ENERPAC®

POWERFUL SOLUTIONS. GLOBAL FORCE.



CZ/SK

E327e

PRŮMYSLOVÉ NÁŘADÍ

Obsah

ENERPAC
POWERFUL SOLUTIONS. GLOBAL FORCE.

Úvod

Popredná svetová značka ..... 2 - 3

Hydraulické valce a produkty na zdvíhanie 4 - 59

Hydraulické valce, úvod ..... 4 - 5
Séria RC, jednočinné viacúčelové valce ..... 6 - 9
Séria A, CAT, JBI, RB, RE, príslušenstvo k valcom 10
Séria RA, ľahké jednočinné hliníkové válce, úvod 11
Séria RAC, jednočinné hliníkové valce ..... 12 - 13
Séria RACL, jednočinné valce s poistnou maticou ..... 14 - 15
Séria RACH, jednočinné hliníkové valce s dutými piestmi ..... 16 - 17
Séria RAR, dvojčinné hliníkové valce ..... 18 - 19
Séria CLP, jednočinné valce Pancake s poistnou maticou ..... 20 - 21
Séria RSM, RCS, jednočinné valce s krátkym zdvihom ..... 22 - 23
Séria BRC, BRP, jednočinné ťažné valce ..... 24 - 25
Séria RCH, jednočinné valce s dutými piestmi ..... 26 - 27
Séria RRH, dvojčinné valce s dutými piestmi ..... 28 - 29
Séria BRD, dvojčinné presné priemyselné valce a séria BAD príslušenstvo k valcom ..... 30 - 31
Séria RR, dvojčinné valce s dlhším zdvihom ..... 32 - 35
Séria CLSG, jednočinné ťažkotonážne valce ..... 36 - 39
Séria CLS, jednočinné ťažkotonážne valce ..... 40 - 43
Séria CLRG, dvojčinné ťažkotonážne valce ..... 44 - 47
Séria CLL, jednočinné valce s poistnou maticou ..... 48 - 51
Séria JH, JHA, hliníkové a oceľové zdviháky 52
Séria GBJ, oceľové zdviháky 53
Séria PR, Zvedák POW'R-RISER® ..... 54 - 55
Séria RC, P, V, Produkty pro extrémní prostředí ..... 56 - 57
Séria SC, súpravy valcov a agregátov ..... 58 - 59

Hydraulické čerpadla, agregáty a ventily 60 - 113

Hydraulické agregáty, úvod ..... 60 - 61
Séria P, ľahké ručné čerpadlá ..... 62 - 63
Séria P, oceľové ručné čerpadlá ..... 64 - 65
Séria P, nízkotlakové ručné čerpadlá ..... 66 - 67
Séria MP, ručné čerpadlá na viac kvapalín 68
Séria P, nožní čerpadlo 69
Séria P, 11, extrémne vysokotlakové ručné čerpadlo ..... 70 - 71
Séria XC, Bezdrátová hydraulická čerpadla ..... 72 - 73
Séria PU, kompaktné elektrické agregáty ..... 74 - 75
Séria PE, ponorné elektrické agregáty ..... 76 - 79
Hydraulické agregáty triedy Z, úvod ..... 80 - 81
Séria ZU4, prenosné hydraulické agregáty s elektromotorom ..... 82 - 87
Séria ZE, hydraulické agregáty s elektromotorom ..... 88 - 93
Séria SFP, elektrické hydraulické agregáty s děleným výstupem ..... 94 - 95
Séria XA, pneumaticko-hydraulická nožní čerpadla XVARI® Technology ..... 96 - 97
Séria PAT, Turbo II, pneumaticko-hydraulické agregáty ..... 98 - 99
Séria PA, nožné pneumaticko-hydraulické agregáty 100
Séria PAM, pneumaticko-hydraulické agregáty 101
Séria ZA4, modulárne agregáty pneumaticko-hydraulické ..... 102 - 103
Séria ZG, agregáty s benzínovým pohonom ..... 104 - 106
Séria PGM, agregáty s benzínovým pohonom 107

Ventily 108 - 113

Hydraulické ventily, úvod ..... 108 - 109
Séria VM, VE, na agregáty montované ventily ..... 110 - 111
Séria VC, vzdialene montované ventily 112
Rozmery ventilov séria VM, VE, VC 113

Systémové komponenty a ovládacie ventily 114 - 131

Systémové komponenty, úvod ..... 114 - 115
Séria H700, vysokotlaké hadice ..... 116 - 117
Séria A, C, F, T, hydraulické rýchlospojky ..... 118 - 119
Séria HF, hydraulický olej 120
Séria A, AM, rozdeľovače 120
Séria XSC, otočná spojka 121
Séria FZ, BFZ, armatúry 121
Séria GF, GP, Tlakomery ..... 122 - 123
Séria G, H, tlakomery ..... 124 - 125
Séria T, kontrolné tlakomery 126
Séria DGR, digitálne tlakomery 127
Séria GA45, Souprava adaptéru pro manometr 128
Séria GA, NV, V, príslušenstvo tlakomerov 129
Séria V, regulačné ventily tlaku a prietoku ..... 130 - 131

Hydraulické lisy 132 - 141

Hydraulické lisy, úvod ..... 132 - 133
Séria XLP, VLP, stolové a dielenské lisy ..... 134 - 135
Séria BPR, hydraulické lisy „Roll-Frame“ ..... 136 - 137
Séria A, lisovacie strmene a lisy s rámom tvaru „C“ ..... 138 - 139
Séria A, BSS, IPL, VB, VHJ, príslušenstvo hydraulických lisov 140
Séria TM, meradlo ťahovej sily 141
Séria LH, meradlo tlakovej sily 141

Sťahováky 142 - 155

Sťahováky, úvod ..... 142 - 143
Séria BHP, univerzálna zostava sťahovákov 144
Séria BHP, zostava čeľusťových sťahovákov 145
Séria BHP, zostava sťahovákov na ložiská 146
Séria BHP, prípravok pre ložiskové krúžky a prípravok pre ložiská 147
Séria EP, mechanické sťahováky Posi Lock® ..... 148 - 151
Séria EPH, hydraulické sťahováky Posi Lock® ..... 152 - 153
Séria EPH, príslušenstvo hydraulických sťahovákov Posi Lock® 154
Séria EPH, 100 tonový hydraulický čeľusťový sťahovák Posi Lock® 155

Hydraulické náradie 156 - 175

Hydraulické náradie, úvod ..... 156 - 157
Séria MS, údržbárske sady ..... 158 - 161
Séria SP, ľahký hydraulický dierovač ..... 162 - 163
Séria SP, 50 t dvojčinný hydraulický dierovač ..... 164 - 165
Séria LW, hydraulický zdvíhací klin 166
Séria SOH, hydraulické zdviháky strojov 167
Séria ER, transportné valčekové vozíky ..... 168 - 169
Séria CM, priemyselné úložné debny 170
Séria A, WR, hydraulické kliny a rozpery 171
Séria WHC, WHR, hydraulické strihacie prístroje 172
Séria WMC, hydraulické strihacie prístroje s vlastným pohonom 173
Séria STB, súpravy na ohýbanie rúrok ..... 174 - 175

Náradie pre skrutkové spoje 176 - 227

Náradie pre skrutkové spoje, úvod ..... 176 - 177
Séria E, ručné násobiče krútiaceho momentu ..... 178 - 179
Séria S, momentové kľúče s výstupným štvorhranom ..... 180 - 183
Séria TSP, RTE, SRS, príslušenstvo kľúčov séria S 183
Séria BSH, nástrčkové kľúče 184
Aplikácie skrutkových spojov séria S 185
Séria W, kazetový momentový kľúč so šesťhranom ..... 186 - 198
Séria WCR, momentový kľúč s očkovou kazetou ..... 196 - 197
Séria TSP, WTE, WRP, príslušenstvo kľúčov séria W 198
Aplikácie skrutkových spojov séria W 199
Tabuľka voľby momentové kľúče - agregáty 200
Séria PME, PMU, prenosné elektrické hydraulické agregáty pre momentový kľúč 201
Séria TQ, elektrické hydraulické agregáty pre momentový kľúč ..... 202 - 203
Séria ZU4T, elektrické hydraulické agregáty pre momentový kľúč ..... 204 - 207
Séria ZE, elektrické hydraulické agregáty pre momentový kľúč ..... 208 - 209
Séria PTA, kompaktné pneumatické agregáty pre momentové kľúče ..... 210 - 211
Séria ZA4T, pneumatické hydraulické agregáty pre momentové kľúče ..... 212 - 215
Séria HPT, ruční čerpadlo, 1500 bar 216
Séria HT, B, hadice a rýchlospojky, 1500 bar 216
Séria ATP, vzduchové čerpadlo, 1500 bar 217
Séria ZUTP, elektrická napínací čerpadla, 1500 bar 218
Séria NC, hydraulické strihače matíc 219
Séria NS, hydraulické strihače matíc ..... 220 - 221
Séria FS, hydraulický rozpierač prírub 222
Séria FSH, FSM, rozpieracie kliny 223
Séria ATM, náradie na polohovanie prírub ..... 224 - 225
Séria FF, zařízení pro čelní opracování ..... 226 - 227

Integrované riešenia 228 - 244

Integrované riešenia, úvod ..... 228 - 229
Séria MBL, SBL, SL, hydraulické portály 230
Séria HSL, lanové zvedáky 231
Séria HSK, HSKLH, lyžinové systémy 232
Séria SPMT, pojízdný modulární vlek 233
Séria EVO, synchronní zvedací systémy ..... 234 - 235
Séria BLS, valce na postupné zdvíhanie ..... 236 - 237
Séria SHS, synchronní zdvíhací systémy ..... 238 - 239
Zakázková řešení ..... 240 - 241
Séria B, M, mechanizmy Uni-Lift® ..... 242 - 244

Žlté stránky 245 - 261

Žlté stránky, obsah 245
Bezpečnostné pokyny ..... 246 - 247
Výber vhodného čerpadla 248
Vytypovanie čerpadla 249
Základné usporiadanie hydraulického systému ..... 250 - 251
Základy hydrauliky ..... 252 - 253
Prevodové tabuľky 254
Tabuľky rýchlostí valcov 255
Informácie o ventiloch 256
Rozmery šesťhranných skrutiek a matíc 257
Momentové uťahovanie ..... 258 - 259
Tlak (bar) / Moment (Nm) pre kľúč séria S a W ..... 260 - 261

O firme Enerpac & Akademie Enerpac ..... 262 - 263
Adresár zastúpení firmy Enerpac 264
Abecedný zoznam modelov 265

Abecední seznam modelů

Strana ▼ Strana ▼ Strana ▼ Strana ▼

A
A5-A10 160
A12 10
A13-A28 160
A29-A53 10
A64-A66 120
A92 ..... 160, 171
A102 10
A128-A192 160
A183 138
A185 ..... 138, 160
A200R 140
A205-A220 138
A218 160
A242-A305 160
A310, A330 138
A530-A595 160
A604 118-119
A607 160
A630 118-119
A650 160
AH 118-119
AM 120
AR 118-119
ATM 224
ATP 217
AW 10

B
B 216, 242-244
BAD 31
BFZ 121
BH 216
BHP 144-147
BLS 236-237
BPR 136-137
BR 216
BRC 24-25
BRD 30-31
BRP 24-25
BSA 123, 125
BSH 184
BSS 88, 102, 140
BW 216
BZ 174-175

C
C 118-119
CAT ..... 10, 23, 39 ..... 43, 47, 51
CATG ..... 13, 15, 19 ..... 39, 47
CD 119
CFF 119
CH 119
CLL 48-51
CLP 20-21
CLRG 44-47
CLS 40-43
CLSG 36-39
CM 170
CMF 119
CR 118-119
CW 160

D
DGR 127

E
E 178-179
ELP 168-169
EMB 168
EP 148-151
EPH 152-155
EPP 149, 151
EPX 151
ER 168-169
ES 168-169
EVO 234-235

F
F 118-119
FF 226-227
FH 118-119
FR 118-119
FS 222
FSB 166, 223
FSH 223
FSM 223
FZ 121

G
G 124-125
GA 128-129
GA45 128
GBJ 53
GF 122-123
GP 122-123

H
H 116-117, 125
HA 117
HB 117
HC 117
HF 120
HP 27, 29
HPT 216
HSK 232
HSL 231
HT 216

I
IPL 140

J
JBI 10
JH 52

L
LH 141
LW 166

M
M 242-244
MBL 230
MP 68
MS 158-161
MSP 163
MZ 158-161

N
NC 219
NS 220-221
NV 129

P
P 62-67, 69-71
P142AL 56-57
P392AL 56-57
P392FP 69
PA 98-100
PAM 101
PAMG 98-99
PATG 98-99
PARG 98-99
PC 62, 64
PE 76-79
PF25 90
PGM 107
PM 200-201
PR 54-55
PTA 200, 210-211
PU 74-75

R
RA 11
RAC 12-13
RACH 16-17
RACL 14-15
RAR 18-19
RB 10
RC 6-9, 56-57
RCH 26-27
RCS 22-23
RE 10
RFL 97-101
RR 32-35
RRH 28-29
RSM 22-23
RTE 183
RWH 144

S
S 180-183
SB 166, 223
SBL 230
SBZ ..... 84, 90 ..... 206, 214
SC 58-59
SDA 182
SFP 94-95
SHS 238-239
SL 230
SOH 167
SP 162-165
SPD 163
SPK 162
SPMT 233
SRS 183
STB 174-175
STC 172
STF 222-223
STN 219
STP 163

T
T 119, 126
TH 119, 183, 198
THC 200-201 207-214
THQ ..... 180, 186, ... 197-202, 207-214
TM 141
TR 119, 183, 198
TSP ..... 180, 183 ..... 186, 198
TQ 210, 202-203

V
V 56-57, 129-131
VA2 101
VB 135, 140
VC 112-113
VE 112-113
VHJ 140
VLP 134-135
VM 111-113

W
W 186-195
WC 172-173
WCR 196-197
WHC, WHR 172
WMC 173
WR 161, 171
WRP 198
WTE 198

X
XA 59, 96-97
XC 72-73
XLK 96
XLP 134-135
XPG 96
XSC 72, 96, 121

Z
Z 119
ZA4 ..... 81, 102-103
ZA4T 81, 200 212-215
ZCF 84-85, 90-91
ZCP 91
ZE ..... 81, 88-93 ..... 200, 208-209
ZG 104-106
ZH 85, 91, 206
ZLS 84-85, 90-91
ZP 84-85, 90-91
ZU4 81-87
ZU4T 81, 200 204-207
ZUTP 218
ZR ..... 84-85 ..... 90-91, 214

5
11 - 45 70-71
72 - 83 70-71

Seznam oddílů



Hydraulické valce a produkty na zdvíhanie
Strany 4-59



Agregáty a ventily pre riadenie smeru toku
Strany 60-113



Systémové komponenty a ovládacie ventily
Strany 114-131



Lisy
Strany 132-141



Sťahováky
Strany 142-155



Náradie
Strany 156-175



Náradie pre skrutkové spoje
Strany 176-227



Integrované riešenia
Strany 228-244

Přední světová značka

Díky kompletnímu sortimentu kvalitních a vysoce výkonných nástrojů určených pro nejrůznější průmyslové aplikace a dodávaných na celém světě přímo v daném místě a s možností jejich následného servisu se společnost Enerpac stala v oblasti vysokotlaké hydrauliky přední a uznávanou značkou na světovém trhu.

Síť autorizovaných distributorů a servisních středisek společnosti Enerpac umožňuje ve všech světadílech zajišťovat i v těch nejvzdálenějších místech dodávky a servis produktů, jež jsou řešeny tak, že dovolují zvýšit produktivitu a výkony a současně i bezpečnost pracoviště.

Ve spolupráci s více než 150 specializovanými prodejci a sítí servisních středisek a technické podpory v 17 zemích světa se společnost Enerpac stala vyhledávaným produktem v průmyslových odvětvích, jakými jsou průmyslová výroba, stavebnictví, energetika, ropný a plynařský průmysl, stavba lodí, železnic, hornictví a zpracování kovů.

Společnost Enerpac stojí v čele technologického vývoje a neustále vyvíjí nové nástroje, které umožňují šetřit čas a náklady a které využívají moderní materiály s cílem zlepšit produktivitu a na co nejmenší míru snížit namáhavost obsluhy.

Společnosti Enerpac je rozhodnuta i nadále pokračovat ve vývoji kvalitních a vysoce výkonných nástrojů, což je zárukou toho, že výrobky, které nakupujete, jsou tím nejlepším na trhu. Zůstaneme i nadále v čele vývoje kvalitních a vysoce výkonných nástrojů pro nejrůznější průmyslové aplikace.



10 Důvodů k používání produktů společnosti Enerpac

- Odborný návrh
- Vysoká spolehlivost
- Výborný servis
- Celosvětová zkušenost
- Podpora v aplikacích
- Dostupnost
- Jakost
- Hodnota
- Inovativní výrobky
- Systémová řešení



Celková jakost

Naše výrobky jsou zkoušeny podle nejpřísnějších norem. Tyto náročné normy zaručují jakost, cenu a funkční požadavky na globálních trzích, kde jsme zastoupeni.

Globální síť

Enerpac disponuje rozsáhlou sítí autorizovaných distributorů a servisních středisek ve více než 90 zemích světa. Na výrobky a technickou podporu společnosti Enerpac se při své práci můžete spolehnout kdekoliv na světě.

Výborná logistika

Společnost Enerpac považuje za svůj úkol zajistit v proměnlivém světě moderní distribuce vynikající úroveň servisu. Zajištění dodávek našeho rozsáhlého sortimentu výrobků tisícům distributorů po celém světě vyžaduje odborné logistické znalosti, jaké může poskytnout jen společnost, která má vedoucí postavení na trhu.



Inovace s tradicí

Společnost Enerpac má dlouholeté zkušenosti s hledáním nových řešení pro lepší plnění úkolů v průmyslu, se kterým je ve stálém styku. Byli jsme první, kdo vyvinul ruční čerpadlo z kompozitních materiálů, a první, kdo nabídl zvedací systém s využitím počítače. K našim nejnovějším inovacím patří nová pneumatická nožní čerpadla série XA, zkonstruovaná s ohledem na obsluhu, aby byla co nejméně namáhavá, a využívající jedinečné XVARI® Technology, která umožňuje zajistit proměnlivý průtok oleje a citlivé měření, díky němuž je možné průtok přesně regulovat, dále široká paleta hliníkových válců, které se svou pevností vyrovnají oceli, a přitom si uchovávají výhodné vlastnosti hliníku, a rovněž i čerpadla třídy Z, která jsou zkonstruována tak, aby se při chodu méně zahřívala a měla nižší spotřebu elektrické energie a snadný servis.

V reakci na požadavky stavebního průmyslu společnost Enerpac pokračuje ve vývoji možností integrovaných řešení. Tyto možnosti zahrnují řízený hydraulický pohyb pro vaše nejobtížnější aplikace.



ENERPAC®

POWERFUL SOLUTIONS. GLOBAL FORCE.

Hydraulické válce a zvedací produkty

ENERPAC
POWERFUL SOLUTIONS. GLOBAL FORCE.

Hydraulické válce Enerpac se dodávají ve stovkách různých uspořádání. Ať se jedná o jakoukoli průmyslovou aplikaci… zvedání, tlačení, tažení, ohýbání, držení …ať je výkon, délka zdvihu nebo omezení rozměru jakékoli ... jednočinné nebo dvojčinné, plný nebo dutý píst, můžete si být jisti, že Enerpac má pro vás válec vyhovující vaší aplikaci s vysokou výkonností. Zvedací válce Enerpac plně vyhovují normě ASME B30.1. (kromě BRD-série).



Ložisková Technologie GR2

Jedinečný ložiskový systém GR2 chrání modely DUO RC série s delším zdvihem obklopením těsnění. Tato inovativní konstrukce také účinněji distribuuje boční zátěže, čímž se prodlužuje životnost válce a vy můžete déle pracovat. Nový válec RC Duo má dlouhou životnost a bezproblémovou výkonnost.

Vylepšené uchycení koncovky

Tvrzená koncovka pístnice chrání její konec při každém zdvihání. Snadné vyjmutí koncovky umožní přístup k montážním závitům pístnice.

Nové chrániče závitu a spojky

Ergonomický tvar a struktura chrániče závitu umožňují snadnou manipulaci, v rukavicích i rukama od oleje.

Snadná montáž i demontáž

Díky snadnému přístupu ke spojovacím prvkům stačí na jednoduchou údržbu jen standardní dílenské nářadí.

Nová výkonná vratná pružina

Předepjatá vratná pružina zvyšuje výkon válce zkrácením doby zatahování.

Nový systém kluzného vedení GR2

Konstrukce GR2 chrání těsnění válců s delším zdvihem, což přispívá k delší životnosti a nižšímu namáhání kluzného vedení. Povrch kluzného vedení zvyšuje odolnost vůči bočnímu zatížení a významně prodlužuje jeho životnost.



Nové chrániče závitu a spojky

Protiprachová krytka hydr. spojky má nový tvar a pružný materiál umožňuje její snadné zatlačení a vytažení. Ergonomický tvar a struktura chrániče závitu umožňují snadnou manipulaci, v rukavicích i rukama od oleje.

Snadná montáž i demontáž

Díky snadnému přístupu ke spojovacím prvkům stačí na jednoduchou údržbu jen standardní dílenské nářadí.

Poznámka: výkres válce v řezu představuje typickou konstrukci válce, a nemusí představovat všechny válce v této části katalogu.



Přehled oddílu válce a zvedací produkty

Výkon [1] t (kN)	Rozsah zdvihů (mm)	Typ a funkce válce	Série	Strana
5 - 95 (45 - 933)	**16 - 362**	**Víceúčelové válce, jednočinné (včetně příslušenství)**	**RC**	 **6** ▶
20 - 150 (229 -1589)	**50 - 250**	**Válce hliníkové: jednočinné, s pojistnou maticí, s dutým pístem**	**RAC, RACL RACH**	 **12** ▶ **14** ▶ **16** ▶
20 - 150 (229 -1589)	**50 - 250**	**Válce hliníkové: dvojčinné**	**RAR**	 **18** ▶
5 - 520 (45 - 5114)	**6 - 62**	**Válce Pancake a válce s krátkým zdvihem, jednočinné**	**CLP RSM RCS**	 **20** ▶ **22** ▶
2,5 - 50 (24 - 505)	**127 - 155**	**Jednočinné tažné válce**	**BRC BRP**	 **24** ▶
13 - 145 (125 - 1429)	**8 - 258**	**Jednočinné a dvojčinné válce s dutým pístem**	**RCH RRH**	 **26** ▶ **28** ▶
4 - 23 (35 - 222)	**28 - 260**	**Přesné dvojčinné průmyslové válce (včetně montážního příslušenství)**	**BRD**	 **30** ▶
10 - 520 (101 - 5108)	**16 - 1219**	**Dvojčinné válce s dlouhým zdvihem**	**RR**	 **32** ▶
50 - 1000 (496 - 10260)	**50 - 300**	**Jednočinné těžkotonážní válce s dorazovým kroužkem a sníženou stavební výškou**	**CLSG CLS**	 **36** ▶ **40** ▶
50 - 1000 (496 - 10260)	**50 - 300**	**Dvojčinné těžkotonážní válce a válec s pojistnou maticí**	**CLRG CLL**	 **44** ▶ **48** ▶
2 - 150 (20 - 1335)	**62 - 460**	**Ocelové a hliníkové zvedáky Sloupcové zvedáky**	**JHA, JH GBJ**	 **52** ▶ **53** ▶
54 - 181 (533 - 1778)	**356 - 686**	**Zvedák POW'R RISER®**	**PR**	 **54** ▶
10 - 25 (101 - 232)	**54 - 158**	**Válce, ruční čerpadla a ventily odolné proti vysokým teplotám a korozi**	**RC P V**	 **56** ▶
5 - 95 (45 - 933)	**38 - 362**	**Soupravy jednočinných válců a čerpadel**	**SC**	 **58** ▶

[1] Všechny hodnoty v tomto katalogu uvedené v tunách se vztahují k metrickým tunám a slouží pouze k identifikaci třídy válců. Při výpočtech se řiďte údaji v kN.

▼ Zleva doprava: **RC-506, RC-50, RC-2510, RC-154, RC-10010, RC-55, RC-1010**



Standardní víceúčelové válce pro průmysl

- **Kluzné vední GR2 absorbuje stranové zatížení pro zamezení zadírání součástí válce**
- **Vnější závit válce, závit na pístnici a závitové díry ve dně válce umožňují snadné upevnění (u většiny modelů)**
- **Vhodné pro použití ve všech polohách**
- **Legovaná ocel s vysokou pevností zaručuje dlouhou trvanlivost**
- **U většiny modelů je k dispozici poniklování (podrobnosti vám sdělí společnost Enerpac)**
- **Výkonné vratné pružiny pístu**
- **Pro zvýšenou ochranu proti korozi je povrch opatřen vypalovaným lakem**
- **Objímka CR-400 spojky s protiprachovým krytem jsou součástí všech modelů**
- **Stírací manžeta pístnice snižuje znečištění a prodlužuje životnost válce.**



Tlačné koncovky

Všechny válce RC jsou vybaveny tvrzenými drážkovanými koncovkami s možností výměny. Naklápěcí a ploché koncovky viz stránku s příslušenstvím pro RC-sérii.

Strana: **10**



Patky

K zajištění stability válců při zvedání jsou k dispozici patky pro válce RC s výkonem 10, 25 a 50 t.

Strana: **10**



Speciální příslušenství

K vyřešení všech druhů aplikačních problémů je k dispozici speciální příslušenství pro válce RC 5, 10 a 25 t.

Strana: **161**

▼ *Soupravy jednočinných válců: jednočinné víceúčelové válce & ruční čerpadla – maximální všestrannost a nejsnadnější způsob, jak hned začít pracovat.*



▼ *Montážní příslušenství k válcům RC značně rozšiřuje jejich oblast použití (dodávané k válcům 5, 10, 15 a 25 t).*





Ložisková Technologie GR2

Jedinečný ložiskový systém GR2 chrání modely DUO RC série s delším zdvihem obklopením těsnění. Tato inovativní konstrukce také účinněji distribuuje boční zátěže, čímž se prodlužuje životnost válce a vy můžete déle pracovat. Nový válec RC Duo má dlouhou životnost a bezproblémovou výkonnost.

RC série



Výkon:
5 - 95 t

Zdvih:
16 - 362 mm

Maximální provozní tlak:
700 bar

▼ TABULKA RYCHLÉHO VÝBĚRU

Úplné technické informace na další straně.

Výkon válce t (kN)	Zdvih (mm)	Číslo modelu	Činná plocha válce (cm^2)	Objem oleje (cm^3)	Stavební výška (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

* K dodání jako souprava, viz poznámku na této straně
** Válec RC-50 má neodpojitelnou drážkovanou koncovku bez vnějšího závitu.



Bezpečnost

Výrobcem uvedené hodnoty pro zatížení a zdvih představují maximální bezpečnostní limity. Ze zkušenosti se však doporučuje používání jen 80 % těchto limitních hodnot.

Strana: 246



Lehké hliníkové válce

Potřebujete-li vyšší poměr výkonu válce k hmotnosti, je **RAC-série** správnou volbou.

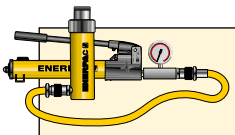
Strana: 13



Manometry

Omezují riziko přetížení a zajišťují dlouhý a spolehlivý provoz vašeho zařízení. Úplný sortiment manometrů je obsažen v oddíle “komponenty”.

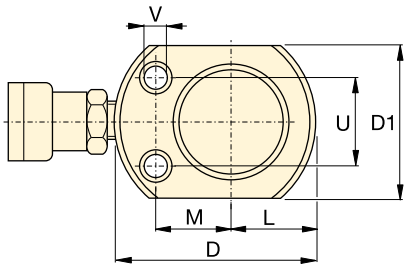
Strana: 114

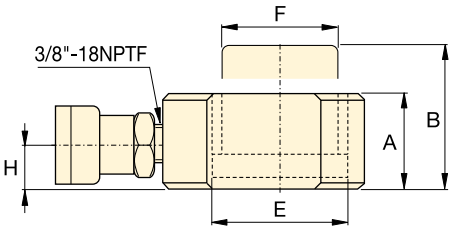


Sestavy válec-čerpadlo

Pro snadnější objednání se válce označené * dodávají v **soupravě** (válec, manometr, spojky, hadice a čerpadlo).

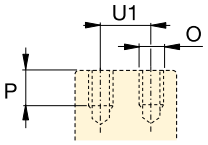
Strana: 58

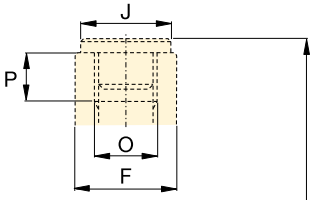


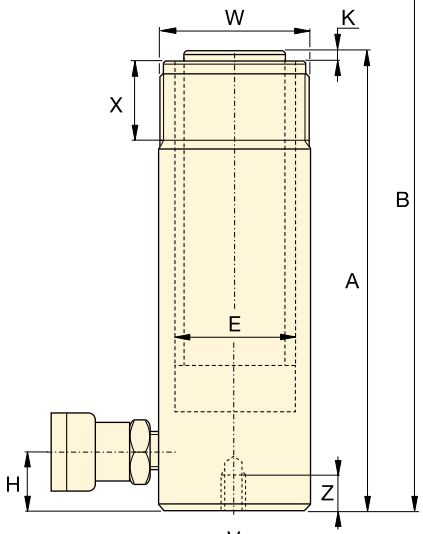


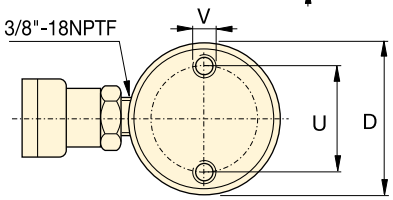
RC-50

Jen RC-101
(U1 = 19 mm)

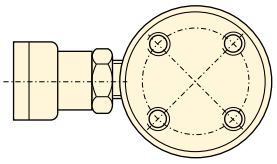








RC-51 - RC-5013



RC-1006, RC-10010

Tabulka rychlostí

Prohlédněte si tabulku rychlostí válců Enerpac v našich „Žlutých stránkách“ pro stanovení přibližné rychlosti válců.

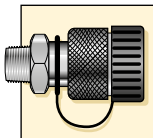
Strana: 255

◀ Základní údaje jsou na předchozí straně.

Výkon válce t (kN)	Zdvih (mm)	Číslo modelu	Činná plocha válce (cm^2)	Objem oleje (cm^3)	Stavební výška A (mm)	Max. výška B (mm)	Vnější průměr D (mm)
5 (45)	16	**RC-50****	6,5	10	41	57	58***
	25	**RC-51**	6,5	16	110	135	38
	76	**RC-53**	6,5	50	165	241	38
	127	**RC-55***	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**	14,5	38	89	115	57
	54	**RC-102***	14,5	78	121	175	57
	105	**RC-104**	14,5	152	171	276	57
	156	**RC-106***	14,5	226	247	403	57
	203	**RC-108**	14,5	294	298	501	57
	257	**RC-1010***	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***	20,3	205	200	301	69
	152	**RC-156***	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***	33,2	166	165	215	85
	102	**RC-254***	33,2	339	215	317	85
	158	**RC-256***	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***	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***	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

* K dodání jako souprava, viz poznámku na této straně 7.
** Válec RC-50 má neodpojitelnou drážkovanou koncovku bez vnějšího závitu.
*** D1 = 41 mm, L = 20 mm, M = 25 mm.

Jednočinné víceúčelové válce



Včetně spojek
Objímky CR-400 spojek mají všechny modely. Jsou vhodné pro všechny hadice série HC.

Výkon:
5 - 95 t

Zdvih:
16 - 362 mm

Maximální provozní tlak:
700 bar

RC
série



Vnitřní průměr válce E (mm)	Průměr pístnice F (mm)	Kóta dolní přípojky H (mm)	Průměr koncovky J (mm)	Přesah koncovky K (mm)	Vnitřní závit pístnice O	Délka závitu v pístnici P (mm)	Montážní otvory spodku válce			Vnější závit válce W	Délka vnějšího závitu válce X (mm)	(kg)	Číslo modelu
							Roztečný průměr U (mm)	Závit V	Hloubka závitu Z (mm)				
28,7	25,4	19	**	**	**	**	28	5,6 mm	—	—	—	1,0	RC-50**
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*
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	26	1,8	RC-101
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*
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*
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*
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*
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*
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*
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*
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*
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*
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*
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

▼ TABULKA VOLBY

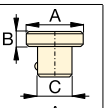
Přiřazení k válci o výkonu	Tlačné koncovky			Patka	Montážní blok	Oko výkyvného uchycení	
	Ploché	Drážkované [1]	Naklápěcí			Válce [4]	Pístnice
t (kN)							
5 (45)	**A-53F** [2]	**A-53G** [2]	–	–	**RB-5** [2], **AW-51**[2], **AW-53**[2]	**REB-5** [2]	**REP-5** [2]
10 (101)	**A-12**[5], **A-102F**[3]	**A-102G** [3]	**CAT-10** [3]	**JBI-10**	**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**	**JBI-25**	**RB-25**	**REB-25**	**REP-25**
30 (295)	**A-29** [5]	**A-252G**	**CAT-50**	–	**RB-25**	–	**REP-25**
50 (498)	–	–	**CAT-100**	**JBI-50**	–	–	–
75 (718)	–	–	**CAT-100**	–	–	–	–
95 (933)	–	–	**CAT-100**	–	–	–	–

[1] Standardní u válců RC 5-30 t [2] Kromě RC-50 [3] Kromě RC-101 [4] Včetně montážních šroubů. [5] Používá se v ohýbací soupravě.

▼ TABULKY ROZMĚRŮ

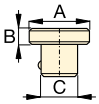
Číslo modelu	Rozměry tlačné koncovky (mm)		
	A	B	C
	Ploché		
A-53F	25	6	17
A-102F	35	6	22
A-12	51	48	1”-8 UNC
A-29	51	48	1½”-16 UNC
	Drážkované		
A-53G	25	6	17
A-102G	35	6	22
A-152G	38	9	22
A-252G	50	9	35

A-53F, A-102F

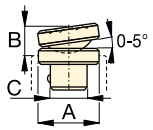


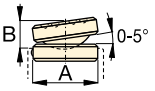
A-12, A-29



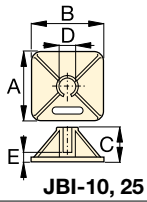


Číslo modelu	Rozměry naklápěcí tlačné koncovky (mm)		
	A	B	C
	Naklápěcí		
CAT-10	35	15	22
CAT-50	50	23	35
	Naklápěcí		
CAT-100	71	24	–

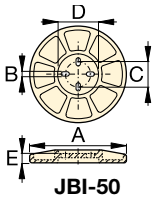




Číslo modelu	Rozměry patky (mm)				
	A	B	C	D	E
JBI-10	228	228	135	58	20
JBI-25	279	279	140	86	26
JBI-50	304	15	95	131	31

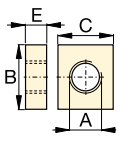


JBI-10, 25

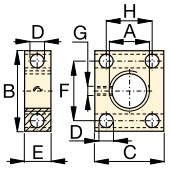


JBI-50

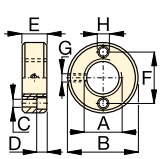
Číslo modelu	Rozměry montážního bloku (mm)							
	A	B	C	D	E	F	G	H
RB-5	1½"-16UN	88	76	–	25	–	–	–
AW-51	1½"-16UN	70	59	10	24	54	¼"-16 UN	41
AW-53	1½"-16UN	72	7	7	19	57	¼"-20 UN	10
RB-10	2¼"-14UN	114	88	–	25	–	–	–
AW-102	2¼"-14UN	100	82	16	30	76	7/16"-20 UN	58
RB-15	2¾"-16UN	101	114	–	38	–	–	–
RB-25	3 5/16"-12UN	127	165	–	50	–	–	–



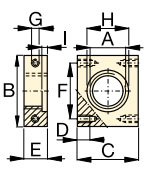
RB-5, -10
RB-15, -25



AW-51

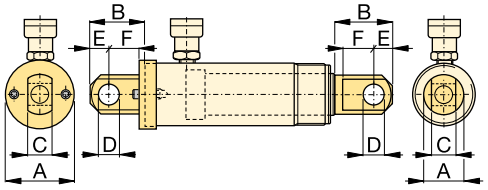


AW-53



AW-102 (l=4,8)

Typ	Číslo modelu	Rozměry oka uchycení (mm)						Vzd. mezi čepy * (mm)
		A	B	C	D	E	F	
Válce [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
Pístnice	**REP-5**	28	45	14	16	16	19	-
	REP-10	42	61	25	22	25	28	-
	REP-25	57	71	38	31	31	35	-



REB **REP**

[4] Včetně montážních šroubů. * Vzd. mezi čepy – s namontovanými třmeny REB a REP. Přičtěte délku zdvihu válce.

Lehké jednočinné hliníkové válce

▼ Zleva doprava: **RAC, RACL, RACH, RAR**



RA
série

Výkon:
20 - 150 t

Zdvih:
50 - 250 mm

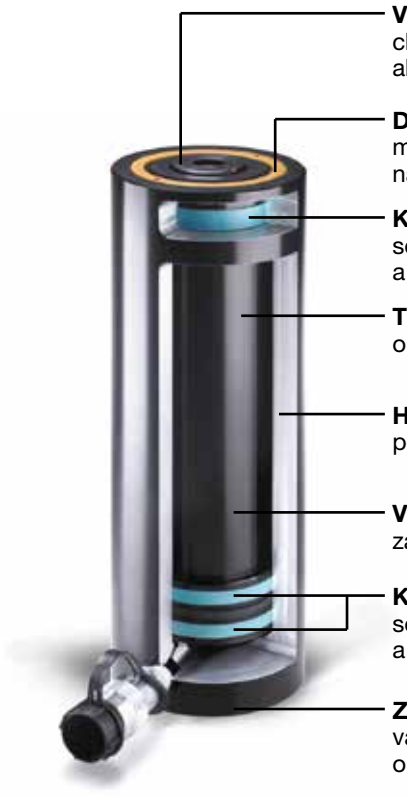
Maximální provozní tlak:
700 bar

Bezpečnost

Výrobcem uvedené hodnoty pro zatížení a zdvih představují maximální bezpečnostní limity. Ze zkušenosti se však doporučuje používání jen 80% těchto limitních hodnot.

Strana: 246

- **Malá hmotnost, snadný transport a manipulace. Lepší poměr výkonu válce k hmotnosti**
- **Protože není korozivní, je hliník vždy dobrým materiálem pro využití v agresivním prostředí**
- **Kluzné vedení zaručuje, že nedojde ke styku pohybujících se kovových povrchů, eliminuje boční zatížení a prodlužuje životnost válců.**



Vyměnitelná kalená tlačná koncovka chrání píst před poškozením při styku s abrazivním povrchem.

Dorazový kroužek u všech modelů zachycuje mimostředné zatížení a brání pístu v nadměrném vysunutí.

Kluzné vedení zabraňuje styku pohybujících se kovových povrchů, eliminuje boční zatížení a prodlužuje životnost válců.

Tvrzený povrch pístu a válce odolává opotřebení a chrání před zadíráním.

Hliníková slitina 7075-T6 zaručuje maximální pevnost při minimální hmotnosti.

Vratná pružina u všech jednočinných válců zajišťuje rychlé zasunutí pístu.

Kluzné vedení zabraňuje styku pohybujících se kovových povrchů, eliminuje boční zatížení a prodlužuje životnost válců.

Základová ocelová deska chrání spodek válce před poškozením od zatížení a opotřebením na abrazivním podkladu.

Srovnání hliníku s ocelí

Hliníkové válce, přestože nabízejí řešení s nejnižší hmotností, mají též některá specifická omezení vzhledem k vlastnostem materiálu. Od ocele se liší v tom, že mají omezenou únavovou životnost. Hliníkové válce by NEMĚLY být používány v aplikacích s vysokým počtem cyklů, např. ve výrobě.

Řada hliníkových válců společnosti Enerpac je zkonstruována pro 5000 cyklů při tlaku pro ně doporučeném. **Tento limit by neměl být překročen.** Při normálním zvedání a běžném používání v údržbě by válce měly poskytovat plný výkon po dobu celé životnosti.

Základová ocelová deska

Základová ocelová deska chrání válec před poškozením a neměla by se demontovat. Montážní závity v těchto hliníkových válcích jsou připraveny pro upevnění základové ocelové desky. **Nejsou dimenzovány na výkon válce.**

Montážní závity v těchto hliníkových válcích nepoužívejte k připevnění jakýchkoli zařízení k válci.

▼ Zleva doprava: **RAC-5010, RAC-15010, RAC-304, RAC-208**



Minimální hmotnost pro maximální amanipulovatelnost



Tlačné koncovky

Všechny válce RAC jsou vybaveny vyměnitelnými kalenými ocelovými koncovkami. Informace o naklápěcích koncovkách na další straně.

Strana: 13



Lehká ruční čerpadla

Lehká ruční čerpadla s kluzným vedením Enerpac **P-392** nebo **P-802** jsou optimální lehkou sadou.

Strana: 62

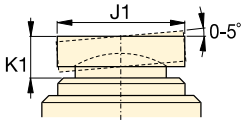
- **Kluzné vedení brání dotyku kovu s kovem, prodlužuje životnost válců a zvyšuje odolnost proti bočnímu zatížení až o 10%**
- **Tvrzený povrch chrání válec před poškozením a prodlužuje jeho životnost**
- **Držadla jsou standardním vybavením všech modelů**
- **Základní deska a tlačná koncovka z oceli chrání válec a pístnici před poškozením**
- **Zabudovaný dorazový kroužek brání nadměrnému vysunutí pístu a je schopen odolat celkovému výkonu válce**
- **Vysoce výkonná vratná pružina pro rychlé zasunutí pístu**
- **U všech modelů jsou objímky CR-400 spojky s protiprašnou zátkou**
- **Všechny válce splňují ASME B-30.1 a ISO 10100.**

Výkon válce při 700 bar t (kN)	Zdvih (mm)	Číslo modelu	Činná plocha válce (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



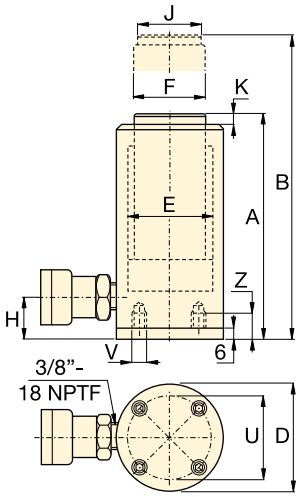
◀ *Jedinečné válce série RA společnosti Enerpac mají nízkou hmotnost a jsou celé vyrobeny z hliníkové slitiny. Válce RAC-506 na fotografii jsou ideálním řešením pro usazování tunelových prvků pod úrovní říčního koryta. (Tratě vysokorochlostních vlaků v Holandsku.)*

Rozměry volitelné naklápěcí tlačné koncovky k přišroubování (mm)				
Pro model / výkon t	**Naklápěcí koncovka č. modelu**	Průměr naklápěcí koncovky J1	Přesah koncovky K1	
RAC-50	**CATG-50**	50	24	
RAC-100	**CATG-150**	91	31	
RAC-150	**CATG-200**	118	35	



Upevňovací rozměry základové desky			
Model / výkon t	Roztečný průměr U (mm)	Závit V (mm)	Hloubka závitu [1] Z (mm)
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] Včetně tloušťky 6 mm základní desky a čtyř (4) šroubů M6 pro upevnění základní desky.



