**
- **Glyzerin gefülltes Manometer mit Nm und Ft.lbs Skalen für alle Enerpac Drehmomentschlüssel für schnelle Drehmomentablesung**
- **Wartungseinheit mit auswechselbaren Behältern und automatischer Schmierung**
- **Wärmetauscher erwärmt die Abluft, zum Schutz vor gefrieren und kühlt das Öl**
- **Ergonomische Kabelfernbedienung ermöglicht Fernsteuerung aus bis zu 6 m.**

Manometer mit Skalenauflagen

Erhältlich für ZA4T-Serien Verschraubungspumpen: **GT4015Q** Skalenauflagen für alle Enerpac Drehmomentschlüssel der der S-, W-, RSL, DSX und HMT-Serie.



Auswahlmatrix Pumpen und Drehmomentschlüssel

Für die optimale Geschwindigkeit und Leistung siehe die Drehmomentschlüssel- und Pumpen-Auswahlmatrix

Seite: 265

Zwillingsschläuche

Verwenden Sie Enerpac Zwillingsschläuche der serie THQ mit 700 bar Pumpen, um die Kompatibilität Ihres Hydrauliksystems zu wahren.

Für 700 bar	Modell-Nr.
2 m lang, 2 Schläuche	**THQ702T**
6 m lang, 2 Schläuche	**THQ706T**
12 m lang, 2 Schläuche	**THQ712T**

Seite: 249

◀ *Hydraulik-Drehmomentschlüssel der gängigsten Marken können mit der Verschraubungspumpe der ZA4T-Serie von Enerpac betrieben werden.*

Luftbetriebene Verschraubungspumpen

Die Pumpen der ZA4T-Serie sind optimal für den Antrieb mittlerer bis großer Drehmomentschlüssel geeignet. Die Z-Class Technologie (Patent angemeldet) ermöglicht hohen Umschaltdruck für verbesserte Produktivität. Durch ihr gutes Leistungs-/Gewichtsverhältnis und die kompakte Bauweise ist sie ideal für Anwendungen geeignet, die einen einfachen und schnellen Transport der Pumpe erfordern.

Alle Pumpen der ZA4T-Serie entsprechen den CE-, CSA- und TÜV-Sicherheitsanforderungen.
Für weitere Hinweise zu Anwendungsmöglichkeiten wenden Sie sich an Ihre nächstgelegene Enerpac Niederlassung.

ATEX 95-zertifiziert

Die Pumpen der ZA4T-Serie sind der Geräterichtlinie 94 / 9 / EC „ATEX Directive“ entsprechend getestet und zertifiziert.

Der Explosionsschutz gilt für Gerätegruppe II, Gerätekategorie 2 (Gefahrenzone 1), in gas- bzw. staubhaltigen Umgebungen. Die Pumpen der ZA4T-Serie sind folgendermaßen gekennzeichnet: **Ex II 2 GD ck T4**.

Ex II 2 GD ck T4
DEKRA 0602

ZA4T Serie

Tankvolumen:
4,6 - 6,8 Liter

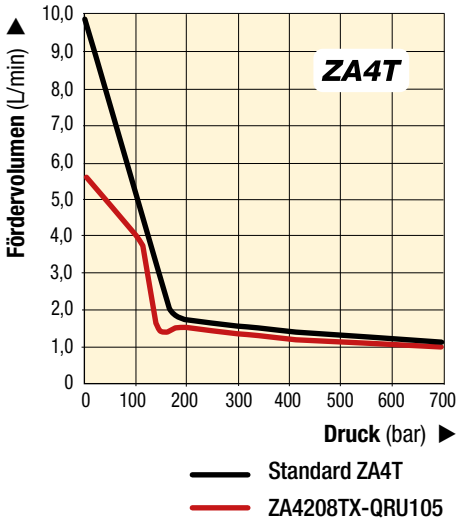
Fördervolumen bei Nenndruck:
1,0 L/min

Luftverbrauch:
600 - 2840 L/min

Max. Betriebsdruck:
700 bar

FÖRDERDIAGRAMM

6,9 bar dynamischer Luftdruck bei 2840 L/min



Zubehör und Optionen

Optionales Zubehör ist verfügbar, indem der Modellnummer der betreffende Buchstabe hinzugefügt wird:

K = Gleitbügel
M = 4-fach Verteilerblock
R = Schutzrahmen.

Seite: 282

▼ *ZA4208TX-QRU105 für optimierte Leistungsfähigkeit des Drehmomentschlüssels und genaue Drehmomentregelung bei niedrigem Druck.*

▼ **BASIS PUMPENMODELLEN**

Für den Einsatz mit Drehmoment-schlüsselmodellen	Maximaler Betriebsdruck (bar)	Modellnummer	Tankvolumen (Liter)	(kg)
der S-, W-, RSL, DSX und HMT-Serie	**700**	**ZA4208TX-QRU105 ***	6,8	45
	700	**ZA4204TX-Q**	4,6	42
	700	**ZA4208TX-Q**	6,8	47
	700	**ZA4204TX-QR ****	4,6	46
	700	**ZA4208TX-QR ****	6,8	51

* Standardmäßig mit Schutzrahmen, Schlauch THQ706T und Feineinstellung des Luftdrucks für äußerst genaue Drehmomentregelung. Gewicht Pumpe 45 kg, Gewicht komplettes Pumpen-Schlauch-Set 58 kg.
** Standardmäßig mit Schutzrahmen.

Gleitbügel

- **Bietet bessere Pumpenstabilität auf weichem oder unebenem Untergrund**
- **Ermöglicht problemloses zweihändiges Anheben.**

Zubehörsatz * Modell-Nr.	Für Verwendung mit ZA4T-Serie Pumpen-Ausführung mit
SBZ-4	4,6 (04) und 6,8 (08) Liter Tank

* Für werksseitigen Einbau den Buchstaben **K** hinzufügen.Gewicht Gleitbügel: 2,2 kg
Bestellbeispiel: ZA4208TX-QK

4-fach Verteilerblock

- **Für den gleichzeitigen Betrieb mehrerer Drehmomentschlüssel**
- **Können werksseitig installiert oder separat bestellt werden.**

Zubehörsatz * Modell-Nr.	Für Verwendung mit ZA4T-Serie Pumpen-Ausführung mit
ZTM-Q	700 bar Drehmomentschlüssel

* Für werksseitigen Einbau der Bestellnummer **M** hinzufügen. Diese Option kann nicht an der Pumpe ZA4208TX-QRU105 installiert werden, da der Verteilerblock unterschiedlich ist. Verteilergewicht: 4,5 kg
Bestellbeispiel: ZA4208TX-QM

Schutzrahmen

- **Schützt die Pumpe**
- **Sorgt für mehr Pumpenstabilität.**

Zubehörsatz * Modell-Nr.	Für Verwendung mit ZA4T-Serie Pumpen-Ausführung mit
ZRC-04	4,6 (04) und 6,8 (08) Liter Tank

* Für werksseitigen Einbau der Bestellnummer **R** hinzufügen. Schutzrahmengewicht: 3,4 kg
Bestellbeispiel: ZA4208TX-QR

Kupplungen für Drehmomentschlüssel

Für Enerpac Drehmoment-schlüssel-Kupplungen siehe den Abschnitt „Systemkomponenten“ in diesem Katalog.

Seite: 130

PowaPak™ Luftbetriebene Verschraubungspumpe

ZA4208TX-QR0P Pumpe mit Schutzrahmen aus Edelstahl und zertifizierter Hebeöse.

Seite: 284

Zwillingsschläuche

Verwenden Sie Enerpac Zwillingsschläuche für den Anschluss Ihres Drehmoment-schlüssels an die Hydraulikpumpe.

Für 700 bar	Modell-Nr
2 m lang, 2 Schläuche	**THQ702T**
6 m lang, 2 Schläuche	**THQ706T**
12 m lang, 2 Schläuche	**THQ712T**

Bestellschlüssel und Pumpenspezifikationen

▼ So ist die Modellnummer der ZA4T-Serie Pumpen aufgebaut:

Z	A	4	2	08	T	X	-	Q	M	R
1 Produkt-typ	2 Motor-typ	3 Förder-volumen-Gruppe	4 Ventil-typ	5 Tank-größe	6 Ventil-betrieb	7 Motor-spannung		8 Muss Q sein	8 Option	8 Option

1 Produkttyp
Z = Pumpenklasse

2 Motortyp
A = Druckluftmotor

3 Fördervolumen-Gruppe
4 = 1,0 L/min @ 700 bar

4 Ventiltyp
2 = Ventil für Drehmomentschlüssel

5 Tankgröße
04 = 4,6 Liter
08 = 6,8 Liter

6 Ventilbetrieb
T = Druckluftbetriebenes Ventil mit Fernbedienung

7 Motorspannung
X = Nicht zutreffend

8 Option & Zubehör
Q = 700 bar Kupplungen für Enerpac Drehmomentschlüssel oder anderer Marken
K = Gleitbügel
M = 4-fach Verteilerblock
R = Schutzrahmen

ZA4T Serie

Tankvolumen:
4,6 - 6,8 Liter

Fördervolumen bei Nenndruck:
1,0 L/min

Luftverbrauch:
600 - 2840 L/min

Max. Betriebsdruck:
700 bar

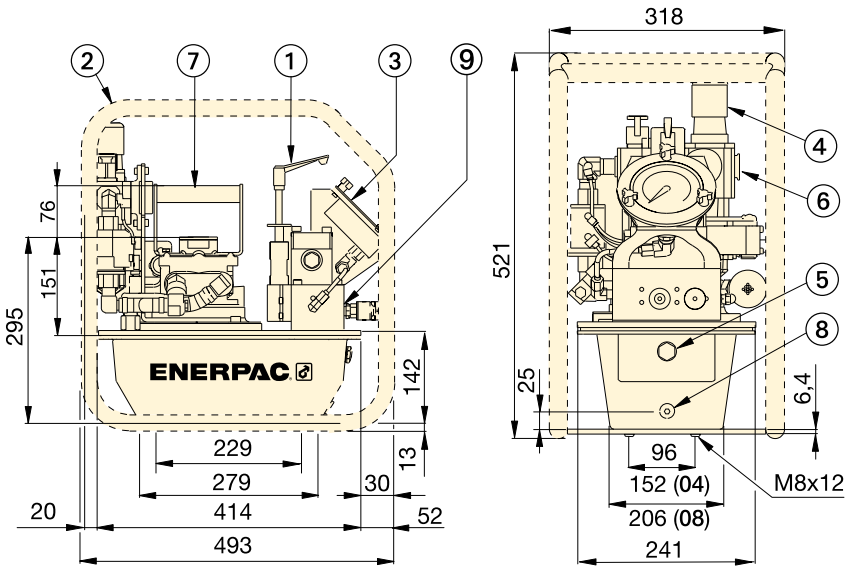
Bestellschlüsselbeispiel Modellnr. ZA4208TX-QMR

700 bar Pumpe für Enerpac Drehmomentschlüssel oder anderer Marken, 6,8 Liter Tank, 4-fach Verteilerblock und Schutzrahmen.

Auswahlmatrix Pumpen und Drehmomentschlüssel

Für die optimale Geschwindigkeit und Leistung siehe die Drehmomentschlüssel- und Pumpen-Auswahlmatrix

Seite: 265



① Vom Benutzer einstellbares Druckbegrenzungsventil
② Schutzrahmen (optional)
③ Gauge with overlays
④ Wartungseinheit
⑤ Ölstand-Schauglas
⑥ Luftanschluss 1/2" NPTF
⑦ Standardgriff
⑧ Ölablass
⑨ 1/4"-18 NPTF Ölauslass

Leistungsdiagramm ZA4T-Serie

Modellnummer	Fördervolumen (L/min) 7 bar	50 bar	350 bar	700 bar	Umschaltdruck (bar)	Dynamischer Luftdruckbereich (bar)	Luftverbrauch (l/min)	Geräuschpegel (dBA)	Einstellung des Druckbegrenzungsventils (bar)
ZA4208TX-QRU105	5,7	4,5	1,4	1,0	180	7,0	600 - 2840	85-90	124 - 700
ZA4T Standard	9,8	8,2	1,4	1,0	100	4,0 - 6,9	600 - 2840	85-90	124 - 700

PowaPak™ Luftbetriebene Verschraubungspumpe

ENERPAC

▼ **ZA4208TX-QR0P**

Neue ZA4T mit Schutzrahmen aus Edelstahl und zertifizierter Hebeöse

- **Schutzrahmen aus Edelstahl beständig gegen Korrosion**
- **Zertifizierte Hebeöse für den Transport der Pumpe zwischen den Ebenen**
- **Zweistufen-Betrieb und hoher Umschaltdruck reduzieren Zykluszeit für verbesserte Produktivität**
- **Integrierter Wärmeaustauscher erwärmt die Abluft um Erfrierung vorzubeugen und kühlt das Öl**
- **Feineinstellung des Hydraulikdrucks für genaue Drehmomentregelung**
- **Verbesserte Verschraubungsgeschwindigkeit bei niedrigem Hydraulikdruck aufgrund der erweiterten Bypass-Einstellung der 1. Stufe**
- **Kabelfernbedienung ermöglicht Steuerung aus bis zu 6 Metern**
- **Wartungseinheit mit auswechselbaren Behältern und automatischer Schmierung**
- **Kalibriertes, Glycerin gefülltes Manometer mit Anzeige in bar und psi**
- **ATEX-getestet und zertifiziert.**

Auswahlmatrix Pumpen und Drehmomentschlüssel

Für die optimale Geschwindigkeit und Leistung siehe die Drehmomentschlüssel- und Pumpen-Auswahlmatrix

Seite: 265

Zwillingsschläuche

Verwenden Sie Enerpac Zwillingsschläuche der THQ700-Serien für den Anschluss Ihres Drehmomentschlüssels an die Hydraulikpumpe.

Für 700 bar	Modell-Nr
2 m lang, 2 Schläuche	**THQ702T**
6 m lang, 2 Schläuche	**THQ706T**
12 m lang, 2 Schläuche	**THQ712T**

▼ *Zertifizierte Hebeöse.*

PowaPak™ Luftbetriebene Verschraubungspumpe

PowaPak™ Luftpumpe

Das Modell ZA4208TX-QR0P wurde für die hohen Anforderungen der Öl- und Gasindustrie, der chemischen Verarbeitungsindustrie, der Verleihindustrie und anderer Industriemärkte entwickelt.

Der Schutzrahmen aus Edelstahl widersteht Korrosion und Oberflächenschäden und reduziert den zur Vorbereitung der Pumpe für den nächsten Einsatz erforderlichen Wartungsaufwand.

Die zertifizierte Hebeöse ermöglicht den Transport der Pumpe zwischen den Ebenen mit einem Hebehaken, wodurch ein zeitaufwändiges Verzurren vermieden wird.

ATEX-zertifiziert Verschraubungspumpe

Die luftbetriebene Verschraubungspumpe wurde entsprechend der ATEX-Richtlinie 2014/34/EU getestet und zertifiziert. Der Explosionsschutz gilt für Gerätegruppe II, Gerätekategorie 2 (Gefahrenzone 1), in gas- bzw. staubhaltigen Umgebungen.

Jede Pumpe verfügt über folgende Kennzeichnungen:
Ex IIC T4 Gc
Ex IIIC T135°C Dc

CE

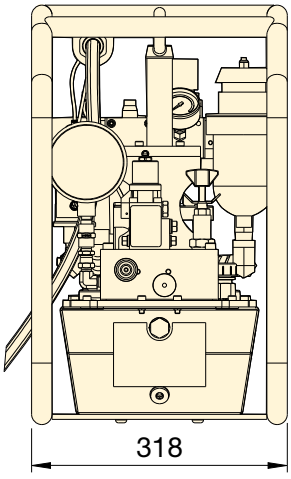
ZA4T Serie

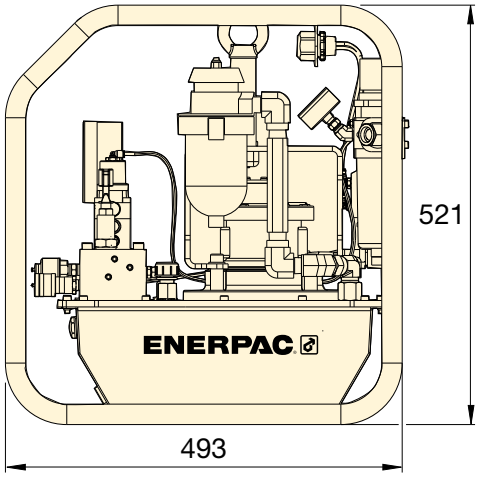
Tankvolumen:
6,8 Liter

Fördervolumen bei Nenndruck:
1,0 L/min

Luftverbrauch:
600 - 2840 L/min

Maximaler Betriebsdruck:
700 bar

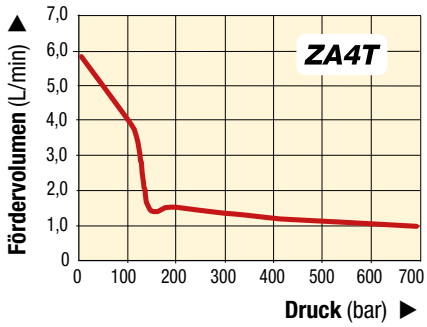




Maximale Betriebsdruck (bar)	Modellnummer	Tankvolumen (Liter)	Fördervolumen (L/min) 7 bar	350 bar	700 bar	Dynamisch Luftdruck bereich (bar)	Luftverbrauch (L/min)	(kg)
700	**ZA4208TX-QR0P**	6,8	5,7	1,3	1,0	4,1-6,9	600-2840	52

FÖRDERDIAGRAMM

6,9 bar dynamischer Luftdruck bei 2840 L/min



Verschraubungssoftware

Die Verschraubungssoftware von Enerpac spielt eine wichtige Rolle bei der Anwendung und Kontrolle der Schraubverbindungen.

Benutzen Sie die Verschraubungssoftware und lassen Sie sich über Werkzeugauswahl, Schraubenlastberechnungen und Werkzeug-druck-einstellungen informieren.

Auch Ihre eigenen Verschraubungsdaten können erfasst werden.

Seite: **412**

▼ HM-Serie, HydraMax® Topside-Vorspannzylinder

Hohe Vorspannkräfte und überragende Leistungsfähigkeit

- **15 Druckmessdosen von M20 bis M100 / ¾ bis 4 Zoll**
- **Doppelausgang zum schnellen Anschluss mehrerer Werkzeuge**
- **Hohe Vorspannkräfte bei max. 1500 bar (21.750 psi)**
- **Langer Hub von 15 mm (9/16inch) mit Überhubvermeidung**
- **HM01 bis HM05: mechanische Überhubbegrenzung, kein Federrückzug; HM06 bis HM15: Druckbegrenzungsventil zur Überhubvermeidung, Federrückzug**
- **Brücke mit Schnellkupplung**
- **Hubanzeige**
- **Gegen Abfallen gesichertes Ansatzstück**
- **Austauschbare Adapterkits verfügbar**
- **Rutschfester Griff für sichere Bedienung**
- **Die HydraMax®-Vorspannzylinder der HM-Serie entsprechen den folgenden Richtlinien: Maschinenrichtlinie 2006/42/EC, ASME B30.1, EN-ISO 4413:2010 und EN-ISO 12100:2010**

HM-Serie, HydraMax® Topside-Vorspannzylinder

Die Vorspannzylinder der HM-Serie wurden für alle gängigen Flansche einschließlich ANSI-, API- und Kompaktflansche auf der Basis von Norsok L005 entwickelt und erzeugen 30 % mehr Lastkapazität als herkömmliche Spannvorrichtungen.

Vorspannpumpen, Schläuche und Hydraulikkupplungen

Hochdruckpumpen, Schläuche und Kupplungen sind für die Verwendung mit den Enerpac Vorspannzylindern geeignet.

Seite: 211

Ultra-Hochdruck

Dieses Werkzeug arbeitet unter Hochdruck. Verwenden Sie ausschließlich mit den für diese Drucke speziell entwickelten Kupplungen und Schläuchen.

Seite: 301

Bestellungen von HydraMax®-Vorspannzylindern

Für maximale Flexibilität können Druckmessdosen getrennt von den Adapter- und Brückenkits bestellt werden.

Beispiel: Zur Bestellung eines kompletten Vorspann-zylinders für einen M24 x 3 Gewindebolzen, bitte angeben:

1 x Druckmessdose: **HM03-LC**
1 x Adapter- und Brückenkit: **HM03BPM-NRS02430**

Verschraubungssoftware

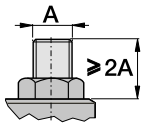
Die Software bietet Werkzeugauswahl, Schraubenlastberechnungen und Werkzeug-hydraulische Druckeinstellungen, sowie eine Kombination von Anwendungs-spezifikation und Abschlussprotokoll.

Seite: 412

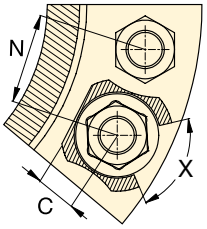
◀ *Die HydraMax®-Vorspannzylinder der HM-Serie von Enerpac erzeugen hohe Vorspannkräfte in Verbindung mit Kompaktflanschen und sind dank der maximalen Bolzenabdeckung vielseitig einsetzbar.*

Gewindemaß und Gewindesteigungen

Für andere Gewindemaße und -steigungen wenden Sie sich an Enerpac. Adapterkits in anderen Größen sind auf Anfrage erhältlich.

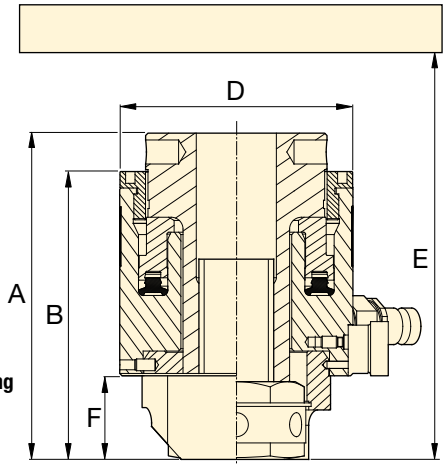


Minimaler Bolzenüberstand



X = Minimale Umdrehung der Mutter 60°

Mindestabstand von anderen Teilen



HM Serie

Bolzengröße:
M20 - M39, ¾ - 1½ Zoll

Max. Belastbarkeit:
134 - 624 kN

Hub:
10 - 15 mm *

Maximaler Betriebsdruck:
1500 bar

* Hub Modell HM01: 10 mm
Hub aller anderen HM-Modelle: 15 mm.

Modellnummer Druckmessdose *	Gewindemaß	Modellnummer Adapter- und Brückenkits	Wirksame Kolbenfläche (mm²)	Max. Belastbarkeit (kN)	Abmessungen (mm) A	B	C	D	E Min.	F	N Min.	Gewicht Druckmessdose (kg)	Gewicht Adapter- und Brückenkits (kg)
HM01-LC	M20 x 2,5	HM01BPM-NRS02025	894	134,0	112	96	15	61	208	28	51	1,6	0,6
	¾"- 10UN	HM01BP-NRS0750U10	894	134,0	112	96	15	61	208	28	51	1,6	0,6
HM02-LC	M20 x 2,5	HM02BPM-NRS02025	1240	186,0	119	103	15	69	227	28	53	1,8	0,9
	M22 x 2,5	HM02BPM-NRS02225	1240	186,0	119	103	18	69	225	28	54	1,8	0,9
	¾"- 10UN	HM02BP-NRS0750U10	1240	186,0	119	103	15	69	227	28	52	1,8	0,9
	⅞"-9UN	HM02BP-NRS0875U09	1240	186,0	119	103	18	69	225	28	56	1,8	0,8
HM03-LC	M20 x 2,5	HM03BPM-NRS02025	1628	244,1	120	105	15	77	230	28	57	2,2	1,1
	M22 x 2,5	HM03BPM-NRS02225	1628	244,1	120	105	18	77	228	28	58	2,2	1,1
	M24 x 3	HM03BPM-NRS02430	1628	244,1	120	110	20	77	232	33	59	2,2	1,1
	¾"- 10UN	HM03BP-NRS0750U10	1628	244,1	120	105	15	77	230	28	56	2,2	1,1
	⅞"- 9UN	HM03BP-NRS0875U09	1628	244,1	120	105	18	77	228	28	58	2,2	1,1
	1"- 8UN	HM03BP-NRS1000U08	1628	244,1	125	110	20	77	232	33	60	2,2	1,1
HM04-LC	M22 x 2,5	HM04BPM-NRS02225	2159	323,8	128	112	18	90	250	28	62	2,7	1,6
	M24 x 3	HM04BPM-NRS02430	2159	323,8	129	117	20	90	255	33	63	2,7	1,6
	M27 x 3	HM04BPM-NRS02730	2159	323,8	134	117	20	90	256	34	65	2,7	1,7
	M30 x 3,5	HM04BPM-NRS03035	2159	323,8	137	120	23	90	257	36	66	2,7	1,7
	⅞"- 9UN	HM04BP-NRS0875U09	2159	323,8	129	112	18	90	250	28	62	2,7	1,6
	1"- 8UN	HM04BP-NRS1000U08	2159	323,8	134	117	20	90	255	33	64	2,7	1,7
	1⅛"- 8UN	HM04BP-NRS1125U08	2159	323,8	137	120	23	90	257	36	65	2,7	1,7
HM05-LC	M24 x 3	HM05BPM-NRS02430	2752	412,7	131	119	20	99	263	33	68	3,3	1,9
	M27 x 3	HM05BPM-NRS02730	2752	412,7	136	119	20	99	263	34	69	3,3	2,0
	M30 x 3,5	HM05BPM-NRS03035	2752	412,7	139	122	23	99	261	36	71	3,3	2,0
	M33 x 3,5	HM05BPM-NRS03335	2752	412,7	142	125	27	99	262	39	72	3,3	2,1
	1"-8UN	HM05BP-NRS1000U08	2752	412,7	136	119	20	99	263	33	68	3,3	2,1
	1⅛"-8UN	HM05BP-NRS1125U08	2752	412,7	139	122	23	99	261	36	70	3,3	2,1
	1¼"-8UN	HM05BP-NRS1250U08	2752	412,7	142	125	27	99	262	39	71	3,3	2,1
HM06-LC	M30 x 3,5	HM06BPM-NRS03035	4162	624,1	143	125	23	118	266	36	80	4,5	2,8
	M33 x 3,5	HM06BPM-NRS03335	4162	624,1	146	128	27	118	269	39	82	4,5	2,9
	M36 x 4	HM06BPM-NRS03640	4162	624,1	149	131	32	118	273	42	83	4,5	3,0
	M39 x 4	HM06BPM-NRS03940	4162	624,1	152	134	33	118	277	45	85	4,5	3,1
	1⅛"- 8UN	HM06BP-NRS1125U08	4162	624,1	143	125	23	118	266	36	79	4,5	2,8
	1¼"- 8UN	HM06BP-NRS1250U08	4162	624,1	146	128	27	118	269	39	81	4,5	2,9
	1⅜"- 8UN	HM06BP-NRS1375U08	4162	624,1	149	131	32	118	273	32	82	4,5	3,0
	1½"- 8UN	HM06BP-NRS1500U08	4162	624,1	152	134	33	118	277	45	84	4,5	3,1

* Druckmessdose mit Tommy Bar.

Gewindemaß und Gewindesteigungen

Für andere Gewindemaße und -steigungen wenden Sie sich an Enerpac. Adapterkits in anderen Größen sind auf Anfrage erhältlich.

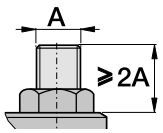
HM Serie

Bolzengröße:
M33 - M52, 1¼ - 2 Zoll

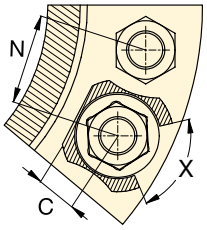
Max. Belastbarkeit:
746 - 1179 kN

Hub:
15 mm

Maximaler Betriebsdruck:
1500 bar

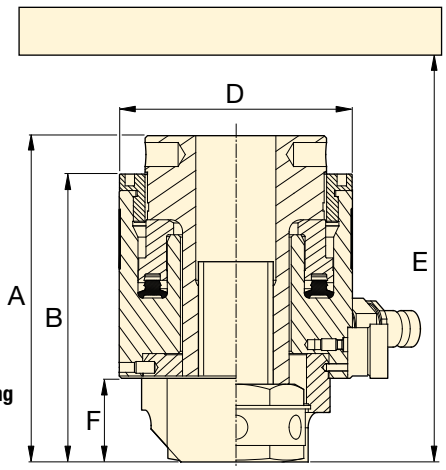


Minimaler Bolzen-überstand



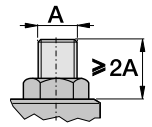
X = Minimale Umdrehung der Mutter 60°

Mindestabstand von anderen Teilen

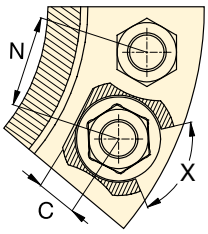


Modell-nummer Druck-messdose *	Gewinde-maß	Modellnummer Adapter- und Brückenkits	Wirksame Kolben-fläche (mm^2)	Max. Belast-barkeit (kN)	Abmessungen (mm) A	B	C	D	E Min.	F	N Min.	Gewicht Druck-mess-dose (kg)	Gewicht Adapter- und Brücken-kits (kg)
HM07-LC	M33 x 3,5	HM07BPM-NRS03335	4980	746,8	145	128	27	127	278	39	86	5,2	3,4
	M36 x 4	HM07BPM-NRS03640	4980	746,8	148	131	32	127	279	42	88	5,2	3,5
	M39 x 4	HM07BPM-NRS03940	4980	746,8	151	134	33	127	280	45	89	5,2	3,6
	M42 x 4,5	HM07BPM-NRS04245	4980	746,8	154	137	34	127	280	48	91	5,2	3,7
	1¼"- 8UN	HM07BP-NRS1250U08	4980	746,8	145	128	27	127	278	39	85	5,2	3,4
	1⅜"- 8UN	HM07BP-NRS1375U08	4980	746,8	148	131	32	127	279	42	87	5,2	3,5
	1½"- 8UN	HM07BP-NRS1500U08	4980	746,8	151	134	33	127	280	45	89	5,2	3,6
	1⅝"- 8UN	HM07BP-NRS1625U08	4980	746,8	154	137	34	127	280	48	90	5,2	3,7
HM08-LC	M36 x 4	HM08BPM-NRS03640	5869	880,1	149	133	32	137	283	42	93	6,3	3,9
	M39 x 4	HM08BPM-NRS03940	5869	880,1	152	136	33	137	284	45	94	6,3	4,0
	M42 x 4,5	HM08BPM-NRS04245	5869	880,1	155	139	34	137	284	48	96	6,3	4,1
	M45 x 4,5	HM08BPM-NRS04545	5869	880,1	158	142	39	137	285	51	97	6,3	4,4
	1⅜"- 8UN	HM08BP-NRS1375U08	5869	880,1	149	133	32	137	283	42	92	6,3	3,9
	1½"- 8UN	HM08BP-NRS1500U08	5869	880,1	152	136	33	137	284	45	94	6,3	4,0
	1⅝"- 8UN	HM08BP-NRS1625U08	5869	880,1	155	139	34	137	284	48	95	6,3	4,1
	1¾"- 8UN	HM08BP-NRS1750U08	5869	880,1	158	142	39	137	285	51	97	6,3	4,4
HM09-LC	M39 x 4	HM09BPM-NRS03940	6834	1024,9	152	136	33	145	278	45	98	6,5	5,0
	M42 x 4,5	HM09BPM-NRS04245	6834	1024,9	155	139	34	145	281	48	100	6,5	6,1
	M45 x 4,5	HM09BPM-NRS04545	6834	1024,9	158	142	39	145	285	51	101	6,5	5,1
	M48 x 5	HM09BPM-NRS04850	6834	1024,9	161	145	43	145	288	54	103	6,5	5,5
	1½"- 8UN	HM09BP-NRS1500U08	6834	1024,9	152	136	33	145	278	45	98	6,5	5,1
	1⅝"- 8UN	HM09BP-NRS1625U08	6834	1024,9	155	139	34	145	281	48	99	6,5	5,1
	1¾"- 8UN	HM09BP-NRS1750U08	6834	1024,9	158	142	39	145	285	51	101	6,5	5,0
	1⅞"- 8UN	HM09BP-NRS1875U08	6834	1024,9	161	145	43	145	288	54	102	6,5	5,4
HM10-LC	M42 x 4,5	HM10BPM-NRS04245	7868	1179,8	159	143	34	156	289	48	105	8,3	5,7
	M45 x 4,5	HM10BPM-NRS04545	7868	1179,8	162	146	39	156	293	51	107	8,3	5,7
	M48 x 5	HM10BPM-NRS04850	7868	1179,8	165	149	43	156	296	54	108	8,3	6,1
	M52 x 5	HM10BPM-NRS05250	7868	1179,8	169	153	44	156	301	58	110	8,3	6,3
	1⅝"- 8UN	HM10BP-NRS1625U08	7868	1179,8	159	143	34	156	289	48	105	8,3	5,7
	1¾"- 8UN	HM10BP-NRS1750U08	7868	1179,8	162	146	39	156	293	51	106	8,3	5,6
	1⅞"- 8UN	HM10BP-NRS1875U08	7868	1179,8	165	149	43	156	296	54	108	8,3	6,0
	2"- 8UN	HM10BP-NRS2000U08	7868	1179,8	169	153	44	156	301	58	109	8,3	6,3

* Druckmessdose mit Tommy Bar.

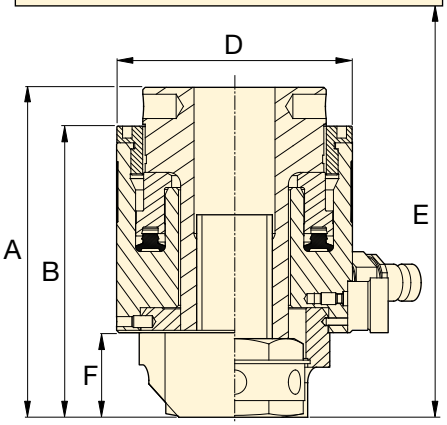


Minimaler Bolzenüberstand



X = Minimale Umdrehung der Mutter 60°

Mindestabstand von anderen Teilen



HM Serie

Bolzengröße:
M45 - M100, 1¾ - 4 Zoll

Maximale Belastbarkeit bei 1500 bar:
1522 - 4650 kN

Hub:
15 mm

Modellnummer Druckmessdose *	Gewindemaß **	Modellnummer Adapter- und Brückenkits	Wirksame Kolbenfläche (mm²)	Max. Belastbarkeit (kN)	Abmessungen (mm) A	B	C	D	E Min.	F	N Min.	Gewicht Druckmessdose (kg)	Gewicht Adapter- und Brückenkits (kg)
HM11-LC	M45 x 4,5	HM11BPM-NRS04545	10152	1522,5	167	146	39	175	297	51	116	10,5	7,4
	M48 x 5	HM11BPM-NRS04850	10152	1522,5	170	149	43	175	301	54	118	10,5	7,9
	M52 x 5	HM11BPM-NRS05250	10152	1522,5	174	153	44	175	306	58	120	10,5	8,1
	M56 x 5,5	HM11BPM-NRS05655	10152	1522,5	182	161	50	175	318	66	122	10,5	9,1
	M60 x 5,5	HM11BPM-NRS06055	10152	1522,5	182	161	50	175	323	66	124	10,5	8,7
	1¾"- 8UN	HM11BP-NRS1750U08	10152	1522,5	167	146	39	175	297	51	116	10,5	7,5
	1⅞"- 8UN	HM11BP-NRS1875U08	10152	1522,5	170	149	43	175	301	54	117	10,5	7,9
	2"- 8UN	HM11BP-NRS2000U08	10152	1522,5	174	153	44	175	306	58	119	10,5	8,1
	2¼"- 8UN	HM11BP-NRS2250U08	10152	1522,5	182	161	50	175	318	66	122	10,5	8,8
HM12-LC	M48 x 5	HM12BPM-NRS04850	12722	1907,7	170	149	43	194	301	54	127	13,3	9,7
	M52 x 5	HM12BPM-NRS05250	12722	1907,7	174	153	44	194	306	58	129	13,3	9,8
	M56 x 5,5	HM12BPM-NRS05655	12722	1907,7	182	161	50	194	318	66	131	13,3	10,7
	M60 x 5,5	HM12BPM-NRS06055	12722	1907,7	182	161	50	194	323	66	133	13,3	10,4
	M64 x 6	HM12BPM-NRS06460	12722	1907,7	186	165	56	194	320	70	135	13,3	11,1
	1⅞"- 8UN	HM12BP-NRS1875U08	12722	1907,7	170	149	43	194	301	54	127	13,3	9,6
	2"- 8UN	HM12BP-NRS2000U08	12722	1907,7	174	153	44	194	306	58	128	13,3	9,8
	2¼"- 8UN	HM12BP-NRS2250U08	12722	1907,7	182	161	50	194	318	66	132	13,3	10,4
	2½"- 8UN	HM12BP-NRS2500U08	12722	1907,7	186	165	56	194	320	70	135	13,3	10,8
HM13-LC	M64 x 6	HM13BPM-NRS06460	16964	2544,0	195	172	56	219	337	70	148	17,6	14,5
	M68 x 6	HM13BPM-NRS06860	16964	2544,0	195	180	63	219	350	78	150	17,6	16,5
	M72 x 6	HM13BPM-NRS07260	16964	2544,0	203	185	69	219	347	82	152	17,6	16,0
	M76 x 6	HM13BPM-NRS07660	16964	2544,0	207	185	69	219	352	82	154	17,6	16,3
	2½"- 8UN	HM13BP-NRS2500U08	16964	2544,0	195	172	56	219	337	70	147	17,6	14,2
	2¾"- 8UN	HM13BP-NRS2750U08	16964	2544,0	203	180	63	219	350	78	150	17,6	15,8
	3"- 8UN	HM13BP-NRS3000U08	16964	2544,0	207	185	69	219	352	82	161	17,6	15,8
HM14-LC	M72 x 6	HM14BPM-NRS07260	23451	3516,7	203	185	69	259	351	82	172	25,8	20,8
	M76 x 6	HM14BPM-NRS07660	23451	3516,7	207	185	69	259	352	82	174	25,8	21,3
	M80 x 6	HM14BPM-NRS08060	23451	3516,7	207	193	70	259	367	91	176	25,8	21,2
	M85 x 6	HM14BPM-NRS08560	23451	3516,7	216	193	70	259	374	91	178	25,8	22,9
	M90 x 6	HM14BPM-NRS09060	23451	3516,7	221	198	79	259	389	96	181	25,8	23,3
	3"- 8UN	HM14BP-NRS3000U08	23451	3516,7	207	185	69	259	352	82	174	25,8	20,4
	3¼"- 8UN	HM14BP-NRS3250U08	23451	3516,7	216	193	70	259	374	91	177	25,8	22,7
	3½"- 8UN	HM14BP-NRS3500U08	23451	3516,7	221	198	79	259	389	96	184	25,8	23,9
HM15-LC	M90 x 6	HM15BPM-NRS09060	31008	4650,0	221	199	79	296	389	96	199	32,5	30,0
	M95 x 6	HM15BPM-NRS09560	31008	4650,0	226	205	81	296	405	101	202	32,5	33,7
	M100 x 6	HM15BPM-NRS10060	31008	4650,0	232	211	90	296	421	107	204	32,5	35,1
	3½"- 8UN	HM15BP-NRS3500U08	31008	4650,0	221	199	79	296	389	96	198	32,5	29,5
	3¾"- 8UN	HM15BP-NRS3750U08	31008	4650,0	226	205	81	296	405	101	202	32,5	32,8
	4"- 8UN	HM15BP-NRS4000U08	31008	4650,0	232	211	90	296	421	107	210	32,5	34,0

* Druckmessedose mit Tommy Bar.

** Für andere Gewindemaße und -steigungen wenden Sie sich an Enerpac. Adapterkits in anderen Größen sind auf Anfrage erhältlich.

▼ Abbildung: **GT-Serie, Topside-Vorspannzylinder**

Präzise & zuverlässig Extrem leistungsstarke Vorspannzylinder

- **Sieben Druckmessdosen von M16 bis M105 oder von ⅝" bis 4 Zoll**
- **Doppelausgang zum schnellen Anschluss mehrerer Werkzeuge**
- **Nur eine Brückengröße je Druckmessdosengröße**
- **Abnehmbare und drehbare Brücke vereinfacht Werkzeugpositionierung**
- **Große Einstellöffnung über gesamte Brücke erhöht den Zugang zum Ansatzstück**
- **Gegen Abfallen gesichertes Ansatzstück**
- **Kolbenhub-Anzeige**
- **Oberfläche schützt gegen Korrosion**
- **Rutschfester Griff für sichere Bedienung**
- **Universelles Mehrzweckwerkzeug**
- **Die Vorspannzylinder der GT-Serie entsprechen den folgenden Richtlinien: Maschinenrichtlinie 2006/42/EC, ASME B30.1, EN-ISO 4413:2010 und 12100:2010.**

Vorspannpumpen, Schläuche und Hydraulikkupplungen

Hochdruckpumpen, Schläuche und Kupplungen sind für die Verwendung mit den Vorspannzylindern geeignet.

Seite: 301

Verschraubungssoftware

Die Software bietet Werkzeugauswahl, Schraubenlastberechnungen und Werkzeug-hydraulische Druckeinstellungen, sowie eine Kombination von Anwendungs-spezifikation und Abschlussprotokoll.

Seite: 412

Bestellung:

Für maximale Flexibilität können Vorspanngeräte und Brücken getrennt von den Adapterkits bestellt werden.

Beispiel: Zur Bestellung eines kompletten M36x4 Vorspanngerät, bitte angeben:

1 x Lastzelle und Brücke: **GT2-LCB**

1 x Adapterkit: **GT2PM-NRS03640**

Modell-nummer Druck-messdose * und Brücke	Gewinde-maß	Modellnummer Adapterkit	Wirksame Kolben-fläche (mm^2)	Max. Belast-barkeit (kN)	Abmessungen (mm) A	B	C	D	E Min.	F	N Min.	Gewicht Druck-messdose und Brücke (kg)	Gewicht Adapter-kit (kg)
GT1-LCB	M16 x 2	**GT1PM-NRS01620**	1495,4	224,3	135	113	27	86	243	44	57	3,0	1,6
	M18 x 2,5	**GT1PM-NRS01825**	1495,4	224,3	135	113	27	86	243	44	58	3,0	1,5
	M20 x 2,5	**GT1PM-NRS02025**	1495,4	224,3	135	113	27	86	243	44	59	3,0	1,4
	M24 x 3	**GT1PM-NRS02430**	1495,4	224,3	135	113	27	86	243	44	61	3,0	1,3
	M27 x 3	**GT1PM-NRS02730**	1495,4	224,3	135	113	27	86	243	44	64	3,0	1,2
	M30 x 3,5	**GT1PM-NRS03035**	1495,4	224,3	135	113	27	86	243	44	66	3,0	1,0
	⅝"- 11UN	**GT1P-NRS0625U11**	1495,4	224,3	135	113	27	86	243	44	57	3,0	1,6
	¾"- 10UN	**GT1P-NRS0750U10**	1495,4	224,3	135	113	27	86	243	44	59	3,0	1,4
	⅞"- 9UN	**GT1P-NRS0875U09**	1495,4	224,3	135	113	27	86	243	44	62	3,0	1,3
	1"- 8UN	**GT1P-NRS1000U08**	1495,4	224,3	135	113	27	86	243	44	64	3,0	1,2
	1⅛"- 8UN	**GT1P-NRS1125U08**	1495,4	224,3	135	113	27	86	243	44	66	3,0	1,0
GT2-LCB	M30 x 3,5	**GT2PM-NRS03035**	2677,2	401,5	136	111	35	107	226	41	75	4,1	2,6
	M33 x 3,5	**GT2PM-NRS03335**	2677,2	401,5	136	111	35	107	226	41	76	4,1	2,4
	M36 x 4	**GT2PM-NRS03640**	2677,2	401,5	136	111	35	107	226	41	79	4,1	2,2
	M39 x 4	**GT2PM-NRS03940**	2677,2	401,5	136	111	35	107	226	41	82	4,1	1,9
	1⅛"- 8UN	**GT2P-NRS1125U08**	2677,2	401,5	136	111	35	107	226	41	74	4,1	2,6
	1¼"- 8UN	**GT2P-NRS1250U08**	2677,2	401,5	136	111	35	107	226	41	76	4,1	2,4
	1⅜"- 8UN	**GT2P-NRS1375U08**	2677,2	401,5	136	111	35	107	226	41	79	4,1	2,2
	1½"- 8UN	**GT2P-NRS1500U08**	2677,2	401,5	136	111	35	107	226	41	82	4,1	2,0

* Druckmessdose mit Tommy Bar.

Gewindemaß und Gewindesteigungen

Für andere Gewindemaße und -steigungen wenden Sie sich an Enerpac. Adapterkits in anderen Größen sind auf Anfrage erhältlich.

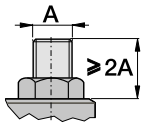
GT Serie

Bolzengröße:
M16 - M105, ⅝" - 4 Zoll

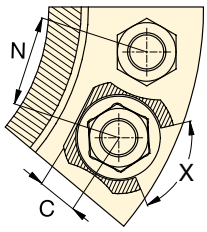
Maximale Belastbarkeit bei 1500 bar:
224 - 3958 kN

Hub:
10 mm

Maximaler Betriebsdruck:
1500 bar

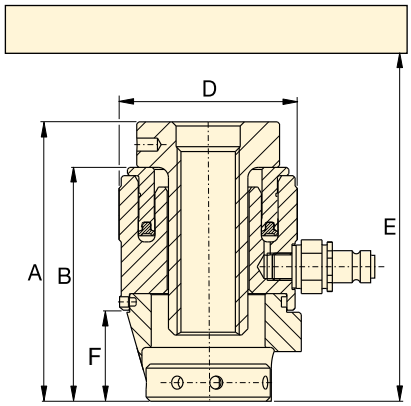


Minimaler Bolzenüberstand



X = Minimale Umdrehung der Mutter 60°

Mindestabstand von anderen Teilen



Modellnummer Druckmessdose * und Brücke	Gewindemaß	Modellnummer Adapterkit	Wirksame Kolbenfläche (mm²)	Max. Belastbarkeit (kN)	Abmessungen (mm) A	B	C	D	E Min.	F	N Min.	Gewicht Druckmessdose und Brücke (kg)	Gewicht Adapterkit (kg)
GT3-LCB	M39 x 4	GT3PM-NRS03940	5127,1	768,9	160	126	46	138	256	56	96	7,0	5,7
	M42 x 4,5	GT3PM-NRS04245	5127,1	768,9	160	126	46	138	256	56	98	7,0	5,4
	M45 x 4,5	GT3PM-NRS04545	5127,1	768,9	160	126	46	138	256	56	101	7,0	5,0
	M48 x 5	GT3PM-NRS04850	5127,1	768,9	160	126	46	138	256	56	104	7,0	4,7
	M52 x 5	GT3PM-NRS05250	5127,1	768,9	160	126	46	138	256	56	107	7,0	4,2
	1½"- 8UN	GT3P-NRS1500U08	5127,1	768,9	160	126	46	138	256	56	95	7,0	5,7
	1⅝"- 8UN	GT3P-NRS1625U08	5127,1	768,9	160	126	46	138	256	56	98	7,0	5,3
	1¾"- 8UN	GT3P-NRS1750U08	5127,1	768,9	160	126	46	138	256	56	101	7,0	5,0
	1⅞"- 8UN	GT3P-NRS1875U08	5127,1	768,9	160	126	46	138	256	56	104	7,0	4,6
	2"- 8UN	GT3P-NRS2000U08	5127,1	768,9	160	126	46	138	256	56	106	7,0	4,2
GT4-LCB	M52 x 5	GT4PM-NRS05250	9782,1	1466,9	180	141	62	174	281	71	121	12,2	10,7
	M56 x 5,5	GT4PM-NRS05655	9782,1	1466,9	180	141	62	174	281	71	124	12,2	10,1
	M60 x 5,5	GT4PM-NRS06055	9782,1	1466,9	180	141	62	174	281	71	127	12,2	9,4
	M64 x 6	GT4PM-NRS06460	9782,1	1466,9	180	141	62	174	281	71	129	12,2	8,8
	M68 x 6	GT4PM-NRS06860	9782,1	1466,9	180	141	62	174	281	71	132	12,2	8,1
	2"- 8UN	GT4P-NRS2000U08	9782,1	1466,9	180	141	62	174	281	71	120	12,2	10,7
	2¼"- 8UN	GT4P-NRS2250U08	9782,1	1466,9	180	141	62	174	281	71	126	12,2	9,7
	2½"- 8UN	GT4P-NRS2500U08	9782,1	1466,9	180	141	62	174	281	71	132	12,2	8,5
GT5-LCB	M68 x 6	GT5PM-NRS06860	15079,7	2261,4	202	157	78	210	302	86	148	18,7	17,3
	M72 x 6	GT5PM-NRS07260	15079,7	2261,4	202	157	78	210	302	86	149	18,7	16,4
	M76 x 6	GT5PM-NRS07660	15079,7	2261,4	202	157	78	210	302	86	152	18,7	15,5
	M80 x 6	GT5PM-NRS08060	15079,7	2261,4	202	157	78	210	302	86	155	18,7	14,6
	2½"- 8UN	GT5P-NRS2500U08	15079,7	2261,4	202	157	78	210	302	86	148	18,7	17,8
	2¾"- 8UN	GT5P-NRS2750U08	15079,7	2261,4	202	157	78	210	302	86	153	18,7	16,3
	3"- 8UN	GT5P-NRS3000U08	15079,7	2261,4	202	157	78	210	302	86	158	18,7	14,8
	3¼"- 8UN	GT5P-NRS3250U08	15079,7	2261,4	202	157	78	210	302	86	161	18,7	13,1
GT6-LCB	M80 x 6	GT6PM-NRS08060	18972,1	2845,1	219	173	82	240	323	95	167	27,8	22,3
	M85 x 6	GT6PM-NRS08560	18972,1	2845,1	219	173	82	240	323	95	170	27,8	21,0
	M90 x 6	GT6PM-NRS09060	18972,1	2845,1	219	173	82	240	323	95	175	27,8	19,4
	M95 x 6	GT6PM-NRS09560	18972,1	2845,1	219	173	82	240	323	95	179	27,8	18,0
	3¼"- 8UN	GT6P-NRS3250U08	18972,1	2845,1	219	173	82	240	323	95	173	27,8	20,7
	3½"- 8UN	GT6P-NRS3500U08	18972,1	2845,1	219	173	82	240	323	95	181	27,8	18,8
	3¾"- 8UN	GT6P-NRS3750U08	18972,1	2845,1	219	173	82	240	323	95	188	27,8	16,8
GT7-LCB	M100 x 6	GT7PM-NRS10060	26389,4	3958,4	243	182	89	277	332	110	196	38,2	28,5
	M105 x 6	GT7PM-NRS10560	26389,4	3958,4	243	182	89	277	332	110	199	38,2	27,3
	4"- 8UN	GT7P-NRS4000U08	26389,4	3958,4	243	182	89	277	332	110	204	38,2	27,3

* Druckmessdose mit Tommy Bar.

▼ **Aquajack® Vorspannwerkzeug EAJ2LC mit Schnellspannmutter**

Die kostengünstigste Lösung zum Anziehen von Schrauben oder Bolzen Unterwasser

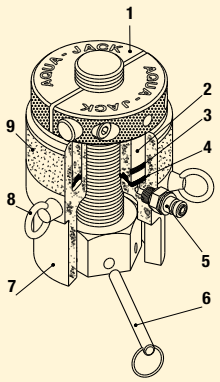
- **Kompakt**
- **Langer Kolbenhub**
- **Kompensation von Fehlausrichtungen**
- **Schnelle, einfache Schlauchverbindung**
- **Sichtbare Kolbenhub-Anzeige**
- **Eliminierung von Verschütten bei Überhub**
- **Schnelle Befestigung oder feste Gegenmutter.**

Schnellspannmutter-Konstruktion

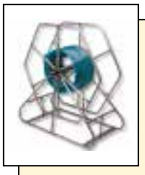
Die Aquajack® Unterwasser-Vorspannwerkzeuge sind bei schlechten Sichtverhältnissen leicht zu positionieren und zeichnen sich durch eine kompakte Bauweise und einen langen Kolbenhub aus. Die einzigartige Split Nut®-Konstruktion dieser Werkzeuge ermöglicht eine schnelle Anwendung bei langen Schrauben und beschädigten Gewinden sowie eine schnelle Entnahme des Werkzeugs.

Kein Verschütten von Öl oder Überhub

Die innovative Konstruktion des Werkzeugs stellt sicher, dass maximale Werkzeughübe ohne Überhub des Kolbens oder Verschütten von Öl realisiert werden können. Mit den Aquajack® Unterwasser-Vorspannwerkzeugen lässt sich garantiert Zeit sparen, die Effizienz steigern, die Sicherheit und Produktivität der Taucher verbessern und eine schnelle Ermüdung der Taucher verhindern.



1. Schnellspannmutter
2. Langer Kolbenhub
3. Anzeigeband für maximalen Hub
4. Self-Energising-Dichtungen
5. Schlauchanschlüsse (2x)
6. Drehstift
7. Kompakte Korpuskonstruktion
8. Hebeösen
9. Rutschfeste Werkzeugoberfläche

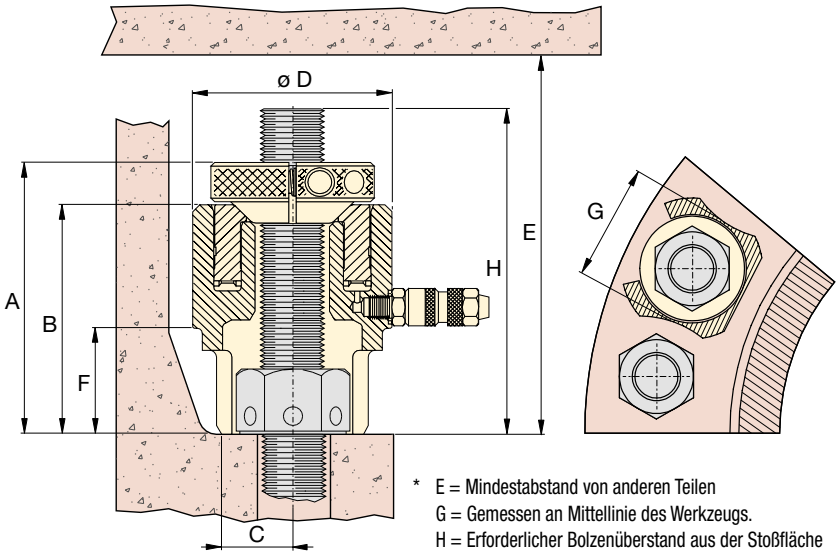


Schlauchtrommel und Ständer

Edelstahlständer mit 1500 bar Schläuchen von 30 bis 270 Metern Länge. Alle Schlauchtrommeln sind mit mehreren 30 m langen Schläuchen bestückt.

Seite: 301

▼ *Mit den Aquajack® Vorspannwerkzeugen lässt sich garantiert Zeit sparen, die Effizienz steigern, die Sicherheit und Produktivität der Taucher verbessern und eine schnelle Ermüdung der Taucher verhindern.*



* E = Mindestabstand von anderen Teilen
G = Gemessen an Mittellinie des Werkzeugs.
H = Erforderlicher Bolzenüberstand aus der Stoßfläche

EAJ Serie

Bolzengröße:
M20 - M90 | ¾ - 3½ Zoll

Max. Kapazitätsbelastung:
151,3 - 2320,9 kN

Maximaler Betriebsdruck:
1500 bar

Modell-nummer Druckmess-dose **	Gewinde-maß	Modellnummer für Schnellspannmutter	Wirksame Kolben-fläche	Max. Kapazitäts-belastung	Hub	Abmessungen (mm)								Werk-zeug-gewicht
			(mm^2)	(kN)	(mm)	A	B	C	D	E *	F	G *	H *	(kg)
EAJ1LC	¾" - 10 UN	**EAJ1QFN0750U10**	1008,7	151,3	20	114	91	19	66	217	35	53	119	1,5
	7/8" - 9 UN	**EAJ1QFN0875U09**												
	M20 x 2,5	**EAJ1QFNM02025**												
	M22 x 2,5	**EAJ1QFNM02225**												
EAJ2LC	1" - 8 UN	**EAJ2QFN1000U08**	1658,4	248,7	30	147	120	25	82	289	50	62	152	3,0
	M24 x 3,0	**EAJ2QFNM02430**												
	M27 x 3,0	**EAJ2QFNM02730**												
	1⅛" - 8 UN	**EAJ2QFN1125U08**												
	M30 x 3,5	**EAJ2QFNM03035**												
EAJ3LC	1¼" 8 UN	**EAJ3QFN1250U08**	2524,3	378,6	30	158	131	28	98	307	58	78	163	4,5
	M33 x 3,5	**EAJ3QFNM03335**												
	1⅜" - 8 UN	**EAJ3QFN1375U08**												
	M36 x 4,0	**EAJ3QFNM03640**												
EAJ4LC	1½" - 8 UN	**EAJ4QFN1500U08**	3686,7	553,0	30	171	136	33	114	319	63	91	176	6,0
	M39 x 4,0	**EAJ4QFNM03940**												
	1⅝" - 8 UN	**EAJ4QFN1625U08**												
	M42 x 4,5	**EAJ4QFNM04245**												
EAJ5LC	1¾" - 8 UN	**EAJ5QFN1750U08**	5908,7	886,3	30	184	146	40	139	342	70	114	189	9,0
	M45 x 4,5	**EAJ5QFNM04545**												
	1⅞" - 8 UN	**EAJ5QFN1875U08**												
	M48 x 5,0	**EAJ5QFNM04850**												
	2" - 8 UN	**EAJ5QFN2000U08**												
	M52 x 5,0	**EAJ5QFNM05250**												
EAJ6LC	M56 x 5,5	**EAJ6QFNM05655**	8312,8	1246,9	30	201	161	49	164	367	82	138	206	13,0
	2¼" - 8 UN	**EAJ6QFN2250U08**												
	M60 x 5,5	**EAJ6QFNM06055**												
	2½" - 8 UN	**EAJ6QFN2500U08**												
	M64 x 6,0	**EAJ6QFNM06460**												
EAJ7LC	M68 x 6,0	**EAJ7QFNM06860**	12.369,0	1855,4	30	230	178	75	192	400	95	154	235	19,0
	2¾" - 8 UN	**EAJ7QFN2750U08**												
	M72 x 6,0	**EAJ7QFNM07260**												
	M76 x 6,0	**EAJ7QFNM07660**												
	3" - 8 UN	**EAJ7QFN3000U08**												
EAJ8LC	M80 x 6,0	**EAJ8QFNM08060**	15.473,0	2320,9	30	247	193	68	216	412	109	182	252	24,5
	3¼" - 8 UN	**EAJ8QFN3250U08**												
	M85 x 6,0	**EAJ8QFNM08560**												
	3½" - 8 UN	**EAJ8QFN3500U08**												
	M90 x 6,0	**EAJ8QFNM09060**												

** Druckmessdose mit Tommy Bar.

▼ **Ein- und zweistufige Vorspannzylinder der PGT-Serie**

Höchste Präzision, geringer Wartungsaufwand

Vorspannpumpen

Für den Einsatz mit hydraulischen Vorspannwerkzeugen von Enerpac sind elektrische, pneumatische und manuelle Hochdruck-Vorspannpumpen erhältlich.

Schläuche und Kupplungen

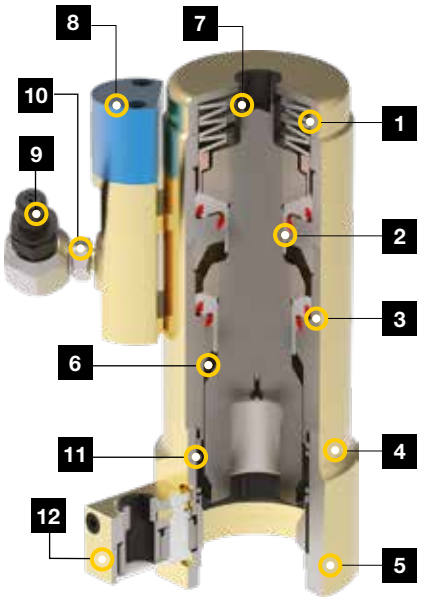
Hochdruckschläuche und Anschlüsse für den Einsatz mit Vorspannsystemen von Enerpac sind verfügbar.

Seite: 301

- **Die Vorspannzylinder der PGT-Serie wurden für kritische Anwendungen in Wind-, Gas- und Dampfturbinen entwickelt.**
- **Ein umfangreiches Programm an ein- und zweistufigen Spannern bietet hohe Leistung für schwer zugängliche Stellen, die für Kraftwerksanlagen typisch sind.**
- **Die Vorspannwerkzeuge der PGT-Serie verfügen über leistungsstarke Funktionen, darunter einen automatischen Kolbenrückzug, Zykluszähler und eine hochwertige Beschichtung, um höchste Effizienz, Langlebigkeit und Benutzerfreundlichkeit zu gewährleisten.**

Beschreibung	PGTS Ein-stufig	PGTD Zwei-stufig
Automatischer Kolbenrückzug	✔	✔
Zinkbeschichtung	✔	✔
Zahnradgetrieb	✔	✔
Anzeige für Überhub	✔	✔
Hubbegrenzung	✔	✔
Kupplungsstecker	✔	✔
Schwenkkupplung	✚	✚
Zykluszähler	–	✚

✔ = **Standard**
✚ = **Option**
– = **Option nicht verfügbar**



▲ *Das Modell oben zeigt eine typische Werkzeugkonfiguration. Aktuelle Modellkonfigurationen können abweichen.*

1. **Automatischer Kolbenrückzug:** Vereinfacht die Bedienung und optimiert die Arbeitsgeschwindigkeit.
2. **Langlebiger Zugzylinder:** Für maximale Haltbarkeit.
3. **Langlebige Dichtungen:** Für maximale Haltbarkeit und längere Lebensdauer.
4. **Korrosionsschutz:** Zinkbeschichtung bietet unübertroffenen Korrosionsschutz.
5. **Austauschbarer Sattel:** Für optimale Passgenauigkeit.
6. **Hubbegrenzung:** Schützt mechanisch vor Überhub und verlängert so die Lebensdauer des Zylinders.
7. **Anzeige für Überhub:** Verlängert die Lebensdauer des Zylinders, indem ein Überhub des Zylinders verhindert wird.
8. **Optionaler Zähler:** Zeigt an, wenn nach maximaler Betriebszeit eine Wartung erforderlich ist.
9. **QD-Schnellkupplung:** Für sicheren und einfachen Hydraulikanschluss.
10. **Optionale 360°-Schwenkkupplung:** für flexible Schlauchpositionierung.
11. **Federgelagertes Eingreifen der Mutter:** Hält Anschluss in Position, für schnellere und einfachere Befestigung.
12. **Zahnradgetrieb**: für Mutternauslauf. Einfacher und schneller Mutternlauf zurück zum Flansch

Optionen

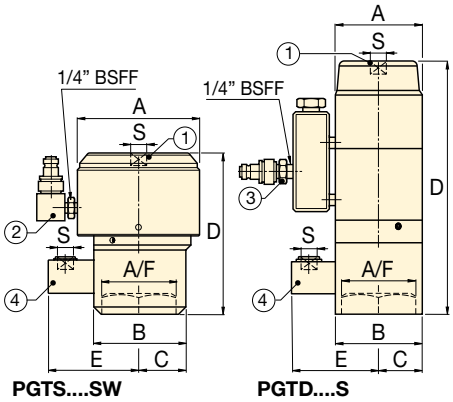
Anschlusstyp

SW = Mit Schwenkkupplung und Kupplungsstecker
Beispiel: **PGTS2436SW**

Zykluszähler

C = Mit Zykluszähler (nicht verfügbar für einstufige PGTS-Vorspannzylinder)
Beispiel: **PGTD3655SWC**

① Zugstange-Vierkantantrieb
② Schwenkkupplung mit Kupplungsstecker
③ Kupplungsstecker
④ Zahnradgetriebe für Mutterbeidrehung



PGT-Serie

Gewindegröße:
M20 - M72

Volllastkapazität:
203,7 - 2969,6 kN

Maximaler Betriebsdruck [1]:
1350 - 1500 bar

[1] Max. Druck variiert, für Details siehe Spezifikationstabelle.

Typ	Gewinde-durchmesser (mm)	Modellnummer mit Kupplungs-stecker	Mutter-größe A/F (mm)	Max. Druck (bar)	Wirksame Kolben-fläche (mm²)	Volllast-kapazität (kN)	Hub (mm)	Abmessungen (mm) A	B	C	D	E	S * (Zoll)	(kg)	Bolzen-überstand (mm) min.	max.
Ein-stufig	M20 x 2,5	PGTS2030S	30	1500	1358	203,7	7,0	64	64	32	81	78	⅜	2,0	44	55
	M24 x 3,0	PGTS2436S	36	1500	1947	292,1	7,0	77	77	31	98	81	⅜	2,9	49	62
	M27 x 3,0	PGTS2742S	42	1500	2646	396,9	8,0	92	75	34	129	83	⅜	4,8	60	70
	M30 x 3,5	PGTS3046S	46	1500	3204	480,7	8,0	99	85	38	134	88	⅜	5,8	68	73
	M33 x 3,5	PGTS3350S	50	1500	3960	594,0	8,0	106	90	40	142	90	⅜	6,8	75	100
	M36 x 4,0	PGTS3655S	55	1500	4467	670,1	9,0	111	90	56	128	95	½	6,4	71	95
	M39 x 4,0	PGTS3960S	60	1500	5561	834,1	10,0	123,5	104	46	160	96	⅜	9,8	89	115
	M42 x 4,5	PGTS4265S	65	1500	6259	938,8	10,0	134	115	67	177	99	½	9,5	79	115
	M45 x 4,5	PGTS4570S	70	1500	7505	1125,8	10,0	143	119	53	168	102	⅜	13,2	98	116
	M48 x 5,0	PGTS4875S	75	1500	8390	1258,4	10,0	152	125	56	158	106	⅜	13,3	103	119
	M52 x 5,0	PGTS5280S	80	1500	10.094	1514,1	10,0	165	134	59	171	108	⅜	17,9	106	118
	M56 x 5,5	PGTS5685S	85	1500	11.663	1749,5	10,0	177	142	62	170	112	⅜	20,4	116	128
	M60 x 5,5	PGTS6090S	90	1500	13.474	2021,2	10,0	190	152	66	186	115	⅜	24,8	123,5	137
	M64 x 6,0	PGTS6495S	95	1500	15.315	2297,3	10,0	200	159	69	207	118	½	30,7	137	150
	M68 x 6,0	PGTS68100S	100	1500	17.493	2623,9	10,0	213,5	169	73	206	123	½	34,3	136	148
	M72 x 6,0	PGTS72105S	105	1500	19.797	2969,6	10,0	225	178	76	223	126	½	40,3	151	167
Zwei-stufig	M24 x 3,0	PGTD2436S	36	1350	2293	309,6	6,0	61,5	77	31	185	81	⅜	4,6	53	59,5
	M27 x 3,0	PGTD2742S	42	1350	2939	396,8	6,0	68	75	34	196	83,4	⅜	5,3	60	68
	M30 x 3,5	PGTD3046S	46	1350	3426	462,6	7,0	73	85	37	195	88	⅜	5,8	60	70
	M33 x 3,5	PGTD3350S	50	1350	4272	576,7	7,0	78	77	38,5	208	90	⅜	6,7	65	77
	M36 x 4,0	PGTD3655S	55	1350	4995	674,3	8,0	84	83	41	218	93	½	7,7	70	87
	M39 x 4,0	PGTD3960S	60	1350	6260	845,0	10,0	95	104	48	266	96	⅜	12,5	84	93
	M42 x 4,5	PGTD4265S	65	1350	6865	926,8	10,0	98	104	52	248,4	99	½	11,4	82	91
	M45 x 4,5	PGTD4570S	70	1350	8339	1125,8	10,0	108	119	53	294	104	⅜	17,7	97	107
	M48 x 5,0	PGTD4875S	75	1350	9430	1273,1	10,0	115	125	57,5	304	106	⅜	20,1	103	113
	M52 x 5,0	PGTD5280S	80	1350	11.288	1523,8	10,0	124	134	61	328	108	⅜	26,1	110	125,5
	M56 x 5,5	PGTD5685S	85	1350	12.942	1747,1	10,0	132	142	65	346	112	⅜	30,0	117	132,5
	M60 x 5,5	PGTD6090S	90	1350	15.032	2029,3	10,0	141	152	70,5	372	115	⅜	37,2	125	143
	M64 x 6,0	PGTD6495S	95	1350	17.123	2311,6	10,0	151	159	76	386	119	½	43,0	133	152,5
	M68 x 6,0	PGTD68100S	100	1350	19.514	2634,4	10,0	160	170	80	398	123	½	49,5	138	160
	M72 x 6,0	PGTD72105S	105	1350	21.977	2966,9	10,0	171	177	88,5	429	126	½	60,1	146	171

* Abmessung S = Vierkantantrieb für Zugstange und Zahnradgetrieb.

