

ENERPAC

POWERFUL SOLUTIONS. GLOBAL FORCE.



DE

E 3 2 9 e

INDUSTRIEWERKZEUGE

Einführung			
Die Weltmarke	2-3		
Zylinder und Hebegeräte	4 - 69		
Hydraulikzylinder, Einführung und Übersicht	4 - 5		
RC-Serie, einfachwirkend, Mehrzweckzylinder	6 - 9		
A-, CAT-, JBI-, RB-, RE-Serie, Zylinderzubehör	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		
RAR-Serie, doppeltw. Aluminiumzylinder	18 - 19		
RT-Serie, einfachwirkende Teleskopzylinder	20 - 21		
RSM-, RCS-Serie, einfachw. Kurzhubzylinder	22 - 23		
CULP-Serie, Ultra-Flach-Zylinder mit Stoppring	24		
CUSP-Serie, Ultra-Flach-Schwerlastzylinder	25		
LPL-Serie, einfachwirkende Schwerlast- Flachzylinder mit Sicherungsmutter	26 - 27		
BRC-, BRP-Serie, einfachw. Zugzylinder	28 - 29		
RCH-Serie, einfachw. Hohlkolbenzylinder	30 - 31		
RRH-Serie, doppeltw. Hohlkolbenzylinder	32 - 33		
BRD-Serie, doppeltwirkende Präzisions- industriezylinder	34 - 35		
RR-Serie, doppeltwirkende Langhubzylinder	36 - 39		
Schwerlastzylinder, HCG, HCR, HCL, HCRL-Serie Einführung, Übersicht & Schnellauswahl	40 - 43		
HCG-Serie, einfachwirk. Schwerlastzylinder	40 - 47		
HCR-Serie, doppeltwirkende Schwerlastzylinder	40 - 43, 48 - 51		
HCL-Serie, einfachw. Schwerlastzylinder mit Sicherungsmutter	40 - 43, 52 - 55		
HCRL-Serie, doppeltw. Schwerlastzylinder mit Sicherungsmutter	40 - 42, 56 - 57		
SC-Serie, Pumpen- und Zylindersätze einfachwirkend	58 - 59		
P-, RC-, V-Serie, Produkte für extreme Bedingungen	60		
SC, SR, SW-Serie, Power Box Tragbare Werkzeugset	61		
JH-, JHA-Serie, Aluminium- und Stahlheber	62		
GBJ-Serie, Industrielle Stahlheber	63		
PR-Serie, POW'R-RISER® Hydraulikheber	64 - 65		
PL-Serie, POW'R-LOCK® mobiles Hebesystem	66 - 67		
Maßgeschneiderte Zylinder und Pumpen	68 - 69		
Pumpen und Wegesitzventile	70 - 119		
Hydraulikpumpen, Einführung und Übersicht	70 - 71		
P-Serie, Leichtgewicht Handpumpen	72 - 73		
P-Serie, Stahlhandpumpen	74 - 75		
P-Serie, Niederdruck-Handpumpen	76 - 77		
MP-Serie, Handpumpen für verschiedenste Flüssigkeiten	78		
P-Serie, Fußpumpe	79		
P-, 11-Serie, Ultra-Hochdruck-Handpumpen	80 - 81		
XC-Serie, hydraulische Akkupumpen	82 - 83		
PU-Serie, Kompakt-Elektropumpen	84 - 85		
PE-Serie, elektrohydraulische Tauchpumpen	86 - 89		
Z-Klasse-Pumpen, Einführung & Übersicht	90 - 91		
ZU4-Serie, tragbare Elektropumpen	92 - 97		
ZE-Serie, Elektropumpen	98 - 103		
PA-Serie, fußbediente lufthdr. Pumpen	104		
PAM-Serie, lufthydraulische Pumpen	105		
PAT-Serie, Turbo II, lufthdr. Pumpen	106 - 107		
XA-Serie, fußbediente Pneumatikpumpen	108 - 109		
ZA4-Serie, modulare lufthdr. Pumpen	110 - 111		
ZG-Serie, Hydraulikpumpen mit Benzinmotor	112 - 113		
Wegesitzventile	114 - 119		
Wegeventile, Einführung und Übersicht	114 - 115		
VM-, VE-Serie, Wegeventile für Pumpenmontage	116 - 117		
VC-Serie, Wegeventile, Rohrleitungs montage	118		
VC-, VM-, VE-Serie, Ventilabmessungen	119		
Systemkomponenten und Steuerventile	120 - 137		
Einführung und Übersicht	120 - 121		
H700-Serie, Hochdruckschläuche	122 - 123		
A-, C-, F-, T-Serie, Hydraulikkupplungen	124 - 125		
HF-Serie, Hydrauliköl	126		
A-, AM-Serie, Verteiler	126		
FZ-, BFZ-, XSC-Serie, Verschraubungen	127		
GF-, GP-Serie, Druck- und Kraftmanometer	128 - 129		
G-, H-Serie, Druckmanometer	130 - 131		
T-Serie, Testmanometer	132		
DGR-Serie, Digitalmanometer	133		
GA45-Serie, Manometer mit Zwischenstück	134		
AMGC-Serie, Vierfach-Verteilereinheit, komplett mit Manometern	134		
GA-, NV-, V-Serie, Manometer-Zubehör	135		
V-Serie, Druck- und Volumenstrom- steuerventile	136 - 137		
Hydraulikpressen	138 - 147		
Einführung und Übersicht	138 - 139		
XLP-, VLP-Serie, Werkbank- und Werkstattpressen	140 - 141		
BPR-Serie, Rollrahmen-Pressen	142 - 143		
A-Serie, C-Form-Pressen	144 - 145		
A-, BSS-, IPL-, VB-, VHJ-Serie, Pressenzubehör	146		
TM-, LH Serie, Zug- und Druckmessdosen	147		
Abzieher	148 - 161		
Einführung und Übersicht	148 - 149		
BHP-Serie, Universal-Abzugsätze	150		
BHP-Serie, Abzugsätze	151		
BHP-Serie, Joch-Abzugsätze	152		
BHP-Serie, Lagerschalenabzieher	153		
EP-Serie, mech. Posi Lock®-Abzieher	154 - 157		
EPH-Serie, hydr. Posi Lock® Abzieher, 10 - 50 t, und Zubehör	158 - 160		
EPH-Serie, hydr. Posi Lock®-Abzieher, 100 t	161		
Werkzeuge	162 - 181		
Einführung und Übersicht	162 - 163		
MS-Serie, Wartungsätze	164 - 167		
SP-Serie, leichtes Lochstanzgerät, 35 t	168 - 169		
SP-Serie, doppeltw. Lochstanzgerät, 50 t	170 - 171		
LW-Serie, Hydraulischer Maschinenheber	172		
SOH-Serie, Hydraulische Maschinenheber	173		
ER-Serie, Wälzswagen	174 - 175		
CM-Serie, Materialkisten	176		
A-, WR-Serie, Hydraulikköpfe und Spreizylinder	177		
WHC-, WHR-Serie, hydraulische Schneidköpfe	178		
WMC-Serie, autonome Hydraulikschneidergeräte	179		
STB-Serie, Rohrbiegesätze	180 - 181		
Verschraubungswerkzeuge und Pumpen	182 - 237		
Einführung und Übersicht	182 - 183		
E-Serie, manuelle Kraftvervielfältiger	184 - 185		
S-Serie, Drehmomentschlüssel mit Vierkanttrieb	186 - 188		
TSP-, RTE-, SRS-Serie, Zubehör für S-Serie	189		
BSH-Serie, Hochleistungs-Stecknüsse	190		
W-Serie, Sechskant-Drehmomentschlüssel	192 - 201		
W-SL-Serie, UltraSlim Bi-Hexagonalkassetten mit abgestufter Baubreite	202 - 203		
WCR-Serie, Drehmomentschlüssel mit Rollen-Kassette	204		
TSP-, WTE-, WRP-Serie, Zubehör für W-Serie	205		
PTW-Serie, pneum. Drehmomentschlüssel	206 - 207		
ETW-Serie, elektr. Drehmomentschlüssel	208 - 209		
Zubehör für PTW- und ETW-Serie	210		
Auswahlmatrix für Drehmomentschlüssel- Pumpenkombinationen & Schläuche	212		
PME-, PMU-Serie, tragbare Elektropumpen	213		
TQ-Serie, Elektropumpen	214 - 215		
ZU4T-Serie, Elektropumpen	216 - 219		
ZE4T, ZE5T-Serie, Elektropumpen	220 - 221		
ZA4T-Serie, Pneumatikpumpen für Drehmomentschlüssel	222 - 225		
ZUTP-Serie, Elektro-Vorspannpumpen, 1500 bar	226 - 227		
HT-, B-Serie, Schläuche und Kupplungen, für 1500 bar Vorspannpumpen	227		
ATP-Serie, Luftpumpe, 1500 bar	228		
NC-Serie, hydraulische Mutternsprenger	229		
NS-Serie, hydraulische Mutternsprenger	230 - 231		
FS-Serie, hydraulische Flanschspreizer	232		
FSH-, FSM-Serie, Spreizkeile	233		
ATM-Serie, Flanschrichtungswerkzeuge	234 - 235		
FF-Serie, QuickFace mechanische Flanschflächenwerkzeuge	236 - 237		
Schwerlast-Hebezeuge	238 - 262		
Einführung und Übersicht	238 - 239		
SFP-Serie, Elektropumpen mit geteiltem Förderstrom	240 - 241		
EVOB-Serie, Synchronhubsysteme, Basismodelle	242 - 243		
EVO-Serie, Synchronhubsysteme, Standardmodelle	244 - 245		
BLS-Serie, Stufenhubsysteme	246 - 247		
JS-Serie, Jack-Up Stufenhubsysteme	248 - 249		
HSL-Serie, Schwerlast-Litzenheber	250 - 251		
SHS-Serie, Synchoist, Synchronhubsysteme	252 - 253		
SHAS-Serie, Autonome Synchoist-Systeme, Drahtloses Synchronhubsystem	254 - 255		
SL-, SBL-, MBL-Serie, Teleskopische hydraulische Portalkräne	256 - 257		
HSK-, LH-Serie, Gleitsysteme	258 - 259		
SPMT-Serie, selbstfahrender modularer Transporter	260		
Maßgeschneiderte Lösungen	261		
Projektgalerie	262		
Gelbe Seiten	263 - 277		
Gelbe Seiten, Einführung und Übersicht	263		
Sicherheitsanweisungen	264 - 265		
Auswahl von Pumpen	266		
Arbeitsblatt für die richtige Produktwahl	267		
Grundlagen hydraulischer Systeme	268 - 269		
Grundlagen der Hydraulik	270 - 271		
Umrechnungstabellen	272		
Geschwindigkeitstabelle für Zylinder	273		
Informationen zu Hydraulikventilen	274		
Sechskantgrößen-Bolzen und -Muttern	275		
Drehmomentverschraubungstechnik	276 - 277		
Über Enerpac	278		
Enerpac Academy	279		
EMP – Enerpac Maintenance Program	279		
Enerpac Niederlassungen weltweit	280		

Seite(n) ▼ Seite(n) ▼ Seite(n) ▼ Seite(n) ▼

A	EMB 174
A5-A10 166	EP 154-157
A12 10	EPH 158-161
A13-A28 166	EPP 155-157
A29-A53 10	EPX 157
A64-A66 126	ER-ES 174-175
A92 166, 177	ETW 208-210
A102 10, 37	EVO 242-245
A128-A192 166	F
A183 144	F 124-125
A185 144, 166	FF 236-237
A200R 146	FH 124-125
A205-A220 144	FR 124-125
A218-A305 166	FRL 207
A252 10, 37	FS 232
A310, A330 144	FSB 172, 233
A530-A595 166	FSH 233
A604 124-125	FSM 233
A607 166	FZ 127
A630 124-125	G
A650 166	G 130-131
AH 124-125	GA 134-135
AM 126, 134	GBJ 63
AR 124-125	GF 128-129
ATM 234-235	GP 128-129
ATP 228	H
AW 10	H 122-123, 131
B	HA 123
B 227	HB 123
BAD 35	HC 123
BFZ 127	HCG 40-47
BH 227	HCL 40-43, 52-55
BHP 150-153	HCR 40-43, 48-51
BLS 246-247	HCRL 40-42, 56-57
BLT 210	HF 126
BPR 142-143	HP 31, 33
BR 227	HSK 258-259
BRC 28-29	HSL 250-251
BRD 34-35	HT 227
BRP 28-29	I
BSA 129, 131	IPL 146
BSH 190	J
BSS 146	JB1 10
BW 229	JH 62
BZ 180-181	JHA 62
C	JS 248-249
C 124-125	L
CAT 10, 23	LH 147, 258-259
..... 37, 53, 55	LPL 26-27, 40-41
CATG 13, 15, 19	LW 172
..... 45, 47, 49, 53	M
CD-CF-CH 125	MBL 256-257
CM 176	MP 78
CMF 125	MS 164-167
CR 124-125	MSP 169
CU 24-25	MZ 164-167
CW 166	N
D	NC 229
DGR 133	NS 230-231
DSA 210	NV 135
E	
E 184-185	
ED 210	
ELP 174-175	

P	T
P 72-79	T 125, 132
P142AL 60	TH 125
P392AL 60	THC 212-213, 219
P392FP 79 221-222, 224
PA 104-107	THQ 212-214, 219
PAM 105 221-222, 224
PAMG 106-107	TM 147
PATG 106-107	TSP 186, 189
PARG 106-107 192, 205
PC 72, 74	TQ 212, 214-215
PE 86-89	V
PF25 100	V 60, 135-137
PL 66-67	VA2 105
PM 212-213	VB 141, 146
PR 64-65	VC 118-119
PTW 206-207	VE 116-119
PU 84-85	VHJ 146
R	VLP 140-141
RA 11	VM 116-119
RAC 12-13	VMC 117-119
RACH 16-17	W
RACL 14-15	W 192-203
RAR 18-19	WCB 178-179
RAT 210	WCR 204
RB 10	WHC 178
RC 6-9, 58-61	WHR 178
RCH 30-31	WMC 179
RCS 22-23	WR 167, 177
..... 58, 61	WRP 205
RE 10	WTE 205
RFL 105-109	X
RR 36-39	XA 61
RRH 32-33 108-109, 231
RSM 22-23, 61	XC 61, 82-83, 231
RT 20-21	XLK 108
RTE 189	XLP 140-141
RWH 150	XPG 108
S	XSC 82, 108, 127
S 186-189	Z
SB 172, 233	Z 125
SBL 256-257	ZA4 91, 110-111
SBZ 94, 100	ZA4T 91, 212
..... 218, 224 222-225
SC 58-59, 61	ZCF 94-95
SDA 188 100-101
SFP 240-241	ZCP 101
SHAS 254-255	ZE 91, 98-103
SHS 252-253 212, 220-221
SL 256-257	ZG 112-113
SLR 210	ZHE 95, 101, 218
SOH 173	ZLS 94-95, 100-101
SP 168-171	ZPF 94-95, 100-101
SPD 169	ZU4 91-97
SPK 168	ZU4T 91, 212
SPMT 260 216-219
SRA 210	ZUTP 226-227
SRS 61, 189	ZR 94-95
STB 180-181 100-101, 224
STC 178	5
STF 232-233	11 - 45 80-81
STN 229	72 - 83 80-81
STP 169	
SWH 186,	
..... 192, 202	
SWR 61	

Zylinder & Hebegeräte



Seite 4-69

Pumpen & Wegeventile



Seite 70-119

Systemkomponenten & Steuerventile



Seite 120-137

Pressen



Seite 138-147

Abzieher



Seite 148-161

Hydraulikwerkzeuge



Seite 162-181

Verschraubungsgeräte



Seite 182-237

Schwerlast-Hebezeuge



Seite 238-262

Die Weltmarke

Eine vollständige Palette von qualitativen Hochdruckgeräten für alle industriellen Anwendungen, mit lokaler Verfügbarkeit und Kundendienst in aller Welt ... dies ist es, was Enerpac zum unbestrittenen globalen Marktführer für Hochdruckhydraulik gemacht hat.

Auf jedem Kontinent kann das Netz von autorisierten Händlern und Service-Zentren von Enerpac selbst die entferntesten Orte erreichen und Produkte liefern und warten, die dazu entworfen wurden, Produktivität und Leistung zu verbessern, während sie den Arbeitsplatz sicherer machen.

Mit mehr als 150 ausgebildeten Verkaufsspezialisten, die von einem Netzwerk aus Servicemitarbeitern und Ingenieuren in 22 Ländern der ganzen Welt unterstützt werden, sind die Enerpac-Produkte in Industriezweigen wie beispielsweise der Fertigung, im Baugewerbe, der Öl- und Gasindustrie, im Schiffbau, Schienenbau, im Bergbau und in der Metallbearbeitung führend.

Im Spitzenbereich der Technik hat Enerpac seine Palette von zeit- und kostensparenden Werkzeugen weiterentwickelt, indem moderne technische Materialien verwendet wurden, um die Produktivität zu erhöhen und die Ermüdung des Arbeiters zu minimieren.

Der Einsatz von Enerpac für die kontinuierliche Entwicklung von qualitativen Hochdruckgeräten garantiert, dass die von Ihnen gekauften Produkte die besten

Werkzeuge in der Industrie darstellen. Wir werden auch weiterhin den Weg in der Entwicklung von qualitativen Hochdruckgeräten für alle industriellen Anwendungen anführen.



10 Gute Gründe, für die Zusammenarbeit mit Enerpac

- **Expertendesign**
- **Hohe Zuverlässigkeit**
- **Hervorragender Service**
- **Weltweite Erfahrung**
- **Anwendungsunterstützung**
- **Verfügbarkeit**
- **Qualität**
- **Wert**
- **Innovative Produkte**
- **Systemlösungen**



Absolute Qualität

Unsere Produkte werden gemäß den anspruchsvollsten Standards getestet. Diese hohen Standards garantieren Qualität, Preis und Leistungsanforderungen der von uns in aller Welt versorgten Märkte.

Globales Netz

Enerpac verfügt über ein ausgedehntes Netz von autorisierten Händlern und Servicezentren in mehr als 90 Ländern weltweit. Sie können sich hinsichtlich der Produkte und des Kundendienstes auf Enerpac verlassen, damit Sie Ihre Arbeit überall in der Welt geschafft bekommen.

Hervorragende Logistik

Die Aufgabe von Enerpac besteht darin, einen hervorragenden Service in der sich ständig ändernden Welt des modernen Vertriebs zu gestatten. Die Lieferung unserer großen Produktpalette an Tausende von Händlern weltweit fordert eine hervorragende Logistik, die nur ein Marktführer bieten kann.



Innovation ist Tradition

Enerpac blickt auf eine lange Geschichte in der Entwicklung neuer Lösungen zurück, um den Herausforderungen der von uns bedienten Branchen besser gerecht werden zu können. Wir waren die Ersten, die eine zusammengesetzte Handpumpe entwickelt und ein computergesteuertes Hubsystem angeboten haben. Unsere aktuellsten Innovationen beinhalten die extrem langlebigen Ultra-Flach-, Kurzhub-, Schwerlast- und Teleskopzylinder der nächsten Generation, die neuen fußbedienten Pneumatikpumpen der XA-Serie, die ein schnelles Ermüden des Bedieners verhindern, wobei die einzigartige XVAR[®] Technologie ein variables Fördervolumen und die Feinmessung zur präzisen Steuerung ermöglicht, sowie ein umfassendes Programm an Aluminiumzylindern mit der Festigkeit von Stahl und den Vorteilen von Aluminium, und schließlich die Motorpumpen der Z-Klassen-Serie, die entwickelt wurden, um eine bessere Kühlung, einen geringeren Stromverbrauch und eine hohe Wartungsfreundlichkeit zu gewährleisten.

Wir konzipieren und fertigen Schwerlast-Hebezeuge. Seit mehr als 60 Jahren entwickeln wir Hochdruck-Hydraulik und Steuerungen, um intelligente und innovative Lösungen anzubieten, die höchsten Ansprüchen an Qualität, Zuverlässigkeit und Sicherheit gerecht werden.

ENERPAC 
POWERFUL SOLUTIONS. GLOBAL FORCE.

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 doppelwirkend, 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).



GR2-Lagersystem

Der neue RC Serie DUO Zylinder, mit dem GR2-Lagersystem ist die nächste Generation mit dem zuverlässigen "Golden Ring"-Design. Er absorbiert exzentrische Belastungen und schützt damit Ihren Zylinder gegen Abnutzung, Überstrecken oder Ausfall des Kolbens. Die neuen RC Serie Duo Zylinder garantieren längere, problemlose Leistung.

Verbesserte Druckstückbefestigung

Gehärtetes Druckstück schützt Kolbenende bei allen Hebevorgängen. Für Zugriff auf Kolbeninnengewinde einfach abnehmbar.

Gewinde- und Anschlusschutz

Der Gewindeschutz lässt sich problemlos anbringen und lösen, auch mit Schutzhandschuhen oder Öl verschmierten Händen.

Wartungsfreundlich

Externer Zugriff auf Befestigungen mit Hilfe von Standardwerkzeugen für problemlose Wartung.

Leistungsstarke Rückzugfeder

Vorgespannte Rückzugfeder verkürzt die Einfahrgeschwindigkeit und steigert damit die Leistung.

GR2-Lagersystem

GR2-Design umschließt Dichtung der Modelle mit größerer Hublänge, für längere Betriebslebensdauer und geringere Lagerbelastung. Lagerfläche erhöht Seitenlast-beständigkeit und verbessert die Lebensdauer der Zylinder beträchtlich.

Anschlusskappe

Auch die Anschlusskappe lässt sich dank ihrer neuen Form und des biegsameren Materials einfach aufsetzen und abnehmen, auch mit Schutzhandschuhen oder Öl verschmierten Händen.


































Wartungsfreundlich

Externer Zugriff auf Befestigungen mit Hilfe von Standardwerkzeugen für problemlose Wartung.

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



Übersicht über Zylinder 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, CAT JBI, RE	 6 ▶ 10 ▶
20 - 150 (229 - 1589)	50 - 250	Aluminiumzylinder, einfachwirkend, mit Sicherungs- mutter, Hohlkolben  	RAC RACL RACH	 12 ▶ 14 ▶ 16 ▶
20 - 150 (229 - 1589)	50 - 250	Aluminiumzylinder, doppeltwirkend 	RAR	 18 ▶
14 - 31 (137 - 309)	270 - 600	Teleskopzylinder, mehrstufig, einfachwirkend, Lastrückzug 	RT	 20 ▶
5 - 150 (45 - 1386)	6 - 62	Flachzylinder, einfachwirkend Kurzhubzylinder, einfachwirkend 	RSM RCS	 22 ▶
10 - 1000 (97 - 10.165)	6 - 17	Ultra-Flach-Zylinder mit Stoppring Ultra-Flach-Zylinder, Schwerlast einfachwirkend, Lastrückzug 	CULP CUSP	 24 ▶ 25 ▶
60 - 500 (606 - 5114)	45 - 50	Flachzylinder mit Sicherungsmutter einfachwirkend, Lastrückzug 	LPL	 26 ▶
2,5 - 50 (24 - 506)	127 - 154	Zugzylinder, einfachwirkend 	BRC BRP	 28 ▶
13 - 145 (125 - 1429)	8 - 258	Hohlkolbenzylinder, einfach- und doppeltwirkend 	RCH RRH	 30 ▶ 32 ▶
4 - 23 (35 - 222)	28 - 260	Industriezylinder, doppeltwirkend (einschliesslich Montagezubehör) 	BRD	 34 ▶
10 - 520 (101 - 5108)	16 - 1219	Langhubzylinder, doppeltwirkend 	RR	 36 ▶
50 - 1000 (550 - 10.644)	50 - 300	Schwerlastzylinder, einfach- und doppeltwirkend 	HCG HCR	 44 ▶ 48 ▶
50 - 1000 (550 - 10.644)	50 - 300	Schwerlastzylinder mit Sicherungs- mutter, einfach- und doppeltwirkend 	HCL HCRL	 52 ▶ 56 ▶
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	 58 ▶ 60 ▶ 61 ▶
2 - 150 (20 - 1335)	62 - 460	Aluminium- und Stahlheber 	JH, JHA GBJ	 62 ▶ 63 ▶
54 - 181 (533 - 1778)	356 - 686	POW'R RISER® Hydraulikheber POW'R-LOCK™ Mobiles Hebesystem 	PR PL	 64 ▶ 66 ▶

¹⁾ Alle Angaben zu Zylinderkräften in diesem Katalog sind in metrischen Tonnen und dienen nur der Zylindereinteilung.
Für Berechnungen verwenden Sie bitte nur die Angaben in kN.

▼ Von links nach rechts: RC-506, RC-2510, RC-154, RC-10010, RC-55, RC-1010



- **GR2-Design umschließt Dichtung der Modelle mit größerer Hublänge, für längere Betriebslebensdauer und geringere Lagerbelastung**
- **Außengewinde am Zylinderkopf, Kolbenstangeninnengewinde sowie Befestigungsgewinde am Zylinderboden ermöglichen eine einfache Montage (gilt für fast alle Modelle)**
- **Entwickelt für den Einsatz in allen Lagen**
- **Hergestellt aus hochfestem, legiertem Stahl**
- **Vorgespannte Rückzugfeder verkürzt die Einfahrgeschwindigkeit und steigert damit die Leistung**
- **Ausführung mit Einbrennlack für erhöhten Korrosionsschutz**
- **Alle Modelle haben eine CR-400 Kupplungsmuffe mit Staubkappe**
- **Der Abstreifer entfernt Verunreinigungen am Kolben und verlängert so die Lebensdauer des Zylinders.**

▼ *Fundament-Reparatur: Um das Fundament wieder zu stabilisieren, musste der 308 Tonnen schwere Silo angehoben, nivelliert und strukturell unterstützt werden. Dazu wurden 25-Tonnen-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 Tonnen Kraft auf, um den Silo um 5,1 cm anzuheben.*



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.

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: **166**

▼ *Synchronhub-Konfiguration für petrochemisches Prozessmodul von 200 t unter Verwendung von 12 Zylindern vom Typ RC2510. Um die Stabilität der Zylinder zu gewährleisten, wurden JBI-25 Grundplatten montiert.*



Einfachwirkende Mehrzweckzylinder




GR2-Lagersystem

Der neue RC Serie DUO Zylinder, mit dem GR2-Lagersystem ist die nächste Generation mit dem zuverlässigen "Golden Ring"-Design. Er absorbiert exzentrische

Belastungen und schützt damit Ihren Zylinder gegen Abnutzung, Überstrecken oder Ausfall des Kolbens. Die neuen RC Serie Duo Zylinder garantieren längere, problemlose Leistung.

▼ AUSWAHLTABELLE

Vollständige technische Informationen finden Sie auf der nächsten Seite.

Zylindertyp	Hub	Modellnummer	Wirksame Kolbenfläche	Ölvolumen	Bauhöhe eingefahren	
t (kN)	(mm)		(cm ²)	(cm ³)	(mm)	(kg)
5 (45)	16	RC-50	6,5	10	41	1,0
	25	RC-51	6,5	16	110	1,0
	76	RC-53	6,5	50	165	1,5
	127	RC-55 *	6,5	83	215	1,9
	177	RC-57	6,5	115	273	2,4
	232	RC-59	6,5	151	323	2,8
10 (101)	26	RC-101	14,5	38	89	1,8
	54	RC-102 *	14,5	78	121	2,3
	105	RC-104	14,5	152	171	3,3
	156	RC-106 *	14,5	226	247	4,4
	203	RC-108	14,5	294	298	5,4
	257	RC-1010 *	14,5	373	349	6,4
	304	RC-1012	14,5	441	400	6,8
	356	RC-1014	14,5	516	450	8,2
15 (142)	25	RC-151	20,3	51	124	3,3
	51	RC-152	20,3	104	149	4,1
	101	RC-154 *	20,3	205	200	5,0
	152	RC-156 *	20,3	308	271	6,8
	203	RC-158	20,3	411	322	8,2
	254	RC-1510	20,3	516	373	9,5
	305	RC-1512	20,3	619	423	10,9
	356	RC-1514	20,3	723	474	11,8
25 (232)	26	RC-251	33,2	86	139	5,9
	50	RC-252 *	33,2	166	165	6,4
	102	RC-254 *	33,2	339	215	8,2
	158	RC-256 *	33,2	525	273	10,0
	210	RC-258	33,2	697	323	12,2
	261	RC-2510	33,2	867	374	14,1
	311	RC-2512	33,2	1033	425	16,3
	362	RC-2514 *	33,2	1202	476	17,7
30(295)	209	RC-308	42,1	880	387	18,1
50 (498)	51	RC-502	71,2	362	176	15,0
	101	RC-504	71,2	719	227	19,1
	159	RC-506 *	71,2	1131	282	23,1
	337	RC-5013	71,2	2399	460	37,6
75 (718)	156	RC-756	102,6	1601	285	29,5
	333	RC-7513	102,6	3417	492	59,0
95 (933)	168	RC-1006	133,3	2239	357	59,0
	260	RC-10010	133,3	3466	449	72,6

* Als Set erhältlich, siehe Hinweis auf dieser Seite.

RC 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: 264



Ultra-leichte Aluminiumzylinder

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

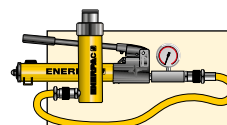
Seite: 13



Manometer

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

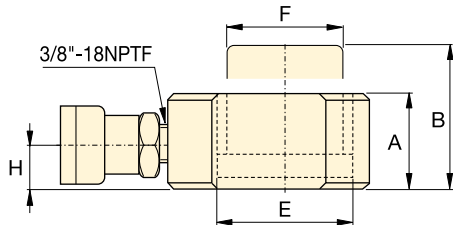
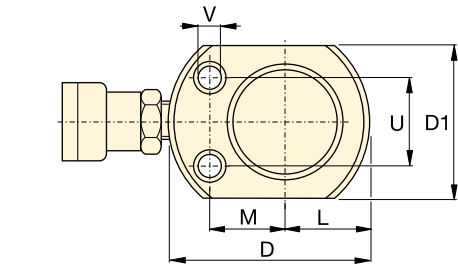
Seite: 121



Pumpen- und Zylindersätze

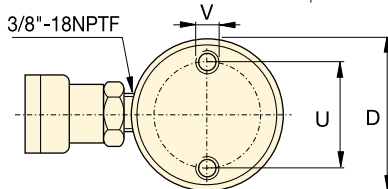
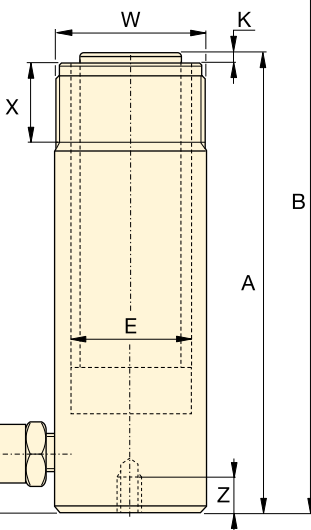
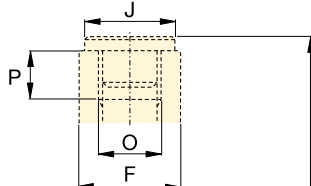
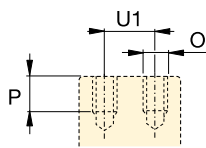
Alle mit einem * markierten Zylinder sind zwecks einfacherer Bestellung als Set (bestehend aus Zylinder, Manometer, Kupplungen, Schlauch und Pumpe) erhältlich.

Seite: 58

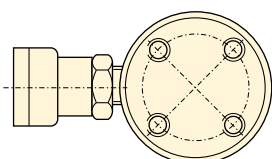


RC-50

nur **RC-101**
(U1 = 19 mm)



RC-51 - RC-5013



RC-1006, RC-10010



Geschwindigkeitsdiagramm

Um die Ausfahrgeschwindigkeit Ihres Zylinders festzustellen, verweisen wir auf das Geschwindigkeitsdiagramm für Zylinder in unseren 'Gelben Seiten'.

Seite: **273**

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

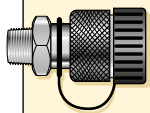
Zylinder-typ	Hub	Modell-nummer	Wirksame Kolbenfläche	Öl-Volumen	Bauhöhe eingefahren	Bauhöhe ausgefahren	Außen-Ø
t (kN)	(mm)		(cm ²)	(cm ³)	A (mm)	B (mm)	D (mm)
5 (45)	16	RC-50 ²⁾	6,5	10	41	57	58 ³⁾
	25	RC-51	6,5	16	110	135	38
	76	RC-53	6,5	50	165	241	38
	127	RC-55 ¹⁾	6,5	83	215	342	38
	177	RC-57	6,5	115	273	450	38
	232	RC-59	6,5	151	323	555	38
10 (101)	26	RC-101 ⁴⁾	14,5	38	89	115	57
	54	RC-102 ¹⁾	14,5	78	121	175	57
	105	RC-104	14,5	152	171	276	57
	156	RC-106 ¹⁾	14,5	226	247	403	57
	203	RC-108	14,5	294	298	501	57
	257	RC-1010 ¹⁾	14,5	373	349	606	57
	304	RC-1012	14,5	441	400	704	57
	356	RC-1014	14,5	516	450	806	57
15 (142)	25	RC-151	20,3	51	124	149	69
	51	RC-152	20,3	104	149	200	69
	101	RC-154 ¹⁾	20,3	205	200	301	69
	152	RC-156 ¹⁾	20,3	308	271	423	69
	203	RC-158	20,3	411	322	525	69
	254	RC-1510	20,3	516	373	627	69
	305	RC-1512	20,3	619	423	728	69
	356	RC-1514	20,3	723	474	830	69
25 (232)	26	RC-251	33,2	86	139	165	85
	50	RC-252 ¹⁾	33,2	166	165	215	85
	102	RC-254 ¹⁾	33,2	339	215	317	85
	158	RC-256 ¹⁾	33,2	525	273	431	85
	210	RC-258	33,2	697	323	533	85
	261	RC-2510	33,2	867	374	635	85
	311	RC-2512	33,2	1033	425	736	85
	362	RC-2514 ¹⁾	33,2	1202	476	838	85
30 (295)	209	RC-308	42,1	880	387	596	101
50 (498)	51	RC-502	71,2	362	176	227	127
	101	RC-504	71,2	719	227	328	127
	159	RC-506 ¹⁾	71,2	1131	282	441	127
	337	RC-5013	71,2	2399	460	797	127
75 (718)	156	RC-756	102,6	1601	285	441	146
	333	RC-7513	102,6	3417	492	825	146
95 (933)	168	RC-1006	133,3	2239	357	525	177
	260	RC-10010	133,3	3466	449	709	177

* Lieferbar als Set. Beachten Sie den Hinweis auf Seite 7.

** RC-50 Zylinder haben ein feststehendes, gerilltes Druckstück und kein Außengewinde.

*** D1 = 41,4 mm, L = 20,5 mm, M = 25,4 mm.

Einfachwirkende Mehrzweckzylinder



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 Serie



Innen- Ø E (mm)	Kolben- stangen Ø F (mm)	Ölan- schluß- höhe H (mm)	Druck- stück Außen-Ø J (mm)	Kolben- überstand, eingefahren K (mm)	Kolben- bohrung oder gewinde O	Kolben- gewinde- tiefe P (mm)	Bodenbefestigungsbohrungen			Befestigungs- gewinde W	Befest.- gew.- länge X (mm)	 (kg)	Modell- nummer
							Loch- kreis U (mm)	Gewinde V	Gewinde- tiefe Z (mm)				
28,7	25,4	19	2)	2)	2)	2)	28	5,6 mm	—	—	—	1,0	RC-50 ²⁾
28,7	25,4	19	25	6	3/4" - 16 UN	14	25	1/4" - 20 UN	14	1 1/2" - 16 UN	28	1,0	RC-51
28,7	25,4	19	25	6	3/4" - 16 UN	14	25	1/4" - 20 UN	14	1 1/2" - 16 UN	28	1,5	RC-53
28,7	25,4	19	25	6	3/4" - 16 UN	14	25	1/4" - 20 UN	14	1 1/2" - 16 UN	28	1,9	RC-55 ¹⁾
28,7	25,4	19	25	6	3/4" - 16 UN	16	25	1/4" - 20 UN	14	1 1/2" - 16 UN	28	2,4	RC-57
28,7	25,4	19	25	6	3/4" - 16 UN	16	25	1/4" - 20 UN	14	1 1/2" - 16 UN	28	2,8	RC-59
42,9	38,1	19	—	—	#10 - 24 UN	6	39	5/16" - 18 UN	12	2 1/4" - 14 UN	26	1,8	RC-101 ⁴⁾
42,9	38,1	19	35	6	1" - 8 UN	19	39	5/16" - 18 UN	12	2 1/4" - 14 UN	26	2,3	RC-102 ¹⁾
42,9	38,1	19	35	6	1" - 8 UN	19	39	5/16" - 18 UN	12	2 1/4" - 14 UN	26	3,3	RC-104
42,9	38,1	19	35	6	1" - 8 UN	19	39	5/16" - 18 UN	12	2 1/4" - 14 UN	26	4,4	RC-106 ¹⁾
42,9	38,1	19	35	6	1" - 8 UN	19	39	5/16" - 18 UN	12	2 1/4" - 14 UN	26	5,4	RC-108
42,9	38,1	19	35	6	1" - 8 UN	19	39	5/16" - 18 UN	12	2 1/4" - 14 UN	26	6,4	RC-1010 ¹⁾
42,9	38,1	19	35	6	1" - 8 UN	19	39	5/16" - 18 UN	12	2 1/4" - 14 UN	26	6,8	RC-1012
42,9	38,1	19	35	6	1" - 8 UN	19	39	5/16" - 18 UN	12	2 1/4" - 14 UN	26	8,2	RC-1014
50,8	41,4	19	38	9	1" - 8 UN	25	48	3/8" - 16 UN	12	2 3/4" - 16 UN	30	3,3	RC-151
50,8	41,4	19	38	9	1" - 8 UN	22	48	3/8" - 16 UN	12	2 3/4" - 16 UN	30	4,1	RC-152
50,8	41,4	19	38	9	1" - 8 UN	22	48	3/8" - 16 UN	12	2 3/4" - 16 UN	30	5,0	RC-154 ¹⁾
50,8	41,4	25	38	9	1" - 8 UN	25	48	3/8" - 16 UN	12	2 3/4" - 16 UN	30	6,8	RC-156 ¹⁾
50,8	41,4	25	38	9	1" - 8 UN	25	48	3/8" - 16 UN	12	2 3/4" - 16 UN	30	8,2	RC-158
50,8	41,4	25	38	9	1" - 8 UN	25	48	3/8" - 16 UN	12	2 3/4" - 16 UN	30	9,5	RC-1510
50,8	41,4	25	38	9	1" - 8 UN	25	48	3/8" - 16 UN	12	2 3/4" - 16 UN	30	10,9	RC-1512
50,8	41,4	25	38	9	1" - 8 UN	25	48	3/8" - 16 UN	12	2 3/4" - 16 UN	30	11,8	RC-1514
65,0	57,2	25	50	10	1 1/2" - 16 UN	25	58	1/2" - 13 UN	19	3 5/16" - 12 UN	49	5,9	RC-251
65,0	57,2	25	50	10	1 1/2" - 16 UN	25	58	1/2" - 13 UN	19	3 5/16" - 12 UN	49	6,4	RC-252 ¹⁾
65,0	57,2	25	50	10	1 1/2" - 16 UN	25	58	1/2" - 13 UN	19	3 5/16" - 12 UN	49	8,2	RC-254 ¹⁾
65,0	57,2	25	50	10	1 1/2" - 16 UN	25	58	1/2" - 13 UN	19	3 5/16" - 12 UN	49	10,0	RC-256 ¹⁾
65,0	57,2	25	50	10	1 1/2" - 16 UN	25	58	1/2" - 13 UN	19	3 5/16" - 12 UN	49	12,2	RC-258
65,0	57,2	25	50	10	1 1/2" - 16 UN	25	58	1/2" - 13 UN	19	3 5/16" - 12 UN	49	14,1	RC-2510
65,0	57,2	25	50	10	1 1/2" - 16 UN	25	58	1/2" - 13 UN	19	3 5/16" - 12 UN	49	16,3	RC-2512
65,0	57,2	25	50	10	1 1/2" - 16 UN	25	58	1/2" - 13 UN	19	3 5/16" - 12 UN	49	17,7	RC-2514 ¹⁾
73,2	57,2	57	50	10	1 1/2" - 16 UN	25	—	—	—	3 5/16" - 12 UN	49	18,1	RC-308
95,2	79,5	33	71	2	—	—	95	1/2" - 13 UN	19	5" - 12 UN	55	15,0	RC-502
95,2	79,5	33	71	2	—	—	95	1/2" - 13 UN	19	5" - 12 UN	55	19,1	RC-504
95,2	79,5	35	71	2	—	—	95	1/2" - 13 UN	19	5" - 12 UN	55	23,1	RC-506 ¹⁾
95,2	79,5	35	71	2	—	—	95	1/2" - 13 UN	19	5" - 12 UN	55	37,6	RC-5013
114,3	95,2	30	71	5	—	—	—	—	—	5 3/4" - 12 UN	44	29,5	RC-756
114,3	95,2	30	71	5	—	—	—	—	—	5 3/4" - 12 UN	44	59,0	RC-7513
130,3	104,9	41	71	2	—	—	140	3/4" - 10 UN	25	6 7/8" - 12 UN	44	59,0	RC-1006
130,3	104,9	41	71	2	—	—	140	3/4" - 10 UN	25	6 7/8" - 12 UN	44	72,6	RC-10010

▼ AUSWAHLTABELLE

Geeignet für Zylinderkapazität	Druckstücke			Zylinderfuß	Flanschbefestigung	Einhängeösen	
	Flach	Gerillt ¹⁾	Beweglich			Fuß ⁴⁾	Kolben
t (kN)							
5 (45)	A-53F ²⁾	A-53G ²⁾	-	-	RB-5 ²⁾ , AW-51 ²⁾ , AW-53 ²⁾	REB-5 ²⁾	REP-5 ²⁾
10 (101)	A-12 ³⁾ , A-102F ³⁾	A-102G ³⁾	CAT-10 ³⁾	JB-10 ³⁾	RB-10, AW-102	REB-10	REP-10 ³⁾
15 (142)	-	A-152G	CAT-10	-	RB-15	REB-15	REP-10
25 (232)	A-29 ⁵⁾	A-252G	CAT-50	JB-25	RB-25	REB-25	REP-25
30 (295)	A-29 ⁵⁾	A-252G	CAT-50	-	RB-25	-	REP-25
50 (498)	-	-	CAT-100	JB-50	-	-	-
75 (718)	-	-	CAT-100	-	-	-	-
95 (933)	-	-	CAT-100	-	-	-	-

¹⁾ Standard bei 5-30 t RC-Zylinder ²⁾ Außer RC-50 ³⁾ Außer RC-101 ⁴⁾ Montageschrauben werden mitgeliefert. ⁵⁾ Für Rohrbieger

▼ MASSTABELLE

Modellnr.	Abmessungen der Druckstücke (mm)			A-53F, A-102F	Modellnr.	Abmessungen der Druckstücke (mm)			A-12, A-29
	A	B	C			A	B	C	
Flach					Beweglich				
A-53F	25	6	17		CAT-10	35	20	22	
A-102F	35	6	22		CAT-50	50	23	35	
A-12	51	48	1"-8 UNC						
A-29	51	48	1 1/2"-16 UNC						
Gerillt					Beweglich				
A-53G	25	6	17		CAT-100	71	24	-	
A-102G	35	6	22						
A-152G	38	9	22						
A-252G	50	9	35						

Modellnr.	Abmessungen der Zylinderfüße (mm)						
	A	B	C	D	E		
JB-10	228	228	135	58	20		
JB-25	279	279	140	86	26		
JB-50	304	15	95	131	31		

Modellnr.	Abmessungen der Flanschbefestigungen (mm)											
	A	B	C	D	E	F	G	H				
RB-5	1 1/2"-16UN	88	76	-	25	-	-	-				
AW-51	1 1/2"-16UN	70	59	10	24	54	1/4"-16 UN	41				
AW-53	1 1/2"-16UN	72	7	7	19	57	1/4"-20 UN	10				
RB-10	2 1/4"-14UN	114	88	-	25	-	-	-				
AW-102	2 1/4"-14UN	100	82	16	30	76	7/16"-20 UN	58				
RB-15	2 3/4"-16UN	101	114	-	38	-	-	-				
RB-25	3 5/16"-12UN	127	165	-	50	-	-	-				

Typ	Modellnr.	Abmessungen der Eihängeösen (mm)						Stichmaß* (mm)		
		A	B	C	D	E	F			
Fuß ⁴⁾	REB-5	44	47	14	16	16	25	60,2		
	REB-10	63	66	25	22	25	35	78,0		
	REB-15	76	66	25	22	25	35	78,0		
	REB-25	95	79	38	31	31	41	87,6		
Kolben	REP-5	28	45	14	16	16	19	-		
	REP-10	42	61	25	22	25	28	-		
	REP-25	57	71	38	31	31	35	-		

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



- 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.



RA Serie

Kapazität:
20 - 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: 264



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 irgendwelcher Geräte an den Zylindern.

▼ Von links nach rechts: RAC-5010, RAC-15010, RAC-304, RAC-208



Leichtgewicht für optimale Handhabung



Druckstücke

Alle RAC-Zylinder sind mit anklembaren und abnehmbaren Druckstücken aus gehärtetem Stahl ausgestattet. Für geeignete Druckstücke siehe die nächste Seite.

Seite: **13**



Leichtgewicht-Handpumpe

Wenn Sie einen RAC Aluminiumzylinder wählen, können Sie ihn mit den Enerpac Pumpen **P-392** oder **P-802** zu einem optimalen, tragbaren Set erweitern.

Seite: **72**

- 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 Modellen
- Die Grundplatte aus Stahl und das Druckstück bieten Schutz vor Lastschäden
- 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 CR-400 Kupplungsmuffe mit Staubkappe
- Alle Zylinder entsprechen ASME B-30.1 und ISO 10100 - Normen.

Zylinder-typ t (kN)	Hub (mm)	Modellnummer	Wirksame Kolbenfläche (cm ²)
20 (218)	50	RAC-202	31,2
	100	RAC-204	31,2
	150	RAC-206	31,2
	200	RAC-208	31,2
	250	RAC-2010	31,2
30 (309)	50	RAC-302	44,2
	100	RAC-304	44,2
	150	RAC-306	44,2
	200	RAC-308	44,2
	250	RAC-3010	44,2
50 (496)	50	RAC-502	70,9
	100	RAC-504	70,9
	150	RAC-506	70,9
	200	RAC-508	70,9
	250	RAC-5010	70,9
100 (1002)	50	RAC-1002	143,1
	100	RAC-1004	143,1
	150	RAC-1006	143,1
	200	RAC-1008	143,1
	250	RAC-10010	143,1
150 (1589)	50	RAC-1502	227,0
	100	RAC-1504	227,0
	150	RAC-1506	227,0
	200	RAC-1508	227,0
	250	RAC-15010	227,0



◀ Die einzigartige RA-Zylinderserie von Enerpac – leicht und vollständig aus einer Aluminiumlegierung gefertigt – diese RAC-506 Zylinder eignen sich ideal zum Versenken und Positionieren von Tunnel-elementen unter Flussläufen für das niederländische HSL-Projekt (Hochgeschwindigkeits-Bahnlinie).

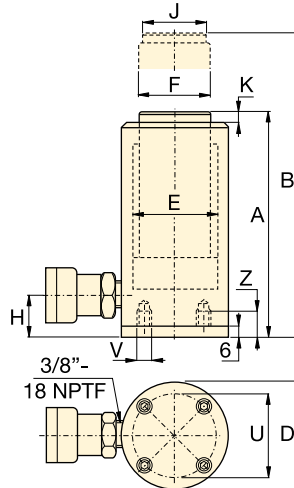
Einfachwirkende Aluminiumzylinder

Aufzuschraubende bewegliche Druckstücke (Zubehör) (mm)				
Für Modell / Kapazität	Druckstück Modellnummer *	Druckstück-aussen-durchmesser J1	Druckstück-überstand von Kolben K1	
t				
RAC-50	CATG-50	50	24	
RAC-100	CATG-150	91	31	
RAC-150	CATG-200	118	35	

* Geeignete Druckstücke sind für Modelle unter 50 t nicht erhältlich.

Abmessungen der Befestigungslöcher			
Modell / Kapazität	Lochkreis Ø U (mm)	Gewinde V (mm)	Gewindetiefe ¹⁾ Z (mm)
t			
RAC-20	70	M6	12
RAC-30	80	M6	12
RAC-50	110	M6	12
RAC-100	150	M10	12
RAC-150	200	M10	12

¹⁾ Einschließlich einer Grundplattenhöhe von 6 mm und 4 Montageschrauben.



RAC Serie



Druckkraft:

20 - 150 t

Hub:

50 - 250 mm

Max. Betriebsdruck:

700 bar

Öl-volumen (cm ³)	Bauhöhe eingefahren A (mm)	Bauhöhe ausgefahren B (mm)	Außendurchmesser D (mm)	Innendurchmesser E (mm)	Kolbenstangen Ø F (mm)	Ölanschlusshöhe H (mm)	Druckstück Ø J (mm)	Druckstück-überstand K (mm)	(kg)	Modellnummer
156	174	224	85	63	50	27	40	3	3,6	RAC-202
312	224	324	85	63	50	27	40	3	4,1	RAC-204
468	274	424	85	63	50	27	40	3	4,6	RAC-206
624	324	524	85	63	50	27	40	3	5,1	RAC-208
780	374	624	85	63	50	27	40	3	5,6	RAC-2010
221	181	231	100	75	60	32	40	3	4,5	RAC-302
442	231	331	100	75	60	32	40	3	5,2	RAC-304
663	281	431	100	75	60	32	40	3	5,9	RAC-306
884	331	531	100	75	60	32	40	3	6,6	RAC-308
1105	381	631	100	75	60	32	40	3	7,3	RAC-3010
354	186	236	130	95	80	30	50	3	8,5	RAC-502
709	236	336	130	95	80	30	50	3	9,8	RAC-504
1063	286	436	130	95	80	30	50	3	11,1	RAC-506
1417	336	536	130	95	80	30	50	3	12,4	RAC-508
1771	386	636	130	95	80	30	50	3	13,7	RAC-5010
715	221	271	180	135	110	46	94	3	17,3	RAC-1002
1431	271	371	180	135	110	46	94	3	19,6	RAC-1004
2147	321	471	180	135	110	46	94	3	21,9	RAC-1006
2863	371	571	180	135	110	46	94	3	24,2	RAC-1008
3578	421	671	180	135	110	46	94	3	26,5	RAC-10010
1135	243	293	230	170	140	51	113	3	25,3	RAC-1502
2270	293	393	230	170	140	51	113	3	29,3	RAC-1504
3405	343	493	230	170	140	51	113	3	33,3	RAC-1506
4540	393	593	230	170	140	51	113	3	37,3	RAC-1508
5675	443	693	230	170	140	51	113	3	41,3	RAC-15010

▼ Von links nach rechts: RACL-1006, RACL-504, RACL-5010



Druckstücke

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

Seite: **15**



Schläuche

Zur Vervollständigung Ihres Systems sollten Sie nur Enerpac Hydraulikschläuche verwenden.

Seite: **122**

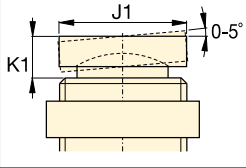
- Die Aluminium-Sicherungsmutter ermöglicht die mechanische Lasthaltung für längere Zeiten
- Das Verbundlager verhindert den direkten Kontakt zwischen verschiedenen Metallen, verlängert die Lebensdauer des Zylinders und verbessert die Seitenlastbeständigkeit um bis zu 5%
- Die gehärtete Oberflächenbeschichtung 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 CR-400 Kupplungsmuffe mit Staubkappe
- Alle Zylinder entsprechen ASME B-30.1 und ISO 10100 - Normen.



◀ Die tragbaren RACL-1506 Zylinder mit Sicherungsmutter dienen zur langfristigen Lastaufnahme bei der Epoxideinspritzung im Rahmen der Brückenverstärkung.

Zylinder-typ	Hub	Modellnummer	Wirksame Kolbenfläche
t (kN)	(mm)		(cm ²)
20 (218)	50	RACL-202	31,2
	100	RACL-204	31,2
	150	RACL-206	31,2
	200	RACL-208	31,2
	250	RACL-2010	31,2
30 (309)	50	RACL-302	44,2
	100	RACL-304	44,2
	150	RACL-306	44,2
	200	RACL-308	44,2
	250	RACL-3010	44,2
50 (496)	50	RACL-502	70,9
	100	RACL-504	70,9
	150	RACL-506	70,9
	200	RACL-508	70,9
	250	RACL-5010	70,9
100 (1002)	50	RACL-1002	143,1
	100	RACL-1004	143,1
	150	RACL-1006	143,1
	200	RACL-1008	143,1
	250	RACL-10010	143,1
150 (1589)	50	RACL-1502	227,0
	100	RACL-1504	227,0
	150	RACL-1506	227,0
	200	RACL-1508	227,0
	250	RACL-15010	227,0

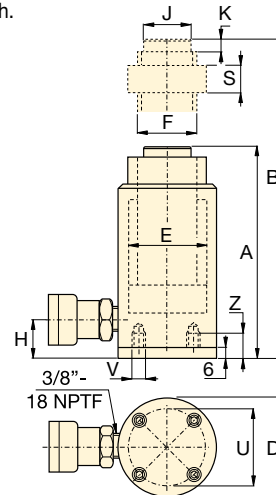
Einfachwirkende Aluminiumzylinder mit Sicherungsmutter

Aufzuschraubende bewegliche Druckstücke (Zubehör) (mm)				
Für Modell / Kapazität	Druckstück Modellnummer *	Druckstück-aussen-durchmesser J1	Druckstück-überstand von Kolben K1	
t				
RACL-50	CATG-50	50	24	
RACL-100	CATG-150	91	31	
RACL-150	CATG-200	118	35	

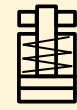
* Geeignete Druckstücke sind für Modelle unter 50 t nicht erhältlich.

Abmessungen der Befestigungslöcher			
Modell / Kapazität	Lochkreis Ø U (mm)	Gewinde V (mm)	Gewindetiefe ¹⁾ Z (mm)
t			
RACL-20	70	M6	12
RACL-30	80	M6	12
RACL-50	110	M6	12
RACL-100	150	M10	12
RACL-150	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 (cm ³)	Bauhöhe eingefahren A (mm)	Bauhöhe ausgefahren B (mm)	Außendurchmesser D (mm)	Innendurchmesser E (mm)	Kolbenstangen Ø (Gewinde) F (mm)	Ölanschluss-höhe H (mm)	Druckstück Ø J (mm)	Druckstück-überstand K (mm)	Höhe Sicherungsmutter S (mm)	 (kg)	Modellnummer
156	224	274	85	63	Tr 55 x 4	27	40	3	50	4,0	RACL-202
312	274	374	85	63	Tr 55 x 4	27	40	3	50	4,6	RACL-204
468	324	474	85	63	Tr 55 x 4	27	40	3	50	5,2	RACL-206
624	374	574	85	63	Tr 55 x 4	27	40	3	50	5,8	RACL-208
780	424	674	85	63	Tr 55 x 4	27	40	3	50	6,4	RACL-2010
221	231	281	100	75	Tr 60 x 4	33	40	3	50	5,4	RACL-302
442	281	381	100	75	Tr 60 x 4	33	40	3	50	6,1	RACL-304
663	331	481	100	75	Tr 60 x 4	33	40	3	50	6,8	RACL-306
883	381	581	100	75	Tr 60 x 4	33	40	3	50	7,5	RACL-308
1105	431	681	100	75	Tr 60 x 4	33	40	3	50	8,2	RACL-3010
354	236	286	130	95	Tr 80 x 4	30	50	3	50	9,3	RACL-502
709	286	386	130	95	Tr 80 x 4	30	50	3	50	10,6	RACL-504
1063	336	486	130	95	Tr 80 x 4	30	50	3	50	11,9	RACL-506
1417	386	586	130	95	Tr 80 x 4	30	50	3	50	13,2	RACL-508
1771	436	686	130	95	Tr 80 x 4	30	50	3	50	14,5	RACL-5010
716	296	346	180	135	Tr 110 x 6	46	94	3	75	21,9	RACL-1002
1431	346	446	180	135	Tr 110 x 6	46	94	3	75	24,2	RACL-1004
2147	396	546	180	135	Tr 110 x 6	46	94	3	75	26,5	RACL-1006
2863	446	646	180	135	Tr 110 x 6	46	94	3	75	28,8	RACL-1008
3578	496	746	180	135	Tr 110 x 6	46	94	3	75	31,1	RACL-10010
1135	323	373	230	170	Tr 140 x 6	51	113	3	80	32,2	RACL-1502
2270	373	473	230	170	Tr 140 x 6	51	113	3	80	36,2	RACL-1504
3405	423	573	230	170	Tr 140 x 6	51	113	3	80	40,2	RACL-1506
4540	473	673	230	170	Tr 140 x 6	51	113	3	80	44,2	RACL-1508
5675	523	773	230	170	Tr 140 x 6	51	113	3	80	48,2	RACL-15010

▼ Von links nach rechts: RACH-1504, RACH-15010, RACH-206, RACH-306



Die Leichtbaulösung für das Spannen und Testen




Druckstücke

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



Leichtgewicht-Handpumpe

Wenn Sie einen RACH Aluminiumzylinder wählen, können Sie ihn mit den Enerpac Pumpen P-392 oder P-802 zu einem optimalen, tragbaren Set erweitern

Seite:  72

- 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 seriemässig 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.



◀ Ein RACH-306, angetrieben von einer P-392 Handpumpe, dient zum Herausziehen korrodierter Karosseriezapfen aus Entsorgungsfahrzeugen.

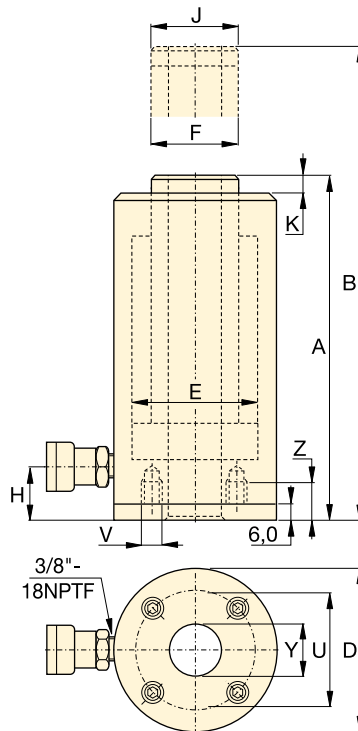
Zylinder-typ t (kN)	Hub (mm)	Modellnummer	Wirksame Kolbenfläche (cm ²)
20 (229)	50	RACH-202	32,7
	100	RACH-204	32,7
	150	RACH-206	32,7
	200	RACH-208	32,7
	250	RACH-2010	32,7
30 (358)	50	RACH-302	51,1
	100	RACH-304	51,1
	150	RACH-306	51,1
	200	RACH-308	51,1
	250	RACH-3010	51,1
60 (596)	50	RACH-602	84,7
	100	RACH-604	84,7
	150	RACH-606	84,7
	200	RACH-608	84,7
	250	RACH-6010	84,7
100 (1157)	50	RACH-1002	164,6
	100	RACH-1004	164,6
	150	RACH-1006	164,6
	200	RACH-1008	164,6
	250	RACH-10010	164,6
150 (1588)	50	RACH-1502	225,8
	100	RACH-1504	225,8
	150	RACH-1506	225,8
	200	RACH-1508	225,8
	250	RACH-15010	225,8

Einfachwirkende Hohlkolbenzylinder aus Aluminium

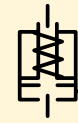
Abmessungen der Befestigungslöcher

Modell / Kapazität	Lochkreis Ø U (mm)	Gewinde V (mm)	Gewinde- tiefe ¹⁾ Z (mm)
RACH-20	80	M6	12
RACH-30	110	M6	12
RACH-60	160	M6	12
RACH-100	220	M10	12
RACH-150	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	Bauhöhe einge- fahren A	Bauhöhe ausge- fahren B	Außen- durch- messer D	Innen- durch- messer E	Kolben- stangen Ø F	Ölan- schluss- höhe H	Druck- stück Ø J	Druckstück- überstand K	Mittel- loch Ø Y		Modell- nummer
(cm ³)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(kg)	
164	188	238	100	75	55	29	55	10	27	5,2	RACH-202
327	251	351	100	75	55	29	55	10	27	6,1	RACH-204
491	315	465	100	75	55	29	55	10	27	7,1	RACH-206
654	378	578	100	75	55	29	55	10	27	8,0	RACH-208
818	442	692	100	75	55	29	55	10	27	9,0	RACH-2010
256	208	258	130	95	70	29	70	10	34	8,0	RACH-302
511	267	367	130	95	70	29	70	10	34	9,5	RACH-304
766	333	483	130	95	70	29	70	10	34	11,2	RACH-306
1022	395	595	130	95	70	29	70	10	34	12,9	RACH-308
1277	458	708	130	95	70	29	70	10	34	14,5	RACH-3010
423	251	301	180	130	100	61	100	12	54	16,2	RACH-602
847	315	415	180	130	100	61	100	12	54	19,5	RACH-604
1270	380	530	180	130	100	61	100	12	54	25,6	RACH-606
1694	445	645	180	130	100	61	100	12	54	26,0	RACH-608
2117	510	760	180	130	100	61	100	12	54	29,6	RACH-6010
823	258	308	250	185	145	61	145	14	79	33,8	RACH-1002
1646	325	425	250	185	145	61	145	14	79	39,8	RACH-1004
2487	391	541	250	185	145	61	145	14	79	46,2	RACH-1006
3291	459	659	250	185	145	61	145	14	79	52,2	RACH-1008
4114	527	777	250	185	145	61	145	14	79	58,8	RACH-10010
1129	280	330	275	205	150	61	145	14	79	48,9	RACH-1502
2258	360	460	275	205	150	61	145	14	79	55,7	RACH-1504
3387	430	580	275	205	150	61	145	14	79	63,0	RACH-1506
4517	500	700	275	205	150	61	145	14	79	70,1	RACH-1508
5646	570	820	275	205	150	61	145	14	79	77,2	RACH-15010

Aluminiumzylinder, doppelwirkend

▼ Von links nach rechts: RAR-5010, RAR-308, RAR-204



Druckstücke

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

Seite: **19**



Schläuche

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

Seite: **122**

- Die doppelwirkende Auslegung sorgt für eine schnelle Rückstellung, ungeachtet der Schlauchlänge beziehungsweise eventueller Systemverluste.
- Führungsbänder verlängern die Lebensdauer des Zylinders und verbessern die Seitenlastverträglichkeit
- Griffe 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 RAR-506 konnte problemlos unter einem Bulldozer positioniert werden, um ein Rahmenbauteil zu reparieren.



Zylinder- typ	Hub (mm)	Modell- nummer	Maximale Zylinderkraft (kN) Druck	Wirksame Kolbenfläche (cm ²)		Ölvolumen (cm ³)	
				Druck	Zug	Druck	Zug
20	50	RAR-202	218	31,2	18,6	156	93
	100	RAR-204	218	31,2	18,6	312	186
	150	RAR-206	218	31,2	18,6	468	279
	200	RAR-208	218	31,2	18,6	624	372
	250	RAR-2010	218	31,2	18,6	780	465
30	50	RAR-302	309	44,2	24,5	221	123
	100	RAR-304	309	44,2	24,5	442	245
	150	RAR-306	309	44,2	24,5	663	368
	200	RAR-308	309	44,2	24,5	884	490
	250	RAR-3010	309	44,2	24,5	1105	613
50	50	RAR-502	496	70,9	26,7	354	134
	100	RAR-504	496	70,9	26,7	709	267
	150	RAR-506	496	70,9	26,7	1063	401
	200	RAR-508	496	70,9	26,7	1417	534
	250	RAR-5010	496	70,9	26,7	1771	668
100	50	RAR-1002	1002	143,1	79,5	715	398
	100	RAR-1004	1002	143,1	79,5	1431	795
	150	RAR-1006	1002	143,1	79,5	2147	1193
	200	RAR-1008	1002	143,1	79,5	2863	1590
	250	RAR-10010	1002	143,1	79,5	3578	1988
150	50	RAR-1502	1589	227,0	132,0	1135	660
	100	RAR-1504	1589	227,0	132,0	2270	1320
	150	RAR-1506	1589	227,0	132,0	3405	1980
	200	RAR-1508	1589	227,0	132,0	4540	2640
	250	RAR-15010	1589	227,0	132,0	5675	3300

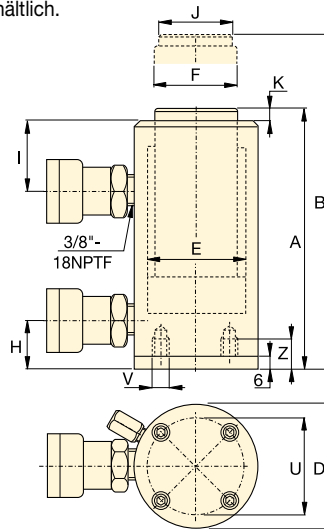
Doppeltwirkende Aluminiumzylinder

Aufzuschraubende bewegliche Druckstücke (Zubehör) (mm)				
Für Modell / Kapazität	Druckstück Modellnummer *	Druckstück-aussen-durchmesser J1	Druckstück-überstand von Kolben K1	
t				
RAR-50	CATG-50	50	24	
RAR-100	CATG-100	73	29	
RAR-150	CATG-150	91	31	

* Geeignete Druckstücke sind für Modelle unter 50 t nicht erhältlich.

Abmessungen der Befestigungslöcher			
Modell / Kapazität	Lochkreis Ø U (mm)	Gewinde V (mm)	Gewindetiefe ¹⁾ Z (mm)
t			
RAR-20	93	M6	12
RAR-30	105	M6	12
RAR-50	110	M6	12
RAR-100	165	M6	12
RAR-150	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	RAR-202
239	339	113	63	40	30	50	30	3	8,0	RAR-204
289	439	113	63	40	30	50	30	3	8,6	RAR-206
339	539	113	63	40	30	50	30	3	9,2	RAR-208
389	639	113	63	40	30	50	30	3	9,8	RAR-2010
201	251	125	75	50	30	55	40	3	8,6	RAR-302
251	351	125	75	50	30	55	40	3	9,5	RAR-304
301	451	125	75	50	30	55	40	3	10,4	RAR-306
351	551	125	75	50	30	55	40	3	11,3	RAR-308
401	651	125	75	50	30	55	40	3	12,2	RAR-3010
201	251	145	95	75	30	56	50	3	11,1	RAR-502
251	351	145	95	75	30	56	50	3	12,7	RAR-504
301	451	145	95	75	30	56	50	3	14,3	RAR-506
351	551	145	95	75	30	56	50	3	15,9	RAR-508
401	651	145	95	75	30	56	50	3	17,5	RAR-5010
251	301	185	135	90	43	80	75	3	16,4	RAR-1002
301	401	185	135	90	43	80	75	3	19,3	RAR-1004
351	501	185	135	90	43	80	75	3	22,2	RAR-1006
401	601	185	135	90	43	80	75	3	25,1	RAR-1008
451	701	185	135	90	43	80	75	3	28,0	RAR-10010
248	298	230	170	110	38	75	113	3	24,2	RAR-1502
298	398	230	170	110	38	75	113	3	28,9	RAR-1504
348	498	230	170	110	38	75	113	3	33,2	RAR-1506
398	598	230	170	110	38	75	113	3	37,9	RAR-1508
448	698	230	170	110	38	75	113	3	42,6	RAR-15010

▼ RT-2111 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
- CR-400-Kupplung für Kompatibilität mit Standardprodukt
- Zylinderbasis aus Stahl für maximale Stabilität.



◀ 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.

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.

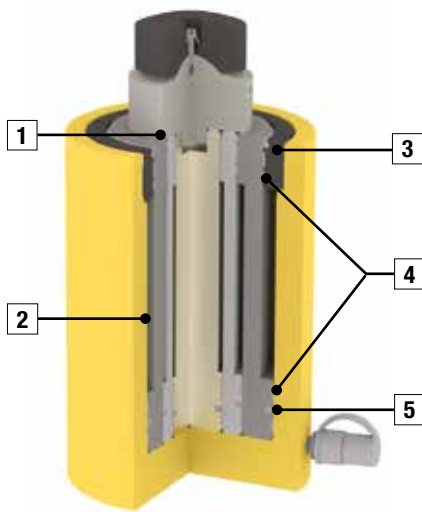


Bewegliche Druckstücke

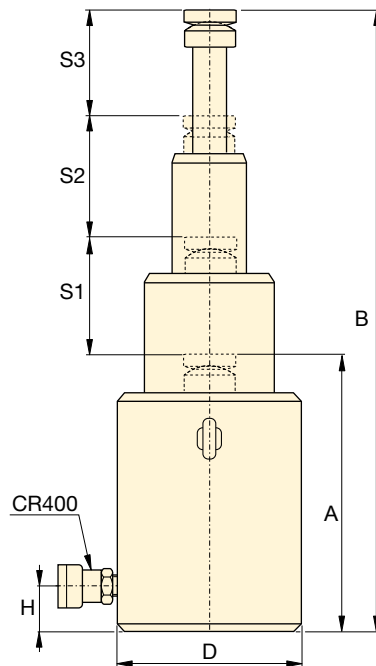
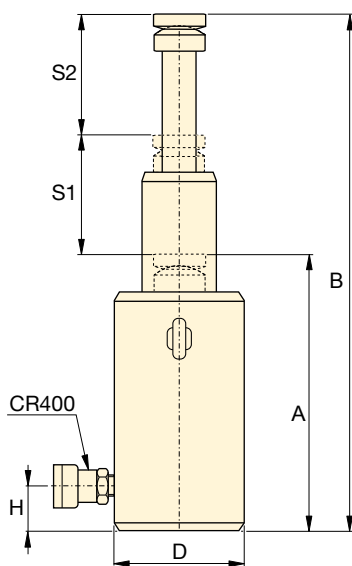
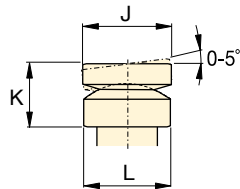
Bei allen Zylindern der RT-Serie sind geneigte Druckstücke mit maximalen Neigungswinkeln bis 5 Grad im Lieferumfang enthalten.

Zylinderkapazität bei maximalem Hub t (kN)	Ansatz-Hub (mm)	Modellnummer	Eingefahrene Höhe (mm)	Ausgefahrene Höhe (mm)
14,0 (137)	270	RT-1510	283	553
17,0 (166)	435	RT-1817	345	780
20,2 (198)	300	RT-2111	317	617
	500	RT-2119	395	895
31,5 (309)	300	RT-3311	352	652
	600	RT-3323	476	1076

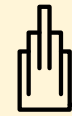
Teleskopzylinder, mehrstufig, einfachwirkend, Lastrückzug



- 1 Abstreifring** auf jeder Stufe, um Kontaminierung auf ein Minimum zu beschränken.
- 2 Nitrocarbierte 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 Verschleißigenschaften.
- 5 Dichtungen** für maximale Konformität und mit hervorragenden Verschleißigenschaften.



RT-Serie



Kapazität:

14 - 31,5 t

Hub:

270 - 600 mm

Max. Betriebsdruck:

700 bar



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.



Schläuche

Enerpac bietet eine komplette Produktlinie qualitativ hochwertiger Hydraulikschläuche an. Zur Vervollständigung

Ihres Systems sollten Sie ausschließlich Hydraulikschläuche von Enerpac verwenden.

Seite: **122**

Öl-volumen (cm ³)	1. Stufe		2. Stufe		3. Stufe		Außen-durchmesser D (mm)	Unterseite bis Ausfahr-Anschluss H (mm)	Druckstück-durchmesser J (mm)	Druckstück-höhe K (mm)	Druckstück-auflagen-durchmesser L (mm)	Modell-nummer	
	Kapazität t (kN)	Hub S1 (mm)	Kapazität t (kN)	Hub S2 (mm)	Kapazität t (kN)	Hub S3 (mm)							
944	36 (352)	135	14 (137)	135	–	–	110	20	60	49	60	15,1	RT-1510
3092	95 (929)	145	41 (397)	145	17,0 (166)	145	170	27	80	73	85	40,3	RT-1817
1487	51 (496)	150	20 (198)	150	–	–	125	23	60	53	66	21,8	RT-2111
4661	126 (1237)	170	51 (496)	170	20,2 (198)	160	200	34	90	83	100	67,3	RT-2119
2359	81 (792)	150	32 (309)	150	–	–	160	25	80	66	89	39,9	RT-3311
8816	202 (1985)	200	81 (792)	200	31,5 (309)	200	250	44	110	111	123	124,0	RT-3323

▼ Von links nach rechts: RSM-1000, RSM-300, RSM-50, RCS-1002, RCS-302



Das maximale Kraft-/ -Höhenverhältnis



Druckstücke

Alle Zylinder der RCS-Serie haben Befestigungsbohrungen im Kolben zur Montage beweglicher Druckstücke. Näheres entnehmen Sie der entsprechenden Tabelle.

Seite: **23**



Hub der ersten Millimeter

Der LW-16 Hubkeil und die Maschinenhubgeräte der SOH-Reihe stellen die perfekte Wahl dar, um die ersten Millimeter anzuheben.

Seite: **172**

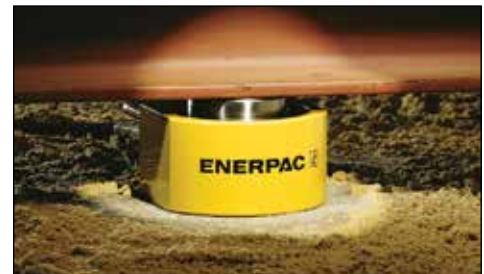
RSM-Serie, Flat-Jac® Zylinder

- Kompakte, flache Ausführung für den Einsatz dort, wo andere Zylinder zu groß sind
- Die Modelle RSM-750, 1000 und 1500 haben einen Tragegriff für leichte Handhabung
- Befestigungslöcher ermöglichen eine einfache Montage
- Ausführung mit Einbrennlack für erhöhten Korrosionsschutz
- Ausgestattet mit CR-400 Kupplungsmuffe mit Staubkappe (nur RSM-50 ist mit AR-400 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 CR-400 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.

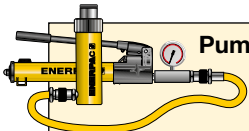


Zylinder-typ t (kN)	Hub (mm)	Modell-nummer	Wirk-same Kolben-fläche (cm ²)	Öl-volumen (cm ³)
5 (45)	6	RSM-50 ¹⁾	6,5	4
10 (101)	11	RSM-100 *	14,5	18
20 (201)	11	RSM-200 *	28,7	32
30 (295)	13	RSM-300 *	42,1	55
45 (435)	16	RSM-500 *	62,1	99
75 (718)	16	RSM-750	102,6	164
90 (887)	16	RSM-1000	126,7	203
150 (1386)	16	RSM-1500	198,1	317
10 (101)	38	RCS-101 *	14,5	55
20 (201)	45	RCS-201 *	28,7	129
30 (295)	62	RCS-302 *	42,1	261
45 (435)	60	RCS-502 *	62,1	373
90 (887)	57	RCS-1002 *	126,7	722

¹⁾ nur RSM-50 ist mit AR-400 Kupplung ausgerüstet

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

Einfachwirkende Kurzhubzylinder



Pumpen- und Zylindersätze

Alle mit einem * markierten Zylinder sind zwecks einfacherer

Bestellung als Set (bestehend aus Zylinder, Manometer, Kupplungen, Schlauch und Pumpe) erhältlich.

Seite: **58**

RSM RCS Serie



Druckkraft:

5 - 150 t

Hub:

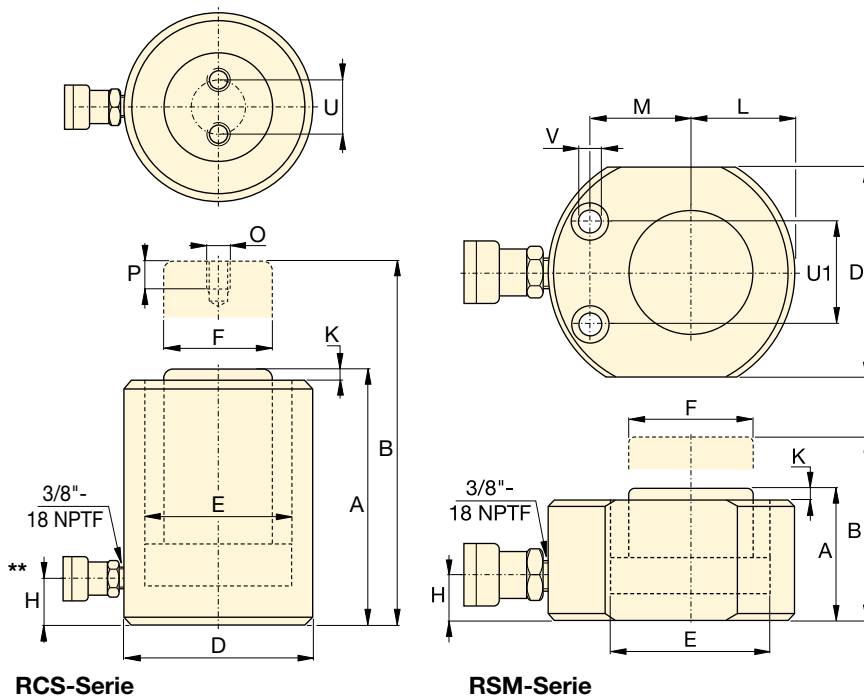
6 - 62 mm

Max. Betriebsdruck:

700 bar

Abmessungen aufzuschraubender Druckstücke (Zubehör) (mm)					
Für Zylindermodell	Modellnummer	A	B	C*	
RCS-101	CAT-11	35	11	21	
RCS-201, -302, -502	CAT-51	50	15	29	
RCS-1002	CAT-101	71	17	35	

* Die Abmessung 'C' = Länge des Druckstücks über dem Kolben. Montageschrauben werden mitgeliefert.



RCS-Serie

RSM-Serie



Power Box

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

Seite: **61**

Abmessungen der Befestigungsbohrungen in RSM-Zylindern (mm)

Modellnummer	Lochabstand U1	Gewinde V	Gegenbohrung Ø	Gegenbohrung Tiefe
RSM-50	28,5	5,5	9,1	4,3
RSM-100	36,6	7,1	10,7	7,9
RSM-200	49,3	10,0	15,1	9,9
RSM-300	52,3	10,0	15,9	11,2
RSM-500	66,5	11,0	19,0	12,7
RSM-750	76,2	13,5	20,6	14,2
RSM-1000	76,2	13,5	20,6	14,2
RSM-1500	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 Ø (mm)	Kolbengewindetiefe P (mm)	Lochkreis-Ø U (mm)	(kg)	Modellnummer
32	38	58 x 41	28,7	25,4	16	1	20	22	-	-	-	1,0	RSM-50 ¹⁾
43	54	82 x 55	42,9	38,1	19	1	27	34	-	-	-	1,4	RSM-100 *
51	62	101 x 76	60,5	50,8	19	1	39	39	-	-	-	3,1	RSM-200 *
58	71	117 x 95	73,2	63,4	19	2	47	44	-	-	-	4,5	RSM-300 *
66	82	140 x 114	88,9	69,8	19	2	57	53	-	-	-	6,8	RSM-500 *
79	95	165 x 139	114,3	82,6	19	2	69	66	-	-	-	11,3	RSM-750
85	101	178 x 153	127,0	92,2	19	2	76	74	-	-	-	14,5	RSM-1000
100	116	215 x 190	158,8	114,3	23	2	95	82	-	-	-	26,3	RSM-1500
88	126	69	42,9	38,1	17	5	-	-	M4	8	26	2,7	RCS-101 *
98	143	92	60,5	50,8	17	3	-	-	M5	8	40	5,0	RCS-201 *
117	179	101	73,2	66,5	19	3	-	-	M5	8	40	6,8	RCS-302 *
122	182	124	88,9	69,8	23	2	-	-	M5	8	40	10,0	RCS-502 *
141	198	165	127,0	92,2	31	1	-	-	M8	10	55	20,7	RCS-1002 *

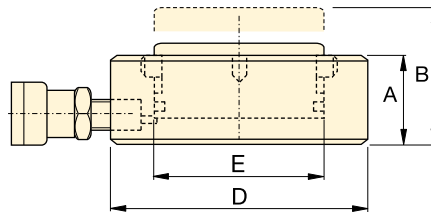
** 5° Winkelstellung des Kupplungs am RCS-101, 201, 302.


Ultra-Flach-Zylinder mit Stoppring

▼ CULP-Zylinder, Ultra-Flach-Zylinder, mit Stoppring



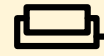
- Bis zu 4 % Seitenlast bei maximaler Kapazitätsbelastung
- Stoppring zur Begrenzung des maximalen Hubs
- Extrem niedrige eingefahrene Höhe
- Nitrocarburierte Oberflächenbehandlung für anspruchsvolle Bedingungen.



Zylinderkapazität bei 700 bar t (kN)	Hub (mm)	Modellnummer	Wirksame Kolbenfläche (cm ²)	Öl-Kapazität (cm ³)	Eingefahrene Höhe A (mm)	Ausgefahrene Höhe B (mm)	Aussendurchm. D (mm)	Zylbohrungsdurchm. E (mm)	 (kg)
10 (97)	6	CULP10 ¹⁾	13,9	8,3	27,5	33,5	72	42	1,0
20 (198)	6	CULP20 ¹⁾	28,3	17,0	32,0	38,0	90	60	1,7
30 (310)	6	CULP30 ¹⁾	44,2	26,5	35,0	41,0	105	75	2,5
50 (550)	6	CULP50 ¹⁾	78,5	47,1	44,5	50,5	140	100	5,4

¹⁾ Kupplung AR630 inkl. Staubabdeckung: Verwenden Sie einen Schlauch HB7206 mit Kupplung AH630, um Ihre Pumpe anzuschließen.

CULP-Serie



Kapazität:

10 - 50 t

Hub:

6 mm

Max. Betriebsdruck:

700 bar

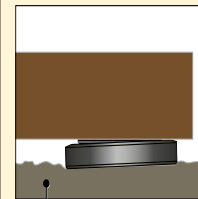


WICHTIG!

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.



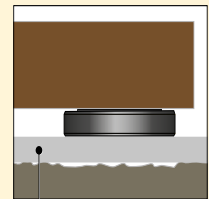
FALSCH!



Unebener Untergrund



RICHTIG!



Ebene Auflagefläche

Für weitere Sicherheitsanweisungen siehe unsere 'Gelben Seiten'.

Seite: **264**



Schläuche

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

Seite: **122**

▼ 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.

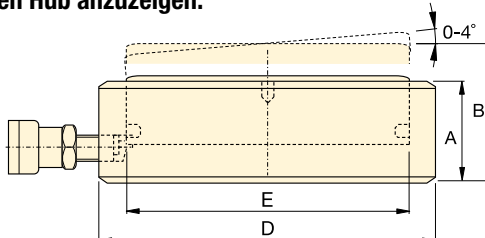


Ultra-Flach-Zylinder, Schwerlast

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



- 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 Warnlinie“, um maximalen Hub anzuzeigen.



CUSP-Serie



Kapazität:

10 – 1000 t

Gerader Hub / Geneigter Hub:

7 - 17 mm / 6 - 10 mm

Integriert:

Neigungsfunktion

Max. Betriebsdruck:

700 bar



WICHTIG!

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




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.

Für weitere Sicherheitsanweisungen siehe S. 24 oder unsere ‚Gelben Seiten‘.

Seite: **264**

Zylinderkapazität bei 700 bar t (kN)	Geneigter Hub (mm)	Gerader Hub (mm)	Modellnummer	Neigen +/- (Grad)	Zylinderwirksame Fläche A (cm ²)	Ölvolumen (cm ³)	Eingefahrene Höhe A (mm)	Ausgefahrene Höhe B (mm)	Zylinder-Außendurchmesser D (mm)	Zylinderbohrungsdurchmesser 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
800 (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 *
- Nitrocarbierte 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 nitrocarbierte Oberflächenbehandlung verhindert Riefenbildung im Zylinderinnern. Seitenlasten stellen ein echtes Problem dar ... unsere neuen Zylindereigenschaften sind die Lösung!

Seite: **40**

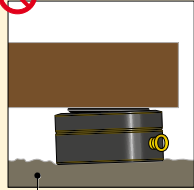
Zylinderkapazität	Hub	Modellnummer	Maximale Zylinderkapazität bei 700 bar t (kN)	Seitenlastbeständigkeit über max. Zylinderkapazität	Wirksame Kolbenfläche
t	(mm)				(cm ²)
60	50	LPL-602	62 (606)	10%	86,6
100	50	LPL-1002	102 (1002)	10%	143,1
150	45	LPL-1602	162 (1589)	8%	227,0
200	45	LPL-2002	202 (1985)	8%	283,5
250	45	LPL-2502	259 (2541)	5%	363,1
400	45	LPL-4002	409 (4008)	5%	572,6
500	45	LPL-5002	522 (5114)	5%	730,6

Einfachwirkende Flachzylinder mit Sicherungsmutter



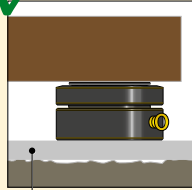
WICHTIG! Alle LPL-Zylinder benötigen eine stabile Auflagefläche, um die Last setzungsfrei aufzunehmen. Die Verwendung dieser Zylinder auf einem Untergrund mit unzureichender Tragfähigkeit, wie Sand, Schlamm oder anderen unebenen Flächen, kann zu Beschädigungen des Zylinders führen.

FALSCH!



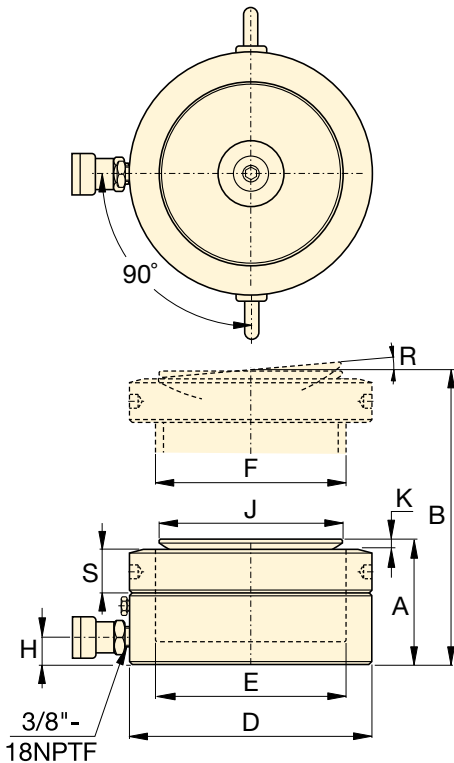
Unebener Untergrund

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: **42**



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: **240**



Synchronhubsysteme

Pumpen für Hebeanwendungen mit mehreren Hebepunkten. Die wirtschaftliche **EVOB-Serie** für einfache Anwendungen und das multifunktionale Hubsystem der **EVO-Serie**.

Seite: **242**

Ölkapazität (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	LPL-602
715,7	137	187	173	135	Tr 135 x 6	21	126	8	5°	31	25	LPL-1002
1021,4	148	193	220	170	Tr 170 x 6	27	160	9	5°	40	43	LPL-1602
1275,9	155	200	245	190	Tr 190 x 6	30	180	10	5°	43	55	LPL-2002
1633,7	159	204	275	215	Tr 215 x 6	32	200	12	5°	43	70	LPL-2502
2576,5	178	223	350	270	Tr 270 x 6	40	250	12	4°	55	129	LPL-4002
3287,8	192	237	400	305	Tr 305 x 6	49	290	10	3°	61,5	183	LPL-5002

▼ Von links nach rechts: BRC-25, BRC-46, BRP-306, BRP-606, BRP-106C



- Hergestellt aus hochfestem, legiertem Stahl
- Hartverchromte Kolben für lange Lebensdauer
- Ausführung mit Einbrennlack für erhöhten Korrosionsschutz
- Alle Modelle sind serienmäßig mit CR-400 Kupplungsmuffen mit Staubkappe ausgestattet
- Kolbenabstreifring verhindert Eindringen von Schmutz und erhöht die Lebensdauer des Zylinders
- Einfachwirkend, Federrückzug.

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



Ultimative Zugkraft



Manometer

Vermeiden Sie Überlastungen der Hydraulikgeräte. Das trägt zu einer Erhöhung der Lebensdauer und Zuverlässigkeit Ihrer Ausrüstung bei. Im Katalogteil Systemkomponenten finden Sie eine große Auswahl an Manometern.

Seite: 121



Zusatzgeräte und Zubehör

BRC-25 und **BRC-46** haben Befestigungsgewinde an Zylinderkopf und -boden sowie ein Kolbenstangengewinde zur Montage zusätzlich lieferbaren Zubehörs wie Ketten, Druckstücke und Verlängerungsstücke.

Seite: 165

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



Einfachwirkende Zugzylinder

Montageabmessungen der BRC-Zylinder (mm)				
Modellnummer	Bodenbohrungsgewinde V	Befestigungsgewinde W	Befst.-gewind. Länge X	Boden-gewind. Tiefe Z
BRC-25	3/4"-14 NPT	1 1/2" - 16 UN	24	17
BRC-46	1 1/4"-11 1/2 NPT	2 1/4" - 14 UN	26	24
BRC-106	M30 x 2	M85 x 2	25	24

**BRC
BRP
Serie**



Zugkraft:

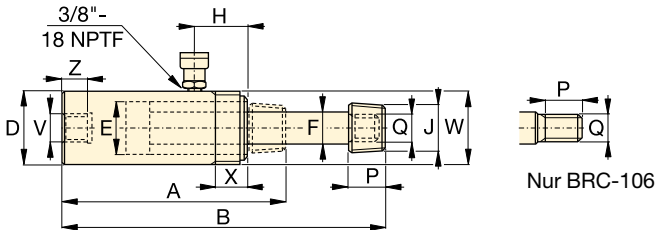
2,5 - 50 t

Hub:

127 - 154 mm

Max. Betriebsdruck:

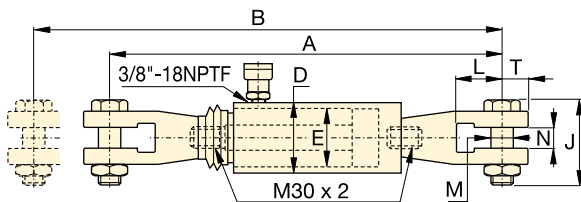
700 bar



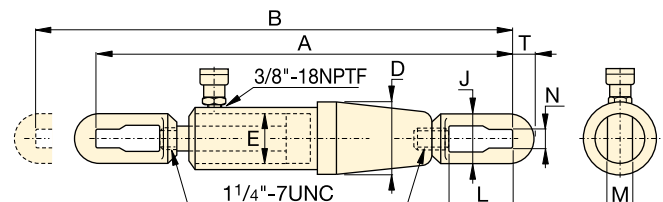
Nur BRC-106

BRC-25, -46, 106

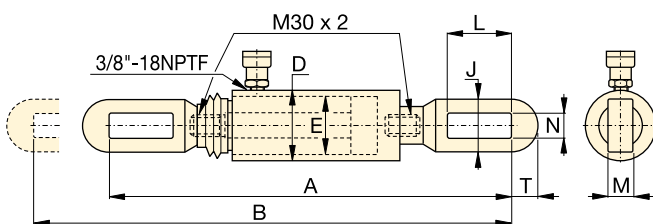
Zylindertyp	Hub	Modellnummer	Wirksame Kolbenfläche	Ölvolumen	Bauhöhe eingefahren	Bauhöhe ausgefahren	Außen-Ø	Innen-Ø	Kolbenstangen Ø	Ölanschlußhöhe	Druckstück-Außengewinde	Kolben-gewinde Länge	Kolben-gewinde	🏋️
t (kN)	(mm)		(cm²)	(cm³)	A (mm)	B (mm)	D (mm)	E (mm)	F (mm)	H (mm)	J (NPT)	P (mm)	Q	(kg)
2,5 (24)	127	BRC-25	3,5	45	264	391	48	28,4	19,0	45	3/4" - 14	28	1 1/16" - 24	1,8
5 (51)	140	BRC-46	7,3	101	301	441	57	42,9	30,2	42	1 1/4" - 11 1/2	32	1 3/16" - 16	4,5
10 (105)	151	BRC-106	15,0	228	289	440	85	54,1	31,8	39	-	25	M30x2	9,5



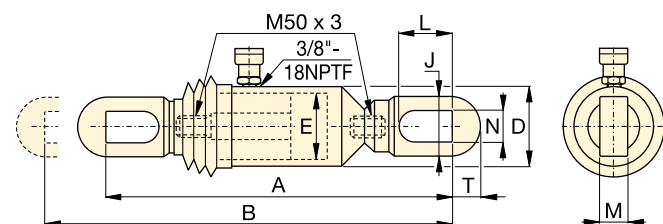
BRP-106C



BRP-306



BRP-106L



BRP-606

Zylindertyp	Hub	Modellnummer	Wirksame Kolbenfläche	Ölvolumen	Bauhöhe eingefahren	Bauhöhe ausgefahren	Außen-Ø	Innen-Ø	Zug-ösen-höhe	Ösen-öffnung-Länge	Zug-ösen-breite	Ösen-öffnung-Breite	Schlitz bis Zug-ösenende	🏋️
t (kN)	(mm)		(cm²)	(cm³)	A (mm)	B (mm)	D (mm)	E (mm)	J (mm)	L (mm)	M (mm)	N (mm)	T (mm)	(kg)
10 (110)	150	BRP-106C	15,8	238	601	751	85	54,1	105	87	30	35	32	15,3
	150	BRP-106L	15,8	238	581	751	85	54,1	64	119	22	34	32	13,3
30 (325)	154	BRP-306	46,4	715	1110	1264	137	88,9	114	155	35	43	55	63,1
50 (506)	153	BRP-606	72,1	1096	718	871	140	110,1	130	151	40	48	65	58,3

▼ Von links nach rechts: RCH-306, RCH-120, RCH-1003

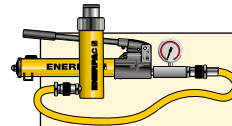


- Die Hohlkolbenkonstruktion ermöglicht den Einsatz der Zylinder für Druck- und Zugarbeiten
- Das nickelplattierte Mittelrohr in Modellen über 20 t erhöht die Lebensdauer
- Ausführung mit Einbrennlack für erhöhten Korrosionsschutz
- Befestigungsgewinde am Zylinderkopf für einfache Montage
- RCH-120 ist mit AR-630 Kupplungsmuffe und Ölanschlußgewinde 1/4" NPTF ausgerüstet
- RCH-121 und RCH-1211 werden mit FZ-1630 Reduzierstück und AR-630 Kupplungsmuffe geliefert, alle anderen Modelle mit CR-400 Kupplungsmuffe.

▼ Hohlkolbenzylinder RCH-1003 zum Vorspannen von Kranausleger.