RAC série



Výkon:
20 - 150 t

Zdvih:
50 - 250 mm

Maximální provozní tlak:
700 bar

	Objem oleje (cm³)	**Stavební výška** A (mm)	**Max. výška** B (mm)	Vnější průměr D (mm)	Vnitřní průměr válce E (mm)	Průměr pístnice F (mm)	Kóta dolní přípojky H (mm)	Průměr koncovky J (mm)	Přesah koncovky K (mm)	(kg)	**Číslo modelu**
	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**

RACL, hliníkové válce s pojistnou maticí

ENERPAC
POWERFUL SOLUTIONS. GLOBAL FORCE.

▼ Zleva doprava: **RACL-1006, RACL-504, RACL-5010**





Tlačné koncovky

Všechny válce RACL jsou vybaveny vyměnitelnými kalenými ocelovými koncovkami. Informace o naklápěcích koncovkách na další straně.

Strana: **15**



Hadice

Společnost Enerpac nabízí kompletní sortiment vysoce jakostních hydraulických hadic. Pro zajištění integrity svého systému volte jen hydraulické hadice Enerpac.

Strana: **116**

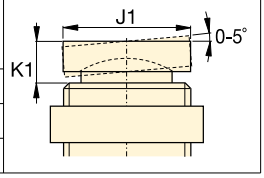
- **Hliníková pojistná matice umožňuje vydržet mechanické zatížení po neomezenou dobu**
- **Kluzné vedení prodlužuje životnost válců a zvyšuje odolnost proti bočnímu zatížení až o 5 %**
- **Tvrzený povrch chrání válec před poškozením a prodlužuje jeho životnost**
- **Kluzné vedení prodlužuje životnost válců a zvyšuje odolnost vůči bočnímu zatížení**
- **Držadla jsou standardním vybavením všech modelů**
- **Základní deska a tlačná koncovka z oceli chrání válec a pístnici před poškozením**
- **Zabudovaný dorazový kroužek brání nadměrnému vysunutí pístu a je schopen odolat celkovému výkonu válce**
- **Vysoce výkonná vratná pružina pro rychlé zasunutí pístu**
- **U všech modelů jsou objímky CR-400 spojky s protiprašnou zátkou**
- **Všechny válce splňují ASME B-30.1 a ISO 10100.**

Výkon válce při 700 bar t (kN)	Zdvih (mm)	Číslo modelu	Činná plocha válce (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



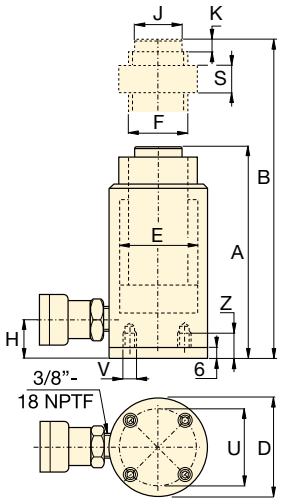
◀ *Přenosný válec RACL-1506 s pojistnou maticí použitý jako prodloužená podpěra během epoxidové injektáže pro zpevnění mostu.*

Jednočinné hliníkové válce s pojistnou maticí

Rozměry volitelné naklápěcí tlačné koncovky k přišroubování (mm)				
Pro model / výkon t	**Naklápěcí koncovka č. modelu**	Průměr naklápěcí koncovky J1	Přesah koncovky K1	
RACL-50	**CATG-50**	50	24	
RACL-100	**CATG-150**	91	31	
RACL-150	**CATG-200**	118	35	

Upevňovací rozměry základové desky			
Model / výkon t	Roztečný průměr U (mm)	Závit V (mm)	Hloubka závitu [1] Z (mm)
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] Včetně tloušťky 6 mm základní desky a čtyř (4) šroubů M6 pro upevnění základní desky.



RACL série



Výkon:
20 - 150 t

Zdvih:
50 - 250 mm

Maximální provozní tlak:
700 bar

	Objem oleje (cm³)	**Stavební výška** A (mm)	**Max. výška** B (mm)	Vnější průměr D (mm)	Vnitřní průměr válce E (mm)	Průměr pístu (závitový) F (mm)	Kóta dolní přípojky H (mm)	Průměr koncovky J (mm)	Přesah koncovky K (mm)	Výška pojistné matice S (mm)	(kg)	**Číslo modelu**
	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**

RACH, hliníkové válce s dutým pístem

ENERPAC
POWERFUL SOLUTIONS. GLOBAL FORCE.

▼ Zleva doprava: **RACH-1504, RACH-15010, RACH-206, RACH-306**



Lehké řešení pro napínání a zkoušení



Tlačné koncovky

Všechny válce RACH jsou vybaveny vyměnitelnými kalenými ocelovými koncovkami.



Lehká ruční čerpadla

Lehká ruční čerpadla s kluzným vedením Enerpac **P-392** nebo **P-802** jsou optimální lehkou sadou.

Strana: **62**

- **Konstrukce s dutým pístem umožňuje použít tlačnou i tahovou sílu**
- **Kluzné vedení prodlužuje životnost válců a zvyšuje odolnost vůči bočnímu zatížení**
- **Tvrzený povrch chrání válec před poškozením a prodlužuje jeho životnost**
- **Plovoucí středová trubka prodlužuje životnost těsnění a výrobku**
- **Držadla jsou standardním vybavením všech modelů**
- **Základní deska a tlačná koncovka z oceli chrání válec a pístnici před poškozením**
- **Zabudovaný dorazový kroužek brání nadměrnému vysunutí pístu a je schopen odolat celkovému výkonu válce**
- **Vysoce výkonná vratná pružina pro rychlé zasunutí pístu.**

Výkon válce při 700 bar t (kN)	Zdvih (mm)	Číslo modelu	Činná plocha válce (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

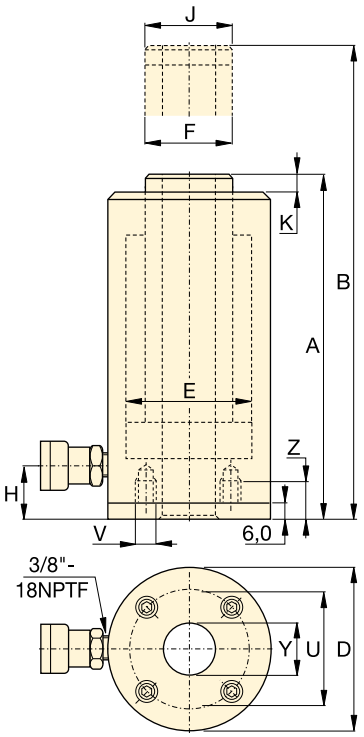


◀ *RACH-306 poháněný ručním čerpadlem P-392 při demontáži zkorodovaných čepů u popelářských vozů.*

Jednočinné hliníkové válce s dutým pístem

Upevňovací rozměry základové desky			
Model / výkon t	Roztečný průměr U (mm)	Závit V (mm)	Hloubka závitu [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] Včetně tloušťky 6 mm základní desky a čtyř (4) šroubů M6 pro upevnění základní desky.



RACH série



Výkon:
20 - 150 t

Zdvih:
50 - 250 mm

Průměr středového otvoru:
27 - 79 mm

Maximální provozní tlak:
700 bar

	Objem oleje (cm³)	**Stavební výška** A (mm)	**Max. výška** B (mm)	Vnější průměr D (mm)	Vnitřní průměr válce E (mm)	Průměr pístu F (mm)	Kóta dolní přípojky H (mm)	Průměr koncovky J (mm)	Přesah koncovky K (mm)	Průměr středového otvoru Y (mm)	(kg)	**Číslo modelu**
	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**

RAR-série, dvojčinné hliníkové válce

ENERPAC
POWERFUL SOLUTIONS. GLOBAL FORCE.

▼ Zleva doprava: **RAR-5010, RAR-308, RAR-204**





Tlačné koncovky

Všechny válce RAR jsou vybaveny vyměnitelnými kalenými ocelovými koncovkami. Informace o naklápěcích koncovkách na další straně.

Strana: **19**



Hadice

Společnost Enerpac nabízí kompletní sortiment vysoce jakostních hydraulických hadic. K zajištění integrity svého systému volte jen hydraulické hadice Enerpac.

Strana: **116**

- **Dvojčinné provedení rychle zatahuje píst bez ohledu na délku hadice nebo ztráty v systému**
- **Kluzné vedení prodlužuje životnost válců a zvyšuje odolnost vůči bočnímu zatížení**
- **Tvrzený povrch chrání válec před poškozením a prodlužuje jeho životnost**
- **Držadla jsou standardním vybavením všech modelů**
- **Základní deska a tlačná koncovka z oceli chrání válec a pístnici před poškozením**
- **Zabudovaný dorazový kroužek brání nadměrnému vysunutí pístu a je schopen odolat celkovému výkonu válce**
- **Zabudovaný pojistný ventil jako ochrana proti přetlaku.**

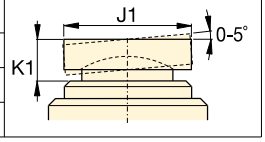
Výkon válce při 700 bar t	Zdvih (mm)	Číslo modelu	Max. výkon válce (kN) Tlak	Tah	Činná plocha válce (cm^2) Tlak	Tah	Objem oleje (cm^3) Tlak	Tah
20	50	**RAR-202**	218	130	31,2	18,6	156	93
	100	**RAR-204**	218	130	31,2	18,6	312	186
	150	**RAR-206**	218	130	31,2	18,6	468	279
	200	**RAR-208**	218	130	31,2	18,6	624	372
	250	**RAR-2010**	218	130	31,2	18,6	780	465
30	50	**RAR-302**	309	179	44,2	24,5	221	123
	100	**RAR-304**	309	179	44,2	24,5	442	245
	150	**RAR-306**	309	179	44,2	24,5	663	368
	200	**RAR-308**	309	179	44,2	24,5	884	490
	250	**RAR-3010**	309	179	44,2	24,5	1105	613
50	50	**RAR-502**	496	187	70,9	26,7	354	134
	100	**RAR-504**	496	187	70,9	26,7	709	267
	150	**RAR-506**	496	187	70,9	26,7	1063	401
	200	**RAR-508**	496	187	70,9	26,7	1417	534
	250	**RAR-5010**	496	187	70,9	26,7	1771	668
100	50	**RAR-1002**	1002	557	143,1	79,5	715	398
	100	**RAR-1004**	1002	557	143,1	79,5	1431	795
	150	**RAR-1006**	1002	557	143,1	79,5	2147	1193
	200	**RAR-1008**	1002	557	143,1	79,5	2863	1590
	250	**RAR-10010**	1002	557	143,1	79,5	3578	1988
150	50	**RAR-1502**	1589	924	227,0	132,0	1135	660
	100	**RAR-1504**	1589	924	227,0	132,0	2270	1320
	150	**RAR-1506**	1589	924	227,0	132,0	3405	1980
	200	**RAR-1508**	1589	924	227,0	132,0	4540	2640
	250	**RAR-15010**	1589	924	227,0	132,0	5675	3300

▼ *RAR-506 bylo možné snadno umístit pod buldozer kvůli opravě části rámu.*



Rozměry volitelné naklápěcí tlačné koncovky k přišroubování (mm)

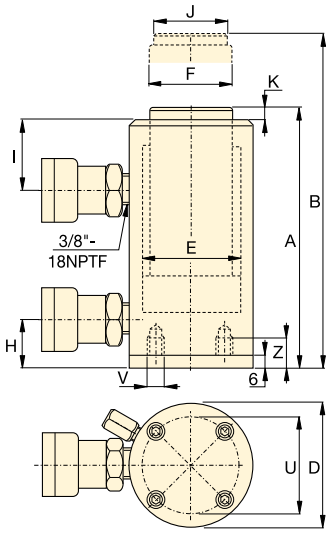
Pro model / výkon t	Naklápěcí koncovka Číslo modelu	Průměr naklápěcí koncovky J1	Přesah koncovky K1
RAR-50	CATG-50	50	24
RAR-100	CATG-100	73	29
RAR-150	CATG-150	91	31



Upevňovací rozměry základové desky

Model / výkon t	Roztečný průměr U (mm)	Závit V (mm)	Hloubka závitu [1] Z (mm)
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] Včetně tloušťky 6 mm základní desky a čtyř (4) šroubů M6 pro upevnění základní desky.



RAR série



Výkon:
20 - 150 t

Zdvih:
50 - 250 mm

Maximální provozní tlak:
700 bar

Stavební výška A (mm)	Max. výška B (mm)	Vnější průměr D (mm)	Vnitřní průměr válce E (mm)	Průměr pístu F (mm)	Kóta dolní přípojky H (mm)	Kóta horní přípojky I (mm)	Průměr koncovky J (mm)	Přesah koncovky K (mm)	(kg)	Číslo modelu
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

ENERPAC
POWERFUL SOLUTIONS. GLOBAL FORCE.

▼ Zleva doprava: **CLP-2002, CLP-5002**



Nejnižší výkonný zvedák

- **Mimořádně ploché válce pro použití v nízkém prostoru**
- **Díky pojistné matici bezpečně odolává mechanickému zatížení po dlouhou dobu**
- **Jednočinné válce se zasunutím pístu hmotností břemene**
- **Volitelný speciální syntetický povlak zlepšuje antikorozní ochranu a snižuje tření, a tak přispívá k hladšímu provozu**
- **Odstřikovací otvor slouží jako omezovač zdvihu**
- **Objímka CR-400 spojky s protiprachovým krytem je součástí všech modelů.**



Naklápěcí tlačné koncovky
Všechny válce série CLP jsou vybaveny naklápěcími, šroubem zajištěnými tlačnými koncovkami, s výchylkou až 5°.



Manometry
Omezují riziko přetížení a zajišťují dlouhý a spolehlivý provoz vašeho zařízení. Úplný sortiment manometrů je obsažen v oddíle “Komponenty”.

Strana: **114**



Hadice
Společnost Enerpac nabízí kompletní sortiment vysoce jakostních hydraulických hadic. K zajištění integrity svého systému, volte jen hydraulické hadice Enerpac.

Strana: **116**

▼ *Pro zdvihání konstrukcí v tomto omezeném prostoru se hodí pouze válec CLP s mimořádně nízkou výškou. Rychlost zdvihání a spouštění je regulována jehlovým ventilem V-82.*



Výkon válce t (kN)	Zdvih (mm)	Číslo modelu *	Činná plocha válce (cm^2)	Objem oleje (cm^3)
60 (606)	50	**CLP-602**	86,6	432
100 (1027)	50	**CLP-1002**	146,8	734
160 (1619)	45	**CLP-1602**	231,3	1040
200 (1999)	45	**CLP-2002**	285,6	1285
260 (2567)	45	**CLP-2502**	366,8	1650
400 (3916)	45	**CLP-4002**	559,5	2517
520 (5114)	45	**CLP-5002**	730,6	3287

* Informace o válcích CLP se speciálním syntetickým povlakem vám poskytnou zástupci firmy Enerpac.

Jednočinné válce Pancake s pojistnou maticí

Tabulka rychlostí

Prohlédněte si tabulku rychlostí válců Enerpac v našich „Žlutých stránkách“ pro stanovení přibližné rychlosti válců.

Strana: 255



Válce s pojistnou maticí a delším zdvihem

Pro aplikaci válců s pojistnou maticí, ale delším zdvihem jsou válce série **CLL** dokonalou volbou.

Strana: 48

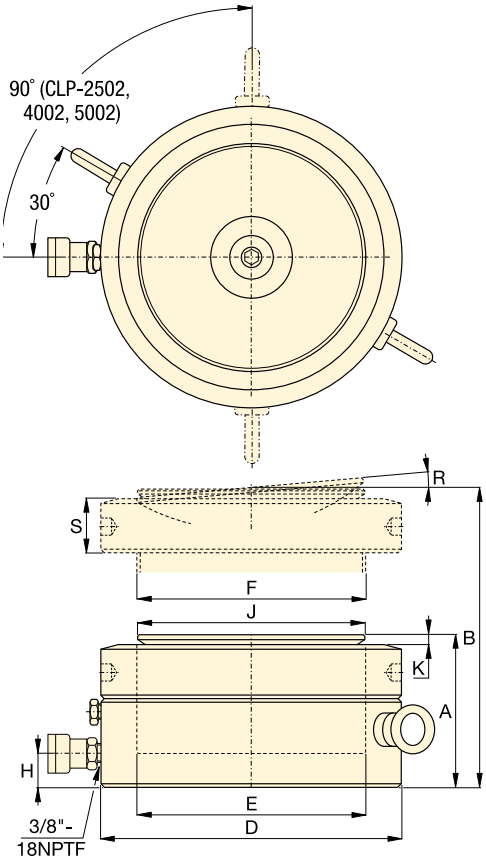
CLP série



Výkon:
60 - 520 t

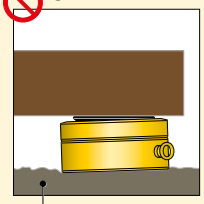
Zdvih:
45 - 50 mm

Maximální provozní tlak:
700 bar



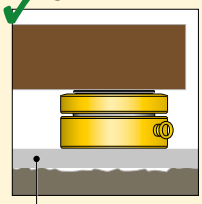
VŠECHNY VÁLCE SÉRIE CLP VYŽADUJÍ PRO SPRÁVNÉ ZDVIHÁNÍ PEVNÝ PODKLAD. POUŽÍVÁNÍ VÁLCŮ PANCAKE NA POVRCHU, JAKO JE PÍSEK, BLÁTO NEBO HLÍNA, MŮŽE MÍT ZA NÁSLEDEK POŠKOZENÍ VÁLCŮ.

CHYBNĚ!



Hrbolatá půda

SPRÁVNĚ!



Rovný povrch pro zdvihání

Další bezpečnostní instrukce naleznete v “Žlutých stránkách” katalogu.

Strana: 246

Stavební výška A (mm)	Max. výška B (mm)	Vnější průměr D (mm)	Vnitřní průměr válce E (mm)	Průměr pístu F (mm)	Kóta dolní přípojky H (mm)	Průměr koncovky J (mm)	Přesah koncovky K (mm)	Max. náklon koncovky R	Výška pojistné matice S (mm)	(kg)	Číslo modelu *
125	175	140	105,0	Tr 104 x 4	19	96	6	5°	28	15	**CLP-602**
137	187	175	136,7	Tr 136 x 6	21	126	8	5°	31	26	**CLP-1002**
148	193	220	171,6	Tr 171 x 6	27	160	9	5°	40	44	**CLP-1602**
155	200	245	190,7	Tr 190 x 6	30	180	10	5°	43	57	**CLP-2002**
159	204	275	216,1	Tr 216 x 6	32	200	11	5°	44	74	**CLP-2502**
178	223	350	266,9	Tr 266 x 6	39	250	11	4°	55	134	**CLP-4002**
192	237	400	305,0	Tr 305 x 6	48	290	10	3°	62	189	**CLP-5002**

▼ Zleva doprava: **RSM-1000, RSM-300, RSM-50, RCS-1002, RCS-302**



Velmi příznivý poměr tlačné síly a stavební výšky



Tlačné koncovky

Všechny válce série RCS mají montážní díry v pístu pro připevnění naklápěcích tlačných koncovek. Viz tabulka s informacemi pro výběr a rozměry.

Strana: **23**



Zvedání v případech, kdy je mezi břemeny malý prostor

Zvedací klín **LW-16** a strojní zvedáky **série SOH** jsou optimální volbou pro nadzvednutí o několik prvních milimetrů.

Strana: **166**

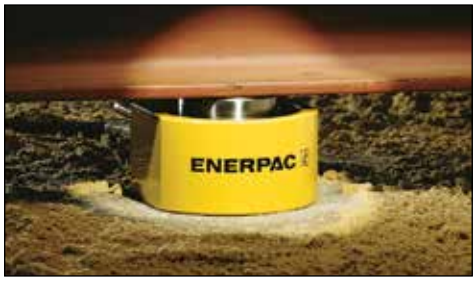
RSM-série, válce Flat-Jac®

- **Kompaktní plochá konstrukce pro použití v místech, pro něž jsou jiné válce příliš vysoké**
- **Jednočinné válce s vratnou pružinou**
- **Pro lepší manipulaci mají modely RSM-750, 1000 a 1500 držadla**
- **Upevňovací otvory usnadňují montáž**
- **Pro zvýšenou ochranu proti korozi je povrch opatřen vypalovaným lakem**
- **Všechny modely mají objímku CR-400 spojky s protiprachovým krytem[1)]**
- **Písty jsou vyrobeny z vysoce jakostní, tvrdě chromované oceli**
- **Drážkované konce pístu nevyžadují tlačnou koncovku.**

RCS-série, válce s krátkým zdvihem

- **Lehké, nízké válce pro použití ve stísněném prostoru**
- **Jednočinné válce s vratnou pružinou**
- **Pro zvýšenou ochranu proti korozi je povrch opatřen vypalovaným lakem**
- **Stírací manžeta pístnice snižuje průnik nečistot a prodlužuje životnost válce**
- **Objímka CR-400 spojky s protiprachovým krytem jsou součástí všech modelů**
- **Drážkované konce pístu mají otvory se závity pro montáž naklápěcích tlačných koncovek**
- **Pro lepší manipulaci je válec RCS-1002 vybaven držadlem**
- **Pokovené ocelové písty.**

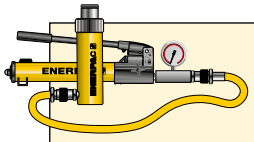
▼ *Pouze několik centimetrů volného prostoru postačí, aby válec RSM nadzvedl velkou konstrukci.*



Výkon válce t (kN)	Zdvih (mm)	Číslo modelu	Činná plocha válce (cm^2)	Objem oleje (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)] Model RSM-50 je vybaven objímkou AR-400 spojky.
* Dodává se jako souprava, viz poznámku na další straně.

Jednočinné válce s krátkým zdvihem



Sestavy válec-čerpadlo

Pro snadnější objednání se válce označené * dodávají v soupravě (válec, manometr, spojky, hadice a čerpadlo).

Strana: 58

RSM
RCS
série



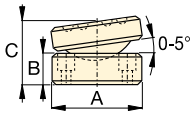
Výkon:
5 - 150 t

Zdvih:
6 - 62 mm

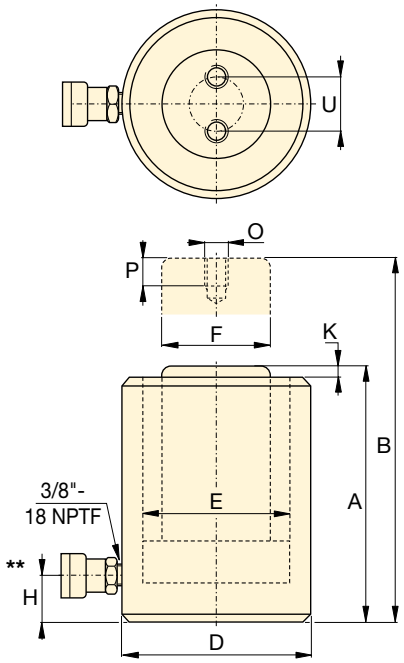
Maximální provozní tlak:
700 bar

Rozměry volitelné naklápěcí tlačné koncovky k přišroubování (mm)

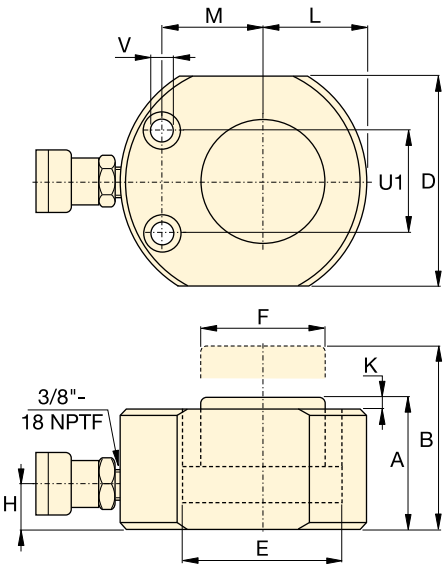
Pro model válce:	Číslo modelu	A	B	C*
RCS-101	CAT-11	35	11	21
RCS-201, -302, -502	CAT-51	50	15	29
RCS-1002	CAT-101	71	17	35



* Rozměr 'C' se rovná přesahu tlačné koncovky nad pístnicí. Montážní šrouby jsou připojeny.



RCS-série



RSM-série

Rozměry montážních otvorů válce RSM (mm)

Číslo modelu	Roztečný průměr U1	Průměr otvoru V	Průměr válcov. zahloub.	Hloubka válcového zahloub.
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

Stavební výška A (mm)	Max. výška B (mm)	Vnější průměr D (mm)	Vnitřní průměr válce E (mm)	Průměr pístu F (mm)	Kóta dolní přípojky H (mm)	Přesah koncovky K (mm)	Od osy pístu k vnějšku L (mm)	Od osy pístu k otvorům M (mm)	Závit O (mm)	Hloubka závitu P (mm)	Roztečný průměr U (mm)	(kg)	Číslo modelu
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	4,1	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	10,9	RCS-502*
141	198	165	127,0	92,2	31	1	–	–	M8	10	55	22,7	RCS-1002*

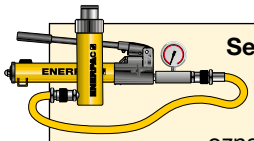
** Objímka rychlospojky u RCS-101, RCS-201, RCS-302 je připevněna pod úhlem 5°.

▼ Zleva doprava: **BRC-25, BRC-46, BRP-306, BRP-606, BRP-106C**



Nepřekonatelní v tahu

- **Jsou zhotoveny z mimořádně pevné legované oceli**
- **Tvrdě chromovaná pístnice pro delší životnost**
- **Vyměnitelné úchyty u modelů BRP**
- **Pro zvýšenou ochranu proti korozi je povrch opatřen vypalovaným lakem**
- **Objímka CR-400 spojky s protiprachovým krytem je součástí všech modelů**
- **Stírací manžeta pístnice snižuje znečištění a prodlužuje životnost válce**
- **Jednočinné válce s vratnou pružinou.**



Sestavy válec-čerpadlo

Pro snadnější objednání se válce označené * dodávají v soupravě (válec, manometr, spojky, hadice a čerpadlo).

Strana: **58**



Manometry

Omezují riziko přetížení a zajišťují dlouhý a spolehlivý provoz vašeho zařízení. Úplný sortiment manometrů je obsažen v oddíle “Komponenty”.

Strana: **114**



Přídavné zařízení a příslušenství

Pístnice, patka i hlava válců BRC-25 a BRC-46 jsou opatřeny závity pro upevnění celé řady volitelných přídavných zařízení a příslušenství jako řetězů, koncovek a prodlužovacích trubek.

Strana: **159**

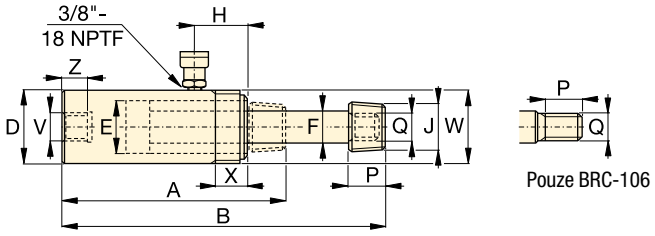
▼ *Stavba lodí, svařování a tažné válce Enerpac patří k sobě.*



▼ *Zvednutí nosného stožáru na určené místo. Válce BRP byly použity k napínání kotvících lan.*



Rozměry montážních otvorů válce BRC (mm)					
Číslo modelu	Montážní závit patky V	Vnější závit válce W	Délka vnějšího závitu X	Hloubka závitu Z	
BRC-25	¾"-14 NPT	1½"- 16 UN	24		17
BRC-46	1¼"-11½ NPT	2¼"- 14 UN	26		24
BRC-106	M30 x 2	M85 x 2	25		24



BRC-25, -46, 106

BRC
BRP
série

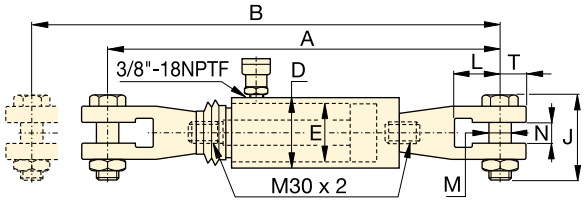


Výkon:
2,5 - 50 t

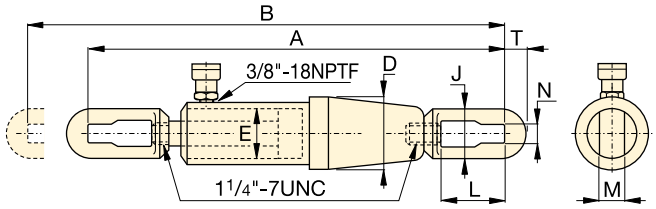
Zdvih:
127 - 155 mm

Maximální provozní tlak:
700 bar

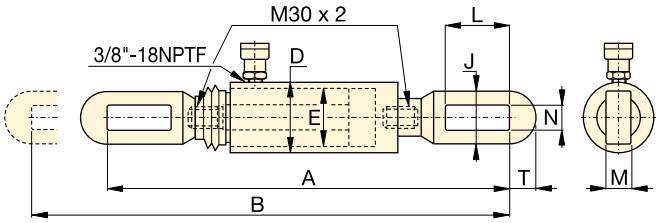
Výkon	**Zdvih** (mm)	**Číslo modelu**	**Činná plocha válce** (cm^2)	**Objem oleje** (cm^3)	**Stavební výška** A (mm)	**Max. výška** B (mm)	Vnější průměr D (mm)	Vnitřní průměr válce E (mm)	Průměr pístu F (mm)	Kóta hydraul. přípojky H (mm)	Průměr koncovky J (NPT)	Délka závitu pístnice P (mm)	Vnější závit pístnice Q	(kg)
2,5 (24)	127	**BRC-25**	3,5	45	264	391	48	28,4	19,0	45	¾"- 14	28	11/16"- 24	1,8
5 (51)	140	**BRC-46**	7,3	101	301	441	57	42,9	30,2	42	1¼"- 11½	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



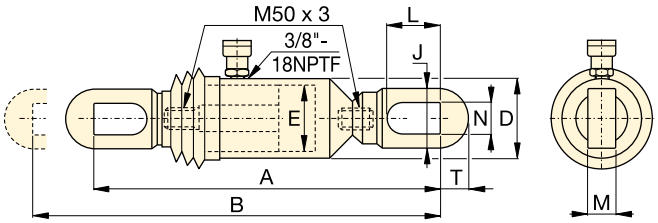
BRP-106C



BRP-306



BRP-106L



BRP-606

Výkon válce t (kN)	**Zdvih** (mm)	**Číslo modelu**	**Činná plocha válce** (cm^2)	**Objem oleje** (cm^3)	**Stavební výška** A (mm)	**Max. výška** B (mm)	Vnější průměr D (mm)	Vnitřní průměr válce E (mm)	Šířka oka J (mm)	Délka otvoru oka L (mm)	Tloušťka oka M (mm)	Šířka otvoru oka N (mm)	Délka hlavy oka T (mm)	(kg)
10 (105)	151	**BRP-106C***	15,0	227	587	738	85	54,1	119	62	30	35	32	15,9
	151	**BRP-106L***	15,0	227	541	692	85	54,1	67	115	22	30	32	13,2
30 (326)	155	**BRP-306***	46,6	722	1085	1240	136	88,9	114	145	35	39	50	48,1
50 (505)	152	**BRP-606***	72,1	1096	719	871	140	110,0	130	149	39	50	70	53,5

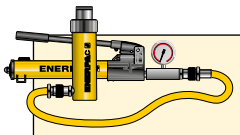
* K dispozici jako sada, viz poznámku na předchozí straně: POZNÁMKA: BRP-106C, BRP-106L a BRP-606 jsou opatřeny pryžovým krytem, chránícím pístní tyče.

▼ Zleva doprava: **RCH-306, RCH-120, RCH-1003**



- **Konstrukce dutého pístu umožňuje použít tlačnou i tahovou sílu**
- **Jednočinné válce s vratnou pružinou**
- **U válců nad 20 t plovoucí poniklovaná středová trubka prodlužuje jejich životnost**
- **Pro zvýšenou ochranu proti korozi je povrch opatřen vypalovaným lakem**
- **Vnější závit na hlavě válce usnadňuje připevnění**
- **Válec RCH-120 má objímku AR-630 spojky se závitem 1/4" NPFT**
- **Válce RCH-121 a RCH-1211 mají redukci FZ-1630 a objímku AR-630 spojky. Všechny ostatní modely jsou vybaveny objímkou CR-400 spojky.**

Všestranně použitelné pro zkoušení, údržbu, tažení a napínání.



Sestavy válec-čerpadlo

Pro snadnější objednání se válce označené * dodávají v **soupravě** (válec, manometr, spojky, hadice a čerpadlo).

Strana: **58**



Velmi lehké hliníkové válce

Potřebujete-li lepší poměr výkonu válce k hmotnosti, jsou lehké válce **série RACH** dokonalou volbou.

Strana: **16**



Tlačné koncovky

Většina válců série RCH je vybavena hladkými koncovkami. Viz tabulku tlačných koncovek s volitelným závitem a všemi informacemi o rozměrech na další straně.

Strana: **27**

▼ *Válec s dutým pístem RCH-1003 použitý k předepnutí jeřábového výložníku.*



Výkon válce t (kN)	Zdvih (mm)	Číslo modelu	Činná plocha válce (cm^2)	Objem oleje (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

K dodání jako souprava, viz poznámka na této straně.

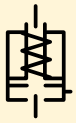


Hadice

Společnost Enerpac nabízí kompletní sortiment vysoce jakostních hydraulických hadic. K zajištění integrity svého systému volte jen hydraulické hadice Enerpac.

Strana: **116**

RCH série





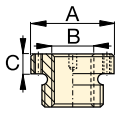
Výkon:
13 - 95 t

Zdvih:
8 - 155 mm

Průměr středového otvoru:
19,6 - 79,0 mm

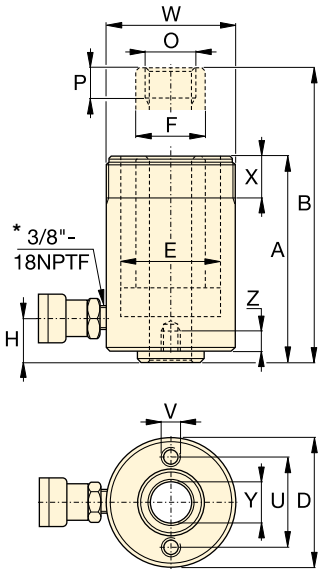
Maximální provozní tlak:
700 bar

Volitelné duté tlačné koncovky, tepelně zpracované						
Typ tlačné koncovky	**Číslo modelu válce**	**Č. modelu koncovky**	**Rozměry tlačné koncovky** (mm)			
			A	B	C	
Dutá koncovka se závitem	**RCH-202, 206**	**HP-2015**	53	1”- 8	9	
	RCH-302, 306	**HP-3015**	63	1¼"- 7	9	
	RCH-603, 606	**HP-5016**	91	1⅝"- 5½	12	
	RCH-1003	**HP-10016**	126	2½"- 8	13	



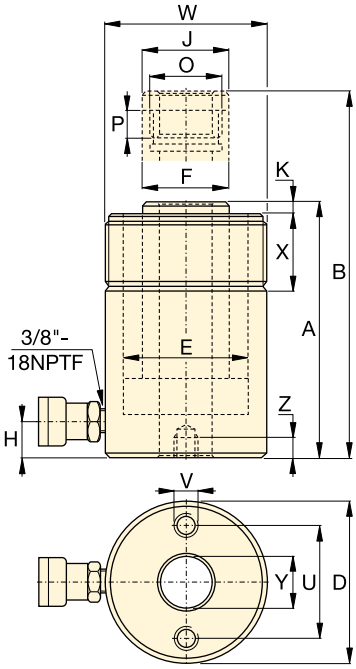
Hladké duté tlačné koncovky jsou standardním vybavením všech modelů RCH (kromě RCH-120, RCH-1211).

RCH-121 a RCH-1211 mají výstupek o průměru 47 mm, který přesahuje o 6 mm hlavu válce.



Válce RCH-120 až RCH-123

* 1/4" NPTF jen u RCH-120



Válce RCH-202 až RCH-1003

Upevňovací rozměry základové desky (mm)			
Číslo modelu	Roztečný průměr U	Závit V	Hloubka závitu 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	½"-13 UNC	14,0
RCH-606	130,3	½"-13 UNC	14,0
RCH-1003	177,8	5/8"-11 UNC	19,0

	Stavební výška A (mm)	**Max. výška** B (mm)	Vnější průměr D (mm)	Vnitřní průměr válce E (mm)	Průměr pístu F (mm)	Kóta dolní přípojky H (mm)	Průměr koncovky J (mm)	Přesah koncovky K (mm)	Vnitřní závit pístnice O	Hloubka závitu v pístnici P (mm)	Vnější závit válce W	Délka vnějšího závitu válce X (mm)	Průměr středo-vého otvoru Y (mm)	(kg)	**Číslo modelu**
	55	63	69	54,1	35,1	9	–	–	¾"-16 UN	16	2¾"-16	30	19,6	1,5	**RCH-120**
	120	162	69	54,1	35,1	25	–	–	–	–	2¾"-16	30	19,6	2,8	**RCH-121***
	120	162	69	54,1	35,1	25	–	–	¾"-16 UN	16	2¾"-16	30	19,6	2,8	**RCH-1211**
	184	260	69	54,1	35,1	25	–	–	–	–	2¾"-16	30	19,6	4,4	**RCH-123**
	162	211	98	73,1	54,1	19	54	9,7	1 9/16"-16 UN	19	3⅞"-12	38	26,9	7,7	**RCH-202***
	306	461	98	73,1	54,1	25	54	9,7	1 9/16"-16 UN	19	3⅞"-12	38	26,9	14,1	**RCH-206**
	178	242	114	88,9	63,5	21	63	9,0	1 13/16"-16 UN	22	4½"-12	42	33,3	10,9	**RCH-302***
	330	485	114	88,9	63,5	25	63	9,0	1 13/16"-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	8⅜"-12	60	79,0	63,0	**RCH-1003***

▼ Zleva doprava: **RRH-3010, RRH-1001, RRH-6010**



Všestranně použitelné pro zkoušení, údržbu, tažení a napínání.

- **Pojistné ventily chrání před poškozením v případě přetlaku**
- **Pro zvýšenou ochranu proti korozi je povrch opatřen vypalovaným lakem**
- **Vnější závit válce umožňuje snadnou montáž (kromě RRH-1001 a RRH-1508)**
- **Dvojčinné provedení pro rychlé zasunutí pístu**
- **Poniklovaná plovoucí středová trubka prodlužuje životnost výrobku**
- **Dutý píst umožňuje použít tlačnou i tahovou sílu**
- **Objímka CR-400 spojky s protiprachovým krytem je součástí všech modelů**
- **Stírací manžeta pístnice snižuje znečištění a prodlužuje životnost válce.**



Výběr čerpadel

Dvojčinný válec musí být poháněn čerpadlem se čtyřcestným ventilem.

Strana: **109**



Manometry

Omezují riziko přetížení a zajišťují dlouhý a spolehlivý provoz vašeho zařízení. Úplný sortiment manometrů je obsažen v oddíle “Komponenty”.

Strana: **114**



Tlačné koncovky

Všechny válce série RRH jsou vybaveny hladkými koncovkami. Viz tabulka tlačných koncovek s volitelným závitem a všemi informacemi o rozměrech na další straně.

Strana: **29**

▼ *Dvojčinné válce s dutým pístem se používají při posouvání mostů.*



Výkon válce t	Zdvih (mm)	Číslo modelu	Max. výkon válce (kN)		Činná plocha válce (cm^2)		Objem oleje (cm^3)	
			Vysouvání	Zasouvání	Vysouvání	Zasouvání	Vysouvání	Zasouvání
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

Dvojčinné válce s dutým pístem



Hadice

Společnost Enerpac nabízí kompletní sortiment vysoce jakostních hydraulických hadic. K zajištění integrity svého systému volte jen hydraulické hadice Enerpac.

Strana: 116

RRH
série



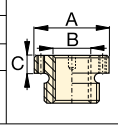
Výkon:
30 - 145 t

Zdvih:
38 - 258 mm

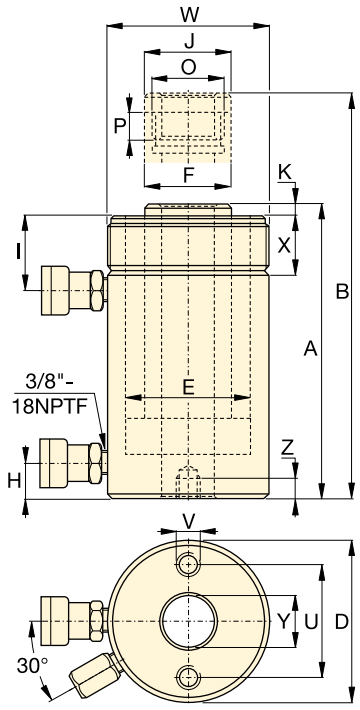
Průměr středového otvoru:
33,3 - 79,2 mm

Maximální provozní tlak:
700 bar

Volitelné duté tlačné koncovky, tepelně zpracované						
Typ tlačné koncovky	**Číslo modelu válce**	**Č. modelu koncovky**	**Rozměry tlačné koncovky** (mm)			
			A	B	C	
Dutá koncovka se závitem	**RRH-307, 3010**	**HP-3015**	63	1¼"- 7	9	
	RRH-603, 606, 6010	**HP-5016**	91	1⅝"- 5½	12	
	RRH-1001, 1003, RRH-1006, 10010	**HP-10016**	126	2½"- 8	13	



Hladké duté tlačné koncovky jsou standardně u všech modelů RRH.