▼ FTR-Serie, Fundament-Vorspannzylinder, rund

Höchste Präzision, geringer Wartungsaufwand

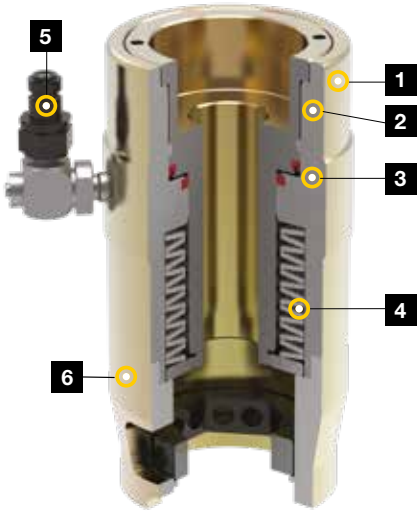
- **Die Fundament-Vorspannzylinder der FTR-Serie gewährleisten ein schnelles, präzises und einfaches Vorspannen von Fundamenten von Windkraftanlagen mit Außen- oder Innenring.**
- **Standardmodelle sind für 75, 150 ksi und metrische Stabtypen von Williams, Dyson und Macalloy® erhältlich.**
- **Optionen mit langem Hub beschleunigen den Prozess beim Vorspannen in einem Zug.**

Fundament-Vorspannzylinder der FTR-Serie

Die Fundament-Vorspannwerkzeuge der FTR-Serie wurden speziell für die Fundamentbolzen von Windkraftanlagen entwickelt. Diese Spanner bieten die für diese kritischen Anwendungen erforderliche Geschwindigkeit und Präzision.

Potenzielle Gewindepassungsprobleme werden durch die Verwendung der vorhandenen Sechskantmuttern der Bewehrungsstäbe als Widerlager eliminiert.

Die FTR-Serie umfasst Modelle mit größerer Hublänge, die bei Anwendungen, die in einem Zug fertiggestellt werden müssen, eine höhere Geschwindigkeit und Benutzerfreundlichkeit bieten.



1. **Korrosionsschutz:** Zinkbeschichtung bietet unübertroffenen Korrosionsschutz.
2. **Anzeige für Überhub:** Verlängert die Lebensdauer, indem ein Überhub des Zylinders verhindert wird.
3. **Langlebige Dichtungen:** Für maximale Haltbarkeit und längere Lebensdauer.
4. **Automatischer Kolbenrückzug:** Vereinfacht die Bedienung und optimiert die Arbeitsgeschwindigkeit.
5. **QD-Schnellkupplung:** Für sicheren und einfachen Hydraulikanschluss. Optionale 360˚-Schwenkkupplung für flexible Schlauchpositionierung.
6. **Austauschbarer Sattel:** Für optimale Passgenauigkeit.

▼ *Fundament-Vorspannwerkzeug der FTR-Serie. Manueller Drehmomentschlüssel (nicht im Lieferumfang enthalten) erforderlich, um bei Modellen mit Zahnradantrieb für Mutterbeidrehung bei der Installation ein Drehmoment von bis zu 30 Nm anzuwenden.*

▼ So ist die Modellnummer der FTR-Serie Fundament-Vorspannzylinder aufgebaut:

FTR	75	14	20	SW	G
1 Produkttyp	2 Stangenqualität	3 Stangengrößenbezeichnung	4 Hub	5 Anschlusstyp	6 Zahnradantrieb für Mutterbeidrehung *

1 Produkttyp
FTR = Foundation Tensioner, Rund

2 Stangenqualität
75 = 75 ksi
150 = 150 ksi
(oder metrische Angabe)

3 Stangengrößenbezeichnung
Beispiel
14 = Stangengröße Nr. 14

4 Maximaler Hub
Beispiel:
20 = 20 mm max. Hub

5 Anschlusstyp
SW = Mit Schwenkkupplung und Kupplungsstecker

6 Zahnradantrieb für Mutterbeidrehung
G = Mit Zahnradgetriebe für Mutterbeidrehung
* für ausgewählte Modelle erhältlich

FTR-Serie

Vollastkapazität:
2736 kN

Maximaler Betriebsdruck [1]:
1500 bar

[1] Max. Druck variiert; für Details siehe Spezifikationstabelle.

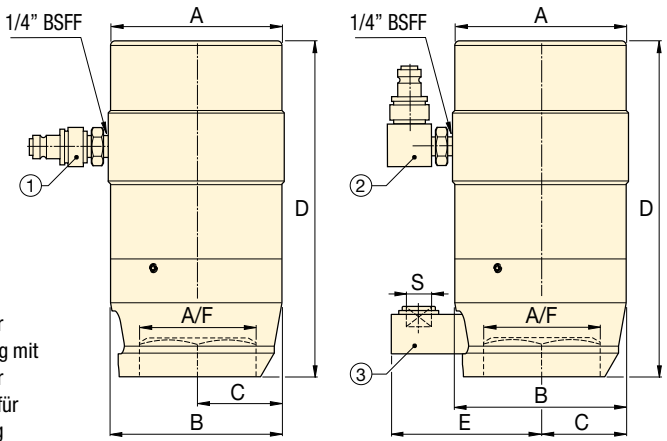
Vorspannpumpen
Für den Einsatz mit hydraulischen Vorspannwerkzeugen von Enerpac sind elektrische, pneumatische und manuelle Hochdruck-Vorspannpumpen erhältlich.

Schläuche und Kupplungen
Hochdruckschläuche und Anschlüsse für den Einsatz mit Vorspannsystemen von Enerpac sind verfügbar.

Seite: 301

Verschraubungssoftware
Die Software bietet Werkzeugauswahl, Schraubenlastberechnungen und Werkzeug-hydraulische Druckeinstellungen, sowie eine Kombination von Anwendungs-spezifikation und Abschlussprotokoll.

Seite: 412



① Kupplungsstecker
② Schwenkkupplung mit Kupplungsstecker
③ Zahnradgetriebe für Mutterbeidrehung

FTR....S **FTR.....SWG**

▼ SPEZIFIKATIONSTABELLE

Stangenqualität	Bolzendurchmesser (mm)	Bolzendurchmesser (Zoll)	Stangengrößenbezeichnung	Modellnummer mit Kupplungsstecker	Mutterngröße A/F (mm)	Max. Druck (bar)	Wirksame Kolbenfläche (mm²)	Vollastkapazität (kN)	Hub (mm)	Abmessungen (mm) A	B	C	D	E	Gewicht (kg)	Minimaler Bolzenüberstand (mm)
75 ksi	35	1.38	#10	**FTR751010S**	51	1200	3134	376,1	10,0	99	88,5	44,3	163	–	5,8	200
	35	1.38	#10	**FTR751025S**	51	1200	3123	374,8	25,0	115	102	42	220	–	10,9	250
	38	1.50	#11	**FTR751110S**	57	1500	3134	470,1	10,0	99	98	38	178	–	5,5	220
	38	1.50	#11	**FTR751125SG**	57	1500	3123	468,5	25,0	115	102	51	226	96	11,5	260
	48	1.88	#14	**FTR751420S**	70	1170	6093	712,9	20,0	132	132	66	268	–	18,2	315
150 ksi	37	1.44	1.25	**FTR15012510S**	57	1170	5383	629,8	10,0	111	110	40	178	–	8,2	220
	40	1.56	1.37	**FTR15013810S**	64	1500	5383	807,5	10,0	111	110	38	178	–	8,1	225
	70	2.75	2.50	**FTR15025025S**	108	1500	18.238	2736,0	25,4	215	212	86	348	–	58,0	450
10,9	36	1.42	36	**FTR1093610SG**	60	1500	3820	573,0	10,0	102	99	40	176	95	8,6	195

Abmessungen Vierkantantrieb S = ½ Zoll

▼ FTE-Serie, Fundament-Vorspannzylinder, elliptisch

Höchste Präzision, geringer Wartungsaufwand

- **Die Fundament-Vorspannzylinderder FTE-Serie gewährleisten beim Vorspannen von Fundamenten selbst unter schwierigen Bedingungen mit eingeschränktem Zugang ein schnelles und präzises Arbeiten.**
- **Standardmodelle sind für 75, 150 ksi und metrische Stabtypen von Williams, Dyson und Macalloy® erhältlich.**
- **Ideale Universallösung für Anwendungen mit normalem oder eingeschränktem Zugang.**

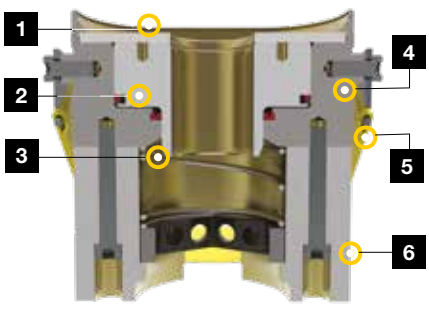
Fundament-Vorspannzylinder

Ähnlich wie die standardmäßigen Fundament-Vorspannwerkzeuge wurden die elliptischen Spanner speziell für das Vorspannen von Fundamenten von Windkraftanlagen konzipiert, wobei die vorhandenen Sechskantmuttern der Bewehrungsstäbe als Widerlager verwendet werden, um eine Fehlausrichtung der Gewindepassung zu verhindern.

Im Gegensatz zu den standardmäßigen Spannern der FTR-Serie verfügen die Spanner der FTE-Serie über eine elliptische Form, die ohne Leistungsverlust speziell für Anwendungen mit eingeschränktem Zugang konzipiert sind.

Bediener erreichen die Mutter mit einem Drehstift, anstatt ein Zahnradgetriebe für Mutterbeidrehung zu verwenden.

Elliptische Spanner eignen sich ideal für den Einsatz bei Anwendungen unter beengten räumlichen Bedingungen sowie als Universalwerkzeug für nahezu jede Fundamentanwendung mit normalem oder eingeschränktem Zugang.



1. **Anzeige für maximalen Hub:** Verlängert die Lebensdauer, indem ein Überhub des Zylinders verhindert wird.
2. **Langlebige Dichtungen:** Für maximale Haltbarkeit und längere Lebensdauer.
3. **Automatischer Kolbenrückzug:** Vereinfacht die Bedienung und optimiert die Arbeitsgeschwindigkeit.
4. **Elliptische Form:** Für den Einsatz unter beengten räumlichen Bedingungen.
5. **Korrosionsschutz:** Zinkbeschichtung bietet unübertroffenen Korrosionsschutz.
6. **QD-Schnellkupplung:** *(nicht abgebildet)* Für sicheren und einfachen Hydraulikanschluss. Optionale 360˚-Schwenkkupplung für flexible Schlauchpositionierung.

▼ *Fundament-Vorspannwerkzeuge der FTE-Serie sind sowohl für Fundamentanwendungen mit normalem als auch mit eingeschränktem Zugang konzipiert.*

Fundament-Vorspannwerkzeuge, elliptisch

▼ **So ist die Modellnummer der FTE-Serie Fundament-Vorspannzylinder aufgebaut:**

FTE-	**75**	**10**	**SW**
1 Produkt-typ	**2** Stangen-qualität	**3** Stangen-größen-bezeichnung	**4** Verschrau-bung Typ

1 Produkttyp

FTE = Fundament Spannzylinder Elliptisch

2 Stangenqualität

75 = 75 ksi
150 = 150 ksi
(oder metrische Angabe)

3 Stangengrößenbezeichnung

Beispiel
10 = Stangengröße Nr. 10

4 Anschlusstyp

SW = Mit Schwenkkupplung und Kupplungsstecker

FTE-Serie

Vollastkapazität:
761,1 kN

Maximaler Betriebsdruck [1]:
1500 bar

[1] Max. Druck variiert; für Details siehe Spezifikationstabelle.

Vorspannpumpen

Für den Einsatz mit hydraulischen Vorspannwerkzeugen von Enerpac sind elektrische, pneumatische und manuelle Hochdruck-Vorspannpumpen erhältlich.

Schläuche und Kupplungen

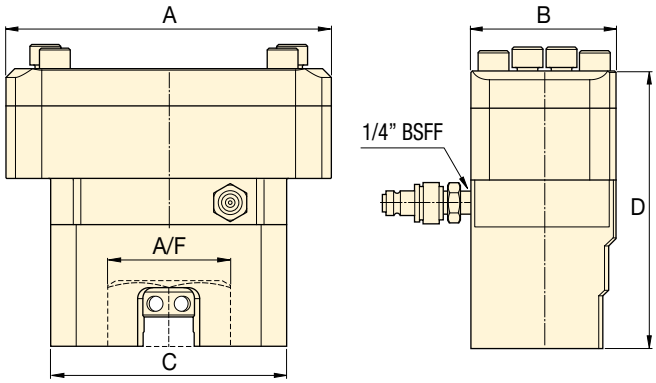
Hochdruckschläuche und Anschlüsse für den Einsatz mit Vorspannsystemen von Enerpac sind verfügbar.

Seite: 301

Verschraubungssoftware

Die Software bietet Werkzeugauswahl, Schraubenlastberechnungen und Werkzeug-hydraulische Druckeinstellungen, sowie eine Kombination von Anwendungs-spezifikation und Abschlussprotokoll.

Seite: 412



▼ **SPEZIFIKATIONSTABELLE**

Stangen-qualität	Bolzen-durchmesser (mm)	Bolzen-durchmesser (Zoll)	Stangen-größen-bezeich-nung	Modellnummer mit Kupplungs-stecker	Mutter-größe A/F (mm)	Max. Druck (bar)	Wirksame Kolben-fläche (mm^2)	Vollast-kapazität (kN)	Hub (mm)	Abmessungen (mm) A	B	C	D	(kg)	Minimaler Bolzen-überstand (mm)
75 ksi	35	1.38	#10	**FTE7510S**	51	1200	3108	373,0	10,0	170	82	142	147,5	8,3	200
	38	1.50	#11	**FTE7511S**	57	1500	3108	466,2	10,0	170	82	142	147,5	8,3	200
150 ksi	40	1.56	1.375	**FTE150138S**	64	1500	5074	761,1	10,0	222	99	161	203,4	18,5	230
	37	1.44	1.250	**FTE150125S**	57	1200	5074	608,9	10,0	222	99	161	203,4	18,9	240
8,8	36	1.42	36	**FTE8836S**	60	1500	3108	466,2	10,0	142	82	142	147,5	9,7	180

HPT-Serie, Ultra-Hochdruck-Handpumpe

ENERPAC

▼ **HPT1500**

HPT-
Serie

Tankvolumen:
2,5 Liter

Fördervolumen bei Nenndruck:
0,61 cm³/Hub

Maximaler Betriebsdruck:
1500 bar

- **Leichte und tragbare Hochdruck-Handpumpe**
- **Zweistufiger Betrieb befördert höheres Ölvolumen pro Hub und verkürzt damit die Zyklusdauer bei zahlreichen Prüfanwendungen**
- **Mit Manometer und Kupplung zum direkten Anschluss an Bolzenspanner von Enerpac**
- **Integriertes Druckbegrenzungsventil, eingestellt auf 1500 bar.**

Anwendungen

Die Handpumpe ist ideal für den Einsatz mit hydraulischen Vorspannzylinder und Hydraulikmuttern geeignet.

Seite: 286

Ultra-Hochdruckpumpe

Verwenden Sie diese Ultra-Hochdruckpumpe ausschließlich mit den für diese Drucke speziell entwickelten Kupplungen und Schläuchen.

Seite: 301

Vorspanntechnik

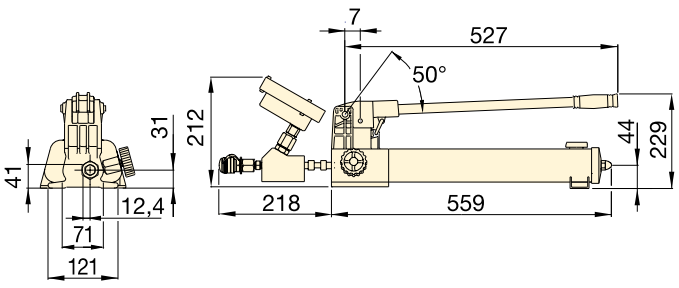
Weitere Informationen zu Spannvorgängen und -verfahren finden Sie in unseren „Gelben Seiten“.

Seite: 410

Verschraubungssoftware

Die Software bietet Werkzeugauswahl, Schraubenlastberechnungen und Werkzeug-hydraulische Druckeinstellungen, sowie eine Kombination von Anwendungs-spezifikation und Abschlussprotokoll.

Seite: 412



1500 BAR ULTRA-HOCHDRUCKPUMPE

Pumpentyp	Nutzbare Ölmenge (Liter)	Modell-nummer	Druckbereich (bar)		Fördervolumen pro Kolbenhub (cm^3)		Hochdruckanschluss mit Kupplungsmuffe	(kg)
			1. Stufe	2. Stufe	1. Stufe	2. Stufe		
Zweistufig	2,54	**HPT1500**	14	1500	16,22	0,61	1/4" BSPP + BR-150	9,0

Ultra-Hochdruckschläuche, Kupplungen und Zubehör

- **Schlauchtrommel und Ständer: Edelstahlständer mit 1500 bar Schläuchen von 30 bis 270 Metern Länge**
- **Alle Schlauchtrommeln sind mit mehreren 30 Meter langen Schläuchen bestückt**
- **Breites Angebot an Schläuchen und Systemkomponenten zur Vervollständigung Ihres Vorspannsystems**
- **Verwendung auch für Unterwasser-Befestigungssysteme möglich**
- **Schläuche können in Multitool-Setups mit Hilfe von Nippeln, Kupplungen, T-Stücken und Y-Rohr-Baugruppen miteinander verbunden werden.**

HT-, B-Serie

Schlauchlängen:
1 - 30 Meter

Schlauchtrommel & Ständer:
30 - 270 Meter

Maximaler Betriebsdruck:
1500 bar

▲ *Verbunden mit Schläuchen der HT-Serie bringen Unterwasser-Vorspannzylinder von Enerpac eine gleichmäßige Schraubenbelastung auf.*

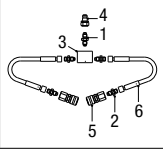
1500 BAR SCHLAUCHTROMMEL & STÄNDER		
Modell-nummer		**Schlauchtrommel aus Edelstahl mit Ständer** (Schlauch mit BR 150 Kupplungsmuffe und BH150 Kupplungsstecker)
HT15000RS		Trommel- & Ständereinheit, Ohne Verschraubungen
HT15000HRS		Schlauchtrommel & Ständer, kein Schlauch
HT15100HRS		Schlauchtrommel & Ständer, mit 30 m Schlauch
HT15200HRS		Schlauchtrommel & Ständer, mit 60 m Schlauch
HT15300HRS		Schlauchtrommel & Ständer, mit 90 m Schlauch
HT15400HRS		Schlauchtrommel & Ständer, mit 120 m Schlauch
HT15500HRS		Schlauchtrommel & Ständer, mit 150 m Schlauch
HT15600HRS		Schlauchtrommel & Ständer, mit 180 m Schlauch
HT15700HRS		Schlauchtrommel & Ständer, mit 210 m Schlauch
HT15900HRS		Schlauchtrommel & Ständer, mit 270 m Schlauch

1500 BAR SCHLÄUCHE				
Modell-nummer		**Schlauch-ende 1**	**Schlauch-ende 2**	**Länge** (m)
HT1503		1/4" 120° konischer BSPM	1/4" 120° konischer BSPM	1,0
HT1510		1/4" 120° konischer BSPM	1/4" 120° konischer BSPM	3,0
HT15100		1/4" 120° konischer BSPM	1/4" 120° konischer BSPM	30,0
HT1503HR *		**BH150**	**BR150**	1,0
HT1506HR *		**BH150**	**BR150**	1,8
HT1510HR *		**BH150**	**BR150**	3,0
HT1520HR *		**BH150**	**BR150**	6,1
HT15100HR *		**BH150**	**BR150**	30,0
HT1503RR *		**BR150**	**BR150**	1,0
HT1506RR *		**BR150**	**BR150**	1,8
HT1510RR *		**BR150**	**BR150**	3,0
HT1520RR *		**BR150**	**BR150**	6,1

* Inkl. Staubkappen.
H = Stecknippel (BH150); R = Kupplungsmuffe (BR150)

1500 BAR KUPPLUNGEN				
Beschreibung (inkl. Staubkappen)		**Komplettes Set**	**Kupplungs-muffe**	**Kupplungs-stecker**
Schnelltrennkupplung		**B150**	**BR150**	**BH150**
Schnelltrennkupplung und Adapterkit		**BW150AW**	**–**	**–**
Schnelltrenn-blindkupplung-Set		**B150B**	**BR150B**	**BH150B**

1500 BAR T-STÜCKE				
Modell-nummer	Abbildung HT15TPMMF	**Ende 1**	**Ende 2**	**Ende 3**
HT15TPMMF		**1x BH150**	**1x BH150**	**1x BR150**
HT15TPMMM		**1x BH150**	**1x BH150**	**1x BH150**

1500 BAR Y-ROHR-BAUGRUPPE				
Modell-nummer	Abbildung HT1506YTPMMF	**Schlauch Ende 1**	**Schlauch Ende 2**	**T-Stück Ende 3**
HT1506YPMMF		**HT1506HR**	**HT1506HR**	**HT15TPMMF**
HT1510YPMMF		**HT1510HR**	**HT1510HR**	**HT15TPMMF**
HT1506YPFMF		**HT1506RR**	**HT1506RR**	**HT15TPMMM**
HT1510YPFMF		**HT1510RR**	**HT1510RR**	**HT15TPMMM**

Y-Rohr-Baugruppe: 1+2 = Zwischenstück; 3 = Edelstahl T-Stück 1/4" BSPM
4 = Stecknippel (BH150); 5 = Kupplungsmuffe (BR150); 6 = Schlauch

▼ ZUTP1500SE-H

- **Elektromagnetventil mit 6 m langer Fernbedienung zur Steuerung des Ventils im Ein-Mann-Betrieb**
- **Leicht zugängliches, handbetätigtes Ventil, um bei einem Stromausfall den Druck zu lösen**
- **Sicherheitsventil begrenzt Ausgangsdruck**
- **Zweistufiges Pumpen-Design bietet hohes Fördervolumen bei niedrigem Druck für schnelle Systemfüllung und kontrollierten Durchfluss bei hohem Druck für präzisen Betrieb**
- **Robuster 1,25 kW Universalmotor bietet das beste Leistungs-Gewichtsverhältnis**
- **Austauschbare 10 Mikron-Tankbelüftung und Hochdruck-Leitungsfilter sorgen dafür, dass das Öl sauber bleibt und optimale Leistung gewährleistet ist**
- **In Bedieneinheit integrierter 153 mm Druckmanometer mit Polykarbonat-Abdeckung, in Schutzgehäuse aus Metall für bessere Sichtbarkeit.**

ZUTP Serie

Tankvolumen:
4,0 Liter

Fördervolumen bei Nenndruck:
0,33 L/min

Motorleistung:
1,25 kW

Max. Betriebsdruck:
1500 bar

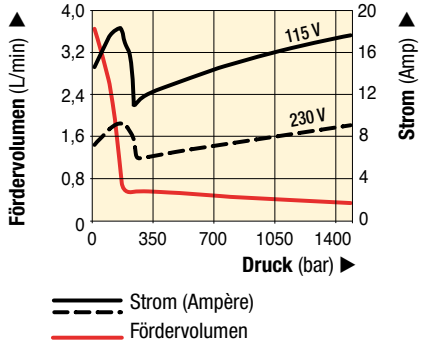
ZUPT-Vorspannpumpen

Die ZUTP-Pumpenserie generiert hohen Druck, ohne Druckverstärkung. Der daraus folgende geringe Wartungsaufwand reduziert die Kosten für den Endbenutzer.

Mit Elektromagnetventil

Die **ZUTP1500S-Serie** mit fernbedientem Elektromagnet-Ventil ist ideal für verschiedene Bolzenspannanwendungen, da sie den Ein-Mann-Betrieb ermöglicht. Der Bediener kann das Vorspannwerkzeug über die Fernbedienung direkt unter Druck setzen und den Druck wieder lösen.

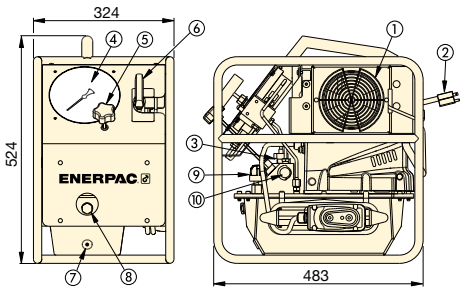
FÖRDERVOLUMEN VS. DRUCK



1500 bar HOCHDRUCKPUMPE

Nutzbare Ölmenge (Liter)	Ventiltyp	Modellnummer [1]	Druckbereich (bar)	Fördervolumen (L/min) 0 bar	Fördervolumen (L/min) 1500 bar	1,25 kW Motorleistung [5] (VAC, 1-ph, 50 Hz)	(kg)
4,0	Elektromagnetisch	ZUTP1500SB	1500	3,80	0,33	115	29,5
		ZUTP1500SE [2]				230 [2]	
		ZUTP1500SI [3]				230 [3]	
4,0	Elektromagnetisch	ZUTP1500SB-H [4]	1500	3,80	0,33	115	34,0
		ZUTP1500SE-H [2] [4]				230 [2]	
		ZUTP1500SI-H [3] [4]				230 [3]	
4,0	Motorfernbedienung (mit handbetätigt. Ventil)	ZUTP1500B	1500	3,80	0,33	115	29,5
		ZUTP1500E [2]				230 [2]	
		ZUTP1500I [3]				230 [3]	

[1] Alle Modelle entsprechen den CE-Sicherheitsanforderungen und allen TÜV-Anforderungen.
[2] Europäischer Stecker, entspricht CE EMC-Richtlinie.
[3] Mit NEMA 6-15 Stecker.
[4] H = mit Wärmeaustauscher
[5] Lärmpegel 89 dBA



Ultrahochdruck-Luftpumpe

▼ **ATP1500**

- **Lufthydraulische zweistufige Allzweck-Hochdruckpumpe für Einsätze, die bis zu 1500 bar Hydraulikdruck erfordern**
- **Kompakter, leichter, robuster Stahlrahmen zum Schutz und problemlosen Handhabung**
- **Vorgeschmiertes Pumpelement, benötigt keinen Druckluftöler**
- **Problemlos einstellbare Ausgangsdruckbegrenzung**
- **Integriertes und geschütztes, einfach abzulesendes, glyzeringefülltes Manometer**
- **Sicherheitsventil begrenzt Ausgangsdruck.**

ATP
Serie

Tankvolumen:
3,8 Liter

Fördervolumen bei Nenndruck:
0,07 L/min

Maximaler Betriebsdruck:
1500 bar

Ultra-Hochdruckpumpe
Verwenden Sie diese Ultra-Hochdruckpumpe ausschließlich mit den für diese Drucke speziell entwickelten Kupplungen und Schläuchen.
Seite: 301

Anwendungen
Die ATP-1500 ist ideal für den Einsatz mit Enerpac hydraulischen Vorspannzylindern und Hydraulikmuttern geeignet.

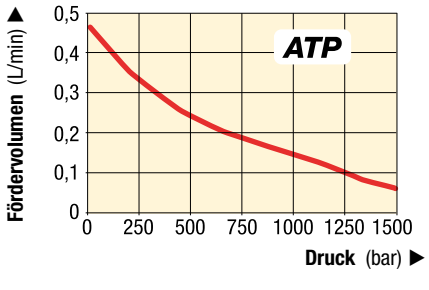
ATEX 95-zertifiziert
Die ATP-Pumpe ist dem ATEX-Standard entsprechend getestet und zertifiziert.

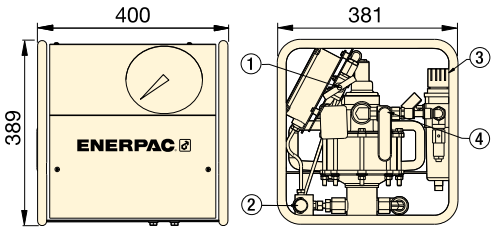
Ex II 2 GD ck T4

Seite: 395

FÖRDERDIAGRAMM

Volumen (L/min) bei 6,2 bar Luftdruck





① Druckbegrenzungsventil
② Ausgangsanschluss 1/4" BSPM mit BR-150 Muffe
③ Wartungseinheit
④ Luft Ein-/Aus-Ventil, Luftanschluss 1/2" NPTF

1500 bar Hochdruck-Luftpumpe

Pumpentyp	Nutzbare Ölmenge (Liter)	Druck-bereich (bar)	Modell-nummer	Förder-volumen bei 0 bar (L/min)	Förder-volumen bei 1500 bar (L/min)	Luftdruck-bereich (bar)	Luft-verbrauch (L/min)	Geräusch-pegel (dBA)	(kg)
Zweistufig	3,8	1500	**ATP1500**	0,43	0,07	5,5 - 6,2	594	70	32

Simultanes Vorspannen jedes einzelnen Bolzens einer Verbindung

▲ *Konfiguration für Vorspannen von mehreren Bolzen.*

MULTI-VORSPANNWERKZEUGE

Mit den Vorspannsystemen für mehrere Bolzen (Multi Stud Tensioning, kurz: MST) von Enerpac kann jeder einzelne Bolzen einer Verbindung simultan gespannt werden. Durch die Anwendung einer vorhersehbaren und genauen Vorspannung auf alle Bolzen werden Probleme im Zusammenhang mit herkömmlichen Verschraubungsverfahren vermieden. Zu den typischen Multi Stud Tensioning-Anwendungen von Enerpac zählen:

Mannloch, Handloch und Inspektionsabdeckungen

MST-Systeme sind das schnellste und genaueste Mittel zum Lösen und Anziehen von Bolzen an primären und sekundären Mannlöchern, Handlöchern und Inspektionsöffnungen in kerntechnischen Anlagen. Durch den Einsatz spezieller Zylinderbereiche und starker Leichtbauwerkstoffe reduzieren die MST-Systeme die Verschraubungszeit um bis zu 75 %.

Kühlmittelpumpe

Mit einem maßgeschneiderten, schlanken Vorspannsystem für eine Kernreaktor-Kühlmittelpumpe mit sechs gleichmäßig angeordneten Vorspannwerkzeugen und Spannbolzen in vier Durchgängen konnte die Verschraubungszeit um 25 % reduziert und die Spanngenauigkeit deutlich erhöht werden.

Montage von Rotorblättern für Windenergieanlagen

Durch den Einsatz eines MST-Systems von Enerpac konnten die Montagezeiten für Rotorblätter von Windenergieanlagen um ca. 65 % reduziert werden, während sich die Genauigkeit und Konsistenz der Schraubenbelastung verbessert haben, was zu einer längeren Lebensdauer der Verbindung und einem geringeren Wartungsaufwand führte. Das MST-System, das aus vier Werkzeugsegmenten besteht, ist in der Lage, bis zu 88 Schrauben gleichzeitig zu spannen, die eine 125 ft lange Klinge mit einem Lagerdrehring verbinden.

MST - Multi-Vorspannwerkzeuge

Dieses Werkzeug kann kundenspezifisch konzipiert und für praktisch jede kerntechnische Anlage gebaut werden. Wir sind auf schwierige Projekte spezialisiert, die genaue Lasten auf engstem Raum sowie auch Bedienkomfort und hohe Leistung erfordern.

- Die Konstruktion in Form von Segmenten, ermöglicht es dem Bediener, jedes Segment einfach und schnell mit der Verbindung und miteinander zu verbinden, um eine gleichzeitige Belastung zu gewährleisten.
- Sehr präzises und schnelles Verschlusssystem für große Vorspannanwendungen, z. B. an Pumpen, Ventilen und Dampfgeneratoren.
- Für eine einfache Handhabung vor Ort können die MST-Systeme von Enerpac mit integriertem Hubrahmen und Rollwagen geliefert werden.

▲ *Multi-Vorspannwerkzeug.*

▲ *Anwendungsbeispiel für das Vorspannen von mehreren Bolzen.*

Eine einfache und effektive Methode zum Vorspannen großer Schrauben in schwer zugänglichen Bereichen

▲ *Vorspannen mit Hydraulikmuttern.*

HYDRAULIKMUTTERN

Die Hydraulikmuttern von Enerpac werden in vielen prozesskritischen Verschraubungsanwendungen eingesetzt, bei denen die einfache Installation und die Zeitersparnis für den Personaleinsatz beträchtlich und anhaltend sind. Darüber hinaus beseitigen sie viele Unsicherheiten des Drehmoments, die sich aus Reibung, Punktbelastung und Laststreuung ergeben.

Die Hydraulikmuttern von Enerpac sind eine einfache und effektive Methode, um große Schrauben in schwer zugänglichen Bereichen mit wenig Platz für Standard-Vorspannwerkzeuge vorzuspannen. Hydraulikmuttern, die typischerweise bei der Installation und Wartung von Verschraubungssystemen verwendet werden, können sowohl herkömmliche Sechskantmuttern als auch Standard-Rundmuttern ersetzen und bieten eine hohe und vorhersehbare Spanngenauigkeit.

Die direkt auf den Bolzen aufgeschraubten Hydraulikmuttern von Enerpac bewirken eine direkte axiale Dehnung durch die hydraulische Kraft, die über den integrierten Hydraulikzylinder der Mutter erzeugt wird. Die Mutter wird entweder durch einen außen an der Mutter angebrachten oberen oder unteren Lasthaltekragen oder durch das Einsetzen von mechanischen Unterlegscheiben gehalten. Die Hydraulikmuttern von Enerpac können in bestehenden Anlagen nachgerüstet werden und bieten eine genaue Lösung für mechanische Verbindungsprobleme.

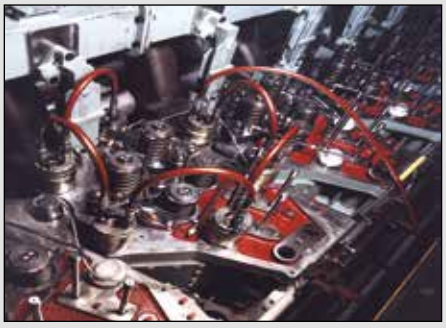
Vorteile der Hydraulikmuttern von Enerpac

- Hochpräzise und wiederholbare Bolzenbelastung
- Ideal, wenn Platzmangel den Einsatz von standardmäßigen abnehmbaren Vorspannwerkzeugen verhindert
- Direkte axiale Belastung - Keine Mutterdrehung erforderlich
- Mehrere Muttern können simultan verbunden und angezogen / gelöst werden
- Beseitigt Probleme mit Reibung
- Erhebliche Zeitersparnis durch die schnelle Einrichtung und die vor Ort verbleibenden Hydraulikmuttern
- Keine Bolzen- oder Flanschbeschädigung (Fressen)
- Keine Änderung der Verbindungselemente erforderlich – das System arbeitet mit vorhandenen Bolzen
- Ideal, wenn die Spannung in den Schrauben regelmäßig überprüft werden muss, z. B. Bei Lockerung infolge von Schwingungen.

Zum Anwendungsbereich der Enerpac Hydraulik-muttern von Enerpac zählen:

Die Hydraulikmutter ist eine permanente Befestigung, die die herkömmliche Mutter ersetzt und die hohe Schraubenbelastung und -verlängerung auf engstem Raum beibehält, wo möglicherweise nicht genügend Platz für die Verwendung von Vorspannwerkzeugen vorhanden ist.

- Flanschklemmen: Rohrleitungen, Bauindustrie
- Turbinen: Gas, Wind, Dampf
- Druck- und Reaktorbehälter
- Dieselmotoren
- Nuklearanwendungen: Dampfgeneratoren
- Hydraulische und mechanische Pressen
- Wärmetauscher
- Rohrleitungsflansche, Ventile und Steuerungssysteme
- Ventile und Pumpen
- Kräne – Drehkranzschrauben, Turmkräne
- Wellenkupplungen
- Bergbau: Schleifmaschinen, Schneidemaschinen, Erdbewegungsmaschinen.



▲ *Hydraulikmuttern an einem Dieselmotor.*

ATM-Serie, Flanschausrichtungswerkzeuge

ENERPAC

▼ Von links nach rechts: **ATM4, ATM9, ATM2** (ATM9 abgebildet ohne Pumpe oder Schlauch)

Die schnelle, einfache und sichere Möglichkeit, um Flansche auszurichten.

- **Zur Korrektur von Verdrillungen beziehungsweise unzureichender Rotationssymmetrie ohne zusätzliche Belastung der Rohrleitungen**
- **Eignet sich für die meisten gängigen ANSI, API, BS und DIN-Flansche**
- **Reduziert Einrichtungszeit: Tragriemen, Haken oder Hebezeuge sind überflüssig**
- **Extrem hohe Sicherheit und hervorragende Präzision**
- **Sicherheitsgurte sorgen für einen sicheren Betrieb**
- **In jeder beliebigen Position installierbar und einsetzbar**
- **Bleibt auch unter voller Belastung stabil**
- **Das tragbare, leichte Design ermöglicht problemlosen Transport und einfache Benutzung, auch an abgelegenen Standorten**
- **Jedes ATM-Modell umfasst eine Werkzeug- und Kit-Box.**

Reichweite einstellbar

Die einstellbare Reichweite des Flügels und der Fallarm des ATM4 und ATM9 ermöglichen präzise Ausrichtung.

Manometer und Adapter

Das ATM9 umfasst eine P142 Handpumpe und einen 1,8 m langen Schlauch HC7206C. Enerpac empfiehlt die Verwendung des Druckmanometers **GP10S** und des Zwischenstück **GA4** oder **GA45GC** für die einfache ManometerMontage auf Ihrem System.

Seite: **127**

TFA-Serie, Flanschausrichtungs-werkzeuge für Windkraftanlagen

Die TFA-Flanschausrichtungs-werkzeuge für Windkraftanlagen wurden entwickelt, um die Ausrichtung großer Flansche an der Innenseite der Türme der Windkraftanlagen während ihrer Montage oder Installation zu erleichtern.

Seite: **332**

▼ *Das kompakte ATM2 wird ganz einfach von Hand über die Kurbel angetrieben.*

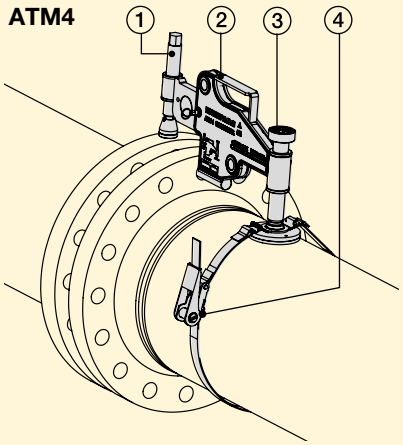
▼ *Das ATM9 ist hier mit optionalem Druckmanometer und Zwischenstück abgebildet.*

Anwendungen

Die Werkzeuge der ATM-Serie von Enerpac helfen, Fehlausrichtungen von Flanschen zu beheben und Bolzen in die Verbindungen einzusetzen. Diese Ausrichtung erfolgt bei der Rohrleitungskonstruktion, oder -wartung.

Die Werkzeuge bieten Rohrleitungsinstallateuren und Wartungspersonal einige der einfachsten, sichersten und produktivsten derzeit auf dem Markt erhältlichen Lösungen für die Flanschausrichtung.

ATM4



① Der ausfahrbare Flügel ermöglicht die Nutzung auf verschiedensten Flanschen.

② Das tragbare, leichte Design ermöglicht problemlosen Transport und einfache Benutzung.

③ Von Hand einstellbare Basis für einfache Positionierung durch einen Bediener.

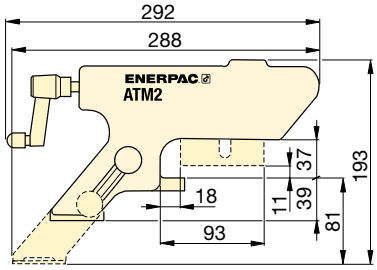
④ Sicherheitsgurt sorgt für sicheren Betrieb in horizontaler oder vertikaler Position.

ATM Serie

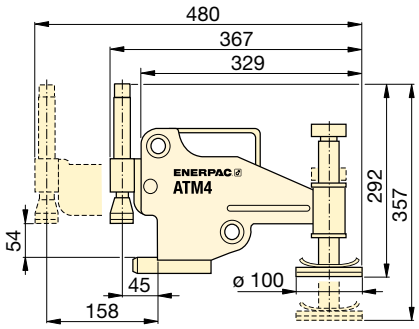
Minimale Bolzenlochgröße:
16 - 35,5 mm

Flanschwanddicke:
14 - 228 mm

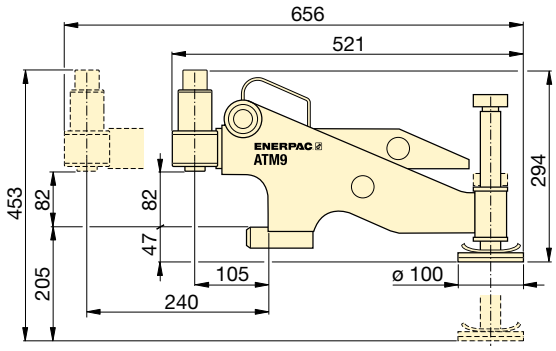
Maximale Hubkraft:
10 - 90 kN (1 - 9 t)



ATM2



ATM4



ATM9

Maximaler Hubkraft		Modell-nummer	Minimaler Lochgröße		Flanschwanddicke		
t	kN		(mm)	(Zoll)	(mm)	(Zoll)	(kg)
1	10	**ATM2**	16	.63	14 - 82	.55 - 3.29	1,6
4	40	**ATM4**	24	.95	30 - 133	1.18 - 5.23	8,6
9	90	**ATM9 ***	35,5	1.40	93 - 228	3.66 - 9.00	14,5

* ATM9 umfasst eine Enerpac Handpumpe und Hydraulikschlauch (Manometer und Adapter sind separat erhältlich). Beim Gewicht der ATM9 ist lediglich das Werkzeug berücksichtigt.

Pumpen- und Zylindersätze

Hydraulikzylinder und Hebekeile können zum Positionieren und Ausrichten zusätzlich benutzt werden.

Seite: 62

Mechanisches Flanschflächenwerkzeug

Mit dem tragbaren, manuell betriebenen Werkzeug **FF120** lassen sich auch die Oberflächen von schwer zugänglichen Rohrflanschen sicher und bequem erreichen und bearbeiten.

Seite: 316

▼ *ATM-Serie - die schnelle, einfache und sichere Möglichkeit, um Flansche auszurichten.*

▼ **FSC14, FSM8** und **FSH14** mit Sicherheitsblöcken **SB1**

- **Konstruktion mit ineinandergreifenden Keilen: Keine Anfangsstufenverbiegung und ohne Spaltabgleitgefahr**
- **Ein kleiner 6 mm breiter Angriffsspalt genügt**
- **Wenig bewegte Teile bedeuten Dauerhaftigkeit und geringe Wartung**
- **SB1 Sicherheitsblock beim FSC14, FSH14 und FSM8 mitgeliefert**
- **SW22 Schraubenschlüssel beim FSM8 mitgeliefert**
- **Einfachwirkende Zylinder werden beim FSH14 mitgeliefert.**

▼ *Zwei FSH14 Spreizer im Einsatz mit Enerpac Handpumpe, Schläuchen und AM21 Doppelabsperrventile.*

FSC14 mit integrierter Handpumpe

Der FSC14 wird von einer eingebauten hydraulischen Handpumpe angetrieben und ist somit sofort einsatzbereit – es müssen keine hydraulischen Verbindungen hergestellt oder unterbrochen werden. Dieses kompakte Werkzeug kann bis zu 14 Tonnen Kraft aufbringen und benötigt einen Freiraum von nur 6 mm.

Stufenblöcke FSB1

Diese Stufenblöcke werden zur Vergrößerung der Keilöffnungen bis auf 80 mm benutzt. Passend für FSC14, FSH14 und FSM8.

Doppelabsperrventile

Die AM21 und AM41 ermöglicht die Volumenströme für 2 oder 4 Spreizer so zu regeln, daß sie parallel ausfahren.

Seite: 132

Flansch-Wartungswerkzeuge

Secure-Grip und Null-Spalt-Flanschspreizwerkzeuge für den Einsatz an Flanschen mit Null- oder kleinem Spalt.

Seite: 319

Hydraulische und mechanische Flanschspreizer

Flanschspreizwerkzeuge

Das Programm der patentierten Flanschspreizwerkzeuge wurde entwickelt, um die Wartung von Flanschverbindungen zu unterstützen und zu vereinfachen.
Die mit dem Trennen von Flanschen beauftragten Personen sind nicht mehr auf die Verwendung von Seilen und Seilrollen, Ratschensteckschlüsseln, Greifzügen oder Hämmern angewiesen, denn es gibt eine sichere, schnelle und effektive Alternative, nämlich diese Spreizer. Diese Spreizer greifen auf mechanische und hydraulische Prinzipien zur Trennung von Flanschen zurück und können kleine, mittlere oder große Flanschverbindungen spreizen.
Die Werkzeugauswahl erfolgt anhand des Zugangsspalts zwischen den Flanschflächen, der Flanschgröße und dem erforderlichen Arbeitsumfang.

FSC FSH FSM Serie

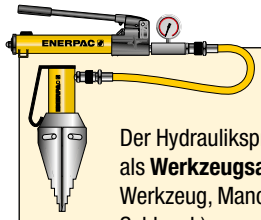
Spaltweite / Max. Spreizung [1]:
6 mm / 80 mm

Maximale Spreizkraft:
8 - 14 t

Maximaler Betriebsdruck:
700 bar (FSH14)

Sicherheitstrageriemen FSC1

Empfohlenes Sicherheitszubehör zur Ergänzung der sicheren freihändigen Verschraubung. Inklusive Stahlkabel mit Karabinern.

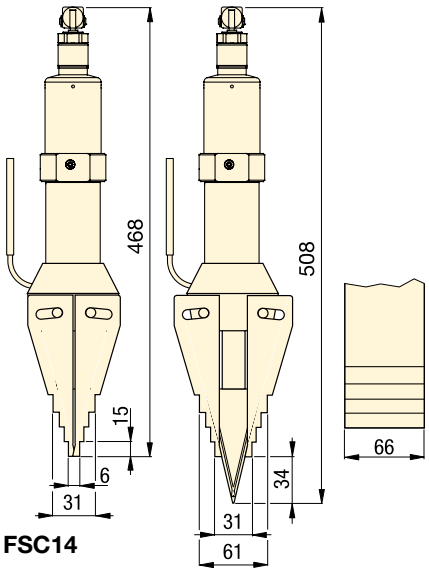


Flanschspreizer-Sätze

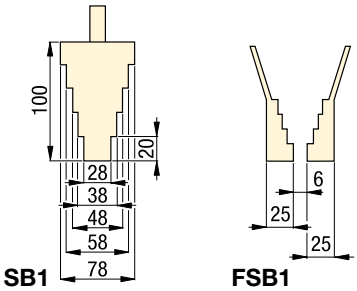
Der Hydraulikspreizer FSH14 wird als **Werkzeugsatz** geliefert (Pumpe, Werkzeug, Manometer, Adapter und Schlauch).

Hydraulik-spreizer	Handpumpe Modell-Nr.	Satz-Modell-Nr.
FSH14	P392	**STF14H**

Geschlossen Geöffnet



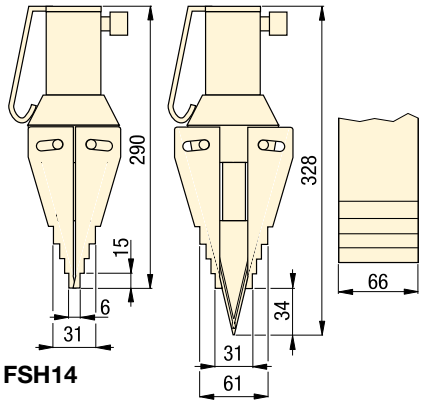
FSC14



SB1

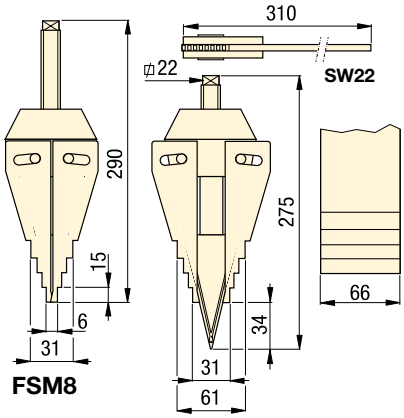
FSB1

Geschlossen Geöffnet



FSH14

Geschlossen Geöffnet



FSM8

Max. Spreizkraft t (kN)	Modell-nummer	Spitzen-höhe (mm)	Max.-spreizung[1] (mm)	Typ	Öl-volumen (cm^3)	(kg)
14 (118)	**FSC14**	6	80	Integrierte Hydraulik	–	9,0
14 (125)	**FSH14 ***	6	80	Externe Hydraulik	78	7,1
8 (72)	**FSM8**	6	80	Mechanisch	–	6,5

[1] Mit Stufenblöcke FSB1.
* Als Set erhältlich, siehe Hinweis auf dieser Seite.

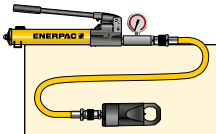
▼ *Flansch-Wartung und Trennen von Verbindungen mit dem Hydraulik-Spreizwerkzeug FSH14.*

▼ Von links nach rechts: **NC3241, NC1019, NC1924**

- **Kompakte, ergonomische Konstruktion, einfache Handhabung**
- **Einzigartiger Schrägkopfentwurf**
- **Einfachwirkend mit Federrückzug**
- **Die Hochleistungsklingen sind nachschleifbar**
- **Zeitsparende Doppelblattkonstruktion (NC-D-Modelle) – Muttern werden in einem Arbeitsgang an zwei Seiten gesprengt**
- **Inklusiv Ersatzmesser, eine Ersatzstellschraube sowie der zur Sicherung der Klinge dienende Schlüssel.**
- **CR400 Kupplung wird serienmäßig mitgeliefert.**

▼ *Enerpac hydraulische Mutternsprenger: festgefressene und eingerostete Mutter sicher und einfach entfernen.*

Festgefressene und eingerostete Mutter sicher und einfach entfernen



Werkzeugsätze

Sämtliche, mit einem * markierten, hydraulischen Messerkopf sind als Set (Pumpe, Werkzeug, Manometer, Kupplungen und Schlauch) erhältlich.

Muttern-sprenger	Hand-pumpe	Satz-Modell-Nr.
NC1924	P392	**STN1924H**
NC2432	P392	**STN2432H**
NC3241	P392	**STN3241H**

Hydraulikschläuche

Das Lieferprogramm umfaßt eine komplette Reihe hochwertiger Schläuche. Es sollten nur Enerpac Hydraulikschläuche verwendet werden.

Seite: 128

GA45GC Manometer & Anschluss

Schützen Sie sich selbst vor Systemüberlastung, indem Sie einfach ein vormontiertes Set aus Manometer, Zwischenstück und Kupplung unter einer Modellnummer bestellen.

Seite: 142

Einfachwirkende, hydraulische Mutternsprenger

Eingefrorene oder verrostete Muttern

Eingefrorene oder verrostete Muttern lassen sich oft nur schwer lösen und obwohl das Lösen mit Anzugs-werkzeugen möglich ist, erfordert dies im Allgemeinen größere Werkzeuge und ist zudem zeitaufwändig.
Der Einsatz von Schneidbrennern, Hämmern und Meißeln kann die Verbindungsbauteile beschädigen, verlangt längere Vorbereitungs- und Arbeitszeiten und kann Gefahren für die Sicherheit mit sich bringen.

Hydraulische Mutternsprenger

Das Aufschneiden der Muttern mit den Enerpac hydraulischen Mutternsprenger der ist die sicherste Methode. Sie lässt sich schnell durchführen und vermeidet kostspielige Beschädigungen der Schraubenverbindung.
Die Winkelkopfkonstruktion mit Hochleistungs-meißeln gestattet das Mutternspalten in zahlreichen Anwendungen. Bei den Modellen mit Doppelblatt werden die Muttern in einem Arbeitsgang an zwei Seiten gesprengt.

NC, STN Serie

Gewindegröße:
M6 - M48

Sechskantgröße:
10 - 75 mm

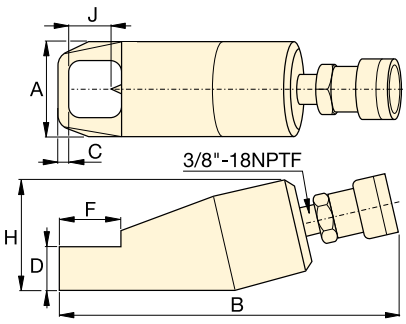
Kapazität:
49 - 882 kN (5 - 90 t)

Maximaler Betriebsdruck:
700 bar

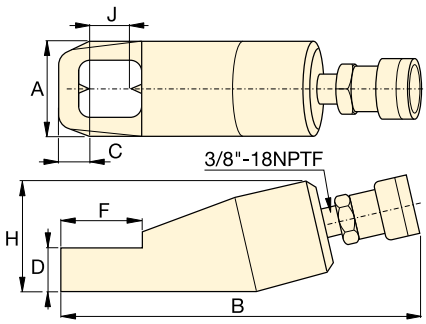
Für Muttern-sprenger, Modellnr.	Ersatzmesser Modellnummer	
	Bewegend	Statisch
NC1019	**NCB1019**	–
NC1924	**NCB1924**	–
NC2432	**NCB2432**	–
NC3241	**NCB3241**	–
NC4150	**NCB4150**	–
NC5060	**NCB5060**	–
NC6075	**NCB6075**	–
NC1924D	**NCB1924**	**NCB1924D**
NC2432D	**NCB2432**	**NCB2432D**
NC3241D	**NCB3241**	**NCB3241D**

WICHTIG!

Diese Mutternsprenger sind nur für **Metallmuttern der Güteklasse 8** konzipiert, die den in der Tabelle angegebenen Größen entsprechen. Diese sind nicht für Vierkant-, Stern-, Rund- oder Edelstahlmuttern geeignet. Die maximal zulässige Härte der zu spaltenden Muttern beträgt HRc-44.
Für nicht spezifizierte Materialien und Größen wenden Sie sich bitte an den technischen Service von Enerpac.



Einzelblatt-Modelle (NC)



Doppelblatt-Modelle (NC-D)

	Gewindegröße (mm)	Sechskant-größe (mm)	Kapazität t (kN)	Öl-volumen (cm^3)	Modell-Nummer	Abmessungen (mm) A	B	C	D	F	H	J	(kg)
	M6 - M12	10 - 19	**5** (49)	15	**NC1019**	40	170	7	19	28	48	21	1,2
	M12 - M16	19 - 24	**10** (98)	20	**NC1924** *	54	191	10	26	40	62	25	2,0
	M16 - M22	24 - 32	**15** (147)	60	**NC2432** *	64	222	13	29	51	72	33	3,0
	M22 - M27	32 - 41	**20** (196)	80	**NC3241** *	75	244	17	36	66	88	43	4,4
	M27 - M33	41 - 50	**35** (343)	155	**NC4150**	94	288	21	45	74	105	54	8,2
	M33 - M39	50 - 60	**50** (490)	240	**NC5060**	106	318	23	54	90	128	60	11,8
	M39 - M48	60 - 75	**90** (882)	492	**NC6075**	156	393	26	72	110	181	80	34,1
	M12 - M16	19 - 24	**10** (98)	20	**NC1924D**	54	168	22	25	50	66	26	3,8
	M16 - M22	24 - 32	**15** (147)	60	**NC2432D**	64	275	25	31	65	78	33	5,4
	M22 - M27	32 - 41	**20** (196)	80	**NC3241D**	77	305	31	37	80	90	43	7,2

* Als Pumpen-Set erhältlich, siehe Hinweis auf Seite 310.

▼ Von links nach rechts: **NSH1927, NSC1927**

Konzipiert für die Herausforderungen von verschraubten Flanschverbindungen von Rohrleitungen

- **NSC-Serie mit eingebauter kleiner Handpumpe – praktisch für Unterwasseranwendungen und Arbeiten in der Höhe**
- **Schneller und einfacher Austausch der Schneidspitzen**
- **Sturzgeprüfter drehbarer Ankerpunkt und Sicherheitskabel**
- **Drehbarer Griff aus Verbundwerkstoff zur Vibrations- und Stoßisolierung**
- **Die Mutternsprenger umfassen einen Satz Sechskantschlüssel und folgende Ersatzteile:**
  – Schneidspitze,
  – Sicherungsschraube der Spitze,
  – Ersatz-Druckschraube
- **Standardmäßig mit CR400 Kupplungsmuffe (NSH).**

Mutternsprenger der Serie NSC mit integrierter Handpumpe

Die NSC-Serie wird von einer eingebauten hydraulischen Handpumpe angetrieben und ist ein einsatzbereites Werkzeug – es werden keine Schläuche, keine separate Handpumpe und keine Kupplungen benötigt.

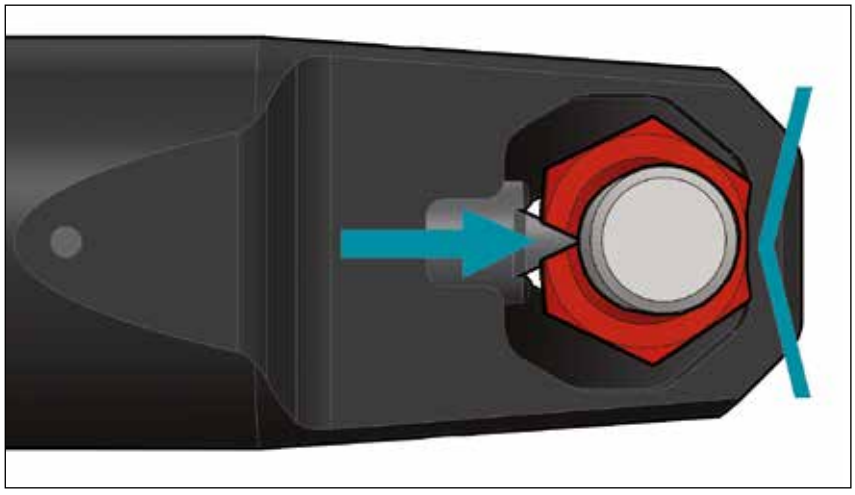
Tragekoffer

Die Mutternsprenger (bis NSH6575) werden in einem Tragekoffer geliefert, damit sie mobil und problemlos zu lagern sind.

Sicherheitstrageriemen FSC1

Jeder Mutternsprenger standardmäßig mit Sicherheitskabel. Inklusive Stahlkabel mit Karabinern.

▼ *Die scharfe Schneidspitze und das entgegengesetzte konvexe Widerlager fördern ein effizienteres Durchtrennen, indem die Mutter aufgesprengt wird, anstatt sie auf dem Bolzen zu quetschen. Dadurch wird es einfacher, die Mutter für den zweiten Schnitt zu drehen.*



Einfachwirkende interne und hydraulische Mutternsprenger

Eingefrorene oder verrostete Muttern

Eingefrorene oder verrostete Muttern lassen sich oft nur schwer lösen und obwohl das Lösen mit Anzugs-werkzeugen möglich ist, erfordert dies im Allgemeinen größere Werkzeuge und ist zudem zeitaufwändig.
Der Einsatz von Schneidbrennern, Hämmern und Meißeln kann die Verbindungsbauteile beschädigen, verlangt längere Vorbereitungs- und Arbeitszeiten und kann Gefahren für die Sicherheit mit sich bringen.

Hydraulische Mutternsprenger

Das Aufschneiden der Muttern mit den hydraulischen Mutternsprengern von Enerpac ist die sicherste Methode.
Das lässt sich schnell durchführen und vermeidet kostspielige Beschädigungen der Verbindungskomponenten.
Die Winkelkopfkonstruktion mit Hochleistungsmeißeln gestattet das Mutternspalten in zahlreichen Anwendungen.

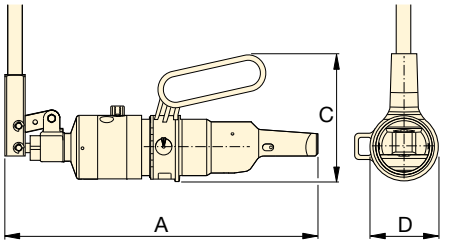
NSC-, NSH- Serie

Bolzengröße:
M12 - M48

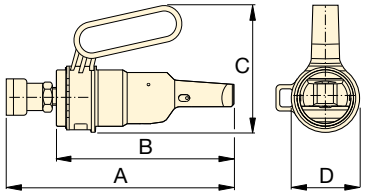
Sechskantgröße:
19 - 75 mm

Kapazität:
120 - 500 kN (12 - 50 t)

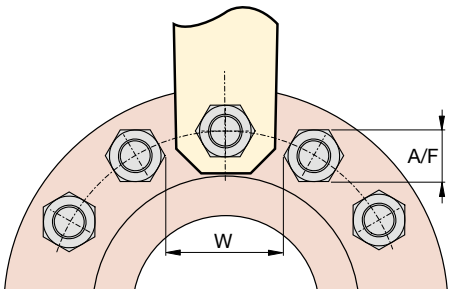
Maximaler Betriebsdruck:
700 bar (NSH-Serie)

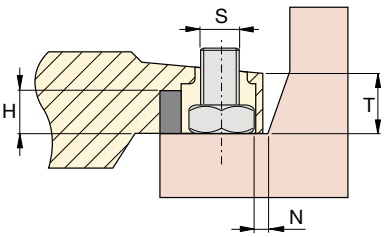


NSC



NSH





Hochdruckschläuche

Enerpac bietet eine komplette Produktlinie qualitativ hochwertiger Hydraulikschläuche an. Zur Vervollständigung Ihres Systems sollten Sie ausschließlich Original-Hydraulikschläuche von Enerpac verwenden.

Seite: 128

Flanschtrennwerkzeuge

Die Flanschspreizkeile (FSC-, FSH-, FSM-Serie) ermöglichen eine schnelle und einfache hydraulische oder mechanische Trennung von Verbindungen.

Seite: 308

▼ MUTTERNSPRENGERSPEZIFIKATIONEN

Bolzen-größe (mm)	Sechskant-größe Schlüssel-weite (A/F) (mm)	Maximale Schneid-kraft t (kN)	Öl-volumen (cm^3)	Modell-nummer	Mutter-sprenger-Typ	Abmessungen (mm) A	B	C	D	H max.	N min.	S max.	T	W min.	(kg)	Schneid-spitzen-Servicekit Modell-Nr.
M12 - M18	19 - 27	**12** (120)	–	**NSC1927**	Integrierte Pumpe	353	–	152	81	18	11,5	24,5	26,5	53,5	5,8	**NSH1927CTK**
M16 - M22	24 - 32	**15** (150)	–	**NSC2432**		370	–	152	81	25	9,0	26,6	32,0	57,5	6,3	**NSH2432CTK**
M12 - M18	19 - 27	**12** (120)	46	**NSH1927**	Hydraulisch	258	213	152	81	18	11,5	24,5	26,5	53,5	3,5	**NSH1927CTK**
M16 - M22	24 - 32	**15** (150)	46	**NSH2432**		265	220	152	81	25	9,0	26,5	32,0	57,5	4,0	**NSH2432CTK**
M24 - M30	36 - 46	**20** (200)	80	**NSH3646**		290	239	169	93	34	16,0	39,0	44,0	83,5	6,9	**NSH3646CTK**
M33 - M42	50 - 65	**36** (360)	230	**NSH5065**		377	322	210	185	45	23,0	49,5	52,0	108,0	10,9	**NSH5065CTK**
M42 - M48	65 - 75	**50** (500)	328	**NSH6575**		396	345	220	202	54	27,0	61,0	65,0	135,0	24,5	**NSH6575CTK**

Bestellhinweise: Maximal zulässige Härte zum Sprengen: ASTM A194 Gr 2H. Nicht geeignet für Vierkantmuttern oder Edelstahl.

▼ Abbildung: **NSH31 mit NSPH3, NSH41 mit NSPH4**

Vielseitiger, zuverlässiger und störungsfreier Betrieb

- **Passend für Standard-BS/ANSI-Flansche**
- **Messerpositionierungsskala zur Vermeidung von Bolzenschäden**
- **Einstellbare Schnitttiefe**
- **Ergonomisch gestalteter und positionierter Griff**
- **Austauschbare Antriebsköpfe mit Schneidmesser**
- **Einfachwirkender Antriebskopf mit Federrückzug (NSPH)**
- **Doppeltwirkender Antriebskopf (NSPH-D) für Unterwassereinsätze**
- **Inklusiv Ersatzmesser, eine Ersatzstellschraube sowie der zur Sicherung der Klinge dienende Schlüssel.**
- **Standardmäßig mit CR400 Kupplungsmuffe bei NSH**
- **CR400- + CH604-Kupplungen serienmäßig bei NSPH-D.**

ATEX-zertifiziert

- **Alle Kombinationen aus NSH-Schneidkopf und NSPH-Antriebskopf sind CE- und ATEX-zertifiziert.**

Messerpositionierungsskala

Der Antriebskopf kann so eingestellt werden, dass der Schneidabstand des Messers voreingestellt werden kann, um eine Beschädigung des Bolzengewindes beim Durchtrennen der Mutter zu verhindern.

Die Messerpositionierungsskala kann mit den folgenden Bolzen- und Mutterformen verwendet werden:

- Einheitliche Bolzengewinde (UN) mit schweren Sechskantmuttern;
- Metrische Bolzengewinde (M) mit Standard-Sechskantmuttern.

Stahl-Handpumpen

Die zweistufigen Handpumpen **P80** und **P84** sind für den Betrieb von Mutternsprengern ideal. Das Modell P84 kann zum Antrieb der doppeltwirkenden Werkzeuge verwendet werden.

Seite: 78

Hydraulikschläuche

Das Lieferprogramm umfaßt eine komplette Reihe hochwertiger Schläuche. Es sollten nur Enerpac Hydraulikschläuche verwendet werden.

Seite: 128

Einfach- und doppeltwirkende hydraulische Mutternsprenger

Hydraulische Mutternsprenger

Diese hydraulischen Mutternsprenger sind die idealen Werkzeuge zum Entfernen schwer zu lösender und korrodierter Muttern und machen unsicheres Trennschleifen oder Brennschneiden überflüssig.
Sie sind mit einem einfachwirkenden Federrückzugzylinder ausgestattet und verfügen über einen um 360 Grad drehbaren, feststellbaren Griff, der die Sicherheit des Bedieners erhöht.

Die hochbelastbaren Messer können auch problemlos entfernt werden, damit Ersatzmesser eingebaut werden können.

Sicherheit des Bedieners

Zur Verbesserung der Sicherheit des Bedieners ist ein ergonomischer, verstellbarer Griff erhältlich, der problemlos am Mutternsprenger montiert werden kann. Dieses leichte, langlebige Zubehör kann Verletzungen wie eingeklemmte Finger verhindern, da das Werkzeug selbst nicht mehr gehalten werden muss.

ATEX-zertifiziert: Ex II 2 G c T6

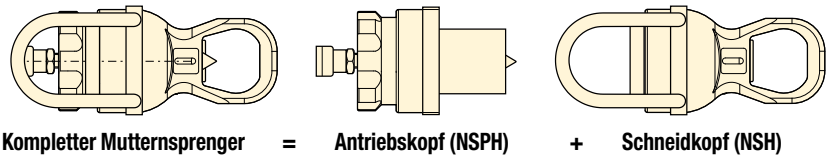
Diese Mutternsprenger sind der Geräterichtlinie 94/9/EC „ATEX Directive“ entsprechend getestet und zertifiziert. Der Explosionsschutz gilt für Gerätegruppe II, Gerätekategorie 2 (Gefahrenzone 1), in gas- bzw. staubhaltigen Umgebungen.