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: **58**



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: **31**

Zylinder-typ	Hub (mm)	Modellnummer	Wirk-same Kolben-fläche (cm ²)	Öl-volumen (cm ³)
13 (125)	8	RCH-120	17,9	14
	42	RCH-121*	17,9	75
	42	RCH-1211	17,9	75
	76	RCH-123	17,9	136
20 (215)	49	RCH-202*	30,7	150
	155	RCH-206	30,7	476
30 (326)	64	RCH-302*	46,6	298
	155	RCH-306	46,6	722
60 (576)	76	RCH-603*	82,3	626
	153	RCH-606	82,3	1259
95 (931)	76	RCH-1003*	133,0	1011

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

Einfachwirkende Hohlkolbenzylinder

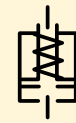


Schläuche

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

Seite: **122**

RCH Serie



Druckkraft:

13 - 95 t

Hub:

8 - 155 mm

Mittellochdiameter:

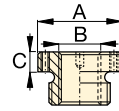
17,3 - 79,0 mm

Max. Betriebsdruck:

700 bar

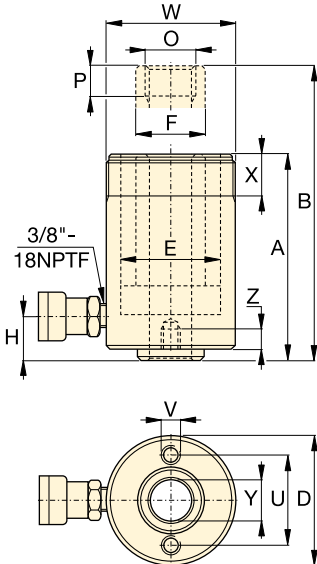
Zusätzliche Druckstücke (hohl) mit Innengewinde

Modellart	Für Zylindertyp	Druckstück Modellnr.	Abmessungen (mm)		
			A	B	C
Mit Gewinde (hohl)	RCH-202, 206	HP-2015	53	1" - 8	9
	RCH-302, 306	HP-3015	63	1¼" - 7	9
	RCH-603, 606	HP-5016	91	1½" - 5½	12
	RCH-1003	HP-10016	126	2½" - 8	13

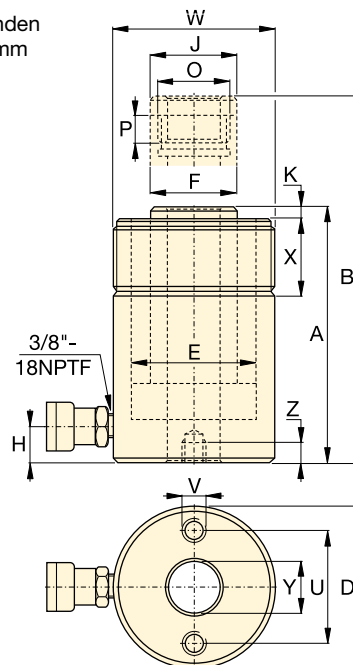


Alle RCH-Modelle sind serienmässig mit glatten Druckstücken versehen (ausser RCH-120 und RCH-1211).

RCH-121 und RCH-1211 haben einen runden Vorsprung (Durchmesser: 47 mm), der 6 mm über den Zylinderboden hinausragt.



RCH-120 bis RCH-123
1/4" NPTF nur für RCH-120



RCH-202 bis RCH-1003

Abmessungen der Bodenbefestigungsbohrungen (mm)			
Modellnummer	Lochkreis-Ø U	Gewinde V	Gewindetiefe Z
RCH-120	50,8	5/16" - 18 UNC	9,0
RCH-121	-	-	-
RCH-1211	-	-	-
RCH-123	50,8	5/16" - 18 UNC	12,7
RCH-202	82,6	3/8" - 16 UNC	9,4
RCH-206	82,6	3/8" - 16 UNC	9,4
RCH-302	92,2	3/8" - 16 UNC	14,0
RCH-306	92,2	3/8" - 16 UNC	14,0
RCH-603	130,3	1/2" - 13 UNC	14,0
RCH-606	130,3	1/2" - 13 UNC	14,0
RCH-1003	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 Ø	Kolben-Ø	Kolbengewindegewinde Länge P (mm)	Befestigungsgewinde W	Befestigungsgewindegewinde Länge X (mm)	Mittelloch-Ø Y (mm)	Modellnummer
55	63	69	54,1	35,1	9	-	-	3/4" - 16 UN	16	2¾" - 16	30	17,3	1,5	RCH-120
120	162	69	54,1	35,1	25	-	-	-	-	2¾" - 16	30	19,5	2,8	RCH-121*
120	162	69	54,1	35,1	25	-	-	3/4" - 16 UN	16	2¾" - 16	30	17,3	2,8	RCH-1211
184	260	69	54,1	35,1	25	-	-	-	-	2¾" - 16	30	19,5	4,4	RCH-123
162	211	98	73,1	54,1	19	54	9,7	19/16" - 16 UN	19	37/8" - 12	38	26,9	7,7	RCH-202*
306	461	98	73,1	54,1	25	54	9,7	19/16" - 16 UN	19	37/8" - 12	38	26,9	14,1	RCH-206
178	242	114	88,9	63,5	21	63	9,0	113/16" - 16 UN	22	4½" - 12	42	33,3	10,9	RCH-302*
330	485	114	88,9	63,5	25	63	9,0	113/16" - 16 UN	22	4½" - 12	42	33,3	21,8	RCH-306
247	323	159	123,9	91,9	31	91	12,0	2¾" - 16 UN	19	6¼" - 12	48	53,8	28,1	RCH-603*
323	476	159	123,9	91,9	31	91	12,0	2¾" - 16 UN	19	6¼" - 12	48	53,8	35,4	RCH-606
254	330	212	165,1	127,0	38	126	12,0	4" - 16 UN	25	8¾" - 12	60	79,0	63,0	RCH-1003*

▼ Von links nach rechts: RRH-3010, RRH-1001, RRH-6010



- Sicherheitsventile schützen vor Beschädigung bei Überdruck
- Ausführung mit Einbrennlack für erhöhten Korrosionsschutz
- Befestigungsgewinde am Zylinderkopf ermöglichen einfache Montage (außer RRH-1001 und RRH-1508)
- 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 CR-400 Kupplungsmuffen mit Staubkappe ausgestattet
- Kolbenabstreifring verhindert Eindringen von Schmutz und erhöht die Lebensdauer des Zylinders.

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



Pumpenwahl

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

Seite: 115



Manometer

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

Seite: 121



Druckstücke

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

Seite: 33

▼ Doppeltwirkende Hohlkolbenzylinder werden für Brückenverschubsysteme verwendet.



Zylinder-typ	Hub (mm)	Modellnummer	Maximale Zylinderkraft (kN)		Wirksame Kolbenfläche (cm ²)		Ölvolumen (cm ³)	
			Druck	Zug	Druck	Zug	Druck	Zug
30	178	RRH-307	326	213	46,6	30,4	829	541
	258	RRH-3010	326	213	46,6	30,4	1202	784
60	89	RRH-603	576	380	82,3	54,2	733	482
	166	RRH-606	576	380	82,3	54,2	1366	900
	257	RRH-6010	576	380	82,3	54,2	2115	1393
95	38	RRH-1001	931	612	133,0	87,4	505	333
	76	RRH-1003	931	612	133,0	87,4	1011	666
	153	RRH-1006	931	612	133,0	87,4	2035	1337
	257	RRH-10010	931	612	133,0	87,4	3420	2246
145	203	RRH-1508	1429	718	204,1	102,6	4144	2083

Doppeltwirkende Hohlkolbenzylinder



Schläuche

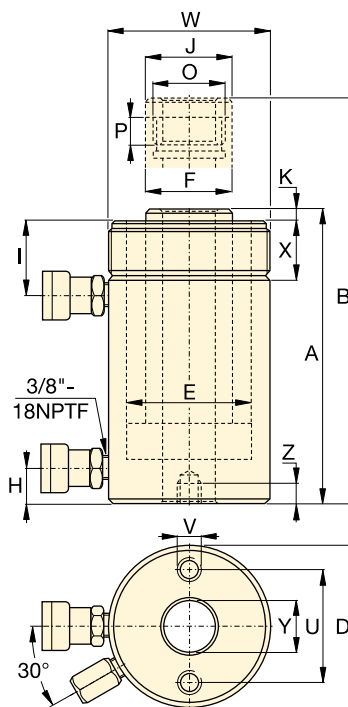
Enerpac Lieferprogramm umfaßt eine komplette Reihe hochwertiger Hydraulikschläuche. Zur

Vervollständigung Ihres Systems sollten Sie nur Enerpac Hydraulikschläuche verwenden.

Seite: **122**

Zusätzliche Druckstücke (hohl) mit Innengewinde						
Modellart	Für Zylindertyp	Druckstück Modellnr.	Abmessungen (mm)			
			A	B	C	
Mit Gewinde (hohl)	RRH-307, 3010	HP-3015	63	1 1/4" - 7	9	
	RRH-603, 606, 6010	HP-5016	91	1 5/8" - 5 1/2	12	
	RRH-1001, 1003, RRH-1006, 10010	HP-10016	126	2 1/2" - 8	13	

Alle RRH-Modelle sind serienmässig mit glatten Druckstücken versehen.



RRH Serie



Druckkraft:

30 - 145 t

Hub:

38 - 258 mm

Mittellochdiameter:

33,3 - 79,2 mm

Max. Betriebsdruck:

700 bar

Abmessungen der Bodenbefestigungsbohrungen (mm)			
Modellnummer	Lochkreis-Ø	Gewinde	Gewindetiefe
	U	V	Z
RRH-307	92,2	3/8" - 16	15,7
RRH-3010	92,2	3/8" - 16	15,7
RRH-603	130,0	1/2" - 13	14,0
RRH-606	130,0	1/2" - 13	14,0
RRH-6010	130,0	1/2" - 13	14,0
RRH-1001	177,8	5/8" - 11	19,0
RRH-1003	177,8	5/8" - 11	19,0
RRH-1006	177,8	5/8" - 11	19,0
RRH-10010	177,8	5/8" - 11	19,0
RRH-1508	-	-	-

Bauhöhe eingefahren A (mm)	Bauhöhe ausgefahren B (mm)	Außen-Ø D (mm)	Innen-Ø E (mm)	Kolben-Ø F (mm)	Ölanschlus-unten H (mm)	Ölanschluss oben I (mm)	Druckstück Ø J (mm)	Druckstück überstand K (mm)	Kolbeninnen-gewinde O	Kolben-gewinde-höhe P (mm)	Befestigungs-gewinde W	Befest.-gewinde Länge X (mm)	Loch-kreis Ø Y (mm)	(kg)	Modellnummer
330	508	114	88,9	63,5	25	60	63	9	1 13/16" - 16	22	4 1/2" - 12	42	33,3	21	RRH-307
431	689	114	88,9	63,5	25	60	63	9	1 13/16" - 16	22	4 1/2" - 12	42	33,3	27	RRH-3010
247	336	159	123,9	91,9	31	66	91	12	2 3/4" - 16	19	6 1/4" - 12	48	53,8	28	RRH-603
323	489	159	123,9	91,9	31	66	91	12	2 3/4" - 16	19	6 1/4" - 12	48	53,8	35	RRH-606
438	695	159	123,9	91,9	31	66	91	12	2 3/4" - 16	19	6 1/4" - 12	48	53,8	45	RRH-6010
165	203	212	165,1	127,0	38	44	126	12	4" - 16	25	-	-	79,2	33	RRH-1001
254	330	212	165,1	127,0	38	85	126	12	4" - 16	25	8 3/8" - 12	60	79,2	61	RRH-1003
342	495	212	165,1	127,0	38	85	126	12	4" - 16	25	8 3/8" - 12	60	79,2	79	RRH-1006
460	717	212	165,1	127,0	38	85	126	12	4" - 16	25	8 3/8" - 12	60	79,2	106	RRH-10010
349	552	247	190,5	152,4	38	60	127	4	4 1/4" - 12	25	-	-	79,2	111	RRH-1508

▼ Von links nach rechts: BRD-2510, BRD-96, BRD-256, BRD-41, BRD-166



Hohe Präzision bei hoher Kraft



Geschwindigkeitsdiagramm

Die Ausfahrgeschwindigkeit finden Sie im Enerpac Geschwindigkeitsdiagramm auf den "Gelben Seiten".

Seite: **273**

- 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.

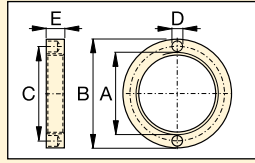
▼ BRD-Zylinder mit montierten Schwenklager in der Anwendung in einer Hochdruck-Spannvorrichtung.



Zylinder- typ	Hub (mm)	Modell- nummer	Maximale Zylinderkraft (kN)		Wirksame Kolbenfläche (cm ²)		Ölvolumen (cm ³)		Bauhöhe eingefahren A (mm)	Bauhöhe ausgefahren B (mm)	Zylinder- länge C (mm)	Außen- durch- messer D (mm)	Innen- durch- messer E (mm)	Kolben- stangen Ø F (mm)
			Druck	Zug	Druck	Zug	Druck	Zug						
4	28	BRD-41	35	16	5,1	2,2	14	6	186	214	162	50	25,4	19,0
	79	BRD-43	35	16	5,1	2,2	40	17	237	316	213	50	25,4	19,0
	155	BRD-46	35	16	5,1	2,2	79	34	313	468	289	50	25,4	19,0
8	28	BRD-91	80	44	11,4	6,3	32	18	223	251	198	63,5	38,1	25,4
	79	BRD-93	80	44	11,4	6,3	90	50	274	353	249	63,5	38,1	25,4
	155	BRD-96	80	44	11,4	6,3	177	98	350	505	325	63,5	38,1	25,4
	257	BRD-910	80	44	11,4	6,3	293	162	452	709	427	63,5	38,1	25,4
15	159	BRD-166	142	77	20,3	10,6	323	169	389	548	359	80	50,8	35,0
	260	BRD-1610	142	77	20,3	10,6	528	276	491	751	461	80	50,8	35,0
23	159	BRD-256	222	98	31,7	13,7	504	218	424	583	397	92	63,5	47,8
	260	BRD-2510	222	98	31,7	13,7	824	356	526	786	499	92	63,5	47,8

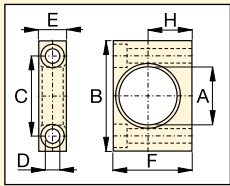
Doppeltwirkende Industriezylinder

▼ ZUBEHÖR FÜR BRD-ZYLINDER



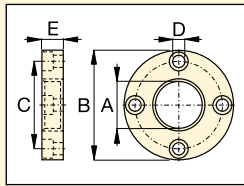
Haltemutter

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



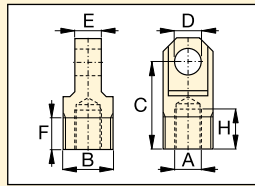
Fußbefestigung

Befestigung am Zylinderfuß oder am Zylinderkopf.



Flanschbefestigung

Befestigung am Zylinderfuß oder am Zylinderkopf.



Schwenkauge

Befestigung am Kolbenstange oder Zylinderfuß.

Modellnummer	BRD-Zyl. t	Abmessungen (mm)						
		A	B	C	D	E	F	H
Fußbefestigung mit Haltemutter								
BAD-141	4	42,1	80	58,0	10,5	20,0	57,0	31,8
BAD-171	8	56,1	105	78,0	13,5	25,0	82,5	44,5
BAD-181	15	70,1	127	95,2	20,0	35,0	100,0	52,4
BAD-191	23	85,1	159	117,5	26,5	45,0	125,0	63,5
Flanschbefestigung mit Haltemutter								
BAD-142	4	42,1	98,4	78,6	11,0	19,0	-	-
BAD-172	8	56,1	121	98,4	11,0	25,4	-	-
BAD-182	15	70,1	143	115,9	16,0	35,0	-	-
BAD-192	23	85,1	165	135,7	17,0	44,5	-	-
Haltemutter								
BAD-143	4	M42 x 1,5	57	49,5	6,3	9,5	-	-
BAD-173	8	M56 x 2	75	65,5	6,7	12,7	-	-
BAD-183	15	M70 x 2	92	81,0	6,7	19,0	-	-
BAD-193	23	M85 x 2	108	96,5	6,7	25,4	-	-
Schwenkauge (siehe die Tabelle unten für die Montageabmessungen, L, L1 und M)								
BAD-150	4	M16 x 1,5	M30 x 1,5	52,4	16,0	15,9	19,1	23,8
BAD-151	8	M22 x 1,5	M42 x 1,5	57,1	20,0	25,4	25,4	23,8
BAD-152	15	M30 x 1,5	M56 x 2	77,8	25,0	31,8	25,4	30,2
BAD-153	23	M42 x 1,5	M70 x 2	77,8	32,0	38,2	25,4	27,0

BRD Serie



Druckkraft:

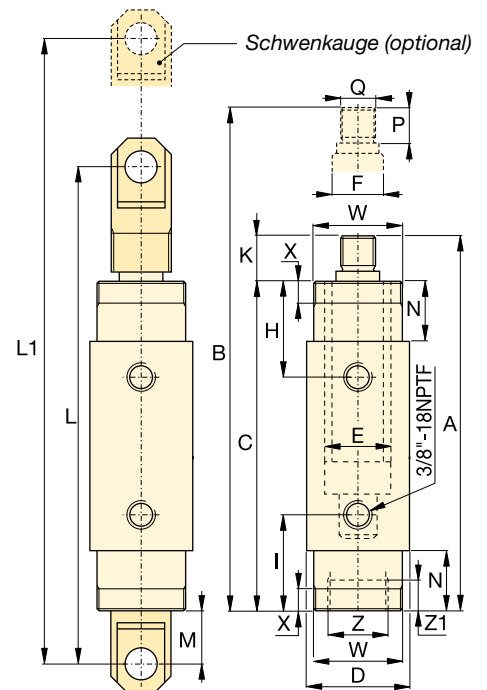
4 - 23 t

Hub:

28 - 260 mm

Max. Betriebsdruck:

700 bar



Obere Anschlußlage H (mm)	Untere Anschlußlage I (mm)	Druckstücküberstand K (mm)	Montageabmessungen für das Schwenkauge			Länge Befestigungsteil N (mm)	Kolben-gewinde-höhe P (mm)	Kolben-außen-gewinde Q (mm)	Montageabmessungen (mm)				Modellnummer	
			L (mm)	M1 (mm)	M (mm)				Befestigungs-gewinde W	Befest.-gewinde-länge X	Zylinder-bodeninnen-gewinde Z	Innen-gewinde-höhe Z1		(kg)
47	47	24	258	286	41	29	22	M16 x 1,5	M42 x 1,5	11	M30 x 1,5	9	2,0	BRD-41
47	47	24	308	387	41	29	22	M16 x 1,5	M42 x 1,5	11	M30 x 1,5	9	2,6	BRD-43
47	47	24	385	540	41	29	22	M16 x 1,5	M42 x 1,5	11	M30 x 1,5	9	3,6	BRD-46
57	57	25	295	323	38	38	22	M22 x 1,5	M56 x 2	14	M42 x 1,5	14	3,0	BRD-91
57	57	25	346	425	38	38	22	M22 x 1,5	M56 x 2	14	M42 x 1,5	14	4,2	BRD-93
57	57	25	422	577	38	38	22	M22 x 1,5	M56 x 2	14	M42 x 1,5	14	5,6	BRD-96
57	57	25	524	781	38	38	22	M22 x 1,5	M56 x 2	14	M42 x 1,5	14	7,3	BRD-910
73	73	30	492	651	52	54	28	M30 x 1,5	M70 x 2	22	M56 x 2	24	10,2	BRD-166
73	73	30	593	853	52	54	28	M30 x 1,5	M70 x 2	22	M56 x 2	24	14,5	BRD-1610
89	89	27	524	683	53	70	25	M42 x 1,5	M85 x 2	29	M70 x 2	26	16,0	BRD-256
89	89	27	626	886	53	70	25	M42 x 1,5	M85 x 2	29	M70 x 2	26	20,3	BRD-2510

▼ Von links nach rechts: RR-10013, RR-1502, RR-20013, RR-1010, RR-7513



- 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 CR-400 Kupplungsmuffe ausgestattet
- Kolbenabstreifring vermindert das Eindringen von Schmutz und erhöht die Lebensdauer des Zylinders.

▼ 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.



Zuverlässigkeit bei vielfältigen Anwendungen

Konstruiert für schwierigste Einsatzbereiche und präzise Anwendungen im industriellen Bereich.



Druckstücke

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

Seite: **37**



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: **90**

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



Doppeltwirkende Langhubzylinder Zylinder



Pumpenwahl

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

Seite: **71**

▼ AUSWAHLTABELLE

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

Zylinder- typ t (kN)	Hub (mm)	Modell- nummer	Wirksame Kolbenfläche (cm ²)		Ölvolumen (cm ³)		Bauhöhe eingefahren (mm)
			Druck	Zug	Druck	Zug	
10 (101)	254	RR-1010	14,5	4,8	368	122	409
	305	RR-1012	14,5	4,8	442	147	457
30 (295)	209	RR-308	42,1	19,1	879	400	395
	368	RR-3014	42,1	19,1	1549	703	549
50 (498)	156	RR-506	71,2	21,5	1111	335	331
	334	RR-5013	71,2	21,5	2378	718	509
	511	RR-5020	71,2	21,5	3638	1099	733
75 (718)	156	RR-756	102,6	31,4	1601	490	347
	333	RR-7513	102,6	31,4	3417	1046	525
95 (933)	168	RR-1006	133,3	62,2	2238	1045	357
	333	RR-10013	133,3	62,2	4439	2071	524
	460	RR-10018	133,3	62,2	6132	2861	687
140 (1386)	57	RR-1502	198,1	95,4	1129	544	196
	156	RR-1506	198,1	95,4	3090	1488	385
	333	RR-15013	198,1	95,4	6597	3177	582
	815	RR-15032	198,1	95,4	16145	7775	1116
200 (1995)	152	RR-2006	285,0	145,3	4332	2209	430
	330	RR-20013	285,0	145,3	9405	4795	608
	457	RR-20018	285,0	145,3	13025	6640	765
	610	RR-20024	285,0	145,3	17385	8863	917
	914	RR-20036	285,0	145,3	26049	13280	1222
1219	RR-20048	285,0	145,3	34741	17712	1527	
325 (3201)	153	RR-3006	457,3	243,2	6997	3721	485
	305	RR-30012	457,3	243,2	13947	7418	638
	457	RR-30018	457,3	243,2	20889	11114	790
	609	RR-30024	457,3	243,2	27850	14811	943
	915	RR-30036	457,3	243,2	41843	22253	1247
1219	RR-30048	457,3	243,2	55745	29646	1552	
440 (4292)	152	RR-4006	613,1	328,1	9319	4987	538
	305	RR-40012	613,1	328,1	18700	10007	690
	457	RR-40018	613,1	328,1	28018	14995	843
	610	RR-40024	613,1	328,1	37400	20014	995
	914	RR-40036	613,1	328,1	56037	29988	1300
	1219	RR-40048	613,1	328,1	74737	39996	1605
520 (5108)	153	RR-5006	729,7	405,4	11164	6203	577
	305	RR-50012	729,7	405,4	22256	12365	730
	457	RR-50018	729,7	405,4	33347	18526	882
	609	RR-50024	729,7	405,4	44440	24689	1035
	915	RR-50036	729,7	405,4	66768	36973	1339
	1219	RR-50048	729,7	405,4	88951	49418	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: **48**



Geschwindigkeitsdiagramm

Die Ausfahrgeschwindigkeit finden Sie im Enerpac Geschwindigkeitsdiagramm auf den "Gelben Seite".

Seite: **273**



Schnappdruckstücke

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

Modellart	Für Zylindertyp	Druckstück Modell- nummer
Flach	RR-1010, 1012	A-102F
	RR-1010, 1012	CAT-10
Beweglich	RR-308, 3014	CAT-50
	RR-506, 5013	CAT-100
	RR-5020, 756	
	RR-7513	

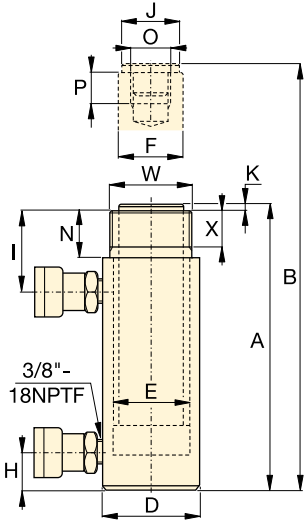
Serienmäßige Druckstücke:

Gerillt	RR-1010, 1012	A-102G
	RR-308, 3014	A-252G

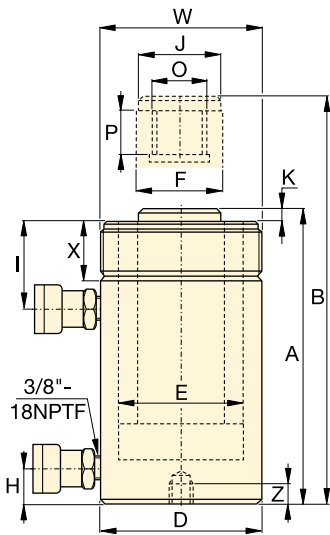
Weitere Informationen zu Druckstücken:

Seite: **10**

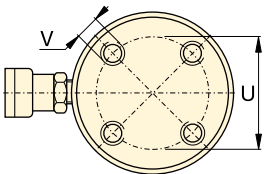
RR-Serie, doppeltwirkende Zylinder



RR-1010 - RR-3014

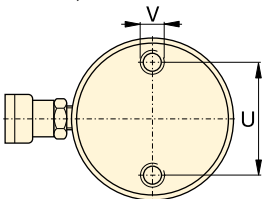


RR-506 - RR-50048



RR-1006 - RR-30048

Keine Bodenbefestigungslöcher:
RR-506, 5013
RR-756, 7513
RR-1502, 15032



RR-4006 - RR-50048

Die Platzierung der Bodenbefestigungsgewinde 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:

RR-308/3014: 275 bar
RR-506/5013/5020: 480 bar
RR-756/7513: 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	RR-1010 *	101	33	14,5	4,8	368	122	409	663	73
	305	RR-1012 *	101	33	14,5	4,8	442	147	457	762	73
30	209	RR-308 *	295	53	42,1	19,1	879	400	395	604	101
	368	RR-3014 *	295	53	42,1	19,1	1549	703	549	917	101
50	156	RR-506	498	103	71,2	21,5	1111	335	331	487	127
	334	RR-5013	498	103	71,2	21,5	2378	718	509	843	127
	511	RR-5020	498	103	71,2	21,5	3638	1099	733	1244	127
75	156	RR-756	718	156	102,6	31,4	1601	490	347	503	146
	333	RR-7513	718	156	102,6	31,4	3417	1046	525	858	146
95	168	RR-1006	933	435	133,3	62,2	2238	1045	357	525	177
	333	RR-10013	933	435	133,3	62,2	4439	2071	524	857	177
	460	RR-10018	933	435	133,3	62,2	6132	2861	687	1147	177
140	57	RR-1502	1386	668	198,1	95,4	1129	544	196	253	203
	156	RR-1506	1386	668	198,1	95,4	3090	1488	385	541	203
	333	RR-15013	1386	668	198,1	95,4	6597	3177	582	915	203
	815	RR-15032	1386	668	198,1	95,4	16145	7775	1116	1931	203
200	152	RR-2006	1995	1017	285,0	145,3	4332	2209	430	582	247
	330	RR-20013	1995	1017	285,0	145,3	9405	4795	608	938	247
	457	RR-20018	1995	1017	285,0	145,3	13025	6640	765	1222	247
	610	RR-20024	1995	1017	285,0	145,3	17385	8863	917	1527	247
	914	RR-20036	1995	1017	285,0	145,3	26049	13280	1222	2136	247
	1219	RR-20048	1995	1017	285,0	145,3	34741	17712	1527	2746	247
325	153	RR-3006	3201	1703	457,3	243,2	6997	3721	485	638	311
	305	RR-30012	3201	1703	457,3	243,2	13947	7418	638	943	311
	457	RR-30018	3201	1703	457,3	243,2	20889	11114	790	1247	311
	609	RR-30024	3201	1703	457,3	243,2	27850	14811	943	1552	311
	915	RR-30036	3201	1703	457,3	243,2	41843	22253	1247	2162	311
	1219	RR-30048	3201	1703	457,3	243,2	55745	29646	1552	2771	311
440	152	RR-4006	4292	2297	613,1	328,1	9319	4987	538	690	358
	305	RR-40012	4292	2297	613,1	328,1	18700	10007	690	995	358
	457	RR-40018	4292	2297	613,1	328,1	28018	14995	843	1300	358
	610	RR-40024	4292	2297	613,1	328,1	37400	20014	995	1605	358
	914	RR-40036	4292	2297	613,1	328,1	56037	29988	1300	2214	358
	1219	RR-40048	4292	2297	613,1	328,1	74737	39996	1605	2824	358
520	153	RR-5006	5108	2838	729,7	405,4	11164	6203	577	730	397
	305	RR-50012	5108	2838	729,7	405,4	22256	12365	730	1035	397
	457	RR-50018	5108	2838	729,7	405,4	33347	18526	882	1339	397
	609	RR-50024	5108	2838	729,7	405,4	44440	24689	1035	1644	397
	915	RR-50036	5108	2838	729,7	405,4	66768	36973	1339	2254	397
	1219	RR-50048	5108	2838	729,7	405,4	88951	49418	1644	2863	397

* Für RR-1010 und RR-1012: N = 32 mm; für RR-308 und RR-3014: N = 55 mm.

Doppeltwirkende Langhubzylinder Zylinder


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			Befestigungs- gewinde W	Befest.- gewinde- länge X (mm)	 (kg)	Modell- nummer
								Loch- kreis Ø U (mm)	Gewinde V	Gew.- tiefe Z (mm)				
42,9	34,9	36	57	35	6	1" - 8	25	-	-	-	2 1/4" - 14	26	12	RR-1010*
42,9	34,9	36	57	35	6	1" - 8	25	-	-	-	2 1/4" - 14	26	14	RR-1012*
73,2	54,1	39	81	50	10	1 1/2" - 16	25	-	-	-	3 5/16" - 12	49	18	RR-308*
73,2	54,1	39	81	50	10	1 1/2" - 16	25	-	-	-	3 5/16" - 12	49	29	RR-3014*
95,2	79,5	28	76	71	2	1" - 12	25	-	-	-	5" - 12	44	30	RR-506
95,2	79,5	28	76	71	2	1" - 12	25	-	-	-	5" - 12	44	52	RR-5013
95,2	79,5	57	76	71	2	1" - 12	25	76	1/2" - 13	25	5" - 12	44	68	RR-5020
114,3	95,2	30	76	71	6	1" - 12	38	-	-	-	5 3/4" - 12	38	41	RR-756
114,3	95,2	30	81	71	6	1" - 12	38	-	-	-	5 3/4" - 12	38	68	RR-7513
130,3	95,2	38	71	76	3	1 3/4" - 12	35	139	3/4" - 10	25	6 7/8" - 12	50	61	RR-1006
130,3	95,2	38	71	76	3	1 3/4" - 12	35	139	3/4" - 10	25	6 7/8" - 12	50	93	RR-10013
130,3	95,2	41	92	76	3	1 3/4" - 12	35	139	3/4" - 10	25	6 7/8" - 12	50	117	RR-10018
158,8	114,3	22	66	95	19	-	-	-	-	-	-	-	49	RR-1502
158,8	114,3	49	84	114	19	3 3/8" - 16	35	158	3/4" - 16	28	8" - 12	55	93	RR-1506
158,8	114,3	49	84	114	19	3 3/8" - 16	35	158	3/4" - 16	28	8" - 12	55	124	RR-15013
158,8	114,3	76	88	114	19	3 3/8" - 16	35	-	-	-	8" - 12	55	238	RR-15032
190,5	133,4	57	96	133	22	-	-	127	1" - 8	25	-	-	147	RR-2006
190,5	133,4	57	96	133	22	2 1/2" - 12	63	127	1" - 8	25	9 3/4" - 12	54	199	RR-20013
190,5	133,4	85	101	133	22	2 1/2" - 12	63	127	1" - 8	25	9 3/4" - 12	54	204	RR-20018
190,5	133,4	85	101	133	22	2 1/2" - 12	63	127	1" - 8	25	9 3/4" - 12	54	279	RR-20024
190,5	133,4	85	101	133	22	2 1/2" - 12	63	127	1" - 8	25	9 3/4" - 12	54	383	RR-20036
190,5	133,4	85	101	133	22	2 1/2" - 12	63	127	1" - 8	25	9 3/4" - 12	54	483	RR-20048
241,3	165,1	88	114	165	28	2 1/2" - 12	82	158	1 1/4" - 7	44	12 1/4" - 12	58	200	RR-3006
241,3	165,1	88	114	165	28	2 1/2" - 12	82	158	1 1/4" - 7	44	12 1/4" - 12	58	312	RR-30012
241,3	165,1	88	114	165	28	2 1/2" - 12	82	158	1 1/4" - 7	44	12 1/4" - 12	58	385	RR-30018
241,3	165,1	88	114	165	28	2 1/2" - 12	82	158	1 1/4" - 7	44	12 1/4" - 12	58	469	RR-30024
241,3	165,1	88	114	165	28	2 1/2" - 12	82	158	1 1/4" - 7	44	12 1/4" - 12	58	628	RR-30036
241,3	165,1	88	114	165	28	2 1/2" - 12	82	158	1 1/4" - 7	44	12 1/4" - 12	58	780	RR-30048
279,4	190,5	108	133	190	28	3" - 12	95	203	1 1/2" - 6	50	14 1/8" - 8	65	303	RR-4006
279,4	190,5	108	133	190	28	3" - 12	95	203	1 1/2" - 6	50	14 1/8" - 8	65	399	RR-40012
279,4	190,5	108	133	190	28	3" - 12	95	203	1 1/2" - 6	50	14 1/8" - 8	65	453	RR-40018
279,4	190,5	108	133	190	28	3" - 12	95	203	1 1/2" - 6	50	14 1/8" - 8	65	597	RR-40024
279,4	190,5	108	133	190	28	3" - 12	95	203	1 1/2" - 6	50	14 1/8" - 8	65	792	RR-40036
279,4	190,5	108	133	190	28	3" - 12	95	203	1 1/2" - 6	50	14 1/8" - 8	65	980	RR-40048
304,8	203,2	120	152	203	28	3 1/4" - 12	108	203	1 3/4" - 5	57	15 5/8" - 8	79	432	RR-5006
304,8	203,2	120	152	203	28	3 1/4" - 12	108	203	1 3/4" - 5	57	15 5/8" - 8	79	589	RR-50012
304,8	203,2	120	152	203	28	3 1/4" - 12	108	203	1 3/4" - 5	57	15 5/8" - 8	79	680	RR-50018
304,8	203,2	120	152	203	28	3 1/4" - 12	108	203	1 3/4" - 5	57	15 5/8" - 8	79	816	RR-50024
304,8	203,2	120	152	203	28	3 1/4" - 12	108	203	1 3/4" - 5	57	15 5/8" - 8	79	1002	RR-50036
304,8	203,2	120	152	203	28	3 1/4" - 12	108	203	1 3/4" - 5	57	15 5/8" - 8	79	1224	RR-50048

▼ HCL-2006, HCG-2002, HCR-2006



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⁾

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⁾
- Nitrocarburisierte Oberflächenbehandlung garantiert verbesserte Verschleißigenschaften 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 nitrocarburisierte 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.*



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



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
- Stelling 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 26)

- 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: 42

HCG, HCR, HCL HCRL Serie



Druckkraft:

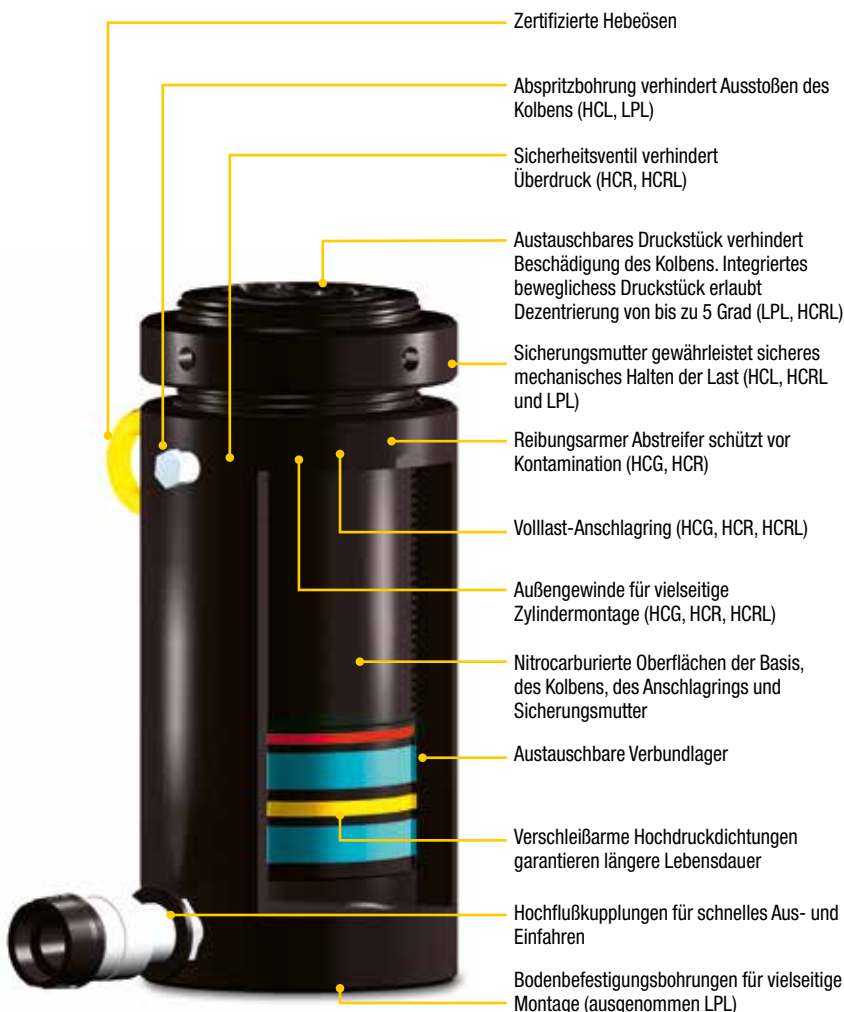
50 - 1000 t

Hub:

50 - 300 mm

Max. Betriebsdruck:

700 bar



Pumpen mit Rückzugunterstützung

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: 91



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: 240



Synchronhubsysteme

Pumpen für Hubanwendungen mit mehreren Hebepunkten. Die wirtschaftliche **EVOB-Serie** für einfache Anwendungen und das multifunktionale Hubsystem der **EVO-Serie**.

Seite: 242



SCHNELLAUSWAHL

Zylinderkapazität t	Hub (mm)	Maximale Zylinderkapazität bei 700 bar t (kN)	HCG-Serie		HCR-Serie		HCL-Serie		HCRL-Serie *	
			Modellnummer Einfachwirkend <i>Seite: 44</i>	Bauhöhe eingefahren (mm)	Modellnummer Doppeltwirkend <i>Seite: 48</i>	Bauhöhe eingefahren (mm)	Modellnummer Einfachwirkend Mit Sicherungsmutter <i>Seite: 52</i>	Bauhöhe eingefahren (mm)	Modellnummer Doppeltwirkend Mit Sicherungsmutter <i>Seite: 56</i>	Bauhöhe eingefahren (mm)
50	50	56 (550)	HCG-502	183	HCR-502	183	HCL-502	164	–	–
	100		HCG-504	233	HCR-504	233	HCL-504	214	–	–
	150		HCG-506	283	HCR-506	283	HCL-506	264	HCRL-506	310
	200		HCG-508	346	HCR-508	346	HCL-508	314	HCRL-508	377
	250		HCG-5010	396	HCR-5010	396	HCL-5010	364	HCRL-5010	427
	300		HCG-5012	446	HCR-5012	446	HCL-5012	414	HCRL-5012	477
100	50	102 (1002)	HCG-1002	202	HCR-1002	202	HCL-1002	187	–	–
	100		HCG-1004	252	HCR-1004	252	HCL-1004	237	–	–
	150		HCG-1006	302	HCR-1006	302	HCL-1006	287	HCRL-1006	346
	200		HCG-1008	379	HCR-1008	379	HCL-1008	337	HCRL-1008	421
	250		HCG-10010	429	HCR-10010	429	HCL-10010	387	HCRL-10010	471
	300		HCG-10012	479	HCR-10012	479	HCL-10012	437	HCRL-10012	521
150	50	153 (1497)	HCG-1502	220	HCR-1502	220	HCL-1502	209	–	–
	100		HCG-1504	270	HCR-1504	270	HCL-1504	259	–	–
	150		HCG-1506	320	HCR-1506	320	HCL-1506	309	HCRL-1506	359
	200		HCG-1508	397	HCR-1508	397	HCL-1508	359	HCRL-1508	434
	250		HCG-15010	447	HCR-15010	447	HCL-15010	409	HCRL-15010	484
	300		HCG-15012	497	HCR-15012	497	HCL-15012	459	HCRL-15012	534
200	50	202 (1985)	HCG-2002	231	HCR-2002	231	HCL-2002	238	–	–
	100		HCG-2004	281	HCR-2004	281	HCL-2004	288	–	–
	150		HCG-2006	331	HCR-2006	331	HCL-2006	338	HCRL-2006	399
	200		HCG-2008	408	HCR-2008	408	HCL-2008	388	HCRL-2008	469
	250		HCG-20010	458	HCR-20010	458	HCL-20010	438	HCRL-20010	519
	300		HCG-20012	508	HCR-20012	508	HCL-20012	488	HCRL-20012	569
250	50	259 (2541)	HCG-2502	241	HCR-2502	241	HCL-2502	249	–	–
	100		HCG-2504	291	HCR-2504	291	HCL-2504	299	–	–
	150		HCG-2506	341	HCR-2506	341	HCL-2506	349	HCRL-2506	416
	200		HCG-2508	431	HCR-2508	431	HCL-2508	399	HCRL-2508	491
	250		HCG-25010	481	HCR-25010	481	HCL-25010	449	HCRL-25010	541
	300		HCG-25012	531	HCR-25012	531	HCL-25012	499	HCRL-25012	591
300	50	310 (3036)	HCG-3002	296	HCR-3002	296	HCL-3002	278	–	–
	100		HCG-3004	346	HCR-3004	346	HCL-3004	328	–	–
	150		HCG-3006	396	HCR-3006	396	HCL-3006	378	HCRL-3006	421
	200		HCG-3008	446	HCR-3008	446	HCL-3008	428	HCRL-3008	496
	250		HCG-30010	496	HCR-30010	496	HCL-30010	478	HCRL-30010	546
	300		HCG-30012	546	HCR-30012	546	HCL-30012	528	HCRL-30012	596

* Für maximale Zylinderkapazität der HCRL-Serie, siehe Seite 56.

Enerpac Schwerlastzylinder

Kapazität:
50 - 1000 t

Hub:
50 - 300 mm

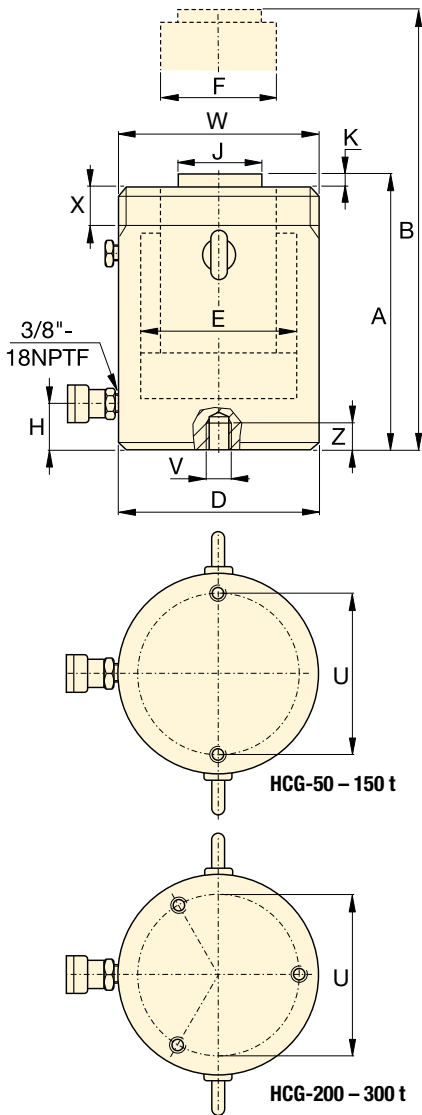
Max. Betriebsdruck:
700 bar

**HCG
HCR
HCL
HCRL
Serie**



SCHNELLAUSWAHL

Zylinderkapazität t	Hub (mm)	Maximale Zylinderkapazität bei 700 bar t (kN)	HCG-Serie		HCR-Serie		HCL-Serie	
			Modellnummer Einfachwirkend <i>Seite: 46</i>	Bauhöhe eingefahren (mm)	Modellnummer Doppeltwirkend <i>Seite: 50</i>	Bauhöhe eingefahren (mm)	Modellnummer Einfachwirkend Mit Sicherungsmutter <i>Seite: 54</i>	Bauhöhe eingefahren (mm)
400	50	409 (4008)	HCG-4002	321	HCR-4002	321	HCL-4002	317
	100		HCG-4004	371	HCR-4004	371	HCL-4004	367
	150		HCG-4006	421	HCR-4006	421	HCL-4006	417
	200		HCG-4008	471	HCR-4008	471	HCL-4008	467
	250		HCG-40010	521	HCR-40010	521	HCL-40010	517
	300		HCG-40012	571	HCR-40012	571	HCL-40012	567
500	50	522 (5114)	HCG-5002	344	HCR-5002	344	HCL-5002	357
	100		HCG-5004	394	HCR-5004	394	HCL-5004	407
	150		HCG-5006	444	HCR-5006	444	HCL-5006	457
	200		HCG-5008	494	HCR-5008	494	HCL-5008	507
	250		HCG-50010	544	HCR-50010	544	HCL-50010	557
	300		HCG-50012	594	HCR-50012	594	HCL-50012	607
600	50	611 (5987)	HCG-6002	352	HCR-6002	352	HCL-6002	380
	100		HCG-6004	402	HCR-6004	402	HCL-6004	430
	150		HCG-6006	452	HCR-6006	452	HCL-6006	480
	200		HCG-6008	502	HCR-6008	502	HCL-6008	530
	250		HCG-60010	552	HCR-60010	552	HCL-60010	580
	300		HCG-60012	602	HCR-60012	602	HCL-60012	630
800	50	831 (8149)	HCG-8002	404	HCR-8002	404	HCL-8002	430
	100		HCG-8004	454	HCR-8004	454	HCL-8004	480
	150		HCG-8006	504	HCR-8006	504	HCL-8006	530
	200		HCG-8008	554	HCR-8008	554	HCL-8008	580
	250		HCG-80010	604	HCR-80010	604	HCL-80010	630
	300		HCG-80012	654	HCR-80012	654	HCL-80012	680
1000	50	1085 (10.644)	HCG-10002	442	HCR-10002	442	HCL-10002	484
	100		HCG-10004	492	HCR-10004	492	HCL-10004	534
	150		HCG-10006	542	HCR-10006	542	HCL-10006	584
	200		HCG-10008	592	HCR-10008	592	HCL-10008	634
	250		HCG-100010	642	HCR-100010	642	HCL-100010	684
	300		HCG-100012	692	HCR-100012	692	HCL-100012	734



Außengewinde (mm)		
Modell/ Kapazität t	Gewinde W	Gewinde- länge X
HCG-50	M130 x 2	30
HCG-100	M175 x 3	46
HCG-150	M215 x 3	55
HCG-200	M250 x 3	63
HCG-250	M280 x 3	64
HCG-300	M305 x 3	73

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
HCG-50	105	M12 x 1,75	22	2	90°
HCG-100	150	M12 x 1,75	22	2	90°
HCG-150	185	M12 x 1,75	22	2	90°
HCG-200	215	M12 x 1,75	22	3	60°
HCG-250	245	M12 x 1,75	22	3	60°
HCG-300	260	M16 x 2	25	3	60°

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.

AUSWAHLTABELLE HCG-MODELLE, 50 - 300 T

Für Modelle, 400 - 1000 t, siehe die Seiten 46-47.

Für vollständige Produkteigenschaften siehe die Seiten 40-41.

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	HCG-502	56 (550)	78,5	393	183
	100	HCG-504			785	233
	150	HCG-506 ¹⁾			1178	283
	200	HCG-508			1571	346
	250	HCG-5010			1963	396
	300	HCG-5012 ¹⁾			2356	446
100	50	HCG-1002	102 (1002)	143,1	716	202
	100	HCG-1004			1431	252
	150	HCG-1006			2147	302
	200	HCG-1008			2863	379
	250	HCG-10010			3578	429
	300	HCG-10012			4294	479
150	50	HCG-1502	153 (1497)	213,8	1069	220
	100	HCG-1504			2138	270
	150	HCG-1506			3207	320
	200	HCG-1508			4276	397
	250	HCG-15010			5346	447
	300	HCG-15012			6415	497
200	50	HCG-2002	202 (1985)	283,5	1418	231
	100	HCG-2004			2835	281
	150	HCG-2006			4253	331
	200	HCG-2008			5671	408
	250	HCG-20010			7088	458
	300	HCG-20012			8506	508
250	50	HCG-2502	259 (2541)	363,1	1815	241
	100	HCG-2504			3631	291
	150	HCG-2506			5446	341
	200	HCG-2508			7261	431
	250	HCG-25010			9076	481
	300	HCG-25012			10.892	531
300	50	HCG-3002	310 (3036)	433,7	2169	296
	100	HCG-3004			4337	346
	150	HCG-3006			6506	396
	200	HCG-3008			8675	446
	250	HCG-30010			10.843	496
	300	HCG-30012			13.012	546

¹⁾ HCG-506 und HCG-5012: 7 % Seitenlastbeständigkeit über den maximale Zylinderkapazität.

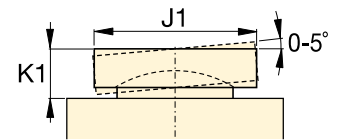
Einfachwirkend, Schwerlastzylinder

Druckkraft:
50 - 300 t


Hub:
50 - 300 mm

Max. Betriebsdruck:
700 bar

HCG
Serie

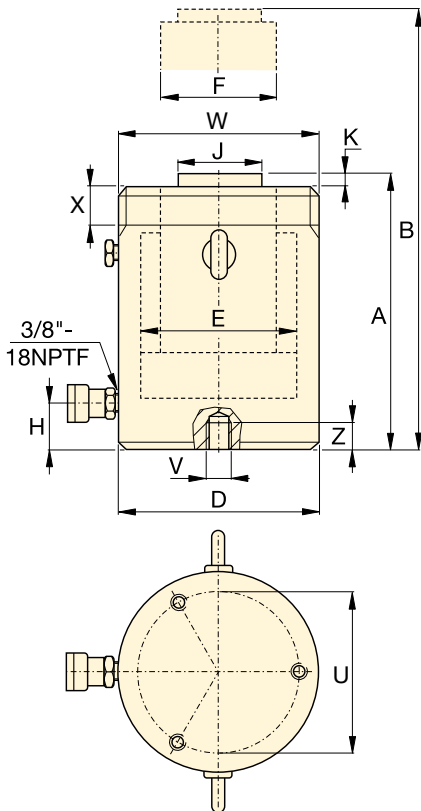


Bewegliches Druckstück CATG

	Bauhöhe ausgefahren	Außen-durchmesser	Zylinder-bohrungs-durchmesser	Kolben-stangen-durchmesser	Ölanschluss-höhe	Standard-druckstück-durchmesser	Druckstück-überstand		Modell-nummer	Optionales Bewegliches Druckstück		
	B (mm)	D (mm)	E (mm)	F (mm)	H (mm)	J (mm)	K (mm)			(kg)	Durch-messer J1 (mm)	Höhe K1 (mm)
	233	130	100	70	38	50	3	17	HCG-502	50	24	CATG-50
	333							20	HCG-504			
	433							24	HCG-506 ¹⁾			
	546							29	HCG-508			
	646							32	HCG-5010			
	746							36	HCG-5012 ¹⁾			
	252	175	135	95	38	75	3	33	HCG-1002	73	29	CATG-100
	352							40	HCG-1004			
	452							46	HCG-1006			
	579							58	HCG-1008			
	679							65	HCG-10010			
	779							71	HCG-10012			
	270	215	165	120	41	94	3	56	HCG-1502	91	31	CATG-150
	370							66	HCG-1504			
	470							76	HCG-1506			
	597							94	HCG-1508			
	697							104	HCG-15010			
	797							115	HCG-15012			
	281	250	190	140	47	113	3	81	HCG-2002	118	35	CATG-200
	381							95	HCG-2004			
	481							109	HCG-2006			
	608							136	HCG-2008			
	708							150	HCG-20010			
	808							164	HCG-20012			
	291	280	215	170	53	145	4	107	HCG-2502	144	47	CATG-250
	391							125	HCG-2504			
	491							144	HCG-2506			
	631							182	HCG-2508			
	731							201	HCG-25010			
	831							219	HCG-25012			
	346	305	235	200	58	177	4	158	HCG-3002	160	64	CATG-300
	446							182	HCG-3004			
	546							206	HCG-3006			
	646							230	HCG-3008			
	746							254	HCG-30010			
	846							278	HCG-30012			

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
- Optionales Außengewinde für Kapazitäten von 400 t und höher.



Optional: Außengewinde (mm)		
Modell/ Kapazität t	Gewinde	Gewinde- länge
	W	X
HCG-400	M350 x 3	83
HCG-500	M400 x 4	90
HCG-600	M430 x 4	100
HCG-800	M505 x 5	122
HCG-1000	M570 x 5	137

Optional: Außengewinde.
Gilt für Kapazitäten von
400 t und höher. 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	Gewinde	Minimale Gewinde- tiefe	Anzahl der Bohr- ungen	Winkel Kupplung und Bohr- ungen
	U	V	Z		
HCG-400	300	M16 x 2	25	3	60°
HCG-500	340	M24 x 3	36	3	60°
HCG-600	370	M24 x 3	36	3	60°
HCG-800	440	M24 x 3	36	3	60°
HCG-1000	500	M24 x 3	36	3	60°

AUSWAHLTABELLE - HCG-MODELLE, 400 - 1000 T

Für Modelle, 50 - 300 t, siehe die Seiten 44-45.

Für vollständige Produkteigenschaften siehe die Seiten 40-41.

Zylinder- kapazität	Hub	Modell- nummer	Maximale Zylinder- kapazität bei 700 bar	Wirksame Kolben- fläche	Öl- kapazität	Bauhöhe eingefahren
t	(mm)		t (kN)	(cm ²)	(cm ³)	A (mm)
400	50	HCG-4002	409 (4008)	572,6	2863	321
	100	HCG-4004			5726	371
	150	HCG-4006			8588	421
	200	HCG-4008			11.451	471
	250	HCG-40010			14.314	521
	300	HCG-40012			17.177	571
500	50	HCG-5002	522 (5114)	730,6	3653	344
	100	HCG-5004			7306	394
	150	HCG-5006			10.959	444
	200	HCG-5008			14.612	494
	250	HCG-50010			18.265	544
	300	HCG-50012			21.918	594
600	50	HCG-6002	611 (5987)	855,3	4276	352
	100	HCG-6004			8553	402
	150	HCG-6006			12.829	452
	200	HCG-6008			17.106	502
	250	HCG-60010			21.382	552
	300	HCG-60012			25.659	602
800	50	HCG-8002	831 (8149)	1164,2	5821	404
	100	HCG-8004			11.642	454
	150	HCG-8006			17.462	504
	200	HCG-8008			23.283	554
	250	HCG-80010			29.104	604
	300	HCG-80012			34.925	654
1000	50	HCG-10002	1085 (10.644)	1520,5	7603	442
	100	HCG-10004			15.205	492
	150	HCG-10006			22.808	542
	200	HCG-10008			30.411	592
	250	HCG-100010			38.013	642
	300	HCG-100012			45.616	692

Einfachwirkend, Schwerlastzylinder



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

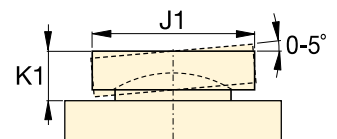
HCG Serie




Druckkraft:
400 - 1000 t

Hub:
50 - 300 mm

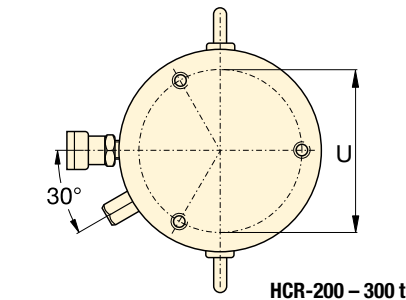
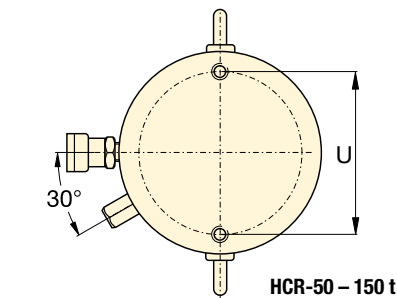
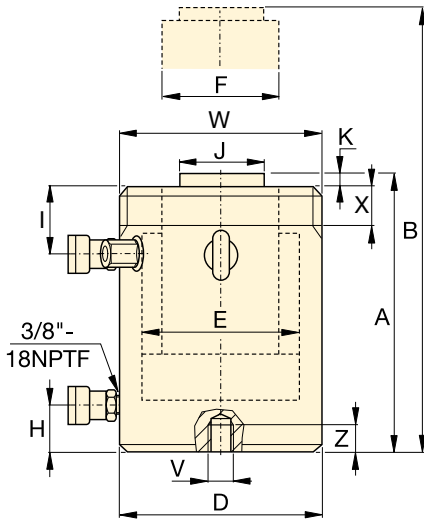
Max. Betriebsdruck:
700 bar



Bewegliches Druckstück CATG

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 *
371	350	270	220	74	196	4	227	HCG-4002
471							257	HCG-4004
571							287	HCG-4006
671							317	HCG-4008
771							347	HCG-40010
871							378	HCG-40012
394	400	305	250	79	228	4	319	HCG-5002
494							359	HCG-5004
594							399	HCG-5006
694							439	HCG-5008
794							479	HCG-50010
894							519	HCG-50012
402	430	330	270	85	247	4	378	HCG-6002
502							424	HCG-6004
602							470	HCG-6006
702							516	HCG-6008
802							562	HCG-60010
902							608	HCG-60012
454	505	385	320	100	297	4	606	HCG-8002
554							671	HCG-8004
654							735	HCG-8006
754							800	HCG-8008
854							864	HCG-80010
954							929	HCG-80012
492	570	440	340	114	323	4	840	HCG-10002
592							916	HCG-10004
692							992	HCG-10006
792							1068	HCG-10008
892							1145	HCG-100010
992							1221	HCG-100012

Optionales Bewegliches Druckstück		
Durch- messer J1 (mm)	Höhe K1 (mm)	Druckstück Modell- Nr.
193	59	CATG-400
228	63	CATG-500
241	78	CATG-600
287	87	CATG-800
311	93	CATG-1000



Außengewinde (mm)		
Modell/ Kapazität t	Gewinde W	Gewinde- länge X
HCR-50	M130 x 2	30
HCR-100	M175 x 3	46
HCR-150	M215 x 3	55
HCR-200	M250 x 3	63
HCR-250	M280 x 3	64
HCR-300	M305 x 3	73

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
HCR-50	105	M12 x 1,75	22	2	90°
HCR-100	150	M12 x 1,75	22	2	90°
HCR-150	185	M12 x 1,75	22	2	90°
HCR-200	215	M12 x 1,75	22	3	60°
HCR-250	245	M12 x 1,75	22	3	60°
HCR-300	260	M16 x 2	25	3	60°

HCR-Serie, doppelwirkende Zylinder

- 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.

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

Für Modelle, 400 - 1000 t, siehe die Seiten 50-51.

Für vollständige Produkteigenschaften siehe die Seiten 40-41.

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	HCR-502	56 (550)	78,5	393	183
	100	HCR-504			785	233
	150	HCR-506 ¹⁾			1178	283
	200	HCR-508			1571	346
	250	HCR-5010			1963	396
	300	HCR-5012 ¹⁾			2356	446
100	50	HCR-1002	102 (1002)	143,1	716	202
	100	HCR-1004			1431	252
	150	HCR-1006			2147	302
	200	HCR-1008			2863	379
	250	HCR-10010			3578	429
	300	HCR-10012			4294	479
150	50	HCR-1502	153 (1497)	213,8	1069	220
	100	HCR-1504			2138	270
	150	HCR-1506			3207	320
	200	HCR-1508			4276	397
	250	HCR-15010			5346	447
	300	HCR-15012			6415	497
200	50	HCR-2002	202 (1985)	283,5	1418	231
	100	HCR-2004			2835	281
	150	HCR-2006			4253	331
	200	HCR-2008			5671	408
	250	HCR-20010			7088	458
	300	HCR-20012			8506	508
250	50	HCR-2502	259 (2541)	363,1	1815	241
	100	HCR-2504			3631	291
	150	HCR-2506			5446	341
	200	HCR-2508			7261	431
	250	HCR-25010			9076	481
	300	HCR-25012			10.892	531
300	50	HCR-3002	310 (3036)	433,7	2169	296
	100	HCR-3004			4337	346
	150	HCR-3006			6506	396
	200	HCR-3008			8675	446
	250	HCR-30010			10.843	496
	300	HCR-30012			13.012	546

¹⁾ HCR-506 und HCR-5012: 7 % Seitenlastbeständigkeit über den maximale Zylinderkapazität.

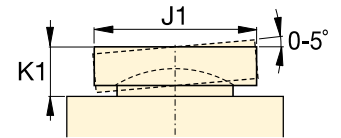
Doppeltwirkende Schwerlastzylinder

Druckkraft:
50 - 300 t


Hub:
50 - 300 mm

Max. Betriebsdruck:
700 bar

HCR
Serie

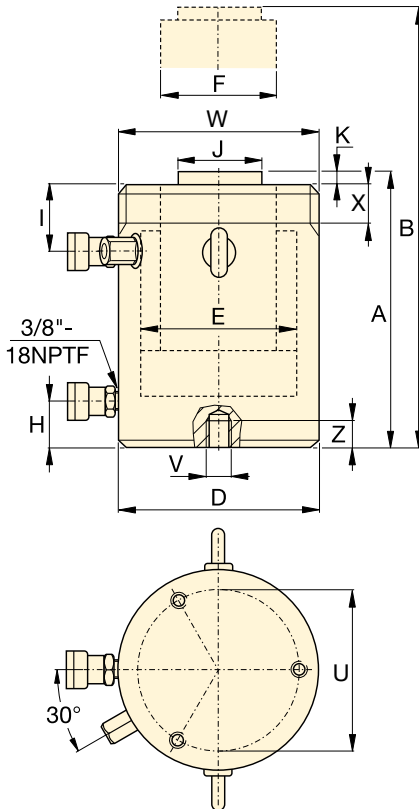


Bewegliches Druckstück CATG

	Bauhöhe ausgefahren	Außendurchmesser D (mm)	Zylinderbohrungsdurchmesser E (mm)	Kolbenstangendurchmesser F (mm)	Ölanschlusshöhe H (mm)	Ölanschlusshöhe I (mm)	Standarddruckstückdurchmesser J (mm)	Druckstücküberstand K (mm)	 (kg)	Modellnummer	Optionales Bewegliches Druckstück		
	B (mm)	D (mm)	E (mm)	F (mm)	H (mm)	I (mm)	J (mm)	K (mm)			Durchmesser J1 (mm)	Höhe K1 (mm)	Druckstück Modell- Nr.
	233	130	100	70	38	45	50	3	17	HCR-502	50	24	CATG-50
	333								21	HCR-504			
	433								25	HCR-506 ¹⁾			
	546								31	HCR-508			
	646								34	HCR-5010			
	746								38	HCR-5012 ¹⁾			
	252	175	135	95	38	65	75	3	34	HCR-1002	73	29	CATG-100
	352								41	HCR-1004			
	452								48	HCR-1006			
	579								59	HCR-1008			
	679								66	HCR-10010			
	779								73	HCR-10012			
	270	215	165	120	41	70	94	3	56	HCR-1502	91	31	CATG-150
	370								67	HCR-1504			
	470								78	HCR-1506			
	597								95	HCR-1508			
	697								106	HCR-15010			
	797								116	HCR-15012			
	281	250	190	140	47	79	113	3	81	HCR-2002	118	35	CATG-200
	381								96	HCR-2004			
	481								111	HCR-2006			
	608								139	HCR-2008			
	708								153	HCR-20010			
	808								168	HCR-20012			
	291	280	215	170	53	79	145	4	107	HCR-2502	144	47	CATG-250
	391								127	HCR-2504			
	491								146	HCR-2506			
	631								184	HCR-2508			
	731								207	HCR-25010			
	831								227	HCR-25012			
	346	305	235	200	58	101	177	4	159	HCR-3002	160	64	CATG-300
	446								183	HCR-3004			
	546								208	HCR-3006			
	646								232	HCR-3008			
	746								257	HCR-30010			
	846								281	HCR-30012			

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
- Optionales Außengewinde für Kapazitäten von 400 t und höher.



Optional: Außengewinde (mm)

Modell/ Kapazität t	Gewinde	Gewinde- länge
	W	X
HCR-400	M350 x 3	83
HCR-500	M400 x 4	90
HCR-600	M430 x 4	100
HCR-800	M505 x 5	122
HCR-1000	M570 x 5	137

Optional: Außengewinde. Gilt für Kapazitäten von 400 t und höher. Bitte code "E002" der Modellnummer zufügen. Beispiel: **HCR4006E002**
Das Außengewinde ist für volle Kapazitätsbelastung des Zylinders ausgelegt.

Abmessungen Bodenbefestigungsbohrungen (mm)

Modell/ Kapazität t	Loch- kreis	Gewinde	Minimale Gewinde- tiefe	Anzahl der Bohr- ungen	Winkel Kupplung und Bohr- ungen
	U	V	Z		
HCR-400	300	M16 x 2	25	3	60°
HCR-500	340	M24 x 3	36	3	60°
HCR-600	370	M24 x 3	36	3	60°
HCR-800	440	M24 x 3	36	3	60°
HCR-1000	500	M24 x 3	36	3	60°

AUSWAHLTABELLE UND DETAILS, HCR-MODELLE, 400-1000 T

Für Modelle, 50 - 300 t, siehe die Seiten 48-49.

Für vollständige Produkteigenschaften siehe die Seiten 40-41.

Zylinder- kapazität	Hub	Modell- nummer	Maximale Zylinder- kapazität bei 700 bar	Wirksame Kolben- fläche	Öl- kapazität	Bauhöhe eingefahren
t	(mm)		t (kN)	(cm ²)	(cm ³)	A (mm)
400	50	HCR-4002	409 (4008)	572,6	2863	321
	100	HCR-4004			5726	371
	150	HCR-4006			8588	421
	200	HCR-4008			11.451	471
	250	HCR-40010			14.314	521
	300	HCR-40012			17.177	571
500	50	HCR-5002	522 (5114)	730,6	3653	344
	100	HCR-5004			7306	394
	150	HCR-5006			10.959	444
	200	HCR-5008			14.612	494
	250	HCR-50010			18.265	544
	300	HCR-50012			21.918	594
600	50	HCR-6002	611 (5987)	855,3	4276	352
	100	HCR-6004			8553	402
	150	HCR-6006			12.829	452
	200	HCR-6008			17.106	502
	250	HCR-60010			21.382	552
	300	HCR-60012			25.659	602
800	50	HCR-8002	831 (8149)	1164,2	5821	404
	100	HCR-8004			11.642	454
	150	HCR-8006			17.462	504
	200	HCR-8008			23.283	554
	250	HCR-80010			29.104	604
	300	HCR-80012			34.925	654
1000	50	HCR-10002	1085 (10.644)	1520,5	7603	442
	100	HCR-10004			15.205	492
	150	HCR-10006			22.808	542
	200	HCR-10008			30.411	592
	250	HCR-100010			38.013	642
	300	HCR-100012			45.616	692

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.

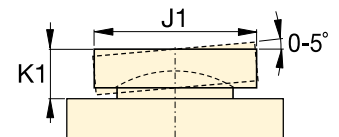
HCR Serie




Druckkraft:
400 - 1000 t

Hub:
50 - 300 mm

Max. Betriebsdruck:
700 bar



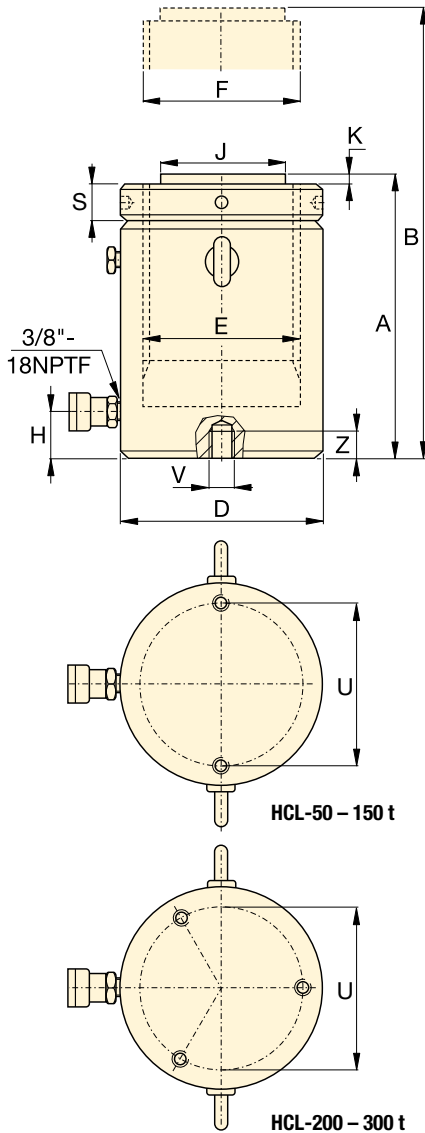
Bewegliches Druckstück CATG

Bauhöhe ausgefahren B (mm)	Außendurchmesser D (mm)	Zylinderbohrungsdurchmesser E (mm)	Kolbenstangendurchmesser F (mm)	Ölanschluss-höhe H (mm)	Ölanschluss-höhe I (mm)	Standarddruckstück-durchmesser J (mm)	Druckstück-überstand K (mm)	 (kg)	Modellnummer
371	350	270	220	74	111	196	4	227	HCR-4002
471								258	HCR-4004
571								289	HCR-4006
671								321	HCR-4008
771								352	HCR-40010
871								383	HCR-40012
394	400	305	250	79	121	228	4	320	HCR-5002
494								361	HCR-5004
594								402	HCR-5006
694								443	HCR-5008
794								484	HCR-50010
894								525	HCR-50012
402	430	330	270	85	121	247	4	379	HCR-6002
502								427	HCR-6004
602								474	HCR-6006
702								521	HCR-6008
802								568	HCR-60010
902								615	HCR-60012
454	505	385	320	100	143	297	4	608	HCR-8002
554								674	HCR-8004
654								740	HCR-8006
754								806	HCR-8008
854								872	HCR-80010
954								938	HCR-80012
492	570	440	340	114	153	323	4	843	HCR-10002
592								921	HCR-10004
692								1000	HCR-10006
792								1079	HCR-10008
892								1158	HCR-100010
992								1236	HCR-100012

Optionales Bewegliches Druckstück		
Durchmesser J1 (mm)	Höhe K1 (mm)	Druckstück Modell-Nr.
193	59	CATG-400
228	63	CATG-500
241	78	CATG-600
287	87	CATG-800
311	93	CATG-1000

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.



AUSWAHLTABELLE HCL-MODELLE, 50 - 300 T

Für Modelle, 400 - 1000 t, siehe die Seiten 54-55.

Für vollständige Produkteigenschaften siehe die Seiten 40-41.

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	HCL-502	56 (550)	78,5	393	164
	100	HCL-504			785	214
	150	HCL-506			1178	264
	200	HCL-508			1571	314
	250	HCL-5010			1963	364
	300	HCL-5012			2356	414
100	50	HCL-1002	102 (1002)	143,1	716	187
	100	HCL-1004			1431	237
	150	HCL-1006			2147	287
	200	HCL-1008			2863	337
	250	HCL-10010			3578	387
	300	HCL-10012			4294	437
150	50	HCL-1502	153 (1497)	213,8	1069	209
	100	HCL-1504			2138	259
	150	HCL-1506			3207	309
	200	HCL-1508			4276	359
	250	HCL-15010			5346	409
	300	HCL-15012			6415	459
200	50	HCL-2002	202 (1985)	283,5	1418	238
	100	HCL-2004			2835	288
	150	HCL-2006			4253	338
	200	HCL-2008			5671	388
	250	HCL-20010			7088	438
	300	HCL-20012			8506	488
250	50	HCL-2502	259 (2541)	363,1	1815	249
	100	HCL-2504			3631	299
	150	HCL-2506			5446	349
	200	HCL-2508			7261	399
	250	HCL-25010			9076	449
	300	HCL-25012			10.892	499
300	50	HCL-3002	310 (3036)	433,7	2169	278
	100	HCL-3004			4337	328
	150	HCL-3006			6506	378
	200	HCL-3008			8675	428
	250	HCL-30010			10.843	478
	300	HCL-30012			13.012	528

Abmessungen Bodenbefestigungsbohrungen (mm)

Modell/ Kapazität t	Lochkreis U	Gewinde V	Minimale Gewinde- tiefe Z	Anzahl der Bohr- ungen	Winkel Kuppl./ Bohr- ungen
HCL-50	105	M8 x 1,25	10	2	90°
HCL-100	150	M12 x 1,75	17	2	90°
HCL-150	185	M12 x 1,75	22	2	90°
HCL-200	215	M12 x 1,75	22	3	60°
HCL-250	245	M12 x 1,75	22	3	60°
HCL-300	260	M16 x 2	25	3	60°

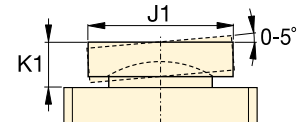
Einfachwirkende Schwerlastzylinder mit Sicherungsmutter

Druckkraft:
50 - 300 t


Hub:
50 - 300 mm

Max. Betriebsdruck:
700 bar

HCL
Serie

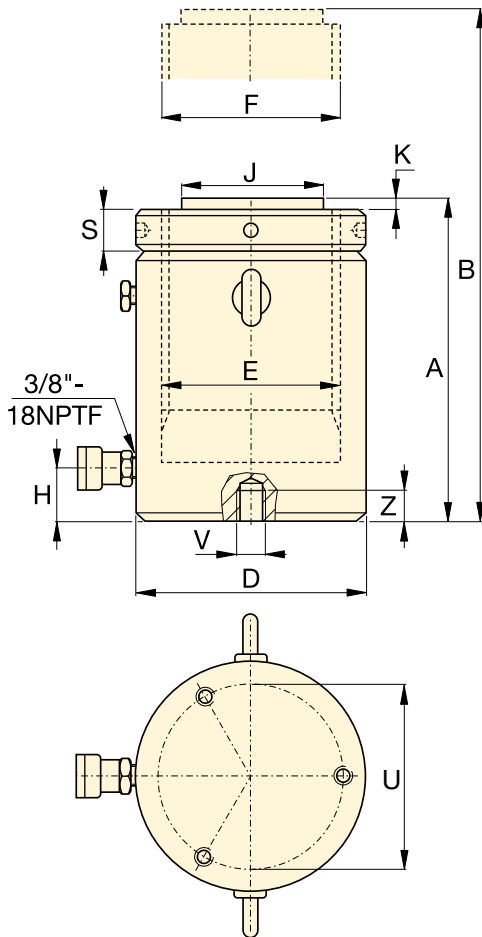


Bewegliches Druckstück CAT

	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 Sicherungsmutter S (mm)	 (kg)	Modell- nummer *	Optionales bewegliches Druckstück		
											Durch- messer J1 (mm)	Höhe K1 (mm)	Druck- stück Modell-Nr.
	214	130	100	Tr 100 x 4	24	71	2	25	17	HCL-502	71	24	CAT-100
	314								22	HCL-504			
	414								27	HCL-506			
	514								32	HCL-508			
	614								38	HCL-5010			
	714								43	HCL-5012			
	237	175	135	Tr 135 x 6	33	71	2	33	35	HCL-1002	71	24	CAT-100
	337								44	HCL-1004			
	437								54	HCL-1006			
	537								63	HCL-1008			
	637								73	HCL-10010			
	737								82	HCL-10012			
	259	215	165	Tr 165 x 6	41	130	2	40	59	HCL-1502	130	19	CAT-200
	359								73	HCL-1504			
	459								87	HCL-1506			
	559								102	HCL-1508			
	659								116	HCL-15010			
	759								130	HCL-15012			
	288	250	190	Tr 190 x 6	47	130	2	45	85	HCL-2002	130	19	CAT-200
	388								105	HCL-2004			
	488								124	HCL-2006			
	588								143	HCL-2008			
	688								163	HCL-20010			
	788								182	HCL-20012			
	299	280	215	Tr 215 x 6	53	150	2	52	119	HCL-2502	150	19	CAT-250
	399								143	HCL-2504			
	499								167	HCL-2506			
	599								192	HCL-2508			
	699								216	HCL-25010			
	799								240	HCL-25012			
	328	305	235	Tr 235 x 6	58	140	2	56	158	HCL-3002	195	73	CAT-300
	428								186	HCL-3004			
	528								215	HCL-3006			
	628								244	HCL-3008			
	728								272	HCL-30010			
	828								301	HCL-30012			

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.



AUSWAHLTABELLE HCL-MODELLE, 400 - 1000 T

Für Modelle, 50 - 300 t, siehe die Seiten 52-53.

Für vollständige Produkteigenschaften siehe die Seiten 40-41.

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	HCL-4002	409 (4008)	572,6	2863	317
	100	HCL-4004			5726	367
	150	HCL-4006			8588	417
	200	HCL-4008			11.451	467
	250	HCL-40010			14.314	517
	300	HCL-40012			17.177	567
500	50	HCL-5002	522 (5114)	730,6	3653	357
	100	HCL-5004			7306	407
	150	HCL-5006			10.959	457
	200	HCL-5008			14.612	507
	250	HCL-50010			18.265	557
	300	HCL-50012			21.918	607
600	50	HCL-6002	611 (5987)	855,3	4276	380
	100	HCL-6004			8553	430
	150	HCL-6006			12.829	480
	200	HCL-6008			17.106	530
	250	HCL-60010			21.382	580
	300	HCL-60012			25.659	630
800	50	HCL-8002	831 (8149)	1164,2	5821	430
	100	HCL-8004			11.642	480
	150	HCL-8006			17.462	530
	200	HCL-8008			23.283	580
	250	HCL-80010			29.104	630
	300	HCL-80012			34.925	680
1000	50	HCL-10002	1085 (10.644)	1520,5	7603	484
	100	HCL-10004			15.205	534
	150	HCL-10006			22.808	584
	200	HCL-10008			30.411	634
	250	HCL-100010			38.013	684
	300	HCL-100012			45.616	734

Abmessungen Bodenbefestigungsbohrungen (mm)					
Modell/ Kapazität t	Lochkreis U	Gewinde V	Minimale Gewindetiefe Z	Anzahl der Bohrungen	Winkel Kuppl. / Bohrungen
HCL-400	300	M16 x 2	25	3	60°
HCL-500	340	M24 x 3	36	3	60°
HCL-600	370	M24 x 3	36	3	60°
HCL-800	440	M24 x 3	36	3	60°
HCL-1000	500	M24 x 3	36	3	60°

Einfachwirkende Schwerlastzylinder mit Sicherungsmutter



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

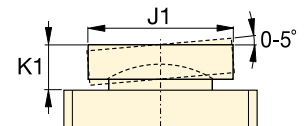
HCL Serie



Druckkraft:
400 - 1000 t

Hub:
50 - 300 mm

Max. Betriebsdruck:
700 bar



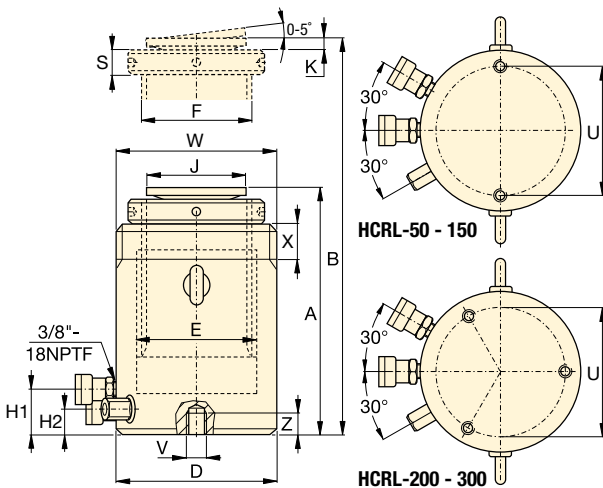
Bewegliches Druckstück CAT

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)	Modell-nummer	Optionales Bewegliches Druckstück				
									Durch-messer J1 (mm)	Höhe K1 (mm)	Druck-stück Modell-Nr.		
367	350	270	Tr 270 x 6	67	159	5	65	236	HCL-4002	225	85	CAT-400	
467								274					HCL-4004
567								311					HCL-4006
667								349					HCL-4008
767								387					HCL-40010
867								425					HCL-40012
407	400	305	Tr 305 x 6	75	179	5	72	341	HCL-5002	250	91	CAT-500	
507								390					HCL-5004
607								439					HCL-5006
707								489					HCL-5008
807								538					HCL-50010
907								587					HCL-50012
430	430	330	Tr 330 x 6	81	194	5	80	427	HCL-6002	275	99	CAT-600	
530								484					HCL-6004
630								541					HCL-6006
730								598					HCL-6008
830								655					HCL-60010
930								712					HCL-60012
480	505	385	Tr 385 x 6	95	224	5	90	668	HCL-8002	320	124	CAT-800	
580								746					HCL-8004
680								825					HCL-8006
780								904					HCL-8008
880								982					HCL-80010
980								1061					HCL-80012
534	570	440	Tr 440 x 6	110	249	5	105	959	HCL-10002	360	136	CAT-1000	
634								1059					HCL-10004
734								1160					HCL-10006
834								1260					HCL-10008
934								1360					HCL-100010
1034								1460					HCL-100012

▼ HCRL-2006, HCRL-506



- 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 Fehlansrichtung 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.



AUSWAHLTABELLE HCRL-MODELLE, 50 - 300 T

Für vollständige Produkteigenschaften siehe die Seiten 40-41.

Zylinderkapazität *	Hub *	Modellnummer	Maximale Zylinderkapazität bei 700 bar t (kN)	Wirksame Kolbenfläche (cm ²)	Ölvolumen (cm ³)
t	(mm)				
50	150	HCRL-506	49 (479)	68,4	1025
	200	HCRL-508			1367
	250	HCRL-5010			1709
	300	HCRL-5012			2051
100	150	HCRL-1006	101 (990)	141,4	2121
	200	HCRL-1008			2827
	250	HCRL-10010			3534
	300	HCRL-10012			4241
150	150	HCRL-1506	153 (1501)	214,4	3216
	200	HCRL-1508			4288
	250	HCRL-15010			5360
	300	HCRL-15012			6432
200	150	HCRL-2006	204 (2001)	285,9	4288
	200	HCRL-2008			5718
	250	HCRL-20010			7147
	300	HCRL-20012			8577
250	150	HCRL-2506	251 (2463)	351,9	5278
	200	HCRL-2508			7037
	250	HCRL-25010			8796
	300	HCRL-25012			10.556
300	150	HCRL-3006	303 (2969)	424,1	6362
	200	HCRL-3008			8482
	250	HCRL-30010			10.603
	300	HCRL-30012			12.723

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

Außengewinde (mm)		
Modell / Kapazität t	Gewinde W	Gewindelänge X
HCRL-50	M130 x 2	42
HCRL-100	M185 x 2	57
HCRL-150	M222 x 3	70
HCRL-200	M260 x 3	79
HCRL-250	M290 x 3	85
HCRL-300	M315 x 3	94

Das Außengewinde ist für volle Kapazitätsbelastung des Zylinders ausgelegt.

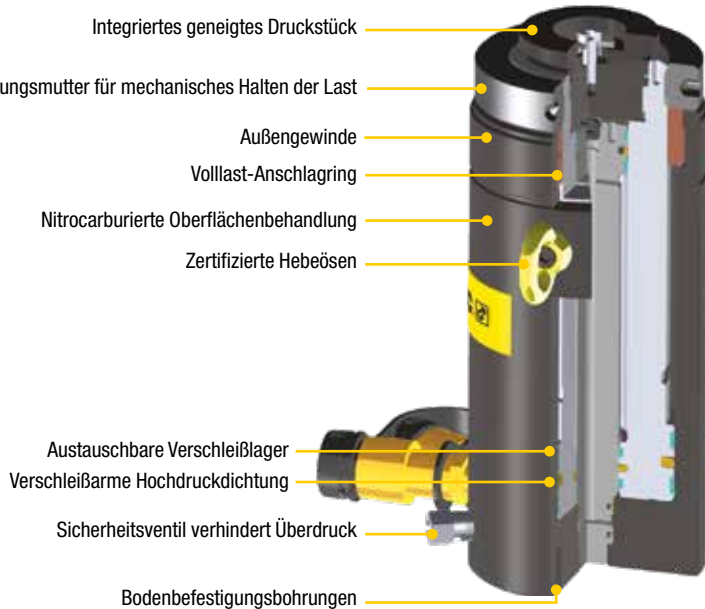
Innengewinde (mm)			
Modell / Kapazität t	Lochkreis U	Gewinde V	Minimale Gewindetiefe Z
HCRL-50	105	M12 x 1,75	22
HCRL-100	150	M12 x 1,75	22
HCRL-150	185	M12 x 1,75	22
HCRL-200	215	M12 x 1,75	22
HCRL-250	245	M12 x 1,75	22
HCRL-300	260	M16 x 2	25

Doppeltwirkende Zylinder mit Sicherungsmutter

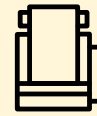


Höhere Kapazitäten, größere Hübe

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



Synchronhubsysteme

Pumpen für Hubanwendungen mit mehreren Hebepunkten. Die wirtschaftliche **EVOB-Serie** für einfache Anwendungen und das multifunktionale Hubsystem der **EVO-Serie**.

Seite: **242**

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	HCRL-506
377	577									36	HCRL-508
427	677									40	HCRL-5010
477	777									45	HCRL-5012
346	496	185	140	Tr 120 x 6	50	36	77	15	36	64	HCRL-1006
421	621									77	HCRL-1008
471	721									85	HCRL-10010
521	821									94	HCRL-10012
359	509	222	170	Tr 150 x 6	46	32	126	13	45	97	HCRL-1506
434	634									116	HCRL-1508
484	734									129	HCRL-15010
534	834									142	HCRL-15012
399	549	260	200	Tr 170 x 6	71	49	126	13	50	145	HCRL-2006
469	669									168	HCRL-2008
519	769									184	HCRL-20010
569	869									200	HCRL-20012
416	566	290	220	Tr 190 x 6	71	49	160	15	55	190	HCRL-2506
491	691									224	HCRL-2508
541	791									244	HCRL-25010
591	891									265	HCRL-25012
421	571	315	240	Tr 210 x 6	71	49	160	15	55	230	HCRL-3006
496	696									269	HCRL-3008
546	796									294	HCRL-30010
596	896									319	HCRL-30012

▼ SCR-1010H Zylinderpumpen-Set



Der schnellste Weg zum sofortigen Arbeitseinsatz






Geschwindigkeitsdiagramm

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

Seite: **273**

- 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 Modellnummer	Hub (mm)	Eingefahrene Höhe (mm)
 <p>RC-Serie, einfachwirkend, Mehrzweckzylinder Für vielfältige Einsetzbarkeit.</p>	Seite: 6	5 (45)	RC-55	127	215
		10 (101)	RC-102	54	121
			RC-106	156	247
			RC-1010	257	349
		15 (142)	RC-154	101	200
			RC-156	152	271
		25 (232)	RC-252	50	165
			RC-254	102	215
			RC-256	158	273
			RC-2514	362	476
50 (498)	RC-506	159	282		
 <p>RCS-Serie, einfachwirkend, Kurzhubzylinder Ideal bei beengten Platzverhältnissen.</p>	Seite: 22	10 (101)	RCS-101	38	88
		20 (201)	RCS-201	45	98
		30 (295)	RCS-302	62	117
		45 (435)	RCS-502	60	122
		90 (887)	RCS-1002	57	141
 <p>RCH-Serie, einfachwirkend, Hohlzylinder Für Schiebe- und Zuganwendungen.</p>	Seite: 30	13 (125)	RCH-121	42	120
		20 (215)	RCH-202	49	162
		30 (326)	RCH-302	64	178
		60 (576)	RCH-603	76	247
		95 (933)	RCH-1003	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:

- RC-106, einfachwirkender Zylinder mit 156 mm Hub

Ausgewählte Pumpe:

- Leichte Handpumpe P-392

Modellnummer des Satzes:

- SCR-106H

Lieferung einschließlich:

- Hochdruckschlauch HC-7206
- Manometer GF-10B
- Manometer-Zwischenstück GA-2

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: **61**

2

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

Lieferung einschließlich

3

Handpumpe P-142	Handpumpe P-392	Handpumpe P-80	Fußpumpen P-392FP	XA-Serie Luftbetriebene Fußpumpe XA-11	XC-Serie Akkupumpe XC-1201ME ²⁾	Schlauch Modell- Nummer	Manometer Modell- nummer	Zwischen- stück Modell-Nr.
SCR-55H	-	-	-	-	-	HC-7206	GP-10S	GA-4
-	SCR-102H	-	SCR-102FP	SCR-102XA	SCR-102XCE	HC-7206	GF-10B	GA-2
-	SCR-106H	-	SCR-106FP	SCR-106XA	SCR-106XCE	HC-7206	GF-10B	GA-2
-	SCR-1010H	-	SCR-1010FP	SCR-1010XA	SCR-1010XCE	HC-7206	GF-10B	GA-2
-	SCR-154H	-	SCR-154FP	SCR-154XA	SCR-154XCE	HC-7206	GP-10S	GA-2
-	SCR-156H	-	SCR-156FP	SCR-156XA	SCR-156XCE	HC-7206	GP-10S	GA-2
-	SCR-252H	-	SCR-252FP	SCR-252XA	SCR-252XCE	HC-7206	GF-20B	GA-2
-	SCR-254H	-	SCR-254FP	SCR-254XA	SCR-254XCE	HC-7206	GF-20B	GA-2
-	SCR-256H	-	-	SCR-256XA	SCR-256XCE	HC-7206	GF-20B	GA-2
-	-	SCR-2514H	-	SCR-2514XA ¹⁾	-	HC-7206	GF-20B	GA-2
-	-	SCR-506H	-	SCR-506XA ¹⁾	-	HC-7206	GF-50B	GA-2
-	SCL-101H	-	SCL-101FP	SCL-101XA	-	HC-7206	GF-10B	GA-2
-	SCL-201H	-	SCL-201FP	SCL-201XA	-	HC-7206	GF-230B	GA-2
-	SCL-302H	-	SCL-302FP	SCL-302XA	SCL-302XCE	HC-7206	GF-230B	GA-2
-	SCL-502H	-	SCL-502FP	SCL-502XA	SCL-502XCE	HC-7206	GF-510B	GA-2
-	-	SCL-1002H	-	-	SCL-1002XCE	HC-7206	GF-510B	GA-2
SCH-121H	-	-	-	-	-	HB-7206	GF-120B	GA-4
-	SCH-202H	-	SCH-202FP	SCH-202XA	SCH-202XCE	HC-7206	GF-813B	GA-3
-	SCH-302H	-	SCH-302FP	SCH-302XA	SCH-302XCE	HC-7206	GF-813B	GA-3
-	-	SCH-603H	-	SCH-603XA ¹⁾	SCH-603XCE	HC-7206	GF-813B	GA-3
-	-	SCH-1003H	-	-	-	HC-7206	GP-10S	GA-2

¹⁾ Mit XA-12 Luftpumpe.

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

▼ Von links nach rechts: P-142ALSS, P-392ALSS, V-152NV, V-66NV, RC-256NV, RC-106NV, RC-53NV



- 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.

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.







Handpumpen für verschiedenste Flüssigkeiten

Korrosionsbeständige Handpumpen der MP-Serie für Niederdruckfüllung und Hochdrucktestanwendungen.

Seite: **78**

	Zylinderkapazität	Hub	Modellnummer *	Ölvolumen	Druckbereich	Höhe, ein- gefahren	Höhe, aus- gefahren	Außendurchmesser	
	t (kN)	(mm)		(cm ³)	(bar)	(mm)	(mm)	(mm)	(kg)
	5 (45)	76	RC-53NV	50	700	165	241	38	1,5
	10 (101)	51	RC-102NV	78	700	121	175	57	2,3
	10 (101)	156	RC-106NV	225	700	247	403	57	4,4
	25 (232)	156	RC-256NV	528	700	273	431	85	10,0

	Pumpentyp	Ölvolumen	Modellnummer *	Druckbereich	Fördervolumen pro Kolbenhub	Anschlussmaß	Kolbenhub	
		(cm ³)		(bar)	(cm ³)	(NPTF)	(mm)	(kg)
	Zweistufig	327	P-142ALSS	14 / 700	3,62 / 0,90	1/4"-18	12,7	2,0
		901	P-392ALSS	14 / 700	11,26 / 2,47	3/8"-18	25,4	4,1

	Ventiltyp	Modellnummer *	Funktion	Druckbereich (bar)	
	Manuelles Absperrventil	V-66NV *	Lasthalten mit Zylindern	700	1,8
	Druckbegrenzungsventil	V-152NV *	Begrenzt den Druck im System, Wiederholgenauigkeit ± 3%	55-700	1,6

* Für Zylinderdetails siehe die Seiten 7-9; für Pumpendetails siehe die Seiten 72-73; für Ventildetails siehe die Seiten 136-137.

Power Box – Tragbare Werkzeugset

▼ SCR154PGH



- Bequem zu tragender, stabiler Werkzeugkasten
- Komplette, einsatzbereite Hydraulikwerkzeug-Sets
- Mit einfachwirkendem Zylinder, P-392 leichter zweistufiger Handpumpe, Manometer mit Zwischenstück, 1,8 m langem Schlauch und Kupplungen
- Alle Komponenten des Werkzeugkastens werden als ein Paket ausgeliefert.

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



Kapazität:

1 - 45 t

Hub:

11 - 156 mm

Max. Betriebsdruck:







700 bar



Set mit Manometer und Anschluss

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

Seite: **134**

	Zylindermodell	Zylinderhub (mm)	Zylinderkapazität t (kN)	 (kg)	Power Box Modellnummer
	Hydraulischer Maschinenheber				
	LW-16	21	16 (157)	9,0	SLW16PGH
	Keil- und Spreizylinder				
	WR-5	94 ¹⁾	1,0 (8,9)	12,0	SWR5PGH
	Mehrzweckzylinder				
	RC-102	54	10 (101)	12,3	SCR102PGH
	RC-106	156	10 (101)	14,4	SCR106PGH
	RC-154	101	15 (142)	15,0	SCR154PGH
	RC-156	152	15 (142)	16,8	SCR156PGH
	Kurzhubzylinder				
	RCS-101	38	10 (101)	14,1	SCL101PGH
	RCS-201	45	20 (201)	15,0	SCL201PGH
	Flat-Jac®-Zylinder				
	RSM-100	11	10 (101)	11,4	SRS100PGH
	RSM-200	11	20 (201)	13,1	SRS200PGH
	RSM-300	13	30 (295)	14,5	SRS300PGH
	RSM-500	16	45 (435)	16,8	SRS500PGH

¹⁾ Max. Öffnungsweite.

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



▼ Von links nach rechts: JHA-356, JHA-156



JH, JHA Serie

Druckkraft:
7 - 150 t

Hub:
76 - 155 mm

Max. Betriebsdruck:
700 bar



Hubkeil und Maschinenheber

Ideal, um die Last die ersten Zentimeter zu heben. Der LW-16 Hubkeil erfordert einen nur sehr kleinen Zugangsspalt von 10 mm.

Seite: **172**




Wälzwagen

Zum einfachen und sicheren Bewegen schwerer Lasten.

Seite: **174**

- 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.