Upevňovací rozměry základové desky (mm)			
Číslo modelu	Roztečný průměr U	Závit V	Hloubka závitu Z
RRH-307	92,2	3/8" - 16	15,7
RRH-3010	92,2	3/8" - 16	15,7
RRH-603	130,0	½" - 13	14,0
RRH-606	130,0	½" - 13	14,0
RRH-6010	130,0	½" - 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	–	–	–

	Stavební výška A (mm)	**Max. výška** B (mm)	Vnější průměr D (mm)	Vnitřní průměr válce E (mm)	Průměr pístu F (mm)	Kóta dolní přípojky. H (mm)	Kóta horní přípojky I (mm)	Průměr tlačné koncovky J (mm)	Přesah koncovky K (mm)	Závit O	Hloubka závitu v pístnici P (mm)	Vnější závit válce W	Délka vnějšího závitu X (mm)	Průměr středového otvoru Y (mm)	(kg)	**Číslo modelu**
	330	508	114	88,9	63,5	25	60	63	9	1 13/16"- 16	22	4½"- 12	42	33,3	21	**RRH-307**
	431	689	114	88,9	63,5	25	60	63	9	1 13/16"- 16	22	4½"- 12	42	33,3	27	**RRH-3010**
	247	336	159	123,9	91,9	31	66	91	12	2¾"- 16	19	6¼"- 12	48	53,8	28	**RRH-603**
	323	489	159	123,9	91,9	31	66	91	12	2¾"- 16	19	6¼"- 12	48	53,8	35	**RRH-606**
	438	695	159	123,9	91,9	31	66	91	12	2¾"- 16	19	6¼"- 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	8⅜"- 12	60	79,2	61	**RRH-1003**
	342	495	212	165,1	127,0	38	85	126	12	4"- 16	25	8⅜"- 12	60	79,2	79	**RRH-1006**
	460	717	212	165,1	127,0	38	85	126	12	4"- 16	25	8⅜"- 12	60	79,2	106	**RRH-10010**
	349	552	247	190,5	152,4	38	60	127	4	4¼"- 12	25	–	–	79,2	111	**RRH-1508**

BRD-série, přesné průmyslové válce

ENERPAC
POWERFUL SOLUTIONS. GLOBAL FORCE.

▼ Zleva doprava: **BRD-2510, BRD-96, BRD-256, BRD-41, BRD-166**



Vysoká přesnost a dlouhá životnost

Tabulka rychlostí

Prohlédněte si tabulku rychlostí válců Enerpac v našich „Žlutých stránkách“ pro stanovení přibližné rychlosti válců.

Strana: 255

- **Dlouhá životnost předurčuje tyto válce pro využití v průmyslu**
- **Jedinečné montážní prvky usnadňují připevnění**
- **Pro zvýšenou ochranu proti korozi je povrch opatřen vypalovaným lakem**
- **Dvojčinné válce poskytují sílu v obou směrech, čímž přispívají k univerzálnosti využití**
- **Stírací manžeta pístnice snižuje znečištění a prodlužuje životnost válce**
- **Na žádost lze dodat modely v anglických mírách (série RD).**

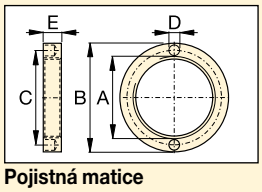
▼ *Užití válců Enerpac série BRD (s oky výkyvného uchycení na obou stranách) ve vysokotlakém upínacím přípravku.*



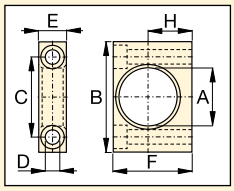
Výkon válce t	Zdvih (mm)	Číslo modelu	Max. výkon válce (kN)		Činná plocha válce (cm^2)		Objem oleje (cm^3)		Stavební výška A (mm)	Max. výška B (mm)	Délka těla válce C (mm)	Vnější průměr D (mm)	Vnitřní průměr válce E (mm)	Průměr pístu F (mm)
			Vysouvání	Zasouvání	Vysouvání	Zasouvání	Vysouvání	Zasouvání						
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	65	38,1	25,4
	79	**BRD-93**	80	44	11,4	6,3	90	50	274	353	249	65	38,1	25,4
	155	**BRD-96**	80	44	11,4	6,3	177	98	350	505	325	65	38,1	25,4
	257	**BRD-910**	80	44	11,4	6,3	293	162	452	709	427	65	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

▼ PŘÍSLUŠENSTVÍ K VÁLCŮM BRD

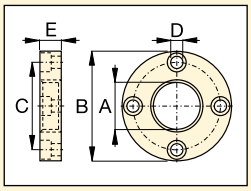




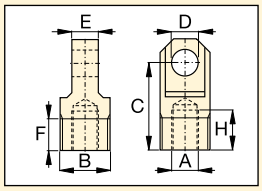
Pojistná matice
K zajištění namontované patky nebo příruby prostřednictvím vnějšího závitu válce (Je zahrnuta v soupravě pro montáž patky a příruby).



Montážní patka
Připevní se k vnějšímu závitu válce.



Montážní příruba
Připevní se k vnějšímu závitu válce.



Výkyvné oko
Zašroubuje se do pístu nebo do spodku válce.

Číslo modelu	Přiřazení k válci BRD (t)	Rozměry (mm) A	B	C	D	E	F	H
Montážní patka s pojistnou maticí								
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
Montážní příruba s pojistnou maticí								
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	–	–
Pojistná matice								
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	–	–
Výkyvné oko (viz tabulku níže pro rozměry připevnění L, L1 a 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

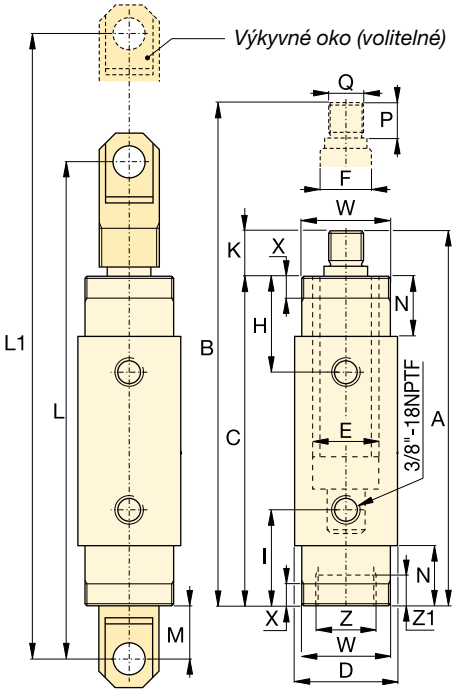
BRD série



Výkon:
4 - 23 t

Zdvih:
28 - 260 mm

Maximální provozní tlak:
700 bar



Kóta horní přípojky H (mm)	Kóta dolní přípojky I (mm)	Přesah pístnice K (mm)	Montážní rozměry výkyvného oka L (mm)	L1 (mm)	M (mm)	Délka osazení válce N (mm)	Hloubka závitu v pístnici P (mm)	Vnější závit pístnice Q (mm)	Montážní rozměry válce (mm) Vnější závit válce W	Délka vnějšího závitu válce X	Vnitřní závit válce Z	Délka vnitřního závitu Z1	(kg)	Číslo modelu
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**

▼ Zleva doprava: **RR-10013, RR-1502, RR-20013, RR1010, RR-7513**



- **Vnější závit na hlavě válce, závitové otvory na spodku válce a závit pístnice usnadňují montáž (u většiny modelů)**
- **Pro zvýšenou ochranu proti korozi je povrch opatřen vypalovaným lakem**
- **Vyměnitelné kalené tlačné koncovky chrání pístnici při pracovním zdvihu**
- **Zabudovaný bezpečnostní ventil chrání před náhodným přetlakem**
- **Objímky CR-400 spojek mají všechny modely**
- **Stírací manžeta pístnice snižuje znečištění a prodlužuje životnost válce.**

Nejvšestrannější použití

Nejvšestrannější použití

Robustní válce jsou konstruovány pro největší zatížení a přesnost k průmyslovým operacím s vysokým počtem cyklů.



Tlačné koncovky

Pístnice válců série RR s výkonem do 75 t jsou opatřeny montážními závitovými otvory pro připevnění naklápěcích tlačných koncovek série CAT.

Strana: 33



Optimální výkon

Řada elektrických čerpadel Enerpac třídy Z, vybavených ručními nebo elektromagneticky ovládanými čtyřcestnými ventily, nabízí optimální kombinace s válci série RR.

Strana: 80

▼ *Válce RR s dlouhým zdvihem jsou připojeny k posuvnému systému, kterým se zatahuje klenutá střecha olympijského stadionu v Aténách postupně do její konečné polohy.*



▼ *Válce RR dodávají sílu a přesnost ve speciálním hydraulickém lisu.*



RR série



Výkon:
10 - 520 t

Zdvih:
57 - 1219 mm

Maximální provozní tlak:
700 bar

▼ **TABULKA RYCHLÉHO VÝBĚRU**
Úplné technické informace na další straně.

Výkon válce t (kN)	Zdvih (mm)	Číslo modelu	Činná plocha válce (cm²) Tlak	Činná plocha válce (cm²) Tah	Objem oleje (cm³) Tlak	Objem oleje (cm³) Tah	Stavební výška (mm)
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



Enerpac CLRG-série
Nevyžaduje-li Vaše aplikace vysoký počet cyklů, jsou válce Enerpac CLRG-série správným řešením.

Strana: **44**



Tabulka rychlostí
Prohlédněte si tabulku rychlostí válců Enerpac v našich „Žlutých stránkách“ pro stanovení přibližné rychlosti válců.

Strana: **255**



Volitelné tlačné koncovky se zajišťovací kuličkou.
Volitelné tlačné koncovky se západkou pro dvojčinné válce série RR:

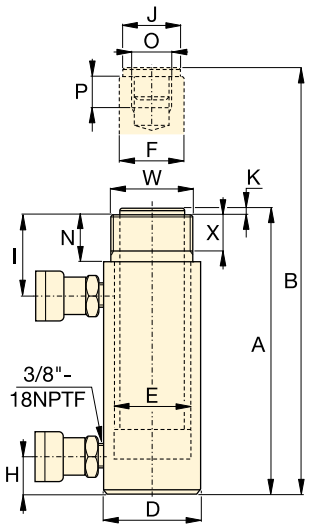
Typ tlačné koncovky	Číslo modelu válce	Č. modelu tlačné koncovky
Ploché	RR-1010, 1012	**A-102F**
Naklápěcí	RR-1010, 1012	**CAT-10**
	RR-308, 3014	**CAT-50**
	RR-506, 5013 RR-5020, 756 RR-7513	**CAT-100**

Standardní tlačné koncovky:

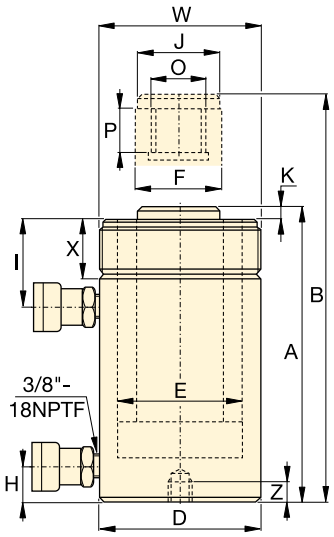
Drážkované	RR-1010, 1012	**A-102G**
	RR-308, 3014	**A-252G**

Další informace o tlačných koncovkách:

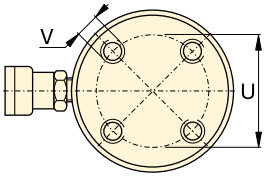
Strana: **10**



RR-1010 - RR-3014

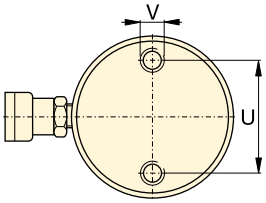


RR-506 - RR-50048



RR-1006 - RR-30048

Bez montážních děr u typů:
RR-506, 5013
RR-756, 7513
RR-1502, 15013



RR-4006 - RR-50048

Umístění montážních otvorů na spodku válce lze s ohledem na montážní podmínky po dohodě s výrobcem upravit.

Zatahovací schopnost válců může být u některých modelů RR menší, než jsou teoretické hodnoty, v důsledku nižšího nastavení odlehčovacího tlakového ventilu:

RR-308/3014: 275 bar
RR-506/5013/5020: 480 bar
RR-756/7513: 495 bar

◀ Základní parametry na předchozí straně.

Výkon válce t	Zdvih (mm)	Číslo modelu	Max. výkon válce (kN)		Činná plocha válce (cm^2)		Objem oleje (cm^3)		Stavební výška A (mm)	Max. výška B (mm)	Vnější průměr D (mm)
			Tlak	Tah	Tlak	Tah	Tlak	Tah			
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

* U válců RR-1010 a RR-1012: N = 32 mm; u válců RR-308 a RR-3014: N = 55 mm.

Dvojčinné válce s dlouhým zdvihem

Výkon:
10 - 520 t

Zdvih:
57 - 1219 mm

Maximální provozní tlak:
700 bar

RR
série



Vnitřní průměr válce E (mm)	Průměr pístu F (mm)	Kóta dolní přípojky H (mm)	Kóta horní přípojky I (mm)	Průměr koncovky J (mm)	Přesah tlačné koncovky K (mm)	Vnitřní závit pístnice O	Délka závitu pístnice P (mm)	Montážní otvory spodku válce			Vnější závit válce W	Délka závitu na válci X (mm)	(kg)	Číslo modelu
								Roztečný průměr U (mm)	Závit V	Hloubka závitu Z (mm)				
42,9	34,9	36	57	35	6	1"- 8	25	–	–	–	2¼"- 14	26	12	**RR-1010***
42,9	34,9	36	57	35	6	1"- 8	25	–	–	–	2¼"- 14	26	14	**RR-1012***
73,2	54,1	39	81	50	10	1½"- 16	25	–	–	–	3 5/16"- 12	49	18	**RR-308***
73,2	54,1	39	81	50	10	1½"- 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	½"- 13	25	5"- 12	44	68	**RR-5020**
114,3	95,2	30	76	71	6	1"- 12	38	–	–	–	5¾"- 12	38	41	**RR-756**
114,3	95,2	30	81	71	6	1"- 12	38	–	–	–	5¾"- 12	38	68	**RR-7513**
130,3	95,2	38	71	76	3	1¾"- 12	35	139	¾"- 10	25	6 7/8"- 12	50	61	**RR-1006**
130,3	95,2	38	71	76	3	1¾"- 12	35	139	¾"- 10	25	6 7/8"- 12	50	93	**RR-10013**
130,3	95,2	41	92	76	3	1¾"- 12	35	139	¾"- 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	¾"- 16	28	8"- 12	55	93	**RR-1506**
158,8	114,3	49	84	114	19	3 3/8"- 16	35	158	¾"- 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	2½"- 12	63	127	1"- 8	25	9¾"- 12	54	199	**RR-20013**
190,5	133,4	85	101	133	22	2½"- 12	63	127	1"- 8	25	9¾"- 12	54	204	**RR-20018**
190,5	133,4	85	101	133	22	2½"- 12	63	127	1"- 8	25	9¾"- 12	54	279	**RR-20024**
190,5	133,4	85	101	133	22	2½"- 12	63	127	1"- 8	25	9¾"- 12	54	383	**RR-20036**
190,5	133,4	85	101	133	22	2½"- 12	63	127	1"- 8	25	9¾"- 12	54	483	**RR-20048**
241,3	165,1	88	114	165	28	2½"- 12	82	158	1¼"- 7	44	12¼"- 12	58	200	**RR-3006**
241,3	165,1	88	114	165	28	2½"- 12	82	158	1¼"- 7	44	12¼"- 12	58	312	**RR-30012**
241,3	165,1	88	114	165	28	2½"- 12	82	158	1¼"- 7	44	12¼"- 12	58	385	**RR-30018**
241,3	165,1	88	114	165	28	2½"- 12	82	158	1¼"- 7	44	12¼"- 12	58	469	**RR-30024**
241,3	165,1	88	114	165	28	2½"- 12	82	158	1¼"- 7	44	12¼"- 12	58	628	**RR-30036**
241,3	165,1	88	114	165	28	2½"- 12	82	158	1¼"- 7	44	12¼"- 12	58	780	**RR-30048**
279,4	190,5	108	133	190	28	3"- 12	95	203	1½"- 6	50	14 1/8"- 8	65	303	**RR-4006**
279,4	190,5	108	133	190	28	3"- 12	95	203	1½"- 6	50	14 1/8"- 8	65	399	**RR-40012**
279,4	190,5	108	133	190	28	3"- 12	95	203	1½"- 6	50	14 1/8"- 8	65	453	**RR-40018**
279,4	190,5	108	133	190	28	3"- 12	95	203	1½"- 6	50	14 1/8"- 8	65	597	**RR-40024**
279,4	190,5	108	133	190	28	3"- 12	95	203	1½"- 6	50	14 1/8"- 8	65	792	**RR-40036**
279,4	190,5	108	133	190	28	3"- 12	95	203	1½"- 6	50	14 1/8"- 8	65	980	**RR-40048**
304,8	203,2	120	152	203	28	3¼"- 12	108	203	1¾"- 5	57	15 5/8"- 8	79	432	**RR-5006**
304,8	203,2	120	152	203	28	3¼"- 12	108	203	1¾"- 5	57	15 5/8"- 8	79	589	**RR-50012**
304,8	203,2	120	152	203	28	3¼"- 12	108	203	1¾"- 5	57	15 5/8"- 8	79	680	**RR-50018**
304,8	203,2	120	152	203	28	3¼"- 12	108	203	1¾"- 5	57	15 5/8"- 8	79	816	**RR-50024**
304,8	203,2	120	152	203	28	3¼"- 12	108	203	1¾"- 5	57	15 5/8"- 8	79	1002	**RR-50036**
304,8	203,2	120	152	203	28	3¼"- 12	108	203	1¾"- 5	57	15 5/8"- 8	79	1224	**RR-50048**

▼ Zleva doprava: **CLSG-506, CLSG-5006, CLSG-4006**



- **Zabudovaný dorazový kroužek brání nadměrnému vysunutí pístu**
- **Povrch s vypalovaným lakem a pokovení pístů zvyšují odolnost proti korozi**
- **Standardním vybavením jsou vyměnitelné kalené drážkované tlačné koncovky**
- **Montážní závitové otvory ve dně válce jsou standardně u všech modelů**
- **Stírací manžeta pístnice snižuje znečištění a prodlužuje životnost válce**
- **Jednočinné válce se zasunutím pístu hmotností břemene.**

▼ *Osm válců CLSG-2506, vybavených naklápěcími tlačnými koncovkami, zvedalo bednění mostu při rekonstrukci hlavic pilířů.*



Jednočinné válce pro těžká břemena, řešení s integrovaným dorazovým kroužkem



Tlačné koncovky

Všechny válce série CLSG jsou opatřeny vyměnitelnými přišroubovanými drážkovanými koncovkami. Informace o volitelných naklápěcích koncovkách jsou v připojené tabulce.

Strana: **39**



Manometry

Omezují riziko přetížení a zajišťují dlouhý a spolehlivý provoz vašeho zařízení. Úplný sortiment manometrů naleznete v oddílu „Komponenty“.

Strana: **114**



Optimální výkon

Řada elektrických čerpadel Enerpac třídy Z, vybavených ručními nebo elektromagneticky ovládanými třícestnými ventily, nabízí optimální kombinace s válci CLSG.

Strana: **80**



Nízká výška – vysoká nosnost

Je-li požadován nízký válec s vysokým výkonem, pak je řešením použít válce Pancake s pojistnou maticí série CLP pro zdvižení břemene o prvních několik centimetrů.

Strana: **20**

Standardní prvky válců

- Vyměnitelné kalené drážkované tlačné koncovky
- Zdvihací oka montovaná nahoře a po stranách.
- Objímka CR-400 spojky s protiprachovým krytem.
- Všechny válce splňují ASME B-30.1 a ISO 10100.

CLSG série



Výkon:
50 - 1000 t

Zdvih:
50 - 300 mm

Maximální provozní tlak:
700 bar

▼ TABULKA PRO RYCHLÝ VÝBĚR

Úplné technické informace uvádíme na další straně.

Výkon válce t (kN)	Zdvih (mm)	Číslo modelu	Činná plocha válce (cm^2)	Objem oleje (cm^3)	Stavební výška (mm)	(kg)
50 (539)	50	**CLSG-502**	77,0	385	162	17
	100	**CLSG-504**	77,0	770	212	20
	150	**CLSG-506**	77,0	1155	262	23
	200	**CLSG-508**	77,0	1540	312	27
	250	**CLSG-5010**	77,0	1924	362	31
	300	**CLSG-5012**	77,0	2309	412	34
100 (929)	50	**CLSG-1002**	132,7	664	182	19
	100	**CLSG-1004**	132,7	1327	232	29
	150	**CLSG-1006**	132,7	1991	282	40
	200	**CLSG-1008**	132,7	2655	332	50
	250	**CLSG-10010**	132,7	3318	382	61
	300	**CLSG-10012**	132,7	3982	432	71
150 (1390)	50	**CLSG-1502**	198,6	993	196	39
	100	**CLSG-1504**	198,6	1986	246	52
	150	**CLSG-1506**	198,6	2978	296	65
	200	**CLSG-1508**	198,6	3971	346	78
	250	**CLSG-15010**	198,6	4964	396	92
	300	**CLSG-15012**	198,6	5957	446	105
200 (1861)	50	**CLSG-2002**	265,9	1330	216	55
	150	**CLSG-2006**	265,9	3989	316	91
	300	**CLSG-20012**	265,9	7977	466	146
250 (2565)	50	**CLSG-2502**	366,4	1832	235	102
	150	**CLSG-2506**	366,4	5497	335	136
	300	**CLSG-25012**	366,4	10993	485	207
300 (3193)	50	**CLSG-3002**	456,2	2281	312	184
	150	**CLSG-3006**	456,2	6843	412	232
	300	**CLSG-30012**	456,2	13685	562	303
400 (3919)	50	**CLSG-4002**	559,9	2800	375	270
	150	**CLSG-4006**	559,9	8399	475	330
	300	**CLSG-40012**	559,9	16797	625	421
500 (5114)	50	**CLSG-5002**	730,6	3653	419	401
	150	**CLSG-5006**	730,6	10959	519	480
	300	**CLSG-50012**	730,6	21918	669	599
600 (5987)	50	**CLSG-6002**	855,3	4276	429	474
	150	**CLSG-6006**	855,3	12829	529	565
	300	**CLSG-60012**	855,3	25659	679	701
800 (8234)	50	**CLSG-8002**	1176,3	5881	474	741
	150	**CLSG-8006**	1176,3	17644	574	880
	300	**CLSG-80012**	1176,3	35288	724	1058
1000 (10260)	50	**CLSG-10002**	1465,7	7329	564	1062
	150	**CLSG-10006**	1465,7	21986	664	1213
	300	**CLSG-100012**	1465,7	43972	814	1439

Vyšší výkony

Na požádání jsou k dispozici modely s výkonem 1500 a 2000 t.

Jiné délky zdvihu

Modely nad 150 t jsou k dispozici také se standardní délkou zdvihu 100, 200 a 250 mm. Kontaktujte zástupce firmy Enerpac ohledně informací k objednávkám.



Zvedání nevyváženého břemene?

Při zvedání nevyváženého břemene může pomoci **Integrovaný zvedací systém Enerpac (Synchronní systém EVO- série)** disponující více zdvižnými body (od 4 do 49). V kapitole „Žluté stránky“ naleznete návrhy sestav s více válci.

Strana: **250**

Doplňkové vybavení

K získání doplňkového vybavení válců připojte následující přípony na konec čísla modelu.

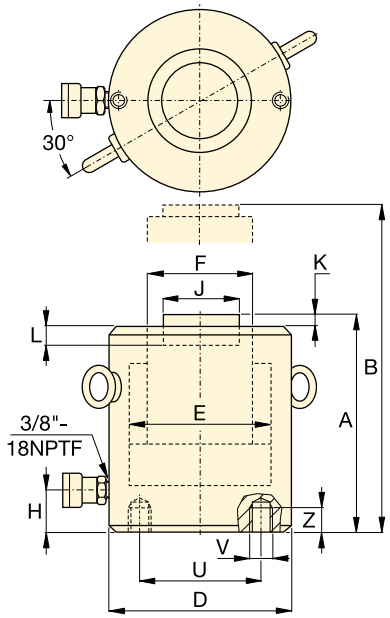
Vnější závit válce *	**E002**

** U válců nad 400 t.*

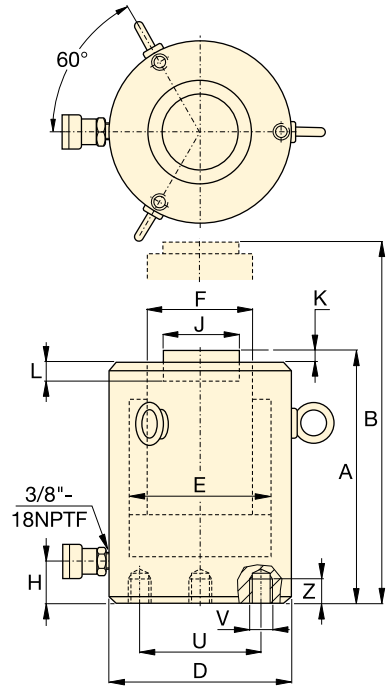
Příklad:

- Pro válce CLSG-5006 s vnějším závitem objednejte **CLSG-5006E002**.

Technická specifikace doplňkového vybavení je k dispozici u firmy Enerpac.



CLSG-502 - CLSG-15012



CLSG-2002 - CLSG-100012

Rozměry základového montážního závitového otvoru [1)]

Model / Výkon t	Roztečný průměr U (mm)	Velikost závitu V (mm)	Min. hloubka závitu Z (mm)
CLSG-50	65	2x M12	22
CLSG-100	95	2x M12	22
CLSG-150	130	2x M12	22
CLSG-200	165	3x M12	22
CLSG-250	190	3x M12	22
CLSG-300	180	3x M16	30
CLSG-400	205	3x M16	30
CLSG-500	250	3x M24	36
CLSG-600	275	3x M24	36
CLSG-800	330	3x M24	36
CLSG-1000	375	3x M24	36

[1)] Montážní závitové otvory ve dně válce nejsou v žádném geometrickém vztahu k poloze hydraulických spojek.

Orientace montážního závitového otvoru

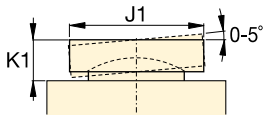
Orientace horního montážního závitového otvoru je určena pro umístění přípojky. Orientace základového montážního závitového otvoru není určena pro umístění přípojky.

◀ Základní parametry na předchozí straně.

Výkon válce t (kN)	Zdvih (mm)	Číslo modelu	Činná plocha válce (cm²)	Objem oleje (cm³)
50 (539)	50	**CLSG-502**	77,0	385
	100	**CLSG-504**	77,0	770
	150	**CLSG-506**	77,0	1155
	200	**CLSG-508**	77,0	1540
	250	**CLSG-5010**	77,0	1924
	300	**CLSG-5012**	77,0	2309
100 (929)	50	**CLSG-1002**	132,7	664
	100	**CLSG-1004**	132,7	1327
	150	**CLSG-1006**	132,7	1991
	200	**CLSG-1008**	132,7	2655
	250	**CLSG-10010**	132,7	3318
	300	**CLSG-10012**	132,7	3982
150 (1390)	50	**CLSG-1502**	198,6	993
	100	**CLSG-1504**	198,6	1986
	150	**CLSG-1506**	198,6	2978
	200	**CLSG-1508**	198,6	3971
	250	**CLSG-15010**	198,6	4964
	300	**CLSG-15012**	198,6	5957
200 (1861)	50	**CLSG-2002**	265,9	1330
	150	**CLSG-2006**	265,9	3989
	300	**CLSG-20012**	265,9	7977
250 (2565)	50	**CLSG-2502**	366,4	1832
	150	**CLSG-2506**	366,4	5497
	300	**CLSG-25012**	366,4	10993
300 (3193)	50	**CLSG-3002**	456,2	2281
	150	**CLSG-3006**	456,2	6843
	300	**CLSG-30012**	456,2	13685
400 (3919)	50	**CLSG-4002**	559,9	2800
	150	**CLSG-4006**	559,9	8399
	300	**CLSG-40012**	559,9	16797
500 (5114)	50	**CLSG-5002**	730,6	3653
	150	**CLSG-5006**	730,6	10959
	300	**CLSG-50012**	730,6	21918
600 (5987)	50	**CLSG-6002**	855,3	4276
	150	**CLSG-6006**	855,3	12829
	300	**CLSG-60012**	855,3	25659
800 (8234)	50	**CLSG-8002**	1176,3	5881
	150	**CLSG-8006**	1176,3	17644
	300	**CLSG-80012**	1176,3	35288
1000 (10260)	50	**CLSG-10002**	1465,7	7329
	150	**CLSG-10006**	1465,7	21986
	300	**CLSG-100012**	1465,7	43972

Jednočinné těžkotonážní válce

Volitelná naklápěcí koncovka *



Výkon:
50 - 1000 t

Zdvih:
50 - 300 mm

Maximální provozní tlak:
700 bar

CLSG série



Stavební výška A (mm)	Maximální výška B (mm)	Vnější průměr D (mm)	Vnitřní průměr válce E (mm)	Průměr pístu F (mm)	Kóta dolní přípojky H (mm)	Standardní průměr koncovky J (mm)	Přesah koncovky z průměru K (mm)	Hloubka otvoru pístnice L (mm)	(kg)	Číslo modelu	Volitelná naklápěcí koncovka *		
											Průměr koncovky J1 (mm)	Výška koncovky K1 (mm)	Číslo modelu koncovky
162	212	130	99,0	70,0	52	50	1	19	17	**CLSG-502**	50	24	**CATG-50**
212	312	130	99,0	70,0	52	50	1	19	20	**CLSG-504**	50	24	**CATG-50**
262	412	130	99,0	70,0	52	50	1	19	23	**CLSG-506**	50	24	**CATG-50**
312	512	130	99,0	70,0	52	50	1	19	27	**CLSG-508**	50	24	**CATG-50**
362	612	130	99,0	70,0	52	50	1	19	31	**CLSG-5010**	50	24	**CATG-50**
412	712	130	99,0	70,0	52	50	1	19	34	**CLSG-5012**	50	24	**CATG-50**
182	232	165	130,0	95,0	54	75	1	19	19	**CLSG-1002**	73	29	**CATG-100**
232	332	165	130,0	95,0	54	75	1	19	29	**CLSG-1004**	73	29	**CATG-100**
282	432	165	130,0	95,0	54	75	1	19	40	**CLSG-1006**	73	29	**CATG-100**
332	532	165	130,0	95,0	54	75	1	19	50	**CLSG-1008**	73	29	**CATG-100**
382	632	165	130,0	95,0	54	75	1	19	61	**CLSG-10010**	73	29	**CATG-100**
432	732	165	130,0	95,0	54	75	1	19	71	**CLSG-10012**	73	29	**CATG-100**
196	246	205	159,0	114,0	61	94	1	19	39	**CLSG-1502**	91	31	**CATG-150**
246	346	205	159,0	114,0	61	94	1	19	52	**CLSG-1504**	91	31	**CATG-150**
296	446	205	159,0	114,0	61	94	1	19	65	**CLSG-1506**	91	31	**CATG-150**
346	546	205	159,0	114,0	61	94	1	19	78	**CLSG-1508**	91	31	**CATG-150**
396	646	205	159,0	114,0	61	94	1	19	92	**CLSG-15010**	91	31	**CATG-150**
446	746	205	159,0	114,0	61	94	1	19	105	**CLSG-15012**	91	31	**CATG-150**
216	266	235	184,0	133,0	67	113	1	24	55	**CLSG-2002**	118	35	**CATG-200**
316	466	235	184,0	133,0	67	113	1	24	91	**CLSG-2006**	118	35	**CATG-200**
466	766	235	184,0	133,0	67	113	1	24	146	**CLSG-20012**	118	35	**CATG-200**
235	285	275	216,0	165,0	73	145	1	24	102	**CLSG-2502**	144	46	**CATG-250**
335	485	275	216,0	165,0	73	145	1	24	136	**CLSG-2506**	144	46	**CATG-250**
485	785	275	216,0	165,0	73	145	1	24	207	**CLSG-25012**	144	46	**CATG-250**
312	362	310	241,0	197,0	101	177	1	19	184	**CLSG-3002**	160	62	**CATG-300**
412	562	310	241,0	197,0	101	177	1	19	232	**CLSG-3006**	160	62	**CATG-300**
562	862	310	241,0	197,0	101	177	1	19	303	**CLSG-30012**	160	62	**CATG-300**
375	425	350	267,0	216,0	114	196	3	27	270	**CLSG-4002**	193	51	**CATG-400**
475	625	350	267,0	216,0	114	196	3	27	330	**CLSG-4006**	193	51	**CATG-400**
625	925	350	267,0	216,0	114	196	3	27	421	**CLSG-40012**	193	51	**CATG-400**
419	469	400	305,0	248,0	114	228	3	27	401	**CLSG-5002**	228	63	**CATG-500**
519	669	400	305,0	248,0	114	228	3	27	480	**CLSG-5006**	228	63	**CATG-500**
669	969	400	305,0	248,0	114	228	3	27	599	**CLSG-50012**	228	63	**CATG-500**
429	479	430	330,0	267,0	114	247	3	27	474	**CLSG-6002**	241	76	**CATG-600**
529	679	430	330,0	267,0	114	247	3	27	565	**CLSG-6006**	241	76	**CATG-600**
679	979	430	330,0	267,0	114	247	3	27	701	**CLSG-60012**	241	76	**CATG-600**
474	524	505	387,0	317,0	149	297	3	27	741	**CLSG-8002**	287	75	**CATG-800**
574	724	505	387,0	317,0	149	297	3	27	880	**CLSG-8006**	287	75	**CATG-800**
724	1024	505	387,0	317,0	149	297	3	27	1058	**CLSG-80012**	287	75	**CATG-800**
564	614	560	432,0	343,0	174	323	3	27	1062	**CLSG-10002**	311	93	**CATG-1000**
664	814	560	432,0	343,0	174	323	3	27	1213	**CLSG-10006**	311	93	**CATG-1000**
814	1114	560	432,0	343,0	174	323	3	27	1439	**CLSG-100012**	311	93	**CATG-1000**

CLS-série, těžkotonážní válce

ENERPAC
POWERFUL SOLUTIONS. GLOBAL FORCE.

▼ Zleva doprava: **CLS-1002, CLS-506, CLS-502**



Jednočinné těžkotonážní řešení se sníženou stavební výškou válců.

- **Nízká stavební výška umožňuje použití v omezeném prostoru**
- **Odstřikovací otvor slouží jako omezovač zdvihu**
- **Stírací manžeta pístnice snižuje znečištění a prodlužuje životnost válce**
- **Standardním vybavením jsou vyměnitelné kalené drážkované tlačné koncovky**
- **Speciální syntetický povlak zlepšuje antikorozní ochranu a snižuje tření, a tak přispívá k hladšímu provozu**
- **Objímka CR-400 spojky s protiprachovým krytem je součástí všech modelů**
- **Jednočinné se zasunutím pístu hmotností břemene.**

▼ *Válce CLS použité k synchronizovanému zvedání nadjezdu s přesným usazením.*





Tlačné koncovky
Válce CLS jsou opatřeny přišroubovanými drážkovanými tlačnými koncovkami s možností výměny. Informace o volitelných naklápěcích koncovkách jsou v připojené tabulce.
Strana: 43



Manometry
Omezují riziko přetížení a zajišťují dlouhý a spolehlivý provoz vašeho zařízení. Úplný sortiment manometrů naleznete v oddílu „Komponenty“.
Strana: 114



Zvedání na větší vzdálenost
Pro zvedání od sebe vzdálených těžkých břemen použijte elektrická čerpadla Enerpac Z-série.
Strana: 80



Nízká výška – vysoká nosnost
Je-li požadován nízký válec s vysokým výkonem, pak je řešením použít válce Pancake s pojistnou maticí série CLP pro zdvižení břemene o prvních několk centimetrů.
Strana: 20



Synchronní zvedací systémy
Řešení pro více zdvižných bodů, od 4 do 64 bodů.
Strana: 234

CLS série



Výkon:
50 - 1000 t

Zdvih:
50 - 300 mm

Maximální provozní tlak:
700 bar

▼ TABULKA PRO RYCHLÝ VÝBĚR

Úplné technické informace na další straně.

Výkon válce t (kN)	Zdvih (mm)	Číslo modelu	Činná plocha válce (cm^2)	Objem oleje (cm^3)	Stavební výška (mm)	(kg)
50 (496)	50	**CLS-502**	70,9	355	128	14
	100	**CLS-504**	70,9	709	178	18
	150	**CLS-506**	70,9	1064	228	23
	200	**CLS-508**	70,9	1418	278	28
	250	**CLS-5010**	70,9	1773	327	33
	300	**CLS-5012**	70,9	2127	378	38
100 (929)	50	**CLS-1002**	132,7	664	143	24
	100	**CLS-1004**	132,7	1327	193	32
	150	**CLS-1006**	132,7	1991	243	40
	200	**CLS-1008**	132,7	2654	293	49
	250	**CLS-10010**	132,7	3318	343	58
	300	**CLS-10012**	132,7	3981	392	66
150 (1390)	50	**CLS-1502**	198,6	993	165	43
	100	**CLS-1504**	198,6	1986	215	55
	150	**CLS-1506**	198,6	2979	265	69
	200	**CLS-1508**	198,6	3972	315	82
	250	**CLS-15010**	198,6	4965	365	95
	300	**CLS-15012**	198,6	5958	414	108
200 (1859)	50	**CLS-2002**	265,6	1330	193	66
	150	**CLS-2006**	265,6	3989	293	101
	300	**CLS-20012**	265,6	7977	443	154
250 (2562)	50	**CLS-2502**	366,1	1832	193	90
	150	**CLS-2506**	366,1	5496	293	137
	300	**CLS-25012**	366,1	10996	443	208
300 (3193)	50	**CLS-3002**	456,2	2281	235	137
	150	**CLS-3006**	456,2	6843	335	198
	300	**CLS-30012**	456,2	13710	485	288
400 (3919)	50	**CLS-4002**	559,9	2800	265	200
	150	**CLS-4006**	559,9	8399	365	275
	300	**CLS-40012**	559,9	16770	515	390
500 (5118)	50	**CLS-5002**	731,1	3656	295	289
	150	**CLS-5006**	731,1	10967	395	390
	300	**CLS-50012**	731,1	21900	545	540
600 (5983)	50	**CLS-6002**	854,8	4277	310	350
	150	**CLS-6006**	854,8	12830	410	465
	300	**CLS-60012**	854,8	25710	560	640
800 (8238)	50	**CLS-8002**	1176,9	5882	355	549
	150	**CLS-8006**	1176,9	17645	455	709
	300	**CLS-80012**	1176,9	35370	605	950
1000 (10260)	50	**CLS-10002**	1466,4	7329	385	729
	150	**CLS-10006**	1466,4	21986	485	921
	300	**CLS-100012**	1466,4	43950	635	1210

Vyšší výkony

Na požádání jsou k dispozici modely s výkonem 1500 a 2000 t.

Jiné délky zdvihu

Modely nad 150 t jsou k dispozici také se standardní délkou zdvihu 100, 200 a 250 mm. Kontaktujte zástupce firmy Enerpac ohledně informací k objednávkám.

Zvedání nevyváženého břemene

V kapitole „Žluté stránky“ naleznete návrhy sestav s více válci.

Strana: 251

Doplňkové vybavení

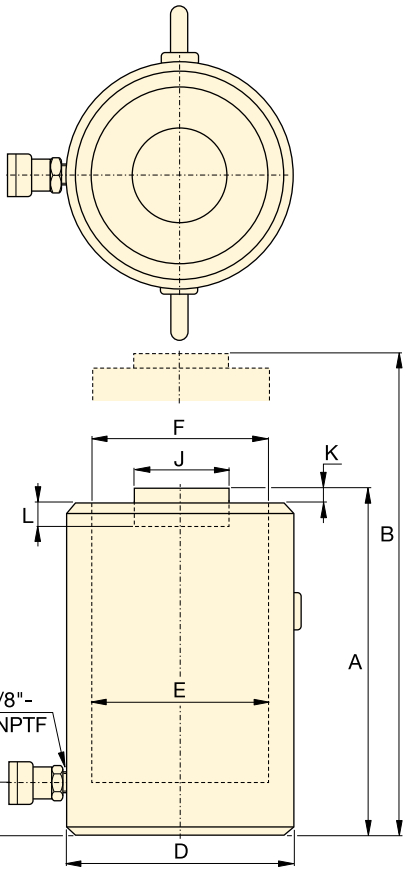
K získání doplňkového vybavení válců připojte následující přípony na konec čísla modelu.

Vratná pružina	**E001**

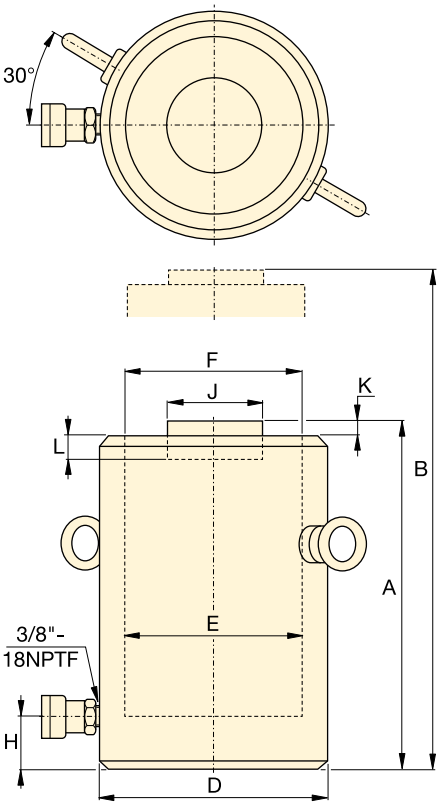
Příklad:

- Pro válce CLS-5006 s vratnou pružinou objednejte **CLS-5006E001**.

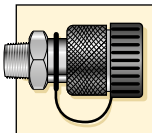
Technická specifikace doplňkového vybavení je k dispozici u firmy Enerpac.



CLS-502 - CLS-25012



CLS-3002 - CLS-100012



Včetně spojek

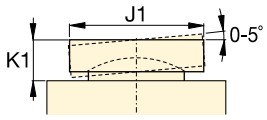
Objímky CR-400 spojek obsahují všechny modely. Jsou vhodné pro všechny hadice série HC.