NSH-Serie

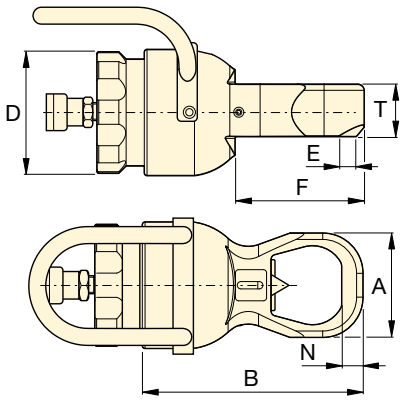
Bolzengröße:
M45 - M90

Sechskantgröße:
70 - 130 mm

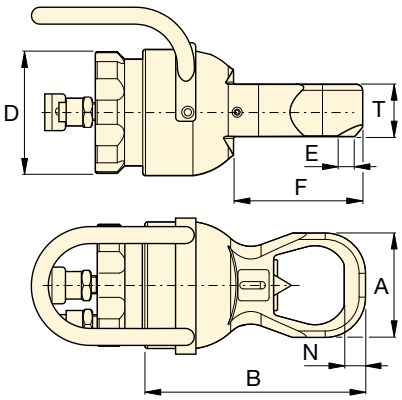
Maximaler Betriebsdruck:
700 bar



Kompletter Mutternsprenger = **Antriebskopf (NSPH)** + **Schneidkopf (NSH)**



NSPH + NSH



NSPH-D + NSH

Flanschtrennwerkzeuge

Die Flanschspreizkeile (FSC-, FSH-, FSM-Serie) ermöglichen eine schnelle und einfache hydraulische oder mechanische Trennung von Verbindungen.

Seite: 308

Für Antriebskopf Modell-Nr.		Schneidspitzen-Servicekit Modell-Nr.
NSPH3	NSPH3D	NSPH3CTK
NSPH4	NSPH4D	NSPH4CTK

▼ MUTTERNSPRENGERSPEZIFIKATIONEN

Bolzengröße (mm)	Sechskantgröße Schlüsselweite (mm)	Maximale Schneidkraft t (kN)	Ölvolumen (cm^3)	Modellnummern der Mutternsprengerkomponenten: Schneidkopf	(kg)	Antriebsköpfe: Einfachwirkend	Doppeltwirkend	(kg)	Abmessungen (mm): A	B	D	E	F	N	T	Schneid- + Antriebskopf (kg)
M45 - M52	70 - 80	**105** (1025)	550	**NSH31**	20	**NSPH3**	**NSPH3D**	22	132	308	190	7	189	28	81	42
M45 - M56	70 - 85	**105** (1025)	550	**NSH32**	21	**NSPH3**	**NSPH3D**	22	145	323	190	15	200	30	81	43
M45 - M64	70 - 95	**105** (1025)	550	**NSH33**	22	**NSPH3**	**NSPH3D**	22	160	331	190	11	200	32	81	44
M45 - M70	70 - 100	**105** (1025)	550	**NSH34**	22	**NSPH3**	**NSPH3D**	22	174	342	190	11	204	35	81	44
M76 - M80	110 - 115	**178** (1733)	1100	**NSH41**	32	**NSPH4**	**NSPH4D**	38	189	365	235	4,5	230	36	111	70
M76 - M90	110 - 130	**178** (1733)	1100	**NSH42**	44	**NSPH4**	**NSPH4D**	38	219	393	235	3	246	36	111	82

Bestellhinweise: Maximal zulässige Härte zum Sprengen: ASTM A194 Gr 2H. Nicht geeignet für Vierkantmuttern oder Edelstahl.

▼ **FF120 QuickFace, Mechanische Flanschflächenwerkzeuge**

Sicheres, effizientes und präzises Glätten flacher Flansch-Oberflächen

- **Ermöglicht problemlose Erneuerung der Flanschfläche – das manuell betriebene Maschinenwerkzeug kann überall aufgestellt werden, ohne Druckluft-, Strom- oder Hydraulikanschluss**
- **Leicht und tragbar (15 kg in Tragekoffer)**
- **Einstellbarer Schneidkopf kann Flanschflächen von 25,4 - 304,8 mm [1 - 12 Zoll] bearbeiten**
- **Bereich der austauschbaren Klemmhülsen für Innendurchmesser von 25,4 - 152,4 mm ermöglicht dem Benutzer die Arbeit an verschiedenen Flanschen mit minimaler Zeit zwischen dem Einrichten**
- **Austauschbare Leitspindeln zum Erneuern beschädigter Flanschen mit Dichtleisten- (RF) oder Dichtflächen- (FF)**
- **Das Werkzeug zentriert sich mit der Spannzange automatisch und garantiert so eine wirklich konzentrische Bearbeitung.**

▼ *Das Enerpac FF120 beim Begradigen eines Rohrflansches.*

Komplett mit rollbarem Transportgehäuse

Leicht transportierbar, einfach zu positionieren und von nur einem Techniker zu bedienen. Das Set umfasst folgendes:

FFL-Kit mit Klemmstücken, O-Ringen und Erweiterungen.

FSS-Kit mit Vorschubspindel und Gegenmutter ½"-20 UN für die Oberflächengüte Ra 1,6-2,4 µ.

FSF-Kit mit Vorschubspindel und Gegenmutter ½"-11 UNF für die Oberflächengüte Ra 3,2-6,3 µ.

Trennwerkzeuge

Die FSC-, FSH- und FSM-Serie Keilspreizer der ermöglichen eine schnelle und einfache hydraulische oder mechanische Trennung von Verbindungen.

Seite: 308

Flanschausrichtwerkzeuge

Drall-Begradigung und Rotations-ausrichtung ohne zusätzliche Belastung der Rohrleitungen mithilfe der Flanschausrichtungswerkzeuge der ATM-Serie.

Seite: 306

Kontrolliertes Verschrauben und Lösen

Verwenden Sie die Enerpac Verschraubungswerkzeuge um die Verbindung auf das exakte Drehmoment oder die erforderliche Spannung einzustellen: E-Serie, Drehmomentvervielfältiger, S, W, RSL, DSX und HMT-Serie, Drehmoment-schlüssel oder HM, GT und EAJ-Serie, Schrauben-vorspannzylinder.

Seite: 211

QuickFace – Mechanisches Flanschendrehmaschine

QuickFace, mechanisches Flanschendrehmaschine

Tragbares, manuell betriebenes Werkzeug, mit dem sich auch schwer zugängliche Flansche sicher und bequem erreichen lassen.

Problemlose Erneuerung der Flanschfläche

Eine einfache und kostengünstige Lösung – mit dem FF120 lässt sich eine Aufgabe für zwei Arbeitskräfte mit schwerem Gerät, Kompressoren und tragbaren Generatoren von nur einer Person bewältigen.
Das FF120 bietet austauschbare Leitspindeln, wodurch es zur Erneuerung beschädigter Dichtflächen- oder Dichtleisten-Flanschverbindungen auch nach den höchsten Sicherheitsstandards geeignet ist. FF120 ist nicht für Linsen-Ring-Verbindungsflansche oder RTJ-Flansche (Ring Type Joint) geeignet. Nachdem die geeignete Leitspindel für die Aufgabe ausgewählt wurde, wird das Werkzeug in das Rohrende eingeführt, wo es sich mithilfe einstellbarer Klemmstücke automatisch zentriert, um eine wirklich konzentrische Bearbeitung zu garantieren.

Der Werkzeugarm wird anschließend mithilfe eines Schneckengetriebe-Mechanismus manuell gedreht, um eine perfekt spiralförmige "Grammophonplatten-"Oberfläche zu erhalten. Das Werkzeug lässt sich mithilfe eines kalibrierten Schiebers auf die gewünschte Schneidtiefe und die korrekte Oberflächenbearbeitung einstellen.

Oberflächengüte & Präzision

Eine geriffelte Oberfläche mit 30-55 Kerben pro Zoll und damit eine Oberflächengüte von Ra 3,2-12,5 µ (125-500 Mikrozoll). Das FF120 bietet dieselbe Präzision und Oberflächenqualität wie mit einer Drehbank.

Kostengünstige Lösung

So klein und tragbar, dass es zum permanenten Bestandteil Ihrer Ausrüstung wird. Das FF120 ist die perfekte Lösung für alle Oberflächenbearbeitungsprobleme bei kleinem Durchmesser.

Für weitere Flanschendrehmaschinen, siehe Seite 375.

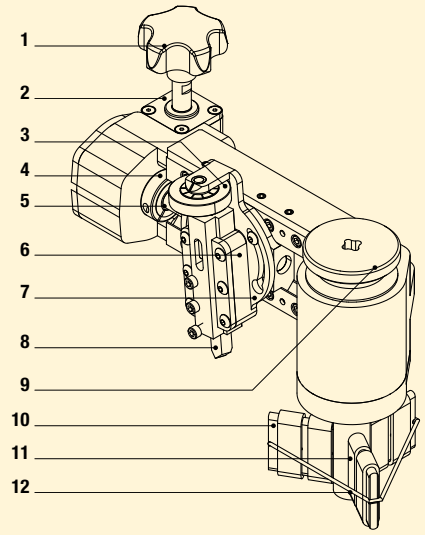
FF Serie

Bereich der Flanschgrößen:
ø 25 - 305 mm / 1 - 12"

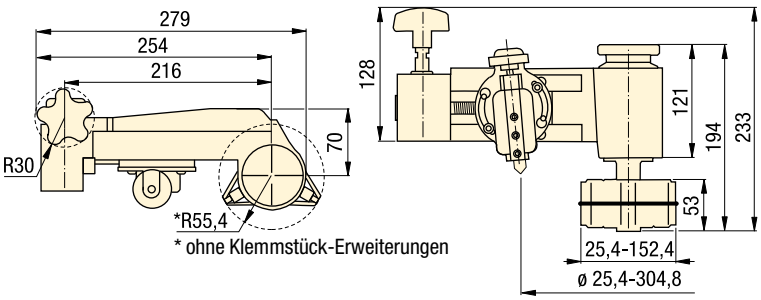
Montagebereich Rohrinnendurchmesser:
ø 25 - 152 mm / 1 - 6"

Oberflächengüte nach Schnitt:
Ra 3,2 - 12,5 µ

1. Manuell betriebenes Kaltarbeitswerkzeug, keine externe Stromzufuhr und Genehmigungen zur Warmbearbeitung erforderlich.
2. Kalibrierter Querschieber zur präzisen Schnittsteuerung.
3. Einstellbarer Schneidkopf kann Flanschflächen von Rohren mit Aussen-Ø 25,4 - 304,8 mm [1 - 12 Zoll] bearbeiten.
4. Austauschbare Leitspindeln ermöglichen Oberflächengüte-Werte von Ra 3,2 - 12,5 µ
5. Meißel 3/8 Zoll oder 10 mm.
6. Die verschiedenen austauschbaren Hülsen ermöglichen die Einstellung des Werkzeugs auf ø 25,4 - 152,4 mm (1 - 6 Zoll) Rohr-Innen-Ø.
7. Das Werkzeug zentriert sich mit der Spannzange in der Bohröffnung und garantiert so konzentrische und präzise Positionierung.



1	Vorschubdrehknopf	7	Drehschieber
2	Getriebe	8	HSS 3/8" Meißel
3	Schneidtiefe-Einstellknopf mit Anzeige: 0,127 mm (.005 Zoll) je Markierung	9	Verriegelungsknopf für Rohrmontage
4	Sicherungskragen	10	Klemmstück-Erweiterungen
5	Leit-/Vorschubspindel	11	Einstellbare Klemmstücke
6	Werkzeugschlitten	12	O-Ring



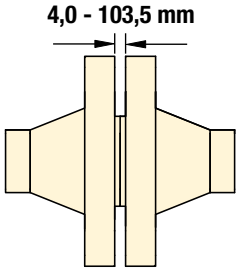
▼ *FF120 bietet dieselbe Präzision und Oberflächenqualität wie mit einer Drehbank.*

▼ TECHNISCHE DATEN

Rohrflansch-Schneid-Ø- bereich		Interner Rohr-Ø Montagebereich		Oberflächengüte nach Schnitt	Modellnummer	
(mm)	(Zoll)	(mm)	(Zoll)	(Ra µ)		(kg)
25,4 - 304,8	1,0 - 12,0	25,4 - 152,4	1,0 - 6,0	3,2 - 12,5	**FF120**	6,8

Das Programm der patentierten Flanschspreizwerkzeuge von Equalizer™ wurde entwickelt, um die Wartung von Flanschverbindungen zu unterstützen und zu vereinfachen. Die mit dem Trennen von Flanschen beauftragten Personen sind nicht mehr auf die Verwendung von Seilen und Seilrollen, Ratschensteckschlüsseln, Greifzügen oder Hämmern angewiesen, denn es gibt eine sichere, schnelle und effektive Alternative, nämlich die Spreizer-Serie von Equalizer™. Diese Spreizer greifen auf mechanische und hydraulische Prinzipien zur Trennung von Flanschen zurück und können kleine, mittlere oder große Flanschverbindungen spreizen. Die Werkzeugauswahl erfolgt anhand des Zugangsspalts zwischen den Flanschflächen, der Flanschgröße und dem erforderlichen Arbeitsumfang.

SWi Flanschspreizkeile:

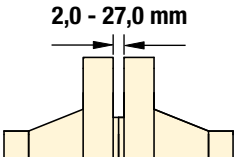


Ein innovativer Flanschspreizkeil für den Einsatz an kleinen, mittleren oder großen Flanschverbindungen mit einem minimalen Zugangsspalt von 4 mm. Das SWi-Programm umfasst auch ATEX-zertifizierte Werkzeuge.

Die SWi-Serie hat den neuen Standard für das leistungsstarke, effiziente, effektive und sichere Spreizen von Flanschverbindungen gesetzt. Die Werkzeuge bieten die folgenden Funktionen und Vorteile:

- Weitere Spreizung – mit dem Zubehör des Standard-Stufenblocks bietet die SWi-Serie bis zu 30 % mehr Flanschspreizabstand als ein herkömmliches SW-Werkzeug.
- Konkurrenzlose Leistung – die Werkzeuge bieten jetzt beim paarweisen Einsatz bis zu 240 kN Spreizkraft, was zusätzliche Sicherheit beim Spreizen bietet.
- Schmalere Backen – die SWi5T-Werkzeuge sind nur 50 mm breit, damit sie leichter zwischen Flanschbolzen passen.
- Vollständig drehbarer Griff – der Griff lässt sich um 360 Grad um den Keilkopf schwenken, sodass die SWi-Werkzeuge bequem in allen Richtungen eingesetzt werden können.
- Einfachere Wartung – Endanwender werden die einfache Wartung der Werkzeuge zu schätzen wissen. Der mitgelieferte Sechskantschlüssel und ein zweistufiges Verfahren genügen, um die Werkzeuge zu demontieren und wieder zusammenzusetzen.
- Keine Quetschstellen – die SWi-Werkzeuge wurden entwickelt, um Fingerquetschungen zu vermeiden.

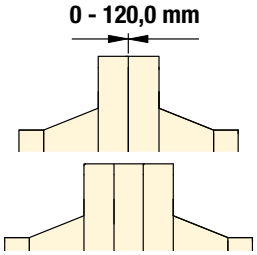
MG Flanschspreizwerkzeug:



Ein mechanisches Werkzeug für Niederdruck-Flansche mit kleinem Durchmesser und einem minimalen Zugangsspalt von 2 mm.

Für den Einsatz an kleineren, Niederdruck-Flanschverbindungen kann dieses tragbare und flexible Werkzeug in zwei alternativen Konfigurationen montiert werden, sodass mit nur einem Werkzeug zwei Anwendungsbereiche abgedeckt werden können. Das Werkzeug wird durch die Spreizstange an der Flanschverbindung befestigt, wodurch verhindert wird, dass es von der Flanschverbindung abfällt.

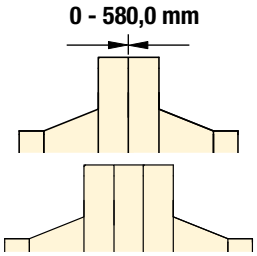
SG Flanschspreizwerkzeuge:



Ein einzigartiger Flanschspreizer, ideal für Situationen, in denen es keinen Zugangsspalt gibt, oder in denen ein Abstandshalter, eine Steckscheibe oder eine Absperrklappe zwischen den Flanschen positioniert ist.

Die einzigartigen Secure-Grip-Werkzeuge von Equalizer werden gespreizt, indem diese in die Flanschbolzenlöcher einrasten und die Gegenflansche voneinander wegziehen, wobei die Secure-Grip-Flanschspreizer unter Last an den Flanschen befestigt werden und somit wohl die sichersten Flanschspreizwerkzeuge der Welt sind.

VC Werkzeuge für den Ventilaustausch:



Mit der gleichen Technologie wie die SG-Flanschspreizer wurde die VC-Serie für Anwendungen zum Entfernen von Ventilen entwickelt.

Die VC-Serie der Werkzeuge für den Ventilaustausch von Equalizer™ wurde entwickelt, um das Entfernen von Ventilen, Abstandhaltern oder Dichtungen aus großen Flanschverbindungen zu erleichtern. Die Weite des Werkzeugs ist länger als bei einem Standard-Secure-Grip-Flanschspreizer und kann so eingestellt werden, dass das Werkzeug für eine Vielzahl von Anwendungen eingesetzt werden kann.

Flansch-Wartungswerkzeuge – Übersicht

Kapazität (kN)	Spreizabstand (mm)	Werkzeugart und Werkzeugfunktion	Serie		Seite
77 - 240	4 - 103	**Flanschspreizwerkzeuge und Kits** Flanschspreizkeile	SWi		320 ▶
140 - 240	6 - 103	**Flanschspreizwerkzeuge und Kits** Flanschspreizkeile, ATEX-zertifiziert	SWi		322 ▶
37 - 150	0 - 115	**Flanschspreizwerkzeuge und Kits** Hydraulisch und mechanisch	SG		324 ▶
180 - 250	0 - 120	**Flanschspreizwerkzeuge und Kits** Hydraulisch	SG		326 ▶
100	0 - 580	**Flanschspreizwerkzeuge und Kits** Secure-Grip-Werkzeuge für den Ventilaustausch, hydraulisch	VC		328 ▶
68	2 - 27	**Flanschspreizwerkzeug und Kit** Mechanisch	MG		330 ▶
100	570 - 0	**Flanschabziehwerkzeug** Hydraulisch	FC		331 ▶
40 - 270	42 - 65	**Flanschausrichtwerkzeuge und Kits** Flanschausrichtwerkzeuge für Windkraftanlagen Hydraulisch und mechanisch	TFA		332 ▶
0,3 - 1,0 L 2-stufig	–	**Abgedichtete hydraulische Handpumpen** Standard und ATEX-zertifiziert	HP		333 ▶
2 - 6 m	–	**Hydraulikschläuche** Standard und ATEX-zertifiziert	144 302		333 ▶

▼ SWi5TI-S

SWi
Serie

FLANSCH-SPREIZKEILE

Spreizkraft:
77,0 - 240,0 kN

Spreizabstand:
4,0 - 103,5 mm

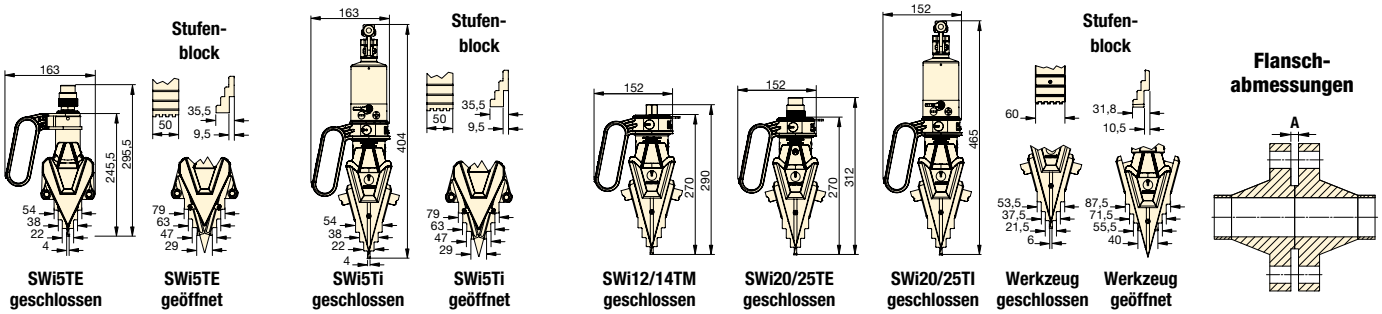
Maximaler Betriebsdruck:
700 bar *

* Nur für Hydraulikwerkzeuge relevant

- **Praktisch, tragbar und leicht**
- **Drehbarer Griff zur Unterstützung des horizontalen oder vertikalen Spreizens**
- **Abnehmbarer Griff zur Erleichterung des Zugangs**
- **Keine Fingerquetschstellen**
- **Erhöhte Stufentiefe bei oberen Stufen**
- **Sicherheitstrageriemen – 1,0 m lang**
- **Geschmiedete Schlüsselkomponenten für Festigkeit und Zuverlässigkeit**
- **Schnelle Demontage und Montage**
- **Schmale Backenverzahnung – geringerer Werkzeugverschleiß.**

Vorsicht

Beim Öffnen von Flanschverbindungen müssen mindestens zwei Flanschspreizwerkzeuge verwendet werden. Dadurch kann der Bediener an den Flanschflächen einen gleichmäßigen Spreizabstand einhalten.



Modellnummer Werkzeug-Kit	Typ	Maximale Spreiz-kraft pro Werkzeug (kN)	Spreiz-abstand Maximal * (mm)	Flansch-abmessungen Minimaler Zugangs-spalt A (mm)	Abzug-arm-weite (mm)	Werk-zeug-gewicht (kg)	Kit-Gewicht (kg)	Koffer-abmessungen (mm)	Werkzeug-Modellnummer
SWi5TE-S	Externe Hydraulik	77,0	101,0	4,0	50,0	5,2	8,7	580 x 340 x 180	SWi5TE
SWi5TE-T	Externe Hydraulik	77,0	101,0	4,0	50,0	5,2	14,4	580 x 340 x 180	SWi5TE
SWi5TI-S	Integrierte Hydraulik	77,0	101,0	4,0	50,0	7,0	10,5	580 x 330 x 180	SWi5TI
SWi1214TMSTDSPB	Mechanisch	140,0	103,5	6,0	60,0	6,2	13,0	580 x 330 x 165	SWi12/14TM
SWi2025TEMINSPB	Externe Hydraulik	240,0	103,5	6,0	60,0	6,4	11,6	580 x 330 x 165	SWi20/25TE
SWi2025TESTDSPB	Externe Hydraulik	240,0	103,5	6,0	60,0	6,4	20,7	920 x 500 x 205	SWi20/25TE
SWi2025TEMAXSPB	Externe Hydraulik	240,0	103,5	6,0	60,0	6,4	33,0	920 x 500 x 205	SWi20/25TE
SWi2025TISTDSPB	Integrierte Hydraulik	240,0	103,5	6,0	60,0	8,5	13,8	580 x 330 x 165	SWi20/25TI

* Unter Verwendung von Stufenblöcken.

SWi5TE - Hydraulischer Flanschspreizkeil

SWi5TE-S - SWi5TE S Kit

1 x SWi5TE Flanschspreizwerkzeug
1 x Standard-Sicherheitsblock
1 x Trageriemen
1 x Tragekoffer aus geformtem Kunststoff mit Schaumstoffeinsätzen

SWi5TE-T - SWi5TE T Kit

2 x SWi5TE Flanschspreizwerkzeuge
2 x Standard-Sicherheitsblöcke
2 x Trageriemen
1 x Tragekoffer aus geformtem Kunststoff mit Schaumstoffeinsätzen

1640016-01 - SWi5TE Stufenblock-Kit

1 x Paar SWi5TE Stufenblöcke
2 x M6 CSK Sechskantschraube
2 x Sicherungsscheibe
1 x SWi5TE großer Sicherheitsblock
2 x Sechskantschlüssel

SWi12/14TM - Mechanischer Flanschspreizkeil

SWi1214TMSTDSPB - SWi12/14TM STD Kit

1 x SWi12/14TM Flanschspreizwerkzeug
1 x Drehmomentschlüssel mit 22 mm Stecknuss
1 x Satz Sicherheitsblöcke
1 x Paar Stufenblöcke
1 x Trageriemen
1 x Sechskantschlüssel
1 x Tragekoffer aus geformtem Kunststoff

SWi20/25TE - Hydraulischer Flanschspreizkeil

SWi2025TEMINSPB - SWi20/25TE MIN Kit

1 x SWi20/25TE Flanschspreizwerkzeug
1 x Satz Sicherheitsblöcke
1 x Paar Stufenblöcke
1 x Trageriemen
1 x Sechskantschlüssel
1 x Tragekoffer aus geformtem Kunststoff

SWi2025TESTDSPB - SWi20/25TE STD Kit

1 x SWi20/25TE Flanschspreizwerkzeug
1 x 700 bar Hydraulikschlauch, 2 m mit 90° Winkelstück
1 x 700 bar HP350S Abgedichtete Handpumpe mit einem Anschluss und Manometer
1 x Satz Sicherheitsblöcke
1 x Paar Stufenblöcke
1 x Trageriemen
1 x Sechskantschlüssel
1 x Tragekoffer aus geformtem Kunststoff

SWi2025TEMAXSPB - SWi20/25TE MAX Kit

2 x SWi20/25TE Flanschspreizwerkzeuge
2 x 700 bar Hydraulikschläuche, 2 m mit 90° Winkelstück
1 x 700 bar HP550D Abgedichtete Handpumpe mit zwei Anschlüssen und Manometer
2 x Satz Sicherheitsblöcke
2 x Paar Stufenblöcke
2 x Trageriemen
2 x Sechskantschlüssel
1 x Tragekoffer aus geformtem Kunststoff

SWi5TI - Flanschspreizkeil mit integrierter Hydraulik

SWi5TI-S - SWi5TI-S Kit

1 x SWi5TI Flanschspreizwerkzeug
1 x Standard-Sicherheitsblock
1 x Trageriemen
1 x Tragekoffer aus geformtem Kunststoff mit Schaumstoffeinsätzen

1640016-01 - SWi5TE Stufenblock-Kit

1 x Paar SWi5TE Stufenblöcke
2 x M6 CSK Sechskantschraube
2 x Sicherungsscheibe
1 x SWi5TE großer Sicherheitsblock
2 x Sechskantschlüssel

SWi20/25TI - Flanschspreizkeil mit integrierter Hydraulik

SWi2025TISTDSPB - SWi20/25TI STD Kit

1 x SWi20/25TI Flanschspreizwerkzeug
1 x Satz Sicherheitsblöcke
1 x Paar Stufenblöcke
1 x Trageriemen
1 x Sechskantschlüssel
1 x Trageriemen
1 x Tragekoffer aus geformtem Kunststoff

▼ SWi20/25TEEX

SWi Serie

ATEX-ZERTIFIZIERTE FLANSCHSPREIZKEILE

Spreizkraft:
140,0 - 240 kN

Spreizabstand:
6,0 - 103,5 mm

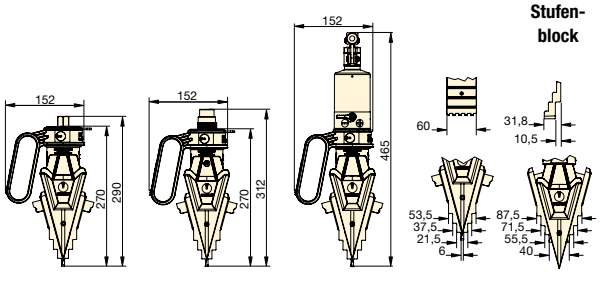
Maximaler Betriebsdruck:
700 bar *

* Nur für Hydraulikwerkzeuge relevant

- **ATEX-zertifiziert**
- **Praktisch, tragbar und leicht**
- **Drehbarer Griff zur Unterstützung des horizontalen oder vertikalen Spreizens**
- **Abnehmbarer Griff zur Erleichterung des Zugangs**
- **Keine Fingerquetschstellen**
- **Erhöhte Stufentiefe bei oberen Stufen**
- **Sicherheitstrageriemen – 1,0 m lang**
- **Geschmiedete Schlüsselkomponenten für Festigkeit und Zuverlässigkeit**
- **Schnelle Demontage und Montage**
- **Schmale Backenverzahnung – geringerer Werkzeugverschleiß.**

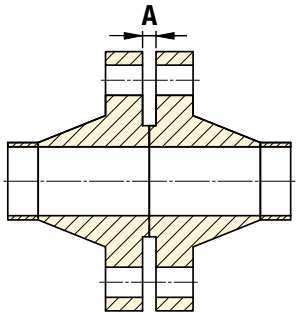
Vorsicht

Beim Öffnen von Flanschverbindungen müssen mindestens zwei Flanschspreizwerkzeuge verwendet werden. Dadurch kann der Bediener an den Flanschflächen einen gleichmäßigen Spreizabstand einhalten.



SWi12/14TMEX geschlossen | SWi20/25TEEX geschlossen | SWi20/25TIEX geschlossen | Werkzeug geschlossen | Werkzeug geöffnet

Flanschabmessungen



Modellnummer Werkzeug-Kit	Typ	Maximale Spreizkraft pro Werkzeug (kN)	Spreizabstand Maximal * (mm)	Flanschabmessungen Minimaler Zugangsspalt A (mm)	Abzugarmweite (mm)	Werkzeuggewicht (kg)	Kit-Gewicht (kg)	Koffer-abmessungen (mm)	Werkzeug-Modellnummer
SWi1214TMSTDEX	Mechanisch	140,0	103,5	6,0	60,0	6,2	17,0	580 x 400 x 180	SWi12/14TMEX
SWi2025TEMINEX	Externe Hydraulik	240,0	103,5	6,0	60,0	6,4	15,0	580 x 400 x 180	SWi20/25TEEX
SWi2025TESTDEX	Externe Hydraulik	240,0	103,5	6,0	60,0	6,4	27,5	680 x 560 x 180	SWi20/25TEEX
SWi2025TEMAXEX	Externe Hydraulik	240,0	103,5	6,0	60,0	6,4	38,8	930 x 600 x 180	SWi20/25TEEX
SWi2025TISTDEX	Integrierte Hydraulik	240,0	103,5	6,0	60,0	8,5	17,5	580 x 400 x 180	SWi20/25TIEX

* Unter Verwendung von Stufenblöcken.

SWi12/14TMEX -
ATEX-zertifiziert, mechanisch Flanschspreizkeil

II 2G Ex h IIB T5 Gb
II 2D Ex h IIIC T85°C Db

SWi1214TMSTDEX - SWi12/14TMEX STD Kit

1 x SWi12/14TMEX Flanschspreizwerkzeug
1 x ATEX Drehmomentschlüssel mit 22 mm Stecknuss
1 x Satz Sicherheitsblöcke
1 x Paar Stufenblöcke
1 x Trageriemen
1 x Sechskantschlüssel
1 x Tragekoffer aus Aluminium mit Schaumstoffeinsätzen

SWi20/25TIEX -
ATEX-zertifizierter Flanschspreizkeil mit integrierter Hydraulik

II 2G Ex h IIB T5 Gb
II 2D Ex h IIIC T100°C Db

SWi2025TISTDEX - SWi20/25TIEX STD Kit

1 x SWi20/25TIEX Flanschspreizwerkzeug
1 x Satz Sicherheitsblöcke
1 x Paar Stufenblöcke
1 x Trageriemen
1 x Sechskantschlüssel
1 x Trageriemen
1 x Tragekoffer aus Aluminium mit Schaumstoffeinsätzen

SWi20/25TEEX -
ATEX-zertifizierter hydraulischer Flanschspreizkeil

II 2G Ex h IIB T5 Gb
II 2D Ex h IIIC T100°C Db

SWi2025TEMINEX - SWi20/25TEEX MIN Kit

1 x SWi20/25TEEX Flanschspreizwerkzeug
1 x Satz Sicherheitsblöcke
1 x Paar Stufenblöcke
1 x Trageriemen
1 x Sechskantschlüssel
1 x Tragekoffer aus Aluminium mit Schaumstoffeinsätzen

SWi2025TESTDEX - SWi20/25TEEX STD Kit

1 x SWi20/25TEEX Flanschspreizwerkzeug
1 x 700 bar ATEX Hydraulikschlauch, 2 m mit 90° Winkelstück
1 x 700 bar HP350S ATEX Abgedichtete Handpumpe mit einem Anschluss und Manometer
1 x Satz Sicherheitsblöcke
1 x Paar Stufenblöcke
1 x Trageriemen
1 x Sechskantschlüssel
1 x Tragekoffer aus Aluminium mit Schaumstoffeinsätzen

SWi2025TEMAXEX - SWi20/25TEEX MAX Kit

2 x SWi20/25TEEX Flanschspreizwerkzeuge
2 x 700 bar ATEX Hydraulikschlauch, 2 m mit 90° Winkelstück
1 x 700 bar HP550D ATEX Abgedichtete Handpumpe mit zwei Anschlüssen und Manometer
2 x Satz Sicherheitsblöcke
2 x Paar Stufenblöcke
2 x Trageriemen
2 x Sechskantschlüssel
1 x Tragekoffer aus Aluminium mit Schaumstoffeinsätzen

Diese Werkzeuge wurden für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen entwickelt:

- Gruppe II (Ausrüstung, die nicht im Bergbau zum Einsatz kommt)
- Ausrüstung **der Kategorie 2**, bei der im Normalbetrieb mit dem Auftreten einer explosionsfähigen Atmosphäre zu rechnen ist
- Kann in den **Zonen 1 und 2** von gasförmigen explosiven Atmosphären und in den **Zonen 21 und 22** von staubexplosiven Atmosphären eingesetzt werden
- **Gas G** oder **Staub D** mit Schutzart **Ex h** für nichtelektrische Ausrüstung
- Geeignet für die Verwendung mit **Gruppe IIB** Gase und Dämpfe (Ethylengruppe) und **Gruppe IIIC** Staub (leitfähiger Staub)
- Für hydraulische Werkzeuge bedeutet **T5,** dass die Mindestzündtemperatur von Gas oder Dampf > **100 °C** ist; **T100 °C** bedeutet, dass die Mindestzündtemperatur einer Staubwolke ≥ **150 °C** ist und die Mindestzündtemperatur einer 5 mm Staubschicht ≥ **175 °C** ist.
- Für mechanische Werkzeuge bedeutet **T6,** dass die Mindestzündtemperatur von Gas oder Dampf >**85 °C** ist; **T85 °C** bedeutet, dass die Mindestzündtemperatur einer Staubwolke ≥**127,5 °C** ist und die Mindestzündtemperatur einer 5 mm Staubschicht ≥ **160 °C** ist.

Diese Werkzeuge wurden in Übereinstimmung mit den folgenden umgesetzten harmonisierten europäischen Normen entwickelt und hergestellt:

- **EN ISO 80079-36:2016** Explosionsfähige Atmosphären – Teil 36: Nicht-elektrische Geräte für den Einsatz in explosionsfähigen Atmosphären – Grundlagen und Anforderungen;
- **EN ISO 80079-37:2016** Explosionsfähige Atmosphären – Teil 37: Nicht-elektrische Geräte für den Einsatz in explosionsfähigen Atmosphären - Schutz durch konstruktive Sicherheit „c“, Zündquellenüberwachung „b“, Flüssigkeitskapselung „k“.

▼ **SG11TM**

Anwendungsbereich

Für einen detaillierten Anwendungsbereich fordern Sie bitte das Anweisungsblatt Secure-Grip-Mechanik oder Hydraulik an.

- **Zur Verwendung bei allen Flanschtypen mit Bolzenlochgrößen von 17,5 mm bis 62,0 mm**
- **Einzigartige umfassende Spannzangentechnologie**
- **Kleiner oder kein Zugangsspalt erforderlich**
- **Sicherer Verriegelungsmechanismus für Bolzenlöcher**

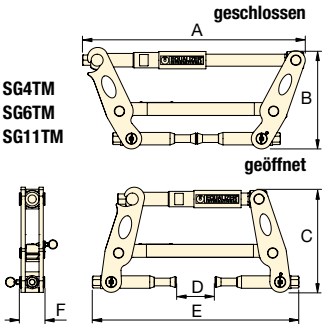
Vorsicht

Beim Öffnen von Flanschverbindungen müssen mindestens zwei Flanschspreizwerkzeuge verwendet werden. Dadurch kann der Bediener an den Flanschflächen einen gleichmäßigen Spreizabstand einhalten.

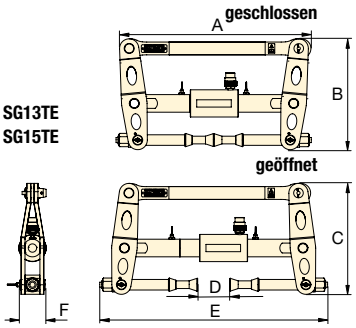
BEDIENVORTEILE

- **Zeitsparende, einfache Bedienung**
- **Messbare, kontrollierte Flanschspreizkraft**
- **Praktisch universell einsetzbar, das Sortiment der Secure-Grip-Flanschspreizer umfasst ANSI-, DIN-, SPO-, ASME-, API- und BS-Flansche**

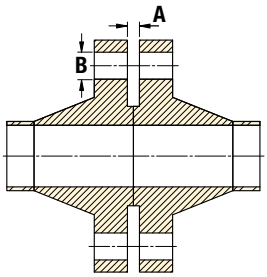
SG4TM
SG6TM
SG11TM



SG13TE
SG15TE

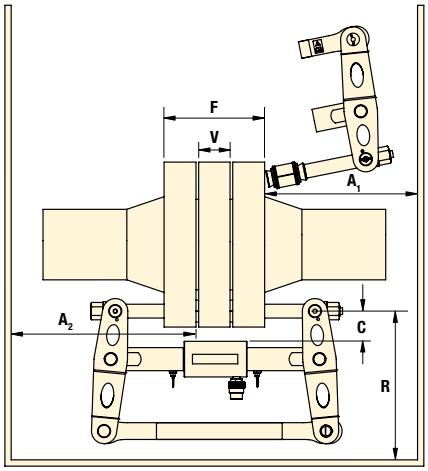


Flanschabmessungen



Modellnummer Werkzeug-Kit	Typ*	Maximale Spreizkraft pro Werkzeug (kN)	Spreizabstand Maximal (mm)	Flanschabmessungen (mm)		Werkzeugabmessungen (mm)						Werkzeuggewicht (kg)	Kit-Gewicht (kg)	Koffer-abmessungen (mm)	Werkzeug-Modellnummer
				Minimaler Zugangsspalt A	Bolzenlochdurchmesser B	A	B	C	D	E	F				
SG4TMSTD	M	37,0	75	0	17,5 - 23	398	190	182	75	385	48	4,5	12,8	520x375x165	SG4TM
SG6TMSTD	M	60,0	80	0	24 - 30	468	245	252	80	444	52	7,5	16,0	640x540x165	SG6TM
SG11TMSTD	M	110,0	90	0	30 - 39	516	250	263	90	462	60	10,5	20,0	640x540x165	SG11TM
SG13TESTD	H	130,0	115	0	38 - 49	516	303	314	115	630	72	21,5	40,5	890x570x165	SG13TE
SG15TESTD	H	150,0	100	0	47,5 - 62	600	346	380	100	720	80	26,0	45,0	890x570x165	SG15TE

* M = Mechanisch
H = Hydraulisch



Spreizkraft:
37,0 - 150,0 kN

Spreizabstand:
0 - 115 mm

Maximaler Betriebsdruck:
700 bar *

* Nur für Hydraulikwerkzeuge relevant

SG Serie

Modell-nummer	Flanschverbindungs-stärke F			Ventil-/Abstandhalter-dicke V			Flansch-abstand C		Radial-raum R		Axialraum (für Installation) A_1		Axialraum (installiert) A_2		Werkzeug-nummer
	Min. (mm)	Max. (mm)	Gemessen: Von / Bis	Min. (mm)	Max. (mm)	Gemessen: Von / Bis	Max. (mm)	Gemessen: Von / Bis	Min. (mm)	Gemessen: Von / Bis	Min. (mm)	Gemessen: Von / Bis	Min. (mm)	Gemessen: Von / Bis	
SG4TMSTD	60	185	Außen-seite des Flansches / Außen-seite des Flansches	0*	45*	Innen-seite des Flansches / Innen-seite des Flansches	50	Bolzenloch-kreis / Größter AD des Ventils/ Abstandhalters	170	Bolzenloch-kreis / Geringster Abstand	170	Außen-seite des Flansches / Geringster Abstand	200	Innenseite des Flansches / Geringster Abstand	SG4TM
SG6TMSTD	60	210		0*	50*		55		230		200		234		SG6TM
SG11TMSTD	96	240		0*	60*		60		240		223		258		SG11TM
SG13TESTD	120	310		0*	95*		70		280		310		260		SG13TE
SG15TESTD	140	400		0*	80*		80		370		380		315		SG15TE

* Es sind kurze Spannzangenhalter-Kits (SCH) erhältlich, die einen verbesserten Anwendungsbereich bieten.

SG4TM KIT FÜR MECHANISCHES WERKZEUG

1 X SG4TM Werkzeug
1 X 150 mm Messschieber
1 X 3/8" Drehmomentschlüssel mit Antrieb und 16 mm Stecknuss
1 X Sicherheitsblock
2 X M16 (5/8") Spannzangen
2 X M20 (3/4") Spannzangen
1 x Tragekoffer aus Aluminium mit Schaumstoffeinsätzen

SG6TM KIT FÜR MECHANISCHES WERKZEUG

1 X SG6TM Werkzeug
1 X 150 mm Messschieber
1 X 3/8" Drehmomentschlüssel mit Antrieb und 21 mm Stecknuss
1 x Sicherheitsblock
2 x M24 (7/8") Spannzangen
2 x M27 (1") Spannzangen
1 x Tragekoffer aus Aluminium mit Schaumstoffeinsätzen

SG11TM KIT FÜR MECHANISCHES WERKZEUG

1 X SG11TM Werkzeug
1 x 150 mm Messschieber
1 x 1/2" Drehmomentschlüssel mit Antrieb und 24 mm Stecknuss
1 x Sicherheitsblock
2 x M30 (1-1/8") Spannzangen
2 x M33 (1-1/4") Spannzangen
2 x M36 (1-3/8") Spannzangen
1 x Tragekoffer aus Aluminium mit Schaumstoffeinsätzen

SG13TE KIT FÜR HYDRAULISCHES WERKZEUG

1 x SG13TE Werkzeug
1 x 700 bar HP550S Abgedichtete Handpumpe mit einem Anschluss und Manometer
1 x 700 bar Hydraulikschlauch, 2 m
1 x 150 mm Messschieber
1 x 1/2" Flexibler Griff für Vierkantantrieb
1 x 30 mm Stecknuss
1 x Sicherheitsblock
2 x M39 (1-1/2") Spannzangen
2 x M42 (1-5/8") Spannzangen
2 x M45 (1-3/4") Spannzangen
1 x Tragekoffer aus Aluminium mit Schaumstoffeinsätzen

SG15TE KIT FÜR HYDRAULISCHES WERKZEUG

1 x SG15TE Werkzeug
1 x 700 bar HP550S Abgedichtete Handpumpe mit einem Anschluss und Manometer
1 x 700 bar Hydraulikschlauch, 2 m
1 x 300 mm Messschieber
1 x 1/2" Flexibler Griff für Vierkantantrieb
1 x 36 mm Stecknuss
1 x Sicherheitsblock
2 x M48 (1-7/8") Spannzangen
2 x M52 (2") Spannzangen
2 x M56 (2-1/4") Spannzangen
1 x Tragekoffer aus Aluminium mit Schaumstoffeinsätzen

▼ **SG18TE & SG25TE**

- **Für größere Flanschgrößen geeignet**
- **Antrieb durch externe Handpumpe**
- **Geeignet für Bolzenlöcher von 59,5 mm bis 108 mm**

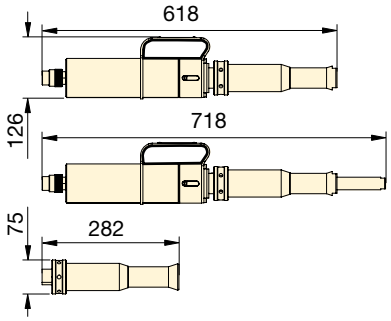
Anwendungsbereich

Für einen detaillierten Anwendungsbereich fordern Sie bitte das Anweisungsblatt Secure-Grip-Hydraulik an.

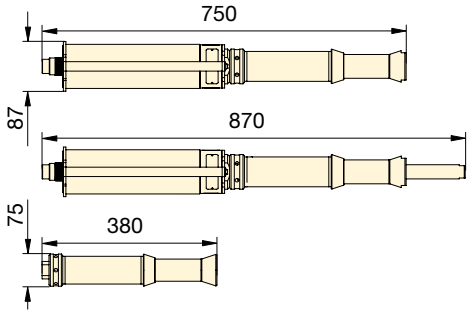
Vorsicht

Beim Öffnen von Flanschverbindungen müssen mindestens zwei Flanschspreizwerkzeuge verwendet werden. Dadurch kann der Bediener an den Flanschflächen einen gleichmäßigen Spreizabstand einhalten.

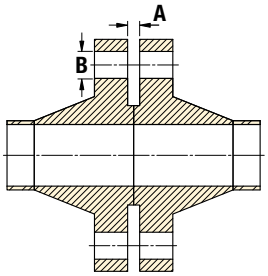
SG18TE



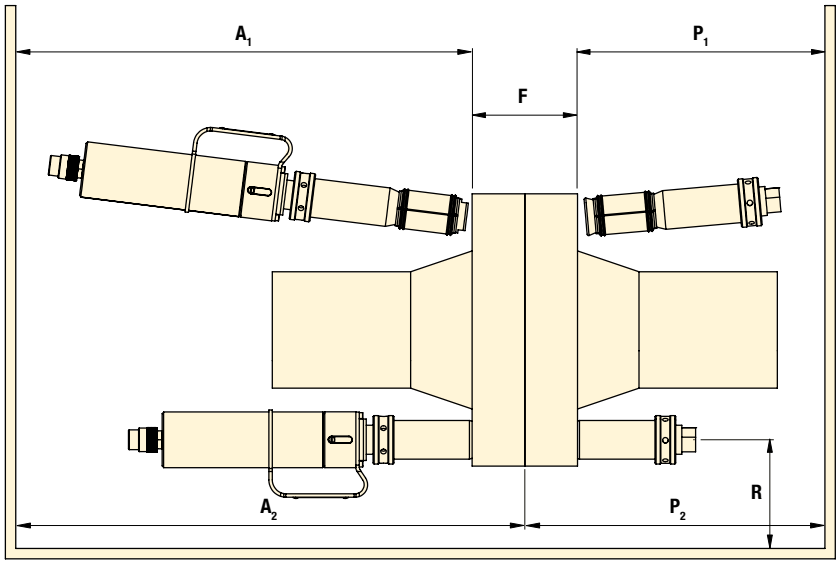
SG25TE



Flanschabmessungen



Modellnummer Werkzeug-Kit	Typ	Maximale Spreizkraft pro Werkzeug (kN)	Spreizabstand Maximal (mm)	Flanschabmessungen (mm)		Werkzeuggewicht (kg)	Kit-Gewicht (kg)	Koffer-abmessungen (mm)	Werkzeug-Modellnummer
				Minimaler Zugangsspalt A	Bolzenlochdurchmesser B				
SG18TESTD	Hydraulisch	180,0	100	0	59,5 - 75	14	45	890 x 570 x 165	SG18TE
SG25TESTD	Hydraulisch	250,0	120	0	75 - 108	24	50	890 x 570 x 165	SG25TE



SG Serie

Spreizkraft:
180,0 - 250,0 kN

Spreizabstand:
0 - 120 mm

Maximaler Betriebsdruck:
700 bar

Modellnummer Werkzeug-Kit	Flanschverbindungs-stärke F			Radial-raum R		Axialraum (für Installation) A1		Axialraum (installiert) A2		Axialer Steckerraum (für Installation) P1		Axialer Steckerraum (installiert) P2		Werk-zeug-Modell-nummer
	Min. (mm)	Max. (mm)	Gemessen: Von / Bis	Min. (mm)	Gemessen: Von / Bis	Min. (mm)	Gemessen: Von / Bis	Min. (mm)	Gemessen: Von / Bis	Min. (mm)	Gemessen: Von / Bis	Min. (mm)	Gemessen: Von / Bis	
SG18TESTD	190	450	Außenseite des Flansches / Außenseite des Flansches	55	Bolzenlochkreis / Geringster Abstand	620	Außenseite des Flansches / Geringster Abstand	900	Innenseite des Flansches / Geringster Abstand	283	Außenseite des Flansches / Geringster Abstand	283	Innenseite des Flansches / Geringster Abstand	SG18TE
SG25TESTD	210	570		55		750		1100		380		380		SG25TE

SG18TE KIT FÜR HYDRAULISCHES WERKZEUG

1 x SG18TE Werkzeug
1 x Spreizstopfen
1 x 700 bar HP550S Abgedichtete Handpumpe mit einem Anschluss und Manometer
1 x 700 bar Hydraulikschlauch, 2 m
1 x 300 mm Messschieber
1 x 12,5 mm Distanzplatte
1 x 5 mm Innensechskantschlüssel
1 x 50 mm Abstandhalter
1 x Sicherheitsblock
2 x M60 (2-3/8") Spannzangen
2 x M64 (2-1/2") Spannzangen
2 x M70 (2-3/4") Spannzangen
1 x Tragekoffer aus Aluminium mit Schaumstoffeinsätzen

SG25TE KIT FÜR HYDRAULISCHES WERKZEUG

1 x SG25TE Werkzeug
1 x Spreizstopfen
1 x 700 bar HP550S Abgedichtete Handpumpe mit einem Anschluss und Manometer
1 x 700 bar Hydraulikschlauch, 2 m
1 x 300 mm Messschieber
1 x 12,5 mm Distanzplatte
1 x Sicherheitsblock
1 x Tragekoffer aus Aluminium mit Schaumstoffeinsätzen

SG25TE SPANNZANGEN (SEPARAT ERHÄLTLICH)

Modellnummer	Beschreibung
673601-01	2 x M76 (3") Spannzangen
674801-01	2 x M90 (3-1/2") Spannzangen
673901-01	2 x M80 (3-1/4") Spannzangen
675101-01	2 x M95 (3-3/4") Spannzangen
674501-01	2 x M84 (3-3/8") Spannzangen
675601-01	2 x M100 (4") Spannzangen

▼ VC10TE

Secure-Grip-Werkzeuge für den Ventilaustausch

- **Zum Entfernen von Absperrklappen, Abstandhaltern oder Dichtungen von großen Flanschverbindungen**
- **Die Weite des Werkzeugs ist länger als bei einem Standard-Secure-Grip-Flanschspreizer**
- **Kann so eingestellt werden, dass das Werkzeug in den unterschiedlichsten Situationen eingesetzt werden kann.**

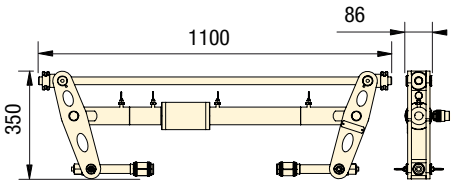
PATENTIERTES SECURE-GRIP-SYSTEM:

- **Einzigartige umfassende Spannzangentechnologie**
- **Sicherer Verriegelungsmechanismus für Bolzenlöcher**
- **Einzigartige Technologie macht den Secure-Grip zum wohl sichersten Flanschspreizer, der heute weltweit erhältlich ist**
- **Praktisch universell einsetzbar, das Sortiment der Secure-Grip-Flanschspreizer umfasst ANSI-, DIN-, Norsok L005-, ASME-, API- und BS-Flansche**
- **Zeitsparende, einfache Bedienung.**

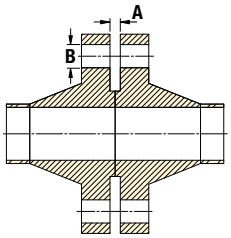
Vorsicht

Beim Öffnen von Flanschverbindungen müssen mindestens zwei Flanschspreizwerkzeuge verwendet werden. Dadurch kann der Bediener an den Flanschflächen einen gleichmäßigen Spreizabstand einhalten.

Die Antriebs- und Erweiterungsbaugruppe kann in vier verschiedenen Konfigurationen zusammengestellt werden, um einer Vielzahl von Anwendungen gerecht zu werden. Für einen detaillierten Anwendungsbereich fordern Sie bitte das Anweisungsblatt VC10 an.

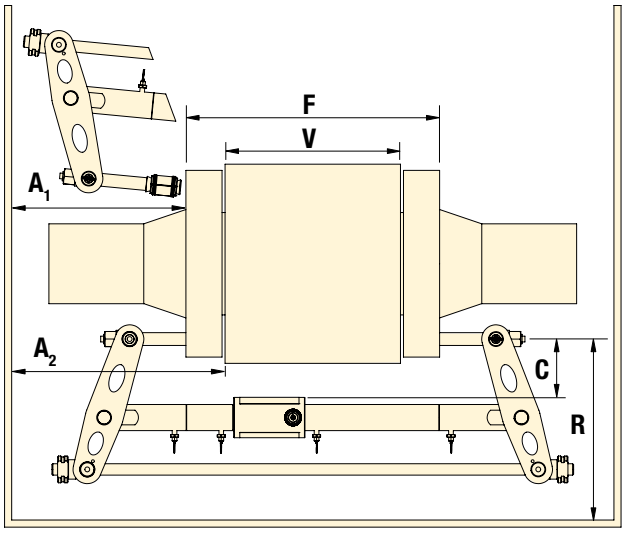


Flanschabmessungen



Modellnummer Werkzeug-Kit	Typ *	Maximale Spreizkraft pro Werkzeug (kN)	Spreizabstand Maximal (mm)	Flanschabmessungen (mm)		Werkzeug Kit-Gewicht (kg) (2 pro Maxi-Kit)	Pumpe Kit-Gewicht (kg)	Brutto-Kit-Gewicht (kg)	Werkzeugkasten-abmessungen (mm)	Pumpenkasten-abmessungen (mm)	Werkzeugnummer
				Minimaler Zugangsspalt A	Bolzenlochdurchmesser B						
VC10/13TESTD	H	100	580	0	38 - 49	50	27	77	550x1200x170	550x1200x170	VC10/13TE
VC10/13TEMAX	H	100	580	0	38 - 49	50	30	130	550x1200x170	550x1200x170	VC10/13TE
VC10/15TESTD	H	100	560	0	47,5 - 62	53	27	80	550x1200x170	550x1200x170	VC10/15TE
VC10/15TEMAX	H	100	560	0	47,5 - 62	53	30	136	550x1200x170	550x1200x170	VC10/15TE
VC10/18TESTD	H	100	514	0	59,5 - 75	58	27	85	550x1200x170	550x1200x170	VC10/18TE
VC10/18TEMAX	H	100	514	0	59,5 - 75	58	30	146	550x1200x170	550x1200x170	VC10/18TE
VC10/25TESTD	H	100	490	0	75 - 108	58	27	85	550x1200x170	550x1200x170	VC10/25TE
VC10/25TEMAX	H	100	490	0	75 - 108	58	30	146	550x1200x170	550x1200x170	VC10/25TE

* H = Hydraulisch



VC Serie

Spreizkraft:
100 kN

Spreizabstand:
0 - 580 mm

Maximaler Betriebsdruck:
700 bar

Modellnummer Werkzeug-Kit	Flanschverbindungs-stärke F			Ventil-/Abstandhalter-dicke V			Flansch-abstand C	Radial-raum R	Axialraum (für Installation) A_1	Axialraum (installiert) A_2	Werkzeug-nummer
	Min. (mm)	Max. (mm)	Gemessen: Von / Bis	Min. (mm)	Max. (mm)	Gemessen: Von / Bis	Gemessen: Von / Bis	Gemessen: Von / Bis	Gemessen: Von / Bis	Gemessen: Von / Bis	
VC10/13TESTD	110	690	Außen-seite des Flansches / Außen-seite des Flansches	0*	580*	Innen-seite des Flansches / Innen-seite des Flansches	Bolzenloch-kreis / Größter AD des Ventils/ Abstandhalters - max. 130 mm	Bolzenloch-kreis / Geringster Abstand - min. 360 mm	Außen-seite des Flansches / Geringster Abstand - min. 300 mm	Innenseite des Flansches / Geringster Abstand - min. 370 mm	VC10/13TE
VC10/13TEMAX	110	690		0*	580*						VC10/13TE
VC10/15TESTD	130	690		0*	560*						VC10/15TE
VC10/15TEMAX	130	690		0*	560*						VC10/15TE
VC10/18TESTD	176	690		0*	514*						VC10/18TE
VC10/18TEMAX	176	690		0*	514*						VC10/18TE
VC10/25TESTD	200	690		0*	490*						VC10/25TE
VC10/25TEMAX	200	690		0*	490*						VC10/25TE

* Es sind kurze Spannzangenhalter-Kits (SCH) erhältlich, die einen verbesserten Anwendungsbereich bieten.

WERKZEUG-KITS
(1 PRO STD KIT, 2 PRO MAX KIT)

VC10/13TE
1 x VC10/13TE Werkzeug
2 x M39 (1-1/2") Spannzangen
2 x M42 (1-5/8") Spannzangen
2 x M45 (1-3/4") Spannzangen
1 x Tragekoffer aus Aluminium mit Schaumstoffeinsätzen

VC10/15TE
1 x VC10/15TE Werkzeug
2 x M48 (1-7/8") Spannzangen
2 x M52 (2") Spannzangen
2 x M56 (2-1/4") Spannzangen
1 x Tragekoffer aus Aluminium mit Schaumstoffeinsätzen

VC10/18TE
1 x VC10/18TE Werkzeug
2 x M60 (2-3/8") Spannzangen
2 x M64 (2-1/2") Spannzangen
2 x M70 (2-3/4") Spannzangen
1 x Tragekoffer aus Aluminium mit Schaumstoffeinsätzen

VC10/25TE
1 x VC10/25TE Werkzeug
1 x Tragekoffer aus Aluminium mit Schaumstoffeinsätzen

PUMPEN-KITS

Für STD Werkzeug-Kits
1 x 700 bar HP550S Hydraulische Handpumpe mit einem Anschluss
1 x Hydraulikmanometer mit Verteiler
1 x 700 bar Hydraulikschlauch, 2,0 m
1 x Secure Grip-Sicherheitsblock
1 x Flexibler Griff für Vierkantantrieb
1 x Messschieber
1 x Tragekoffer aus Aluminium mit Schaumstoffeinsätzen

Für MAX Werkzeug-Kits
1 x 700 bar HP1000D Hydraulische Handpumpe mit zwei Anschlüssen
2 x Hydraulikmanometer mit Verteilern
2 x 700 bar Hydraulikschläuche, 2,0 m
2 x Secure Grip-Sicherheitsblöcke
1 x Flexibler Griff für Vierkantantrieb
1 x Messschieber
1 x Tragekoffer aus Aluminium mit Schaumstoffeinsätzen

Spannzangendimensionierung
Es ist wichtig, dass die richtige Größe der Spannzange verwendet wird. Mit einer zu kleinen Spannzange kann der Spannzangenhalter durch seine Bohrung gezogen werden. Eine zu große Spannzange kann sich im Bolzenloch verklemmen.

Anwendungsbereich
Für einen detaillierten Anwendungsbereich fordern Sie bitte das Anweisungsblatt Hydraulische Secure-Grip-Werkzeuge für den Ventilaustausch an.

VC10/25TE SPANNZANGEN (SEPARAT ERHÄLTLICH)

Modellnummer	Beschreibung
673601-01	2 x M76 (3") Spannzangen
673901-01	2 x M80 (3-1/4") Spannzangen
674501-01	2 x M84 (3-3/8") Spannzangen
674801-01	2 x M90 (3-1/2") Spannzangen
675101-01	2 x M95 (3-3/4") Spannzangen
675601-01	2 x M100 (4") Spannzangen

▼ MG7TM

MG Serie

FLANSCH-SPREIZWERKZEUG

Spreizkraft:
68,0 kN

Spreizabstand:
2,0 - 27,0 mm

Anwendungsbereich

Für einen detaillierten Anwendungsbereich fordern Sie bitte das Anweisungsblatt MG7TM an.

- **Konstruktion mit umkehrbaren Schenkeln für größeren Anwendungsbereich**
- **Einzigartiger doppelt abgewinkelter Keil erzeugt größere Spreizkraft, ohne den Spreizabstand zu verringern**
- **Robustes, leichtes Werkzeug**
- **Spreizkraft von 68,0 kN.**

Vorsicht

Beim Öffnen von Flanschverbindungen müssen mindestens zwei Flanschspreizwerkzeuge verwendet werden. Dadurch kann der Bediener an den Flanschflächen einen gleichmäßigen Spreizabstand einhalten.

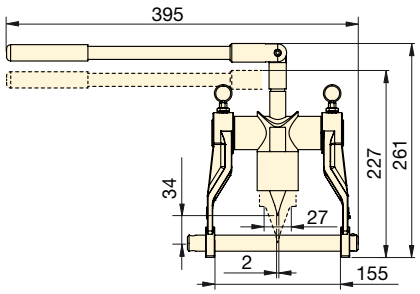
BEDIENVORTEILE

- **Wird an der Flanschverbindung verriegelt**
- **Sichere, schnelle und einfache Bedienung**
- **Spart Zeit und Kosten.**

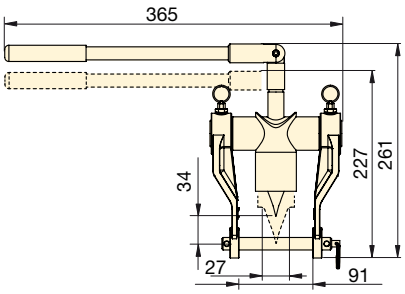
MG7TMSTD Standard-Kit

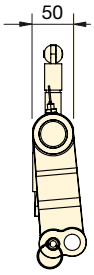
1 x MG7TM Werkzeug
2 x Spreizstange
1 x Tragekoffer aus geformtem Kunststoff

Werkzeug eingefahren und ausgefahren mit großer (Ø 20mm) Spreizstange

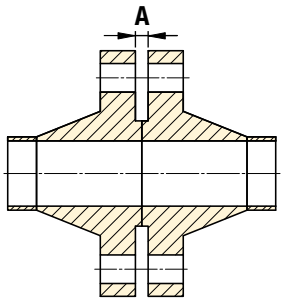


Werkzeug eingefahren und ausgefahren mit kleiner (Ø 16mm) Spreizstange





Flanschabmessungen



Modellnummer Werkzeug-Kit	Typ	Maximale Spreizkraft pro Werkzeug (kN)	Spreizabstand Maximal (mm)	Flanschabmessungen Minimaler Zugangsspalt A (mm)	Keilweite (mm)	Werkzeuggewicht (kg)	Kit-Gewicht (kg)	Koffer-abmessungen (mm)	Werkzeug-Modellnummer
MG7TMSTD	Mechanisch	68,0	27,0	2,0	45,0	5,0	5,5	360 x 300 x 90	MG7TM

▼ **FC10TE**

FC
Serie

FLANSCH-SCHLIESSWERKZEUGE

Schließkraft:
100 kN

Schließabstand:
570 - 0 mm

Maximaler Betriebsdruck:
700 bar

Vorsicht

Beim Zusammenziehen der Flansche müssen mindestens zwei Flanschschließwerkzeuge verwendet werden. Auf diese Weise kann der Bediener einen gleichmäßigen Abstand zwischen den Flanschflächen einhalten und Beschädigungen am Flansch oder an der Dichtung vermeiden.

- **Für alle Flansche mit einem Bolzenlochdurchmesser von 1 Zoll oder größer, einschließlich ANSI-, DIN-, Norsok L005-, ASME- und BS-Flansche**
- **Slide-and-Lock-Spannzangensystem**
- **Flaches Werkzeugprofil**
- **Kann für alle vertikalen und horizontalen Flansche einschließlich ANSI, API, BS, DIN und Norsok L005 verwendet werden**
- **Robust und dennoch leicht**
- **Unterwasser-kompatibel**
- **Oszillierende Hydraulikbewegung.**

BEDIENVORTEILE

- **Verhindert eine schnelle Ermüdung des Bedieners**
- **Weniger Quetschstellen**
- **Schnell und einfach zu bedienen.**

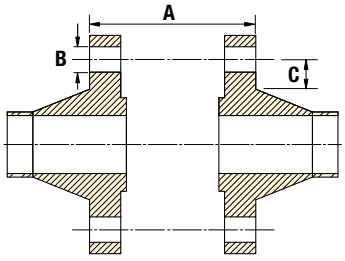
FC10TESTD STD Kit

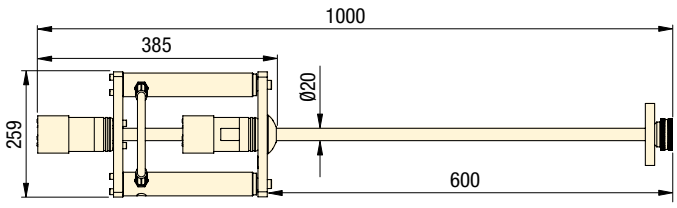
1 x FC10TE Werkzeug
1 x 700 bar Hydraulikschlauch, 2 m lang
1 x 700 bar HP550S Abgedichtete Handpumpe mit einem Anschluss und Manometer
1 x Tragekoffer aus Aluminium mit Schaumstoffeinsätzen

FC10TEMAX MAX Kit

2 x FC10TE Werkzeug
2 x 700 bar Hydraulikschläuche, 2 m lang
1 x 700 bar HP550D Abgedichtete Handpumpe mit zwei Anschlüssen und Manometer
1 x Tragekoffer aus Aluminium mit Schaumstoffeinsätzen

Flanschabmessungen





Modellnummer Werkzeug-Kit	Typ	Maximale Schließ-kraft pro Werkzeug (kN)	Schließ-abstand (mm)	Flanschabmessungen (mm)			Werkzeug-gewicht (kg)	Kit-Gewicht (kg)	Box-/Koffer-abmessungen (mm)	Werkzeug-Modell-nummer
				A	B min.	C min.				
FC10TESTD	Hydraulisch	100	570	16-570	25,4*	32	11	23,5	890 x 570 x 165	FC10TE
FC10TEMAX	Hydraulisch	100	570	16-570	25,4*	32	11	36,5	890 x 570 x 165	FC10TE

* Für Lochdurchmesser größer als 45 mm wenden Sie sich bitte an Enerpac.

▼ **TFA15TI**

TFA
Serie

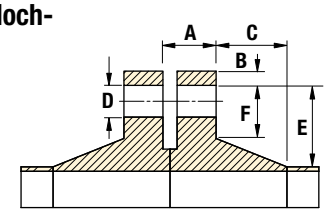
WINDKRAFTANLAGEN-FLANSCHAUSRICHTWERKZEUGE

Hakenkraft:
40 - 270 kN

Ausrichtungsabstand:
42 - 65 mm

Die TFA-Flanschausrichtungswerkzeuge für Windkraftanlagen wurden entwickelt, um die Ausrichtung großer Flansche an der Innenseite der Türme der Windkraftanlagen während ihrer Montage oder Installation zu erleichtern.