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)
Heber ohne Hebefuß	7 (62)	76	JHA-73	9,6	133	209	73 x 158	30,2	Einstufig	5,0
	15 (133)	153	JHA-156	20,3	247	401	92 x 238	41,4	Einstufig	13,2
	35 (311)	155	JHA-356	45,6	257	412	117 x 254	54,1	Einstufig	18,1
	75 (667)	153	JHA-756	102,6	285	439	174 x 325	114,3	Einstufig	42,6
	150 (1335)	155	JHA-1506	197,9	327	482	241 x 407	158,8	Zweistufig	95,3
Stahlheber	30 (267)	155	JH-306	38,3	254	409	95 x 242	69,9	Einstufig	26,8
	50 (445)	154	JH-506	62,1	260	414	127 x 258	88,9	Zweistufig	40,8
	100 (890)	153	JH-1006	133,1	287	440	181 x 328	130,1	Zweistufig	74,4

▼ Abgebildet: GBJ010A, GBJ030A, GBJ003A



- 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.

GBJ Serie



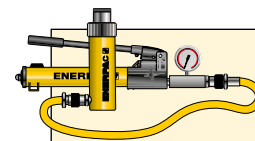
Druckkraft:
2 - 100 t

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 Entfernung durchführen.

Seite: **58**

Max. Druckkraft t (kN)	Hub (mm)	Modellnummer	Zusätzl. Schraubenverlängerung (mm)	Bauhöhe eingefahren (mm)	Bauhöhe ausgefahren (mm)	Kolbenstangen Ø (mm)	Druckstück Außen-Ø (mm)	Bodenabmessungen B x L (mm)	 (kg)
2 (19,6)	460	GBJ002LA	-	570	1030	29	-	75 x 116	6,0
2 (19,6)	100	GBJ002A	165	168	338	24	23,5	75 x 116	3,6
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 114	6,2
10 (98,0)	150	GBJ010A	75	219	444	37	38,0	90 x 114	6,4
10 (98,0)	62	GBJ010SA	30	131	223	37	38,0	90 x 114	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)	150	GBJ050A	-	252	402	80	80,0	180 x 230	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



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.

- 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™ Verlängerungsätze ermöglichen Hebevorgänge in beliebige Höhen ohne Aufbocken des Zylinders.




POW'R LOCK – Selbstsicherndes mobiles Hubsystem

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

66



◀ 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.)

POW'R-RISER® Hydraulikheber



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
PRE6024	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.		

PR Serie



Kapazität:

54 - 181 t

Hub:

356 - 686 mm

Maximaler Betriebsdruck:

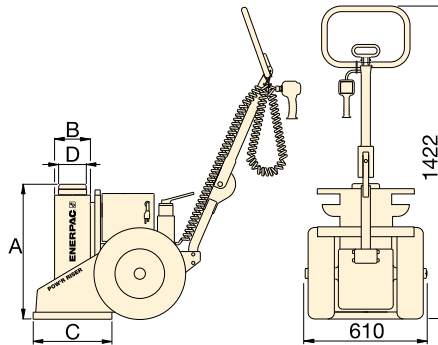
700 bar

Kap.	Bewegl. Druckstück	Verriegelungsringe					Set-Modellnummer	Verriegelungsring-Sets umfassen:								
		25 mm	76 mm	114 mm	140 mm	254 mm		Mengen & Modellnummern								
(kN)							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.



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.

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**	Pneumatisch
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.

www.enerpac.com

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



- Bietet durchgängigen Verriegelungsschutz beim Anheben, Absenken und Halten
- Die patentierte Steuerungstechnologie synchronisiert Zylinder und Stelling, um ein reibungsloses und effizientes Anheben und Absenken zu gewährleisten
- Mit dem einzigartigen doppelwirkenden 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 nitrocarburisiert, um die Verschleißigenschaften 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.



Effizientes Heben mit durchgängigem automatischem Verriegelungsschutz



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.



Genieghtes Druckstück

Alle Modelle des POW'R-LOCK™-Hubsystems verfügen über ein genieghtes 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 Hubsystem
POW'R-LOCK™ der PL-Serie.

POW'R-LOCK™ Mobiles Hebesystem



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

	Modellnummer	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	–

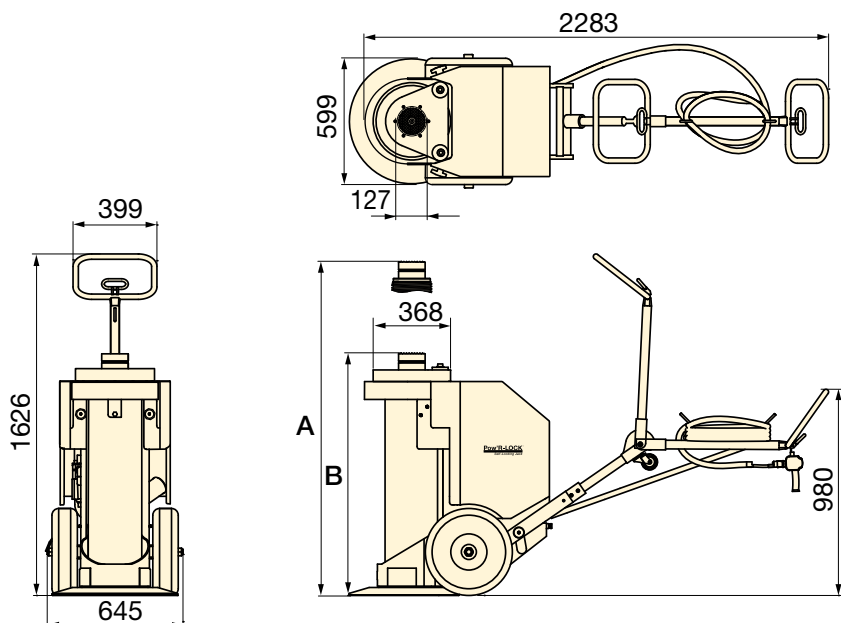


WARNUNG!

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

Seite: 64

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

- Abhängig von verfügbarem Luftdurchsatz, Reglereinstellung, Pumpengeschwindigkeit und Gewicht der Last.
- Minimaler dynamischer Luftdruck von 3,8-4,1 bar. 6,2-6,9 bar erforderlich, um Kapazität von 1779 kN zu erreichen.
- Höhen A und B mit einem installierten beweglichen Druckstück. Bei Verwendung von flachem Druckstück sind 51 mm abzuziehen.

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 Zugsanwendungen 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 Hochleistungs-Stellringzylinder mit externem Stellring 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

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

Mit Handpumpen, batteriebetriebenen, elektrischen, luft- und benzinbetriebenen Hydraulikpumpen mit unterschiedlichen Tanks und Ventilkonfigurationen verfügt 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: 266






















Verschraubungspumpen

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

Seite: 212



Übersicht über Hydraulikpumpen und Wegeventile

Antriebsart	Pumpentypen	Max. Tankinhalt (Liter)	Maximales Fördervolumen bei Nenndruck (L/min)	Maximale Leistung / Luftverbrauch	Serie		Seite
Manuell	Leichtgewicht-Handpumpen Exklusiv von Enerpac	2,5	2,50 (cm ³ /Hub)	–	P		72 ▶
	Stahlhandpumpen	7,4	4,75	–	P		74 ▶
	Niederdruckhandpumpen	3,3	9,50	–	P		76 ▶
	Handpumpen für verschiedenste Flüssigkeiten Bis zu 1000 bar	–	20,6 (cm ³ /Hub)	–	MP		78 ▶
	Fusspumpen Für den handfreien Betrieb	0,5	2,47 (cm ³ /Hub)	–	P		79 ▶
	Ultrahochdruck-Handpumpen Bis zu 2800 bar	1,0	2,49 (cm ³ /Hub)	–	P 11		80 ▶
Elektrisch	Batteriebetriebene Hydraulikpumpen Kabellose Hydraulikleistung	2,0	0,25	0,37 (kW)	XC		82 ▶
	Kompaktserie Kompakt und tragbar	3,8	0,32	0,37 (kW)	PU		84 ▶
	Tauchpumpen Kraftvoll und leise	5,5	0,27	0,37 (kW)	PE		86 ▶
	Z-Klasse-Pumpen mit Universalmotor, tragbar Z-Klasse-Pumpen mit Induktionsmotor	40	1,0	1,25 (kW)	ZU		92 ▶
	Pumpen mit geteiltem Förderstrom Mehrere Ausgänge mit gleichem Fördervolumen	40	2,73	5,60 (kW)	ZE		98 ▶
Luft	Lufthydraulische Pumpen Twin-Air Motor	1,3	0,13	255 (L/min)	PA		104 ▶
		8,0	0,15	510 (L/min)	PAM		105 ▶
	Turbo II Air Pumpen Lufthydraulische Pumpen	5,0	0,16	340 (L/min)	PAT		106 ▶
	Luftbetriebene Fusspumpen Produktiv und ergonomisch	2,0	0,25	991 (L/min)	XA		108 ▶
	Z-Klasse Lufthydraulische Pumpen Modulare Luftpumpen	40,0	1,31	2840 (L/min)	ZA		110 ▶
Benzin	Z-Klasse Hydraulik-Benzinpumpen Mit hohem Fördervolumen	40,0	1,64	4,8 (kW)	ZG5		112 ▶
	Z-Klasse Hydraulik-Benzinpumpen Mit hohem Fördervolumen	40,0	3,30	9,7 (kW)	ZG6		112 ▶
3- und 4-Wegeventile					VM, VC VE		114 ▶

▼ P-802, P-842, P-202, P-142



- Leichte und kompakte Bauweise
- Nylontank und nylonbeschichtetes Aluminiumgehäuse für höchsten Korrosionsschutz
- Durch Zweistufenbetrieb 78% weniger Pumpenhöhe gegenüber Pumpen mit einstufigem Betrieb
- Eingebautes 4-Wege-Ventil in Modell P-842 zum Betrieb von doppelwirkenden Zylindern
- Handhebelverriegelung und leichte Konstruktion für einfachen Transport
- Hoher Tankinhalt für den Antrieb einer großen Auswahl an Zylindern und Werkzeugen
- Hohe Bediener-sicherheit durch nichtleitenden Fiberglashandhebel
- Eingebautes Sicherheitsventil zum Schutz vor Überlastungen.

▼ Der Zylinderpumpen Satz SCR-254H wird verwendet, um die Konstruktion zu stützen, während Druck und Last mit dem Manometer überwacht werden.



Ausschließlich von Enerpac



Auswahltabelle für Zylinder

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

Seite: 266



Geschwindigkeitsdiagramm

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

Seite: 273



Tanksets

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

Rückseite des Tanks lieferbar.

PC-20	für P-141, P-142
PC-25	für P-202, P-391, P-392



Power Box

Tragbarer Werkzeugkasten mit Handpumpe P-392, Manometer und Anschluss, Schlauch sowie Zylinder der RC-, RCS-, RSM- oder WR-Serie.

Seite: 61

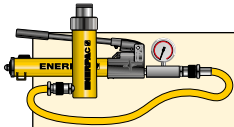
Pumpen-typ	Nutzbares Öl-volumen (cm ³)	Modell-nummer	Max. Druckstufe ²⁾ (bar)		Fördervolumen pro Kolbenhub (cm ³)		Max. Hebel-kraft (kg)
			1. Stufe	2. Stufe	1. Stufe	2. Stufe	
Ein-stufig	327	P-141	-	700	-	0,90	32,7
	901	P-391	-	700	-	2,47	38,6
Zwei-stufig	327	P-142 ¹⁾	13	700	3,62	0,90	35,4
	901	P-202	13	700	3,62	0,90	28,6
	901	P-392 ¹⁾	13	700	11,26	2,47	42,2
	2540	P-802	27	700	39,33	2,47	43,1
	2540	P-842 ³⁾	27	700	39,33	2,47	43,1

¹⁾ Als Set lieferbar. Beachten Sie bitte den Hinweis auf der nächsten Seite. P-392 auch in Power-Box-Set erhältlich (Seite 61).

²⁾ Wenden Sie sich an Ihre nächste Enerpac-Vertretung für Anwendungen mit einem Betriebsdruck von weniger als 10% der Druckstufe.

³⁾ P-842 für den Einsatz mit doppelwirkenden Zylindern.

Leichtgewicht-Handpumpen



Pumpen- und Zylindersätze

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

Seite: **58**

P Serie



Nutzbarer Tankinhalt:

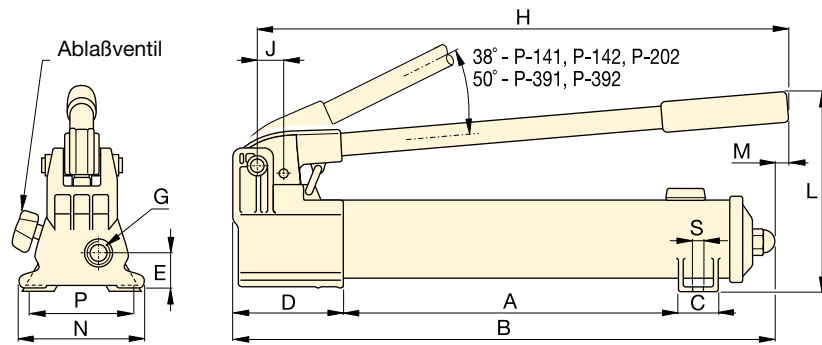
327 - 2540 cm³

Fördervolumen bei Nenndruck:

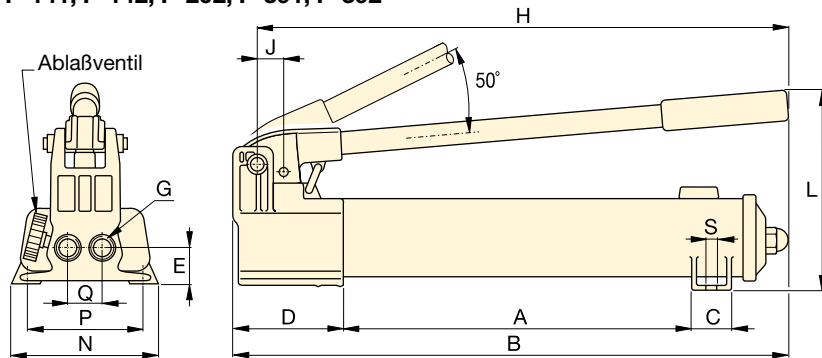
0,90 - 2,47 cm³/Hub

Maximaler Betriebsdruck:

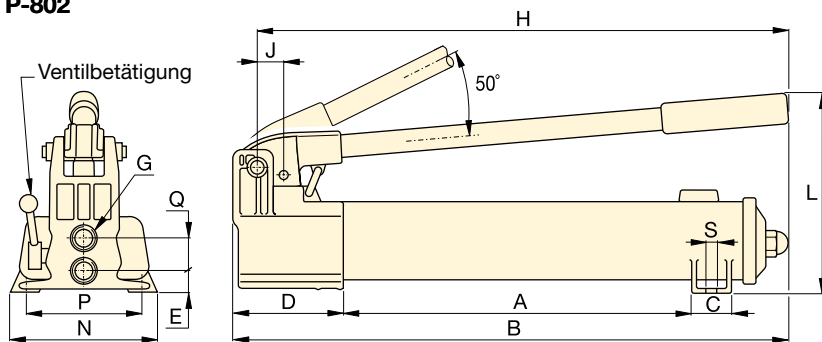
700 bar



P-141, P-142, P-202, P-391, P-392



P-802



P-842



Hydraulikschläuche

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

Seite: **122**



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: **134**



Fußpumpe P-392FP

Für den handfreien Betrieb ist die leichte und robuste **P-392FP** Fußpumpe die perfekte Wahl.

Seite: **79**

Kolbenhub	Abmessungen (mm)															Modellnummer
	(mm)	A	B	C	D	E	G	H	J	L	M	N	P	Q	S	
12,7	185	336	28	85	28	¼"-18 NPTF	319	19	143	-	95	80	-	7	2,4	P-141
25,4	344	533	36	99	33	¾"-18 NPTF	522	30	177	16	120	-	-	-	4,1	P-391
12,7	185	336	28	85	28	¼"-18 NPTF	319	19	143	-	95	80	-	7	2,4	P-142 ¹⁾
12,7	344	509	36	85	28	¼"-18 NPTF	400	19	144	16	95	-	-	-	3,4	P-202
25,4	344	533	36	99	33	¾"-18 NPTF	522	30	177	16	120	-	-	-	4,1	P-392 ¹⁾
25,4	337	552	45	133	35	¾"-18 NPTF	527	30	228	-	181	153	35	10	8,2	P-802
25,4	337	552	45	133	20	¾"-18 NPTF	527	30	228	-	181	153	36	10	10,0	P-842 ³⁾

▼ Ansicht von links nach rechts: P-77, P-80, P-84, P-801, P-39



- Reduzierter Kraftaufwand und ergonomisches Design verhindern schnelle Ermüdung des Bedieners
- Zweistufiger Betrieb für schnelle und problemlose Bedienung (Ausnahme: P-39)
- 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 P-84 und P-464 für doppelwirkende Zylinder.

▼ Bei fehlender äußerer Energieversorgung ist die Handpumpe P-80 eine kraftvolle Lösung.



Die Lösung für Schwerstarbeit



Zweistufenbetrieb

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



Umrüstbausatz

Rüsten Sie Ihre P-39, P-77, P-80 oder P-801 Handpumpe mit dem Umrüstbausatz **PC-11**

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: **134**



4-Wege-Steuerventil

P-84 und P-464 sind mit einem 4-Wege-Steuerventil ausgerüstet für den Einsatz mit einem doppelwirkenden oder zwei einfachwirkenden Zylindern.

Seite: **268**

Pumpen- typ	Nutzbares Ölvolumen (cm ³)	Modell- nummer	Max. Druckstufe ²⁾ (bar)		Fördervolumen pro Kolbenhub (cm ³)		Max. Hebel- kraft (kg)
			1. Stufe	2. Stufe	1. Stufe	2. Stufe	
Einstufig	672	P-39	-	700	-	2,46	39
Zwei- stufiger Betrieb	672	P-77	34	700	16,39	2,46	40
	2200	P-80 ¹⁾	34	700	16,39	2,46	35
	4100	P-801	34	700	16,39	2,46	35
	2200	P-84 ³⁾	34	700	16,39	2,46	35
	7423	P-462	14	700	126,20	4,75	49
	7423	P-464 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.

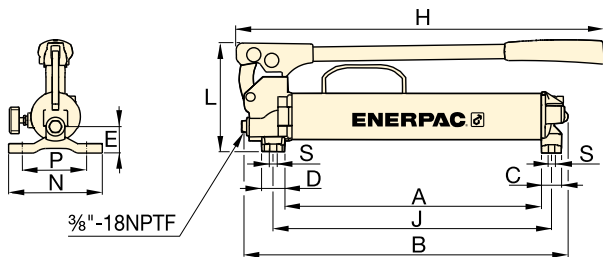
³⁾ Für den Einsatz mit doppelwirkenden Zylindern.



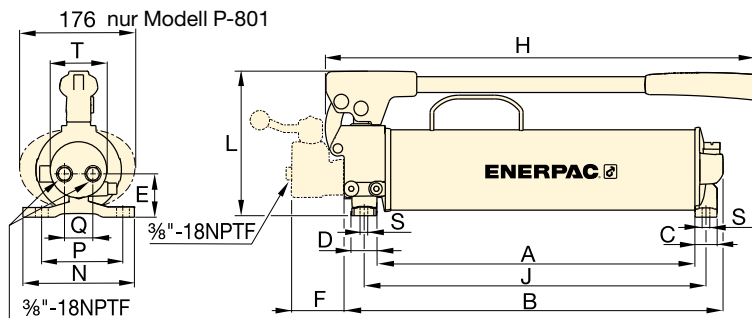
Geschwindigkeitsdiagramm

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

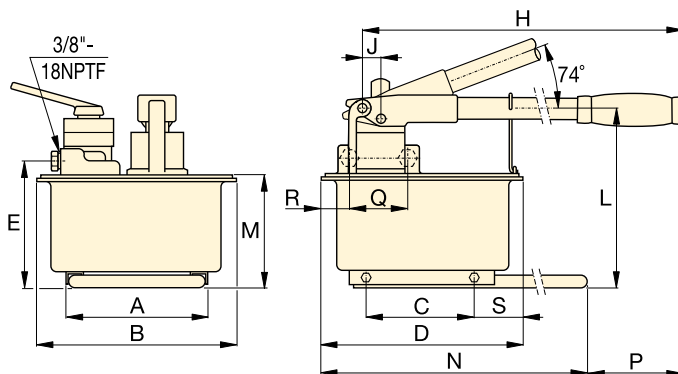
Seite: 273



P-39, P-77



P-80, P-801, P-84



P-462, P-464

P Serie



Tankinhalt:

672 - 7423 cm³

Fördervolumen bei Nenndruck:

2,46 - 4,75 cm³/Hub

Maximaler Betriebsdruck:

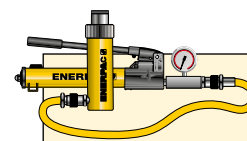
700 bar



Handpumpen mit zusätzlicher Kapazität

Die Modelle **P-462** und **P-464** 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

P-80 ist zwecks als Set (Zylinder, Manometer, Kupplungen, Schlauch und Pumpe) erhältlich.

Seite: 58



Auswahltabelle für Zylinder

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

Seite: 266

Kolbenhub (mm)	Abmessungen (mm)																Modellnummer	
	A	B	C	D	E	F	H	J	L	M	N	P	Q	R	S	T		
25,4	383	480	30	35	37	-	550	416	163	-	140	111	-	-	8,4	-	6,2	P-39
25,4	391	487	30	35	47	-	550	424	163	-	140	111	-	-	8,4	-	7,1	P-77
25,4	428	511	30	35	55	-	579	460	195	-	150	121	42	-	8,4	74	10,7	P-80¹⁾
25,4	428	511	30	35	55	-	579	460	195	-	150	121	42	-	8,4	74	14,1	P-801
25,4	428	510	30	35	55	70	579	460	195	-	150	121	38	-	8,4	74	11,8	P-84³⁾
38,1	210	308	163	320	195	-	671	25	270	175	650	92	-	-	80	-	27,7	P-462
38,1	210	308	163	320	195	-	671	25	270	175	650	92	89	68	80	-	27,7	P-464³⁾

▼ Ansicht von links nach rechts: P-25, P-51, P-18



- P-25 und P-50 fördern das Öl sowohl bei einer Bewegung des Hebels nach vorne als auch nach hinten
- Externes Entlastungsventil
- Internes Druckentlastungsventil für den Überlastungsschutz
- P-50 und P-51 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.



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: 134



Hydraulikschläuche

Das Lieferprogramm umfaßt eine komplette Reihe hochwertiger Schläuche.

Es sollten nur Enerpac Hydraulikschläuche verwendet werden.

Seite: 122

▼ Die P-18 Handpumpe wird verwendet, um den Drehtisch zum Marmorschleifen zu blockieren.



Pumpen- typ	Nutzbares Ölvolumen (cm ³)	Modell- Nummer	Max. Betriebs- druck (bar)	Öl Förder- volumen/ Kolbenhub (cm ³)	Max. Handhebel- kraft (kg)
Einstufig	360	P-18	200	2,46	16
	3277	P-25	175	9,50	27
	3277	P-50	350	4,75	27
	819	P-51	200	4,10	27

Niederdruckhandpumpen

P Serie



Tankinhalt:

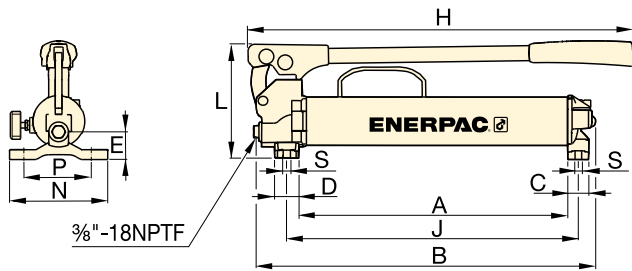
360 - 3277 cm³

Fördervolumen bei Nenndruck:

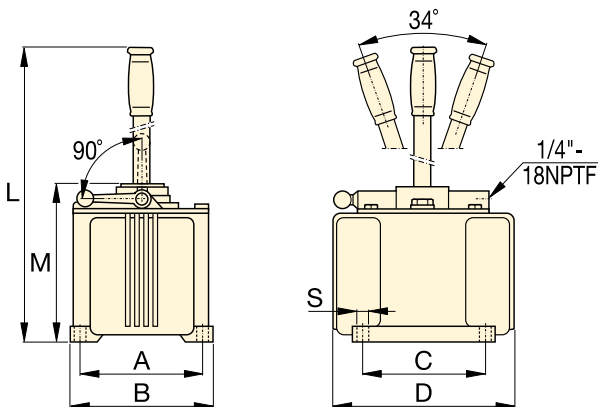
2,46 - 9,50 cm³/Hub

Maximaler Betriebsdruck:

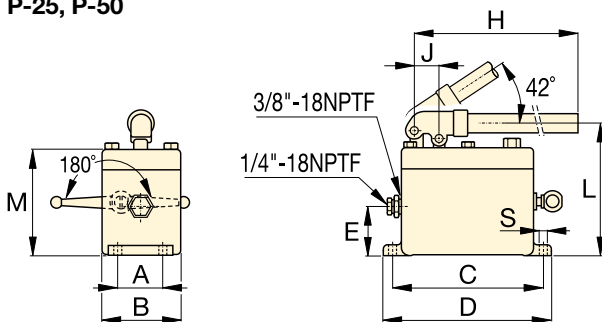
175 - 350 bar



P-18



P-25, P-50



P-51



Handpumpen für verschiedenste Flüssigkeiten

Korrosionsbeständige Handpumpen der

MP-Serie für Niederdruckfüllung und Hochdrucktestanwendungen.

Seite: 78

▼ P-51 Handpumpen werden mit Zylindern der RC-Serie verwendet, um während der Laminierung von Platten die Holzschichten unter Druck zu halten.



Kolbenhub	Abmessungen (mm)												Modellnummer
	(mm)	A	B	C	D	E	H	J	L	M	N	S	
25,4	221	316	30	35	37	385	254	163	–	140	8,4	5,0	P-18
38,1	152	173	152	240	–	–	–	684	200	–	10	16,3	P-25
38,1	152	173	152	240	–	–	–	684	200	–	10	16,8	P-50
25,4	52	92	181	200	57	610	29	160	129	–	9	5,4	P-51

▼ Abgebildet: **MP-110**



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: **MP-10T**.

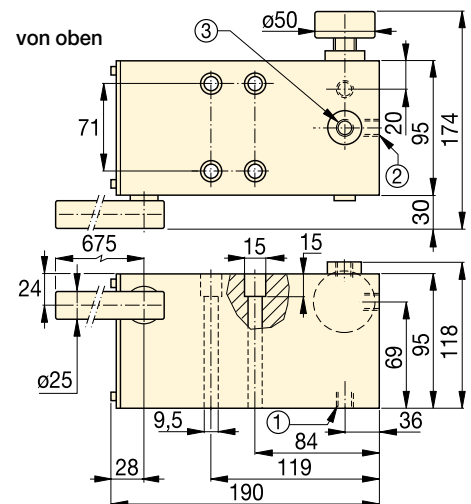


Handpumpe aus Edelstahl

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

Seite: **80**

- **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.**



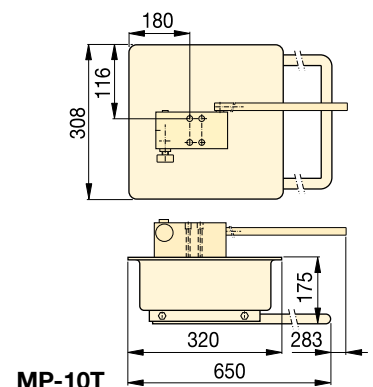
MP-110, 350, 700, 1000

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

Pumpen- typ	Nutzbares Ölvolumen* (cm ³)	Modell- nummer **	Max. Druckstufe (bar)		Fördervolumen pro Kolbenhub (cm ³)		Max. Hebel- kraft (kg)	Kolben hub (mm)	Gewicht (kg)
			1. Stufe	2. Stufe	1. Stufe	2. Stufe			
Zwei- stufig	*	MP-110	35	110	52,6	20,60	45	27,1	6,6
	*	MP-350	35	350	52,6	7,15	45	27,1	6,6
	*	MP-700	35	700	52,6	2,63	45	27,1	6,6
	*	MP-1000	35	1000	52,6	1,60	45	27,1	6,6

* 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



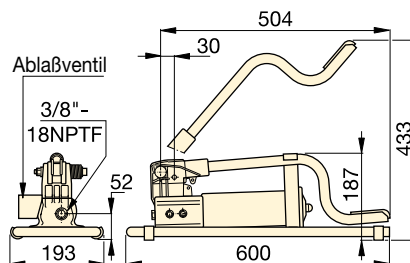
MP-10T

Leichtgewicht Hydraulik-Fusspumpe

▼ Abgebildet: P-392FP



- **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 (cm ³)	Modellnummer	Max. Druckstufe (bar)		Fördervolumen pro Kolbenhub (cm ³)		Max. Hebelkraft (kg)	Kolbenhub (mm)	Gewicht (kg)
		1. Stufe	2. Stufe	1. Stufe	2. Stufe			
492	P-392FP *	15	700	11,26	2,47	42	25,4	7,0

* Als Set erhältlich. Siehe Hinweis auf diese Seite.

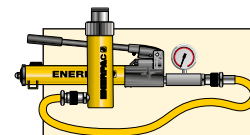
P Serie



Tankinhalt:
492 cm³

Fördervolumen bei Nenndruck:
2,47 cm³/Hub

Max. Betriebsdruck:
700 bar



Pumpen- und Zylindersätze

P-392FP Fusspumpe ist als **set** (Zylinder, Manometer, Kupplungen, Schlauch und Pumpe) erhältlich.

Seite: **58**



Hydraulikschläuche

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

Seite: **122**

▼ Dank des Fußbetriebs ermöglicht die P-392FP dass Sie die Hände frei haben, um das Werkzeug oder den Zylinder zu betätigen.



▼ Von links nach rechts: 11-100, P-2282



Ultrahochdruck bis zu 2800 bar



2-Wege-Dämpfungsventil 72-750

Für Anwendungen bis 2800 bar ist ein Absperr/ Dämpfungsventil erforderlich; hergestellt aus rostfreiem 316 Stahl und mit 3/8" konischem Rohranschluß versehen. Die perfekte Wahl für den Einsatz mit Ihrer Hochdruckhandpumpe.

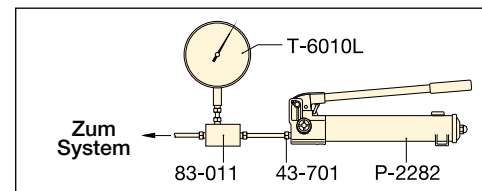


Manometer für Testsysteme

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

Seite: 132

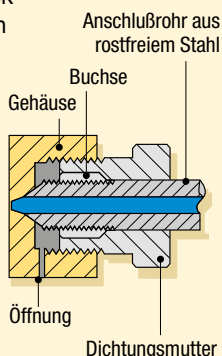
- **Modell P-2282 ermöglicht im zweistufigen Betrieb schnelleres Füllen und reduziert die Zykluszeiten bei vielen Testanwendungen**
- **Die Modelle 11-100 und 11-400 aus rostfreiem 303-Stahl können mit vielen verschiedenen Flüssigkeiten wie destilliertem Wasser, Esterölen, Silikon, löslichen Ölen und Petroleum betrieben werden**
- **Großer Ablaßknopf für verbesserte Regelung bei der Druckentlastung**
- **Konische Rohranschlüsse 3/4"-16, ausgelegt für bis zu 2800 bar.**



▲ Typisches Testsystem

Konische Dichtung

Die rostfreien Hochdruckverschraubungen haben einen konischen Rohranschluß. Für diese Verschraubungen ist keine Rohrabdichtung erforderlich. Die Dichtungsmutter drückt die Verrohrung dicht auf den konischen Rohranschluß, um auch bei 2800 bar noch zu dichten.














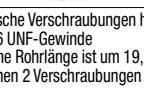
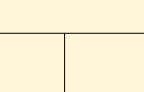


Pumpentyp	Nutzbares Ölvolumen (cm ³)	Modellnummer	Max. Druckstufe* (bar)		Fördervolumen pro Kolbenhub (cm ³)		Max. Hebelkraft (kg)
			1. Stufe	2. Stufe	1. Stufe	2. Stufe	
Zweistufig	983	P-2282	13	2800	16,22	0,61	48,1
Einstufig	737	11-100	-	700	-	2,49	54,4
	737	11-400	-	2800	-	0,62	54,4

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

Ultrahochdruck-Handpumpen

▼ Zusätzlichen Ultrahochdruck-Verschraubungen und -Anschlussrohre

Beschreibung	Anschluss	Modellnr.
2800 bar		
Stopfen	 .38" konisch, mit Dichtungsmutter	43-001
Winkelstück	 .38" konisch	43-200
T-stück	 .38" konisch	43-300
T-stück für Manometer	 .38" konisch/ .25" Manometeranschluß	43-301
Manometer-Zwischenstück	 .38" konisch/ .25" Manometeranschluß	83-011
Kupplung	 .38" konisch	43-400
Kreuzstück	 .38" konisch	43-600
Anschluß-adpt. mit Überwurfmutter	 .38" konisch	43-701
Manometeranschluß	 .25" konisch	43-704
Rohr	 100 mm rohr, A.d. .38" * 200 mm rohr, A.d. .38" * 300 mm rohr, A.d. .38" *	45-116 45-126 45-136
Nur bis 700 bar		
Adapter	 38" konisch nach 1/4" M NPTF	41-146
	 38" konisch nach 3/8" M NPTF	41-166
Adapter	 38" konisch nach 3/8" M NPTF	41-246
	 38" konisch nach 3/8" M NPTF	41-266
Adapter	 38" konisch nach 3/8" 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**



Nutzbarer Tankinhalt:
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.

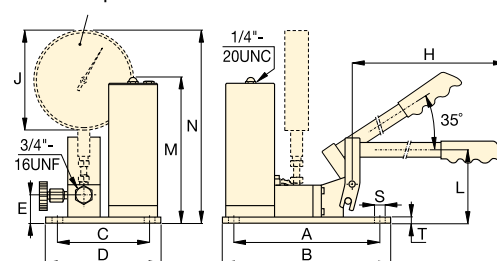


Konstruktion aus Edelstahl

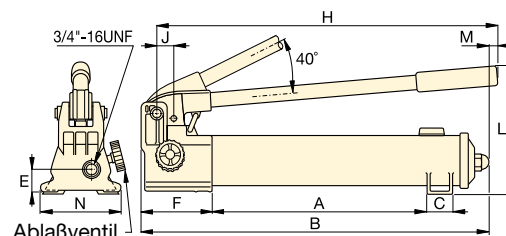
Ultra-Hochdruckkupplungen sind aus Edelstahl, ausgenommen Zwischenstück 41-366, das aus vernickeltem Kohlenstoffstahl ist.

Optionales Manometer

11-100
11-400



P-2282



Ablaßventil

Kolbenhub (mm)	Abmessungen (mm)														Modellnummer
	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	P-2282
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

▼ Abgebildet: XC-1201ME



- 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 Laufzeit
- Widerstandsfähiges, Glasfaser verstärktes Verbundwerkstoff-Gehäuse für hervorragende Haltbarkeit in anspruchsvollen Arbeitsumgebungen
- Kabellose Technologie verhindert Stolpergefahr, die bei anderen, elektrischen oder mit Luftdruck betriebenen, Pumpen besteht
- Erhältlich mit einfach- oder doppelwirkender Steuerventil für einfach- oder doppelwirkende Zylinder.



Leistung einer Pumpe mit Stromkabel

Tragbarkeit einer Handpumpe



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: **134**



Die Akkus enthalten kein Cadmium und sind deshalb umweltfreundlich. Enerpac fördert Recycling.



28 Volt Akku

Die XC-28V mit Lithiumionen-Technologie für maximale Akkuleistung.



Akkulader

Schnellladegerät (1 Stunde).

Modell-Nr.	Spannung
XC-115VC	115 VAC
XC-230VC	230 VAC



3/8" Drehverschraubung

Vom Kunden zu installierende 360-Grad-Schwenkkupplung für optimale Ausrichtung des Hydraulikschlauchs. Siehe Details auf Seite 127.

Modellnummer ¹⁾ **XSC1**

¹⁾ Zubehör ist separat zu bestellen.

◀ Leistung und einfache Anwendung für anspruchsvollste Einsätze.



Hydraulische Akkupumpen der XC-Serie

Die hydraulische Akkupumpe aus der XC-Serie eignet sich bestens für Aufgaben, die eine Kombination aus Portabilität, Geschwindigkeit und Sicherheit erfordern. 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.



Der Lithiumionen-Akku bietet hervorragende Laufzeiten:

- 270 Schnitte durch $\varnothing 10$ mm Betoneisen mit einem WHC-750 Schneider
- 112 Bewegungen mit einem WR-5 Spreizer
- 45 Sprengvorgänge an M27 - 8.8 Muttern mit einem NC-3241 Mutternsprenger
- 30 Hebevorgänge mit einem RC-104 Zylinder (10 t, 100 mm Hub).

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

XC Serie



Tankvolumen:

1,0 - 2,0 Liter

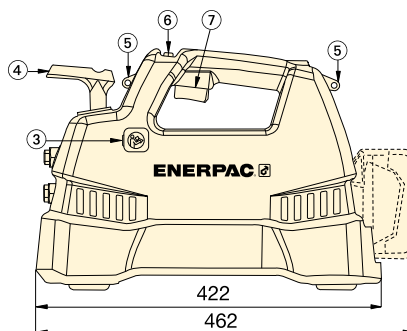
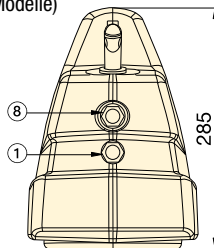
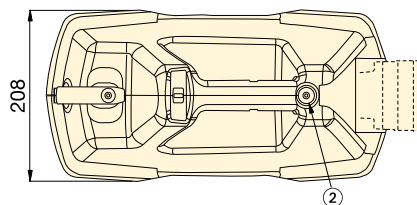
Fördervolumen bei Nenndruck:

0,25 L/min

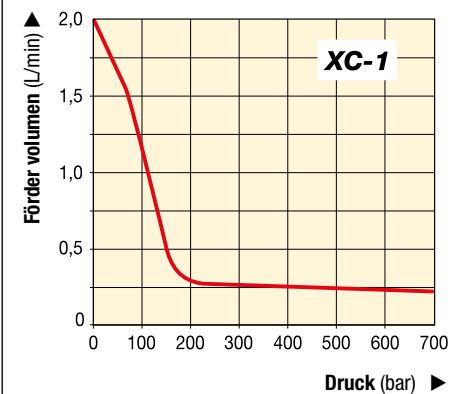
Max. Betriebsdruck:

700 bar

- ① Auslass "Ausfahr"-Anschluss $\frac{3}{8}$ "-18 NPTF
- ② Öleinfüllöffnung (unbedingt Trichter verwenden)
- ③ Anschlussmöglichkeit für einstellbares Entlastungsventil
- ④ Steuerungsventil
- ⑤ Verbindungsmöglichkeiten für Schultergurt
- ⑥ Bedienknopf mit Sperrfunktion
- ⑦ Ein-/Ausschalter
- ⑧ Einlass „Einfahr“-Anschluss (nur doppelwirkende Modelle)



FÖRDERVOLUMEN vs. DRUCK



▼ AUSWAHLTABELLE

Pumpen- typ (für Zylinder)	Nutzbare Ölmenge (Liter)	Modell- nummer	Fördervolumen (L/min)			Ventil- funktion	Voltzahl des Lade- geräts (VAC)	Gewicht (kg)
			Ohne Last	140 bar	700 bar			
Einfach- wirkend	1,0	XC-1201MB ¹⁾	2,0	0,50	0,25	3-Weg, 2-Pos.	115	10
	2,0	XC-1202MB	2,0	0,50	0,25	3-Weg, 2-Pos.	115	11
	1,0	XC-1201ME ¹⁾	2,0	0,50	0,25	3-Weg, 2-Pos.	230	10
	2,0	XC-1202ME	2,0	0,50	0,25	3-Weg, 2-Pos.	230	11
	1,0	XC-1201M ²⁾	2,0	0,50	0,25	3-Weg, 2-Pos.	–	10
	2,0	XC-1202M ²⁾	2,0	0,50	0,25	3-Weg, 2-Pos.	–	11
Doppelt- wirkend	1,0	XC-1401MB	2,0	0,50	0,25	4-Weg, 3-Pos.	115	10
	2,0	XC-1402MB	2,0	0,50	0,25	4-Weg, 3-Pos.	115	11
	1,0	XC-1401ME	2,0	0,50	0,25	4-Weg, 3-Pos.	230	10
	2,0	XC-1402ME	2,0	0,50	0,25	4-Weg, 3-Pos.	230	11
	1,0	XC-1401M ²⁾	2,0	0,50	0,25	4-Weg, 3-Pos.	–	10
	2,0	XC-1402M ²⁾	2,0	0,50	0,25	4-Weg, 3-Pos.	–	11

¹⁾ Auch als Zylinderpumpen-Set erhältlich, siehe Seite 58.

²⁾ Akku und Ladegeräte nicht eingeschlossen.

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



▼ Dargestellt: PUJ-1200E



Hohe Leistung und doch extrem leicht



Manometer

Minimieren das Überlastungsrisiko und garantieren langen und zuverlässigen Dienst

Ihrer Ausrüstung. Für den Einsatz mit der Kompakt-Pumpe empfehlen wir den Manometer **G-2535L** und das Zwischenstück **GA-3**. Für unsere große Auswahl an Manometern verweisen wir auf den Katalogteil Systemkomponenten.

Seite: **130**



Hydraulikschläuche

Das Lieferprogramm umfasst eine komplette Reihe hochwertiger Schläuche. Es sollten nur

Enerpac Hydraulikschläuche verwendet werden.

Seite: **122**



Geschwindigkeitsdiagramm

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

Seite: **273**

- **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.**

▼ Eine Kompaktpumpe PUJ-1200E wird zusammen mit einem Kurzhubzylinder RCS-302 zur Neupositionierung einer Scherenhebebühne eingesetzt, um die Wartung zu erleichtern.



Pumpentyp	Nutzbares Ölvolumen (Liter)	Modellnummer *	Max. Druckstufe (bar)	
			1. Stufe	1. Stufe
Einfachwirkend	1,9	PUD-1100E	13	700
	3,8	PUD-1101E	13	700
	1,9	PUJ-1200E	13	700
	3,8	PUJ-1201E	13	700
	1,9	PUD-1300E	13	700
	3,8	PUD-1301E	13	700
Doppeltwirkend	1,9	PUJ-1400E	13	700
	3,8	PUJ-1401E	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'.

PUD-1100 Serie

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

PUD-1300 Serie

- Mit Ventilausführung zur Regelung einfachwirkender Zylinder (Ausfahren/Halt/Einfahren)
- Ideal für Lochstananwendungen
- 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: 263

PU Serie



Tankinhalt:

1,9 - 3,8 Liter

Fördervolumen bei Nenndruck:

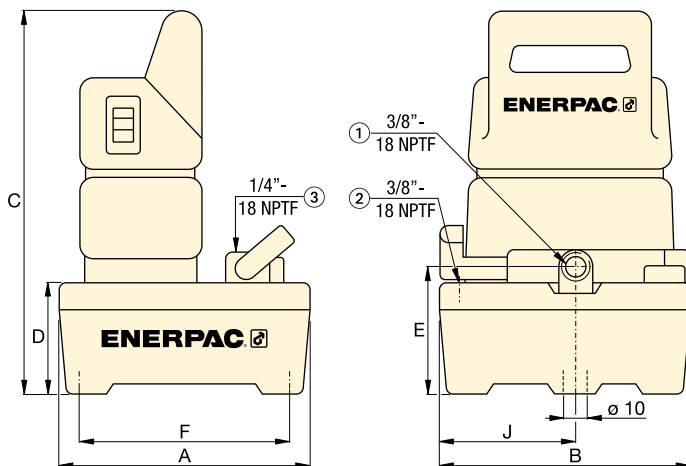
0,32 L/min

Motorleistung:

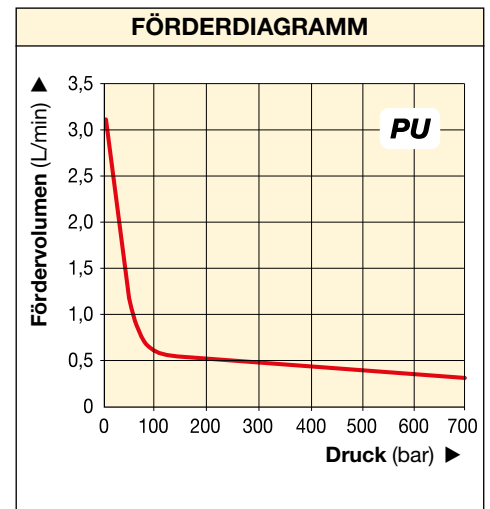
0,37 kW

Maximaler Betriebsdruck:

700 bar



- ① Ölschluss
- ② Tankanschluss
- ③ Manometeranschluss (nur PUJ-1200 und PUJ-1201 Modellen)



Förder- volumen (L/min)	Ventil- typ	Ventil- funktion	Strom- stärke	Motor- span- nung	Ge- räs- ch- pegel	Abmessungen (mm)							Modell- nummer *	
						A	B	C	D	E	F	J		(kg)
1. Stufe	2. Stufe	Ablassen**	3,2	230	85	244	244	362	101	119	203	133	11,8	PUD-1100E
3,31	0,32					368	309	373	105	130	323	142	17,2	PUD-1101E
3,31	0,32	3/2 Wegeventil	3,2	230	85	244	244	362	101	119	203	133	10,0	PUJ-1200E
3,31	0,32					368	309	373	105	130	323	142	15,4	PUJ-1201E
3,31	0,32	3/2 Elektrom.	3,2	230	85	244	244	362	101	119	203	133	12,0	PUD-1300E
3,31	0,32					368	309	373	105	130	323	142	17,5	PUD-1301E
3,31	0,32	4/3 Wegeventil	3,2	230	85	244	244	362	101	119	203	133	13,2	PUJ-1400E
3,31	0,32					368	309	373	105	130	323	142	18,6	PUJ-1401E

▼ Dargestellt: PEJ-1401E



Beste Leistung mit Zylindern der Mittelklasse und Hydraulikwerkzeugen

- Erhöhte Produktivität durch zweistufigen Betrieb und reduzierte Zykluszeiten
- Der kraftvolle, geräuscharme Induktionsmotor ist in Öl getaucht und damit ständig gekühlt und geschützt. Dies vereinfacht die Schnittstelle zwischen Motor und Pumpe
- Einige Modelle haben zwecks erhöhter Betriebssicherheit eine 24-Volt-Motorfernsteuerung
- Das von außen einstellbare Druckbegrenzungsventil ermöglicht die Steuerung des Betriebsdrucks ohne Öffnen der Pumpe
- Ein in die Rückleitung eingebauter 40-Mikron-Filter reinigt das Öl und verlängert die Lebensdauer der Pumpe
- Ölschauglas über die gesamte Länge der Pumpe für eine einfache Überwachung des Ölstands.



◀ Der Tauchpumpe mit Fernbedienung (PEJ-Serie) erleichtert die Wartung dieser Maschine.

▼ AUSWAHLTABELLE

Weitere technische Informationen entnehmen Sie bitte der nächsten Seite.

5 GRUNDAUSFÜHRUNGEN

Wählen Sie die Pumpe, die am besten zu Ihrer Anwendung paßt. Für besondere Anforderung-en lesen Sie Seite 89 oder wenden Sie sich an Ihre nächste Enerpac-Vertretung.

PEM-Serie: mit Handventil

- Die ideale Wahl für die meisten Anwendungen
- Handbetätigte Ventilsteuerung für einfach- oder doppelwirkende Anwendungen
- Handbetätigte Motorsteuerung

PER-Serie: mit Elektromagnetventil

- Bestens geeignet für Produktionszwecke oder zum Heben
- Alle Ventile haben 3 Schaltstellungen für die Funktionen 'Ausfahren-Halt-Einfahren'
- Mit Fernbedienung mit 3 m Kabel für Ventilsteuerung

PEJ-Serie: mit Motorfernbedienung

- Für leichte Anwendungen in der Fertigung und zum Heben
- Handbetätigte Ventilsteuerung für einfach- oder doppelwirkende Zylinder
- Mit Fernbedienung mit 3 m Kabel für Motorsteuerung

PES-Serie: mit Druckschalter

- Entwickelt für Anwendungen, die einen kontinuierlichen Druck erfordern, wie Spannen, Halten von Arbeitsstücken und Tests
- Alle Modelle haben handbetätigte Ventile für die Richtungssteuerung

Elektrohydraulische Tauchpumpen



Anwendungsbereiche für Tauchpumpen

Tauchpumpen eignen sich vorzüglich zum Antrieb von kleinen bis mittelgroßen Zylindern und Hydraulikwerkzeugen, oder wenn geräuscharme, intermittierende Betriebsart benötigt wird. Durch ihren niedrigen Geräuschpegel und kombiniert mit dem Ölkühler (Zubehör) sind die Pumpen auch für leichte Anwendungen im Fertigungsbereich geeignet.

Ihr geringes Gewicht und die kompakte Bauweise machen sie ideal für den Einsatz bei Anwendungen, die den Transport der Pumpe erfordern. Weitere Hinweise zu Anwendungsmöglichkeiten entnehmen Sie bitte den 'Gelben Seiten' oder wenden Sie sich an Ihre nächste Enerpac-Vertretung.

Seite: 263

PE Serie


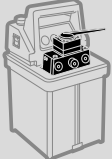
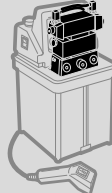
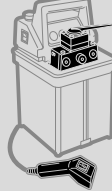



Tankinhalt:
5,5 Liter

Fördervolumen bei Nenndruck:
0,27 L/min

Motorleistung:
0,37 kW

Maximaler Betriebsdruck:
700 bar

Pumpentyp	Zu verwenden mit Zylinder	Ventilfunktion	Ventiltyp*	Nutzbares Ölvolumen (Liter)	Modellnummer ** 230 V, 1 Phasen	 (kg)
	Einfachwirkend	Ausfahren/Einfahren	Manuell, 3/2-Wegeventil	5,5	PEM-1201E	24,0
	Einfachwirkend	Ausfahren/Halt/Einfahren	Manuell, 3/3-Wegeventil	5,5	PEM-1301E	24,0
	Doppeltwirkend	Ausfahren/Halt/Einfahren	Manuell, 4/3-Wegeventil	5,5	PEM-1401E	24,0
	Einfachwirkend	Ausfahren/Halt/Einfahren	Elektrische, 3/3-Wegeventil	5,5	PER-1301E	29,5
	Doppeltwirkend	Ausfahren/Halt/Einfahren	Elektrische, 4/3-Wegeventil	5,5	PER-1401E	29,5
	Einfachwirkend	Ausfahren/Einfahren	Manuell, 3/2-Wegeventil	5,5	PEJ-1201E	24,9
	Einfachwirkend	Ausfahren/Halt/Einfahren	Manuell, 3/3-Wegeventil	5,5	PEJ-1301E	24,9
	Doppeltwirkend	Ausfahren/Halt/Einfahren	Manuell, 4/3-Wegeventil	5,5	PEJ-1401E	24,9
	Einfachwirkend	Ausfahren/Einfahren	Manuell, 3/2-Wegeventil	5,5	PES-1201E	28,1
	Doppeltwirkend	Ausfahren/Halt/Einfahren	Manuell, 4/3-Wegeventil	5,5	PES-1401E	28,1

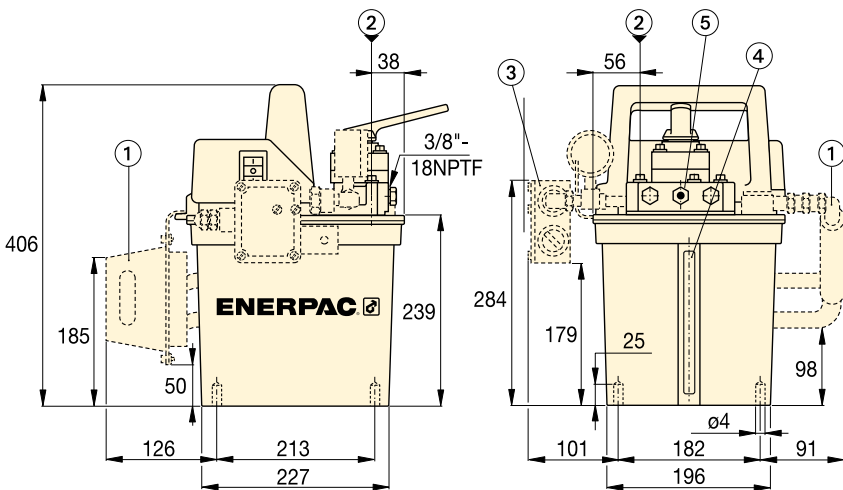
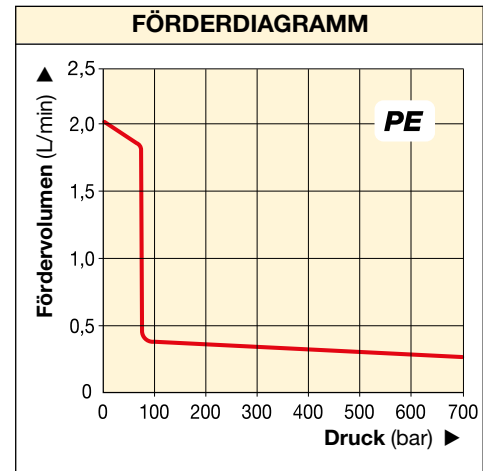
* Technische Informationen zu den verschiedenen Ventiltypen finden Sie im Katalogteil Ventile.

** Für 115 Volt Buchstaben "E" der Modellnummer durch "B" ersetzen.

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

Technische Daten der Tauchpumpen							
Motorleistung (kW)	Max. Druckstufe (bar)		Förder- volumen (L/min)		Motor Technische Daten* (Amps @ Volts-Ph-Hz)	Ge- räusch- pegel (dBA)	Einstellung des Druck- begrenzungs- ventils (bar)
	1. Stufe	2. Stufe	1. Stufe	2. Stufe			
	0,37	70	700	2,0			

* Bei voller Last. Siehe die Fußnote des Bestellscheins für Frequenzangaben.



- ① Wärmetauscher (wahlweise für alle Modelle erhältlich)
- ② Öleinfüllanschluß
- ③ Druckschalter (PES-Serie, wahlweise erhältlich für alle anderen Modelle)
- ④ Ölstandsanzeige
- ⑤ Externes Druckbegrenzungsventil



Geschwindigkeitsdiagramm

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

Seite: 273



◀ Bei dieser Wartungsanwendung wird ein hydraulischer Mutternsprenger schnell und geräuscharm von einer Tauchpumpe angetrieben.

Elektrohydraulische Tauchpumpen

Stellen Sie sich Ihre maßgeschneiderte Tauchpumpe zusammen

Wenn Sie die Tauchpumpe, die am besten zu Ihrem spezifischen Bedarfsfall passt, nicht in der Auswahltabelle auf **Seite 87** finden können, können Sie sich mit Hilfe der untenstehenden Tabelle Ihre eigene, maßgeschneiderte Tauchpumpe zusammenstellen.

▼ Bestellschlüssel

P	E	M	-	1	3	01	E
1	2	3		4	5	6	7
Produktart	Motor-typ	Pumpen-ausführung		Pumpen-serie	Ventiltyp	Tank-größe	Motor-spannung

1 Produktart

P = Pumpe

2 Motortyp

E = Elektromotor

3 Pumpentyp

- J** = Motorfernbedienung (mit handbetätigtem Ventil)
- M** = Handbetätigtes Ventil
- R** = Kabelfernbedienung (mit Elektromagnetventil)
- S** = Druckschalter

4 Pumpenserie

1 = 0,37 kW, 700 bar

5 Ventiltyp

- 0** = Ohne Ventil (nur PER)
- 2** = 3/2-Wegeventil, normal geöffnet
- 3** = 3/3-Wegeventil, tandem-Mittelstellung
- 4** = 4/3-Wegeventil, tandem-Mittelstellung
- 5** = Modulares 230V Elektro-Magnetventil (nur PER)

6 Tankgröße

01 = 5,5 Liter

7 Motorspannung & Wärmetauscher

- B** = 115 V, 1 Ph, 50/60 Hz ¹⁾
- D** = 115 V, 1 Ph, 50/60 Hz ¹⁾ mit Wärmetauscher
- E** = 230 V, 1 Ph, 50/60 Hz ²⁾
- F** = 230 V, 1 Ph, 50/60 Hz ²⁾ mit Wärmetauscher
- I** = 230 V, 1 Ph, 60 Hz ¹⁾

¹⁾ 115V Elektro-Magnetventile arbeiten nur bei 60 Hz. Pumpe kann mit manuellen Ventilen bei 50 Hz betrieben werden.

²⁾ 230V Elektro-Magnetventile arbeiten nur bei 50 Hz. Pumpe kann mit manuellen Ventilen bei 60 Hz betrieben werden.

Die folgenden Tauchpumpen verfügen über ein modulares Magnetventil und ein vorgesteuertes Rückschlagventil.

PER-1301B
PER-1301D
PER-1301E
PER-1401B
PER-1401D
PER-1401E

Bestellbeispiel

Modellnummer: PER-1301E

PER-1301E ist eine 0,37 kW Tauchpumpe, ausgelegt für 700 bar, mit 5,5 Liter nutzbarem Ölvolumen, elektromagnetischem 3/3-Wege-ventil mit Fernbedienung und einem Motor mit 230 V, 1 Phase, 50/60 Hz.

PE Serie



Tankinhalt:
5,5 Liter

Fördervolumen bei Nenndruck:
0,27 L/min

Motorleistung:
0,37 kW

Maximaler Betriebsdruck:
700 bar



Hydraulikschläuche

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

Seite: **122**

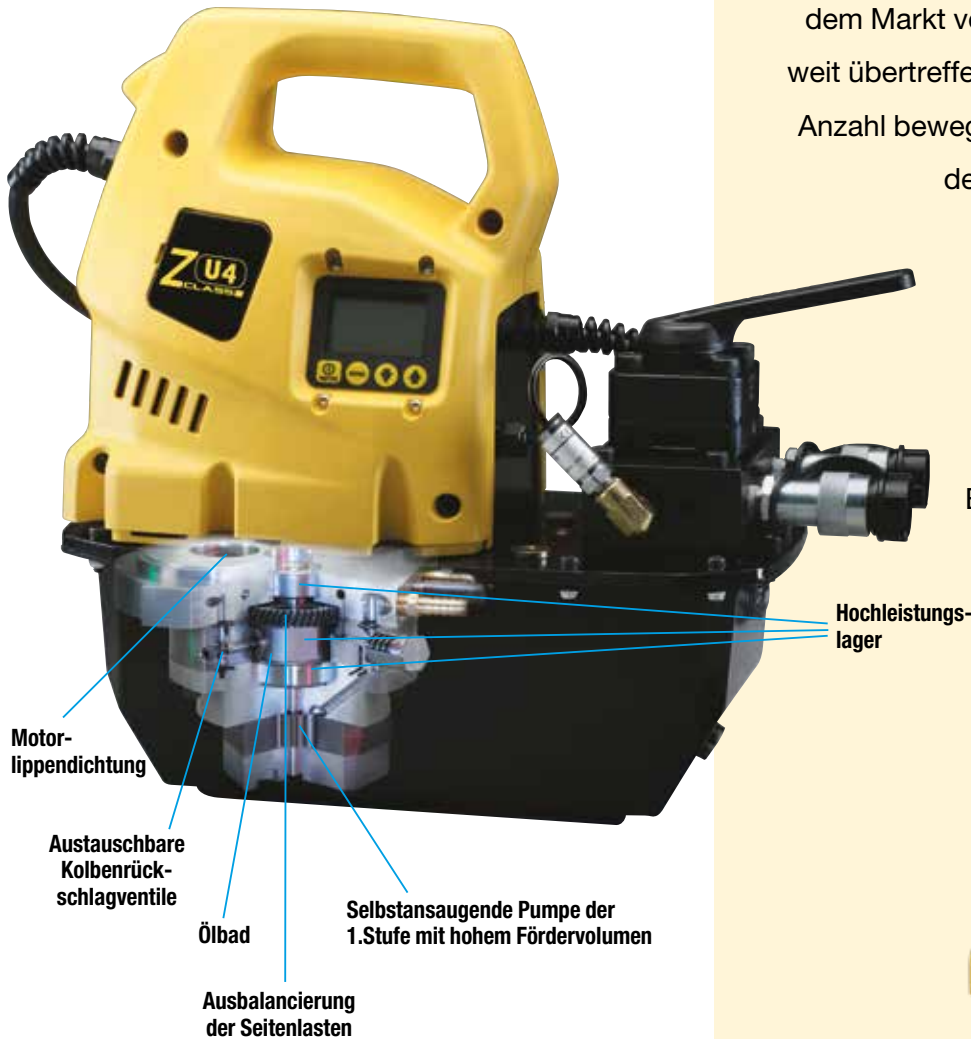


Manometer

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

Seite: **130**

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 -bei Bedarf- niedrigere Wartungskosten.

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



Z Stabil
Zuverlässig
Innovativ
CLASSIC

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 ausgewählte Z-Klasse-Pumpen

- Pumpeninformation, Stunden- und Zykluszahlungen
- 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 Hintergrundbeleuchtung 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 doppelwirkende 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 doppelwirkende 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:
0,55	ZE3	0,75	–	–	98
0,82	ZE4(T)	1,12	–	–	98, 220
1,00	ZU4(T)	1,25	–	–	92, 216
1,30	ZA4(T)	–	2840	–	110, 224
1,60	ZG5	–	–	4,8	112
1,64	ZE5(T)	2,24	–	–	98, 220
2,73	ZE6	5,60	–	–	98
3,30	ZG6	–	–	9,7	112

* ZA4T-, ZU4T-, ZE4T- und ZE5T-Serie sind Verschraubungsgerätepumpen.

▼ Von links nach rechts: ZU4304ME, ZU4420SE-H, ZU4304PE-K



- 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 Zykluszahlungen
 - 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 CLASS

Stabil,
zuverlässig
und innovativ



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‘.

▼ GÄNGIGE PUMPENMODELLE

Für technische Informationen und andere Optionen, siehe nächste Seite.

BASIS-PUMPENTYPEN

Für spezielle Anforderungen nehmen Sie Kontakt mit Ihrer nächstgelegenen Enerpac Niederlassung auf.

Handbetätigtes Ventil

- Die ideale Wahl für die meisten Anwendungen
- Handbetätigte Ventilsteuerung, für einfach- oder doppelwirkende Anwendungen
- Venturi Ventil-Technologie (VM33VAC) für schnelleres Einfahren von einfachwirkenden Zylindern.
- Motorsteuerung auf der Abdeckung

Handbetätigtes Ventil mit Kabelfernbedienung *

- Für leichte Fertigungs- und Hebeanwendungen
- Handbetätigte Ventilsteuerung für einfach- oder doppelwirkende Anwendungen.
- Venturi Ventil-Technologie (VM33VAC) für schnelleres Einfahren von einfachwirkenden Zylindern.
- Mit VM43LPS-Ventil sehr geeignet für Vorspannanwendungen.

Ablassventil *

- Ideal zum Stanzen, Verformen und Schneiden
- Für Anwendungen, bei denen keine Last zu halten ist

Elektromagnetisches Ventil *

- Ideal für Hebeanwendungen, für die eine Fernbedienung erforderlich ist
- Venturi Ventil-Technologie (VE33VAC) für schnelleres Einfahren von einfachwirkenden Zylindern.
- Bei Pumpen mit VE33- und VE43-Ventilen läuft der Motor fortwährend. Beim VE32-Ventil läuft der Motor nur während der Funktion Ausfahren, bei Halt und Einfahren ist der Motor abgeschaltet.

* Kabelfernbedienung mit 3 m langem Kabel steuert Ventil und Motor.

ZU4-Serie, Elektropumpen



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 doppelwirkenden 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.



ZU4 Serie



Tankvolumen:

4 - 40 Liter

Fördervolumen bei Nenndruck:

1,0 L/min

Motorleistung:

1,25 kW

Maximaler Betriebsdruck:

700 bar

Pumpentyp	Verwendung mit Zylinder		Ventilfunktion			Ventil-typ ¹⁾	Pumpen-steuerung	Nutzbare Ölmenge (Liter)	Modellnummer 230 V - 1 phase - 50 Hz ²⁾			Pro Electric Gewicht ³⁾ (kg)
									Classic Electric	Standard (STD) Electric	Pro Electric (inkl. LCD)	
	●		●		●	VM32	Handbetätigt	4,0	ZU4204RE	ZU4204ME	ZU4204LE	27
	●		●		●	VM32	Handbetätigt	8,0	ZU4208RE	ZU4208ME	ZU4208LE	32
	●		●	●	●	VM33VAC	Handbetätigt	8,0	ZU41008RE	ZU41008ME	ZU41008LE	33
	●		●	●	●	VM33	Handbetätigt	20,0	ZU4320RE	ZU4320ME	ZU4320LE	50
		●	●	●	●	VM43	Handbetätigt	8,0	ZU4408RE	ZU4408ME	ZU4408LE	32
		●	●	●	●	VM43	Handbetätigt	20,0	ZU4420RE	ZU4420ME	ZU4420LE	50
	●		●		●	VM32 ⁴⁾	Fernbedienung (Man.)	4,0	ZU4704PE ⁴⁾	ZU4204JE	ZU4204KE	27
	●		●		●	VM33VAC	Fernbedienung (Man.)	8,0	ZU41008PE	ZU41008JE	ZU41008KE	33
	●		●		●	VM32 ⁴⁾	Fernbedienung (Man.)	20,0	ZU4720PE ⁴⁾	ZU4220JE	ZU4220KE	50
	●		●	●	●	VM33	Fernbedienung (Man.)	8,0	ZU4308PE	ZU4308JE	ZU4308KE	32
		●	●	●	●	VM43	Fernbedienung (Man.)	8,0	ZU4408PE	ZU4408JE	ZU4408KE	32
		●	●	●	●	VM43	Fernbedienung (Man.)	20,0	ZU4420PE	ZU4420JE	ZU4420KE	50
	●		●		●	VE32D	Fernbedienung	4,0	N/A	N/A	ZU4104DE	29
	●		●		●	VE32D	Fernbedienung	8,0	N/A	N/A	ZU4108DE	33
	●		●		●	VE32D	Fernbedienung	20,0	N/A	N/A	ZU4120DE	51
						-	-	-	-	-	-	-
						-	-	-	-	-	-	-
						-	-	-	-	-	-	-
	●		●	●	●	VE32	Fernbedienung	4,0	N/A	N/A	ZU4204SE	29
	●		●	●	●	VE32	Fernbedienung	8,0	N/A	N/A	ZU4208SE	33
	●		●	●	●	VE33	Fernbedienung	8,0	N/A	N/A	ZU4308SE	39
	●		●	●	●	VE33VAC	Fernbedienung	8,0	N/A	N/A	ZU41108SE	40
		●	●	●	●	VE43	Fernbedienung	8,0	N/A	N/A	ZU4408SE	39
		●	●	●	●	VE43	Fernbedienung	20,0	N/A	N/A	ZU4420SE	56
						-	-	-	-	-	-	-
						-	-	-	-	-	-	-

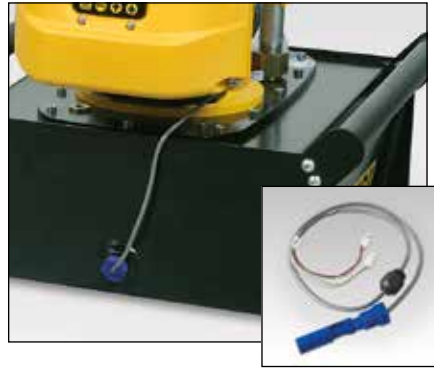
¹⁾ In der Ventilübersicht finden Sie technische Informationen zu den verschiedenen Ventiltypen. ²⁾ Für andere Spannungsoptionen, siehe angepasste Bestellmatrix auf Seite 97. ³⁾ Für Standard (STD) Electric-Modelle sind 1,4 kg abzuziehen. ⁴⁾ ZU47.. Modellen mit VM22 3/2-Ventil geeignet für Vorspannanwendungen.



Drucksensor *

- Widerstandsfähiger als analoge Manometer (gegen mechanische und hydraulische Belastung)
- Präziser als analoge Manometer (auf 0,5 % der vollen Pumpenskala genau)
- Kalibrierung kann zur Zertifizierung feinabgestimmt werden
- Die Funktion "Set pressure" (Druck einstellen) schaltet den Motor bei benutzerdefinierterem Druck ab (oder schaltet das Ventil bei Modellen mit VE33/ VE43-Ventilen auf "Neutral")
- Druckanzeige in Bar, MPa oder psi.

* LCD-Elektrik erforderlich



Ölstands-/Temperaturschalter

- Garantiert Feedback zu Pumpenölstand und -temperatur
- Eintauch-Design sorgt für einfachen Einbau in den Pumpentank
- Schließt direkt an das Elektrogehäuse der Pumpe an
- Eingebauter Thermalsensor schaltet die Pumpe ab sobald eine kritische Betriebstemperatur erreicht ist
- Ölstandsschalter schaltet die Pumpe ab, bevor der Ölstand auf ein kritisches Niveau absinkt.



Schläuche

Enerpac bietet eine komplette Produktlinie qualitativ hochwertiger Hydraulikschläuche an.

Zur Vervollständigung Ihres Systems sollten Sie nur Enerpac Hydraulikschläuche verwenden.

Seite: 122



Manometer


Minimieren das Überlastungsrisiko und garantieren langen und zuverlässigen Dienst

Ihrer Ausrüstung. Im Abschnitt 'Systemkomponenten' finden Sie eine vollständige Übersicht über die Manometer.

Seite: 130

Modelnummer	Einstellbarer Druckbereich (bar)	Schaltpunkt Wiederholbarkeit	Grenzbereich (bar)
ZPT-U4 *	3,5 - 700	± 0,5%	3,5

* Für werksseitigen Einbau der Bestellnr. T hinzufügen.

Modelnummer	Betriebs temperatur (°C)	Maximaler Druck (bar)	 (kg)
ZLS-U4 *	5-110	10	0,1

* Für werksseitigen Einbau der Bestellnr. L hinzufügen.



Fußschalter

- Mit dem Fuß zu bedienende Fernsteuerung für elektromagnetische Ablass- und 3-Positionsventile
- Mit 3 m langem Kabel.

Modelnummer	Kann mit Pumpen der ZU4-Serie verwendet werden, mit
ZCF-2 *	VE-Serie Elektromagn. Ventile

* Für werksseitigen Einbau der Bestellnr. U hinzufügen.



Schutzrahmen

- Schützt die Pumpe
- Sorgt für mehr Pumpenstabilität.

Modelnummer	Passend zur Tankgröße
ZRC-04 *	4 und 8 Liter ¹⁾
ZRC-04H *	4 und 8 Liter ²⁾
ZRB-10 *	10 Liter
ZRB-20 *	20 Liter
ZRB-40 *	40 Liter


* Für werksseitigen Einbau der Bestellnr. R hinzufügen.

¹⁾ ohne Wärmetauscher
²⁾ mit Wärmetauscher



Gleitbügel

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

Modelnummer	Passend zur Tankgröße	 (kg)
SBZ-4 *	4 und 8 l, ohne Wärmetauscher	2,2
SBZ-4L *	4 und 8 l, mit Wärmetauscher	3,2

* Für werksseitigen Einbau der Bestellnr. K hinzufügen.

ZU4-Serie, Optionen & Zubehör



ZU4-Serie, Optionen

Zubehöropakete können auch vom Kunden eingebaut werden. Aus der nachfolgenden Tabelle ersehen Sie die Optionen für die folgenden Pumpen der ZU4-Serie:

- Classic Electric,
- Standard (STD) Electric (keine LCD)
- Pro Electric (inkl. LCD)

Auf Seite 97 finden Sie die Bestellmatrix.

ZU4-Serie, Optionen	Werksseitig eingebaut			Zubehöropakete		
	Classic Electric	Standard Electric	Pro Electric	Classic Electric	Standard Electric	Pro Electric
Rückleitungsfilter	F	F	F	ZPF	ZPF	ZPF
Gleitbügel ¹⁾	K	K	K	SBZ	SBZ	SBZ
Schutzrahmen	R	R	R	ZRC	ZRC	ZRC
Wärmetauscher	H	H	H	ZHE	ZHE	ZHE
1000 bar Manometer	G	G	G	G	G	G
Drucksensor	-	-	T	-	-	ZPT-U4
Ölstands-/Temperaturschalter	-	-	L	-	-	ZLS-U4
Fußschalter	-	-	U	-	-	ZCF-2

¹⁾ Gleitbügel, nicht in Kombination mit Schutzrahmen.

ZU4 Serie



Tankvolumen:

4 - 40 Liter

Fördervolumen bei Nenndruck:

1,0 L/min

Motorleistung:

1,25 kW

Maximaler Betriebsdruck:

700 bar



25 Mikron Rücklauffilter

- Entfernt Verschmutzungen aus rücklaufendem Öl
- By-pass-Ventil verhindert Schäden aufgrund von Filterverschmutzung
- Mit Verschmutzungsanzeige

Modelnummer	Maximaler Druck (bar)	Maximales Fördervolumen (L/min)	By-Pass Druck (bar)
ZPF *	13,8	45,4	1,7

* Für werksseitigen Einbau der Bestellnr. F hinzufügen.



Wärmetauscher

- Kühlt das zurücklaufende Öl für niedrigere Betriebstemperaturen
- Stabilisiert die Öl-Viskosität, erhöht die Lebensdauer des Öls, der Pumpe und anderer hydraulischer Komponenten.

Modelnummer	Zur Verwendung mit	(kg)
ZHE-U115 *	115 V Pumpen	4,1
ZHE-U230 *	230 V Pumpen	4,1

* Für werksseitigen Einbau der Bestellnr. H hinzufügen.



Wärmetauscher

Kann werksseitig in die Modelle Classic, Standard Electric und Pro Electric der ZU4-Serie

eingebaut werden.

- Verlängert die Lebensdauer der Anlage
- Hält die Temperatur des Öls bei höchstens 54 °C bei einer Umgebungstemperatur von 21 °C.

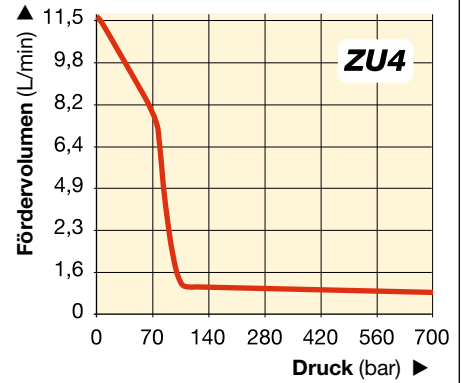
Verhindern Sie ein Überschreiten des max. Fördervolumens und des Druckes. Der Ölkühler ist nicht für Wasser-Glykol-Kühlmittel mit hohem Wasseranteil geeignet.

Kühlleistung *		Max. Druck	Max. Volumenstrom	Spannung
Btu/h	kJoule	(bar)	(L/min)	(V)
900	950	20,7	26,5	12

* Bei 1,9 l/Min. und einer Umgebungstemperatur von 21 °C.

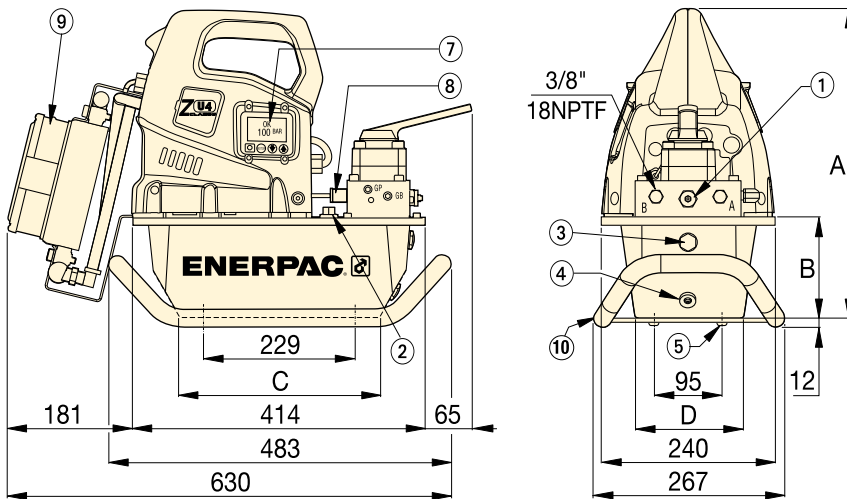
ZU4, Spezifikationen und Abmessungen

FÖRDERDIAGRAMM

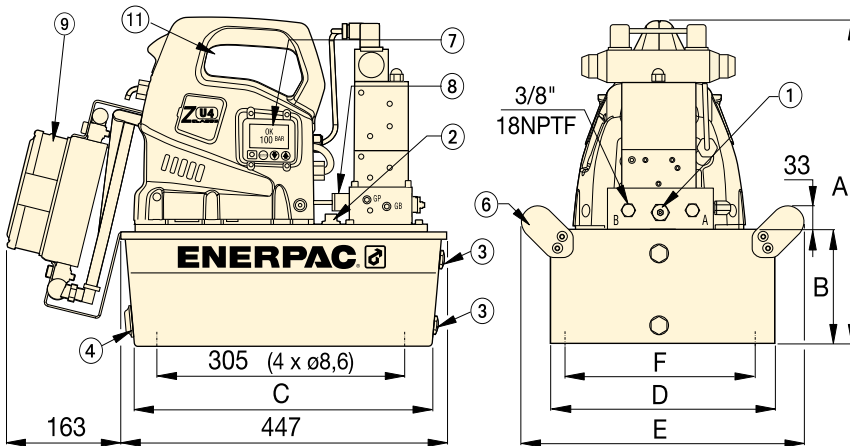


ZU4-SERIE. TECHNISCHE DATEN

Motorleistung (kW)	Fördervolumen bei 50 Hz (L/Min)				Elektrische Motorspezifikationen (Volt-Ph-Hz)	Geräuschpegel (dBA)	Einstellung des Druckbegrenzungsventils (bar)
	7 bar	50 bar	350 bar	700 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 mit 4 und 8 Litertank



ZU4-Serie mit 10-, 20- und 40-Litertank
(links abgebildet ohne Seitengriff)

3/8"-18 NPTF Aus- und Einfahranschlüsse

- ① Vom Benutzer einstellbares Ablassventil
- ② Ölefüllanschluss SAE #10 7/8"-14 UNF-2B
- ③ Ölstand-Schauglas
- ④ Ölablass 1/2" NPTF
- ⑤ M8, Tiefe 6 mm
- ⑥ Griffe an 10-, 20- und 40-Liter-Tanks

Optionen (siehe Tabelle auf Seite 95):

- ⑦ LCD mit Hintergrundbeleuchtung
- ⑧ Drucksensor
- ⑨ Wärmetauscher
- ⑩ Gleitbügel für 4 und 8-Liter-Tanks
- ⑪ Griffschutz an allen 10-, 20- und 40-Liter-Tanks
- ⑫ Tankgriffe (nicht dargestellt) an allen 10-, 20- und 40-Liter-Tanks

Pumpenabmessungen (mm)

Nutzbare Tankkapazität (Liter)	A	B	C	D	E	F
4,0	424	142	279	152	-	-
8,0	424	142	279	206	-	-
10,0	439	157	413	305	384	279
20,0	465	180	413	422	500	396
40,0	551	269	399	503	576	480

ZU4-Serie, Pumpen-Bestellmatrix

STELLEN SIE IHRE EIGENE PUMPE DER ZU4-SERIE ZUSAMMEN

Sollten Sie die Pumpe der ZU4-Serie, die am besten für Ihre Anwendung passt, nicht in der Tabelle auf Seite 85 finden, können Sie hier ganz einfach Ihre geeignete Pumpe der ZU4-Serie zusammen stellen.

▼ Ein Pumpenmodell der ZU4-Serie ist folgendermaßen aufgebaut:



1 Produkttyp

Z = Pumpenserie

2 Motortyp

U = Universeller Elektromotor

3 Fördervolumen-Gruppe

4 = 1,0 L/min @ 700 bar

4 Ventiltyp (Details siehe Seite 116-117)

- 1 = Ablassventil **(VE32D)**
- 2 = 3-Weg, 2-Pos. handbetätigtes Steuerventil **VM32** oder elektrisch **VE32**
- 3 = 3-Weg, 3-Pos. handbetätigtes Steuerventil **VM33** oder elektrisch **VE33**
- 4 = 4-Weg, 3-Pos. handbetätigtes Steuerventil **VM43** oder elektrisch **VE43**
- 6 = 3-Weg, 3-Pos. handbetätigtes Steuerventil **VM33L** vorgesteuertem Rückschlagventil
- 7 = 3-Weg, 2-Pos. handbetätigtes Steuerventil **VM22**
- 8 = 4-Weg, 3-Pos. handbetätigtes Steuerventil **VM43L** vorgesteuertem Rückschlagventil
- 9 = 4-Weg, 3-Pos. handbetätigt mit Hydraulikklemmung **VM43-LPS**
- 10 = Venturi 3/3-Wege-Handventil **VM33VAC**
- 11 = Elektronisches Venturi 4/3-Wege-Ventil **VE33VAC**
- 12 = Venturi 3/3-Wege-Sicherheitsventil **VM33LVAC**

5 Tankgröße (nutzbare Ölmenge)

- | | |
|-----------------------------|--------------------------------------|
| 04 = 4 Liter | 20 = 20 Liter ¹⁾ |
| 08 = 8 Liter | 40 = 40 Liter ¹⁾ |
| 10 = 10 Liter ¹⁾ | ¹⁾ Tank mit Seitengriffen |

6 Ventilbetrieb

- D = Ablassventil (elektromagnetisches Ventil mit Kabelfernbedienung und LCD-Elektrik)
- J = Motorfernsteuerung (handbetätigtes Ventil mit Standard-Elektrik (d.h. ohne LCD))
- K = Motorfernsteuerung (handbetätigtes Ventil mit Kabelfernbedienung und LCD-Elektrik)
- L = handbetätigtes Ventil mit LCD-Elektrik (ohne Fernbedienung)
- P = Handbetätigtes Ventil mit Fernbedienung und Standard-Elektrik (d. h. ohne LCD)
- R = Handbetätigtes Ventil mit Classic-Elektrik (d. h. ohne LCD) [ohne Fernbedienung]
- M = Handbetätigtes Ventil mit Standard-Elektrik (d. h. ohne LCD) [ohne Fernbedienung]
- S = Elektromagnetisches Ventil mit Kabelfernbedienung und LCD-Elektrik

7 Spannung

- B = 115V, 1 Phase 50/60Hz
- E = 208-240V 1 Ph 50/60 Hz (mit europäischem Stecker, entspricht CE EMC-Richtlinie)
- I = 208-240V 1 Ph 50/60 Hz (mit NEMA 6-15 Stecker).

8 Optionen und Zubehör (Möglichkeiten, siehe Seite 95)

- F = Filter
- G = 0-1000 Manometer (ø 63,5 mm) ¹⁾
- H = Wärmetauscher
- K = Gleitbügel (nur für 4- und 8-Liter-Tank)
- L = Ölstand-/Temperaturschalter ²⁾ ³⁾
- N = Ohne Tank-Griffe (mit Hebeösen)
- R = Schutzrahmen
- T = Drucksensor ²⁾
- U = Fußschalter

- ¹⁾ Drucksensor nicht verfügbar für Pumpenmodelle mit Drucksensor
- ²⁾ Diese Optionen setzen Pro Electric voraus
- ³⁾ Nicht für 4- und 8-Liter-Tanks verfügbar.

ZU4 Serie



Tankvolumen:

4 - 40 Liter

Fördervolumen bei Nenndruck:

1,0 L/min

Motorleistung:

1,25 kW

Maximaler Betriebsdruck:

700 bar



Geschwindigkeitsdiagramm

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

Seite: 273



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: 116



Bestellbeispiel

Modellnr: **ZU4108DE-HKT**

Ein Pro Electric Pumpemitt LCD, 1,0 L/min Fördervolumen bei 700 bar, Ablassventil, 8 Liter-Tank, mit 230V Spannung, Wärmetauscher, Drucksensor und Gleitbügel.



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: 117

▼ ZE3304ME-K, ZE4110DE-FHR












Z Stabil,
zuverlässig
und innovativ
CLASS



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 ZE-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".

PUMPENKONFIGURATIONEN		Zubehör und weitere Modellnummern entnehmen Sie der Bestellmatrix, oder wenden Sie sich an Ihre Enerpac Niederlassung. (Wenn keine Stromversorgung vorhanden ist kann die Pumpe mit einem Luftmotor bestellt werden, siehe ZA-serien Pumpe auf Seite 110).	Pumpentyp	Für Einsatz mit Zylinder	Ventilfunktion ¹⁾			Ventil-typ ¹⁾	Nutzbares Öl-volumen (Liter)	
				 	  					
MIT HANDVENTILE	Mit manuellem Ventil, ohne Schaltkasten			●	-	●	-	●	VM32	4,0
	<ul style="list-style-type: none"> Für einfach- oder doppeltwirkende Anwendungen Venturi Ventil-Technologie (VM33VAC) für schnelleres Einfahren von einfachwirkenden Zylindern. Ein-/Aus-Schalter bei 1-Phasen-Elektromotoren. 			●	-	●	●	●	VM33	8,0
				●	-	●	●	●	VM33VAC	10,0
				-	●	●	●	●	VM43	20,0
				-	●	●	●	●	VM43L	40,0
MIT HANDVENTILE	Mit manuellem Ventil, mit Schaltkasten			●	-	●	-	●	VM32	4,0
	<ul style="list-style-type: none"> Für einfach- oder doppeltwirkende Anwendungen Venturi Ventil-Technologie (VM33VAC) für schnelleres Einfahren von einfachwirkenden Zylindern. Ein-/Aus-Schalter mit 1-Phasen-Elektromotoren Alle Optionen verfügbar. 			●	-	●	-	●	VM32	8,0
				●	-	●	●	●	VM33VAC	10,0
				●	-	●	●	●	VM33L	10,0
				-	●	●	●	●	VM43	20,0
				-	●	●	●	●	VM43L	40,0
MIT KABELFERNBEDIENUNG	Mit elektromagnetischem Ablassventil, mit Schaltkasten			●	-	●	-	●	VE32D	4,0
	<ul style="list-style-type: none"> Ideal zum Stanzen, Verformen und Schneiden Für Anwendungen, bei denen keine Last zu halten ist Kabelfernbedienung ³⁾ steuert Ventil und Motor Alle Optionen verfügbar. 			●	-	●	-	●	VE32D	8,0
				●	-	●	-	●	VE32D	10,0
				●	-	●	-	●	VE32D	20,0
				●	-	●	-	●	VE32D	40,0
				●	-	●	●	●	VE33	4,0
MIT KABELFERNBEDIENUNG	Mit Elektromagnetventil und Schaltkasten			●	-	●	●	●	VE33VAC	8,0
	<ul style="list-style-type: none"> Ideal für alle Fertigungs- und Hebeanwendungen 3-Schaltstellungen (Ausfahren/Halt/Einfahren) Venturi Ventil-Technologie (VE33VAC) für schnelleres Einfahren von einfachwirkenden Zylindern. Kabelfernbedienung ³⁾ steuert Ventil und Motor Alle Optionen verfügbar. 			●	-	●	●	●	VE33	10,0
				-	●	●	●	●	VE43	10,0
				-	●	●	●	●	VE43	20,0
				-	●	●	●	●	VE43	40,0
				-	●	●	●	●	VE43	40,0

¹⁾ Ventil-Symbole und Einzelheiten, siehe Seite 117.

²⁾ Ohne Ventil, mit Schaltkasten, siehe Bestellschlüssel Seite 103.

³⁾ Fernbedienung inkl. 3 m Kabel.

- 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 Industripumpen einmalige Selbsttest-, Diagnose- und Ablesemöglichkeiten (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
- 10-, 20-, und 40-Liter-Tanks mit Ölschauglas, 4- und 8-Liter-Tanks mit Ölstandanzeige.
- 40-Mikron-Filter-Belüftung mit Spritzschutz.

ZE Serie



Tankvolumen:

4 - 40 Liter

Fördervolumen bei Nenndruck:

0,55 - 2,73 L/min

Motorleistung:

0,75 - 5,60 kW

Maximaler Betriebsdruck:

700 bar



Von aussen erreichbare Druckbegrenzungsventile

Alle Ventile der VM- und VE-Serie haben ein einstellbares Druckbegrenzungsventil, über das vom Bediener problemlos der optimale Betriebsdruck eingestellt werden kann.



Sperrventile

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

Seite: 103



Ein- oder zweistufig

Wählen Sie **Einstufen-Pumpen** für Anwendungen, die konstanten Ölfluss benötigen und zwar unabhängig vom Druck, wie beispielsweise beim Testen oder Spannen.

Zweistufen-Pumpen bieten ein erhöhtes Fördervolumen bei niedrigem Druck, und ermöglichen so schnelle Last-annäherung, für geringere Zykluszeiten und erhöhte Produktivität.

ZE3-Serie 0,55 L/min. @ 700 bar Zweistufen-Pumpe		ZE4-Serie 0,82 L/min. @ 700 bar Zweistufen-Pumpe		ZE5-Serie 1,64 L/min. @ 700 bar Zweistufen-Pumpe		ZE6-Serie 2,73 L/min. @ 700 bar Zweistufen-Pumpe	
Modell-Nr. 4) 400V / 3 Phasen	(kg)	Modell-Nr. 4) 400V / 3 Phasen	(kg)	Modell-Nr. 4) 400V / 3 Phasen	(kg)	Modell-Nr. 4) 400V / 3 Phasen	(kg)
ZE3004NW	36	ZE4004NW	40	–	–	–	–
ZE3010NW	45	ZE4010NW	49	ZE5010NW	54	ZE6010NW	72
ZE3020NW	57	ZE4020NW	61	ZE5020NW	66	ZE6020NW	84
ZE3040NW	80	ZE4040NW	84	ZE5040NW	89	ZE6040NW	107
ZE3204MW	39	ZE4204MW	43	–	–	–	–
ZE3308MW	44	ZE4308MW	48	–	–	–	–
ZE31010MW	51	ZE41010MW	55	ZE51010MW	60	ZE61010MW	78
ZE3420MW	60	ZE4420MW	64	ZE5420MW	69	ZE6420MW	87
ZE3840MW	85	ZE4840MW	89	ZE5840MW	94	ZE6840MW	112
ZE3204LW	42	ZE4204LW	46	–	–	–	–
ZE3208LW	47	ZE4208LW	51	–	–	–	–
ZE31010LW	52	ZE41010LW	56	ZE51010LW	61	ZE61010LW	79
ZE3610LW	53	ZE4610LW	57	ZE5610LW	62	ZE6610LW	80
ZE3420LW	63	ZE4420LW	67	ZE5420LW	72	ZE6420LW	90
ZE3840LW	88	ZE4840LW	92	ZE5840LW	97	ZE6840LW	115
ZE3104DW	44	ZE4104DW	48	–	–	–	–
ZE3108DW	49	ZE4108DW	53	–	–	–	–
ZE3110DW	53	ZE4110DW	57	ZE5110DW	62	ZE6110DW	79
ZE3120DW	65	ZE4120DW	69	ZE5120DW	74	ZE6120DW	92
ZE3140DW	88	ZE4140DW	92	ZE5140DW	97	ZE6140DW	115
ZE3304SW	49	ZE4304SW	53	–	–	–	–
ZE31108SW	55	ZE41108SW	59	–	–	–	–
ZE3310SW	58	ZE4310SW	62	ZE5310SW	67	ZE6310SW	85
ZE3410SW	58	ZE4410SW	62	ZE5410SW	67	ZE6410SW	85
ZE3420SW	70	ZE4420SW	74	ZE5420SW	79	ZE6420SW	97
ZE3440SW	93	ZE4440SW	97	ZE5440SW	102	ZE6440SW	120

⁴⁾ Für andere Motorspannungen, siehe Bestellschlüssel Seite 103.



Schaltkasten ¹⁾

- LCD mit Hintergrundbeleuchtung
- Pumpeninformation, Stunden- und Zykluszahlungen
- Niedervolt-Alarm und -Aufzeichnung
- Selbsttest- und Diagnosemöglichkeit
- Druckanzeige ²⁾
- Druckeinstellung im Automatik-Modus ³⁾
- Informationen können in sechs verschiedenen Sprachen angezeigt werden. ³⁾

¹⁾ Bei Aggregaten mit Elektromagnetventilen. Kann werksseitig bei Pumpen mit handbetätigtem Ventil geliefert werden.

²⁾ Bei Einsatz eines optionalem Drucksensor.

³⁾ Englisch, Französisch, Deutsch, Italienisch, Spanisch und Portugiesisch.



Ölstands-/Temperaturschalter ⁴⁾

- Schaltet die Pumpe ab, bevor der Ölstand auf ein kritisches Niveau absinkt, wodurch Kavitation verhindert wird
- Schaltet die Pumpe ab, sobald eine kritische Öltemperatur erreicht ist
- Ideal, wenn die Pumpen dort eingesetzt werden, wo eine visuelle Kontrolle des Ölpegels nicht möglich ist.

⁴⁾ 24 V, Schaltkasten erforderlich, verfügbar für 10-, 20- und 40-Liter-Tanks.

Zubehörpaket-Modellnr.	Schaltpunkt (°C)	Betriebs-temperatur (°C)	Max. Druck (bar)
ZLS-U4 *	80	5 - 110	10

* Für werksseitigen Einbau der Bestellnr. L hinzufügen.



Rücklauffilter

- 25-Mikron Filtration entfernt Verschmutzungen aus dem rücklaufenden Öl, bevor diese wieder in den Tank gelangt
- Ein eingebautes By-Pass Ventil verhindert Schäden bei Filterverschmutzung
- Mit Verschmutzungsanzeige
- Ersatz Filterelement PF25.

Zubehörpaket-Modellnr.	Maximaler Druck (bar)	Maximales Förder-volumen (L/min)	By-Pass Druck (bar)
ZPF *	13,8	45,4	1,7

* Für werksseitigen Einbau der Bestellnr. F hinzufügen.



Schutzrahmen

- Zum problemlosen Tragen und Heben
- Schützt Pumpe und Schaltkasten
- Verfügbar für alle Tankgrößen.



Gleitbügel


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




Fußschalter ⁵⁾

- Mit dem Fuß zu bedienende Fernsteuerung für elektromagnetische Ablass- und Steuerventile
- Mit 3 m langem Anschlusskabel.

⁵⁾ 15V, erfordert Schaltkasten.

Zubehörpaket-Modellnr.	Für Tankgröße	 (kg)
ZRC-04 *	4-8 l, ohne Wärmeaustauscher	5,5
ZRC-04H *	4-8 l, mit Wärmeaustauscher	6,5
ZRB-10 *	10 Liter	6,0
ZRB-20 *	20 Liter	6,0
ZRB-40 *	40 Liter	6,0

* Für werksseitigen Einbau der Bestellnr. R hinzufügen.

Zubehörpaket-Modellnr.	Für Pumpen der ZE-Serie mit Tank	 (kg)
SBZ-4 *	4-6,6 l, ohne Wärmeaustauscher	2,2
SBZ-4L *	4-6,6 l, mit Wärmeaustauscher	3,2

* Für werksseitigen Einbau der Bestellnr. K hinzufügen.

Zubehörpaket-Modellnr.	Kann mit Pumpen der ZE-Serie verwendet werden, mit
ZCF-2 *	Elektromag. Ventile der VE-Serie

* Für werksseitige Einbau der Bestellnr. U hinzufügen.