◀ Základní parametry na předchozí straně.

Výkon válce t (kN)	Zdvih (mm)	Číslo modelu	Činná plocha válce (cm^2)	Objem oleje (cm^3)
50 (496)	50	**CLS-502**	70,9	355
	100	**CLS-504**	70,9	709
	150	**CLS-506**	70,9	1064
	200	**CLS-508**	70,9	1418
	250	**CLS-5010**	70,9	1773
	300	**CLS-5012**	70,9	2127
100 (929)	50	**CLS-1002**	132,7	664
	100	**CLS-1004**	132,7	1327
	150	**CLS-1006**	132,7	1991
	200	**CLS-1008**	132,7	2654
	250	**CLS-10010**	132,7	3318
	300	**CLS-10012**	132,7	3981
150 (1390)	50	**CLS-1502**	198,6	993
	100	**CLS-1504**	198,6	1986
	150	**CLS-1506**	198,6	2979
	200	**CLS-1508**	198,6	3972
	250	**CLS-15010**	198,6	4965
	300	**CLS-15012**	198,6	5958
200 (1859)	50	**CLS-2002**	265,6	1330
	150	**CLS-2006**	265,6	3989
	300	**CLS-20012**	265,6	7977
250 (2562)	50	**CLS-2502**	366,1	1832
	150	**CLS-2506**	366,1	5496
	300	**CLS-25012**	366,1	10996
300 (3193)	50	**CLS-3002**	456,2	2281
	150	**CLS-3006**	456,2	6843
	300	**CLS-30012**	456,2	13710
400 (3919)	50	**CLS-4002**	559,9	2800
	150	**CLS-4006**	559,9	8399
	300	**CLS-40012**	559,9	16770
500 (5118)	50	**CLS-5002**	731,1	3656
	150	**CLS-5006**	731,1	10967
	300	**CLS-50012**	731,1	21900
600 (5983)	50	**CLS-6002**	854,8	4277
	150	**CLS-6006**	854,8	12830
	300	**CLS-60012**	854,8	25710
800 (8238)	50	**CLS-8002**	1176,9	5882
	150	**CLS-8006**	1176,9	17645
	300	**CLS-80012**	1176,9	35370
1000 (10260)	50	**CLS-10002**	1466,4	7329
	150	**CLS-10006**	1466,4	21986
	300	**CLS-100012**	1466,4	43950

Jednočinné těžkotonážní válce

Volitelná naklápěcí koncovka *



Výkon:
50 - 1000 t

Zdvih:
50 - 300 mm

Maximální provozní tlak:
700 bar

CLS
série



Stavební výška A (mm)	Maximální výška B (mm)	Vnější průměr D (mm)	Vnitřní průměr válce E (mm)	Průměr pístu F (mm)	Kóta dolní přípojky H (mm)	Standardní průměr koncovky J (mm)	Přesah koncovky z průměru K (mm)	Hloubka otvoru pístnice L (mm)	(kg)	Číslo modelu	Volitelná naklápěcí koncovka *		
											Průměr koncovky J1 (mm)	Výška koncovky K1 (mm)	Číslo modelu koncovky
128	178	125	95,0	95,0	30	71	2	13	14	**CLS-502**	71	24	**CAT-100**
178	278	125	95,0	95,0	30	71	2	13	18	**CLS-504**	71	24	**CAT-100**
228	378	125	95,0	95,0	30	71	2	13	23	**CLS-506**	71	24	**CAT-100**
278	478	125	95,0	95,0	30	71	2	13	28	**CLS-508**	71	24	**CAT-100**
327	578	125	95,0	95,0	30	71	2	13	33	**CLS-5010**	71	24	**CAT-100**
378	678	125	95,0	95,0	30	71	2	13	38	**CLS-5012**	71	24	**CAT-100**
143	193	165	130,0	130,0	30	71	2	13	24	**CLS-1002**	71	24	**CAT-100**
193	293	165	130,0	130,0	30	71	2	13	32	**CLS-1004**	71	24	**CAT-100**
243	393	165	130,0	130,0	30	71	2	13	40	**CLS-1006**	71	24	**CAT-100**
293	493	165	130,0	130,0	30	71	2	13	49	**CLS-1008**	71	24	**CAT-100**
343	593	165	130,0	130,0	30	71	2	13	58	**CLS-10010**	71	24	**CAT-100**
392	693	165	130,0	130,0	30	71	2	13	66	**CLS-10012**	71	24	**CAT-100**
165	215	205	159,0	159,0	39	130	2	25	43	**CLS-1502**	130	20	**CAT-200**
215	315	205	159,0	159,0	39	130	2	25	55	**CLS-1504**	130	20	**CAT-200**
265	415	205	159,0	159,0	39	130	2	25	69	**CLS-1506**	130	20	**CAT-200**
315	515	205	159,0	159,0	39	130	2	25	82	**CLS-1508**	130	20	**CAT-200**
365	615	205	159,0	159,0	39	130	2	25	95	**CLS-15010**	130	20	**CAT-200**
414	715	205	159,0	159,0	39	130	2	25	108	**CLS-15012**	130	20	**CAT-200**
193	243	235	183,9	183,9	50	130	2	25	66	**CLS-2002**	130	20	**CAT-200**
293	443	235	183,9	183,9	50	130	2	25	101	**CLS-2006**	130	20	**CAT-200**
443	743	235	183,9	183,9	50	130	2	25	154	**CLS-20012**	130	20	**CAT-200**
193	243	275	215,9	215,9	50	150	2	25	90	**CLS-2502**	150	21	**CAT-250**
293	443	275	215,9	215,9	50	150	2	25	137	**CLS-2506**	150	21	**CAT-250**
443	743	275	215,9	215,9	50	150	2	25	208	**CLS-25012**	150	21	**CAT-250**
235	285	310	241,0	241,0	59	139	5	25	137	**CLS-3002**	195	75	**CAT-300**
335	485	310	241,0	241,0	59	139	5	25	198	**CLS-3006**	195	75	**CAT-300**
485	785	310	241,0	241,0	59	139	5	25	288	**CLS-30012**	195	75	**CAT-300**
265	315	350	267,0	267,0	70	159	5	25	200	**CLS-4002**	225	85	**CAT-400**
365	515	350	267,0	267,0	70	159	5	25	275	**CLS-4006**	225	85	**CAT-400**
515	815	350	267,0	267,0	70	159	5	25	390	**CLS-40012**	225	85	**CAT-400**
295	345	400	305,1	305,1	80	179	5	25	289	**CLS-5002**	250	91	**CAT-500**
395	545	400	305,1	305,1	80	179	5	25	390	**CLS-5006**	250	91	**CAT-500**
545	845	400	305,1	305,1	80	179	5	25	540	**CLS-50012**	250	91	**CAT-500**
310	360	430	329,9	329,9	85	194	5	25	350	**CLS-6002**	275	96	**CAT-600**
410	560	430	329,9	329,9	85	194	5	25	465	**CLS-6006**	275	96	**CAT-600**
560	860	430	329,9	329,9	85	194	5	25	640	**CLS-60012**	275	96	**CAT-600**
355	405	505	387,1	387,1	100	224	5	25	549	**CLS-8002**	320	123	**CAT-800**
455	605	505	387,1	387,1	100	224	5	25	709	**CLS-8006**	320	123	**CAT-800**
605	905	505	387,1	387,1	100	224	5	25	950	**CLS-80012**	320	123	**CAT-800**
385	435	560	432,1	432,1	110	249	5	25	729	**CLS-10002**	360	136	**CAT-1000**
485	635	560	432,1	432,1	110	249	5	25	921	**CLS-10006**	360	136	**CAT-1000**
635	935	560	432,1	432,1	110	249	5	25	1210	**CLS-100012**	360	136	**CAT-1000**

▼ Zleva doprava: **CLRG-506, CLRG-5006, CLRG-4006**



- **Dvojčinné, pro pozitivní zatažení**
- **Zabudovaný dorazový kroužek brání nadměrnému vysunutí pístu**
- **Pojistný ventil v části nad pístem pomáhá chránit před poškozením v případě náhodného přetlaku**
- **Stírací manžeta pístnice snižuje znečištění a prodlužuje životnost válce**
- **Objímka CR-400 spojky s protiprachovým krytem je součástí všech modelů**
- **Povrch s vypalovaným lakem a pokovení pístů zvyšují odolnost proti korozi.**

▼ *Válce CLRG-série podpíraly a uvedly do správné polohy tyto prvky mostovky pro automobily.*



Dvojčinné výkonné válce



Tlačné koncovky

Všechny válce CLRG jsou opatřeny přišroubovanými drážkovanými tlačnými koncovkami s možností výměny. Informace o volitelných naklápěcích koncovkách jsou v připojené tabulce.

Strana: **47**



Bezpečnostní zařízení

Mezi válec a čerpadlo lze vložit řízený zpětný ventil (hydraulický zámek **V-42**), který bezpečně zablokuje zatížený válec v jakékoliv poloze a na dálku jej odblokuje.

Strana: **130**



Optimální výkon

Řada čerpadel Enerpac série ZU4, vybavených ručními nebo elektromagneticky ovládanými čtyřcestnými ventily, nabízí optimální kombinace s válci série CLRG.

Strana: **80**

Standardní prvky válců

- Vyměnitelné kalené drážkované tlačné koncovky
- Zdvihací oka montovaná nahoře a po stranách
- Všechny válce splňují ASME B-30.1 a ISO 10100.

▼ *Výměna dilatačních ložisek nadjezdu pomocí válců CLRG s řízeným zdvihem a spouštěním.*



RR-série

U aplikací s vysokým počtem cyklů jsou dobrou alternativou válce Enerpac RR-série.

Strana: 32

CLRG série



Výkon:
50 - 1000 t

Zdvih:
50 - 300 mm

Maximální provozní tlak:
700 bar

▼ TABULKA PRO RYCHLÝ VÝBĚR

Úplné technické informace na další straně.

Výkon válce t (kN)	Zdvih (mm)	Číslo modelu	Činná plocha válce (cm^2)		Objem oleje (cm^3)		Stavební výška (mm)
			Tlak	Tah	Tlak	Tah	
50 (539)	50	**CLRG-502**	77,0	38,5	385	192	162
	100	**CLRG-504**	77,0	38,5	770	385	212
	150	**CLRG-506**	77,0	38,5	1155	577	262
	200	**CLRG-508**	77,0	38,5	1540	770	312
	250	**CLRG-5010**	77,0	38,5	1924	962	362
	300	**CLRG-5012**	77,0	38,5	2309	1155	412
100 (929)	50	**CLRG-1002**	132,7	61,9	664	309	179
	100	**CLRG-1004**	132,7	61,9	1327	619	229
	150	**CLRG-1006**	132,7	61,9	1991	928	279
	200	**CLRG-1008**	132,7	61,9	2655	1237	329
	250	**CLRG-10010**	132,7	61,9	3318	1546	379
	300	**CLRG-10012**	132,7	61,9	3982	1856	429
150 (1390)	50	**CLRG-1502**	198,6	96,5	993	482	196
	100	**CLRG-1504**	198,6	96,5	1986	965	246
	150	**CLRG-1506**	198,6	96,5	2978	1447	296
	200	**CLRG-1508**	198,6	96,5	3971	1930	346
	250	**CLRG-15010**	198,6	96,5	4964	2412	396
	300	**CLRG-15012**	198,6	96,5	5957	2895	446
200 (1861)	50	**CLRG-2002**	265,9	127,0	1330	635	212
	150	**CLRG-2006**	265,9	127,0	3989	1905	312
	300	**CLRG-20012**	265,9	127,0	7977	3809	462
250 (2565)	50	**CLRG-2502**	366,4	152,6	1832	763	235
	150	**CLRG-2506**	366,4	152,6	5497	2289	335
	300	**CLRG-25012**	366,4	152,6	10993	4578	485
300 (3193)	50	**CLRG-3002**	456,2	151,4	2281	757	322
	150	**CLRG-3006**	456,2	151,4	6843	2270	422
	300	**CLRG-30012**	456,2	151,4	13685	4541	572
400 (3919)	50	**CLRG-4002**	559,9	193,5	2800	967	374
	150	**CLRG-4006**	559,9	193,5	8399	2902	474
	300	**CLRG-40012**	559,9	193,5	16797	5804	624
500 (5114)	50	**CLRG-5002**	730,6	247,6	3653	1238	419
	150	**CLRG-5006**	730,6	247,6	10959	3713	519
	300	**CLRG-50012**	730,6	247,6	21918	7427	669
600 (5987)	50	**CLRG-6002**	855,3	295,4	4276	1477	429
	150	**CLRG-6006**	855,3	295,4	12829	4431	529
	300	**CLRG-60012**	855,3	295,4	25659	8862	679
800 (8234)	50	**CLRG-8002**	1176,3	387,0	5881	1935	484
	150	**CLRG-8006**	1176,3	387,0	17644	5806	584
	300	**CLRG-80012**	1176,3	387,0	35288	11611	734
1000 (10260)	50	**CLRG-10002**	1465,7	541,7	7329	2709	564
	150	**CLRG-10006**	1465,7	541,7	21986	8126	664
	300	**CLRG-100012**	1465,7	541,7	43972	16252	814

Výběr čerpadel

Dvojčinný válec musí být poháněn čerpadlem se čtyřcestným ventilem.

Strana: 61

Vyšší výkony

Na požádání jsou k dispozici modely s výkonem 1500 a 2000 t.

Jiné délky zdvihu: Modely nad 150 t jsou k dispozici také se standardní délkou zdvihu 100, 200 a 250 mm. Kontaktujte zástupce firmy Enerpac ohledně informací k objednávkám.

Doplňkové vybavení

K získání doplňkového vybavení válců připojte následující přípony na konec čísla modelu.

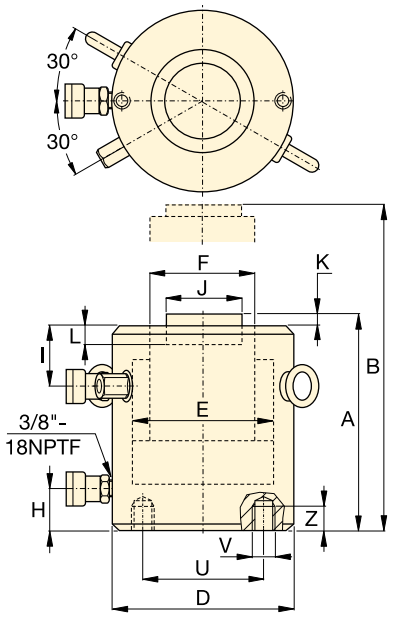
Vnější závit válce *	**E002**
Závit pístu	**E003**
Vnější závit válce* a závit na pístnici	**E005**

* U válců nad 400 t.

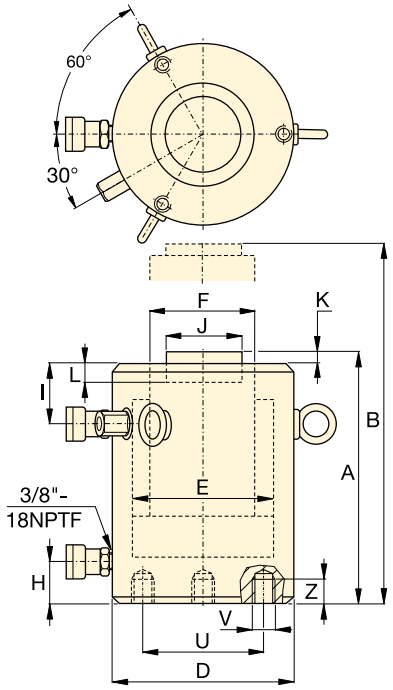
Příklad:

- Pro válce CLRG-5006 s vnějším závitem objednejte **CLRG-5006E002**.

Technická specifikace doplňkového vybavení je k dispozici u firmy Enerpac.



CLRG-502 - CLRG-15012



CLRG-2002 - CLRG-100012

Rozměry základového montážního závitového otvoru [1)]

Model / výkon t	Roztečný průměr U (mm)	Velikost závitu V (mm)	Min. hloubka závitu Z (mm)
CLRG-50	65	2x M12	22
CLRG-100	95	2x M12	22
CLRG-150	130	2x M12	22
CLRG-200	165	3x M12	22
CLRG-250	190	3x M12	22
CLRG-300	180	3x M16	30
CLRG-400	205	3x M16	30
CLRG-500	250	3x M24	36
CLRG-600	275	3x M24	36
CLRG-800	330	3x M24	36
CLRG-1000	375	3x M24	36

[1)] Montážní závitové otvory ve dně válce nejsou v žádném geometrickém vztahu k poloze hydraulických spojek.

Orientace montážního závitového otvoru

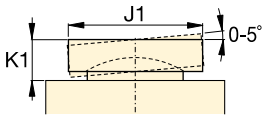
Orientace horního montážního závitového otvoru je určena pro umístění přípojky.
Orientace základového montážního závitového otvoru není určena pro umístění přípojky.

◀ Základní parametry na předchozí straně.

Výkon válce t (kN)	Zdvih (mm)	Číslo modelu	Maximální výkon válce (kN)		Činná plocha válce (cm^2)		Objem oleje (cm^3)	
			Tlak	Tah	Tlak	Tah	Tlak	Tah
50	50	**CLRG-502**	539	269	77,0	38,5	385	192
	100	**CLRG-504**	539	269	77,0	38,5	770	385
	150	**CLRG-506**	539	269	77,0	38,5	1155	577
	200	**CLRG-508**	539	269	77,0	38,5	1540	770
	250	**CLRG-5010**	539	269	77,0	38,5	1924	962
	300	**CLRG-5012**	539	269	77,0	38,5	2309	1155
100	50	**CLRG-1002**	929	433	132,7	61,9	664	309
	100	**CLRG-1004**	929	433	132,7	61,9	1327	619
	150	**CLRG-1006**	929	433	132,7	61,9	1991	928
	200	**CLRG-1008**	929	433	132,7	61,9	2655	1237
	250	**CLRG-10010**	929	433	132,7	61,9	3318	1546
	300	**CLRG-10012**	929	433	132,7	61,9	3982	1856
150	50	**CLRG-1502**	1390	675	198,6	96,5	993	482
	100	**CLRG-1504**	1390	675	198,6	96,5	1986	965
	150	**CLRG-1506**	1390	675	198,6	96,5	2978	1447
	200	**CLRG-1508**	1390	675	198,6	96,5	3971	1930
	250	**CLRG-15010**	1390	675	198,6	96,5	4964	2412
	300	**CLRG-15012**	1390	675	198,6	96,5	5957	2895
200	50	**CLRG-2002**	1861	889	265,9	127,0	1330	635
	150	**CLRG-2006**	1861	889	265,9	127,0	3989	1905
	300	**CLRG-20012**	1861	889	265,9	127,0	7977	3809
250	50	**CLRG-2502**	2565	1068	366,4	152,6	1832	763
	150	**CLRG-2506**	2565	1068	366,4	152,6	5497	2289
	300	**CLRG-25012**	2565	1068	366,4	152,6	10993	4578
300	50	**CLRG-3002**	3193	1060	456,2	151,4	2281	757
	150	**CLRG-3006**	3193	1060	456,2	151,4	6843	2270
	300	**CLRG-30012**	3193	1060	456,2	151,4	13685	4541
400	50	**CLRG-4002**	3919	1354	559,9	193,5	2800	967
	150	**CLRG-4006**	3919	1354	559,9	193,5	8399	2902
	300	**CLRG-40012**	3919	1354	559,9	193,5	16797	5804
500	50	**CLRG-5002**	5114	1733	730,6	247,6	3653	1238
	150	**CLRG-5006**	5114	1733	730,6	247,6	10959	3713
	300	**CLRG-50012**	5114	1733	730,6	247,6	21918	7427
600	50	**CLRG-6002**	5987	2068	855,3	295,4	4276	1477
	150	**CLRG-6006**	5987	2068	855,3	295,4	12829	4431
	300	**CLRG-60012**	5987	2068	855,3	295,4	25659	8862
800	50	**CLRG-8002**	8234	2709	1176,3	387,0	5881	1935
	150	**CLRG-8006**	8234	2709	1176,3	387,0	17644	5806
	300	**CLRG-80012**	8234	2709	1176,3	387,0	35288	11611
1000	50	**CLRG-10002**	10260	3792	1465,7	541,7	7329	2709
	150	**CLRG-10006**	10260	3792	1465,7	541,7	21986	8126
	300	**CLRG-100012**	10260	3792	1465,7	541,7	43972	16252

Dvojčinné těžkotonážní válce

Volitelná naklápěcí koncovka *



Výkon:
50 - 1000 t

Zdvih:
50 - 300 mm

Maximální provozní tlak:
700 bar

CLRG série



Stavební výška A (mm)	Maximální výška B (mm)	Vnější průměr D (mm)	Vnitřní průměr válce E (mm)	Průměr pístu F (mm)	Kóta dolní přípojky H (mm)	Kóta horní přípojky I (mm)	Standardní průměr koncovky J (mm)	Přesah koncovky z průměru K (mm)	Hloubka otvoru pístnice L (mm)	(kg)	Číslo modelu	* Volitelná naklápěcí koncovka		
												Průměr koncovky J1 (mm)	Výška koncovky K1 (mm)	Číslo modelu koncovky
162	212	130	99	70	52	33	50	1	19	17	CLRG-502	50	24	CATG-50
212	312	130	99	70	52	33	50	1	19	20	CLRG-504	50	24	CATG-50
262	412	130	99	70	52	33	50	1	19	23	CLRG-506	50	24	CATG-50
312	512	130	99	70	52	33	50	1	19	27	CLRG-508	50	24	CATG-50
362	612	130	99	70	52	33	50	1	19	31	CLRG-5010	50	24	CATG-50
412	712	130	99	70	52	33	50	1	19	34	CLRG-5012	50	24	CATG-50
179	229	165	130	95	54	48	75	1	19	29	CLRG-1002	73	29	CATG-100
229	329	165	130	95	54	48	75	1	19	34	CLRG-1004	73	29	CATG-100
279	429	165	130	95	54	48	75	1	19	40	CLRG-1006	73	29	CATG-100
329	529	165	130	95	54	48	75	1	19	46	CLRG-1008	73	29	CATG-100
379	629	165	130	95	54	48	75	1	19	52	CLRG-10010	73	29	CATG-100
429	729	165	130	95	54	48	75	1	19	58	CLRG-10012	73	29	CATG-100
196	246	205	159	114	61	56	94	1	19	39	CLRG-1502	91	31	CATG-150
246	346	205	159	114	61	56	94	1	19	52	CLRG-1504	91	31	CATG-150
296	446	205	159	114	61	56	94	1	19	65	CLRG-1506	91	31	CATG-150
346	546	205	159	114	61	56	94	1	19	78	CLRG-1508	91	31	CATG-150
396	646	205	159	114	61	56	94	1	19	92	CLRG-15010	91	31	CATG-150
446	746	205	159	114	61	56	94	1	19	105	CLRG-15012	91	31	CATG-150
212	262	235	184	133	67	66	113	1	24	55	CLRG-2002	118	35	CATG-200
312	462	235	184	133	67	66	113	1	24	91	CLRG-2006	118	35	CATG-200
462	762	235	184	133	67	66	113	1	24	146	CLRG-20012	118	35	CATG-200
235	285	275	216	165	73	78	145	1	24	89	CLRG-2502	144	46	CATG-250
335	485	275	216	165	73	78	145	1	24	136	CLRG-2506	144	46	CATG-250
485	785	275	216	165	73	78	145	1	24	207	CLRG-25012	144	46	CATG-250
322	372	310	241	197	101	75	177	1	19	184	CLRG-3002	160	62	CATG-300
422	572	310	241	197	101	75	177	1	19	232	CLRG-3006	160	62	CATG-300
572	872	310	241	197	101	75	177	1	19	303	CLRG-30012	160	62	CATG-300
374	424	350	267	216	114	105	196	3	27	270	CLRG-4002	193	51	CATG-400
474	624	350	267	216	114	105	196	3	27	330	CLRG-4006	193	51	CATG-400
624	924	350	267	216	114	105	196	3	27	421	CLRG-40012	193	51	CATG-400
419	469	400	305	248	114	135	228	3	27	401	CLRG-5002	228	63	CATG-500
519	669	400	305	248	114	135	228	3	27	480	CLRG-5006	228	63	CATG-500
669	969	400	305	248	114	135	228	3	27	599	CLRG-50012	228	63	CATG-500
429	479	430	330	267	114	135	247	3	27	474	CLRG-6002	241	76	CATG-600
529	679	430	330	267	114	135	247	3	27	565	CLRG-6006	241	76	CATG-600
679	979	430	330	267	114	135	247	3	27	701	CLRG-60012	241	76	CATG-600
484	534	505	387	317	149	135	297	3	27	741	CLRG-8002	287	75	CATG-800
584	734	505	387	317	149	135	297	3	27	868	CLRG-8006	287	75	CATG-800
734	1034	505	387	317	149	135	297	3	27	1058	CLRG-80012	287	75	CATG-800
564	614	560	432	343	174	170	323	3	27	1062	CLRG-10002	311	93	CATG-1000
664	814	560	432	343	174	170	323	3	27	1213	CLRG-10006	311	93	CATG-1000
814	1114	560	432	343	174	170	323	3	27	1439	CLRG-100012	311	93	CATG-1000

▼ Zleva doprava: **CLL-5010, CLL-502, CLL-1006**



Pro mechanické zajištění břemen

- **Jednočinné se zasunutím pístu hmotností břemene**
- **Pojistná matice pro mechanické držení břemene**
- **Speciální syntetický povlak zlepšuje antikorozní ochranu a snižuje tření, a tak přispívá k hladšímu provozu**
- **Odstřikovací otvor slouží jako omezovač zdvihu**
- **Standardním vybavením jsou vyměnitelné kalené drážkované tlačné koncovky**
- **Objímka CR-400 spojky s protiprachovým krytem je součástí všech modelů.**

▼ *U tohoto mostu, který zatáčí, byly použity válce CLL k podepření betonových nosníků s cílem vyrovnat hlavy pilířů a vložit kluzná ložiska pro zátěž 4000 t mezi pilíř a hlavici pilíře.*





Tlačné koncovky

Všechny válce CLL jsou opatřeny přišroubovanými drážkovanými tlačnými koncovkami s možností výměny. Informace o volitelných naklápěcích koncovkách jsou v připojené tabulce na další straně.

Strana: **51**



Manometry

Omezují riziko přetížení a zajišťují dlouhý a spolehlivý provoz vašeho zařízení. Úplný sortiment manometrů naleznete v oddílu „Komponenty“.

Strana: **114**



Nízká výška – vysoká nosnost

Je-li požadován nízký válec s vysokým výkonem, pak je řešením použít válce Pancake s pojistnou maticí série CLP pro zdvižení břemene o prvních několik centimetrů.

Strana: **20**

▼ TABULKA PRO RYCHLÝ VÝBĚR

Úplné technické informace na další straně.

Výkon válce t (kN)	Zdvih (mm)	Číslo modelu	Činná plocha válce (cm^2)	Objem oleje (cm^3)	Stavební výška (mm)	(kg)
50 (496)	50	**CLL-502**	70,9	355	164	15
	100	**CLL-504**	70,9	709	214	20
	150	**CLL-506**	70,9	1064	264	25
	200	**CLL-508**	70,9	1418	314	30
	250	**CLL-5010**	70,9	1773	364	35
	300	**CLL-5012**	70,9	2127	414	40
100 (929)	50	**CLL-1002**	132,7	664	187	30
	100	**CLL-1004**	132,7	1327	237	39
	150	**CLL-1006**	132,7	1991	287	48
	200	**CLL-1008**	132,7	2654	337	56
	250	**CLL-10010**	132,7	3318	387	64
	300	**CLL-10012**	132,7	3981	437	73
150 (1390)	50	**CLL-1502**	198,6	993	209	53
	100	**CLL-1504**	198,6	1986	259	66
	150	**CLL-1506**	198,6	2979	309	78
	200	**CLL-1508**	198,6	3972	359	92
	250	**CLL-15010**	198,6	4965	409	104
	300	**CLL-15012**	198,6	5958	459	117
200 (1859)	50	**CLL-2002**	265,6	1330	243	83
	150	**CLL-2006**	265,6	3989	343	117
	300	**CLL-20012**	265,6	7995	493	170
250 (2562)	50	**CLL-2502**	366,1	1832	249	116
	150	**CLL-2506**	366,1	5496	349	162
	300	**CLL-25012**	366,1	10995	499	234
300 (3193)	50	**CLL-3002**	456,2	2281	295	173
	150	**CLL-3006**	456,2	6843	395	233
	300	**CLL-30012**	456,2	13740	545	323
400 (3919)	50	**CLL-4002**	559,9	2800	335	250
	150	**CLL-4006**	559,9	8399	435	327
	300	**CLL-40012**	559,9	16800	585	441
500 (5118)	50	**CLL-5002**	731,1	3653	375	367
	150	**CLL-5006**	731,1	10959	475	466
	300	**CLL-50012**	731,1	21930	625	617
600 (5983)	50	**CLL-6002**	854,8	4277	395	446
	150	**CLL-6006**	854,8	12830	495	562
	300	**CLL-60012**	854,8	25650	645	737
800 (8238)	50	**CLL-8002**	1176,9	5882	455	709
	150	**CLL-8006**	1176,9	17645	555	870
	300	**CLL-80012**	1176,9	35370	705	1110
1000 (10260)	50	**CLL-10002**	1466,4	7329	495	949
	150	**CLL-10006**	1466,4	21986	595	1141
	300	**CLL-100012**	1466,4	43980	745	1430

CLL série



Výkon:
50 - 1000 t

Zdvih:
50 - 300 mm

Maximální provozní tlak:
700 bar

Vyšší výkony

Na požádání jsou k dispozici modely s výkonem 1500 a 2000 t.

Jiné délky zdvihu

Modely nad 150 t jsou k dispozici také se standardní délkou zdvihu 100, 200 a 250 mm. Kontaktujte zástupce firmy Enerpac ohledně informací k objednávkám.

Zvedání nevyváženého břemene

V kapitole „Žluté stránky "naleznete návrhy sestav s více válci.

Strana: 251

Tabulka rychlostí

Prohlédněte si tabulku rychlostí válců Enerpac v našich „Žlutých stránkách" pro stanovení přibližné rychlosti válců.

Strana: 255

Doplňkové vybavení

K získání doplňkového vybavení válců připojte následující přípony na konec čísla modelu.

Vratná pružina	**E001**

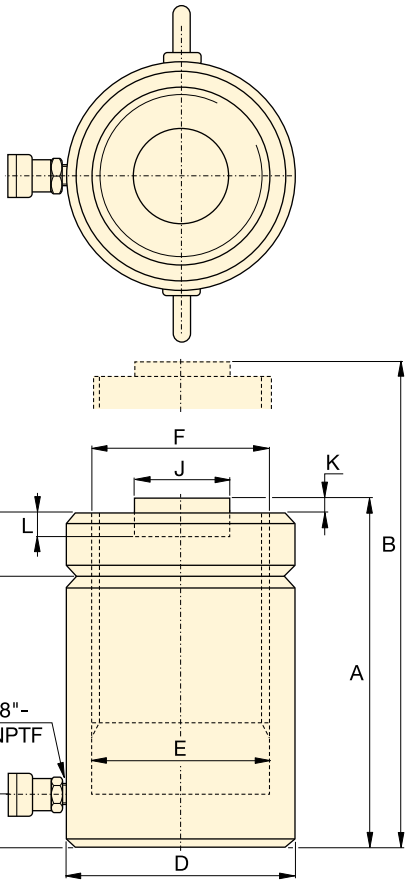
Příklad:

- Pro válce CLL-5006 s vratnou pružinou objednejte **CLL-5006E001**.

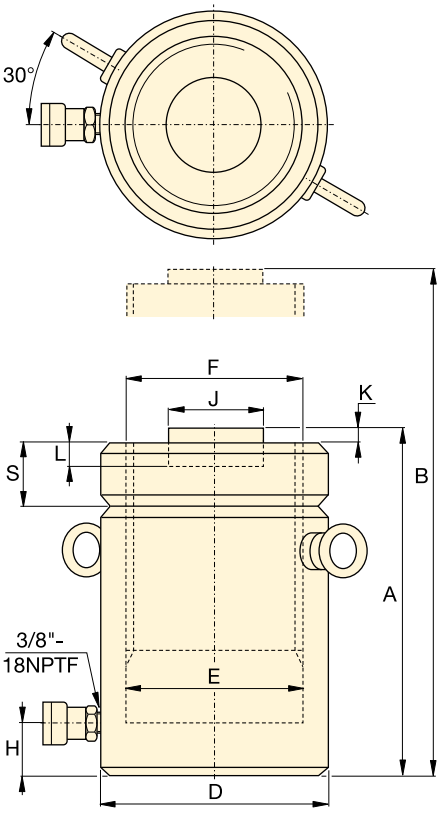
Technická specifikace doplňkového vybavení je k dispozici u firmy Enerpac.

CLL-série, válce s pojistnou maticí

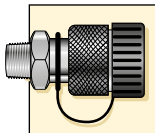
ENERPAC
POWERFUL SOLUTIONS. GLOBAL FORCE.



CLL-502 - CLL-25012



CLL-3002 - CLL-100012



Včetně spojek

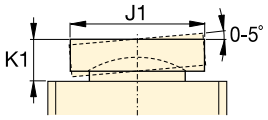
Objímky CR-400 spojek obsahují všechny modely. Jsou vhodné pro všechny hadice série HC.

◀ Základní parametry na předchozí straně.

Výkon válce t (kN)	Zdvih (mm)	Číslo modelu	Činná plocha válce (cm^2)	Objem oleje (cm^3)
50 (496)	50	**CLL-502**	70,9	355
	100	**CLL-504**	70,9	709
	150	**CLL-506**	70,9	1064
	200	**CLL-508**	70,9	1418
	250	**CLL-5010**	70,9	1773
	300	**CLL-5012**	70,9	2127
100 (929)	50	**CLL-1002**	132,7	664
	100	**CLL-1004**	132,7	1327
	150	**CLL-1006**	132,7	1991
	200	**CLL-1008**	132,7	2654
	250	**CLL-10010**	132,7	3318
	300	**CLL-10012**	132,7	3981
150 (1390)	50	**CLL-1502**	198,6	993
	100	**CLL-1504**	198,6	1986
	150	**CLL-1506**	198,6	2979
	200	**CLL-1508**	198,6	3972
	250	**CLL-15010**	198,6	4965
	300	**CLL-15012**	198,6	5958
200 (1859)	50	**CLL-2002**	265,6	1330
	150	**CLL-2006**	265,6	3989
	300	**CLL-20012**	265,6	7995
250 (2562)	50	**CLL-2502**	366,1	1832
	150	**CLL-2506**	366,1	5496
	300	**CLL-25012**	366,1	10995
300 (3193)	50	**CLL-3002**	456,2	2281
	150	**CLL-3006**	456,2	6843
	300	**CLL-30012**	456,2	13740
400 (3919)	50	**CLL-4002**	559,9	2800
	150	**CLL-4006**	559,9	8399
	300	**CLL-40012**	559,9	16800
500 (5118)	50	**CLL-5002**	731,1	3653
	150	**CLL-5006**	731,1	10959
	300	**CLL-50012**	731,1	21930
600 (5983)	50	**CLL-6002**	854,8	4277
	150	**CLL-6006**	854,8	12830
	300	**CLL-60012**	854,8	25650
800 (8238)	50	**CLL-8002**	1176,9	5882
	150	**CLL-8006**	1176,9	17645
	300	**CLL-80012**	1176,9	35370
1000 (10260)	50	**CLL-10002**	1466,4	7329
	150	**CLL-10006**	1466,4	21986
	300	**CLL-100012**	1466,4	43980

Jednočinné válce s pojistnou maticí

Volitelná naklápěcí koncovka *



Výkon:
50 - 1000 t

Zdvih:
50 - 300 mm

Maximální provozní tlak:
700 bar

CLL série



Stavební výška A (mm)	Maximální výška B (mm)	Vnější průměr D (mm)	Vnitřní Průměr válce E (mm)	Průměr pístu (závitový) F (mm)	Kóta dolní přípojky H (mm)	Standardní průměr koncovky J (mm)	Přesah koncovky z průměru K (mm)	Hloubka otvoru pístnice L (mm)	Výška pojistné matice S (mm)	(kg)	Číslo modelu	Volitelná naklápěcí koncovka *		
												Průměr koncovky J1 (mm)	Výška koncovky K1 (mm)	Číslo modelu koncovky
164	214	125	95,0	Tr 95 x 4	30	71	2	13	36	15	**CLL-502**	71	24	**CAT-100**
214	314	125	95,0	Tr 95 x 4	30	71	2	13	36	20	**CLL-504**	71	24	**CAT-100**
264	414	125	95,0	Tr 95 x 4	30	71	2	13	36	25	**CLL-506**	71	24	**CAT-100**
314	514	125	95,0	Tr 95 x 4	30	71	2	13	36	30	**CLL-508**	71	24	**CAT-100**
364	614	125	95,0	Tr 95 x 4	30	71	2	13	36	35	**CLL-5010**	71	24	**CAT-100**
414	714	125	95,0	Tr 95 x 4	30	71	2	13	36	40	**CLL-5012**	71	24	**CAT-100**
187	237	165	130,0	Tr 130 x 6	30	71	2	13	44	30	**CLL-1002**	71	24	**CAT-100**
237	337	165	130,0	Tr 130 x 6	30	71	2	13	44	39	**CLL-1004**	71	24	**CAT-100**
287	437	165	130,0	Tr 130 x 6	30	71	2	13	44	48	**CLL-1006**	71	24	**CAT-100**
337	537	165	130,0	Tr 130 x 6	30	71	2	13	44	56	**CLL-1008**	71	24	**CAT-100**
387	637	165	130,0	Tr 130 x 6	30	71	2	13	44	64	**CLL-10010**	71	24	**CAT-100**
437	737	165	130,0	Tr 130 x 6	30	71	2	13	44	73	**CLL-10012**	71	24	**CAT-100**
209	259	205	159,0	Tr 159 x 6	39	130	2	25	44	53	**CLL-1502**	130	20	**CAT-200**
259	359	205	159,0	Tr 159 x 6	39	130	2	25	44	66	**CLL-1504**	130	20	**CAT-200**
309	459	205	159,0	Tr 159 x 6	39	130	2	25	44	78	**CLL-1506**	130	20	**CAT-200**
359	559	205	159,0	Tr 159 x 6	39	130	2	25	44	92	**CLL-1508**	130	20	**CAT-200**
409	659	205	159,0	Tr 159 x 6	39	130	2	25	44	104	**CLL-15010**	130	20	**CAT-200**
459	759	205	159,0	Tr 159 x 6	39	130	2	25	44	117	**CLL-15012**	130	20	**CAT-200**
243	293	235	184,0	Tr 184 x 6	50	130	2	25	50	83	**CLL-2002**	130	20	**CAT-200**
343	493	235	184,0	Tr 184 x 6	50	130	2	25	50	117	**CLL-2006**	130	20	**CAT-200**
493	793	235	184,0	Tr 184 x 6	50	130	2	25	50	170	**CLL-20012**	130	20	**CAT-200**
249	299	275	216,0	Tr 216 x 6	50	150	2	25	56	116	**CLL-2502**	150	21	**CAT-250**
349	499	275	216,0	Tr 216 x 6	50	150	2	25	56	162	**CLL-2506**	150	21	**CAT-250**
499	799	275	216,0	Tr 216 x 6	50	150	2	25	56	234	**CLL-25012**	150	21	**CAT-250**
295	345	310	241,0	Tr 241 x 6	59	139	5	25	60	173	**CLL-3002**	195	75	**CAT-300**
395	545	310	241,0	Tr 241 x 6	59	139	5	25	60	233	**CLL-3006**	195	75	**CAT-300**
545	845	310	241,0	Tr 241 x 6	59	139	5	25	60	323	**CLL-30012**	195	75	**CAT-300**
335	385	350	267,0	Tr 266 x 6	70	159	5	25	70	250	**CLL-4002**	225	85	**CAT-400**
435	585	350	267,0	Tr 266 x 6	70	159	5	25	70	327	**CLL-4006**	225	85	**CAT-400**
585	885	350	267,0	Tr 266 x 6	70	159	5	25	70	441	**CLL-40012**	225	85	**CAT-400**
375	425	400	305,0	Tr 305 x 6	80	179	5	25	80	367	**CLL-5002**	250	91	**CAT-500**
475	625	400	305,0	Tr 305 x 6	80	179	5	25	80	466	**CLL-5006**	250	91	**CAT-500**
625	925	400	305,0	Tr 305 x 6	80	179	5	25	80	617	**CLL-50012**	250	91	**CAT-500**
395	445	430	330,0	Tr 330 x 6	85	194	5	25	85	446	**CLL-6002**	275	96	**CAT-600**
495	645	430	330,0	Tr 330 x 6	85	194	5	25	85	562	**CLL-6006**	275	96	**CAT-600**
645	945	430	330,0	Tr 330 x 6	85	194	5	25	85	737	**CLL-60012**	275	96	**CAT-600**
455	505	505	387,0	Tr 387 x 6	100	224	5	25	100	709	**CLL-8002**	320	123	**CAT-800**
555	705	505	387,0	Tr 387 x 6	100	224	5	25	100	870	**CLL-8006**	320	123	**CAT-800**
705	1005	505	387,0	Tr 387 x 6	100	224	5	25	100	1110	**CLL-80012**	320	123	**CAT-800**
495	545	560	432,0	Tr 432 x 6	110	249	5	25	110	949	**CLL-10002**	360	136	**CAT-1000**
595	745	560	432,0	Tr 432 x 6	110	249	5	25	110	1141	**CLL-10006**	360	136	**CAT-1000**
745	1045	560	432,0	Tr 432 x 6	110	249	5	25	110	1430	**CLL-100012**	360	136	**CAT-1000**

Ocelové a hliníkové zvedáky

ENERPAC
POWERFUL SOLUTIONS. GLOBAL FORCE.

▼ Zleva doprava: **JHA-356, JHA-156**



JH, JHA
série

Výkon:
7 - 150 t

Zdvih:
76 - 155 mm

Maximální provozní tlak:
700 bar

- **Zvedáky JHA s nosností 7, 15 a 35 t jsou použitelné v libovolné poloze**
- **Vnitřní pojistný ventil chrání proti přetížení**
- **Opracovaná čelní a základová plocha umožňuje dobré umístění i v těsných rozích**
- **Chromované písty**
- **Čerpací páka je připojena**
- **Automatický obtok brání přílišnému vysunutí (série JH).**



Zvedací klín a zvedáky strojů

Ideální řešení pro zdvižení břemene o několik prvních centimetrů. Zvedací klín **LW-16** vyžaduje velmi malou přístupovou mezeru jen 10 mm.