- **Unterstützung bei der Ausrichtung / De-Ovalisierung großer interner Rohrflansche**
- **Unterstützung bei der Behebung von Bolzenloch-Fehlausrichtung in Turmsektionen von Windkraftanlagen**
- **Kann sowohl On- als auch Offshore eingesetzt werden.**



Flanschabmessungen

TFA4TM Kit für mechanisches Werkzeug

1 x TFA4TM Werkzeug
1 x Drehmomentschlüssel
1 x Tragekoffer aus geformtem Kunststoff

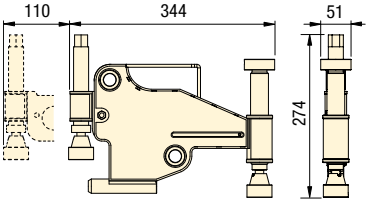
TFA12TE / TFA15TE Kit für Werkzeug mit externer Hydraulik

1 x TFA12TE oder TFA15TE Werkzeug
1 x Sicherheitstragerieme
1 x Tragekoffer aus Aluminium mit Schaumstoffeinsätzen

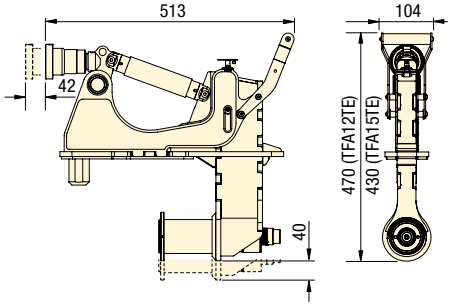
TFA12TI / TFA15TI Kit für Werkzeug mit integrierter Hydraulik

1 x TFA12TI oder TFA15TI Werkzeug
1 x Tragekoffer aus Aluminium mit Schaumstoffeinsätzen

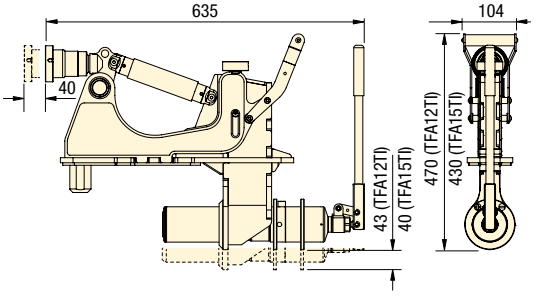
TFA4TM



TFA12TE
TFA15TE



TFA12TI
TFA15TI



Modellnummer Werkzeug-Kit	Typ *	Maximale Hakenkraft pro Werkzeug (kN)	Max. Ausrichtungsabstand (mm)	Maximaler Betriebsdruck (bar)	Flanschabmessungen (mm)						Werkzeuggewicht (kg)	Kit-Gewicht (kg)	Box-/Koffer-abmessungen (mm)	Werkzeug-Modellnummer
					A	B	C	D min.	E	F min.				
TFA4TMSTD	M	40	42	-	36-135	0-55	0-231	25	0-105	24	8,1	18,0	600x370x200	TFA4TM
TFA12TEMIN	H	240	65	510	129-178	110-241	0-167	45	87-125	62	19,3	28,4	640x540x165	TFA12TE
TFA15TEMIN	H	270	65	700	89-138	110-241	0-167	45	87-125	62	18,9	28,0	640x540x165	TFA15TE
TFA12TIMIN	H	240	65	-	129-178	113-241	0-167	45	87-125	62	21,9	31,0	585x900x160	TFA12TI
TFA15TIMIN	H	270	65	-	89-138	113-241	0-167	45	87-125	62	21,5	30,6	585x900x160	TFA15TI

* M = Mechanisch
H = Hydraulisch

▼ HP350DMIN

HP Serie

HYDRAULISCH ABGEDICHTETE HANDPUMPEN

Maximaler Betriebsdruck:

1. Stufe: 13,8 bar

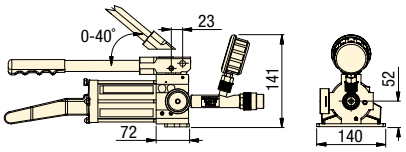
2. Stufe: 700 bar

Pumpentyp:

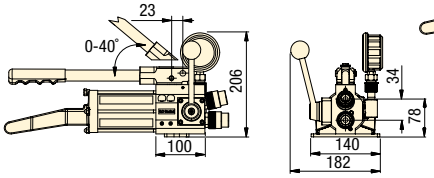
2-stufig

- **Die Pumpenbaureihen HP-S, HP-D und HP-SD sind in allen Winkeln einsetzbar und äußerst beständig gegen unbeabsichtigtes Austreten von Hydraulikflüssigkeit. (zertifiziert)**
- **Die Handpumpen mit einem Anschluss und mit zwei Anschlüssen sind auch mit ATEX-Zulassung erhältlich und für den Einsatz in den explosionsgefährdeten Bereichen II 2G Ex h IIB T5 Gb und II 2D Ex h IIIC T100°C Db zertifiziert**

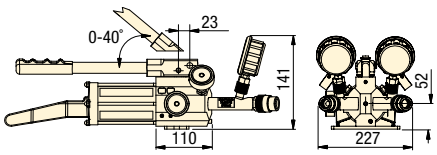
HP350/550/1000S



HP350/550/1000SD



HP350/550/1000D



Pumpenleistungen

Die hydraulische doppeltwirkende Handpumpe mit einem oder zwei Anschlüssen (und Schläuche) sind auf den Einsatz mit hydraulischen Geräten zugeschnitten. Die Leistung jeder Pumpe wird auf 700 bar geregelt und über 3/8" NPT-Ausgänge mit Gewinde geliefert. Die Pumpen und Schläuche können innerhalb der Ölmengenspezifikation mit allen 700 bar Hydraulikgeräten verwendet werden. Die hydraulischen Handpumpen der HP-Serie sind mit einem abgedichteten Öltank ausgestattet, der es ermöglicht, die Pumpen in jeder beliebigen Position einzusetzen, ohne dass die Gefahr besteht, dass Öl austritt oder die Luft kontaminiert wird.

700 BAR SCHLÄUCHE

KÖNNEN SEPARAT ERWORBEN WERDEN

Modellnummer	Beschreibung
302701-01	HYDRAULIKSCHLAUCH 2M
302702-01	HYDRAULIKSCHLAUCH 4M
302705-01	HYDRAULIKSCHLAUCH 3M
302706-01	HYDRAULIKSCHLAUCH 5M
302707-01	HYDRAULIKSCHLAUCH 6M
1440008-01	ATEX-SCHLAUCH 2M
1440013-01	ATEX-SCHLAUCH 4M
1440014-01	ATEX-SCHLAUCH 6M

Modellnummer Handpumpen-Kit		Typ*	Nennölmenge (cc)	Nutzbare Ölmenge (cc)	Ölvolumen pro Hub (cc)		Max. Hebelkraft (kgf)	Kolbenhub (mm)	Gesamtlänge (mm)	Abmessungen Werkzeugkasten (mm)	Pumpengewicht (kg)	Kit-Gewicht (kg)	Werkzeugnummer
Standard	ATEX				1. Stufe	2. Stufe							
HP350SMIN	HP350SMINEX	SA, SP	350	300	3,62	0,77	33	18	554	250 x 180 x 600	4,4	4,9	HP350S
HP550SMIN	HP550SMINEX	SA, SP	550	580	3,62	0,77	25	18	643	250 x 180 x 700	5,1	5,9	HP550S
HP1000SMIN	HP1000SMINEX	SA, SP	1000	1110	3,62	0,77	21	18	867	250 x 180 x 900	6,1	7,1	HP1000S
HP350DMIN	HP350DMINEX	SA, TP	350	300	3,62	0,77	33	18	580	250 x 180 x 600	6,5	7,2	HP350D
HP550DMIN	HP550DMINEX	SA, TP	550	580	3,62	0,77	25	18	669	250 x 180 x 700	7,2	8,1	HP550D
HP1000DMIN	HP1000DMINEX	SA, TP	1000	1110	3,62	0,77	21	18	893	250 x 180 x 900	7,1	9,3	HP1000D
HP350SDMIN	–	DA	350	300	3,62	0,77	33	18	456	250 x 180 x 600	5,3	5,7	HP350SD
HP550SDMIN	–	DA	550	580	3,62	0,77	25	18	579	250 x 180 x 700	5,7	6,0	HP550SD
HP1000SDMIN	–	DA	1000	1110	3,62	0,77	31	18	769	250 x 180 x 900	5,9	6,3	HP1000SD

* SA = Einfachwirkend DA = Doppeltwirkend
SP = Ein Anschluss TP = Zwei Anschlüsse

Enerpac Schwerlast-Hebezeuge

Enerpac Heavy Lifting Technology bietet seinen Kunden maßgeschneiderte Lösungen mit Hydraulik, Stahlfertigung und elektronischer Steuerungs-technologie. Globaler Marktführer mit den besten Lösungen für die sichere und präzise Positionierung von Schwerlasten in seiner Klasse.

Mit mehr als 50 Jahren Erfahrung in industriellen Märkten verfügt Enerpac über einzigartiges und umfassendes von Experten aus der Industriebranche auf der ganzen Welt anerkanntes Fachwissen. Enerpac verfügt auf jedem Kontinent über ein Netzwerk von Anwendungstechnikern, Vertragshändlern und Servicezentren, über das Ihnen an jedem beliebigen Standort innovative Lösungen, technische Unterstützung und Qualitätsprodukte zur Verfügung stehen.

Die umfassende Produktpalette an Standard- und kundenspezifischen Produkten sowie der einzigartige Systemansatz bietet große Sicherheits- und Effizienzvorteile bei Anwendungen, die den Einsatz großer Kräfte erfordern.

Ob beim Bau einer hervorstechenden Brücke über ein tiefes Tal, dem Anheben eines nationalen Wahrzeichens zwecks seismischer Nachrüstung oder der gleichzeitigen Prüfung von Hunderten von Gründungspfählen eines Neubaus, Enerpac liefert die Hydraulik-Lösungen, um jedes Projekt erfolgreich zu erledigen.

Präzises Anheben und Positionieren von schweren Lasten

Synchroner Schwerlasthub und Vorschub

Brückenhub und -vorschub

Anheben mit Hochpräzisionssteuerung

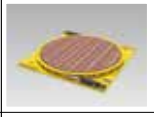
Synchrone Hub- und Lastpositionierung

Stufenweiser Brückenhub

Transport

Spezial-Schwerlastzylinder für 'Pioneering Spirit'-Hubträger

Schwerlast-Hebezeuge - Übersicht

Kapazität t (kN)	Systemlösung	Serie		Seite
Fördervol: 0,27-2,10 L/min **Leistung: 0,75 - 15 kW**	**Pumpen mit geteilten Förderströmen** Mehrere Ausgänge mit gleichem Fördervolumen	**SFP**		**336** ▶
Fördervol: 0,75-4,80 L/min **Leistung: 3,5 - 7,5 kW**	**Synchronhubsysteme, Standardmodelle** Das multifunktionale synchrone Hubsystem	**EVO**		**340** ▶
50 -100 (500 - 1000)	**Selbstsichernder Cube Jack** Stufenhubsystem mit automatisierter mechanischer Verriegelung	**SCJ**		**342** ▶
50 - 200 (498 - 1995)	**Stufenhubsysteme** Die einfache Lösung für stufenweises Anheben	**BLS**		**346** ▶
250 - 500 (2500 - 5000)	**Jack-Up Stufenhubsysteme** Synchrones Anheben, mechanisches Halten	**JS**		**348** ▶
15 - 1250 (147 - 12.250)	**Schwerlast-Litzenheber** Hochpräzisionssteuerung	**HSL**		**350** ▶
55 - 110 (539 - 1078)	**Synchron-Lastpositionierungsysteme - SyncHoist** Heber zum präzisen Positionieren	**SHC** **SHP**		**352** ▶
40 - 1100 (400 - 10.484)	**Teleskopische hydraulische Portalkräne** Präzises Anheben und Positionieren von schweren Lasten	**ML** **SL, SBL**		**354** ▶ **356** ▶
100 - 250 (860- 2500)	**Gleitsysteme** Die ideale Hub- und Schublösung	**LH** **HSK**		**358** ▶ **362** ▶
127 (1250) **25 - 50 m/Stunde**	**Rollwagensystem** Sicherer & synchronisierter Fahrvorgang	**ETR**		**364** ▶
200 - 400 (2000- 4000)	**Drehteller** Sicheres und kontrolliertes Drehen von schweren Lasten	**ETT**		**366** ▶
60 (600) **3 - 1,5 km/hr**	**Selbstfahrende modulare Transporter** Hydraulikkraft in einem linear angetriebenen Transportsystem	**SPMT**		**367** ▶
–	**Maßgeschneiderte Lösungen &Beratungen, Design & Fertigung, Testverfahren & Schulung, On-Demand Support**	**–**		**368** ▶ **370** ▶

▼ **SFP414SW und SFP403SW** (Manometer und Einfahrventile nicht abgebildet)

Mehrere Ausgänge mit gleichem Fördervolumen zum Anheben und Absenken

- **2, 4, 6 oder 8 Ausgänge mit geteiltem Fördervolumen**
- **Einzeln oder gleichzeitig bediente Ventile für die Funktionen Ausfahren/Halt/Einfahren**
- **Joystick (manuell) oder per Fernbedienung (elektromagnetisch) gesteuerte Ventile**
- **Fördervolumen je Ausgang von 0,27 bis 2,10 L/min. bei 700 bar**
- **Für doppelt- und einfachwirkende Zylinder**
- **Einstellbares Druckbegrenzungsventil je Kreislauf**
- **Tank: 20, 40 oder 150 Liter**
- **Alle Modelle verfügen über ein Druckmanometer.**

▼ *Schrittweiser Stufenhub an einer alten Windmühle mit doppeltwirkenden RR506 Zylindern, die von einer Pumpe mit geteiltem Fördervolumen angetrieben werden.*

Typische Anwendungen für Pumpen mit geteiltem Fördervolumen

Für Hub- und Senkanwendungen mit mehreren Hebepunkten stellen Pumpen mit geteiltem Fördervolumen eine weit bessere Alternative dar als einzeln betriebene Pumpen. Ist eine Synchronisierung von maximal 4 % akzeptabel, sind Pumpen mit geteiltem Fördervolumen eine sichere und wirtschaftliche Lösung.
Die Pumpen der SFP-Serie bieten Steuerungen sowohl für einzelne (per Joystick) als auch für mehrere synchronisierte (per Fernbedienung) Ausgänge.

Anwendungsbeispiele:

- Anheben von Brückendecks zur Wartung von Lagerflächen
- Stufenweises Anheben im Bausektor und beim Schiffsbau
- Gleitbewegung von Konstruktionen und Gebäuden
- Horizontierung von Konstruktionen, wie z. B. Windturbinen.

Fernsteuerungskonsole

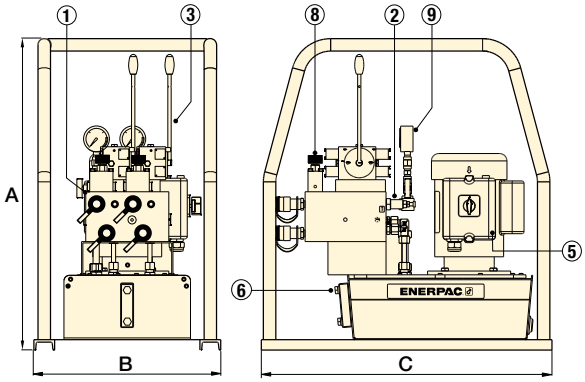
Pumpen mit geteiltem Fördervolumen mit elektromagnetischen Ventilen sind mit einer Fernbedienung mit Wahlschaltern für jeden einzelnen Ausgang ausgestattet und ermöglichen so den Antrieb eines einzelnen oder mehrerer Zylinder.

Hydraulikschläuche

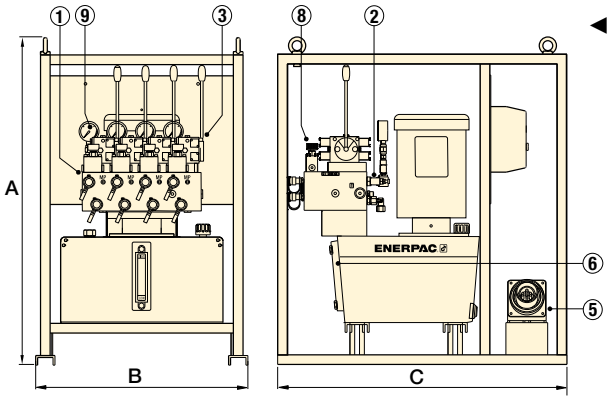
Das Lieferprogramm umfaßt eine komplette Reihe hochwertiger Schläuche. Es sollten nur Enerpac Hydraulikschläuche verwendet werden.

Seite: 128

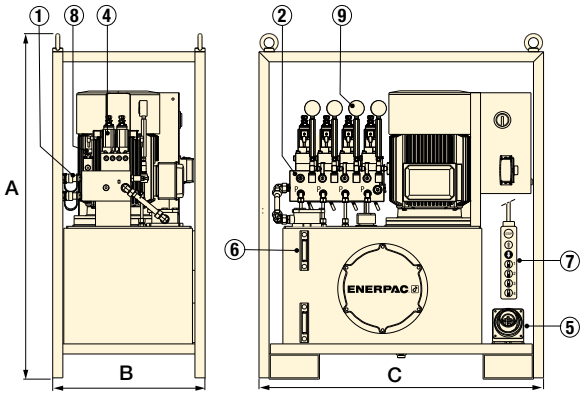
Hydraulikpumpen mit geteiltem Fördervolumen



◀ **SFP-Serie mit 20-Liter-Tank (mit 2 Ausgängen mit geteiltem Fördervolumen dargestellt)**



◀ **SFP-Serie mit 40-Liter-Tank (mit 4 Ausgängen mit geteiltem Fördervolumen dargestellt)**



◀ **SFP-Serie mit 150-Liter-Tank (mit 4 Ausgängen mit geteiltem Fördervolumen dargestellt)**

Anzahl der Ausgänge geteiltem Förder-volumen	Nutzbare Öl-menge (Liter)	Förder-volumen je Ausgang bei 700 bar (L/min)	Modellnummer Pumpe 4/3 Ventilbetrieb Ausfahren/Halt/Einfahren Manuell (Joystick)	24 V Elektro-magnet (Fernbedienung)	Motor-leistung 400 V, 3ph 50 Hz (kW)	Abmessungen (mm) A	B	C	(kg)
2	20	0,27	**SFP202MW**	–	0,75	748	450	700	115
4	40	0,30	**SFP403MW**	**SFP403SW**	2,2	1016	640	970	257
	135	0,90	**SFP409MW**	**SFP409SW**	5,5	1356	605	1160	475
	135	1,40	**SFP414MW**	**SFP414SW**	7,5	1356	605	1160	490
	135	2,10	**SFP421MW**	**SFP421SW**	10	1356	605	1160	596
6	135	1,30	–	**SFP613SW**	10	1356	805	1200	562
8	40	0,30	–	**SFP803SW**	5,5	1163	830	1113	450
	135	1,30	–	**SFP813SW**	15	1356	805	1200	620

SFP-Serie

Tankvolumen:
20 - 40 - 150 Liter

Ausgänge mit geteiltem Fördervolumen:
2, 4, 6 und 8 Ausgänge

Fördervolumen bei Nenndruck:
0,27 - 2,10 L/min

Motorleistung:
0,75 - 15 kW

Maximaler Betriebsdruck:
700 bar

Schwerlastzylinder

Für das komplette Lieferprogramm an Enerpac Zylindern verweisen wir auf den Abschnitt Zylinder und Hebeprodukte in unserem Katalog.

Seite: 5

① Verteiler mit Ausgängen für geteilten Fördervolumen und CR400-Anschlüssen
② Einstellbares Druckbegrenzungsventil je Kreislauf
③ Manuelle 4/3-Steuerventile mit Joysticks
④ Elektromagnetische 4/3-Steuerventile (24 VDC)
⑤ Netzanschluss
⑥ Ölstandglas
⑦ Fernbedienungskonsole mit 5 Meter langem Kabel
⑧ Rückstromregelventil in jedem Kreislauf
⑨ Druckmanometer in jedem Kreislauf

Motorspannung

Die Motorspannung wird durch den letzten Buchstaben in der Modellnummer angegeben.

Andere Motorspannungen sind bei Enerpac erhältlich. Ändern Sie in der Modellnummer wie folgt den Buchstaben „**W**“ für andere Optionen:
J = 460-480V, 3 Ph, 50-60 Hz
G = 208-240V, 3 ph, 50-60 Hz

▼ **Netzwerk-Kits für SFP-Serien Pumpen**

Zur Vernetzung von Pumpen mit geteiltem Fördervolumen für mehr Hebepunkte und höhere Genauigkeit

- **Steuerung mehrerer Pumpen mit geteiltem Fördervolumen mit einer einzelnen Steuereinheit**
- **Die Pumpen können sich näher an den Hebepunkten befinden, was kürzere Schläuche erfordert und die Präzision erhöht**
- **Synchronisation aller Hebepunkte auf 1,0 mm (0,04 Zoll) genau**
- **Netzwerksteuerungen erweitern die Anzahl der Hebepunkte durch Kombination von bis zu vier Pumpen mit geteiltem Fördervolumen, wodurch die Hubvorgänge durch die Verwendung einer einzigen Bedienstation vereinfacht werden**
- **Plug-and-Play-Upgrade-Kits für Synchronhubsysteme begrenzen die Anfangsinvestitionen und bieten tägliche Flexibilität, um die Steuerungen an die Anforderungen der Anwendungen anzupassen.**

Vernetzung-Kits für SFP-Pumpen

Die Kits der SFP-Serie werden aus Standardkomponenten maßgeschneidert, um die Anforderungen Ihrer individuellen Anwendungen zu erfüllen. Auf der nächsten Seite finden Sie einen Leitfaden, der Sie bei der Auswahl der richtigen Komponenten unterstützt, um Ihre Ausrüstung Ihren Anwendungsanforderungen entsprechend aufzurüsten oder zu erweitern. Kontaktieren Sie Ihren regionalen Enerpac Vertriebsbeauftragten / Gebietsleiter, um Unterstützung für Ihr spezifisches Projekt zu erhalten.

Netzwerk-Kits für SFP-Serien Pumpen

Netzwerk-Kits für Pumpen mit geteiltem Fördervolumen vernetzen mehrere Pumpen mit geteiltem Fördervolumen unter einem Steuerungssystem.

Synchro-Kits für SFP-Serien Pumpen

Synchro-Kits für Pumpen mit geteiltem Fördervolumen vernetzen und synchronisieren elektronisch jeden Hebepunkt einer einzelnen Pumpe mit geteiltem Fördervolumen oder mehrerer Pumpen mit geteiltem Fördervolumen unter einem Steuerungssystem.

Anschlusskasten

Die Anschlusskästen **SFPKSS4** und **SFPKSS8** führen die Signale von Druck- und Hubsensoren zusammen, sodass die Hauptsteuerung den Hubvorgang synchronisieren kann.

SFPKMN, Hauptsteuerung

Alle Synchro-Kits der SFP-Serie umfassen eine Hauptsteuerung, die es dem Bediener ermöglicht, einen synchronen Mehrpunkt-Hubvorgang problemlos zu überwachen und zu steuern sowie bei Bedarf einzelne Hebepunkte einzustellen. Alle Hauptsteuerungen verfügen über einen Touchscreen in Industriequalität und eine benutzerfreundliche Benutzeroberfläche.

Hubsensorkabel

Können zur Verlängerung miteinander verbunden werden. Separat erhältlich, ein Kabel je Hubsensor.

Modell-nummer	Länge (m)	Modell-nummer	Länge (m)
EVO-SC-6	6	EVO-SC-25	25

EVO-WSS, Hubsensoren

Feedback zur Hubsteuerung. Magnetische Befestigung. Separat erhältlich, ein Sensor je Hubpunkt. Erhältlich in einem Messbereich von 375 bis 1000 mm.

Modell-nummer	Bereich (mm)	Modell-nummer	Bereich (mm)
EVO-WSS-375	375	EVO-WSS-1000	1000
EVO-WSS-500	500	–	–

Kommunikationskabel

Kommunikationskabel der EVO-COMM-Serie übertragen Informationen über den synchronisierten Hebevorgang von der Hauptbedieneinheit zu jeder der angeschlossenen SFP-Pumpen.

Modell-nummer	Länge (m)	Modell-nummer	Länge (m)
EVO-COMM-25	25	EVO-COMM-75	75
EVO-COMM-50	50	EVO-COMM-100	100

Netzwerk-Kits für SFP-Serien Pumpen

Aufrüstung von Pumpen mit geteiltem Fördervolumen

Für Vernetzung mehrerer Pumpen der SFP-Serie mit Standardfunktion siehe Zeichnung und Tabelle ①.

Für Aufrüstung einer einzelnen Pumpe der SFP-Serie auf Synchron-Hubkapazität siehe Zeichnung und Tabelle ②.

Für Aufrüstung und Vernetzung mehrerer Pumpen der SFP-Serie zusammen mit Synchron-Hubkapazitäten siehe Zeichnung und Tabelle ③.

SFP-Serie

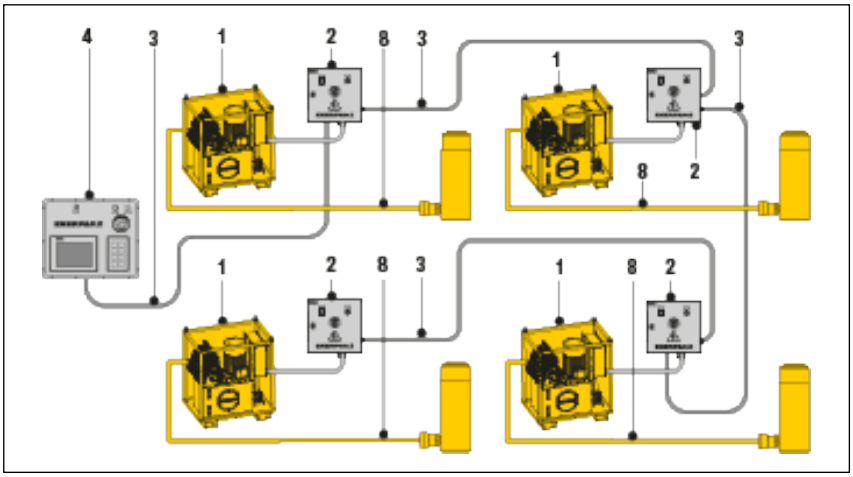
Mehrere Pumpen im Netzwerksystem:

1 - 4 Pumpen

Maximale Anzahl der Hebepunkte:

32x Zylinder

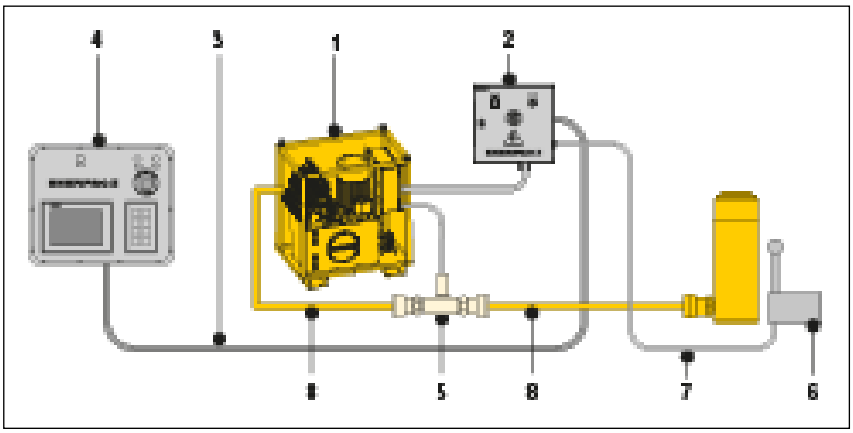
① Vernetzte SFP-Pumpen im Standardbetrieb



① Vernetzte SFP-Pumpen im Standardbetrieb

Nr.	Anz.	Modell-Nr. und Beschreibung
1	4x	**SFP...SW** Pumpen mit Magnetventilen
2	4x	**SFPKSN** Anschlusskasten, 1x pro Pumpe
3	4x	**SFPCOMM-25** Kommunikationskabel, 1x pro Pumpe
4	1x	**SFPKMN** Hauptsteuerung
8		HC-700-Serie, Hydraulikschläuche

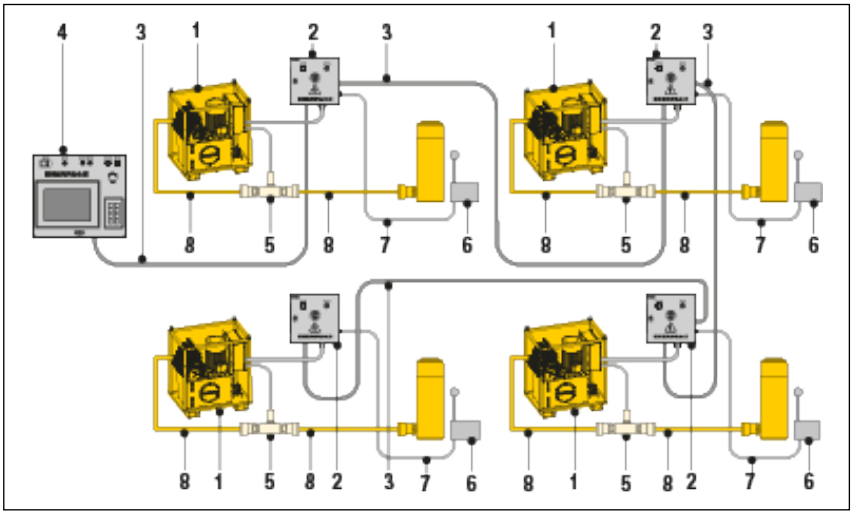
② Einzelne SFP-Pumpe im Mehrpunkt-Synchron-Hubbetrieb



② Einzelne SFP-Pumpe im Mehrpunkt-Synchron-Hubbetrieb

Nr.	Anz.	Modell-Nr. und Beschreibung
1	1x	**SFP...SW** Pumpen mit Magnetventilen
2	1x	**SFPKSS4** Anschlusskasten für 2-4 Hebepunkte oder **SFPKSS8** für 6-8 Hebepunkte
3	1x	**SFPCOMM-25** Kommunikationskabel
4	1x	**SFPSSC** Einzelner Slave-Steuerungskasten
5		**SFPKPT** Druckwandler-Kit (1x pro Zylinder A-Anschluss)
6		**EVO-WSS-XXX** Hubsensor, 1x pro Zylinder
7		**EVO-SC-25** Hubsensorkabel, 1x pro Zylinder
8		HC-700-Serie, Hydraulikschläuche

③ Vernetzte SFP-Pumpen im Mehrpunkt-Synchron-Hubbetrieb



③ Vernetzte SFP-Pumpen im Mehrpunkt-Synchron-Hubbetrieb

Nr.	Anz.	Modell-Nr. und Beschreibung
1	4x	**SFP...SW** Pumpen mit Magnetventilen
2	4x	**SFPKSS4** Anschlusskasten, 1x pro Pumpe, für 2-4 Hebepunkte oder **SFPKSS8** Anschlusskasten für 6-8 Hebepunkte
3	4x	**EVO-COMM-XXX** Kommunikationskabel, 1x pro Pumpe
4	1x	**EVOMASTER** Hauptsteuerung
5		**SFPKPT** Druckwandler-Kit, 1x pro Zylinder A-Anschluss
6		**EVO-WSS-XXX** Hubsensor, 1x pro Zylinder
7		**EVO-SC-25** Hubsensorkabel, 1x pro Zylinder
8		HC-700-Serie, Hydraulikschläuche

▼ EVO 841460W

Die multifunktionalen synchronen Hubsysteme

- **Modulare Pumpen zur Steuerung von 4, 8 oder 12 Hubpunkten**
- **Kann mit einfach oder doppeltwirkenden Zylindern mit gleicher oder unterschiedlicher Hubkapazität verbunden werden**
- **SPS-gesteuertes System mit integriertem 700 bar Hydraulikantrieb und 250 Liter-Tank**
- **Netzwerkfähigkeit, um bis zu 4 EVO-pumpen (HPUs) drahtlos mit einer separaten Hauptsteuerung zu verbinden**
- **Intuitive Benutzerschnittstelle für einfache Konfiguration, Steuerung und Navigation**
- **Datenspeicherungs- und -aufzeichnungsmöglichkeiten**
- **Motor mit regelbarer Antriebsfrequenz (VFDM) und SPS für präzise Synchronisation sowie Durchflussüberwachung.**

EVO-System - Arbeitsmodi

Die Anwendungsmöglichkeiten des EVO-Systems sind unbegrenzt, es kann zum Antrieb von mit einander verbundenen Hydraulikzylindern (einfach oder doppelt wirkend), Schiebe- oder Zugzylindern, Stufenhebern, Hohlkolben- oder Stellringzylinder eingesetzt werden.
Das EVO-System bietet 9 Arbeitsmodi. Der Bediener kann zu jedem dieser Menüs navigieren:

1. Manuell
2. Vorspannen
3. Automatik
4. Schnellrückzug
5. Drucklos machen
6. Neigen
7. Stufenhub
8. Wiegen*
9. Schwerpunktbestimmung *

* Verfügbar bei den **EVO-W-Modellen**.

Typische Einsatzgebiete für Synchronhubsysteme

- Heben und Neupositionieren von Brücken
- Brückenvorschub
- Brückenwartung
- Stufenweiser Vorschub und Tunnelvortrieb
- Heben und Senken schwerer Maschinen
- Heben, Senken, Nivellieren und Wiegen schwerer Konstruktionen und von Gebäuden
- Testen von Strukturen und Stützpfählen
- Heben und Vermessen von Ölbohrinseln
- Fundamentausrichtung von Windturbinen (onshore und offshore)
- Entfernen von Hilfsstützen / Lastübertragung von Behelfsstahlbauten
- Fundamentabstützung.

◀ *Beim Schwerlasthub und Vorschub eines 43.000 Tonnen schweren, schwimmenden Ölproduktionssystems für das malaysische Offshore-Ölfeld Gumusut-Kakap wurden durch den Einsatz modernster, synchronisierter Hydraulikhubsysteme der EVO-Serie für das Heben, die Stabilisierung, das Wiegen und den reibungslosen Vorschub größter Konstruktionen hohe Maßstäbe in Bezug auf die Sicherheit gesetzt.*

Vorteile der EVO-Systemserie

Präzise Steuerung mehrerer Hubpunkte
- Das umfassende Verstehen und die Steuerung eines Hubvorgangs über ein zentrales Kontrollsystem erhöht die Sicherheit und steigert die operationelle Produktivität.
- Programmierbares synchronisiertes Heben.
- Automatischer Stopp bei voreingestelltem Zylinderhub oder durch Lastbegrenzung.

Sichere und effiziente Bewegung von Lasten
- Alarm- und Stoppfunktionen für optimale Sicherheit.

Hohe Präzision
- Regelbare Antriebsfrequenz (VDFM) und SPS für präzise Synchronisation sowie Durchfluss-, Hub- und Geschwindigkeitsüberwachung.
- Je nach Kapazität der eingesetzten Zylinder wird eine Genauigkeit von 1,0 mm zwischen den Hubpunkten erzielt.

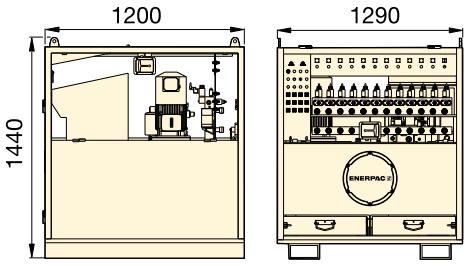
Benutzerfreundlichkeit
- Benutzerfreundliche Schnittstelle: visuelle Bildschirme, Symbole und Farbcodierung.
- Ein einziger Bediener steuert den gesamten Betrieb.

Überwachung und Datenaufzeichnung
- Betriebsdaten werden angezeigt.
- Datenaufzeichnung in benutzerdefinierten Intervallen.
- Speicherung und Auslesen von Daten zu Berichtszwecken.

Netzwerkfähigkeit
- Ethernet-IP-Protokoll für die Kommunikation zwischen hydraulischen Geräten sorgt für problemloses "Plug & Play".

EVO-W-Wiegesystem Wiegeanwendung mit einer Genauigkeit von 1 %
- Bietet kalibrierte Sensoren und automatische Kalibrierung externer Druckmessdosen.
- Schwerpunktbestimmung.
- Parameter für "Wartezeit für Stabilisierung" und "Anzahl der Zyklen".

Globales, standardisiertes System
- Globale Deckung von Enerpac garantiert lokale Unterstützung.



EVO-Serie

Anzahl der Hubpunkte:
4 - 8 -12 (bis 48)

Tankvolumen:
250 Liter

Fördervolumen bei Nenndruck:
0,75 - 4,80 L/min

Motorleistung:
3,50 - 7,50 kW

Max. Betriebsdruck:
700 bar

Hubsensoren und Kabel

Für alle Hubpunkte und Hubsensoren ist optionales Zubehör erforderlich.

Seite: 338

CLNC12 Hauptsteuerung

Erforderlich zur Verbindung von bis zu 4 Standard EVO-Pumpen mit bis zu 48 Hubpunkten. Für nähere Informationen wenden Sie sich bitte an Enerpac.

EVO-Serie (Standard)

Hub-punkte	Variables Fördervolumen bei 50 Hz [1] (L/Min) (< 125 bar)	(> 125 bar)	Modellnummer [2] 380-415 V, 3ph, 50-60Hz	Nutzbare Ölmenge (Liter)	Motor-leistung (kW)	Motor drehzahl [4]	(kg)
4	4,0 - 13,3	0,75 - 2,51	**EVO421380**	250	3,5	VFDM	910
4	4,0 - 13,3	0,75 - 2,51	**EVO421380W** [3]	250	3,5	VFDM	910
4	4,7 - 15,6	1,44 - 4,80	**EVO440380**	250	7,5	VFDM	1005
4	4,7 - 15,6	1,44 - 4,80	**EVO440380W** [3]	250	7,5	VFDM	1005
8	4,0 - 13,3	0,75 - 2,51	**EVO821380**	250	3,5	VFDM	910
8	4,0 - 13,3	0,75 - 2,51	**EVO821380W** [3]	250	3,5	VFDM	910
8	4,7 - 15,6	1,44 - 4,80	**EVO840380**	250	7,5	VFDM	910
8	4,7 - 15,6	1,44 - 4,80	**EVO840380W** [3]	250	7,5	VFDM	910
12	4,0 - 13,3	0,75 - 2,51	**EVO1221380**	250	3,5	VFDM	920
12	4,0 - 13,3	0,75 - 2,51	**EVO1221380W** [3]	250	3,5	VFDM	920
12	4,7 - 15,6	1,44 - 4,80	**EVO1240380**	250	7,5	VFDM	1025
12	4,7 - 15,6	1,44 - 4,80	**EVO1240380W** [3]	250	7,5	VFDM	1025

[1] Das Fördervolumen beträgt etwa 6/5 dieser Werte bei 60 Hz.
[2] Für 460-480 VAC, 3-phasig, 50-60 Hz Ziffern 380 der Modellnummer durch Ziffern 460 ersetzen. Beispiel **EV0421460**.
[3] Modellnummern mit **Suffix W** sind Pumpen für Wiegesysteme. [4] VFDM = Regelbare Antriebsfrequenz 15-50 Hz.

▼ *Präzisionsabsenkung und -ausrichtung eines Senkkastens: Der 1100 t schwere Senkkasten wurde mithilfe von drei EVO-Systemen mit insgesamt 32 Schwerlastzylindern abgesenkt.*

▼ SCJ50, Selbstsichernder Cube Jack von Enerpac

Stufenhubsystem mit automatisierter mechanischer Verriegelung

- **Das System wird nach dem Hub zum Heben oder Senken automatisch mechanisch verriegelt**
- **Selbstausrichtende Auflageblöcke aus Stahl sparen Zeit, verbessern die Seitenbelastung und machen die Verwendung von Holzblöcken überflüssig**
- **Durch den vereinfachten Bedienungsablauf mit 50 % weniger Zyklen als bei den Stufenhubsystemen können Arbeiten effizienter ausgeführt werden**
- **Endblock mit einstellbaren schwenkbarem Druckstück ermöglicht Feineinstellung während der Konfiguration: 50 mm einstellbarer bewegliches Druckstück**
- **Kann mit den 700 bar Enerpac-Hydraulikaggregaten betrieben werden**
- **Lloyds getestet auf 125 % der maximalen Tragfähigkeit.**

Wozu selbstsichernde Cube Jacks?

Der selbstsichernde Cube Jack stellt eine sichere und effizientere Alternative zum herkömmlichen Anheben und Umladen mit Holzauflagen dar.

Der Cube Jack basiert auf den bewährten Enerpac Jack-Up Stufenhubsystem. Der Cube Jack verfügt über eine geringe Standfläche und kann unter beengten räumlichen Bedingungen eingesetzt werden. Dies bietet Schwerlasthub-Dienstleistern einen stabilen Hub von bis zu 3 Metern. Die Auflageblöcke sind leicht und können manuell gehandhabt werden.

Märkte & Anwendungen

Anwendungen mit einer minimalen Starthöhe von 494 oder 558 mm und Hubanforderungen von bis zu 2067 und 3006 mm.

- Stromerzeugung – Anheben von Transformatoren
- Bergbau – Gerätewartung
- Schwertransport – Fahrzeugentladung
- Öl- und Gasindustrie – Anheben von Modulen
- Bauwesen – Anheben von Brücken
- Industrieumzüge – Heben, Senken und Ausrichten von schweren Geräten.

◀ *Das 160 Tonnen schwere, 50 x 7 Meter große Stahlregalsystem wurde mithilfe von 16 Enerpac Cube Jacks SCJ50, die von einer einzigen Pumpe mit geteiltem Fördervolumen der SFP-Serie angetrieben wurden, in etwas mehr als einer Stunde synchron auf eine Höhe von 2,2 Metern angehoben. Das Anheben großer Stahlregalsysteme kann aufgrund des Einsatzes von Gabelstaplern und Kettenzügen gefährlich, komplex und schwierig sein. Foto mit freundlicher Genehmigung von PHL Hydraulics Ireland Ltd.*

▼ *Hebegriffe am Cube Jack ermöglichen einfachen Transport und Positionierung mit einem Hubwagen. Siehe Abmessungen D und I, um die richtige Hubwagengröße auszuwählen.*

Selbstsichernder Cube Jack

Benutzerfreundliches, kompaktes und tragbares Hubsystem, bei dem Basishubrahmen und selbstausrichtende, leichte Auflageblöcke aus Stahl anstelle von Holzblöcken verwendet werden.

Einfacher Betrieb:

1. Schließen Sie die Cube Jacks an die Pumpe mit geteiltem Fördervolumen von Enerpac an und wählen Sie den Hubmodus an jedem Basishubrahmen.
2. Setzen Sie einen Auflageblock ein und betätigen Sie den Cube Jack, bis der Auflageblock in den Verriegelungsmechanismus einrastet.
3. Ziehen Sie den Heber zurück und wiederholen Sie den Vorgang bis die gewünschte Hubhöhe erreicht ist. Wählen Sie für den Absenkvorgang den Absenkmodus an jedem Basishubrahmen und kehren Sie den Vorgang um.

Der Endblock des Cube Jack ist mit einem einstellbaren Druckstück zur Erstausrichtung der Last ausgestattet.

Alle Steuerungen sind am Cube Jack enthalten – mit Ausnahme des Hauptwegeventils, welches sich am Hydraulikaggregat befindet.

Manuelles Einsetzen des Auflageblocks

Die Auflageblöcke lassen sich leicht manuell handhaben. Der Cube Jack verfügt über integrierte Hebegriffe und Hebeösen für müheloses Positionieren.

Synchrones Anheben und Absenken

Enerpac empfiehlt die Verwendung von Pumpen mit geteiltem Fördervolumen der SFP-Serie mit mehreren Ausgängen mit gleichem Fördervolumen. Für Hub- und Senkanwendungen mit mehreren Hebepunkten stellen Pumpen mit geteiltem Fördervolumen eine weit bessere Alternative dar als einzeln betriebene Pumpen.

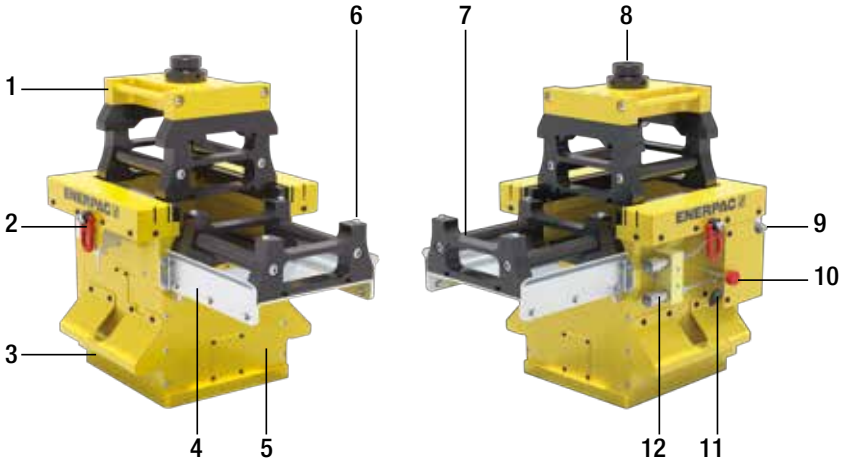
Wenn synchrones Anheben und Absenken erforderlich ist, können die Pumpen der SFP-Serie so konfiguriert werden, dass sie Hubsensoren aufnehmen können, um eine präzise computergesteuerte Hebefunktion zu bieten.

SCJ-Serie

Kapazität pro Cube Jack:
50 - 100 t (500 -1000 kN)

Maximale Hubhöhe:
2067 - 3006 mm

Maximaler Betriebsdruck:
700 bar



SCJ-Serie Selbstsichernder Cube Jack

1 Endblock mit bewegliches Druckstück
2 Hebeösen zum Anheben
3 Gabelstapler-Hebegriffe
4 Abnehmbarer Einschubtisch
5 Grundrahmen des Cube Jack
6 Passstift
7 Auflageblöcke aus Stahl
8 Einstellbares bewegliches Druckstück
9 Regelventil
10 Sicherungsstift
11 Betriebsartenwahlhebel
12 Hydraulikanschlüsse (Ausfahren/Einfahren)

▼ *Detailansicht des Betriebs mit Hub- und Senkventil und Feststellgriff.*

▼ *Optionaler Hubsensor kann der Pumpensteuerung Feedback zur Hubsteuerung liefern.*

▼ SCJ-100, Selbstsichernder Cube Jack von Enerpac

Stufenhubsystem mit automatisierter mechanischer Verriegelung

Der Lieferumfang des Cube Jacks umfasst:

- **Cube Jack Basiseinheit**
- **Endblock mit schwenkbarem Druckstück**
- **11x Auflageblöcke mit SCJ50**
  18x Auflageblöcke mit SCJ100
- **Transportrahmen.**

- **Die Auflageblöcke können von einer Person manuell in den Cube Jack eingesetzt werden**

Transportrahmen

Wird mit dem Kauf jedes Cube Jack geliefert. Bietet Lagerung und Transport für die Basiseinheit, den Endblock und alle enthaltenen Auflageblöcke.

Leichte Auflageblöcke

Im Lieferumfang des Cube Jack enthalten. Die Auflageblöcke können von einer Person manuell in den Cube Jack eingesetzt werden. Ersatzauflageblöcke sind separat erhältlich.

Beschreibung	Modell-Nr.
1x Auflageblock 50 t	**SCJ5B**
1x Auflageblock 100 t	**SCJ10B**

Pumpen mit geteiltem Fördervolumen

Enerpac empfiehlt die Verwendung von **Pumpen der SFP-Serie** mit mehreren Ausgängen mit gleichem Fördervolumen.
Für Hub- und Senkanwendungen mit mehreren Hebepunkten stellen Pumpen mit geteiltem Fördervolumen eine weit bessere Alternative dar als einzeln betriebene Pumpen.

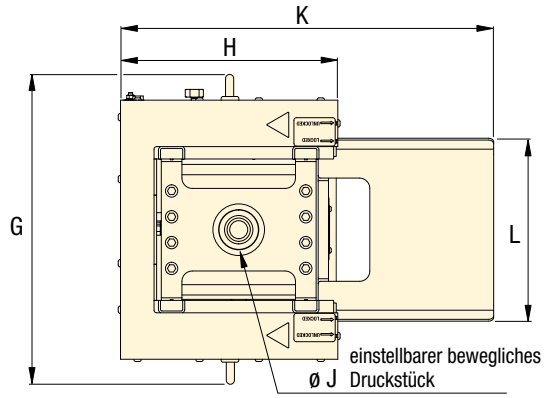
Seite: **336**

◀ *Wärmeaustauscher-Wartung an Rohrleitungen und Kondensatoren einer Raffinerie mithilfe einer Kombination von Enerpac Heavy Lifting Technology: Cube Jacks der SCJ-Serie, hydraulische Drehteller der ETT-Serie und Low-Height-Gleitsysteme der LH-Serie.*

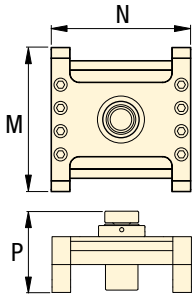
Selbstsichernder Cube Jack

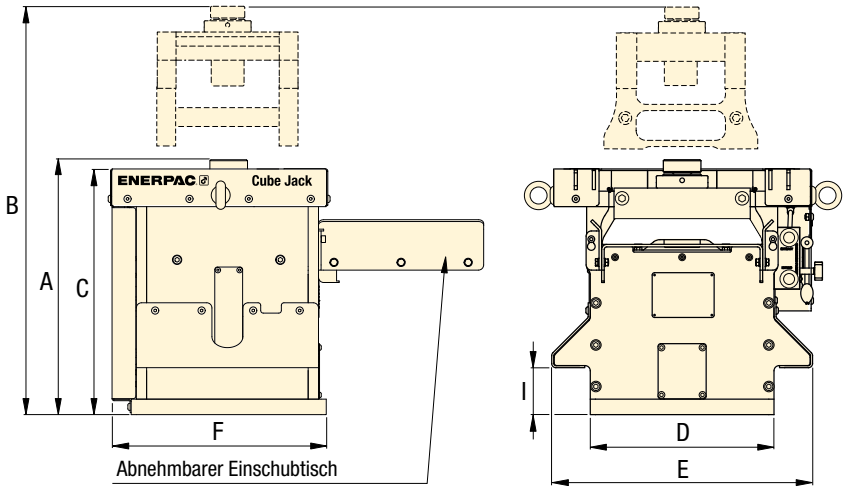
Hubkapazität pro Basiseinheit **t** (kN)	Hub (mm)	Modell-nummer	Maximale Seitenlast bei maximaler Höhe	Maximale Pumpe Förder-volumen (L/min)	Ölmenge pro Basiseinheit (cm^3) Ausfahren	Einfahren
50 (500)	156	**SCJ50**	1,5 %	0,9	1229	623
100 (1000)	156	**SCJ100**	1,5 %	1,8	2500	1400

Selbstsichernder Cube Jack und Zubehör

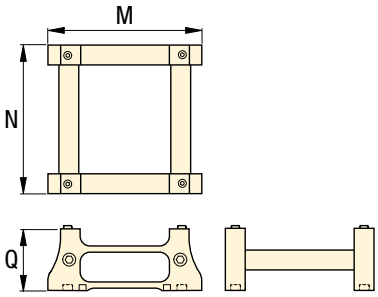


Endblock mit einstellbarer bewegliches Druckstück





Basiseinheit



Auflageblock

SCJ-Serie

Kapazität pro Cube Jack:
500 - 1000 kN

Maximale Hubhöhe:
2067 - 3006 mm

Maximaler Betriebsdruck:
700 bar

▼ *Typischer Aufbau mit 4 selbstsichernden Cube Jacks und Auflageblöcken in einer Werksabnahmeprüfung (FAT). Enerpac empfiehlt den Cube Jack mit einer Pumpe mit geteiltem Fördervolumen der SFP-Serie zu betreiben.*

Basis-Einheit		Endblock		Auflageblock		Transportrahmen *	
Modell-nummer	(kg)	Modell-nummer	(kg)	Modell-nummer	(kg)	Modell-nummer	(kg)
SCJ50	360	**SCJ5EB**	40	**SCJ5B**	16	**SCJ5F**	110
SCJ100	820	**SCJ10EB**	100	**SCJ10B**	23,5	**SCJ10F**	250

Abmessungen (mm)																Modell-nummer
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	P Min.	P Max.	Q	
494	2067	476	356	505	443	556	428	91	125	726	351	300	310	175	225	125	**SCJ50**
558	3006	526	506	655	636	772	598	101	170	1046	504	450	460	189	239	125	**SCJ100**

* Abmessungen Transportrahmen L x B x H: **SCF5F**: 920 x 850 x 860 mm
SCF10F: 1600 x 1200 x 1500 mm

▼ **BLS1006**

Die einfache Lösung für stufenweises Anheben

- **Geneigte Druckstücke mit maximalen Neigungswinkeln bis 5° sind im Lieferumfang der Stufenhubsysteme enthalten**
- **Große Auflagefläche mit Verdrehsicherungsstange für erhöhte Stabilität und Sicherheit**
- **Eingebautes Sicherheitsventil verhindert versehentlichen Überdruck**
- **Ideal in Kombination mit Stufenhubmodus des Synchronhubsystems der EVO-Serie**
- **Ausführung mit Einbrennlack für erhöhten Korrosionsschutz**
- **Alle Modelle werden mit CR400-Kupplungen geliefert.**

Hubhöhe

Stufenhubsysteme erlauben es, Einschränkungen der Hubhöhe zu überwinden, die sich üblicherweise aus der Hublänge der Zylinderkolben ergeben. Große Objekte, wie Öltanks, können auch dort für Wartungszwecke angehoben, gehalten und gesenkt werden, wo sonst ein Kran eingesetzt werden müsste.

Pumpen mit geteiltem Fördervolumen

Für Hub- und Senkanwendungen mit mehreren Hebepunkten stellen Pumpen mit geteiltem Förderstrom eine weit bessere Alternative dar als einzeln betriebene Pumpen. Intelligente Ventiltechnologie ermöglicht ein kontrolliertes Anheben und Absenken schwerer Lasten.

Seite: **336**

Synchronhubsystem

Das System der EVO-Serie eignet sich besonders für den Stufenhub und zum Antrieb von mit einander verbundenen Hydraulikzylindern. Das EVO-System verfügt über 9 Betriebsmodi, einschließlich Stufenhub-Betriebsmodus.

Seite: **340**

Stufenhubsysteme

Für stufenweises Anheben mit höheren Hubkapazitäten und bis zu 20 m Hubhöhe verweisen wir auf unsere Stufenhubsysteme der JS-Serie

Seite: **348**

▼ *Synchron-Stufenhubsystem: 48 doppeltwirkende Heber (25 und 50 t) sind zu einem 16-Punkt-Synchron-system vernetzt, um dieses 50 m lange, 1000 t schwere Gebäude auf 2,5 m anzuheben, um ein neues Stockwerk einzufügen.*

Zylinder-kapazität	Hub	Modell-nummer	Max. Zylinder-kapazität (kN)	
t	(mm)		Schub	Ziehen
50	150	**BLS506**	498	103
95	161	**BLS1006**	933	435
140	151	**BLS1506**	1386	668
200	151	**BLS2006**	1995	1017

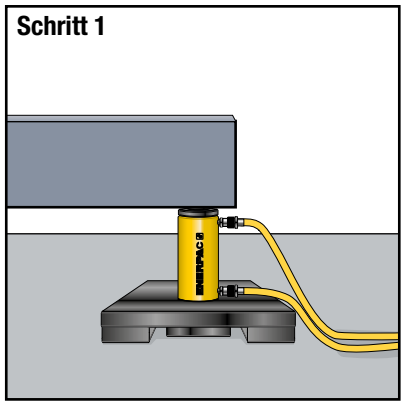
◀ *Typischer Einsatz eines Stufenhubsystems: Ein speziell für diesen Zweck gefertigtes Enerpac-System hebt die 360 Tonnen schwere Akkerwinde-Holzbrücke in den Niederlanden.*

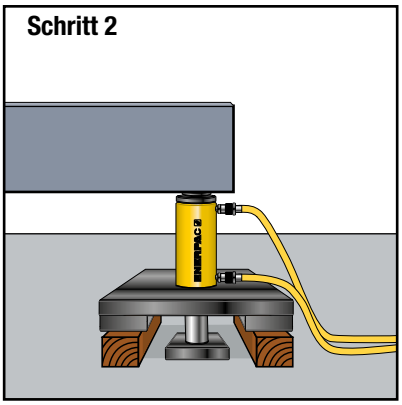
BLS-Serie

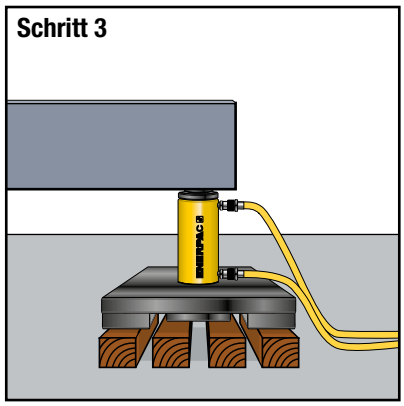
Kapazität je Hebepunkt:
50 - 200 t

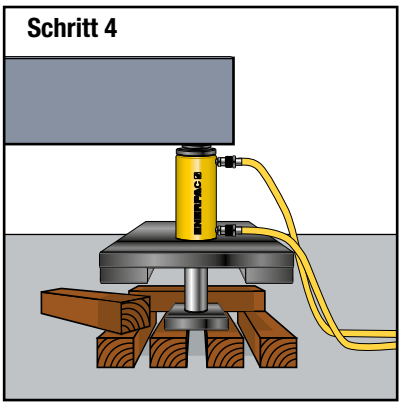
Hub pro Stufe:
150 - 161 mm

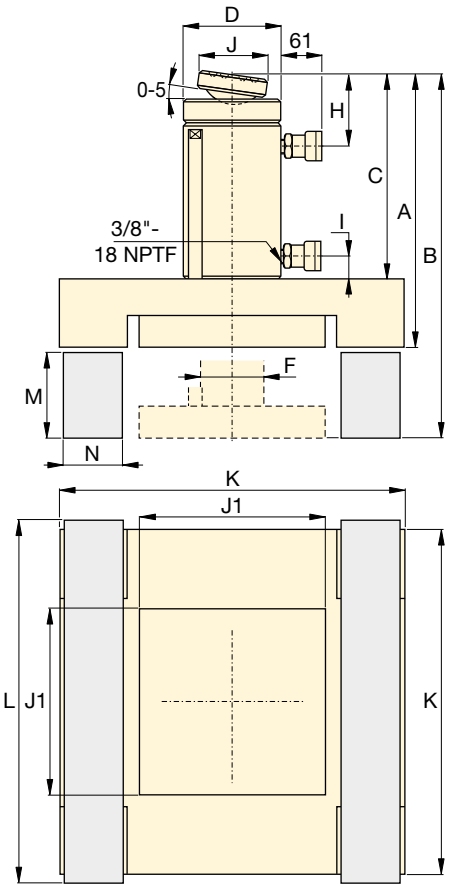
Max. Betriebsdruck:
700 bar











▲ Stufenhubvorgang

Schritt 1: Das Stufenhubsystem wird auf einer ebenen Fläche mit ausreichender Tragfähigkeit unter der zu hebenden Last aufgestellt (Kolben zunächst eingefahren).

Schritt 2: Der Kolben fährt aus, hebt die Last an und schafft Raum zum Einsetzen von zwei äußeren Blöcken unter die Lastverteilerplatte.

Schritt 3: Der Kolben fährt ein und schafft Raum zum Einsetzen der Mittelblöcke, die die Kolbenplatte bei der nächsten Verlängerung unterstützen.

Schritt 4: Der Kolben fährt aus, hebt die Last an und schafft Raum zum Einsetzen von zwei neuen Blöcken, die quer unter der Lastverteilerplatte angebracht. werden.

Wirksame Kolbenfläche (cm^2)		Öl-volumen (cm^3)		Abmessungen (mm)										Auflageblöcke * und Abmessungen (mm)					Modell-nummer
Schub	Ziehen	Schub	Ziehen	A	B	C	D	F	H	I	J	J1	K	Material	L	M	N	(kg)	
71,2	21,5	1111	335	406	556	318	127	79	56	36	50	240	515	Azobe Holz	565	140	120	170	**BLS506**
133,3	62,2	2238	1045	445	606	343	177	95	76	24	71	330	670		720	150	160	315	**BLS1006**
198,1	95,4	3090	1488	472	624	370	203	114	94	39	130	230	475	Solides Aluminium oder Stahl	500	140	115	322	**BLS1506**
285,6	145,6	4332	2209	510	661	387	248	133	102	37	130	270	550		575	140	135	373	**BLS2006**

* Auflageblöcke werden nicht von Enerpac geliefert.

▼ **JS250 und JS500 Jack-Up Stufenhubsystem von Enerpac** (ein Hebeturm abgebildet)

Stufenhubsystem – Synchrones Anheben und mechanisches Halten

- **Autonome Hydraulik in jeder Hubeinheit für einen übersichtlichen Arbeitsbereich**
- **Synchrones Anheben von Lasten mit mehreren Hubeinheiten. Die gängigste Systemkonfiguration umfasst 4 Hubeinheiten**
- **Der einstellbare obere Trommel ist bei allen Modellen Standard**
- **Hubtrommeln werden gestapelt, um die Last mechanisch zu halten**
- **Bis zu 4% Seitenlastkapazität abhängig von der Hubhöhe**
- **Computersteuerungen für die Betätigung des Hubsystems mit automatischen und manuellen Hebeeinstellungen.**

Typische Anwendungsbeispiele

- Brückenwartung
- Heben und Senken Schwerer Maschinen
- Heben, Senken und Nivellieren schwerer Konstruktionen und von Gebäuden
- Entfernen von Hilfsstützen / Lastübertragung von Behelfsstahlbauten.

Computersteuerungen

Die Hubsysteme von Enerpac eignen sich für die hochpräzise Steuerung der meisten Hub- und Senkvorgänge. Das komplett eigenständig ausgeführte System verfügt über bedienungsfreundliche Software.

- Automatische Synchronisation mehrerer verbundener Hubpunkte.
- Überlast- und Hubalarme.
- Notausschalter an Hubeinheiten und Steuerungen.

▼ *Enerpac hat einen Vertrag mit Burkhalter unterzeichnet, mit dem Ziel, die Höhe des auf 2000 t (500 t je Turm) ausgelegten Stufenhubsystems von Enerpac für künftige Projekte von 20 m auf 36 m zu erweitern.*

▼ *Stufenhububsystem von Enerpac hebt 1500 t schweren Brückenträger der Fore River Bridge an.*

▼ *Auslagerung einer 1500 t schweren Elektroseilschaufel in einer Kupfermine mit einem JS500-Jack-Up Hubsystem zur Lagerinspektion und -wartung.*

Hubsysteme von Enerpac

Das Hubsystem ist ein kundenspezifisch entwickeltes Mehrpunkt-Hebesystem. Eine typische Systemkonfiguration umfasst vier Hubeinheiten, die unter die einzelnen Ecken einer Last gestellt werden.

Beispiel: Eine Konfiguration mit vier Einheiten vom Typ JS250 hat eine Hubkapazität von 1000 t (250 t pro Einheit). Der Heberahmen eines Hubsystems enthält vier Hydraulikzylinder in jeder Ecke, die die Last unter Verwendung der gestapelten Stahltrommeln anheben.

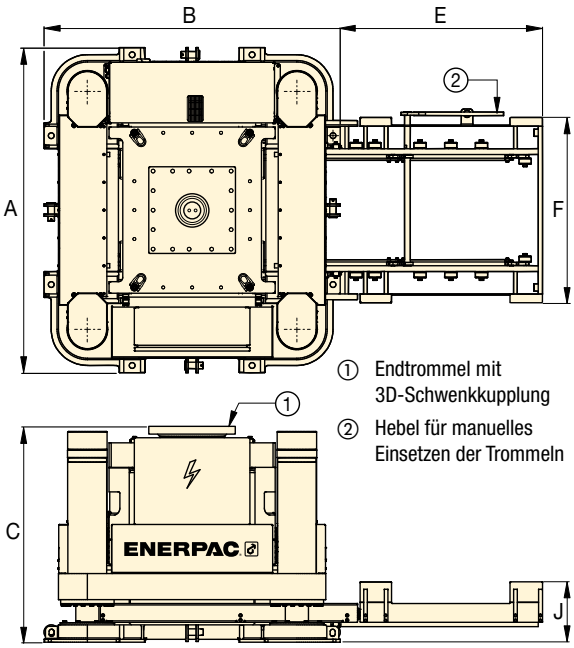
Eine Last wird schrittweise gehoben, während die Trommeln in das System geschoben, gehoben und gestapelt werden und so 'Hebetürme' bilden. Ein Hubsystem wird von einer Computersteuereinheit betätigt und gesteuert.

Die Hebe- und Senkvorgänge der einzelnen Einheiten erfolgen gleichzeitig, die synchrone Technologie der Computersteuereinheit hält das Gleichgewicht der Last aufrecht.

JS-Serie

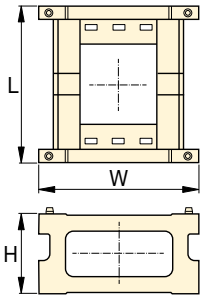
Kapazität je Hebeturm:
250 - 500 t

Hubhöhe:
10 - 15 Metern



① Endtrommel mit 3D-Schwenkkupplung
② Hebel für manuelles Einsetzen der Trommeln

Hubsystem (JS)



Stahltrommel (BLJS)

Smart-Box für Hubsystem

Die **Smart Box SBSJ-SCCV4** ist die firmeneigene Steuerungsplattform von Enerpac. Damit kann ein Bediener mit einem **SBLT1** Standard-Laptop bis zu 8 Hubtürme simultan steuern.

- Zentrale Bedienstation gewährleistet sicheren und zuverlässigen Betrieb
- Synchrones Anheben/Absenken und Positionieren der Last zwischen den Hubpositionen
- Automatische Hub- und Absenkzyklen
- Anzeige der einzelnen und gesamten Hub-/Lastdaten
- Einfache grafische Benutzeroberfläche

Einstellbare obere Trommel

Der einstellbare obere Trommel ist bei allen Modellen Standard. Mit doppeltwirkendem Zylinder mit Sicherungsmutter und schwenkbarem Druckstück. Zylinder kann zum Kontakt mit der Last ausgefahren werden. Ermöglicht, die Starthöhe jedes Hubfußes einzustellen, wodurch ein sicheres und stabiles Anheben gewährleistet wird. Muss mit separater 700 bar Pumpe mit 4/3-Ventil betrieben werden.

Stahltrommeln

Für den Einsatz mit Hubsystem	Trommel-Set Modellnummer	Anzahl der Trommeln je Satz	Abmessungen der Trommel (mm)			Gewicht pro Trommel
			L	W	H	(kg)
JS250	**BLJS250**	4	1150	1150	500	360
JS500	**BLJS500**	4	1700	1700	700	950

Hubsysteme

Kapazität je Turm t (kN)	Modell-nummer	Maximale Seitenlast und max. Höhe	Max. Hub-geschwin-digkeit (m/Std.)	Abmessungen des Grundrahmens (mm)			Trommel-Ladesystem (mm)			Elektrisches Strom-aggregat (kW)	Gewicht je Hubeinheit * (kg)	Gewicht Einstellbare obere Trommel (kg)
				A	B	C	E	F	J			
250 (2500)	**JS250**	3% bei 10m	4	2250	2050	1475	1400	1341	418	15	7500	2880
500 (5000)	**JS500**	4% bei 15m	4	2800	2300	1700	1980	1771	458	30	13.750	3850

* Gewicht je Hubeinheit, ohne einstellbare obere Trommel.

▼ Abgebildet: **HSL50006 Litzenheber**

- **Präzisionssteuerung für synchrones Anheben und Absenken**
- **Kann von nur einem Bediener von einer zentralen Bedienstation aus bedient werden, was zu einer erhöhten Sicherheit beiträgt.**
- **Automatischer Verriegelungs-/Entriegelungsbetrieb**
- **Zwei Kabelgrößen: 15,7 mm und 18 mm (0,62 und 0,71 Zoll)**
- **Teleskoprohre der Litzenführung verhindern Korbbildung**
- **Die internen Komponenten sind mit Lunac beschichtet, einer Korrosionsschutzbeschichtung, sodass der Heber selbst für den Einsatz im maritimen Bereich geeignet ist.**
- **Alle Litzenheber standardmäßig mit Hubanker**
- **Lloyds getestet auf 125% der maximalen Tragfähigkeit.**

Hoch-präzisions-steuerung

Schwerlast-Litzenheber

Die Litzenheber von Enerpac wurden für Kunden konzipiert, die eine präzise synchrone Steuerung für Schwerlasten benötigen und gleichzeitig auf eine wirtschaftliche, kompakte und zuverlässige Lösung setzen.

Die mit Elektro- oder Dieselantrieb erhältlichen Litzenheber von Enerpac sind mit dem firmeneigenen Smart-Cylinder-Control-System (SCC) ausgestattet, um ein präzises Anheben oder Absenken zu gewährleisten.

Enerpac verbessert kontinuierlich die Zuverlässigkeit, Langlebigkeit und Sicherheit der Litzenheber, sodass diese die mittlerweile als Industriestandard für Schwerlast-Hubsysteme gelten.