Werkseitige Merkmale & Optionen der ZE-Serie



Drucksensor ¹⁾

- Druckanzeige auf LCD in bar, MPa oder psi
- Präziser als analoge Manometer
- Nullpunkteinstellung möglich
- Einfach abzulesende variable Anzeige
- Funktion "Druck einstellen" schaltet den Motor bei benutzerdefiniertem Druck ab ²⁾.

¹⁾ 24 V, erfordert Schaltkasten.

²⁾ Oder schaltet Ventil bei Pumpen mit elektromagn. -Ventilen in neutrale Position.

Zubehörpaket-Modellnr.	Einstellbarer Druckbereich (bar)	Wiederholgenauigkeit	Grenzbereich
ZPT-U4 *	3,5 - 700	± 0,5%	3,5

* Für werkseitigen Einbau der Bestellnr. T hinzufügen.



Druckschalter ³⁾

- Steuert die Pumpe, überwacht das System
- Druck von 35 - 700 bar einstellbar
- Inkl. mit Glycerin gefülltem Manometer G2536L
- Genauigkeit von ± 1,5% über den gesamten Messbereich.

³⁾ 24 V, erfordert Schaltkasten, nicht in Verbindung mit Drucksensor verfügbar.

Zubehörpaket-Modellnr.	Wiederholgenauigkeit	Grenzbereich (bar)	Anschlussgewinde (NPTF)
ZPS-E3 *	± 2%	8 - 38	3/8"

* Für werkseitigen Einbau der Bestellnr. P hinzufügen.



Optionen

Zubehöropakete können auch vom Kunden eingebaut werden. Aus der nachfolgenden Tabelle ersehen Sie die Optionen für **Standard-** (ohne Schaltkasten) oder **LCD-Elektro-Aggregate** (mit Schaltkasten). Auf Seite 103 finden Sie den Bestellschlüssel.

ZE-Serie, Optionen	Werkseitig montiert		Zubehöropakete	
	Std. Elektr.	LCD-Elekt.	Std. Elektr.	LCD-Elekt.
Rücklauffilter	F	F	ZPF	ZPF
Gleitbügel ¹⁾	K	K	SBZ	SBZ
Schutzrahmen	R	R	ZRB	ZRB
Einstufig	S	S	-	-
Wärmetauscher	-	H	-	ZHE
Manometer ²⁾	G	G	-	-
Druckschalter ³⁾	-	P	-	ZPS-E3
Drucksensor ⁴⁾	-	T	-	ZPT-U4
Ölstands-/Temp.schalter ⁵⁾	-	L	-	ZLS-U4
Fußschalter ⁶⁾	-	U	-	ZCF-2

¹⁾ Nur für 4 und 8 Liter-Tanks verfügbar

²⁾ Nicht für Pumpen mit Drucksensor verfügbar

³⁾ Inkl. 1000 Bar-Manometer. Nur für manuelle Ventile ohne Sicherungsfunktion verfügbar

⁴⁾ Schaltkasten kann entweder Druckschalter oder Drucksensor, aber nicht beide enthalten

⁵⁾ Verfügbar für 10-, 20- und 40-Liter-Tanks

⁶⁾ Zur Steuerung für elektromagnetische Ablas- und 3-Positionsventile.



Kabelfernbedienung ⁴⁾

- Für Pumpentypen mit dem Ventilbetriebs-Index „W“ (kein Ventil, mit Schaltkasten, ohne Kabelfernbedienung)

⁴⁾ Wenn Sie ein Elektromagnetventil der VE-Serie einsetzen, muß die Kabelfernbedienung separat bestellt werden. Die Kabelfernbedienung wird am Schaltkasten angeschlossen.

Kabelfernbedienung Modell Nr.	Verwendung mit dem Elektromagnetventil:
ZCP-1	VE32D
ZCP-3	VE32, VE33, VE43



Wärmetauscher ⁵⁾

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

Zubehörpaket-Modellnr.	Für Tankgröße	(kg)
ZHE-E04 *	4 und 8 Liter	4,1
ZHE-E10 *	10, 20 und 40 Liter	4,1

⁵⁾ 24 V Gleichstrom, erfordert Schaltkasten.

* Für werkseitigen Einbau der Bestellnr. H hinzufügen.



ZPT-U4 Drucksensor

Widerstandsfähiger gegen mechanische und hydraulische Belastung als analoge Manometer.

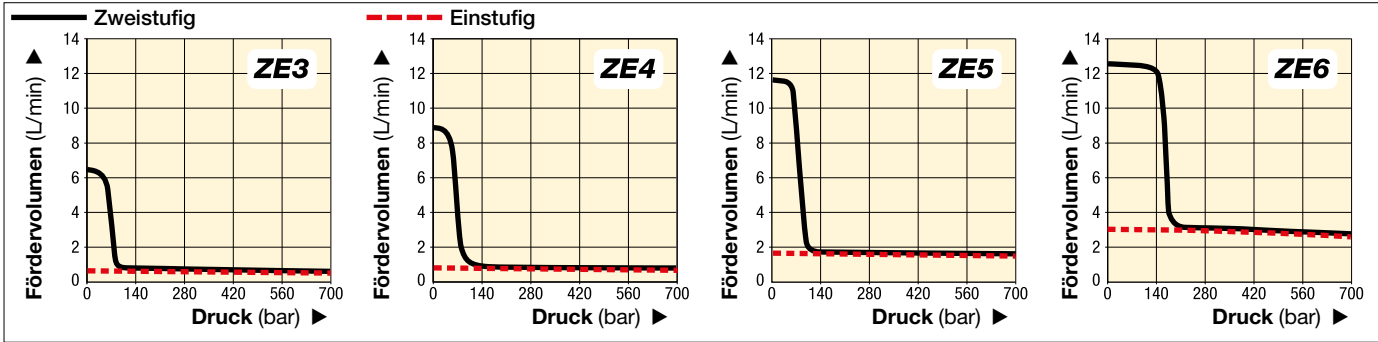
- Digitale Druckablesung mit 0,5% Genauigkeit des Druckbereiches
- Einfach abzulesende variable Anzeige einstellbar in Stufen von max. 3, 14, 35 und 145 bar bei Zunahme des Druckes automatisch
- Die Funktion "Set pressure" (Druck einstellen) schaltet den Motor bei eingestelltem Druck ab (oder schaltet das Ventil bei VE33- und VE43-Ventilen auf "Neutral").



Wärmetauscher ZHE-Serie

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

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



▼ ZE-SERIE, TECHNISCHE DATEN

Pumpen-Serie	Fördervolumen bei 50 Hz * (L/min)				Pumpen-einheit	Verfügbare Tankgrößen (nutzbares Öl-volumen) (Liter)	Motor-leistung (kW)	Einstel-lung des Druckbe-grenzungs-ventils (bar)	Ge-räusch-pegel (dBA)
	Niederdruckstufe bei 7 bar	Niederdruckstufe bei 50 bar	Hochdruckstufe bei 350 bar	Hochdruckstufe bei 700 bar					
ZE3	0,59	0,59	0,57	0,55	Einstufig	4-8-10-20-40	0,75	70-700	75
	6,15	5,26	0,57	0,55	Zweistufig				
ZE4	0,87	0,87	0,84	0,82	Einstufig	4-8-10-20-40	1,12	70-700	75
	8,88	8,20	0,84	0,82	Zweistufig				
ZE5	1,75	1,72	1,68	1,64	Einstufig	10-20-40	2,24	70-700	75
	11,61	11,27	1,68	1,64	Zweistufig				
ZE6	3,00	2,94	2,86	2,73	Einstufig	10-20-40	5,60	70-700	80
	12,29	12,15	2,86	2,73	Zweistufig				

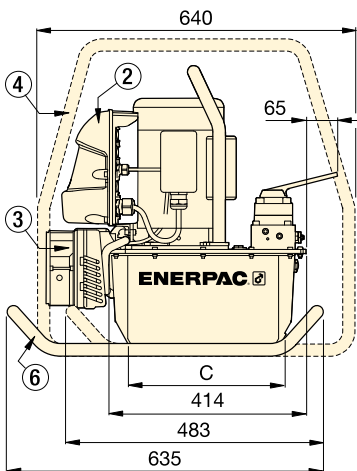
* Fördervolumen bei 60 Hz beträgt 6/5 dieses Wertes.



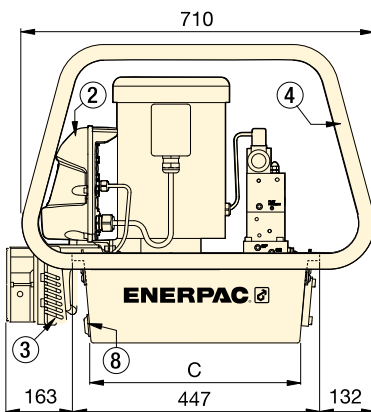
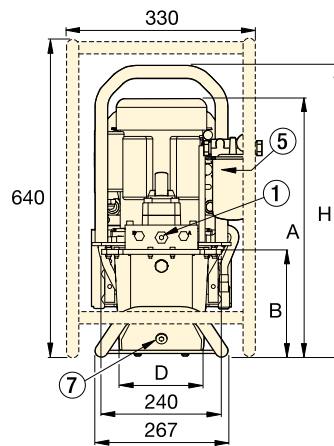
Ein- oder zweistufig

Wählen Sie Einstufen-

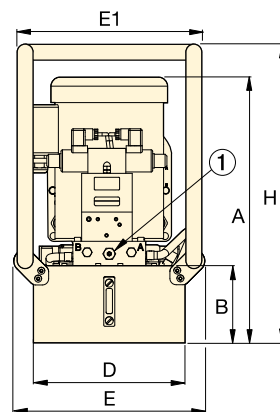
Pumpen für Anwendungen, die ungeachtet des Druckes konstanten Ölfluss voraussetzen, wie beispielsweise zum Testen oder Spannen. Zweistufen-Pumpen bieten ein erhöhtes Fördervolumen im Niederdruck, und ermöglichen so schnelle Lastbewegungen, für geringere Zykluszeiten und erhöhte Produktivität.



mit 4 - 8 Liter-Tank



mit 10 - 20 - 40 Liter-Tank



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

Tank-größe (Liter)	ZE-Serie, Abmessungen (mm)						
	A	B	C	D	E	E1	H
4,0	457	143	279	152	-	-	513
8,0	457	143	279	206	-	-	513
10,0	533	158	419	305	384	371	600
20,0	558	180	419	422	501	488	625
40,0	648	270	399	505	576	572	715

▼ Dargestellt von oben nach unten: PA-1150, PA-133



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 PA-133 mit diesem Umrüstbausatz. Einfache Montage.

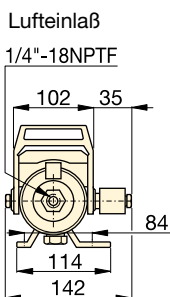
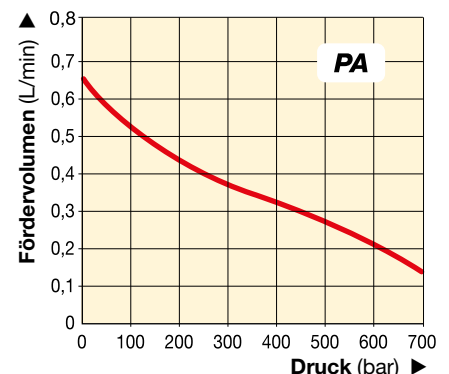
Modellnummer

PC-66

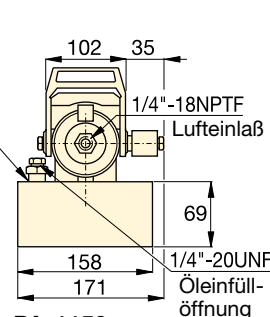
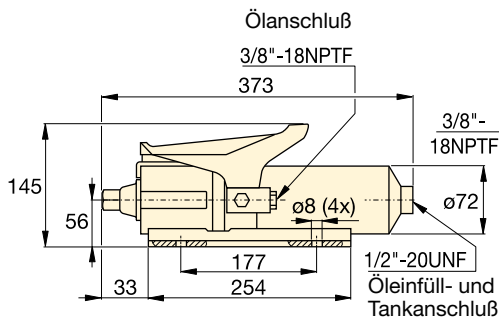
- Robuste Ausführung - gebaut für lange Lebensdauer und einfache Wartung
- Schwenkkupplung erleichtert den hydraulischen Anschluß und die Bedienung der Pumpe
- Pedal mit drei Einstellungen für die Zylinderbedienung: Ausfahren, Halt und Einfahren
- Betrieb in allen Lagen, vertikal oder horizontal möglich - vielfältige Montagemöglichkeiten (mit Ausnahme von Modell PA-1150)
- Modell PA-133 ist mit Montagebohrungen für eine Fußplatte versehen.

FÖRDERDIAGRAMM

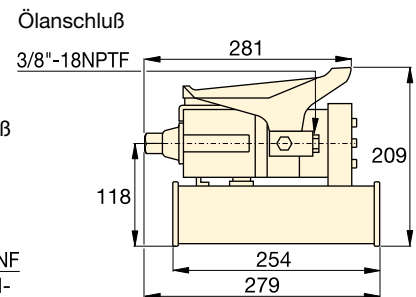
bei 6,9 bar Luftdruck



PA-133



PA-1150



Zu verwenden mit Zylinder	Nutzbares Ölvolumen (cm ³)	Modellnummer	Max. Druckstufe (bar)	Fördervolumen (L/min)		Ventilfunktion	Luftdruckbereich* (bar)	Luftverbrauch (L/min)	Geräuschpegel (dBA)	Gewicht (kg)
				ohne Last	mit Last					
Einfachwirkend	589	PA-133	700	0,65	0,13	Ausfahren/Halt/Einfahren	4,1 - 8,3	255	85	5,4
	1311	PA-1150	700	0,65	0,13	Ausfahren/Halt/Einfahren	4,1 - 8,3	255	85	8,2

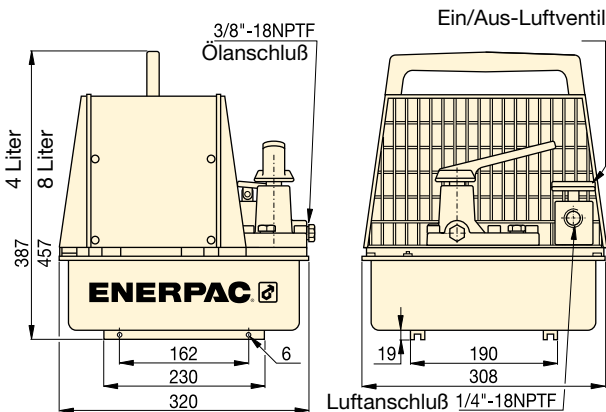
* Empfohlene Luft-Wartungseinheit: RFL-102.

Lufthydraulische Pumpen

▼ Abgebildet: PAM-1041



- 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.



PAM Serie

Tankvolumen:

4,0 - 8,0 Liter

Fördervolumen bei Nenndruck:

0,15 L/min

Luftverbrauch:

510 L/min

Max. Betriebsdruck:

700 bar



Rückschlagventile

Pumpen mit handbetätigten 4/3 Wege-Ventilen sind alternativ mit vorgesteuerten Rückschlagventilen lieferbar. Bei Bestellung hinter der

Modellnr. der Pumpe ein "L" hinzufügen.

Seite: **116**



Ferngesteuertes Ventil VA-2

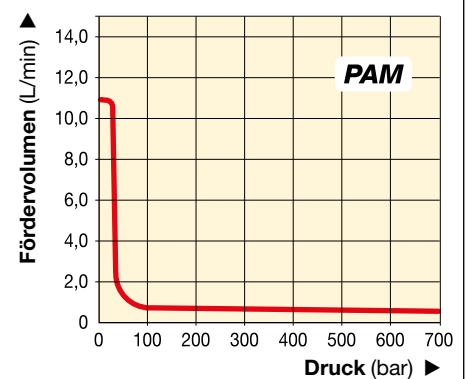
Für die fernsteuerung von PAM Serie Pumpen. Das Ventil ermöglicht die Hand- oder Fußbetätigung.

Modellnummer

VA-2

FÖRDERDIAGRAMM

bei 6,9 bar Luftdruck



Zu verwenden mit Zylinder	Nutzbares Ölvol. (Liter)	Modellnummer mit Schutzhaube	Max. Druckstufe (bar)	Fördervolumen (L/min)		Ventilfunktion	Ventil-typ	Luftdruckbereich* (bar)	Luftverbrauch (L/min)	Geräuschpegel (dBA)	Gewicht (kg)
				1. Stufe	2. Stufe						
Einfachwirkend	2,6	PAM-1021	700	10,65	0,15	Ausfahren/Halt/Einfahren	3/2	4,1 - 8,3	510	87	22,7
	7,6	PAM-1022	700	10,65	0,15	Ausfahren/Halt/Einfahren	3/2	4,1 - 8,3	510	87	27,2
Doppeltwirkend	2,6	PAM-1041	700	10,65	0,15	Ausfahren/Halt/Einfahren	4/3	4,1 - 8,3	510	87	22,7
	7,6	PAM-1042	700	10,65	0,15	Ausfahren/Halt/Einfahren	4/3	4,1 - 8,3	510	87	27,2

* Empfohlene Luft-Wartungseinheit: RFL-102.

▼ Von oben nach unten: PAMG-1402N, PARG-1102N, PATG-1102N, PATG-1105N



- 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.

▼ Einfache Betätigung - entweder per Hand oder per Fuß.



Kompakte lufthydraulische Pumpe



RFL-102 Luft-Wartungseinheit

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

Modellnummer

RFL-102



Modelle mit großem Tankinhalt

Die Turbo Air Pumpe ist auch mit extra großem Tankinhalt lieferbar: **PATG-1105N, PAMG-1405 und PARG-1105N.**



Hydraulikschläuche

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

Seite: **122**

Zu verwenden mit Zylinder	Nutzbare Ölvolumen (cm ³)	Modellnummer
Einfach-wirkend	2081	PATG-1102N
	3770	PATG-1105N
Einfach-wirkend	2081	PARG-1102N
	3770	PARG-1105N
Doppelt-wirkend	2081	PAMG-1402N
	3770	PAMG-1405N

Turbo II Lufthydraulische Pumpen



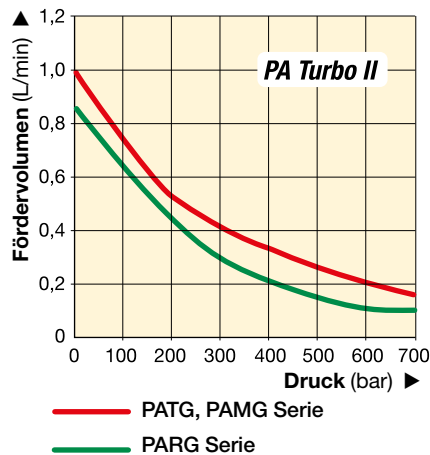
Die **PATG-Modelle** haben ein fuß- oder handbetätigtes Pedal zur Steuerung der Luft- und Ventilfunktionen.

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

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

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 Druckbereich (bar)	Fördervolumen (L/min)		Pumpen Serie	Ventilfunktion	Luftdruckbereich (bar)	Luftverbrauch bei 5,2 bar Luftdruck (L/min)	Geräuschpegel (dBA)
	Ohne Last	mit Last					
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.

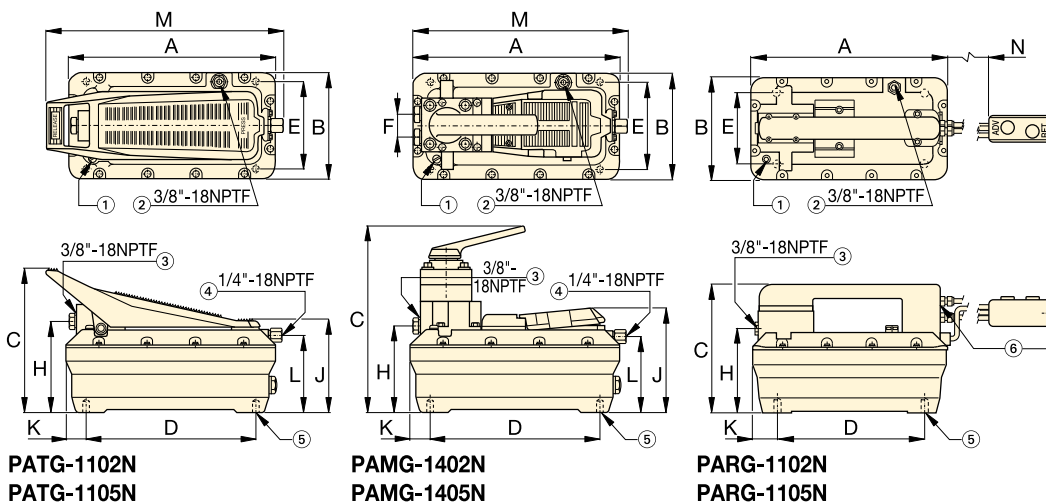


Geschwindigkeitsdiagramm

Um festzustellen, wie eine bestimmte Pumpe mit Ihrem Zylinder

zusammenarbeitet, verweisen wir auf das Geschwindigkeitsdiagramm auf den 'Gelben Seiten'.

Seite: 273



- 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 1/4"-18 NPTF Luftanschluß mit integriertem Filter und Handfernbedienungsgerät

Ventilbedienungsart	Turbo II Abmessungen (mm)													Modellnummer
	A	B	C	D	E	F	H	J	K	L	M	N	(kg)	
Pedal 3/3	313	165	211	230	102	-	129	146	42	113	347	-	8,2	PATG-1102N
	396	201	209	230	102	-	131	146	86	112	437	-	9,9	PATG-1105N
Handfernbedienungsart 3/3	313	165	200	230	102	-	129	-	42	-	-	4500	10,0	PARG-1102N
	396	201	209	230	102	-	131	-	86	-	-	4500	11,7	PARG-1105N
Handventil 4/3	313	165	267	230	102	36	130	152	42	113	315	-	11,0	PAMG-1402N
	396	201	267	230	102	36	132	152	86	112	405	-	12,7	PAMG-1405N

▼ Abgebildet: **XA11G**



- 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.

 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.*



Produktivität & Ergonomie



Optionales Manometer

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



4/3 Steuerungsventil

Für den Antrieb von doppelwirkenden Zylinder und Werkzeugen.



2-Liter-Tank

Doppelte Ölmenge für den Antrieb größerer Hydraulikzylinder und Werkzeugen.



Pedalsicherung

Vom Kunden zu installierender Rahmen schützt beide Pedale gegen versehentliche Betätigung.

Modellnummer ¹⁾

XPG1



“Joy-stick” Hebel-Set

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

Modellnummer ¹⁾

XLK1



Hydraulik-Drehanschluss

Vom Kunden zu installierender Drehanschluss zur optimalen Ausrichtung des Hydraulikschlauchs. Siehe Seite 127 für Details.

Modellnummer ¹⁾

XSC1

¹⁾ Zubehör ist separat zu bestellen.

Luftbetriebene Fusspumpen



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:

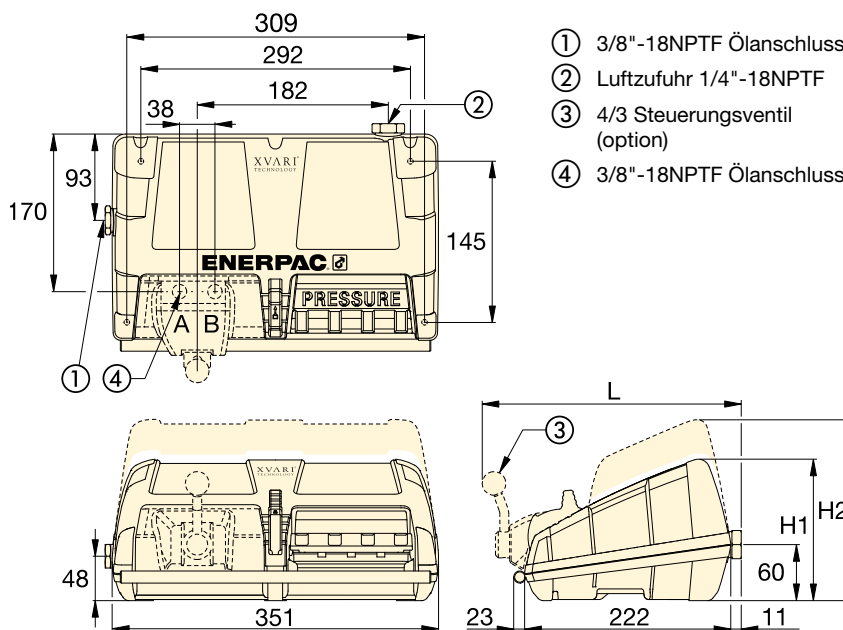
283 - 991 L/min

Maximaler Betriebsdruck:

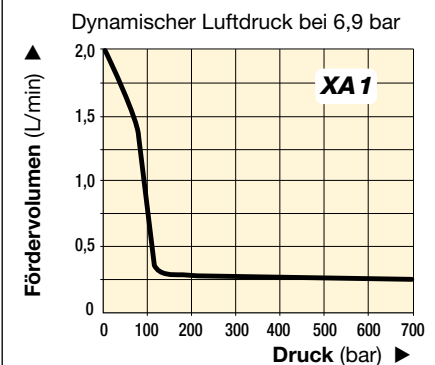
700 bar

▼ XA-SERIE LEISTUNGSDIAGRAMM

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



FÖRDERDIAGRAMM



Luft Wartungseinheit

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



Modellnummer

RFL-102

▼ AUSWAHLDIAGRAMM

Für den Einsatz mit Zylinder oder Werkzeug	Nutzbare Ölmenge (Liter)	Modellnummer ¹⁾	Druckmanometer	3/3 Wege Ventil	4/3 Wege Ventil	Abmessungen (mm)			Gewicht (kg)
						H1	H2	L	
Einfachwirkend	1,0	XA 11 ²⁾	–	•	–	152	–	–	8,6
	2,0	XA 12 ²⁾	–	•	–	–	170	–	10,2
Einfachwirkend	1,0	XA 11G	•	•	–	152	–	–	8,8
	2,0	XA 12G	•	•	–	–	170	–	10,4
Doppeltwirkend	1,0	XA 11V	–	–	•	152	–	279	10,1
	2,0	XA 12V	–	–	•	–	170	279	11,7
Doppeltwirkend	1,0	XA 11VG	•	–	•	152	–	279	10,3
	2,0	XA 12VG	•	–	•	–	170	279	11,9

¹⁾ CR-400 Kupplung für hohes Fördervolumen und Zubehör sind separat zu bestellen. ²⁾ Als Pumpe-Zylinder Set erhältlich, siehe Seite 58.

▼ Abgebildet: ZA4208MX, ZA4420MX



Z Stabil,
zuverlässig
und innovativ
CLASS I



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.



II 2 GD ck T4
DEKRA 0602

Seite: **263**

- **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. Ölschlüsse an Ventilen: 3/8" NPTF**
- **Optionaler Wärmeaustauscher erwärmt die Abluft und kühlt das Öl**
- **Ölstandsanzeiger für 10-, 20- und 40-Liter-Tanks, Ölschaugläser für 4 und 6,6 Liter-Tanks.**



Geschwindigkeitsdiagramm

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

Seite: **273**



Hydraulikschläuche

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

Seite: **122**

Zu Verwenden mit Zylinder	Verfügbare Tankgrößen (nutzbares Ölvolumen) (Liter)	Handventil ¹⁾ Modellnummer	Ventilfunktion	Modellnummer	Fördervolumen ²⁾ (L/min)				Einstellung des Druckbegrenzungsventils (kg)	Max. Luftverbrauch ³⁾ (L/min)
					bei 7 bar	bei 50 bar	bei 350 bar	bei 700 bar		
–	4,0	–	–	ZA4004NX	14,0	11,0	1,8	1,3	–	2840
Einfach-wirkend	4,0	VM32	Ausfahren/Einfahren	ZA4204MX	14,0	11,0	1,8	1,3	70 - 700	2840
	6,6	VM33	Ausfahren/Halt/Einfahren	ZA4308MX	14,0	11,0	1,8	1,3	70 - 700	2840
	10,0	VM33L	Ausfahren/Halt/Einfahren	ZA4610MX	14,0	11,0	1,8	1,3	70 - 700	2840
Doppelt-wirkend	4,0	VM43	Ausfahren/Halt/Einfahren	ZA4404MX	14,0	11,0	1,8	1,3	70 - 700	2840
	6,6	VM43	Ausfahren/Halt/Einfahren	ZA4408MX	14,0	11,0	1,8	1,3	70 - 700	2840
	10,0	VM43L	Ausfahren/Halt/Einfahren	ZA4810MX	14,0	11,0	1,8	1,3	70 - 700	2840
	20,0	VM43	Ausfahren/Halt/Einfahren	ZA4420MX	14,0	11,0	1,8	1,3	70 - 700	2840
	40,0	VM43	Ausfahren/Halt/Einfahren	ZA4440MX	14,0	11,0	1,8	1,3	70 - 700	2840

¹⁾ Auf den Seiten 116-117 finden Sie Hydrauliksymbole für diese Ventile.

²⁾ Das tatsächliche Fördervolumen richtet sich nach der Luftzufuhr.

³⁾ Dynamischer Luftdruckbereich: 4 - 7 Bar.

Modulare lufthydraulische Pumpen

▼ So ist die ZA4-Reihen Pumpenmodellnummer aufgebaut:

Z A 4 2 08 M X - F H R

1 Produkttyp 2 Motortyp 3 Fördervolumen-Gruppe 4 Ventiltyp 5 Tankgröße 6 Ventilbetrieb 7 Motorspannung 8 Zubehör

1 Produkttyp

Z = Pumpenklasse

2 Motortyp

A = Luftmotor

3 Fördervolumen-Gruppe

4 = 1,31 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, nutzbares Ölvolumen

- 04** = 4 Liter **10** = 10 Liter
- 08** = 6,6 Liter **20** = 20 Liter
- 40** = 40 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, 6,6-Liter-Tank, Filter, Wärmetauscher und Gleitbügel.

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

ZA4 Serie



Tankvolumen:

4 - 40 Liter

Fördervolumen bei Nenndruck:

1,31 L/min

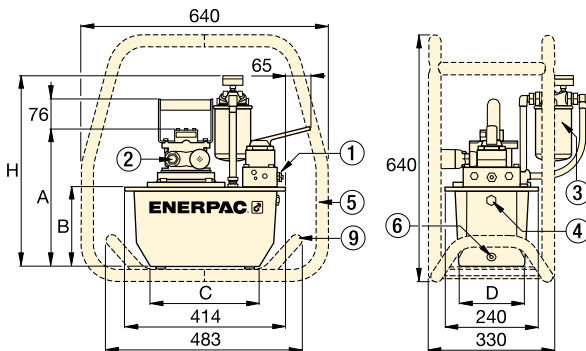
Luftverbrauch:

2840 L/min

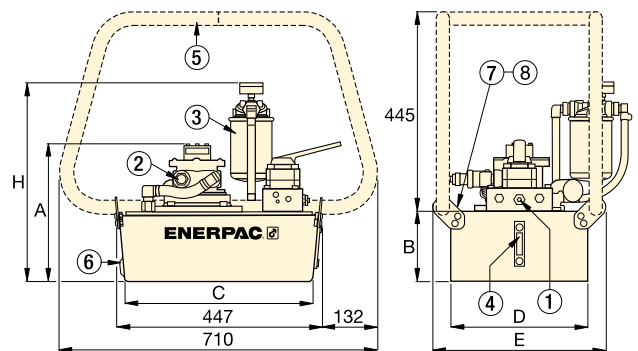
Maximaler Betriebsdruck:

700 bar

- ① Einstellbares Druckbegrenzungsventil in manuellen Ventilen. Ölschlüsse 3/8" NPTF auf A und B; 0 1/4" NPTF auf Neben-Anschlüssen
- ② Luftanschluss 1/2" NPTF
- ③ Rücklauffilter
- ④ Ölschauglas
- ⑤ Schutzrahmen (optional)
- ⑥ Ölablassschraube
- ⑦ Hebehösen (optional)
- ⑧ Griffe
- ⑨ Gleitbügel (Modellnr. SBZ-4) (optional)

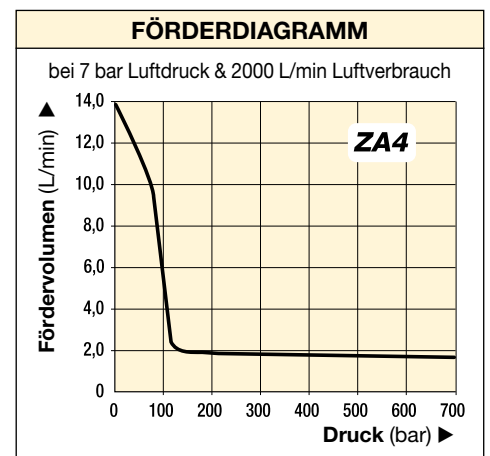


ZA4 Pumpe mit 4 und 6,6 Liter Tank



ZA4 Pumpe mit 10, 20 und 40 Liter Tank

Geräusch- pegel	Motor- leistung	Abmessungen (mm)							Modell- nummer
		A	B	C	D	E	H		
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



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



Z *Stabil,
zuverlässig,
innovativ*
CLASS



Geschwindigkeitsdiagramm

In den „Gelben Seiten“ finden Sie ein Geschwindigkeitsdiagramm, welches die Auswahl der richtigen Pumpe ermöglicht.

Seite: **273**

- 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: 3/8" NPTF, IG
- Mit zwei 4-Takt-Motorgößen 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: **134**



Von außen einstellbares Druckbegrenzungsventil

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

Seite: **116**

▼ AUSWAHLDIAGRAMM

Verwendung mit Zylinder	Nutzbare Ölmenge (Liter)	Manuelles Ventil ¹⁾ Modellnummer	Ventilfunktion	Modellnummer mit Überrollbügel	Fördervolumen (L/min)				4-Taktmotor Typ und Größe
					bei 7 bar	bei 50 bar	bei 350 bar	bei 700 bar	
Einfach-wirkend	10	VM33	Ausfahren/Halt/Einfahren	ZG5310MX-R	11,5	10,7	1,8	1,6	Honda 4,1 kW
	20	VM33	Ausfahren/Halt/Einfahren	ZG5320MX-R	11,5	10,7	1,8	1,6	
Doppelt-wirkend	10	VM43	Ausfahren/Halt/Einfahren	ZG5410MX-R	11,5	10,7	1,8	1,6	
	20	VM43	Ausfahren/Halt/Einfahren	ZG5420MX-R	11,5	10,7	1,8	1,6	
Einfach-wirkend	10	VM33	Ausfahren/Halt/Einfahren	ZG5310MX-BR	6,5	6,2	1,8	1,6	Briggs & Stratton 4,8 kW
	20	VM33	Ausfahren/Halt/Einfahren	ZG5320MX-BR	6,5	6,2	1,8	1,6	
Doppelt-wirkend	10	VM43	Ausfahren/Halt/Einfahren	ZG5410MX-BR	6,5	6,2	1,8	1,6	
	20	VM43	Ausfahren/Halt/Einfahren	ZG5420MX-BR	6,5	6,2	1,8	1,6	
	40	VM43L	Ausfahren/Halt/Einfahren	ZG5840MX-BR	6,5	6,2	1,8	1,6	
Doppelt-wirkend	40	VM43	Ausfahren/Halt/Einfahren	ZG6440MX-BCFH	14,7	14,5	3,7	3,3	
	40	VM43L	Ausfahren/Halt/Einfahren	ZG6840MX-BCFH	14,7	14,5	3,7	3,3	

¹⁾ Hydraulik-Symbole dieser Ventile, siehe Seiten 116-117.

Hydraulikpumpen mit Verbrennungsmotor



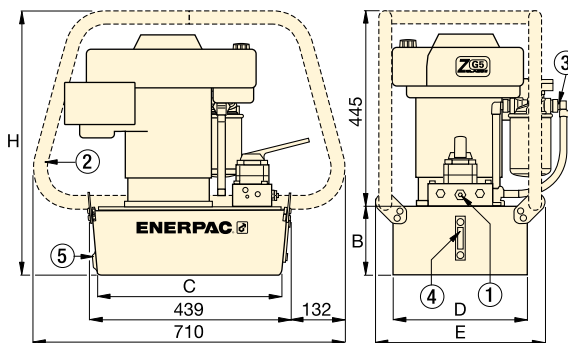
ZG-Serie, Benzinpumpenleistung

Größere Höhe kann die Leistung jedes Benzinmotors beeinträchtigen.

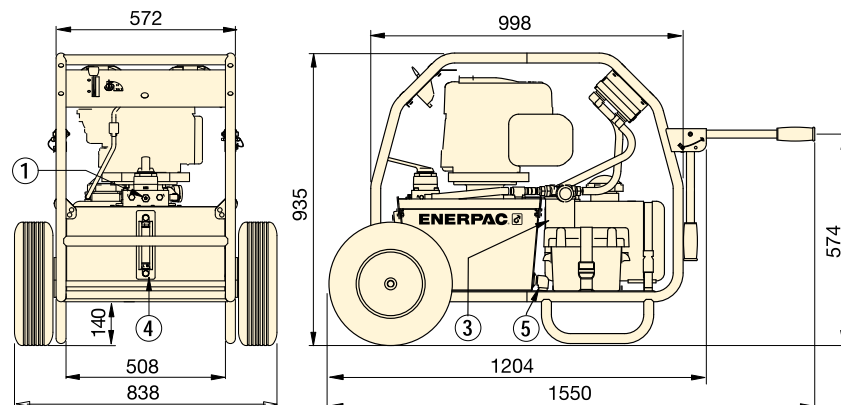
Pumpen der ZG-Serie sind darauf ausgelegt, ihre angegebene Leistung in bis zu 1500 m Höhe zu erreichen. Für den Einsatz in größeren Höhen wenden Sie sich bitte an Ihre Enerpac Vertretung.

Optional: Dieselmotor

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



ZG5-Serie



ZG6-Serie

- ① Einstellbares Druckbegrenzungsventil bei manuellen Ventilen. Ölanschlüsse 3/8" NPTF auf A- und B-, 1/4" NPTF auf Neben-Anschlüssen.
- ② Überrollbügel
- ③ Rückleitungsfilter
- ④ Ölstands-Schauglas
- ⑤ Ölablass

ZG Serie



Tankvolumen:

10 - 20 - 40 Liter

Fördervolumen bei Nenndruck:

1,64 - 3,3 L/min

Motorleistung:

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

Maximaler Betriebsdruck:

700 bar



Hydraulikschläuche

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

Seite: 122



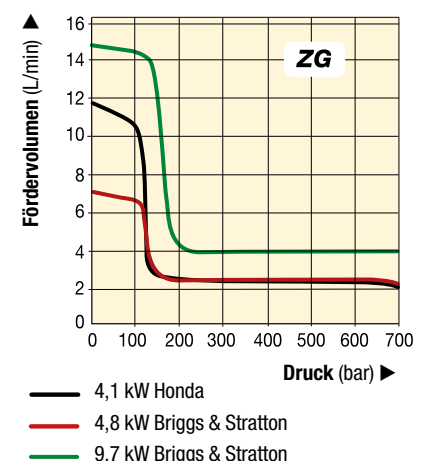
Geschwindigkeitsdiagramm

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

Seite: 273

Einstellung des Druckbegrenzungsventils (bar)	Geräuschpegel (dBA)	Abmessungen (mm)					Modellnummer mit Überrollbügel (kg)	
		B	C	D	E	H		
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
		-	-	-	-	-	155	ZG6840MX-BCFH

FÖRDERDIAGRAMM



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.



Pumpen mit Rückzugunterstützung

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 nähere Informationen siehe enerpac.com.



Druck- und Volumenstromsteuerventile

Für mehr hydraulische Kontrolle mittels Druck- und Volumenstromventilen siehe Katalogseite Systemkomponenten und Ventile.

Seite:  136



Informationen zu Ventilen

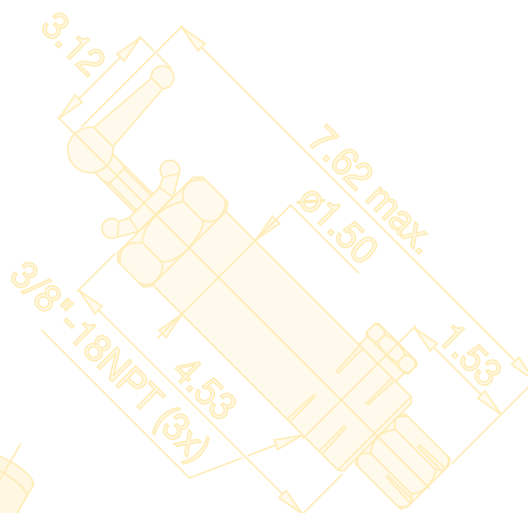
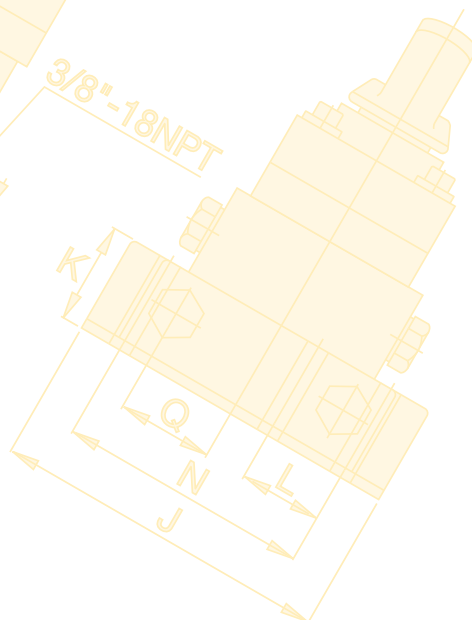
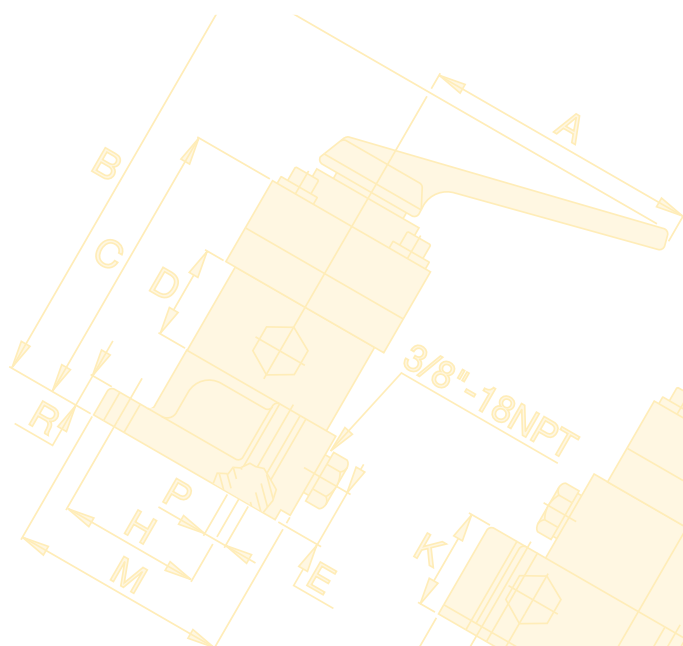
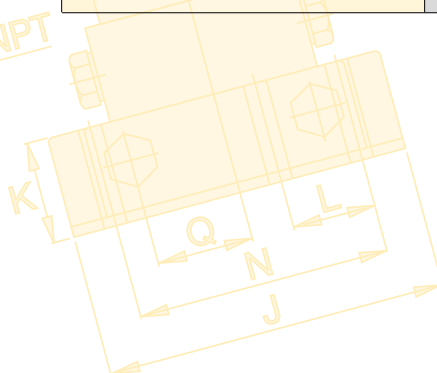
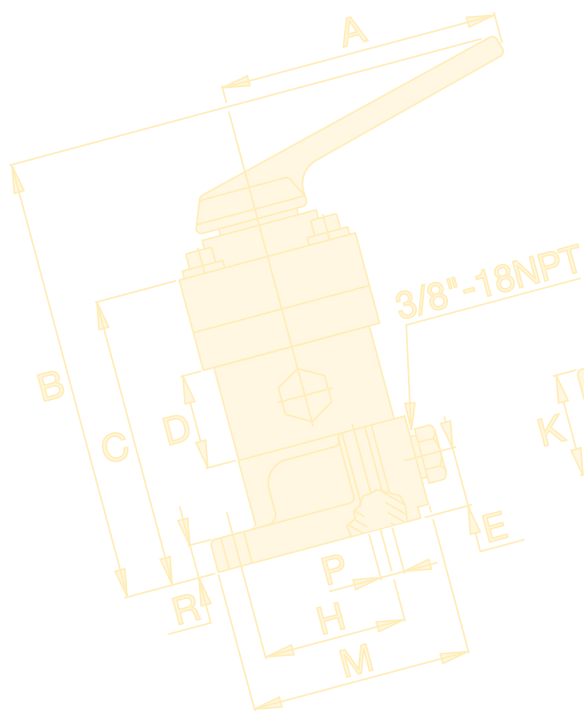
Siehe Grundlagen der Einrichtung hydraulischer Systeme und Informationen zu Hydraulikventilen auf unseren „Gelben Seiten“.

Seite:  274



Übersicht über Steuerventile

Ventil Typ	Serie	Seite
Manuelle- und Elektro- magnetventile für die Pumpenmontage	VM VE	116 ▶
Manuelle Ventile für die Rohrleitungs montage	VC	118 ▶
Ventilabmessungen	VM VE VC	119 ▶



▼ Von links nach rechts: VM32, VE33, VM33, VM43L, VE43



- Ausfahren/Einfahren- und Ausfahren/Halten/Einfahren-Betrieb von einfachwirkenden und doppelwirkenden Zylindern und Werkzeugen
- Als Hand- oder Elektromagnetventil 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 Nachrüstungventilsets 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 Druckbegrenzungsventil 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.

Zur zuverlässigen Steuerung von einfach- und doppelwirkenden Zylindern und Werkzeugen

Ventilbetätigung	Verwendung mit Zylinder	Ventiltyp	
Handbetätigt	Einfachwirkend	3/2-Wegeventil	
Handbetätigt	Einfachwirkend	3/2-Wegeventil	
Handbetätigt	Einfachwirkend	3/3-Wegeventil Offene Mittelstellung	
Handbetätigt	Einfachwirkend	3/3-Wegeventil Offene Mittelstellung Venturi Rückzugunterstützung	
Handbetätigt	Doppelwirkend	4/3-Wegeventil Offene Mittelstellung	
Handbetätigt	Einfachwirkend	3/3-Wegeventil Offene Mittelstellung Rückschlagventile	
Handbetätigt	Doppelwirkend	4/3-Wegeventil Mittelstellung Rückschlagventile	
Elektrom. 24 VDC	Einfachwirkend	3/2-Wegeventil	
Elektrom. 24 VDC	Einfachwirkend	3/2-Wegeventil Ablassventil	
Elektrom. 24 VDC	Einfachwirkend	3/3-Wegeventil Offene Mittelstellung Venturi Rückzugunterstützung	
Elektrom. 24 VDC	Einfachwirkend	3/3-Wegeventil Offene Mittelstellung	
Elektrom. 24 VDC	Doppelwirkend	4/3-Wegeventil Offene Mittelstellung	

Für Informationen zu Ventilen für Rohrleitungsmontage siehe Seite 118-119.

Wegeventile 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 ¹⁾					3,9
VE32D ¹⁾					3,9
VE33VAC					10,0
VE33 ¹⁾					9,3
VE43 ¹⁾					9,3

¹⁾ Bei der Bestellung der Magnetventile der VE-Serie von Enerpac muss die Fernbedienung zur Verwendung mit Pumpen der Z-Klasse separat bestellt werden. Siehe Seite 101.



Pumpen mit Venturi Rückzugunterstützung

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 97 und 103.

Venturi Nachrüstungsventilsets

Zur Feldinstallation bei Elektropumpen der ZU4-, ZE- und ZA-Serie sind Nachrüstungsventilsets für Hand- oder Magnetventile erhältlich.

Für Ventilmodell	Für Ventilbetrieb	Nachrüstungsset-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 Nachrüstsets wird der Hebel bei Betätigung automatisch in die neutrale Ventilposition gebracht.

Für Ventilmodell	Modellnummer
VM33, VM43	VMC3343K
VM33L, VM43L	VMC3343KL
VC3, VC15, VC4, VC20	VMC34K
VC3L, VC15L, VC4L, VC20L	VMC34KL

▼ Von links nach rechts: VC-20, VC-4L




Fernsteuerung von einfach- und doppelwirkenden Zylindern und Werkzeugen



Sperrventile

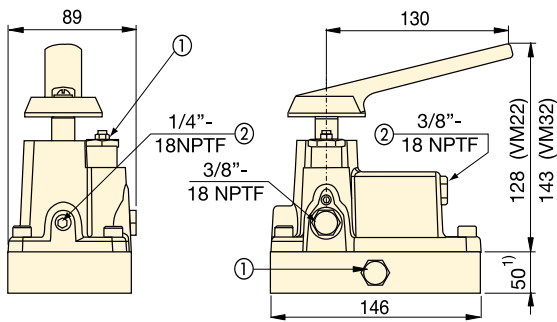
Für Anwendungen, bei denen die Last länger gehalten werden muss, sind Ventile der VC-Serie mit vorgesteuerten Rückschlagventilen lieferbar. Damit wird ein Druckabfall beim Umschalten von Ausfahren auf Halt vermieden. Zum Bestellen diese Ventils, fügen sie der Bestellnummer ein „L“ an.

- Ausfahren/Halten/Einfahren-Betrieb von einfach- und doppelwirkenden Zylindern und Werkzeugen.

Ventilbetätigung	Verwendung mit Zylinder	Ventiltyp	Modellnummer	Hydraulisches Symbol	Schaltstellungen			 (kg)
					Ausfahren	Halt	Einfahren	
Handbetätigt	Einfachwirkend	3/3-Wegeventil Offene Mittelstellung	VC-3					2,9
Handbetätigt	Einfachwirkend	3/3-Wegeventil Offene Mittelstellung vorgesteuerte Rückschlagventile	VC-3L					4,7
Handbetätigt	Einfachwirkend	3/3-Wegeventil geschlossene Mittelstellung	VC-15					2,9
Handbetätigt	Einfachwirkend	3/3-Wegeventil geschlossene Mittelstellung vorgesteuerte Rückschlagventile	VC-15L					4,7
Handbetätigt	Doppeltwirkend	4/3-Wegeventil Offene Mittelstellung	VC-4					2,9
Handbetätigt	Doppeltwirkend	4/3-Wegeventil Offene Mittelstellung vorgesteuerte Rückschlagventile	VC-4L					4,7
Handbetätigt	Doppeltwirkend	4/3-Wegeventil geschlossene Mittelstellung	VC-20					2,9
Handbetätigt	Doppeltwirkend	4/3-Wegeventil geschlossene Mittelstellung vorgesteuerte Rückschlagventile	VC-20L					4,7

Ventile für die Rohrleitungsmontage schließen ein RücklaufleitungsKit ein.

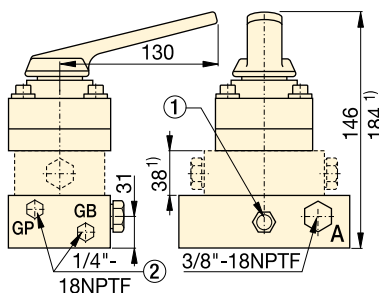
Wegeventile für die Pumpenmontage



- ① Extern einstellbares Druckbegrenzungsventil
- ② Zusätzliche Anschlüsse

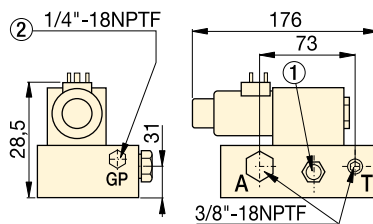
VM22, VM32

¹⁾ nur VM22

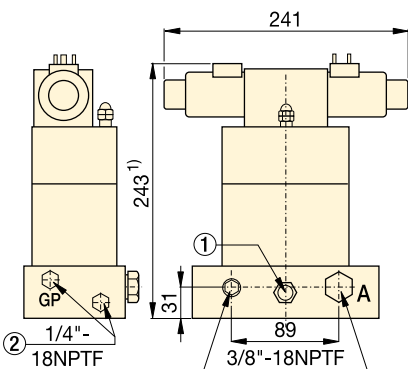


VM33, VM33L, VM33VAC, VM43, VM43L

¹⁾ nur VM33VAC, VM33L und VM43L

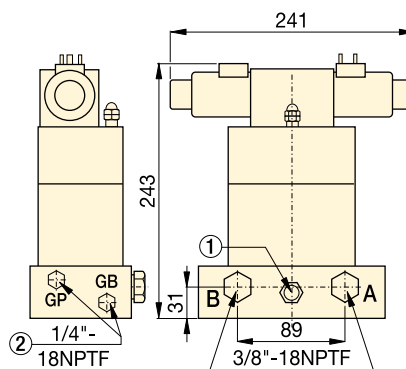


VE32D



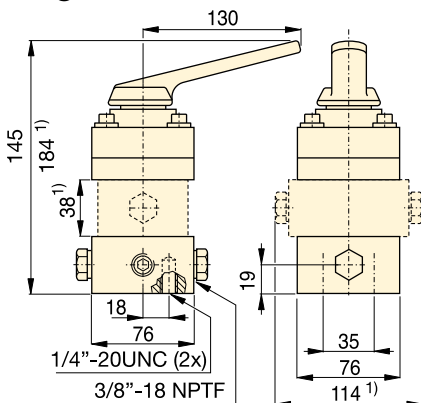
VE33, VE33VAC

¹⁾ VE33VAC ist 38 mm höher: 281 mm



VE43

Wegeventile für die Rohrleitungsmontage



VC-3, VC-3L, VC-15, VC-15L

VC-4, VC-4L, VC-20, VC-20L

¹⁾ nur VC-3L, VC-15L, VC-4L und VC-20L.

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 Nachrüstsets wird der Hebel bei Betätigung automatisch in die neutrale Ventilposition gebracht.

Für Ventilmodell	Modellnummer
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: **130**



Verschraubungen

Weitere Informationen zu Verschraubungen finden Sie auf den entsprechenden Seiten im Katalogteil Systemkomponenten.

Seite: **127**



Informationen zu Ventilen

Siehe System-Grundeinstellungen und Ventil-Informationen auf unseren „Gelben Seiten“.

Seite: **274**

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: 



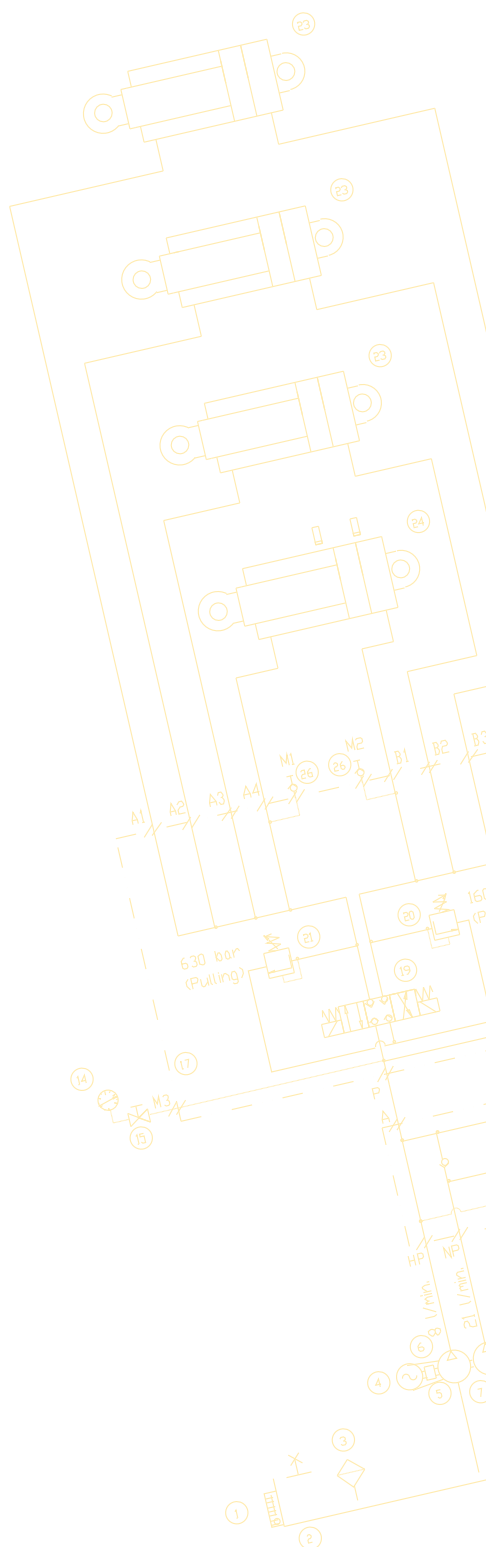
Aufrechterhaltung der Systemintegrität

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

Komponenten	Serie	Seite
Hydraulikschläuche	H700	122 ▶
Kupplungen	A, C, F, T	124 ▶
Hydrauliköl	HF	126 ▶
Verteiler	A	126 ▶
Steuerblöcke	AM	126 ▶
Verschraubungen	BFZ, FZ XSC	127 ▶
Druck- und Kraftmanometer Druckmanometer	GF GP	128 ▶
Druckmanometer, Glycerin gefüllt Druckmanometer, trocken	G H	132 ▶
Manometer für Testzwecke	T	132 ▶
Digitale Manometer	DGR	133 ▶
Set mit Manometer und Anschluss	GA45	134 ▶
Vierfach-Verteilereinheit mit Manometern	AMGC	134 ▶
Manometerzubehör	GA NV, V	135 ▶
Druck- und Volumenstrom- Steuerventile	V	136 ▶



▼ HC-7206



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 Gummi-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 HC-7300er 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: 264

▼ Kupplung am Schlauchende

1/4" NPTF	
3/8" NPTF	
A-604	
A-630	
AH-604	
AH-630	
C-604	
CH-604	

Hochdruck-Hydraulikschläuche



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 (cm³) = 32,2 x Länge (m)

Für Innendurchmesser: 9,7 mm

Volumen (cm³) = 73,9 x Länge (m)

Innendurchmesser (mm)	Schlauchanschluß Montagestücke und Kupplungen *		Schlauchlänge (m)	Modellnummer	Gewicht (kg)	
	Kupplungsmuffe	Kupplungsstecker				
6,4	1/4" NPTF		-	-	-	
			-	-	-	
		A-630	1,8	HB-7206QB	1,1	
			-	-	-	
		CH-604	1,8	HC-7206Q	1,0	
	3/8" NPTF	A-604		0,6	H-7202	0,5
				0,9	H-7203	0,7
				1,8	H-7206	0,9
				3,0	H-7210	1,4
				6,1	H-7220	2,8
				9,1	H-7230	4,5
				15	H-7250	7,0
				-	-	-
		AH-604		1,8	HA-7206B	1,1
				-	-	-
				-	-	-
				-	-	-
		AH-630		1,8	HA-7206	1,0
				3,0	HA-7210	1,5
		C-604		0,9	HC-7203B	1,0
				1,8	HC-7206B	1,3
	CH-604		3,0	HC-7210B	1,8	
			0,9	HC-7203	0,8	
			1,8	HC-7206	1,0	
		3,0	HC-7210	1,5		
CH-604		6,1	HC-7220	2,9		
		1,8	HC-7206C	1,1		
9,7	3/8" NPTF	A-604	1,8	H-7306	1,6	
			-	-	-	
		CH-604		3,0	H-7310	2,4
				6,1	H-7320	4,5
				9,1	H-7330	7,3
				15	H-7350	11,5
	CH-604		1,8	HC-7306	1,7	
			3,0	HC-7310	2,5	
			6,1	HC-7320	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 Betriebsdruck:
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: 134



Zwillingschläuche

Verwenden Sie für die hydraulischen Drehmomentschlüssel die Zwillingschläuche der

THQ- und THC-Serie, um die Verwechslungen zu vermeiden.

Seite: 212



Verschraubungen

Weitere Informationen zu Verschraubungen finden Sie auf den entsprechenden Seiten im Katalogteil

Systemkomponenten.

Seite: 127



Hydrauliköl

Nur Original-Enerpac Hydrauliköl verwenden. Falsche Flüssigkeiten können die Pumpe beschädigen und machen die Garantie hinfällig.

Seite: 126

▼ Abgebildet: FH-604, FR-400, AR-630, C-604, AH-604, AR-400



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

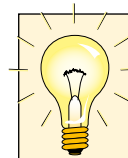
- Für die Enerpac 700 bar W und S-Serien Verschraubungsgeräte 700 bar Verschraubungsgerätepumpen und für die THQ-Serie Schläuche.

1/4"-Schnellverschlußkupplungen für Verschraubungsgeräte

- Für die Enerpac 800 bar HXD und SQD-Serien Verschraubungsgeräte, 800 bar Verschraubungsgerätepumpen und für die THC-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.



WARNING!

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: 264



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 PLC-gesteuerten Hubsystem mit 34 Hubpunkten.*





CT-604 Sicherheitswerkzeug

Verwenden Sie das Enerpac CT-604 Sicherheitswerkzeug, um den Gegendruck der Kupplung sicher zu reduzieren.

HINWEIS: Nur für die Verwendung mit C-Serien 700 bar Hochflusskupplungen.

Vermeiden Sie Verletzungen durch hervorschnellende Teile und Eindringen von Hydraulikflüssigkeit unter die Haut durch ein sicheres Entspannen der Kupplungen.

Das CT-604 Sicherheitswerkzeug wurde von Enerpac für die Verwendung bei 700 bar ausgelegt.

A, C F, T Serie



Nenndurchflußmenge:

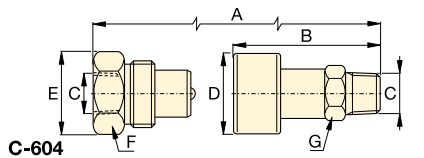
6,1 - 40,0 L/min

Gewinde:

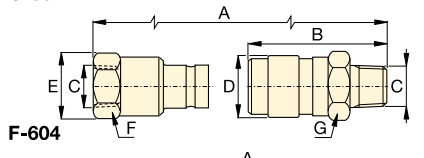
1/4" - 3/8" NPTF

Maximaler Betriebsdruck:

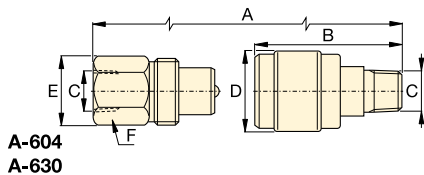
700 - 800 bar



C-604

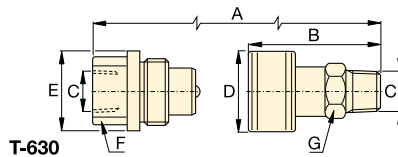


F-604

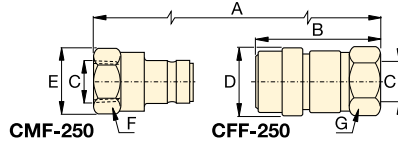


A-604

A-630

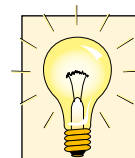


T-630



CMF-250

CFF-250



Metalstaubkappen

Stahlstaubkappen sind für die C-604 Kupplungen lieferbar.

Modellnummer:

CD-411M für Kupplungsmuffe

CD-415M für Kupplungsstecker

Nenndurchflußmenge (L/min)	Kupplungsausführung	Modellnummer			Abmessungen (mm)							Staubkappe(n)
		Komplett	Kupplungsmuffe	Kupplungsstecker	A*	B	C	D	E	F	G	
35	Hochflußkupplung 	C-604	CR-400	CH-604	83	64	3/8" NPTF	35	36	32	25	(2x) CD-411
40	"Flush-Face" Kupplung 	F-604	FR-400	FH-604	111	72	3/8" NPTF	31	31	27	29	-
7,6	Standard Spee-D® Kupplung 	A-604	AR-400	AH-604	77	42	3/8" NPTF	28	26	23	19	Z-410 nur Kuppl.-muffe
7,6	Standard Kupplung 	A-630	AR-630	AH-630	66	35	1/4" NPTF	22	20	19	15	Z-640 nur Kuppl.-muffe
11,4	700 bar Spin-on Kupplung 	T-630	TR-630	TH-630	73	60	1/4" NPTF	29	29	19	21	-
6,1	800 bar Schnellverschlußkupplung 	-	CFF-250	CMF-250	76	58	1/4" NPTF	23	28	24	22	-

* Abmessung A = Länge von Kupplungsmuffe und -stecker in gekuppeltem Zustand.

▼ Abgebildet: HF-95T, HF-95X, HF-95Y



Original-Zubehör für Ihre Enerpac Ausrüstungen

Hydrauliköl

Inhalt	Modellnummer	Verwenden Sie nur Enerpac Hydrauliköl. Bei Verwendung einer anderen Flüssigkeit als Enerpac Hydrauliköl erlischt der Garantieanspruch.
1 Liter	HF-95X	
5 Liter	HF-95Y	
20 Liter	HF-95T	

▼ 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

- Maximale Pumpenwirkung
- Höchste interne Wärmeübertragung
- Verhindert Hohlraumbildung in der Pumpe
- Zusätze verhindern Rost- und Schlamm- und halten die Oxidation gering
- Hoher Viskositätsindex
- Max. Schmiereigenschaften.

Verteiler

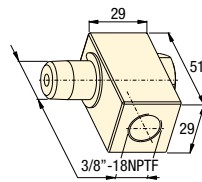
Beschreibung	Modell-Nr.	Abmessungen (mm)
Verteiler, kurz, 7 Ölanschlüssen	A-64	
Verteiler, lang, 7 Anschlüssen ermöglicht den direkten Einbau von Steuerventilen in den Verteiler.	A-65	
Sechskant-Verteiler 6 Ölanschlüssen 3/8"-18 NPTF.	A-66	
Doppelabsperrventile ermöglicht die Ölströme für 2 oder 4 einfachw. Zylinder so zu regeln, daß sie parallel ausfahren AM-21 mit 5x 3/8" NPTF. AM-41 mit 7x 3/8" NPTF.	AM-21 AM-41	

Hydrauliköl, Verteiler und Verschraubungen




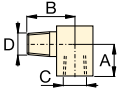

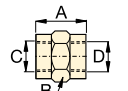

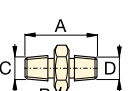

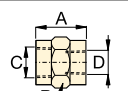

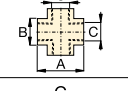

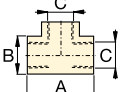

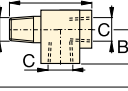



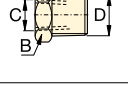

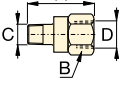

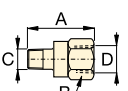
3/8"-Drehverschraubung

360-Grad-Schwenkkupplung für die optimale Ausrichtung von Hydraulikan schlüssen an Zylindern, Pumpen und Schläuchen.
Modellnummer XSC-1.



**A, AM
BFZ
FZ
HF
Serie**



Verschraubungen 700 bar		Modell- nummer	Abmessungen (mm)				Diagramm	
			A	B	C	D		
Winkelstück Von: 3/8"-NPTF Stecker Nach: 3/8"-NPTF Muffe		 FZ-1616	23	33	3/8"-18 NPTF	3/8"-18 NPTF		
Reduzierstück Von: 3/8"-NPTF Muffe Nach: 1/4"-NPTF Muffe			FZ-1615	28	25	3/8"-18 NPTF		1/4"-18 NPTF
Von: 1/2"-NPTF Muffe Nach: 3/8"-NPTF Muffe		 FZ-1625	47	29	1/2"-14 NPTF	3/8"-18 NPTF		
Nippel Von: 1/4"-NPTF Nach: 1/4"-NPTF			FZ-1608	38	16	1/4"-18 NPTF		1/4"-18 NPTF
3/8"-NPTF		 FZ-1619	51	19	3/8"-18 NPTF	3/8"-18 NPTF		
3/8"-NPTF			FZ-1617	37	19	3/8"-18 NPTF		3/8"-18 NPTF
Zwischenstück Von: 3/8"-NPTF Nach: 3/8"-NPTF		 FZ-1614	29	23	3/8"-18 NPTF	3/8"-18 NPTF		
1/4"-NPTF			FZ-1605	29	19	1/4"-18 NPTF		1/4"-18 NPTF
K-Stück Von: 3/8"-NPTF Muffe Nach: 3/8"-NPTF Muffe		 FZ-1613	45	25	3/8"-18 NPTF	-		
T-Stück Von: 3/8"-NPTF Nach: 3/8"-NPTF			FZ-1612	45	25	3/8"-18 NPTF		-
1/4"-NPTF		 FZ-1637	45	24	1/4"-18 NPTF	-		
Stück Von: 3/8"-NPTF Muffe Nach: 3/8"-NPTF Stecker			BFZ-16312	56	26	3/8"-18 NPTF		3/8"-18 NPTF
Winkelstück Von: 3/8"-NPTF Nach: 3/8"-NPTF		 FZ-1610	33	20	3/8"-18 NPTF	-		
1/4"-NPTF			FZ-1638	36	24	1/4"-18 NPTF		-
Reduzierstück Von: 3/8"-NPTF Nach: 1/4"-NPTF		 FZ-1630	19	19	1/4"-18 NPTF	3/8"-18 NPTF		
1/4"-NPTF			BFZ-1630	28	22	1/4"-18 NPTF		1/2"-14 NPTF
3/8"-NPTF			BFZ-16301	19	19	G1/4"		3/8"-18 NPTF
Zwischenstück Von: G1/4"		 BFZ-16411	35	19	1/4"-18 NPTF	G1/4"		
Nach: 1/4"-NPTF			BFZ-16421	31	19	1/8"-27 NPTF		G1/4"
G1/4"			BFZ-16323	43	24	1/4"-18 NPTF		G3/8"
G3/8"			BFZ-16324	43	24	3/8"-18 NPTF		G3/8"
Zwischenstück Von: 1/4"-NPTF Nach: 3/8"-NPTF		 FZ-1055	44	23	1/4"-18 NPTF	3/8"-18 NPTF		
1/4"-NPTF			FZ-1642	30	19	1/8"-27 NPTF		1/4"-18 NPTF
1/2"-NPTF			FZ-1634	42	28	3/8"-18 NPTF		1/2"-18 NPTF
Nippel Von: 3/8"-NPTF Stecker Nach: 3/8"-NPTF Muffe		 FZ-1660	40	22	3/8"-18 NPTF	3/8"-18 NPTF		

▼ Abgebildet von links nach rechts: GP-230B, GF-835B, GP-10S



- **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 Glycerin 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 GP-10S - Manometer zur Überprüfung des zum Biegen flacher Stahlstangen erforderlichen Hydraulikdrucks zum Einsatz.



Visuelle Anzeige des Systemdrucks und der Kraft



Manometerdämpfungsventil V-10

Automatische Beeinträchtigung des Ölflusses, um ein Zurückschnellen des

Zeigers bei plötzlicher Lastfreigabe zu verhindern. Ermöglicht daß der Zeiger langsam zurückgleitet.

Seite: 136





Dämpfungsventil V-91

Stufenlos nachstellbar zur Öldosierung aus einem Manometer. Das V-91

Dämpfungsventil eignet sich ebenfalls als Sperrventil zum Schutz des Manometers bei Anwendungen mit hohen Taktzeiten.

Seite: 136

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
	RCS-201, 302
	RCS-502, 1002
	RCH-202, 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

Druck- und Kraftmanometer



Maximalanzeiger

Der Anzeiger bleibt auf Maximalanzeige stehen - und zeigt den größten Druck oder die größte Druckkraft,

die vom System erzeugt wurde an.

Modellnummer: **BSA-881**

Mühevolle 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 Standardmanometer.

Die Manometer der **GF-Serie** sind glyzerinegefüllte Manometer.

GF GP Serie



Druckbereich:

0 - 1000 bar

Kraftbereich:

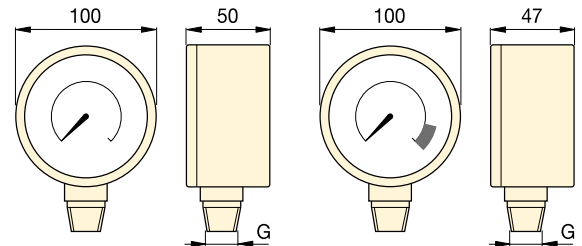
0 - 2000 kN

Außendurchmesser des Manometers:

100 mm




Genauigkeit in % vom Skalenwert:

± 1%



GP-Serie

GF-Serie

Manometertyp und Druckbereich				Skaleneinteilung	Modellnummer	Anschlussgewinde G	Manometer-Zwischenstück		
 bar psi 0-700 0-10.000 0-1000 0-15.000		 bar kN 0-700 0-45 0-700 0-100 0-700 0-232 0-700 0-500 0-700 0-124 0-700 0-175/275 0-700 0-450/900 0-700 0-210/320/570 0-700 0-232/300/500 0-700 0-720/930 0-700 0-1400/2000					 Erforderlich GA-1 GA-2 GA-3		
0-700	0-10.000	-	-	10 bar, 100 psi	GP-10S	1/2" NPTF	●	●	
0-1000	0-15.000	-	-	10 bar, 200 psi	GP-15S	1/2" NPTF	●	●	
-	-	0-700	0-45	10 bar, 0,5 kN	GF-5B	1/2" NPTF	●	●	
-	-	0-700	0-100	10 bar, 1 kN	GF-10B	1/2" NPTF	●	●	
-	-	0-700	0-232	10 bar, 2 kN	GF-20B	1/2" NPTF	●	●	
-	-	0-700	0-500	10 bar, 5 kN	GF-50B	1/2" NPTF	●	●	
-	-	0-700	0-124	10 bar, 1 kN	GF-120B	1/2" NPTF	●	●	
-	-	0-700	0-175/275	10 bar, 2 + 5 kN	GF-230B	1/2" NPTF	●	●	
-	-	0-700	0-450/900	10 bar, 5 + 10 kN	GF-510B	1/2" NPTF	●	●	
-	-	0-700	0-210/320/570	10 bar, 5 kN	GF-813B	1/4" NPTF			●
-	-	0-700	0-232/300/500	10 bar, 5 kN	GF-835B	1/4" NPTF			●
-	-	0-700	0-720/930	10 bar, 10 kN	GF-871B	1/4" NPTF			●
-	-	0-700	0-1400/2000	10 bar, 25 kN	GF-200B	1/4" NPTF			●
-	-	0-700	0-100	10 bar, 1 kN	GF-10B	1/2" NPTF	●	●	
-	-	0-700	0-232	10 bar, 2 kN	GF-20B	1/2" NPTF	●	●	
-	-	0-700	0-500	10 bar, 5 kN	GF-50B	1/2" NPTF	●	●	
-	-	0-700	0-720/930	10 bar, 10 kN	GF-871B	1/4" NPTF			●
-	-	0-700	0-1400/2000	10 bar, 25 kN	GF-200B	1/4" NPTF			●

* Manometer mit Skaleneinteilung 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



GA45GC Set mit Manometer und Anschluss

Der 45° abgewinkelte
Manometeranschluss
verbessert die Sicherheit

bei der Arbeit.

Seite: 134

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.



Manometer- Zwischenstück

Für den einfachen Einbau
der Manometer bietet
Enerpac ein komplettes

Lieferprogramm.

Seite: 135



Dämpfungsventil V-91

Stufenlos nachstellbar zur
Öldosierung aus einem
Manometer. Das V-91
Dämpfungsventil eignet sich

ebenfalls als Sperrventil zum Schutz
des Manometers bei Anwendungen mit
hohen Taktzeiten.

Seite: 136



◀ *Verwenden Sie stets ein
Manometer im Hydrauliksystem.
Es zeigt die sicherheitsrelevanten
Vorgänge im System.*

Hydraulische Druckmanometer



WARNUNG !

Beim Heben oder Drücken immer ein Manometer verwenden!

Ermöglicht eine Kontrolle des Hydrauliksystems und zeigt die Abläufe an.

Seite: 265

G H Serie



Druckbereich:

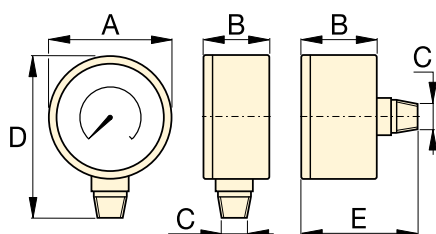
0 - 1000 bar

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: **BSA-881**.

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)		(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

▼ Abgebildet: T-6003L



- Eine Genauigkeit von $\pm 1\%$ vom Skalendwert
- 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
- $\frac{1}{2}$ " 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.

▼ Eine Enerpac Handpumpe P-2282 mit einem Manometer T-6011L wird hier zum Testen des Prüfdrucks hydraulischer Ventile verwendet.



T Serie

Druckbereich:
0 - 3500 bar

Durchmesser:
162 - 192 mm

Genauigkeit in % von der Skaleneinteilung:
 $\pm 0,5\% - 1,5\%$



Konischer Manometer-Adapter

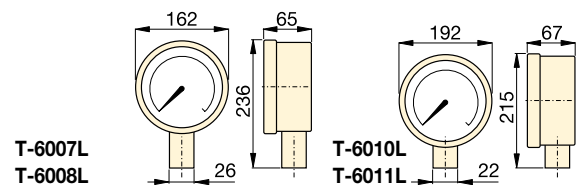
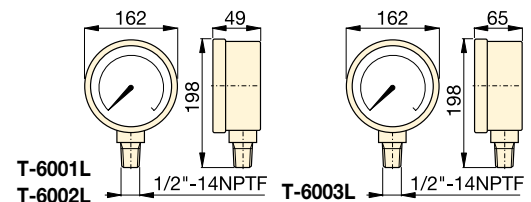
Mit Verschraubung zum Anschluß von $\frac{1}{4}$ " konischem Rohranschluß an $\frac{3}{8}$ " konischen Manometeranschluß. Der Satz besteht aus T-Stück 43-301, Manometer-Zwischenstück 43-704 und Rohr 45-116. Modellnummer: **83-011**

Seite: **81**



Konischer Manometer-Anschluss

Zum direkten Anschluss von Manometern mit $\frac{1}{4}$ " konischer Verschraubung an Pumpe Modellnr. **11-100** oder **11-400** (Seite 80). Kann auch mit anderen $\frac{1}{4}$ " konischen Systemen verwendet werden. Modellnummer: **43-704**



Druckbereich	Druckbereich	Modellnummer		Skalendwert	Skaleneinteilung	Skalendwert	Skaleneinteilung
		316 Stahl $\frac{1}{2}$ " NPTF Anschluß	403 Stahl 0,25" kon. Anschluß				
(bar)	(psi)			(bar)	(bar)	(psi)	(psi)
0-70 ¹⁾	0-1000	T-6001L	–	10	1	100	10
0-350 ¹⁾	0-5000	T-6002L	–	50	5	500	50
0-700 ¹⁾	0-10.000	T-6003L	T-6007L	100	10	1.000	100
0-1400 ¹⁾	0-20.000	–	T-6008L	200	20	1.000	100
0-2800 ²⁾	0-40.000	–	T-6010L	500	20	5.000	200
0-3500 ²⁾	0-50.000	–	T-6011L	500	50	5.000	200

¹⁾ Genauigkeit $\pm 0,5\%$

²⁾ Genauigkeit $\pm 1,5\%$

Digitale hydraulische Druckmanometer

▼ Abgebildet: **DGR-2**



- 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.

DGR Serie

Druckbereich:

0 - 1380 bar

Spannung:

3 Volt

Genauigkeit in % von der Skaleneinheit:

± 0,25%

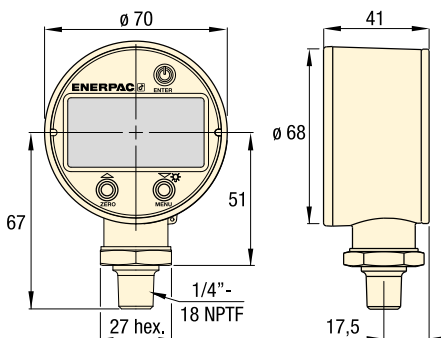


Manometer-Zwischenstück

Für den einfachen Einbau der Manometer bietet Enerpac ein komplettes

Lieferprogramm.

Seite: 135



Druckstufe (bar)		Druckstufe (MPa)		Modell-Nummer	Druckstufe (psi)		Druckstufe (kg/cm ²)	
Bereich	Intervall	Bereich	Intervall		Bereich	Intervall	Bereich	Intervall
0-1380	0,1	0-140	0,01	DGR-2	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.



▼ Abbildung: GA45GC



- 45° angewinkelter Manometer für optimale Sicht.
- Schlankes und schmales Design.
- Problemlose Integration in einer Vielzahl von Systemen.
- Maximal gesteuerte Lastbewegung.
- Glycerin-gedämpfter Manometer mit Doppel-Skala.
- Kupplungsmuffe von Enerpac für hohes Fördervolumen.

GA45GC, AMGC Serie

Anschluss 1:
3/8" NPTF-Stecker

Anschluss 2:
CR-400-Kupplung

Maximaler Betriebsdruck:
700 bar



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 Glycerin gefüllte Manometer (700 bar) gewährleisten ein sicheres Arbeiten des Bedieners. Alle Komponenten sind durch den robusten Schutzrahmen geschützt.

Verteilertyp (für Zylinder)	Modellnummer
4x Einfachwirkend	AMGC41
4x Doppeltwirkend	AMGC42



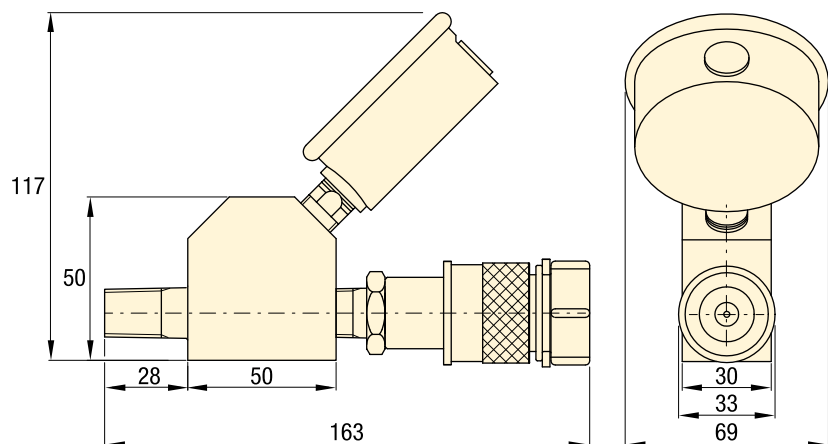
Power Box

Werkzeugkasten mit Handpumpe, GA45GC Manometer und Anschluss, Schlauch sowie Zylinder der RC-, RCS-, RSM-, WR- oder LW-Serie.

WR- oder LW-Serie.

Seite: **61**

▼ Das Set mit Manometer und Anschluss ist das Fenster zu Ihrem System. Es ermöglicht problemlose Druckablesung für sicheren Betrieb.



Modellnummer	Manometer-Anschluss (1/4" NPTF)	Stecker (NPTF)	Muffe (3/8" NPTF)	Manometer	
				(bar)	(psi)
GA45GC	G2535L	3/8" -18	CR-400	0 - 700	0 - 10.000

▼ Abgebildet: GA-3, V-91, GA-1, GA-2, GA-4, NV-251, GA-918







GA, NV, V Serie

Maximaler Betriebsdruck:
700 bar

▼ Mit einem Manometerzwischenstück kann ein Manometer schnell in das hydraulische System integriert werden.

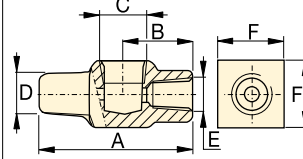


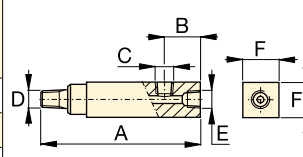
Manometer-Zwischenstück (GA-Serie)

- 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 GA-918 ist eine Drehverschraubung.


Modellnummer	Anschluss (NPTF)	Stecker (NPTF)	Muffe (NPTF)	Abmessungen (mm)					
				A	B	C	D	E	F
GA-1	1/2"	3/8"	3/8"	71	31	1/2" NPTF	3/8" NPTF	3/8" NPTF	32
GA-2	1/2"	3/8"		155	35	1/2" NPTF	3/8" NPTF	3/8" NPTF	32
GA-3	1/4"	3/8"		133	35	1/4" NPTF	3/8" NPTF	3/8" NPTF	32
GA-4	1/2"	1/4"		111	35	1/2" NPTF	1/4" NPTF	3/8" NPTF	32



GA-1



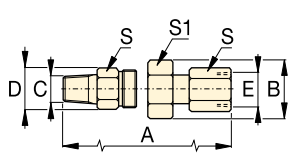
GA-2, GA-3, GA-4





Drehverschraubung (GA-918)

- Erleichtert den Einbau und das Ablesen des Manometers.

Modellnummer	Abmessungen (mm)						
	A	B	C	D	E	S	S1
GA-918	117	43	1/2" NPTF	28,5	1/2" NPTF	29	38

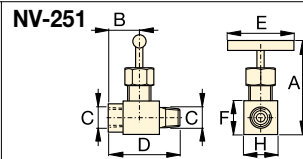


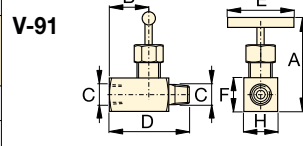
Nadelventile (V- und NV-Serie)

- Hergestellt aus rostfreiem Stahl, 16 Windungen/Zoll (NV-251).

Modellnummer	Öffnung (mm)	Gewinde	Abmessungen (mm)						
			A	B	C	D	E	F	H
NV-251	4,3	1/4" NPTF	57	29	1/4" NPTF	57	46	19	19
V-91	4,8	1/2" NPTF	89	32	1/2" NPTF	64	32	37	37



NV-251



V-91

▼ Von links nach rechts: V-152, V-66, V-82, V-161, V-42, V-17



Die Lösung für hydraulische Regelung



Informationen zu Ventilen

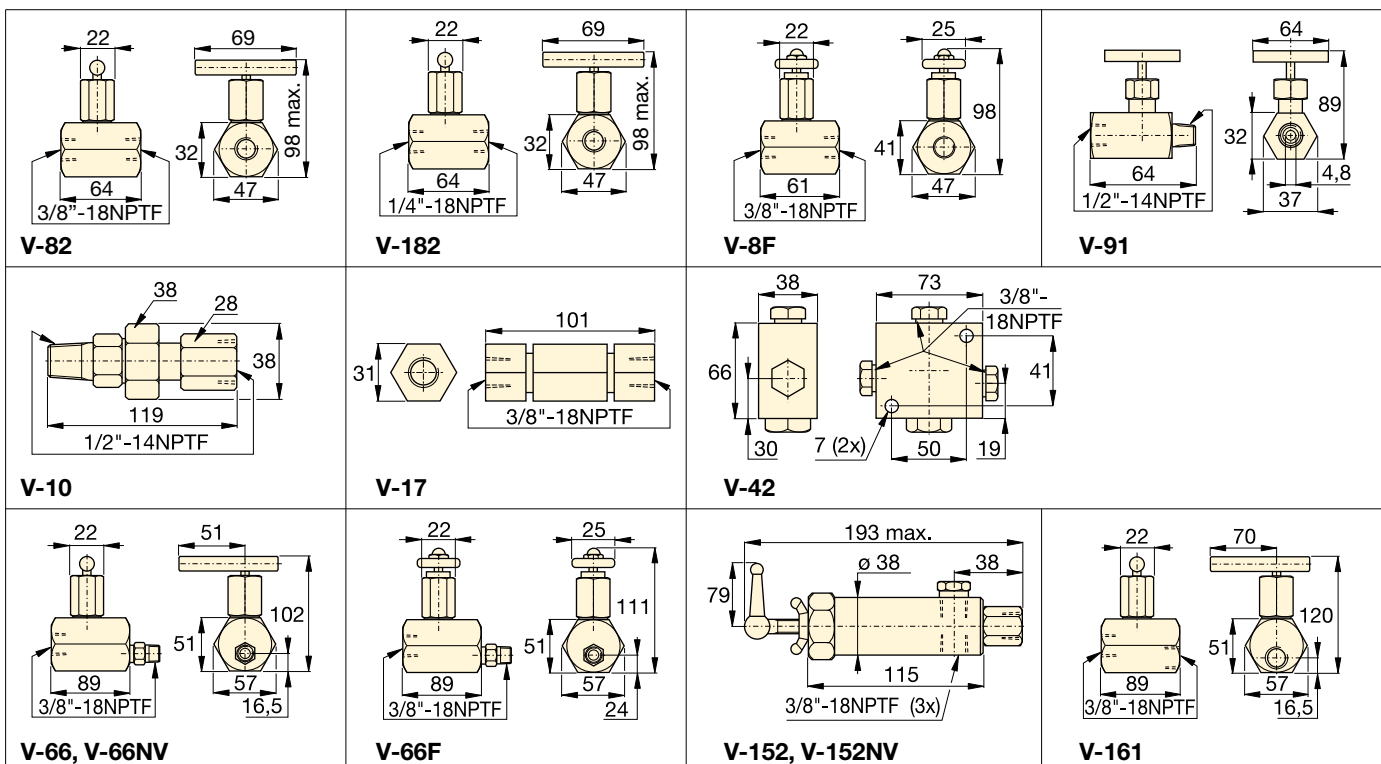
Siehe System-Grundeinstellung und Ventil-Informationen auf unseren 'Gelben Seiten'.

Seite: **268**

▼ Das V-152 Druckbegrenzungsventil reduziert den im Hydrauliksystem erzeugten Druck.



- 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 V-66NV und V-152NV bieten Viton® dichtungen für den Einsatz mit hohen Temperaturen und sind für den Korrosionsschutz nickelplattiert.



Ventilabmessungen in mm

Druck- und Volumenstrom-Steuerventile



Doppelabsperrventile
Ermöglicht die Volumenströme für 2 oder 4 einfachwirkende Zylinder so zu regeln, daß sie parallel ausfahren.

Seite: 126




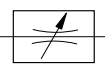

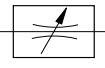



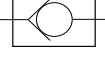

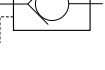

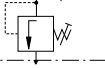

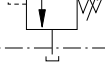

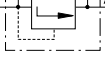
Weitere Informationen zu Verschraubungen finden Sie auf den entsprechenden Seiten im Katalogteil Systemkomponenten.

Seite: 127

V Serie



Maximaler Betriebsdruck:
700 bar

Ventilausführung und Modellnr.	Beschreibung	Hydraulisch Symbol
Nadelventil V-82 V-182 V-8F	 <p>V-82: Zur Steuerung der Zylindergeschwindigkeit. Auch als Absperrventil verwendbar. $\frac{3}{8}$" NPTF Anschlüsse. V-182: Wie V-82, aber mit $\frac{1}{4}$" NPTF Ölschlüssen. Auch für Manometer-</p>	<p>dämpfung geeignet (auch V-82). V-8F: Wie V-82, aber mit feinsensorischer Regelung des Ölflusses 0,16-14,7 L/min @ 275 bar. Nicht zu empfehlen als Absperrventil.</p> 
Dämpfungsventil V-91	 <p>V-91: 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,</p>	<p>dass das Manometer bei schnellen Arbeitstakten schützt. $\frac{1}{2}$" NPTF Innen- und Außengewinde für den Einsatz mit GA-1, GA-2 oder GA-4 Adaptern.</p> 
Selbstdämpfendes Ventil V-10	 <p>V-10: Zu verwenden, wenn der Manometerdruck bei schnellen Arbeitstakten zu kontrollieren ist. Erzeugt einen Durchflußwiderstand, wenn die Last plötzlich freigegeben wird.</p>	<p>Einstellung ist nicht erforderlich. $\frac{1}{2}$" NPTF Innen- und Außengewinde für den Einsatz mit GA-1, GA-2 oder GA-4 Manometeradaptern.</p> 
Rückschlagventil V-17	 <p>V-17: Robuste Bauart für hohe Beanspruchungen. Widersteht Stößen und ist bei geringem Druckabfall verwendbar. Schließt gleichmäßig und ohne Stöße. $\frac{3}{8}$" NPTF Ölschlüsse.</p>	
Vorgesteuertes Rückschlagventil V-42	 <p>V-42: Kann am Zylinder befestigt werden, um die Last bei plötzlichem Druckabfall in sicherer Stellung zu halten. Wird i. a. mit doppelwirkenden Zylindern verwendet, wobei die vorgesteuerte Öffnung Druck</p>	<p>von einem T-Anschlußstück in der Einfahrleitung des Zylinders erhält. $\frac{3}{8}$" NPTF Ölschlüsse.</p> 
Handbetätigtes Absperr- und Sicherheitsventil V-66, V-66NV*, V-66F	 <p>V-66, V-66NV: Verwendbar mit einfach- und doppelwirkenden Zylindern, um eine Last zu halten. Das Ventil ist von Hand zu öffnen, um das Zurückfließen des Öls in den Tank beim</p>	<p>Einfahren des Zylinders zu ermöglichen. V-66NV mit Vitondichtungen, vernickelt. V-66F: Wie V-66, aber mit feinsensorischer Regelung des Ölflusses. V-66F ist nicht für das Lashalten entworfen.</p> 
Druckbegrenzungsventil V-152 V-152NV *	 <p>V-152: Zur Begrenzung des erzeugten Drucks. Begrenzt gleichzeitig die auf andere Komponenten ausgeübte Kraft. Das Ventil öffnet sich, wenn der voreingestellte Druck erreicht wird. Durch Drehen</p>	<p>des Handgriffs wird der Druck erhöht. Besteht aus: Einbausatz mit 0,9 m langer Rücklaufleitung, 3% Genauigkeit Druckbereich: 50-700 bar. V-152NV mit Vitondichtungen, vernickelt.</p> 
Druckfolgeventil V-161	 <p>V-161: 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.</p>	<p>Zwischen dem Primär- und Sekundärkreis bleibt immer eine Druckdifferenz erhalten. Mindestbetriebsdruck: 140 bar.</p> 

* Siehe Seite 60 für weitere Informationen über Produkte zur Verwendung bei hohen Temperaturen und Anwendungen unter extremen Bedingungen.

Enerpac Hydraulikpressen sind in einer großen Auswahl unterschiedlicher Größen und Leistungsstärken lieferbar.

Die verschweißten Pressenrahmen bürden für maximale Stabilität und Langlebigkeit.

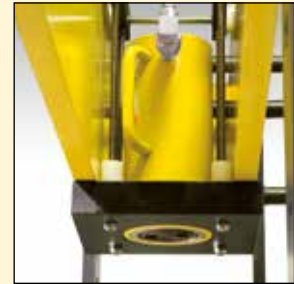
Stabile Rahmen und kräftige Hochdruckhydraulikkomponenten garantieren dauerhaften und zuverlässigen Betrieb bei vielen Anwendungen.

Enerpac Pressen sind als Bankpressen, Pressenbügel, C-Form-Pressen, Werkstattpressen und Rollenrahmenpressen erhältlich.

Mit dem folgenden Zubehör kann die Produktivität gesteigert und die Anwendungsmöglichkeiten erweitert werden:

Seitlich verschiebbarer Zylinder

Seitliche Verschiebung des Zylinders im Oberjoch.



Pressenbausätze








Die 50 und 75 t XLP-Serie Pressen werden als unmontierte Bausätze geliefert, bestehend aus komplettem Pressrahmen, Winde, Zylinder, Pumpe mit Manometer, Anschlüssen und Schlauch.



Winde

Bewegliches Ober- und Unterjoch mit selbstsperrender Winde an den XLP-Serie Pressen.