Strana: **166**



Válečkové vozíky

Přemístění těžkých břemen snadno a bezpečně.

Strana: **168**

Typ	Výkon zvedáku t (kN)	Zdvih (mm)	Číslo modelu	Účinná plocha zvedáku (cm^2)	Stavební výška (mm)	Max. výška (mm)	Rozměry základní desky Š x D (mm)	Průměr pístu (mm)	Rychlost čerpadla	(kg)
Konvenční zvedáky	**7** (62)	76	**JHA-73**	9,6	133	209	73 x 158	30,2	Jednostupňové	5,0
	15 (133)	153	**JHA-156**	20,3	247	401	92 x 238	41,4	Jednostupňové	13,2
	35 (311)	155	**JHA-356**	45,6	257	412	117 x 254	54,1	Jednostupňové	18,1
	75 (667)	153	**JHA-756**	102,6	285	439	174 x 325	114,3	Jednostupňové	42,6
	150 (1335)	155	**JHA-1506**	197,9	327	482	241 x 407	158,8	Dvojstupňové	95,3
Ocelové zvedáky	**30** (267)	155	**JH-306**	38,3	254	409	95 x 242	69,9	Jednostupňové	26,8
	50 (445)	154	**JH-506**	62,1	260	414	127 x 258	88,9	Dvojstupňové	40,8
	100 (890)	153	**JH-1006**	133,1	287	440	181 x 328	130,1	Dvojstupňové	74,4

Průmyslové ocelové zvedáky

▼ Na obrázku: **GBJ-010, GBJ-030, GBJ-003**



GBJ série



Výkon:
2 - 100 t

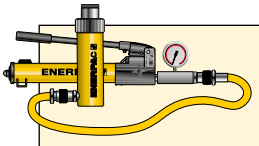
Zdvih:
62 - 460 mm



Prodlužovací šroub

U vybraných modelů GBJ tepelně zpracovaný prodlužovací šroub s tlačnou koncovkou pomáhá nastavení a brání sklouznutí.

- **Malé manipulační úsilí na páce snižuje únavu obsluhy**
- **Snadná údržba**
- **Pevné vahadlo a spojka čerpadla pro dlouhou životnost**
- **Čerpací páka je přiložena ke všem modelům**
- **Bezpečnostní pojistný ventil chrání před přetížením**
- **Automatický obtok brání přílišnému vysunutí**
- **Stírací manžeta pro delší životnost**
- **Silný materiál základny s velkou plochou pro zvýšenou pevnost a stabilitu při zvedání.**



Sestavy válec-čerpadlo

Jako náhradu za zvedáky, kdy by měla být obsluha dále od místa zvedání, se mohou použít soupravy čerpadla a válce, viz kompletní sortiment.

Strana: 58

Výkon kvádru t (kN)	Zdvih (mm)	Číslo modelu	Přídavný prodlužovací šroub (mm)	Stavební výška (mm)	Maximální výška (mm)	Průměr pístu (mm)	Průměr koncovky (mm)	Rozměry základní desky Š x D (mm)	(kg)
2 (19,6)	460	**GBJ002L**	-	570	1030	29,0	-	127 x 127	6,0
2 (19,6)	100	**GBJ002**	50	160	310	21,0	21	95 x 111	3,6
3 (29,4)	105	**GBJ003**	65	168	338	24,0	24	95 x 116	3,9
5 (49,0)	150	**GBJ005**	75	212	437	29,0	29	95 x 123	5,0
8 (78,4)	150	**GBJ008**	75	219	444	33,0	37	95 x 138	5,9
10 (98,0)	150	**GBJ010**	75	219	444	37,0	37	95 x 142	6,5
10 (98,0)	62	**GBJ010S**	30	131	223	37,0	37	95 x 142	5,5
15 (147,0)	150	**GBJ015**	75	228	453	44,5	44	112 x 163	9,0
20 (196,0)	150	**GBJ020**	75	234	459	51,0	58	127 x 171	12,1
20 (196,0)	105	**GBJ020S**	55	190	350	51,0	58	127 x 171	10,0
30 (294,0)	150	**GBJ030**	75	242	467	57,5	65	142 x 196	15,5
50 (490,0)	150	**GBJ050**	-	252	402	80,0	80	180 x 230	28,5
100 (980,0)	150	**GBJ100**	-	300	450	110,0	94	296 x 333	87,0

Všechny zvedáky GBJ splňují nebo převyšují: ANSI, PALD, CE.

▼ Na obrázku: **PRASA10027L a volitelné jistící U-kroužky**



Bezpečné, účinné, mobilní zvedání břemen

- **54, 90, 136 a 181 t výkonu pomocí pneumatických nebo elektrických čerpadel pro nejtěžší práce**
- **102 mm světelné výšky pro přepravu na koleji nebo obtížným terénem**
- **Dvojčinný válec**
- **Rukojeť, u které je možné nastavit tři pozice, umožňuje snadné naklopení a přepravu**
- **Odpovídá specifikacím normy ASME/ANSI B30.1/CE**
- **Snadná výměna externího filtru minimalizuje prostoje**
- **Odolný, plně uzavřený 610 mm široký rám nemá odkryté montážní prvky ani hadice**
- **Nástavný systém SUP-R-STACK™ umožňuje zvedání ve všech výškách bez blokování.**

Šňůra s ovládáním

Díky standardní 3,5 m šňůře s ovládáním pro pneumatické jednotky s pneumatickými ventily a 6 m šňůře s ovládáním pro elektrické jednotky může stát obsluha stranou od břemene.



POW'R LOCK – samosvorný přenosný zvedací systém

Samosvorný zvedák, který při zvedání, spouštění i držení provádí automatické jištění.

Viz **PL-série** Enerpac na našich webových stránkách.



◀ *Použití zvedáku Enerpac Pow'r-Riser® v důlním průmyslu pro zvedání těžkého vybavení.*

Výkon t (kN)	Zdvih (mm)	Číslo modelu s elektrickým čerpadlem (230 V - 1 f - 50 Hz)	(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)	394	–	-
	673	–	-



Nástavce SUP-R-STACK™

Užitečnou výšku můžete zvýšit z 127 na 457 mm.

Č. modelu	Velikost (mm)	Č. modelu	Velikost (mm)
PRE5	127	**PRE11**	279
PRE7	178	**PRE14**	356
PRE9	229	**PRE18**	457
PRES6024	Souprava nástavců zahrnuje **PRE5, PRE7, PRE11** a **PRE18**.		



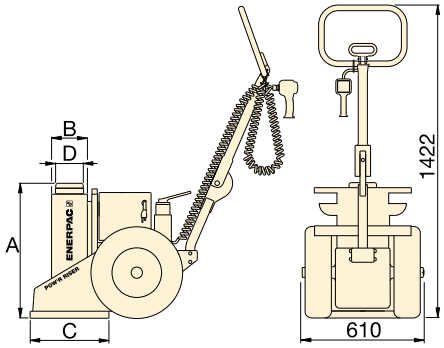
Rozpěrky

Pro jemné nastavení výšky nástavců.

Č. modelu	Velikost (mm)	Č. modelu	Velikost (mm)
PRS1	25	**PRS3**	76
PRS2	51	–	–
PRS4	Souprava nástavců zahrnuje (2x) **PRS1,** (1x) **PRS2** a (1x) **PRS3**.		

Výk. (kN)	Otočná tlačná koncovka	Jistící U-kroužky 25 mm	76 mm	114 mm	140 mm	254 mm	Modelové číslo sady	Sady jistící U-kroužky obsahují: Množství a čísla modelů 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] Pro modely se zdvihem 356 mm a 406 mm
[2] Pro modely se zdvihem 686 mm
[3] Pro modely se zdvihem 394 mm



Číslo modelu s pneumatickým čerpadlem	(kg)	A (mm)	B (mm)	C (mm)	D (mm)	Max. výška dodatečného sloupku pomocí volitelného nástavce (mm)	Typ ventilu
PRAMA06014L	177	610	162	356	102	813*	Ruční
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**	Pneumatický
PRASA10027L	272	940	178	457	102	279	
PRASA15016L	258	660	203	457	127	533**	
PRASA15027L	321	940	203	457	127	279	
-	-	660	203	457	127	533**	Ruční
-	-	940	203	457	127	279	
PRASA20016L	290	660	241	457	152	533**	Pneumatický
PRASA20027L	374	940	241	457	152	279	

* Na základě jednoho 457mm nástavce a jednoho 279 mm nástavce a jedné 76mm rozpěrky.
** Na základě jednoho 457mm nástavce a jedné 76 mm rozpěrky.

PR série



Jmenovitý zvedací výkon:
54 - 181 t

Zdvih:
356 - 686 mm

Maximální provozní tlak:
700 bar



Jistící U-kroužky

Pro bezpečné mechanické podepření zvedaného břemene je možné kolem vytaženého pístu umístit volitelné jistící U-kroužky; dodávány jsou ve čtyřech délkách pro každý výkon zvedáku POW'R-RISER® a jsou k dispozici samostatně nebo v sadách. Jistící U-kroužky jsou uloženy na úložných přihrádkách přímo na zvedáku POW'R-RISER®.

UPOZORNĚNÍ!

Nástavce: Kterékoli dva nástavce lze umístit na sebe pro břemena do 54 t. U břemen nad 54 t nebo zdvihu nad 356 mm je možné použít pouze jeden nástavec a jednu rozpěrku.
Rozpěrky: Celková výška rozpěrky nesmí překročit 76 mm.

Pokud jde o zdroj pohonu, na pátém místě čísla modelu by se měly uvést následující znaky.

Příklad objednávky: Č. modelu PREME06014L znamená zdvih 356 mm, 54 t, ruční ventil a elektrický motor (230 V stř., 1 f., 50 Hz).

A	pneumatické čerpadlo, spotřeba vzduchu 1416 l/min. při 5,5 bar
B	115 V stř., 1 f., 50-60 Hz, 20 A
E	208-240 V stř., 1 f., 50-60 Hz, eurozástrčka, 10 A
I	208-240 V stř., 1 f., 50-60 Hz, zástrčka USA, 10 A
G	[1] 208-240 V stř., 3 f., 50-60 Hz
W	[1] 380-415 V stř., 3 f., 50-60 Hz
J	[1] 440-480 V stř., 3 f., 50-60 Hz
R	[1] 575 V stř., 3 f., 50-60 Hz.

[1] Není k dispozici pro výkon 54 t.

▼ Zleva doprava: **P-142ALSS, P-392ALSS, V-152NV, V-66NV, RC-256NV, RC-106NV, RC-53NV**



Maximální ochrana proti korozi

- **Korozivzdorné poniklované ventily a válce**
- **Nerezové vložky čerpadel nezkorodují**
- **Těsnění Viton® zajišťují odolnost proti teplu a chemikáliím**
- **Nádrž čerpadla z eloxovaného hliníku a těleso čerpadla zapouzdřené plastem odolávají ve vlhkých prostředích**
- **Dvojstupňové provedení snižuje počet zdvihů páky čerpadla až o 78% ve srovnání s jednostupňovým**
- **Zámek páky čerpadla pro snadné přenášení.**

Aplikace

Pro používání ve vlhkém prostředí, jako je zpracování potravin, celulózy a papíru, v hornictví, stavebnictví a aplikacích s vysokými teplotami nebo ve svařovnách.



Hadice

Společnost Enerpac nabízí kompletní sortiment vysoce jakostních hydraulických hadic. K zajištění integrity Vašeho systému volte jen hydraulické hadice Enerpac.

Strana: **116**

TABULKA VÁLCŮ



Výkon válce t (kN)	Zdvih (mm)	Číslo modelu	Objem oleje (cm^3)	Provozní tlak (bar)	Stavební výška A (mm)	Maximální výška B (mm)	Vnější průměr D (mm)
5 (45)	76	**RC-53NV**	50	700	165	241	38
10 (101)	51	**RC-102NV**	78	700	121	175	57
10 (101)	156	**RC-106NV**	225	700	247	403	57
25 (232)	156	**RC-256NV**	528	700	273	431	85

TABULKA RUČNÍCH ČERPADEL



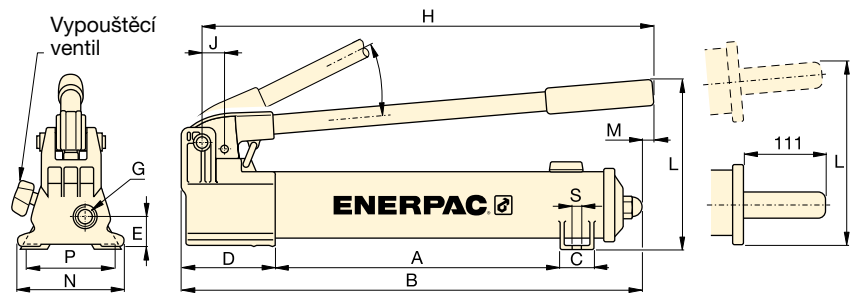
Typ čerpadla	Objem oleje (cm^3)	Číslo modelu	Provozní tlak (bar)	Výtlak oleje na zdvih pístu (cm^3)	Rozměr otvoru (NPTF)	Zdvih pístu (mm)
Dvojstupňové	327	**P-142ALSS**	14 / 700	3,62 / 0,90	1/4"-18	12,7
	901	**P-392ALSS**	14 / 700	11,26 / 2,47	3/8"-18	25,4

TABULKA VENTILŮ*

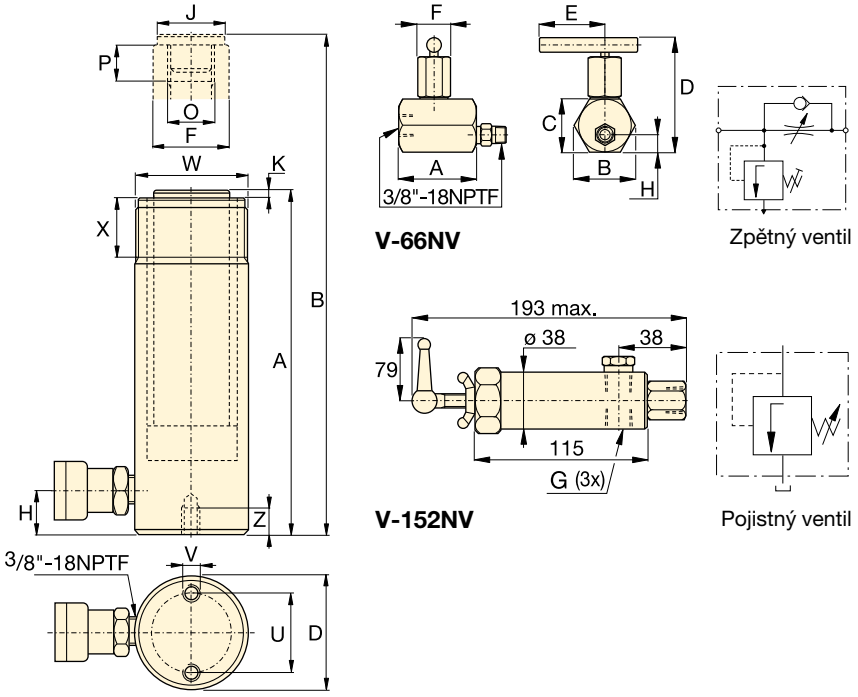


Typ ventilu	Číslo modelu	Funkce	Provozní tlak (bar)
Ruční zpětný ventil	**V-66NV** *	Držení břemen pomocí válců	700
Přetlakový pojistný ventil	**V-152NV** *	Omezuje systémový tlak, opakovatelnost ± 3%	55 -700

* Informace o funkci ventilů u standardních modelových produktů viz na straně 134.



P-392ALSS **P-142ALSS**



V-66NV

V-152NV

RC-102NV, RC-106NV, RC-256NV

RC P V série



Výkon válce:
5 - 25 t

Zdvih:
54 - 158 mm

Maximální provozní tlak:
700 bar



Ruční čerpadla pro více kapalin

Ruční čerpadla **série MP** odolná proti korozi jsou určena pro nízkotlaké plnění a vysokotlaké zkoušky. Jsou vhodná pro celou řadu kapalin.

Strana: **68**

Průměr pístu F (mm)	Kóta dolní přípojky H (mm)	Průměr koncovky J (mm)	Přesah koncovky K (mm)	Vnitřní závit pístnice O	Hloubka závitu v pístnici P (mm)	Montážní otvory spodku válce			Vnější závit válce W	Délka závitu na válci X (mm)	(kg)	Číslo modelu
						Roztečný průměr U (mm)	Závit V	Hloubka závitu Z (mm)				
25,4	19	25	6	¾"-16 UN	14	25	¼"-20UN	14	1½"-16	28	1,5	**RC-53NV**
38,1	19	35	6	1"- 8 UN	19	39	5/16"-18UN	12	2¼"-14	28	2,3	**RC-102NV**
38,1	19	35	6	1"- 8 UN	19	39	5/16"-18UN	12	2¼"-14	28	4,4	**RC-106NV**
57,2	25	50	10	1½"-16 UN	25	58	½"-13UN	19	3 5/16"-12	49	10,0	**RC-256NV**

Rozměry (mm)												(kg)	Číslo modelu
A	B	C	D	E	G	H	J	L	M	N	P	S		
185	336	28	85	28	¼"-18 NPTF	319	19	143	–	95	80	7	2,0	**P-142ALSS**
344	533	36	99	33	⅜"-18 NPTF	522	30	177	16	120	–	–	4,1	**P-392ALSS**

Rozměry (mm)								(kg)	Číslo modelu
A	B	C	D	E	F	G	H		
88,9	57,1	50,8	101,6	50,8	20,8	⅜"-18 NPTF	25,4	1,8	**V-66NV ***
115,1	–	38,1	–	79,2	193,5	⅜"-18 NPTF	38,9	1,6	**V-152NV ***

SC-série, soupravy válce s čerpadlem

ENERPAC
POWERFUL SOLUTIONS. GLOBAL FORCE.

▼ Ukázka sestavy válec-čerpadlo: **SCR-1010H**



Nejrychlejší a nejsnadnější způsob jak ihned začít s prací

- **Optimální spojení jednotlivých součástí**
- **Všechny soupravy jsou připraveny k okamžitému použití**
- **Soupravy zahrnují hadici o délce 1,8 m a manometr s adaptérem**
- **Všechna ruční čerpadla jsou dvojstupňová.**

Tabulka rychlostí
Prohlédněte si tabulku rychlostí válců Enerpac v našich „Žlutých stránkách“.
Strana: **255**

1 Výběr válce
(Úplný popis obsahuje kapitola katalogu věnovaná válcům.)

	Výkon soupravy t (kN)	Číslo modelu válce	Zdvih (mm)	Stavební výška (mm)
 **Jednočinné víceúčelové válce:** Pro maximální všestrannost **RC-série** *Strana:* **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
 **Jednočinné válce s krátkým zdvihem:** Ideální do omezeného prostoru **RCS-série** *Strana:* **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
 **Jednočinné duté válce:** Pro tlak i tah **RCH-série** *Strana:* **26**	**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
 **Tažné válce:** Nepřekonatelní v tahu. **BRP-série** *Strana:* **24**	**10** (105)	BRP-106C	151	587
		BRP-106L	151	541
	30 (326)	-	-	-
		BRP-306	155	1085
	50 (505)	BRP-606	152	719

Soupravy jednočinných válců a čerpadel

VÝBĚR SOUPRAVY:

1. **Vyberte válec**
2. **Vyberte čerpadlo**
3. **Vyhledejte číslo modelu soupravy v modrém poli.**

PŘÍKLAD VÝBĚRU

Vybraný válec:
- RC-106, jednočinný válec se zdvihem 156 mm

Vybrané čerpadlo:
- P-392, lehké ruční čerpadlo

Číslo modelu soupravy:
- SCR-106H

Obsahuje:
- HC-7206 hadici
- GF-10B manometr
- GA-2 adaptér

SC série



Výkon:
5 - 95 t

Zdvih:
38 - 362 mm

Maximální provozní tlak:
700 bar

2 Výběr čerpadla (Úplný popis obsahuje kapitola katalogu věnovaná čerpadlům.)					Dodávané příslušenství		
Ruční čerpadlo P-142	Ruční čerpadlo P-392	Ruční čerpadlo P-80	Nožní čerpadla P-392FP	Pneumatická čerpadla série XA XA-11	Číslo modelu hadice	Číslo modelu manometru	Číslo modelu adaptéru
							
SCR-55H	–	–	–	–	HC-7206	GP-10S	GA-4
–	**SCR-102H**	–	**SCR-102FP**	**SCR-102XA**	HC-7206	GF-10B	GA-2
–	**SCR-106H**	–	**SCR-106FP**	**SCR-106XA**	HC-7206	GF-10B	GA-2
–	**SCR-1010H**	–	**SCR-1010FP**	**SCR-1010XA**	HC-7206	GF-10B	GA-2
–	**SCR-154H**	–	**SCR-154FP**	**SCR-154XA**	HC-7206	GP-10S	GA-2
–	**SCR-156H**	–	**SCR-156FP**	**SCR-156XA**	HC-7206	GP-10S	GA-2
–	**SCR-252H**	–	**SCR-252FP**	**SCR-252XA**	HC-7206	GF-20B	GA-2
–	**SCR-254H**	–	**SCR-254FP**	**SCR-254XA**	HC-7206	GF-20B	GA-2
–	**SCR-256H**	–	**SCR-256FP**	**SCR-256XA**	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**	HC-7206	GF-230B	GA-2
–	**SCL-502H**	–	**SCL-502FP**	**SCL-502XA**	HC-7206	GF-510B	GA-2
–	–	**SCL-1002H**	–	–	HC-7206	GF-510B	GA-2
SCH-121H	–	–	–	–	HB-7206	GF-120B	GA-4
–	**SCH-202H**	–	**SCH-202FP**	**SCH-202XA**	HC-7206	GF-813B	GA-3
–	**SCH-302H**	–	**SCH-302FP**	**SCH-302XA**	HC-7206	GF-813B	GA-3
–	–	**SCH-603H**	–	**SCH-603XA** [1]	HC-7206	GF-813B	GA-3
–	–	**SCH-1003H**	–	–	HC-7206	GP-10S	GA-2
–	**SCP-106CH**	–	**SCP-106CFP**	–	HC-7206	GP-10S	GA-2
–	**SCP-106LH**	–	**SCP-106LFP**	–	HC-7206	GP-10S	GA-2
–	–	–	–	–	–	–	–
–	–	**SCP-306H**	–	–	HC-7206	GP-10S	GA-2
–	–	**SCP-606H**	–	–	HC-7206	GP-10S	GA-2

[1] S pneumatickým čerpadlem XA-12.

Hydraulická čerpadla a směrové ventily

ENERPAC
POWERFUL SOLUTIONS. GLOBAL FORCE.

Hydraulická čerpadla Enerpac se dodávají ve více než 1000 různých verzích. Ať jsou požadavky na vysokotlaké čerpadlo jakékoli... pokud jde o rychlost, regulaci, přerušovaný nebo těžký provoz, vždy naleznete čerpadlo Enerpac vhodné pro požadovanou aplikaci.

Enerpac nabízí výrobky s ručním, bateriovým, elektrickým, pneumatickým a benzinovým pohonem, s celou řadou různých uspořádání nádrží a ventilů. Jeho sortiment čerpadel představuje na trhu komplexní nabídku.





Výběr čerpadel

V našich **„Žlutých stránkách“** naleznete pomoc při výběru správného čerpadla pro vaši aplikaci. Potřebujete-li další radu, spojte se s nejbližším zástupcem Enerpac.

Strana: 248

Čerpadla k momentovým klíčům

Pneumatická a elektrická čerpadla přizpůsobená provozu a ovládání momentových klíčů Enerpac.

Strana: 200

Přehled oddílu Hydraulická čerpadla a směrové ventily

Zdroj pohonu	Typy čerpadel	Maximální objem nádrže (litrů)	Max. průtok při provozním tlaku (l/min)	Max. příkon	Série		Strana
Ruční	**Lehká ruční čerpadla** Výhradně od Enerpac	2,5	2,50 (cm^3/zdvih)	–	P		62 ▶
	Ocelová ruční čerpadla ULTIMA	7,4	4,75	–	P		64 ▶
	Nízkotlaká ruční čerpadla	3,3	9,50		P		66 ▶
	Ruční čerpadla pro více kapalin Čerpají kapaliny do 1000 bar	–	21,8 (cm^3/zdvih)	–	MP		68 ▶
	Nožní čerpadla Pro uvolnění rukou	0,5	2,47 (cm^3/zdvih)	–	P		69 ▶
	Extrémně vysokotlaká ruční čerpadla Tlak do 2800 bar	1,0	2,49 (cm^3/zdvih)	–	P 11		70 ▶
Elektrická	**Hydraulická čerpadla napájená z baterie** Bezdrátový hydraulický pohon	2,0	0,25	0,37 (kW)	XC		72 ▶
	Úsporná série Kompaktní a přenosná	3,8	0,32	0,37 (kW)	PU		74 ▶
	Ponorná série Výkonná a tichá	5,5	0,27	0,37 (kW)	PE		76 ▶
	Čerpadla třídy Z, přenosná čerpadla	40	1,0	1,25 (kW)	ZU		82 ▶
	Čerpadla třídy Z, vysoce odolná čerpadla	40	2,73	5,60 (kW)	ZE		88 ▶
	Čerpadla s děleným výstupem 700 bar Vícenásobné výstupy se stejným průtokem oleje	150	4,20	11 (kW)	SFP		94 ▶
Pneumatická	**Čerpadla série XA, s XVARI® Technology** Pro produktivitu a ergonomii	2,0	0,25	991 (l/min)	XA		96 ▶
	Pneumaticko-hydraulická čerpadla Turbo II Kompaktní spojení pneumatického a hydraulického systému	5,0	0,16	340 (l/min)	PAT		98 ▶
	Pneumaticko-hydraulická čerpadla	1,3	0,13	255 (l/min)	PA		100 ▶
	Jednoduchý a dvojitý motor	8,0	0,15	510 (l/min)	PAM		101 ▶
	Pneumaticko-hydraulická čerpadla třídy Z Modulární pneumatická čerpadla	40,0	1,31	2840 (l/min)	ZA		102 ▶
Benzinová	**Benzinová hydraulická čerpadla třídy Z** Benzínem poháněná čerpadla s vysokým průtokem	40,0	1,64	4,8 (kW)	ZG5		104 ▶
	Benzinová hydraulická čerpadla třídy Z Benzínem poháněná čerpadla s vysokým průtokem	40,0	3,30	9,7 (kW)	ZG6		106 ▶
	Série PGM-Atlas Malá a lehká	8,0	0,66	2,2 (kW)	PGM		107 ▶
Směrové regulační ventily					VM, VC VE		108 ▶

▼ Shora dolů: **P-802, P-842, P-202, P-142**



- **Lehká, kompaktní konstrukce**
- **Odolná nádrž z nylonu vyztuženého skelnými vlákny a hliníková část čerpadla chráněná nylonovou vrstvou proti korozi**
- **Dvojstupňové provedení snižuje počet zdvihů páky až o 78% ve srovnání s jednostupňovým**
- **Menší síla potřebná na páce snižuje únavu obsluhy**
- **Model P-842 má čtyřcestný ventil pro provoz s dvojčinnými válci**
- **Zaaretovaná páka jako držadlo a lehká konstrukce usnadňují přenášení**
- **Velký obsah nádrže umožňuje pohánění velkého počtu válců nebo nářadí**
- **Držadlo je vyrobeno z nevodivého kompozitu pro bezpečnost obsluhy**
- **Zabudovaný pojistný ventil jako ochrana proti přetížení.**

▼ *Souprava SCR-254H válce a čerpadla použitá k podepření konstrukce. Manometr monitoruje tlak a zatížení.*



Výhradně od Enerpac

Tabulka odpovídajících válců

Chcete-li pomoci s výběrem správného ručního čerpadla odpovídajícího vybraným válcům, naleznete všechny potřebné údaje v našich „Žlutých stránkách“.

Strana: **248**

Tabulka rychlostí

Jak rychle bude vybrané čerpadlo pohánět váš válec zjistíte v našich „Žlutých stránkách“ v tabulce „rychlost válce od čerpadla“.

Strana: **255**



Doplňková výstroj nádrže

Je-li třeba vracet olej z okruhu do nádržky, poskytne doplňková výstroj vstupní otvor $^{7}/_{16}$"-20 UN v její zadní části.

PC-20	Hodí se pro P-141, P-142.
PC-25	Hodí se pro P-202, P-391, P-392



Ruční čerpadla odolná vysokým teplotám a korozi

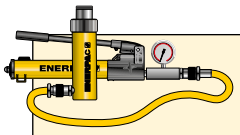
Ruční čerpadla **P-142** a **P-392** se dodávají s těsněním Viton®, s písty z nerezavějící oceli a nádržemi z eloxovaného hliníku pro použití v extrémním prostředí.

Strana: **56**

Typ čerpadla	Užitečný objem nádrže (cm³)	Číslo modelu	Provozní tlak ** (bar)		Výtlak oleje na zdvih pístu (cm³)		Max. síla na páce (kg)
			První stupeň	Druhý stupeň	První stupeň	Druhý stupeň	
Jedno-stupňový	327	**P-141**	-	700	-	0,90	32,7
	901	**P-391**	-	700	-	2,47	38,6
Dvoj-stupňový	327	**P-142***	13	700	3,62	0,90	35,4
	901	**P-202**	13	700	3,62	0,90	28,6
	901	**P-392***	13	700	11,26	2,47	42,2
	2540	**P-802**	27	700	39,33	2,47	43,1
	2540	**P-842**	27	700	39,33	2,47	43,1

* Dodává se jako souprava, viz poznámka na další straně.

** Kontaktujte zástupce firmy Enerpac u aplikací, kde provozní tlak je menší než 10% jmenovitého tlaku.



Soupravy čerpadla a válce

Abychom usnadnili objednávání, jsou všechna čerpadla označená * k dispozici jako **soupravy** (čerpadlo, válec, manometr, rychlospojky a hadice).

Strana: 58

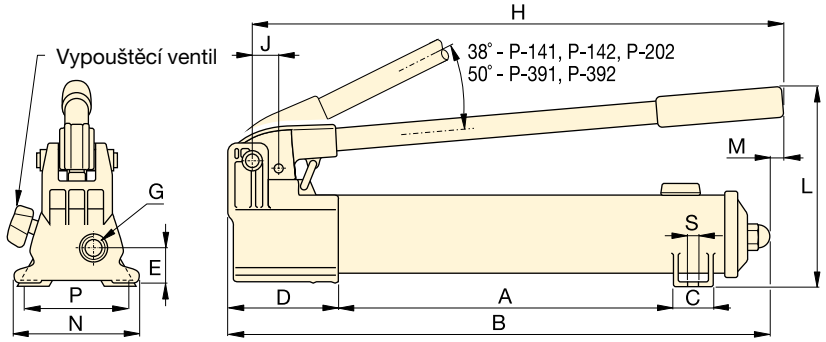
P série



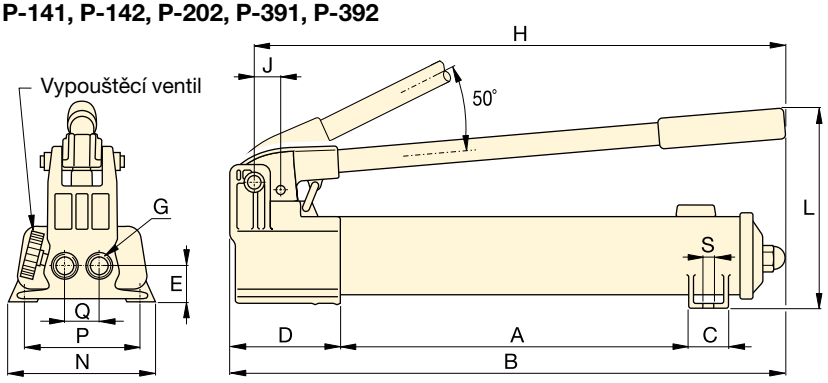
Objem nádrže:
327 - 2540 cm³

Průtok při provozním tlaku:
0,90 - 2,47 cm³/zdvih

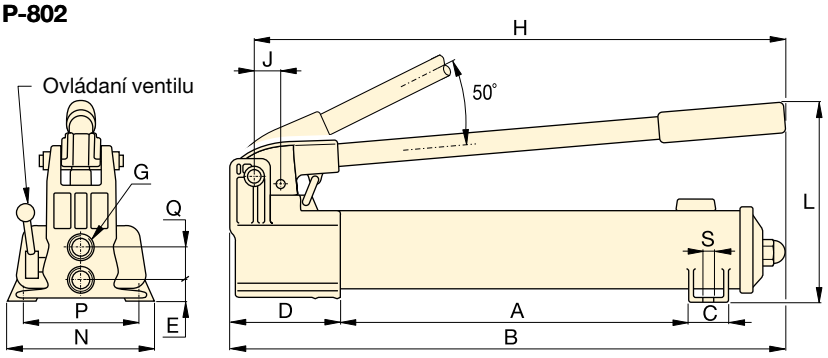
Maximální provozní tlak:
700 bar



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



P-802



P-842



Hadice

Společnost Enerpac nabízí kompletní sortiment vysoce jakostních hydraulických hadic. K zajištění integrity Vašeho systému volte jen originální hydraulické hadice Enerpac.

Strana: 116



Manometry

Omezují riziko přetížení a zajišťují dlouhý a spolehlivý provoz vašeho zařízení. Úplný sortiment manometrů je obsažen v oddíle „komponenty“.

Strana: 124



Nožní čerpadlo P-392FP

Pro uvolnění rukou, je dokonalým řešením použití lehkého, ale robustního nožního čerpadla **P-392FP**.

Strana: 69

Zdvih pístu	Rozměry (mm)															Číslo modelu
(mm)	A	B	C	D	E	G	H	J	L	M	N	P	Q	S	(kg)	
12,7	185	336	28	85	28	¼”-18 NPTF	319	19	143	–	95	80	–	7	2,4	**P-141**
25,4	344	533	36	99	33	⅜”-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***
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	⅜”-18 NPTF	522	30	177	16	120	–	–	–	4,1	**P-392***
25,4	337	552	45	133	35	⅜”-18 NPTF	527	30	228	–	181	153	35	10	8,2	**P-802**
25,4	337	552	45	133	20	⅜”-18 NPTF	527	30	228	–	181	153	36	10	10,0	**P-842**

ENERPAC
POWERFUL SOLUTIONS. GLOBAL FORCE.

▼ Zleva doprava: **P-77, P-80, P-84, P-801, P-39**



Řešení nesnadné práce

- **Díky snížené ovládací síle a ergonomické rukojeti se snižuje únava obsluhy**
- **Dvojstupňové provedení umožňuje rychlé a snadné ovládání (kromě P-39)**
- **Uzavřená nádoba eliminuje ztráty oleje**
- **Rukojeť pro snadné uchycení umožňuje snadnou přepravu**
- **Přetlaková ochrana nádoby**
- **Díky celokovové konstrukci a chromovanému systému plunžrového pístu a stíracího kroužku je zajištěna trvalá a dlouhodobá výkonnost**
- **Čtyřcestný ventil u modelů P-84 a P-464 pro použití s dvojčinnými válci.**

Dva stupnů

Doporučuje se pro aplikace, kde se píst válce musí rychle vysunout k dosažení kontaktu s břemenem a pro aplikace, kde se požaduje větší objem oleje, např. větší počet připojených válců.



Souprava k přeměně na nožní čerpadlo

Změnit ruční čerpadlo P-39 na nožní, lze pomocí soupravy **PC-10** a přiložených instrukcí.



Manometry

Omezují riziko přetížení a zajišťují dlouhý a spolehlivý provoz vašeho zařízení. Úplný sortiment manometrů je obsažen v oddíle „komponenty“.

Strana: 124



Čtyřcestný regulační ventil

Modely **P-84** a **P-464** mají ruční čtyřcestný regulační ventil, určený k použití pro jeden dvojčinný nebo dva jednočinné válce Informace o uspořádání systému:

Strana: 250

▼ *Není-li k dispozici zdroj energie, je ruční čerpadlo P-80 výkonným pomocníkem.*



Typ čerpadla	Užitečný objem nádrže (cm^3)	Číslo modelu	Provozní tlak ** (bar)		Výtlak oleje na zdvih pístu (cm^3)		Max. síla na páce (kg)
			První stupeň	Druhý stupeň	První stupeň	Druhý stupeň	
Jednost.	770	**P-39**	-	700	-	2,46	39
Dvoj-stupňový	770	**P-77**	34	700	16,39	2,46	40
	2200	**P-80 ***	34	700	16,39	2,46	35
	4100	**P-801**	34	700	16,39	2,46	35
	2200	**P-84**	34	700	16,39	2,46	35
	7423	**P-462**	14	700	126,20	4,75	49
	7423	**P-464**	14	700	126,20	4,75	49

* Dodává se jako souprava, viz poznámka na další straně.

** Kontaktujte zástupce firmy Enerpac u aplikací, kde provozní tlak je menší než 10% jmenovitého tlaku.

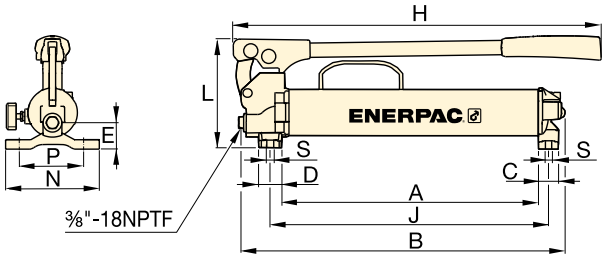
P
série



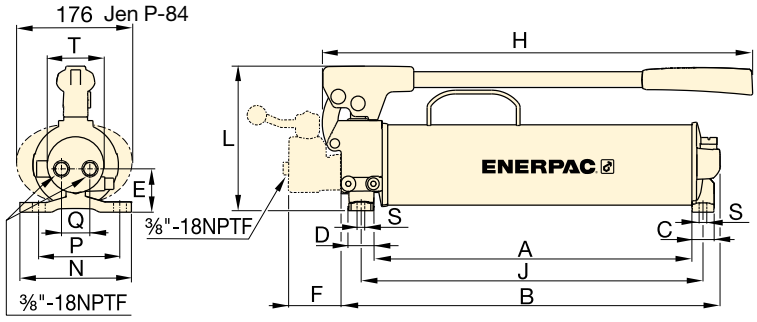
Objem nádrže:
770 - 7423 cm³

Průtok při provozním tlaku:
2,46 - 4,75 cm³/zdvih

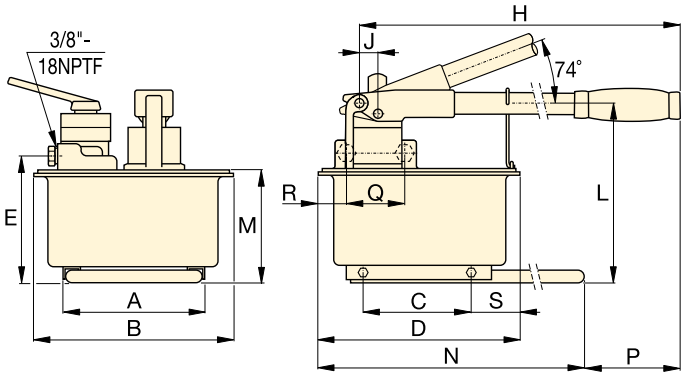
Maximální provozní tlak:
700 bar



P-39, P-77



P-80, P-801, P-84

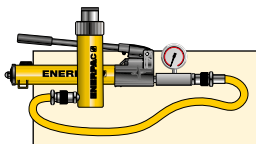


P-462, P-464



Ruční čerpadla s mimořádnou kapacitou

Čerpadla **P-462** a **P-464** jsou vybavena mimořádně velkými nádržemi a vyznačují se vysokým průtokem na prvním stupni. Tato čerpadla jsou ideální pro napájení velkoobjemových válců.



Soupravy čerpadla a válce

Abychom usnadnili objednávání, model **P-80** se dodává také jako **souprava** (čerpadlo, válec, manometr, spojky a hadice).

Strana: 58

Tabulka odpovídajících válců

Chcete-li pomoci s výběrem správného ručního čerpadla odpovídajícího vybraným válcům, naleznete všechny potřebné údaje v našich „Žlutých stránkách“.

Strana: 248

Zdvih pístu	Rozměry (mm)																	Číslo modelu
(mm)	A	B	C	D	E	F	H	J	L	M	N	P	Q	R	S	T	(kg)	
25,4	383	480	30	35	37	–	550	416	163	–	140	111	–	–	8,4	–	6,2	**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-80***
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-84**
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-464**

▼ Zleva doprava: **P-25, P-51, P-18**



Když méně než 700 bar je vše, co potřebujete

- **P-50 a P-51 dodávají tlakový olej při pohybu páky čerpadlav obou směrech, čímž se zlepšuje celková účinnost. Ideální v případě omezeného prostoru**
- **Vnější odpouštěcí ventil**
- **Uvnitř zabudovaný pojistný ventil jako ochrana proti přetížení**
- **Model P-51 může pracovat ve vodorovné i svislé poloze s hlavicí čerpadla a výstupem oleje směřujícími dolů.**



Manometry

Omezují riziko přetížení a zajišťují dlouhý a spolehlivý provoz vašeho zařízení. Úplný sortiment manometrů je obsažen v oddíle „komponenty“.

Strana: 124



Hadice

Společnost Enerpac nabízí kompletní sortiment vysoce jakostních hydraulických hadic. K zajištění integrity Vašeho systému volte jen originální hydraulické hadice Enerpac.