▼ *HSL85007 Litzenheber-System im Einsatz auf einem Schnellmontagekran von Enerpac.*

▼ *Das SCC-System (Smart Cylinder Control) von Enerpac vereinfacht die synchrone Bedienung mittels intuitiver Steuerung und benutzerfreundlicher grafischer Benutzeroberfläche.*

Litzenheber

Ein Litzenheber kann als lineare Winde bezeichnet werden. In einem Litzenheber wird ein Bündel von Stahllitzen durch einen Haupthubzylinder geführt.

Das Litzenbündel wird oberhalb und unterhalb des Zylinders mithilfe von Verankerungssystemen mit Keilen festgeklemmt. Das Heben und Senken einer Last wird durch hydraulische Steuerung der Haupthebevorrichtung und der beiden Miniheber im Wechsel erreicht.

Bei einem Systemdruckverlust werden die Keile automatisch geschlossen, um die schwebende Last in Position zu halten.

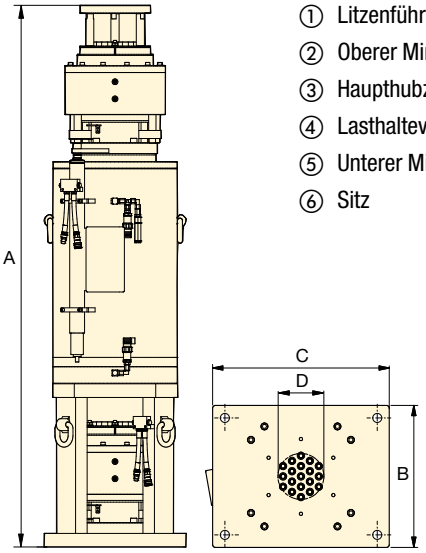
Derzeit gelten Litzenheber weithin als die modernste Schwerlast-Hublösung. Sie kommen weltweit beim Brückenbau, dem Entladen von Offshore-Konstruktionen und beim Heben/Absenken schwerer Lasten zum Einsatz, wenn die Verwendung von herkömmlichen Kranen aus wirtschaftlichen und praktischen Gründen nicht in Betracht kommt.

HSL-Serie

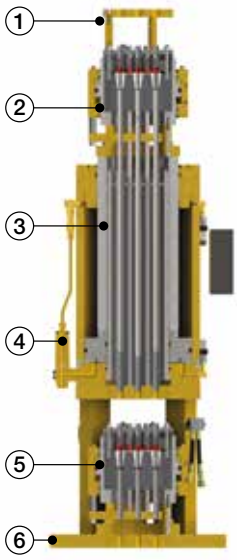
Kapazität:
15 - 1250 t

Hub:
250 - 600 mm

Max. Betriebsdruck:
350 bar



① Litzenführung
② Oberer Miniheber
③ Haupthubzylinder
④ Lasthalteventil
⑤ Unterer Miniheber
⑥ Sitz



Kabeldurchmesser mm (Zoll)	Kapazität * t	(kN)	Modellnummer	Anzahl der Kabel	Hub (mm)	Abmessungen (mm) A	B	C	D	(kg)
15,7 (.62)	**30**	(300)	**HSL3006**	3	480	1851	350	500	59	500
	70	(700)	**HSL7006**	7	480	1915	360	575	93	640
	200	(2000)	**HSL20006**	19	480	1992	522	650	169	1300
	300	(3000)	**HSL30006**	31	480	2046	673	673	216	2180
	500	(5000)	**HSL50006**	48	480	2136	733	733	273	3150
18 (.71)	**15**	(150)	**HSL1507**	1	250	1242	220	220	20	100
	45	(450)	**HSL4507**	3	480	1728	350	500	73	500
	60	(600)	**HSL6007**	4	480	1752	400	625	88	650
	100	(1000)	**HSL10007**	7	480	1926	408	625	116	850
	200	(2000)	**HSL20007**	12	480	2001	522	650	165	1400
	300	(3000)	**HSL30007**	19	480	2055	673	673	210	2180
	450	(4500)	**HSL45007**	31	480	2223	733	733	272	3050
	650	(6500)	**HSL65007**	43	480	2237	850	850	351	3950
	850	(8500)	**HSL85007**	55	480	2402	900	900	364	5000
	1000	(10.000)	**HSL100007**	66	480	2558	1092	1092	436	7650
	1250	(12.500)	**HSL125007**	84	600	2658	1100	1100	458	8300

* Kapazität basiert auf einem minimalen Sicherheitsfaktor der Bruchbelastung von 2,5.

▼ **Zubehör für Litzenheber**
Sie können mit Enerpac auch unter **enerpac.com/contact-us** Kontakt aufnemen.

SLPP-Serie Hydraulik-Powerpacks

Enerpac bietet eine umfassende Produktpalette an Hydraulik-Powerpacks, die für den Einsatz mit den branchenführenden Litzenhebern optimiert wurden.

SG-Serie Litzenführungen

Führt die Litze, wenn die Last mit dem Litzenheber angehoben wird.

SR-Serie Kabelhaspeln

Passives Ab- und Aufrollen der Litzen beim Anheben und Absenken.

SD1 Litzenhalter

Unverzichtbar für sicheres Abwickeln einer neuen Litzenrolle.

Hubanker

Alle Litzenheber verfügen über einen Hubanker zur Befestigung der Liste an der Last.

▼ SyncHoist-System mit SHC5540S-Zylindern und Pumpe der SHP-Serie

Genaue Hub- und Lastpositionierung zur Steigerung der Leistungsfähigkeit von Kränen

- **Hochpräzise Lastbewegung, vertikal und horizontal – mit nur einem Kran**
- **Reduziert das Risiko der Beschädigung durch Schwingungen des Drahtseils aufgrund plötzlicher Start-/Stoppbewegungen und Rütteln des Krans**
- **Erheblich verbesserte Arbeitssicherheit, Betriebsgeschwindigkeit und Steuerung**
- **Wetterbedingungen spielen eine weniger kritische Rolle**
- **SPS-gesteuerte Hydraulik erlaubt einen genauen Hub mithilfe des Hub- und Lastpositionierungssystems**
- **Doppeltwirkende Schub-/Zugzylinder mit vorgesteuerten Rückschlagventilen sorgen für zusätzliche Sicherheit im Falle von Schlauchbruch oder Kupplungsbeschädigung**
- **Kostensenkung im Vergleich zu konventionellen Lastpositionierungsmethoden.**

Steuerungsoptionen:

- **Manuelle Steuerung mit Last- und Positionsüberwachung für bis zu vier Zylinder im Standard**
- **Automatische Steuerung mit zusätzlichem SFPSSC-Bedienfeld verfügbar, bietet automatische Bewegungen sowie Hub- und Lastwarnfunktionen.**

Synchrones Heben

SyncHoist von Enerpac ist ein einzigartiges Kran-Produkt zur Positionierung von Schwerlasten unter dem Haken, die präzise Positionierung erfordern. Das SyncHoist-System kann die Anzahl der erforderlichen Krane und die Kosten für Mehrfach-Lastaufnahmen reduzieren.

Funktionen

- Hochpräzise horizontale und vertikale Lastpositionierung
- Alle Einheiten verfügen standardmäßig über eine Last- und Positionsüberwachung, um einen sicheren und genauen Betrieb zu gewährleisten.

Anwendungen

- Positionierung von Rotor-, Stator- und Propellerblättern von Windturbinen
- Positionierung von Dachabschnitten, Betonelementen, Stahlstrukturen
- Positionieren von Turbinen, Transformatoren, Brennstäben
- Präzise Maschinenbeladung, Austausch von Mahlrohren und Lagern
- Präzise Positionierung von Pipelinesegmenten, Ausblasventilen
- Positionieren und Ausrichten von Schiffsteilen vor der Montage.

▼ *Brückensegmente werden vom Boden gehoben und mit einem 4-Punkt-SyncHoist-System mit vier vollständig überwachten Zylindern positioniert.*

▼ *Verankerungsspezialisten setzten das SyncHoist-System ein, um bei der Positionierung eines 1140 t schweren Moduls eines Kernkraftwerks jeden Hubpunkt separat oder zusammen synchronisiert präzise einzustellen und zu überwachen.*

▼ *Enerpac SyncHoist-System im Einsatz bei der Auswahl von Dachstühlen: Präzises Heben und Positionieren von versenkbaren Dachstühlen im Stadion. 33 Traversen mit einem Gewicht zwischen 450 und 750 t.*

SyncHoist - Hochpräzise Lastpositionierung

Was ist SyncHoist?

Bei dem SyncHoist-System von Enerpac handelt es sich um eine hydraulisch betriebene Hilfsvorrichtung zur präzisen Lastpositionierung für Krane.
Die automatische Version mit SPS-gesteuerter Hydraulikpumpe überwacht und steuert die leistungsstarken doppeltwirkenden Schub-/Zugzylinder an den Hebepunkten über der Last. Das SyncHoist-System kann zum Positionieren, Neigen und Ausrichten von Lasten verwendet werden.

- Patentiertes System
- Europäische Heberichtlinie und Sicherheitsanforderungen sowie ASME BTH-1-Standard für Hebegeräte unterhalb des Hakens.

SyncHoist verbessert die Sicherheit, die Betriebsgeschwindigkeit und die Steuerung der Lastbewegung.

Für die geometrische Positionierung von Schwerlasten in horizontaler und vertikaler Ebene wird häufig mehr als nur ein Kran verwendet. Das Synchronisieren der Kranbewegungen ist schwierig und riskant. Eine Hubungenauigkeit kann zu Schäden an der Last und den Stützkonstruktionen sowie zu Risiken für die Mitarbeiter führen. Das SyncHoist-System kann für die kontrollierte, hydraulische Materialbewegung in horizontaler und vertikaler Richtung eingesetzt werden.

Zylinder der SHC-Serie

Die gezeigten Standardhublängen und -kapazitäten eignen sich für die meisten gängigen Anwendungen.
Kontaktieren Sie Enerpac für individuelle Hublängen und zusätzliche Kapazitäten, die zu Ihrer spezifischen Anwendung passen.

Manuelle Steuerung der SHP-Serie

- Per Tastendrucksteuerung von bis zu vier Zylindern
- Last- und Positionsanzeige von Sensoren an Zylindern der SHC-Serie
- Visuelle Kontrolle des Ölstands und der Filteranzeige.

Automatische Steuerung verfügbar.

- Schließen Sie die Bedienungskonsole **SFPSSC** an Pumpen der SHP-Serie an, um eine automatische Steuerung zu ermöglichen
- SPS-Steuerung und Touchscreen
- Vorprogrammierte Bewegungs- und Datenaufzeichnung
- Systemalarme für:
  – Kontrolleinstellung für maximale Zylinder-Belastung
  – Hub- und Positionskontrolle
  – thermische Antriebssicherung.

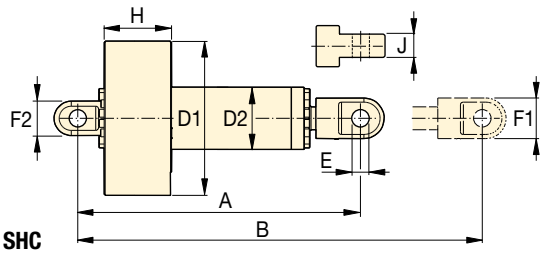
SHC, SHP Serie

Kapazität je Hebepunkt:
55 - 85 - 110 t

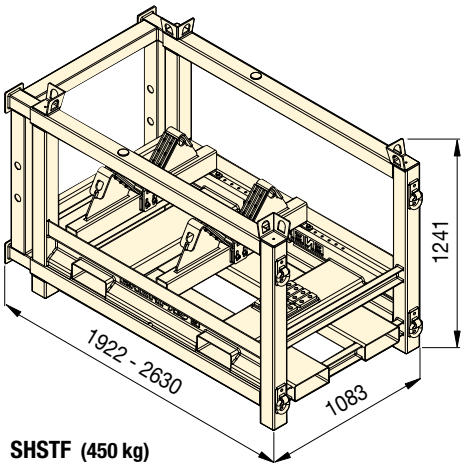
Maximaler Hub:
1000 - 1500 mm

Genauigkeit über vollen Hub:
± 1,0 mm

Maximaler. Betriebsdruck:
700 bar



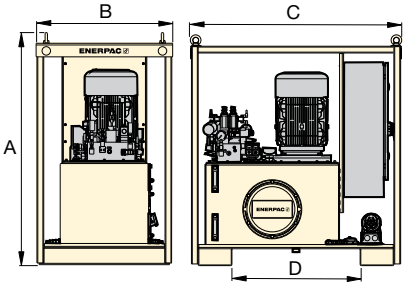
SHC



SHSTF (450 kg)

Zylinder-kapazität t (kN)	Zylinder-hub (mm)	Zylinder Modellnummer *	Abmessungen (mm) A	B	D1	D2	E	F1	F2	H	J	(kg)
55 (550)	1000	**SHC5540S**	1800	2800	690	245	59	160	160	395	80	624
85 (850)	1000	**SHC8540S**	1830	2830	680	265	72	164	164	385	100	700
110 (1100)	1500	**SHC11060S**	2355	3855	780	315	85	205	174	405	124	1235

* Jeder Zylinder erfordert den separaten Kauf von (1) **EVO-SC-25**-Sensorkabel (25 m Länge) und (2) **SHH25**-Hydraulikschläuchen (25 m Länge) für den Anschluss an Pumpen der SHP-Serie.
Alle SHC-Zylinder werden zum Schutz Ihrer Investition mit einem verstellbaren Transportrahmen aus Stahl (Modell-Nr. **SHSTF**) geliefert.



Maximal Heben Punkte	Tankgröße (Liter)	Modellnummer Pumpe	Förder-volumen je Ausgang (L/min)	Motor-leistung 400V, 3 ph, 50 Hz (kW)	Abmessungen (mm) A	B	C	D	(kg)
4	250	**SHP414SW**	1,40	7,5	1368	805	1250	760	780
4	250	**SHP421SW**	2,10	10	1368	805	1250	760	780

▼ Ein Hubfuß des hydraulischen Mini-Lift-Portalkrans ML40

Schwere Lasten sicher heben

Tragbares Design mit präziser Steuerung

- **Kompaktes Design für den Einsatz in Bereichen mit begrenzten Platzverhältnissen**
- **Autonome Hydraulik mit Synchronhub für erhöhte Sicherheit**
- **Motorisiertes Verfahren unter Last, serienmäßig bei allen Modellen für optimale Nutzung**
- **Dreistufiger, doppeltwirkender Zylinder bietet erweiterte Hubkapazität**
- **Mit dem benutzerfreundlichen Handbediengerät können vier Hubfüße gleichzeitig bedient werden**
- **Kompatibel mit Standard-Portalkranzubehör von Enerpac**
- **Betrieb mit 115, 230 VAC, 1-phasig, oder 380-415 VAC, 3-phasig (1 Stromkreis pro Hubfuß)**
- **ASME B30.1-konform und unter Aufsicht von Lloyd's Register lastgeprüft.**

Kopfträger

Paarweise erhältlich – mit Hubpunkten und Gabeltaschen zur problemlosen Positionierung auf den Stützen.

Beschreibung	Modellnummer
Länge: 6 Meter	**HBH6**
Länge: 8 Meter	**HBH8**

Gleitschienen

Gleitschienen werden zur Nivellierung und Lastverteilung verwendet, um den Bodenauflagedruck zu reduzieren. In zwei Standardlängen erhältlich.

Beschreibung	Modellnummer
Länge: 3 Meter	**GST100-3**
Länge: 6 Meter	**GST100-6**

Hubanker

Für den Transport der Last zur Oberseite des Kopfträgers. Für Schäkel bis zu 250 t oder zur direkten Befestigung an der anzuhebenden Last.

Höhere Kapazitäten der SL- und SBL-Serie

Wenn der Mini-Portalkran der ML-Serie für Ihre Anwendung nicht ausreichen sollte, bietet Enerpac ein komplettes Sortiment an betriebssicheren, voll ausgestatteten teleskopischen hydraulischen Portalkranen mit einer Tragfähigkeit von bis zu 10.484 kN und Hubhöhen von bis zu 12 Metern. Für nähere Informationen wenden Sie sich bitte an Enerpac.

Seite: 356

▼ *Der Portalkran SL400 wird zum Abladen und zur Montage einer Formpresse eingesetzt.*

▼ *Der Portalkran SBL1100 beim Abladen eines großen Generators, der in einem Kraftwerk installiert werden soll.*

Hydraulischer Mini-Lift-Portalkran

ML-Serie, Hydraulisches Mini-Portalkransystem
Der kosteneffiziente, kompakte Mini-Lift-Portalkran ML40 mit Steuerung bietet mehrere wichtige Funktionen:

Sicherheit: Die Hubsynchronisation gewährleistet ein waagerechtes Anheben ungeachtet der Lastverteilung.
Das SPS-gesteuerte Anheben mit Rückmeldung eines Hub-Encoders sorgt für eine gleichmäßige Höhe an allen Hubfüßen und stoppt gegebenenfalls das Anheben, um Probleme zu vermeiden.

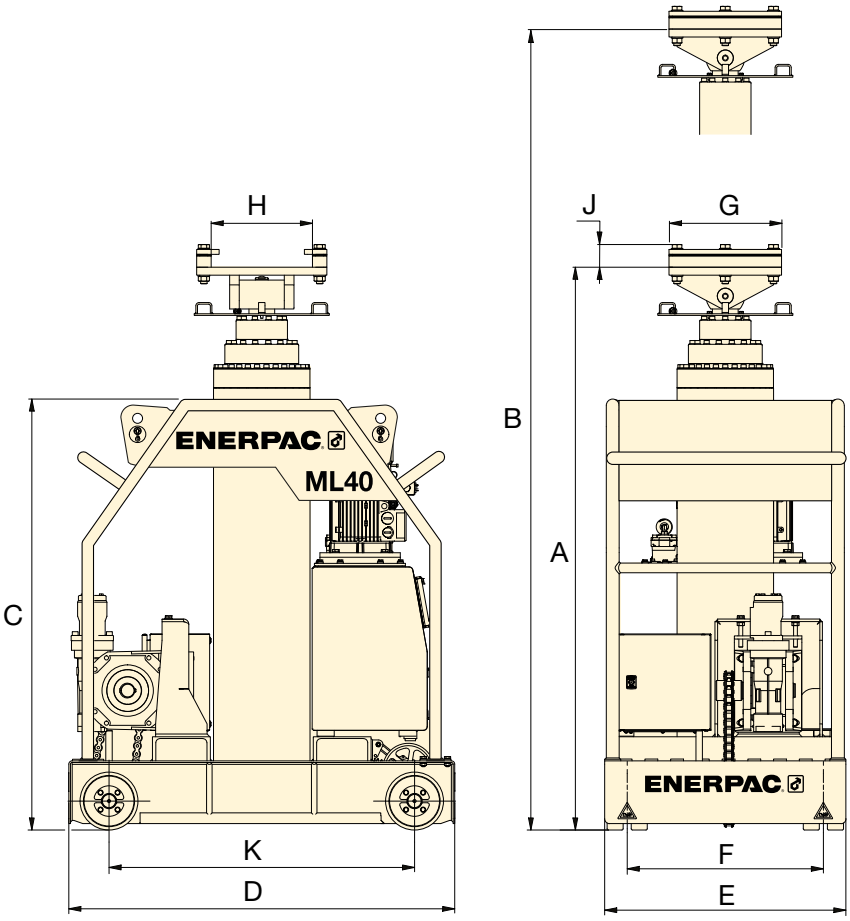
Kapazität: 400 kN Hubkapazität bei voll ausgefahrener Hubhöhe. Selbst mit seiner kompakten Größe kann der ML40 die volle Kapazität bis zu einer Höhe von 5,5 Metern (18 ft) anheben und ist damit der vielseitigste tragbare Portalkran auf dem Markt.

Kompakt: Passt durch ein Standard-Tor und lässt sich problemlos bewegen und aufstellen. Der Portalkran ML40 kann bei allen industriellen Anwendungen auf engstem Raum bewegt werden.
Der ML40 lässt sich leicht schieben, ziehen und manövrieren und kann in Bereiche vordringen, die kein anderer Portalkran erreicht.

ML Serie

Kapazität (mit 4 Hubfüßen):
400 kN

Maximale Hubhöhe:
5,5 Meter



Kabellose Fernbedienung

- Hubmessung und Regelkreissynchronisation gewährleisten waagerechtes Anheben und Absenken
- Integriertes 1,8-Zoll-Farbdisplay zeigt Last- und Hubinformationen für alle vier Hebepunkte an.

Transportrahmen für Mini-Lift-Portalkran

Transportrahmen aus verzinktem Stahl für den Transport der Hubfüße des Mini-Portalkrans mittels Standard-LKWs. An jedem Rahmen, der Stauraum für Steuerungen und Zubehör umfasst, lassen sich zwei Hubfüße montieren.

Beschreibung	Modellnummer
Set mit zwei Rahmen.	**ML40TF**

Betriebsspannungen

ML40 ist mit drei Spannungen erhältlich. 1 Stromkreis pro Hubfuß.

Spannung	Modellnummer
115 V, 1-phasig, 16 A	**ML40B**
208-240 V, 1-phasig, 8 A	**ML40E**
380-415 V, 3-phasig, 2 A	**ML40W**

Max. Kapazität * (kN)	Modellnummer (mit 4 Hubfüße)	Eingefahren Höhe A (mm)	Stufe 1 Max. Höhe B (mm)	Stufe 1 Max. Kapazität * (kN)	Stufe 2 Max. Höhe B (mm)	Stufe 2 Max. Kapazität * (kN)	Stufe 3 Max. Höhe B (mm)	Stufe 3 Max. Kapazität * (kN)	Basishöhe C (mm)	Basislänge D (mm)	Basisbreite E (mm)	Spurweite F (mm)	Trägerplatte Länge G (mm)	Trägerplatte Breite H (mm)	Trägerplatte Höhe J (mm)	Radstand K (mm)	** (kg)
400	**ML40**	1900	3000	400	4200	400	5500	400	1390	1200	750	610	350	315	71	950	1350

* Kapazität mit 4 Hubfüßen

** Gewicht pro Hubfuß (mit Öl)

▼ **SBL1100** (mit optionalen Gleitschienen, Kopfträgern, angetriebenen Seitenverschiebungseinheiten und Hubankern)

- **Autonome Hydraulik und Elektronik**
- **Drahtloses Intelli-Lift-Steuerungssystem**
- **Räder oder Kettenlaufwerke mit Eigenantrieb**
- **Klappbarer Ausleger ermöglicht problemlosen Transport und einfache Konfiguration bei SBL600, SBL900 und SBL1100**
- **Umfangreiche Zusatzausstattung: Gleitschienen, Kopfträger, angetriebene Seitenverschiebungseinheiten und Hubanker**
- **Alle Portalkräne entsprechen ASME B30.1, CE, UKCA und anderen Sicherheitsstandards**
- **Lloyds getestet auf 125% der maximalen Tragfähigkeit.**

Präzises Anheben und Positionieren von schweren Lasten

Höchste Sicherheit und Kontrolle

Drahtloses Intelli-Lift-Steuerung

Das drahtlose Intelli-Lift-Steuerungssystem zählt zur Standardausrüstung aller Enerpac hydraulischen Portalkrane.

Der Intelli-Lift-Controller garantiert höchste Sicherheit und Kontrolle und bietet folgende Funktionen:

- Verschlüsselte bidirektionale Kommunikation zur Verhinderung von Interferenzen anderer Geräte
- Fernbedienung mittels drahtloser Mehrkanal- (2,4 GHz) oder drahtgebundener (RS-485) Steuerung
- Einstellungen für hohe und niedrige Drehzahlen
- Automatische Synchronisation des Hebevorgangs mit einer Genauigkeit von 24 mm (0,95 Zoll)
- Automatische Synchronisation des Fahrens mit einer Genauigkeit von 15 mm (0,60 Zoll)
- Überlast- und Hubalarme
- Fernbedienung der Seitenverschiebungseinheit
- Notausschalter.

ML40, Hydraulischer Mini-Lift-Portalkran

400 kN Hebekapazität bei voll ausgefahrener Hubhöhe. Selbst mit seiner kompakten Größe kann der ML40 die volle Kapazität bis zu einer Höhe von 5,5 Metern (18 ft) anheben und ist damit der vielseitigste tragbare Portalkran auf dem Markt.

Seite: 354

▼ *Die hydraulischen Portalkrane der SBL-Serie von Enerpac werden weltweit bei einer Vielzahl von Anwendungen zur Installation von Turbinen, Transformatoren und anderen Anlagen zur Stromerzeugung eingesetzt.*

Maximale Kapazität (mit 4 Türme) (kN)	Modell-nummer (4 Türme)	Höhe, eingefahren A (mm)
1000	**SL100**	2050
2000	**SL200**	2731
3000	**SL300**	2715
4000	**SL400N**	2725
4000	**SL400**	3166
5200	**SBL500**	3028
6000	**SBL600**	4300
8976	**SBL900**	5004
10.484	**SBL1100**	4370

Teleskopische hydraulische Portalkräne

Hydraulische Portalkrane

Hydraulische Portalkrane sind eine sichere, effiziente Möglichkeit, um Schwerlasten in Anwendungen zu heben und zu positionieren, bei denen für herkömmliche Krane nicht ausreichend Platz geboten ist, und permanente Aufbauten für Job-Krane keine Option darstellen.
Die hydraulischen Portalkrane werden auf Gleitschienen platziert, um Schwerlasten unzählige Male mit nur einer Aufnahme zu bewegen und zu positionieren.

Drie verschiedene Portalkransysteme:

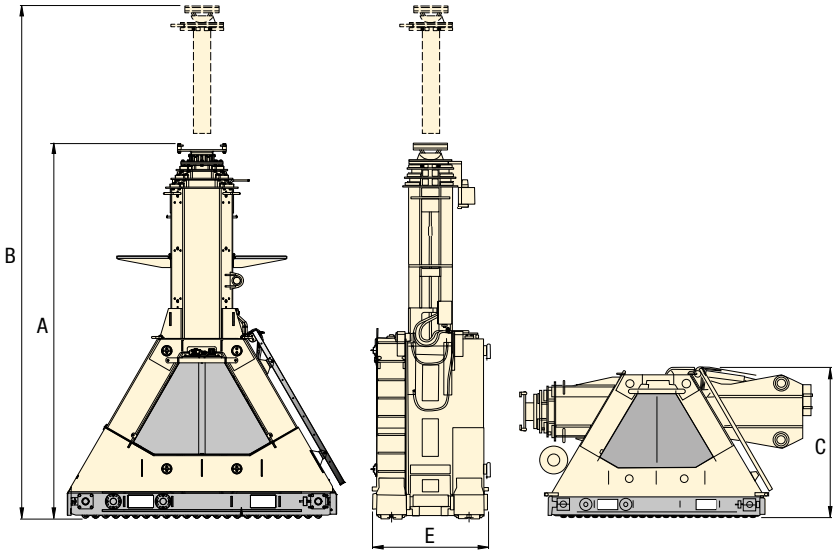
- **ML-Serie Mini-Lift**
  Passt durch ein Standard-Tor und lässt sich problemlos bewegen und aufstellen. Der Portalkran ML40 kann bei allen industriellen Anwendungen auf engstem Raum bewegt werden.
- **Super Lift der SL-Serie**
  Der kosteneffiziente Super Lift der SL-Serie gewährleistet Kontrolle und Stabilität für tägliche Hubanwendungen unter 4000 kN und bis zu 9 Metern.
- **Super Boom Lift der SBL-Serie**
  Der Hochleistungsportalkran Super Boom Lift der SBL-Serie bietet eine erhöhte Hubkapazität von über 4000 kN bis zu Höhen von 12 m.

Sämtliche Portalkrane von Enerpac werden mit speziellen Eigenschaften und Kontrollsystemen ausgeliefert, um optimale Stabilität und Sicherheit zu gewährleisten.

SL-, SBL-Serie

Kapazität mit 4 Türme:
1000 - 10.484 kN

Hubhöhe:
3,5 - 12 Meter



	Stufe 1		Stufe 2		Stufe 3		Transport-höhe	Breite der Gleit-schiene		Modell-nummer (4 Türme)
	Max. Höhe B (mm)	Max. Kapa-zität * (kN)	Max. Höhe B (mm)	Max. Kapa-zität * (kN)	Max. Höhe B (mm)	Max. Kapa-zität * (kN)	C (mm)	E (mm)	(kg) [1]	
	3400	1000	4750	600	–	–	1930	812	1735	**SL100**
	4716	2000	6700	1360	–	–	2611	812	2200	**SL200**
	4615	3000	6710	2000	–	–	2900	812	3250	**SL300**
	4365	4000	6025	3000	7700	2000	2725	812	3600	**SL400N**
	5224	4000	7232	4000	9140	1840	3170	1218	4600	**SL400**
	4998	5200	6908	5200	8618	3000	3028	1218	6300	**SBL500**
	6500	6000	8600	5000	10.600	3700	2250	1218	9000	**SBL600**
	8304	8976	11.304	5924	–	–	2243	1218	13.350	**SBL900**
	7004	10.484	9668	6756	12.002	3780	2244	1218	11.950	**SBL1100**

* Maximale Kapazität mit 4 Türme.

[1] Gewicht je Turm.

▼ Optionales Portalkranzubehör

Sie können mit Enerpac auch per E-Mail unter **enerpac.com/contact-us** Kontakt aufnehmen.

Gleitschienen

Ermöglichen die problemlose Ausrichtung des Portalkrans und die Reduzierung des Bodenauflagedrucks. Erhältlich in zwei Standardlängen, 3 und 6 m.

Kopfträger

Paarweise erhältlich, mit Hubpunkten und Gabeltaschen zur problemlosen Positionierung auf den Stützen. Erhältlich in Standardlängen von 8, 10 und 12 Metern. Kundenspezifische Längen sind auf Anfrage erhältlich.

Seitenverschiebungseinheit

Über Standardsteuerung des Portalkrans gesteuerter Elektroantrieb. Jedes Set besteht aus 4 Einheiten.

Hubanker

Für den Transport der Last zur Oberseite des Kopfträgers. Für Schäkel bis zu 250 t oder zur direkten Befestigung an der anzuhebenden Last.

▼ LH-Serie, Low-Height-Gleitsystem

Low-Height-Gleitsystem für Schwerlasten

Die ideale Low-Height-Hub- und Schublösung

- **Niedrige Starthöhe spart Zeit und bietet erhöhte Vielseitigkeit**
- **Tragbares Design ermöglicht problemlosen Transport und einfache Konfiguration**
- **Das System kann die Last schieben oder ziehen, ohne den Gleitzylinder zu versetzen**
- **Gleitschienenabschnitte können verschraubt werden, sodass jede Konfiguration nach Bedarf angepasst werden kann**
- **Austauschbare PTFE-beschichtete Gleitstücke senken die Gesamtbetriebskosten.**

Gleitsysteme

Das Gleitsystem besteht aus mehreren Gleitträgern, die von hydraulischen Schub-/Zugzylindern bewegt werden, die wiederum über eine speziell dafür entwickelte Gleitschiene verfahren werden.

Auf den Gleitschienen werden einige spezielle, PTFE-beschichtete Gleitstücke aus Teflon® platziert, um die Reibung zu reduzieren. Die Schub-/Zugzylinder werden anschließend mit Hydraulikschläuchen an unsere Pumpe mit geteiltem Fördervolumen angeschlossen. Die Pumpe mit geteiltem Fördervolumen kann mit einer optionalen Pumpenkarre problemlos transportiert werden.

Mit einem optionalen Lager- und Transportrahmen kann die Ausrüstung zwischen den Einsätzen problemlos aufbewahrt werden.

▼ *LH400, Low-Height-Gleitsystem bietet dem Wartungsteam die Möglichkeit, einen Pressenrahmen zu manövrieren und zu transportieren.*

▼ *Gleitsystem LH400 wird eingesetzt, um eine alte Presse aus einer Anlage zu entfernen und Platz für neue Maschinen zu schaffen.*

Low-Height-Gleitschuhheber Starter-Kit - LH400SK

Es ist ein komplettes Starter-Kit erhältlich, um den Anforderungen jeder Hub- und Schubanwendung gerecht zu werden.

Dieses System umfasst zwei Gleiteinheiten mit einer Kapazität von insgesamt 3560 kN. Mit diesem Kit lässt sich nahezu jede Aufgabe effizient erledigen, wobei jedoch weiteres optionales Zubehör erhältlich ist (siehe Seite 360-361).

Jede Gleiteinheit verfügt über 1 Schub-/Zugeinheit, 2 Gleitträger und 5 Gleitschienen.

LH400SK Starter-Kit umfasst:	Modell-nummern	An-zahl
Schub-/Zugeinheit (1780 kN)	**LHPP25**	2x
Gleitträger A (1 Meter)	**LHSB1A**	2x
Gleitträger B (1 Meter)	**LHSB1B**	2x
Gleitschiene (1 Meter)	**LHST1**	10x
Lager- und Transportrahmen	**LHSF**	1x

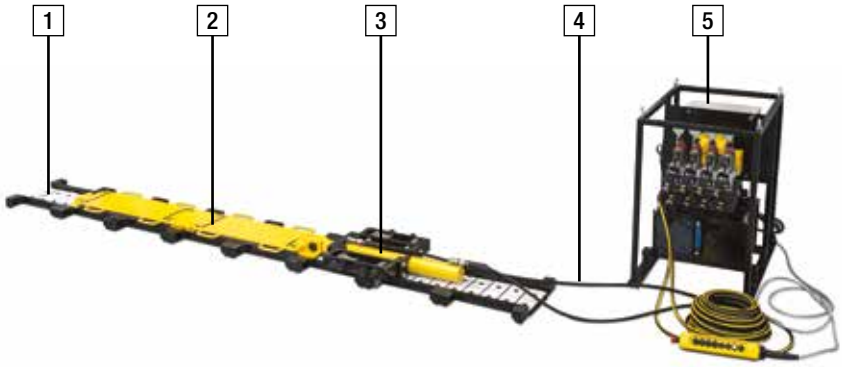
Die Pumpe mit geteiltem Fördervolumen (separat zu bestellen) verfügt über 2 Ausgänge und kann mit der Pumpenkarre problemlos transportiert werden. Nach Beendigung der Arbeit können die Komponenten in dem mitgelieferten Lagerrahmen aufbewahrt werden.

LH-Serie

Gleitkapazität mit zwei Schub-/Zugeinheiten:
3560 kN

Schub-/Zuglänge:
600 mm

Maximaler Betriebsdruck:
700 bar

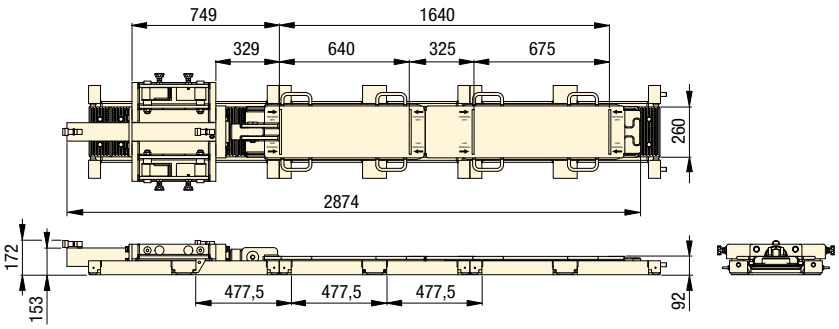


LH-Serie, Low-Height-Gleitsystem-Anforderungen

1	**LHST1** Gleitschiene	Erforderlich
2	**LHSB1A + LHSB1B** Gleitträger	Erforderlich
3	**LHPP25** Schub-/Zug-Zylindereinheit	Erforderlich
4	Hydraulikschläuche	Erforderlich
5	**SFP** Elektropumpe mit geteiltem Fördervolumen	Erforderlich
6 *	Schienenträger	Abhängig von der Anwendung
7 *	**LHSF** Lager- und Transportrahmen	Optional
8 *	**LHPC** Pumpenkarre	Optional

* nicht abgebildet

LH400, Low-Height-Gleitsystem (Abmessungen in mm)



SFP-Serie, Pumpe mit geteiltem Fördervolumen

Pumpen mit geteiltem Fördervolumen verteilen das Hydrauliköl gleichmäßig auf maximal 8 Ausgänge. Intelligente Ventiltechnologie ermöglicht ein kontrolliertes Anheben und Absenken schwerer Lasten.

Seite: 336

LHPC Pumpenkarre

Mithilfe der LHPC-Karre lässt sich die Pumpe auf der Baustelle problemlos transportieren, wobei sie mit allen Modellen der Pumpen mit geteiltem Fördervolumen der SFP-Serie eingesetzt werden kann.

Hydraulik-Powerpacks

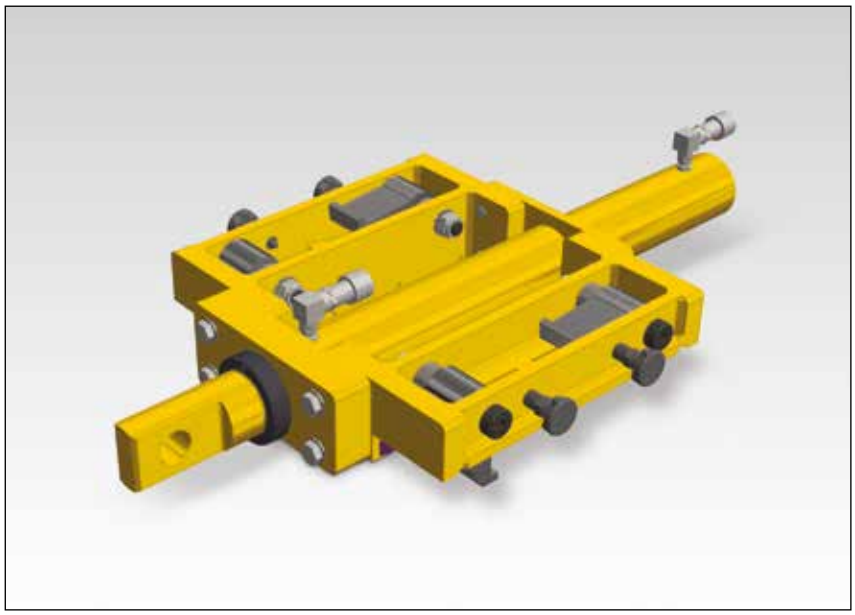
Enerpac bietet eine umfassende Produktpalette an Hydraulik-Powerpacks, die für den Einsatz mit Gleitsystemen optimiert wurden.

Schläuche

Enerpac bietet eine komplette Linie hochwertiger Hydraulikschläuche an. Zur Vervollständigung Ihres Systems sollten Sie ausschließlich Original-Schläuche von Enerpac verwenden.

Seite: 128

▼ LHPP25 Low-Height-Schub-/Zugeinheit



Schub-/Zugeinheit

- Anschluss an ersten Gleitträger, um Last über Gleitschiene zu schieben oder zu ziehen
- Problemlose Richtungsumkehrung mittels Umschalter
- Entspricht ASME B30.1 und anderen Sicherheitsstandards.

▼ Low-Height-Schub-/Zugeinheit

Maximale Kapazität (kN)		Modell-nummer	Hub	Gewicht
Schub	Zug		(mm)	(kg)
222	97,8	**LHPP25**	600	111

▼ LHSB1A und LHSB1B Gleitträger

Gleitträger

- Verriegelung ohne Schrauben und Muttern, um Last über Gleitschiene zu schieben;
  Gleitträger A (LHSB1A) wird mit Schub-/Zugeinheit verbunden
  Gleitträger B (LHSB1B) wird mit Gleitträger A verbunden
- Gleitfläche aus poliertem Edelstahl
- Tragegriffe für problemlosen Transport.

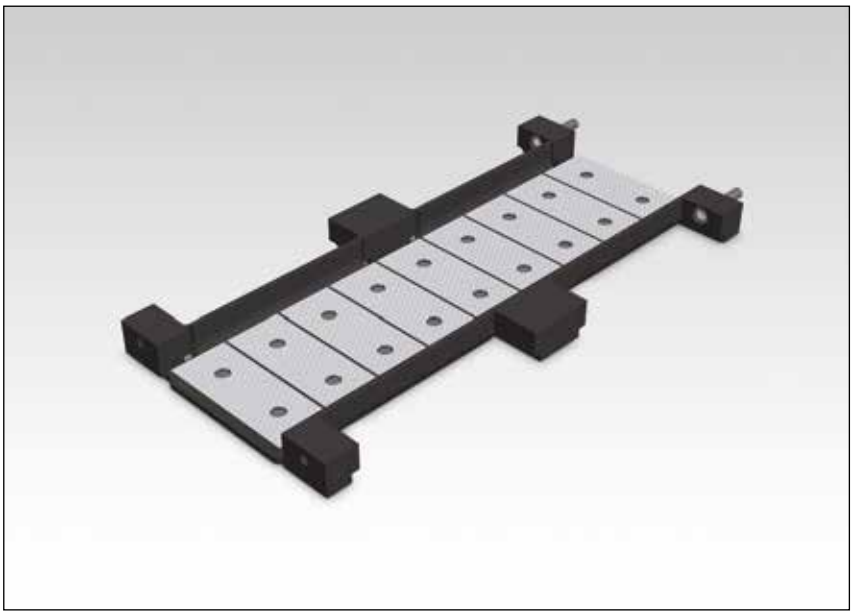
▼ Gleitträger

Kapazität (kN)	Modell-nummer	Gewicht (kg)
890	**LHSB1A**	66
890	**LHSB1B**	63

◀ *Details der Schub-/Zugeinheit von LH400.*

LH-Serie, Low-Height-Gleitsystemkomponenten

▼ **LHST1 Gleitschiene**



LH-Serie

Gleitkapazität mit zwei Schub-/Zugeinheiten:
3560 kN

Schub-/Zuglänge:
600 mm

Maximaler Betriebsdruck:
700 bar

Gleitschiene

- **Abstützen der Last bei Gleitvorgängen**
- **Verschraubbare Schienenabschnitte**
- **Mit 9 leicht austauschbaren PTFE-beschichteten Gleitstücken.**

▼ Gleitschiene

Maximale Kapazität (je Gleitschiene) (kN)	Modell-nummer	Schienen-länge (mm)	Gewicht (inkl. Gleitstücke) (kg)
890	**LHST1**	955	67

Gleitstücke aus Teflon®

Auf den Gleitschienen werden einige spezielle, PTFE-beschichtete Gleitstücke aus Teflon® platziert. Die PTFE-Oberfläche ist auf den Gleitträger optimal abgestimmt, um die Reibung zu verringern.

Austausch-Gleitstücke aus Teflon® sind in Verpackungen zu je 12 Stück erhältlich. Modellnummer **HSKSPS1**.

Lager- und Transportrahmen

Zur einfachen Lagerung und zum bequemen Transport aller Low-Height-Gleitsystemkomponenten.

Passend für folgende Komponenten:
2x LLPP25 Zug-/Hubeinheit
2x LHSB1A Gleitträger A
2x LHBS1B Gleitträger B
10x LHST1 Gleitschienen

Modell-nummer	Gesamtabmessungen L x B x H (mm)	(kg)
LHSF	1080 x 935 x 895	200

Abmessungen mit allen Komponenten:
1080 x 935 x 1003 mm, und Gesamtgewicht 1350 kg.

▼ *Ein Gleitsystem LH400 ermöglicht dem Wartungsteam den Transport von Transformatoren unter beengten räumlichen Bedingungen.*

▼ *Montage des Low-Height-Gleitsystems (LH400).*

▼ Abbildung: **HSK1250 Gleitsystem**

Die ideale Hub- und Schublösung

Gleitsysteme

Das Gleitsystem besteht aus mehreren Gleitträgern, die von hydraulischen Schub-/Zugzylindern bewegt werden, die wiederum über eine speziell dafür entwickelte Schiene verfahren werden. Auf den Gleitschienen werden einige spezielle, PTFE-beschichtete Gleitstücke platziert. Die PTFE-Oberfläche ist optimal auf die Gleitplatte unter dem Gleitträger von Enerpac abgestimmt, um die Reibung zu verringern. Die Gleitträger sind durch Schläuche mit einer Hydraulik-Stromversorgung mit Elektro- oder Dieselantrieb verbunden.

Zusätzlich zu unseren Standard-Gleitsystemen, sind wir in der Lage, maßgeschneiderte Gleitsysteme anzufertigen, die Ihren spezifischen Anforderungen gerecht werden.

Steuerungen

Enerpac bietet mehrere Optionen zur Steuerung der Gleitsysteme. Mit einer drahtlosen Steuerung kann der Bediener den Gleitvorgang von mehreren Standorten überwachen, wobei er die vollständige Kontrolle über alle Systemfunktionen hat. Eine manuelle Steuerung bietet unter Verwendung von direkt am Aggregat des Gleitsystems montierten manuellen Hydraulikventilen eine kosteneffiziente Lösung.

HSK-Serie, Gleitsystem

- **PTFE-Gleitstücke mit Noppenoberfläche für geringe Reibung und lange Lebensdauer**
- **Einfach austauschbare Gleitstücke, keine Werkzeuge erforderlich**
- **Bidirektionaler Betrieb unter Verwendung von Schub-/Zugzylindern macht Neupositionierung der Zylinder bei Richtungsänderung überflüssig**
- **Große Lastauflagefläche an den Gleitträgern zur Verteilung der Last**
- **Die Unterseite des Gleitschuhs ist mit Edelstahl-Gleitplatten ausgeführt.**

LH-Serie, Low-Height-Gleitsystem

- **2-in-1-Schienendesign für zusätzliche Stabilität**
- **Intuitive Pumpensteuerung (Pumpen mit geteiltem Fördervolumen der SFP-Serie)**
- **Problemlos umkehrbar zum Ändern der Gleitrichtung**
- **Tragbares Design für schnelle Konfiguration.**

▼ *Ein maßgeschneidertes hydraulisches Low-Height-Gleitsystem bietet dem Wartungsteam die Möglichkeit, selbst unter erschwerten Ortsbedingungen einen Transformator zu transportieren.*

▼ *HSKJ2500 Gleitschuhheber.*

Gleitsysteme

Enerpac Gleitsysteme sind in verschiedenen Versionen erhältlich:

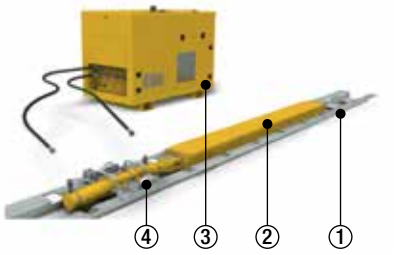
- **B-Serie (Gleitträger)** verwendet einen hohen Gleitträger mit integrierten Schub-/Zugzylindern. Die Gleitrichtung kann durch Umlegen eines Hebels an der angebauten Greiferbox bequem umgestellt werden.
- **Die J-Serie (Gleitschuhheber)** verfügt über dieselbe Funktionalität wie die B-Serie, mit dem zusätzlichen Vorteil eines integrierten Zylinders zum Anheben und Ausrichten der Last.
- **Die LH-Serie (Low-Height)** verfügt über Low-Height-Gleitträger, die für Arbeiten auf engstem Raum konzipiert sind und dennoch eine hohe Kapazität bieten. Außerdem bieten wir einen optionalen Schienenträger für zusätzliche Stabilität an, wenn der Untergrund nicht stabil genug ist.

HSK-LH-Serie

Kapazität:
125 - 250 t

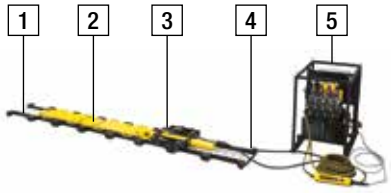
Schub-/Zuglänge
600 mm

Hub:
175 mm



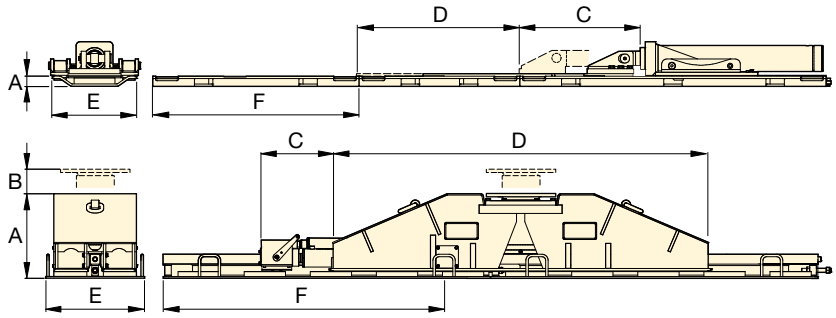
HSK-Serie, Gleitsystem-Anforderungen

① Gleitschiene
② Gleitträger
③ Hydraulik-Powerpack
④ Hydraulische Zug-/Hubeinheit



LH-Serie, Gleitsystem-Anforderungen

1 Gleitschiene (erforderlich)
2 Gleitträger (erforderlich)
3 Schub-/Zug-Zylindereinheit (erforderlich)
4 Hydraulikschläuche (erforderlich)
5 Elektropumpe mit geteiltem Förderstrom (erforderlich)
6 Schienenträger (optional, nicht abgebildet)
7 Lager- und Transportrahmen (optional, nicht abgebildet)
8 Pumpenkarre (optional, nicht abgebildet)



Gleitschienen

Mit speziell konstruierten und leicht austauschbaren PTFE-beschichteten Leisten. Die Gleitschiene ist separat erhältlich.

Hydraulik-Powerpacks

Enerpac bietet eine umfassende Produktpalette an Hydraulik-Powerpacks, die für den Einsatz mit Gleitsystemen optimiert wurden.

ETT-Serie, Drehteller Sicheres und kontrolliertes Drehen

Die ETT-Serie ist Ihre Lösung zum Drehen von schweren Lasten während, vor oder nach eines Hebe- und Gleitvorgangs.

Seite: 366

Gleitsysteme

Maximale Kapazität (je Träger) t (kN)	Maximale Schub-/Zug-Kapazität t (kN) Schub	Zug	Modell-nummer	Gleitträger-höhe (mit Schiene) A (mm)	Hub-höhe B (mm)	Schub-/Zug-Hub C (mm)	Gleit-träger-länge D (mm)	Gleit-träger-gewicht (kg)	Gleit-schienen-breite E (mm)	Gleit-schienen-länge F (mm)	Gleit-schienen-gewicht (kg)
125 (1250)	**22** (220)	**16** (160)	**HSKB1250**	309	–	600	2500	740	400	1983	120
125 (1250)	**22** (220)	**16** (160)	**HSKJ1250**	502	175	600	1690	790	400	1983	120
200 (2000)	**25** (255)	**14** (141)	**HSKLH2000**	204	–	600	2902	340	540	1998	120
250 (2500)	**40** (400)	**26** (260)	**HSKB2500**	374	–	600	3000	1020	600	1946	290
250 (2500)	**40** (400)	**26** (260)	**HSKJ2500**	600	175	600	1784	1450	600	1946	290
180 (1780)	**25** (255)	**11** (98)	**LH400 ***	92	–	600	1080	63	250	955	67

* Low-Height-Gleitsystem, siehe Seiten 358 - 361 für detaillierte und technische Informationen.

▼ **ETR50H, Enerpac Rollwagensystem** (dargestellt mit Rollwagenschienen)

- **Hohe Transportgeschwindigkeit: 25 - 50 m/Stunde beladen, 100 m/Stunde unbeladen**
- **Für wiederkehrende Bewegungen geeignet**
- **Läuft auf einer einfachen ebenen Stahlplatte**
- **Wartungsfreundlich: – lange Wartungsintervalle – keine Verbrauchsmaterialien**
- **Saubere Nutzung – Elektroantrieb**
- **Integrierte Synchronisation – keine externe mechanische Verbindung zur Synchronisation der Bewegungen erforderlich**
- **Einfacher Transport - kompaktes Design**
- **Hydraulischer Hubzylinder als Option erhältlich**
- **Kits zur Montage anderer Huboptionen sind ebenfalls erhältlich.**

▼ *Das Rollwagensystem beschleunigt das Laden von Übergangsstücken für Offshore-Windanlagen: die Übergangsstücke sind auf den Spannrahmen befestigt und werden über die Schienen bewegt.*

▼ *Der elektrische Rollwagen der ETR-Serie wird vor der Auslieferung einer Werksabnahmeprüfung unterzogen.*

Sicherer & synchronisierter Fahrvorgang

Produktübersicht

Das Rollwagensystem der ETR-Serie besteht aus elektrisch angetriebenen Rollwagen, die schwere Lasten entlang eines festen Gleitschienensystems transportieren. Das gesamte System wird über eine drahtlose Handsteuerung bedient.

Ein typisches System besteht aus 4 Rollwagen, 2 Schienen und einem Controller. Die Gleitschienen für die Rollwagen und die drahtlose Steuerung sind separat zu bestellen.

Bedieneinheit und Kabel

Bedienen Sie bis zu 8 Rollwagen (jeweils gleiche Kapazität) über die Bedieneinheit mit der im Lieferumfang enthaltenen drahtlosen Steuerung:

- Automatische Synchronisation des Fahrens mit einer Genauigkeit von 10 mm (0,39 Zoll)
- Dual-Band-Funk mit automatischer Frequenzsuche
- Drahtlose Fernbedienung
- Einstellungen für hohe und niedrige Drehzahlen
- Notausschalter
- Rollwagen wird über Steuerkabel bedient, die Rückmeldung an die Steuerung geben.

Bedieneinheit

Modellnummer (380-415 VAC, 32A)	Abmessungen (mm)			
	L	B	H	(kg)
ETR-CPW8	1290	600	1100	250

Steuerkabel

Modellnummer	Beschreibung
ETR-CBL-15	Steuerkabel, 15 Meter
ETR-CBL-25	Steuerkabel, 25 Meter

Enerpac elektrische Rollwagensysteme

ETR-Rollwagensystem

Das Enerpac Rollwagensystem bietet eine vorteilhaftere, alternative Methode gegenüber herkömmlichen Gleitmethoden.

Lastpositionierungen sind durch die kontinuierliche Bewegung und die Möglichkeit, die Fahrgeschwindigkeit einschließlich der Beschleunigung und der Verlangsamung genau zu steuern, stabiler.

Die wichtigsten Merkmale:

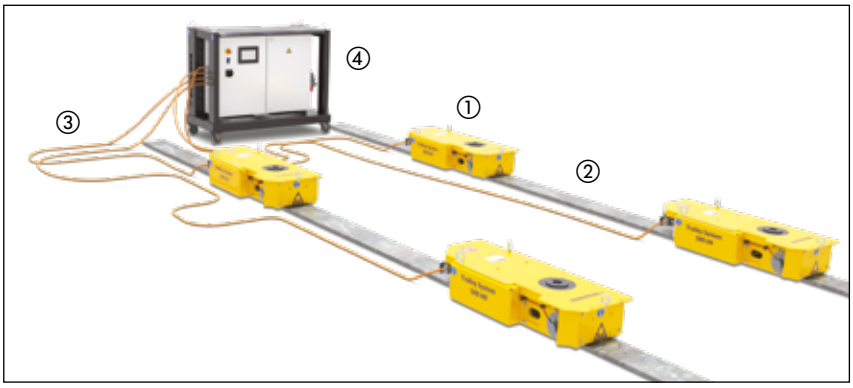
Langsame Geschwindigkeit (beladen):	25 m/h
Hohe Geschwindigkeit (beladen):	50 m/h
Fahrgeschwindigkeit (unbeladen):	100 m/h
Genauigkeit:	10 mm
Seitenlast (Nennlast):	1,5%
Lärmpegel:	< 80 dBA

ETR Serie

Kapazität pro Rollwagen:
500 - 1000 kN

Fahrgeschwindigkeit (beladen):
25 - 50 m/Stunde

Motorleistung:
0,38 - 0,75 kW



① Elektrischer Rollwagen ETR-Serie
② Schienenplatte ETR-TP-015 oder ETR-TP-030
③ Steuerkabel ETR-CBL-15 oder ETR-CBL-25
④ Bedieneinheit ETR-CPW8 (einschließlich drahtlose Fernbedienung)
⑤ SFP-Serie Elektropumpe mit geteiltem Förderstrom. Nicht abgebildet. Optional für Einheiten mit Hydraulikzylindern

Rollwagenschienenplatten

Schienenplatten gewährleisten eine ebene Führung und Abstützung des Rollwagens. Für den Betrieb von Rollwagen der Serie ETR100 werden zwei nebeneinander angeordnete Platten verwendet. Die maximale Neigung der Schienen beträgt 0,2 Grad.

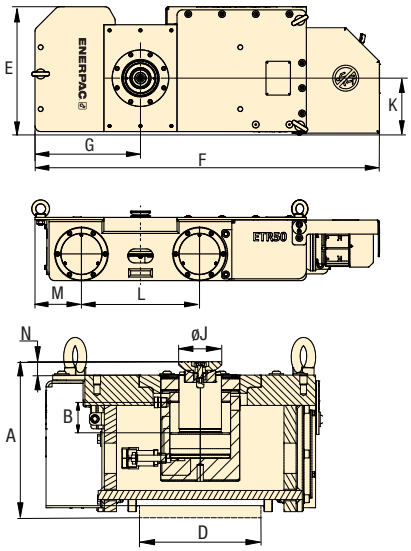
Modellnummer	Beschreibung
ETR-TP-015	1,5 m Rollwagenschienenplatte
ETR-TP-030	3,0 m Rollwagenschienenplatte

Zusätzliche Montageoptionen

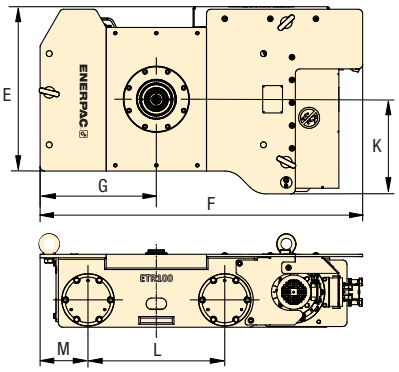
Für andere Hub- und Hebelösungen sind Montagesätze erhältlich.

Modellnummer	Beschreibung
ETR50-SMK	Enerpac SCJ50 für ETR50
ETR100-SMK	Enerpac SCJ100 für ETR100
ETR50-BMK	Schwenkbare Traverse für ETR50
ETR100-BMK	Schwenkbare Traverse für ETR100

ETR50



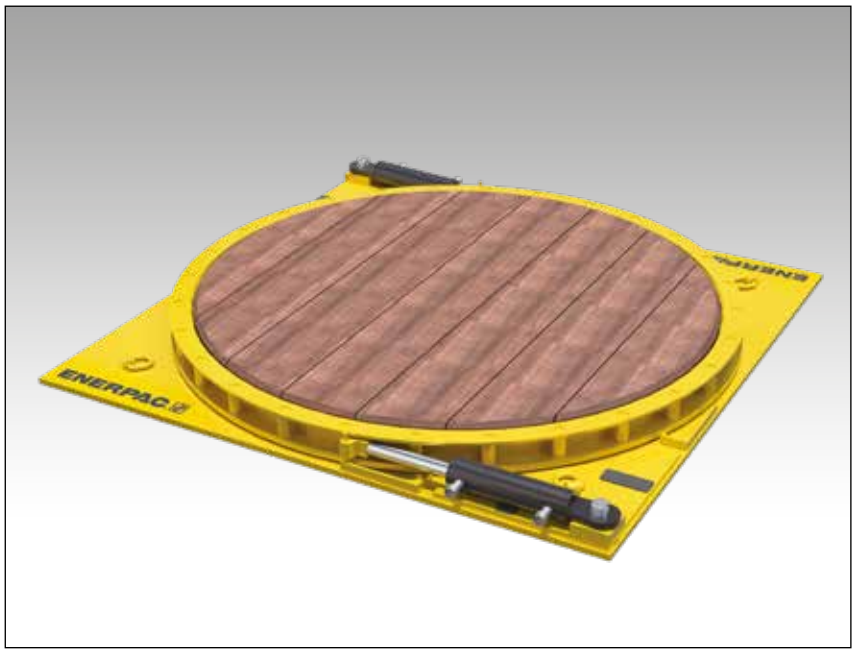
ETR100



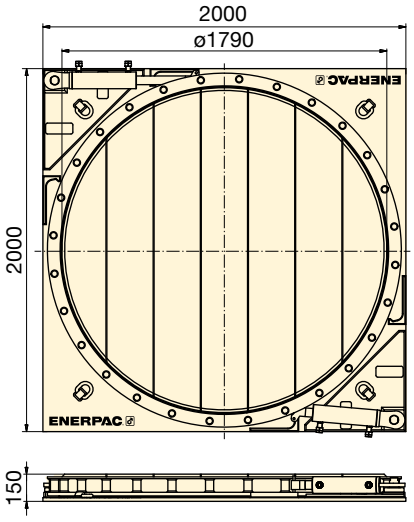
Kapazität pro Rollwagen-einheit t (kN)	Modell-nummer (eine Einheit)	Motor-leistung (kW)	Abmessungen (mm) A	Hydraulischer Hub [1]	Schienen-breite [2]	E	F	G	J	K	L	M	N	(kg)
50 (500)	**ETR50**	0,38	245	–	200	456	1225	375	125	202	420	165	10	310
	ETR50H		257	50					71				22	320
100 (1000)	**ETR100**	0,75	346	–	400	821	1415	510	170	415	600	210	15	850
	ETR100H		349	100					71				19	860

[1] ETR50H mit HCG502-Zylinder mit schwenkbarem Druckstück CATS50. ETR100H mit HCG1004-Zylinder mit schwenkbarem Druckstück CATS101.
[2] Die Serie ETR100 verwendet zwei nebeneinander liegende Schienenplatten.

▼ ETT400 Drehteller



- **Sicheres und kontrolliertes Drehen von schweren Lasten**
- **Einfaches Ändern der Drehrichtung**
- **Doppelte Kapazität: 200 t mit einem Zylinder, 400 t mit zwei Zylindern**
- **Kompakte Größe für den Einsatz bei Anwendungen mit begrenzten Platzverhältnissen**
- **Kompatibel mit Standardpumpen von Enerpac**
- **Oberfläche aus Hartholz.**



▼ AUSWAHLTABELLE

Max. Belastbarkeit (kN)	Modellnummer	Zylinderkapazität * (kN)	Ölmenge des Zylinders * (cm³) Ausfahren	Ölmenge des Zylinders * (cm³) Einfahren	Anzahl der Zylinder *	Drehung pro Hub (Grad)	Durchmesser der Plattform (mm)	(kg)
2000	**ETT200**	222	792	344	1	12,5	1790	1700
4000	**ETT400**	222	792	344	2	12,5	1790	1725

* Pro Zylinder. Zylinder-Modelnummer: **BRD259-ETT**

ETT Serie

Maximale Kapazität:
200 - 400 t

Zylinderkapazität:
25 t (222 kN)

Maximaler Betriebsdruck:
700 bar

Sicheres und kontrolliertes Drehen

Die ETT-Serie ist Ihre Lösung zum Drehen von schweren Lasten während, vor oder nach eines Hebe- und Gleitvorgangs.

SFP-Serie, Pumpe mit geteiltem Fördervolumen

Pumpen mit geteiltem Fördervolumen verteilen das Hydrauliköl gleichmäßig auf maximal 8 Ausgänge. Intelligente Ventiltechnologie ermöglicht ein kontrolliertes Anheben und Absenken schwerer Lasten.

Seite: 336

LH-Serie, Low-Height-Gleitsystem

Die ETT-Serie ist ideal in Kombination mit unseren Gleitsystemen, insbesondere mit der LH-Serie. Vereinfachtes Gleiten und Drehen unter begrenzten räumlichen Bedingungen.

Seite: 358

Teleskopische hydraulische Portalkräne

Die ETT-Serie in Kombination mit den Portalkränen unserer SL-Serie vereinfacht Lastbewegungen in den anspruchsvollsten Situationen.

Seite: 356

SPMT, Selbstfahrender modularer Transporter

▼ SPMT600-360 mit MTPP360 Hydraulikantrieb (HPU)

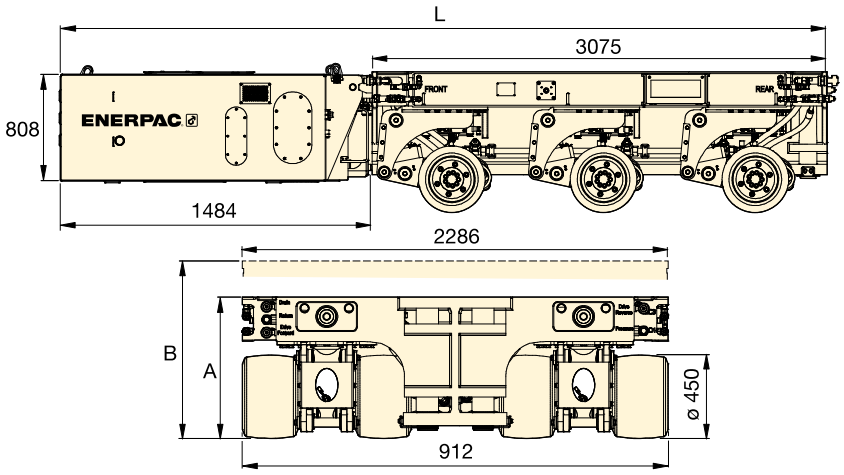
SPMT-Serie

Kapazität:
60 t (600 kN)

Transportgeschwindigkeit (unbeladen - beladen):
3 - 1,5 km/h

Motorleistung:
54 kW

- **Modulare Konstruktion für unterschiedliche Konfigurationen.**
- **Aufgrund der minimalen Höhe und des schlanken Designs eignet sich das System ideal für den Einsatz in Industrieanlagen.**
- **Das drahtlose Intelli-Drive-Steuerungssystem ist intuitiv und benutzerfreundlich.**
- **Je nach Modell können mit einem Powerpack max. 2-3 Trailer betrieben werden.**
- **Zwei Trailer und ein Powerpack können in einem einzigen, 6 m langen Container transportiert werden.**
- **Bei dem Hydraulikantrieb handelt es sich um einen Tier-4-Dieselmotor mit niedrigeren Emissionswerten.**

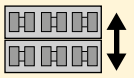


Selbstfahrender modularer Trailer

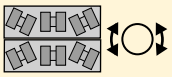
Der selbstfahrende modulare Transporter (SPMT) von Enerpac zeichnet sich durch ihre minimale Höhe und ihr schlankes Design aus, wodurch sie auch unter beengten räumlichen Bedingungen problemlos eingesetzt werden kann. Jede Radeinheit ist sowohl mit einer Lenkfunktion als auch mit einem Hubzylinder ausgestattet. Die Räder werden durch Radantriebe in Bewegung gesetzt. Zwei Achsen sind angetrieben, die mittlere Achse ist nicht-angetrieben.

Der SPMT wird mit der Intelli-Fernbedienung bedient. Diese Fernbedienung kann drahtgebunden und drahtlos (auf der Grundlage einer Funkfrequenz) eingesetzt werden.
Der SPMT ist ein modulares System, das mit maximal sechs Transportern in Reihe und zwei in der Breite konfiguriert werden kann. Dabei handelt es sich um die Maximalkonfiguration, die mit nur einer Intelli-Fernbedienung bedient werden kann.

Der SPMT ist ein modulares System, das aus Trailern mit je 3 Achsen und Diesel-Hydraulikaggregaten (HPU) besteht. Je nach Modellnummer können an die HPUs maximal 4 Trailer in 2 Reihen (4x2) oder 6 Trailer in 2 Reihen (6x2) angeschlossen werden.



Laufwagen



Karussell

Kapazität (je Transporter) t (kN)	Modellnummer des Transporters	Maximale Konfiguration (Transporter in Reihen)	Lenkradius (Grad)	Lenkmodus Laufwagen	Lenkmodus Karussell	Höhe, eingefahren A (mm)	Durchschnittliche Fahrhöhe B (mm)	Gesamtlänge L (mm)	Hub (mm)	SPMT (kg)	Modellnummer des Hydraulikaggregats *	HPU * (kg)
60 (600)	**SPMT600-100**	4 x 2	+/- 50	●	–	767	959	4560	384	8000	**MTPP-100**	2500
	SPMT600-360	6 x 2	+/- 179	●	●	764	956	5188	384	8300	**MTPP-360**	2800

* HPU = 54 kW Dieselaggregat, ist separat erhältlich.

Maßgeschneiderte Schwerlastlösungen

ENERPAC

OFFSHORE-PORTALKRAN
Der Overhead-Portalkran (OHTC) von Enerpac umfasst zwei Hubträger-Paare mit einer Gesamtbreite von 30 m und einer Hubkraft von 4800 t zum Anheben, Bewegen und Absenken von Betonblöcken für die Küstenautobahn.