Druckkraft t (kN)	Pressenausführung und Funktionen	Serie		Seite
10 (101)	Bankpressen	VLP		140 ▶
25 - 200 (232 - 1995)	Werkstattpressen	XLP VLP		140 ▶
50 - 200 (498 - 1995)	Rollrahmenpressen	BPR		142 ▶
5 - 20 (45 - 178)	Pressenbügel	A		144 ▶
10 - 30 (101 - 295)	C-Form-Pressen	A		144 ▶
10 - 200 (101 - 1995)	Zubehör für Pressen Anwendungsvorschläge	VB, A, IPL		146 ▶
900 - 90.000 kg	Zugmessdosen Druckmessdosen	TM LH		147 ▶

Die mit einer Presskraft von 10 bis 200 t lieferbaren Enerpac Hydraulikpressen bestehen aus drei hochwertigen Grundelementen: Pressrahmen, Zylinder und Antriebsaggregat.

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 Auswahltable 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.



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.



▼ Von links nach rechts: XLP-506XA12G, XLP-256XA11G





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 integriertem 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 t (kN)	Maximale lichte Höhe (mm)		Pressen-Modellnummer	Antriebsaggregat					Zylinder						
	Vertikal	Horizontal		Pumpentyp		Ventil		Modellnummer	Seite:			Hub (mm)	Modellnummer	Seite:	
				Hand.	Elek.	Luft	Hand.								Elek.
10 (101)	430	435	VLP-106P142	●			●		P-142	72	●		156	RC-106	6
	430	435	VLP-106PAT1			●	●		PATG-1102N	106	●		156	RC-106	6
25 (232)	1228	510	XLP-256P392	●			●		P-392	72	●		158	RC-256	6
	1228	510	XLP-256XA11G			●	●		XA-11G	108	●		158	RC-256	6
50 (498)	980	990	XLP-506P802 *	●			●		P-802	74	●		159	RC-506	6
	980	990	XLP-506XA12G *			●	●		XA-12G	108	●		159	RC-506	6
	980	990	XLP-506ZES *		●			●	ZE4410SE-E050	98		●	156	RR-506	36
	980	990	XLP-5013ZES *		●			●	ZE4410SE-E050	98		●	334	RR-5013	36
75 (718)	970	990	XLP-756XA12G *			●	●		XA-12G	108	●		156	RC-756	6
100 (933)	989	990	VLP-1006ZES		●			●	ZE5420SW-E050	98		●	168	RR-1006	36
	989	990	VLP-10013ZES		●			●	ZE5420SW-E050	98		●	333	RR-10013	36
200 (1995)	1340	1220	VLP-20013ZES		●			●	ZE6420SW	98		●	330	RR-20013	36

* Die 50 und 75 t Pressen der XLP-Serie sind auch komplett montiert lieferbar. Fügen Sie der Modellnummer den Buchstaben „M“ hinzu. Beispiel: XLP-506XA12G-M.

Keine Werkstatt kann sie entbehren



XA-Serie Fußpumpe

XLP-Pressen 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 108.



Druckmanometer

Alle Pressen werden mit Manometer und Manometerzwischenstück geliefert.



Gabelstapler-Zugang

Öffnung im unteren Rahmen für Zugang durch Gabelhubwagen ermöglicht den einfachen Transport der 50 und 75 t XLP-Serie Pressen.



Seitlich verschiebarer Zylinder

Auf allen Pressen der XLP-Serie lässt sich der Zylinder von einer Seite zur anderen horizontal positionieren.



= Einfachwirkend



= Doppeltwirkend

Bank- und Werkstattpressen

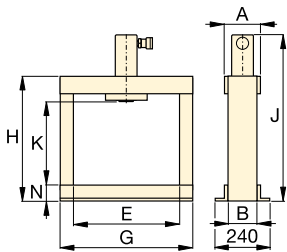


V-Blöcke (Option)

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	VB-10
25	VB-25
50	VB-501
75, 100	VB-101
200	A-200



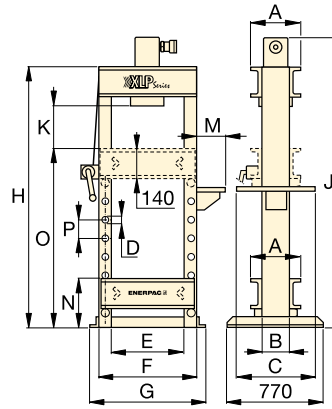
VLP 10 t

„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: 146



XLP 25 t

XLP VLP Serie



Kapazität:

10 - 200 t

Max. lichte Höhe x Breite:

1340 x 1220 mm

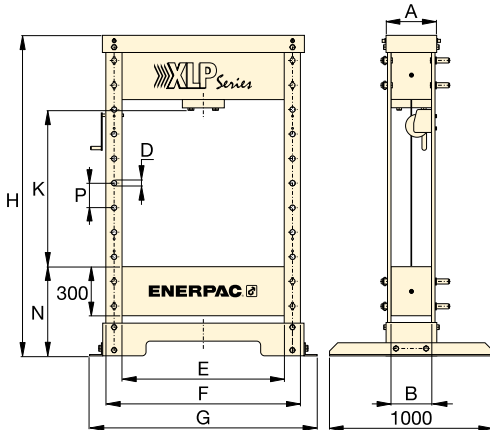
Max. Betriebsdruck:

700 bar

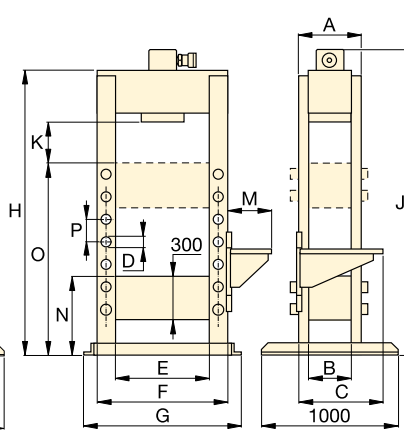


WICHTIG!

Die Rahmen der Werkstattpressen sind ausschließlich zum Pressen ausgelegt, nicht zum Ziehen. Bei Zuganwendungen kontaktieren Sie bitte Enerpac.



XLP 50 und 75 t



VLP 200 t

Geschwindigkeit **		Abmessungen (mm)															Pressenmodellnummer
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	VLP-106P142
10,0	1,8	110	80	-	-	435	-	542	620	748	430	-	80	-	-	54	VLP-106PAT1
{3,4} **	{0,7} **	260	140	510	32	510	630	700	1622	1740	370-1228	140	212	1070	122	165	XLP-256P392
10,0	1,3	260	140	610	32	510	630	700	1622	1740	370-1228	323	212	1070	122	170	XLP-256XA11G
{5,5} **	{0,3} **	310	240	-	32	990	1190	1390	1995	-	210-980	-	540	-	150	595	XLP-506P802 *
4,7	0,6	310	240	-	32	990	1190	1390	1995	-	210-980	-	540	-	150	600	XLP-506XA12G *
10,0	2,0	310	240	-	32	990	1190	1390	1995	-	210-980	-	540	-	150	660	XLP-506ZES *
10,0	2,0	310	240	-	32	990	1190	1390	1995	-	210-980	-	540	-	150	700	XLP-5013ZES *
3,2	0,4	420	330	-	40	990	1240	1430	1995	-	210-970	-	540	-	150	900	XLP-756XA12G *
10,0	2,1	400	340	560	40	990	1240	1400	1879	1885	239	425	540	1290	150	970	VLP-1006ZES
10,0	2,1	400	340	560	40	990	1240	1400	1879	2050	239	425	540	1290	150	993	VLP-10013ZES
6,6	1,6	553	233	560	76	1220	1620	1740	2285	2370	377	425	453	1415	254	1992	VLP-20013ZES

** Geschwindigkeit in mm/Sek. {...} = Ausfahrsgeschwindigkeit in mm je Handpumpenhub.

▼ Abgebildete: **BPR-5075**



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 Spannzyylinder 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: 146



V-Blöcke (Option)

Diese V-Blöcke erleichtern die Befestigung runder Stäbe und anderer nichtuniformer Materialien.

Sie passen genau in das Pressenunterteil.

Seite: 146

▼ AUSWAHLTABELLE

Druckkraft der Presse t (kN)	Lichte Höhe A (mm)		Max. lichte Breite E (mm)	Elektropumpe		Pressenmodellnummer	Doppeltwirkender Zylinder		Geschwindigkeit (mm/Sek.)		
	Min.	Max.		Modellnummer	Seite:		Hub (mm)	Modellnummer	Seite:	Ohne Last	Pressen
50 (498)	152	942	730	ZE5420SW-S	98	BPR-5075	334	RR-5013	36	4,1	3,9
100 (933)	159	1048	889	ZE3420SW	98	BPR-10075	333	RR-10013	36	7,7	0,7
200 (1995)	279	1295	1219	ZE4420SW	98	BPR-20075	330	RR-20013	36	5,2	0,5

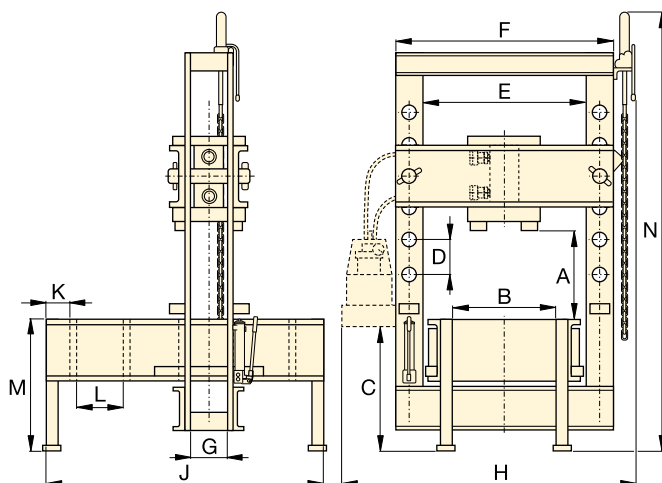


▲ Für Offshore-Anwendungen müssen Hochleistungs-Federspeicherzylinder montiert und getestet werden. Zu diesem Zweck wurde eine spezielle Rollrahmen-Pressen (100 t) mit Langhubzylinder konzipiert. Alle Bewegungen werden mit einer SPS-gesteuerten Fernbedienung gesteuert und überwacht.



WICHTIG!

Die Rahmen der Rollrahmen-Pressen sind ausschliesslich zum Pressen ausgelegt, nicht zum Ziehen. Bei Zuganwendungen kontaktieren Sie bitte Enerpac.



BPR Serie



Druckkraft:

50 - 200 t

Max. lichte Höhe x Breite:

1295 x 1222 mm

Max. Betriebsdruck:

700 bar



Druckmanometer für Rollrahmenpressen

Alle Pressen werden mit Manometer und Manometerzwischenstück geliefert.

Druckkraft der Presse (t)	Manometer-Modellnummer	Manometerzwischenstück Modellnummer
50	GF-50B	GA-2
100	GF-871B	GA-3
200	GF-200B	GA-3

Weitere technische Informationen zu Manometern finden Sie im Katalogteil Systemkomponenten.

Seite: **128**



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: **117**

Abmessungen der Rollrahmen-Pressen (mm)

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	BPR-5075
159 - 1048	673	965	222	889	1143	146	1605	1676	203	270	813	3021	1767	BPR-10075
279 - 1295	984	933	254	1219	1626	232	2150	2197	203	381	915	3200	4186	BPR-20075

▼ Von links nach rechts: A-220, A-330 und A-310



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.

▼ A-310 Pressenbügel.



Druckstift A-183

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 (A-13).

Seite: 66



Glatte Druckstück A-185

Für Anwendungen zerbrechlicher Teile wie Gußteile aus Aluminium, hinterläßt weniger Spuren während des Pressens. Erfordert einen 10 t-Zylinder und einen Adapter mit Gewinde (A-13).

Seite: 167



10 t Bankpressen

Bankpressen mit 10 t Druckkraft finden Sie auf:

Seite: 140

▼ AUSWAHLTABELLE

Pressentyp	Druckkraft der Presse t (kN)	Max. lichte Höhe (mm)	Max. Breite (mm)	Pressenmodellnummer	Zylinder-Modellnummer	Seite:
Pressenbügel	5 (45)	165	51	A-205	5t RC-Zylinder*	6
	10 (101)	228	57	A-210	10t RC-Zylinder*	6
	20 (178)	305	70	A-220	25t RC-Zylinder**	6
C-Form Presse	10 (101)	227	135	A-310	10t RC-Zylinder*	6
	30 (295)	260	178	A-330	RC-308*	6

* Der empfohlene Zylinder ist separat zu bestellen.

** Muß auf 20 t begrenzt sein.

Pressenbügel und C-Form-Pressen



▲ RC-308-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

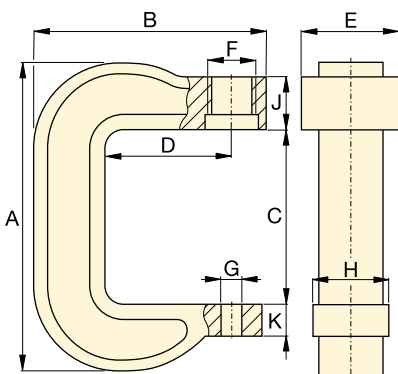
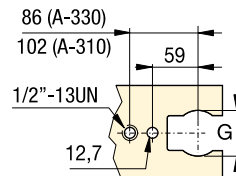
Max. lichte Höhe x Breite:
305 x 178 mm

Max. Betriebsdruck:
700 bar

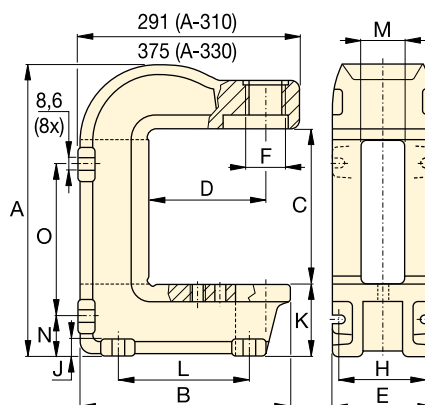


Für Anwendungen mit hohen Taktzahlen Pressenbügel und C-Form-Pressen nur mit ca. 50% ihrer Kapazität einsetzen.

Draufsicht auf die Arbeitsfläche



A-205, A-210, A-220



A-310, A-330



Hydraulikzylinder

Die Zylinder für die C-Formbügel müssen separat bestellt werden.


Seite: **6**






Hydraulikpumpen

Die Hydraulikpumpen für die C-Formbügel müssen separat bestellt werden.

Seite: **71**

Abmessungen (mm)																Pressenmodellnummer
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	A-205	
406	283	228	152	83	2¼" -14 UNS	26	76	64	41	-	-	-	-	17	A-210	
540	346	305	152	121	3⅝" -12 UNS	26	95	70	44	-	-	-	-	38	A-220	
414	281	230	152	135	2¼" -14 UNS	63	122	19	97	175	65	54	219	27	A-310	
557	353	260	152	178	3⅝" -12 UNS	63	140	25	165	203	67	98	276	86	A-330	

Beschreibung	Pressenkapazität und Pressentyp	Modellnummer		Merkmale
V-Blöcke	10 t VLP-Werkbankpressen 25 t XLP-Werkstattpressen 50 t XLP-Werkstattpressen 75 t XLP und 100 t VLP-Werkstattpressen 200 t VLP-Werkstattpressen 200 t BPR-Rollrahmenpresse	VB-10 VB-25 VB-501 VB-101 A-200 A-200R		<ul style="list-style-type: none"> • Erleichtert Positionierung von Rohren und Stangen • Alle V-Block-Modellnummern beinhalten jeweils 2 V-Blöcke.
Hydra-Lift	50 t BPR-Rollrahmenpresse 100 t BPR-Rollrahmenpresse 200 t BPR-Rollrahmenpresse	IPLR-100 IPLR-100 IPLR-200		<ul style="list-style-type: none"> • Ermöglicht einfaches und müheloses Verstellen der lichten Höhe • Einschließlich Kette.
„Hydrajust“-Tischpositionierung	100 t VLP-Werkstattpressen 200 t VLP-Werkstattpressen WICHTIG: „Hydrajust“ ist nicht zur Aufnahme der Zylinderkapazität, sondern nur zur Positionierung geeignet.	VHJ-100 BSS-5380		<ul style="list-style-type: none"> • Einfaches Verstellen der lichten Höhe bei Pressen mit doppeltwirkenden Zylindern.

▼ ANWENDUNGSBEISPIELE



◀ 600 t Hochpräzisions-Bundpresse

Für die Herstellung von Beschleunigungsspulen ist die Umformung von Blech erforderlich. Das umgeformte Endprodukt ist ein zylindrischer Bund mit einer sehr festen Struktur, einer spezifischen Form und einer geringen Toleranz in Bezug auf Rundheit und Konzentrität.

Das hinzugezogene Enerpac Team löste diese Aufgabe mithilfe bewährter Hochdruck-Technologie. Die 600 t Presse besteht aus zwei separaten Hydrauliksystemen. Das 1. System verfügt über acht 25 t Zylinder zur Positionierung des Blechs. Das 2. System ist mit acht 75 t Zylindern zur Umformung des Blechs ausgeführt. Das entwickelte hydraulische Pressensystem ermöglichte eine Steigerung der Produktivität und eine Senkung der Betriebskosten.

Vollautomatische SPS-gesteuerte 1800 t Hochpräzisionspresse ▶

Um höchste Qualität gewährleisten zu können, muss der Press- und Erhitzungsvorgang bei der Herstellung von magnetischen Beschleunigungsspulen mit hoher Druckkraft und hoher Präzision erfolgen.

Für die Entwicklung einer Hochpräzisions-Fertigungspressen wurde Enerpac hinzugezogen. Die Steuerung und Überwachung der Presskraft sowie der Temperatur der Spulen während der Umformung übernimmt eine SPS-Steuerung.



Zugmessdose und Druckmessdosen

▼ Abgebildet: LH-102 und TM-5 (Mitte)



**TM
LH
Serie**



Leistung:

900 - 90.000 kg

Genauigkeit in % vom Skalenwert:

± 2%



Um eine Genauigkeit in einem Bereich von $\pm 2\%$ zu gewährleisten, unterliegen die TM- und LH-Modelle einer hundertprozentigen Prüfung.

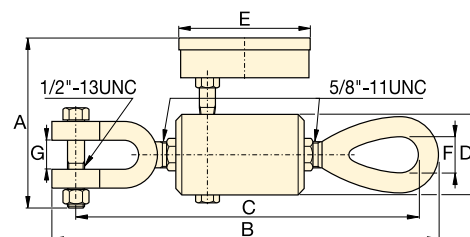
Ist eine anwendungsbedingte Eichung eines Werkzeugs erforderlich, hat eine Zertifizierungsprüfung zu erfolgen. Eine Zertifizierung wird NICHT von Enerpac vorgenommen.

Zugmessdose TM-5

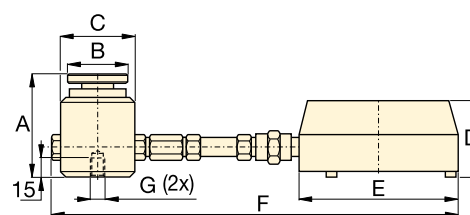
- $\pm 2\%$ Genauigkeit vom Skalenwert
- Verzinkt und bronziert zum Schutz gegen Korrosion
- Die Skala misst die Zugspannung in kg und lbs
- Der Metallkasten mit Polsterung gewährleistet sichere Aufbewahrung und verhindert Transportbeschädigungen.

Druckmessdosen LH-Serie

- $\pm 2\%$ Genauigkeit vom Skalenwert
- Bewegliches Druckstück vermeidet Seitenlasten zur Verbesserung der Genauigkeit
- Ein Schleppteiger dient der Kontrolle bestimmter Kräfte oder der Anzeige der Maximallast
- Die Skala misst die Druckkraft in kg und lbs.



TM-5



LH-Serie

▼ AUSWAHLTABELLE

Typ	Leistung		Modellnummer	Min. Ablesung		Skaleneinteilung		Abmessungen (mm)						
	(kg)	(lbs)		(kg)	(lbs)	(kg)	(lbs)	A	B	C	D	E	F	G*
Direkt montiert	4.500	10.000	TM-5	500	1.000	100	100	120	247	236	50	93	22	19
Direkt an der Messdose montiert	900	2.000	LH-10	100	200	20	20	77	44	57	60	101	215	1/4" - 20, 44,5 BC
	4.500	10.000	LH-50	500	1.000	100	100	77	44	57	60	101	215	1/4" - 20, 44,5 BC
Schlauchmontage (0,6 m)	900	2.000	LH-102	100	200	20	20	77	44	57	60	147	846	1/4" - 20, 44,5 BC
	4.500	10.000	LH-502	500	1.000	100	100	77	44	57	60	147	846	1/4" - 20, 44,5 BC
	9.000	20.000	LH-1002	1.000	2.000	200	200	77	44	57	60	147	846	1/4" - 20, 44,5 BC
Schlauchmontage (1,8 m)	21.000	50.000	LH-2506	3.000	5.000	500	500	101	69	85	60	147	2094	3/8" - 24, 63 BC
	45.000	100.000	LH-5006	5.000	5.000	1.000	1.000	132	101	127	60	147	2135	3/8" - 24, 89 BC
	90.000	200.000	LH-10006	10.000	10.000	1.000	2.500	158	127	158	60	147	2166	3/8" - 24, 102 BC

* BC = Lochkreisdurchmesser.

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 Posi Lock®-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.



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. Posi Lock® Abzieher sind in mechanischer oder hydraulischer Ausführung lieferbar.



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.



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 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:

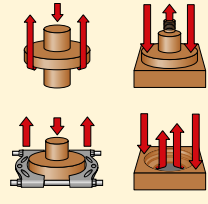

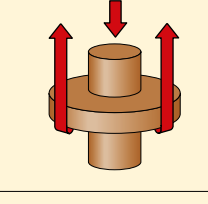

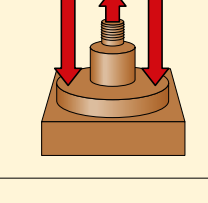

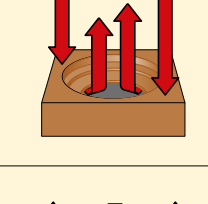

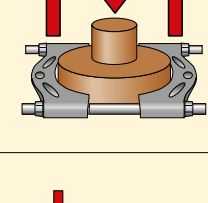

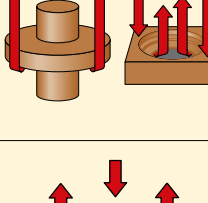

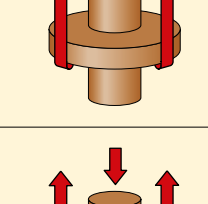

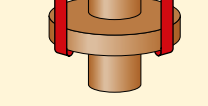

Wellen-Ø	Abzugskraft
0 - 25 mm	13 t
25 - 50 mm	22 t
50 - 89 mm	33 t
89 - 140 mm	45 t

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	 150 ▶
	13-45	Abzugsätze Max. Spannhöhe: 252 - 700 mm Max. Reichweite: 249 - 1100 mm	BHP	 151 ▶
	6-22	Joch-Abzugsätze Max. Spannhöhe: 357 - 864 mm Max. Reichweite: 260 - 580 mm	BHP	 152 ▶
	6-22	Lagerschalenabzieher Max. Spannhöhe: 115 - 150 mm Max. Reichweite: 145 - 240 mm	BHP	 153 ▶
	6-22	Lagerabzieher Max. Spannhöhe: 110 - 260 mm Max. Reichweite: 110 - 250 mm	BHP	 153 ▶
	2-40	Mechanische Posi Lock® Abzieher Max. Spannhöhe: 101 - 355 mm Max. Reichweite: 12 - 635 mm	EP EPP EPX EPPMI	 154 ▶
	10-50	Hydraulische Posi Lock® Abzieher Max. Spannhöhe: 203 - 355 mm Max. Reichweite: 304 - 635 mm	EPH EPHR EPHS	 158 ▶
	100	Hydraulische Posi Lock® Abzieher Max. Spannhöhe: 1219 mm Max. Reichweite: 190 - 1778 mm	EPH	 161 ▶

▼ Abgebildet: Universal-Abzugsatz BHP-3751G



Universal-Abzugsatz



WARNUNG

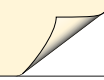
Überschreiten Sie niemals 50% der Nominalleistung der Kapazität, wenn Sie einen zweiarmigen Kreuzkopf (2 Zugarme) verwenden oder wenn Sie Zugarme in Kombination mit Zubehör für Lagerabzieher verwenden.

- Wird mit komplettem Hydraulikset, 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 ►	BHP-1752 ¹⁾	BHP-2751G	BHP-3751G	BHP-5751G	
	Inkl. Hydraulikset					
	Gewicht ►	37 kg	90 kg	172 kg	298 kg	
• Handpumpe		P-142	P-392	P-392	P-80	72-75 ►
• Zylinder		RWH-121	RCH-202	RCH-302	RCH-603	30 ►
• Druckstück		–	HP-2015	HP-3015	HP-5016	31 ►
• Schlauch		HB-7206QB	HC-7206	HC-7206	HC-7206	122 ►
• Manometer		GF-120B	GF-813B	GF-813B	GF-813B	128 ►
• Manometeradapter		GA-4	GA-3	GA-3	GA-3	135 ►
	Inkl. Abzieher					
10	Zwei- und dreiarmlig	BHP-1762	BHP-252	BHP-352	BHP-552	151 ►
20	Jochabzieher	BHP-1772	BHP-262	BHP-362	BHP-562	152 ►
30	Lagerschalenabzieher	BHP-180	BHP-280	BHP-380	BHP-580	153 ►
40	Lagerabzieher	BHP-181	BHP-282	BHP-382	BHP-582	153 ►
• Kasten		CM-6	CW-350	CW-350	CW-750	

¹⁾ Einschließlich Reduzierstück FZ-1630

* Siehe Warnung auf diese Seite.

▼ Abgebildet: **Abzugsatz BHP-351G**



- Die präzise hydraulische Kontrolle ermöglicht ein schnelles, effizientes und sicheres Abziehen
- Hochwertige Schmiedestahl-Komponenten gewährleisten hohe Zuverlässigkeit und störungsfreien Betrieb
- Lieferbar mit oder ohne Hydrauliksat.

BHP Serie



Abzugskraft:

13, 22, 33 und 45 t

Max. Spannhöhe:

252 - 700 mm

Max. Reichweite:

249 - 1100 mm

Max. Betriebsdruck:

700 bar

Bestelbeispiel

Modellnr. BHP-251G:

Einschl. Abzugsatz BHP-252 und Hydrauliksat., bestehend aus Handpumpe, Zylinder, Druckstück, Schlauch, Manometer und Manometeradapter.

Modellnr. BHP-252:

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 ►		BHP-152 ¹⁾	BHP-251G	BHP-351G	BHP-551G
Inkl. Hydrauliksat. Gewicht ►		22 kg	56 kg	91 kg	160 kg
• Handpumpe		P-142	P-392	P-392	P-80
• Zylinder		RWH-121	RCH-202	RCH-302	RCH-603
• Druckstück		-	HP-2015	HP-3015	HP-5016
• Schlauch		HB-7206QB	HC-7206	HC-7206	HC-7206
• Manometer		GF-120B	GF-813B	GF-813B	GF-813B
• Manometeradapter		GA-4	GA-3	GA-3	GA-3
10 Abzieher	Modellnummer ►	BHP-1762 *	BHP-252 *	BHP-352 *	BHP-552 *
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	1½"- 5.5 UNS
	Länge	400	670	790	975
• Kasten		CW-166	CW-166	CW-350	CW-750

¹⁾ Einschließlich Reduzierstück FZ-1630.

* Bestellnummer für Abzieher ohne Hydraulikkomponenten.

** Siehe Warnung auf Seite 150.

▼ Abgebildet: Joch-Abzugsätze BHP-361G



- 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



Der Joch-Abzugsatz ohne Hydraulik, der Lagerschalenabzieher und der Lagerabzieher können auch separat bestellt werden, siehe Artikelnummern 10, 20, 30 und 40.

▼ AUSWAHLTABELLE

Abzugskraft		6 t	11 t	16 t	22 t
	Modellnummer ▶	BHP-162 ¹⁾	BHP-261G	BHP-361G	BHP-561G
Inkl. Hydrauliksat	Gewicht ▶	26 kg	62 kg	121 kg	185 kg
• Handpumpe		P-142	P-392	P-392	P-80
• Zylinder		RWH-121	RCH-202	RCH-302	RCH-603
• Druckstück		–	HP-2015	HP-3015	HP-5016
• Schlauch		HB-7206QB	HC-7206	HC-7206	HC-7206
• Manometer		GF-120B	GF-813B	GF-813B	GF-813B
• Manometeradapter		GA-4	GA-3	GA-3	GA-3
20 Jochabzieher ²⁾	Modellnummer ▶	BHP-1772	BHP-262	BHP-362	BHP-562
Reichweite (mm)	Maximum	260	345	440	580
	Minimum	115	140	180	220
Spannhöhe (mm)	Maximum	357	570	710	864
Stellschraube**	Durchmesser	3/4" - 16 UNF	1" - 8 UNC	1 1/4" - 7 UNC	1 5/8" - 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	3/4" - 16 UNF	3/4" - 16 UNF	1-14 UNS	1 1/4" - 12 UNF
Untere Endstücke**	Gewinde	5/8" - 18 UNF	5/8" - 18 UNF	1-14 UNS	1 1/4" - 12 UNF
30 Lagerschalenabzieher ²⁾	Modellnummer ▶	BHP-180	BHP-280	BHP-380	BHP-580
40 Lagerabzieher ²⁾	Modellnummer ▶	BHP-181	BHP-282	BHP-382	BHP-582
• Kasten		CM-6	CW-187	CW-350	CW-750

¹⁾ Einschließlich Reduzierstück FZ-1630.

²⁾ Kann separat bestellt werden, ohne Hydraulikkomponenten, siehe nächste Seite.

Lagerschalen- und Lagerabzieher

▼ Abgebildet: BHP-380



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 ▶	BHP-180	BHP-280	BHP-380	BHP-580
Reichweite (mm)	Max.	145	160	240	240
	Min.	40	32	60	60
Spannhöhe (mm)	Max.	115	140	150	150
Zentrierschr.	Gewinde	3/4"- 16 UNF	1"- 8 UNC	1 1/4"- 7 UNC	1 5/8"- 5.5 UNS

* Siehe Warnung auf diese Seite.



ACHTUNG

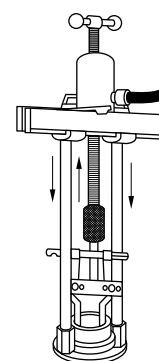
Nicht alle Abzieherkomponenten und Ausführungen sind in der vorgegebenen Kapazität verfügbar. Spezifische Einzelinformationen erhalten Sie bei Enerpac.

▼ Abgebildet: BHP-382

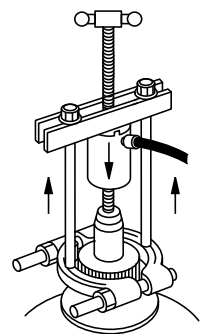


Lagerabzieher

- Aus hochwertiger Stahllegierung hergestellt
- Keilförmige Ecken ermöglichen die Entfernung schwierig zu greifender Teile
- Einfache Adaptierung an Jochabzieher zum schnellen und effizienten Entfernen schwierigster Teile.



◀ Lagerschalenabzieher mit Kreuzkopf-Abzieher-Aufsatz.



Lagerabzieher mit Kreuzkopf-Abzieher-Aufsatz. ▶



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.

▼ AUSWAHLTABELLE

Abzugskraft *		6 t	11 t	16 t	22 t
40	Lagerabzieher				
	Modellnummer ▶	BHP-181	BHP-282	BHP-382	BHP-582
Reichweite (mm)	Max.	110	134	250	250
	Min.	10	12	17	17
Spannhöhe (mm)		110	155	260	260
Gewinde		5/8"- 18 UNF	3/4"- 18 UNF	1"- 14 UNS	1 1/4"- 12 UNF

* Siehe Warnung auf diese Seite.

▼ Von links nach rechts EP-206, EP-108



- Patentiertes Sicherheitsgehäuse, das die Abzugsklauen sicher in jeder Stellung hält
- Mit gerolltem Gewinde versehene Wellen erfordern einen geringen Kraftaufwand bei hohen Drehmomenten
- Sich verjüngende Klauen ermöglichen verbessertes Greifen und leichteren Zugriff an schwer zugänglichen Stellen
- Lieferbar mit zwei oder drei Klauen, mit denen Objekte an der Innen- bzw. Außenseite gegriffen werden können
- Effizienteres Abziehen gegenüber herkömmlichen Abziehern, da die Arbeit anstatt zwei nur eine Person erfordert.



Für sicheres und schnelleres Abziehen



Lange Klauen

Werden zur Erweiterung des Arbeitsbereiches und der Spreizweite herkömmlicher Abzieher eingesetzt.

Sie haben die gleiche Abzugskraft wie Standardklauen, aber nur 25% der Spannkraft.

Seite: 157



Wellenschutzstücke

Die Wellenschutzstücke und Verlängerungen sind mitlaufende Spitzen, die zum Schutz der Spitze und zur Erweiterung des Arbeitsbereichs an die Welle des Standardabziehers angepaßt werden.

Sie haben die gleiche Abzugskraft wie Standardklauen, aber nur 25% der Spannkraft.

Seite: 157



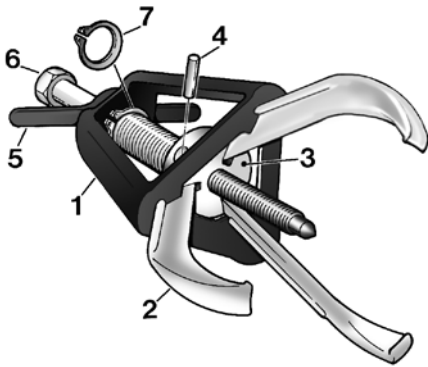
Anwendungshinweis

Aufgrund der einzigartigen Ausführung mit Sicherheitsgehäuse greifen die Posi Lock® Abzieher noch Oberflächen, wo normale Abzieher abrutschen würden; beispielsweise spitz zulaufende Lager.

◀ Positionierung eines Abziehers mit 3 Klemmhaken EP-104 an der Antriebsscheibe eines Elektromotors.

Mechanische Posi Lock® Abzieher

Posi Lock® Abzieher



- 1 Das patentierte Führungsgehäuse führt die Klauen zum schnellen Ansetzen und sicheren Kontakt mit dem abzuziehenden Objekt.
- 2 Dauerhafte, gesenkgeschmiedete Klauen garantieren sicheres und festes Greifen.
- 3 Der Klauenkopf dient als Dreh- und Reaktionspunkt der Klauen.
- 4 Stift zum leichten Entfernen und Austauschen der Klauen.
- 5 Mit dem Quergriff werden die Abzugsklauen exakt positioniert.
- 6 Führungsbolzen mit gerolltem Gewinde ermöglicht größere Kräfte bei reduzierten Drehmomenten.
- 7 Der Ring hält Gehäuse und Führungsbolzen fest zusammen und ermöglicht ein schnelles Entfernen und erleichtert Wartungsarbeiten.

**EP
EPP
Serie**



Abzugskraft:

2 - 40 t

Max. Spannhöhe:


101 - 355 mm

Reichweite Bereich:

12 - 635 mm

▼ AUSWAHLTABELLE FÜR ABZIEHER

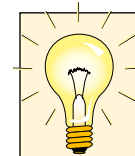
Technische Einzelheiten entnehmen Sie bitte der nächsten Seite.

Klauenanzahl	Max. Spannhöhe (mm)	Reichweite min. - max. (mm)	Abzugskraft t (kN)	Modellnummer	Zentrierschraubendurchmesser (mm)	 (kg)
2	101	12 - 127	2 (17)	EP-204	14	1,4
3	101	12 - 127	5 (45)	EP-104	14	1,8
2	152	12 - 178	6 (53)	EP-206	16	3,2
3	152	12 - 178	10 (89)	EP-106	16	3,6
2	203	19 - 304	12 (106)	EP-208	20	5,4
3	203	19 - 304	17 (151)	EP-108	20	6,4
2	245	25 - 381	14 (124)	EP-210	20	5,9
3	245	25 - 381	20 (178)	EP-110	20	7,3
2	304	63 - 457	25 (222)	EP-213	29	17,2
3	304	63 - 457	30 (267)	EP-113	29	20,0
2	355	76 - 635	35 (311)	EP-216	31	25,8
3	355	76 - 635	40 (356)	EP-116	31	30,8



WICHTIG!

Bei der Verwendung von Abziehern sind stets Schutzbrille und Handschuhe zu tragen.



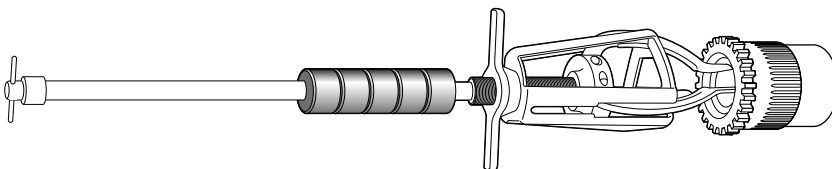
Anwendungstip

Weitere Informationen und Produktauswahltabellen für Abziehersätze wie auch einzelne Abzieher finden Sie


im Absatz über die Produkte auf unserer Website www.enerpac.com

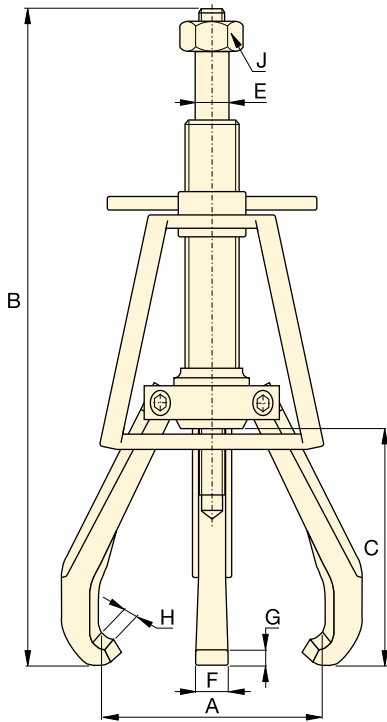
Beispiel: Ein Objekt, das von einer Welle mit einem Durchmesser von 38 mm abgezogen wird, erfordert einen Abzieher mit einem Zentrierschraubendurchmesser von mindestens 19 mm.

Posi Lock® Puller Innenabzieher

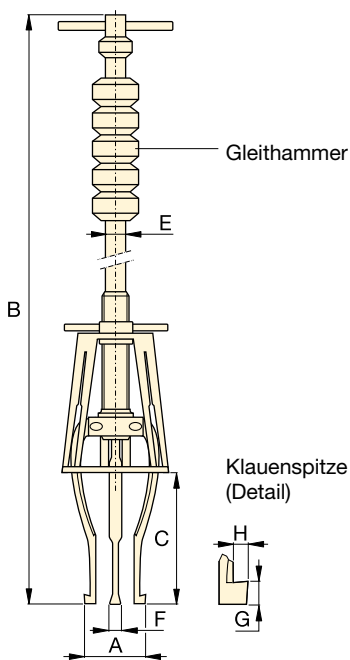


▼ AUSWAHLTABELLE FÜR INNENABZIEHER

Klauenanzahl	Max. Spannhöhe (mm)	Reichweite (mm) min. - max.	Klauenausführung	Modellnummer	Klauenlänge (mm)	 (kg)
3	168	14 - 101	Standard	EPPMI-6	168	3,9
	218	25 - 133	Lang		218	3,9



Abzieher mit 2 oder 3 Klauen
EP-Serie



Innenabzieher
EPPMI-6



▲ Positionierung eines Abziehers mit 2 Klemmhaken EP-204, um die Antriebsscheibe einer Wasserpumpe abziehen.

▼ AUSWAHLTABELLE FÜR ABZIEHER

Klauenanzahl	Max. Spannhöhe (mm)	Reichweite min. - max. (mm)	Abzugskraft t (kN)	Modellnummer	Zentrierbolzen- durchmesser (mm)	Max. Drehmoment (Nm)
2	101	12 - 127	2 (17)	EP-204	14	27
3	101	12 - 127	5 (45)	EP-104	14	54
2	152	12 - 178	6 (53)	EP-206	16	102
3	152	12 - 178	10 (89)	EP-106	16	176
2	203	19 - 304	12 (106)	EP-208	20	203
3	203	19 - 304	17 (151)	EP-108	20	298
2	245	25 - 381	14 (124)	EP-210	20	237
3	245	25 - 381	20 (178)	EP-110	20	373
2	304	63 - 457	25 (222)	EP-213	29	644
3	304	63 - 457	30 (267)	EP-113	29	814
2	355	76 - 635	35 (311)	EP-216	31	1085
3	355	76 - 635	40 (356)	EP-116	31	1153

▼ AUSWAHLTABELLE FÜR INNENABZIEHER

Klauenanzahl	Max. Spannhöhe (mm)	Reichweite min. - max. (mm)	Klauen- ausführung	Modellnummer	Klauen- länge (mm)	Gleit- hammer- gewicht (kg)
3	168	14 - 101	Standard	EPPMI-6	168	1,1
	218	25 - 133	Lang		218	1,1

Mechanische Posi Lock® Abzieher



Lange Klauen

Werden zur Erweiterung des Arbeitsbereiches und der Spreizweite herkömmlicher Abzieher eingesetzt. Sie haben die gleiche Abzugskraft wie Standardklauen, aber nur 25% der Spannkraft.



Wellenschutzstücke

Die Wellenschutzstücke und Verlängerungen sind mitlaufende Spitzen, die zum Schutz der Spitze und zur Erweiterung des Arbeitsbereichs an die Welle des Standardabziehers angepaßt werden.

EP EPP Serie



Abzugskraft:

2 - 40 ton

Max. Spannhöhe:

101 - 355 mm

Reichweite Bereich:

12 - 635 mm




▼ LANGE KLAUEN

Länge (mm)	Durchmesser (mm)	Vergrößert Zentrierschrauben- länge um (mm)	Modell- nummer
25	19	9	EPP-4
50	19	38	EPX-4
31	22	12	EPP-6
50	22	38	EPX-6
31	25	12	EPP-10
50	25	38	EPX-10
50	35	21	EPP-1316

▼ WELLENSCHUTZSTÜCKE

Reichweite min. - max. (mm)	Spann- höhe (mm)	Modell- nummer
57 - 381	245	EP-11054
38 - 558	400	EP-11054L
38 - 762	508	EP-11354L
25 - 133	218	EP-10554L*

* nur EPPMI-6

Abmessungen (mm)								Modell- nummer	Lieferbares Zubehör		
Reichweite min. - max. A	Gesamtlänge B	Spann- höhe C	Zentrier- schraub.- Ø E	Klauen- breite F	Spitzen- höhe G	Spitzen- tiefe H	Sechs- kant- größe (Zoll) J				
12 - 127	245 - 323	101	14	15	4,1	4,6	7/8	EP-204	EPP-4	EPX-4	-
12 - 127	245 - 323	101	14	15	4,1	4,6	7/8	EP-104	EPP-4	EPX-4	-
12 - 178	323 - 476	152	16	19	8,1	6,1	1 1/16	EP-206	EPP-6	EPX-6	-
12 - 178	323 - 476	152	16	19	8,1	6,1	1 1/16	EP-106	EPP-6	EPX-6	-
19 - 304	412 - 615	203	20	22	6,4	9,1	1 1/4	EP-208	EPP-10	EPX-10	EP-11054
19 - 304	412 - 615	203	20	22	6,4	9,1	1 1/4	EP-108	EPP-10	EPX-10	EP-11054
25 - 381	489 - 736	245	20	25	6,4	9,1	1 1/4	EP-210	EPP-10	EPX-10	EP-11054L
25 - 381	489 - 736	245	20	25	6,4	9,1	1 1/4	EP-110	EPP-10	EPX-10	EP-11054L
63 - 457	660 - 965	304	29	31	12,7	9,7	1 11/16	EP-213	EPP-1316	-	EP-11354L
63 - 457	660 - 965	304	29	31	12,7	9,7	1 11/16	EP-113	EPP-1316	-	EP-11354L
76 - 635	800 - 1155	355	31	36	13,5	11,7	1 13/16	EP-216	EPP-1316	-	-
76 - 635	800 - 1155	355	31	36	13,5	11,7	1 13/16	EP-116	EPP-1316	-	-

Hinweis: Die Gesamtlänge (B) ist abhängig von der Stellung der Zentrierschraube.

Abmessungen (mm)							Modell- nummer
Reichweite A min. - max.	Gesamtlänge B	Spann- höhe C	Gleit- stangen Ø E	Klauen- breite F	Spitzen- höhe G	Spitzen- tiefe H	
14 - 101	736	168	14,2	8	3,0	1,5	EPPMI-6
25 - 133	787	218	14,2	8	7,6	4,6	



WICHTIG!
Bei der
Verwendung von
Abziehern sind
stets Schutzbrille
und Handschuhe zu tragen.

▼ Abgebildet: EPHR-110



- Patentierte Sicherheitsgehäuse, die die Abzugsklauen sicher in jeder Stellung hält
- Das leistungsstarke hydraulische System vereinfacht das Abziehen großer Objekte
- Sich verjüngende Klauen ermöglichen verbessertes Greifen an engen Stellen
- Lieferbar in Ausführungen mit zwei oder drei Klauen
- Ermöglicht effizienteres Abziehen gegenüber herkömmlichen Abziehern, da die Arbeit anstatt zwei nur eine Person erfordert.

High Tech-Abziehen



Transport und Aufbewahrung

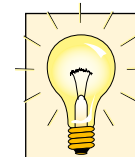
Praktischer Transport und Aufbewahrung von hydraulischen Abziehern und Zubehör. Machen Sie es sich leicht! Bestellen Sie den Wagen EPT-2550.



Lange Klauen

Werden zur Erweiterung des Arbeitsbereiches und der Spreiz weite herkömmlicher Abzieher eingesetzt. Sie haben die gleiche Abzugskraft wie Standardklauen, aber nur 25% der Spannkraft.

Seite: 160



Anwendungshinweis

Aufgrund der einzigartigen Ausführung mit Sicherheitsgehäuse greifen die Posi Lock® - Abzieher noch Oberflächen, wo normale Abzieher abrutschen würden; beispielsweise spitz zulaufende Lager.

▼ Ein hydraulischer Posi Lock®-Abzieher EPH-113 beim Entfernen von Maschinenteilen einer Industriepresse.




▼ AUSWAHLTABELLE

Klauenanzahl	Max. Reichweite (mm)	Abzugskraft t (kN)	Modellnummer *
2	304	10 (101)	EPH-208
3	304		EPH-108
2	381	15 (142)	EPH-210
3	381		EPH-110
2	457	25 (232)	EPH-213
3	457		EPH-113
2	635	50 (498)	EPH-216
3	635		EPH-116

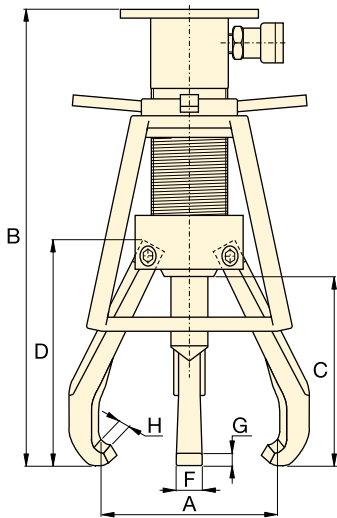
* Zylinder muss separat bestellt werden.

Hydraulische Posi Lock® Abzieher

▼ AUSWAHLTABELLE SÄTZE

Ausführung	Abzugskraft t	Standard- abzieher	Zylinder	Hub (mm)	Pumpen- satz	Modell- nummer **	 (kg)
mit 2 Klauen	10	EPH-208	RC-106	152	-	EPHR208	10
	10	EPH-208	RC-106	152	EP-1E	EPHS208E	27
	15	EPH-210	RC-1510	254	-	EPHR210	22
	15	EPH-210	RC-1510	254	EP-1E	EPHS210E	38
	25	EPH-213	RC-2514	362	-	EPHR213	44
	25	EPH-213	RC-2514	362	EP-1E	EPHS213E	53
	50	EPH-216	RC-5013	336	-	EPHR216	87
50	EPH-216	RC-5013	336	EP-2E	EPHS216E	123	
mit 3 Klauen	10	EPH-108	RC-106	152	-	EPHR108	11
	10	EPH-108	RC-106	152	EP-1E	EPHS108E	28
	15	EPH-110	RC-1510	254	-	EPHR110	23
	15	EPH-110	RC-1510	254	EP-1E	EPHS110E	39
	25	EPH-113	RC-2514	362	-	EPHR113	48
	25	EPH-113	RC-2514	362	EP-1E	EPHS113E	57
	50	EPH-116	RC-5013	336	-	EPHR116	91
	50	EPH-116	RC-5013	336	EP-2E	EPHS116E	127

** Standardmäßig mit 230 V Pumpe geliefert bei EPHS-Modellen.



EPH Serie



Abzugskraft:

10 - 50 t

Max. Spannhöhe:

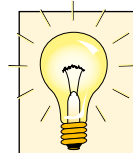
203 - 355 mm

Reichweite Bereich:

19 - 635 mm

Max. Betriebsdruck:

700 bar







Pumpensätze

Alle hydraulischen Posi Lock Abziehersätze verfügen über nachstehende Komponenten:




	EP-1E Pumpensatz	EP-2E Pumpensatz
Pumpe *	PUJ-1200E	ZE4210ME
Schlauch	HC-7210	HC-7210
Manometer	G-2535L	G-2535L
Adapter	GA-3	GA-3

*115 V Ausführung auf Anfrage möglich.

Abmessungen (mm)							 (kg)	Modell- Nummer *	Zubehör ¹⁾		
Reichweite min. - max.	Gesamt- länge	Max. Spannhöhe	Klauen- länge	Klauen- breite	Spitzen- höhe	Spitzen- tiefe			Standard	Standard	Optional
A	B	C	D	F	G	H					
19 - 304	498	203	237	22	7,4	6,9	6,4	EPH-208	EPH-155	EPH-11052	EP-11054
19 - 304	498	203	237	22	7,4	6,9	7,3	EPH-108	EPH-155	EPH-11052	EP-11054
25 - 381	665	245	270	25	11,2	9,1	10,0	EPH-210	EPH-155	EPH-11052	EPH-11054L
25 - 381	665	245	270	25	11,2	9,1	11,3	EPH-110	EPH-155	EPH-11052	EPH-11054L
63 - 457	846	304	348	31	12,9	9,7	21,3	EPH-213	EPH-257	EPH-11352	EPH-11354L
63 - 457	846	304	348	31	12,9	9,7	25,0	EPH-113	EPH-257	EPH-11352	EPH-11354L
76 - 635	919	355	413	36	15,0	11,7	40,8	EPH-216	EPH-508	EPH-11652	-
76 - 635	919	355	413	36	15,0	11,7	45,4	EPH-116	EPH-508	EPH-11652	-

¹⁾ Siehe Seite 160 für Abmessungen

▼ WELLENSCHUTZSTÜCK-SÄTZE AUSWAHLTABELLE

Passend zum Abziehsatz Modellnummer	EPH-208, EPH-210 EPH-108, EPH-110	EPH-213 EPH-113	EPH-216 EPH-116
			
Wellenschutzstück - Satz ¹⁾ Modellnummer	EPH-155	EPH-257	EPH-508
Wellenschutzstücke einschließlich:	Wellenschutzstück Abmessungen Durchmesser x Länge (mm)		
Flache Wellenschutzstücke	ø25 x 25	ø38 x 57	ø51 x 76
	ø25 x 76	ø51 x 57	ø70 x 76
	–	ø51 x 102	ø70 x 127
Schräg zulaufende Wellenschutzstücke	ø25 x 38	ø38 x 64	ø51 x 95
	ø25 x 89	ø51 x 64	ø51 x 95
	–	ø51 x 114	ø70 x 140
Wellenschutzstück	–	–	ø70 x 57

¹⁾ Gehört zum Lieferumfang EPH-Serien.

EPH Serie



Abzugskraft:

10 - 50 t

Max. Spannhöhe:

246 - 508 mm

Reichweite:


57 - 762 mm



WICHTIG!



Bei der Verwendung von Abziehern sind stets Schutzbrille und Handschuhe zu tragen.

▼ AUSWAHLTABELLE HUBPLATTE

Paßt zum Abzieher Modellsatz Nummer	Modell- nummer *	Dicke	Durch- messer	
		(mm)	(mm)	
EPH-208	EPH-11052	6,4	ø153	
EPH-108	EPH-11052	6,4	ø153	
EPH-210	EPH-11052	6,4	ø153	
EPH-110	EPH-11052	6,4	ø153	
EPH-213	EPH-11352	9,7	ø203	
EPH-113	EPH-11352	9,7	ø203	
EPH-216	EPH-11652	9,7	ø254	
EPH-116	EPH-11652	9,7	ø254	

* Inkl. Befestigungsschrauben.

▼ AUSWAHLTABELLE FÜR LANGE KLAUEN

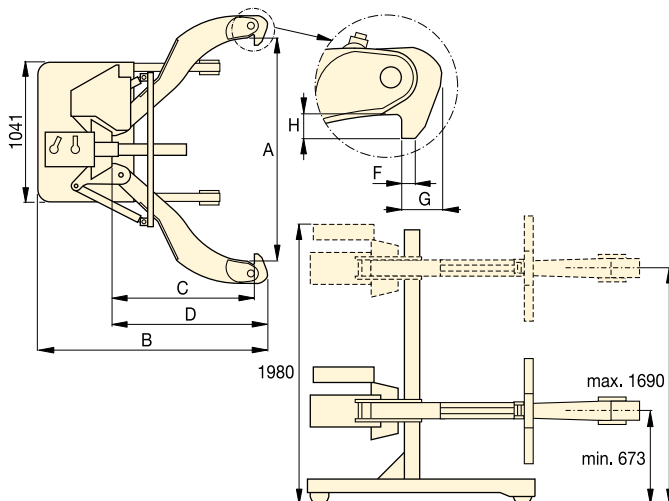
Paßt zum Abzieher Modellsatz Nummer	Modell- nummer	Anzahl der erforder- lichen Klauen	Reichweite	Spannhöhe			Lange Klauen Werden zur Erweiterung des Arbeitsbereiches und der Spreiz weite herkömmlicher Abzieher eingesetzt. Sie haben die gleiche Abzugskraft wie Standardklauen, aber nur 25% der Spannkraft.
			(mm)	(mm)	(kg)		
EPH-208	EP-11054	2	57 - 381	246	1,1		
EPH-108	EP-11054	3	57 - 381	246	1,1		
EPH-210	EPH-11054L	2	38 - 559	401	2,5		
EPH-110	EPH-11054L	3	38 - 559	401	2,5		
EPH-213	EPH-11354L	2	38 - 762	508	4,8		
EPH-113	EPH-11354L	3	38 - 762	508	4,8		

100 t Hydraulische Posi Lock® - Jochabzieher

▼ EPH-1003E



- 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.



EPH
Serie

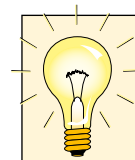


Abzugskraft:
100 ton

Max. Spannweite:
1219 mm

Reichweite:
190 - 1778 mm

Max. Betriebsdruck:
700 bar




Reduzierstücke zum Aufschieben

Alle 100 Tonnen Posi Lock® - Hydraulikabzieher beinhalten die folgenden Reduzierstücke zum Aufschieben.

Durchmesser (mm)	Länge (mm)	Modell Nummer
89	737	EPHT-1162
89	483	EPHT-1163
89	229	EPHT-1164

▼ *Schnelle und einfache Demontage einer Antriebskupplung von der Antriebswelle mit dem EPH-1002E.*



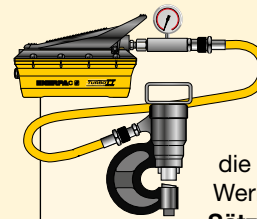
Klauenanzahl	Reichweite (mm)	Abzugskraft t (kN)	Modell Nummer	Zylinderhub (mm)	Gesamtlänge B (mm)	Spannhöhe C (mm)	Klauenlänge D (mm)	Klauenbreite F (mm)	Spitzenhöhe G (mm)	Spitzen-tiefe H (mm)	 (kg)
2	190 - 1778	100 (980)	EPH-1002E	250	1955	1219	1346	32	89	89	771
3	190 - 1778	100 (980)	EPH-1003E	250	1955	1219	1346	32	89	89	907

Enerpac liefert eine umfassende Produktpalette 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 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 Pumpe und Werkzeugen als **Sätze** erhältlich.



Hydrauliksysteme

Lesen Sie unsere 'Gelben Seiten' mit Hinweisen zur Einrichtung von Hydrauliksystemen und Ventilausführungen.

Seite: 268













Verschraubungsgeräte

Für eine vollständige Produktpalette an Verschraubungsgeräte wie Mutternsprenger, Ausrichtgeräte, Drehmomentschrauber, und Verschraubungspumpen.

Seite: 182



Übersicht über Hydraulikwerkzeuge

Leistung t (kN)	Werkzeugart und Funktionen	Serie	Seite
2,5 - 12,5 (22 - 116)	Wartungssätze	MS	 164 ▶
35 - 50 (311 - 498)	Lochstanzgeräte	MSP SP STP	 168 ▶ 170 ▶
16 (157)	Hydraulische vertikale Maschinenheber	LW	 172 ▶
8,5 - 20 (75 - 178)	Hydraulische Maschinenheber	SOH	 173 ▶
1 - 80 (8,9 - 712)	Wälzwagen	ER ES ELP	 174 ▶
19 - 453 Liter	Metallkästen zur Aufbewahrung	CM	 176 ▶
0,75 - 1,0 (6 - 8,9)	Spreizer Hydraulische Keilzylinder	A WR	 177 ▶
3 - 20 (26 - 178)	Hydraulische Schneidgeräte	WHC WHR STC	 178 ▶
3 - 20 (26 - 178)	Handbetätigte hydraulische Schneidgeräte	WMC	 179 ▶
Rohrbereich 1/2 - 4 Zoll	Rohrbiegersätze	STB	 180 ▶

▼ Abgebildet: MS2-10



Der vielseitig einsetzbare Hydraulikwerkzeugkästen



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: 166

Das Festklemmen eines Werkstücks ist nur eine der vielen Anwendungsmöglichkeiten der Enerpac Wartungssätze. ▶



▼ AUSWAHLTABELLE

Druckkraft bei Anwendung von Zubehörteilen * t (kN)	Modellnummer Wartungssatz						Zahl der Zubehörteile	 (kg)
2,5 (22)	MS2-4	P-142	HC-7206	RC-55	GP-10S	GA-4	33	26
2,5 (22)	MSFP-5	P-142	HC-7206	RC-55	GP-10S	GA-4	24	20
5,0 (50)	MSFP-10	P-392	HC-7206	RC-106	G2535L	GA-3	23	48
5,0 (50)	MS2-10	P-392	HC-7206	RC-106	GP-10S	GA-2	35	63
12,5 (116)	MS2-20	P-392	HC-7206	RC-256	GP-10S	GA-2	13	95
5,0-12,5 (50-116)	MS2-1020	P-392	HC-7206	RC-102, -106, -256	GP-10S	GA-2	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





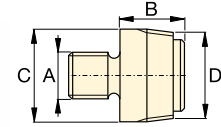
VORSICHT! Wenn Zylinder zusammen mit Zubehör des Wartungsatzes verwendet werden, ist der höchstzulässige Systemdruck auf die Hälfte des max. Drucks zu begrenzen (350 bar).

Hinweis: Alle Abmessungen in mm.

Satz Modell-Nr.	MS2-4	MSFP-5	MSFP-10	MS2-10	MS2-20	MS2-1020
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	RC-55	RC-55	RC-106	RC-106	RC-256	RC-102, 106, 256
1	A-23	A-23	A-13	A-13	A-28	A-13, A-28
2	A-25	A-25	A-21	A-21	A-27	A-21, A-27
3	A-1034	A-1034	A-20	A-20	A-595	A-20, A-595
4	MZ-4010	MZ-4010	A-14	A-14	A-243	A-14, A-243
5	A-545	A-545	A-10	A-10	-	A-10 (2x)
6	-	-	-	A-8	-	A-8
7	A-530	A-530	A-6	A-6	-	A-6
8	MZ-4011	-	-	A-192	-	A-192
9	-	-	-	A-305	-	A-305
10	A-531	A-531	A-18	A-18	-	A-18
11	-	-	-	A-185	-	A-185
12	A-532	A-532	A-15	A-15	-	A-15
13	-	-	-	-	A-607	A-607
14	A-629	A-629	A-129	A-129	-	A-129
15	A-539	A-539	A-128	A-128	-	A-128
Ketten- und Abzugskomponenten	2,5 t	2,5 t	5,0 t	5,0 t	12,5 t	5,0 - 12,5 t
16	A-558	-	-	A-132	A-238	A-132, A-238
17	-	-	-	A-5 (2x)	-	A-5 (2x)
18	A-557 (2x)	-	-	A-141 (2x)	A-218 (2x)	A-141 (2x), A-18 (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	A-544	-	-	A-19 (2x)	A-242 (2x)	A-19 (2x) A-242 (2x)
20	WR-5	WR-5	WR-5	A-92	-	A-92
21	MZ-4013 (4x)	MZ-4013 (4x)	A-16 (4x)	A-16 (4x)	-	A-16 (4x)
22	MZ-4007 (3x)	MZ-4007 (3x)	MZ-1050 (3x)	MZ-1050 (2x)	-	MZ-1050 (3x)
23	MZ-4008 (2x)	-	-	MZ-1051	-	MZ-1051 (2x)
24	MZ-4009	MZ-4009	MZ-1052	MZ-1052	-	MZ-1052
25	-	-	-	A-285	-	A-285
26	A-650	-	-	-	-	-
27 Rohrlänge (mm)	76	MZ-4002	MZ-4002	-	-	-
	127	MZ-4003	MZ-4003	MZ-1002	MZ-1002	MZ-1002
	254	MZ-4004	MZ-4004	MZ-1003	MZ-1003	A-239 MZ-1003
	254	-	-	-	-	A-239
	457	MZ-4005 (2x)	MZ-4005	MZ-1004	MZ-1004	A-240 MZ-1004 (2x)
	457	-	-	-	-	A-240
	584	MZ-4006	MZ-4006	-	-	-
762	-	-	MZ-1005	MZ-1005	A-241	MZ-1005 (2x)
762	-	-	-	-	-	A-241
28 Kaste	CM-6	CM-6	CW-350	CW-350	CW-350	CW-750
Gewicht (kg)	26	20	48	63	95	158

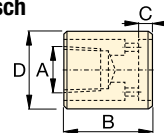
Fuss, Ring und Kolbenzubehör

1 Gewintheadapter



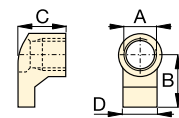
t	Modellnr.	A	B	C	D
2,5	A-23	3/4" - 16 UN	28	26	3/4" - 14 NPT
5,0	A-13	1" - 8 UN	31	42	1 1/4" - 11 1/2 NPT
12,5	A-28	1 1/2" - 16 UN	47	69	2" - 11 1/2 NPT

2 Bodengewindeflansch



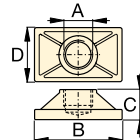
t	Modellnr.	A	B	C	D
2,5	A-25	3/4" - 14 NPT	50	12	44
5,0	A-21	1 1/4" - 11 1/2 NPT	57	12	65
12,5	A-27	2" - 11 1/2 NPT	63	12	98

3 Zylinderaufsatz



t	Modellnr.	A	B	C	D
2,5	A-1034	1 1/2" - 16 UN	54	50	31
5,0	A-20	2 1/4" - 14 UN	80	57	57
12,5	A-595	3 5/16" - 12 UN	103	51	80

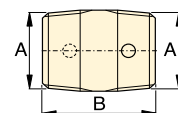
4 Flache Fußplatte



t	Modellnr.	A	B	C	D
2,5	MZ-4010	3/4" - 14 NPT	114	31	63
5,0	A-14	1 1/4" - 11 1/2 NPT	165	35	88
12,5	A-243*	2" - 11 1/2 NPT	165	58	165

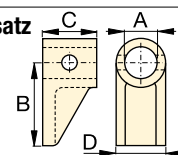
* A-243 ist eine runde Fußplatte

5 Gewintheadapter



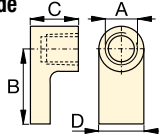
t	Modellnr.	A	B
2,5	A-545	3/4" - 14 NPT	35
5,0	A-10	1 1/4" - 11 1/2 NPT	41

6 Kolbenstangenaufsatz



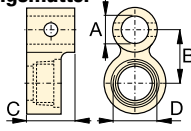
t	Modellnr.	A	B	C	D
5,0	A-8	43	105	50	57

7 Kolbenaufsatz mit Gewinde



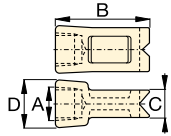
t	Modellnr.	A	B	C	D
2,5	A-530	3/4" - 14 NPT	57	25	33
5,0	A-6	1 1/4" - 11 1/2 NPT	82	31	57

8 Seitliche Befestigungsmutter



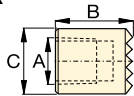
t	Modellnr.	A	B	C	D
2,5	MZ-4011	3/4" - 14 NPT	49	76	1 1/2" - 16 UN
5,0	A-192	42	63	50	2 1/4" - 14 UN

9 Spreizaufsatz



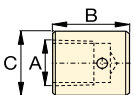
t	Modellnr.	A	B	C	D
5,0	A-305	1 1/4" - 11 1/2 NPT	114	25	50

10 Geriffeltes Druckstück



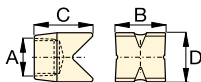
t	Modellnr.	A	B	C
2,5	A-531	3/4" - 14 NPT	27	31
5,0	A-18	1 1/4" - 11 1/2 NPT	38	50

11 Glattes Druckstück



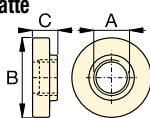
t	Modellnr.	A	B	C
5,0	A-185	1 1/4" - 11 1/2 NPT	38	50

12 Prismenaufsatz



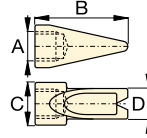
t	Modellnr.	A	B	C	D
2,5	A-532	3/4" - 14 NPT	38	47	25
5,0	A-15	1 1/4" - 11 1/2 NPT	54	57	54

13 Kolbenstangen-Grundplatte



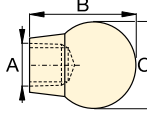
t	Modellnr.	A	B	C
12,5	A-607	2" - 11 1/2 NPT	166	38

14 Keilaufsatz



t	Modellnr.	A	B	C	D
2,5	A-629	3/4" - 14 NPT	69	33	28
5,0	A-129	1 1/4" - 11 1/2 NPT	101	50	44

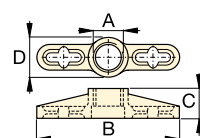
15 Gummikappe



t	Modellnr.	A	B	C
2,5	A-539	3/4" - 14 NPT	44	69
5,0	A-128	1 1/4" - 11 1/2 NPT	86	86

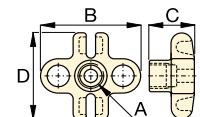
Ketten- und Abzugskomponenten

16 Kettenplatte



t	Modellnr.	A	B	C	D
2,5	A-558	1 1/2" - 16 UN	196	39	44
5,0	A-132	2 1/4" - 14 UN	307	63	79
12,5	A-238	3 5/16" - 12 UN	450	102	125

17 Kreuzkettenplatte



t	Modellnr.	A	B	C	D
5,0	A-5	1 1/4" - 11 1/2 NPT	130	50	126

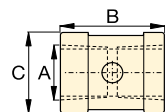
18 Kette mit Haken



t	Modellnr.	Kettenlänge
2,5	A-557	1,5 m
5,0	A-141	1,8 m
12,5	A-218	2,4 m

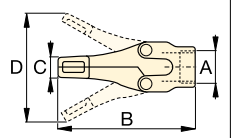
Rohre, Verbindungs- & Zwischenstücke

19 Gewindeadapter



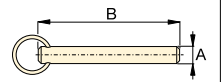
t	Modellnr.	A	B	C
2,5	A-544	3/4" - 14 NPT	42	33
5,0	A-19	1 1/4" - 11 1/2 NPT	49	54
12,5	A-242	2" - 11 1/2 NPT	88	82

20 Spreizer



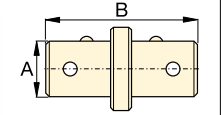
t	Modellnr.	A	B	C	D
1,0	WR-5	—	223	12,8	94
1,0	A-92	2 1/4" - 14 UN	244	35	158

21 Einsteckstift



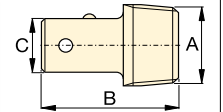
t	Modellnr.	A	B
2,5	MZ-4013	7,9	41
5,0	A-16	11,2	82

22 Steckverbindung



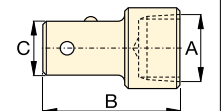
t	Modellnr.	A	B
2,5	MZ-4007	19	79
5,0	MZ-1050	33	127

23 Zwischenstück mit Außengewinde



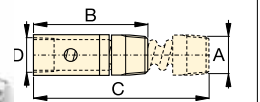
t	Modellnr.	A	B	C
2,5	MZ-4008	3/4" - 14 NPT	60	19
5,0	MZ-1051	1 1/4" - 11 1/2 NPT	90	33

24 Zwischenstück mit Innengewinde



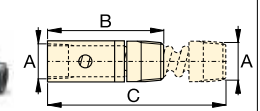
t	Modellnr.	A	B	C
2,5	MZ-4009	3/4" - 14 NPT	65	19
5,0	MZ-1052	1 1/4" - 11 1/2 NPT	96	33

25 Gewindeverl. mit Schnellverstellung



t	Modellnr.	A	B	C	D
5,0	A-285	1 1/4" - 11 1/2 NPT	335	441	33

26 Gewindeverl. mit Schlupfverriegelung



t	Modellnr.	A	B	C
2,5	A-650	3/4" - 14 NPT	200	365

▼ Abgebildet: SP-35S



- 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 CR-400 Kupplung geliefert.

▼ SP35 t-Lochstanzgerät – Viel schneller als Bohren.



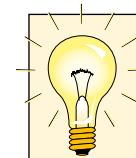
Viel schneller als Bohren



Werkzeugsatz SPK-10

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 SPK-10.



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.

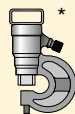

▼ AUSWAHLTABELLE FÜR STANDARD-STEMPEL UND -MATRIZEN

Lochform	Zöllig ¹⁾ (Zoll)		Metrisch ¹⁾ (mm)	
	Lochgröße	Bolzengröße	Lochgröße	Bolzengröße
●	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

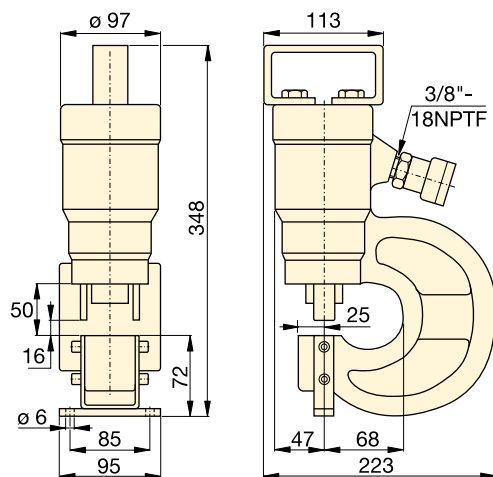
	Stempel- und Matrizensatz	Einschließlich				Modellnummer	 (kg)
		Pumpe	Schlauch	Mano- meter	Mano- meter- zwischen- stück		
SP-35	Standard**	P-392	HC-7206	GP-10S	GA-2	STP-35H	25
SP-35	Standard**	PATG-1102N	HC-7206	GP-10S	GA-2	STP-35A	29
SP-35	–	–	–	–	–	SP-35	16
SP-35	Standard**	–	–	–	–	SP-35S	18
SP-35	Standard**	PUD-1100E	HC-7206	–	–	SP-35SPE	29
SP-35	Metrisch***	–	–	–	–	MSP-351	21
SP-35	Metrisch***	PUD-1100E	HC-7206	–	–	MSP-351PE	32

* Ölvolumen: 76 cm³

Inkl. der folgenden Stempel- und Matrizensätze:

** SPD-438, SPD-688, SPD-563 und SPD-813

*** SPD-375, SPD-531, SPD-438 und SPD-688



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 gegläht
- 9) Rostfrei gegläht
- 10) Rostfrei 304 warmgewalzt
- 11) Rostfrei 316 kaltgewalzt

▼ *Schnelleres Lochstanzen.*



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)
 SPD-313	7,9	7,9	6,4	6,4	6,4	6,4	3,3	4,8	6,4	6,4	6,4
SPD-375	9,7	9,7	7,9	7,9	7,9	7,9	4,8	6,4	7,9	7,9	7,9
SPD-438	11,2	11,2	9,7	9,7	9,7	7,9	4,8	7,9	7,9	7,9	7,9
SPD-531	12,7	12,7	11,2	11,2	11,2	9,7	6,4	7,9	9,7	9,7	9,7
SPD-563	12,7	12,7	12,7	11,2	12,7	11,2	6,4	9,7	11,2	11,2	11,2
SPD-688	12,7	12,7	12,7	11,2	12,7	10,2	6,4	7,9	10,2	10,2	10,2
SPD-781	12,7	12,7	12,7	11,2	12,7	9,7	6,4	7,9	9,7	9,9	9,7
SPD-813	12,7	12,7	12,7	11,2	12,7	7,9	4,8	7,9	7,9	7,9	7,9
SPD-458	7,9	7,9	6,4	6,4	6,4	6,4	3,3	4,8	6,4	6,4	6,4
SPD-549	9,7	9,7	7,9	7,9	7,9	7,9	4,8	6,4	7,9	7,9	7,9
SPD-639	11,2	11,2	9,7	9,7	9,7	7,9	4,8	7,9	7,9	7,9	7,9
SPD-728	12,7	12,7	11,2	11,2	11,2	9,7	6,4	7,9	9,7	9,7	8,6
SPD-106	7,9	7,9	6,4	6,4	6,4	6,4	3,3	4,8	6,4	6,4	6,4
SPD-125	9,7	9,7	7,9	7,9	7,9	7,9	4,8	6,4	7,9	7,9	7,9
SPD-188	11,2	11,2	9,7	9,7	9,7	7,9	4,8	7,9	7,9	7,9	7,9
SPD-250	12,7	12,7	11,2	11,2	11,2	9,7	6,4	7,9	9,7	9,7	9,7

▼ Abgebildet: SP-50100



- Lieferbar als Komplettsatz einschließlich Elektropumpe und Schläuchen
- Mit doppeltwirkendem Zylinder für schnelle Zykluszeiten
- Wird mit Auswechselwerkzeugen für Stempel und Matrizen geliefert
- Wird mit Hehebügel geliefert
- Einstellbare Haltevorrichtung verhindert die Bewegung des Metalls während der Bearbeitung
- Wird mit CR-400 Kupplungsmuffe geliefert.

Schnelleres Lochstanzen



Tiefenanschlag

Zur Vereinfachung von wiederholten Stanzarbeiten ist ein einstellbarer Tiefenanschlag erhältlich. Modellnummer: **SP-110**



Fußbefestigungssatz

Zur einfachen Befestigung bzw. Fixierung des 50 t Lochstanzgeräts an der Werkbank ist ein Fußbefestigungssatz erhältlich. Modellnummer: **SP-120**



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.



Doppeltwirkendes, hydraulisches Lochstanzgerät

▼ AUSWAHLTABELLE

Einschließlich				Modellnummer Satz	 (kg)
Modellnummer Lochstanzgerät *	Stempel- & Matrzensätze	Pumpe	Schlauch (2x)		
SP-50	Alle **	-	-	SP-50100	116
SP-50	Alle **	ZE4410SE	HC-7206	SP-5000E	174

* Ölvolumen

Ausfahren 278 cm³

Einfahren 229 cm³

** Alle erhältlichen Sätze siehe Tabelle unten

SP Serie



Max. Leistung:

50 t (490 kN)

Lochgrößen:

13,5 - 26,2 mm

Max. Betriebsdruck:

700 bar



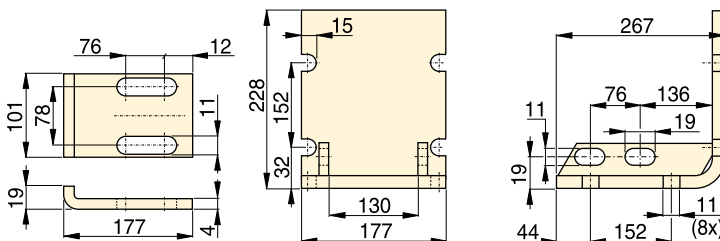
ACHTUNG!

Die Materialdicke darf den Durchmesser der Lochdurchmesser **nicht** übersteigen.



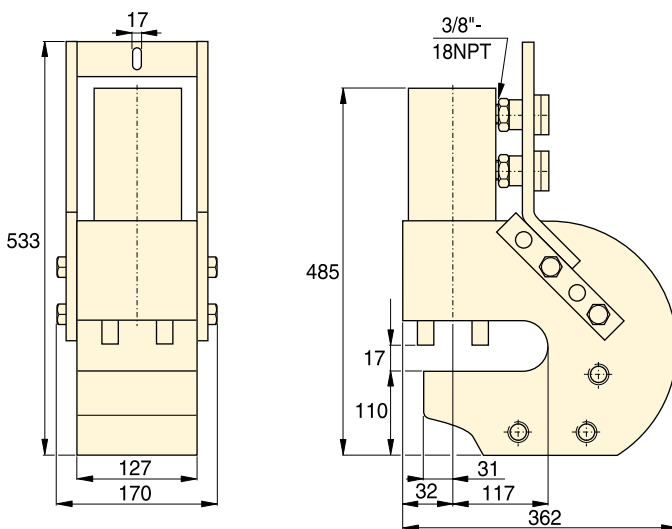
VORSICHT!

Die nachstehende Tabelle dient nur als Referenz! Die max. zulässige Materialstärke kann je nach gewählter Werkzeugkombination von den angegebenen Werten abweichen.



SP-110

SP-120




SP-50

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 matrzensatz 	Für Stanzarbeiten max. zulässige Materialstärke (mm)										
				1)	2)	3)	4)	5)	6)	7)	8)	9)	10)	11)
●	13,5	M12	SP-150	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	SP-170	-	-	-	-	-	13,0	8,1	10,2	13,0	13,0	13,0
●	19,8	M18	SP-190	-	-	-	-	-	12,4	8,1	10,2	12,4	12,7	12,4
●	23,1	M20	SP-121	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	SP-123	14,2	14,2	14,2	11,2	14,2	7,9	4,8	7,9	7,9	7,9	7,9

▼ LW-16 mit SB-2 und optionalem LWB-1



- Erfordert nur einen sehr schmalen Zugangsspalt von 10 mm
- Hubkraft von 16 Tonnen bei 700 bar Hydraulikdruck
- Jede Stufe kann unter voller Belastung gespreizt werden
- Direkter Vertikalhub.
- Einzigartiges Keilprinzip: Die reibungsfreie, weiche und parallele Keilbewegung sorgt dafür, daß der Spreizarm nicht versagt
- Der LW-16 schließt den Sicherheitsblock SB-2 ein
- Einfachwirkend, Zylinder mit Rückholfeder
- Schließt RC-Reihen Zylinder mit CR-400 Kupplung ein.

▼ Zum Heben schwerer Ausstattungen mit minimalem Platzverhältnissen ist der LW-16 das ideale Werkzeug.



LW Serie

Maximale Hubkraft:

16 t (157 kN)

Hub:

21 mm

Spaltweite/ Maximale Spreizung *:

10 mm / 81,5 mm

Max. Betriebsdruck:

700 bar



Power Box

Tragbare Werkzeugkasten mit P-392 Handpumpe, Manometer und Anschluss, Schlauch und LW-16

Hydraulischer Maschinenheber.

Seite: **61**



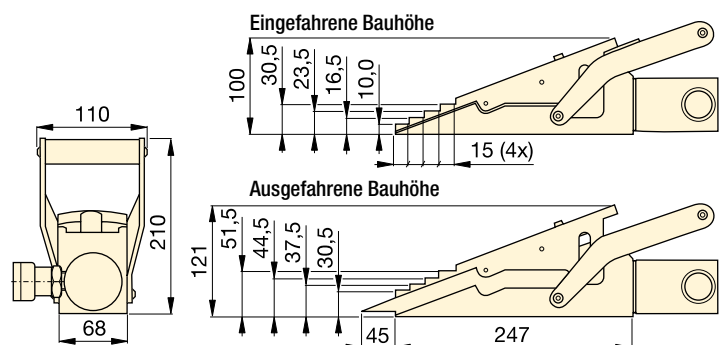
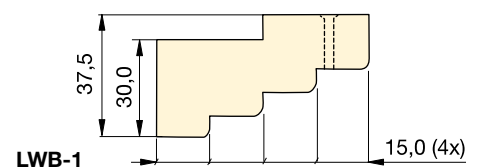
Doppelabsperventile


Doppelabsperventile erlauben das Betreiben von 2 oder 4 Hebern mit nur einer Pumpe.

AM-21 1x Eingang, 2 Ausgängen

AM-41 1x Eingang, 4 Ausgängen.

Seite: **126**



Maximale Hubkraft	Hub	Modellnummer	Spaltweite	Maximaler Betriebsdruck	Ölkapazität	
t (kN)	(mm)		(mm)	(bar)	(cm ³)	(kg)
16 (157)	21	LW-16	10	700	78	9,0

Verwenden Sie den optionalen gestuften Block LWB-1, um die Hubhöhe um 30 mm zu erhöhen.
* Unter Verwendung des optionalen LWB-1.

Hydraulischer Maschinenheber

▼ Abgebildet: SOH-10-6



SOH Serie

Hubkraft:
8,5 - 20 t

Hub:
136 - 157 mm

Niedrigste Ansetzhöhe:
20 mm

Max. Betriebsdruck:
700 bar



RSM Flat-Jac®

Flache, einfachwirkende Zylinder eignen sich ideal für den Einsatz bei geringem Freiraum.

Seite: 22

- Zum Heben schwerer Ausrüstung auf kleinstem Raum
- Separate Hydraulikpumpe erhöht die Sicherheit
- Niedriger Hebefeß
- Präzisionsführung zur Reduzierung von Reibungen und zum Schutz der Zylinder gegen Seitenlasten
- Ausziehbare Stützfüße gewährleisten zusätzliche Stabilität
- Inklusive RC-Serie DUO-Zylinder mit CR-400 Kupplung.

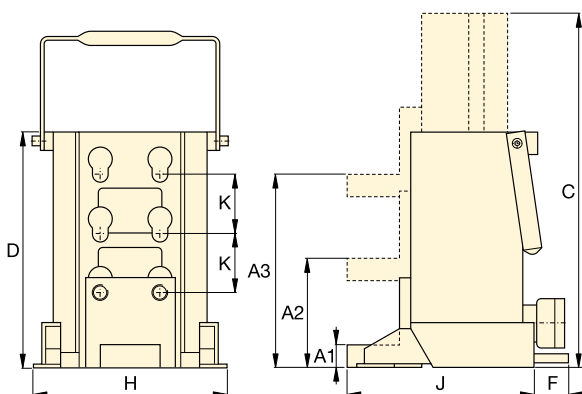


ER-Serie, Wälzwagen

Zusammen mit den Enerpac Maschinenhebern empfehlen wir Wälzwagen zum Transport schwerer Lasten.

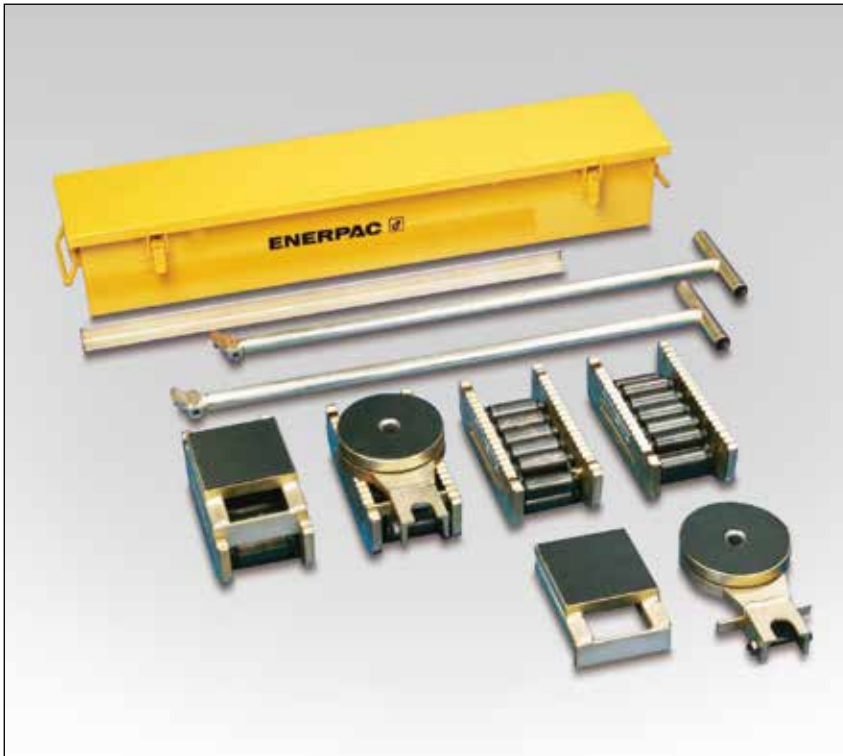
Seite: 174

▼ Begrenzter Zugang unter dieser Maschine macht das Enerpac hydraulischen Maschine heben Sie die perfekte Lösung.



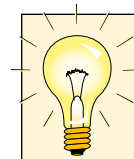
Hubkraft	Niedrigste Ansetzhöhe (mm)			Hub	Modellnummer	Ölvolumen	Abmessungen (mm)						🏋️ (kg)
	Minimum	Zentral	Maximum				Gesamt-Außenhöhe	Gesamt-Körperhöhe	F	H	J	K	
t (kN)	A1	A2	A3	(mm)		(cm³)	C	D					
8,5 (75)	20	95	169	136	SOH-10-6	224	430	294	–	190	214	74	26
20 (178)	30	110	190	157	SOH-23-6	525	472	320	65	265	250	80	45

▼ Abgebildet: ERS-20 Satz



- **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.**

Schwere Lasten einfach und sicher fortbewegen



Sätze (siehe Tabelle) enthalten alle Komponenten, die für unterschiedliche Anwendungen benötigt werden. Eingeschlossen sind zwei **ELB-1** Gelenkstangen, zwei **ERH-1** Griffe (875 mm lang) und eine **EMB-1** Metallbox. Optionell ist auch ein langer Griff mit der Nummer **ERH-2** (1180 mm) erhältlich für 60 und 80 t.



Maschinenheber

Zur Positionierung der Wälzwagen muß die Last zuerst angehoben werden. Mit Enerpac Maschinenhebern erfolgt dies einfach und sicher.

Seite: **172**

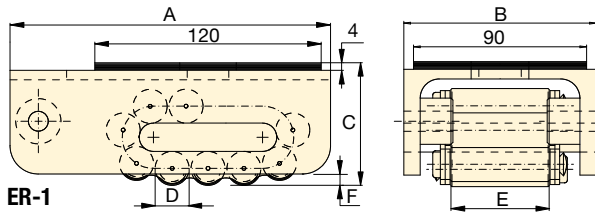
▼ *Schwertransport mittels Wälzwagen. Die Maschine wurde zuerst mit einem Enerpac Maschinenheber angehoben.*



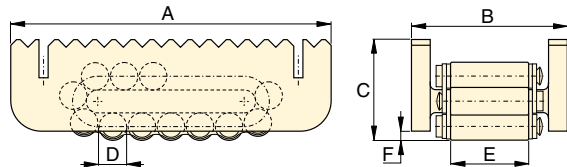
▼ *Transport eines Chemikalienbehälters: Zuerst wurde die Last mit Kurzhubzylindern der RCS-Serie einige Zentimeter angehoben und anschließend für den Transport auf Wälzwagen geladen.*



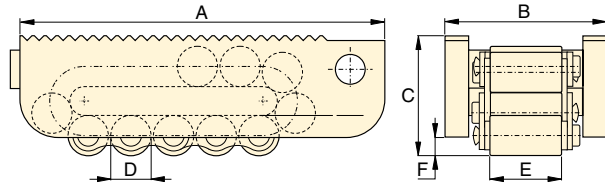
Wälzwagen für schwere Lasten



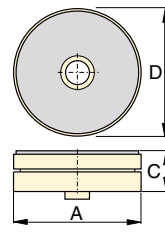
ER-1



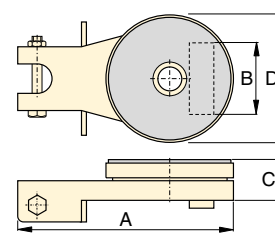
ER-10, ER-15, ER-30



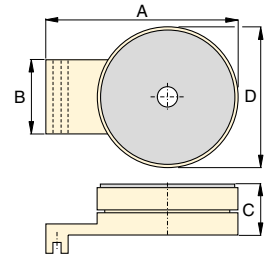
ER-60, ER-80



ES-1, Drehteller



ES-10, ES-15, ES-30 Drehteller



ES-60, ES-80, Drehteller

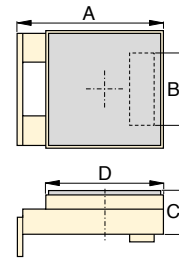
**ELP
ER
ES
Serie**



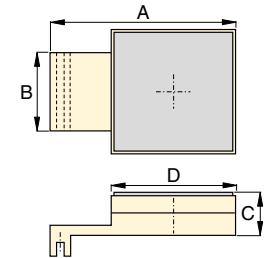
Max. Tragkraft:
80 t

Wälzwagen können separat oder als Satz bestellt werden.

Tragkraft* t (kN)	Satz-Modellnummer	Wälzwagen (4x)	Drehteller (2x)	Ausgleichstücke (2x)	Gewicht (incl. Griffe und Metallkasten) (kg)
20 (178)	ERS-20	ER-10	ES-10	ELP-10	49
30 (267)	ERS-30	ER-15	ES-15	ELP-15	55
60 (533)	ERS-60	ER-30	ES-30	ELP-30	75

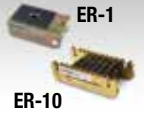



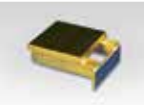


ELP-10, ELP-15, ELP-30 Ausgleichstück



ELP-60, ELP-80 Ausgleichstück

* Die Konstruktion der Wälzwagensätze ermöglicht die volle Belastung zweier Wälzwagen für zusätzliche Sicherheit auf unebenen Bodenflächen.

	Tragkraft* t (kN)	Modellnummer	Abmessungen (mm)						Kontaktrollen je Gleitstück	Rollen je Gleitstück	🏋️ (kg)
			A	B	C	D	E	F			
 ER-1  ER-10	1 (8,9)	ER-1	170	100	65	18	51	6	4	11	3,8
	10 (89)	ER-10	210	102	66	18	51	6	5	15	5,2
	15 (133)	ER-15	220	115	75	24	60	10	4	13	7,3
	30 (267)	ER-30	270	130	92	30	68	10	4	13	13,0
	60 (533)	ER-60	380	168	125	42	76	16	4	13	31,9
 ES-1  ES-10	1 (8,9)	ES-1	207	–	26	90	–	–	–	–	1,1
	10 (89)	ES-10	220	73	42	130	–	–	–	–	3,7
	15 (133)	ES-15	220	86	42	130	–	–	–	–	3,7
	30 (267)	ES-30	250	96	48	150	–	–	–	–	5,3
	60 (533)	ES-60	275	114	61	190	–	–	–	–	13,7
 ELP-10, ELP-15, ELP-30 ELP-60, ELP-80	10 (89)	ELP-10	149	73	42	120	–	–	–	–	3,7
	15 (133)	ELP-15	149	86	42	120	–	–	–	–	3,7
	30 (267)	ELP-30	178	96	48	130	–	–	–	–	5,3
	60 (533)	ELP-60	270	114	61	180	–	–	–	–	13,8
	80 (711)	ELP-80	350	128	61	200	–	–	–	–	18,8

▼ CM-16



- 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 Beanspruchung.

▼ Wenn er nicht zur Aufbewahrung des Hebeseystems verwendet wird, kann der Aufbewahrungskasten auch als Arbeitstisch dienen.



CM Serie

Kastengröße:

19 - 453 Liter

Schützen Sie Ihre Werkzeuge



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: **164**




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: **151**

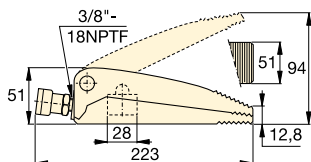
Kastengröße (Liter)	Modellnummer	Innenmaße LxBxH (mm)	Dicke (mm)	 (kg)
19	CM-6	597 x 178 x 203	0,9	7
32	CM-1	622 x 282 x 165	0,9	8
127	CM-4	778 x 454 x 354	1,5	16
212	CM-7	1210 x 387 x 457	1,9	57
453	CM-16	1216 x 606 x 557	1,5	55

Hydraulische Keil- und Spreizylinder

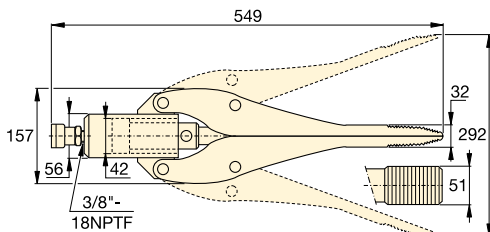
▼ Von oben im Uhrzeigersinn: WR-15, WR-5, A-92



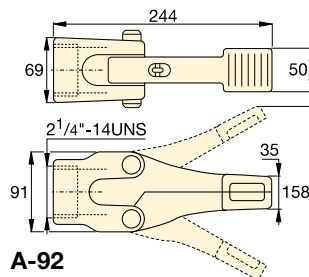
- **WR-5:** Zur Anwendung an sehr engen Stellen
- **WR-15:** Für langhubige Spreizanwendungen
- **A-92:** Spreizerkomponenten; zur Befestigung am Gewinde der 10 t-RC DUO-Zylinder (außer RC-101).




WR-5



WR-15



A-92

Zylinderkapazität	Spitzenhöhe	Modellnummer	Max. Öffnungsweite	Wirksame Kolbenfläche	Ölvolumen	
t (kN)	(mm)		(mm)	(cm ²)	(cm ³)	(kg)
1,0 (8,9)	12,8	WR-5	94	6,5	10	2,3
0,75 (6)	32,0	WR-15	292	14,5	64	11,3
1,0 (8,9)	35,0	A-92 *	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 RC-101) passen in die A-92 Spreizerbefestigung.

Seite: **6**



Power Box

Tragbare Werkzeugkasten mit P-392 Handpumpe, Manometer und Anschluss, Schlauch und WR-5.

Seite: **61**

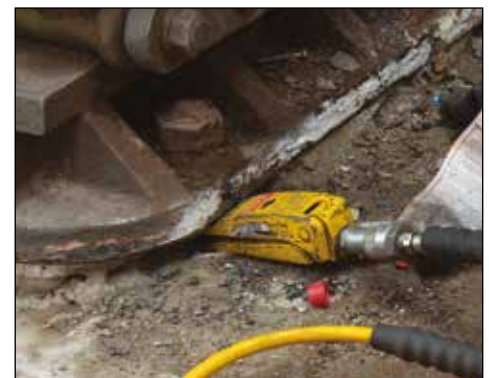


Pumpenauswahl

Für den WR-5 und WR-15 ist die Handpumpe **P-392** ideal geeignet. Verwenden Sie Schläuche der H700-Serie (Seite 122) für den Hydraulikanschluss.

Seite: **72**

▼ Ein WR-5-Keilzylinder wird zum Lösen eines Brückenlagers eingesetzt.



▼ WHC-4000, WHC-750



- Einfachwirkend, alle Modelle (mit Ausnahme von WHR-1250) mit Federrückzug
- Geführte Schneiden
- Tragegriffe an größeren Modellen vereinfachen den Transport
- Einschließlich Tragetasche für einfachen Transport und Werkzeugschutz
- Ideal für die Verwendung mit den meisten Enerpac Pumpen einschl. 3-Wege-Ventil oder Ablassventil; 700 bar Druckstufe (mit Ausnahme von WHR-1250, das ein 4-Wege-Ventil erfordert)
- Alle Modelle haben eine CR-400 Kupplungsmuffe mit Staubkappe.