Strana: 116

▼ *Ruãní ãerpadlo P-18 pouÏité pro zaji‰tûní otoãného stolu pfii le‰tûní mramoru.*



Typ čerpadla	Užitečný objem nádrže (cm³)	Číslo modelu	Provozní tlak (bar)	Výtlak oleje na zdvih pístu (cm³)	Max. síla na páce (kg)
Jednostupňový	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

P
série



Objem nádrže:
360 - 3277 cm³

Průtok při provozním tlaku:
2,46 - 9,50 cm³/zdvih

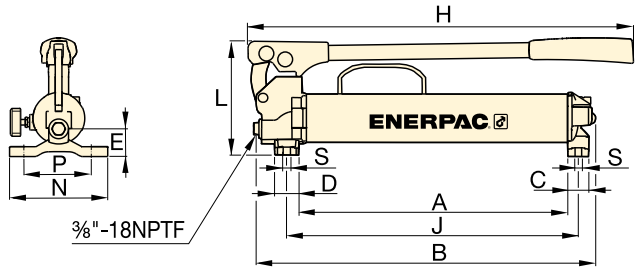
Maximální provozní tlak:
175 - 350 bar



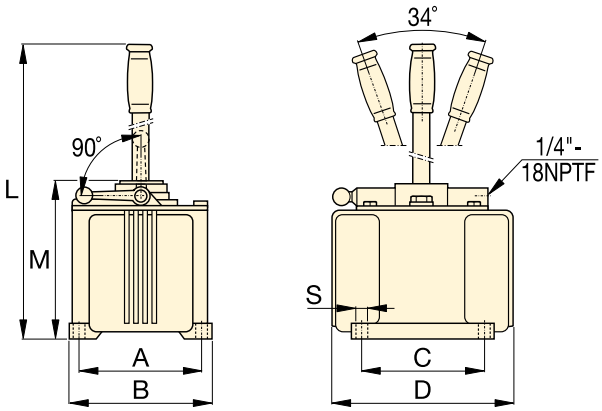
MP-série, ruční čerpadla pro více kapalin

Ruční čerpadla odolná proti korozi jsou určena pro nízkotlaké plnění a vysokotlaké zkoušky .Jsou.vhodná pro celou řadu kapalin.

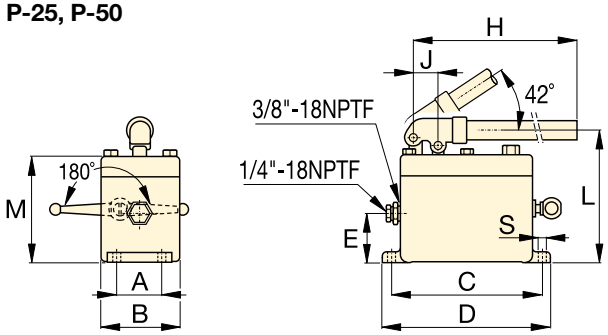
Strana: 68



P-18



P-25, P-50



P-51

▼ *Ruční čerpadla P-51 užitá s válci série RC ke stlačení dřevěných vrstev po dobu laminování desek.*



Zdvih pístu	Rozměry (mm)												Číslo modelu
(mm)	A	B	C	D	E	H	J	L	M	N	S	(kg)	
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**

Ruční čerpadla pro více kapalin

ENERPAC
POWERFUL SOLUTIONS. GLOBAL FORCE.

▼ Na obrázku: **MP-110**



MP
série

Průtok při provozním tlaku:
2,2 - 21,8 cm³/zdvih

Maximální provozní tlak:
110 - 1000 bar

Využití čerpadel pro více kapalin

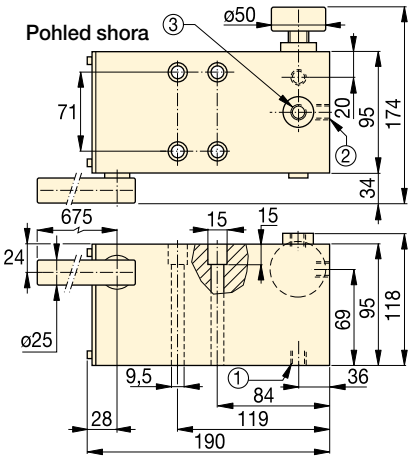
- Plnění a zkoušení letadlových systémů, např. tlumičů
- Zkoušení letadlových systémů s použitím kapaliny Skydrol
- Zkoušení tlakových nádob
- Provoz jednočinných hydraulických válců a nářadí.



Souprava pro nádrž

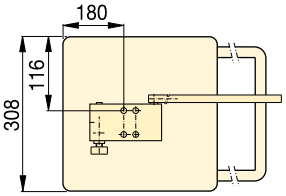
Souprava pro nádrž s objemem 10 litrů obsahuje nádrž s rámem, horní desku s těsněním nádrže, sací trubku a montážní šrouby. Užitečný objem nádrže je 7,4 litru. Objednejte si č. modelu: **MP-10T.**

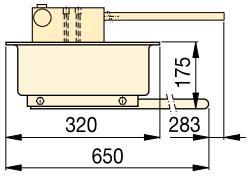
- **Nedostižná odolnost vůči korozi**
- **Dodávají se standardně s nitrilovým těsněním – mohou být použita pro různé kapaliny, např. demineralizovaná voda, emulze oleje a vody, vody a glykolu, minerální oleje**
- **Dvojstupňová čerpadla do tlaku až 1000 bar**
- **Buna-nitrilové těsnění může být nahrazeno volitelným EPDM těsněním pro použití kapaliny Skydrol nebo brzdové kapaliny**
- **Impregnovaná skříň čerpadla z eloxovaného hliníku s vnitřními součástkami z nerezavějící oceli**
- **Externí nastavitelný přetlakový pojistný ventil**
- **Vnitřní závit 1/4"- NPTF pro manometr.**



MP-110, 350, 700, 1000
① Sací otvor / otvor zpětného toku do nádrže 3/8"-18 NPTF
② Tlakový výstup 3/8"-18 NPTF
③ Otvor pro manometr 1/4"-18 NPTF

Typ čerpadla	Užitečný objem nádrže [1] (cm³)	Číslo modelu	Provozní tlak (bar)		Výtlak oleje na zdvih pístu (cm³)		Max. síla na páce (kg)	Zdvih pístu (mm)	(kg)
			První stupeň	Druhý stupeň	První stupeň	Druhý stupeň			
Dvoj-stupňový	*	**MP-110**	35	110	52,6	21,8	45	26,5	6,6
	*	**MP-350**	35	350	52,6	7,8	45	26,5	6,6
	*	**MP-700**	35	700	52,6	3,1	45	26,5	6,6
	*	**MP-1000**	35	1000	52,6	2,2	45	26,5	6,6





MP-10T

Poznámka: MP-čerpadlo obsahuje 1,5 mm silné těsnění pro připevnění na nádrž.
[1] Čerpadla série MP vyžadují externí nádrž.

Lehké hydraulické nožní čerpadlo

▼ Na obrázku: **P-392FP**



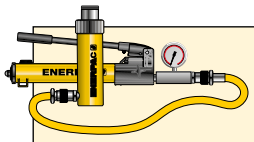
P
série



Objem nádrže:
492 cm³

Průtok při provozním tlaku:
2,47 cm³/zdvih

Maximální provozní tlak:
700 bar



Soupravy čerpadla a válce

Abychom usnadnili objednávání, model P-392FP se dodává také jako **souprava** (čerpadlo, válec, manometr, spojky a hadice).

Strana: **58**

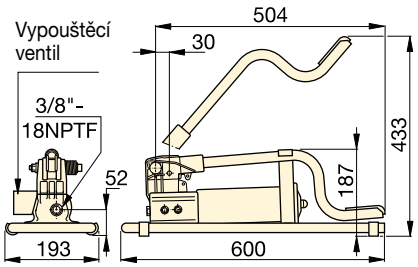


Hadice

Společnost Enerpac nabízí kompletní sortiment vysoce jakostních hydraulických hadic. K zajištění integrity Vašeho systému volte jen originální hydraulické hadice Enerpac.

Strana: **116**

- **Robustní, trvanlivé a pevné**
  - **Ocelový rám pro maximální stabilitu**
  - **Ocelová páka pro čerpání**
  - **Hliníková nádrž**
- **Aretace pedálu a lehká konstrukce pro snadné přenášení**
- **Dvojstupňové provedení snižuje počet zdvihů pedálu**
- **Velký pedálový vypouštěcí ventil umožňující ovládat spouštění zátěže**
- **Zabudovaný pojistný ventil jako ochrana proti přetížení.**



Užitečný objem nádrže (cm³)	Číslo modelu	Provozní tlak (bar)		Výtlak oleje na zdvih pístu (cm³)		Max. síla na páce (kg)	Zdvih pístu (mm)	(kg)
		První stupeň	Druhý stupeň	První stupeň	Druhý stupeň			
492	**P-392FP ***	15	700	11,26	2,47	42	25,4	7,0

* K dodání jako souprava, viz poznámka na této straně.

▼ *Výhodou modelu P-392FP je to, že díky ovládání nohou má obsluha volné ruce pro manipulaci s válcem nebo nářadím.*



▼ Zleva doprava: **11-100, P-2282**



Extrémně vysoký tlak až do 2800 bar



Dvojcestný uzavírací ventil 72-750

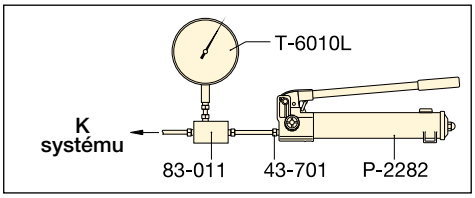
Aplikace s tlakem 2800 bar vyžaduje uzavírací ventil nebo tlumič manometru. Ventil je vyroben z nerezavějící oceli třídy 318 s použitím kuželového šroubení 0,38 palce a představuje dokonalé řešení při užití extrémně vysokotlakého ručního čerpadla.



Zkušební manometry

Ideální pro monitorování tlaku v hydraulickém okruhu. Manometry pro zkoušení systému, např. **T6010L**, se dodávají s kuželovými závity nebo závity NPTF pro různé hodnoty tlaku.

Strana: 126

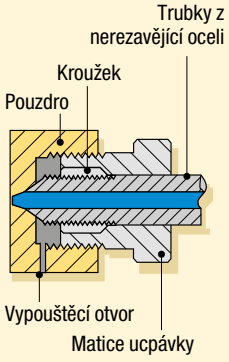


▲ Typický zkušební systém.

- **Dvojstupňové provedení P-2282 umožňuje rychlejší plnění, čímž zkracuje doby cyklů mnoha zkušebních aplikací**
- **Použití nerezavějící oceli třídy 303 u modelů 11-100 a 11-400 umožňuje čerpat mnoho různých kapalin, např. destilovanou vodu, diester, silikon, rozpustný olej a naftu**
- **Velký odpouštěcí knoflík pro lepší regulaci uvolňování tlaku**
- **Výstupní kuželový vnitřní závit ¾"-16 pro tlak až 2800 barů**
- **Všechna extrémně vysokotlaká montážní příslušenství se vyznačují konstrukcí z nerezové oceli, vyjma adaptéru 41-366, jehož konstrukce je z poniklované uhlíkové oceli.**

Kuželové těsnění

Vysokotlaké šroubení z nerezavějící oceli těsní kuželovým povrchem a nevyžaduje těsnění pro trubky. Matice ucpávky drží prstýnek a trubku pevně proti kuželové stěně, čímž utěsní tlak 2800 bar.



Typ čerpadla	Užitečný objem nádrže (cm³)	Číslo modelu	Provozní tlak * (bar)		Výtlak oleje na zdvih pístu (cm³)		Max. síla na páce (kg)
			První stupeň	Druhý stupeň	První stupeň	Druhý stupeň	
Dvojstupňový	983	**P-2282**	13	2800	16,22	0,61	48,1
Jednostupňový	737	**11-100**	-	700	-	2,49	54,4
	737	**11-400**	-	2800	-	0,62	54,4

* Kontaktujte zástupce firmy Enerpac u aplikací, kde provozní tlak je menší, než 10% jmenovitého tlaku.

▼ Volba fitinek a trubek pro extrémně vysokotlaká čerpadla

Název		Spojení	Č. modelu
2800 bar			
Zátka ucpávkové matice		kužel 0.38"	**43-001**
Koleno		kužel 0.38"	**43-200**
T-kus		kužel 0.38"	**43-300**
Manometrový T-kus		0.38" strana kužele / 0.25"- NPTF kuželový otvor pro manometr	**43-301**
Adaptér pro manometr		0.38" strana kužele / 0.25"- NPTF kuželový otvor pro manometr	**83-011**
Spojka		0.38"	**43-400**
Křížový spoj		0.38"	**43-600**
Matice ucpávky s kroužkem		0.38"	**43-701**
Trubky		100 mm, ø 38" * 200 mm, ø 38" * 300 mm, ø 38" *	**45-116** **45-126** **45-136**
Jen do 700 bar			
Adaptér		Kužel 0.38" / ¼" NPTF Kužel 0.38" / ⅜" NPTF	**41-146** **41-166**
Adaptér		Kužel 0.38" / ¼" NPTF Kužel .38" / ⅜" NPTF	**41-246** **41-266**
Adaptér		Kužel .38" / ⅜" NPTF	**41-366**

Poznámka: U kuželového šroubení 0.25" použijte závity $^{9}/_{16}$" - 18, u kuželového šroubení ⅜"použijte závity ¾" - 16.
* Skutečné délky trubek jsou o 19 mm kratší než uvedená nominální velikost.
Udané rozměry (násobky 100 mm) představují středové vzdálenosti 2 šroubení.

P 11 série



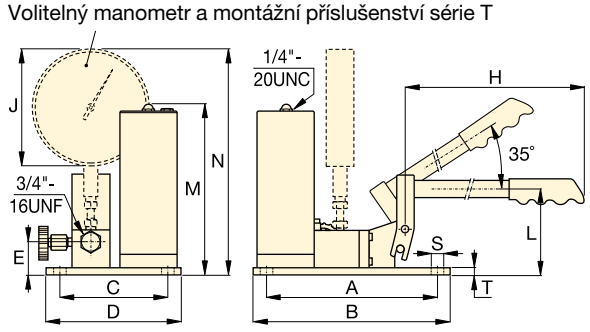
Objem nádrže:
737 - 983 cm³

Průtok při provozním tlaku:
0,61 - 2,49 cm³/zdvih

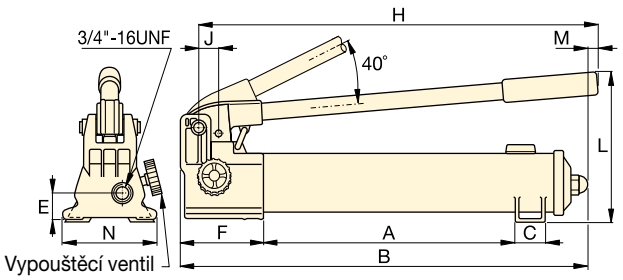
Maximální provozní tlak:
700 - 2800 bar

Extrémně vysokotlaká čerpadla NEMAJÍ vnitřní bezpečnostní přetlakový ventil.

Volitelný manometr a montážní příslušenství série T



11-100, 11-400



P-2282

Zdvih pístu	Rozměry (mm)														Číslo modelu
(mm)	A	B	C	D	E	F	H	J	L	M	N	S	T	(kg)	
25,4	344	558	35	–	31	133	527	29	228	7	120	–	–	6,4	**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**

Bezdrátová hydraulická čerpadla

ENERPAC
POWERFUL SOLUTIONS. GLOBAL FORCE.

▼ Na obrázku: **XC-1201ME**



- **Odlehčený design s integrovanou rukojetí a pásem na přenášení pro přenosnost**
- **Membránový zásobník brání kontaminaci a umožňuje využívat čerpadlo v jakékoliv poloze**
- **Výkonný 0,37 kW motor a 28voltová Lithium-iontová baterie přináší výjimečnou rychlost a dobu provozu**
- **Vysoce pevný kompozitní plášť vyztužený skolaminátem pro vynikající životnost v náročných prostředích na pracovišti**
- **Bezdrátová technologie eliminuje nebezpečí přeskoků, k nimž dochází u jiných napájených čerpadel.**



◀ *Výkon a jednoduchost i pro ty nejobtížnější úkoly.*

Výkonnost napájeného čerpadla

Přenosnost ručního čerpadla



Manometr G2535L

Ke kontrole systémového tlaku používejte tlakoměr. Ke snadné montáži použijte adaptér tlakoměru **GA-3**.

Strana: 124

Bloky akumulátorů neobsahují žádné kadmium, takže jsou ekologicky přijatelné. Společnost Enerpac podporuje recyklaci.



28 V akumulátor

XC-28V s lithium-iontovou technologií pro maximální výkon baterie.



Nabíječka akumulátoru

1-hodinové rychlonabíjení.

Č. modelu	Napětí
XC-115VC	115 V stř.
XC-230VC	230 V stř.

3/8" otočná spojka

Rýchlospojka otočná o 360 stupňov pre dosiahnutie optimálnej orientácie hydraulického spojenia na valcoch, čerpadlách a hadiciach. Objednávacie č. modelu **XSC-1**.

Strana: 121

Bezdrátová hydraulická čerpadla řady XC

Bezdrátová hydraulická čerpadla jsou ideální na úkoly s využitím malých až středně velkých válců a hydraulických nástrojů a jsou kompatibilní s více než 140 nástroji a válci Enerpac.

Tato bezdrátová čerpadla kombinují výkon napájeného čerpadla s přenosností ručního čerpadla.

Díky tomu jsou dokonalým řešením pro vzdálené použití s omezeným přístupem nebo zcela bez přístupu k elektrickému napájení, kde řešení s elektrickými kabely představují riziko klopýtnutí.

Lithium-iontový akumulátor zajišťuje vynikající dobu provozu:

- 250 řezů 10 mm výztuže s pilou WHC-750
- >100 zdvihů s rozpěrkou WR-5 do maximálního zatížení
- 45 řezů matic M27 - 8,8 pomocí řezačky na matice NC-3241
- 30 zdvihů pomocí válce RC-104 (10 t, zdvih 100 mm).

Poznámka: Skutečný počet cyklů na naplnění se bude lišit podle stavu akumulátoru, nástroje a podmínek prostředí.

Bezdrátové čerpadlo řady XC odpovídá předpisům CSA a CE.

XC série

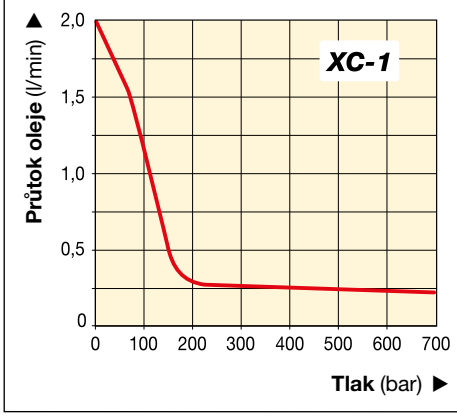


Objem nádrže:
1,0 - 2,0 litry

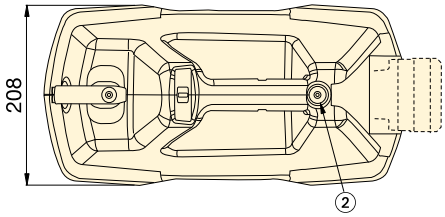
Průtok při provozním tlaku:
0,25 l/min

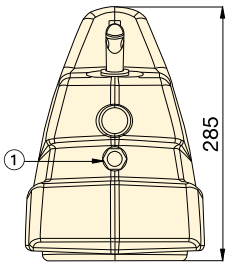
Maximální provozní tlak:
700 bar

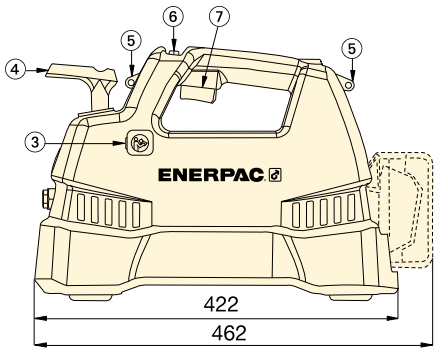
VZTAH MEZI PRŮTOKEM OLEJE A TLAKEM



① Výstupní port "Advance" ⅜"-18 NPTF
② Olejová náplň *(nutno použít nálevku)*
③ Uživatelsky nastavitelný pojistný ventil – přístupový port
④ Ventily pro řízení směru toku
⑤ Body k upevnění ramenního popruhu
⑥ Funkce bezpečnostního zámku
⑦ Spínač napájení Zap/Vyp







▼ *Čerpadlo na baterie si berte s sebou kamkoliv bez kabelů elektrického napájení nebo vzduchových hadic.*



▼ TABULKA VOLBY

Užitečný objem olejové nádrže (litry)	Číslo modelu	Výstupní průtočné množství (l/min) Bez zatížení	140 bar	700 bar	Funkce ventilu *	Nabíječka Napětí (V stř.)	(kg)
1,0	**XC-1201MB**	2,0	0,50	0,25	3cestný, 2poloh.	115	10
2,0	**XC-1202MB**	2,0	0,50	0,25	3cestný, 2poloh.	115	11
1,0	**XC-1201ME**	2,0	0,50	0,25	3cestný, 2poloh.	230	10
2,0	**XC-1202ME**	2,0	0,50	0,25	3cestný, 2poloh.	230	11

* K použití s jednočinnými válci nebo nástroji.

▼ Na obrázku: **PUJ-1200E**



Vysoce výkonná, velmi lehká

- **Lehká, kompaktní konstrukce: (od 11,8 do 18,6 kg)**
- **Velká rukojeť pro snadné přenášení**
- **Dvojstupňové provedení zkracuje doby cyklů a zlepšuje produktivitu**
- **Univerzální elektromotor pro napětí 230 VAC 50/60 Hz běží dobře i při nestabilním napájení**
- **Dálkové ovládání motoru (3 m kabel, ovládací napětí V STŘ.) zvyšuje bezpečnost obsluhy**
- **Rozběh za plného zatížení**
- **Pevný plastový kryt s nosnou rukojetí chrání motor před znečištěním a poškozením.**



Manometry

Omezují riziko přetížení a zajišťují dlouhý a spolehlivý provoz vašeho zařízení. Pro kompaktní čerpadlo doporučujeme manometr **G-2535L** a adaptér **GA-3**.

Úplný sortiment manometrů naleznete v oddílu „Komponenty“.

Strana: **124**



Hadice

Společnost Enerpac nabízí kompletní sortiment vysoce jakostních hydraulických hadic. K zajištění integrity Vašeho systému, volte jen hydraulické hadice Enerpac.

Strana: **116**

Tabulka rychlostí

To, jak rychle bude vybrané čerpadlo pohánět Váš válec, zjistíte v našich „Žlutých stránkách“ v tabulce rychlosti čerpadla–válce.

Strana: **255**

Typ čerpadla (pro válce)	Užitečný objem nádrže (litrů)	Číslo modelu *	Provozní tlak (bar)	
			První stupeň	Druhý stupeň
Jednočinné	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
Dvojčinné	1,9	**PUJ-1400E**	13	700
	3,8	**PUJ-1401E**	13	700

* Při napětí 115 V nahraďte příponu “E” příponou “B”.
** Elektrický vypouštěcí ventil pro automatické zasunutí pístu.

O kompaktním elektročerpadle

Čerpadlo se nejlépe hodí k pohonu malých až středně velkých válců nebo hydraulického nářadí. Jeho nízká hmotnost a pevná konstrukce jej činí vhodným tam, kde se vyžaduje snadné přenášení čerpadla. Univerzální motor pracuje dobře s prodlužovacím kabelem nebo s elektrickým generátorem.

Další podrobnosti o užívání se dozvíte v našich "Žlutých stránkách".

PUD-1100 série

- Zajišťuje vysunutí-zasunutí pístů jednočinných válců
- Ideální k prostřihovacím operacím
- Pro aplikace, které nevyžadují přidržení břemene
- Dálkové ovládání elektromotoru a ventilu na 3 m kabelu.

PUD-1300 série

- Zajišťuje vysunutí-přidržení-zasunutí pístů jednočinných válců
- Ideální pro aplikace, které vyžadují přidržení břemene
- Pro aplikace, které vyžadující dálkově ovládaný ventil
- Dálkové ovládání elektromotoru a ventilu na 3 m kabelu.

PUJ série

- Ruční ventily zajišťují vysunutí/přidržení/zasunutí nářadí
- K dispozici s tří a čtyřcestnými ventily pro jednočinné nebo dvojčinné válce
- 3 m dálkové ovládání motoru.

Strana: 245

PU série

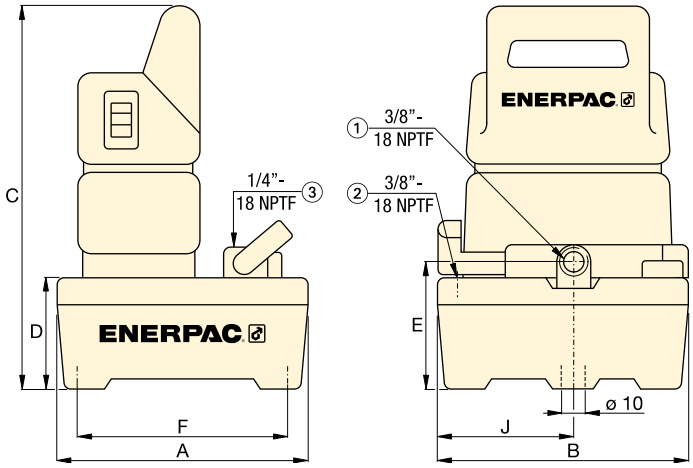


Objem nádrže:
1,9 - 3,8 litrů

Průtok při provozním tlaku:
0,32 l/min

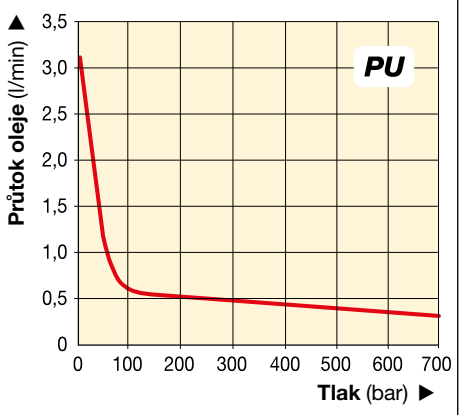
Výkon motoru:
0,37 kW

Maximální provozní tlak:
700 bar



① Tlakový výstup oleje
② Zpětný vtok nádrže
③ Připojení manometru (pouze PUJ-1200 a PUJ-1201)

VZTAH MEZI PRŮTOKEM OLEJE A TLAKEM



Průtočné množství (l/min)		Typ ventilu	Funkce ventilu	Odběr proudu	Napětí motoru	Hlučnost	Rozměry (mm)								Číslo modelu *
První stupeň	Druhý stupeň			(A)	(V stř.)	(dBA)	A	B	C	D	E	F	J	(kg)	
3,31	0,32	vypouštěcí **	Vysunutí/zasunutí	3,2	230	85	244	244	362	101	119	203	133	11,8	**PUD-1100E**
3,31	0,32			3,2	230	85	368	309	373	105	130	323	142	17,2	**PUD-1101E**
3,31	0,32	3/2 ruční	Vysunutí/ přidržení/zasunutí	3,2	230	85	244	244	362	101	119	203	133	10,0	**PUJ-1200E**
3,31	0,32			3,2	230	85	368	309	373	105	130	323	142	15,4	**PUJ-1201E**
3,31	0,32	3/2 elmagnet.	Vysunutí/ přidržení/zasunutí	3,2	230	85	244	244	362	101	119	203	133	12,0	**PUD-1300E**
3,31	0,32			3,2	230	85	368	309	373	105	130	323	142	17,5	**PUD-1301E**
3,31	0,32	4/3 ruční	Vysunutí/ přidržení/zasunutí	3,2	230	85	244	244	362	101	119	203	133	13,2	**PUJ-1400E**
3,31	0,32			3,2	230	85	368	309	373	105	130	323	142	18,6	**PUJ-1401E**

PE-série, ponorná elektrická čerpadla

ENERPAC
POWERFUL SOLUTIONS. GLOBAL FORCE.

▼ Na obrázku: **PEJ-1401E**



- **Dvojstupňové provedení zkracuje doby cyklů a zlepšuje produktivitu**
- **Silný indukční motor 0,37 kW je ponořen v olejové nádrži pro jeho ochranu i lepší chlazení, úsporu místa, snížení hlučnosti a jednodušší spojení s čerpadlem**
- **Velká nádrž o objemu 5,5 litru umožňuje provoz více válců**
- **Dálkové ovládání motoru (ovládací napětí =24 V) zvyšuje bezpečnost obsluhy**
- **Z vnějšku nastavitelný pojistný ventil umožňuje regulaci provozního tlaku bez demontáže čerpadla**
- **Filtr 40 mikronů na vratné větvi čistí olej a tím prodlužuje životnost čerpadla**
- **Olejoznak po celé výšce nádrže zjednodušuje kontrolu množství oleje.**

Nejlepší výkon s válci střední třídy a nářadím

▼ TABULKA VOLBY

Další technické informace jsou uvedeny na následující straně.

5 ZÁKLADNÍCH TYPŮ ČERPADEL Zvolte model vyhovující vaší aplikaci. Máte-li zvláštní požadavky, využijte stranu 79 nebo kontaktujte zástupce firmy Enerpac.	
PED série: s vypouštěcím ventilem • Ideální pro děrování, tvarování a řezání • Vhodný pro použití bez požadavku držení břemene • Dálkové ovládání elektromotoru a ventilu na 3 m kabelu.	
PEM série: s ručním ventilem • Ideální volba pro většinu aplikací • Ruční regulační ventil pro jednočinné nebo dvojčinné aplikace • Ruční ovládání motoru.	
PER série: s elektromagnetickým ventilem • Vhodný pro výrobu a zvedání • Všechny ventily mají tři polohy pro vysunutí-přidržení-zasunutí • Dálkové ovládání ventilu na 3 m kabelu.	
PEJ série: s dálkovým ovládáním motoru • Pro nenáročné průmyslové a zvedací aplikace • Ruční ventil k ovládání jednočinných i dvojčinných válců či nářadí • Dálkové ovládání elektromotoru na 3 m kabelu.	
PES série: s tlakovým spínačem • Pro práce s nepřetržitým tlakem, např. upínání, držení a zkoušení • Všechny verze obsahují ruční ventily pro ovládání směru chodu pístu.	

* V kapitole věnované ventilům jsou technické informace o všech typech.

Ponorná elektrická čerpadla

PE-série, použití ponorných čerpadel

Ponorné čerpadlo je nejvhodnější k pohonu válců středního výkonu nebo hydraulického nářadí nebo všude tam, kde se požaduje tichý, přerušovaný chod. Se svou malou hlučností a volitelným připojením olejového chladiče se ponorné čerpadlo také dobře hodí pro lehké výrobní operace.

Jeho nízká hmotnost a kompaktní provedení jej také činí vhodným tam, kde je nutné jej často přenášet.

V našich “Žlutých stránkách” naleznete další informace, případně se můžete spojit se zástupcem firmy Enerpac.

Strana: 245

PE série

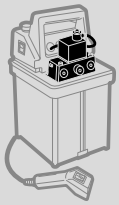
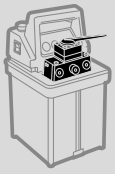
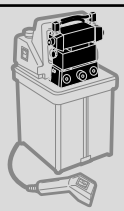
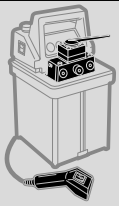
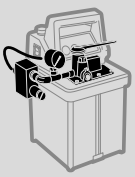


Objem nádrže:
5,5 litrů

Průtok při provozním tlaku:
0,27 l/min

Výkon motoru:
0,37 kW

Maximální provozní tlak:
700 bar

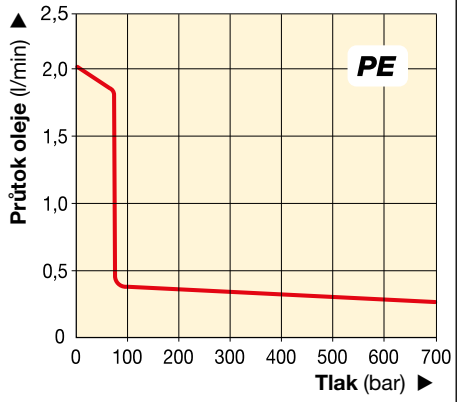
Typ čerpadla	Pro válce	Funkce ventilu	Typ ventilu *	Užitečný objem nádrže (litrů)	Číslo modelu 230 VAC, 1 fáz.	(kg)
	Jednočinné	Vysunutí/zasunutí	Vypouštěcí	5,5	**PED-1101E**	24,9
	Jednočinné	Vysunutí/zasunutí	Ruční, 3 cestný, 2 polohy	5,5	**PEM-1201E**	24,0
	Jednočinné	Vysunutí/přidržení/zasunutí	Ruční, 3 cestný, 3 polohy	5,5	**PEM-1301E**	24,0
	Dvojčinné	Vysunutí/přidržení/zasunutí	Ruční, 4 cestný, 3 polohy	5,5	**PEM-1401E**	24,0
	Jednočinné	Vysunutí/přidržení/zasunutí	Elmagnet. 3 cestný, 3 polohy	5,5	**PER-1301E**	29,5
	Dvojčinné	Vysunutí/přidržení/zasunutí	Elmagnet. 4 cestný, 3 polohy	5,5	**PER-1401E**	29,5
	Jednočinné	Vysunutí/zasunutí	Ruční, 3 cestný, 2 polohy	5,5	**PEJ-1201E**	24,9
	Jednočinné	Vysunutí/přidržení/zasunutí	Ruční, 3 cestný, 3 polohy	5,5	**PEJ-1301E**	24,9
	Dvojčinné	Vysunutí/přidržení/zasunutí	Ruční, 4 cestný, 3 polohy	5,5	**PEJ-1401E**	24,9
	Jednočinné	Vysunutí/zasunutí	Ruční, 3 cestný, 2 polohy	5,5	**PES-1201E**	28,1
	Dvojčinné	Vysunutí/přidržení/zasunutí	Ruční, 4 cestný, 3 polohy	5,5	**PES-1401E**	28,1

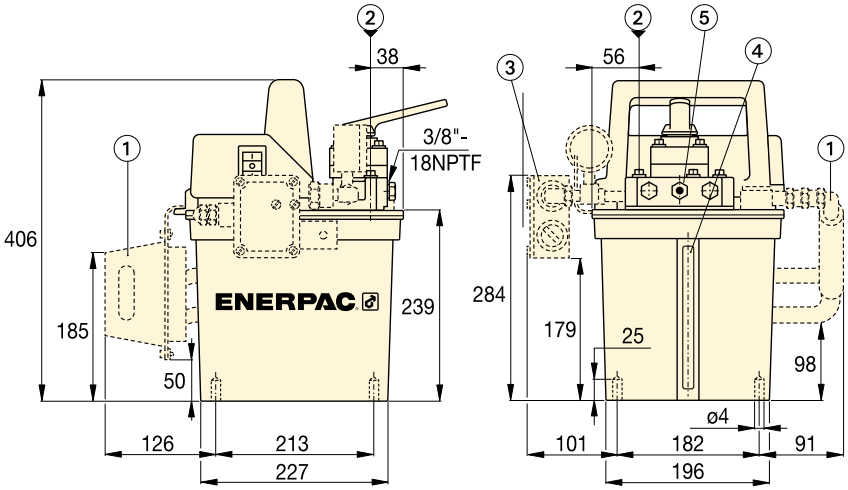
◀ Základní parametry na předchozí straně.

VÝKON PONORNÉHO ČERPADLA							
Výkon motoru (kW)	**Provozní tlak** (bar)		**Průtočné množství při 50 Hz** (l/min)		**Specifikace elektromotoru *** (A @ V-Fáze-Hz)	**Hluč-nost** (dBA)	**Rozsah nastavení pojistného ventilu** (bar)
	První stupeň	Druhý stupeň	První stupeň	Druhý stupeň			
0,37	70	700	2,0	0,27	13 @ 115-1-50/60 6,75 @ 230-1-50/60	62-70	70-700

* Při plném zatížení. Viz. poznámka na další straně u objednacího klíče ohledně kmitočtu.

VZTAH MEZI PRŮTOKEM OLEJE A TLAKEM





① Chladič (volitelný pro všechny modely)
② Plnící otvor
③ Tlakový spínač (PES-série, volitelný u ostatních modelů)
④ Indikátor hladiny oleje
⑤ Nastavitelný pojistný ventil

Tabulka rychlostí

To, jak rychle bude vybrané čerpadlo pohánět Váš válec, zjistíte v našich „Žlutých stránkách“ v tabulce rychlosti čerpadla–válce.

Strana: 255

URČETE SI PONORNÉ ČERPADLO DLE VAŠICH POŽADAVKŮ

Nemůžete-li na straně 77 nalézt vhodné ponorné čerpadlo, snadno sestavíte objednací klíč pro Vámi požadovaný model.

▼ Objednací klíč:

P	E	M	-	1	3	01	E
1 Typ produktu	2 Typ motoru	3 Typ čerpadla		4 Série čerpadla	5 Typ ventilu	6 Objem nádrže	7 Napětí motoru

1 Typ produktu
P = čerpadlo

2 Typ motoru
E = elektromotor

3 Typ čerpadla
D = Vypouštěcí
J = Dálkové ovládání motoru (ruční ventil)
M = Ruční
R = Kabelové dálkové ovládání (elmagn. ventil) [1) 2)]
S = Tlakový spínač

4 Série čerpadla
1 = 0,37 kW, 700 bar

5 Typ ventilu
0 = Žádný ventil (pouze PER)
1 = Vypouštěcí
2 = 3cestný, 2 polohy, normálně otevřený
3 = 3cestný, 3 polohy, otevřená střední poloha
4 = 4cestný, 3 polohy, otevřená střední poloha
5 = Modulární elektromagnetický ventil (pouze PER)

6 Objem nádrže
01 = 5,5 litrů

7 Napětí motoru a chladič
B = 115 V, 1 fáze, 50/60 Hz [1)]
D = 115 V, 1 fáze, 50/60 Hz [1)] s výměníkem tepla
E = 230 V, 1 fáze, 50/60 Hz [2)]
F = 230 V, 1 fáze, 50/60 Hz [2)] s výměníkem tepla
I = 230 V, 1 fáze, 60 Hz

[1)] Elektromagnetické ventily pracují jen při kmitočtu 60 Hz. S ručními ventily může čerpadlo běžet při kmitočtu 50 Hz.
[2)] Elektromagnetické ventily pracují jen při kmitočtu 50 Hz. S ručními ventily může čerpadlo běžet při kmitočtu 60 Hz.

Příklad objednávky

Číslo modelu: PER-1301E

Typ PER-1301E je ponorné elektrické čerpadlo s jednofázovým motorem 0,37 kW, 230 V, 50/60 Hz, 700 barů, s užitečným objemem nádrže 5,5 litru, s elektromagnetickým trojcestným, třípolohovým ventilem.

PE série



Objem nádrže:
5,5 litrů

Průtok při provozním tlaku:
0,27 l/min

Výkon motoru:
0,37 kW

Maximální provozní tlak:
700 bar



Hadice

Společnost Enerpac nabízí kompletní sortiment vysoce jakostních hydraulických hadic. K zajištění integrity Vašeho systému volte jen originální hydraulické hadice Enerpac.

Strana: 116



Manometry

Omezují riziko přetížení a zajišťují dlouhý a spolehlivý provoz vašeho zařízení. Úplný sortiment manometrů je obsažen v oddíle “komponenty”.

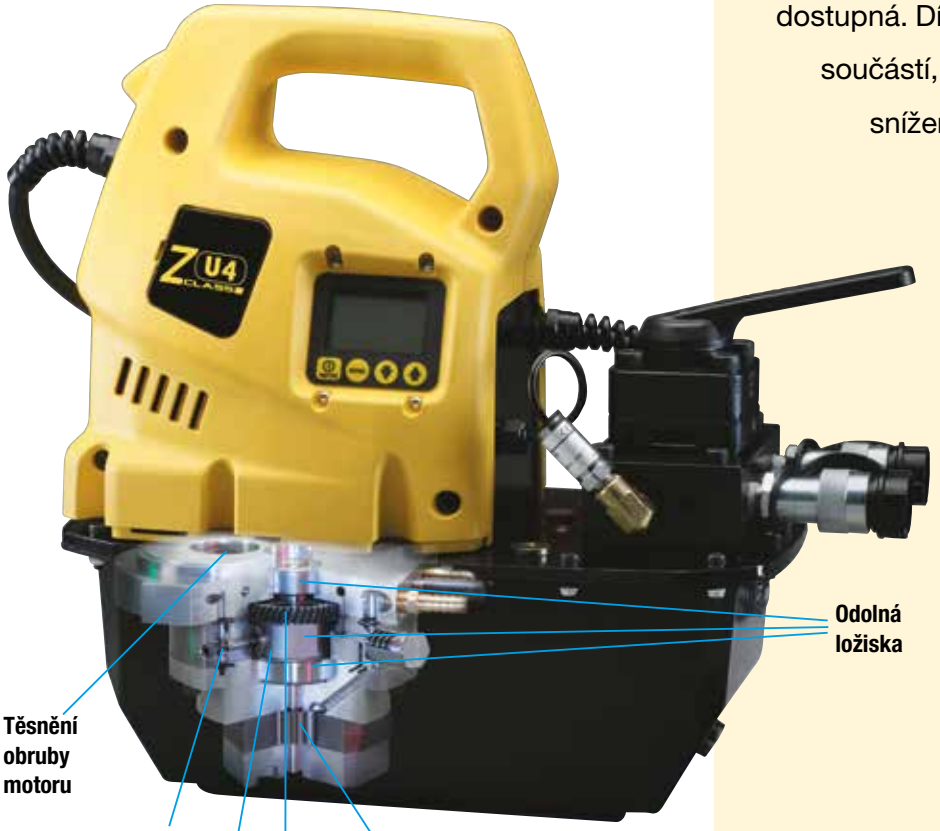
Strana: 124

Čerpadla Enerpac *třídy Z*

ENERPAC
POWERFUL SOLUTIONS. GLOBAL FORCE.

Představujeme čerpadla Enerpac třídy Z – čerpadla mají chod s menším zahříváním, spotřebují méně elektrické energie a jejich servis je snadný.

Společnost Enerpac pomocí nejnovějších metalurgických, ložiskových a těsnicích technologií vytvořila čerpadlo, jehož vlastnosti a výhody daleko převyšují elektrická čerpadla, která jsou dnes dostupná. Díky snížení počtu pohyblivých součástí, zlepšení dynamiky průtoku a snížení tření se prodlouží životnost čerpadel třídy Z, spotřebují pro svůj provoz méně energie a v případě potřeby mají nižší servisní náklady.



Čerpadla třídy Z společnosti Enerpac – prostě nejlepší čerpadlo, jaké kdy použijete.



Z CLASS
Stabilní.
Spolehlivá.
Inovační.

Čerpadlo třídy Z – srdce vašeho hydraulického systému

Vysoce účinná konstrukce umožňuje zvýšení průtoku oleje a zároveň snížení vytváření tepla a spotřeby energie. Důsledkem je zrychlení činnosti hydraulického nářadí a prodloužení životnosti. Díky tomu čerpadlo dosahuje vyšší výkon a zároveň se snižují provozní náklady.

Odolná ložiska prodlužují životnost čerpadla tak, že snižují tření, povrchové zatížení a kontaktní zátěž.

Olejová lázeň v dutině čerpadla prodlužuje životnost čerpadla, protože snižuje teplotu, zlepšuje mazání a omezuje opotřebení.