LITZENHEBER-PORTALKRAN
Der Litzenheber-Portalkran ist eine Stahlstruktur, die das Aufrichten sowie das vorwärts, rückwärts und seitlich Verschieben schwerer Lasten ermöglicht. Der Litzenheber von Enerpac kann entweder mit Gleitsystemen oder mit hydraulischen Portalkränen eingesetzt werden.

FAHRBARER PORTALKRAN
Der fahrbare Portalkran kombiniert die Sicherheit und Effizienz eines hydraulischen Portalkrans mit der Benutzerfreundlichkeit der SPMT-Technologie (selbstfahrender modularer Transporter). Mit einer Hubkapazität von 67 t definiert der fahrbare Portalkran einen neuen Standard in Sachen Maschinen- und Containerumschlag.

BRÜCKENVORSCHUBSYSTEME
Spindelstangen-Vorschubsystem: Eine Gruppe von Hohlkolbenzylindern in Reihe. Aufgrund der Hohlkolben können die Stahlträger durch die Zylinder eingesetzt werden, die für Schub-, Zug- und Haltevorgänge verwendet werden.
Enerpac Enerlauncher ist ein vollautomatisches, synchrones, schrittweises, hydraulisches Tandem-Vorschubsystem mit einem Hubbereich mit einer Kapazität von 800 t und einem Schub-/Zugbereich mit einer Kapazität von 300 t.

JACK-UP STUFENHUBSYSTEME
Das Jack-Up Stufenhubsystem ist ein kundenspezifisch entwickeltes Mehrpunkt-Hubsystem – synchrones Anheben und mechanisches Halten. Eine typische Systemkonfiguration umfasst vier Hubeinheiten, die unter die einzelnen Ecken einer Last gestellt werden.

GENERATORROTORAUSBAU- UND EINBAUSYSTEM
Das Generatorrotorausbau- und -einbausystem ist ein kundenspezifisch entwickeltes Produkt zum Aus- und Einbau des Rotors (Feld) bei einem Generator eines Kraftwerks. Das System wurde so konzipiert, dass es die unterschiedlichen Dimensionen und Zugänglichkeitsherausforderungen des Generators eines Kraftwerks erfüllt.

MASSGESCHNEIDERTE HYDRAULIKPRESSEN
Unsere Hydraulikpressen können für die unterschiedlichsten Anwendungsbereiche konfiguriert werden. Jede Presse wird gemäß den Kundenanforderungen und in Kooperation mit unserem Engineering-Team konzipiert und gefertigt.

SCHNELLMONTAGEKRAN
Bei dem Schnellmontagekran (ESET) von Enerpac handelt es sich um ein Hubsystem, das die Errichtung eines freistehenden Portalkrans vom Boden aus ermöglicht. Der Schnellmontagekran (ESET) kann in verschiedenen Kapazitäten und Hubhöhen geliefert werden, setzt sich aus modularen Standardkomponenten zusammen, und bietet damit auch für künftige Projektanforderungen flexible Lösung.

RIESENRAD IN LAS VEGAS
Unser Know-how wird von den führenden Industrieprofis weltweit anerkannt, und hat zum erfolgreichen Einsatz bei einer Reihe der bekanntesten Bauwerke der Welt geführt. Zum Zeitpunkt des Baus war das High Roller Riesenrad in Las Vegas das größte der Welt. Es wurde ein maßgeschneidertes hydraulisches Antriebssystem für den täglichen Betrieb des Rades entwickelt, das auch für den abschnittsweisen Bau des Rades verwendet wurde.

EINFACH ODER KOMPLEX – HUBLÖSUNGEN FÜR IHRE EINSÄTZE

Schwerlastanwendungen sind heutzutage mit einem hohen Risiko verbunden und die Herausforderungen sind vielfältig. Wir wissen, dass unsere Kunden ihren Ruf und ihre physische Gesundheit aufs Spiel setzen, um gute Arbeit zu leisten. Wir nehmen das sehr ernst.

Gestützt auf einem globalen Erbe äußerst zuverlässiger Qualität und höchster Präzision, treibt Enerpac Heavy Lifting Technology die Branche mit einer breiten Palette fortschrittlicher Lösungen voran, die vor allem sicherstellen, dass unsere Kunden jeden Tag sicher und produktiv arbeiten. Es geht nicht darum, konform zu sein oder darum, „so gut“ wie jeder andere zu sein; wir übertreffen die Wettbewerber, indem wir technisch überlegene Lösungen bieten, die einfach zu gestalten, sicher in der Anwendung und langlebig sind.

BERATENDER ANSATZ FÜR SCHWERLASTANWENDUNGEN

Vom ersten Gespräch, um Ihre Anwendung besser zu verstehen, bis hin zur Entwicklung von Lösungen, der Schulung und dem laufenden Support Ihrer Bediener vor Ort, finden Sie einen strukturierten Prozess und ein Team von Anwendungsexperten, die Sie auf dem Weg zu einer erfolgreichen Lösung beraten.

LÖSUNGSORIENTIERTE BERATUNG

- Anforderungs-spezifikationen
- Auswahl der richtigen Lösung für Ihre Anwendung

DESIGN & FERTIGUNG

- Design & Engineering
- Hervorragende Fertigungsqualität

TESTVERFAHREN & SCHULUNG

- Qualitätssicherung
- Bedienungs- & Sicherheitsschulung

ON-DEMAND SUPPORT

- Vor-Ort-Service für Anwendungstechniker
- Routinemäßige Wartung & Reparaturservice

LÖSUNGSORIENTIERTE BERATUNG

- Anforderungs-spezifikationen
- Auswahl der richtigen Lösung für Ihre Anwendung

Seit den späten 1950er Jahren ist Enerpac standhaft in seinem Bestreben, eng mit den Kunden zusammenzuarbeiten, um deren Hubanforderungen und Arbeitsumgebung zu verstehen. Nicht alle Hubarbeiten sind gleich. Es müssen mehrere Faktoren berücksichtigt werden, bevor die beste Lösung empfohlen werden kann.

ÜBERLEGUNGEN ZU ANWENDUNGEN

LASTKAPAZITÄT
Wie viel Gewicht muss gehoben, bewegt und/oder positioniert werden?

HUBHÖHE
Wie hoch muss die Last gehoben werden? Gibt es oberhalb und unterhalb der Last Einschränkungen?

ART DES HUBS
Möchten Sie die Last von oben oder von unten anheben?

PLATZ
Wie viel Platz steht für die Ausführung der Arbeiten zur Verfügung?

ZEIT
Innerhalb welches Zeitrahmens müssen die Arbeiten aufgrund von betrieblichen oder umweltbedingten Faktoren erledigt werden?

TRANSPORT
Muss die Last nicht nur gehoben, sondern auch transportiert werden? Wie weit und wie oft?

GESAMTBETRIEBSKOSTEN
Welche Produktivitäts-, Arbeits- oder Schulungskosten müssen bei der Lösung berücksichtigt werden, damit diese die beste langfristige Investition darstellt.

Die Ingenieure von Enerpac haben im Laufe der Jahre Lösungen für eine Vielzahl von Anwendungen entwickelt. Dadurch sind sie bestens in der Lage, Risiken zu minimieren und einfachere Lösungen zu empfehlen, die andere vielleicht übersehen. Basierend auf einem Weltklasse-Ruf für die Entwicklung von Produkten, die die gängigsten Hubanwendungen erfüllen, erhalten Sie, sobald Ihre Spezifikationen den Enerpac-Experten vorliegen, garantiert eine umfassende Empfehlung, die Zeit und Geld spart und vor allem Sicherheit gewährleistet.

Design & Fertigung

Enerpac verfügt über das umfassendste Angebot für standardmäßige Schwerlast-Hub- und Positionierungswerkzeuge am Markt. Diese Produkte wurden für die höchsten Leistungsstandards entwickelt und bieten eine große Flexibilität, um auch die Anforderungen der anspruchsvollsten Anwendungen zu erfüllen. Unsere Fertigungsstätte zeichnet sich durch eine erstklassige Produktionsplanung und Bestandsverwaltung aus, um sicherzustellen, dass Ihr Produkt pünktlich und wie spezifiziert bei Ihnen eintrifft.

DESIGN & FERTIGUNG

- Design & Engineering
- Hervorragende Fertigungsqualität

Design & Engineering

Die Ingenieure von Enerpac verfügen über umfangreiche Erfahrungen mit der neuesten Computer-Software, Rapid Prototyping, Verfahren zur Fehleranalyse und den technischen Normen. Hierdurch sind wir in der Lage, unser Produktangebot kontinuierlich zu verbessern und zu erweitern, damit wir den sich ständig ändernden Anforderungen des Marktes gerecht werden.

- CE, Maschinenrichtlinie 2006/42/EG
- ASME: B30.1

Montage & Qualitätssicherung

- Alle Produkte von Enerpac werden von hochqualifizierten Mitarbeitern montiert, die von Anfang bis Ende sicher und effizient arbeiten.
- Die Fertigungsstätte für Schwerlast-Hebezeuge von Enerpac in Hengelo, Niederlande, verfügt über verschiedene Qualitätszertifizierungen.
- ISO 9001: 2015
- ISO 3834-2: 2005
- ISO 14001: 2015
- ISO 45001: 2018

Fertigung & Bearbeitung

- Eine eigene Stahlfertigung und eine zertifizierte Schweißanlage stellen Produktkomponenten und Stützkonstruktionen für die anspruchsvollsten Schwerlastanwendungen her.
- Die komplette Fertigung erfolgt im eigenen Werk mit modernsten CNC- und konventionellen Drehmaschinen sowie einer umfassenden Reihe von Fräs- und Bohrmaschinen.

TESTVERFAHREN & SCHULUNG

- Qualitätssicherung
- Bedienungs- & Sicherheitsschulung

Die Enerpac-Fertigungsstätte, die Ihre Schwerlast-Hebezeuge herstellt, verfügt über verschiedene Qualitätszertifizierungen, die Ihnen zusätzliches Vertrauen in die Sicherheit und Zuverlässigkeit Ihrer Schwerlast-Hebezeuge bieten. Ganz gleich, ob das erste Anheben oder Bewegen Ihrer Last bei der Lieferung Ihres neuen Werkzeugs geplant ist oder erst Monate später, Sie können auf ein spezialisiertes Team vertrauen, das Sie bei der Schulung oder Fehlerbehebung unterstützt.

Werksabnahmeprüfung

Kunden können gerne der Werksabnahmeprüfung beiwohnen, die häufig mit einer Bedienerschulung verbunden wird. Unter Aufsicht der Lloyd's Register wurden sämtliche Hebezeuge einem Funktionstest mit einer maximalen Kapazität und in vielen Fällen bis zu 125 % der Nennlast unterzogen. Zusätzliche Tests zur Einhaltung von Normen, behördlichen Vorschriften oder speziellen Kundenanforderungen werden durchgeführt und gleichzeitig dokumentiert.

Dokumentation

Bei der Lieferung Ihres neuen Hebewerkzeugs erhalten Sie eine Bedienungsanleitung, die die Konfiguration Ihres Systems, eine detaillierte Betriebsanleitung mit Sicherheitsrichtlinien sowie Wartungsempfehlungen enthält.

Schulung

Kunden, die an einer Werksabnahmeschulung im Werk von Enerpac teilnehmen, können auch einen Tag lang an ihren schweren Hebegeräten geschult werden. Zusätzliche Schulungen oder individuelle Schulungen vor Ort können ebenfalls arrangiert werden

On-Demand Support

Sobald Ihre Schwerlast-Hebezeuge sich in Ihrem Besitz befinden, können Sie on-demand auf unser Support-Team zugreifen. Und unser Support setzt sich mit kontinuierlichen Wartungs- und Systemupgrades über die gesamte Lebensdauer Ihrer Anlagen fort.

ON-DEMAND SUPPORT

- Vor-Ort-Service für Anwendungstechniker
- Routinemäßige Wartung & Reparaturservice

Support vor Ort

Sollten Sie künftig zusätzlichen Support bei der Verwendung Ihrer Enerpac Schwerlast-Hebesysteme vor Ort benötigen, stehen Ihnen unsere Anwendungstechniker zur Verfügung, die eng mit Ihnen zusammenarbeiten, um Ihre Bediener bei der richtigen Verwendung unserer Hebezeuge anzuleiten. Um die Arbeitssicherheit zu gewährleisten, fahren sie bei Bedarf auch zu Ihrem Einsatzort, damit Ihr Projekt pünktlich und ohne Zwischenfälle erledigt werden kann.

Produktgarantie

Alle Enerpac Schwerlast-Hebezeuge wurden nach strengen Spezifikationen hergestellt und sind auf Langlebigkeit ausgelegt. Sollten Sie bei normaler Beanspruchung einen Material- oder Verarbeitungsfehler feststellen, gilt unsere standardmäßige 1-Jahres-Garantie.

Wartung & Reparatur

Ausfallzeiten werden durch eine schnelle Lieferung von Ersatzteilen und Verbrauchsmaterialien, die an mehreren Standorten weltweit vorrätig sind, minimiert. Sollten Sie Unterstützung von spezialisierten Technikern wünschen, steht Ihnen das Wartungs- und Reparaturteam von Enerpac zur Verfügung, um Wartungs- und Reparaturleistungen für Sie zu erbringen.

Vor Ort Werkzeugmaschinen

Seit der Aufnahme in das Enerpac-Portfolio haben die Konstruktionsinnovationen der Maschinen von Mirage dazu beigetragen, neue Produkte bereitzustellen, um Arbeiten schneller, sicherer und intelligenter zu erledigen. Entdecken Sie die gesamte Produktlinie von Mirage, von Flanschendrehmaschinen, Fräsmaschinen, Hot-Tapping-, Bohr- und Gewindebohrmaschinen bis hin zu Rohrtrennern sowie Diamantkettensägen und Bandsägen für Abbaumaßnahmen.
All dies wird durch Schulungen, Anwendungsunterstützung und Service von Enerpac ergänzt.

Konstruktion und Innovation

Die Vor Ort Werkzeugmaschinen sind das Ergebnis von über 25 Jahren Erfahrung und Innovation. Der Pioniergeist wird unter der Regie von Enerpac durch unser Engagement bei der Entwicklung neuer Produkte fortgeführt. Achten Sie auf weitere neue Werkzeuge, die in naher Zukunft eingeführt werden!

Kontinuierliche Verbesserung

Unsere spezialisierte Fertigung ist nach ISO9001 zertifiziert. Das bedeutet, dass wir eine Kultur der kontinuierlichen Verbesserung vorantreiben. Unsere Teammitglieder werden ermutigt, Wege zu finden, um heute, morgen und in der Zukunft noch bessere Lösungen anbieten zu können.

Fachliche Unterstützung, Erfahrung und Kompetenz

Jedes Bearbeitungsprojekt bringt schwierige und einzigartige Herausforderungen mit sich. Die richtige Wahl für Ihr nächstes Projekt und alle zukünftigen Projekte zu treffen, kann äußerst komplex sein. Deshalb ist unser Team bestrebt, Sie bei jedem Schritt auf Ihrem Weg zu unterstützen. Ob es um die Auswahl der richtigen Spezifikation, die Inbetriebnahme Ihrer Maschine oder die Wartung geht - wir begleiten Sie auf dem gesamten Weg.

Fachliche Unterstützung, Erfahrung und Kompetenz

Versorgungseinrichtungen

Nuklearkraftwerke

Öl- und Gasindustrie

Petrochemische Industrie

Energiesektor

Schiffbau, -wartung und -reparatur

Windenergie

Bau und Bergbau

Vor Ort Werkzeugmaschinen – Übersicht

Bearbeitungs-kapazitäten	Vor Ort Werkzeugmaschinen	Serie		Seite
ø 1 - 161 Zoll **ø 25,4 - 4100 mm**	**Innenspannende Flanschendrehmaschinen** Erstellen Sie die richtige Flanschdichtfläche	**FF** **MM-I**		**376** ▶
ø 0 - 80 Zoll **ø 0 - 2032 mm**	**Aussenspannende Flanschendrehmaschinen** Erstellen Sie die richtige Flanschdichtfläche	**MM-E**		**377** ▶
ø 2 - 86 Zoll **ø 51 - 2184 mm**	**DL RICCI Rohrtrenn- und Anfasmaschinen** Narrow Body, Mid-Size und Heavy-Duty	**DLR**		**378** ▶
ø 98 - 315 Zoll **ø 2500 - 8000 mm**	**Allgemeine Orbitalfräsmaschinen** Große Flansche präzise und effizient bearbeiten	**OM**		**380** ▶
ø 70 - 181 Zoll **ø 1800 - 4600 mm**	**Orbitalfräsmaschinen für Windkraftanlagen** Große Flansche präzise und effizient bearbeiten	**WP**		**381** ▶
40 - 120 Zoll **100 - 3000 mm**	**Lineare Fräsmaschinen** Vor-Ort-Fräsen mit Werkstattpräzision 2- und 3-Achsen-Konfiguration	**LMR** **MR, MRY** **GMRF**		**382** ▶
ø 1/2 - 60 Zoll **ø 12,7 - 1524 mm**	**Hot-Tapping-Maschinen und Line-Stopping-Aktivator** Konzipiert, um dort Leistung zu liefern, wo sie am wichtigsten ist	**HTM, LPH** **MHT, CHT** **LSA**		**384** ▶
ø 6 - 60 Zoll **ø 152 - 1524 mm**	**Diamantkettensägen und Bandsägen für Abbaumaßnahmen** Durchtrennen der härtesten Materialien	**MDWS** **BS**		**386** ▶
ø 2 - 12 Zoll **ø 51 - 305 mm**	**Bohr- und Gewindeschneidmaschinen** Machen Sie es sich mit den schwierigsten Anwendungen leicht	**HT** **T** **DDU**		**388** ▶
ø ⅞ - 11 Zoll **ø 22 - 279 mm**	**3-Achsen-CNC-Fräsmaschine GeniSYS™ IV** Entfernen von gerissenen oder gebrochenen Bolzen und Instandsetzung von beschädigten Gewinden	**GeniSYS™**		**390** ▶
ø ¾ - 40 Zoll **ø 19 - 1016 mm**	**Inline-Isolierungs- und Prüfwerkzeuge** Isolierung und Druckprüfung von Rohrleitungen	**MITT**		**392** ▶

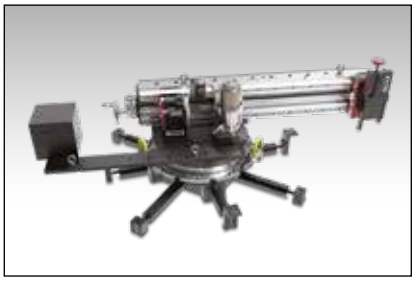
Innenspannende Flanschendrehmaschinen

FF120
- Handbetätigtes, mechanisches Werkzeug
- Bedienungsfreundlich
- Leicht - nur 6,8 kg (15 lbs)
- Mehrere Leitspindeloptionen ermöglichen manuell angetriebene kontinuierliche feste Vorschübe für ASME-Standard-Oberflächengüten
- Kalibrierter Schieber zur genauen Einstellung der Schnitttiefe und der richtigen Oberflächenbehandlung.

MM305I und MM610I
- Schwenkbarer Werkzeughalter für Nutenbearbeitung reduziert den Bedarf an separatem Zubehör
- Mit separatem, einfach justierbarem Sockel in 2 verschiedenen Größen für den optimalen Einsatz vor Ort
- Der Spannzangenhalter ermöglicht eine effiziente Montage und Zentrierung der Maschine.

MM860I und MM1000I
- 360° schwenkbarer Werkzeughalter für Nutenbearbeitung reduziert den Bedarf an separatem Zubehör (Stromzuführung bei MM1000I)
- Mit separatem, einfach justierbarem Sockel in 3 verschiedenen Größen für den optimalen Einsatz vor Ort
- Höhenverstellbare Spannbacken für effiziente Maschineneinstellung.

MM1500I
- 360° schwenkbarer Werkzeughalter mit Stromzuführung für Nutenbearbeitung reduziert den Bedarf an separatem Zubehör
- Mit separatem, einfach justierbarem Sockel in 3 verschiedenen Größen für den optimalen Einsatz vor Ort
- Höhenverstellbare Spannbacken für effiziente Maschineneinstellung.



MM2000I
- 360° schwenkbarer Werkzeughalter mit Stromzuführung für Nutenausführung reduziert den Bedarf an separatem Zubehör
- Mit separatem, einfach justierbarem Sockel in 2 verschiedenen Größen für den optimalen Einsatz vor Ort
- Höhenverstellbare Spannbacken für effiziente Maschineneinstellung.

MM3000I und MM4500I
- 360° schwenkbarer Werkzeughalter mit Stromzuführung für Nutenausführung reduziert den Bedarf an separatem Zubehör
- Mit separatem, einfach justierbarem Sockel in 3 verschiedenen Größen für den optimalen Einsatz vor Ort
- Höhenverstellbare Spannbacken für effiziente Maschineneinstellung
- Bei der Version mit hydraulischem Antrieb ist Fräszubehör erhältlich.

Flanschendrehmaschinen

Flanschendrehmaschinen sind bekannt für ihre präzise Konstruktion, ihre Ergebnisse und ihre einfache Einrichtung vor Ort. Diese Werkzeugmaschinen können jegliche Dichtnuten nach ASME-Standards für die Öl-, Gas- und Stromerzeugungsindustrie sowie für die petrochemische Industrie bearbeiten.

Die MM-I-Serie zeichnet sich durch Folgendes aus:
- Gehärtete Gleitführungen für langlebige Präzision
- Geräuscharmer Antrieb mit hohem Drehmoment
- Für die meisten Modelle ist Zubehör für die Bearbeitung von Wärmetauschern erhältlich.

Anwendungen
- Wärmetauscherflansche
- Nabenprofile
- Dichtlinsen- und Dichtleistenflansche
- Versenkte Dichtungen und Stutzen
- O-Ringdichtungsnuten (RTJ)
- SPO-Kompaktflansche
- Drehbare Ring- und TECHLOK-Flansche
- Schweißvorbereitung.

▲ *MM860I Innenspannende Flanschendrehmaschine, um zuverlässige Flanschverbindungen zu gewährleisten.*

Innenspannende Flanschendrehmaschinen

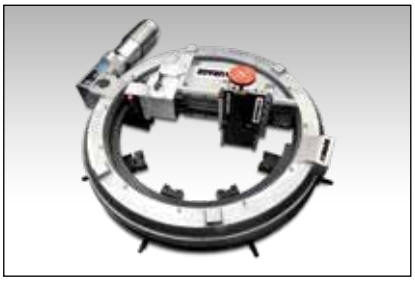
Flanschflächen-durchmesserbereich (Zoll)	Flanschflächen-durchmesserbereich (mm)	Maschinen-modell-nummer	Antriebs-optionen Pneum.	Antriebs-optionen Hydr.
1 – 12	25 – 305	**FF120 ***		
2 – 12	51 – 305	**MM305I**	●	
2 – 24	51 – 610	**MM610I**	●	
6 – 34	152 – 864	**MM860I**	●	
6 – 40	152 – 1016	**MM1000I**	●	●
12 – 60	305 – 1524	**MM1500I**	●	●
24 – 80	610 – 2032	**MM2000I**	●	●
5 – 120	127 - 3048	**MM3000I**	●	●
83 – 161	2100 – 4100	**MM4500I**		●

* FF120 ist nicht für Linsen-Ring-Verbindungsflansche oder RTJ-Flansche (Ring Type Joint) geeignet.

Aussenspannende Flanschendrehmaschinen

MM200E
- Vorgespannter Querrollenlagerantrieb für eine zuverlässige, präzise und gleichbleibende Bearbeitung
- Gehärtete Gleitführungen für langlebige Präzision
- Schwenkbarer Werkzeughalter für Nutenbearbeitung reduziert den Bedarf an separatem Zubehör
- Kontinuierlicher fester Vorschub für ASME-Standard-Oberflächengüte
- Integrierte Schnellspannbacken.

MM300E
- Vorgespannter Querrollenlagerantrieb für eine zuverlässige, präzise und gleichbleibende Bearbeitung
- Gehärtete Gleitführungen für langlebige Präzision
- Schwenkbarer Werkzeughalter für Nutenbearbeitung reduziert den Bedarf an separatem Zubehör
- Mehrere kontinuierliche feste Vorschübe für ASME-Standard-Oberflächengüten
- Integrierte Schnellspannbacken.



MM600E
- Vorgespannter Querrollenlagerantrieb für eine zuverlässige, präzise und gleichbleibende Bearbeitung
- Gehärtete Gleitführungen für langlebige Präzision
- Um 360 Grad schwenkbarer Werkzeughalter mit Stromzuführung für Nutenbearbeitung reduziert den Bedarf an separatem Zubehör
- Mehrere kontinuierliche feste Vorschübe für ASME-Standard-Oberflächengüten
- Integrierte Schnellspannbacken.

MM760E, MM1000E, MM1250E, MM1500E, MM1775E, MM2000E
- Kontinuierlich variabler automatischer Vorschub für ASME-Standardbearbeitungen
- Wahlweise mit pneumatischem und hydraulischem Antrieb erhältlich
- Radiale Schnellspanneinstellung
- Axiale Schnellspannbacken
- Hochbelastbare Lagerkonstruktion für hohe Zerspanungsleistung und höchste Präzision
- Wärmetauschersets für Plandreh- und Nutenbearbeitung in einem Arbeitsgang.

Aussenspannende Flanschendrehmaschinen

Flanschflächen-durchmesserbereich		Maschinen-modell-nummer	Antriebs-optionen	
(Zoll)	(mm)		Pneum.	Hydr.
0 – 8	0 – 203	**MM200E**	●	
0 – 12	0 – 305	**MM300E**	●	
0 – 24	0 – 610	**MM600E**	●	
0 – 30	0 – 762	**MM760E**	●	●
0 – 40	0 – 1016	**MM1000E**	●	●
0 – 50	0 – 1270	**MM1250E**	●	●
0 – 60	0 – 1524	**MM1500E**	●	●
0 – 70	0 – 1778	**MM1775E**	●	●
0 – 80	0 – 2032	**MM2000E**	●	●

FF-, MM-Serie

Innendurchmesser Montagefläche:
1 - 161" / 25,4 - 4100 mm

Außendurchmesser Montagefläche:
0 - 80" / 0 - 2032 mm

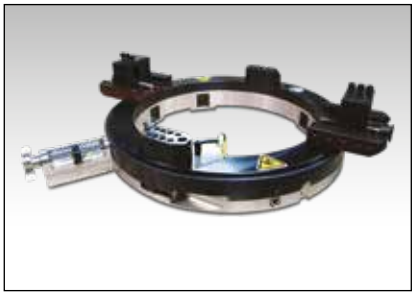
Oberflächengüte nach Schnitt:
Ra 125-492 µin / 3,2-12,5 µ

Oberflächenbeschaffenheit und Präzision

Alle Flanschendrehmaschinen verfügen über eine gezackte Oberfläche mit 30-55 Rillen pro Zoll und eine Oberflächengüte zwischen Ra 3,2-12,5µ (125-492 Mikrozoll). Kontinuierlicher, verzahnter Mehrfach-Nutflächenvorschub für eine „Grammophonplatten"-Oberflächenbehandlung (ASME-Standard).

▲ *MM600E Aussenspannende Flanschendrehmaschine, um zuverlässige Flanschverbindungen zu gewährleisten.*

Narrow-Body- und Mid-Size-Rohrtrenner



DLR-NB12, ROHRTRENNER, NARROW BODY (SCHMALBAUWEISE)

- Transportable Rohrtrenner vom Typ NB oder „Narrow Body“ sind ideal bei beengten Platzverhältnissen
- Die standardmäßige NB-Serie deckt einen Außendurchmesserbereich von 51 bis 914 mm
- Schmalbauweise: Ideal bei beengten Platzverhältnissen oder Hindernissen
- Pneumatische, hydraulische und elektrische Antrieb
- Es stehen mehrere verschiedene Antriebsalternativen zur Verfügung
- Geeignet für eine Vielzahl von Anbauteilen zur Erhöhung der Leistungsfähigkeit und Erweiterung der Funktionalität
- Umfassendes Angebot an Anfas- und Trennwerkzeugen.

DLR-MS30, ROHRTRENNER, MID-SIZE (MITTELGROSSE BAUWEISE)

- Mittelgrosse Maschinen wiegen weniger als die HD Heavy Duty-Serie, bieten jedoch eine höhere Stabilität als die NB-Serie
- Die standardmäßige MS-Serie deckt einen Außendurchmesserbereich von 105 bis 1226 mm ab
- Größere Mobilität und mehr Freiraum als die HD-Serie
- Es stehen verschiedene Antriebsalternativen zur Verfügung, um den Motor für eine bestimmte Bearbeitungsaufgabe optimal positionieren zu können
- Geeignet für eine Vielzahl von Anbauteilen zur Erhöhung der Leistungsfähigkeit und Erweiterung der Funktionalität
- Umfassendes Angebot an Anfas- und Trennwerkzeugen.

◀ *Rohrtrenner der NB Narrow Body-Serie (Schmallbauweise).*

DL Ricci Rohrtrenner

Die Rohrtrenner aus dem Programm von Enerpac bleiben den bahnbrechenden Konstruktionen treu, die DL Ricci weltweit zur unverzichtbaren Marke für Techniker gemacht haben. Dank ihrer herausragenden Leistung und der umfassenden Auswahl werden sie in großem Umfang für Anwendungen bei Neubau- und Abrissprojekten, Komponentenaustausch, Fertigung und Wartung eingesetzt.

Robuste, effiziente Rohrtrennung und Anfasung

Konzipiert für alle Branchen, die Werkzeuge zum Rohrschneiden oder zur Rohrendenvorbereitung/ Schweißreparatur benötigen. Dies kann während Wartungs- und Stillstandszeiten in den Bereichen Öl und Gas, Stromerzeugung, Schiffbau/Werften oder in Aufbereitungsanlagen der Fall sein.

Anwendungen

- Rohrtrennung
- Schweißvorbereitung
- Durchtrennen von Materialien, einschließlich Super-Duplex, Kohlenstoffstahl, Edelstahl, Hastelloy und Incolloy
- Für Rohrdurchmesser bis zu 2184 mm (86 Zoll)
- Ideal für Projekte, die über die übliche „Clamshell“-Konfiguration hinausgehen – unter Verwendung einer breiten Palette von anwendungsspezifischem Sonderzubehör.

Standardmäßig im Lieferumfang enthalten

- Clamshell-Werkzeugkörper
- Zentrierringe und Erweiterungen für den gesamten Bereich
- Schlitten
- Motor und Montage
- Air Caddy
- Werkzeug-Kit
- Bedienungsanleitung & Transportkiste.

Rohrtrenner der NB Narrow Body-Serie (Schmallbauweise)

Montageaußendurchmesser (min. - max.)		Maschinenmodellnummer	Antriebsoptionen		
(Zoll)	(mm)		Pneumatisch	Hydraulisch	Elektrisches
2 – 4½	51 – 114	**DLR-NB4**	●	●	
2⅜ – 6⅝	60 – 168	**DLR-NB6**	●	●	
3½ – 8⅝	89 – 219	**DLR-NB8**	●	●	●
4½ – 10¾	114 – 273	**DLR-NB10**	●	●	●
6⅝ – 12¾	168 – 324	**DLR-NB12**	●	●	●
8⅝ –14	219 – 356	**DLR-NB14**	●	●	●
10⅝ – 16	219 – 406	**DLR-NB16**	●	●	●
12¾ – 18	324 – 457	**DLR-NB18**	●	●	●
14 – 20	356 – 508	**DLR-NB20**	●	●	●
18 – 24	457 – 609	**DLR-NB24**	●	●	●
20 – 26	508 – 660	**DLR-NB26**	●	●	●
22 – 28	559 – 711	**DLR-NB28**	●	●	●
24 – 30	610 – 762	**DLR-NB30**	●	●	●
26 – 32	661 – 813	**DLR-NB32**	●	●	●
30 – 36	762 – 914	**DLR-NB36**	●	●	●

Rohrtrenner der MS Mid-Size-Serie (Mittelgrosse Bauweise)

Montageaußendurchmesser (min. - max.)		Maschinenmodellnummer	Antriebsoptionen	
(Zoll)	(mm)		Pneumatisch	Hydraulisch
4⅛ – 13	105 – 330	**DLR-MS12**	●	●
7⅜ – 16¼	187 – 413	**DLR-MS16**	●	●
9⅜ – 18¼	238 – 464	**DLR-MS18**	●	●
11⅜ – 20¼	289 – 514	**DLR-MS20**	●	●
15⅜ – 24¼	391 – 616	**DLR-MS24**	●	●
19⅜ – 28¼	492 – 718	**DLR-MS28**	●	●
21⅜ – 30¼	543 – 769	**DLR-MS30**	●	●
23⅜ – 32¼	594 – 819	**DLR-MS32**	●	●
27⅜ – 36¼	695 – 921	**DLR-MS36**	●	●
27⅞ – 36¾	708 – 934	**DLR-MS365**	●	●
33⅜ – 42¼	848 – 1073	**DLR-MS42**	●	●
39⅜ – 48¼	1000 – 1226	**DLR-MS48**	●	●

Rohrtrenner der HD Heavy-Duty-Serie

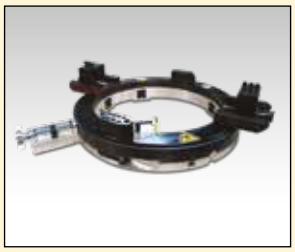
DLR-HD54, HEAVY-DUTY-ROHRTRENNER

- **Robuste Gehäuseausführung - ideal für die Bearbeitung von dickwandigen Rohren mit großem Durchmesser**
- **Die 16 HD-Modelle decken einen Außendurchmesserbereich von 508 - 2184 mm (20 - 86 Zoll) ab**
- **Pneumatische und hydraulische Antriebsalternativen**
- **Vollständig einstellbare Schwerlastlagerkonstruktion ermöglicht bessere Wartbarkeit**
- **Gestufte und aufgekeilte Zahnradklemmen, die mit einer Durchgangsschraube ausgestattet sind, sorgen für einen festen Sitz an jeder Montageverbindung**
- **Geeignet für eine Vielzahl von Anbauteilen zur Erhöhung der Leistungsfähigkeit und Erweiterung der Funktionalität**
- **Umfassendes Angebot an Anfas- und Trennwerkzeugen.**

Rohrtrenner der HD Heavy-Duty-Serie

Montageaußendurchmesser (min. - max.)		Maschinen-modell-nummer	Antriebsoptionen	
(Zoll)	(mm)		Pneumatisch	Hydraulisch
20 – 32	508 – 813	**DLR-HD32**	●	●
24 – 36	610 – 914	**DLR-HD36**	●	●
27 – 39	686 – 990	**DLR-HD39**	●	●
31 – 43	787 – 1092	**DLR-HD43**	●	●
33 – 45	838 – 1143	**DLR-HD45**	●	●
36 – 48	915 – 1219	**DLR-HD49**	●	●
38 – 50	966 – 1270	**DLR-HD50**	●	●
41 – 53	1042 – 1346	**DLR-HD53**	●	●
42 – 54	1067 – 1360	**DLR-HD54**	●	●
43 – 55	1092 – 1397	**DLR-HD55**	●	●
45 – 57	1143 – 1448	**DLR-HD57**	●	●
48 – 60	1220 – 1524	**DLR-HD60**	●	●
54 – 66	1372 – 1676	**DLR-HD66**	●	●
60 – 72	1524 – 1828	**DLR-HD72**	●	●
68 – 80	1728 – 2032	**DLR-HD80**	●	●
74 – 86	1880 – 2184	**DLR-HD86**	●	●

DLR-Serie



Montageaußendurchmesserbereich:
2 - 86 Zoll

Montageaußendurchmesserbereich:
51 - 2184 mm

Empfohlenes Zubehör für Rohrtrenner

Weiteres Zubehör verfügbar. Details auf Anfrage erhältlich.

Schwenkkopf-Module mit Senkbohrung

- 10-Zoll-Größe verfügbar
- Für Bohranwendungen
- Im Kopfbereich bis zu 60 Grad verstellbar
- Innendurchmesser für Fasen.

Beschreibung	Teilenummer
2-Zoll-Hub	**F0108A1224AA-SK**
6-Zoll-Hub	**F0108A1224AB-SK**

Flachprofil-Werkzeugschlitten

- Bringt die Schneidlinie näher an die Rückseite der Maschine heran
- Ermöglicht das Schneiden und Fasen an kurzen Rohrstücken
- Verwendung für Plandrehen, RTJ-Nuten und Vorbereitung von Schweißnähten mit Compound-Winkel.

Beschreibung	Teilenummer
Flachprofil-Schlitten	**F0130A0016XX**

Radialer Werkzeugträgerschlitten

- Zweifach kompensierende Federanordnung
- Fährt auf dem Außendurchmesser des Rohres und verfolgt die Kontur
- Für einen Radius bis zu 25,4 mm.

Beschreibung	Teilenummer
Radialschlitten	**F0130A0022XX**
Abwurfeinrichtung NB-Modelle	**F0145A0019XX**
Abwurfeinrichtung MS-Modelle	**F0145A0020XX**
Abwurfeinrichtung HD-Modelle	**F0145A0028XX**

▼ OM6000 Orbital Fräsmaschinen

OM-
Serie

Trenndurchmesserbereich:
ø 98 - 315 Zoll

Trenndurchmesserbereich:
ø 2500 - 8000 mm

Orbital Fräsmaschinen

Die Orbital Fräsmaschinen wurden entwickelt, um einen schnellen Materialabtrag und eine hohe Genauigkeit bei großen Flanschdurchmessern zu gewährleisten.

Anwendungen

- Bearbeitung von Kranlagerflächen
- Reparatur von Schleppleinen
- Bearbeitung von großen Flanschen
- Bearbeitung von Flanschen für Querstrahlruder.

Große Flansche präzise und effizient bearbeiten

- **Präzise Ebenheitstoleranzen bei großen Durchmessern**
- **Hydraulischer Anti-Backlash-Antrieb mit hohem Drehmoment**
- **Vorgespannter, linearer Präzisionsdrehantrieb**
- **Verstellbares, hydraulisches Schnellspannfutter**
- **Stabiler und verstellbarer Montagesockel.**

▼ *Bearbeitung von Kranlagerflächen.*

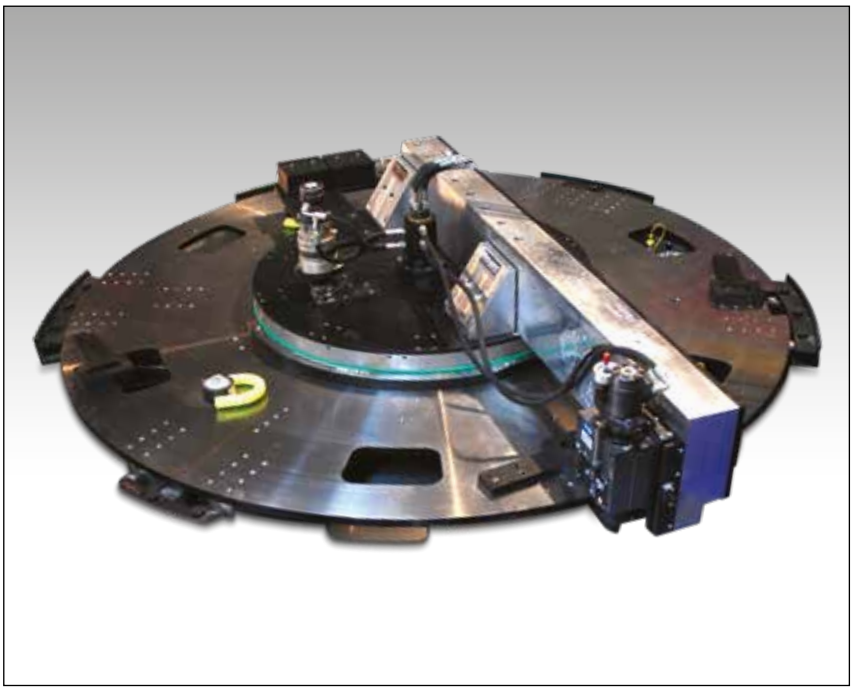
▼ *Fräsen von Flanschen für Querstrahlruder.*

Orbital Fräsmaschinen

Berbeitungsbereich (min. - max.) (Zoll)	Berbeitungsbereich (min. - max.) (mm)	Maschinen-modell-nummer	Hydraulik-antrieb
98 – 178	2500 - 4500	**OM4500**	•
98 – 237	2500 – 6000	**OM6000**	•
138 – 315	3500 – 8000	**OM8000**	•

Orbital Fräsmaschinen für Windkraftanlagen

▼ **WP3500 Orbital Fräsmaschinen für Windkraftanlagen**



WP-
Serie

Trenndurchmesserbereich:
ø 70 - 181 Zoll

Trenndurchmesserbereich:
ø 1800 - 4600 mm

Orbital Fräsmaschinen für Windkraftanlagen

Die Orbital Fräsmaschinen der Produktreihe für Windkraftanlagen wurden speziell für Hersteller von Rotorblättern und Türmen für Windkraftanlagen entwickelt.

Anwendungen

- Fräsarbeiten an Rotorblattlagern von Windkraftanlagen
- Bearbeitung von Flanschverbindungen an Windkraftanlagen.

Große Flansche präzise und effizient bearbeiten

- **Komplett verpacktes System; enthält Wagen, Aggregat und Basis**
- **Präzise und reproduzierbare Prozessdauer**
- **Verzugsarmer, hydraulischer Schnellmontagesockel**
- **Verstellbarer Arm für verschiedene Durchmesser**
- **Patentiertes hydraulisches Befestigungssystem für die Rotorblatt- und Turmbearbeitung**
- **Direktantriebsspindel**
- **Anti-Backlash-Antrieb mit hohem Drehmoment.**

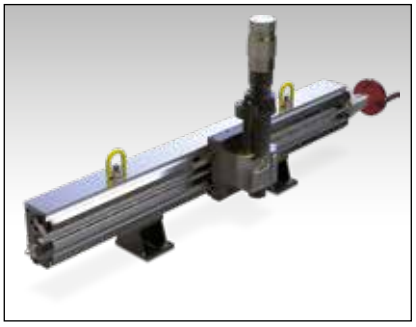
▼ *Bearbeitung einer Windkraftanlage mit WP4600.*

▼ *Fräsarbeiten an einem Rotorblattlager mit WP3500.*

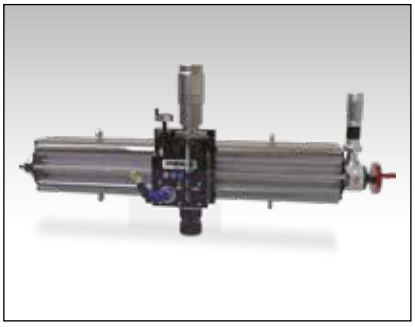
Orbital Fräsmaschinen für Windkraftanlagen

Berbeitungsbereich (min. - max.)		Maschinen-modell-nummer	Hydraulik-antrieb
(Zoll)	(mm)		
70 – 96	1800 - 2450	**WP2500**	•
90 – 137	2300 – 3500	**WP3500**	•
110 – 181	2800 – 4600	**WP4600**	•

2-Achsen-Fräsmaschinen



LMR1000 2-ACHSEN-FRÄSMASCHINE
- Ideal für leichte Anwendungen
- Handvorschub zur Hauptachse; wahlweise automatischer Vorschub
- Ausgestattet mit ER40-Spannzange und wahlweise ISO 30-Spindel
- Wahlweise mit pneumatischem und hydraulischem Antrieb erhältlich.



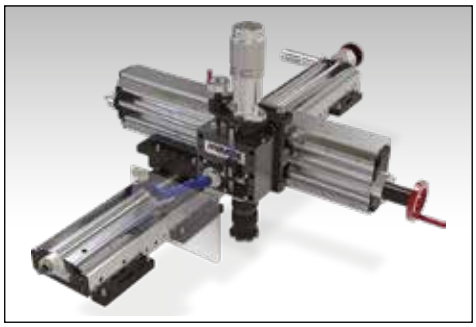
MR1000 2-ACHSEN-FRÄSMASCHINE
- Induktiv gehärtete „V"-Schienen für Präzision und Langlebigkeit
- Kugelgewindespindelvorschub
- Hand- und automatischer Vorschub zur Hauptachse
- ISO 40-Direktantriebsspindel
- Wahlweise mit pneumatischem und hydraulischem Antrieb erhältlich
- Vielfältige Befestigungsmöglichkeiten wie z. B. Verschraubung, Schaltmagnete, Rohrkettenklemmen und Portale.

LMR-, MR-, MRY-Serie

X-Achse, maximaler Hub:
40 - 120" / 1,0 - 3,0 m

Y-Achse, maximaler Hub (nur MRY-Serie):
12 Zoll / 305 mm

3-Achsen-Fräsmaschinen



MRY1500, 3-ACHSEN-FRÄSMASCHINE
- Induktiv gehärtete „V"-Schienen für Präzision und Langlebigkeit
- Kugelgewindespindelvorschub
- Hand- und automatischer Vorschub zur Hauptachse
- ISO 40-Direktantriebsspindel
- Wahlweise mit pneumatischem und hydraulischem Antrieb erhältlich
- Vielfältige Befestigungsmöglichkeiten wie z. B. Verschraubung, Schaltmagnete, Kettenklemmen und Portale.

▼ *MRY Fräsmaschine an einem Wärmetauscher.*

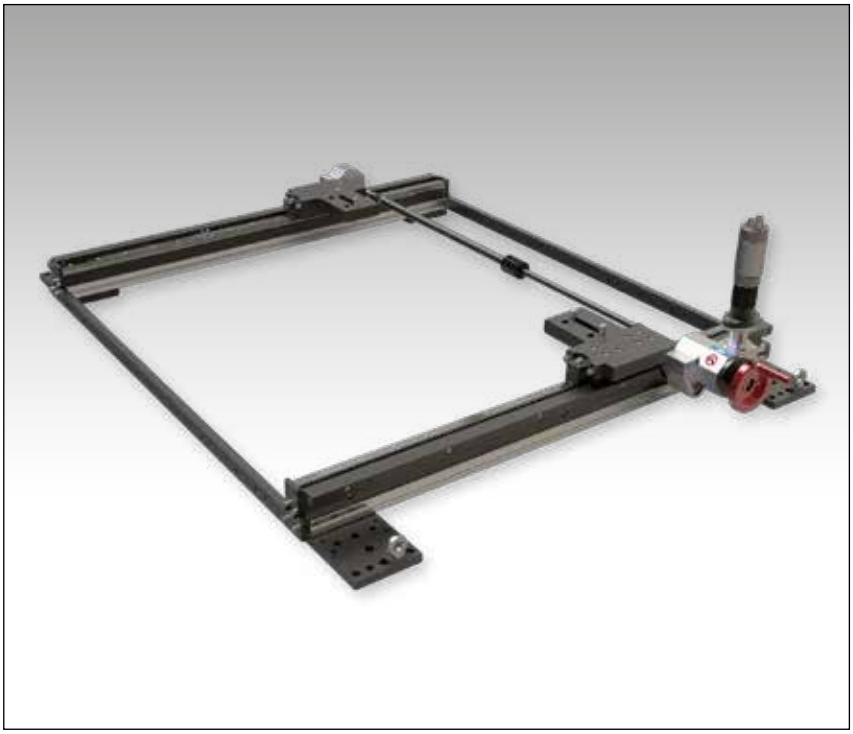
Lineare 2-Achsen-Fräsmaschinen

X-Achse Maximaler Hub (Zoll)	X-Achse Maximaler Hub (mm)	Maschinenmodellnummer	Antriebsoptionen Pneumatisch	Antriebsoptionen Hydraulisch
40	1000	**LMR1000**	•	•
60	1500	**LMR1500**	•	•
80	2000	**LMR2000**	•	•
40	1000	**MR1000**	•	•
60	1500	**MR1500**	•	•
80	2000	**MR2000**	•	•
120	3000	**MR3000**	•	•

Lineare 3-Achsen-Fräsmaschinen

X-Achse Maximaler Hub (Zoll)	X-Achse Maximaler Hub (mm)	Y-Achse Maximaler Hub (Zoll)	Y-Achse Maximaler Hub (mm)	Maschinenmodellnummer	Antriebsoptionen Pneumatisch	Antriebsoptionen Hydraulisch
60	1500	12	305	**MRY1500**	•	•
80	2000	12	305	**MRY2000**	•	•
120	3000	12	305	**MRY3000**	•	•

Rahmenfräsmaschinen



GMRF1000, RAHMENFRÄSMASCHINEN-KIT

- **Modulares Verbindungssystem für Längen bis zu 10 m**
- **Linearschienen und Präzisionsschlitten**
- **Schnelles Einrichten mit Hubsystem**
- **Automatischer und manueller Vorschub**
- **Wahlweise mit Schnellmontagemagneten für eine schnelle Montage erhältlich.**

GMRF-Serie

X-Achse, maximaler Hub:
40 - 394" / 1,0 - 10,0 m

Y-Achse, maximaler Hub:
40 - 118"/ 1,0 - 3,0 m

Lineare Fräsmaschinen – Vertrauen Sie bei Ihrem nächsten Fräsprojekt vor Ort auf Werkstattpräzision

Diese präzisen und robusten Fräsmaschinen sind in 2- und 3-Achsen-Konfigurationen erhältlich. Die Fräsmaschinen sind mit modernster Werkzeugtechnologie und zudem tragbar ausgeführt. Für eine schnelle und effiziente Einrichtung können die Maschinen auch mit Schaltmagneten ausgestattet werden.

Anwendungen

- Fräsarbeiten van Auflagepunkten von Motoren und Pumpen
- Luft- und Raumfahrt
- Kransockel
- Wärmetauscher-Reparatur
- Passfedernuten
- Walzwerkgehäuse
- Bearbeitung von Dichtflächen an Turbinengehäuse.

Stirnseitige Fräsbearbeitung eines T-Trägers mit einer GMRF1000. ▶

Rahmenfräsmaschinen

Vorschub	X-Achse Max. Hub-Optionen [1]		Y-Achse Max. Hub-Optionen [2]		Maschinen-modell-nummer	Antriebs-optionen	
	(Zoll)	(m)	(Zoll)	(m)		Pneumatisch	Hydraulisch
Gestellvorschub	40 - 394	1,0 - 10,0	40 - 118	1,0 - 3,0	**GMRF1000**	•	•

[1] Gemeinsames Basismodul 1000 mm.

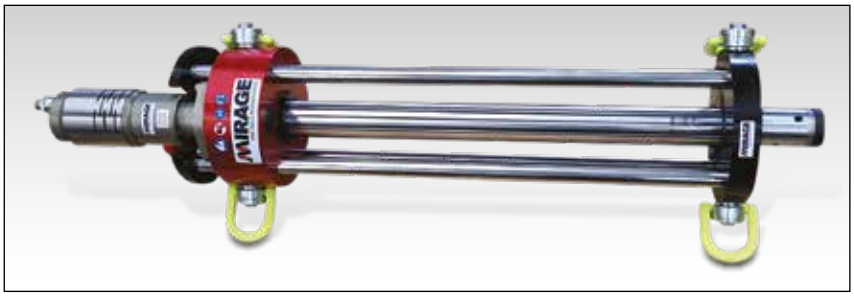
[2] MR-Frässchiene erforderlich. Verlängerungskits verfügbar.

▼ **HTM100**

HTM, MANUELLES HOT-TAPPING

- Betriebsdruck bis 102 bar (1480 psi)
- Vielseitiges Hot-Tapping-Werkzeug, u. a. geeignet für Bypassleitungen und Verschlussstopfen
- Manuelle Dreh- und Vorschubbewegung
- Optionaler pneumatischer Vorschub
- 2" NPT-Anschluss
- Leichtbauweise.

▼ **LPHT312**



▼ **MHT312**

LPHT312, NIEDERDRUCK-HOT-TAPPING

- Betriebsdruck bis zu 20 bar (285 psi)
- Pneumatischer oder hydraulischer Antrieb
- Tiefenanschlag zur Gewährleistung des korrekten Hot-Tapping-Abstandes.

MHT, HOT-TAPPING-MASCHINEN

- Betriebsdruck bis zu 102 bar (1480 psi)
- Stirnradgetriebemotor in unmittelbarer Nähe des Schneidewerkzeugs
- Wahlweise mit hydr. oder pneum. Antrieb erhältlich
- Anschlussflansche nach Industriestandard
- Kompatibel mit Standardindustriewerkzeugen
- Wahlweise mit Schnellvorschubtraversenmotoren erhältlich
- Einschließlich Schneidewerkzeughalter
- Austauschbare Dichtungskassette.

HTM-, LPHT- MHT- Serie

Tapping-Durchmesser:
ø ½ - 60" / 12,7 - 1524 mm

Maximaler Hub:
18 - 150" / 457 - 3810 mm

Maximaler Betriebsdruck:
20 - 102 bar

Hot Tapping – Konzipiert, um dort Leistung zu liefern, wo sie am wichtigsten ist.

Beim Hot Tapping handelt es sich um ein Hochdruckverfahren. Unsere Hot-Tapping-Maschinen bieten eine sichere und effektive Lösung für dieses Verfahren. Branchenführende Innovationen sind unter anderem ein schrägverzahnter Antrieb, der so nah wie möglich am Schneidekopf angeordnet ist und somit maximale Effizienz gewährleistet, Rotationsdruckdichtungen sowie vier feste Vorschübe.

Anwendungen

- Bauanschlüsse
- Gasversorgung
- Petrochemische Rohrleitungen
- Unterseerohrleitungen
- Temporäre Installation
- Transportleitungen
- Ventilinstallation und -reparatur
- Hauptwasserleitungen
- Bohrlochwartung.

▼ *Hot-Tapping vor Ort mit MHT312.*

Hot-Tapping-Maschinen

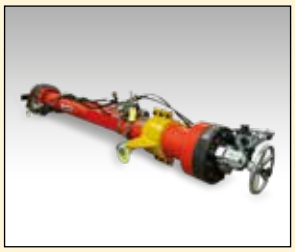
Tapping-Durchmesser (Min. - Max.)		Maximaler Hub		Maximaler Betriebsdruck		Maschinen-Modell nummer	Antriebs-optionen	
(Zoll)	(mm)	(Zoll)	(mm)	(psi)	(bar)		Pneumatisch	Hydraulisch
½ – 4	12,7 – 102	18	457	1480	102	**HTM100**	*	*
½ – 6	12,7 – 152	32	813	1480	102	**HTM150XL**	*	*
3 – 12	76,2 – 305	30	762	285	20	**LPHT312**	•	•
3 – 12	76,2 – 305	42	1067	1480	102	**MHT312**	•	
4 – 20	102 – 508	72	1829	1480	102	**MHT420**		•
8 – 24	203 – 609	80	2032	1480	102	**MHT824**		•
12 – 36	76,2 – 914	110	2794	1480	102	**MHT1236**		•
12 – 42	76,2 – 1066	132	3353	1480	102	**MHT1242**		•
24 – 60	203 – 1524	150	3810	1480	102	**MHT2460**		•

* HTM verfügt über manuelle Dreh- und Vorschubbewegung.

Hot-Tapping-Maschinen und Line-Stopping-Aktivator

▼ **CHT3000**

CHT-, LSA-Serie



Tapping-Durchmesser:
3 - 48" / 76 - 1219 mm

Maximaler Hub:
43 - 150" / 1092 - 3810 mm

Maximaler Betriebsdruck:
102 - 350 bar

▼ **LSA1420-H**

Line-Stopping-Auslöser der LSA-Serie

Line-Stopping-Aktivator (LSA) werden in Kombination mit den entsprechenden Line-Stopping-Köpfen und -Gehäusen verwendet, um Line Stops in Über- oder Unterwasserumgebungen zu ermöglichen. Die Produktreihe ist für den einfachen Einsatz an Rohrleitungen in verschiedenen Materialien und unterschiedlichen Wandstärken konzipiert. Ihr Einsatz ermöglicht es, den Durchfluss in der Rohrleitung vorübergehend zu unterbrechen oder einen vorübergehenden oder dauerhaften Bypass zu realisieren. Somit wird eine kostspielige Unterbrechung des Betriebs verhindert.

CHT, HOT-TAPPING-MASCHINEN

- Betriebsdruck bis zu 350 bar (5000 psi)
- Antrieb in Schnittnähe erhöht die Schnittleistung
- Automatischer Vorschub - stufenlos regelbar für unterschiedliche Schneidebedingungen
- Kontinuierliche Überwachung der Druckdichtungen mithilfe von Prüfanschlüssen
- Interner Druckausgleich für Anwendungen mit erhöhtem Druck
- Anschlussflansche nach Industriestandard
- Kompatibel mit Standardindustriewerkzeugen.

LSA, LINE STOP AUSLÖSER

- Vier hydraulischen Line-Stop-Auslösern, die einen Abdicht-kopfgrößenbereich von 102 bis 1219 mm (4 bis 48 Zoll) abdecken
- Maximaler Betriebsdruck von 102 bar (1480 psi) bei 83 ˚C (181 ˚F)
- Ausfallsichere mechanische Verriegelung verhindert Bewegung der Steuerstange
- Verdrehsicherung zur Sicherstellung eines ausgerichteten Abdichtkopfeinsatzes
- Am Arbeitsende des Zylinders befindliche hydraulische Steuerung für einfache Bedienung
- Anzeige der Tiefenregelung auf der Bedienleiste.

▲ *CHT3000 Hot-Tapping-Anwendung für Installation von petrochemischen Rohrleitungen.*

CHT-Hot-Tapping-Maschinen und LSA-Hydraulische Line-Stop-Auslöser

Tapping-Durchmesser (Min. - Max.)		Maximaler Hub		Maximaler Betriebsdruck		Maschinen-modell-nummer	Antriebs-leistung
(Zoll)	(mm)	(Zoll)	(mm)	(psi)	(bar)		Hydraulisch
3 – 12	76 – 305	43	1092	5000	350	**CHT1000**	•
3 – 16	76 – 406	66	1676	5000	350	**CHT1675**	•
6 – 24	152 – 609	80	2032	5000	350	**CHT2000**	•
12 – 48	305 – 1219	150	3810	5000	350	**CHT3000**	•
4 – 12	102 - 305	72	1829	1480	102	**LSA412-H**	•
14 – 20	356 - 508	102	2591	1480	102	**LSA1420-H**	•
22 – 36	559 - 914	140	3556	1480	102	**LSA2236-H**	•
38 – 48	965 - 1219	140	3556	1480	102	**LSA3848-H**	•

▼ *CHT2000 Hot-Tapping-Offshore-Anwendung.*

▼ MDWS1638-H

MDWS-
Serie

Trenndurchmesser:
ø 6 - 60" / 152 - 1524 mm

Diamantkettensägen

Ein Programm von transportable Sägen zur Rohrtrennung für verschiedene Anwendungsbereiche. Das Bandsägenprogramm bietet eine kostengünstige Lösung für Kaltschneideanforderungen sowohl an Land als auch unter Wasser. Diamantkettensägen eignen sich hervorragend zum schnellen Durchtrennen unterschiedlicher Materialien.

Anwendungen

- Außerbetriebnahme von Offshore-Plattformen
- Leiter, Senkkästen, Pfeiler
- Mehrfach verpresste Stränge
- Unterwasser-ROV-Anwendungen
- Unterwasserkonstruktionen
- Rohre, Verkleidungen und Steigleitungen.

Im Lieferumfang jeder Maschine enthaltene Komponente:

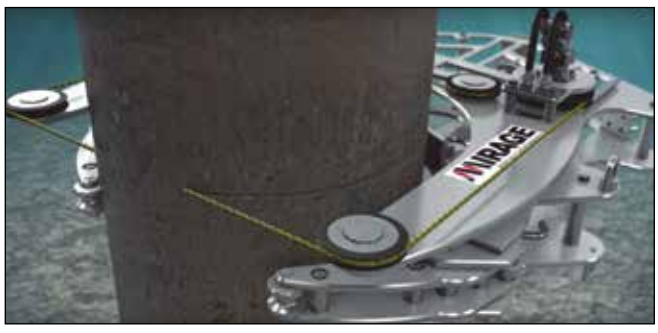
- Diamantketten
- Werkzeug-Kit
- Lager- / Transportkiste
- CE-Zertifikat
- Packliste und Bedienungsanleitung.

Durchtrennen der härtesten Materialien in den anspruchsvollsten Umgebungen

- **Stabiler Aluminiumrahmen**
- **Überlastkupplung zur Vermeidung von Bogenbeschädigungen**
- **Automatische hydraulische Klemme und automatischer Vorschub**
- **Geeignet für die Verwendung durch Taucher und in Kombination mit ROVs**
- **Erhältlich mit optionalen Schwimmermodulen für den Einsatz in tiefen Gewässern**
- **Benutzerseitig austauschbare Klemmkontaktpads, Laufräder und Laufradauskleidungen**
- **Wahlweise mit gewellten oder Endlosdrähten erhältlich.**

▲ *Ins Meer abgesenkte MDWS-Diamantkettensäge.*

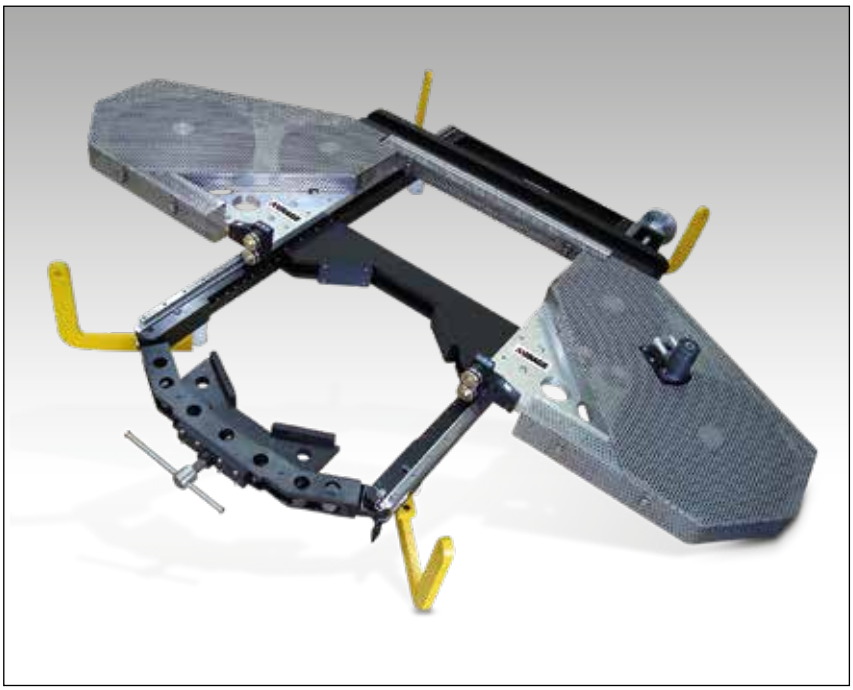
▼ *Durchtrennen von Rohren unter Wasser.*



Diamantkettensägen

Trenndurchmesser (Min. - Max.) (Zoll)	(mm)	Maschinenmodellnummer	Hauptanwendungsbereich	Hydraulikantrieb
6 – 20	152 – 508	**MDWS620-H**	Unterwasser	•
16 – 38	406 – 965	**MDWS1638-H**	Unterwasser	•
36 – 60	914 – 1524	**MDWS3660-H**	Unterwasser	•

▼ **BS1636-H**



Durchtrennen der härtesten Materialien in den anspruchsvollsten Umgebungen

- **Schnelles, effizientes und kostengünstiges Kaltschneiden**
- **Durchtrennt vergossene Mehrfachgehäuse**
- **Schnelles Montagesystem**
- **Vertikaler oder paralleler Betrieb**
- **Schnelles Spannen und Einrichten**
- **Geringe Höhe für den Einsatz unter beengten räumlichen Bedingungen**
- **Umfangreiche Sägeblattauswahl für alle Materialien.**

BS-
Serie

Trenndurchmesser:
ø 9 - 36" / 228 - 914 mm

Vor Ort Bandsägen

Hydraulisch angetriebene Bandsägen, die für das Durchtrennen von Rohren konzipiert wurden. In erster Linie für den Überwassereinsatz konzipiert, aber auch für Unterwasseranwendungen geeignet.

Anwendungen

- Außerbetriebnahme von Offshore-Plattformen
- Leiter, Senkkästen, Pfeiler
- Mehrfach verpresste Stränge
- Unterwasser-ROV-Anwendungen
- Unterwasserkonstruktionen
- Rohre, Verkleidungen und Steigleitungen.

Im Lieferumfang jeder Maschine enthaltene Komponente:

- Bandsägeblatt (2-3TP hartmetallbestückt)
- Werkzeug-Kit
- Lager- / Transportkiste
- CE-Zertifikat
- Packliste und Bedienungsanleitung.

▲ *Rohrtrennung mit BS-Bandsäge.*

▼ *Abbrucharbeiten mit Bandsäge.*

Vor Ort Bandsägen

Trenndurchmesser (Min. - Max.) (Zoll)	Trenndurchmesser (Min. - Max.) (mm)	Maschinen-modell-nummer	Haupt-anwendungs-bereich	Hydraulik-antrieb
9 – 24	228 – 610	**BS924-H**	über Wasser	•
16– 36	406 – 914	**BS1636-H**	über Wasser	•

Transportable Bohrmaschinen

HT20
- Die 4MT-Spindel ermöglicht die Aufnahme von Standardwerkzeugen
- Linearführungen und -schienen für hohe Präzision und hohe Belastbarkeit
- Direkter Spindelantrieb
- Manueller und variabler automatischer Vorschub.

HT50
- Getriebespindel gemäß ISO 50
- Linearführungen und -schienen für hohe Präzision und hohe Belastbarkeit
- Spindelantrieb mit Getriebeuntersetzung
- Manueller und variabler automatischer Vorschub.

HT40
- Getriebespindel gemäß ISO 40
- Linearführungen und -schienen für hohe Präzision und hohe Belastbarkeit
- Spindelantrieb mit Getriebeuntersetzung
- Manueller und variabler Vorschub.

▼ *HT40 tragbare Bohrmaschine.*

HT-Serie

Bohrleistung:
Bis zu ø 5" / 127 mm

Maximaler Hub:
11 - 17" / 179 - 432 mm

Bohren und Gewindeschneiden

Machen Sie es sich mit den schwierigsten Bohr- und Gewindeschneidanwendungen leicht

Bohr- und Gewindeschneidprojekte vor Ort erfordern leistungsstarke und stabile Maschinen, die gleich beim ersten Mal präzise Ergebnisse liefern. Unsere Maschinen sind genau dafür konzipiert - und geben Ihnen die Gewissheit, dass die Arbeiten effizient und gemäß der richtigen Spezifikation ausgeführt wird. Durch die Anwendung von Hochleistungsspindeln mit ISO-Normkegeln zeichnen sie sich durch ein hohes Drehmoment und eine einfache Bedienung aus.

Optional sind auch Schaltmagnethalterungen und Kettenklemmen für eine schnelle und einfache Einrichtung erhältlich. Für große Außerbetriebnahmeprojekte im Offshore-Bereich bieten die Gehäusestiftbohrmaschinen von Mirage eine effektive Lösung zur Erstellung von Hublöchern in Gehäusen – insbesondere in den anspruchsvollsten Arbeitsumgebungen.

Anwendungen
- Panzerplattenbohrung
- Schottbohrung
- Flanschbolzenbohrung
- Gewindeerneuerung von Flanschbolzen
- Demontage der Bolzen von Motorpumpen
- Kurzhub-Ausspindeln
- Demontage von Bolzen aus Turbinengehäusen
- Bohrungen an Turbinen
- Gehäusestiftbohrung.

Transportable Bohrmaschinen

Maximaler Durchmesser mit Standardbohrern		Maximaler Standard-Hub		Maschinen-modell-nummer	Antriebs-optionen	
(Zoll)	(mm)	(Zoll)	(mm)		Pneumatisch	Hydraulisch.
2	50,8	11	279	**HT20**	•	•
4	101,6	16	406	**HT40**	•	•
5	127,0	17	432	**HT50**	•	•

Transportable Gewindeschneidmaschinen

T30
- Starre 3-Säulen-Konstruktion
- „Key-hole"-Schnellmontage
- Geeignet für das Gewindebohren von Blind- und Durchgangsbohrungen
- Reduktionsgetriebe mit hohem Drehmoment
- Hydraulischer Antrieb
- Selbstvorschubsystem mit Druckentlastung.