▼ Auswahltabelle für max. Schneidleistungen (ø in mm)

Schneidkopf-Wirkung	Kapazität t	Modellnummer	Ölvolumen (cm³)	Länge (mm)	Stahlseil, Hanfeinlage oder separate Einlage 6x7 6x12 6x19	Rundmaterial				Draht				Kabel		Erssatzmesser (kg)	
						Kupferdraht oder -stange	Aluminiumdraht oder -stange	Bolzen aus Weich-Stahl	Armierter Bolzen	Blanke Kupfer-Litzen-drähte	Blanke Aluminium-Litzen-drähte	Aluminium (Stahlarmierung)	Stahlkabel	Fernmeldekabel	Erdkabel (Starkstrom)		
Einfachwirkend	4	WHC-750*	19,7	127	19	19	19	19	13	19	19	19	16	☆	☆	3,2	WCB-750
	20	WHC-1250*	134,4	279	31	31	31	31	25	31	31	31	22	☆	☆	11,3	WCB-1250
	13	WHC-2000	119,6	381	25	31	31	22	☆	50	50	50	19	☆	☆	10,4	WCB-2000
	3	WHC-3380	65,5	482	☆	☆	☆	☆	☆	76	76	☆	☆	85	85	9,1	WCB-3380
	8	WHC-4000	137,7	609	☆	☆	☆	☆	☆	89	89	☆	☆	101	101	14,5	WCB-4000
Dop.wir.	20	WHR-1250	122,9	419	31	31	31	31	25	31	31	31	22	☆	☆	11,8	WCB-1250

* Erhältlich in Sets mit P-392 Handpumpe, P-392FP Fußpumpe oder PATG-1102N Turbo-Luftpumpe.

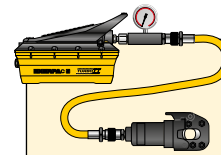
☆ Nicht geeignet zum Schneiden der angegebenen Materialien

WHC, WHR, STC Serie

Kapazität
3 - 20 t

Schneidleistung:
ø 13 - 101 mm

Max. Betriebsdruck
700 bar



Werkzeugsätze

Mit * markierten, hydraulischen Schneidgeräte sind als Satz (Pumpe, Werkzeug, Manometer, Kupplungen und Schlauch) erhältlich.

Schneidgeräte Modell-Nr.	Pumpe Modell-Nr.	Satz Modell-Nr.
WHC-750	P-392	STC-750H
WHC-750	P-392FP	STC-750FP
WHC-750	PATG-1102N	STC-750A
WHC-1250	P-392	STC-1250H
WHC-1250	P-392FP	STC-1250FP
WHC-1250	PATG-1102N	STC-1250A

▼ Das Stahlseil wird mit dem Enerpac Schneidkopf einfach und glatt geschnitten.



Handbetätigte hydraulische Schneidgeräte

▼ Von links nach rechts: WMC-2000, WMC-750



- Zu öffnender Schneidkopf für leichte Bedienung
- Geführte Schneiden
- Einschließlich Tragetasche für einfachen Transport und Werkzeugschutz
- Klettenverschluß zur Befestigung von Tragegriffen an größeren Modellen zwecks einfacherem Transport
- Federrückzug für einfache Betätigung
- Leichtes, handbetätigtes Werkzeug zur Anwendung an jeder beliebigen Stelle.

WMC Serie



Kapazität:

3 - 20 t

Schneidleistung:

Ø 14 - 85 mm



Ersatzmesser

Gehärtete Ersatzmesser 60-62 HRC sind mit nachstehenden Modellnummern zu bestellen.

Schneidgerät Modellnummer	Ersatzmesser Modellnummer
WMC-580	WCB-750
WMC-750	WCB-750
WMC-1000	WCB-1000
WMC-1250	WCB-1250
WMC-1580	WCB-1580
WMC-2000	WCB-2000
WMC-3380	WCB-3380



VORSICHT! Ein ☆ in der Tabelle bedeutet, daß das Schneidgerät nicht zum Schneiden dieser besonderen

Materialart oder -größe geeignet ist. Nichtbeachtung kann zu Verletzungen von Personen und Beschädigungen der Anlage führen und macht Ihre Garantie hinfällig.

▼ Auswahltabelle für max. Schneidleistungen (Ø in mm)

Kapazität	Modellnummer	Länge	Stahlseil, Hanfeinlage oder separate Einlage	Rundmaterial				Draht					Kabel		🔧 (kg)
				Kupferdraht oder -stange	Aluminiumdraht oder -stange	Bolzen aus Weichstahl	Armierter-Bolzen	Blanke Kupfer-Litzen-drähte	Blanke Aluminium-Litzen-drähte	Aluminium (Stahlarmierung)	Stahlspann-Litzen-drähte	Stahlspann-Litzen-drähte	Fernmeldekabel	Erdkabel (Starkstrom)	
t		(mm)	6x7 6x12 6x19								1x7	1x19			(kg)
4	WMC-580	381	16	16	16	16	10	16	16	16	14	14	☆	☆	3,6
4	WMC-750	381	17	19	19	17	13 **	19	19	19	14	14	☆	☆	3,6
20	WMC-1000 *	679	☆	19	19	19	19	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	11,3
20	WMC-1250	679	31	28	31	31	22	31	31	31	22	22	☆	☆	10,4
6	WMC-1580	558	19	19	19	19	☆	38	38	38	16	16	☆	☆	6,8
13	WMC-2000	628	25	31	31	22	☆	50	50	50	19	19	☆	☆	10,9
3	WMC-3380	660	☆	☆	☆	☆	☆	76	76	☆	☆	☆	85	85	10,0

* Schneidet 12 mm legierten Kettenstahl der Klasse 70 (Typ G7 Transport oder angebunden) oder Klasse 80 (für Überkopfheben) ** Niedriglegierter Stahl.

☆ Nicht geeignet zum Schneiden der angegebenen Materialien

▼ Abgebildet: **STB-101H**



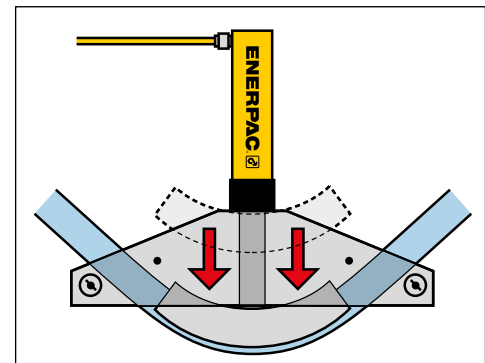
Schnelle, sichere und knickfreie Rohrbiegung



'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 BZ-12091 und ermöglichen somit ein genaues Biegeresultat
- Alle Rohrbiegersätze enthalten einen BZ-12377 Haltestift für den Biegeschuh
- Die Eject-O-Matic™ - Biegeschuhe (die STB-202 - Modelle) besitzen doppelwirkende 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	 (kg)
Ein- Schritt	Schritt- weise									
½ - 2	-	STB-101X	-	-	-	-	-	-	A-12	40
		STB-101N	-	-	-	-	RC-1010	HC-7206	A-12	48
		STB-101H	P-392	-	-	-	RC-1010	HC-7206	A-12	52
		STB-101A	-	PATG-1102N	-	-	RC-1010	HC-7206	A-12	54
		STB-101E	-	-	PUJ-1200E ²⁾	-	RC-1010	HC-7206	A-12	57
1 - 2	2½ - 4	STB-221X	-	-	-	-	-	-	A-29	104
		STB-221N	-	-	-	-	RC-2510	HC-7206	A-29	119
		STB-221H	P-80	-	-	-	RC-2510	HC-7206	A-29	130
1¼ - 4	-	STB-202X ¹⁾	-	-	-	-	-	-	A-29	143
		STB-202N ¹⁾	-	-	-	-	RR-3014	HC-7206 (2x)	A-29	174
		STB-202E ¹⁾	-	-	-	ZU4408SE ²⁾	RR-3014	HC-7206 (2x)	A-29	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.

Rohrbiegersätze

Nennrohrgröße (Zoll)	Wanddicke (mm)	Standardrohr * (Zoll)	Innenradius der Rohrbiegung (Zoll)	STB-101 ø 1/2 - 2" Ein-Schritt	STB-221 ø 1 - 2" Ein-Schritt ø 2 1/4 - 4" Schrittweise	STB-202 ø 1 1/4 - 4" Ein-Schritt	Ein-Schritt-Biegeschuh Modellnummer	Schrittweise Biegeschuh Modellnummer
1/2	2,8	40	2 7/8	Ja	-	-	BZ-12011	-
	3,7	80		Ja	-	-		
	4,7	160		WS	-	-		
	7,5	DEH		WS	-	-		
3/4	2,9	40	4	Ja	-	-	BZ-12021	-
	3,9	80		Ja	-	-		
	5,5	160		WS	-	-		
	7,8	DEH		WS	-	-		
1	3,4	40	5 1/8	Ja	Ja	-	BZ-12031	-
	4,5	80		Ja	Ja	-		
	6,4	160		WS	WS	-		
	9,1	DEH		-	WS	-		
1 1/4	3,6	40	6 7/16	Ja	Ja	Ja	BZ-12041	-
	4,9	80		Ja	Ja	Ja		
	6,4	160		WS	WS	Ja		
	8,7	DEH		-	WS	WS		
1 1/2	3,7	40	7 5/16	Ja	Ja	Ja	BZ-12051	-
	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	BZ-12061	-
	5,5	80		-	Ja	Ja		
	8,7	160		-	WS	Ja		
2 1/2	5,2	40	9 1/2	-	Ja	Ja	BZ-12341	BZ-12382
	7,0	80		-	WS	Ja		
	9,5	160		-	WS	Ja		
3	5,5	40	11 1/4	-	Ja	Ja	BZ-12351	BZ-12383
	7,6	80		-	WS	Ja		
3 1/2	5,7	40	15 1/2	-	Ja	Ja	BZ-12391	BZ-12384
	8,1	80		-	WS	Ja		
4	6,0	40	17 3/4	-	Ja	Ja	BZ-12392	BZ-12385
	8,6	80		-	-	Ja		

* Standardrohre: 40 = Normal, 80 = Extraschwer, 160 = Doppelt-extraschwer
 DEH - Doppelt-extraschwer (etwas dicker als 160)
 WS = Lassen sich mit einem breiteren Abstand für Drehschuhe biegen.

STB Serie



Rohrbereich (Nenngröße):

ø 1/2 - 4 Zoll

Maximale Biegung:

90°

Maximaler Betriebsdruck:

700 bar



Alle Rohrbiegersätze sind darauf ausgelegt, Baustahlrohre zu biegen. Für andere Materialien wenden Sie sich bitte an Enerpac.

Biegerahmen	Gelenkzapfen (2x)	Drehlager (2x)	Inklusive Biegeschuhe								Modell-Nr des Biegersatzes
			Die mit ³⁾ bezeichneten Vorrichtungen weisen die schrittweise Variante auf, alle anderen enthalten das Ein-Schritt-Modell.								
BZ-12371	BZ-12375	BZ-12071	BZ-12011	BZ-12021	BZ-12031	BZ-12041	BZ-12051	BZ-12061	-	-	STB-101X
											STB-101N
											STB-101H
											STB-101A
											STB-101E
BZ-12372	BZ-12376	BZ-13401	BZ-12031	BZ-12041	BZ-12051	BZ-12061	BZ-12382 ³⁾	BZ-12383 ³⁾	BZ-12384 ³⁾	BZ-12385 ³⁾	STB-221X
											STB-221N
											STB-221H
BZ-12374	BZ-12376	BZ-13401	-	BZ-12041	BZ-12051	BZ-12061	BZ-12341	BZ-12351	BZ-12391	BZ-12392	STB-202X ¹⁾
											STB-202N ¹⁾
											STB-202E ¹⁾

Enerpac liefert eine umfassende Palette hydraulischer und mechanischer Verschraubungs-werkzeuge 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-Vervielfältigern 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

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 Verschraubungs-berechnung

Besuchen Sie www.enerpac.com benutzen Sie die kostenlose Verschraubungssoftware und lassen Sie sich über Werkzeugauswahl, Schraubenlastberechnungen und Werkzeugdruck-einstellungen informieren. Ein kombinierter Bericht mit Anwendungsdatenblatt und Verschraubungsprüfbericht steht ebenfalls zur Verfügung.






















Drehmomentverschraubung

Auf unseren „Gelben Seiten“ finden Sie nähere Informationen über Drehmomentverschraubung.

Seite: **276**



Übersicht über Verschraubungswerkzeuge & Pumpen

Anwendungen	Kapazität	Werkzeugausführung und Funktionen	Serie		Seite
Kontrolliertes Festziehen und Lösen	1015 - 10.845 Nm 750 - 8000 Ft.lbs	Manuelle Drehmomentvervielfältiger	E		184 ▶
	1952 - 35.455 Nm 1440 - 26.150 Ft.lbs	Hydraulische Drehmomentschlüssel, Vierkantantrieb, Design aus festem Stahl	S		186 ▶
	19 - 155 mm ¾ - 6⅞ Zoll	Hochleistungs-Stecknüsse Mit Vierkantantrieb	BSH		190 ▶
	2766 - 47.454 Nm 2040 - 35.000 Ft.lbs	Hydraulische Sechskant-Drehmomentschlüssel UltraSlim Bi-Hex.-Kassetten mit abgestufter Baubreite	W W-SL		192 ▶ 202 ▶
	5762 Nm 4250 Ft.lbs	Drehmomentschlüssel mit Rollen-Kassette Für eingeschränkten Zugang	WCR		204 ▶
	1356 - 8135 Nm 1000 - 6000 Ft.lbs	Pneumatische Drehmomentschlüssel Elektrische Drehmomentschlüssel	PTW ETW		206 ▶ 208 ▶
		Auswahlmatrix Drehmomentschlüssel - Pumpen - Schläuche			212 ▶
	Fördervol: 0,34 L/min Leistung: 0,37 kW	Tragbare Elektro-Drehmomentschlüsselpumpen Kompakt Economy	PME PMU		213 ▶
	Fördervol: 0,50 L/min Leistung: 0,75 kW	Elektro-Drehmomentschlüsselpumpen Leichtgewicht Verschraubungspumpe	TQ		214 ▶
	Fördervol: 0,90 L/min Leistung: 1,25 kW	Tragbare Elektro-Drehmomentschlüsselpumpen Z-Class Innovation, mit Universalmotor	ZU4T		216 ▶
	Förder: 0,82-1,64 L/min Leistung: 1,1 - 2,2 kW	Elektro-Drehmomentschlüsselpumpen Z-Class Innovation, mit Induktionsmotor	ZE4T ZE5T		220 ▶
	Fördervol: 0,90 L/min Luft: 2840 L/min	Luftbetriebene Verschraubungspumpen Innovation der Z-Reihe	ZA4T		222 ▶
	Fördervol: 0,13 L/min Leistung: 1,25 kW	Elektro-Vorspannpumpen Maximaler Betriebsdruck: 1500 bar	ZUTP		226 ▶
Fördervol: 0,07 L/min Luft: 590 L/min	Ultrahochdruck-Luftpumpe Maximaler Betriebsdruck: 1500 bar	ATP		228 ▶	
Verschraubung und Trennung	10 - 75 mm sechskant 70 - 130 mm sechskant	Hydraulische Mutternsprenger	NC NS		229 ▶ 230 ▶
	5 - 10 t (45 - 101 kN)	Hydraulische Flanschspreizer	FS		232 ▶
	8 - 14 t (72 - 125 kN)	Industrielle, abgestufte Spreizer Mechanisch und hydraulisch	FSH FSM		233 ▶
	1 - 9 t (10 - 90 kN)	Flanschausrichtungswerkzeuge Mechanisch und hydraulisch	ATM		234 ▶
	Bereich der Flansch- größen ø 1-12 Zoll	Mechanisches Flanschflächenwerkzeug Präzise Erneuerung der Flanschfläche	FF		236 ▶

▼ Von links nach rechts: E291, E393, E494



- Hocheffiziente Umlaufgetriebe wandeln niedriges Antriebsmoment in hohes Drehmoment um
- Bedienpersonal durch Anti-Backlash-Vorrichtung geschützt
- Exaktes Drehmoment $\pm 5\%$
- 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.

Präzise, effiziente Drehmomentvervielfältigung

Wenn präzises Anziehen oder Lösen von hartnäckigen Befestigungen ein hohes Drehmoment erfordern



Typische Drehmomentvervielfältigungsanwendungen

- Lokomotiven
- Kraftwerke
- Zellstoff- und Papierfabriken
- Raffinerien
- Chemiefabriken
- Bergbau sowie Hoch- und Tiefbau
- Geländeausrüstung
- Schiffswerften
- Kräne



◀ Enerpac Drehmomentvervielfältiger E393 zum manuellen Festziehen und Lösen von Schrauben mit bis zu 4300 Nm.

▼ AUSWAHLDIAGRAMM

Drehmomentvervielfältiger	Ausgangsmoment		Modellnummer
	(Nm)	(Ft.lbs)	
mit Abstützhebel	1015	750	E290PLUS
	1355	1000	E291
	1625	1200	E391
	2980	2200	E392
	4340	3200	E393
mit Abstützarm	2980	2200	E492
	4340	3200	E493
	6780	5000	E494
	10845	8000	E495

Manuelle Drehmomentvervielfältiger



Drehmomentvervielfältiger

Manuelle Drehmomentvervielfältiger 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 Gerätewartungsanwendungen. 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:

1015 - 10.845 Nm

Anzugverhältnis:

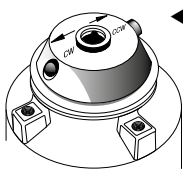
3:1 - 52:1

Genauigkeit:

± 5 %

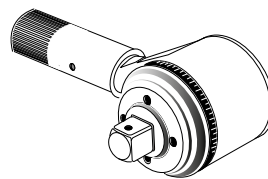


VORSICHT! Luftbetriebene Schlagschrauber sollten niemals mit Drehmomentvervielfältigern verwendet werden. Der Drehmomentvervielfältiger könnte dabei beschädigt werden.



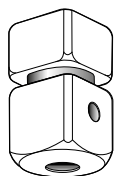
Umschaltbare Knarre

Modelle mit Anti-backlash-Schutz haben rechts-links umschaltbare Knarren. Stellen Sie die Drehung der Knarre auf Uhrzeigersinn bzw. Gegen-Uhrzeigersinn ein.



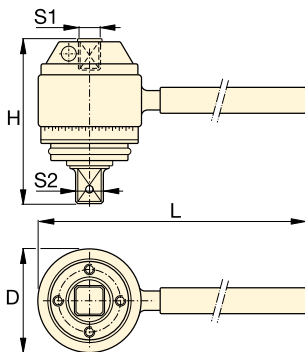
Drehwinkelmesser

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.

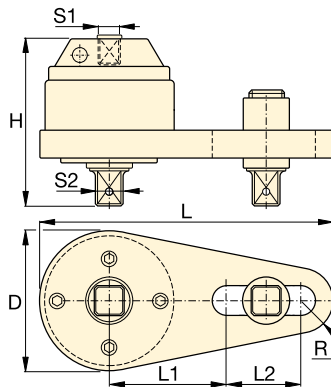


Abscherbarer Vierkantantrieb

Bietet Überlastungsschutz bei der Kraftübertragung des Übersetzungsgetriebes der E300- und E400-Serie durch Abscheren bei Überschreiten der Nennkapazität des Werkzeuges. Interner Scherstift verhindert, dass sich das Werkzeug von der Schraube löst.



Abstützhebel-Typ ¹⁾



Abstützarm-Typ ¹⁾



Drehmomentschlüssel

Enerpac bietet eine vollständige Palette von hydraulische Drehmomentschlüssel mit

Vierkantantrieb und Sechskantkassetten.

Seite: 186



Stecknüsse

Hochleistungs-Stecknüsse für Verschraubungsgeräte mit Motorantrieb.

Seite: 190

Eingangsmoment	Anzugsverhältnis	Innenvierkantantrieb	Außenvierkantantrieb		Überlastungsschutz	Anti-Backlash	Abmessungen (mm)						Modellnummer	
			S1 (Zoll)	S2 (Zoll)			Austauschbarer Abscherantrieb Modell-Nr.	D	H	L	L1	L2		R
338 (Nm) / 250 (Ft.lbs)	3 : 1	1/2	3/4	-	Nein	Nein	71	84	218	-	-	-	1,8	E290PLUS
451 (Nm) / 333 (Ft.lbs)	3 : 1	1/2	3/4	-	Nein	Nein	71	84	442	-	-	-	2,5	E291
271 (Nm) / 200 (Ft.lbs)	6 : 1	1/2	3/4	E391SDK	Ja	Nein	100	102	498	-	-	-	6,3	E391
219 (Nm) / 162 (Ft.lbs)	13,6 : 1	1/2	1	E392SDK	Ja	Ja	103	146	498	-	-	-	6,9	E392
234 (Nm) / 173 (Ft.lbs)	18,5 : 1	1/2	1	E393SDK	Ja	Ja	103	165	498	-	-	-	8,3	E393
219 (Nm) / 162 (Ft.lbs)	13,6 : 1	1/2	1	E392SDK	Ja	Ja	124	140	356	140	124	32	7,8	E492
234 (Nm) / 173 (Ft.lbs)	18,5 : 1	1/2	1	E393SDK	Ja	Ja	124	163	356	140	124	32	10,6	E493
256 (Nm) / 189 (Ft.lbs)	26,5 : 1	1/2	1 1/2	E494SDK	Ja	Ja	143	222	378	178	89	42	15,4	E494
208 (Nm) / 154 (Ft.lbs)	52 : 1	1/2	1 1/2	E495SDK	Ja	Ja	148	273	386	178	89	48	22,8	E495

¹⁾ Die E200- und E400-Serie bietet keinen Drehwinkelmesser (Skala).

▼ Abbildung: 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**
- **Drucktastentriegelung des Vierkantantriebs zum bequemen Ändern der Betätigungsrichtung**

Vielseitigkeit

- **Erhältlich mit verbesserter optionaler TSP300 Kipp- und Schwenkkupplung 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 Drehmomentschlüssel der S-Serie (X-Edition)	Modell-Nr. Abgewinkelte Positionierungshebel (standardmäßig)	Modell-Nr. Gerade Positionierungshebel (optional)
S1500X, S3000X	SWH6A	SWH6S
S6000X, S11000X	SWH10A	SWH10S
S25000X	SWH10EA ²⁾	

²⁾ Bei SWH10EA handelt es sich um einen 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 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: 189



ATEX-zertifiziert.

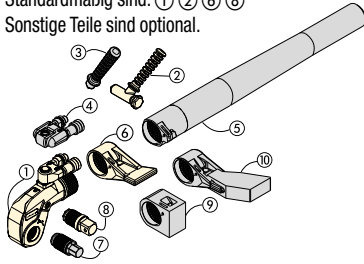
Inklusive Kalibrierungszertifikat.

Alle Werkzeuge der X-Edition sind CE- und ATEX-zertifiziert und werden mit Kalibrierungszertifikat ausgeliefert.



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

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

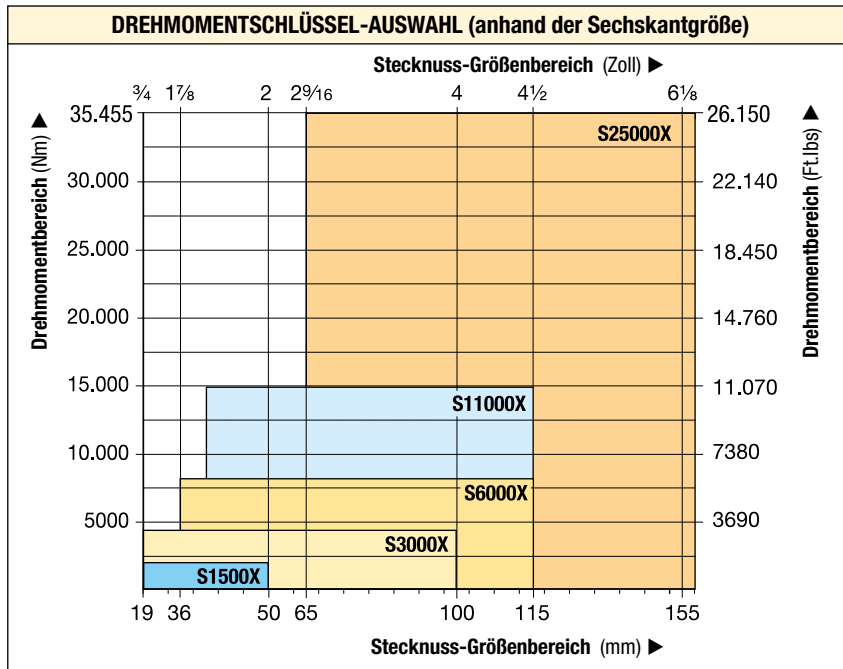


Nenn Drehmoment:
35.455 Nm

Bereich der Vierkantantriebe:
3/4 - 2 1/2 Zoll

Nasenradius:
25 - 64 mm

Maximaler Betriebsdruck:
690 bar



Zubehör-Optionen
Für eine vollständige Liste des optionalen Zubehörs.

Seite: **189**

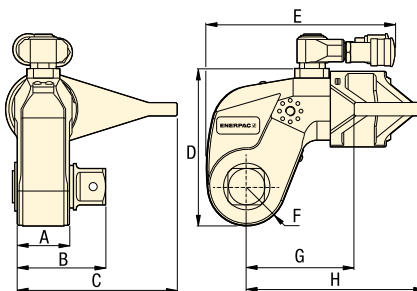
▼ Die starre Stahlkonstruktion der Drehmomentschlüssel der S-Serie garantiert lange Lebensdauer, Zuverlässigkeit und Sicherheit.



Stecknüsse

Verwenden Sie ausschliesslich Steck-nüsse für Verschraubungsgeräte mit Motorantrieb, und zwar gemäß ISO 2725 und ISO 1174; DIN 3129 und DIN 3121 oder ASME-B107.2/1995.

Seite: **190**



Nenn Drehmoment bei 690 bar		Mindest Drehmoment bei 69 bar		Vierkantantrieb Größe (Zoll) Modell-Nr. (liegt dem Schlüssel bei)		Drehwinkel-anzeige Modell-Nr. (optional)		Drehmoment-schlüssel Modell-nummer *		Abmessungen (mm)								(kg)
										A	B	C	D	E	F	G	H	
(Nm)	(Ft.lbs)	(Nm)	(Ft.lbs)															
1952	1440	195	144	3/4	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	1 1/2	SD60-108	AOT60		S6000X	55	92	169	157	192	40	110	188	9,2	
15.151	11.175	1516	1118	1 1/2	SD110-108	AOT110		S11000X	72	114	197	190	228	50	133	229	15,8	
35.455	26.150	3545	2615	2 1/2	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**.

Max. Drehmoment bei 690 bar:

35.455 Nm

Größe der Sechskantantriebe:



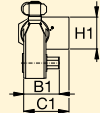
1/2 - 2 1/4 Zoll

Größe der Sechskantantriebe:

14 - 85 mm

**Für
S
Serie**



Drehmoment- schlüssel	Optionale Sechskantantriebe, zöllig				Optionale Sechskantantriebe, metrisch				Kurzer Reaktionsarm für Sechskantantriebe		
	Sechskant- größe ¹⁾	Max. Dreh- moment	Modellnummer	Abm. B1 (mm)	Sechskant- größe ¹⁾	Max. Dreh- moment	Modellnummer	Abm. B1 (mm)	Modell- nummer	Abm. (mm) C1 H1	
 S1500X (1952 Nm)	1/2	481	SDA15-008	66	14	644	SDA15-14	66	  SRA15X	67,5	74
	5/8	936	SDA15-010	67	17	1152	SDA15-17	68			
	3/4	1620	SDA15-012	71	19	1607	SDA15-19	70			
	7/8	1952	SDA15-014	74	22	1952	SDA15-22	73			
	1	1952	SDA15-100	77	24	1952	SDA15-24	74			
S3000X (4373 Nm)	5/8	936	SDA30-010	77	17	1152	SDA30-17	77	SRA30X	80,0	74
	3/4	1620	SDA30-012	80	19	1607	SDA30-19	79			
	7/8	2569	SDA30-014	83	22	2488	SDA30-22	82			
	1	3830	SDA30-100	86	24	3234	SDA30-24	84			
	1 1/8	4373	SDA30-102	88	27	4373	SDA30-27	85			
	1 1/4	4373	SDA30-104	89	30	4373	SDA30-30	87			
	-	-	-	-	32	4373	SDA30-32	88			
S6000X (8338 Nm)	5/8	936	SDA60-010	85	17	1152	SDA60-17	86	SRA60X	91,5	89
	3/4	1620	SDA60-012	89	19	1607	SDA60-19	88			
	7/8	2569	SDA60-014	92	22	2488	SDA60-22	91			
	1	3830	SDA60-100	95	24	3234	SDA60-24	93			
	1 1/8	5457	SDA60-102	97	27	4603	SDA60-27	94			
	1 1/4	7484	SDA60-104	98	30	6311	SDA60-30	96			
	-	-	-	-	32	7660	SDA60-32	97			
S11000X (15.151 Nm)	1 1/4	7484	SDA110-104	115	30	6311	SDA110-30	112	SRA110X	127,5	106
	1 3/8	9958	SDA110-106	117	32	7660	SDA110-32	114			
	1 1/2	12.928	SDA110-108	118	36	10.901	SDA110-36	117			
	1 5/8	15.151	SDA110-110	122	41	15.151	SDA110-41	121			
	1 3/4	15.151	SDA110-112	125	46	15.151	SDA110-46	127			
S25000X (35.455 Nm)	1 1/2	12.928	SDA250-108	141	36	10.901	SDA250-36	140	SRA250X	158,5	135
	1 5/8	16.433	SDA250-110	145	41	16.107	SDA250-41	144			
	1 3/4	20.520	SDA250-112	148	46	22.744	SDA250-46	148			
	1 7/8	25.245	SDA250-114	149	50	29.211	SDA250-50	151			
	2	30.635	SDA250-200	151	55	35.455	SDA250-55	154			
	2 1/4	35.455	SDA250-204	154	60	35.455	SDA250-60	158			
	-	-	-	-	65	35.455	SDA250-65	161			
	-	-	-	-	70	35.455	SDA250-70	164			
	-	-	-	-	75	35.455	SDA250-75	168			
	-	-	-	-	85	35.455	SDA250-85	175			

¹⁾ Siehe die Tabelle auf Seite 275 für eine Übersicht über die Größen von Sechskant-Bolzen, Muttern und die betreffenden Schraubenmaße.

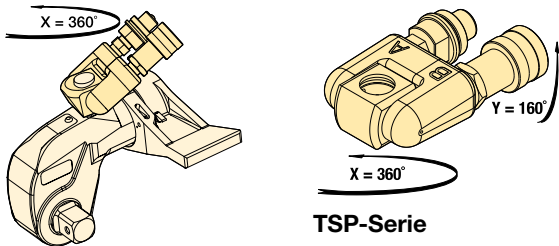
Zubehör für S-Serie, Drehmomentschlüssel der X-Edition

TSP RTEX SRSX Serie



TSP-Serie, Kipp- und Schwenkkupplung

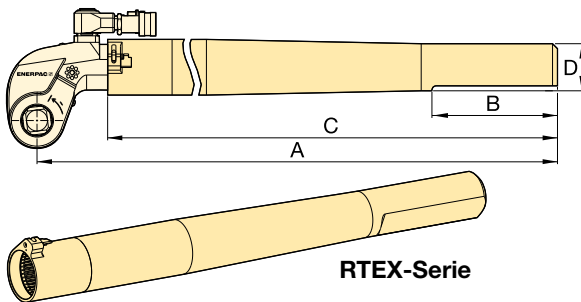
- Robuste formschüssige Bauweise
- 360° X-Achsen- und 160° Y-Achsen-Drehung
- Erhöht die Werkzeugeinsatzmöglichkeiten unter beengten Raumverhältnissen
- Vereinfachte Anbringung der Druckschläuche
- Inklusive Kupplungsstecker und -Kupplungsmuffen



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

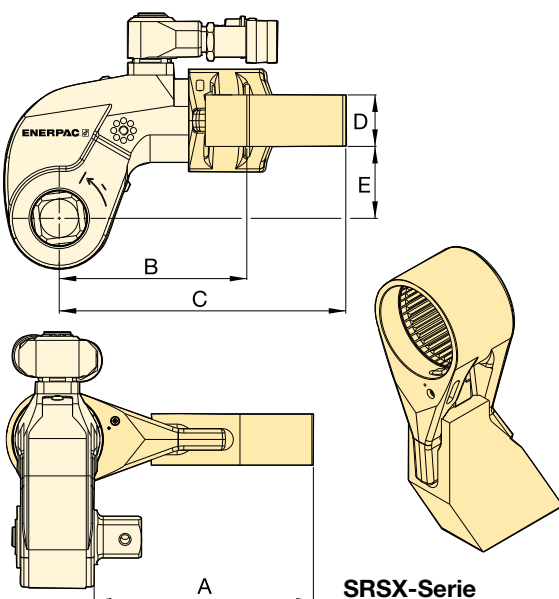


- Im gesamten Drehmomentbereich einsetzbar
- Erhöht die Werkzeugeinsatzmöglichkeiten unter beengten Raumverhältnissen

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



- 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.

Anwendungsvorschläge der Verschraubungstechnik

Die professionellen Enerpac Stahl-Drehmomentschlüssel bieten einer Vielzahl von Industriezweigen zuverlässige Verschraubungslösungen.

S3000X Vierkantantrieb-Drehmomentschlüssel bei Windkraftanlagenerrichtung und Wartung

Benutzung der S3000X bei der Verschraubung von Windkraftanlagensegmenten. Zum Anziehen der Schrauben an Windkraftanlagensegmenten wird eine robuste aber trotzdem platzsparende Lösung verlangt. Die große Anzahl Schrauben erfordert ein Werkzeug mit dem an allen Verbindungssegmenten identische Vorspannungen erzielt und aufrechterhalten werden können. Enerpac Drehmomentschlüssel der S-Serie wurden gewählt, weil sie eine einfache und zuverlässige Arbeitsweise bieten und genaue und reproduzierbare Ergebnisse liefern.



Flachdrehmomentschlüssel W4000X an API-Rohrflansch

In der Erdöl- und Gasindustrie sowie in der petrochemischen und Verarbeitungsindustrie stellt die kontrollierte Verschraubung von Pipeline-Verbindungen, Ventilen, Pumpen und Maschinen eine Herausforderung dar. Die beschränkte Zugänglichkeit dieses Flansches war durch den Einsatz eines Enerpac Drehmomentschlüssels der W-Serie kein Problem. Diese Schlüssel ermöglichen die zuverlässige und kontrollierte Verschraubung aller Bolzen mit einem gleichmäßigen und gleichbleibenden Drehmoment.

S3000X an einem Flansch der Öl- und Gasindustrie

Bei der Wartung sind für die Fertigung kurze Wartezeiten wichtig. Schlüssel der S-Serie werden gewählt, weil sie pro Hub einen großen Mutterndrehwinkel ermöglichen und so Geschwindigkeit und Genauigkeit in einem ergonomischen Kompaktwerkzeug bieten.



▼ 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**
- **Mit robustem, beidseitig und an der Oberseite der Kassetten montiertem Hebel für optimale Manövrierbarkeit**

Vielseitigkeit

- **Erhältlich mit verbesserter optionaler TSP300 Kipp- und Schwenkkupplung 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- und WCR-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

Setzt neue Standards in punkto Sicherheit, Bedienungsfreundlichkeit und Leistung



Zwei Hebeltypen

Robuster abgewinkelter Positionierungshebel wird standardmäßig mit jeder Kassette der W-Serie (X-Edition) ausgeliefert. Gerade Positionierungshebel für

extrem beengte Raumverhältnisse sind als Zubehör erhältlich.

Kompatibel mit W-Serie (X-Edition) Kassetten	Modell-Nr. Abgewinkelte Positionierungshebel (standardmäßig)	Modell-Nr. Gerade Positionierungshebel (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: **205**

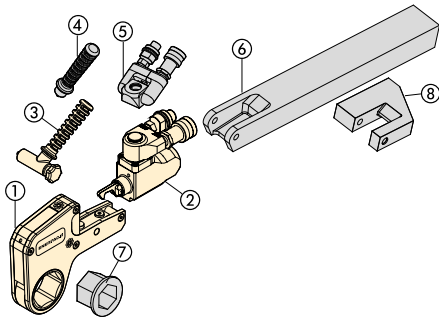


ATEX-zertifiziert. Inklusive Kalibrierungszertifikat.

Alle Werkzeuge der X-Edition sind CE- und ATEX-zertifiziert und werden mit Kalibrierungszertifikat ausgeliefert.



Doppeltwirkende Sechskant-Drehmomentschlüssel



- Teile ① bis ③ standardmäßig.
Teile ④ bis ⑧ optional.
- ① Sechskant-Spannrad (Seite 194-201)
 - ② Antriebseinheit (Seite 193)
 - ③ Abgewinkelter Positionierungshebel (192)
 - ④ Gerader Positionierungshebel (Seite 192)
 - ⑤ Kipp- und Schwenkkupplung (Seite 205)
 - ⑥ Erweiterter Abstützarm (Seite 205)
 - ⑦ Reduziereinsatz (Seite 194-201)
 - ⑧ Abstützfuß (Seite 205)

W
Serie
X-Edition

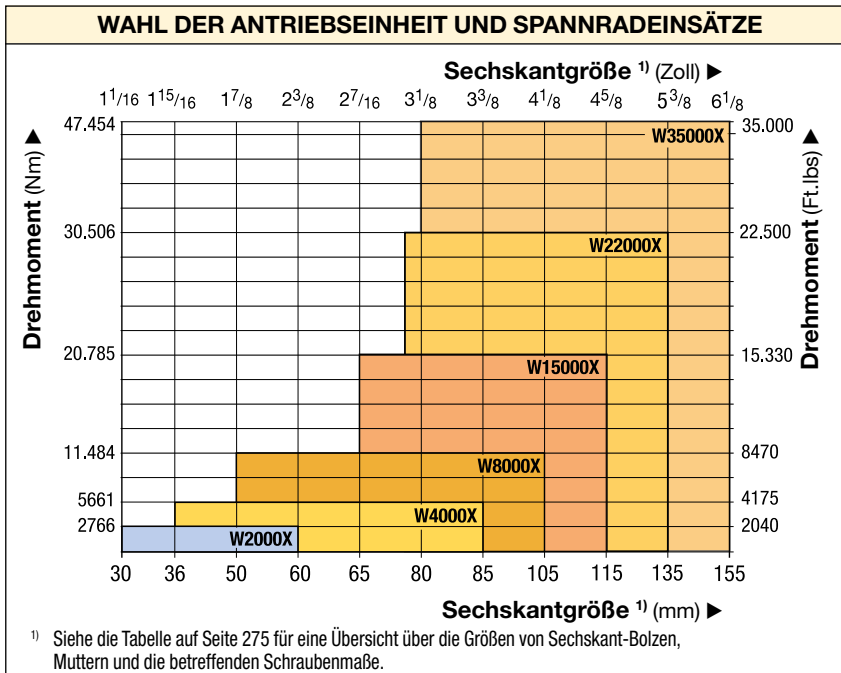


Neendrehmoment:
47.454 Nm

Sechskantbereich:
30 - 155 mm / 1 1/16 - 6 1/8"

Kopfradius:
31 - 115 mm

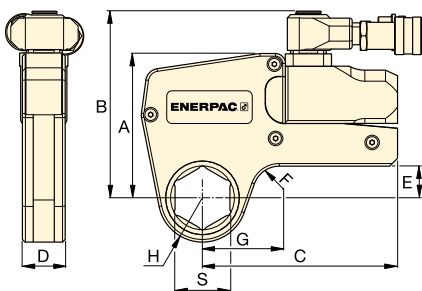
Maximaler Betriebsdruck:
690 bar



**Drehmomentpumpen
Auswahlmatrix**

Für optimale Leistung und Geschwindigkeit, siehe die Drehmomentschlüssel- und Pumpenmatrix.


Seite: **212**



Diese Stahlschlüssel mit austauschbaren Spannradeneinsätzen mit niedrigem Profil garantieren Haltbarkeit und maximale Anwendungsflexibilität für die verschiedensten Anwendungen. ▶

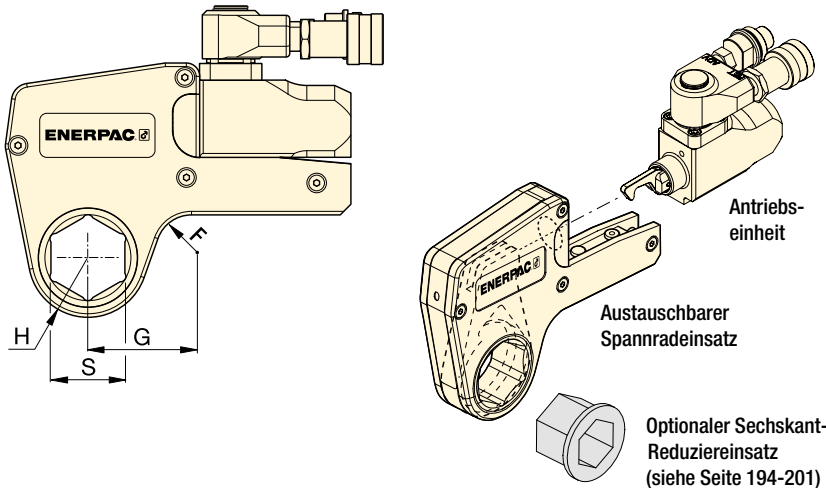


▼ AUSWAHLTABELLE

Spannradeneinsatzbereich *	Neendrehmoment bei 690 bar		Antriebseinheit Modellnummer	Minimales Drehmoment		Abmessungen (mm) Siehe Seite 194 - 201 für Abmessungen G, H und S.						Gewicht Antriebs-einheit ohne Sechskant-Aufsatz (kg)		
	(mm)	(Zoll)		(Nm)	(Ft.lbs)	(Nm)	(Ft.lbs)	A	B	C	D		E	F
 194														
	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**.




W
Serie
X-Edition



Nenn Drehmoment bei 690 bar:
2766 Nm


Sechskantbereich:
1¹/₁₆ - 2³/₈ Zoll

Max. Betriebsdruck:
690 bar



Metrische Größen
Für die metrischen Größen von Spannrad- und Reduziereinsätzen siehe:

Seite: **200**



Größen von Sechskant-Bolzen und Muttern
Siehe die Tabelle mit den Größen von Sechskant-Bolzen, Muttern und den betreffenden Schraubenmaßen.

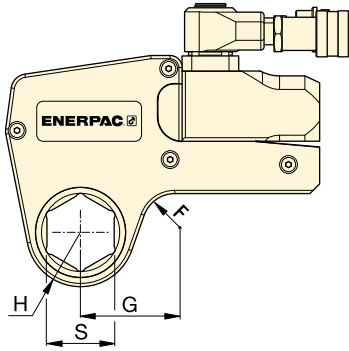
Seite: **275**

▼ AUSWAHLTABELLE

Antriebs-einheit	Sechskant-größe ¹⁾	Kopf-radius	Abm.	Modell-Nummer	Gewicht (kg)	Sechskant-Reduzier-einsatz (Zoll)		Sechskant-Reduzier-einsatz (Zoll)		Sechskant-Reduzier-einsatz (Zoll)	
						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 ⁵ / ₈	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 275 für eine Übersicht über die Größen von Sechskant-Bolzen, Muttern und die betreffenden Schraubenmaße.

W4000X-Serie, Spannrade- & Reduziereinsätze, zöllig



Nenndrehmoment bei 690 bar:

5661 Nm

Sechskantbereich:

1⁵/₁₆ - 3³/₈ Zoll

Max. Betriebsdruck:

690 bar

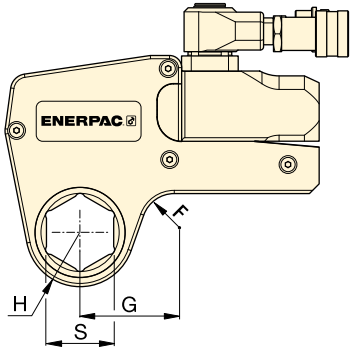
W
Serie
X-Edition



Antriebs- einheit	Sechskant- größe ¹⁾	Kopfradius	Abm.	Modell- nummer							
						S (Zoll)	H (mm)	G (mm)	(kg)	Sechskant- Reduzier- einsatz (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 ⁹ / 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 275 für eine Übersicht über die Größen von Sechskant-Bolzen, Muttern und die betreffenden Schraubenmaße.

W8000X, Spannrad & Reduziereinsätze, zöllig



Nenn Drehmoment bei 690 bar:

11.484 Nm

Sechskantbereich:

1 7/8 - 4 1/8 Zoll







Max. Betriebsdruck:

690 bar

W
Serie
X-Edition

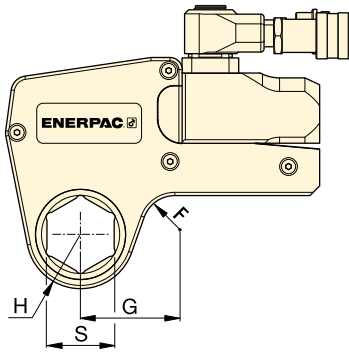


▼ AUSWAHLTABELLE

Antriebs- einheit	Sechskant- größe ¹⁾	Kopfradius	Abm.	Modell- Nummer							
						Sechskant- Reduzier- einsatz (Zoll)	Modell- Nummer	Sechskant- Reduzier- einsatz (Zoll)	Modell- Nummer	Sechskant- Reduzier- einsatz (Zoll)	Modell- Nummer
	S (Zoll)	H (mm)	G (mm)		(kg)						
W8000X	1 7/8	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	–	–	–	–	–	–
	2 1/8	48,0	80,0	W8202X	8,1	–	–	–	–	–	–
	2 3/16	48,0	80,0	W8203X	8,1	–	–	–	–	–	–
	2 1/4	51,0	82,5	W8204X	8,1	–	–	–	–	–	–
	2 5/16	51,0	82,5	W8205X	8,1	–	–	–	–	–	–
	2 3/8	51,0	82,5	W8206X	8,1	–	–	–	–	–	–
	2 7/16	52,5	85,9	W8207X	8,1	–	–	–	–	–	–
	2 1/2	52,5	85,9	W8208X	8,1	–	–	–	–	–	–
	2 9/16	52,5	85,9	W8209X	8,1	2 9/16 - 2	W8209R200	–	–	–	–
	2 5/8	56,0	84,8	W8210X	8,1	–	–	–	–	–	–
	2 11/16	56,0	84,8	W8211X	7,9	–	–	–	–	–	–
	2 3/4	56,0	84,8	W8212X	7,9	2 3/4 - 2 3/16	W8212R203	–	–	–	–
	2 13/16	58,0	85,0	W8213X	7,9	–	–	–	–	–	–
	2 7/8	58,0	85,0	W8214X	7,9	–	–	–	–	–	–
	2 15/16	58,0	85,0	W8215X	7,9	2 15/16 - 2 3/8	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	–	–	–	–	–	–
	3 1/8	60,5	89,5	W8302X	8,0	3 1/8 - 2 9/16	W8302R209	3 1/8 - 2 3/8	W8302R206	3 1/8 - 2 9/16	W8302R203
	–	–	–	–	–	3 1/8 - 2	W8302R200	–	–	–	–
	3 3/16	66,0	92,2	W8303X	8,2	–	–	–	–	–	–
	3 1/4	66,0	92,2	W8304X	8,2	–	–	–	–	–	–
	3 5/16	66,0	92,2	W8305X	8,2	–	–	–	–	–	–
	3 3/8	66,0	92,2	W8306X	8,2	–	–	–	–	–	–
	3 7/16	66,0	92,2	W8307IX	8,2	–	–	–	–	–	–
	3 1/2	66,0	92,2	W8308X	8,2	3 1/2 - 3	W8308R300	3 1/2 - 2 15/16	W8308R215	3 1/2 - 2 3/4	W8308R212
	3 9/16	74,0	102,9	W8309X	8,8	–	–	–	–	–	–
	3 5/8	74,0	102,9	W8310X	8,8	–	–	–	–	–	–
	3 11/16	74,0	102,9	W8311X	8,8	–	–	–	–	–	–
	3 3/4	74,0	102,9	W8312X	8,8	3 3/4 - 3 1/8	W8312R302	3 3/4 - 2 15/16	W8312R215	3 3/4 - 2 3/4	W8312R212
3 13/16	74,0	102,9	W8313X	8,8	–	–	–	–	–	–	
3 7/8	74,0	102,9	W8314X	8,8	3 7/8 - 3 1/8	W8314R302	3 7/8 - 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	–	–	–	–	–	–	
4 1/8	79,5	110,0	W8402X	9,3	–	–	–	–	–	–	

¹⁾ Siehe die Tabelle auf Seite 275 für eine Übersicht über die Größen von Sechskant-Bolzen, Muttern und die betreffenden Schraubenmaße.

W1500X, Spannrad & Reduziereinsätze, zöllig



Nenndrehmoment bei 690 bar:

20.785 Nm

Sechskantbereich:

2¹/₈ - 4⁵/₈ Zoll

Max. Betriebsdruck:

690 bar

W

Serie

X-Edition

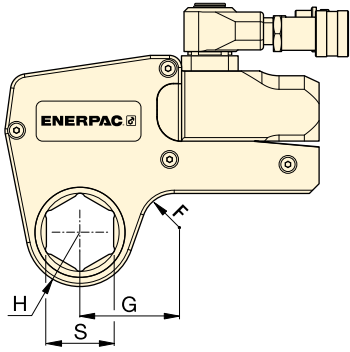


▼ AUSWAHLTABELLE

Antriebs- einheit	Sechskant- größe ¹⁾	Kopf- radius	Abm.	Modell- Nummer	🔧	🔧		🔧		🔧	
						Sechskant- Reduzier- einsatz (Zoll)	Modell- Nummer	Sechskant- Reduzier- einsatz (Zoll)	Modell- Nummer	Sechskant- Reduzier- einsatz (Zoll)	Modell- Nummer
W1500X	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 275 für eine Übersicht über die Größen von Sechskant-Bolzen, Muttern und die betreffenden Schraubenmaße.

W22000X, Spannrad- & Reduziereinsätze, zöllig



Nenn Drehmoment bei 690 bar:

30.506 Nm

Sechskantbereich:

2¹⁵/₁₆ - 5³/₈ Zoll






Maximaler Betriebsdruck:

690 bar

W
Serie
X-Edition

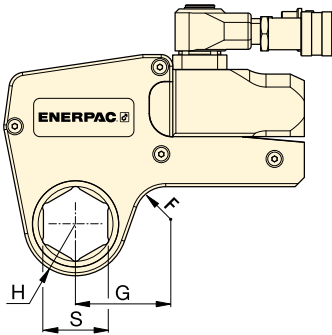


▼ AUSWAHLDIAGRAMM

Modell-Nr. Antriebs- einheit	Sechskant- größe ¹⁾ S (Zoll)	Kopf- radius H (mm)	Abm. G (mm)	Modell- nummer 	 (kg)						
						Sechskant- größe (Zoll)	Modell- nummer	Sechskant- größe (Zoll)	Modell- nummer	Sechskant- größe (Zoll)	Modell- nummer
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	W22503X	24,8	-	-	-	-	-	-	
5 ¹ / ₄	100,0	134,8	W22504X	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 275 für Sechskantabmessungen von Bolzen, Muttern und Gewinde.

W35000X, Spannrad- & Reduziereinsätze, zöllig



▼ AUSWAHLDIAGRAMM

Modell-Nr. Antriebs-einheit	Sechskant-größe ¹⁾	Kopf-radius	G	Modell-nummer	Gewicht (kg)	Sechskantbereich	
						Sechskant-größe (Zoll)	Modell-nummer
W35000X	S	H	(mm)				
	3 1/8	76,0	126,8	W35302X	32,8	3 1/8 - 2	W35302R200
	3 3/16	76,0	126,8	W35303X	32,7	-	-
	3 1/4	76,0	126,8	W35304X	32,5	-	-
	3 5/16	76,0	126,8	W35305X	32,4	-	-
	3 3/8	76,0	126,8	W35306X	32,2	-	-
	3 7/16	76,0	126,8	W35307X	32,0	-	-
	3 1/2	76,0	126,8	W35308X	31,8	3 1/2 - 2 5/16	W35308R205
	3 9/16	81,5	132,5	W35309X	32,4	-	-
	3 5/8	81,5	132,5	W35310X	33,3	-	-
	3 11/16	81,5	132,5	W35311X	33,1	-	-
	3 3/4	81,5	132,5	W35312X	32,9	-	-
	3 13/16	81,5	132,5	W35313X	32,7	-	-
	3 7/8	81,5	132,5	W35314X	32,4	3 7/8 - 2 11/16	W35314R211
	3 15/16	87,0	137,0	W35315X	34,1	3 15/16 - 2 13/16	W35315R213
	4	87,0	137,0	W35400X	33,9	-	-
	4 1/16	87,0	137,0	W35401IX	33,7	-	-
	4 1/8	87,0	137,0	W35402X	33,5	-	-
	4 3/16	87,0	137,0	W35403IX	33,3	-	-
	4 1/4	87,0	137,0	W35404X	33,0	4 1/4 - 3 1/16	W35404R301
	4 5/16	93,0	143,0	W35405X	34,9	-	-
	4 3/8	93,0	143,0	W35406X	34,7	-	-
	4 7/16	93,0	143,0	W35407X	34,5	-	-
	4 1/2	93,0	143,0	W35408X	34,3	-	-
	4 9/16	93,0	143,0	W35409X	34,1	-	-
	4 5/8	93,0	143,0	W35410IX	33,7	4 5/8 - 3 5/8	W35410R310
	4 3/4	98,5	148,5	W35412X	35,6	4 3/4 - 3 3/4	W35412R312
	4 7/8	98,5	148,5	W35414X	34,9	-	-
	5	98,5	148,5	W35500X	34,3	5 - 4	W35500R400
	5 1/8	103,0	153,0	W35502X	35,8	5 1/8 - 4 1/8	W35502R402
	5 3/16	103,0	153,0	W35503IX	35,6	-	-
	5 1/4	103,0	153,0	W35504X	35,2	-	-
5 3/8	103,0	153,0	W35506X	34,6	5 3/8 - 4 5/16	W35506R405	
5 1/2	108,5	158,5	W35508X	36,2	-	-	
5 9/16	108,5	158,5	W35509X	36,0	-	-	
5 5/8	108,5	158,5	W35510X	35,6	-	-	
5 3/4	108,5	164,0	W35512X	34,9	5 3/4 - 4 3/4	W35512R412	
5 7/8	114,0	164,0	W35514X	36,7	5 7/8 - 4 7/8	W35514R414	
6	114,0	164,0	W35600X	36,1	-	-	
6 1/8	114,0	164,0	W35602X	35,3	6 1/8 - 5 1/8	W35602R502	

¹⁾ Siehe Seite 275 für Sechskantabmessungen von Bolzen, Muttern und Gewinde.

W
Serie
X-Edition



Neendrehmoment bei 690 bar:

47.454 Nm

Sechskantbereich:
3 1/8 - 6 1/8 Zoll

Maximaler Betriebsdruck:

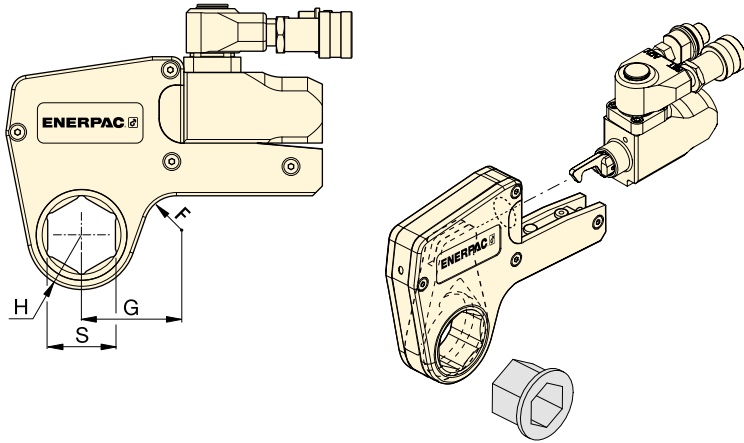
690 bar



Größen von Sechskant-Bolzen und Muttern

Siehe die Tabelle mit den Größen von Sechskant-Bolzen, Muttern und den betreffenden Schraubenmaßen.

Seite: 275







W
Serie
X-Edition



Sechskantbereich:
24 - 105 mm

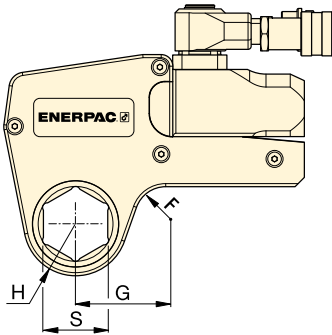
Maximaler Betriebsdruck:
690 bar

▼ AUSWAHLDIAGRAMM

Modell-Nr. Antriebs- einheit	Sechs- kant- größe ¹⁾	Kopf- radius	Abm.	Modell- nummer							
						S (mm)	H (mm)	G (mm)	Sechs- kant (mm)	Modell- nummer	Sechs- kant (mm)
W2000X (2766 Nm)	30	31	54	W2103X	2,1	-	-	-	-	-	-
	32	31	54	W2104X	2,1	-	-	-	-	-	-
	36	31	54	W2107X	2,1	-	-	-	-	-	-
	38	34	58	W2108X	2,2	-	-	-	-	-	-
	41	34	58	W2110X	2,2	41 - 32	W2110R104	41 - 30	W2110R103	41 - 24	W2110R024M
	46	34	61	W2113X	2,2	46 - 36	W2113R107	46 - 32	W2113R104	-	-
	50	39	63	W2200X	2,2	50 - 41	W2200R110	50 - 36	W2200R107	-	-
	55	42	69	W2203X	2,3	55 - 46	W2203R113	55 - 41	W2203R110	55 - 36	W2203R107
	60	45	65	W2206X	2,2	60 - 50	W2206R200	60 - 46	W2206R113	60 - 41	W2206R110
	-	-	-	-	-	60 - 36	W2206R107	-	-	-	-
W4000X (5661 Nm)	36	37	61	W4107X	3,7	-	-	-	-	-	-
	41	37	61	W4110X	3,7	-	-	-	-	-	-
	46	40	64	W4113X	3,8	-	-	-	-	-	-
	50	42	67	W4200X	3,9	50 - 36	W4200R107	-	-	-	-
	55	44	73	W4203X	4,0	55 - 41	W4203R110	55 - 36	W4203R107	55 - 32	W4203R104
	60	47	71	W4206X	4,1	60 - 50	W4206R200	60 - 46	W4206R113	60 - 36	W4206R107
	65	50	76	W4209X	4,1	65 - 55	W4209R203	65 - 50	W4209R200	65 - 46	W4209R113
	70	53	78	W4212X	4,2	70 - 60	W4212R206	70 - 55	W4212R203	-	-
	75	55	82	W4215X	4,3	75 - 65	W4215R209	75 - 60	W4215R206	-	-
	-	-	-	W4215X	-	75 - 55	W4215R203	75 - 50	W4215R200	-	-
	80	59	84	W4302X	-	-	-	80 - 70	W4302R212	80 - 65	W4302R209
	-	-	-	W4302X	-	80 - 55	W4302R203	80 - 50	W4302R200	-	-
	85	62	86	W4085MX	4,5	-	-	-	-	-	-
W8000X (11.484 Nm)	50	45	78	W8200X	8,1	-	-	-	-	-	-
	55	48	80	W8203X	8,1	-	-	-	-	-	-
	60	51	83	W8206X	8,1	-	-	-	-	-	-
	65	56	85	W8209X	8,1	65 - 50	W8209R200	-	-	-	-
	70	56	85	W8212X	7,9	70 - 55	W8212R203	-	-	-	-
	75	58	85	W8215X	7,9	75 - 60	W8215R206	75 - 55	W8215R203	-	-
	80	61	90	W8302X	8	80 - 65	W8302R209	80 - 60	W8302R206	80 - 55	W8302R203
	-	-	-	-	-	80 - 50	W8302R200	-	-	-	-
	85	66	92	W8085MX	8,2	85 - 70	W8085R070M	85 - 65	W8085R065M	85 - 60	W8085R060M
	-	-	-	-	-	85 - 55	W8085R055M	-	-	-	-
	90	74	103	W8090MX	8,8	90 - 75	W8090R075M	-	-	-	-
	95	74	103	W8312X	8,8	95 - 80	W8312R302	95 - 75	W8312R215	-	-
	100	80	110	W8315X	9,3	-	-	-	-	-	-
105	80	110	W8402X	9,3	-	-	-	-	-	-	

¹⁾ Siehe Seite 275 für Sechskantabmessungen von Bolzen, Muttern und Gewinde.

Spannrad- & Reduziereinsätze, metrisch



Sechskantbereich:

50 - 155 mm

Maximaler Betriebsdruck:

690 bar

W

Serie

X-Edition



▼ AUSWAHLDIAGRAMM

Modell-Nr. Antriebs-einheit	Sechskant-größe ¹⁾	Kopf-radius	Abm.	Modell-nummer	🔑	🔑		🔑	
						Sechskant (mm)	Modell-nummer	Sechskant (mm)	Modell-nummer
W15000X (20.785 Nm)	S (mm)	H (mm)	G (mm)		(kg)				
	65	59	89	W15209X	13,6	-	-	-	-
	70	59	89	W15212X	13,6	-	-	-	-
	75	62	91	W15215X	13,7	-	-	-	-
	80	65	93	W15302X	13,8	80 - 65	W15302R209	-	-
	85	70	97	W15085MX	14,1	85 - 70	W15085R070M	-	-
	90	75	102	W15090MX	14,5	90 - 75	W15090R75M	-	-
	95	75	102	W15312X	14,6	95 - 80	W15312R302	95 - 75	W15312R215
	100	81	103	W15315X	14,8	-	-	-	-
	105	81	103	W15402X	14,8	105 - 90	W15402R090M	-	-
	110	88	115	W15405X	15,1	110 - 95	W15110R095M	-	-
115	88	115	W15115MX	15,1	115 - 100	W15115R100M	-	-	
W22000X (30.506 Nm)	75	67	102	W22215X	22,0	-	-	-	-
	80	67	102	W22302X	21,6	80-60	W22302R206	80 - 55	W22302R203
	85	73	107	W22085MX	22,5	85-65	W22085MR209	85 - 60	W22085MR206
	90	78	113	W22090MX	23,4	90-70	W22090M212	90 - 60	W22090MR206
	95	78	113	W22312X	22,9	95-75	W22312R215	-	-
	100	85	120	W22315X	24,3	-	-	-	-
	105	85	120	W22402X	23,4	-	-	-	-
	110	90	125	W22405X	24,6	-	-	-	-
	115	90	125	W22115MX	24,0	-	-	-	-
	120	95	130	W22412X	24,7	-	-	-	-
	123	95	130	W22123MX	24,4	-	-	-	-
130	100	135	W22502X	25,0	-	-	-	-	
135	100	135	W22506X	23,9	135 - 105	W22506R402	-	-	
W35000X (47.454 Nm)	80	77	129	W35302X	32,8	80 - 50	W35302R200	-	-
	85	77	129	W35085MX	32,3	-	-	-	-
	90	82	135	W35090MX	33,5	90 - 60	W35090R206	-	-
	95	82	135	W35312X	32,9	-	-	-	-
	100	88	139	W35315X	34,1	-	-	-	-
	105	88	139	W35402X	33,5	-	-	-	-
	110	94	146	W35405X	34,9	110 - 85	W35405R085M	-	-
	115	94	146	W35115MX	34,2	-	-	-	-
	120	100	153	W35412X	35,6	120 - 95	W354121R312	-	-
	123	100	153	W35123MX	35,0	-	-	-	-
	130	104	160	W35502X	35,8	130 - 105	W35502R402	-	-
	135	104	160	W35506X	34,6	135 - 110	W35506R405	-	-
	140	110	163	W35508X	36,2	140 - 115	W35508R115M	-	-
	145	110	163	W35512X	34,9	145 - 120	W35512R412	-	-
	150	115	169	W35514X	36,7	-	-	-	-
151	115	169	W35151MX	36,5	-	-	-	-	
155	115	169	W35602X	35,3	155 - 130	W35602R502	-	-	

¹⁾ Siehe Seite 275 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 $\pm 3\%$ Präzision über den vollen Hub**
- **Jede Kassette wird Kalibrierungszertifikat ausgeliefert.**

An schwer zugänglichen Stellen einsetzbar und extrem belastbar. Der UltraSlim-Drehmomentschlüssel ist die optimale Verschraubungslösung für Flansche der Öl- und Gasindustrie. ►

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 gerader 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



ATEX zertifiziert und mit Kalibrierungszertifikat ausgeliefert

Alle UltraSlim Kassetten sind ATEX- und CE-zertifiziert, werkseitig kalibriert und werden mit Kalibrierungszertifikat ausgeliefert.

CE  II 2 GD T4



UltraSlim Bi-Hexagonalkassetten

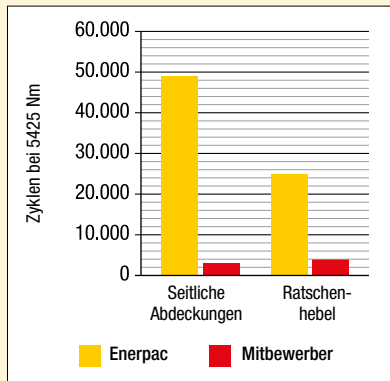


UltraSlim Bi-Hexagonal-kassetten

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



Nenn Drehmoment:
5911 Nm

Bi-Hexagonaler Größenbereich:
46 - 75 mm

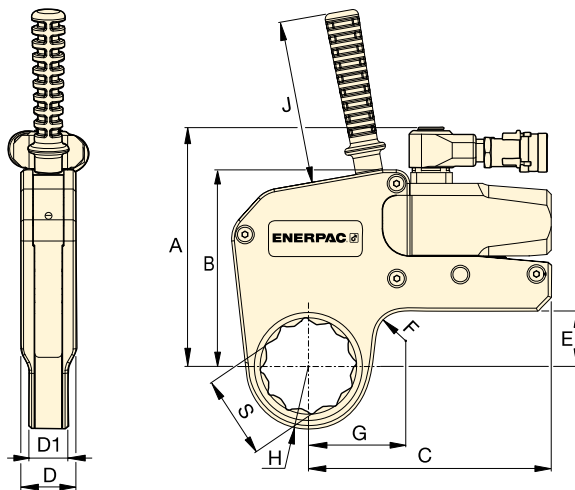
Maximaler Betriebsdruck:
690 bar



Pumpen für Drehmomentschlüssel

Hydraulische und elektrische Drehmomentschlüsselpumpen, die für den Einsatz mit hydraulischen Drehmomentschlüsseln ideal geeignet sind.

Seite: 212



Zwillingschläuche

Benutzen Sie Enerpac Drehmomentschlüsselschläuche der Serie THQ-700 mit Drehmomentschlüsseln

der W-Serie, um die Kompatibilität Ihres Hydrauliksystems zu wahren.

6 m lang, 2 Schläuche	THQ-706T
12 m lang, 2 Schläuche	THQ-712T

▼ AUSWAHLTABELLE

Bi-Hexagonale Größe		Nenn Drehmoment @ 690 bar (Nm)	UltraSlim-Kassette * Modell-Nr.	Min. Drehmoment @ 69 bar (Nm)	Nasenradius H (mm)	Abmessungen (mm)										Antriebseinheit Modell-Nr.** (separat erhältlich)		
(mm)	(Zoll)					G	A	B	C	D	D1	E	F	J	(kg)			
S																		
46	1 ³ / ₁₆	2685	W2113SL	269	36,5	59,6											2,2	W2000X
55	2 ³ / ₁₆	2685	W2203SL	269	41,5	63,2	140,7	109,3	147,7	32,4	25,4	24,0	20,0	120		2,2		
60	2 ³ / ₈	2685	W2206SL	269	44,5	65,1										2,2		
55	2 ³ / ₁₆	5911	W4203SL	591	44,0	68,7											4,6	W4000X
60	2 ³ / ₈	5911	W4206SL	591	48,0	71,6											4,7	
65	2 ³ / ₁₆	5911	W4209SL	591	50,5	74,1	175,6	144,5	178,5	40,5	28,6	40,8	20,0	120		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.

▼ WCR4000 Drehmomentschlüssel mit Rollen-Kassette und Antriebseinheit W4000X



- Bietet eine sichere und zuverlässige Verschraubungslösung für Flansche mit eingeschränktem Zugang
- Passende Schlüssel für die gängigsten API-Flansche verfügbar
- Kleiner Kopfradius – die Lösung für eingeschränkte Bolzen-Rohr-Abstände
- Schmales Schlüsseldesign – die Lösung für eingeschränkte Bolzenhöhen
- Große Vielfalt an Schlüsseln, von 36 - 80 mm (1 7/16 - 3 1/8 Zoll)
- Mit Griff für bessere Handhabung des Werkzeugs und noch mehr Sicherheit
- Stabiles Stahlgehäuse für maximale Haltbarkeit und minimale Ausfallzeiten.

Sechskantbereich:

36 - 80 mm, 1 7/16 - 3 1/8"

Kopfradius:

31 - 55 mm

Nenn Drehmoment:

5762 Nm (4250 Ft.lbs)

Maximaler Betriebsdruck:

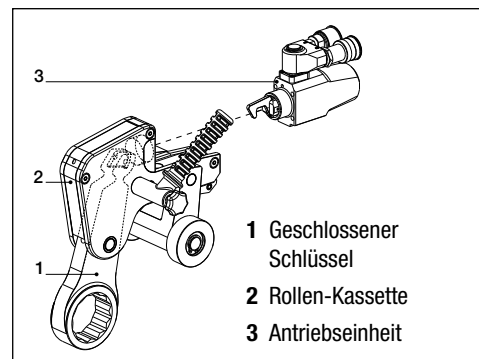
690 bar



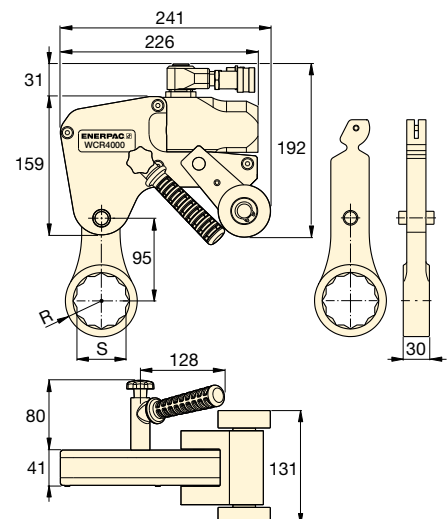
WCR4000 Anwendungsmöglichkeiten

Der WCR4000 ist die Lösung zum Verschrauben von API- und BOP-Flanschen bei eingeschränkten Platzbedingungen. Die Enerpac WCR4000 Rollen-Kassette wurde für Anwendungen entwickelt, bei denen extrem wenig Platz zur Verfügung steht, insbesondere was die Höhe über der Mutter oder zwischen dem Bolzenmittelpunkt und der Verbindungsebene betrifft.

Der Antrieb erfolgt über die Standard-Antriebseinheit W4000X, die mit Standard-Sechskant-Kassetten der W-Serie kompatibel ist. Der WCR-Drehmomentschlüssel muss nach jedem Drehmomentzyklus neu positioniert werden, indem die Pumpe in Einfahrrichtung betrieben wird. Das Werkzeug enthält keinen Federrückzug.

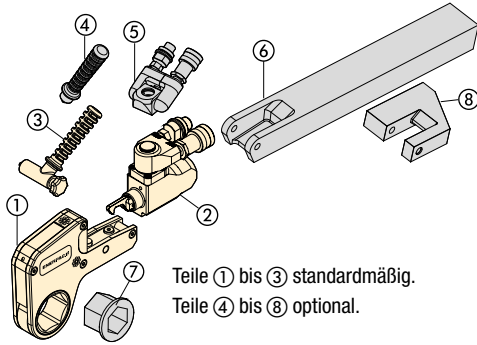


Sechskantgröße	S		Geschlossener Schlüssel Modellnummer	Nenn Drehmoment (Nm)	Kopfradius R (mm)	* (kg)	Rollen-Kassetten Modellnummer	Antriebseinheit Modellnummer
	(Zoll)	(mm)						
1 7/16	36	36	W4107CS	5762	31	1,9	WCR4000	W4000X
1 1/2	38	38	W4108CS	5762	33	2,0		
1 5/8	41	41	W4110CS	5762	33	1,9		
1 3/16	46	46	W4113CS	5762	36	1,9		
1 7/8	48	48	W4114CS	5762	38	2,1		
2	50	50	W4200CS	5762	38	1,9		
2 3/16	55	55	W4203CS	5762	41	2,0		
2 3/8	60	60	W4206CS	5762	45	2,1		
2 9/16	65	65	W4209CS	5762	47	2,1		
2 3/4	70	70	W4212CS	5762	50	2,1		
2 5/16	75	75	W4215CS	5762	52	2,1		
3 1/8	80	80	W4302CS	5762	55	2,2		



* Schlüsselgewicht. Für das Gesamtgewicht addieren Sie 6,3 kg für den WCR4000 und 2,0 kg für den W4000X.

Zubehör für W-Serie, Drehmomentschlüssel der X-Edition



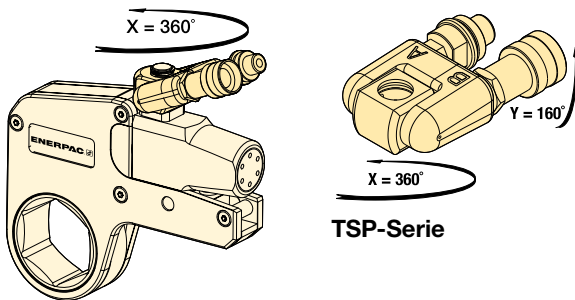
- ① Sechskant-Spannrad
- ② Antriebseinheit
- ③ Abgewinkelter Positionierungshebel
- ④ Gerader Positionierungshebel
- ⑤ Kipp- und Schwenkkupplung
- ⑥ Erweiterter Abstützzarm
- ⑦ Reduziereinsatz
- ⑧ Abstützfuß

Teile ① bis ③ standardmäßig.
Teile ④ bis ⑧ optional.

**TSP
WTE
WRP
Serie**



TSP-Serie, Kipp- und Schwenkkupplung

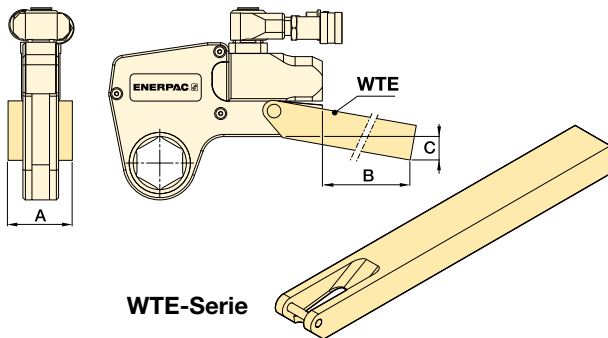


- Robuste formschüssige Bauweise
- 360° X-Achsen- und 160° Y-Achsen-Drehung
- Erhöht die Werkzeugeinsatzmöglichkeiten unter beengten Raumverhältnissen
- Vereinfachte Anbringung der Druckschläuche
- Inklusive Kupplungsstecker und -Kupplungsmuffen

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 Abstützzarm

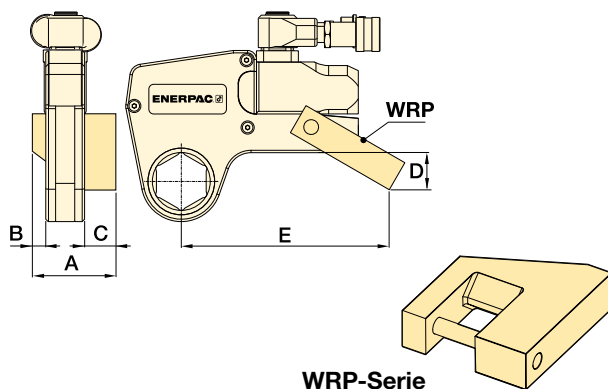


- Im gesamten Drehmomentbereich einsetzbar
- Erhöht die Werkzeugeinsatzmöglichkeiten unter beengten Raumverhältnissen.

Für Drehmoment- schlüssel Modellnummer	Modell- nummer	Abmessungen (mm)			 (kg) *
		A	B	C	
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



- Austauschbare, leichte Konstruktion
- Ermöglichte versetzte Abstützung, wenn Inline-Abstützung nicht verfügbar ist.

Für Dreh- moment- schlüssel	Modell- nummer	Abmessungen (mm)					 (kg) *
		A	B	C	D	E	
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.

▼ PTW1000



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.*

Kontinuierliche Rotation Konstantes Drehmoment



Kalibrierungszertifikat

Alle Werkzeuge der PTW-Serie sind CE-zertifiziert und werden mit Kalibrierungszertifikat ausgeliefert.



Typische Anwendungsbereiche für pneumatische Drehmomentschlüssel

Öl- und Gasraffinerie, MRO

- Rohrflansche
- Ventile
- Schachtabdeckungen
- Druckbehälter.

Stromerzeugung

- Turbinenbolzen
- Mastsegmente
- Turbinengehäuse.

Bergbau

- Gleiskette-Instandhaltung
- Fahrgestell-Instandhaltung
- Rad-Instandhaltung
- Radlader-Instandhaltung.

▼ *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 m³/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



Nenn Drehmoment:
8135 Nm

Bereich der Vierkanttriebe:
1 - 1½ Zoll



Zubehör

Enerpac bietet ein umfangreiches Zubehör-Sortiment, einschließlich verschiedener Abstützarme und Antriebe.

Seite: **210**



FRL120C, Luft-Wartungseinheit mit Luftschlauch

Alle Werkzeuge der PTW-Serie werden mit Standard-Stützarm und Luft-Wartungseinheit (FRL120C) ausgeliefert.



BSH-Serie Stecknüsse

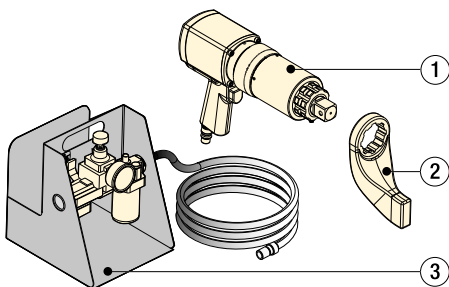
Hochleistungs-Schlagschrauber-nüsse für Verschraubungsgeräte mit Motorantrieb.

Seite: **190**

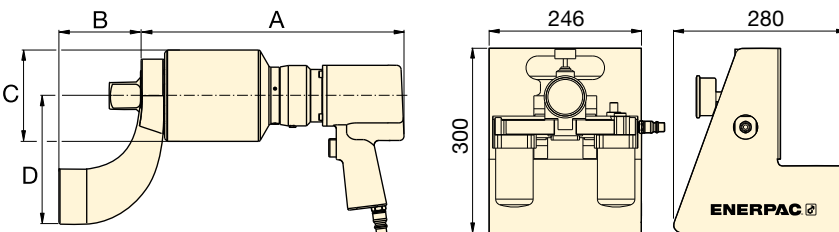


Hydraulischer Drehmomentschlüssel

Enerpac bietet eine vollständige Palette von Vier- und Sechskantkassetten-Drehmomentschlüsseln.



- ① PTW-Drehmomentschlüssel
- ② Standard-Abstützarm
- ③ FRL120C Luft-Wartungseinheit mit 3 Meter langem Luftschlauch



▼ AUSWAHLTABELLE

Alle Werkzeuge werden mit Standard-Stützarm und FRL120C ausgeliefert.

Minimales Drehmoment		Nenn Drehmoment		Vierkant-antrieb (Zoll)	Modellnummer ¹⁾ (Inklusive FRL120C)	Geschwindigkeit (RPM)	Abmessungen (mm)				Gewicht (kg) ²⁾
(Nm)	(Ft.lbs)	(Nm)	(Ft.lbs)				A	B	C	D	
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.

▼ TW3000EI (dargestellter Drehmomentschlüssel ohne Servomotorkabel)



Vielseitigkeit

- Patentiertes Firmware-Design sorgt für präzise Befestigung an weichen oder vorgespannten Verbindungen, wenn Präzision an erster Stelle steht
- Es können mehrere Drehmomentschlüssel-Modelle über einen einzelnen Steuerungskasten betrieben werden
- Drehmomentschlüssel und Steuerungen sind separat oder als kalibriertes Set erhältlich.

Leistung

- Durch die kontinuierliche Hochgeschwindigkeitsrotation lässt sich die Aufgabe schneller erledigen.
- Drehmoment und Winkelfunktionalität ermöglichen die Eingabe eines nominalen Drehmomentwerts, gefolgt von einem spezifischen Drehwinkel.
- Die Erfolgs-/Fehler-Anzeige auf der Rückseite des Werkzeugs bestätigt, ob die Befestigung der Eingabe entsprechend erfolgt ist.

Bedienungsfreundlichkeit

- Die Steuerung mit großem 7-Zoll-Touchscreen erleichtert die Bedienung des Werkzeugs.
- Steuerungen auf der Rückseite des Drehmomentschlüssels ermöglichen dem Bediener den Befestigungsprozess zu überwachen und zu steuern, ohne auf den Steuerungskasten zugreifen zu müssen.
- Die gut beleuchtete dreizeilige LED-Anzeige am Drehmomentschlüssel ist in jeder Umgebung leicht ablesbar, auch bei starker Sonneneinstrahlung.

Nachweisbarkeit

- Die Befestigungsdaten können am Bildschirm angezeigt und über eine Standard-USB-Verbindung an die Steuerung weitergeleitet werden.
- Jedes Werkzeug ist leistungsgeprüft und wird mit einem werksseitigen Kalibrierungszertifikat ausgeliefert.

Sicherheit

- Hubpunkte am Drehmomentschlüssel ermöglichen den Einsatz mit Positionierungsgriff oder einer Hebevorrichtung für die zusätzliche Sicherheit des Bedieners.
- Ein Erdschluss-Detektor schützt den Bediener im Falle unzulänglicher Erdung.

Ihre einfache Lösung für die intelligente Verschraubung



Steuerung mit Touchscreen

Werkzeuge der ETW-Serie bieten eine einfach zu bedienende interaktive Steuerung mit Touchscreen, mit der sich auch die komplexesten Aufgaben problemlos erledigen lassen.

Es können mehrere Drehmomentschlüssel-Modelle über einen einzelnen Steuerungskasten betrieben werden. Firmware Upgrades können online heruntergeladen und über einen USB-Anschluss problemlos auf das Werkzeug übertragen werden.



Gut zugängliche Steuerungen

Über die Steuerungen mit LED-Anzeige auf der Rückseite des Drehmomentschlüssels kann der Bediener das

gewünschte Drehmoment direkt eingeben, die Drehrichtung ändern und den Befestigungsprozess überwachen.



Zertifizierungen und Erklärungen

Alle ETW-Sets und TW-Werkzeuge:

- sind CE-zertifiziert.
- werden mit Kalibrierungszertifikat ausgeliefert,
- sind von CSA International den amerikanischen, elektrotechnischen Normen entsprechend zertifiziert,
- tragen ein CSA-USA und Kanada Gütesiegel.



▼ Die elektrischen ETW-Drehmomentschlüssel sind ideal für hochvolumige Verschraubungsanwendungen, welche Präzision und Nachweisbarkeit voraussetzen, wie zum Beispiel für diese Windkraftanlage.





ETW-Serie, Elektrische Drehmomentschlüssel

Die elektrischen ETW-Drehmomentschlüssel sind besonders gut für komplexe Aufgaben geeignet, die Präzision und Nachweisbarkeit voraussetzen.

Die Werkzeuge der ETW-Serie bieten einen Automatik-Modus, mit dem sich komplexe Aufgaben vereinfachen und automatisieren lassen, einschließlich derer mit Drehmoment- und Winkelspezifikationen mittels Voreinstellung.

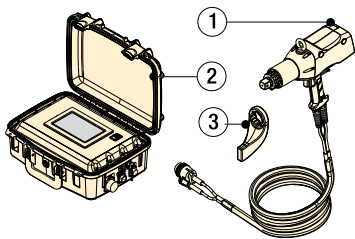
Über den Touchscreen geben Sie lediglich die Anzahl Befestigungen und den gewünschten Drehmomentwert für jeden Befestigungsschritt, gefolgt vom erforderlichen Drehwinkel ein. Diese Sequenz kann dann als automatische

Voreinstellung für künftige Anwendungen gespeichert werden.

Für einfachere Aufgaben können die Drehmomentwerte mit einem digitalen Schieber am Touchscreen oder direkt an der rückwärtigen Steuerung des Drehmomentschlüssels eingegeben werden.

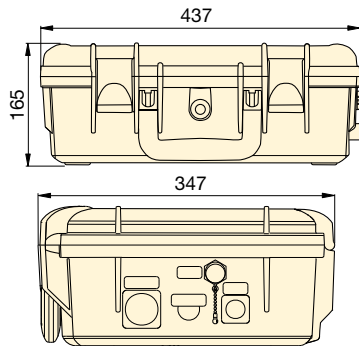
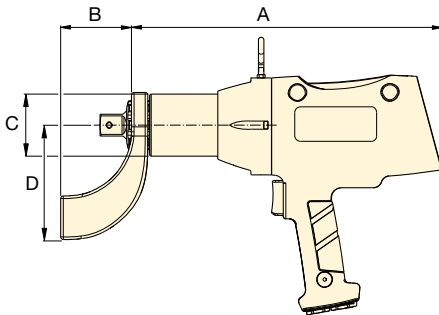
Sobald das eingegebene Drehmoment erreicht ist, schaltet das Werkzeug ab und eine Erfolgs-/Fehler-Anzeige bestätigt, dass es für die nächste Verschraubung bereit ist.

Sobald die Aufgabe erledigt ist, können die Befestigungsdaten am Touchscreen abgelesen oder über eine USB-Verbindung an der Steuerung an einen Computer exportiert werden.



ETW-Set

- ① ETW-Drehmomentschlüssel mit 6 m Servomotorkabel
- ② Steuerung mit 2 m Stromkabel
- ③ Standard-Abstützarm



ETW-Drehmomentschlüssel

ETWCB-Steuerung

Minimales Drehmoment (Nm) (Ft.lbs)		Nenn-drehmoment (Nm) (Ft.lbs)		Vierkant-antrieb (Zoll)	Modellnr. des ETW-Sets	Das ETW-Set umfasst Drehmoment-schlüssel ²⁾	Steuerung ²⁾	Spannung	Geschwin-digkeit (RPM)	Abmessungen (mm)				Gewicht (kg) ¹⁾
A	B	C	D											
270	200	1355	1000	1	ETW1000B	TW1000B	ETWCB-B	115V 60 Hz	9,8	365	83	72	130	8,2
270	200	1355	1000	1	ETW1000I	TW1000EI	ETWCB-I	230V 60 Hz	15,2	365	83	72	130	8,2
270	200	1355	1000	1	ETW1000E	TW1000EI	ETWCB-E	230V 50 Hz	15,2	365	83	72	130	8,2
540	400	2710	2000	1	ETW2000B	TW2000B	ETWCB-B	115V 60 Hz	5,8	380	83	79	133	8,9
540	400	2710	2000	1	ETW2000I	TW2000EI	ETWCB-I	230V 60 Hz	9,0	380	83	79	133	8,9
540	400	2710	2000	1	ETW2000E	TW2000EI	ETWCB-E	230V 50 Hz	9,0	380	83	79	133	8,9
810	600	4065	3000	1	ETW3000B	TW3000B	ETWCB-B	115V 60 Hz	2,8	436	83	95	133	11,9
810	600	4065	3000	1	ETW3000I	TW3000EI	ETWCB-I	230V 60 Hz	4,3	436	83	95	133	11,9
810	600	4065	3000	1	ETW3000E	TW3000EI	ETWCB-E	230V 50 Hz	4,3	436	83	95	133	11,9
1625	1200	8135	6000	1½	ETW6000B	TW6000B	ETWCB-B	115V 60 Hz	1,9	453	114	127	178	19,1
1625	1200	8135	6000	1½	ETW6000I	TW6000EI	ETWCB-I	230V 60 Hz	2,9	453	114	127	178	19,1
1625	1200	8135	6000	1½	ETW6000E	TW6000EI	ETWCB-E	230V 50 Hz	2,9	453	114	127	178	19,1

¹⁾ Gewicht ohne Abstützarm. Das Abstützarm-Gewicht für ETW1000, ETW2000, ETW3000 beträgt 1,3 kg und für ETW6000 3,5 kg. Die Steuerung wiegt 9 kg.

²⁾ Der Einsatz des ETW-Sets setzt sowohl Drehmomentschlüssel als auch Steuerung voraus. Diese sind separat oder als kalibriertes Set erhältlich.

ETW Serie



Nenn Drehmoment:

8135 Nm

Bereich der Vierkanttriebe:

1 - 1½ Zoll



Zubehör

Enerpac bietet ein umfangreiches Zubehör-Sortiment, einschließlich verschiedener Abstützarme und Antriebe.

Seite: **210**



BSH-Serie Stecknüsse

Hochleistungs-Schlagschraubennüsse für Verschraubungsgeräte mit Motorantrieb.

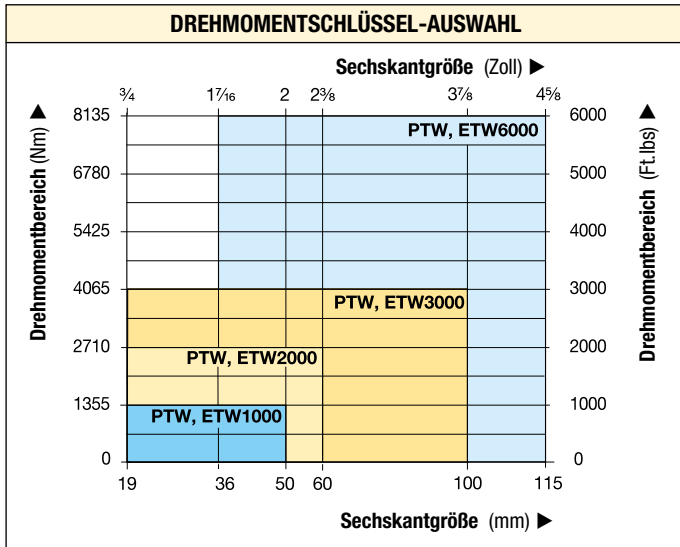
Seite: **190**

Spannung: (Modellnummer-Endung mit Suffix)

B = 115V, 60 Hz

I = 230V, /60 Hz (mit NEMA 6-15 Stecker)

E = 230V, 50 Hz (mit gebräuchlichem europäischen (SCHUKO-) Stecker)

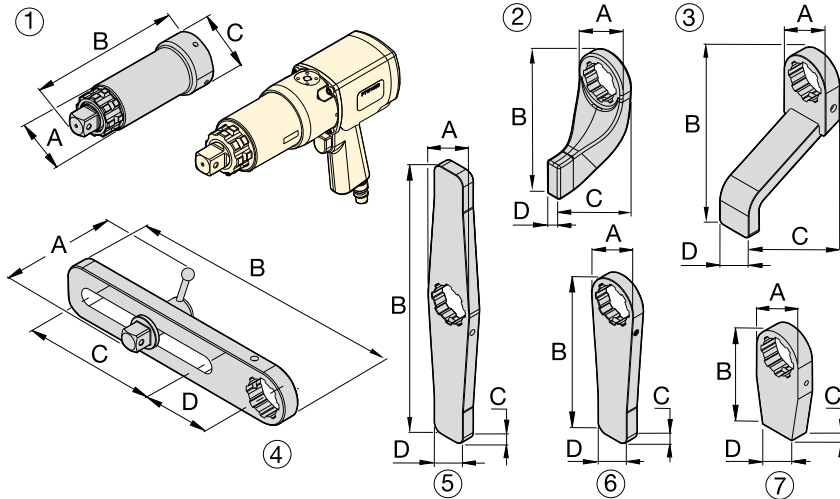


PTW, ETW Serie



Nenn Drehmoment:
8135 Nm

Bereich der Vierkantantriebe:
1 - 1 1/2 Zoll



BSH-Serie Stecknüsse

Hochleistungs-Schlagschrauberr
nüsse für Verschraubungsgeräte
mit Motorantrieb.

Seite: **190**



PTW- und ETW-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.

Optionales Zubehör

Für den Einsatz mit den PTW und ETW1000, 2000 und 3000-Modellen

Nr.	Beschreibung	Modell-Nr.	Anwendungen	Abmessungen (mm)			
				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- und ETW-Modell	76	172	102	21
3	Erweiterter Abstützarm	ERATWS	Lange Platte für den Einsatz mit tiefen Stecknüsseinsätzen	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 PTW- und ETW6000-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- und ETW-Modell	102	229	146	32
3	Erweiterter Abstützarm	ERATWL	Lange Platte für den Einsatz mit tiefen Stecknüsseinsätzen	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.

Typische Drehmomentschlüssel-Anwendungen

Bergbau

- Gleiskette-Instandhaltung
- Fahrgestell-Instandhaltung
- Rad-Instandhaltung
- Radlader-Instandhaltung



Stromerzeugung

- Turbinenbolzen
- Mastsegmente
- Turbinengehäuse



















Öl und Gas

- Rohrflansche
- Ventile
- Schachtabdeckungen
- Druckbehälter



Optimale Kombinationen von Drehmomentschlüssel und Pumpen

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.

		ELEKTROPUMPEN				LUFT-PUMPEN
		PME, PMU-Serien	ZU4-Serien	TQ-Serien	ZE-Serien	ZA4-Serien
						
		Seite: 213	Seite: 216	Seite: 214	Seite: 220	Seite: 222
Geschwindigkeit:						
Tankvolumen:		1,9 - 3,8 Liter	4,0 - 8,0 Liter	4,0 Liter	4,0 - 40 Liter	4,0 - 8,0 Liter
Betriebsart:		Standard	Standard	Mittel	Schwerlast	Schwerlast
Gewicht:						
Umwelt/Anwendung:		Baustelle	Baustelle	Baustelle/Fabrik	Fabrik	Baustelle
S-Serien 	S1500X	Optimal	Optimal	Optimal	Optimal	Optimal
	S3000X					
	S6000X			Akzeptabel		
	S11000X	-				
	S25000X					
W-Serien 	W2000X	Optimal		Optimal		
	W4000X					
	W8000X					
	W15000X					
	W22000X					
W35000X			Akzeptabel			



ZU4T – Elektropumpen

Dank eines universellen Elektromotors bietet die ZU4-Serie hervorragende Niedervolt-Betriebseigenschaften. Der Motor arbeitet effektiv, auch bei Verwendung von Verlängerungskabeln oder bei Einsatz von mobilen Generatoren. Durch die bewährte, effiziente Konstruktion ist diese Pumpe sehr zuverlässig und können die Betriebskosten durch einen geringeren Stromverbrauch gesenkt werden. Die ZU4-Pumpen sind 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 – Funktionen, über die keine andere Pumpe verfügt.

Die **ZU4T-Classic-Pumpen** verfügen über ein analoges Manometer sowie eine Standard-Stromversorgungs-ausstattung für dauerhafte, sichere und wirtschaftliche Hydraulikleistung.

ZE-Serie, Elektropumpen

Die ZE-Serie verfügt über eine hervorragende Ausstattung, wie eine LCD-Anzeige für Drehmoment- und Druckwerte sowie Selbstdiagnosemöglichkeiten. Die ZE-Pumpen verfügen über einen Induktionsmotor und sind somit die kühlest und leisesten Pumpen ihrer Klasse.