Samonasávací vysokoprůtoková čerpací jednotka 1. stupně zvyšuje výkon čerpadla plněním pístové čerpací jednotky 2. stupně, čímž zajišťuje rovnoměrný průtok oleje při vysoké i nízké provozní teplotě.

Vyvážené rotační komponenty snižují vibrace a zajišťují tak rovnoměrný chod čerpadla. Přínosem je zpomalení opotřebování a snížení hlučnosti.

Vyměnitelné zpětné ventily pístu zvyšují životnost hlavních komponent čerpadla.

Ergonomické nízkonapěťové dálkové ovládání s provozním napětím 15 V je opatřeno tlačítky s těsněním, takže je zajištěna bezpečnost obsluhy.

Podsvícený LCD displej na vybraných čerpadlech třídy Z

- údaje o používání čerpadla, počítadlo cyklů a doby provozu
- varování a záznam při nízkém pracovním napětí
- možnost autotestu a diagnostiky
- informace zobrazené v 6 jazycích
- ukazatel tlaku (při použití s volitelným tlakovým snímačem)
- volitelné nastavení spouštěcího tlaku (při použití s volitelným tlakovým snímačem).



Na elektrických čerpadlech třídy ZU a ZE je k dispozici podsvícený LCD displej. ▶

Tovární možnosti a příslušenství čerpadel třídy Z
Bohaté příslušenství, k němuž patří chladič, ochranný rám, kluzný rám, tlakový snímač, filtr na zpětné větvi a hladinový a teplotní spínač, umožňuje úplné ovládání čerpadla v široké řadě průmyslových aplikací.

Využití čerpadel třídy Z
K dispozici jedna řada s univerzálním motorem a osm řad s indukčním motorem. Vyberte si z jednostupňových nebo dvojstupňových modelů tak, abyste získali optimální výkon válce a nářadí pro téměř jakoukoli průmyslovou aplikaci.

Průtočné množství oleje při 700 bar (l/min)	Série čerpadel třídy Z *	Výkon elektrického motoru (kW)	Spotřeba vzduchu motoru (l/min)	Výkon benzinového motoru (kW)	*Strana:*
0,55	**ZE3**	0,75	–	–	**88**
0,82	**ZE4(T)**	1,12	–	–	**88, 208**
1,00	**ZU4(T)**	1,25	–	–	**82, 204**
1,30	**ZA4(T)**	–	2840	–	**102, 212**
1,60	**ZG5**	–	–	4,8	**104**
1,64	**ZE5(T)**	2,24	–	–	**88, 208**
2,73	**ZE6**	5,60	–	–	**88**
3,30	**ZG6**	–	–	9,7	**106**

* Série ZA4T, ZU4T, ZE4T a ZE5T jsou čerpadla k momentovým klíčům.

Využití čerpadel třídy ZU

- **Mobilní**: vhodné při častém přenášení anebo na odlehlých místech
- **Univerzální motor**: 1-fázový, běží dobře i při nestabilním napájení, napájení z generátoru nebo pomocí dlouhé prodlužovací šňůry
- **Pracovní cyklus**: pro přerušovaný provoz
- **Válce a nářadí**: pro střední až velké jednočinné nebo dvojčinné aplikace a vysokou rychlost
- **Rychlost čerpadla**: dvojstupňová čerpací jednotka.

Využití čerpadel třídy ZE

- **Stabilní:**když čerpadlo je na jednom místě
- **Indukční motor:** 1-fázový a 3-fázový pro větší počet pracovních cyklů
- **Pracovní cyklus:** pro náročný a dlouhodobý provoz
- **Válce a nářadí:** pro střední až velké jednočinné nebo dvojčinné aplikace a vysokou rychlost
- **Rychlost čerpadla:** jednostupňová nebo dvojstupňová čerpací jednotka.

ZU4-série, přenosná elektrická čerpadla

ENERPAC
POWERFUL SOLUTIONS. GLOBAL FORCE.

▼ Zleva doprava: **ZU4304ME, ZU4420SE-H, ZU4304PE-K**



Stabilní.
Spolehlivá.
Inovační.
Z CLASS



ZU4-série, vlastnosti a možnosti

Máte-li zvláštní požadavky, seznamte se s vlastnostmi a možnostmi, které nabízí výrobce.

Strana: 84

- **Vysoce výkonné dvojstupňové provedení čerpadel – vyšší průtok oleje a přepínací tlak**
- **Výkonný 1,25kW univerzální elektrický motor nabízí vysoký poměr výkonu a hmotnosti a má vynikající nízkonapěťové provozní charakteristiky**
- **Pevný, lisovaný kryt chrání motor a elektroniku čerpadla a jeho součástí je také ergonomická, nevodivá rukojeť pro snadnou přepravu.**

Pouze modely série Pro

* **Na podsvíceném LCD displeji se zobrazuje tlak a řada diagnostických údajů s možností kontroly různých parametrů – nic takového nebylo dosud u přenosných čerpadel k dispozici**
  - **údaje o používání čerpadla, počítadlo cyklů a doby provozu**
  - **autotest, diagnostické údaje s možností kontroly různých parametrů**
  - **tlak a nastavení automatického režimu tlaku.**

▼ NEJBĚŽNĚJŠÍ MODELY ČERPADEL
Technické informace a další možnosti naleznete na následující straně.

ZÁKLADNÍ TYPY ČERPADEL Vyberte si model vyhovující vaší aplikaci. Se zvláštními požadavky se obracejte na nejbližší zastoupení společnosti Enerpac.	
Ruční ventil • Ideální volba pro většinu aplikací. • Ruční regulační ventil pro jednočinné nebo dvojčinné aplikace. • Ovládání motoru na krytu.	
Ruční ventil s dálkovým ovládáním * • Pro nenáročné průmyslové a zvedací aplikace. • Ruční ventil pro jednočinné nebo dvojčinné válce. • Ruční ventil VM43LPS s elektricky ovládaným sedlem je vhodný pro aplikace spojené s předpínaním.	
Vypouštěcí ventil * • Ideální pro děrování, tvarování a řezání. • Vhodný pro použití bez požadavku držení břemene.	
Elektromagnetický ventil * • Vhodný pro zvedání a na práci s dálkovým ovládáním. • U čerpadel s ventilem VE32 pracuje motor pouze při vysouvání. Při přidržení a zasunutí je motor vypnutý. • Motor pracuje nepřetržitě v čerpadlech s ventily VE33 a VE43.	

* Nízkonapěťové dálkové ovládání s třímetrovou šňůrou umožňuje ovládat ventil a motor.

ZU4-série, Z-Třída elektrická čerpadla

***Třída Z* – čerpadlo pro každou aplikaci**

Patentovaná technologie čerpadel *třídy Z* poskytuje vyšší přepínací tlaky, a tak zvyšuje výkonnost – to je důležité u aplikací s dlouhými hadicemi a obvody s velkými poklesy tlaku, jako je zvedání těžkých břemen nebo některé dvojčinné nářadí. Hydraulická čerpadla Enerpac ZU4 jsou vhodná jako zdroj pro malé až velké válce nebo hydraulické nářadí nebo všude, kde je zapotřebí vysokorychlostní, přerušovaný nebo vzdálený hydraulický výkon.

Čerpadlo s klasickou elektrovýbavou

- Klasická elektrovýbava má místo polovodičové elektroniky tradiční elektromechanické součástky (transformátory, relé a přepínače).

  Klasická elektrovýbava zajišťuje trvalý, bezpečný a účinný hydraulický výkon pro náročné trhy, jako je stavební průmysl, napínání a oprava základů.

Čerpadlo se standardní elektrovýbavou

- Pro aplikace, u nichž nejsou zapotřebí funkce digitálního displeje, který je součástí prémiového čerpadla. K dispozici ve všech ručních verzích a verzích s dálkovým ovládáním.

Čerpadlo s elektrovýbavou Pro

- Digitální displej (LCD) obsahuje počítadlo doby provozu a zobrazuje diagnostické údaje, počítadlo cyklů a varování při nízkém pracovním napětí.

  Pokud je čerpadlo vybaveno tlakovým snímačem, je možné zobrazit také tlak.

ZU4 série



Objem nádrže:
4 - 40 litrů

Průtok při provozním tlaku:
1,0 l/min

Výkon motoru:
1,25 kW

Maximální provozní tlak:
700 bar

Typ čerpadla	Pro válce		Funkce ventilu			Typ ventilu [1]	Ovládání čerpadla	Užitečný objem nádrže (litrů)	Číslo modelu 230 V - 1 fáze - 50 Hz [2]			Hmotnost čerpadla s elektrovýbavou Pro [3] (kg)
									Klasická elektrovýbava	Standardní (STD) elektrovýbava	Elektrovýbava Pro (vč. LCD)	
	●		●		●	VM32	Ruční	4,0	ZU4204RE	ZU4204ME	ZU4204LE	27
	●		●		●	VM32	Ruční	8,0	ZU4208RE	ZU4208ME	ZU4208LE	32
	●		●	●	●	VM33	Ruční	8,0	ZU4308RE	ZU4308ME	ZU4308LE	32
	●		●	●	●	VM33	Ruční	20,0	ZU4320RE	ZU4320ME	ZU4320LE	50
		●	●	●	●	VM43	Ruční	8,0	ZU4408RE	ZU4408ME	ZU4408LE	32
		●	●	●	●	VM43	Ruční	20,0	ZU4420RE	ZU4420ME	ZU4420LE	50
	●		●		●	VM32	Vzdálené (ruční)	4,0	ZU4204PE	ZU4204JE	ZU4204KE	27
	●		●		●	VM32	Vzdálené (ruční)	8,0	ZU4208PE	ZU4208JE	ZU4208KE	32
	●		●		●	VM32	Vzdálené (ruční)	20,0	ZU4220PE	ZU4220JE	ZU4220KE	50
	●		●	●	●	VM33	Vzdálené (ruční)	8,0	ZU4308PE	ZU4308JE	ZU4308KE	32
		●	●	●	●	VM43	Vzdálené (ruční)	8,0	ZU4408PE	ZU4408JE	ZU4408KE	32
		●	●	●	●	VM43	Vzdálené (ruční)	20,0	ZU4420PE	ZU4420JE	ZU4420KE	50
	●		●		●	VE32D	Vzdálené	4,0	N/A	N/A	ZU4104DE	29
	●		●		●	VE32D	Vzdálené	8,0	N/A	N/A	ZU4108DE	33
	●		●		●	VE32D	Vzdálené	20,0	N/A	N/A	ZU4120DE	51
						–	–	–	–	–	–	–
						–	–	–	–	–	–	–
						–	–	–	–	–	–	–
	●		●		●	VE32	Vzdálené	4,0	N/A	N/A	ZU4204SE	29
	●		●		●	VE32	Vzdálené	8,0	N/A	N/A	ZU4208SE	33
	●		●	●	●	VE33	Vzdálené	8,0	N/A	N/A	ZU4308SE	39
		●	●	●	●	VE43	Vzdálené	8,0	N/A	N/A	ZU4408SE	39
		●	●	●	●	VE43	Vzdálené	20,0	N/A	N/A	ZU4420SE	56
						–	–	–	–	–	–	–
						–	–	–	–	–	–	–
						–	–	–	–	–	–	–
						–	–	–	–	–	–	–

[1] Technické informace o typech ventilů najdete v oddíle o ventilech. [2] Další možnosti napětí najdete v objednávkové matici na straně 87.
[3] U modelů se standardní (STD) elektrovýbavou odečtěte 1,4 kg.



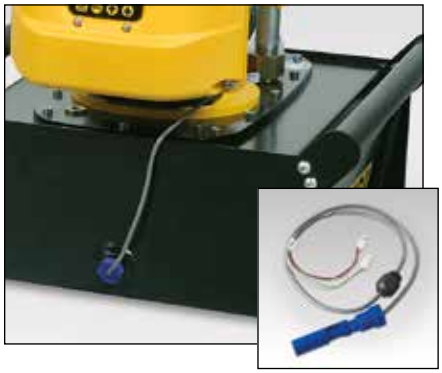
Tlakový snímač *

- **Odolnější než ručičkový manometr (vůči mechanickým a hydraulickým otřesům)**
- **Přesnější než ručičkový manometr (0,5% na celém rozsahu čerpadla)**
- **Pro certifikaci je možné jemně odladit kalibraci**
- **Funkce „Nastavení tlaku“ umožňuje vypnutí motoru při dosažení uživatelem požadovaného tlaku (nebo přesune ventil do neutrální polohy z modelů s ventilem VE33/VE43)**
- **Zobrazení tlaku v jednotkách bar, psi nebo MPa.**

* Jen na čerpadlech s LCD elektrovýbavou

Číslo modelu	Rozsah nastavitel-ného tlaku (bar)	Opakovatel-nost přepínacího bodu	Min. velikost dílku (bar)
ZPT-U4 *	3,5 - 700	± 0,5%	3,5

* Přidejte na konec písmeno **T** pro zabudování ve výrobním závodu.



Hladinový/teplotní spínač

- **Zajišťuje zpětnou vazbu o hladině a teplotě oleje v čerpadlu**
- **Zásuvné provedení usnadňuje instalaci do nádrže čerpadla**
- **Zapojení přímo do elektrického rozváděče čerpadla**
- **Vestavěné snímání teploty vypne čerpadlo po dosažení nebezpečné provozní teploty**
- **Spínač hladiny oleje vypne čerpadlo předtím, než olej dosáhne nebezpečné provozní hladiny.**

Číslo modelu	Provozní teplota (°C)	Maximální tlak (bar)	(kg)
ZLS-U4 *	5-110	10	0,1

* Přidejte na konec písmeno **L** pro zabudování ve výrobním závodu.



Hadice

Společnost Enerpac nabízí kompletní sortiment vysoce jakostních hydraulických hadic. K zajištění integrity Vašeho systému, volte jen hydraulické hadice Enerpac

Strana: **116**



Manometry

Omezují riziko přetížení a zajišťují dlouhý a spolehlivý provoz vašeho zařízení. Úplný sortiment manometrů je obsažen v oddíle “komponenty”.

Strana: **124**



Nožní spínač

- **Umožňuje dálkové ovládání elektromagnetických vypouštěcích ventilů a třípolohových ventilů spodními končetinami**
- **S vodičem o délce 3 m.**

Číslo modelu	Lze použít s čerpadly série ZU4 s
ZCF-2 *	Elektromagnetické ventily série VE

* Přidejte na konec písmeno **U** pro zabudování ve výrobním závodu.



Ochranný rám

- **Chrání čerpadlo**
- **Zajišťuje větší stabilitu čerpadla.**

Číslo modelu	Hodí se na nádrž
ZRC-04 *	4 a 8 litrů bez chladiče
ZRC-04H *	4 a 8 l s chladičem
ZRB-10 *	10 litrů
ZRB-20 *	20 litrů
ZRB-40 *	40 litrů

* Přidejte na konec písmeno **R** pro zabudování ve výrobním závodu.



Kluzný rám

- **Umožňuje jednoduché zvedání oběma rukama**
- **Zvyšuje stabilitu čerpadla na měkkém nebo nerovném povrchu.**

Číslo modelu	Hodí se na nádrž	(kg)
SBZ-4 *	4 a 8 l bez chladiče	2,2
SBZ-4L *	4 a 8 l s chladičem	3,2

* Přidejte na konec písmeno **K** pro zabudování ve výrobním závodu.

Série ZU4 – možnosti a příslušenství

Série ZU4 – možnosti

Soupravy příslušenství si mohou nainstalovat zákazníci. Všechny možnosti u čerpadel série ZU4 najdete v tabulce níže:

- **Klasická elektrovýbava**
- **Standardní (STD) elektrovýbava (bez LCD)**
- **Elektrovýbava Pro (s LCD)**

Viz objednávkovou matici na straně 87.

Série ZU4 – možnosti	Instalace ve výrobním závodu			Soupravy příslušenství		
	Klasická elektrový-bava	Standardní elektrový-bava	Elektrový-bava Pro	Klasická elektrový-bava	Standardní elektrový-bava	Elektrový-bava Pro
Filtr na zpětné větvi	F	F	F	ZPF	ZPF	ZPF
Kluzný rám [1]	K	K	K	SBZ	SBZ	SBZ
Ochranný rám	R	R	R	ZRC	ZRC	ZRC
Chladič	H	H	H	ZHE	ZHE	ZHE
Manometr pro 1000 bar	G	G	G	G	G	G
Tlakový snímač	–	–	T	–	–	ZPT-U4
Hladinový/teplotní spínač	–	–	L	–	–	ZLS-U4
Nožní spínač	–	–	U	–	–	ZCF-2

[1] Kluzný rám ne v kombinaci s ochranným rámem.

ZU4 série



Objem nádrže:
4 - 40 litrů

Průtok při provozním tlaku:
1,0 l/min

Výkon motoru:
1,25 kW

Maximální provozní tlak:
700 bar



Filtr na zpětné větvi (25µ)

- **Odstraňuje znečišťující látky z oleje**
- **Obtokový ventil brání poškození, pokud je filtr zanesený**
- **S ukazatelem údržby.**

Číslo modelu	Maximální tlak (bar)	Maximální průtok oleje (l/min)	Nastavení obtokového ventilu (bar)
ZPF *	13,8	45,4	1,7

* Přidejte na konec písmeno **F** pro zabudování ve výrobním závodu.



Chladič

- **Odvádí teplo z oleje pro zajištění chladnějšího provozu**
- **Stabilizuje viskozitu oleje, zvyšuje životnost oleje a snižuje opotřebení čerpadla a dalších hydraulických komponent.**

Číslo modelu	Lze použít s	(kg)
ZHE-U115 *	115 V čerpadly	4,1
ZHE-U230 *	230 V čerpadly	4,1

* Přidejte na konec písmeno **H** pro zabudování ve výrobním závodu.

Chladič

Instalace může být provedena ve výrobním závodu na modelech série ZU4: klasická elektrovýbava, standardní elektrovýbava a elektrovýbava Pro.

- Prodlužuje životnost systému.
- Stabilizuje teplotu oleje na maximální teplotě 54 °C při okolní teplotě 21 °C.

Nepřekračujte maximální hodnoty průtoku a tlaku oleje. Chladič není vhodný pro směs voda-glykol ani pro tekutiny s vysokým podílem vody.

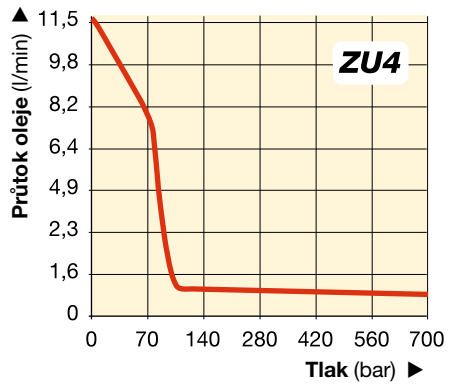
Teplotní přenos *		Maximální tlak	Maximální průtok oleje	Napětí
Btu/hod	kJ	(bar)	(l/min)	(V stejnosm.)
900	950	20,7	26,5	12

* Při 1,9 l/min při okolní teplotě 21 °C.

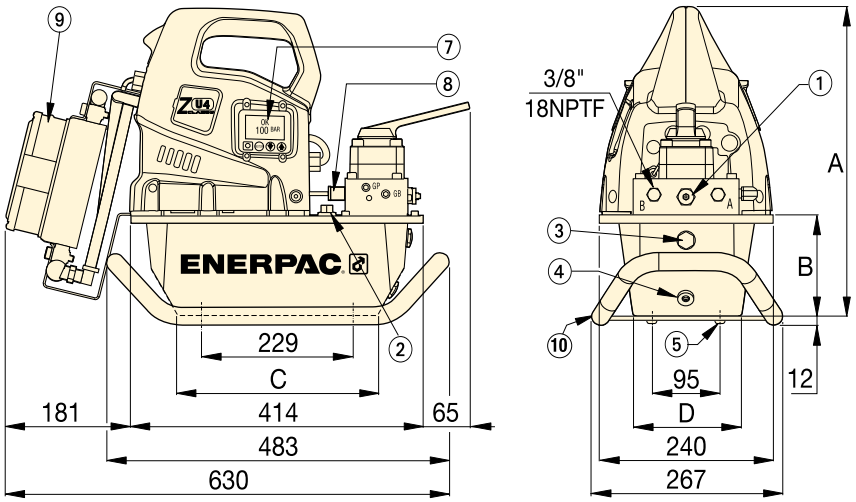
Série ZU4 – specifikace a rozměry

ENERPAC
POWERFUL SOLUTIONS. GLOBAL FORCE.

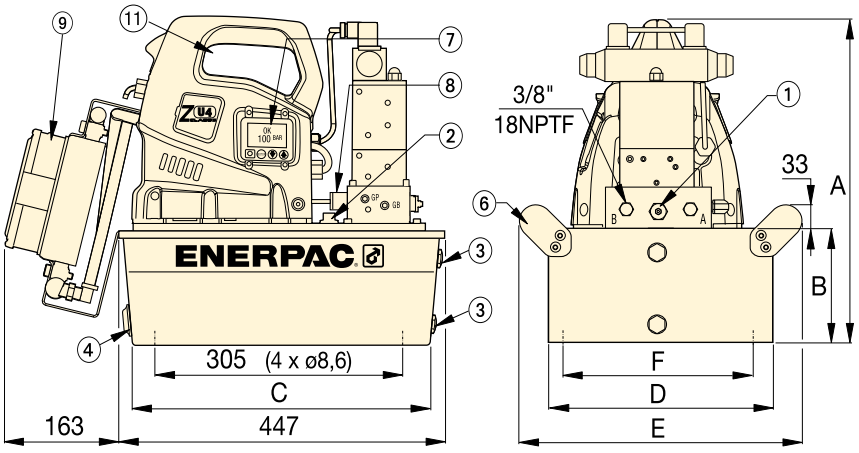
VZTAH MEZI PRŮTOKEM OLEJE A TLAKEM



ZU4-SÉRIE, TABULKA VÝKONŮ							
Výkon motoru	Průtočné množství při 50 Hz (l/min)				Specifikace elektromotoru	Hlučnost	Rozsah nastavení pojistného ventilu
(kW)	7 bar	50 bar	350 bar	700 bar	(V-f-Hz)	(dBA)	(bar)
1,25	11,5	8,8	1,2	1,0	115-1-50/60 230-1-50/60	85-90	140-700



Série ZU4 s nádržemi 4 a 8 litrů



Série ZU4 s nádržemi 10, 20 a 40 litrů
(pohled zleva nezobrazuje boční rukojeť)

⅜"-18 NPTF otvory pro vysouvání a zasouvání

① Pojistný ventil nastavitelný uživatelem
② Plnící otvor oleje
SAE #10 ⅞"-14 UNF-2B
③ Olejoznak/průzor
④ Vypouštěcí otvor ½" NPTF
⑤ M8, hloubka 6 mm
⑥ Rukojeti jsou na všech 10, 20 a 40 l nádržích

Možnosti (viz tabulku na straně 85):

⑦ LCD elektrovýbava s podsvíceným displejem
⑧ Tlakový snímač
⑨ Chladič
⑩ Kluzný rám
Vhodný pro nádrže 4 a 8 l
⑪ Ochranná rukojeť je na všech 10, 20 a 40 l nádržích
⑫ Rukojeti nádrže (nejsou zobrazeny) jsou na všech 10, 20 a 40 l nádržích.

Rozměry čerpadel (mm)						
Užitečný objem nádrže (litrů)	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

Série ZU4 – objednávková matice

POSTAVTE SI VLASTNÍ ČERPADLO SÉRIE ZU4

Pokud v tabulce na straně 83 nenajdete čerpadlo série ZU4, které by bylo vhodné pro vaši aplikaci, můžete si zde sami postavit vlastní čerpadlo série ZU4.

▼ Číslo modelu čerpadla série ZU4 je tvořeno takto:

Z	U	4	1	04	D	E	-	H	K	T
1 Typ produktu	2 Typ motoru	3 Skupina podle průtoku	4 Typ ventilu	5 Objem nádrže	6 Ovládání ventilu	7 Napětí		8 Možnosti a příslušenství		

1 Typ produktu

Z = Série čerpadla

2 Typ motoru

U = Univerzální elektrický motor

3 Skupina podle průtoku

4 = 1,0 l/min při 700 bar

4 Typ ventilu (další podrobnosti viz na stranách 110-111)

1 = Vypouštěcí ventil (VE32D)
2 = 3 cestný, 2 polohový ruční nebo elektrický (VM32 nebo VE32)
3 = 3 cestný, 3 polohový ruční nebo elektrický (VM33 nebo VE33)
4 = 4 cestný, 3 polohový ruční nebo elektrický (VM43 nebo VE43)
6 = 3 cestný, 3 polohový pojistný ruční s hydraulickým zámkem (VM33L)
7 = 3 cestný, 2 polohový ruční (VM22)
8 = 4 cestný, 3 polohový pojistný ruční s hydraulickým zámkem (VM43L)
9 = 4 cestný, 3 polohový ruční s elektricky ovládaným sedlem (VM43-LPS)

5 Objem nádrže (užitečný)

04 = 4 l
08 = 8 l
10 = 10 l [1]
20 = 20 l [1]
40 = 40 l [1]
[1] nádrž má boční rukojeti.

6 Ovládání ventilu

D = Vypouštěcí ventil (elektromagnetický ventil s dálkovým ovládáním a LCD elektrovýbavou)
J = Dálkové ovládání (ruční ventil se standardní elektrovýbavou t.j. bez LCD displeje)
K = Dálkové ovládání (ruční ventil s dálkovým ovládáním a LCD elektrovýbavou)
L = Ruční ventil s LCD elektrovýbavou (bez dálkového ovládání)
P = Ruční ventil s dálkovým ovládáním a s klasickou elektrovýbavou (tj. bez LCD displeje)
R = Ruční ventil s klasickou elektrovýbavou (tj. bez LCD displeje) (bez dálkového ovládání)
M = Ruční ventil se standardní elektrovýbavou (tj. bez LCD displeje) (bez dálkového ovládání)
S = Elektromagnetický ventil s dálkovým ovládáním a LCD elektrovýbavou

7 Napětí

B = 115 V, 1 f., 50/60Hz
E = 208-240 V, 1 f., 50/60 Hz (s eurozástrčkou a odpovídá CE EMC)
I = 208-240 V, 1 f., 50/60 Hz (se zástrčkou NEMA 6-15)

8 Možnosti a příslušenství (možnosti viz na straně 85)

F = Filtr
G = 0-1000 bar (ø 63,5 mm) [1]
H = Chladič
K = Kluzný rám (pouze 4 a 8 l nádrže)
L = Hladinový/teplotní spínač [2] [3]
N = Žádné rukojeti nádrže (vč. ok pro zdvihání)
R = Ochranný rám
T = Tlakový snímač [2]
U = Nožní spínač

[1] Na čerpadlech s tlakovým snímačem není k dispozici manometr
[2] Tyto možnosti vyžadují elektrovýbavu Pro
[3] Není k dispozici u 4 a 8 l nádrží

ZU4 série



Objem nádrže:
4 - 40 litrů

Průtok při provozním tlaku:
1,0 l/min

Výkon motoru:
1,25 kW

Maximální provozní tlak:
700 bar

Tabulka rychlostí

To, jak rychle bude vybrané čerpadlo poháněť Váš válec, zjistíte v našich „Žlutých stránkách“ v tabulce rychlosti čerpadla–válce.

Strana: 255

Příklad objednávky

Číslo modelu:
ZU4408DE-HKT

ZU4408DE-HKT je model čerpadla s elektrovýbavou Pro s LCD, průtokem oleje 1,0 l/min při tlaku 700 bar, čerpadlo s vypouštěcím ventilem, 8 l nádrží, napájení 230 V, chladič, tlakový snímač a kluzný rám.



Čerpadla k momentovým klíčům a hadice

Pro pohon hydraulických momentových klíčů nabízí společnost Enerpac pneumatická a elektrická hydraulická čerpadla pro momentové klíče.

Strana: 200

▼ Zleva doprava: **ZE3304ME-K, ZE4110DE-FHR**



Z CLASS
Stabilní.
Spolehlivá.
Inovační.

Nový standard pro průmyslové aplikace



Olejoznak

Všechna čerpadla série ZE mají skleněný olejoznak a ocelové nádrže na olej. Na 10, 20 a 40litrových nádržích na olej je dobře viditelný skleněný olejoznak, nádrže o objemu 4 a 8 litru mají indikátory hladiny oleje.

USPOŘÁDÁNÍ ČERPADEL Jednotlivé možnosti a další čísla modelů zjistíte podle objednávkové matice nebo se můžete obrátit na nejbližší zastoupení společnosti Enerpac. (Nabídku čerpadel třídy Z s pneumatickým motorem naleznete pod čerpadly série ZA na str. 102). *Strana:* 93		Typ čerpadla	Při použití s nářadím nebo válcem		Funkce ventilu [1]			Číslo modelu ventilu [1]	Užitečný objem nádrže (litrů)
Bez ventilu a elektrorozvaděče [2] nebo LCD displeje • Pro ovládací ventily umístněné externě (do potrubí) nebo pro ventily Enerpac typu VM montované na rozváděcí desku čerpadla • Pro montáž přívodu k ventilu mimo čerpadlo, objednejte vysokotlakou přípojnou desku BSS1090.								–	4,0
								–	10,0
								–	20,0
								–	40,0
RUČNĚ OVLÁDANÝ VENTIL	**S ručním ventilem, bez elektrorozvaděče nebo LCD displeje** • Ideální volba pro většinu aplikací • Ruční regulační ventil pro jednočinné nebo dvojčinné aplikace • Ruční ovládání motoru • Spínač ZAP/VYP pro jednofázové elektromotory.		●	–	●	–	●	VM32	4,0
			●	–	●	●	●	VM33	8,0
			●	–	●	●	●	VM33L	10,0
			–	●	●	●	●	VM43	20,0
			–	●	●	●	●	VM43L	40,0
	S ručním ventilem, s elektrorozvaděčem a LCD displejem • Pro jednočinné nebo dvojčinné aplikace • Spínač ZAP/VYP pro jednofázové elektromotory • K dispozici jsou všechny možnosti.		●	–	●	–	●	VM32	4,0
			●	–	●	–	●	VM32	8,0
			●	–	●	●	●	VM33	10,0
			●	–	●	●	●	VM33L	10,0
			–	●	●	●	●	VM43	20,0
			–	●	●	●	●	VM43L	40,0
VENTIL S DÁLKOVÝM OVLÁDÁNÍM	**S elektromagnetickým ventilem, elektrorozvaděčem a LCD displejem** • Ideální pro děrování, tvarování a řezání • Vhodný pro použití bez požadavku držení břemene • Dálkové ovládání [3] pro řízení ventilu a spínání elektromotoru • K dispozici jsou všechny možnosti.		●	–	●	–	●	VE32D	4,0
			●	–	●	–	●	VE32D	8,0
			●	–	●	–	●	VE32D	10,0
			●	–	●	–	●	VE32D	20,0
			●	–	●	–	●	VE32D	40,0
	S elektromagnetickým třípolohovým ventilem, elektrorozvaděčem a LCD displejem • Vhodný pro průmyslové a zvedací aplikace • Třípolohové ventily (vysunutí/přidržení/zasunutí) • Dálkové ovládání [3] pro řízení ventilu a spínání elektromotoru • K dispozici jsou všechny možnosti.		●	–	●	●	●	VE33	4,0
			●	–	●	●	●	VE33	8,0
			●	–	●	●	●	VE33	10,0
			–	●	●	●	●	VE43	10,0
			–	●	●	●	●	VE43	20,0
			–	●	●	●	●	VE43	40,0

[1] V oddíle o ventilech (na str. 110-111) najdete vysvětlivky k hydraulickým značkám a další podrobnosti.
[2] Informace o modelu bez ventilu a s elektrorozvaděčem najdete v objednávkové matici na str. 93.
[3] Součástí dálkového ovládání je třímetrová šňůra.

ZE-série, elektrická čerpadla

- **Vysoce výkonné provedení čerpadel – vyšší průtok oleje a přepínací tlak**
- **Elektrorozvaděč z pevného lisovaného plastu chrání elektroniku, napájecí zdroje a paměťovou jednotku LCD displeje a vydrží i v náročných podmínkách průmyslového prostředí**
- **Krytí IP54 a izolační třída**
- **Na podsvíceném LCD displeji se zobrazují informace o průběhu autotestu a diagnostické údaje s možností kontroly různých parametrů – nic takového nebylo dosud u průmyslových čerpadel k dispozici [5]**
- **Plně uzavřené průmyslové elektromotory chlazené ventilátorem, které se vyznačují dlouhou životností. U všech nádrží je dobře viditelný skleněný olejoznak**
- **U ručních a elektromagnetických ventilů je zabudován pojistný ventil nastavitelný uživatelem**
- **Součástí všech elektrických motorů je ventilátor s ocelovým krytem**
- **Zátka nalévacího otvoru je vybavená odvzdušňovacím, 40mikronovým filtrem zamezujícím znečištění oleje**
- **Odolné nádrže na olej z ocelového plechu.**

	ZE3-série 0,55 l/min při 700 bar Dvojstupňové čerpadlo		ZE4-série 0,82 l/min při 700 bar Dvojstupňové čerpadlo		ZE5-série 1,64 l/min při 700 bar Dvojstupňové čerpadlo		ZE6-série 2,73 l/min při 700 bar Dvojstupňové čerpadlo	
	Číslo modelu [4] 400 V / 3 fáze	(kg)	Číslo modelu [4] 400 V / 3 fáze	(kg)	Číslo modelu [4] 400 V / 3 fáze	(kg)	Číslo modelu [4] 400 V / 3 fáze	(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	–	–	–	–
	ZE3610MW	50	ZE4610MW	54	ZE5610MW	59	ZE6610MW	77
	ZE3420MW	60	ZE4420MW	64	ZE5420MW	69	ZE6420MW	87
	ZE3840MW	85	ZE4840MW	89	ZE5840MW	94	ZE6840MW	112
	ZE3204LW	42	ZE4204LW	46	–	–	–	–
	ZE3208LW	47	ZE4208LW	51	–	–	–	–
	ZE3310LW	51	ZE4310LW	55	ZE5310LW	60	ZE6310LW	78
	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	–	–	–	–
	ZE3308SW	54	ZE4308SW	58	–	–	–	–
	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] Další možnosti napětí najdete v objednávkové matici na straně 93.

[5] (jde o součást čerpadel s elektricky ovládanými ventily, k ostatním modelům čerpadel se dodává jako volitelné příslušenství).

ZE série



Objem nádrže:
4 - 40 litrů

Průtok při provozním tlaku:
0,55 - 2,73 l/min

Výkon motoru:
0,75 - 5,60 kW

Maximální provozní tlak:
700 bar



Nastavitelný pojistný ventil

Všechny ventily VM a VE mají pojistný ventil, který umožňuje obsluze snadné nastavení optimálního pracovního tlaku.



Ventily s hydraulickým zámkem

Pro aplikace, které vyžadují bezpečné držení břemene, jsou k dispozici ventily série VM (kromě VM32) s řízeným zpětným ventilem. Tento ventil umožňuje břemeno hydraulicky zajistit, dokud se ventil nedostane do zasunuté polohy. Pokud si chcete u svého čerpadla série ZE tuto funkci přiobjednat, využijte objednávkovou matici.

Strana: 93

Jednostupňové nebo dvojstupňové čerpadlo

Jednostupňové čerpadlo je vhodná volba pro aplikace, které vyžadují konstantní průtok bez ohledu na tlak, jako je testování nebo upínání. **Dvojstupňová** čerpadla, která mají vyšší výstupní průtok při nižších hodnotách tlaku, umožňují rychlý pohyb směrem k břemenu, přičemž se zkracuje doba cyklů a zvyšuje produktivita.

Série ZE – možnosti a příslušenství

ENERPAC
POWERFUL SOLUTIONS. GLOBAL FORCE.



Elektrorozvaděč [1]

- **LCD elektrovýbava s podsvíceným displejem**
- **Údaje o používání čerpadla, počítadlo cyklů a doby provozu**
- **Varování a záznam při nízkém pracovním napětí**
- **Možnost autotestu a diagnostiky**
- **Ukazatel tlaku [2]**
- **Nastavení automatického režimu tlaku [2]**
- **Možnost zobrazit údaje v šesti různých jazycích [3]**

[1] Součástí čerpadel s elektromagnetickými ventily. U čerpadel s ručním ventilem může být instalován od výrobce.
[2] Při použití s volitelným tlakovým snímačem.
[3] Angličtina, francouzština, němčina, italština, španělština a portugalština.



Hladinový/teplotní spínač [4]

- **Ještě než hladina oleje klesne na úroveň, která není bezpečná, vypne čerpadlo, aby vlivem kavitace nedošlo k jeho poškození**
- **Stoupne-li teplota oleje na hodnotu, která není bezpečná, vypne čerpadlo**
- **Čerpadlo je vhodné pro použití na větší vzdálenost, kdy není možné zkontrolovat hladinu oleje pohledem.**

[4] 24 V, nezbytný elektrorozvaděč. Dodává se pro všechny 10, 20 a 40 l nádrže.

Číslo modelu	Signalizace stanovené teploty (˚C)	Provozní teplota (˚C)	Max. tlak (bar)
ZLS-U4 *	80	5 - 110	10

* Přidejte na konec písmeno **L** pro zabudování ve výrobním závodu.



Filtr na zpětné větvi

- **Filtr o jmenovité hustotě 25 mikronů odstraňuje nečistoty obsažené v protékajícím oleji, který se vrací zpět do nádrže**
- **Vnitřní obtokový ventil brání poškození, pokud je filtr zanesený**
- **S ukazatelem údržby**
- **Nahraditelná součást filtru PF25.**

Číslo modelu	Maximální tlak (bar)	Maximální průtok oleje (l/min)	Nastavení obtokového ventilu (bar)
ZPF *	13,8	45,4	1,7

* Přidejte na konec písmeno **F** pro zabudování ve výrobním závodu.



Ochranný rám

- **Pro snadnější přenášení a zvedání**
- **Chrání čerpadlo a elektrorozvaděč**
- **Dodává se pro všechny velikosti nádrže.**

Číslo modelu	Hodí se na nádrž:	(kg)
ZRC-04 *	4 a 8 litrů bez chladiče	5,5
ZRC-04H *	4 a 8 litrů s chladičem	6,5
ZRB-10 *	10 litrů	6,0
ZRB-20 *	20 litrů	6,0
ZRB-40 *	40 litrů	6,0

* Přidejte na konec písmeno **R** pro zabudování ve výrobním závodu.



Kluzný rám

- **Umožňuje jednoduché zvedání oběma rukama**
- **Zvyšuje stabilitu čerpadla na měkkém nebo nerovném povrchu.**

Číslo modelu	Hodí se na nádrž:	(kg)
SBZ-4 *	4 a 8 litrů bez chladiče	2,2
SBZ-4L *	4 a 8 litrů s chladičem	3,2

* Přidejte na konec písmeno **K** pro zabudování ve výrobním závodu.



Nožní spínač [5]

- **Umožňuje dálkové ovládání elektromagnetických vypouštěcích ventilů a třípolohových ventilů spodními končetinami**
- **Součástí je třímetrová šňůra.**

[5] 15 V, nezbytný elektrorozvaděč.

Číslo modelu	Lze použít s čerpadly série ZE s
ZCF-2 *	Elektromagnetické ventily série VE

* Přidejte na konec písmeno **U** pro zabudování ve výrobním závodu.

Série ZE – možnosti a příslušenství



Tlakový snímač [1]

- **Zobrazuje tlak v jednotkách bar, psi nebo MPa.**
- **Pro certifikaci je možné jemně odladit kalibraci**
- **Snadno čitelný a nastavitelný displej pro výsledky měření**
- **Funkce „Nastavení tlaku“ umožňuje vypnutí motoru při dosažení uživatelem požadovaného tlaku [2].**

[1] 24 V, nezbytný elektrorozvaděč.
[2] Nebo přesune ventil do neutrální polohy z modelů s ventilem VE33/VE43.

Číslo modelu	Rozsah nastavitelného tlaku (bar)	Opakovatelnost přepnabodu	Min. velikost dílku (bar)
ZPT-U4 *	3,5 - 700	± 0,5%	3,5

* Přidejte na konec písmeno **T** pro zabudování ve výrobním závodu.



Tlakový spínač [3]

- **Umožňuje kontrolovat čerpadlo a monitorovat systém**
- **Možnost nastavení tlaku v rozmezí 35-700 bar**
- **Jeho součástí je manometr naplněný glycerinem G2536L pro 1000 bar**
- **Přesnost ± 1,5% na celém rozsahu.**

[3] 24 V, nezbytný elektrorozvaděč. Nedodává se v kombinaci s tlakovým snímačem.

Číslo modelu	Opakovatelnost přepnabodu	Min. velikost dílku (bar)	Připojovací závity (NPTF)
ZPS-E3 *	± 2%	8 - 38	3/8”

* Přidejte na konec písmeno **P** pro zabudování ve výrobním závodu.



Dálkové ovládání [4]

- **Určené pro typy čerpadel s ovládáním ventilu třídy „W“ (bez ventilu, s elektrorozvaděčem, bez dálkového ovládání).**

[4] Při objednávce elektromagnetického ventilu Enerpac série VE je třeba zvlášť přiobjednat dálkové ovládání. Konektory dálkového ovládání určené k zapojení do elektrorozvaděče.

Číslo modelu	Používá se s elektromagnetickým ventilem:
ZCP-1	VE32D
ZCP-3	VE32, VE33, VE43



Chladič [5]

- **Odvádí teplo z oleje pro zajištění chladnějšího provozu**
- **Stabilizuje viskozitu oleje, zvyšuje životnost oleje a snižuje opotřebení čerpadla a dalších hydraulických komponent.**

[5] 24 V, nezbytný elektrorozvaděč.

Číslo modelu	Hodí se na nádrž:	(kg)
ZHE-E04 *	4 a 8 litrů	4,1
ZHE-E10 *	10, 20 a 40 litrů	4,1

* Přidejte na konec písmeno **H** pro zabudování ve výrobním závodu.

Příslušenství

Soupravy příslušenství si mohou nainstalovat zákazníci. Všechny možnosti **standardní elektrovýbavy** (bez elektrorozvaděče) i **LCD elektrovýbavy** (s elektrorozvaděčem) najdete v tabulce níže. Viz objednávkovou matici na straně 93.