T725
- Robuste Konstruktion mit 4 Säulen
- „Key-hole"-Schnellmontagesystem
- Geeignet für das Gewindebohren von Blind- und Durchgangsbohrungen
- Reduktionsgetriebe mit hohem Drehmoment
- Hydraulischer Antrieb
- Selbstvorschubsystem mit Druckentlastung.

T-, DDU-Serie

Bohr- und Gewinde-Leistung:
Bis zu ø 7¼" / 184 mm

Gehäusestiftbohrdurchmesser:
Bis zu ø 12" / 305 mm

Maximaler Hub:
12 - 16" / 305 - 406 mm

CNC-Fräsmaschine GeniSYS IV

Ideal zum Entfernen von gerissenen oder gebrochenen Bolzen und zur Aufarbeitung von beschädigten Gewinde. Für Bohrungsdurchmesser bis zu 279 mm (11") und max. 384 mm (15,1") Tiefe.

Seite: 390

Gehäusestiftbohrmaschine

DDU1636
- Effizientes Stiftbohrung im Kaltschnittverfahren
- Hufeisenförmige Ausführung
- Stirnradantriebsspindel
- 4-Zoll-Fräser ist standardmäßig im Lieferumfang enthalten
- Alternative Fräsersätze bis zu 305 mm (12 Zoll) verfügbar.

Standardmäßig im Lieferumfang jeder Maschine enthalten
- Werkzeug-Kit
- Alle erforderlichen Montagefüße und -verbindungen
- Lager- / Transportbox
- CE-Zertifikat
- Bedienungsanleitung
- Packliste.

Transportable Gewindeschneidmaschinen und Gehäusestiftbohrmaschinen

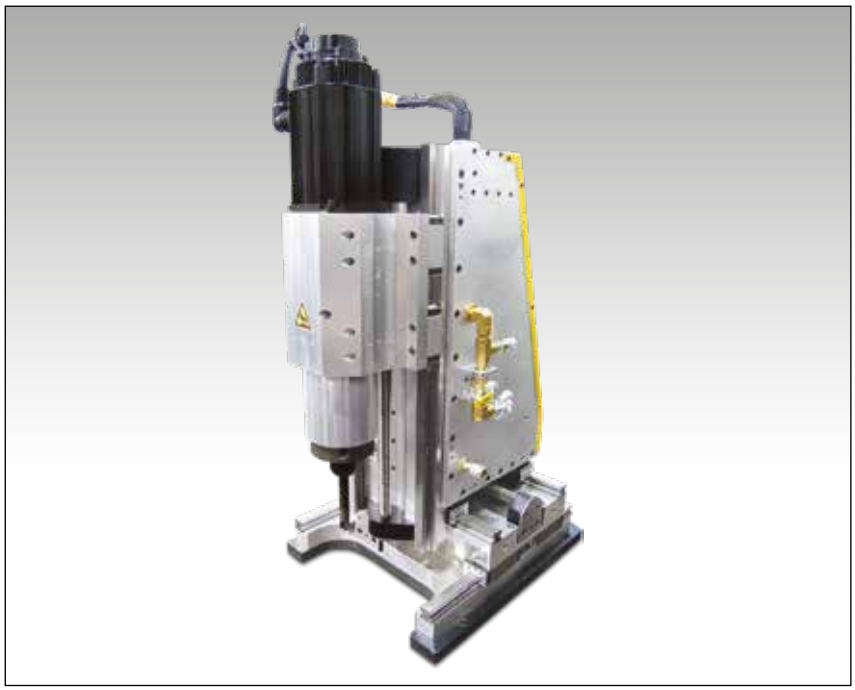
Max. Durchmesser mit Standardbohrern		Maximaler Standard-Hub		Gehäusestiftbohr-Einspanndurchmesser:		Maschinen-modell-nummer	Antriebs-optionen	
(Zoll)	(mm)	(Zoll)	(mm)	(Zoll)	(mm)		Pneumatisch	Hydraulisch
3	76	12	305	–	–	**T30**	•	•
7¼	184	13	330	–	–	**T725**	•	•
12	305	16	406	9 – 24	228 – 609	**DDU924**		•
12	305	16	406	16 – 36	406 – 914	**DDU1636**		•

▼ *DDU1636 Gehäusestiftbohren.*

Vor Ort CNC-Fräsmaschine GeniSYS™ IV

ENERPAC

▼ **Transportable CNC-Fräsmaschine GeniSYS™ IV**



Entfernen von gerissenen oder gebrochenen Bolzen, Aufarbeiten von beschädigten Gewinden

- **Mit der CNC-Steuerung kann die GeniSYS so programmiert werden, dass sie innerhalb ihres Arbeitsbereiches mehrere Aufgaben ausführen kann**
- **Kann Bohrungen und Gewindebohrungen mit Durchmessern von 22,2 mm – 279,4 mm (0,875 – 11 Zoll) erzeugen**
- **Bohrtiefen bis zu 384 mm (15,12 Zoll)**
- **Profilschienen mit hoher Toleranz erzeugen gleichbleibende Ergebnisse**
- **Alle drei Achsen sind mit präzisionsgeschliffenen Kugelgewinde-spindeln ausgestattet, die eine präzise Bewegung des Fräskopfes ermöglichen**
- **Präzise und wiederholbare Bearbeitung**
- **Ein Kaltschneidevorgang**
- **Wirft Chips während des Betriebs aus**
- **Einzelne Maschine, die zum Bohren, Gewindeschneiden und für allgemeine Fräsanwendungen geeignet ist.**

▼ *Gewindeschneiden*

Vor Ort CNC-Fräsmaschine GeniSYS IV

Die GeniSYS™ IV ist eine hochmobile 3-Achsen-CNC-Fräsmaschine. Das Motion Control Command Center bietet dem Techniker ein Höchstmaß an Leistungsüberwachung und Sicherheit.

Konzipiert für die präzise Entfernung von gerissenen oder gebrochenen Bolzen bis zu einem Durchmesser von 279 mm (11") und das präzise Aufarbeiten von beschädigten Gewinden. Dies wird erreicht, ohne dass ein manuell gesteuertes Bohren oder Metallaufschlusstechniken erforderlich sind. Kann für allgemeine automatisierte Profilfräsanwendungen eingesetzt werden.

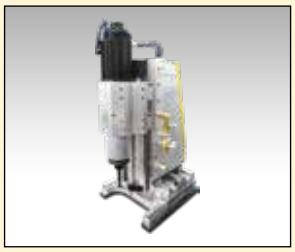
Typische Beispiele

- Schachtabdeckungen
- Reaktorbolzen
- Bolzenextraktions- und Gewindeschneidanwendungen
- Umwälzpumpen
- Turbinengehäuse
- Wärmetauscher
- Motorbasen und viele weitere hochwirksame Anwendungen.

▼ *CNC-Fräsmaschine GeniSYS IV.*

Vor Ort 3-Achsen-CNC-Fräsmaschine GeniSYS™ IV

GeniSYS



Bohrdurchmesser:

ø ⅞ - 11" / 22 - 279 mm

Bohrtiefen:

Bis zu 15,12" / 384 mm

▲ *Ein typisches Gewinde vor der Überholung*

▲ *Neu bearbeitetes Gewinde*

▲ *Vergrößern einer Bohrung*

▲ *Ausbohren der Mitte eines Bolzens (kleiner Durchmesser).*

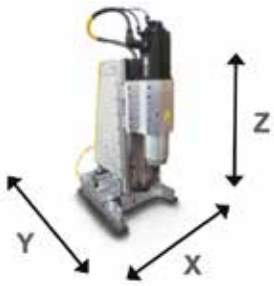
Standardmäßig im Lieferumfang enthalten

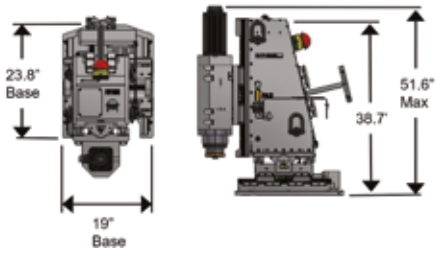
Die Maschine wird komplett mit folgenden Komponenten geliefert:

- Fräsmaschine GeniSYS IV
- Steuerungssystem
- Laptop
- Motor und Kabel
- Lager- / Transportbox
- Bedienungsanleitung.

Werkzeuge

Standard-Werkzeugpakete zur Unterstützung allgemeiner Fräs- und Gewindefräsanwendungen verfügbar.





Abmessungen von GeniSYS IV

Basis-länge		Basis-breite		Gesamt-höhe		Gewicht	
(Zoll)	(mm)	(Zoll)	(mm)	(Zoll)	(mm)	(lbs)	(kg)
23.8	605	19	483	51.6	1311	1100	499

Spezifikationen der 3-Achsen-CNC-Fräsmaschine GeniSYS™ IV

Bohrdurchmesser (Min. - Max.)		Maschinen-modell-nummer	Maximale Bohrtiefe		Maximaler Hub des Fräskopfes						Spindel-drehzahl	Spindel-motor		Motor-spannung
					X-Achse		Y-Achse		Z-Achse					
(Zoll)	(mm)		(Zoll)	(mm)	(Zoll)	(mm)	(Zoll)	(mm)	(Zoll)	(mm)	U/min	(PS)	(kW)	(Volt, 3-phasig)
⅞ – 11	22,2 – 279,4	**GeniSYS IV**	15.12	384	8	203,2	8	203,2	17	431,8	3000	6.7	5,0	380 - 440

▼ Abbildung: **MITT6A, MITT16A, MITT2A, MITT1A Isolierungs- und Prüfwerkzeuge**

Ultimative Vielseitigkeit bei der Isolierung und Druckprüfung von Rohrleitungen

- **Kombiniertes Isolier- und Prüfwerkzeug gewährleistet dampffreie Isolierung für Heißarbeiten und Hochdruckfähigkeit zwischen den Dichtungen zur Prüfung von Schweißnähten mit einem Werkzeug**
- **Abdeckung einer Vielzahl von Nennweiten - bis zu 6 Nennweiten werden pro Werkzeug abgedeckt, 40 Werkzeuge decken 154 Kombinationen von Rohrdurchmessern und Nennweiten ab**
- **Leichtes, schlankes und vielseitiges Design - kein Kran erforderlich, kann in Krümmern und T-Stücken montiert werden, kann unpassende Nennweiten prüfen**
- **Hochdrucktauglichkeit – prüft Schweißnähte relativ einfach bis zu 310 bar**
- **Selbstzentrierende Werkzeuge sind benutzerfreundlich und erfordern nur minimalen Schulungsaufwand**
- **Hydrodynamisches Potential für Wärmebehandlung.**

Inline-Isolierungs- und Prüfwerkzeuge

Die Werkzeuge der MITT-Serie machen bei Wartungs- und Bauarbeiten herkömmliche Rohrreinigungs- und Hydrotest-Methoden überflüssig.

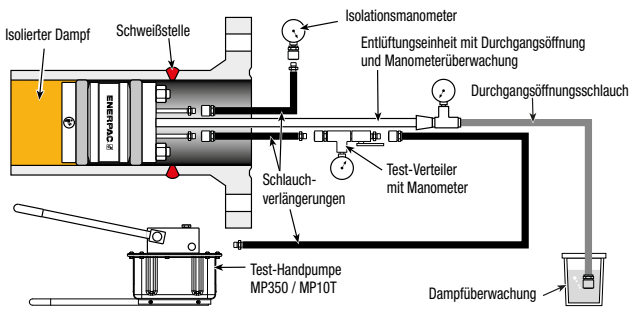
Erhöhen Sie die Sicherheit des Bedieners und reduzieren Sie die Ausfallzeiten des Systems, indem Sie die Reinigungsanforderungen eliminieren und das Prüfdruckvolumen begrenzen.

Die Werkzeuge der MITT-Serie verbessern die Sicherheit durch die Begrenzung des Prüfdruckvolumens und reduzieren die Ausfallzeiten durch den Wegfall der Reinigungsanforderungen.

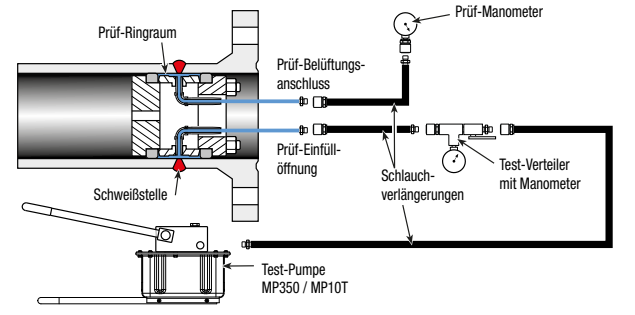
Zu den wichtigsten Vorteilen der Werkzeuge zählen:

- Signifikante Verkürzung der Wartungszeiten bei Wartungsprojekten
- Sicheres Schweißen an Kohlenwasserstoff-Leitungen mit der Gewissheit einer positiven druckbeaufschlagten hydrostatischen Isolierung
- Erzielen Sie eine deutliche Reduzierung des Abwassers (<1,0 Liter Wasser für einen 24-Zoll-Test erforderlich)
- Patent angemeldet.

MITT-Isolierung / Dampfsperren-Anordnung



MITT-Isolationsdruck-Testanordnung



Nominal-durch-messer des Rohrs (Zoll)	Modell-nummer	Abgedeckte Nennweiten	Max. Druck-bereich des Werkzeugs (bar)	Durch-messer des Werkzeug-körpers (mm)	Gesamt-länge (mm)	Bolzen-, Muttern-, Unterleg-scheiben-größe (Zoll)	Druck-anschluss-größe (ASME NPT)	(kg)
¾	**MITT075A**	5, 10, STD/40	310	18	356	1/8"	Muffe 1/8"	0,7
	MITT075B	XS/80, 160	310	15	356	1/8"	Muffe 1/8"	0,7
1	**MITT1A**	5, 10, STD/40	310	23	356	1/8"	Muffe 1/8"	0,9
	MITT1B	XS/80, 160	310	18	356	1/8"	Muffe 1/8"	0,7
1¼	**MITT125A**	5, 10, STD/40 XS/80	310	29	356	¼"	Muffe 1/4"	1,3
1½	**MITT150A**	5,10, XS/80	310	35	356	¼"	Muffe 1/4"	1,9
	MITT150B	160	310	28	356	¼"	Muffe 1/4"	1,5
2	**MITT2A**	5,10, STD/40, XS/80	310	46	356	¼"	Muffe 1/4"	2,4
	MITT2B	160, XXS	310	37	356	¼"	Muffe 1/4"	2,0
3	**MITT3A**	5,10, STD/40, XS/80	310	71	178	3/8"	Stecker 1/8"	2,3
	MITT3B	160, XXS	310	57	178	3/8"	Stecker 1/8"	2,0
4	**MITT4A**	5,10, STD/40, 60, XS/80	310	94	178	5/16"	Stecker 1/8"	2,5
	MITT4B	120, 160	310	81	178	5/16"	Stecker 1/8"	2,2
	MITT4C	XXS	310	77	178	5/16"	Stecker 1/8"	1,9
6	**MITT6A**	10 , STD/40, 60	310	145	178	5/8"	Stecker 1/4"	5,9
	MITT6B	XS / 80, 120	310	137	178	5/8"	Stecker 1/4"	5,4
	MITT6C	160, XXS	310	122	178	5/8"	Stecker 1/4"	4,5
8	**MITT8A**	10, 20, 30, STD/40, XS/80	310	189	178	5/8"	Stecker 1/4"	8,6
	MITT8B	100, 120, 140, XXS, 160	310	168	178	5/8"	Stecker 1/4"	7,3
10	**MITT10A**	20, 30, STD/40, XS/60, 80	310	238	178	5/8"	Stecker 1/4"	13,2
	MITT10B	100, 120, XXS/140, 160	310	213	178	5/8"	Stecker 1/4"	11,3
12	**MITT12A**	10, 20, 30, STD, 40, XS	310	294	178	5/8"	Stecker 1/4"	19,5
	MITT12B	60, 80, 100, XXS/120	310	272	178	5/8"	Stecker 1/4"	18,6
	MITT12C	140, 160	310	248	178	5/8"	Stecker 1/4"	14,5
14	**MITT14A**	10, 20, STD/30, 40	310	324	178	5/8"	Stecker 1/4"	20,4
	MITT14B	XS, 60, 80	310	324	178	5/8"	Stecker 1/4"	19,1
	MITT14C	100, 120, 140, 160	310	283	178	5/8"	Stecker 1/4"	17,2
16	**MITT16A**	10, 20, STD/30, XS/40, 60	310	372	178	5/8"	Stecker 1/4"	24,5
	MITT16B	80, 100	310	344	178	5/8"	Stecker 1/4"	21,8
	MITT16C	120, 140, 160	310	324	178	5/8"	Stecker 1/4"	20,4
18	**MITT18A**	10, 20, STD, 30, XS, 40	310	419	178	5/8"	Stecker 1/4"	29,0
	MITT18B	60, 80	310	400	178	5/8"	Stecker 1/4"	27,2
	MITT18C	100, 120	310	378	178	5/8"	Stecker 1/4"	24,9
	MITT18D	140, 160	310	357	178	5/8"	Stecker 1/4"	23,6
20	**MITT20A**	10, STD/20, XS / 30	310	480	178	5/8"	Stecker 1/4"	36,3
	MITT20B	40, 60	310	457	178	5/8"	Stecker 1/4"	33,1
	MITT20C	80, 100	310	433	178	5/8"	Stecker 1/4"	30,4
	MITT20D	120, 140	310	410	178	5/8"	Stecker 1/4"	27,7
	MITT20E	160	310	399	178	5/8"	Stecker 1/4"	27,2
22	**MITT22A**	STD, XS	310	524	178	5/8"	Stecker 1/4"	40,4
	MITT22B	60, 80	310	492	178	5/8"	Stecker 1/4"	36,7
	MITT22C	100, 120	310	467	178	5/8"	Stecker 1/4"	34,0
	MITT22D	140, 160	310	441	178	5/8"	Stecker 1/4"	31,3
24	**MITT24A**	10, STD/20, XS, 30	79	575	178	5/8"	Stecker 1/4"	44,9
	MITT24B	40, 60	155	551	178	5/8"	Stecker 1/4"	42,6
	MITT24C	80, 100	232	522	178	5/8"	Stecker 1/4"	39,9
	MITT24D	120, 140	310	495	178	5/8"	Stecker 1/4"	37,2
	MITT24E	160	310	480	178	5/8"	Stecker 1/4"	36,3
26	**MITT26A**	10, STD, XS	79	626	178	5/8"	Stecker 1/4"	52,2
30	**MITT30A**	10, STD, XS/20, 30	79	727	178	5/8"	Stecker 1/4"	66,7
	MITT30B	40	79	714	178	5/8"	Stecker 1/4"	63,5
32	**MITT32A**	10, STD, XS/20, 30	79	778	178	5/8"	Stecker 1/4"	71,7
	MITT32B	40	79	768	178	5/8"	Stecker 1/4"	70,3
34	**MITT34A**	10, STD, XS/20, 30	29	829	178	5/8"	Stecker 1/4"	76,2
	MITT34B	40	29	819	178	5/8"	Stecker 1/4"	74,8
36	**MITT36A**	10, STD, XS	29	879	178	5/8"	Stecker 1/4"	84,8
38	**MITT38A**	STD, XS	29	930	178	5/8"	Stecker 1/4"	94,3
40	**MITT40A**	STD, XS	29	981	178	5/8"	Stecker 1/4"	104,3

MITT-Serie

Rohrdurchmesser:
ø ¾ - 40" / 19 - 1016 mm

Wasserkapazität pro Prüfung:
0,4 - 3,0 Liter

Maximaler Prüfdruck:
310 bar

Kosteneffiziente Ersatzteile

Dichtungen aus Buna 90 Shore-Härte und Dichtungsstützringe aus Edelstahl gewährleisten zusätzliche Druckkapazität bei geringen Kosten.

Ergänzungskit - MITTAK

Alle Hilfskomponenten, die zum sicheren Absperren von Rohrleitungen und Testen neuer Schweißnähte erforderlich sind (einschließlich Handventile, Manometer-Set, Schläuche, Handwerkzeuge, Verschraubungen).

Pumpe und Tank

Um die volle Leistungsfähigkeit der Werkzeuge zu erreichen, werden die Handpumpe **MP350** und der Tank **MP10T** empfohlen.

▼ *Das MITT2A-Werkzeug wird in einem Prüfstand für die Hochdruckprüfung mit einem Drehmoment versehen.*

Enerpacs ‘Gelben Seiten’stehen für hydraulische Informationen!

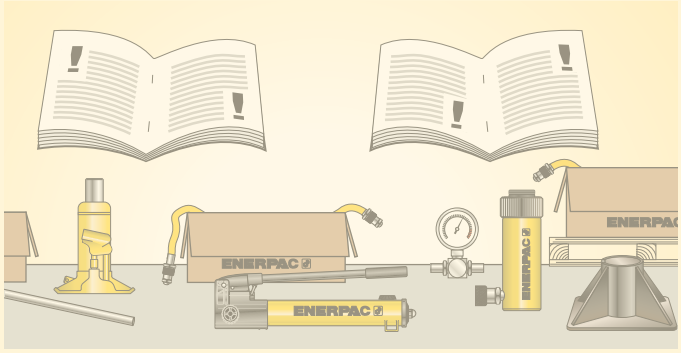
Wenn die Auswahl hydraulischer Ausrüstungen nicht zu Ihren täglichen Arbeitsaufgaben gehört, werden Sie die folgenden Seiten sicher zu schätzen wissen. Sie werden Ihnen die Grundlagen der Hydraulik vermitteln und ferner, wie man Hydrauliksysteme zusammenstellt und die häufigst vorkommenden Techniken der Hydraulik erklären. Je sorgfältiger Sie Ihre Ausrüstung wählen, um so mehr praktische Vorteile werden Sie daraus ziehen. Nehmen Sie sich Zeit, um die nützlichen Informationen auf den vorliegenden ‘Gelben Seiten’ durchzulesen. Dann bieten Enerpacs Hochdruck-Hydraulikausrüstungen Ihnen noch mehr Vorteile.

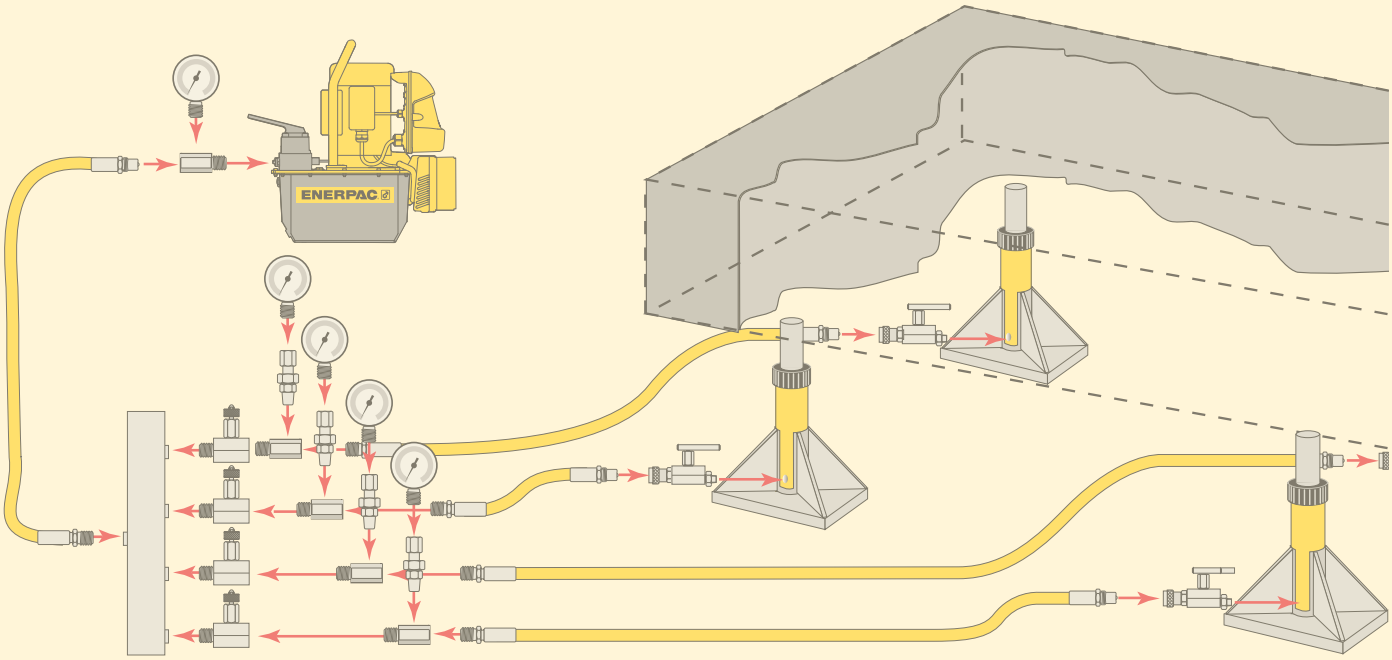
Weltweite Garantie

Informationen zur weltweiten Lebensdauergarantie erhalten Sie auf unserer Website oder bei Ihrem autorisierten Servicecenter.

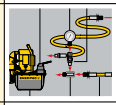
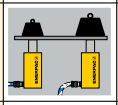
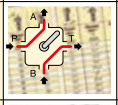
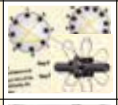
Erfahren Sie mehr über Hydraulik

Besuchen Sie uns unter www.enerpac.com dort erfahren Sie mehr über die Hydraulik und die Systemauslegungen.





Übersicht über die ‘Gelben Seiten’

Katalogteil		Seite
Sicherheitsanweisungen		**396** ▶
Auswahl von Pumpen		**398** ▶
Produktwahl-Arbeitsblatt		**399** ▶
Grundlagen der Einrichtung hydraulischer Systeme		**400** ▶
Grundlagen der Hydraulik		**402** ▶
Umrechnungstabellen		**404** ▶
Geschwindigkeitstabellen		**405** ▶
Informationen zu Ventilen		**406** ▶
Sechskant-Bolzen & Muttern		**407** ▶
Drehmomentverschraubung		**408** ▶
Vorspanntechnik		**410** ▶
INFORMATE: Verschraubungssoftware		**412** ▶
Enerpac Academy		**414** ▶
EMP: präventives Wartungsprogramm		**415** ▶

ISO 9001 REGISTERED
ENERPAC, 720 W. James St., Columbus, WI 53925 USA

Enerpac ist nach mehreren Qualitätsstandards zertifiziert. Diese Standards erfordern die Einhaltung von Standards für Management, Verwaltung, Produktentwicklung und Fertigung. Stetig um Verbesserungen bestrebt, hat Enerpac große Anstrengungen unternommen, um die Qualitätsanforderungen nach ISO 9001 zu erfüllen.

DIN-ISO 1402
Die thermoplastischen Schläuche von Enerpac erfüllen alle Ansprüche dieser Normen.

ASME B30.1-2015
Mit Ausnahme der Serien RD, BRD, HCL, LPL, CUSP und JHA, erfüllen unsere Hydraulikzylinder alle Anforderungen der amerikanischen Normen des American National Standards Institute.

Konstruktionskriterien der Produkte
Sofern nicht ausdrücklich anders angegeben, sind alle Hydraulikbauteile für einen maximalen Betriebsdruck von 700 bar (10.000 psi) ausgelegt.

Wo angegeben, entsprechen die Elektrogeräte von Enerpac den Anforderungen, die vom kanadischen Normungsinstitut Standards Council of Canada (CAN C22.2 Nr. 68-92) und im Rahmen der UL73 für die Vereinigten Staaten von Amerika an die Ausführung, Montage und Tests der Produkte gestellt werden. Die Geräte wurden für sowohl die USA als auch für Kanada durch den TÜV und von USA-OSHA-NRTLs (Nationally Recognised Testing Laboratories).getestet und zertifiziert.

EMC-Richtlinie
Wenn spezifiziert, erfüllen Enerpac Elektropumpen die Anforderungen der Richtlinie 2014/30/EU für elektromagnetische Kompatibilität.

CE-Kennzeichnung und Konformität
Die Produkte von Enerpac, die den EU-Richtlinien entsprechen, sind mit dem CE-Kennzeichen gekennzeichnet und verfügen über eine Konformitätserklärung.

ATEX 95-zertifiziert
Die Drehmomentschlüssel der S-, W-, DSX- und HMT-Serien, die luftbetriebenen Pumpen der ATP-Serie, die SWi-Ex-Flanschspreizer, die HP-Ex-Handpumpen und die Schläuche des Typs 144 wurden entsprechend der „ATEX-Richtlinie“ 2014/34/EU getestet und zertifiziert. Der Explosionsschutz gilt für Gerätegruppe II, Gerätekategorie 2 (Gefahrenzone 1), in gas- bzw. staubhaltigen Umgebungen.

Drehmomentschlüssel der Serien:

S- und W:	**Ex II 2 GD T4**
DSX- und HMT:	**Ex II 2 G c T6**
NSH-Muttersprenger:	**Ex II 2 G c T6**
Pumpen ZA4-, ZA4T:	**Ex II 2 GD ck T4**
ZA4TX-QR0P-Pumpe:	**Ex IIC T4 Gc**
	Ex IIIC T135°C Dc
Pumpen ATP, XA-Serie:	**Ex II 2 GD ck T4**
Pumpen LAT-Serie:	**Ex IIC T4 Gc** und
	Ex IIIC T135°C Dc
SWi-Ex-Spreizer:	**II 2G Ex h IIB T5 Gb** und
	II 2D Ex h IIIC T85°C Db
HP-Ex-Handpumpen:	**II 2G Ex h IIB T5 Gb** und
	II 2D Ex h IIIC T100°C Db
144-Schläuche:	**II 2G Ex h IIB T5 Gb** und
	II 2D Ex h IIIC T100°C Db

Sicherheitsanweisungen

ENERPAC

SICHER-HEIT!

Hydraulische Kraft ist eine der sichersten Kraftquellen, vorausgesetzt, daß sie richtig eingesetzt wird und einige einfache Vorsichtsmaßregeln beachtet werden, die für nahezu alle hydraulischen Systeme gelten.

- **Lasten stets langsam heben und den Druck oft kontrollieren**
- **Niemals in der Kraftlinie stehen**
- **Mögliche Probleme voraussehen und Maßnahmen zur Vermeidung dieser einleiten.**

Die Zeichnungen und Fotos der Anwendungen von Enerpac Produkten in diesem Katalog dienen der Darstellung, wie unsere Kunden ihre hydraulischen Systeme in verschiedenen Anwendungsbereichen der Industrie eingesetzt haben.

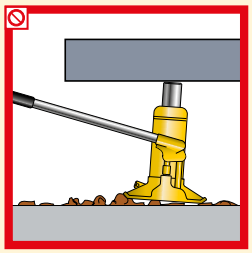
Beim Entwurf ähnlicher Systeme müssen Sie darauf achten, die richtigen Komponenten auszuwählen, die zu Ihrem spezifischen Bedarfsfall passen, so daß ein sicherer Betrieb gewährleistet ist.

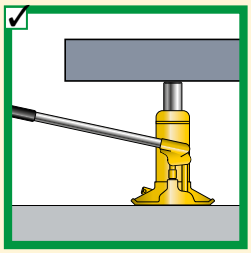
Kontrollieren Sie, daß alle Vorsichtsmaßnahmen getroffen wurden, um Verletzungsgefahren durch und unnötige Schäden an Ihrer Anwendung bzw. Ihrem System zu vermeiden.

Enerpac übernimmt keinerlei Haftung bei Schäden oder Verletzungen, die auf die unsachgemäße Nutzung, Wartung oder Verwendung seiner Produkte zurückzuführen sind.

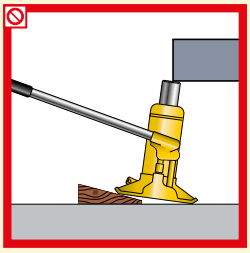
Wenden Sie sich bitte an Ihre Enerpac-Vertretung, wenn Sie Fragen hinsichtlich der Sicherheitsbestimmungen haben.

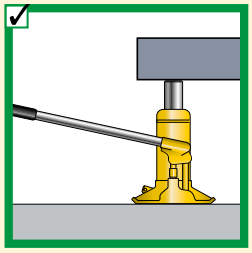
Heber





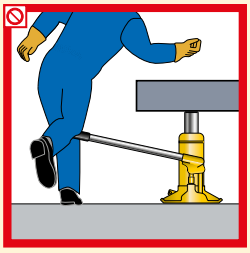
◀ **Stellen Sie den Sockel des Hebers ganz auf einen ebenen Grund mit ausreichender Tragfähigkeit.**





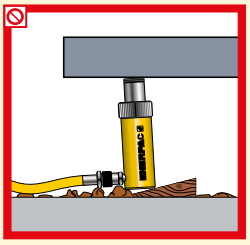
◀ **Das gesamte Druckstück muß Kontakt mit der zu hebenden Last haben.**

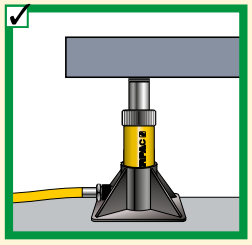
◀ **Arbeiten Sie nie unter Lasten. Die Last muß abgestützt sein.**



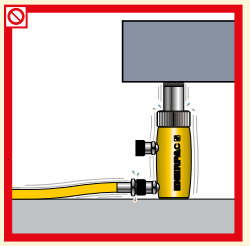
◀ **Entfernen Sie den Heber, wenn der Handgriff nicht betätigt wird.**

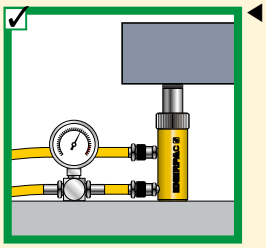
Zylinder



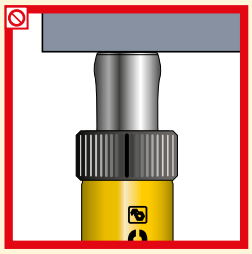


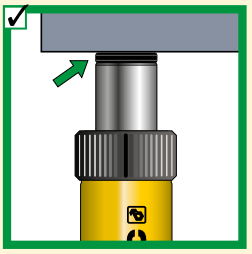
◀ **Stellen Sie die Fußplatte des Zylinders auf einen ebenen Grund mit ausreichender Tragfähigkeit.**





◀ **Stellen Sie bei doppeltwirkenden Zylindern sicher, dass beide Kupplungen angeschlossen sind. Stellen Sie sicher, dass der Rücklaufschlauch montiert ist.**





◀ **Verwenden Sie die Zylinder nicht ohne Druckstück. So vermeiden Sie Stauchverformungen des Zylinderkolbens.**

◀ **Arbeiten Sie nie unter Lasten, die von Zylindern gehoben werden. Die Last muß abgestützt sein.**

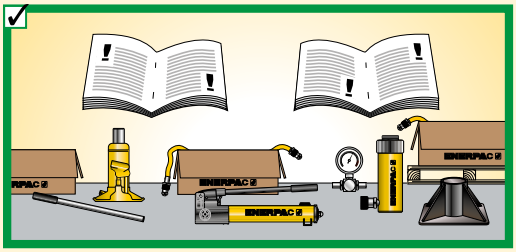
◀ **Schützen Sie die Gewinde der Zylinder, da sie zum Befestigen von Zubehör erforderlich sind.**

◀ **Halten Sie die Hydraulikausrüstung fern von offenem Feuer und Temperaturen von über 65 °C (150 °F).**

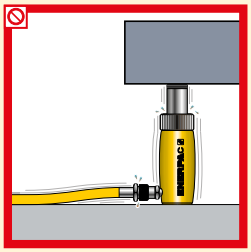
Sicherheitsanweisungen

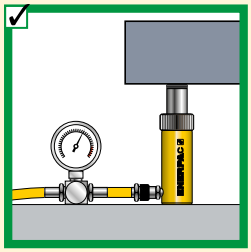
Grundsätzliche Regeln

Die hier angegebenen Werte für Lasten und Hubhöhen sind max. Sicherheitswerte. Hydraulikausrüstungen nur mit 80% dieser Werte belasten!



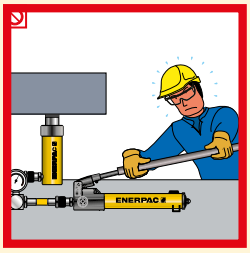
Die Sicherheitsanweisungen und -warnungen, die mit Ihrer Enerpac Hydraulikausrüstung geliefert werden, sorgfältig lesen.

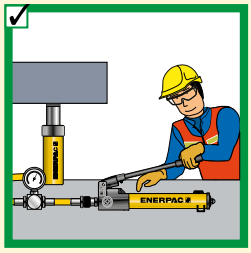




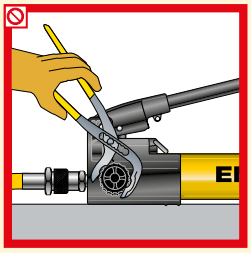
Nie die werkseitige Einstellung von Druckbegrenzungsventilen überschreiten. Immer ein Manometer verwenden.

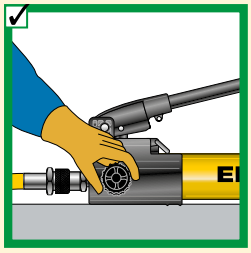
Pumpen



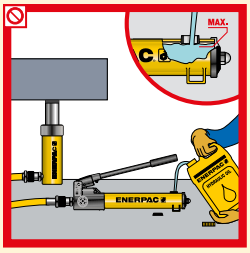


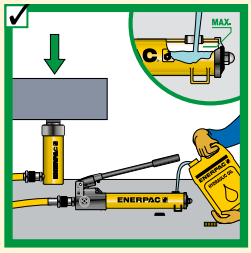
Keine Handhebelverlängerer verwenden. Beim richtigen Einsatz sollten Hand-pumpen jederzeit leicht zu bedienen sein.



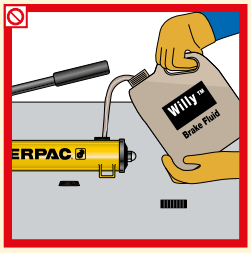


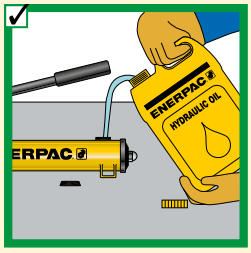
Das Druckbegrenzungsventil nur mit der Hand anziehen. Vermeiden Sie zu festes Anziehen, da das Ventil dadurch beschädigt werden kann.





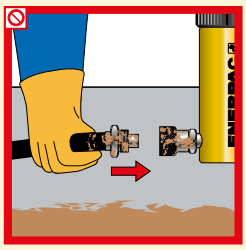
Pumpen nur bis zum empfohlenen Pegel füllen. Das Nachfüllen sollte nur bei ganz eingefahrenem Zylinder erfolgen.

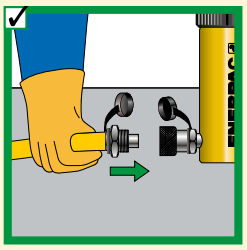




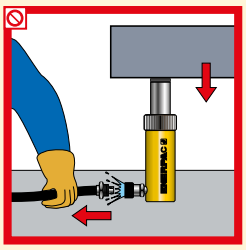
Nur Original-Enerpac Hydrauliköl verwenden. Falsche Flüssigkeiten können die Pumpe beschädigen und machen die Garantie hinfällig.

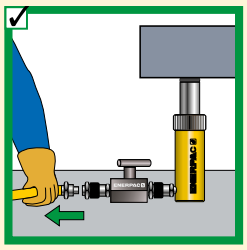
Hydraulikschläuche und Kupplungen



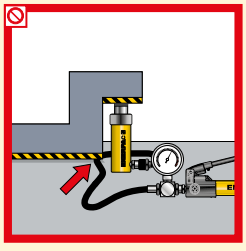


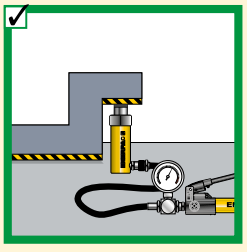
Vor dem Anschluß beide Kupplungsteile reinigen.



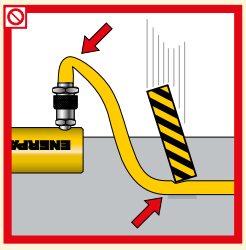


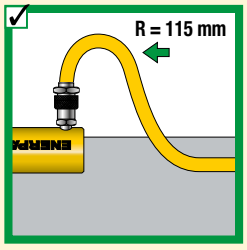
Hydraulikzylinder nur demontieren, wenn sie ganz eingefahren sind oder Absperrventile bzw. Sicherheitsventile verwenden.



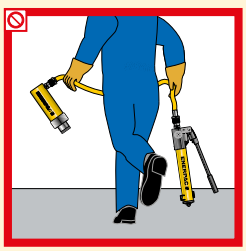


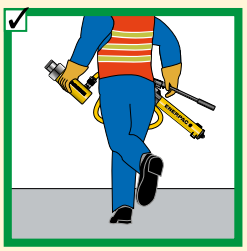
Achten Sie darauf, daß Hydraulikschläuche außerhalb des Bereichs schwerer Lasten sind.



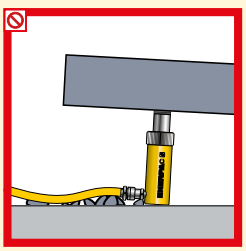


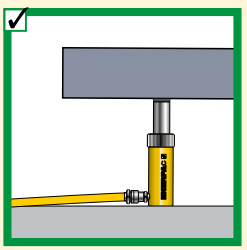
Hydraulikschläuche niemals knikken. Niemals über die Schläuche fahren und schwere Gegenstände auf die Schläuche fallen lassen.





Hydraulische Geräte niemals an den Schlauchverbindungen tragen.





Zylinder dürfen durch die Hydraulikkupplungen niemals angehoben werden.

Auswahl von Pumpen

ENERPAC

▼ AUSWAHLTABELLE FÜR HANDPUMPEN UND EINFACHWIRKENDE ZYLINDER

Druckkraft ▶ / ▼ Hub	5 t	10 t	15 t	25 t	30 t	50 t	60 t	75 t	100 t	150 t
< 25 mm										
25 mm										
50 mm										
75 mm										
100 mm										
125 mm										
150 mm										
175 mm										
200 mm										
225 mm										
250 mm										
300 mm										
325 mm										
350 mm										
		P392			P80		P462			
		Seite: 76			Seite: 78				Seite: 78	

Hinweis: Die Auswahl basiert auf den Anforderungen an das Ölvolumen der Zylinder.

▼ AUSWAHLTABELLE FÜR ANGETRIEBENE PUMPEN

Fördervolumen *	Niedrig (0,1 - 0,3 L/min)		Mittel (0,5 - 2,0 L/min)		Hoch (2,0 - 4,2 L/min)	
Tankinhalt	1,9 - 3,8 Liter	3,0 Liter	4,6 - 39 Liter	4,6 - 39 Liter	9,8 - 39 Liter	9, 20, 135 Liter
Betriebsart **	Intermittierend	Kontinuierlich	Intermittierend	Kontinuierlich	Kontinuierlich	Kontinuierlich
Tragbarkeit ***	Tragbar	Tragbar	Tragbar	Stationär	Stationär	Stationär
Empfohlene Pumpen	**PU-Serie Kompaktpumpe**	**E-Serie E-Pulse®**	**ZU4-Serie**	**ZE3, ZE4, ZE5-Serie**	**ZE6-Serie**	**SFP-Serie**
	Seite: 90	Seite: 94	Seite: 98	Seite: 104	Seite: 104	Seite: 336

*** Fördervolumen**
- Abhängig von der Motorleistung
- Beeinflußt direkt die Anforderungen an die Stromversorgung
- Bestimmt die Geschwindigkeit des Zylinders oder des Werkzeugs.

**** Betriebsart**
- Dauerbetrieb = Anwendungen, die eine Pumpenbetriebszeit von mehr als 1 Stunde erfordern
- Intermittierend = Anwendungen, die eine Pumpenbetriebszeit von weniger als 1 Stunde erfordern je nach Tankgröße.

***** Tragbarkeit**

Tragbar
- Ergonomisch geformte Tragegriffe
- Flexible Energieanforderungen

Ortsfest
- Montagezubehör
- Erfordert normalerweise gleichmäßige Energieversorgung.

Arbeitsblatt für die richtige Produktwahl

▼ **Beantworten Sie nachfolgende Fragen, um das richtige Produkt zu wählen:**

Auswählen eines Zylinders

Frage:	*Tips/Hilfe:*	*Daten*	*Modellnummer*
Erforderliche Gesamtdruckkraft in t:	Gesamtlast		
Erforderliche Anzahl Zylinder:	Anzahl der Hebestellen		
Kraft je Zylinder in t:	Max. 80% gesamten Druckkraft		
Erforderlicher Hub:	Kolbenhub		
Einfach- oder doppeltwirkend (DW)	DW für Zugkraft oder Einfahrgeschw. wichtig ist		
Kolbenstangenausführung:	Hohl oder massiv		
Eingefahrene Bauhöhe:			
Druckstück (wahlweise):	Drehbar, gerillt, flach		
Zylinderfuß,	Erhöht die Stabilität		
Zubehör für Zylinder (RC-Serie):	Erweiterte Funktionalität		
Gewähltes Zylindermodell:		▶	
Einschliesslich Kupplungsmodell:			

Auswählen einer Pumpe

Die am häufigsten gewählten Pumpen sind Handpumpen, Elektropumpen und lufthydraulische Pumpen. Benzinbetriebene Pumpen können jedoch auf dieselbe Weise ausgewählt werden.

Verfügbare Energiequelle: ☐ **Handbetätigt** ☐ **Batterie** ☐ **Elektrisch** ☐ **Preßluft** ☐ **Benzin**

Handpumpe	Nicht für Schnellfrequenzwerkzeuge		
Einfach- oder doppeltwirkend	4-Wegeventil für DW-Anwendungen		
	Siehe Geschw.diagr. auf Seite 405		
Gewählte Handpumpe:		▶	
Elektro- oder Preßluftpumpe			
Soll die Pumpe tragbar sein?			
Betriebsart:	Intermittierend oder Schnellfrequent		
Erforderliches nutzbares Ölvolumen:	Intermittierend: 1,2 x Ölvolumen		
Schnellfrequent:	2 x Ölvolumen		
Verfügbare Spannung:			
Hubgeschwindigkeit (wichtig/nicht wichtig):	Siehe Geschw.diagr. auf Seite 405		
Steuerungsart:	Handbetätigt/ferngesteuert		
Betätigungs-/Funktionsart:	Ausfahren/Halt/Einfahren		
Zubehör:	Schutzrahmen, Rücklauffilter, ...		
Gewählte Pumpe:		▶	
Einschließlich Kupplungen:	Ölanschluß		

Systemkomponenten

Erforderliche Anzahl Hydraulikschläuche und Länge:			
Gewählte Hydraulikschläuche:		▶	
Verteiler oder T-Stück:		▶	
Zusätzlicher Schlauch je Verteiler (2)		▶	
Manometer (Anzeige kN oder bar) GF-Serie Glyzeringefüllt für schnellfrequente Anwendung		▶	
Verschraubungen:		▶	
Druckbegrenzungssicherheitsventil:		▶	
Ventile zum Halten der Last:		▶	
Hydrauliköl		▶	

1 Zylinder
Dient der Übertragung hydraulischer Kraft.
Seite 5

2 Zylinderfuß
Wird zum Heben schwerer Lasten verwendet, wo eine zusätzliche Stabilität des Zylinders erforderlich ist.
Seite 10

3 Pumpe
Wird zum Heben schwerer Lasten verwendet, wo eine zusätzliche Stabilität des Zylinders erforderlich ist.
Seite 73-75

4 Hydraulikschlauch
Für den Transport der Hydrauliköl.
Seite 128-129

5 Kupplungsstecker
Dient der schnellen Verbindung des Schlauchs mit den Systemkomponenten.
Seite 130-131

6 Kupplungsmuffe
Dient der schnellen Verbindung des Schlauchs mit den Systemkomponenten.
Seite 130-131

7 Manometer
Dient der Überwachung des Drucks im Hydrauliksystem.
Seite 136-142

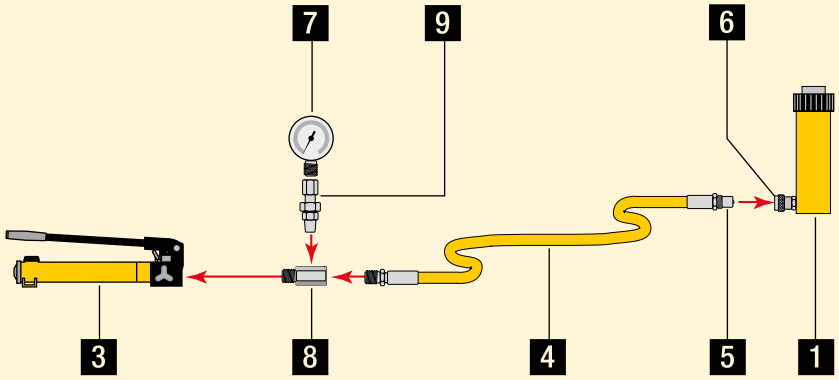
8 Manometer-Zwischenstück
Für den schnellen und problemlosen Einbau des manometers.
Seite 142-143

9 Drehverschraubung
Ermöglicht ein exaktes Ausrichten von Ventilen und/oder Manometern. Wird verwendet, wenn mit einander verbundene Einheiten nicht gedreht werden können.
Seite 143

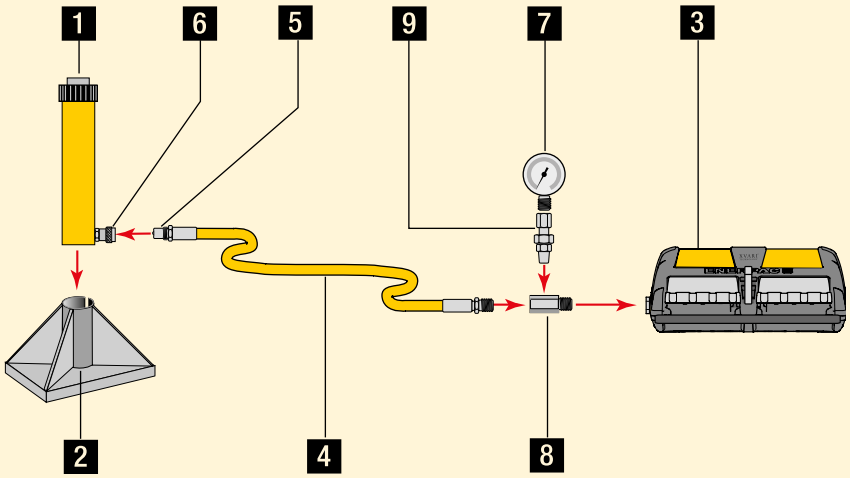
10 Selbstdämpfendes Ventil V10
Zu verwenden zum Schutz des Manometers vor Beschädigung durch Druckstöße bei plötzlicher Lastfreigabe im Hydrauliksystem. Ermöglicht die genaue Positionierung des Manometers vor dem Festschrauben.
Seite 144-145

11 4-Wege-Steuerventil
Regelt die Bewegungsrichtung in doppeltwirkenden Systemen.
Seite 122-123

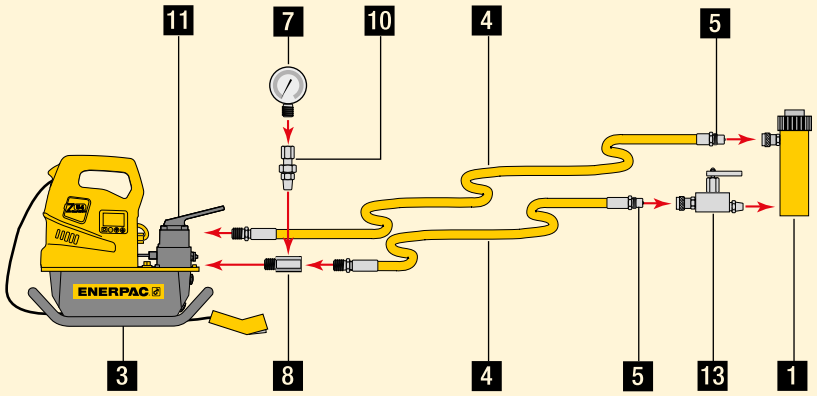
Einfachwirkende Anwendung zum Schieben, wie z.B. bei einer Presse.
Die Handpumpe gewährleistet ein kontrolliertes Ausfahren des Zylinders. Sie kann jedoch relativ viele Pumpenhübe bei längeren Hubanwendungen erfordern, wenn die Druckkraft des Zylinders 25t oder mehr beträgt.
Beispiele für Sets (Pumpe, Zylinder, Hydraulikschlauch) siehe **Seiten 62-65**.



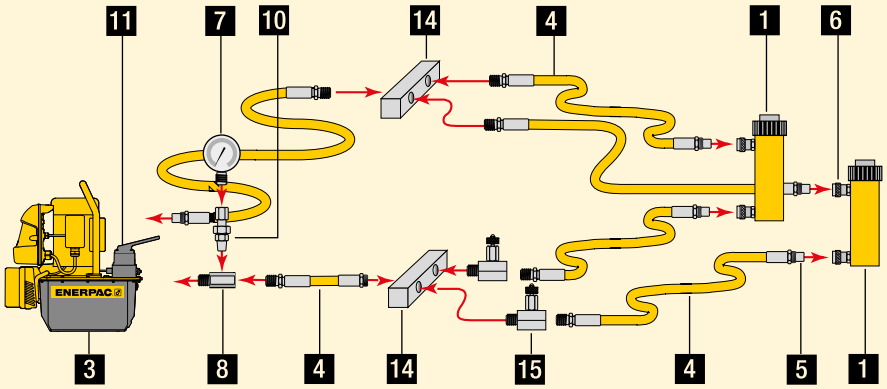
Einfachwirkende Zylinder mit langem Hub zum Heben von Lasten.



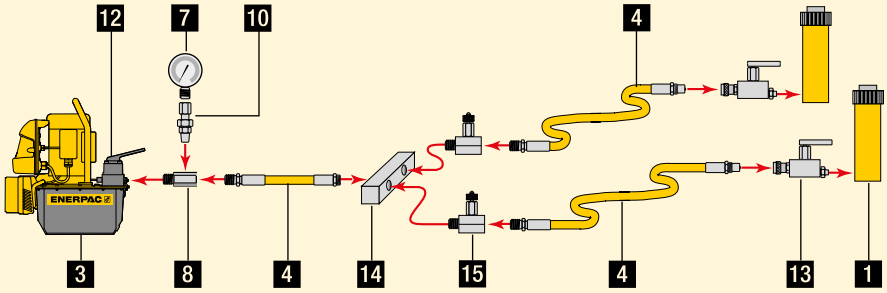
Einrichtung eines doppeltwirkenden Zylinders zum Heben von Lasten, wobei ein langsames, kontrolliertes Ablassen der Last gewährleistet sein muß.



Aufbau mit doppeltwirkenden Zylindern zum Schieben oder Ziehen.



Vorrichtung zum Heben einer Last an zwei Stellen mittels **einfachwirkender Zylinder.**



Vorrichtung zum Heben einer Last an vier Stellen mittels **einfachwirkender Zylinder** und Regelventile.

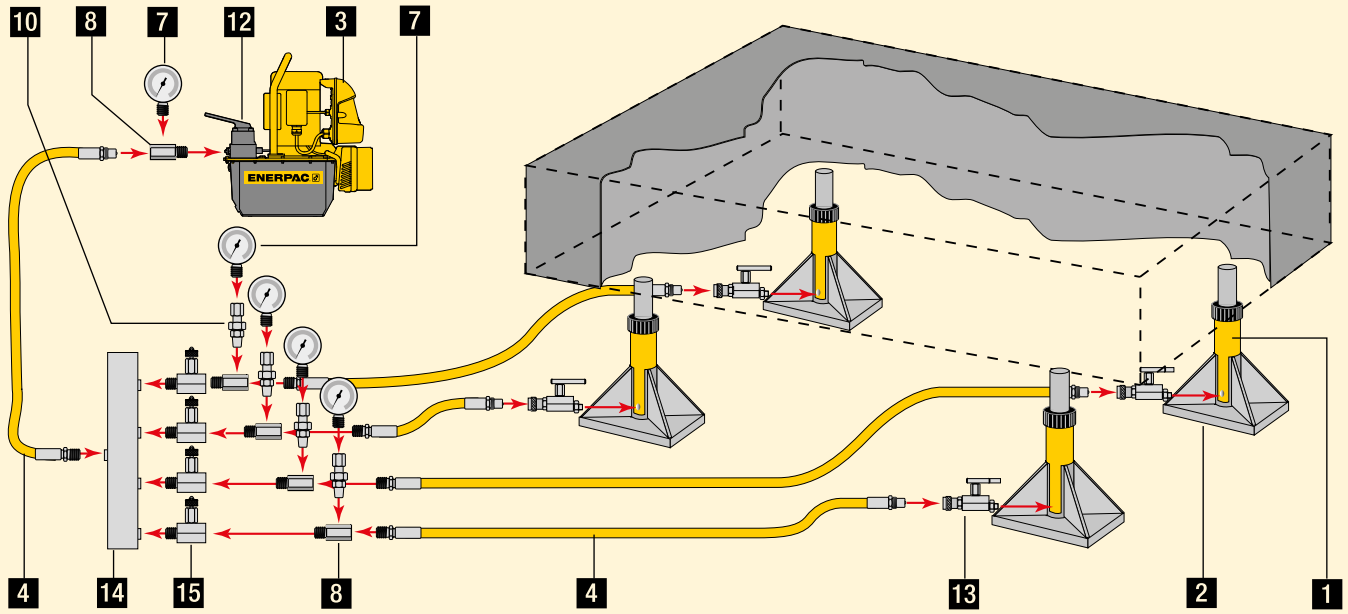
12 3-Wege-Steuerventil
Regelt die Bewegungsrichtung in einfachwirkenden Systemen.
Seite 122-123

13 Absperr- und Sicherheitsventil V66
Kontrolliert bei Hebeanwendunge das Ablassen von Lasten.
Seite 144-145

14 *Verteiler*
Erlauben den Anschluß mehrerer Zylinder an ein Aggregat.
Seite 132-135

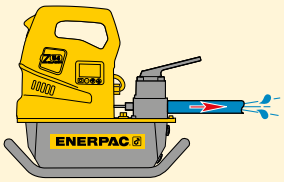
15 Absperr- oder Nadelventil V82
Reguliert den Durchfluß der Hydraulikflüssigkeit zu oder von den Zylindern.
Seite 144-145

www.enerpac.com
Besuchen Sie unsere Website; dort erfahren Sie mehr über die Hydraulik und die Systemauslegungen.



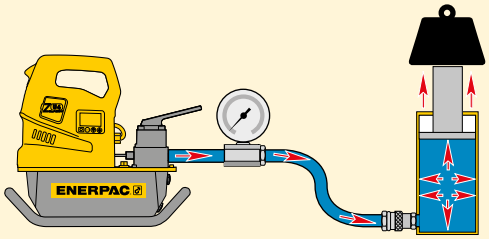
Durchfluß

Eine Hydraulikpumpe erzeugt Fördervolumen (Durchfluß).



Druck

Druck entsteht, wenn Widerstand auf den Durchfluß ausgeübt wird.



Pascalsches Gesetz

Regelt die Bewegungsrichtung (Abbildung 1). Das heißt, daß bei der Verwendung mehrerer Zylinder jeder einzelne Zylinder entsprechend der Kraft, die zum Heben der Last an der betreffenden Stelle erforderlich ist, ausfahren wird (Abbildung 2).

Die die leichteste Last hebenden Zylinder fahren zuerst aus, und die die schwerste Last hebenden Zylinder fahren zuletzt aus (Last A), vorausgesetzt, die Zylinder haben die gleiche Druckkraft.

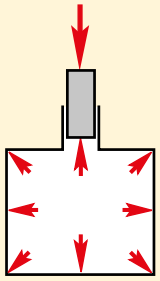


Abbildung 1

Zum gleichmäßigen Ausfahren aller Zylinder auch bei unterschiedlichen Lasten sind im Hydrauliksystem entweder Steuerventile (siehe Katalogteil Ventile) oder spezielle Komponenten des Synchronhubsystems (siehe Katalogteil Schwerlast-Hebezeuge) einzubauen (Last B).

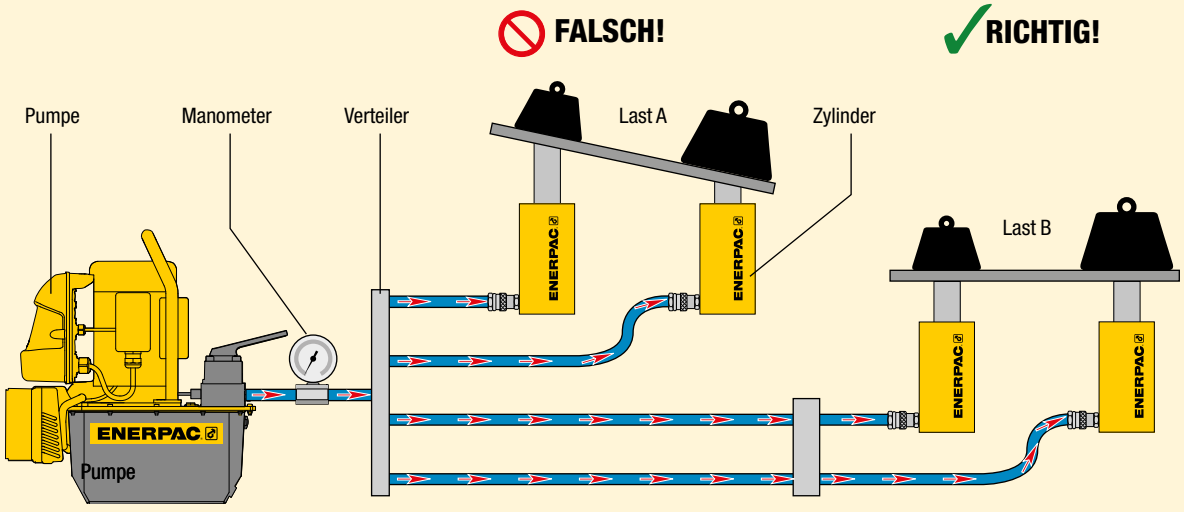


Abbildung 2

Synchronhubsystem oder Regelventile zum gleichmäßigen Anheben der Last

WARNUNG !

Beim Heben oder Drücken immer ein Manometer verwenden!

Ermöglicht eine Kontrolle des Hydraulik-systems und zeigt die Abläufe an. Sie finden Manometer im Katalogteil Systemkomponenten.

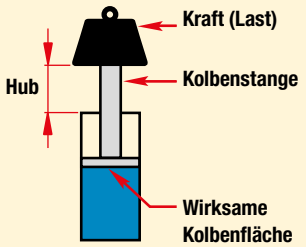
Seite: 127

Erfahren Sie mehr über Hydraulik

Besuchen Sie uns unter www.enerpac.com dort erfahren Sie mehr über die Hydraulik und die Systemauslegungen.

Kraft

Die Kraft, die ein hydraulischer Zylinder erzeugen kann, ist gleich dem hydraulischen Druck multipliziert mit der “wirksamen Kolbenfläche” des Zylinders (siehe die Auswahltabellen für Zylinder).



Kraft	=	Betriebs-druck	x	Wirksame Kolbenfläche
F	=	P	x	A

Verwenden Sie diese Formel zur Bestimmung der Kraft, des Betriebsdrucks oder der wirksamen Kolbenfläche des Zylinders, wenn zwei der Variablen bekannt sind.

1. Beispiel
Welche Druckkraft erzeugt ein RC106 Zylinder mit einer wirksamen Kolbenfläche von 14,5 cm^2 bei 700 bar?
Kraft = 7000 N/cm^2 x 14,5 cm^2 = 101500 N = 101,5 kN

2. Beispiel
Welchen Druck erfordert ein RC106 Zylinder zum Heben einer Last von 7000 kg?
Druck = 7000 x 9,8 N ÷ 14,5 cm^2 = 4731,0 N/cm^2 = 473 bar

3. Beispiel
Zur Erzeugung einer Kraft von 190.000 N wird ein RC256 Zylinder benötigt. Wie hoch ist der erforderliche Druck?
Druck = 190.000 N ÷ 33,2 cm^2 = 5722,9 N/cm^2 = 572 bar

4. Beispiel
Zur Erzeugung einer Kraft von 800.000 N werden vier RC308 Zylinder benötigt. Wie hoch ist der erforderliche Druck?
Druck = 800.000 N ÷ (4 x 42,1 cm^2) = 4750,6 N/cm^2 = 475 bar
Bitte beachten: Da vier Zylinder zusammen verwendet werden, ist die wirksame Kolbenfläche eines Zylinders mit der Anzahl der Zylinder zu multiplizieren.

5. Beispiel
Ein HCL2506 Zylinder soll mit einem Antriebsaggregat mit einer Leistung von 500 bar verwendet werden. Wie hoch ist die Kraft, die theoretisch von diesem Zylinder erzeugt werden kann?
Kraft = 5000 N/cm^2 x 363,1 cm^2 = 1.815.500 N = 1815 kN.

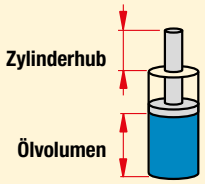
Ölvolumen des Zylinders

Die für einen Zylinder benötigte Ölmenge ist gleich der wirksamen Kolbenfläche des Zylinders multipliziert mit dem Zylinderhub*.

Ölvolumen	=	Wirksame Kolbenfläche des Zylinders	x	Zylinder-hub

* Hinweis: Die aufgeführten Beispiele sind theoretisch. Die Kompressibilität des Öls bei hohem Druck wurde dabei nicht berücksichtigt.

1. Beispiel
Welches Ölvolumen erfordert ein RC158 Zylinder mit einer wirksamen Kolbenfläche von 20,3 cm^2 und einem Kolbenhub von 200 mm?
Ölvolumen = 20,3 cm^2 x 20 cm = 406 cm^3



2. Beispiel
Wieviel Öl benötigt ein RC5013 Zylinder mit einer wirksamen Kolbenfläche von 71,2 cm^2 und einem Kolbenhub von 320 cm?
Ölvolumen = 71,2 cm^2 x 32 cm = 2278 cm^3

3. Beispiel
Welches Ölvolumen erfordert ein RC10010 Zylinder mit einer wirksamen Kolbenfläche van 133,3 cm^2 und einem Hub von 260 mm?
Ölvolumen = 133,3 cm^2 x 26 cm = 3466 cm^3

4. Beispiel
Es werden 4 RC308 Zylinder mit verwendet je 42,1 cm^2 wirksamer Kolbenfläche und 209 mmm Hub. Wieviel Öl wird benötigt?
Ölvolumen = 42,1 cm^2 x 20,9 cm = 880 cm3 x 4 = 3520 cm^3

WARNUNG!
Die Kompressibilität von Enerpac Hydrauliköl beträgt bei 350 bar 2,28 % bzw. bei 700 bar 4,1 %.

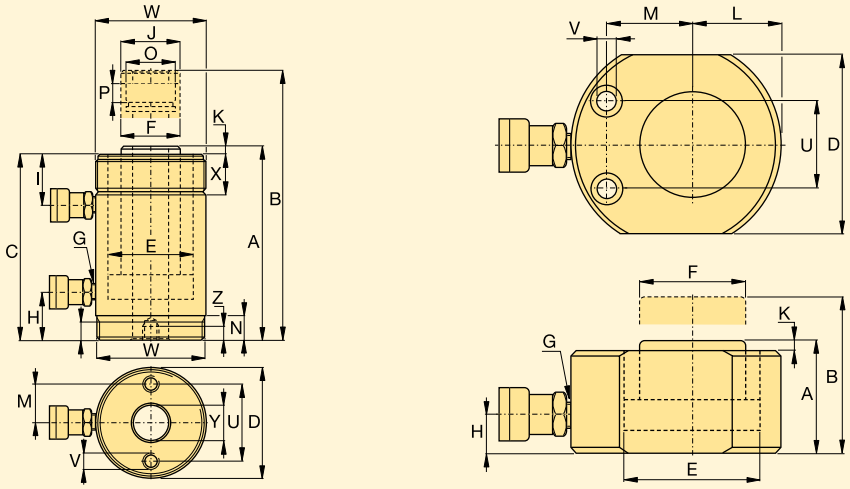
Seite: 132

Umrechnungstabellen

Schriftzeichenerklärung

Die in den Auswahltabellen für Zylinder aufgeführten Abmessungen sind in den entsprechenden Zeichnungen durch nebenstehende Buchstaben gekennzeichnet von A für Bauhöhe, eingefahren, bis Z1 für Tiefe der Bodenbefestigungsbohrung.