ZA4T-Serie, Pneumatikpumpen

Durch die sehr effiziente Konstruktion des Pumpenelements der Z-Klasse eignet sich diese luftgetriebene Pumpe für die Energieversorgung von mittelgroßen bis großen Drehmomentschlüsseln.

TQ-700 Serie, Elektropumpen

Auf Tragbarkeit und Leistung ausgelegt, bietet die TQ-700 Optimized Flow Technology hervorragende Verschraubungsgeschwindigkeit.



Zwilling-schläuche

Verwenden Sie Enerpac Zwilling-schläuche

für den Anschluss Ihres Drehmomentschlüssels an die Verschraubungspumpe.

Für serie S & W	Modell-Nr.
6 m, 2 Schläuche	THQ-706T
12 m, 2 Schläuche	THQ-712T
For SQD & HXD	
6 m, 2 Schläuche	THC-7062
12 m, 2 Schläuche	THC-7122



Drehmoment-schlüssel-Kupplungen

Für Enerpac Drehmomentschlüssel-

Kupplungen siehe den Abschnitt „Systemkomponenten“ in diesem Katalog.

Seite: 124

Tragbare, Elektro-Verschraubungspumpen

▼ Abbildung: PMU-10422



- Leichte und tragbare, kräftige zwei-Stufen-Pumpe
- Der Standard Wärmetauscher (auf PMU-Modellen) sorgt auch bei hoher Leistung dafür, dass die Pumpe kühl bleibt.
- Glycerin gefülltes Manometer mit psi und bar Skalen
- Manometer mit transparenten Skalenauflagen in Nm und Ft.lbs für alle Enerpac Drehmomentschlüssel ermöglichen eine schnelle Drehmomentablesung.
- Leichter Universalmotor mit hoher Leistung, liefert auch bei nur 50% der Netznennspannung den vollen Druck.
- Einstellbares Druckbegrenzungsventil für genaue Druckeinstellung und gute Reproduzierbarkeit.

PME PMU Serie



Tankvolumen:

1,9 - 3,8 Liter

Fördervolumen bei Nenndruck:

0,33 L/min

Motorkapazität:

0,37 kW

Maximaler Betriebsdruck:

700 - 800 bar



Drehmomentschläuche

Verwenden Sie Enerpac Hydraulikzwillingschläuche für den Anschluss Ihres Drehmomentschlüssels an die Pumpe.

Für 700 bar	Modell-Nr.
6 m lang, 2 Schläuche	THQ-706T
12 m lang, 2 Schläuche	THQ-712T
Für 800 bar	
6 m lang, 2 Schläuche	THC-7062
12 m lang, 2 Schläuche	THC-7122



Manometer mit Skalenauflagen

Separat erhältlich für PME und PMU-Pumpen: Skalenauflagen einschliesslich Manometer:

GT-4015Q für alle Drehmomentschlüssel der S- und W-Serie.

GT-4015 für alle Drehmomentschlüssel der SQD- und HXD-Serie.

▼ AUSWAHLTABELLE

Für folgende Drehmomentschlüssel		Maximaler Druck (bar)		Fördervolumen (L/min)		Modellnummer mit Wärmetauscher *	Nutzbarer Tankinhalt (Liter)	Elektromotor (Volt-phase-Hz)	Abmessungen L x B x H (mm)	Gewicht (kg)
		1. Stufe	2. Stufe	1. Stufe	2. Stufe					
S1500X S3000X	W2000X W4000X	48	700	3,3	0,33	PMU-10427-Q	1,9	115 - 1 - 50/60	431x280x381	21
		48	700	3,3	0,33	PMU-10447-Q	3,8	115 - 1 - 50/60	431x330x381	24
		48	700	3,3	0,33	PMU-10422-Q	1,9	230 - 1 - 50/60	431x280x381	21
		48	700	3,3	0,33	PMU-10442-Q	3,8	230 - 1 - 50/60	431x330x381	24
SQD-25-I SQD-50-I	HXD-30 HXD-60	48	800	3,3	0,33	PMU-10427	1,9	115 - 1 - 50/60	431x280x381	21
		48	800	3,3	0,33	PMU-10447	3,8	115 - 1 - 50/60	431x330x381	24
		48	800	3,3	0,33	PMU-10422	1,9	230 - 1 - 50/60	431x280x381	21
		48	800	3,3	0,33	PMU-10442	3,8	230 - 1 - 50/60	431x330x381	24

* Für Pumpen-Modell ohne Wärmetauscher ändern Sie PMU in PME. Beispiel **PME-10442-Q**.

Abmessungen PME-Serie Pumpen: 250 x 250 x 360 mm. Gewicht 18 kg (1,9 Liter) und 21 kg (3,8 Liter).

▼ Abgebildet: TQ-700E



- **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-Skalenaufgaben in Nm und Ft.lbs für alle Drehmomentschlüssel der S- und W-Serie von Enerpac bieten schnelle Drehmoment-Ablesung.**

Die TQ-700E und die Drehmomentschlüssel der W-Serie stellen auch für Windturbinen-Anwendungen eine produktive Kombination dar. ▶

Leichtgewicht Verschraubungspumpe



4-fach Verteilerblock

Die TQ-700 bietet einen optionalen, werksseitig installierten, 4-fach-Verteiler als Zubehör. (Suffix "M"

nach der Modellnummer hinzufügen. Beispiel: **TQ-700EM**).



Hydraulische Drehmomentschlüssel

Enerpac bietet eine vollständige Palette von Vier- und Sechskantkassetten-Drehmomentschlüsseln.

Seite: 183



Zwillingsschläuche

Verwenden Sie die Zwillingsschläuche der THQ-700 Serie für die 700 bar Verschraubungspumpen und Drehmomentschlüssel.

Bei 700 bar	Modell-Nr.
6 m lang, 2 Schläuche	THQ-706T
12 m lang, 2 Schläuche	THQ-712T



Elektrische Verschraubungspumpe



Pumpenanwendungen

Die TQ-700 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 1 1/8" Bolzen.

TQ Serie



Tankvolumen:
4,0 Liter

Fördervolumen bei Nenndruck:
0,5 L/min

Motorleistung:
0,75 kW

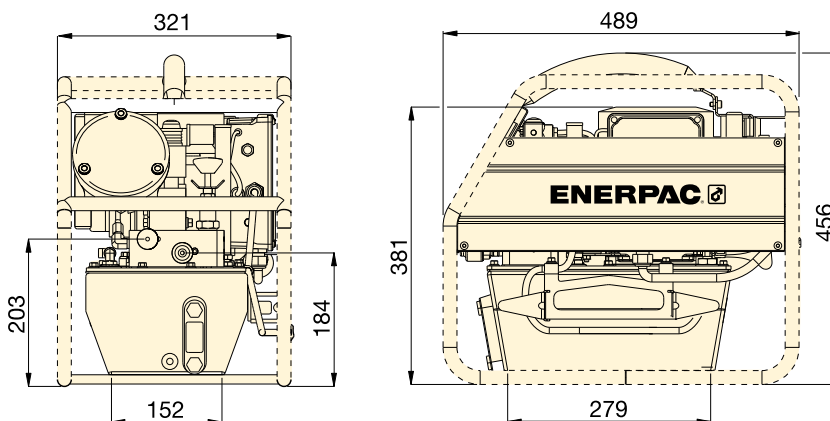
Maximaler Betriebsdruck:
700 bar



Auswahlmatrix Pumpen und Drehmomentschlüssel

Für die optimale Geschwindigkeit und Leistung siehe die Drehmomentschlüssel-, Pumpen- und Schlauch-Matrix.

Seite: **212**



Für den Einsatz mit Drehmomentschlüsseln	Druckbereich (bar)	Modellnummer	Nutzbares Ölmenge (Liter)	Motorleistung (kW)	Technische Motordaten (Volt - Ph - Hz)	Lärmpegel (dBA)	Gewicht (kg)
der S- und W-Serie	700	TQ-700B	4,0	0,75	115 - 1 - 50/60	82 - 85	31
	700	TQ-700E ²⁾	4,0	0,75	230 - 1 - 50	82 - 85	30
	700	TQ-700I ³⁾	4,0	0,75	230 - 1 - 60	82 - 85	30

¹⁾ Alle Modelle erfüllen die CE- und die TÜV-Sicherheitsanforderungen.

²⁾ TQ-700E mit europäischem Stecker, entspricht dem CE EMC-Standard

³⁾ TQ-700I mit NEMA 6-15 Stecker.

▼ Die TQ-700E und die Drehmomentschlüssel der W-Serie sind eine produktive Kombination.



▼ ZU4204TE-Q (Pro-Ausführung), ZU4204BE-Q (Classic Ausführung)



Z Stabil,
Zuverlässig
Innovativ
CLASSIC



Elektropumpen in Classic-Ausführung

Standard-Elektroausstattung mit mechanischem Kontaktgeber, Ein-/Ausschalter, Kabelfernbedienung mit elektromechanischen Tasten.

- 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).



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.



◀ Hydraulik-Drehmomentschlüssel jeder beliebigen Marke können mit den tragbaren Drehmomentpumpen der ZU4T-Serie betrieben werden



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 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).

ZU4T Serie



Tankvolumen:

4,0 - 8,0 Liter

Fördervolumen bei Nenndruck:

1,0 L/min

Motorleistung:

1,25 kW

Max. Betriebsdruck:

700 - 800 bar

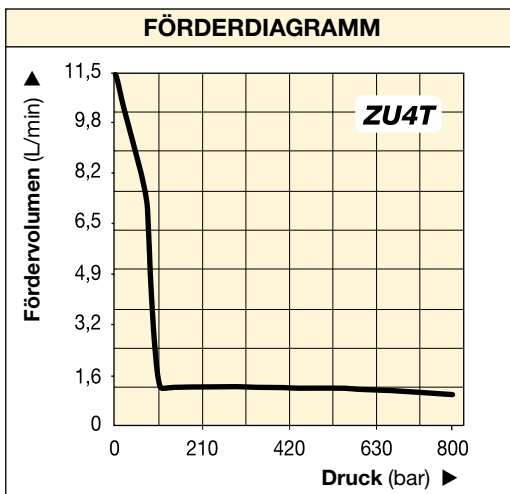


Auswahlmatrix Verschraubungsaggregate

Für die optimale Geschwindigkeit und Leistung siehe die Drehmomentschlüssel-, Pumpen- und Schlauch-

Matrix.

Seite: **212**



▼ GÄNGIGE PUMPENMODELLE

	Für Drehmoment-schlüssel	Modellnummer ^{1) 4)}	Elektrische Motorspezifikationen	Nutzbare Öl-volumen (Liter)	⚖️ (kg)
Pro-Serie	Alle Drehmoment-schlüssel	ZU4204TB-Q	115 VAC, 1-ph	4,0	32
		ZU4208TB-Q	115 VAC, 1-ph	8,0	34
		ZU4204TE-Q ²⁾	208-240 VAC, 1-ph	4,0	32
		ZU4208TE-Q ²⁾	208-240 VAC, 1-ph	8,0	34
		ZU4204TI-Q ³⁾	208-240 VAC, 1-ph	4,0	32
		ZU4208TI-Q ³⁾	208-240 VAC, 1-ph	8,0	34
Classic	Alle Drehmoment-schlüssel	ZU4204BB-QH	115 VAC, 1-ph	4,0	37
		ZU4204BB-Q	115 VAC, 1-ph	4,0	33
		ZU4208BE-QH ²⁾	208-240 VAC, 1-ph	8,0	38
		ZU4204BE-Q ²⁾	208-240 VAC, 1-ph	4,0	34
		ZU4208BI-QH ³⁾	208-240 VAC, 1-ph	8,0	40
		ZU4208BI-Q ³⁾	208-240 VAC, 1-ph	8,0	36



Pumpenleistungen

Pumpen-Modellnummer mit sind für 700 bar Drehmoment-schlüssel geeignet und sind mit Spin-on-Kupplungen ausgestattet. Pumpen-Modellnummer mit sind für 800 bar Drehmomentschlüssel geeignet und sind mit Schnellverschluss-kupplungen ausgestattet.

Seite: **219**



Manometer mit Skalenauflagen

Separat erhältlich für ZU4 Classic Pumpen: Skalenauflagen einschliesslich Manometer:

GT-4015Q für alle Drehmomentschlüssel der S- und W-Serie.

GT-4015 für alle Drehmomentschlüssel der SQD- und HXD-Serie.

¹⁾ Alle Modelle erfüllen die CE- und die CSA-Sicherheitsanforderungen.
²⁾ Mit europäischem Stecker, entspricht dem CE EMC-Standard).
³⁾ Mit NEMA 6-15 Stecker)
⁴⁾ Für 800 bar Enerpac Drehmomentschlüssel SQD und HXD-Serien, bitte -E Suffix wählen, siehe Seite 219.



4-fach Verteilerblock

- Für den gleichzeitigen Betrieb mehrerer Drehmomentschlüssel
- Können werksseitig installiert oder separat bestellt werden.

Zubehörsatz * Modell-Nr.	Kann mit Verschraubungsaggregaten der ZU4-Serie verwendet werden
ZTM-E	800 bar Drehmomentschl.
ZTM-Q	700 bar Drehmomentschl.

* Für werksseitigen Einbau der Bestellnummer **M** hinzufügen. Gewicht Verteilerblock 4,5 kg.
Bestellbeispiel: **ZU4208TE-QM**



Gleitbügel

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

Zubehörsatz * Modell-Nr.	Kann mit Verschraubungsaggregaten der ZU4-Serie verwendet werden
SBZ-4	4 und 8 Liter Tankgröße ¹⁾
SBZ-4L	4 und 8 Liter Tankgröße ²⁾

* Für werksseitigen Einbau der Bestellnummer **K** hinzufügen.
¹⁾ Für Pumpe ohne Wärmetauscher. Gewicht 2,2 kg.
²⁾ Für Pumpe mit Wärmetauscher. Gewicht 3,2 kg.
Bestellbeispiel: **ZU4208TE-QK**



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.

Zubehörsatz * Modell-Nr.	Kann mit Verschraubungsaggregaten der ZU4-Serie verwendet werden
ZHE-U115	115 V Pumpen
ZHE-U230	230 V Pumpen

* Für werksseitigen Einbau der Bestellnummer **H** hinzufügen. Wärmetauscher erhöht das Pumpengewicht um 4,1 kg.
Bestellbeispiel: **ZU4208TE-QH**

▼ Hydraulik-Drehmomentschlüssel der meisten Marken können mit den Verschraubungsaggregaten der ZU4T-Serie von Enerpac betrieben werden.



Schutzrahmen

- Schützt die Pumpe
- Sorgt für mehr Pumpenstabilität.

Zubehörsatz * Modell-Nr.	Kann mit Verschraubungsaggregaten der ZU4-Serie verwendet werden
ZRC-04	4 und 8 Liter Tankgröße ¹⁾
ZRC-04H	4 und 8 Liter Tankgröße ²⁾

* Für werksseitigen Einbau der Bestellnummer **R** hinzufügen.
¹⁾ Für Pumpe ohne Wärmetauscher. Gewicht 5 kg
²⁾ Für Pumpe mit Wärmetauscher. Gewicht 7 kg
Bestellbeispiel: **ZU4208TE-QR**

Kühlleistung *	Max. Druck	Max. Volumenstrom	Voltage
(Btu/h)	(bar)	(l/min)	(V)
900	20,7	26,5	12

* Bei 1,9 l/Min. und einer Umgebungstemperatur von 21 °C.
Verhindern Sie ein Überschreiten des max. Fördervolumens und des Druckes.
Der Ölkühler ist nicht für Wasser-Glykol oder Liquiden mit hohem Wasseranteil geeignet.

Bestellschlüssel und Pumpenspezifikationen

▼ So ist die Modellnummer der Pumpen der ZU4T-Serie aufgebaut:

Z U 4 2 08 T E - Q H M

1 Produkttyp 2 Motortyp 3 Fördervolumen Gruppe 4 Ventiltyp 5 Tankgröße 6 Ventilbetrieb 7 Motorspannung 8 Zubehör E oder Q 8 Zubehör 8 Zubehör

1 Produkttyp

Z = Pumpenklasse

2 Motortyp

U = Universeller Elektromotor

3 Fördervolumen-Gruppe

4 = 1,0 L/min bei 700 bar

4 Ventiltyp

2 = Ventil für Drehmomentschlüssel

5 Tankgröße (nutzbares Ölvolumen)

04 = 4 Liter

08 = 8 Liter

6 Ventilbedienung

T = Pro Serie Ausführung mit Elektromagnetventil, Kabelfernbedienung, LCD-Display und Drucksensor

B = Classic Ausführung mit Elektromagnetventil u. Kabelfernbedienung.

7 Motorspannung

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 Zubehör und Optionen

E = 800 bar-Kupplung für Drehmomentschlüssel der Serien HXD und SQD oder anderer Marken

E = 700 Bar-Kupplung für Drehmomentschlüssel der Serien S und W oder anderer Marken

H = Wärmetauscher

K = Gleitbügel

M = 4-fach Verteilerblock

R = Schutzrahmen

ZU4T Serie



Tankvolumen:

4 - 8 Liter

Fördervolumen bei Nenndruck:

1,0 L/min

Motorleistung:

1,25 kW

Max. Betriebsdruck

700 - 800 bar



Bestellschlüsselbeispiel

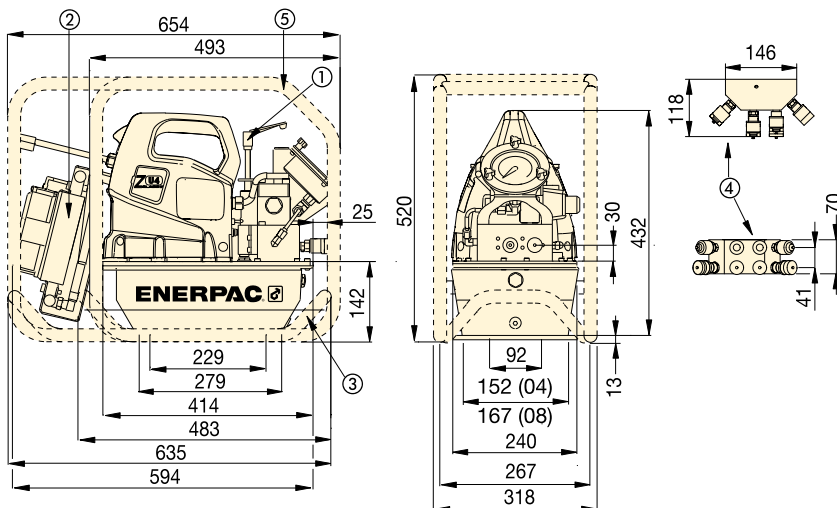
Modellnr. ZU4208TE-QMHK

700 Bar Pumpe Pro-Serie Ausführung

für Enerpac S- und W-Serien Drehmomentschrauber oder anderer Marken, mit 230 V Motor, 8 Liter Tank, 4-fach Verteilerblock, Wärmetauscher und Gleitbügel.

Siehe die Auswahlmatrix um die optimale Drehmomentschlüssel-, Pumpen- und Schlauchkombination zu finden.

Seite: 212



Verschraubungsaggregate der ZU4T-Serie

- ① Vom Benutzer einstellbares Druckbegrenzungsventil
- ② Wärmetauscher (optional)
- ③ Gleitbügel (optional)
- ④ 4-fach Verteilerblock (optional)
- ⑤ Schutzrahmen (optional)

LEISTUNGSDIAGRAMM									
Motorleistung (kW)	Fördervolumen (L/min)				Elektrische Motorspezifikationen (Volt - Phase - Hz)	Lärmpegel (dBA)	Einstellungsbereich Druckbegrenzungsventils (bar)		
	0 bar	50 bar	350 bar	700 bar					
1,25	11,5	8,8	1,2	1,0	115 - 1 - 50/60 208-240 - 1 - 50/60	85-90	124-700 *		

* für Pumpentyp (-Q), der Bereich für die Ausführung (-E) beträgt 124-800 bar.



Zwinglingsschläuche

Verwenden Sie Enerpac Zwinglingsschläuche für den Anschluss Ihres Drehmomentschlüssels an die Hydraulikpumpe.

Für 700 bar	Modell-Nr
6 m lang, 2 Schläuche	THQ-706T
12 m lang, 2 Schläuche	THQ-712T
Für 800 bar	
6 m lang, 2 Schläuche	THC-7062
12 m lang, 2 Schläuche	THC-7122

▼ ZE4204TE-QHR



Z Stabil,
Zuverlässig
Innovativ
CLASSIC

- Die Funktion Automatikbetrieb gestattet einen kontinuierlichen Zyklusbetrieb des Drehmomentschlüssels, solange der Vorlaufknopf gedrückt wird (die Pumpe kann mit und ohne 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 Ausführung

LCD-Display und Drucksensor sowie Automatikbetrieb.

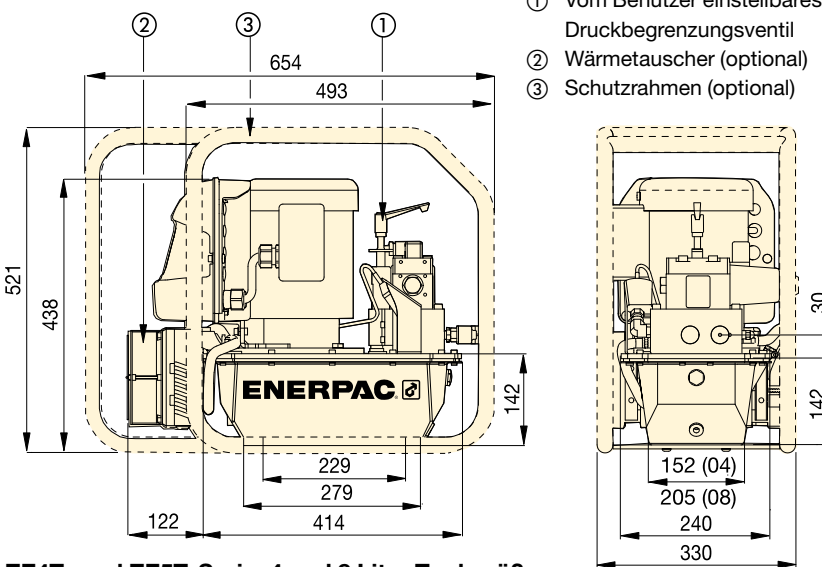
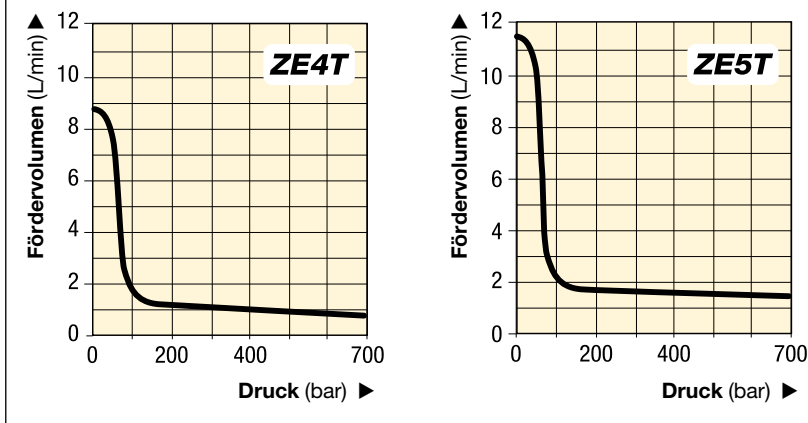
- Drehmomentschlüsselmodell ist wählbar
- „Automatikbetrieb“ ist einfach programmierbar.
- Digitale Anzeige und „Automatikbetrieb“-Einstellung
- Pumpenverwendungsinformation, Stunden- und Zykluszähler
- Niederspannungswarnung und -aufzeichnung
- Autocheck und Diagnose
- Die Informationen können in Englisch, 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.



◀ Die Verschraubungsaggregate der ZE4T-Serie eignen sich perfekt für diesen W2000X-Drehmomentschlüssel.

Verschraubungsaggregate

FÖRDERDIAGRAMME



- ① Vom Benutzer einstellbares Druckbegrenzungsventil
- ② Wärmetauscher (optional)
- ③ Schutzrahmen (optional)

ZE4T- und ZE5T-Serie, 4 und 8 Liter Tankgröße

ZE4T ZE5T Serie



Tankvolumen:

4 - 40 Liter

Fördervolumen bei Nenndruck:

0,82 - 1,64 L/min

Motorleistung:

1,1 - 2,2 kW

Max. Betriebsdruck:

700 bar




Auswahlmatrix Verschraubungspumpen

Für die optimale Geschwindigkeit und Leistung siehe die Drehmomentschlüssel-, Pumpen- und Schlauch-Matrix.

Seite: 212

▼ BASIS-VERSCHRAUBUNGSPUMPEN-MODELLE

Für den Einsatz mit Drehmomentschlüsselmodellen	Maximaler Betriebsdruck (bar)	Modellnummer mit Wärmetauscher und Schutzrahmen	Elektrische Motorspezifikationen (Volt - Ph - Hz)	Nutzbare Ölvolumen ¹⁾ (Liter)	 (kg)
der S- und W-Serie	700	ZE4204TB-QHR	115 - 1 - 50/60	4,0	61
	700	ZE4204TE-QHR	230 - 1 - 50/60	4,0	61
	700	ZE4204TG-QHR	230 - 3 - 50/60	4,0	62
	700	ZE5204TW-QHR	400 - 3 - 50/60	4,0	62

¹⁾ Größerer Tanks (8, 10, 20 und 40 Liter) sind lieferbar. Wenden Sie sich an Enerpac.



Zwillingschläuche

Verwenden Sie Enerpac Zwillingschläuche für den Anschluss Ihres Drehmomentschlüssels an die Hydraulikpumpe.

Für 700 bar	Modell-Nr.
6 m lang, 2 Schläuche	THQ-706T
12 m lang, 2 Schläuche	THQ-712T

▼ TECHNISCHE DATEN

Pumpen-serie	Fördervolumen bei 50 Hz ²⁾ (L/min)				Motorleistung (kW)	Einstellung des Druckbegrenzungsventils (bar)	Lärmpegel (dBA)
	7 bar	50 bar	350 bar	700 bar			
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

²⁾ Das Fördervolumen bei 60 Hz beträgt etwa 6/5 dieses Wertes.

▼ ZA4204TX-ER



- Zweistufen-Betrieb und hoher Umschaltdruck reduzieren Taktzeiten für eine höhere Produktivität
- Glycerin gefülltes Druckmanometer mit durchsichtigen Skalenauflagen in Nm und Ft.lbs für alle Drehmomentschlüssel von Enerpac ermöglichen eine 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.

Komplettes Pumpen-Schlauch-Set ZA4208TX-QRU105, 700 bar

- Feineinstellung des Luftdrucks für äußerst genaue Drehmomentregelung
- Hoher Umschaltdruck (200 bar) für schnellere Drehmomentzyklen
- Optimierte Leistungsfähigkeit des Drehmomentschlüssels bei Nieder-Druck
- Standardmäßig mit Zwillingschlauch THQ706T.



Z

Stabil,
zuverlässig
und innovativ

CLASS



Zwillingschläuche

Verwenden Sie Enerpac Zwillingschläuche für den Anschluss Ihres Drehmomentschlüssels an die Hydraulikpumpe.

Für 700 bar	Modell-Nr.
6m lang, 2 Schläuche	THQ-706T
12m lang, 2 Schläuche	THQ-712T
Für 800 bar	
6m lang, 2 Schläuche	THC-7062
12m lang, 2 Schläuche	THC-7122



Manometer mit Skalenauflagen

Erhältlich für ZA4T-Serien Verschraubungspumpen:

GT-4015-Q Skalenauflagen für alle Enerpac Drehmomentschlüssel der S- und W-Serie.

GT-4015 Skalenauflagen für alle Enerpac Drehmomentschlüssel der SQD- und HXD-Serie.



Auswahlmatrix Pumpen und Drehmomentschlüssel

Für die optimale Geschwindigkeit und Leistung siehe die Drehmomentschlüssel-, Pumpen- und Schlauch-Matrix.

Seite: **212**

◀ Hydraulik-Drehmomentschlüssel der gängigsten Marken können mit der Verschraubungspumpe der ZA4T-Serie von Enerpac betrieben werden.

Luftbetriebene Verschraubungspumpen



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 Gerätechlinie 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.



ZA4T Serie



Tankvolumen:

4,0 - 8,0 Liter

Fördervolumen bei Nenndruck:

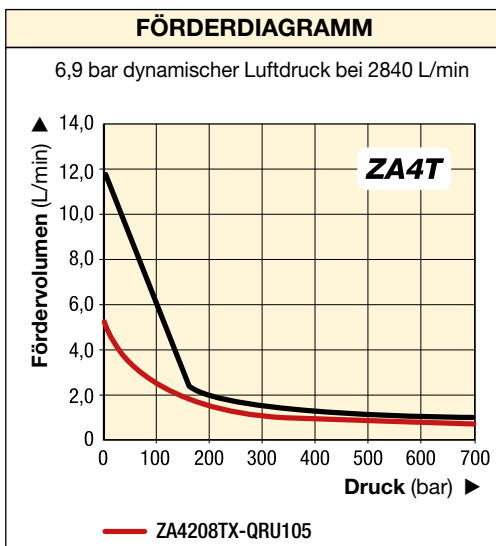
0,8 - 1,0 L/min

Luftverbrauch:

600 - 2840 L/min

Max. Betriebsdruck:

700 - 800 bar



Zubehör und Optionen

Optionales Zubehör ist verfügbar, indem der Modellnummer der betreffende Buchstabe hinzugefügt wird:

- K** = Gleitbügel
- M** = 4-fach Verteilerblock
- R** = Schutzrahmen.

Seite: 224

▼ ZA4208TX-QRU105 für optimierte Leistungsfähigkeit des Drehmomentschlüssels und genaue Drehmomentregelung bei niedrigem Druck.



▼ BASIS PUMPENMODELLEN

Für den Einsatz mit Drehmomentschlüsselmodellen	Maximaler Betriebsdruck (bar)	Modellnummer	Nutzbares Ölvolumen (Liter)	Gewicht (kg)
der S- und W-Serie	700	ZA4208TX-QRU105 *	6,6	45
	700	ZA4204TX-Q	2,7	42
	700	ZA4208TX-Q	6,6	47
	700	ZA4204TX-QR	2,7	46
	700	ZA4208TX-QR	6,6	51
der SQD- und HXD-Serie	800	ZA4204TX-E	2,7	42
	800	ZA4208TX-E	6,6	47
	800	ZA4204TX-ER	2,7	46
	800	ZA4208TX-ER	6,6	51

* Standardmäßig mit Schlauch THQ706T und Feineinstellung des Luftdrucks für äußerst genaue Drehmomentregelung. Gewicht Pumpe 45 kg, Gewicht komplettes Pumpen-Schlauch-Set 58 kg.



Gleitbügel

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



4-fach Verteilerblock

- Für den gleichzeitigen Betrieb mehrerer Drehmomentschlüssel
- Können werksseitig installiert oder separat bestellt werden.



Schutzrahmen

- Schützt die Pumpe
- Sorgt für mehr Pumpenstabilität.

Zubehörsatz * Modell-Nr.	Für Verwendung mit ZA4T-Serie Pumpen-Ausführung mit
SBZ-4	4 (04) und 8 (08) Liter Tank

* Für werksseitigen Einbau den Buchstaben **K** hinzufügen
Gewicht Gleitbügel: 2,2 kg
Bestellbeispiel: **ZA4208TX-QK**

Zubehörsatz * Modell-Nr.	Für Verwendung mit ZA4T-Serie Pumpen-Ausführung mit
ZTM-E	800 bar Drehmomentschlüssel
ZTM-Q	700 bar Drehmomentschlüssel

* Für werksseitigen Einbau der Bestellnummer **M** hinzufügen
Verteilergewicht: 4,5 kg
Bestellbeispiel: **ZA4208TX-QM**

Zubehörsatz * Modell-Nr.	Für Verwendung mit ZA4T-Serie Pumpen-Ausführung mit
ZRC-04	4 (04) und 8 (08) Liter Tank

* Für werksseitigen Einbau der Bestellnummer **R** hinzufügen
Schutzrahmengewicht: 3,4 kg
Bestellbeispiel: **ZA4208TX-QR**



700 bar Spin-on-Kupplungen

- Montiert an:
 - Verschraubungsaggregate mit der Erweiterung „Q“,
 - Drehmomentschlüsseln der Serien S und W
 - Schläuchen der THQ-Serie
 - 4-fach Verteilerblock ZTM-Q.



800 bar Schnellverschluss-kupplungen

- Montiert an:
 - Verschraubungsaggregate mit der Erweiterung „E“
 - Drehmomentschlüsseln der Serien HXD und SQD
 - Schläuchen der THC-Serie
 - 4-fach Verteilerblock ZTM-E.



Zwillingschläuche

Verwenden Sie Enerpac Zwillingschläuche für den Anschluss Ihres Drehmomentschlüssels an die Hydraulikpumpe.

Für 700 bar	Modell Nr.
6 m lang, 2 Schläuche	THQ-706T
12 m lang, 2 Schläuche	THQ-712T
Für 800 bar	
6 m lang, 2 Schläuche	THC-7062
12 m lang, 2 Schläuche	THC-7122



Drehmomentschlüssel-Kupplungen

Für Enerpac Drehmomentschlüssel-Kupplungen siehe den Abschnitt

„Systemkomponenten“ in diesem Katalog.

Bestellschlüssel und Pumpenspezifikationen

▼ So ist die Modellnummer der ZA4T-Serie Pumpen aufgebaut:

Z A 4 2 08 T X - Q M R

1 Produkttyp 2 Motortyp 3 Fördervolumen-Gruppe 4 Ventiltyp 5 Tankgröße 6 Ventilbetrieb 7 Motorspannung 8 Option * 8 Option * 8 Option *
* Muss E oder Q sein

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

(nutzbares Volumen)

04 = 2,7 Liter

08 = 6,6 Liter

6 Ventilbetrieb

T = Druckluftbetriebenes Ventil mit Fernbedienung

7 Motorspannung

X = Nicht zutreffend

8 Option & Zubehör

E = 800 bar Kupplungen für HXD und SQD-Serien Drehmomentschlüssel oder anderer Marken

Q = 700 bar Kupplungen für S und W-Serien Drehmomentschlüssel oder anderer Marken

K = Gleitbügel

M = 4-fach Verteilerblock

R = Schutzrahmen

ZA4T Serie



Tankvolumen:

4 - 8 Liter

Fördervolumen bei Nenndruck:

0,8 - 1,0 L/min

Luftverbrauch:

600 - 2840 L/min

Max. Betriebsdruck:

700 - 800 bar

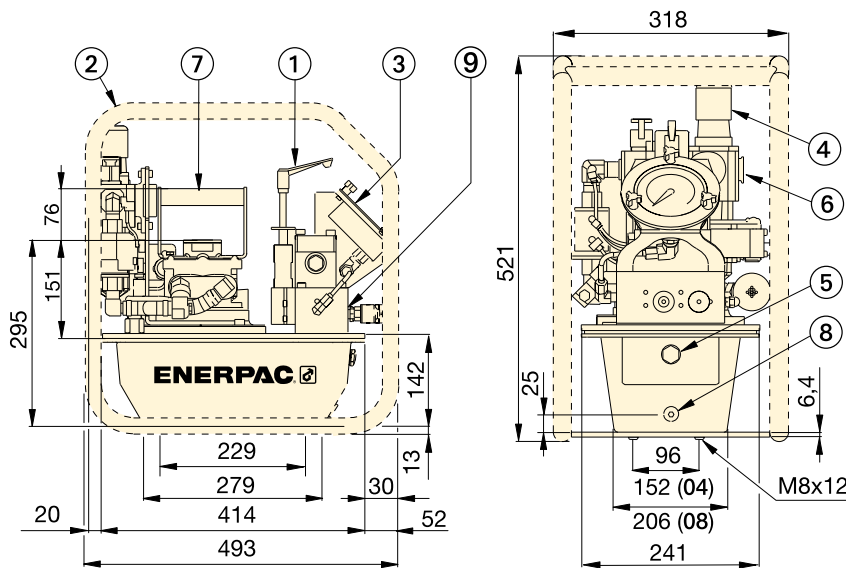


Bestellschlüsselbeispiel Modellnr. ZA4208TX-QMR

700 bar Pumpe für Enerpac W- und S-Serien

Drehmomentschlüssel oder anderer Marken, 8 Liter Tank, 4-fach Verteilerblock und Schutzrahmen.

Siehe die Auswahlmatrix für Drehmomentschlüssel-, Pumpen- und Schlauch-Kombination zu finden.



- 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

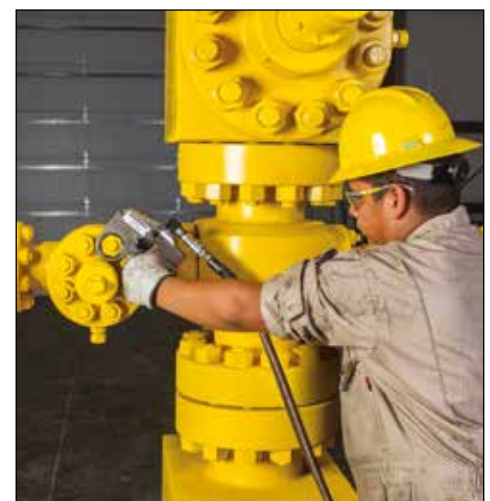
Leistungsdiagramm ZA4T-Serie								
Fördervolumen (L/min)				Dynamischer Luftdruckbereich (bar)	Luftverbrauch (L/min)	Geräuschpegel (dBA)	Einstellung des Druckbegrenzungsventils (bar)	
7 bar	50 bar	350 bar	700 bar					
11,5	8,8	1,2	1,0	4,0 - 6,9	600 - 2840	85-90	124-700 *	
5,4 **	4,8 **	1,1 **	0,8 **	7,0 **				

* für Pumpentyp (-Q), der Bereich für die Ausführung (-E) beträgt 124-800 bar.

** Nur ZA4208TX-QRU105.

www.enerpac.com

▼ Hydraulik-Drehmomentschlüssel der gängigsten Marken können mit der Verschraubungspumpe der ZA4T-Serie von Enerpac betrieben werden.



▼ ZUTP-1500E



- Zweistufiges Pumpen-Design bietet hohes Fördervolumen bei niedrigem Druck für schnelle Systemfüllung, und kontrollierten Durchfluss bei hohem Druck für sicheren und präzisen Betrieb
- Hochleistungs-Pumpen-Design der Z-Klasse, geringe Hitzeentwicklung und benötigt niedrigere Stromstärken, was besonders an entfernten Einsatzpunkten von Vorteil ist
- 6 m Fernbedienungskabel für Motor-Fernsteuerung
- Angewinkelter 153 mm Druckmanometer mit Polykarbonat-Abdeckung, in Schutzgehäuse aus Metall für bessere Sichtbarkeit und optimalen Schutz
- Sicherheitsventil begrenzt Ausgangsdruck
- Mit kompakter, leichter und robuster Aluminiumrahmen.



◀ Die ZUTP-1500 Pumpe ist robust, leicht, kompakt und passt damit auch durch schmale Öffnungen, und bietet störungsfreien Bolzenspannbetrieb, auch in abgelegenen Einsatzorten, mit bis zu doppelter Geschwindigkeit als Pumpen des Mitbewerbs.

Zuverlässigkeit, Leistung und Präzision



Anwendungen

Die Pumpe der ZUTP-Serie ist ideal für den Einsatz mit hydraulischen Bolzenspannwerkzeugen und Hydraulikmuttern geeignet. Nähere Einzelheiten entnehmen Sie bitte

unserem Verschraubungsgeräte-Katalog und unserer Website.



Ultra-Hochdruckpumpe

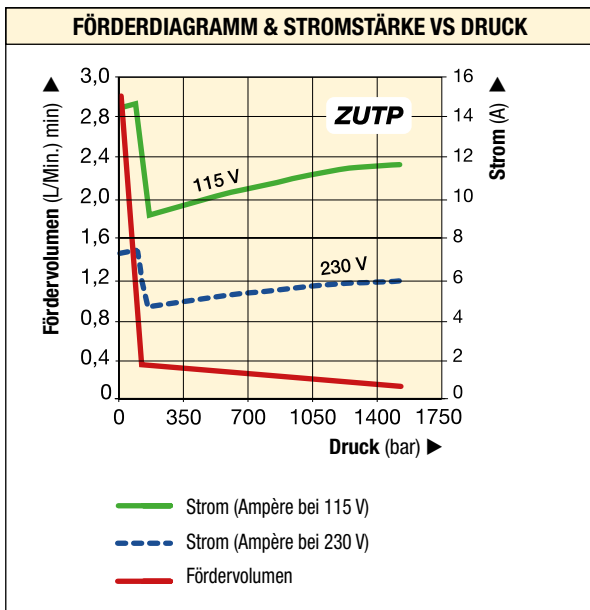
Verwenden Sie diese Ultra-Hochdruckpumpe ausschließlich mit den für diese Drücke speziell entwickelten Kupplungen und Schläuchen.

Seite: 227



Verschraubungssoftware

Besuchen Sie www.enerpac.com, benutzen Sie die kostenlose Verschraubungssoftware und lassen Sie sich über Werkzeugauswahl, Schraubenlastberechnungen und Werkzeugdruckeinstellungen informieren. Ein kombinierter Bericht mit Anwendungsdatenblatt und Verschraubungsprüfbericht steht ebenfalls zur Verfügung.



ZUTP-Serie



Tankvolumen:

4,0 Liter

Fördervolumen bei Nenndruck:

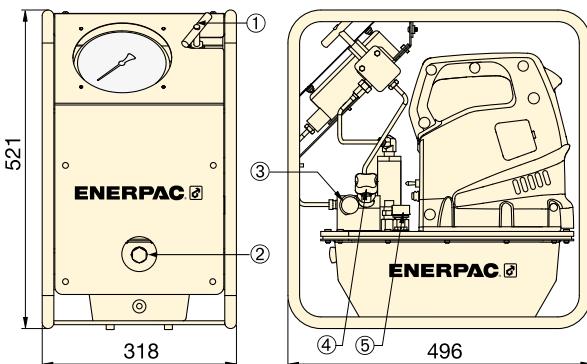
0,13 L/Min

Motorleistung:

1,25 kW


Max. Betriebsdruck:

1500 bar



- ① Entlastungsventil
- ② Sichtglas
- ③ Ölanschluss 1/4" BSPM und BR-150 Kupplungsmuffe
- ④ Vom Benutzer einstellbares Ablassventil
- ⑤ Tankbelüftung

1500 bar HOCHDRUCKPUMPE






Pumpen-typ	Nutzbare Ölmenge (Liter)	Modell-nummer ¹⁾	Druck-bereich (bar)	Fördervolumen bei 0 bar (l/min)	Fördervolumen bei 1500 bar (l/min)	Elektrische Motor-Spezifikationen	Motor-leistung (kW)	Geräusch-pegel (dBA)	 (kg)
zweistufig	4,0	ZUTP-1500 B	1500	2,90	0,13	115 VAC, 1-ph	1,25	89	29,5
	4,0	ZUTP-1500 E ²⁾	1500	2,90	0,13	230 VAC, 1-ph ²⁾	1,25	89	29,5
	4,0	ZUTP-1500 I ³⁾	1500	2,90	0,13	230 VAC, 1-ph ³⁾	1,25	89	29,5

¹⁾ Alle Modelle entsprechen den CE-Sicherheitsanforderungen und allen TÜV-Anforderungen.

²⁾ Europäischer Stecker, entspricht CE EMC-Richtlinie.





³⁾ Mit NEMA 6-15 Stecker.

1500 bar SCHLÄUCHE

Modell-nummer		Schlauch-ende 1	Schlauch-ende 2	Länge (m)
HT-1503		1/4" 120° konischer BSPM	1/4" 120° konischer BSPM	1,0
HT-1510		1/4" 120° konischer BSPM	1/4" 120° konischer BSPM	3,0
HT-1503HR*		BH-150	BR-150	1,0
HT-1510HR*		BH-150	BR-150	3,0

* Inkl. Staubkappen

1500 bar HYDRAULIKKUPPLUNGEN

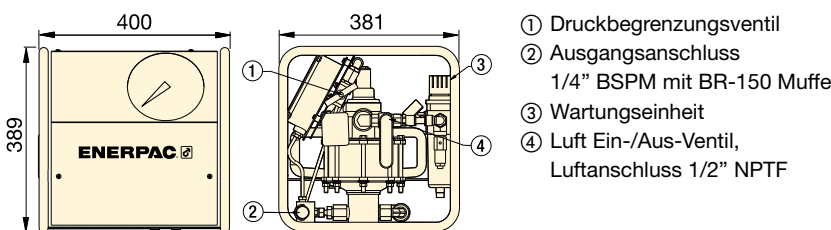
Beschreibung		Komplettes Set	Kupplungs-muffe	Kupplungs-stecker
Schnelltrennkupplung*		B-150	BR-150	BH-150
Schnelltrennkupplung und Zwischenstück-Kit*		BW-150AW	-	-
Schnelltrenn-Austausch-Steckersatz *		B-150B	-	-

* Inkl. Staubkappen

▼ ATP-1500



- 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 Drücke speziell entwickelten Kupplungen und Schläuchen.

227



Anwendungen

Die ATP-1500 ist ideal für den Einsatz mit Enerpac GT-Serien hydraulischen Vorspann-zylindern und Hydraulikmuttern geeignet. Sehen Sie die Enerpac Katalog Verschraubungs-geräte oder www.enerpac.com.



ATEX 95-zertifiziert

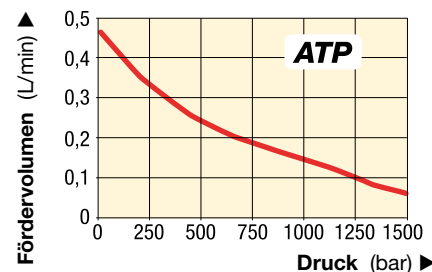
Die ATP-Pumpe ist dem ATEX-Standard entsprechend getestet und zertifiziert.

Ex II 2 GD ck T4


Seite: 263

FÖRDERDIAGRAMM

Volumen (L/min) bei 6,2 bar Luftdruck



1500 bar Hochdruck-Luftpumpe

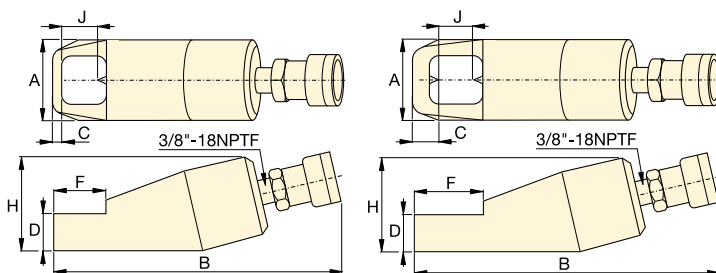
Pumpentyp	Nutzbare Ölmenge (Liter)	Druckbereich (bar)	Modellnummer	Förder-volumen bei 0 bar (L/min)	Förder-volumen bei 1500 bar (L/min)	Luftdruckbereich (bar)	Luftverbrauch (L/min)	Geräuschpegel (dBA)	 (kg)
Zweistufig	3,8	1500	ATP-1500	0,43	0,07	5,5 - 6,2	594	70	32

Einfachwirkende, hydraulische Mutternsprenger

▼ Von links nach rechts: NC-3241, NC-1319, NC-1924



- Kompakte, ergonomische Konstruktion, einfache Handhabung
- Einzigartiger Schrägkopfwurf
- 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.
- CR-400 Kupplung wird serienmäßig mitgeliefert.



Einzelblatt-Modelle (NC)

Doppelblatt-Modelle (NC-D)

NC, STN Serie



Kapazität:

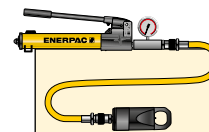
49 - 882 kN (5 - 90 t)

Bolzensgröße:

M6 - M48

Maximaler Betriebsdruck:

700 bar




Werkzeugsätze

Sämtliche, mit einem * markierten, hydraulischen Messerkopf sind als **Set** (Pumpe, Werkzeug, Manometer, Kupplungen und Schlauch) erhältlich.

Muttersprenger	Handpumpe	Satz-Modell-Nr.
NC-1924	P-392	STN-1924H
NC-2432	P-392	STN-2432H
NC-3241	P-392	STN-3241H

Für Mutternsprenger, Modellnr.	Ersatzmesser Modellnummer	
	Bewegend	Statisch
NC-1319	NCB-1319	-
NC-1924	NCB-1924	-
NC-2432	NCB-2432	-
NC-3241	NCB-3241	-
NC-4150	NCB-4150	-
NC-5060	NCB-5060	-
NC-6075	NCB-6075	-
NC-1924D	NCB-1924	NCB-1924D
NC-2432D	NCB-2432	NCB-2432D
NC-3241D	NCB-3241	NCB-3241D

Gewindegröße	Sechskantgröße	Kapazität	Ölvolumen	Modellnummer	Abmessungen (mm)							 (kg)
					A	B	C	D	F	H	J	
M6 - M12	10 - 19	5 (49)	15	NC-1319	40	170	7	19	28	48	21	1,2
M12 - M16	19 - 24	10 (98)	20	NC-1924 *	54	191	10	26	40	62	25	2,0
M16 - M22	24 - 32	15 (147)	60	NC-2432 *	64	222	13	29	51	72	33	3,0
M22 - M27	32 - 41	20 (196)	80	NC-3241 *	75	244	17	36	66	88	43	4,4
M27 - M33	41 - 50	35 (343)	155	NC-4150	94	288	21	45	74	105	54	8,2
M33 - M39	50 - 60	50 (490)	240	NC-5060	106	318	23	54	90	128	60	11,8
M39 - M48	60 - 75	90 (882)	492	NC-6075	156	393	26	72	110	181	80	34,1
M12 - M16	19 - 24	10 (98)	20	NC-1924D	54	168	22	25	50	66	26	3,8
M16 - M22	24 - 32	15 (147)	60	NC-2432D	64	275	25	31	65	78	33	5,4
M22 - M27	32 - 41	20 (196)	80	NC-3241D	77	305	31	37	80	90	43	7,2

Bestellhinweise: Maximal zulässige Härte zum Sprengen: HRC 44. Für Vierkantsmuttern nicht geeignet.

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

▼ Abgebildet: NS-Serie Hydraulische Mutternsprenger



- Spezial entwickelt für ANSI B16.5 / BS1560-Standardflansche
- Einfachwirkend (mit Federrückzug)
- Dreiklingen-Technologie mit drei Schneideflächen an einer Klinge
- Auswechselbare Köpfe für maximale Bearbeitungsflexibilität
- Voreinstellskala ermöglicht kontrollierten Klingenvorschub und verhindert eine Beschädigung der Bolzengewinde
- Mit griffigem Tape und Handgriff für sichere Handhabung
- Nickelbeschichteter Zylinder für hervorragenden Korrosionsschutz und hohe Lebensdauer
- Internes Druckbegrenzungsventil für Überlastungsschutz
- Alle Modelle sind serienmäßig mit CR-400 Kupplungsmuffe mit Staubkappe ausgestattet.



◀ Stark korrodierte und verwitterte Muttern lassen sich mit einem Mutternsprenger der NS-Serie schnell aufschneiden und entfernen.

Leistungsstarke Präzisions-Mutternsprenger



Schneidetiefenskala

Die einstellbare Schneidetiefenskala ermöglicht einen kontrollierten Klingenvorschub und verhindert eine Beschädigung der Bolzengewinde. Die Skala zeigt die mm und Zoll Bolzengröße auf jedem Schneidekopf an.



NC-Serie, Hydraulische Mutternsprenger

Die Modelle der NC-Serie sind mit einem Schrägkopf für Sechskantgrößen von 10 - 75 mm ausgestattet.

Seite: 229



Trennwerkzeuge

Die Keilspreizer der FS- und FSH-Serie ermöglichen eine schnelle und einfache hydraulische oder mechanische Trennung von Verbindungen.

Seite: 232



Ausrichtgeräte

Die Ausrichtgeräte der ATM-Serie ermöglichen eine sichere und hochpräzise Ausrichtung der gängigsten ANSI-, API-, BS- und DIN-Flansche.

Seite: 234

Hydraulische Mutternsprenger



Muttersprenger-Sets

Für maximale Flexibilität können die Mutternsprenger der NS-Serie auch in Sets bestellt werden (NS-xxxSy). Wählen Sie die Größe des Mutternsprengers und die Pumpenart aus der nachstehenden Tabelle aus. Zum Bestellen zusätzlicher Schneidköpfe (NSH-xxxxxx), Zylinder (NSC-xxx) oder Ersatzklingen (NSB-xxx), siehe nachstehende Auswahltabelle.

AUSWAHL IHRES SATZES:

1 Wählen Sie den Mutternsprenger

2 Wählen Sie die Pumpe

NS Serie



Kapazität:

917 - 1711 kN

Sechskantgröße:

70 - 130 mm

Bolzengröße:

M45 - M90

Maximaler Betriebsdruck:

700 bar

▼ AUSWAHLTABELLE WERKZEUGE UND PUMPEN

Mutternsprenger Modell-Nr.	Werkzeug-Pumpen-Satz Modell-Nr.	Pumpenauswahl				Enthaltenes Zubehör			
		Modell-Nr. Handpumpe	Modell-Nr. Pneumatikpumpe	Modell-Nr. Akkupumpe (230V)	Modell-Nr. Elektropumpe (230V)	Modell-Nr. Druckmanometer	Manometer-Zwischenstück	Modell-Nr. Hydraulikschlauch	Modell-Nr. Aufbewahrungskiste
NS-70105	NS-70105SH	P-392	-	-	-	GP-10S	GA-2	HC-7206	CM-4
	NS-70105SA	-	XA-11G ²⁾	-	-	²⁾	-	HC-7206	CM-4
	NS-70105SCE ¹⁾	-	-	XC-1202ME	-	GA45GC ³⁾		HC-7206	CM-4
	NS-70105SEE ¹⁾	-	-	-	PUD-1100E	GP-10S	GA-2	HC-7206	CM-7
NS-110130	NS-110130SH	P-802	-	-	-	GP-10S	GA-2	HC-7206	CM-4
	NS-110130SA	-	XA-11G ²⁾	-	-	²⁾	-	HC-7206	CM-4
	NS-110130SCE ¹⁾	-	-	XC-1202ME	-	GA45GC ³⁾		HC-7206	CM-4
	NS-110130SEE ¹⁾	-	-	-	PUD-1100E	GP-10S	GA-2	HC-7206	CM-7

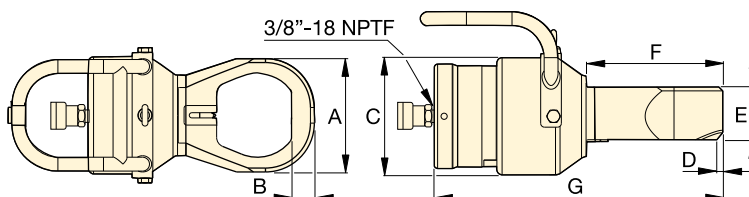
¹⁾ Für das Set mit 115-Volt-Pumpenantrieb ersetzen Sie den letzten Suffix in der Modellnummer „E“ durch „B“.

Beispiel: **NS-70105SCB** (Set mit XC-Akkupumpe, 115V);

Beispiel: **NS-110130SEB** (Set mit Elektropumpe der PU-Serie, 115 V)

²⁾ XA-11G Luftpumpe mit integriertem Druckmanometer.

³⁾ Details zu GA45GC, siehe Seite 134.



▼ MUTTERNSPRENGER-SPEZIFIKATIONEN

Bolzengröße (mm)	Sechskantgröße ¹⁾ (mm)	Kapazität t (kN)	Ölvolumen (cm ³)	Modellnummer ²⁾	Abmessungen (mm)							Hydraulikzylinder ³⁾ (kg)	Schneidkopf ³⁾	Ersatzmesser	
					A	B	C	D	E	F	G				
M45 - M52	70 - 80	103 (917)	377	NS-7080	132	28	180	8,0	81	186	412	37,0	NSC-70	NSH-7080	NSB-70
M45 - M56	70 - 85	103 (917)	377	NS-7085	145	30	180	8,0	81	196	422	37,0	NSC-70	NSH-7085	NSB-70
M45 - M64	70 - 95	103 (917)	377	NS-7095	160	32	180	8,0	81	201	432	38,5	NSC-70	NSH-7095	NSB-70
M45 - M72	70 - 105	103 (917)	377	NS-70105	174	35	180	9,0	81	209	443	39,5	NSC-70	NSH-70105	NSB-70
M76 - M80	110 - 115	193 (1711)	819	NS-110115	189	36	234	3,7	111	234	472	69,0	NSC-110	NSH-110115	NSB-110
M76 - M90	110 - 130	193 (1711)	819	NS-110130	219	41	234	2,5	111	242	493	71,5	NSC-110	NSH-110130	NSB-110

¹⁾ Max. zulässige, zum Aufschneiden der Muttern erforderliche Härte ist HRc-44. Siehe Seite 275 mit den Größen von Sechskantabmessungen von Bolzen und Muttern

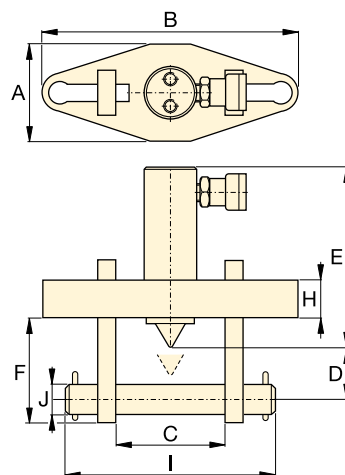
²⁾ Die Mutternsprenger der NS-Serie werden in zwei Boxen geliefert: Eine enthält den NSC-Zylinder und eine den NSH-Schneidkopf. Zusammenbau erforderlich.


³⁾ Zum Lieferumfang NSC und NSH gehört ein Ersatzmesser.

▼ Abbildung: FS-56



- Ergonomische Leichtbaukonstruktion für einfache Benutzung
- Backenweite verstellbar von 70 bis 216 mm für breiten Anwendungsbereich
- Einfachwirkender RC-Serien DUO Zylinder mit Rückholfeder für schnelles und problemloses Arbeiten.



Max. Flanschwanddicke (mm)	Achsen-durchmesser (mm)	Standard Keil (mm)	Kraft t	Hub (mm)	Öl-inhalt (cm ³)	Modell-Nummer	Abmessungen (mm)										 (kg)
							C		D	E	F	H	I	J			
A	B	Min.	Max.														
2 x 57	19 - 28	3 - 28	5	38	24,6	FS-56*	76	209	70	155	32	196	88	25	206	19	11,5
2 x 92	31 - 41	3 - 28	10	54	78,7	FS-109*	108	279	104	216	50	152	114	38	273	31	18,1

* Als Set erhältlich, siehe Hinweis auf dieser Seite.

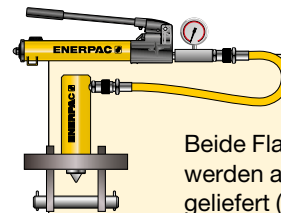
FS, STF Serie



Spreizkraft:
5 - 10 t

Spreizung:
70 - 216 mm

Maximaler Betriebsdruck:
700 bar



Flanschspreizer-Sätze

Beide Flanschspreizer werden als Werkzeugsatz geliefert (mit Manometer, Adapter und Schlauch).

Hydraulik-spreizer	Pumpen-Modell-Nr.	Satz-Modell-Nr.
FS-56	P-392	STF-56H
FS-109	P-392	STF-109H
FS-109	PATG-1102N	STF-109A



Keilförmige Spreizer

Reibungslose, sanfte und parallele Keilbewegung mit ineinandergreifenden Keilen. Verhindert Flanschbeschädigung und Spreizarmausfall.

Seite: 233

Vergleichstabelle für Flanschspreizer

ASA Druck (bar)	Rohrgröße (mm)	
	FS-56	FS-109
10	127 - 508	558 - 1066
20	63 - 355	406 - 711
27	63 - 304	355 - 609
35	63 - 254	304 - 508
62	12 - 152	203 - 406
103	12 - 88	101 - 203
172	12 - 63	76 - 101

Hydraulische und mechanische Flanschspreizer

▼ Abbildung: FSH-14 und FSM-8 mit Sicherheitsblöcken SB-1



- **Konstruktion mit integrierten Keilen:** Reibungslose, sanfte und parallele Keilbewegung verhindert Flanschbeschädigung und Spreizkeilarmausfall
- **Konstruktion mit ineinandergreifenden Keilen:** Keine Anfangsstufenverbiegung und ohne Spaltabgleitgefahr
- Ein kleiner 6 mm breiter Angriffsspalt genügt
- **Abgestufte Spreizarmkonstruktion:** Alle Stufen unter Volllast spreizbar
- **Wenig bewegte Teile** bedeuten **Dauerhaftigkeit und geringe Wartung**
- **SB-1 Sicherheitsblock und SW-22** werden beim **FSM-8** mitgeliefert
- **Sicherheitsblock und Enerpac RC-102 Zylinder** werden beim **FSH-14** mitgeliefert.

FSH, FSM, STF Serie

Spaltweite / Max. Spreizung¹⁾:

6 mm / 80 mm

Maximale Spreizkraft:

8 - 14 t

Maximaler Betriebsdruck:

700 bar (FSH-14)



Stufenblöcke FSB-1

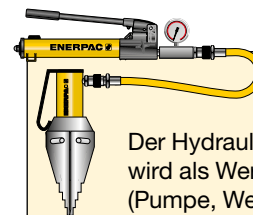
Diese Stufenblöcke werden zur Vergrößerung der Keilöffnungen bis auf 80 mm benutzt. Passend für FSH-14 und FSM-8.



Doppelabsperrventile

Die **AM-21** und **AM-41** ermöglicht die Volumenströme für 2 oder 4 Spreizer so zu regeln, daß sie parallel ausfahren.

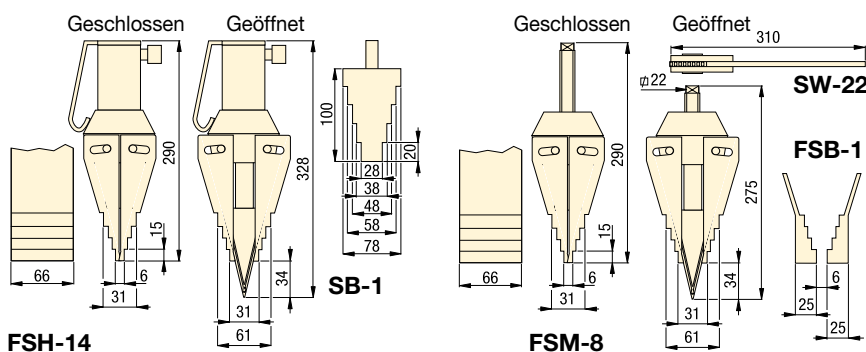
Seite: 126



Flanschspreizer-Sätze

Der Hydraulikspreizer FSH-14 wird als Werkzeugsatz geliefert (Pumpe, Werkzeug, Manometer, Adapter und Schlauch).

Hydraulik-spreizer	Handpumpe Modell-Nr.	Satz-Modell-Nr.
FSH-14	P-392	STF-14H



Max. Spreizkraft t (kN)	Modellnummer	Spitzenhöhe (mm)	Max.-spreizung ¹⁾ (mm)	Typ	Ölvolumen (cm ³)	⚖️ (kg)
14 (125)	FSH-14*	6	80	Hydraulisch	78	7,1
8 (72)	FSM-8	6	80	Mechanisch	-	6,5

¹⁾ Mit Stufenblöcke FSB-1.

* Als Set erhältlich, siehe Hinweis auf dieser Seite.

▼ Flansch-Wartung und Trennen von Verbindungen mit dem Hydraulik-Spreizwerkzeug FSH-14.



▼ Von links nach rechts: **ATM-4, ATM-9, ATM-2** (ATM-9 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 ATM-4 und ATM-9 ermöglichen präzise

Ausrichtung.



Manometer und Adapter

Das ATM-9 umfasst eine P-142 Handpumpe und einen 1,8 m langen Schlauch HC-7206C.

Enerpac empfiehlt die Verwendung des Druckmanometers **GP-10S** und des Zwischenstück **GA-4** für die einfache Manometer-Montage auf Ihrem System.

Seite: 128

▼ Das kompakte ATM-2 wird ganz einfach von Hand über die Kurbel angetrieben.



▼ Das ATM-9 ist hier mit optionalem Druckmanometer und Zwischenstück abgebildet.



Flanschausrichtungswerkzeuge

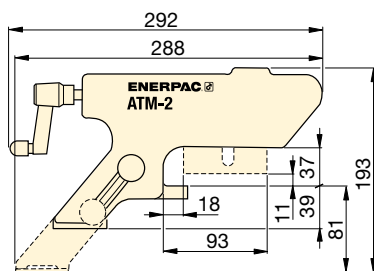
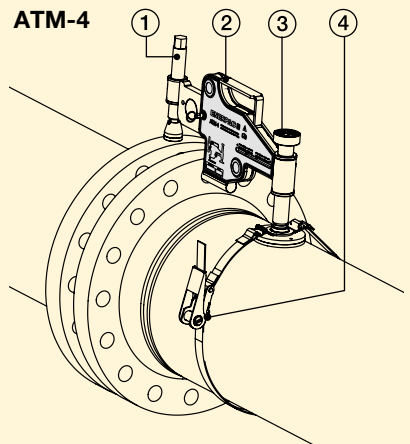


Anwendungen

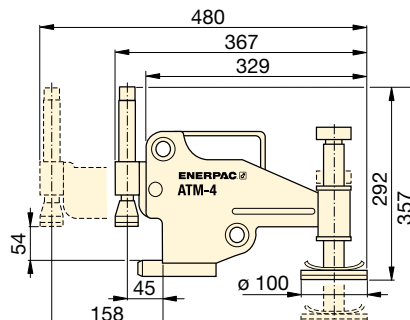
Die Werkzeuge der ATM-Serie von Enerpac helfen, Fehlausrichtungen von Flanschen zu beheben und Bolzen in die Verbindungen einzusetzen. Diese Ausrichtung erfolgt bei der Rohrleitungsstruktur, oder -wartung.

Die Werkzeuge bieten Rohrleitungsinstallateuren und Wartungspersonal einige der einfachsten, sichersten und produktivsten derzeit auf dem Markt erhältlichen Lösungen für die Flanschausrichtung.

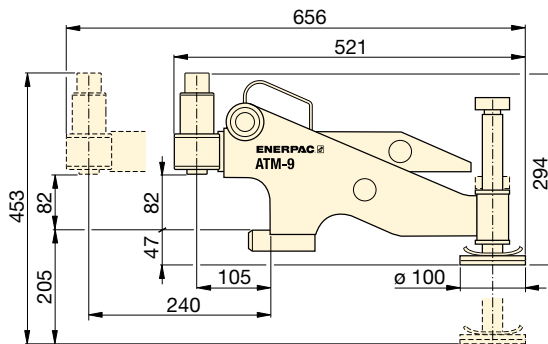
- ① Der ausfahrbare Flügel ermöglicht die Nutzung auf verschiedensten Flanschen.
- ② Das tragbare, leichte Design ermöglicht problemlosen Transport und einfache Benutzung.
- ③ Von Hand einstellbare Basis für einfache Positionierung durch einen Bediener.
- ④ Sicherheitsgurt sorgt für sicheren Betrieb in horizontaler oder vertikaler Position.



ATM-2



ATM-4



ATM-9

Maximaler Hubkraft		Modellnummer	Minimaler Lochgröße		Flanschwanddicke		Gewicht (kg)
t	kN		(mm)	(Zoll)	(mm)	(Zoll)	
1	10	ATM-2	16	.63	14 - 82	.55 - 3.29	1,6
4	40	ATM-4	24	.95	30 - 133	1.18 - 5.23	8,6
9	90	ATM-9 *	31,5	1.24	93 - 228	3.66 - 9.00	14,5

* ATM-9 umfasst eine Enerpac Handpumpe und Hydraulikschlauch (Manometer und Adapter sind separat erhältlich). Beim Gewicht der ATM-9 ist lediglich das Werkzeug berücksichtigt.

ATM Serie



Minimale Bolzenlochgröße:

16 - 31,5 mm

Flanschwanddicke:

14 - 228 mm

Maximale Hubkraft:

10 - 90 kN (1 - 9 t)



Pumpen- und Zylindersätze

Hydraulikzylinder und Hebekeile können zum Positionieren und Ausrichten zusätzlich benutzt werden.

Seite: 58



Mechanisches Flanschflächenwerkzeug

Mit dem tragbaren, manuell betriebenen Werkzeug **FF-120** lassen sich auch die Oberflächen von schwer zugänglichen Rohrflanschen sicher und bequem erreichen und bearbeiten.

Seite: 236

▼ ATM-Serie - die schnelle, einfache und sichere Möglichkeit, um Flansche auszurichten.



▼ FF-120



- 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), Dichtflächen- (FF) oder Dichtlinsenverbindung
- Das Werkzeug zentriert sich mit der Spannzange automatisch und garantiert so eine wirklich konzentrische Bearbeitung.

▼ Das Enerpac FF-120 beim Begradigen eines Rohrflansches.



Sicheres, effizientes und präzises Glätten flacher Flansch-Oberflächen



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 1/2"-20 UN für die Oberflächengüte Ra 1,6-2,4 µ.

FSF-Kit mit Vorschubspindel und Gegenmutter 1/2"-11 UNF für die Oberflächengüte Ra 3,2-6,3 µ.



Trennwerkzeuge

Die FS- und FSH-Serie Keilspreizer der ermöglichen eine schnelle und einfache hydraulische

oder mechanische Trennung von Verbindungen.

Seite: 232



Flanschausrichtwerkzeuge

Drall-Begradigung und Rotationsausrichtung ohne zusätzliche Belastung der Rohrleitungen mithilfe der

Flanschausrichtungswerkzeuge der **ATM-Serie**.

Seite: 234



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- und W-Serie**, Drehmomentschlüssel oder **GT-Serie**, Schraubenvorspannzylinder.

Seite: 183

QuickFace – Mechanisches Flanschflächenwerkzeug



QuickFace, mechanisches Flanschflächenwerkzeug

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 FF-120 lässt sich eine Aufgabe für zwei Arbeitskräfte mit schwerem Gerät, Kompressoren und tragbaren Generatoren von nur einer Person bewältigen. Das FF-120 bietet austauschbare Leitspindeln, wodurch es zur Erneuerung beschädigter Dichtflächen-, Dichtleisten- oder Dichtlinsen-Flanschverbindungen auch nach den höchsten Sicherheitsstandards geeignet ist. 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

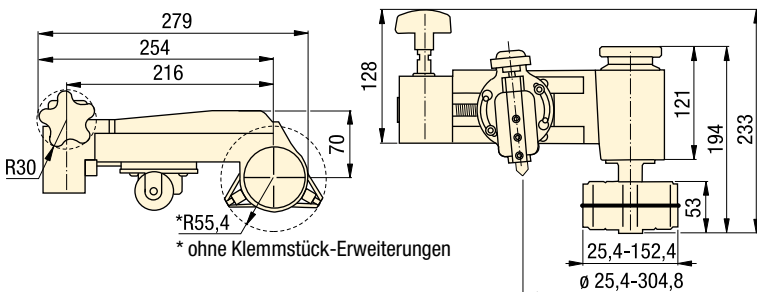
Eine geriffelte Oberfläche mit 30-55 Kerben pro Zoll und damit eine Oberflächengüte von Ra 3,2-12,5 µ (125-500 Mikrozoll). Das FF-120 bietet dieselbe Präzision und Oberflächenqualität wie mit einer Drehbank.

Kostengünstige Lösung

So klein und tragbar, dass es zum permanenten Bestandteil Ihrer Ausrüstung wird. Das FF-120 von Enerpac ist die perfekte Lösung für alle Oberflächenbearbeitungsprobleme bei kleinem Durchmesser.



- 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 Bohrföhrnung und garantiert so konzentrische und präzise Positionierung.



▼ AUSWAHLTABELLE

Rohrflansch-Schneid-Ø- bereich		Interner Rohr-Ø Montagebereich		Oberflächengüte nach Schnitt	Modellnummer	Gewicht (kg)
(mm)	(Zoll)	(mm)	(Zoll)			
25,4 - 304,8	1,0 - 12,0	25,4 - 152,4	1,0 - 6,0	3,2 - 12,5	FF-120	6,8

FF Serie



Bereich der Flanschgrößen:

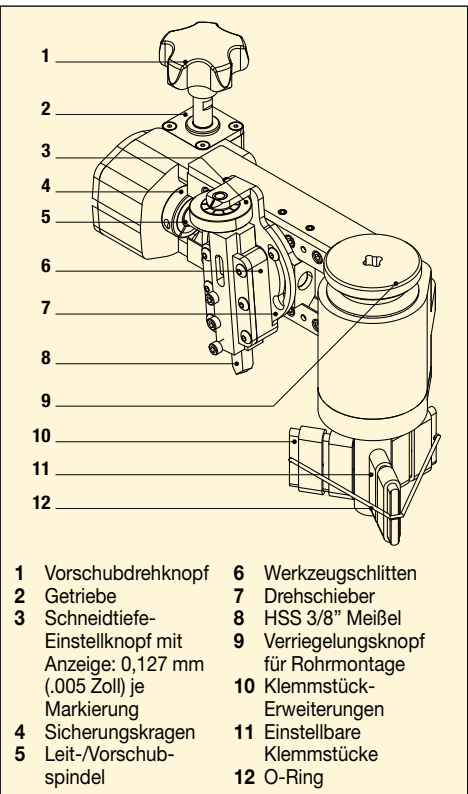
ø 25-305 mm / 1-12"

Montagebereich Rohrrinnendurchmesser:

ø 25-152 mm / 1-6"

Oberflächengüte nach Schnitt:

Ra 3,2 - 12,5 µ



▼ FF-120 bietet dieselbe Präzision und Oberflächenqualität wie mit einer Drehbank.



Enerpac Heavy Lifting Technology bietet seinen Kunden maßgeschneiderte Lösungen mit Hydraulik, Stahlfertigung und elektronischer Steuerungstechnologie. 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 hervorragenden 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-Hebezeug - Übersicht

Kapazität t (kN)	Systemlösung	Serie	Seite
–	Pumpen mit geteilten Förderströmen Mehrere Ausgänge mit gleichem Fördervolumen	SFP	 240 ▶
–	Synchronhubsysteme, Basismodelle Die wirtschaftliche Alternative bei einfachen Einsätzen	EVOB	 242 ▶
–	Synchronhubsysteme, Standardmodelle Das multifunktionale synchrone Hubsystem	EVO	 244 ▶
50 - 200 (498 - 1995)	Stufenhubsysteme Die einfache Lösung für stufenweises Anheben	BLS	 246 ▶
125 - 750 (1250 - 7500)	Jack-Up Stufenhubsysteme Synchrones Anheben, mechanisches Halten	JS	 248 ▶
15 - 1250 (147 - 12.250)	Schwerlast-Litzenheber Hochpräzisionssteuerung	HSL	 250 ▶
55 - 110 (539 - 1078)	Synchron-Lastpositionierungssysteme - SyncHoist Heber zum präzisen Positionieren	SHS	 252 ▶
110 - 225 (1078 - 2205)	Autonome Lastpositionierungssysteme - SyncHoist Drahtlose Fernsteuerung, integrierte Hydraulik	SHAS	 254 ▶
60 - 1100 (600 - 10.484)	Teleskopische hydraulische Portalkräne Präzises Anheben und Positionieren von schweren Lasten	SL SBL MBL	 256 ▶
100 - 250 (860- 2500)	Gleitsysteme Die ideale Hub- und Schublösung	HSK LH	 258 ▶
60 (600)	Selbstfahrende modulare Transporter Hydraulikkraft in einem linear angetriebenen Transportsystem	SPMT	 260 ▶
–	Maßgeschneiderte Lösungen – Erfahrung und Know-how Projektgalerie – Maßgeschneiderte Schwerlast-Hublösungen		 261 ▶ 262 ▶

▼ SFP613SW mit 150-Liter-Tank und 6 Ausgängen mit geteiltem Förderstrom



- **Intelligente Ventiltechnologie ermöglicht ein kontrolliertes Anheben und Absenken mehrerer Punkte**
- **2, 4, 6 oder 8 Ausgänge mit geteiltem Förderstrom**
- **Ventilsteuerung mit den Funktionen Ausfahren/Halt/Einfahren**
- **Steuerung per Joystick (manuell) oder per Fernbedienung (elektromagnetisch)**
- **Öl-Fördermenge je Ausgang von 0,27 bis 4,2 L/min. bei 700 bar**
- **Für doppel- und einfachwirkende Zylinder**
- **Druckkompensierte Stromregelung je Kreislauf**
- **Einstellbares Druckbegrenzungsventil je Kreislauf**
- **Alle Modelle mit einem Druckmanometer pro Kreislauf**
- **Tank: 20, 40 oder 150 Liter.**



Mehrere Ausgänge mit gleichem Fördervolumen



Anwendungen für Pumpen 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.

Druckkompensierte Stromregelung

Diese einzigartige Funktion unserer Pumpen mit geteiltem Fördervolumen garantiert ein reibungsloses Anheben und Absenken. Unabhängig von der Lastverteilung. Pumpen mit geteiltem Fördervolumen sind eine effizientere und sicherere Alternative zu Einzelpumpen. Ist eine Synchronisierung von maximal 4 % akzeptabel, sind Pumpen mit geteiltem Förderstrom eine sichere und wirtschaftliche Lösung.

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.

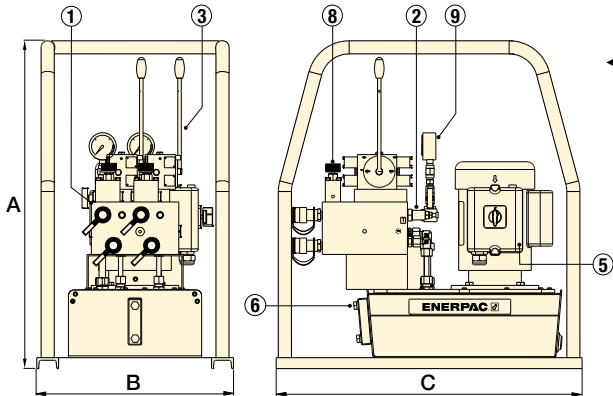


Fernsteuerungskonsole

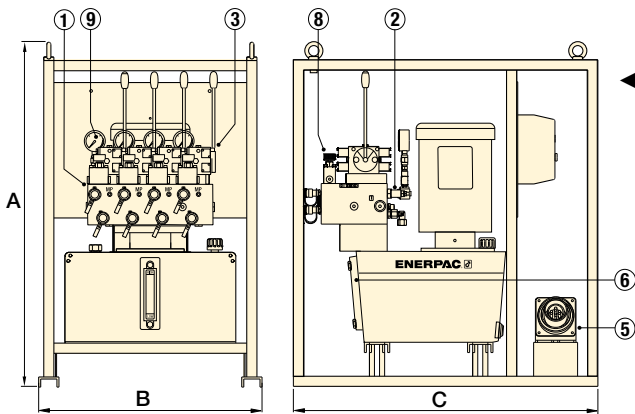
Pumpen mit geteiltem Fördervolumen mit elektromagnetischen Ventilen sind mit einer Fernbedienung mit Wahlschaltern für jeden einzelnen Ausgang ausgestattet und ermöglichen so den Antrieb eines einzelnen oder mehrerer Zylinder.

◀ Bei der Herstellung von Containereinheiten übernimmt die Enerpac SFP404SW Pumpe mit geteiltem Fördervolumen mit 4 Ausgängen sowohl das Anheben als auch die Lastverteilung. Die Containereinheiten wiegen zwischen 70 und 120 t und sind für spezielle Anwendungen für den Einsatz in Kraftwerksanlagen, im Bergbau und in der Bauindustrie komplett ausgestattet.

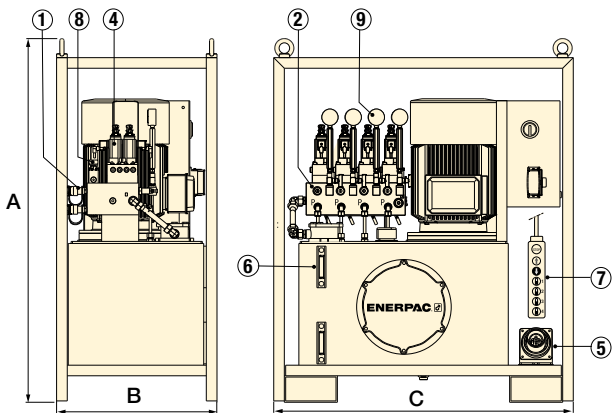
Hydraulikpumpen mit geteiltem Fördervolumen



◀ SFP-Serie mit 20-Liter-Tank (mit 2 Ausgängen mit geteiltem Förderstrom dargestellt)



◀ SFP-Serie mit 40-Liter-Tank (mit 4 Ausgängen mit geteiltem Förderstrom dargestellt)



◀ SFP-Serie mit 150-Liter-Tank (mit 4 Ausgängen mit geteiltem Förderstrom dargestellt)

SFP-Serie



Tankvolumen:

20 - 40 - 150 Liter

Ausgänge mit geteiltem Fördervolumen:

2, 4, 6 und 8 Ausgänge

Fördervolumen bei Nenndruck:

0,27 - 4,20 L/min

Max. Betriebsdruck:

700 bar



Schwerlast-Hubzylinder

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 Förderstrom und CR-400-Anschlüssen
- ② Einstellbares Druckbegrenzungsventil je Kreislauf
- ③ Manuelle 4/3-Steuerungsventile mit Joysticks
- ④ Elektromagnetische 4/3-Steuerungsventile (24 VDC)
- ⑤ Netzanschluss
- ⑥ Ölstandglas
- ⑦ Fernbedienungskonsole mit 10 Meter langem Kabel
- ⑧ Rückstromregelventil in jedem Kreislauf
- ⑨ Druckmanometer in jedem Kreislauf

Anzahl der Ausgänge mit geteiltem Förderstrom	Tankgröße (Liter)	Fördervolumen je Ausgang @ 700 bar (L/min)	Modellnummer Pumpe 4/3 Ventilbetrieb Ausfahren/Halt/Einfahren		Motorleistung 400 V, 3 Ph. 50 Hz (kW)	Abmessungen (mm)			Gewicht (kg)
			Manuell (Joystick)	24 V Elektrom. (Fernbedienung)		A	B	C	
2	20	0,27	SFP 202MW	-	0,75	750	450	700	86
	40	1,30	SFP 213MW	SFP 213SW	5,5	1019	660	900	240
	150	2,80	SFP 228MW	SFP 228SW	7,5	1372	605	1130	488
	150	4,20	SFP 242MW	SFP 242SW	11	1372	605	1130	526
4	40	0,45	SFP 404MW	SFP 404SW	5,5	1019	660	900	240
	150	0,90	SFP 409MW	SFP 409SW	5,5	1372	605	1130	475
	150	1,40	SFP 414MW	SFP 414SW	7,5	1372	605	1130	488
	150	2,10	SFP 421MW	SFP 421SW	11	1372	605	1130	526
6	40	0,45	-	SFP 604SW	5,5	1019	660	900	240
	150	1,30	-	SFP 613SW	11	1372	805	1200	550
8	150	1,30	-	SFP 813SW	15	1372	805	1200	590

▼ SFP409MW mit 4 Ausgängen mit geteiltem Förderstrom.



▼ EVOB 816W



- Pumpen zur Steuerung von 4 bis 8 Hubpunkten
- Intuitive Benutzerschnittstelle für einfache Konfiguration und Steuerung
- Für den Einsatz mit standardmäßigen einfach- oder doppeltwirkenden Zylindern
- Integrierte Warn- und Stoppalarm-Signale für optimale Sicherheit
- Zwei Fördervolumen-Optionen erhältlich.

▼ *Brückenwartung: Eine 200 Tonnen schwere Brücke wurde unter Verwendung von 8 Zylindern angehoben, um die alten Auflager auszutauschen.*



Die wirtschaftliche Alternative für einfache Hubanwendungen



Das Basic EVOB-System

Unter Verwendung der marktführenden Z-Klasse-Pumpen und Bauteilen des Standard EVO-Systems bietet das Basic EVOB-System eine wirtschaftliche Alternative bei einfachen Einsätzen, wenn nur eine Hubsteuerung mit bis zu 8 Hubpunkten erforderlich ist.

Das Basic EVOB-System bietet drei Arbeitsmodi. Der Bediener kann zu jedem dieser Menüs navigieren:

1. Manuell
2. Automatik
3. Drucklos machen.



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 Stützpfehlern
- Heben und Vermessen von Ölbohrinseln
- Fundamentausrichtung von Windturbinen (onshore und offshore)
- Entfernen von Hilfsstützen / Lastübertragung von Behelfstahlbauten
- Fundamentabstützung.

▼ *Fundament-Reparatur: Synchronhubsystem beim Anheben eines 1.000 Tonnen schweren Gebäudes.*





Was versteht man unter Synchronhub?

Um eine hochpräzise Bewegung von Schwerlasten zu erzielen, müssen die Bewegungen mehrerer Hubpunkte gesteuert und synchronisiert werden.

Die SPS-Steuerung steuert das Heben, Absenken und Positionieren großer, schwerer oder komplexer Strukturen auf Basis des Feedbacks mehrerer Sensoren, ungeachtet der Gewichtsverteilung.

Durch die Regulierung des Fördervolumens der einzelnen Zylinder ist eine äußerst genaue Positionierung durch das System möglich. Der Synchronhub sorgt für die strukturelle Integrität und steigert die Produktivität und Sicherheit des Hubvorgangs, indem eventuelle manuelle Eingriffe eliminiert werden.

SPS-gesteuerte Synchronhubsysteme reduzieren das Verbiegungs-, Verdrehungs- bzw. Neigungsrisiko durch eine ungleichmäßige Gewichtsverteilung oder Lastverschiebungen zwischen den Hubpunkten.



Hubsensoren

- Separat erhältlich, ein Hubsensor je Hubpunkt
- Feedback zur Hubsteuerung
- Magnetische Befestigung.



Hubsensorkabel

- Separat erhältlich, ein Kabel je Hubsensor
- Können zur Verlängerung miteinander verbunden werden.

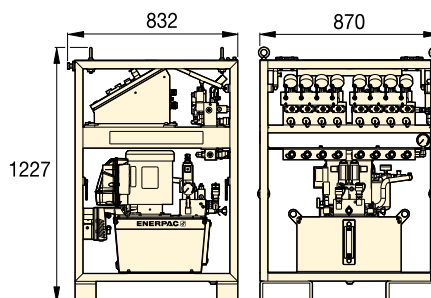
Hubsensor Modellnummer	Messbereich (mm)
EVO-WSS-500	500
EVO-WSS-1000	1000

Sensorkabel Modellnummer	Kabellänge (Meter)
EVO-SC-25	25
-	-

Spannungsoptionen: Für die Wahl der Spannung Suffix W durch erforderlichen Suffix ersetzen.

- B** = 115 V, 1 Ph, 50-60 Hz
- E** = 208-240 V, 1 Ph, 50-60 Hz
- G** = 208-240 V, 3 Ph, 50-60 Hz
- W** = 380-415 V, 3 Ph, 50-60 Hz
- J** = 460-480 V, 3 Ph, 50-60 Hz
- R** = 575 V, 3 Ph, 60 Hz

Beispiel: **EVOB408E**. EVOB Basispumpe für 4 Hubpunkte, 0,82 l/min bei 700 bar und 1,12 kW Motor 208-240 V, 1 Ph, 50-60 Hz.



EVOB-Serie (Basic)

Hubpunkte	Fördervolumen bei 50 Hz ¹⁾ (L/Min)		Modellnummer ²⁾	Nutzbare Ölmenge (Liter)	Motorleistung (kW)	Hubkraft (kg)
	(< 80 bar)	(> 80 bar)				
4	8,88	0,82	EVOB408E	40	1,12	278
4	11,61	1,64	EVOB416W	40	2,24	284
8	8,88	0,82	EVOB808E	40	1,12	278
8	11,61	1,64	EVOB816W	40	2,24	284

¹⁾ Das Fördervolumen beträgt etwa 6/5 dieser Werte bei 60 Hz.

²⁾ Für andere Spannungsoptionen siehe Informationen oberhalb dieser Auswahltablelle.

EVOB-Serie



Anzahl der Hubpunkte:

4 - 8

Tankvolumen:

40 Liter

Fördervolumen bei Nenndruck:

0,82 - 1,64 L/Min

Motorleistung:

1,12 - 2,24 kW

Max. Betriebsdruck:

700 bar



Schwerlast-Hubzylinder

Für das komplette Lieferprogramm an Enerpac Zylindern verweisen wir auf den Abschnitt Zylinder und Hebeprodukte in unserem Katalog.

Seite: **5**



Multifunktionale Synchronhubsysteme

Für mehr als 8 Hubpunkte, zur Verbindung von bis zu 4 Systemen und Wiegesystem siehe die EVO-Standardserie.

Seite: **244**

▼ **Tunnelvortrieb:** Mehrpunkt-Synchronsystem, um die Tunnelsegmente hydraulisch unter die Eisenbahnschienen zu schieben.



▼ EVO 841460W



- **Modulare Hubpumpen zur Steuerung von 4, 8 oder 12 Hubpunkten**
- **Kann mit einfach oder doppelt wirkenden 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 HPU's 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.**



Die multifunktionalen synchronen Hubsysteme



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 Stellingzylinder 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 Druckmessdosens.
- 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:

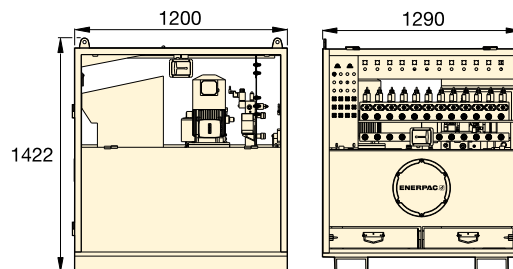
700 bar



Hubsensoren und Kabel

Für alle Hubpunkte und Hubsensoren ist optionales Zubehör erforderlich.

Seite: **243**



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)

Hubpunkte	Variables Fördervolumen bei 50 Hz ¹⁾ (L/Min)		Modellnummer ²⁾ 380-415 V, 3ph, 50-60Hz	Nutzbare Ölmenge (Liter)	Motorleistung (kW)	Motor drehzahl ⁴⁾	(kg)
	(< 125 bar)	(> 125 bar)					
4	4,0 - 13,3	0,75 - 2,51	EVO 421380	250	3,5	VFDM	910
4	4,0 - 13,3	0,75 - 2,51	EVO 421380 W ³⁾	250	3,5	VFDM	910
4	4,7 - 15,6	1,44 - 4,80	EVO 440380	250	7,5	VFDM	1005
4	4,7 - 15,6	1,44 - 4,80	EVO 440380 W ³⁾	250	7,5	VFDM	1005
8	4,0 - 13,3	0,75 - 2,51	EVO 821380	250	3,5	VFDM	910
8	4,0 - 13,3	0,75 - 2,51	EVO 821380 W ³⁾	250	3,5	VFDM	910
8	4,7 - 15,6	1,44 - 4,80	EVO 840380	250	7,5	VFDM	910
8	4,7 - 15,6	1,44 - 4,80	EVO 840380 W ³⁾	250	7,5	VFDM	910
12	4,0 - 13,3	0,75 - 2,51	EVO 1221380	250	3,5	VFDM	920
12	4,0 - 13,3	0,75 - 2,51	EVO 1221380 W ³⁾	250	3,5	VFDM	920
12	4,7 - 15,6	1,44 - 4,80	EVO 1240380	250	7,5	VFDM	1025
12	4,7 - 15,6	1,44 - 4,80	EVO 1240380 W ³⁾	250	7,5	VFDM	1025

¹⁾ Das Fördervolumen beträgt etwa 6/5 dieser Werte bei 60 Hz. ²⁾ Für 460-480 VAC, 3-phasisig, 50-60 Hz Ziffern 380 der Modellnummer durch Ziffern 460 ersetzen. Beispiel **EVO421460**.

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.



▼ BLS-1006



- **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.**

▼ **Synchron-Stufenhubsystem:** 48 doppelwirkende Heber (25 und 50 t) sind zu einem 16-Punkt-Synchronsystem vernetzt, um dieses 50 m lange, 1000 t schwere Gebäude auf 2,5 m anzuheben, um ein neues Stockwerk einzufügen.



Die einfache Lösung für stufenweises Anheben



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: **240**



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: **244**



Stufenhubsysteme

Für stufenweises Anheben mit höheren Hubkapazitäten und bis zu 20 m Hubhöhe verweisen wir auf unsere Stufenhubsysteme der JS-Serie

Seite: **248**

Zylinderkapazität	Hub	Modellnummer	Max. Zylinderkapazität (kN)	
			Schub	Ziehen
t	(mm)			
50	150	BLS-506	498	103
95	161	BLS-1006	933	435
140	151	BLS-1506	1386	668
200	151	BLS-2006	1995	1017

Doppeltwirkende Stufenhubsysteme



◀ *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:

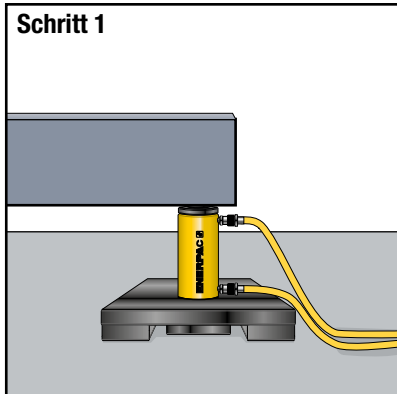
50 - 200 t

Hub pro Stufe:

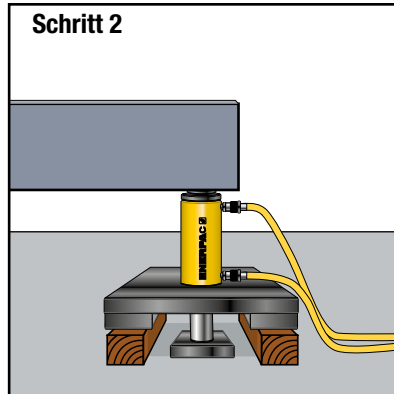
150 - 161 mm

Max. Betriebsdruck:

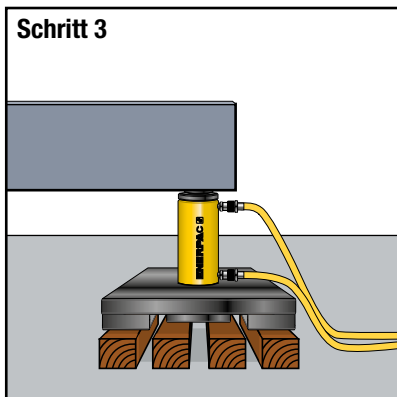
700 bar



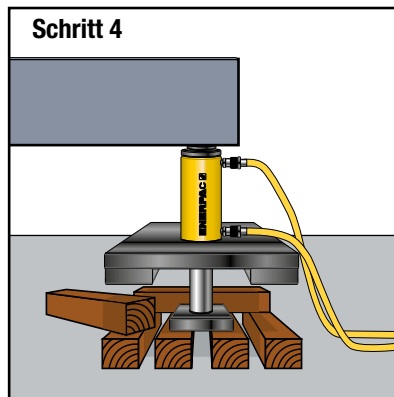
Schritt 1



Schritt 2



Schritt 3



Schritt 4

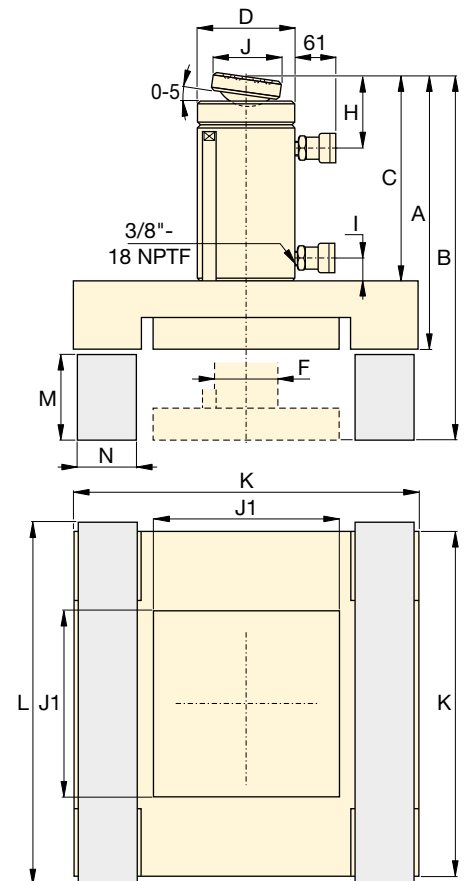
▲ Stufenhubvorgang

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)			Modellnummer		
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	BLS-506
133,3	62,2	2238	1045	445	606	343	177	95	76	24	71	330	670		720	150	160	315	BLS-1006
198,1	95,4	3090	1488	472	624	370	203	114	94	39	130	230	475	Solides Aluminium oder Stahl	500	140	115	322	BLS-1506
285,6	145,6	4332	2209	510	661	387	248	133	102	37	130	270	550		575	140	135	373	BLS-2006

* Auflageblöcke werden nicht von Enerpac geliefert.