A = Bauhöhe, eingefahren
B = Bauhöhe, ausgefahren
C = Gehäuselänge
D = Gehäuse-Außendurchmesser
D1 = Zylinderbreite
E = Gehäuse-Innendurchmesser
F = Kolbenstangendurchmesser
G = Ölanschlußgewinde
H = Zylinderboden bis Ölanschlußgewinde
I = Gehäuseoberkante bis Ölanschlußgewinde
J = Druckstück-Außendurchmesser
K = Kolbenüberstand bei eingefahrenem Zylinder
L = Kolbenstangenmittelpunkt bis Zylinder-Außendurchmesser
M = Befestigungsbohrungen bis Kolbenstangenmittelpunkt
N = Länge des kleineren Zylinderteils
O = Kolbenstangenbohrung oder Druckstückgewinde
P = Kolbenstangengewindetiefe
Q = Kolbenstangengewinde
U = Lochkreisdurchmesser der Befestigungsbohrungen
V - Bodenbefestigungsgewinde
W = Befestigungsgewindelänge
X = Befestigungsgewinde
X1 = Länge Gehäuseabsatz
Y = Mittelloch-Durchmesser
Z = Gehäuseinnengewinde
Z1 = Tiefe der Gehäuseinnen- und Bodenbefestigungsbohrung



Umrechnung der Maßeinheiten

Sämtliche in diesem Katalog enthaltenen Maße und Leistungen wurden in einheitlichen Werten angegeben. Zur Umrechnung verwenden Sie bitte die nebenstehende Tabelle.

Alle Angaben zu Zylinderkräften in diesem Katalog sind in metrischen Tonnen und dienen nur der Zylinder-Einteilung.

Für Berechnungen verwenden Sie bitte nur die Angaben in kN.

Umrechnungsprogramm

Besuchen Sie unsere Website unter enerpac.com; dort können Sie sich das kostenlos herunterladen.

Druck:

1 psi	= 0,069 bar
1 bar	= 14,50 psi
	= 9,8 N/cm²
	= 100.000 Pa
1 kPa	= 0,145 psi

Volumen:

1 in³	= 16,387 cm³
1 cm³	= 0,061 in³
1 l (Liter)	= 61,02 in³
	= 0,264 gal
	= 1000 cm³
1 gal (US)	= 3,785 cm³
	= 3,785 l
	= 231 in³

Gewicht:

1 pound (lb)	= 0,4536 kg
1 kg	= 2,205 lbs
	= 9,806 N
1 metrische t	= 2205 lbs
	= 1000 kg
1 t (short)	= 2000 lbs
	= 907,18 kg

Drehmoment:

1 Nm	= 0,738 Ft.lbs
	= 0,102 kgf.m
1 Ft.lbs	= 1,356 Nm
	= 0,138 kgf.m

Temperatur:

Zur Umwandlung von °C in °F:
$T^{\circ F} = (T_{^\circ C} \times 1{,}8) + 32$
Zur Umwandlung von °F in °C:
$T_{^\circ}C = (T_{^\circ F} - 32) \div 1{,}8$

Andere Maßeinheiten:

1 in (Zoll)	= 25,4 mm
1 mm	= 0,039 inch (Zoll)
1 in²	= 6,452 cm²
1 cm²	= 0,155 in²
1 PS	= 0,746 kW
1 kW	= 1,359 PS
1 Nm	= 0,102 kg/m
1 Nm	= 0,73756 Ft.lbs
1 Ft.lbs	= 1,355818 Nm
1 kN	= 225 lbs

Zoll nach mm

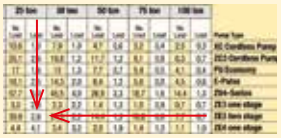
Zoll	Dezimal	mm
1/16	.06	1,59
1/8	.13	3,18
3/16	.19	4,76
1/4	.25	6,35
5/16	.31	7,94
3/8	.38	9,53
7/16	.44	11,11
1/2	.50	12,70
9/16	.56	14,29
5/8	.63	15,88
11/16	.69	17,46
3/4	.75	19,05
13/16	.81	20,64
7/8	.88	22,23
15/16	.94	23,81
1	1.00	25,40

Geschwindigkeitstabelle für Zylinder

Diese Tabelle hilft Ihnen bei der Berechnung der Zeit zum Heben einer Last mit einer Enerpac 700 bar Pumpe. Diese Tabelle kann auch verwendet werden, um die Pumpenausführung und das Modell zu wählen, das am besten für Ihre Anwendung geeignet ist, wenn die erforderliche Kolbengeschwindigkeit bekannt ist.

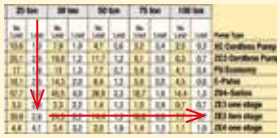
Ermitteln der Kolbengeschwindigkeit

Ein RC256 (Druckkraft 25 t) wird von einer Pumpe der ZE3 Serie zweistufig angetrieben. Der Zylinderkolben hebt den Last mit 2,8 mm pro Sekunde. Beim Ausfahren in Richtung der Last fährt der Zylinderkolben mit 30,9 mm pro Sekunde.



Ermitteln der optimalen Pumpe

Ihr 25 t-Zylinder soll eine Last mit einer Geschwindigkeit von 3,0 mm/Sek. bewegen. Gehen Sie in der Tabelle einfach von oben nach unten zum dort aufgeführten Wert 2,8 mm/Sek. Gehen Sie dann nach rechts. Die optimale Pumpe für Ihre Anwendung ist eine Pumpe der ZE3-Serie.



Millimeter RC-Serien Zylinderkolbenstangenbewegung pro Handpumpenhub

Zyl. Druckkraft ▶	5 t		10 t		15 t		25 t		30 t		50 t		75 t		100 t			
▼ Antrieb	ohne Last	mit Last	ohne Last	mit Last	ohne Last	mit Last	ohne Last	mit Last	ohne Last	mit Last	ohne Last	mit Last	ohne Last	mit Last	ohne Last	mit Last	Pumpen Ausführung	Seite:
Handbetätigt	1,4	1,4	0,6	0,6	0,4	0,4	0,3	0,3	0,2	0,2	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	**P141**	**76**
	3,9	3,9	1,7	1,7	1,2	1,2	0,7	0,7	0,6	0,6	0,3	0,3	0,2	0,2	0,2	0,2	**P391**	**76**
	17,6	3,9	7,8	1,7	5,5	1,2	3,4	0,7	2,6	0,6	1,6	0,3	1,0	0,2	0,8	0,2	**P392**	**76**
	25,3	3,8	11,2	1,7	7,9	1,2	4,9	0,7	3,7	0,6	2,3	0,3	1,5	0,2	1,1	0,2	**P77/80/801/84**	**78**
	61,4	3,9	27,1	1,7	19,3	1,2	11,8	0,7	9,0	0,6	5,5	0,3	3,5	0,2	2,8	0,2	**P802/842**	**78**
	197	7,4	87,1	3,3	61,8	2,3	37,9	1,4	29,0	1,1	17,7	0,7	11,4	0,4	8,8	0,3	**P462/464**	**78**

RC-Serien Kolbengeschwindigkeit in mm/Sek.

Zyl. Druckkraft ▶	5 t		10 t		15 t		25 t		30 t		50 t		75 t		100 t			
▼ Antrieb	ohne Last	mit Last	ohne Last	mit Last	ohne Last	mit Last	ohne Last	mit Last	ohne Last	mit Last	ohne Last	mit Last	ohne Last	mit Last	ohne Last	mit Last	Pumpen Ausführung	Seite:
Elektrisch (bei 50 Hz)	51,3	6,4	23,0	2,9	16,4	2,1	10,0	1,3	7,9	1,0	4,7	0,6	3,2	0,4	2,5	0,3	**XC Batterie betrieben**	**86**
	128,2	13,3	57,5	6,0	41,1	4,3	25,1	2,6	19,8	1,2	11,7	1,2	8,1	0,8	6,3	0,7	**ZC3 Batterie betrieben**	**88**
	86	8,3	38	3,7	27	2,6	17	1,6	13	1,3	7,7	0,7	5,4	0,5	4,1	0,4	**PU Kompakt-Serie**	**90**
	92,3	12,8	41,4	5,7	29,6	4,1	18,1	2,5	14,3	2,0	8,4	1,2	5,8	0,8	4,5	0,6	**E-Pulse**	**94**
	295	25,6	132	11,5	94,4	8,2	57,7	5,0	45,5	4,0	26,9	2,3	18,7	1,6	14,4	1,3	**ZU4-Serie**	**97-98**
	15,1	14,1	6,8	6,3	4,8	4,5	3,0	2,8	2,3	2,2	1,4	1,3	1,0	0,9	0,7	0,7	**ZE3-Serie einstufig**	**97, 104**
	158	14,1	70,7	6,3	50,5	4,5	30,9	2,8	24,3	2,2	14,4	1,3	10,0	0,9	7,7	0,7	**ZE3-Serie zweistufig**	**97, 104**
	22,3	21,0	10,0	9,4	7,1	6,7	4,4	4,1	3,4	3,2	2,0	1,9	1,4	1,3	1,1	1,0	**ZE4 Serie einstufig**	**97, 104**
	228	21,0	102	9,4	72,9	6,7	44,6	4,1	35,2	3,2	20,8	1,9	14,4	1,3	11,1	1,0	**ZE4-Serie zweistufig**	**97, 104**
	44,9	42,1	20,1	18,9	14,4	13,5	8,8	8,2	6,9	6,5	4,1	3,8	2,8	2,7	2,2	2,1	**ZE5 Serie einstufig**	**97, 104**
	298	42,1	133	18,9	95,3	13,5	58,3	8,2	46,0	6,5	27,2	3,8	18,9	2,7	14,5	2,1	**ZE5-Serie zweistufig**	**97, 104**
	76,9	70,0	34,5	31,4	24,6	22,4	15,1	13,7	11,9	10,8	7,0	6,4	4,9	4,4	3,8	3,4	**ZE6 Serie einstufig**	**97, 104**
	315	70,0	141	31,4	101	22,4	61,7	13,7	48,7	10,8	28,8	6,4	20,0	4,4	15,4	3,4	**ZE6-Serie zweistufig**	**97, 104**
	53,8	53,8	24,1	24,1	17,2	17,2	10,5	10,5	8,3	8,3	4,9	4,9	3,4	3,4	2,6	2,6	**SFP421 (11 kW)**	**336**
Luft (bei 6,9 bar Luftdruck)	51,3	6,4	23,0	2,9	16,4	2,1	10,0	1,3	7,9	1,0	4,7	0,6	3,2	0,4	2,5	0,3	**XA-Serie**	**114**
	25,9	4,2	11,6	1,9	8,2	1,3	5,0	0,8	4,0	0,6	2,3	0,4	1,6	0,3	1,3	0,2	**Turbo II Luft**	**112**
	17	3,4	7,6	1,5	5,4	1,1	3,3	0,7	2,6	0,5	1,5	0,3	1,1	0,2	0,8	0,2	**PA-Serie**	**110**
	277	3,8	123	1,7	88	1,2	53	0,7	42	0,6	25	0,3	17	0,2	13,0	0,2	**PAM-Serie**	**111**
	357	33,6	160	15,1	114	10,8	69,9	6,6	55,1	5,2	32,6	3,1	22,6	2,1	17,4	1,6	**ZA-Serie**	**97, 116**
Benzin	295	41	132	18,4	94,4	13,1	57,7	8,0	45,5	6,3	26,9	3,7	18,7	2,6	14,4	2,0	**ZG5-Serie 4,1 kW**	**97, 118**
	166	41	74,7	18,4	53,4	13,1	32,6	8,0	25,7	6,3	15,2	3,7	10,6	2,6	8,1	2,0	**ZG5-Serie 4,8 kW**	**97, 118**
	376	85	169	37,9	121	27,1	73,8	16,6	58,2	13,1	34,4	7,7	23,9	5,4	18,4	4,1	**ZG6-Serie 9,7 kW**	**97, 118**

"**Ohne Last**" gibt die Kolbenstangengeschwindigkeit beim Ausfahren in Richtung der Last an (1. Stufe).

"**Mit Last**" gibt die Kolbenstangengeschwindigkeit an beim Heben der Last bei einem Systemdruck von 700 bar (2. Stufe).

Beispiel: Mit welcher Geschwindigkeit wird sich der RC256 (25 t) Zylinder bewegen, angetrieben von einer Pumpe der ZE3-Serie?
RC256 Kolbenfläche = 33,2 cm^2
ZE3-Serie Fördervolumen (ohne last) = 6150 cm^3/min

$$\text{Kolbengeschwindigkeit (mm/Sek.)} = \frac{\text{Fördervolumen Pumpe } (cm^3/min) \times 10}{\text{Kolbenfläche } (cm^2) \times 60}$$

$$\text{Geschwindigkeit V} = \frac{6150\ cm^3/min \times 10}{33,2 \times 60} = 30,9\ mm/Sek.$$

Informationen zu Hydraulikventilen

ENERPAC

Wegeventile: Ein 3-Wegeventil hat drei Anschlüsse: Druck (**P**), Tank (**T**) und Zylinder (**A**).

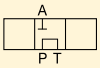
Ein 4-Wegeventil hat vier Anschlüsse: Druck (**P**), Tank (**T**), Ausfahren (**A**) und Einfahren (**B**).

Einfachwirkende Zylinder erfordern ein 3-Wegeventil, und können, unter gewissen Umständen, auch mit einem 4-Wegeventil betätigt werden.

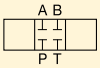
Doppeltwirkende Zylinder erfordern ein 4-Wegeventil, die den Durchfluß zu jeder Zylinderöffnung regeln.

Schaltstellen: Die Anzahl der Steuerungspunkte eines Ventils. Mit einem Ventil mit 2 Schaltstellungen kann lediglich die Ausfahr- und Einfahrbewegung des Zylinders geregelt werden. Um den Zylinder auch in der Stellung HALT regeln zu können, muß das Ventil eine 3. Schaltstellung haben.

Die **Mittelstellung** eines Ventils ist die Stellung, in der keine Bewegung der hydraulischen Komponente (ein hydraulisches Werkzeug oder Zylinder) erforderlich ist.

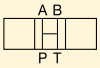


Die **Tandem-Mittelstellung** ist die am häufigsten vorkommende Ventilausführung. Sie sorgt für nur wenig oder gar keine Zylinderbewegung sowie für Entlastung der Pumpe und gewährleistet, daß nur geringe Wärme entwickelt wird.

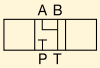


Die **geschlossene Mittelstellung** wird vorwiegend zur unabhängigen Steuerung von Anwendungen mit mehreren Zylindern verwendet und sorgt wiederum für wenig oder gar keine Zylinderbewegung sowie für das Absperren der Pumpe, indem sie vom Kreislauf isoliert wird. Bei der Verwendung dieses Ventiltyps kann zur Verhinderung von Wärmeentwicklung eine Vorrichtung zur Entlastung der Pumpe erforderlich sein.

Es gibt viele andere Ventiltypen, wie z.B. Ventile mit **offener** und **schwimmender Mittelstellung**. Diese Ventile werden meist in komplizierten Hydraulikkreisen eingesetzt und erfordern andere, spezielle Überlegungen.



offene Mittelstellung

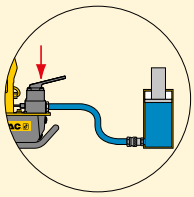


schwimmende Mittelstellung

Wegeventile

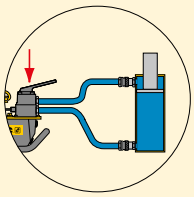
3-Wegeventile

werden mit einfachwirkenden Zylindern verwendet.



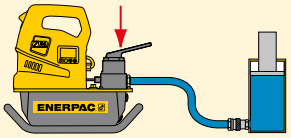
4-Wegeventile

werden mit doppeltwirkenden Zylindern verwendet.

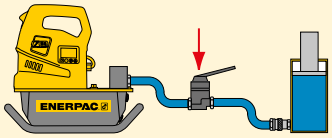


Ventile sind entweder für Pumpen- oder für Rohrleitungsmontage ausgelegt.

Pumpenmontage

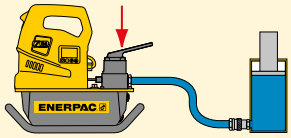


Rohrleitungsmontage

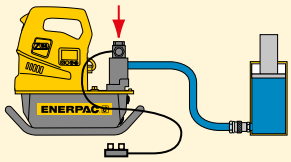


Ventile sind entweder handbetätigte oder elektromagnetische Ventile.

Handbetätigt



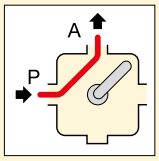
Elektromagnetisch



Ausfahren/ Halten/ Einfahren

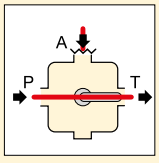
Einfachwirkender Zylinder

gesteuert von einem 3/3-Wegenventil



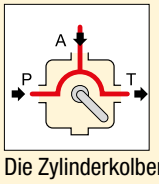
Ausfahren

Öl fließt von der Pumpenöffnung P zur Zylinderöffnung A: Die Zylinderkolbenstange wird ausgefahren.



Halt

Öl fließt von der Pumpenöffnung P zum Tank T. Zylinderöffnung A ist abgesperrt: Kolbenstange bleibt unverändert in ihrer Stellung.

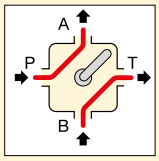


Einfahren

Öl fließt von der Pumpe und der Zylinderöffnung zum Tank T: Die Zylinderkolbenstange wird eingefahren.

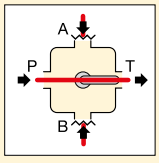
Doppeltwirkender Zylinder

gesteuert von einem 4/3-Wegenventil



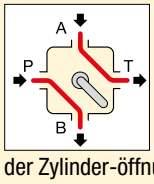
Ausfahren

Öl fließt von der Pumpenöffnung P zur Zylinderöffnung A sowie von der Zylinderöffnung B zum Tank T.



Halt

Öl fließt von Pumpenöffnung P zum Tank T. Zylinderöffnungen A und B sind geschlossen: Die Kolbenstange bleibt unverändert in ihrer Stellung.



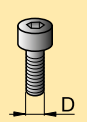
Einfahren

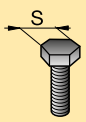
Öl fließt von der Pumpen-öffnung P zur Zylinderöffnung B sowie von der Zylinder-öffnung A zum Tank T: Die Zylinderkolbenstange wird eingefahren.

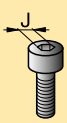
© Enerpac

Sechskant-Bolzen & Mutterngrößen

METRISCH

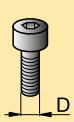


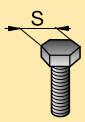


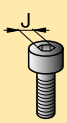


Gewinde-größe D (mm)	Sechskant-größe S (mm)	Innensechs-kantgröße J (mm)
M 10	17	8
M 12	19	10
M 14	22	12
M 16	24	14
M 18	27	14
M 20	30	17
M 22	32	17
M 24	36	19
M 27	41	19
M 30	46	22
M 33	50	24
M 36	55	27
M 39	60	27 (30)
M 42	65	32
M 45	70	-
M 48	75	36
M 52	80	36
M 56	85	41
M 60	90	46
M 64	95	46
M 68	100	50
M 72	105	55
M 76	110	60
M 80	115	65
M 85	120	70
M 90	130	70 (75)
M 95	135	-
M 100	145	85
M 105	150	-
M 110	155	-
M 115	165	-
M 120	170	-
M 125	180	-
M 130	185	-
M 140	200	-
M 150	210	-

ZÖLLIG







Gewinde-größe D (Zoll)	Sechskant-größe * S (Zoll)	Innensechs-kantgröße J (Zoll)
5/8"	1 1/16"	1/2"
3/4"	1 1/4"	5/8"
7/8"	1 7/16"	3/4"
1"	1 5/8"	3/4"
1 1/8"	1 13/16"	7/8"
1 1/4"	2"	7/8"
1 3/8"	2 3/16"	1"
1 1/2"	2 3/8"	1"
1 5/8"	2 9/16"	-
1 3/4"	2 3/4"	1 1/4"
1 7/8"	2 15/16"	1 3/8"
2"	3 1/8"	1 5/8"
2 1/4"	3 1/2"	1 3/4"
2 1/2"	3 7/8"	1 7/8"
2 3/4"	4 1/4"	2"
3"	4 5/8"	2 1/4"
3 1/4"	5"	2 1/4"

* Sechskantmuttern mit großer Schlüsselweite.

Bestimmen Sie das maximale Drehmoment anhand der Bolzen-/Mutterngröße und Festigkeit. Folgen Sie dazu immer den Herstellerangaben oder den technischen Instruktionen, wenn Sie Schraubverbindungen herstellen wollen.

WICHTIG

Die Sechskantgrößen in der nachfolgenden Tabelle dienen lediglich als Anhaltswert. Vor der Auswahl des Werkzeugs sollten Sie unbedingt die tatsächlichen Abmessungen prüfen.

Stecknüsse

Verwenden Sie ausschließlich Heavy Duty Schlagschrauber-nüsse für Verschraubungsgeräte mit Motorantrieb, und zwar gemäß ISO 2725 und ISO1174; DIN 3129 und DIN 3121 oder ASME-B107.2/1995.

Seite: 216

Drehmomentverschraubung

ENERPAC

Verschraubungsmethoden

Grundsätzlich gibt es zwei Verschraubungsmethoden: „Kontrolliert“ und „unkontrolliert“.

Unkontrollierte Verschraubung

Die Ergebnisse der eingesetzten Geräte bzw. Verfahren können nicht kontrolliert werden. Auf die Bolzen-/Mutter-Anordnung wird mit einem Hammer und einem Schraubenschlüssel oder einem anderen Schlagwerkzeug eine bestimmte Vorspannung angewandt.

Kontrollierte Verschraubung

Es kommen kalibrierte und kontrollierbare Geräte sowie geschultes Personal zum Einsatz. Außerdem werden vorgeschriebene Verfahren befolgt.

Die Vorteile kontrollierter Verschraubung

Bekannte, kontrollierbare und genaue Bolzenbelastungen

Einsatz von Werkzeugen mit kontrollierbaren Ergebnissen und Anwendung von Berechnungen zur Bestimmung der erforderlichen Werkzeugeinstellungen.

Einheitliche Bolzenbelastung

Besonders wichtig bei abgedichteten Verbindungen, da die Wirksamkeit einer Dichtung durch einen gleichmäßigen und gleichbleibenden Druck bedingt wird.

Sicherer Betrieb durch vorgeschriebene Verfahren

Bei manueller, unkontrollierter Verschraubung auftretende, gefährliche Handlungen werden ausgeschlossen. Setzt die Schulung des Bedienungspersonals und die Einhaltung vorgeschriebener Verfahren voraus.

Reduzierter Arbeitsaufwand ermöglicht Produktivitätssteigerung

Geringerer Verschraubungsaufwand und geringere Ermüdung des Bedienungspersonals durch kontrollierten Werkzeugeinsatz statt körperlicher Anstrengungen.

Zuverlässige und reproduzierbare Ergebnisse

Durch den Einsatz von kalibrierten, getesteten Geräten und geschultem Bedienungspersonal sowie die Befolgung von vorgeschriebenen Verfahren werden konstante Ergebnisse erzielt.

Sofort das richtige Resultat

Die mit einer fehlerhaften Verschraubung verbundenen Risiken können reduziert werden, wenn die Verbindung gleich beim ersten Mal richtig montiert und verschraubt wird.

Lösungen für die Verschraubungstechnik

Für nähere Informationen über Drehmomentverschraubung oder andere kontrollierte Verschraubungsmethoden besuchen Sie unsere Website oder bestellen Sie unseren Katalog Lösungen für die Verschraubungstechnik.

On-line Verschraubungsberechnung

Eine umfassende, kostenlose Online-Softwarelösung für Verschraubungen. Integrierte Datenbank mit Angaben zu:

- ASME B16.5, ASME B16.47, API 6A und API 17D Flanschverbindungen
- allgemeinem Dichtungsmaterial und -ausführungen
- unserem umfassenden Bolzenmaterialsortiment
- unserem umfassenden Schmiermittelsortiment
- Geräten von Enerpac für kontrollierte Verschraubung einschließlich: Drehmomentvervielfältiger, hydraulische Drehmomentschlüssel und Bolzenspannwerkzeuge.

Auch Ihre eigenen Verschraubungsdaten können erfasst werden.

Die Software ermöglicht die Werkzeugauswahl, Schraubenlastberechnungen und Werkzeugdruckeinstellungen. Außerdem steht ein kombinierter Bericht mit Anwendungsdatenblatt und Verschraubungsprüfbericht zur Verfügung.

Seite: 412

Was ist Drehmoment?

Das Drehmoment ist die physikalische Größe die besagt, wie viel Kraft erforderlich ist, um ein Objekt zum Drehen zu bringen.

Was ist Drehmomentverschraubung?

Die Anwendung einer Vorspannung auf eine Schraubbefestigung durch Drehen der Befestigungsmutter.

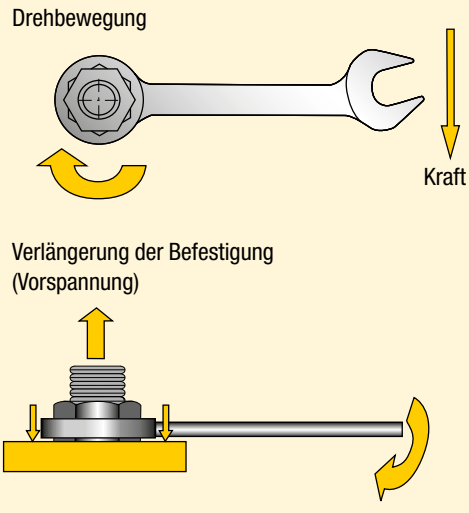
Drehmomentverschraubung und Vorspannung

Wie viel Vorspannung durch die Verschraubung entsteht, wird hauptsächlich durch den Reibungswiderstand bedingt.

Grundsätzlich setzt sich das Drehmoment aus drei Komponenten zusammen:

- Dem Drehmoment zur Verlängerung des Bolzens
- Dem Drehmoment zur Überwindung des Reibungswiderstands des Bolzen- und Muttergewindes
- Dem Drehmoment zur Überwindung des Reibungswiderstands an der Auflagefläche der Mutter.

Drehmomentverschraubung

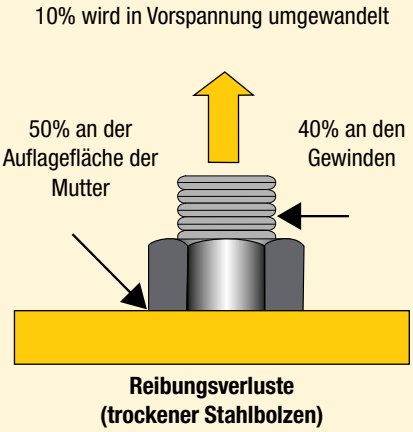


Vorspannung (Restspannung) = Angewandtes Drehmoment *abzüglich* Reibungsverluste

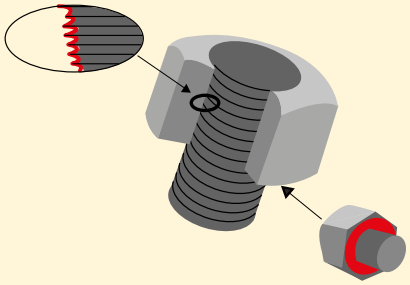
Schmierung reduziert die Reibung

Schmierung reduziert die Reibung während der Verschraubung, verringert das Risiko einer fehlerhaften Bolzenmontage und erhöht die Lebensdauer des Bolzens. Unterschiedliche Reibungskoeffizienten beeinträchtigen die bei einem bestimmten Drehmoment erreichte Vorspannung. Eine höhere Reibung bedeutet, dass mit einem betreffenden Drehmoment weniger Vorspannung erreicht werden kann. Um den genauen, erforderlichen Drehmomentwert bestimmen zu können, muss der Reibungskoeffizient des Schmiermittelherstellers bekannt sein. Es sollte ein Schmiermittel an der Auflagefläche der Mutter und am Bolzengewinde angebracht werden.

Reibungsverluste



Reibungsverluste (trockener Stahlbolzen)



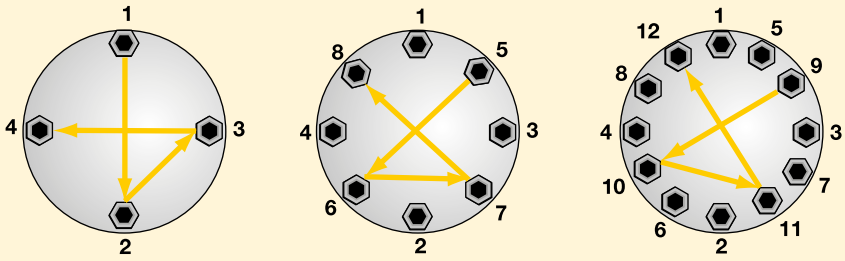
Bei der Drehmomentverschraubung immer alle Reibungspunkte schmieren.

Verschraubungsverfahren

Beim Verschrauben wird meistens nur ein Bolzen gleichzeitig festgezogen. Dies kann zu Punktbelastung und Streuung der Belastung führen.

Um dies zu vermeiden, sollte die Drehmomentverschraubung nach der folgenden Methode erfolgen:

Ablauf der Drehmomentverschraubung



Schritt 1 Mutter so weit auf den Bolzen drehen, dass etwa 2 - 3 Gewindegänge aus der Mutter herausstehen.

Schritt 2 Alle Bolzen mit einem Drittel des letztendlich erforderlichen Drehmoments nach dem oben stehenden Muster festziehen.

Schritt 3 Das Drehmoment nach dem oben stehenden Muster auf zwei Drittel des Gesamtdrehmoments erhöhen.

Schritt 4 Das Drehmoment nach dem oben stehenden Muster auf das vollständige Drehmoment erhöhen.

Schritt 5 Schließlich alle Bolzen, angefangen beim 1. Bolzen, im Uhrzeigersinn noch einmal mit dem vollständigen Drehmoment anziehen.

Auswahl des richtigen Drehmomentschlüssels

Gehen Sie bei der Wahl Ihres Enerpac-Drehmomentschlüssels von der folgenden Faustregel aus:

- Zum Lösen einer Mutter oder eines Bolzens ist gewöhnlich ein höheres Drehmoment erforderlich als beim Festziehen.
- Unter normalen Bedingungen beträgt das Lösedrehmoment **2½ Mal** das Festziehdrehmoment.
- Beim Lösen oder Festziehen von Muttern oder Bolzen nicht mehr als 75% des höchstzulässigen Werkzeugdrehmoments anwenden.

Einfluss von Umgebungsbedingungen auf Verschraubungen

- Korrosion (Rost) erfordert ein bis zu **zweimal** höheres Festziehdrehmoment.
- Seewasser- und chemische Korrosion erfordert ein bis zu **2½ Mal** höheres Festziehdrehmoment.
- Thermische Oxidation erfordert ein bis zu **3 Mal** höheres Festziehdrehmoment.

Lösedrehmoment

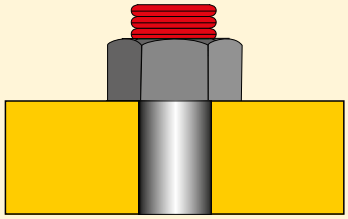
In der Regel liegt das Lösedrehmoment höher als das Festziehdrehmoment. Dies ist hauptsächlich durch Korrosion und Verformungen der Bolzen- und Muttergewinde bedingt.

Das Lösedrehmoment kann nicht genau berechnet werden, liegt jedoch ggf. bis zu **2½ Mal** über dem Festziehdrehmoment.

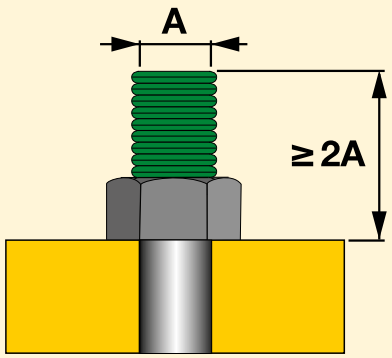
Bei der Lösung von Verschraubungen sollten immer Kriechöl oder Anti-Seize-Produkte verwendet werden.

Vorspannen erfordert längere Bolzen

FALSCH



RICHTIG



Was ist Bolzenvorspannen?

Bolzenvorspannen ist die direkte Dehnung des Bolzenschafts in Axialrichtung zur Erzeugung der Vorspannung. Ungenauigkeiten aufgrund von Reibung werden eliminiert. Die relativ hohe Kraft zur Erzeugung des Drehmoments wird durch den einfach zu erzeugenden Hydraulikdruck ersetzt. Durch gleichzeitige Spannung aller Bolzen wird eine in allen Bolzen identische Vorspannung erreicht.

Vorspannen erfordert längere Schrauben und um die Mutter herum muss außerdem eine Auflagefläche vorhanden sein. Vorspannen kann mit abnehmbaren Vorspannzylinder oder mit Hydraulikmuttern bewerkstelligt werden.

Vorspannung (Restspannung) = Aufgebrachte Last abzüglich Vorspannungsverluste

Was ist Vorspannungsverlust?

Vorspannungsverlust ist der Verlust der ursprünglichen Bolzendehnung durch Einwirkung von Gewindeverbiegung, radiale Erweiterung der Mutter oder Einsinken der Mutter in den Auflagebereich des Flansches. Vorspannungsverlust wird in den Berechnungen berücksichtigt und zur verlangten Vorspannung addiert, um die anfängliche**aufgebrachte Last** zu bestimmen.

Die Vorspannung hängt von der aufgebrachten Last und dem Lastverlust ab (Lastverlustfaktor).

GLOSSAR DER VERWENDETEN BEGRIFFE

Aufgebrachte Last:
Die während der Spannung auf einen Bolzen wirkende Zuglast einschließlich dem Zuschlag für Lastverlust.

Bolzenspannen:
Ein Verfahren zum kontrollierten Bolzenspannen, das die Vorspannung durch Axialzug direkt am Bolzen erzeugt.

Lösedrehmoment:
Das Drehmoment, das zum Lösen eines festgezogenen Bolzens erforderlich ist. (Gewöhnlich erfordert das Lösen ein höheres Drehmoment als das Festziehen.)

Elastischer Bereich:
Der Bereich auf der Last- / Dehnungskurve eines Bolzens, in dem die Dehnung linear proportional mit der einwirkenden Last ist.

Plastischer Bereich:
Der Bereich auf der Last- / Dehnungskurve eines Bolzens, in dem die Dehnung den Bolzen permanent verformt.

Vorspannungsverlust:
Die Lastverluste, die bei der Übertragung der Last aus einem Spannwerkzeug auf eine Bolzenverbindung auftreten (sie können durch Verformung der Gewindegänge oder Einsinken der Mutter in die Flanschkontaktfläche entstehen und werden rechnerisch als Quotient aus Schraubenlänge und Bolzendurchmesser angegeben).

Laststreuung:
Die Verteilung unterschiedlicher Lasten in einer Reihe von Bolzen nach Aufbringen der Last. Sie entsteht hauptsächlich durch elastische Einwirkung auf die Bolzen und die Flanschteile, da die zuletzt angezogenen Bolzen den Flansch zusätzlich zusammendrücken, werden die zuvor angezogenen Bolzen dadurch leicht entspannt.

Vorspannung:
Die unmittelbar nach der Verschraubung verbleibende Bolzenspannung.

Prüflast:
Die Prüflast wird oft gleichbedeutend mit Reißfestigkeit verwendet, wird aber gewöhnlich bei 0,2% plastischer Verformung gemessen.

Reißpunkt:
Der Punkt auf der Last-/Dehnungskurve, bei dem die Zugbelastung des Bolzens das Reißen des Bolzens bewirkt.

Drehmomentspannen:
Die Anwendung von Vorspannung auf einen Bolzen durch Drehen der Mutter des Bolzens.

Zugfestigkeit:
Die maximale Zugspannung, die in einem Bolzen durch Zugbelastung erzeugt werden kann.

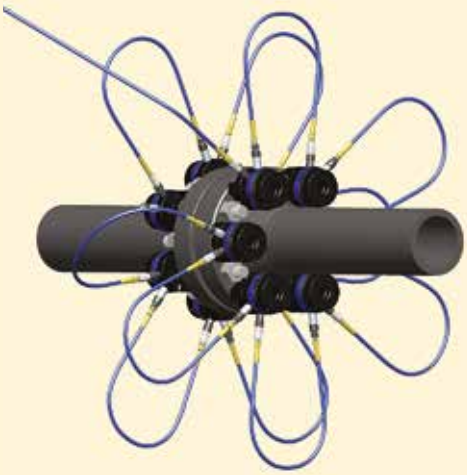
Fließgrenze:
Der Punkt, bei dem die Zugbelastung des Bolzens den Beginn seiner plastischen Verformung bewirkt.

HINWEIS: Bolzen wird hier als generischer Begriff aller Arten von Befestigungsmitteln verwendet, die über ein Gewinde verfügen.

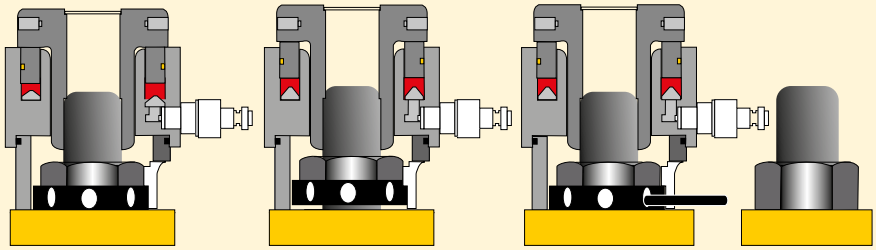
80% **Die hier angegebenen Werte für Druck und Drehmoment sind maximale Sicherheitswerte. Hydraulikausrüstungen mit maximal 80% dieser Werte belasten!** **80%**

Spannvorgang

Vorspannen ermöglicht gleichzeitiges Spannen mehrerer Bolzen. Die Spannwerkzeuge werden dazu mit Hochdruckschläuchen in Serie geschaltet und an eine Hydraulikpumpe angeschlossen. Dieses Verfahren stellt sicher, dass an jedem Spannwerkzeug die gleiche Zugspannung erzeugt und damit an allen Bolzen identische Vorspannungen aufgebracht werden. Das Verfahren eignet sich daher hervorragend für Druckbehälter, wo es besonders wichtig ist, dass die Flansch- oder Deckeldichtungen überall gleich stark komprimiert werden.



Allgemeines Verfahren



Schritt 1 Schritt 2 Schritt 3 Schritt 4

Schritt 1: Der Bolzenspanner wird am überstehenden Schraubenschaft angebracht.

Schritt 2: Der Bolzenspanner wird mit Hydraulikdruck beaufschlagt und dehnt den Bolzen.

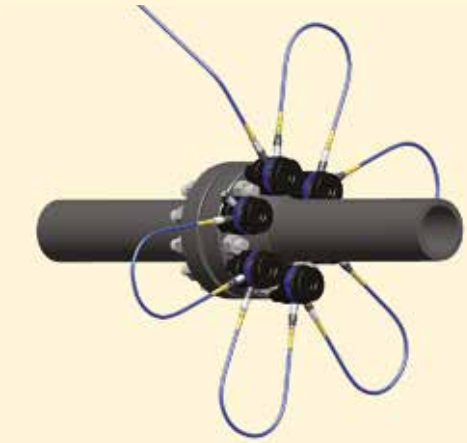
Schritt 3: Die Mutter wird angezogen, bis sie die Auflagestelle wieder berührt.

Schritt 4: Der Hydraulikdruck wird abgeschaltet und das Spannwerkzeug wird entfernt.

Da sich der Bolzen wie eine Feder verhält und bei Entfernung des Hydraulikdrucks nun durch die stärker angezogene Mutter gespannt wird, entwickelt der Bolzen die erforderliche Spannkraft, die auf den Flansch wirkt.

Konfiguration bei 100%-iger Spannsequenz

Alle Bolzen werden gleichzeitig gespannt.



Weniger als 100% Spannung

Die gleichzeitige und endgültige Spannung aller Bolzen kann nicht bei allen Anwendungen eingesetzt werden. Hier muss dann mindestens mit zwei unterschiedlichen Spanndrücken gearbeitet werden. Bei den zuerst gespannten Bolzen tritt hier wieder "Load Loss" (Spanndruckverlust) ein, wenn die zweite Bolzengruppe gespannt wird.

Die erste Gruppe wird stärker vorgespannt und erreicht ihre Nennvorspannung durch Entspannung bei der Anspannung der zweiten Gruppe.

Konfiguration bei 50%-iger Spannsequenz

Hier wird erst die Hälfte der Bolzen simultan gespannt. Anschließend wird das Werkzeug auf den verbleibenden Bolzen angebracht, die dann gespannt werden.

Lesen Sie die Bedienungsanleitungen aufmerksam durch

Die Bedienungsanleitungen der Produkte enthalten nützliche Hinweise zur richtigen und sicheren Verwendung der Produkte von Enerpac und deren Einstellung.

Verschraubungssoftware

Die Verschraubungssoftware von Enerpac spielt eine wichtige Rolle bei der Anwendung und Kontrolle der Schraubverbindungen. Die Software wird innerhalb von Enerpac intensiv genutzt und zunehmend weltweit von einer Vielzahl von Kunden oft gemeinsam mit Wartungs-, Konstruktions- und Betriebssystemen verwendet.

- Die vor über 20 Jahren erstmals entwickelte Software wurde basierend auf Benutzerfeedback, technologischen Fortschritten und unserer Rolle in den Normenausschüssen der Industrie kontinuierlich aktualisiert und verbessert, um die umfassendste Softwarelösung für Verschraubungen auf dem Markt zu entwickeln.
- Empfohlene Bolzenbelastungen für Standardverschraubungen werden von unabhängig geprüften Berechnungsmethoden abgeleitet und sind auf Normen rückführbar.

Integrierte Datenbank mit Angaben zu:

- ASME B16.5-, ASME B16.47-, API 6A- und API 17D-Flanschverbindungen
- Gängige Dichtmaterialien und Konfigurationen
- Umfassende Flansch- und Verschraubungsmaterialien
- Umfassende Reihe Schmiermittel
- Enerpac Verschraubungswerkzeuge für kontrolliertes Festziehen und Lösen umfassen Drehmomentvervielfältiger, hydraulische Drehmomentschlüssel und Bolzenspannwerkzeuge.
- Auch Ihre eigenen Verschraubungsdaten können erfasst werden.

Verschraubungssoftware

Die Software bietet Werkzeugauswahl, Schrauben-lastberechnungen und Werkzeugdruckeinstellungen, sowie eine Kombination von Anwendungsspezifikation und Abschlussprotokoll. Diese Software beinhaltet folgende Auswahlmöglichkeiten für Hydraulikwerkzeuge:

- Drehmomentschlüssel der S-, W-, RSL-, DSX- und HMT-Serie,
- Vorspannwerkzeuge der HM, GT und EAJ-Serie.

Software-Modell-Nr.	**INFORMATE Abonnements** Für nähere Informationen wenden Sie sich bitte an Enerpac.
BSO1PP	Bolting Software 1 Person Kauf
BSO1PAS	Bolting Software 1 Person jährliche Unterstützung
BSO5PP	Bolting Software 5 Personen Kauf
BSO5PAS	Bolting Software 5 Personen jährlicher Support

▲ Standardmäßiges Flansch-Berechnungsmenü (INFORMATE)

Das Verschraubungssoftwarepaket von Enerpac umfasst:

- **Bolt-Up** - Online-Bolzenlastrechner. Kostenloser Zugang und kostenlose Nutzung unter www.enerpac.com.
- **INFORMATE** - Hochentwickelte Berechnungs- und Verfahrenssoftware. Kontaktieren Sie Enerpac für Benutzerlizenzen und speziellen Support.
- **IDMS Integrity Data Management System** - Ein komplettes Integrity Assurance-Projektmanagementpaket für die Verwaltung von Schraubverbindungen über den gesamten Lebenszyklus. Kontaktieren Sie Enerpac für Benutzerlizenzen und speziellen Support.

Bolt-Up

Bolt-Up ist ein benutzerfreundlicher Online-Rechner, der auf dem Informate-Rechner basiert. Mit diesem Rechner kann die Bolzenbelastung für Folgendes zuverlässig und reproduzierbar berechnet werden:

- ANSI 16.5 Standard-Vorschweißflansche aus Kohlenstoffstahl mit einer begrenzten Auswahl an Verschraubungsmaterialien, ausgewählten Dichtungsoptionen und einem festen Schmierwert.
- Die Eingabe grundlegender Informationen zur Verschraubungskonfiguration ermöglicht Bolt-Up Folgendes zu bestimmen: Verschraubungsspannung, Verschraubungsbelastung und erforderliches Drehmoment. Diese Ergebnisse werden neben den grundlegenden Flansch- und Schraubeninformationen angezeigt, z. B. Verbindungsstärke und Bolzengröße/-anzahl.

Verschraubungssoftware

▲ Engineered-Joint-Menü (INFORMATE)

▲ Clamp-Menü (INFORMATE)

INFORMATE Software zur Berechnung der Bolzenbelastung

INFORMATE kann für eine Vielzahl von Flanschverbindungen und Klemmverbindungen in nahezu jeder Situation von der Prozessleitung bis hin zu kundenspezifischen Flanschverbindungen eingesetzt werden.

- Berechnen Sie Verschraubungsspannungen und Verschraubungsbelastungen, bestimmen Sie den Werkzeugdruck für Drehmoment- und Spanngeräte von Enerpac, analysieren Sie bestehende und testen Sie kundenspezifische Verbindungen.
- Umfangreiche Materialdatenbank mit allen gängigen Normen:
  - Bekannte und branchenspezifische Schmierstoffe
  - 200+ Verschraubungsmaterialien
  - 500+ Flanschmaterialien
  - 60+ Dichtungsmaterialien
- Engineered Joint Calculation Features - ermöglichen verschiedene Arten von Verschraubungsanwendungen für nicht-runde oder konstruktive Anwendungen.
- Informate wird direkt auf dem Desktop installiert oder über das Internet aufgerufen. Informate ist in einer Version erhältlich, die den Kundenanforderungen entsprechend konfigurierbar ist und mehrere internationale Normen sowie die neuesten und zukünftigen gesetzlichen Daten enthält, wenn sie mit einem Wartungspaket geliefert wird.

Integrity Data Management System (iDMS)

iDMS ist auf Informate basiert und ein flexibles System zur Datenverarbeitung und Arbeitsplanung, das speziell für Anwendungen bei Verschraubungen entwickelt wurde.

Im System werden sämtliche Daten des Lebenszyklus aller entscheidenden Verschraubungen in einer Anlage gespeichert. Es erleichtert die Planung, gewährleistet die Zuverlässigkeit der Verschraubung und reduziert den Konstruktions- und Wartungsaufwand sowie die betreffenden Kosten.

- Das System bietet Managern und Technikern wesentliche Informationen über die bei der Montage verwendeten Verbindungskomponenten, spezifiziert darüber hinaus die Werkzeuge und die Drehmoment- oder Spannungswerte, um eine leckagefreie Verbindung zu gewährleisten.
- Ermöglicht Planern und Wartungstechnikern, schnell Arbeitspakete mit allen Unterlagen zu erstellen und diese bis zur Fertigstellung zu verfolgen.
- Wann immer an einer Verbindung gearbeitet wird, kann auf die gesamte Vorgeschichte und Erfahrung dieser Verbindung zurückgegriffen werden, sodass vor der Montage und dem Anziehen der Verbindung proaktiv auf die besonderen Anforderungen der Verbindung eingegangen werden kann.

Mit iDMS stehen maßgeschneiderte Lösungen zur Verfügung, die auf die Anforderungen der Kunden zugeschnitten sind, z.B.:

- Eingebetteter Informate-Verschraubungsrechner
- Export und Import von Daten in Asset-Management-Systeme
- Datenexport zur Aktualisierung der Kundendokumentation
- Farbcodierung der Verbindung ermöglicht eine sofortige Überprüfung des Status.

Kontaktieren Sie Enerpac für eine Benutzerlizenz

Enerpac Academy

Die Enerpac Academy ist unser internes Schulungsprogramm, das Bedienern und Wartungspersonal von Enerpac Produkten die Möglichkeit bietet, sich in Bezug auf die sichere Nutzung und Wartung von Hochdruck-Hydraulikwerkzeugen zu schulen.

Die Bedienung dieser Werkzeuge erfordert fundiertes Wissen über deren Funktionsweise und die Instandhaltung. Der richtige Einsatz dieser Werkzeuge erhöht die Sicherheit und vermindert Risiken, nicht nur für den Bediener, sondern auch für die Umgebung, in der die Werkzeuge eingesetzt werden. Mit der richtigen Schulung kann der Bediener die Werkzeuge sicher und ordnungsgemäß bedienen.

- Sicherheitsfokus für Bediener, Werkzeuge und Umwelt
- Eigene spezialisierte Enerpac Schulungszentren
- Standard-Schulungen und spezialisierter Schulungsservice
- Sehr erfahrenes Schulungspersonal
- Alternative Schulungsmöglichkeiten, wie:
  - E-Learning-Module
  - V-Learning-Einheiten
  - Schulungsvideos

Interne Schulungszentren

Arbeiten Sie regelmäßig oder gar täglich mit Hochdruck-Hydraulikwerkzeugen? Die Schulungen sind stark interaktiv ausgerichtet, mit einem ausgeprägten praktischen Teil. Jeder Schulungskurs wird von einem qualifizierten Ausbilder durchgeführt, einem Enerpac-Spezialisten, der auf qualitativ hochwertige Schulungen spezialisiert ist. Bestandteil bestimmter Schulungen ist eine schriftliche oder praktische Prüfung.

Standorte der Schulungszentren

Enerpac Academy bietet ein sorgfältig zusammengestelltes Schulungsprogramm, das Kenntnis der Werkzeuge, Reparatur, Instandhaltung und sichere Bedienung der Hydraulikwerkzeuge von Enerpac abdeckt. Wenn Sie eine Schulung planen, kontaktieren Sie für den Schulungskalender, das Anmeldeformular und die Broschüre Enerpac auf der Website www.enerpac.com.

- Ede (Niederlande)
- Bengaluru (Indien)
- Columbus, Wisconsin (USA)
- Perth (Australien)
- Singapur

Persönliche Schulung

- Sehr erfahrenes Schulungspersonal
- Gruppengrößen variieren zwischen 8 und 20 Teilnehmern, je nach Kurs und Niederlassung
- Schulungen für kommerziellen Vertrieb, Service und Reparatur
- Die meisten Kurse bestehen aus einem theoretischen und einem praktischen Teil

Geballtes Know-how & Enerpac präventives Wartungsprogramm

E-Learning-Module

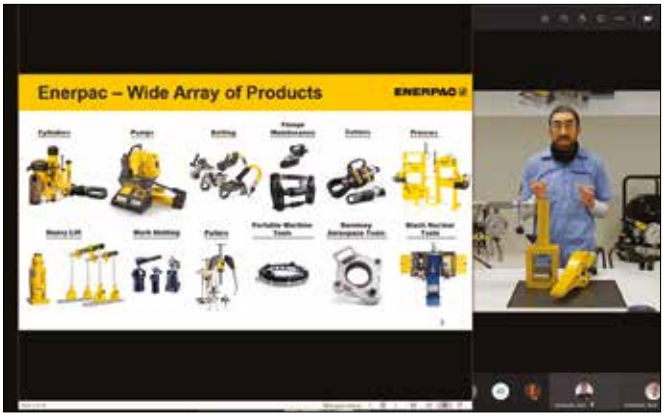
- Enerpac Schulung nach Ihrem Zeitplan möglich
- Schulungen zur Einführung neuer Produkte und Produktbewusstsein sowie Kurse der Enerpac Academy verfügbar
- Über das „LDMS"-System von Enerpac für externe Benutzer verfügbar

EMP – Enerpac Maintenance Program

EMP ist ein präventives Wartungsprogramm. Ihr Enerpac Authorized Service Centre überprüft die Werkzeuge auf entscheidende Punkte: undichte Stellen, Ölstand und -qualität, maximale Druckeinstellung und eventuelle Schäden. EMP reduziert die Betriebsrisiken, erhöht die Sicherheit und minimiert äußerst kostspielige Verzögerungen des Arbeitsablaufs. Sie werden zur regelmäßigen Wartung der Enerpac Werkzeuge beraten.

- Arbeiten Sie sicherer
- Minimieren Sie Betriebsrisiken
- Stellen Sie sicher, dass Ihre Werkzeuge stets verfügbar und in einwandfreiem Zustand sind
- So gut wie neu nach der Reparatur
- Verhindern Sie Ausfälle
- Lassen Sie sich zum sicheren und effizienten Einsatz beraten
- Führen Sie Wartungsarbeiten durch, wenn die Werkzeuge nicht verwendet werden.

V-Learning-Einheiten



- Interaktive Schulung online verfügbar
- Einheiten enthalten technische Präsentationen und praktische Produktdemonstrationen und schließen mit einer Frage- und Antwortrunde ab.
- Vielfältige Themen wie Informationen zur Produktbedienung oder Service- und Reparaturschulungen
- Weitere Informationen zu Terminen und Anmeldung finden Sie unter www.enerpac.com

Schulungsvideos

- Informationsvideos erstellt vor dem Hintergrund der Enerpac Academy-Schulungsabläufe
- Vielseitiges Angebot reicht von Produktanleitungsvideos- bis hin zu Anwendungs- und Betriebsvideos
- Videos sind auf dem „You-Tube"-Kanal von Enerpac und anderen entsprechenden Plattformen erhältlich

Enerpac Niederlassungen weltweit

ENERPAC

www.enerpac.com/en-gb/contact/e/locations

Australien und Neuseeland
Actuant Australia Pty Ltd.
3 Orion Rd, Jandakot, WA 6164, Australien
Tel.: +61 287 177 200
Fax: +61 297 438 648
Australien gebührenfrei: +1800 225 084
Neuseeland gebührenfrei:+0800 363 772

Brasilien
Power Packer do Brasil Ltda.
Rua Luiz Lawrie Reid, 548
09930-760 - Diadema (SP)-Brasilien
Tel.: +55 11 5687 2211
Gebührenfrei: 0800 891 5770

China (Taicang)
Actuant (China) Industries Co. Ltd.
No. 6 Nanjing East Road,
Taicang Economic Dep Zone, Jiangsu, China
Tel.: +86 0512 5328 7500
Fax: +86 0512 5335 9690
Gebührenfrei:
Tel.: +86 400 885 0369

Enerpac Heavy Lifting Technology B.V.
Zuidelijke Havenweg 3, 7554 RR Hengelo
Postfach 421, 7550 AK Hengelo, Niederlande
Tel.: +31 74 242 20 45
Fax: +31 74 243 03 38

Frankreich und französischsprachiger Teil der Schweiz
ENERPAC France S.A.S.
6 rue du 4 septembre,
Immeuble Le Poversy, Bâtiment B - 6. Stock,
92130 Issy-les-Moulineaux, Frankreich
Tel.: +33 1 60 13 68 68
Fax: +33 1 69 20 37 50

Deutschland, Österreich und deutschsprachiger Teil der Schweiz
Actuant GmbH
Boelckestrasse 21-23
D-50171 Kerpen, Deutschland
Tel.: +49 (0)2237 92301-0
Fax: +49 (0)2237 92301-180

Mittel- und Osteuropa, Russland, Baltikum und GUS
Enerpac Eastern Europe Sp. z o.o.
Krakowska Street 280,
Gebäude: Eximius Park 200, 1. Stock,
32-080 Zabierzów, Polen

Indien
Enerpac India Private Limited
No. 10, Bellary Road, Sadashivanagar,
Bengaluru, Karnataka - 560 080 Indien
Tel.: +91 80 3928 9000

Italien, Griechenland und Türkei
ENERPAC S.p.A.
Via Leonardo da Vinci, 97
20090 Trezzano sul Naviglio (Mailand)
Tel.: +39 02 4861 111
Fax: +39 02 4860 1288

Japan
Enerpac Co., Ltd.
Besshocho 85-7
Kita-ku, Saitama-shi 331-0821, Japan
Tel.: +81 48 662 4911
Fax: +81 48 662 4955

Mittlerer Osten, Nordafrika und Länder am Kaspischen Meer
ENERPAC Middle East FZE
Swiss Tower, Office 902, Cluster Y,
Jumeirah Lake Towers, Dubai-Vereinigte Arabische Emirate
Tel.: +971 4 527 0700

Norwegen
ENERPAC AS
Kirkegata 3, NO-2000, Lillestrom
Postfach 3051, NO-2028, Lillestrom, Norwegen
Tel.: +47 91 578 300

Südostasien, Hong Kong und Taiwan
Actuant Asia Pte Ltd.
25 Pandan Crescent, #05-11/12/13 Tic Tech Centre
Singapore 128477
Tel.: +65 68 63 0611
F +65 64 84 5669
Gebührenfrei:
Tel.: +1800 363 7722

Südkorea
Actuant Korea Ltd.
48, Mayu-ro, 20-beon-gil, Shiheung-si
Gyeonggi-do, 15116 South Korea
Tel: +82 31 434 4506
M: +82 (0)10 7134 4508

Spanien und Portugal
ENERPAC SPAIN, S.L.
Avenida Valdelaparra N° 27 3ª - L8
28108 Alcobendas (Madrid), Spanien
Tel.: +34 91 884 86 06
Fax: +34 91 884 86 11

Südafrika und andere afrikanische Länder mit Amtssprache Englisch
ENERPAC AFRICA (PTY) Ltd.
Cambridge Office Park, Block E
5 Bauhinia Avenue
Highveld Techno Park, Centurion 0157
Republik Südafrika
Tel.: 0027 (0) 12 940 0656

Schweden, Dänemark, Finnland und Island
Enerpac Scandinavia AB
Postfach 83, 82222 Alfta, Schweden
Tel.: +46 (0) 415 000

Niederlande, Belgien, Luxemburg
ENERPAC B.V.
Galvanistraat 115, 6716 AE Ede
Postfach 8097, 6710 AB Ede, Niederlande
Tel.: +31 318 535 911
Fax: +31 318 535 848

Großbritannien und Irland
ENERPAC UK LTD
5 Coopies Field
Morpeth, Northumberland
NE61 6JR, Großbritannien
Tel.: +44 800 1380500
Fax: +44 1670 5016 51

USA, Lateinamerika und Karibik
ENERPAC World Headquarters
Postfach 3241
Milwaukee, WI 53201-3241 USA
N86 W12500 Westbrook Crossing
Menomonee Falls, Wisconsin 53051
Tel.: +1 262 293 1600
Fax: +1 262 293 7036
Benutzeranfragen:
Tel.: +1 800 433 2766
Händleranfragen/Bestellungen:
Tel.: +1 800 558 0530
Fax: +1 800 628 0490

Die in diesem Katalog enthaltenen Daten und Angaben entsprechen dem Stand bei Drucklegung. Enerpac behält sich das Recht vor, Modifikationen oder notwendige Änderungen zur Anpassung an veränderte technische Spezifikationen an allen Produkten ohne vorherige Bekanntgabe durchzuführen.
Alle Angaben in Zeichnungen, zu technischen Leistungswerten, Gewichten und Abmessungen können durch Fertigungstoleranzen leicht variieren. Bitte wenden Sie sich an Enerpac, wenn sich Auslegungswerte im kritischen Grenzbereich befinden.
Alle in diesem Katalog enthaltenen Angaben können im Rahmen von Verbesserungen unserer Produkte ohne besonderen Hinweis abgeändert werden. © Copyright 2021, Enerpac. Alle Rechte vorbehalten.
Der Abdruck oder die anderweitige Verwendung des in diesem Katalog enthaltenen Materials (Text, Illustrationen, Zeichnungen, Fotos) ist ohne ausdrückliche schriftliche Genehmigung verboten.

Weltweiter Katalog-Service

Enerpac-Kataloge werden in vielen Sprachen gedruckt. Sollten Sie Enerpac-Katalogunterlagen in einer anderen Sprache benötigen, wenden Sie sich bitte an die auf Seite 416 aufgeführte Niederlassung oder an **www.enerpac.com**. Der Enerpac Katalog des für Ihren Marktbereich zuständigen Landes wird Ihnen dann schnellstmöglich zugeschickt.

Modellnummern-Übersicht

Seite(n) ▼

A
A5-A10 176
A12 10
A13-A28 176
A29-A53 10
A64-A66 132
A92 ..... 176, 187
A102 ..... 10, 41
A128-A192 176
A183 152
A185 ..... 152, 176
A200R 154
A205-A220 152
A218-A305 176
A252 ..... 10, 41
A310, A330 152
A530-A595 176
A604 130-131
A607, A650 176
A630 130-131
AH 130-131
AM 132
AMGC 29, 142
AR 130-131
ATM 306-307
ATP 303
AW 10

B
B 197, 301
BAD 39
BC 197
BFZ 133
BH 301
BHP 158-161, 164-165
Bolt-Up 412
BLS 346-347
BLJS 349
BLT 261
BPR 150-151
BR 301
BRC 32-33
BRD 38-39
BRP 32-33
BS 387
BSA 137, 139
BSH 216
BSO 412
BSS 154
BUS 217
BW 301
BZ 188-189

C
C 130-131
CATS ..... 10, 13, 15, 21 ..... 27, 41, 49-59
CD-CF-CH 130-131
CH720 208-209
CHM 7
CHT 385
CLN 341
CM 186
CMF 131
CR-CT 130-131
CU 22-23
CW 176

D
DDA 248
DDU 389
DLR 378-379
DGR 141
DSA 261
DSX 246-248, 265

E
E 256-257
EAJ 292-293
EBC 197
EBE 196
EBH 195
ECCE 200-201
ECSE 205
ED 261
EDCH 198
EFBE 199
ELP 184-185
EMP 415
EP 94-95, 265, 268-269
EPH 170-171
ER 184-185
ERA 241, 261
ERT 241, 261
ES 184-185
ETR 364-365
ETT 366
EVO 338-341
EWC 202-204

F
F 130-131
F01 379
FC 331
FF 316-317, 376
FH 130-131
FR 130-131
FRL 258-259
FSB 308-309
FSC 308-309, 312
FSH, FSM 308-309
FTE 298-299
FTR 286-297
FZ 133

G
G 136-137
GA 142-143
GBJ 67
GeniSYS 390-391
GF 136-137
GKHC 195, 198, 203
GMRF 383
GP 136-137
GPS 169
GST 354
GT 270, 273

H
H 128-129, 138-139
HA 128-129
HB 128-129
HBH 354
HC 128-129
HCG 44-51
HCL 44-47, 56-59
HCR 44-47, 52-55
HCRL 42-46, 60-61
HF 132
HLP 250-253
HM 286-289
HMT 250-255
HP 19, 35, 37, 333
HPT 300
HRP 252
HSK 362-363
HSL 350-351
HSQ 254-255
HT 301, 388
HTE 252
HTM 384

I
iDMS 412-413
INFORMATE 412-413
IPL 154
IPM 168

J
JBA 13
JBI 10
JH, JHA 66
JS 348-349

L
LAT 265, 278-279
LGH 164-165, 167
LGM 162-163, 167
LH 155, 358-361
LMR 382
LPH 384
LPL 24-25, 45
LSA 385
LW 65, 182

M
MCS 264
MDWS 386
MG 318, 330
MHT 384
MITT 392-393
ML 354-355
MM 376-377
MP 82
MR 382
MS 174-177
MSP 178-179
MST 304
MTPP 367
MZ 174-177

N
NC 310-311
NCB 311
NSC 312-313
NSH 312-315
NSP 314-315
NV 143

O
OM 380

P
P ..... 64, 76-81, 83 ..... 84-85, 165, 167
P142AL, P392AL 64
P392FP 63, 83
PA 110
PAM 111
PAMG 112-113
PARG 112-113
PATG 112-113, 188
PC 76, 78
PF25 ..... 103, 108
PGT 294-295
PL 70-71
PR 68-69
PTW 258-259
PU 90-91, 165, 167, 188

R
RA 11-21
RAC 12-13
RACH 16-17
RACL 14-15
RAR 20-21
RARH 18-19
RAT 261
RB 10
RC 6-9, 62-65
RCH 34-35, 62
RCS 26-27, 62, 65
RE 10
RFL 110-112
RLP 234-243
RLT 28-28
RP 190-191
RR 40-43
RRH 36-37
RSM 26-27, 65
RSL 234-243, 265
RSQ 234-235, 244-245
RT 30-31
RTE 215
RWH 158-160

S
S 212-215, 265
SB 182, 309
SBJS 349
SBL 356-357
SBLT 349
SBZ 103, 108, 274
SC 62-63, 65
SCC 350
SCH 63
SCJ 342-345
SCL 63, 65
SCR 63, 65
SDA 214
SFM 134-135
SFP 336-339, 359
SG 318, 324-327
SGH 169
SGM 163
SHC 352-353
SHP 352-353
SL 356-357
SLR 261
SLS 65
SLW 65
SOH 183
SP 178-181
SPD 179
SPK 178
SPMT 367
SRA 261
SRS 65, 215
STB 188-189
STC 206
STF 309
STN 310
STP 179
STTC 262-263
STTL 218-219
SWH 212, 220, 230, 246, 254
SWi 318, 320-323
SWR 65

T
T 130-131, 140, 389
TES 355
TFA 332
TH 131
THQ 249
TM 155
TQ 270-271, 265
TR 131
TSP 212, 215, 232
TWM 241

V
V 64, 143-145
VA2 111
VB 149, 154
VC3, VC4 124-125
VC10 ..... 318, 328-329
VC15, 20 124-125
VE 122-123
VHJ 154
VLP 148-149
VM 122-123, 125
VMC 123, 125
VU 123

W
W 220-232, 265
WCB 206-207
WHC 206
WHR 206
WMC 207
WP 381
WR 177, 187
WRP 232
WTE 232

X
XA ..... 63, 114-115 ..... 165, 167
XC ..... 63, 86-87 ..... 165, 167, 266-267
XLK 114
XLP 148-149, 154
XSC 114, 133

Z
Z 131
ZA4 ..... 97, 116-117
ZA4T 97, 265, 280-285
ZC3 ..... 88-89, 190-191, 209
ZCF 102, 108
ZE2 ..... 92-93, 97
ZE3-ZE6 ..... 97, 104-109 208-209
ZE4T, ZE5T 265, 276-277
ZG 97, 118-119
ZHE 102, 109
ZLS 103, 108
ZPF 103, 108
ZPS 109
ZPT 102, 109
ZRB 102, 108
ZRC 102, 108
ZU4 ..... 97-103, 188
ZU4T 97, 265, 272-275
ZUTP 302

11
11 - 45 ..... 84-85, 140
67 ..... 327, 329
72 - 83 ..... 84, 140
1440 333
3027 333

Zylinder & Hebegeräte

Pumpen & Wegesitzventile

System-komponenten & Steuerventile

Pressen

Abzieher

Spezial-werkzeuge

Schneidgeräte

Verschraubungs-geräte

Flansch-Wartungs-werkzeuge

Schwerlast-Hebezeuge

Vor Ort Werkzeug-maschinen

UMFASSENDES VERTRIEBSNETZ WELTWEIT

WO MAN DIE RICHTIGEN WERKZEUGE KAUFEN KANN

Mit 1500+ Vertriebspartnern und 3500+ Verkaufsstellen in 100+ Ländern verfügt Enerpac über ein umfangreiches Vertriebsnetz, um Ihren lokalen Bedarf an Industriewerkzeugen zu decken.

Bei Bedarf können Sie auf Anwendungsexperten zurückgreifen, die Ihnen interaktive Demonstrationen anbieten, bei der Produktauswahl helfen oder mit Ihnen Mietoptionen und entsprechende Dienstleistungen besprechen.

WELTKLASSE-SUPPORT

DER WEG ZUM RICHTIGEN WERKZEUG

Ganz gleich, ob Sie Hilfe bei der Auswahl des richtigen Produkts suchen, technische Unterstützung oder Schulungen benötigen oder Produktmaterial anfordern möchten - unsere Experten stehen bereit, um Ihre Fragen zu beantworten und Ihnen die wegweisende Hilfestellung zu dem Werkzeug oder Zubehör zu geben, welches dabei hilft Ihre anspruchsvollsten Einsätze erfolgreich bewältigen zu können. Kontaktieren Sie uns unter Enerpac.com/support.

SICHERN SIE SICH DIE NEUESTE VERSION

Enerpac © 09-2021 9830DE