▼ JS-250, Hubsystem von Enerpac (ein Hebeturm abgebildet)



- **Autonome Hydraulik in jeder Hubeinheit für einen übersichtlichen Arbeitsbereich**
- **Synchrones Anheben von Lasten mit mehreren Hubeinheiten. Die gängigste Systemkonfiguration umfasst 4 Hubeinheiten**
- **Hubtrommeln werden gestapelt, um die Last mechanisch zu halten**
- **Bis zu 5% Seitenlastkapazität abhängig von der Hubhöhe**
- **Computersteuerungen für die Betätigung des Hubsystems mit automatischen und manuellen Hebeeinstellungen.**

Stufenhubsystem – Synchrones Anheben und mechanisches Halten



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 Tonnen (500 Tonnen je Turm) ausgelegten Stufenhubsystems von Enerpac für künftige Projekte von 20 m auf 36 m zu erweitern.



▼ Eine Last wird schrittweise gehoben, während die Trommeln in das System geschoben, gehoben und gestapelt werden und so 'Hebetürme' bilden.



▼ Hubtrommeln werden gestapelt, um die Last mechanisch zu halten.





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

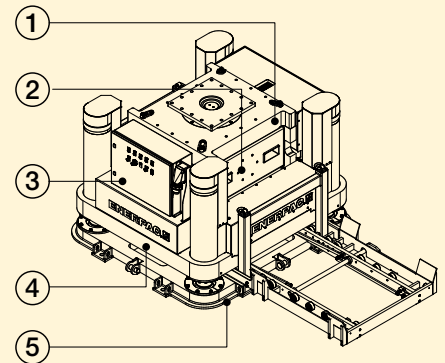
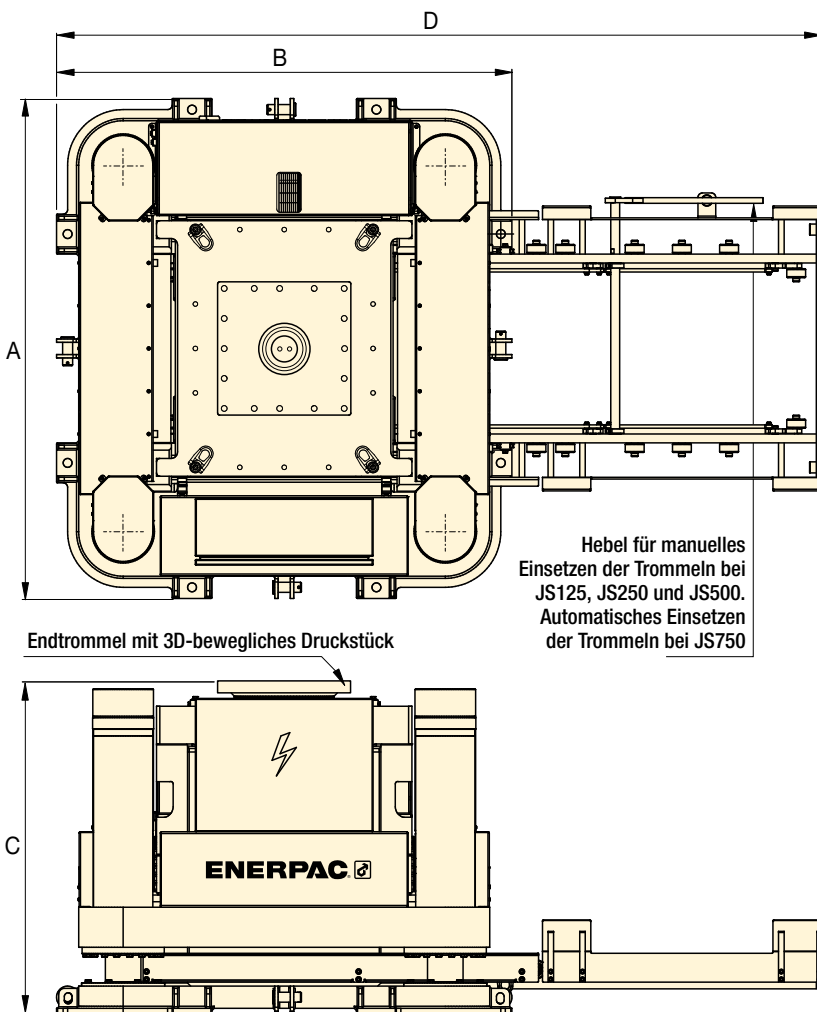


Kapazität je Hebeturm:

125 - 750 t

Hubhöhe:

Bis zu 6 - 20 Metern



Hubsysteme von Enerpac

- ① Endtrommel mit 3D-bewegliches Druckstück
- ② Trommel
- ③ Elektrische Stromversorgung
- ④ Hubrahmen
- ⑤ Grundrahmen



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 per E-Mail kontaktieren: enerpac.com/contact-us

▼ Stufenhubsystem von Enerpac hebt 1500 t schweren Brückenträger der Fore River Bridge an.



Stufenhubsysteme

Kapazität je Turm: t (kN)	Modellnummer	Maximale Seitenlast	Abmessungen des Grundrahmens (mm)				Abmessungen der Trommel L x B x H (mm)	Gewicht (kg) *
			A	B	C	D		
125 (1250)	JS-125	3% bei 6m	1200	1100	950	1850	600x600x300	2400
250 (2500)	JS-250	3% bei 10m	2250	2050	1475	3450	1150x1150x500	7500
500 (5000)	JS-500	4% bei 15m	2800	2300	1700	4500	1700x1700x700	13.000
750 (7500)	JS-750	5% bei 20m	3670	3250	2375	6100	2300x2300x1000	24.000

* Gewicht je Hubeinheit, ohne Trommeln.

▼ 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.**

▼ *Songdo-Brücke, Südkorea: Auf einem provisorischen Turm wurden vier Litzenheber vom Typ HSL85007 montiert, mit denen die beiden Pylonen mit einem Neigungswinkel von 75 Grad auf ihre endgültige Position angehoben wurden. Das Anheben wurde mittels eines computergesteuerten Litzenhebersystems mit hydraulischen Antriebseinheiten (30 kW) überwacht und gesteuert.*



Hoch-präzisionssteuerung



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.*





Litzenheber

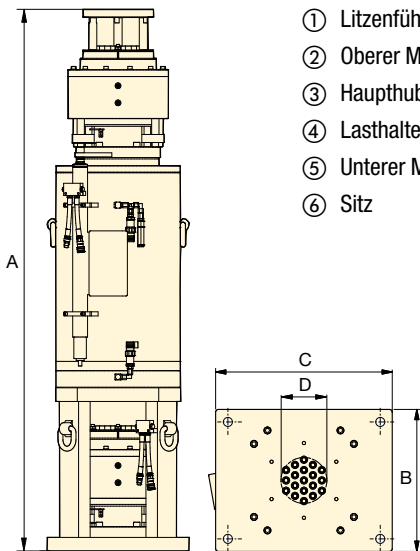
Ein Litzenheber kann als lineare Winde bezeichnet werden.

In einem Litzenheber wird ein Bündel von Stahllitzen durch einen Haupthubzylinder geführt.

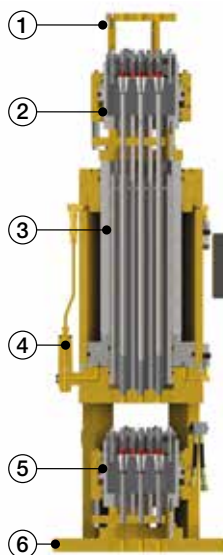
Das Litzenbündel wird oberhalb und unterhalb des Zylinders mithilfe von Verankerungssystemen mit Keilen festgeklemmt. Das Heben und Senken einer Last wird durch hydraulische Steuerung der Haupthebevorrichtung und der beiden Miniheber im Wechsel erreicht.

Bei einem Systemdruckverlust werden die Keile automatisch geschlossen, um die schwebende Last in Position zu halten.

Derzeit gelten Litzenheber weithin als die modernste Schwerlast-Hüblösung. 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.



- ① Litzenführung
- ② Oberer Miniheber
- ③ Haupthubzylinder
- ④ Lasthalteventil
- ⑤ Unterer Miniheber
- ⑥ Sitz



HSL-Serie



Kapazität:

15 - 1250 t

Hub:

250 - 600 mm

Max. Betriebsdruck:

350 bar

▼ Zubehör für Litzenheber

Sie können mit Enerpac auch per E-Mail unter integratedsolutions@enerpac.com Kontakt aufnehmen.



Hydraulik-Powerpacks

Enerpac bietet eine umfassende Produktpalette an Hydraulik-Powerpacks, die für den Einsatz mit den branchenführenden Litzenhebern optimiert wurden.



Litzenführungen

Führt die Litze, wenn die Last mit dem Litzenheber angehoben wird.



Kabelhaspeln

Passives Ab- und Aufrollen der Litzen beim Anheben und Absenken.



Litzenhalter

Unverzichtbar für sicheres Abwickeln einer neuen Litzenrolle.



Hubanker

Alle Litzenheber verfügen über einen Hubanker zur Befestigung der Litze an der Last.

Kabeldurchmesser mm (Zoll)	Kapazität *		Modellnummer	Anzahl der Kabel	Hub (mm)	Abmessungen (mm)				Hubanker (kg)
	t	(kN)				A	B	C	D	
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.

▼ SHS-Serie, 4-Punkt-SyncHoist-System



- 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:** Systemwarnfunktionen
- **Automatische Steuerung:** vollständig überwachtes SPS-System mit programmierbaren Funktionen mittels Touchscreen und Systemwarnfunktionen.

▼ Brückensegmente werden vom Boden gehoben und mit einem 4-Punkt-SyncHoist-System mit vier vollständig überwachten Zylindern positioniert.



▼ Zum gleichmäßigen Anheben der Stahlbaugruppen der zentralen Kommandoaufbauten des Schiffs wurde ein SyncHoist-System verwendet.



Genauere Hub- und Lastpositionierung zur Steigerung der Leistungsfähigkeit von Kränen



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
- Vorprogrammiertes Positionieren, Kippen und Ausrichten.

Anwendungen

- Positionierung von Rotor-, Stator- und Propellerblättern von Windturbinen
- Positionierung von Dachabschnitten, Betonelementen, Stahlstrukturen
- Positionieren von Turbinen, Transformatoren, Brennstäben
- Präzise Maschinenbeladung, Austausch von Mahlröhren und Lagern
- Präzise Positionierung von Pipeline-segmenten, Ausblasventilen
- Positionieren und Ausrichten von Schiffsteilen vor der Montage.

▼ Anheben und Positionieren der Betonträger der Brisbane-Riverwalk-Brücke mit SyncHoist.



SyncHoist - Hochpräzise Lastpositionierung



Was ist SyncHoist?

Bei dem SyncHoist-System der SHS-Serie 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 doppelwirkenden Schub-/Zugzylinder an den Hebepunkten über der Last. Das SyncHoist-System kann für das vorprogrammierte Positionieren, Kippen und Ausrichten von Lasten verwendet werden.

- Patentiertes System
- Das gesamte System entspricht der Europäischen Richtlinie zum Heben von Lasten und den entsprechenden Sicherheitsanforderungen

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.

Systemmanagement und -steuerung

Kontaktieren Sie Enerpac für die folgenden Optionen oder andere spezifische Hub-, Kapazitäts- und Steuerungsausführungen.

1. Manuelle Steuerung

- Ventile mit Handhebeln
- Warnungen für thermische Antriebssicherung
- Visuelle Kontrolle: Ölstand-, Filteranzeige.

2. Automatische Steuerung

- Belastungs- und Hubüberwachung sowie Hubsteuerung
- SPS-Steuerung und Touchscreen
- Magnetventile mit Fernbedienung
- Vorprogrammierte Bewegungs- und Datenaufzeichnung
- Systemalarme für:
 - Kontrolleinstellung für maximale Zylinder-Belastung
 - Hub- und Positionskontrolle
 - thermische Antriebssicherung
 - Ölstands- und Filteranzeige.

SyncHoist-Powerpacks

SyncHoist-Powerpacks wurden speziell für den Einsatz mit den SyncHoist-Zylindern konzipiert, um einen einwandfreien Betrieb des Systems zu gewährleisten. Für nähere Informationen oder Hilfestellung nehmen Sie bitte Kontakt auf: enerpac.com/contact-us.

SHAS-Serie, SyncHoist, Drahtlose Fernsteuerung

Für das drahtlose Fernbedienungssystem mit integrierter Hydraulik siehe nächste Seite.

SHS-Serie



Kapazität je Hebepunkt:

55 - 85 - 110 t

Maximaler Hub:

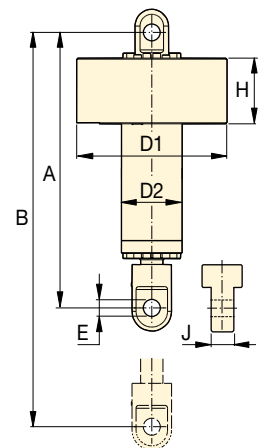
500 - 1000 - 1500 mm

Genauigkeit über vollen Hub:

± 1,0 mm

Max. Betriebsdruck:

700 bar



Kapazität t (kN)	Gesamt-nutzlast t (kN)	Zylinder-hub (mm)	Modellnummer ¹⁾ 400 VAC, 3 ph - 50 Hz	Steuerungs-system	Motor-leistung (kW)	Anzahl der Pumpen-ausgänge und Fördervolumen ²⁾ (L/Min)	Zylinderabmessungen (mm)							(kg) ³⁾
							A	B	D1	D2	E	H	J	
4 x 55 (539)	220 (2156)	500	SHS 45520 MW	Manuell	7,5	4 x 1,4	1300	1800	690	245	59	385	80	450
		1000	SHS 45540 MW				1800	2800						625
		1500	SHS 45560 MW				2300	3800						800
		500	SHS 45520 AW	Automatik	15	4 x 2,1	1300	1800	450					
		1000	SHS 45540 AW				1800	2800	625					
		1500	SHS 45560 AW				2300	3800	800					
4 x 85 (833)	340 (3332)	500	SHS 48520 MW	Manuell	11	4 x 2,1	1330	1830	690	265	72	385	100	500
		1000	SHS 48540 MW				1830	2830						700
		1500	SHS 48560 MW				2330	3830						900
		500	SHS 48520 AW	Automatik	15	4 x 2,1	1330	1830	500					
		1000	SHS 48540 AW				1830	2830	700					
		1500	SHS 48560 AW				2330	3830	900					
4 x 110 (1078)	440 (4312)	1000	SHS 411040 MW	Manuell	11	4 x 2,1	1855	2855	780	315	85	395	124	970
		1500	SHS 411060 MW				2355	3855						1235
		1000	SHS 411040 AW	Automatik	15	4 x 2,1	1855	2855						970
		1500	SHS 411060 AW				2355	3855						1235

¹⁾ Mit 4 Zylindern und einem 400 VAC 3-phasigen-50 Hz Powerpack (Suffix W). Für 460-480 VAC 3-phasiges 60 Hz Powerpack Suffix W durch J ersetzen. Beispiel: SHS 45560 MJ.

²⁾ Pumpe und Zylinder werden mit 4x 25 Meter Hydraulikschläuchen mit Kupplungen geliefert. ³⁾ Gewicht je Zylinder

▼ Das autonome SyncHoist-System SHAS 411040WE bei einer Lastsimulation



- Hochpräzise Lastbewegung und das mit nur einem Kran
- Erheblich verbesserte Arbeitssicherheit, Betriebsgeschwindigkeit und Steuerung
- Integrierte SPS-gesteuerte Hydraulik in jeder Hebevorrichtung – kein externer Antrieb und keine Hydraulikschläuche erforderlich
- Drahtlose Steuerung für sicheren Betrieb
- Schnelle Installation, Einrichtung und Bedienung - ein elektrischer Anschluss je Hebepunkt
- Kostensenkung im Vergleich zu konventionellen Lastpositionierungsmethoden.

▼ Ein einzelner Bediener steuert und überwacht mit der drahtlosen Fernbedienung aus sicherer Entfernung den gesamten Hebevorgang.



▼ Verankerungsspezialisten setzen 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.



Genauere Hub- und Lastpositionierung zur Steigerung der Leistungsfähigkeit von Kränen



Autonomes SyncHoist-System

Das autonome SyncHoist-System von Enerpac ist ein einzigartiges Kran-Produkt zur Positionierung von Schwerlasten unter dem Haken, die präzise Positionierung erfordern. Mit dem SyncHoist-System lässt sich die Anzahl der benötigten Krane reduzieren.

Funktionen

- Hochpräzise horizontale und vertikale Lastpositionierung
- Vorprogrammiertes Positionieren, Kippen und Ausrichten.

Anwendungen

- Positionierung von Rotor-, Stator- und Propellerblättern von Windturbinen
- Positionierung von Dachabschnitten, Betonelementen, Stahlstrukturen
- Positionieren von Turbinen, Transformatoren, Brennstäben
- Präzise Maschinenbeladung, Austausch von Mahlröhren und Lagern
- Präzise Positionierung von Pipelinesegmenten, Ausblasventilen
- Positionieren und Ausrichten von Schiffsteilen vor der Montage.

▼ Errichtung des Fundaments für eine Offshore-Windturbine mithilfe eines SyncHoist Systems, um sicherzustellen, dass das Fundament beim Absenken und Positionieren möglichst vertikal bleibt.



SyncHoist - Hochpräzise Lastpositionierung



Was ist SyncHoist?

Bei dem SyncHoist-System der SHAS-Serie von Enerpac handelt es sich um eine hydraulisch betriebene Hilfsvorrichtung zur präzisen Lastpositionierung für Krane.

Das autonome System (SHAS) mit integrierter SPS-gesteuerter Hydraulik überwacht und steuert die leistungsstarken doppelwirkenden Schub-/Zugzylinder an den Hebepunkten über der Last.

Das SyncHoist-System kann für das vorprogrammierte Positionieren, Kippen und Ausrichten von Lasten verwendet werden.

- Das gesamte System entspricht der Europäischen Richtlinie zum Heben von Lasten und den entsprechenden Sicherheitsanforderungen

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.

Autonomes System

- Drahtlose Fernsteuerung
- Nur ein elektrischer Anschluss je Hebepunkt
- Integrierte Hydraulik, SPS und Steuerungen
- Keine Hydraulikschläuche und Kabel erforderlich
- Kein Entfernen von Schläuchen und kein Bewegen der Pumpe beim Heben erforderlich.

Modulares System

- Standardmäßig mit vier Hebevorrichtungen.
- Schnelle Installation, Einrichtung und Bedienung.

SPS-gesteuertes System

- Vorprogrammierbare Bewegungen
- Datenaufzeichnung
- Laststeuerung
- Hubsteuerung
- Überlast-Alarme
- Echtzeitanzeige von Kraft und Hub je Hubpunkt
- Kontrollierte Einstellung der Kräfte je Hubpunkt während des gesamten Betriebs.

Drahtlose Steuerung

- Bedienung aus sicherer Entfernung
- Tragbar, keine Kabel
- Touchscreen-Steuerung (7 Zoll) von Siemens
- Notaus, TÜV-zertifiziert in punkto PROFISAFE.

SHAS-Serie



Kapazität je Hebepunkt:

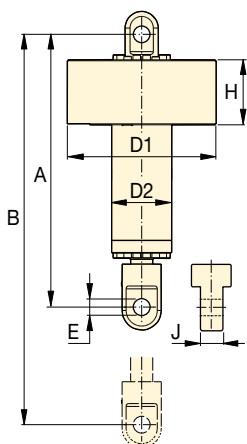
110 - 225 t

Maximaler Hub:

1000 - 1500 mm

Genauigkeit über vollen Hub:

± 1,0 mm



In einem Hilfsrahmen montiertes SyncHoist-System zur Ausrichtung und Positionierung von Metallkonstruktionen beim Bau einer Anlage für die Öl- und Gasförderung. ►



Kapazität	Gesamt-nutzlast	Zylinderhub	Modellnummer ¹⁾ 400-500 VAC, ²⁾ 3ph - 50-60Hz	Steuerungs-system	Motor-leistung	Abmessungen (mm)							(kg) ³⁾
						A	B	D1	D2	E	H	J	
4 x 110 (4 x 1078)	440 (4312)	1000	SHAS 411040 WE	Drahtlos	4 x 4,0	1855	2855	1063	315	85	540	124	1183
		1500	SHAS 411060 WE			2355	3855	1063	315	85	540	124	1448
4 x 225 (4 x 2204)	900 (8820)	1000	SHAS 422540 WE	Drahtlos	4 x 8,0	2140	3140	1235	420	142	580	190	3219
		1500	SHAS 422560 WE			2640	3640	1235	420	142	580	190	3414

¹⁾ Standardmäßig mit 4 Hubpunkten. Sollten mehr oder weniger Hebepunkte erforderlich sein, wenden Sie sich an Enerpac.

²⁾ WE = mit europäischer Verdrahtung. Für US-Markt Suffix durch "WU" ersetzen. Beispiel: SHAS 411060WU. ³⁾ Gewicht je Zylinder.

▼ **SBL1100** (mit optionalen Gleitschienen, Kopfträgern, angetriebenen Seitenverschiebungseinheiten und Hubankern)



- **Autonome Hydraulik und Elektronik**
- **Drahtloses Intelli-Lift-Steuerungssystem**
- **Räder oder Kettenlaufwerke mit Eigenantrieb**
- **Klappbarer Ausleger bei SBL900, SBL1100, MBL500 und MBL600**
- **Umfangreiche Zusatzausstattung: Gleitschienen, Kopfträger, angetriebene Seitenverschiebungseinheiten und Hubanker**
- **Gemäß ASME B30.1-2015 Sicherheitsstandards konzipiert und getestet**
- **Lloyds getestet auf 125% der maximalen Tragfähigkeit.**

▼ *Zwei Portalkransysteme vom Typ SBL1100 heben den 1300 t schweren Hydrocracker von einem Lastkahn auf einen selbstfahrenden modularen Transporter (SPMT).*



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 Hubalarne
- Fernbedienung der Seitenverschiebungseinheit
- Notausschalter.

Maximale Kapazität (mit 4 Türme)	Modellnummer (4 Türme)	Höhe, eingefahren
(kN)		A (mm)
600	SL 60	2004
1250	SL 125	2640
3000	SL300	2705
4000	SL 400	3166
5000	SBL 500	3028
8976	SBL 900	5004
10.484	SBL 1100	4370
5000	MBL 500	6098
6000	MBL 600	6553

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. Das Lieferprogramm von Enerpac umfasst drei verschiedene Portalkransysteme:

• 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.

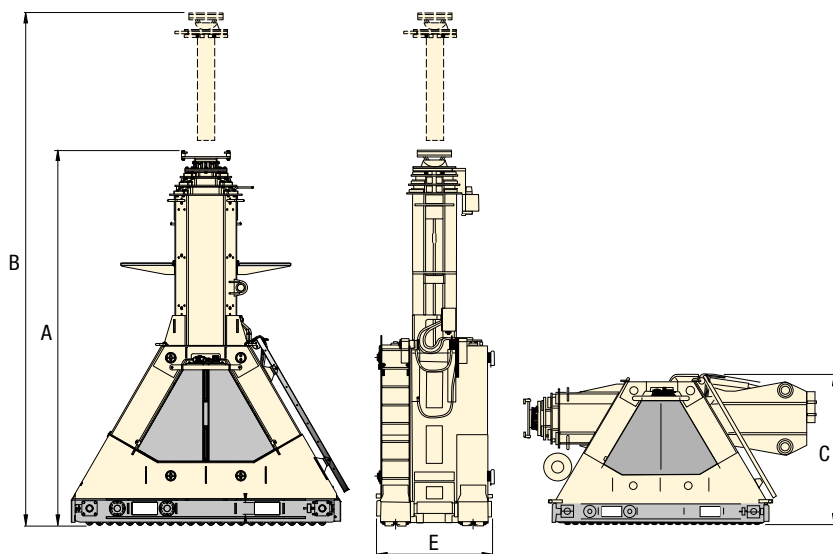
• Super Boom Lift der SBL-Serie


Der Hochleistungsportalkran Super Boom Lift der SBL-Serie bietet eine erhöhte Hubkapazität von über 4000 kN bis zu Höhen von fast 12,2 m.

• Mega Boom Lift der MBL-Serie

Der massive Mega Boom Lift der MBL-Serie bietet bei extremen Hubbedingungen Kapazitäten und Hubhöhen von über 6000 kN und fast 14,6 m.

Sämtliche Portalkrane von Enerpac werden mit speziellen Eigenschaften und Kontrollsystemen ausgeliefert, um optimale Stabilität und Sicherheit zu gewährleisten.



Stufe 1		Stufe 2 ¹⁾		Stufe 3		Transporthöhe	Breite der Gleitschiene		Modellnummer (4 Türme)
Max. Höhe	Max. Kapazität	Max. Höhe	Max. Kapazität	Max. Höhe	Max. Kapazität				
B (mm)	(kN)	B (mm)	(kN)	B (mm)	(kN)	C (mm)	E (mm)	(kg) ²⁾	
3404	150	4704	150	–	–	2034	769	1050	SL 60
4575	313	6640	313	–	–	2762	812	2130	SL 125
4605	750	6700	500	–	–	2705	830	3250	SL300
5224	1000	7232	1000	9140	460	3170	1218	4600	SL 400
4998	1300	6908	1300	8618	750	3028	1218	6300	SBL 500
8304	2244	11.304	1481	–	–	2243	1218	13.350	SBL 900
7004	2621	9668	1699	12.002	945	2244	1218	11.950	SBL 1100
–	1250	12.867	1250	–	–	2243	1682	19.750	MBL 500
–	1500	14.552	1500	–	–	2525	1982	20.950	MBL 600

¹⁾ MBL500 und MBL600 sind zweistufige Portalkrane; die Stufen 1 und 2 sind simultan ausfahrbar und bieten in jeder Höhe vollständige Hubkapazität. ²⁾ Gewicht je Turm.

SL-, SBL-, MBL-Serie



Kapazität mit 4 Türme:

600 - 10.484 kN

Hubhöhe:

3,49 - 14,55 Meter

▼ Optionales Portalkranzubehör

Sie können mit Enerpac auch per E-Mail unter enerpac.com/contact-us Kontakt aufnehmen.



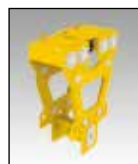
Gleitschienen

Ermöglichen die problemlose Ausrichtung des Portalkrans und die Reduzierung des Bodenaufgedrucks. Erhältlich in zwei Standardlängen, 3 und 6 m.



Kopfräger

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 Kopfrägers. Für Schäkel bis zu 250 t oder zur direkten Befestigung an der anzuhebenden Last.

▼ Abbildung: HSK1250 Gleitsystem



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 Gleiträgern 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
- 400 Tonnen Gleitkapazität mit zwei Schub-/Zugseinheiten.

▼ Ein maßgeschneidertes hydraulisches Low-Height-Gleitsystem bietet dem Wartungsteam die Möglichkeit, selbst unter erschwerten Ortsbedingungen einen Transformator zu transportieren.



Die ideale Hub- und Schublösung



Gleitsysteme

Das Gleitsystem besteht aus mehreren Gleiträgern, 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 Gleiträger von Enerpac abgestimmt, um die Reibung zu verringern. Die Gleiträger 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.

▼ HSKJ-2500 Gleitschuhheber.





Gleitsysteme

Gleitsysteme von Enerpac 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:

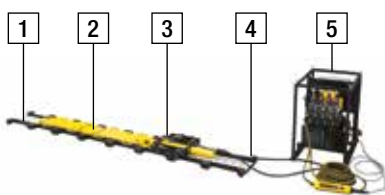
100 - 250 t

Schub-/Zuglänge

600 mm

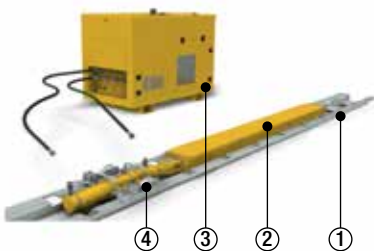
Hub:

175 mm



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)



HSK-Serie, Gleitsystem-Anforderungen

- ① Gleitschiene
- ② Gleitträger
- ③ Hydraulik-Powerpack
- ④ Hydraulische Zug-/Hubeinheit



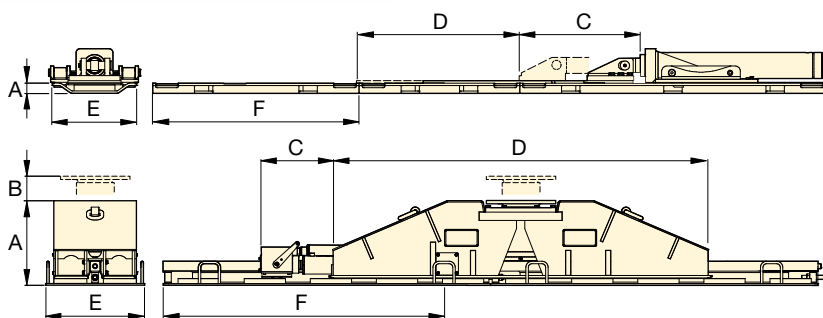
Gleitschienen

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.



▼ Montage des Low-Height-Gleitsystems (LH400).



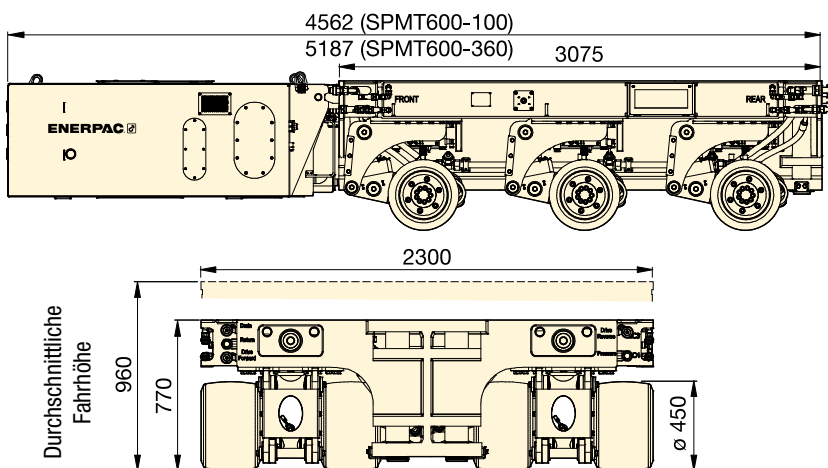
Gleitsysteme



Maximale Kapazität (je Träger)	Maximale Schub-/Zug-Kapazität t (kN)		Modellnummer	Gleitträgerhöhe (mit Schiene)	Hubhöhe	Schub-/Zug-Hub	Gleitträgerlänge	Gleitträgergewicht	Gleitschienenbreite	Gleitschienenlänge	Gleitschienen-gewicht
	t (kN)	Schub									
100 (860)	25 (255)	11 (98)	LH400	92	–	600	1080	63	250	955	67
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

▼ SPMT600-360 mit MTPP-360 Hydraulikantrieb (HPU)



- **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 maximal 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.**



Kapazität (je Trailer)	Modellnummer	Maximale Konfiguration	Lenk-radius	Hub	 HPU *	 Trailer
t (kN)		(Trailer in Reihe)	(Grad)	(mm)	(kg)	(kg)
60 (600)	SPMT600-100	4 x 2	-50° - +50°	384	2500	8000
	SPMT600-360	6 x 2	-179° - +179°	384	2800	8300

* Der HPU Hydraulikantrieb = 54 kW Dieselaggregat, ist separat erhältlich.

SPMT-Serie

Kapazität:

60 t (600 kN)

Transportgeschwindigkeit (unbeladen - beladen):

3 - 1,5 km/h

Motorleistung:

54 kW



Selbstfahrender modulerer 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 Maximalanordnung, 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.

▼ Transport eines Turbinenrotors.



Maßgeschneiderte Schwerlast-Hublösungen

Sollte unser Standardproduktangebot den Anforderungen Ihres Anwendungszwecks nicht entsprechen, dann konsultieren Sie bitte Enerpac Heavy Lifting Technology, Experience and Expertise (Schwerlast-Hebezeuge – Erfahrung und Know-How).

Unsere Ingenieure, Designer und Spezialisten erarbeiten mit Ihnen eine Komplettlösung für Ihren spezifischen Anwendungszweck, die Ihre Erwartungen bei weitem übertrifft.



STAHLFERTIGUNG

Enerpac betreibt ein Werk, das speziell auf die Stahlfertigung und Schweißen ausgerichtet ist. Wir konstruieren und fertigen angepasste Strukturen nach Maß, die in anspruchsvollen Schwerlast-Hubanwendungen zum Einsatz kommen.



ENGINEERING

Enerpac beschäftigt ein interdisziplinäres Engineering-Team, das in der Lage ist, Design und Entwicklung aller Aspekte eines integrierten Lösungssystems zu übernehmen. Die Kombination aus Design- und Anwendungserfahrung mit modernster Computer-Software, schnellem Prototyping und Analysemethoden, garantiert die Bereitstellung qualitativ hochwertigster Systeme.



ELEKTRONIK

Enerpac entwickelt alle Steuerungssysteme intern. Dank dieser Möglichkeit besteht eine enge Verbindung zwischen der Steuerungstechnologie und den Konstruktionsingenieuren, die das restliche System entwickeln. Auf diese Weise können wir das Steuerungssystem auf spezielle Projektanforderungen zuschneiden.



BEARBEITUNG

Enerpac nutzt die allerneueste CNC-Bearbeitungstechnologien und fertigt alle großen und maßgeschneiderten Hydraulikzylinder intern. Wir können Durchmesser von bis zu 1000 mm mit Längen von bis zu 6000 mm maschinell bearbeiten.



UNTERSTÜTZUNG VOR ORT

Enerpac Heavy Lifting Technology steht für Support vor Ort zur Verfügung, einschließlich Schulung der Mitarbeiter und Fehlersuche und -behebung für Systeme. Wir halten außerdem Ersatzteile und Verbrauchsmaterialien an verschiedenen Standorten auf Vorrat, um eine schnelle Lieferung und minimale Ausfallzeiten zu garantieren.



HYDRAULIK-ANTRIEBE

Enerpac konstruiert, montiert und testet kleine bis größere hydraulische Antriebseinheiten intern. Die Antriebseinheiten reichen von 0,5 bis 240 kW und werden mit dem System getestet, das sie antreiben sollen.



WARTUNG und REPARATUR

Aufgrund der Einmaligkeit der Enerpac Schwerlast-Hebezeuge bieten wir einen umfassenden Wartungs- und Reparaturservice. Unsere W&R-Gruppe steht zur Unterstützung von Kunden zur Verfügung, die keinen Zugang zu lokalen Serviceeinrichtungen haben, die für Wartungs- und Reparaturtätigkeiten an diesen Systemen qualifiziert wären.



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.



WINDENSYSTEME

Das Hubsystem ist ein kundenspezifisch entwickeltes Mehrpunkt-Hebesystem – 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 Zugänglichkeitherausforderungen 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 flexible Lösung auch für künftige Projektanforderungen.



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 abschnittswise Bau des Rades verwendet wurde.



Enerpac 'Gelben Seiten' stehen für hydraulische Informationen!

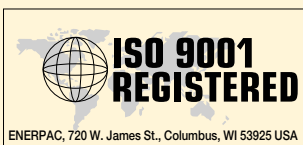
Wenn die Auswahl hydraulischer Ausrüstungen nicht zu Ihren täglichen Arbeitsaufgaben gehört, werden Sie die folgenden Seiten sicher zu schätzen wissen. Sie werden Ihnen die Grundlagen der Hydraulik vermitteln und ferner, wie man Hydrauliksysteme zusammenstellt und die häufigst vorkommenden Techniken 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 Enerpac Hochdruck-Hydraulikausrüstungen Ihnen noch mehr Vorteile.

Katalogteil		Seite
Sicherheitsanweisungen		264-265 ▶
Auswahl von Pumpen Produktwahl-Arbeitsblatt		266 ▶ 267 ▶
Grundlagen der Einrichtung hydraulischer Systeme		268-269 ▶
Grundlagen der Hydraulik		270-271 ▶
Umrechnungstabellen Geschwindigkeitstabellen		272 ▶ 273 ▶
Informationen zu Ventilen Sechskant-Bolzen & Muttern		274 ▶ 275 ▶
Drehmomentverschraubung		276-277 ▶



Weltweite Garantie

Informationen zur weltweiten Lebensdauergarantie erhalten Sie auf unserer Website oder bei Ihrem autorisierten Servicecenter.



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.

ISO 1402, ISO 4672, ISO 6803

Die thermoplastischen Schläuche von Enerpac erfüllen alle Ansprüche dieser Normen.



ATEX 95-zertifiziert

Die Pneumatikpumpen der Serien ATP, ZA und XA sowie die Drehmomentschlüssel der Serien S und W entsprechen der ATEX-Richtlinie 2014/34/EU. Der Explosionsschutz gilt für Gerätegruppe II, Gerätekategorie 2 (Gefahrenzone 1), in gas- bzw. staubhaltigen Umgebungen. Pneumatikpumpen der ATP-, ZA- und XA-Serie sind folgendermaßen gekennzeichnet: Ex II 2 GD ck T4.

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 CSA getestet und zertifiziert.

EMC-Richtlinie

Wenn spezifiziert, erfüllen Elektropumpen von Enerpac die Anforderungen der Richtlinie 2004/108/EC 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.

ASME B30.1-2015

Mit Ausnahme der Serien RD und BRD, erfüllen unsere Hydraulikzylinder alle Anforderungen der amerikanischen Normen des American National Standards Institute.



Sicherheitsanweisungen



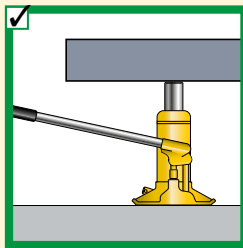
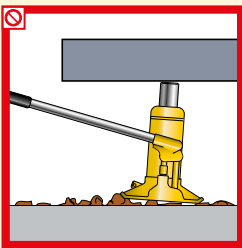
Hydraulische Kraft ist eine der sichersten Kraftquellen, vorausgesetzt, daß sie richtig eingesetzt wird und einige einfache Vorsichtsmaßregeln beachtet werden, die für nahezu alle hydraulischen Systeme gelten.

- Lasten stets langsam heben und den Druck oft kontrollieren
- Niemals in der Kraftlinie stehen
- Mögliche Probleme voraussehen und Maßnahmen zur Vermeidung dieser einleiten.

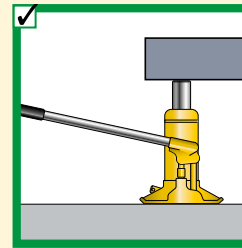
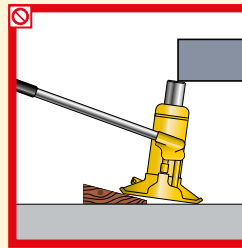
Die Zeichnungen und Fotos der Anwendungen von Enerpac Produkten in diesem Katalog dienen der Darstellung, wie unsere Kunden ihre hydraulischen Systeme in verschiedenen Anwendungsbereichen der Industrie eingesetzt haben. Beim Entwurf ähnlicher Systeme müssen Sie darauf achten, die richtigen Komponenten 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.

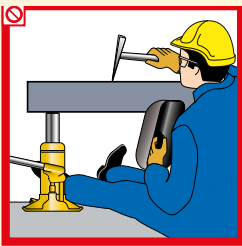
Heber



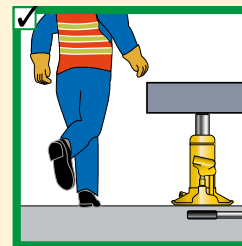
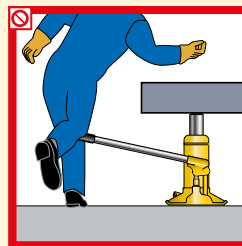
Stellen Sie den Sockel des Hebers ganz auf einen ebenen Grund mit ausreichender Tragfähigkeit.



Das gesamte Druckstück muß Kontakt mit der zu hebenden Last haben.

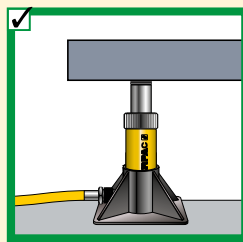
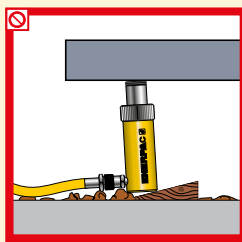


Arbeiten Sie nie unter Lasten. Die Last muß abgestützt sein.

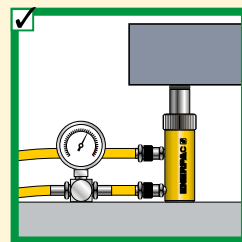
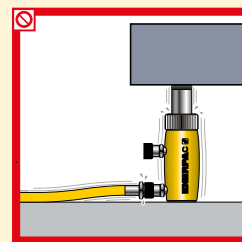


Entfernen Sie den Heber, wenn der Handgriff nicht betätigt wird.

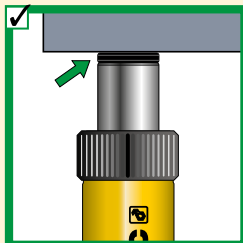
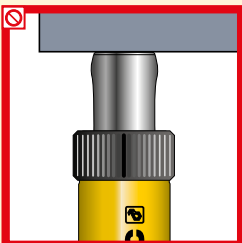
Zylinder



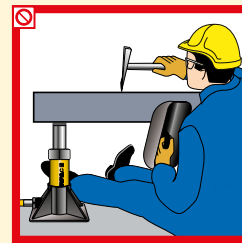
Stellen Sie die Fußplatte des Zylinders auf einen ebenen Grund mit ausreichender Tragfähigkeit.



Stellen Sie bei doppeltwirkenden Zylindern sicher, daß beide Kupplungen angeschlossen sind. Stellen Sie sicher, daß der Rücklaufschlauch montiert ist.



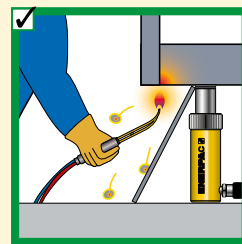
Verwenden Sie die Zylinder nicht ohne Druckstück. So vermeiden Sie Stauchverformungen des Zylinderkolbens.



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.

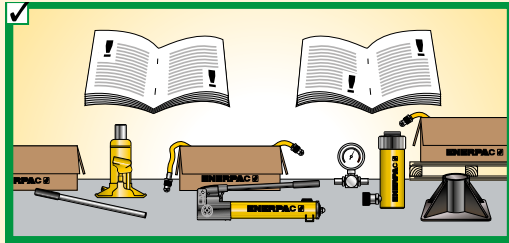


Zylinder dürfen durch die Hydraulikcupplungen niemals angehoben werden.

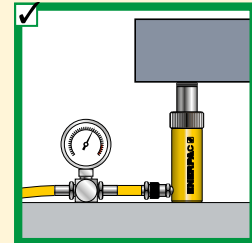
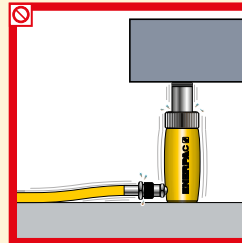


Grundsätzliche Regeln

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

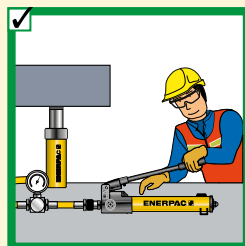
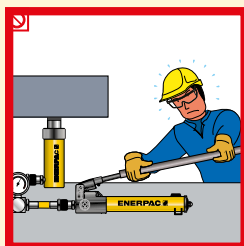


Die Sicherheitsanweisungen und -warnungen, die mit Ihrer Enerpac Hydraulikausrüstung geliefert werden, sorgfältig lesen.

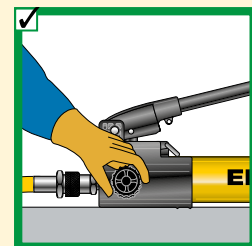
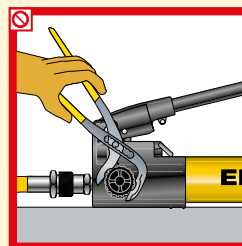


Nie die werkseitige Einstellung von Druckbegrenzungsventilen überschreiten. Immer ein Manometer verwenden.

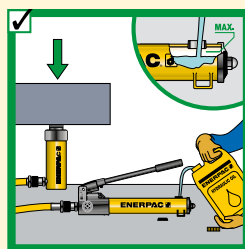
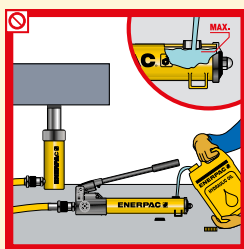
Pumpen



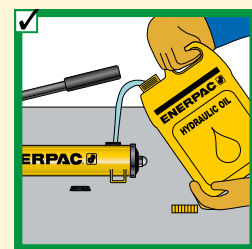
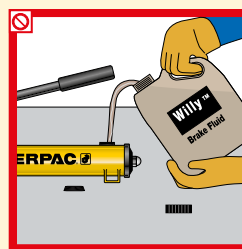
Keine Handhelmlängerer verwenden. Beim richtigen Einsatz sollten Handpumpen jederzeit leicht zu bedienen sein.



Das Druckbegrenzungsventil nur mit der Hand anziehen. Vermeiden Sie zu festes Anziehen, da das Ventil dadurch beschädigt werden kann.

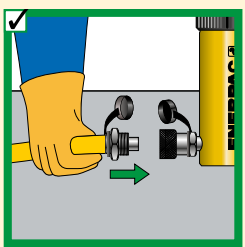


Pumpen nur bis zum empfohlenen Pegel füllen. Das Nachfüllen sollte nur bei ganz eingefahrenem Zylinder erfolgen.

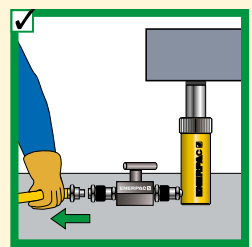
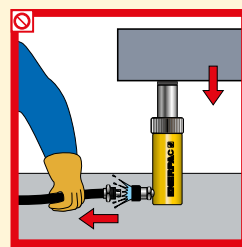


Nur Original-Enerpac Hydrauliköl verwenden. Falsche Flüssigkeiten können die Pumpe beschädigen und machen die Garantie hinfällig.

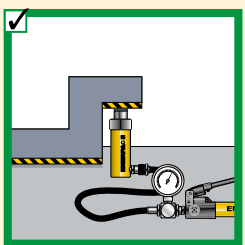
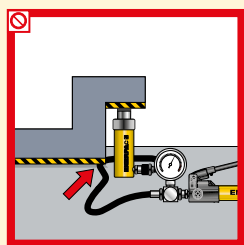
Hydraulikschläuche und Kupplungen



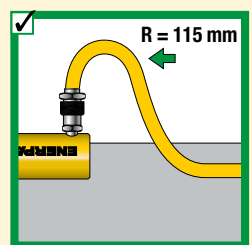
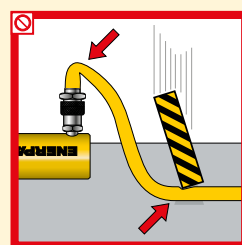
Vor dem Anschluß beide Kupplungsteile reinigen.



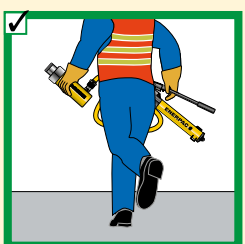
Hydraulikzylinder nur demontieren, wenn sie ganz eingefahren sind oder Absperrventile bzw. Sicherheitsventile verwenden.



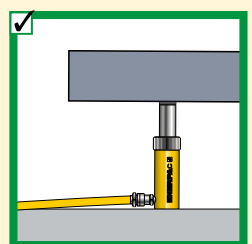
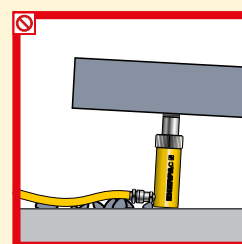
Achten Sie darauf, daß Hydraulikschläuche außerhalb des Bereichs schwerer Lasten sind.



Hydraulikschläuche niemals knicken. 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.









▼ AUSWAHLTABELLE FÜR HANDPUMPEN UND EINFACHWIRKENDE ZYLINDER

Druckkraft ▶	5 t	10 t	15 t	25 t	30 t	50 t	60 t	75 t	100 t	150 t
▼ Hub										
< 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										
		P-392			P-80		P-462			
		Seite: 72			Seite: 74		Seite: 74			

Hinweis: Die Auswahl basiert auf den Anforderungen an das Ölvolumen der Zylinder.

▼ AUSWAHLTABELLE FÜR ANGETRIEBENE PUMPEN

Durchflußmenge *	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	5,7 Liter	4 - 40 Liter	4 - 40 Liter	10 - 40 Liter	20 - 150 Liter
Betriebsart **	Intermittierend	Kontinuierlich	Intermittierend	Kontinuierlich	Kontinuierlich	Kontinuierlich
Tragbarkeit ***	Tragbar	Stationär	Tragbar	Stationär	Stationär	Stationär
Empfohlene Pumpen	PU-Serie Kompaktpumpe	PE-Serie Tauchpumpe	ZU4-Serie	ZE3, ZE4, ZE5-Serie	ZE6-Serie	SFP-Serie
						
	Seite: 84	Seite: 86	Seite: 92	Seite: 98	Seite: 98	Seite: 240

* Durchflußmenge

- 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	Ortsfest
• Ergonomisch geformte Tragegriffe	• Montagezubehör
• Flexible Energieanforderungen	• 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	<input type="text"/>	
	Erforderliche Anzahl Zylinder:	Anzahl der Hebestellen	<input type="text"/>	
	Kraft je Zylinder in t:	Max. 80% gesamten Druckkraft	<input type="text"/>	
	Erforderlicher Hub:	Kolbenhub	<input type="text"/>	
	Einfach- oder doppelwirkend (DW)	DW für Zugkraft oder Einfahrtgeschw. wichtig ist	<input type="text"/>	
	Kolbenstangenausführung:	Hohl oder massiv	<input type="text"/>	
	Eingefahrene Bauhöhe:		<input type="text"/>	
	Druckstück (wahlweise):	Drehbar, gerillt, flach	<input type="text"/>	
	Zylinderfuß,	Erhöht die Stabilität	<input type="text"/>	
	Zubehör für Zylinder (RC-Serie):	Erweiterte Funktionalität	<input type="text"/>	
	Gewähltes Zylindermodell:		▶	<input type="text"/>
	Einschl. Kupplungsmodell:		<input type="text"/>	

Auswählen einer Pumpe	Verfügbare Energiequelle: <input type="checkbox"/> Handbetätigt <input type="checkbox"/> Batterie <input type="checkbox"/> Elektrisch <input type="checkbox"/> Preßluft <input type="checkbox"/> Benzin			
Die am häufigsten gewählten Pumpen sind Handpumpen, Elektropumpen und lufthydraulische Pumpen. Benzinbetriebene Pumpen können jedoch auf dieselbe Weise ausgewählt werden.	Handpumpe	Nicht für Schnellfrequenzwerkzeuge	<input type="text"/>	
	Einfach- o. doppelwirkend	4-Wegeventil für DW-Anwendungen Siehe Geschw.diagr. auf Seite 273	<input type="text"/>	
	Gewählte Handpumpe:		▶	<input type="text"/>
	Elektro- oder Preßluftpumpe			
	Soll die Pumpe tragbar sein?			
	Betriebsart:	Intermittierend oder Schnellfrequent	<input type="text"/>	
	Erforderliches nutzbares Ölvolumen:	Intermittierend: 1,2 x Ölvolumen	<input type="text"/>	
	Schnellfrequent:	2 x Ölvolumen	<input type="text"/>	
	Verfügbare Spannung:		<input type="text"/>	
	Hubgesch.keit (wichtig/nicht wichtig):	Siehe Geschw.diagr. auf Seite 273	<input type="text"/>	
Steuerungsart:	Handbetätigt/ferngesteuert	<input type="text"/>		
Betätigungs-/Funktionsart:	Ausfahren/Halt/Einfahren	<input type="text"/>		
Zubehör:	Schutzrahmen, Rücklauffilter,	<input type="text"/>		
Gewählte Pumpe:		▶	<input type="text"/>	
Einschließlich Kupplungen:	Ölanschluß	<input type="text"/>		

Systemkomponenten	Erforderliche Anzahl Hydraulikschläuche und Länge:		
	Gewählte Hydraulikschläuche:		▶ <input type="text"/>
	Verteiler oder T-Stück:		▶ <input type="text"/>
	Zusätzlicher Schlauch je Verteiler (2)		▶ <input type="text"/>
	Manometer (Anzeige kN oder bar)	Glyzerin für schnellfrequente Anw.	▶ <input type="text"/>
	Verschraubungen:		▶ <input type="text"/>
	Druckbegrenzungssicherheitsventil:		▶ <input type="text"/>
	Ventile zum Halten der Last:		▶ <input type="text"/>
	Hydrauliköl		▶ <input type="text"/>

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 71

4 Hydraulikschlauch

Für den Transport der Hydrauliköl.
Seite 122-123

5 Kupplungsstecker

Dient der schnellen Verbindung des Schlauchs mit den Systemkomponenten.
Seite 124-125

6 Kupplungsmuffe

Dient der schnellen Verbindung des Schlauchs mit den Systemkomponenten.
Seite 124-125

7 Manometer

Dient der Überwachung des Drucks im Hydrauliksystem.
Seite 128-134

8 Manometer-Zwischenstück

Für den schnellen und problemlosen Einbau des manometers.
Seite 134-135

9 Drehverschraubung

Ermöglicht ein exaktes Ausrichten von Ventilen und/oder Manometern. Wird verwendet, wenn mit einander verbundene Einheiten nicht gedreht werden können.
Seite 135

10 Selbstdämpfendes Ventil V-10

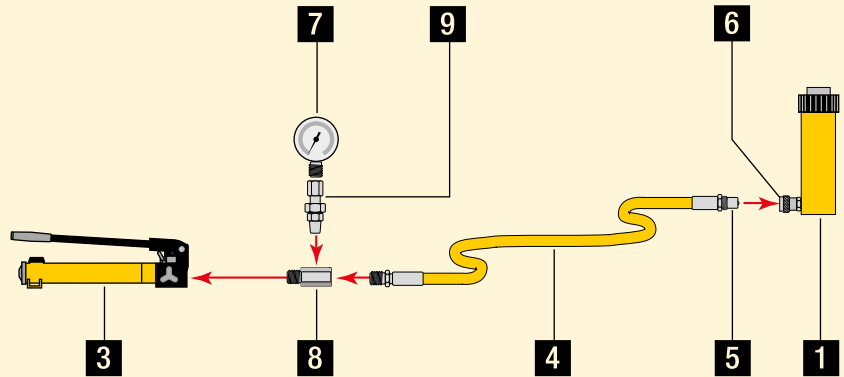
Zu verwenden zum Schutz des Manometers vor Beschädigung durch Druckstöße bei plötzlicher Lastfreigabe im Hydrauliksystem. Ermöglicht die genaue Positionierung des Manometers vor dem Festschrauben.
Seite 136-137

11 4-Wege-Steuerventil

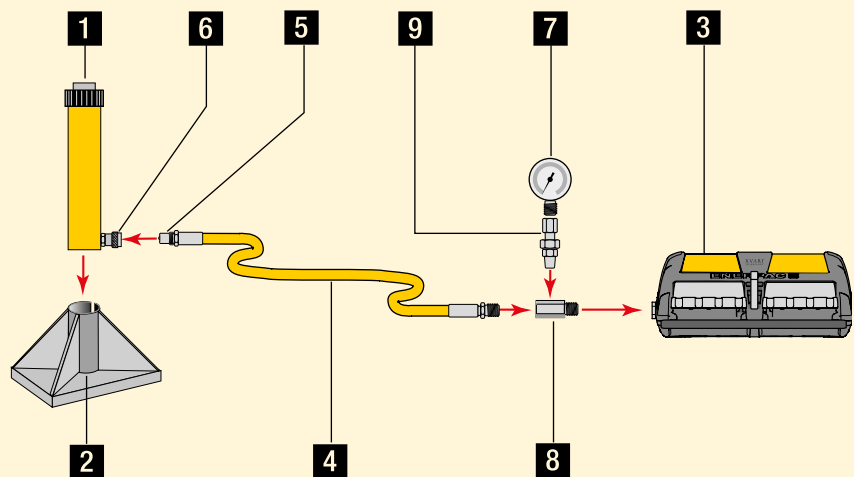
Regelt die Bewegungsrichtung in doppelwirkenden Systemen.
Seite 116-117

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.

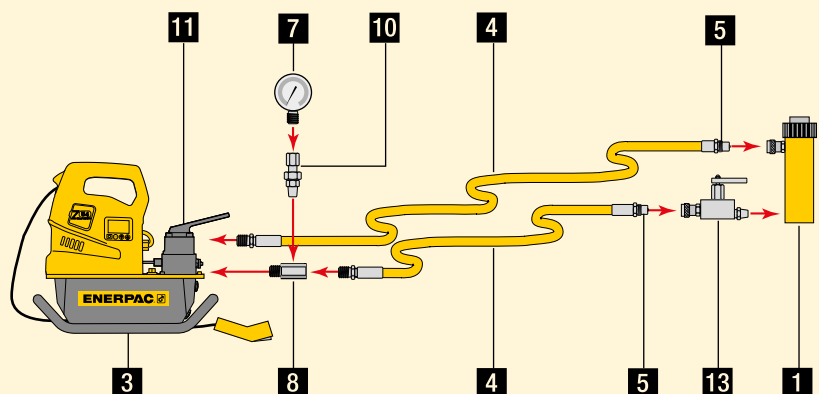
Beispiele für Sets (Pumpe, Zylinder, Hydraulikschlauch) siehe Seiten 58-61.



Einfachwirkende Zylinder mit langem Hub zum Heben von Lasten.

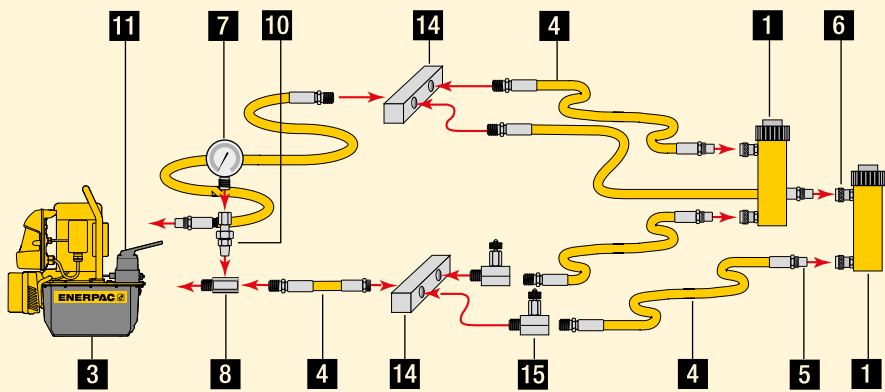


Einrichtung eines doppelwirkenden Zylinders zum Heben von Lasten, wobei ein langsames, kontrolliertes Ablassen der Last gewährleistet sein muß.





Aufbau mit doppeltwirkenden Zylindern zum Schieben oder Ziehen.



12 3-Wege-Steuerventil

Regelt die Bewegungsrichtung in einfachwirkenden Systemen.
Seite 116-117

13 Absperr- und Sicherheitsventil V-66

Kontrolliert bei Hebeanwendung das Ablassen von Lasten.
Seite 136-137

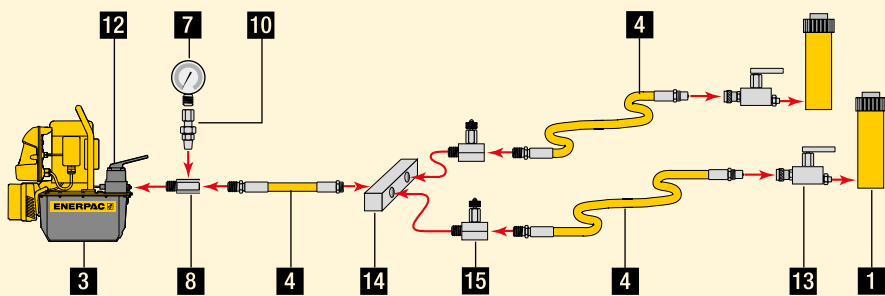
14 Verteiler

Erlauben den Anschluß mehrerer Zylinder an ein Aggregat.
Seite 126

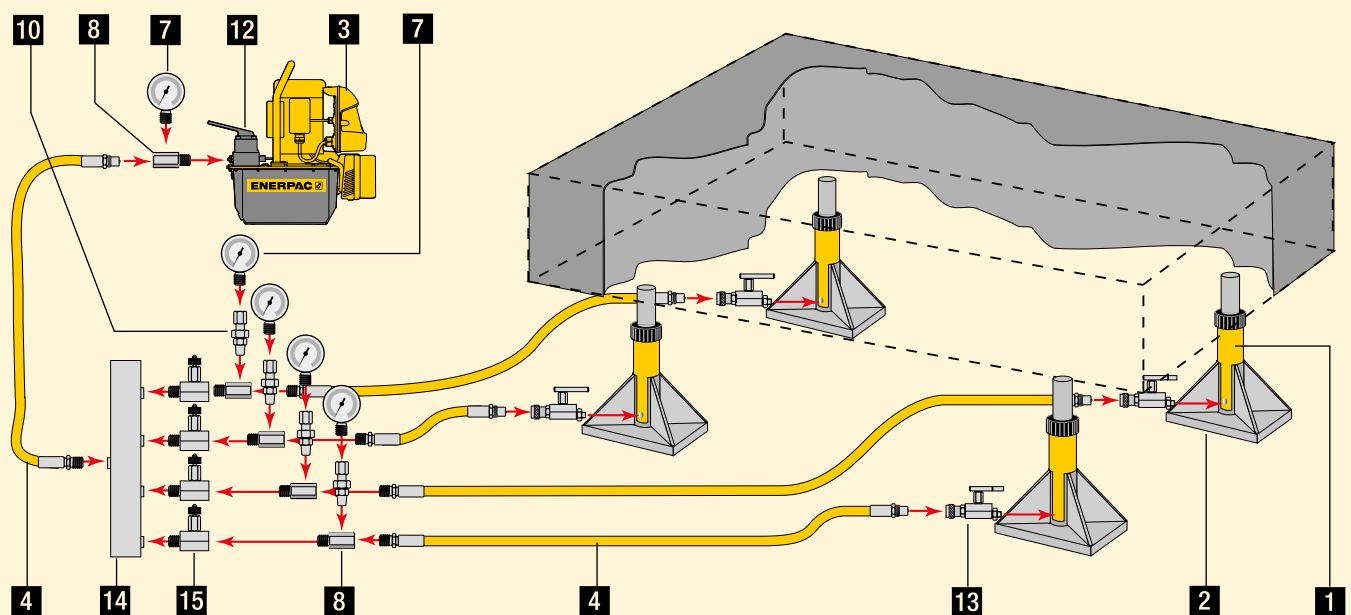
15 Absperr- oder Nadelventil V-82

Reguliert den Durchfluß der Hydraulikflüssigkeit zu oder von den Zylindern.
Seite 136-137

Vorrichtung zum Heben einer Last an zwei Stellen mittels einfachwirkender Zylinder.



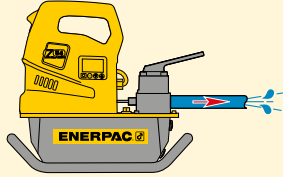
Vorrichtung zum Heben einer Last an vier Stellen mittels einfachwirkender Zylinder und Regelventile.



www.enerpac.com
Besuchen Sie unsere Website; dort erfahren Sie mehr über die Hydraulik und die Systemauslegungen.

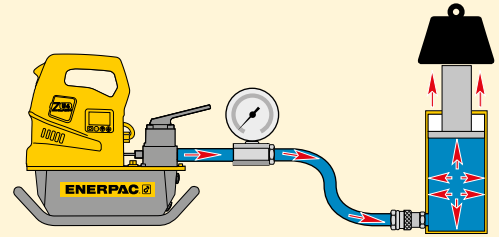


Durchfluß Eine Hydraulikpumpe erzeugt Fördervolumen (Durchfluß).



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).

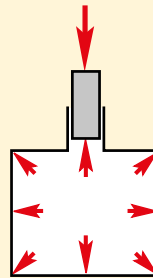


Abbildung 1

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).

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.

 **FALSCH!**

 **RICHTIG!**

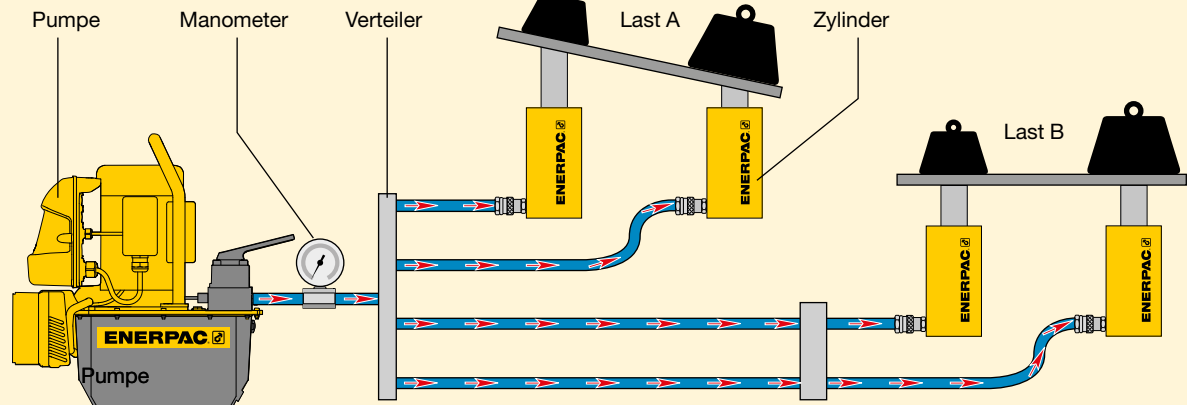


Abbildung 2

Synchronhubsystem oder Regelventile zum gleichmäßigen Anheben der Last



WARNUNG !
Beim Heben oder Drücken immer ein **Manometer verwenden!**

Ermöglicht eine Kontrolle des Hydrauliksystems und zeigt die Abläufe an. Sie finden Manometer im Katalogteil Systemkomponenten.

Seite: 121



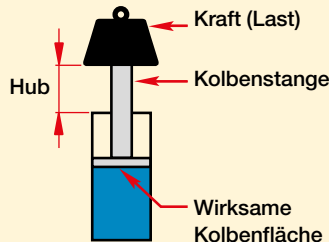
Erfahren Sie mehr über Hydraulik

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	=	Betriebsdruck	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 RC-106 Zylinder mit einer wirksamen Kolbenfläche von 14,5 cm² bei 700 bar?

$$\text{Kraft} = 700 \text{ N/cm}^2 \times 14,5 \text{ cm}^2 = 101500 \text{ N} = \mathbf{101,5 \text{ kN}}$$

2. Beispiel

Welchen Druck erfordert ein RC-106 Zylinder zum Heben einer Last von 7000 kg?

$$\text{Druck} = 7000 \times 9,8 \text{ N} \div 14,5 \text{ cm}^2 = 4731,0 \text{ N/cm}^2 = \mathbf{473 \text{ bar}}$$

3. Beispiel

Zur Erzeugung einer Kraft von 190.000 N wird ein RC-256 Zylinder benötigt. Wie hoch ist der erforderliche Druck?

$$\text{Druck} = 190.000 \text{ N} \div 33,2 \text{ cm}^2 = 5722,9 \text{ N/cm}^2 = \mathbf{572 \text{ bar}}$$

4. Beispiel

Zur Erzeugung einer Kraft von 800.000 N werden vier RC-308 Zylinder benötigt. Wie hoch ist der erforderliche Druck?

$$\text{Druck} = 800.000 \text{ N} \div (4 \times 42,1 \text{ cm}^2) = 4750,6 \text{ N/cm}^2 = \mathbf{475 \text{ bar}}$$

Bitte beachten: Da vier Zylinder zusammen verwendet werden, ist die wirksame Kolbenfläche eines Zylinders mit der Anzahl der Zylinder zu multiplizieren.

5. Beispiel

Ein HCL-2506 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?

$$\text{Kraft} = 500 \text{ N/cm}^2 \times 363,1 \text{ cm}^2 = 1.815.500 \text{ N} = \mathbf{1815 \text{ kN}}$$

Ölvolumen des Zylinders

Die für einen Zylinder benötigte Ölmenge ist gleich der wirksamen Kolbenfläche des Zylinders multipliziert mit dem Zylinderhub*.

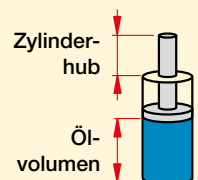
Ölvolumen	=	Wirksame Kolbenfläche des Zylinders	x	Zylinderhub
-----------	---	-------------------------------------	---	-------------

* Hinweis: Die aufgeführten Beispiele sind theoretisch. Die Kompressibilität des Öls bei hohem Druck wurde dabei nicht berücksichtigt.

1. Beispiel

Welches Ölvolumen erfordert ein RC-158 Zylinder mit einer wirksamen Kolbenfläche von 20,3 cm² und einem Kolbenhub von 200 mm?

$$\text{Ölvolumen} = 20,3 \text{ cm}^2 \times 20 \text{ cm} = \mathbf{406 \text{ cm}^3}$$



2. Beispiel

Wieviel Öl benötigt ein RC-5013 Zylinder mit einer wirksamen Kolbenfläche von 71,2 cm² und einem Kolbenhub von 320 cm?

$$\text{Ölvolumen} = 71,2 \text{ cm}^2 \times 32 \text{ cm} = \mathbf{2278 \text{ cm}^3}$$

3. Beispiel

Welches Ölvolumen erfordert ein RC-10010 Zylinder mit einer wirksamen Kolbenfläche von 133,3 cm² und einem Hub von 260 mm?

$$\text{Ölvolumen} = 133,3 \text{ cm}^2 \times 26 \text{ cm} = \mathbf{3466 \text{ cm}^3}$$

4. Beispiel

Es werden 4 RC-308 Zylinder mit verwendet je 42,1 cm² wirksamer Kolbenfläche und 209 mm Hub. Wieviel Öl wird benötigt?

$$\text{Ölvolumen} = 42,1 \text{ cm}^2 \times 20,9 \text{ cm} = 880 \text{ cm}^3 \times 4 = \mathbf{3520 \text{ cm}^3}$$



WARNUNG!
Die Kompressibilität von Enerpac Hydrauliköl beträgt bei 350 bar 2,28 % bzw. bei 700 bar 4,1 %.

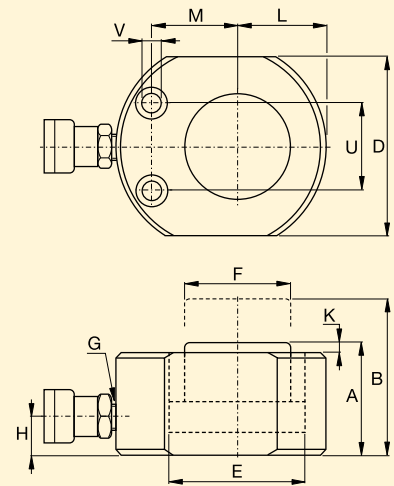
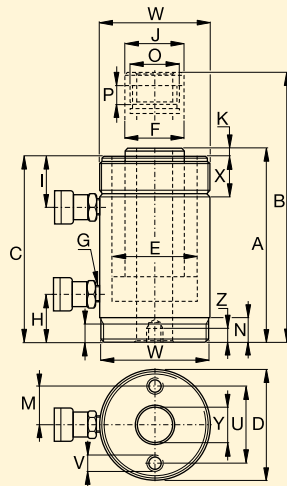
Seite: 126



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 www.enerpac.com; dort können Sie sich das kostenlos herunterladen.

Druck:

1 psi	= 0,069 bar
1 bar	= 14,50 psi
	= 9,8 N/cm ²
	= 100.000 Pa
1 kPa	= 0,145 psi

Volumen:

1 in ³	= 16,387 cm ³
1 cm ³	= 0,061 in ³
1 l (Liter)	= 61,02 in ³
	= 0,264 gal
	= 1000 cm ³
1 gal (US)	= 3,785 cm ³
	= 3,785 l
	= 231 in ³

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 in (Zoll)
1 in ²	= 6,452 cm ²
1 cm ²	= 0,155 in ²
1 PS	= 0,746 kW
1 kW	= 1,359 PS
1 Nm	= 0,102 kgf/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



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 Hydraulikkreisläufen eingesetzt und erfordern andere, spezielle Überlegungen.



offene Mittelstellung

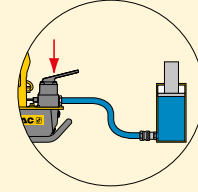


schwimmende Mittelstellung

Wegeventile

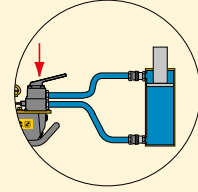
3-Wegeventile

werden mit einfachwirkenden Zylindern verwendet.



4-Wegeventile

werden mit doppelwirkenden Zylindern verwendet.

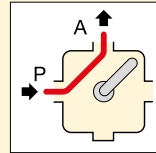


Ventile sind entweder für Pumpen- oder für Rohrleitungs- montage ausgelegt.	Pumpenmontage	Rohrleitungs- montage
Ventile sind entweder handbetätigte oder elektromagne- tische Ventile.	Handbetätigt	Elektromagnetisch

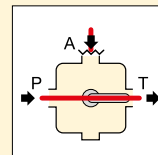
Ausfahren/ Halten/ Einfahren

Einfachwirkender Zylinder

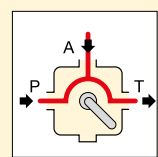
gesteuert von einem 3/3-Wegenventil



Kolbenstange wird ausgefahren.



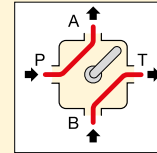
Kolbenstange bleibt unverändert in ihrer Stellung.



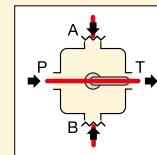
Zylinderkolbenstange wird eingefahren.

Doppeltwirkender Zylinder

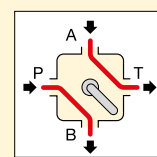
gesteuert von einem 4/3-Wegenventil



Zylinderöffnung B zum Tank T.



sind geschlossen: Die Kolbenstange bleibt unverändert in ihrer Stellung.



Die Zylinderkolbenstange wird eingefahren.



METRISCH		
Gewindegröße D (mm)	Sechskantgröße S (mm)	Innensechskantgröße 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		
Gewindegröße D (Zoll)	Sechskantgröße * S (Zoll)	Innensechskantgröße 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 Schlagschrauberrnüsse für Verschraubungsgeräte mit Motorantrieb, und

zwar gemäß ISO 2725 und ISO1174; DIN 3129 und DIN 3121 oder ASME-B107.2/1995.

Seite: 190



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:

- BS1560-, MSS SP44-, API 6A- und 17D-Flanschverbindungen
- allgemeinem Dichtungsmaterial und -ausführungen
- unserem umfassenden Bolzenmaterialsoriment
- unserem umfassenden Schmiermittelsoriment
- 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.

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

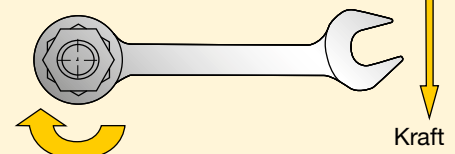
Wie viel Vorspannung durch die Verschraubung entsteht, wird hauptsächlich durch den Reibungswiderstand bedingt.

Grundsätzlich setzt sich das Drehmoment aus drei Komponenten zusammen:

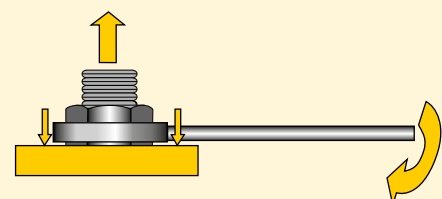
- Dem Drehmoment zur Verlängerung des Bolzens
- Dem Drehmoment zur Überwindung des Reibungswiderstands des Bolzen- und Muttergewindes
- Dem Drehmoment zur Überwindung des Reibungswiderstands an der Auflagefläche der Mutter.

Drehmomentverschraubung

Drehbewegung



Verlängerung der Befestigung (Vorspannung)



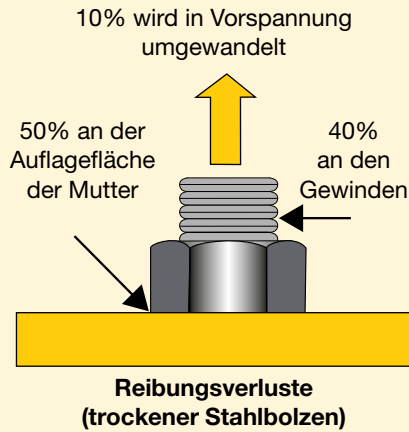


**Vorspannung (Restspannung) =
Angewandtes Drehmoment *abzüglich* Reibungsverluste**

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

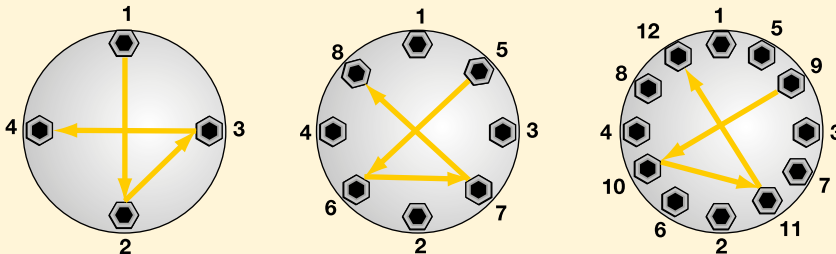


Verschraubungsverfahren

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



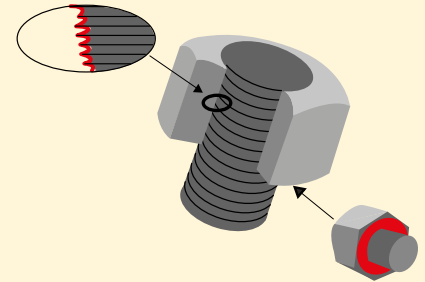
Schritt 1 Mutter so weit auf den Bolzen drehen, dass etwa 2 - 3 Gewindegänge aus der Mutter herausstehen.

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.



Bei der Drehmomentverschraubung immer alle Reibungspunkte schmieren.



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 Festziedrehmoment.
 - 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 Festziedrehmoment.
- Seewasser- und chemische Korrosion erfordert ein bis zu **2½ Mal** höheres Festziedrehmoment.
- Thermische Oxidation erfordert ein bis zu **3 Mal** höheres Festziedrehmoment.



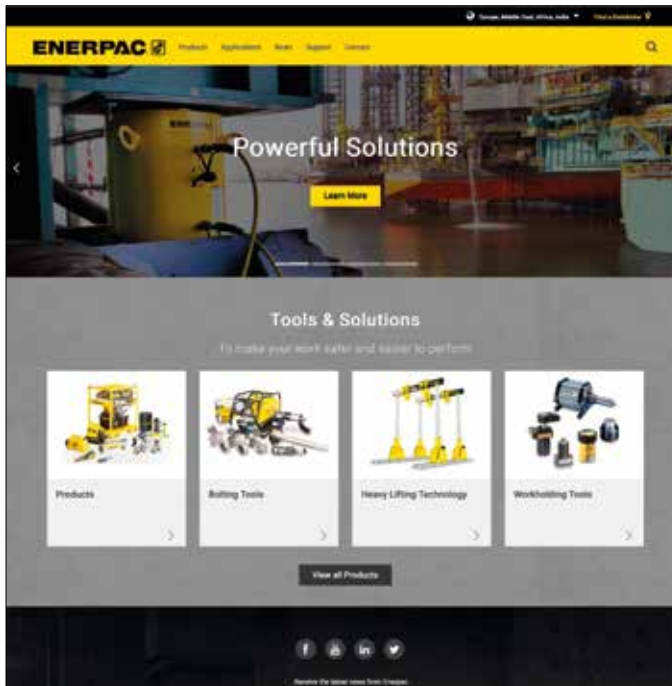
Lösedrehmoment

In der Regel liegt das Lösedrehmoment höher als das Festziedrehmoment.

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 Festziedrehmoment.

Bei der Lösung von Verschraubungen sollten immer Kriechöl oder Anti-Seize-Produkte verwendet werden.



Enerpac ist der führende weltweite Anbieter von Hochdruck-Hydraulikwerkzeugen und -Lösungen mit einer breiten Produktpalette, lokaler Expertise und einem weltweiten Vertriebsnetz. Mit seiner bewährten Leistung für ein großes Branchenspektrum entwickelt und produziert Enerpac qualitativ hochwertige Werkzeuge und Lösungen für alle möglichen industriellen Anwendungen.

Enerpac hat eine unvergleichliche Erfahrung in der Bereitstellung von Hydrauliklösungen zur kontrollierten Bewegung und Positionierung schwerer Objekte. Enerpac unterstützt auch Ihr Unternehmen mit den richtigen Lösungen und Dienstleistungen, damit Sie Ihre Arbeit effizient und sicher erledigen können.

www.enerpac.com

- Erfahren Sie mehr über Hydraulik
- Verkaufsaktionen
- Neue Produkte
- Kataloge in digitaler Form
- Messen
- Handbücher (Anleitungen und Reparaturblätter)
- Vertragshändler & Service Center in Ihrer Nähe
- Enerpac Produkte in Aktion
- Schwerlast-Hebezeuge (Heavy Lifting)

Bestellen von Produkten und Katalogen

9508 Broschüre Schwerlast-Hebezeuge

„Integrierte Lösungen“ von Enerpac bietet Schwerlast-Hüblösungen, welche die Anforderungen unserer Kunden für die sichere, präzise Steuerung von Bewegung und Positionierung von Schwerlasten erfüllen.

E414e, Katalog für Verschraubungswerkzeuge

Unsere umfassende Palette hydraulischer und mechanischer Verschraubungswerkzeuge für viele Industriezweige und Anwendungszwecke wie Montage, kontrollierte Verschraubung und Trennung.

E215e, Katalog für hydraulische Spanntechnik

Innovative Produkte und Lösungen für leistungsstarke Spanntechnik und Positionierung für die verschiedensten Fertigungsverfahren. Mit unseren Werkstückhalter-Lösungen steigern Sie Ihre Produktqualität und Produktionsleistung.

E414e



E215e



9508



Obwohl bei der Erstellung dieses Katalogs die größtmögliche Sorgfalt angewandt wurde und die darin enthaltenen Angaben zum Zeitpunkt der Drucklegung als richtig vorausgesetzt werden, behält Enerpac sich das Recht vor, ohne Vorankündigung Spezifikationen jeglicher in diesem Katalog enthaltenen Produkte zu ändern oder deren Produktion einzustellen.

Alle Angaben in Zeichnungen, zu technischen Leistungswerten, Gewichten und Abmessungen sind Sollwerte und 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 2018, 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 eine der Enerpac-Niederlassungen auf Seite 280 oder www.enerpac.com. Der Katalog des für Ihren Marktbereich zuständigen Landes wird Ihnen schnellst möglich zugesandt.





Arbeiten Sie regelmäßig oder gar täglich mit Hochdruck-Hydraulikwerkzeugen? Die Bedienung derartiger Werkzeuge erfordert fundiertes Wissen über deren Funktionsweise und Instandhaltung. Der

effiziente Einsatz dieser Werkzeuge erhöht die Sicherheit und vermindert das Risiko, nicht nur für Sie als Bediener, sondern auch für die Umgebung, in der die Werkzeuge eingesetzt werden. Mit der richtigen Schulung können Sie die Werkzeuge sicher und ordnungsgemäß bedienen.

Die Enerpac Academy ist unser internes Schulungszentrum, das exklusiv für Enerpac Geschäftspartner, Enerpac Benutzer und Enerpac Mitarbeiter eingerichtet wurde. Es bietet Schulungsprogramme von Werkzeugexpertise, Reparaturen und Instandhaltung, bis hin zur sicheren Benutzung von Hochdruck-Hydraulikwerkzeugen.

Von der Theorie in die Praxis

Die Schulungen sind interaktiv und nutzen ein äußerst abwechslungsreiches Programm, das die behandelte Theorie gleich in die Praxis umsetzt. Unser Schulungsservice basiert auf jahrelanger Erfahrung in der Bereitstellung und Anwendung von Enerpac Werkzeugen.

Schulung nach Maß Enerpac Academy bietet Ihnen die exklusive Gelegenheit Ihre (neuen) Mitarbeiter im korrekten Einsatz von Enerpac Werkzeugen auszubilden. Unsere Schulungen können auch vor Ort stattfinden.

Sicherheitstraining: Die sichere Verwendung von Hochdruck-Hydraulikwerkzeugen von Enerpac, Anwender- und Umweltschutz.

Schulungskurse Kontrollierte Verschraubung:

Verschraubungswerkzeuge, Theorie und Anwendungsmöglichkeiten, praktische Schulung bezüglich der sicheren und effizienten Verwendung von Drehmomentschlüsseln, Spannern und Pumpen.

Allgemeine Verkaufsschulung Hydraulik: Know-how über Hydraulik, Hydraulikwerkzeuge und deren Anwendung.

Schulung Werkzeugreparatur: Reparatur und Wartung der gängigen Werkzeuge von Enerpac.

Anwendungsschulung: Werkzeugmerkmale und -nutzen, Werkzeuganwendung, sichere Verwendung von hydraulischen Werkzeugen und Marktinformationen.



Enerpac Academy – Geballtes Know-how

- Spezialisiertes eigenes Enerpac-Schulungszentrum
- Standard- und maßgeschneiderte Schulungsprogramme
- Äußerst erfahrene Trainer
- Auswahl an Schulungskursen mit nachweislicher (Mehrwert-) Erfolgsbilanz
- Know-how- und Erfahrungsaustausch
- Sicherheit des Benutzers und des Werkzeugs steht an erster Stelle.

Standorte der Schulungszentren

- Ede (Niederlande)
- Singapur
- Hosur, Tamil Nadu (Indien)
- Columbus, Wisconsin (USA)
- Sydney (Australien)

EMP – Enerpac Maintenance Program

EMP ist ein Programm zur vorbeugenden Wartung. Ihr Enerpac Authorised Service Centre prüft Ihre Werkzeuge auf die wesentlichen Punkte: Dichtheit, Ölstand und -qualität, maximale Druckeinstellung und Beschädigung. Das EMP verringert Betriebsrisiken, erhöht die Sicherheit und minimiert äußerst kostspielige Verzögerungen des Arbeitsablaufs. Sie erhalten Empfehlungen über die regelmäßige Wartung Ihrer Enerpac-Werkzeuge.

- Arbeiten Sie sicherer
- Minimierung operationeller Risiken
- Ihre Werkzeuge sind immer verfügbar und im hervorragenden Zustand
- So gut wie neu nach Reparatur
- Vermeidung von Ausfallzeiten
- Hinweise zum sicheren und effektiven Einsatz
- Wartung erfolgt, wenn die Werkzeuge nicht verwendet werden.

www.enerpac.com/en-gb/contact/e/locations

Australien und Neuseeland

Actuant Australia Ltd.
P.O. Box 6867, Wetherill Park, NSW 1851
Block V Unit 3, Regents Park Estate
391 Park Road, Regents Park NSW 2143
Australien
T +61 287 177 200
F +61 297 438 648

Brasilien

Power Packer do Brasil Ltda.
Rua Luiz Merenda, 489
09930-760 - Diadema (SP)-Brasilien
T +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
T +86 0512 5328 7500
F +86 0512 5335 9690
Gebührenfrei:
T +86 400 885 0369

Enerpac Heavy Lifting Technology B.V.

Zuidelijke Havenweg 3, 7554 RR Hengelo
P.O. Box 421, 7550 AK Hengelo
Niederlande
T +31 74 242 20 45
F +31 74 243 03 38

Frankreich, Schweiz, Nordafrika und afrikanische Länder mit Amtssprache Französisch

ENERPAC
Une division d'ACTUANT France S.A.S.
Zone Orlytech, Bâtiment 516,
1 allée du commandant Mouchotte CS 40351
91550 Paray-Vieille-Poste, Frankreich
T +33 1 60 13 68 68
F +33 1 69 20 37 50

Deutschland und Österreich, Mittel- und Osteuropa, Baltikum, Griechenland, Türkei

Actuant GmbH
P.O. Box 300113, D-40401 Düsseldorf
Willstätterstraße 13, D-40549 Düsseldorf
Deutschland
T +49 211 471 490
F +49 211 471 49 28

Indien

Actuant India Private Limited
No. 10, Bellary Road, Sadashivanagar,
Bangalore, Karnataka, 560 080, Indien
T +91 80 3928 9000

Italien

ENERPAC S.p.A.
Via Leonardo da Vinci, 97
20090 Trezzano sul Naviglio (Milano)
T +39 02 4861 111
F +39 02 4860 1288

Japan

Enerpac Co., Ltd.
Besshocho 85-7
Kita-ku, Saitama-shi 331-0821, Japan
T +81 48 662 4911
F +81 48 662 4955

Naher Osten, Ägypten und Libyen

ENERPAC Middle East FZE
Plot M00737m 1242nd Street
Jebel Ali Free Zone North
P.O. Box 18004, Dubai
Vereinigte Arabische Emirate
T +971 (0)4 8872686
F +971 (0)4 8872687

Norwegen

Sales Office Norway
Unit 546, Nydalsveien 28, 0484 Oslo
P.O. Box 4814, Nydalen 0422 Oslo
Norwegen
T +47 91 578 300

Russland

Rep. office Enerpac
Russische Föderation
Admirala Makarova Street 8
125212 Moscow, Russland
T +7 495 98090 91
F +7 495 98090 92

Südostasien, Hong Kong und Taiwan

Actuant Asia Pte Ltd.
83, Joo Koon Circle,
Singapore 629109
T +65 68 63 0611
F +65 64 84 5669
Gebührenfrei:
T +1800 363 7722

Südkorea

Actuant Korea Ltd.
3Ba 717, Shihwa Industrial Complex
Jungwang-Dong, Shihung-Shi
Kyunggi-Do, Republik Korea 429-450
T +82 31 434 4506
F +82 31 434 4507

Spanien und Portugal

ENERPAC SPAIN, S.L.
Avenida Valdelaparra N° 27 3ª - L8
28108 Alcobendas (Madrid), Spanien
T +34 91 884 86 06
F +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
T +27 (0) 12 940 0656

Schweden, Dänemark, Finnland und Island

Enerpac Scandinavia AB
Box 83
82222 Alfta
Schweden
T +46 (0) 415 000

Niederlande, Belgien, Luxemburg

ENERPAC B.V.
Galvanistraat 115, 6716 AE Ede
P.O. Box 8097, 6710 AB Ede
Niederlande
T +31 318 535 911
F +31 318 535 848

Großbritannien und Irland

ENERPAC Ltd.
5 Coopies Field
Morpeth, Northumberland
NE61 6JR, Großbritannien
T +44 1670 5016 50
F +44 1670 5016 51

USA, Lateinamerika und Karibik

ENERPAC World Headquarters
P.O. Box 3241
Milwaukee, WI 53201-3241 USA
N86 W12500 Westbrook Crossing
Menomonee Falls, Wisconsin 53051
T +1 262 293 1600
F +1 262 293 7036
Benutzeranfragen:
+1 800 433 2766
Händleranfragen/Bestellungen:
+1 800 558 0530
+1 800 628 0490



Zylinder & Hebegeräte

Seite 4-68



Pumpen & Wegeventile

Seite 70-119



Systemkomponenten & Steuerventile

Seite 120-137



Pressen

Seite 138-147



Abzieher

Seite 148-161



Hydraulikwerkzeuge

Seite 162-181



Verschraubungsgeräte

Seite 182-237



Schwerlast-Hebezeuge

Seite 238-262

Australien und Neuseeland
Actuant Australia Ltd.
T +61 287 177 200 – F +61 297 438 648

Brasilien
Power Packer do Brasil Ltda.
T +55 11 5687 2211
Gebührenfrei: 0800 891 5770

China
Actuant (China) Industries Co. Ltd.
T +86 0512 5328 7500
F +86 0512 5335 9690
Gebührenfrei: T +86 400 885 0369

Deutschland und Österreich, Mittel- und Osteuropa, Baltikum, Griechenland, Türkei und GUS
Actuant GmbH
T +49 211 471 490 – F +49 211 471 49 28

Enerpac Heavy Lifting Technology B.V.
T +31 74 242 20 45 – F +31 74 243 03 38

Frankreich, Schweiz, Nordafrika und afrikanische Länder mit Amtssprache Französisch
ENERPAC
Une division d'ACTUANT France S.A.S.
T +33 1 60 13 68 68
F +33 1 69 20 37 50

Großbritannien und Irland
ENERPAC Ltd.
T +44 1670 5016 50 – F +44 1670 5016 51

Indien
Actuant India Private Limited
T +91 80 3928 9000

Italien
ENERPAC S.p.A.
T +39 02 4861 111 – F +39 02 4860 1288

Japan
Enerpac Co., Ltd.
T +81 48 662 4911 – F +81 48 662 4955

Naher Osten, Ägypten und Libyen
ENERPAC Middle East FZE
T +971 4 8872686 – F +971 4 8872687

Niederlande, Belgien, Luxemburg
ENERPAC B.V.
T +31 318 535 911 – F +31 318 535 848

Norwegen
T +47 91 578 300

Russland
Rep. office Enerpac
T +7 495 98090 91 – F +7 495 98090 92

Schweden, Dänemark, Finnland und Island
Enerpac Scandinavia AB
T +47 91 578 300

Spanien und Portugal
ENERPAC SPAIN, S.L.
T +34 91 884 86 06 – F +34 91 884 86 11

Südafrika und andere afrikanische Länder mit Amtssprache Englisch
ENERPAC AFRICA (PTY) Ltd.
T 0027 (0) 12 940 0656

Südostasien, Hong Kong und Taiwan
Actuant Asia Pte Ltd.
T +65 68 63 0611 – F +65 64 84 5669
Gebührenfrei: T +1800 363 7722

Südkorea
Actuant Korea Ltd.
T +82 31 434 4506 – F +82 31 434 4507

USA, Lateinamerika und Karibik
ENERPAC
T +1 262 293 1600 – F +1 262 293 7036
Benutzeranfragen: +1 800 433 2766
Händleranfragen/Bestellungen:
T +1 800 558 0530 – F +1 800 628 0490

ENERPAC

POWERFUL SOLUTIONS. GLOBAL FORCE.