Série ZE – možnosti	Instalace ve výrobním závodu		Soupravy příslušenství	
	Stand. elek.	LCD elek.	Stand. elek.	LCD elek.
Filtr na zpětné větvi	F	F	ZPF	ZPF
Kluzný rám [1]	K	K	SBZ	SBZ
Ochranný rám	R	R	ZRB	ZRB
Jednostupňové	S	S	–	–
Chladič	–	H	–	ZHE
Manometr [2]	G	G	–	–
Tlakový spínač [3]	–	P	–	ZPS-E3
Tlakový snímač [4]	–	T	–	ZPT-U4
Hladinový/teplotní spínač [5]	–	L	–	ZLS-U4
Nožní spínač [6]	–	U	–	ZCF-2

[1] Dodává se pro nádrže o objemu 4 a 8 l.
[2] Nedodává se pro čerpadla s tlakovým snímačem.
[3] Součástí je manometr pro 1000 bar. Dodává se pouze pro ruční ventily, které nemají pojistný mechanismus.
[4] K elektrorozvaděči lze připojit buď tlakový spínač, nebo tlakový snímač, nikoli však obojí najednou.
[5] Dodává se pro všechny 10, 20 a 40 l nádrže.
[6] Umožňuje ovládání elektromagnetických vypouštěcích ventilů a třípolohových ventilů.

ZPT-U4 Tlakový snímač

Odolnější vůči mechanickým a hydraulickým otřesům než ručičkový manometr.

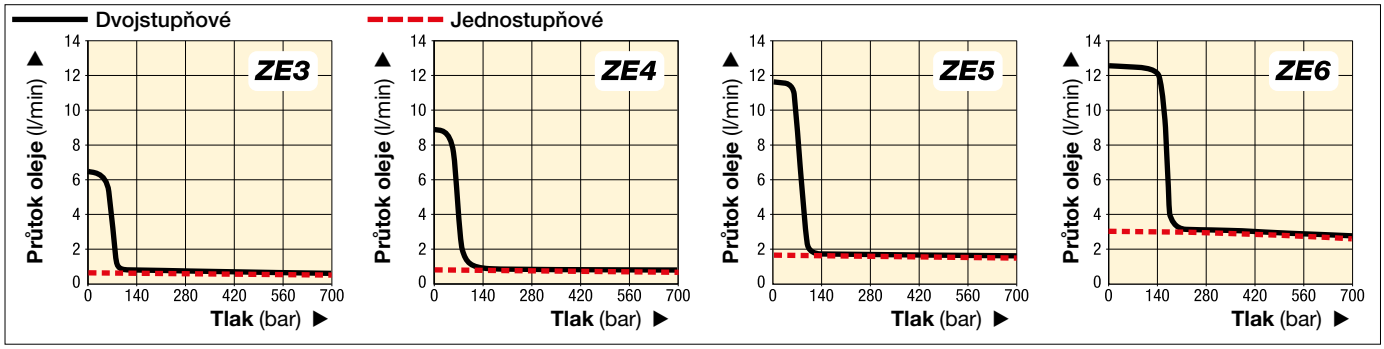
- Digitální ukazatel tlaku umožňuje přesnost 0,5 % na celém rozsahu čerpadla.
- Snadno čitelný a nastavitelný displej pro výsledky měření, který automaticky zvyšuje intervaly mezi 3, 14, 35 a 145 bar zároveň s tím, jak se zvyšuje rychlost změny tlaku.
- Funkce „Nastavení tlaku“ umožňuje vypnutí motoru při dosažení uživatelem požadovaného tlaku (nebo přesune ventil do neutrální polohy na ventilech VE33/VE43).

Chladiče vzduchu série ZHE

Stabilizuje teplotu oleje na maximální teplotě 54 °C při okolní teplotě 21 °C. Teplotní přenos při 1,9 l/min a okolní teplotě 21 °C: 900 Btu/hod [950 kJ]. **Max. průtočné množství oleje nesmí překročit 26,5 l/min a max. tlak nesmí být vyšší než 20,7 bar. Není vhodný pro směs voda-glykol ani pro tekutiny s vysokým podílem vody.**

ZE-série, specifikace a rozměry

ENERPAC
POWERFUL SOLUTIONS. GLOBAL FORCE.



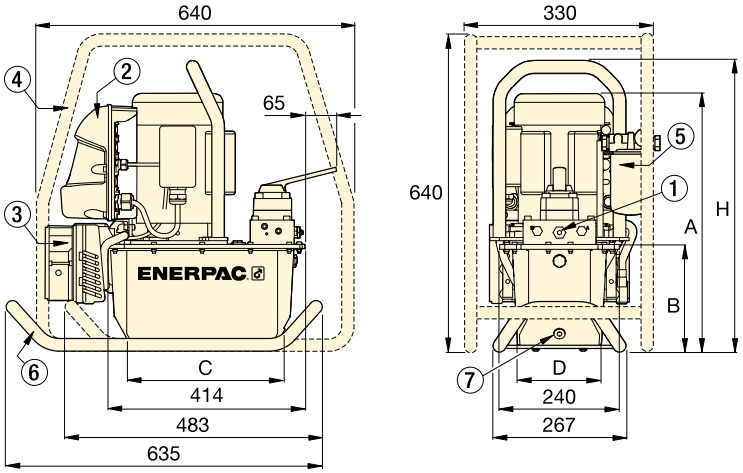
▼ **ZE-SÉRIE, TABULKA VÝKONŮ**

Série čerpadla	Průtočné množství při 50 Hz * (l/min) Nízký tlak při 7 bar	Nízký tlak při 50 bar	Vysoký tlak při 350 bar	Vysoký tlak **při 700 bar**	Čerpací jednotka	Dostupné velikosti nádrží (užitečný objem) (litrů)	Výkon motoru (kW)	Rozsah nastavení pojistného ventilu (bar)	Hlučnost (dBA)
ZE3	0,59	0,59	0,57	**0,55**	Jednostupňové	4-8-10-20-40	0,75	70-700	75
	6,15	5,26	0,57	**0,55**	Dvojstupňové				
ZE4	0,87	0,87	0,84	**0,82**	Jednostupňové	4-8-10-20-40	1,12	70-700	75
	8,88	8,20	0,84	**0,82**	Dvojstupňové				
ZE5	1,75	1,72	1,68	**1,64**	Jednostupňové	10-20-40	2,24	70-700	75
	11,61	11,27	1,68	**1,64**	Dvojstupňové				
ZE6	3,00	2,94	2,86	**2,73**	Jednostupňové	10-20-40	5,60	70-700	80
	12,29	12,15	2,86	**2,73**	Dvojstupňové				

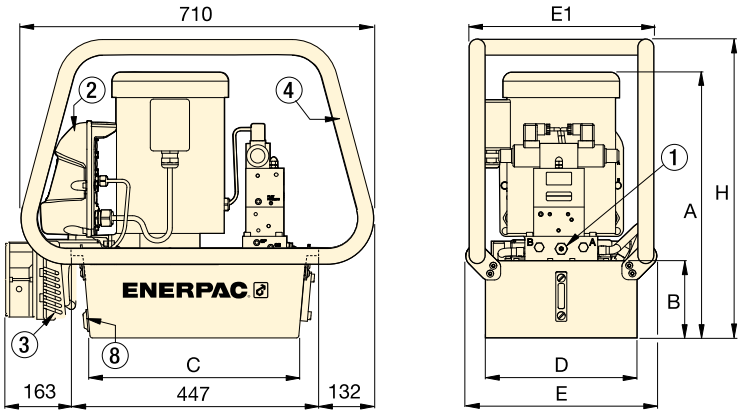
* Průtok oleje bude odpovídat přibližně 6/5 těchto hodnot při 60 Hz.

Jednostupňové nebo dvojstupňové čerpadlo

Jednostupňové čerpadlo je vhodná volba pro aplikace, které vyžadují konstantní průtok bez ohledu na tlak, jako je testování nebo upínání. Dvojstupňová čerpadla, která mají vyšší výstupní průtok při nižších hodnotách tlaku, umožňují rychlý pohyb směrem k břemeni, přičemž se zkracuje doba cyklů a zvyšuje produktivita.



ZE série, čerpadla s olejovou nádrží na 4 - 8 litrů



ZE série, čerpadla s olejovou nádrží na 10 - 20 - 40 litrů

① U všech ručních a elektromagnetických ventilů pojistný ventil nastavitelný uživatelem. závity olejového připojení (A a B): 3/8" NPTF; závity vedlejších připojení: 1/4" NPTF.
② Elektrorozvaděč
③ Chladič
④ Ochranný rám
⑤ Filtr na zpětné větvi
⑥ Kluzný rám
⑦ Magnetický vypouštěcí otvor
⑧ Vypouštěcí otvor / Hladinový/teplotní spínač

Objem nádrže (užitečný objem nádrže v litrech)	ZE-série, rozměry čerpadel 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

Série ZE – objednávková matice

▼ **Číslo modelu čerpadla série ZE je tvořeno takto:**

Z	E	4	1	10	D	W	-	F	H	L	T
1 Typ produktu	2 Typ motoru	3 Skupina podle průtoku	4 Typ ventilu	5 Objem nádrže	6 Ovládání ventilu	7 Napětí motoru		8 Možnosti a příslušenství			

1 Typ produktu
Z = Třída čerpadla

2 Pohon
E = Indukční elektrický motor

3 Skupina podle průtoku
3 = 0,55 l/min při 700 bar (0,75 kW)
4 = 0,82 l/min při 700 bar (1,12 kW)
5 [1] = 1,64 l/min při 700 bar (2,24 kW)
6 [1] = 2,73 l/min při 700 bar (5,60 kW)

4 Typ ventilu
0 = bez ventilu, s krycí deskou
1 = 3/2 vypouštěcí ventil VE32D
2 = 3/2 ruční ventil VM32
3 = 3/3 ruční ventil VM33 nebo elektromagneticky ovládaný ventil VE33
4 = 4/3 ruční ventil VM43 nebo elektromagneticky ovládaný ventil VE43
6 = 3/3 ruční ventil s hydr. zámkem VM33L, s řízeným zpětným ventilem
8 = 4/3 ruční ventil s hydr. zámkem VM43L, s řízeným zpětným ventilem.

5 Objem nádrže, užitečný objem
04 [2] = 4 litry
08 [2] = 8 litrů
10 = 10 litrů
20 = 20 litrů
40 = 40 litrů

6 Ovládání ventilu
D = Vypouštěcí ventil (elektromagnetický), s dálkovým ovládáním a elektrorozvaděčem (LCD)
L = Ruční ventil, bez dálkového ovládání, s elektrorozvaděčem
M = Ruční ventil, bez dálkového ovládání, bez elektrorozvaděče
N = Bez ventilu, bez elektrorozvaděče
S = Elektromagnetický ventil s dálkovým ovládáním a elektrorozvaděčem (LCD)
W = Bez ventilu, s elektrorozvaděčem (LCD), bez dálkového ovládání [10]

7 Napětí motoru
Jednofázový motor [3]
B [3] = 115 V, 1 f., 50-60 Hz
E [3] = 208-240 V, 1 f., 50-60 Hz 4)
I = 208-240 V, 1 f., 50-60 Hz zástrčka USA

Třífázový motor [5]
M [5] = 190-200 V, 3 f., 50-60 Hz
G [5] = 208-240 V, 3 f., 50-60 Hz
W [5] = 380-415 V, 3 f., 50-60 Hz
K [5] = 440 V, 3 f., 50-60 Hz
J [5] = 460-480 V, 3 f., 50-60 Hz
R [5] = 575 V, 3 f., 60 Hz

8 Možnosti a příslušenství
F = filtr na zpětné větvi
G [6] = manometr do 1000 bar
H [7] = Chladič
K = Kluzný rám (pouze 4 a 8 l nádrže)
L [7] = Hladinový/teplotní spínač [8]
N = Žádné rukojeti nádrže (vč. ok pro zdvihání)
P [7] = Tlakový spínač (dodává se pouze pro ruční ventily, které nemají pojistný mechanismus.)
R = ochranný rám
S = jednostupňová čerpací jednotka.
T [7] = Tlakový snímač [9]
U [7] = Nožní spínač

1) Série ZE5 a ZE6 se dodávají pouze pro třífázové elektrické motory.
2) Nádrže o objemu 4 a 8 l se dodávají pouze v sérii ZE3 a ZE4.
3) Jednofázové motory jsou k dispozici v sérii ZE3 a ZE4.
4) 208-240V, 1 f. s eurozástrčkou odpovídá směrnici EMC.
5) Modely s třífázovými motory bez elektrorozvaděče se dodávají bez šňůry, startéru motoru a ochrany proti přetížení.
6) Nedodává se pro čerpadla s tlakovým snímačem (T).
7) Nezbytný elektrorozvaděč.
8) Není k dispozici u 4 a 8 l nádrží.
9) Součástí LCD displeje elektrorozvaděče je digitální ukazatel tlaku.
10) K elektromagnetickému ventilu používanému u ventilu typu "W" si můžete přiobjednat dálkové ovládání.

Všechna elektrická čerpadla třídy Z vyhovují normám TÜV a CE.

ZE série



Objem nádrže:
4 - 40 litrů

Průtok při provozním tlaku:
0,55 - 2,73 l/min

Výkon motoru:
0,75 - 5,60 kW

Maximální provozní tlak:
700 bar

Objednávání jednostupňových čerpadel

Objednáváte-li jednostupňové čerpadlo, připište na konec čísla modelu písmeno "**S**". Například:

ZE4210ME-S
Čerpadlo série ZE4, průtok oleje 0,82 l/min při 700 bar, ruční ventil VM32, 10 l nádrž, bez elektrorozvaděče, bez dálkového ovládání, jednofázový elektrický motor 240V a jednostupňová čerpací jednotka.

ZE3120DW-S
Čerpadlo série ZE3, průtok oleje 0,55 l/min při 700 bar, elektromagnetický vypouštěcí ventil VE32D, 20 l nádrž, s elektrorozvaděčem (LCD), bez dálkového ovládání, třífázový elektrický motor 400V a jednostupňová čerpací jednotka.



Dálkové ovládání

Při objednávce elektromagnetického ventilu Enerpac série VE pro typy čerpadel s ovládáním ventilu třídy „W" (bez ventilu, s elektrorozvaděčem (LCD), bez dálkového ovládání) je třeba zvlášť přiobjednat dálkové ovládání. Konektory dálkového ovládání určené k zapojení do elektrorozvaděče.

Strana: 91

▼ SFP421SW a SFP404SW



- 2, 4 nebo 6 výstupů děleného průtoku
- Jednotlivě nebo souběžně ovládané rozvaděče,, s funkcí vysunutí/přidržení/zasunutí
- Rozvaděče řízené pákovým ovladačem (manuálně) či dálkovým ovládáním (elektromagneticky)
- Regulace průtoku výstupu v rozsahu 0,45 až 4,2 l/min při 700 bar
- Pro dvojčinné i jednočinné válce
- Seřizovatelný přetlakový ventil na každé větvi
- Nádrž: 40 nebo 150 litrů.

▼ *Krokové zdvihání lešení u historického větrného mlýnu dvojčinnými válci RR-506 poháněnými čerpadlem s děleným průtokem.*



Vícenásobné výstupy se stejným průtokem oleje

Obvyklá použití čerpadla s děleným průtokem

Pro zdvihání ve více bodech je čerpadlo s dělenými výstupy daleko lepší alternativou, než použití více jednotlivě řízených čerpadel. Tam, kde lze akceptovat maximálně 4% synchronizaci a břemeno je rovnoměrně rozloženo na zdvihací body, jsou čerpadla s děleným průtokem ekonomickým a bezpečných řešením. Čerpadla řady SFP v sobě integrují jak prosté, tak synchronizované řízení výstupu buď pomocí ručního ovladače, nebo dálkového ovládání.

Příklady aplikace:

- Zdvihání mostovky při údržbě ložisek;
- Zdvihání lešení na staveništích a loděnicích;
- Ližiny pro přemísťování konstrukcí a staveb;
- Nivelizace konstrukcí, například větrných turbín.



Dálkové ovládání

Součástí čerpadel s dělenými výstupy s elektromagnetickým ventilem je dálkové ovládání se selektivními spínači pro každý jednotlivý výstup, což umožňuje ovládat válce jednotlivě nebo společně.



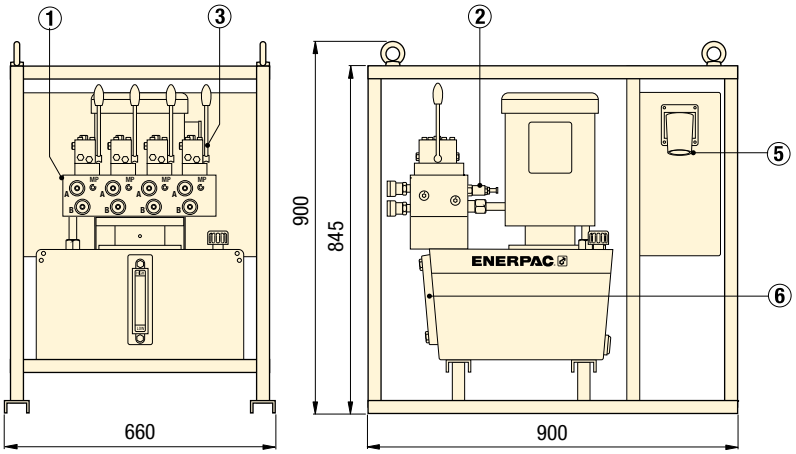
Manometry a adaptéry

Pro bezpečnější práci vždy využívejte manometry indikující tlak či zatížení vašeho hydraulického systému.

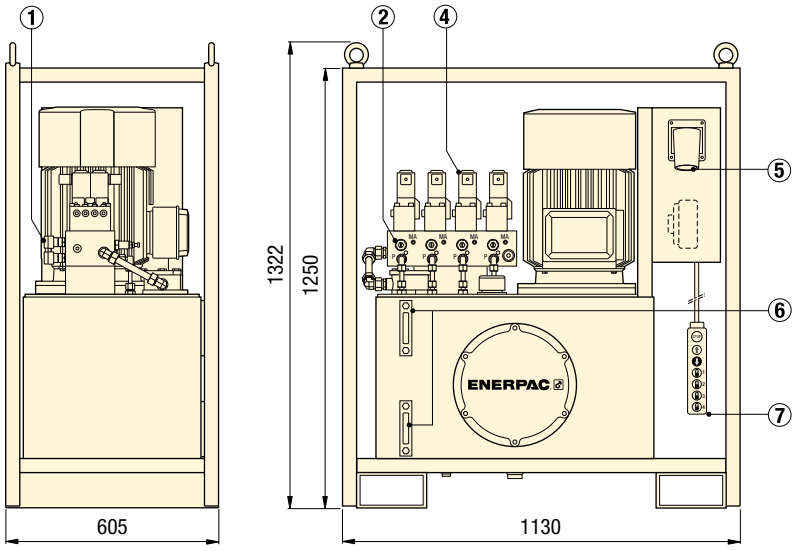


Hadice a spojky

Společnost Enerpac nabízí kompletní sortiment vysoce jakostních hydraulických hadic. K zajištění integrity Vašeho systému volte jen originální systémové komponenty Enerpac.



Řada SFP se 40 litrovou nádrží (zobrazeno se 4 výstupy děleného průtoku)



Řada SFP se 150 litrovou nádrží (zobrazeno se 4 výstupy děleného průtoku)

Počet oddělených výstupů	Rozměry nádrže (litrů)	Průtok oleje na výstup při 700 bar (l/min)	Číslo modelu čerpadla Ovládací ventil 4/3 Vysunutí/přidržení/zasunutí Ruční (pákový ovladač)	24 V elektromagn. (dálkové ovládání)	Výkon motoru 400 V - 3f 50 Hz (kW)	(kg)
2	40	1,30	SFP 213MW	–	5,5	240
			–	SFP 213SW		240
	150	2,80	SFP 228MW	–	7,5	488
			–	SFP 228SW		488
		4,20	SFP 242MW	–	11	526
			–	SFP 242SW		526
4	40	0,45	SFP 404MW	–	5,5	240
			–	SFP 404SW		240
	150	0,90	SFP 409MW	–		475
			–	SFP 409SW		475
		1,40	SFP 414MW	–	7,5	488
			–	SFP 414SW		488
		2,10	SFP 421MW	–	11	526
			–	SFP 421SW		526
6	40	0,45	SFP 604MW	–	5,5	240
			–	SFP 604SW		240

Řada SFP



Objem nádrže:
40 - 150 litrů

Výstupy děleného průtoku
2, 4 a 6 výstupů

Průtok při provozním tlaku:
0,45 - 4,20 l/min

Maximální provozní tlak:
700 bar

① Vícenásobné oddělené výstupy se spojkami CR-400
② Seřizovatelný přetlakový ventil na každé větvi
③ Manuální 4/3 rozvaděče s pákovými ovladači
④ Elektromagnetické 4/3 rozvaděče (24VDC)
⑤ 3+N+PE 400V 16A zástrčka
⑥ Olejoznak měřidlo(a) oleje
⑦ Dálkové ovládání s 10 metrovým kabelem.



Zdvihací válce

Úplnou řadu válců Enerpac naleznete v našem katalogu v kapitole Válce a zvedací produkty.

Strana: 5



Zvedání nevyváženého břemene?

Viz Enerpac **řada EVO** modulární synchronní zdvihací systémy řízené PLC pro ovládání 4, 8 nebo 12 zdvihacích bodů.

Strana: 234

▼ *Čerpadlo s děleným výstupem použité s dvojčinnými válci pro zvedání ocelových segmentů mostu.*



ENERPAC
POWERFUL SOLUTIONS. GLOBAL FORCE.

▼ Na obrázku: **XA11G**



- **Ergonomický design snižuje únavu obsluhy**
- **Proměnlivý průtok oleje a jemné regulace pro přesné nastavení průtoku**
- **Vyšší průtok oleje zvyšuje výkonnost**
- **Uzavřený hydraulický systém brání znečištění a umožňuje používat čerpadlo v jakékoli poloze**
- **Funkce pedálového zajištění v zasunuté poloze**
- **Vnější ventil umožňující volitelné nastavení tlaku**
- **Uzemňovací šroub zajišťující v souladu se směrnicí ATEX vyšší úroveň zabezpečení proti možnosti výbuchu.**

Ex II 2 GD ck T4

XVARI®
TECHNOLOGY

Pro produktivitu a ergonomii



Volitelný manometr
Integrovaný manometr ukazující přesné momentální hodnoty v barech, psi a MPa.



4/3 regulační ventil
Pro pohon dvojčinných hydraulických válců a nástrojů.



Dvoulitrová nádrž
Schopná pojmout dvojnásobný objem oleje pro pohon větších hydraulických válců a nástrojů.



Bezpečnostní jištění pedálu
Zákazník může oba pedály zajistit rámečkem, který zabrání jejich neúmyslnému spuštění.

Číslo modelu [1]	XPG1



Souprava ovládacích páček
Zákazník může k oběma pedálům přimontovat páčky umožňující ruční ovládání pedálů.

Číslo modelu [1]	XLK1



Otočný konektor
Zákazník může přimontovat otočný konektor umožňující nastavit optimální směr hydraulické hadice. Viz strana 121 pro podrobnosti.

Číslo modelu [1]	XSC1

[1] Příslušenství je nutné objednávat samostatně.

XA série



Objem nádrže:
1,0 - 2,0 litrů

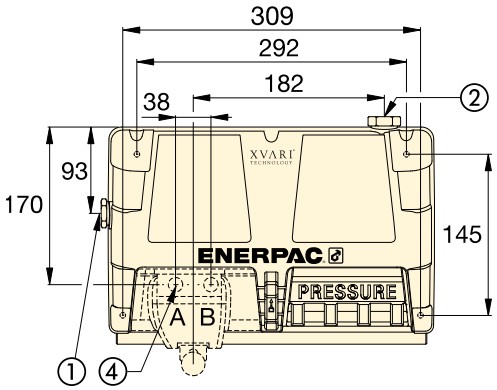
Průtok při provozním tlaku:
0,25 l/min

Spotřeba vzduchu:
283 - 991 l/min

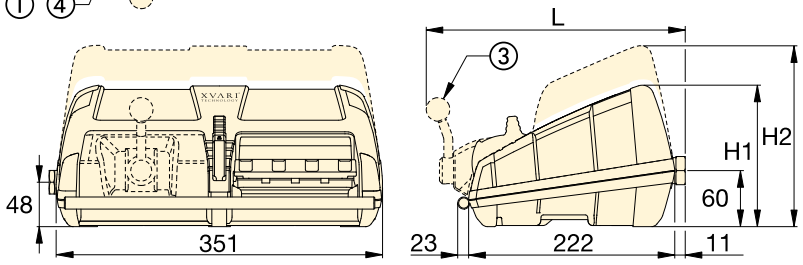
Maximální provozní tlak:
700 bar

▼ XA-SÉRIE, TABULKA VÝKONŮ

Maximální tlak (bar)	Průtočné množství (l/min) Bez zatížení	Průtočné množství (l/min) Se zatížením	Série čerpadla	Funkce ventilu	Dynamický tlak vzduchu (bar)
700	2,0	0,25	**XA1**	Vysunutí/přidržení/zasunutí	2,1 - 8,6

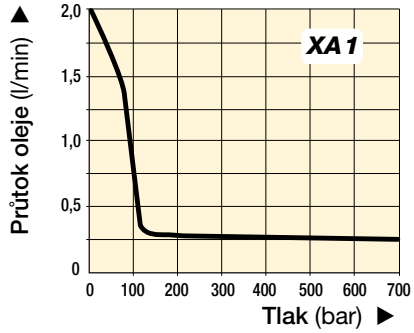


① Výstup oleje 3/8"-18 NPTF
② Přívod vzduchu 1/4"-18 NPTF
③ 4/3 volitelný regulační ventil
④ Výstup oleje 3/8"-18 NPTF



VZTAH MEZI PRŮTOKEM OLEJE A TLAKEM

při dynamickém tlaku vzduchu 6,9 bar





Úpravná jednotka vzduchu

Doporučuje se k použití u všech pneumatických čerpadel série XA. Poskytuje čistý, mazaný vzduch a umožňuje regulaci tlaku vzduchu.

Číslo modelu [1]	RFL-102

▼ TABULKA VOLBY

Při použití s válcem nebo nářadím	Užitečný objem nádrže (litrů)	Číslo modelu [1]	Manometr	Trojcestný, třípolohový ventil 3/3	Čtyřcestný, třípolohový ventil 4/3	Rozměry (mm) H1	Rozměry (mm) H2	Rozměry (mm) L	(kg)
Jednočinné	1,0	**XA 11** [2]	–	•	–	152	–	–	8,6
	2,0	**XA 12** [2]	–	•	–	–	170	–	10,2
Jednočinné	1,0	**XA 11G**	•	•	–	152	–	–	8,8
	2,0	**XA 12G**	•	•	–	–	170	–	10,4
Dvojčinné	1,0	**XA 11V**	–	–	•	152	–	279	10,1
	2,0	**XA 12V**	–	–	•	–	170	279	11,7
Dvojčinné	1,0	**XA 11VG**	•	–	•	152	–	279	10,3
	2,0	**XA 12VG**	•	–	•	–	170	279	11,9

[1] Vysokoprůtoková spojka CR-400 s příslušenstvím se objednává samostatně.
[2] K dodání jako souprava válce a čerpadla, viz na straně 58.

Turbo II, pneumaticko-hydraulická čerpadla

ENERPAC
POWERFUL SOLUTIONS. GLOBAL FORCE.

▼ Shora dolů: **PAMG-1402N, PARG-1102N, PATG-1102N, PATG-1105N**



- **Externí nastavitelný přetlakový pojistný ventil (za průzorem)**
- **Otvor vratné větve do nádrže pro použití s ventilem mimo čerpadlo**
- **Vnitřní pojistný ventil chrání čerpadlo proti přetížení**
- **Snížení hlučnosti na 76 dBA – tišší provoz**
- **K rozběhu čerpadla stačí velmi nízký tlak vzduchu. Rozsah provozního tlaku vzduchu je 2,8 – 8,8 bar**
- **Velmi účinný pneumatický litý hliníkový motor**
- **Lehká, vyztužená, trvanlivá nádrž pro použití v drsném prostředí**
- **Vzduchové dálkové ovládání je s čerpadlem spojeno hadicemi.**

Kompaktní spojení pneumatického a hydraulického systému



Úpravná jednotka vzduchu

Doporučuje se k použití u všech pneumatických čerpadel Turbo. Poskytuje čistý, mazaný vzduch a umožňuje regulaci tlaku vzduchu. Standardním vybavením jsou ocelové ochranné kryty.

Číslo modelu	**RFL-102**



Modely s velkou nádrží

Pneumatické čerpadlo Turbo II se dodává také s větší nádrží: **PATG-1105N, PAMG-1405N** a **PARG-1105N.**



Hadice

Společnost Enerpac nabízí kompletní sortiment vysoce jakostních hydraulických hadic. K zajištění integrity Vašeho systému volte jen originální hydraulické hadice Enerpac.

Strana: 116



◄ *Snadné ovládání rukou nebo nohou.*

Pro válce	Užitečný objem nádrže (cm³)	Číslo modelu
Jednočinné	2081	**PATG-1102N**
	3770	**PATG-1105N**
Jednočinné	2081	**PARG-1102N**
	3770	**PARG-1105N**
Dvojčinné	2081	**PAMG-1402N**
	3770	**PAMG-1405N**

Turbo II, pneumaticko-hydraulická čerpadla

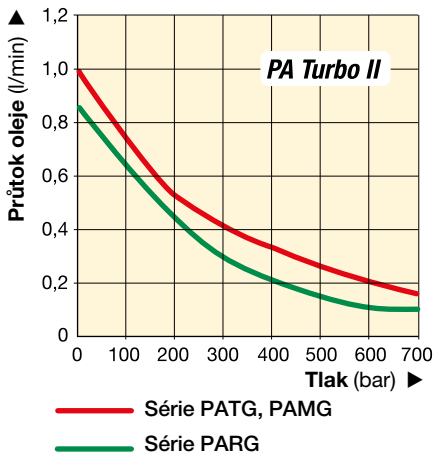
PATG modely mají k ovládání vzduchových i hydraulických ventilů univerzální pedál pro nohu i ruku.

PAMG modely mají pedál s aretací k ovládání vzduchu a čtyřcestný ruční ventil k regulaci hydrauliky.

PARG modely mají vzduchové dálkové ovládání.

VZTAH MEZI PRŮTOKEM OLEJE A TLAKEM

při dynamickém tlaku vzduchu 6,9 bar



PATG PAMG PARG série



Objem nádrže:
2,5 - 5,0 litrů

Průtok při provozním tlaku:
0,08 - 0,16 l/min

Spotřeba vzduchu:
227 - 340 l/min

Maximální provozní tlak:
700 bar

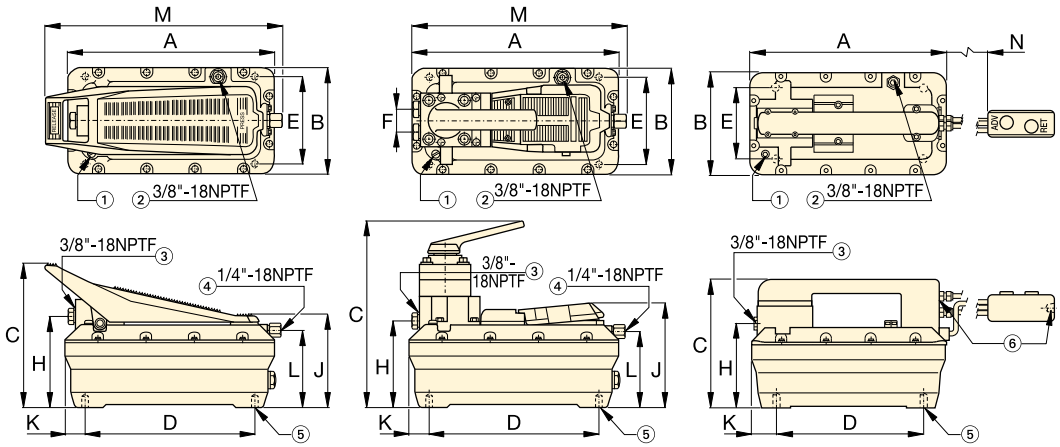
Maximální tlak (bar)	Průtočné množství (l/min) Bez zatížení	Se zatížením	Série čerpadla	Funkce ventilu	Rozsah tlaku vzduchu (bar)	Spotřeba vzduchu při tlaku vzduchu 5,2 bar (l/min)	Hlučnost (dBA)
700	1,00	0,16	**PATG**	V / P / Z *	2,8 - 8,8	340	76
700	0,76	0,10	**PARG**	V / P / Z *	2,8 - 10,3	227	76
700	1,00	0,16	**PAMG**	V / P / Z *	2,8 - 8,8	340	76

* Funkce ventilu: Vysunutí/přidržení/zasunutí.

Tabulka rychlostí

To, jak rychle bude vybrané čerpadlo poháněť Váš válec, zjistíte v našich „Žlutých stránkách“ v tabulce rychlosti čerpadla–válce.

Strana: 255



PATG-1102N
PATG-1105N

PAMG-1402N
PAMG-1405N

PARG-1102N
PARG-1105N

① Odvzdušnění nádrže s filtrem
② Otvor vratné větve do nádrže/pomocné odvzdušnění/plnící otvor
③ Hydraulický výstup
④ Vzduchová přípojka s filtrem
⑤ 4 montážní otvory pro samořezné šrouby 7 mm, s max. hloubkou do nádrže 19 mm
⑥ U modelů PARG má vzduchová přípojka s filtrem závit 1/4“–18NPTF

Ovládání ventilu	Rozměry Turbo II (mm) A	B	C	D	E	F	H	J	K	L	M	N	(kg)	Číslo modelu
Pedál 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**
Dálkové ovládání 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**
Ruční 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**

Pneumaticko-hydraulická nožní čerpadla

ENERPAC
POWERFUL SOLUTIONS. GLOBAL FORCE.

▼ Na obrázku: **PA-1150, PA-133**



PA
série

Objem nádrže:
0,6 - 1,3 litrů

Průtok při provozním tlaku:
0,13 l/min

Spotřeba vzduchu:
255 l/min

Maximální provozní tlak:
700 bar



Souprava pro přestavbu nádrže

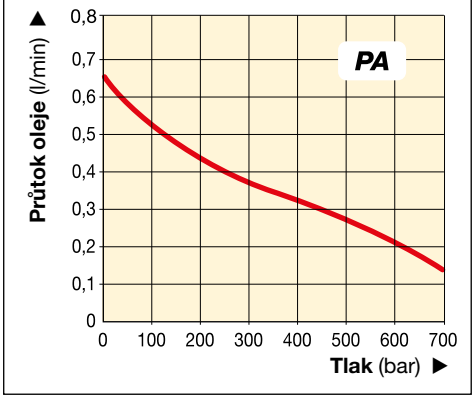
Umožní zdvojnásobit objem nádrže modelu PA-133 snadnou instalací.

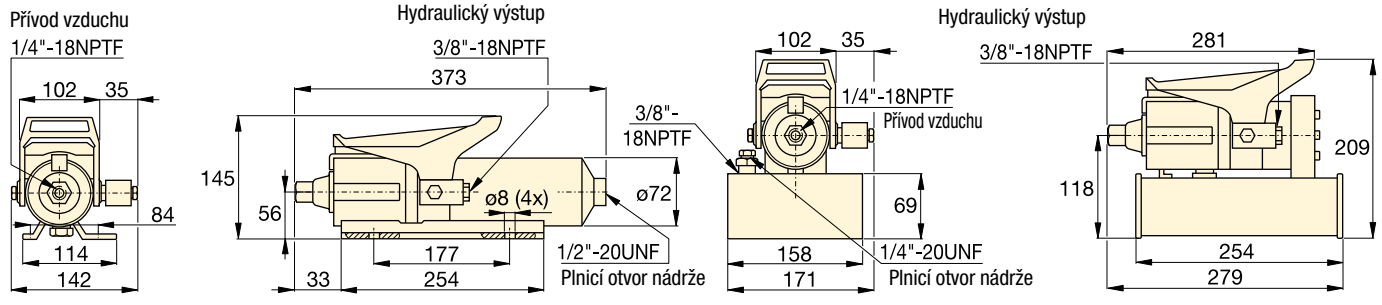
Číslo modelu	PC-66

- **Robustní provedení, vyniká dlouhou životností a snadnou údržbou**
- **Otočná spojka zjednodušuje připojení hadic i provoz čerpadla**
- **Třípolohový pedál umožňuje vysunutí, přidržení, zasunutí pístnice**
- **Může pracovat v každé poloze, což rozšiřuje použití a usnadňuje montáž (kromě PA-1150)**
- **Model PA-133 má na základně montážní drážky.**

VZTAH MEZI PRŮTOKEM OLEJE A TLAKEM

při tlaku vzduchu 6,9 bar





PA-133 **PA-1150**

Pro válce	Užitečný objem nádrže (cm^3)	Číslo modelu	Provozní tlak (bar)	Průtočné množství (l/min) Bez zatížení	Průtočné množství (l/min) Se zatížením	Funkce ventilu	Rozsah tlaku vzduchu * (bar)	Spotřeba vzduchu (l/min)	Hlučnost (dBA)	(kg)
Jedno-činné	589	**PA-133**	700	0,65	0,13	Vysunutí/přidržení/zasunutí	4,1 - 8,3	255	85	5,4
	1311	**PA-1150**	700	0,65	0,13	Vysunutí/přidržení/zasunutí	4,1 - 8,3	255	85	8,2

* Doporučená úpravná jednotka vzduchu: RFL-102.

▼ Na obrázku: **PAM-1041**



PAM
série

Objem nádrže:
4,0 - 8,0 litrů

Průtok při provozním tlaku:
0,15 l/min

Spotřeba vzduchu:
510 l/min

Maximální provozní tlak:
700 bar



Ventily 4/3 – Pro objednání čerpadel s ručními rozvádě-cími ventily 4/3 se zabudo-vanými řízenými zpětnými ventily, které zabraňují tlakové ztrátě při přepínání, připojte příponu „L“ k číslu modelu čerpadla.

Strana: 110

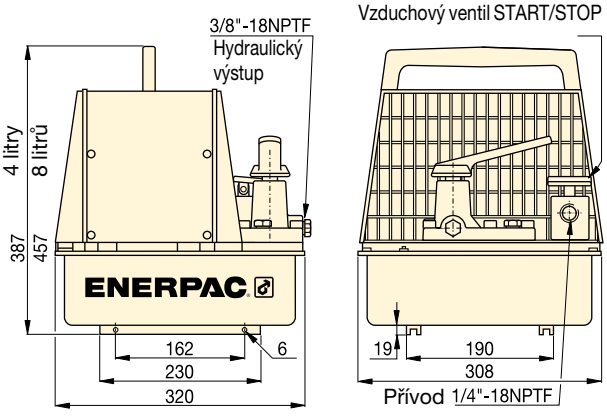


Vzduchový ventil pro dálkové ovládání

Pro dálkové ovládání pneumatických čerpadel série PAM. Dovoluje buď ruční nebo nožní ovládání.

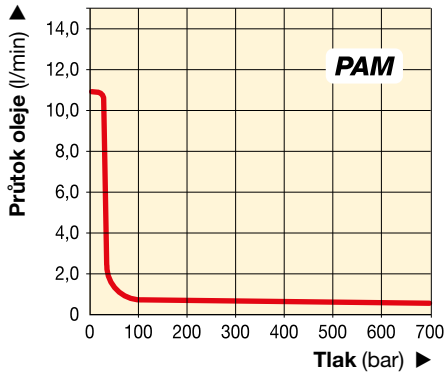
Číslo modelu	VA-2

- **Zdvojený vzduchový motor dodává velké množství oleje v prvním stupni (14 bar), pro rychlé vysunutí pístnice**
- **Nádrže o objemu 4 nebo 8 litrů umožňují použití čerpadla s různými válci**
- **Kryt chrání pneumatické motory a umožňuje snadné přenášení.**



VZTAH MEZI PRŮTOKEM OLEJE A TLAKEM

při tlaku vzduchu 6,9 bar



Pro válce	Užitečný objem nádrže (litrů)	Číslo modelu s krytem	Provozní tlak (bar)	Průtočné množství (l/min)		Funkce ventilu	Typ ventilu	Rozsah tlaku vzduchu * (bar)	Spotřeba vzduchu (l/min)	Hlučnost (dBA)	(kg)
				První stupeň	Druhý stupeň						
Jedno-činné	2,6	**PAM-1021**	700	10,65	0,15	Vysunutí/přidržení/zasunutí	3/2	4,1 - 8,3	510	87	22,7
	7,6	**PAM-1022**	700	10,65	0,15	Vysunutí/přidržení/zasunutí	3/2	4,1 - 8,3	510	87	27,2
Dvoj-činné	2,6	**PAM-1041**	700	10,65	0,15	Vysunutí/přidržení/zasunutí	4/3	4,1 - 8,3	510	87	22,7
	7,6	**PAM-1042**	700	10,65	0,15	Vysunutí/přidržení/zasunutí	4/3	4,1 - 8,3	510	87	27,2

* Doporučená úpravná jednotka vzduchu: RFL-102.

Pneumaticko-hydraulická čerpadla

ENERPAC
POWERFUL SOLUTIONS. GLOBAL FORCE.

▼ Na obrázku: **ZA4208MX, ZA4420MX**



Z Stabilní Spolehlivá Inovační CLASS

- **Jsou přezkoušeny pro použití v prostředí s nebezpečím výbuchu (atest ATEX 95)**
- **Třída Z se vyznačuje konstrukcí výkonného čerpadla s vysokým průtokem oleje a vysokým přepínacím tlakem**
- **Dvojstupňové provedení zkracuje doby cyklů a zlepšuje produktivitu**
- **U ručních ventilů je zabudován nastavitelný pojistný ventil. Připojovací závity u ventilů jsou 3/8" NPTF**
- **Volitelný výměník tepla brání zamrzání vyfukovaného vzduchu a chladí olej**
- **Nádrže s obsahem 10, 20 a 40 litrů mají olejoznak, nádrže 4 a 6,6 litrů mají indikátor hladiny oleje.**

Certifikovaný podle ATEX 95

Pneumatická čerpadla série Enerpac ZA4 jsou testovaná a certifikovaná podle směrnice pro nářadí a ochranné systémy se zaměřením na použití v prostředí, kde hrozí nebezpečí výbuchu, - **Směrnice pro nářadí 94/9/EC „Směrnice ATEX“**.

Ex II 2 GD ck T4

Strana: **245**

Tabulka rychlostí

To, jak rychle bude vybrané čerpadlo pohánět Váš válec, zjistíte v našich „Žlutých stránkách“ v tabulce rychlosti čerpadla–válce.

Strana: **255**



Hadice

Společnost Enerpac nabízí kompletní sortiment vysoce jakostních hydraulických hadic. K zajištění integrity Vašeho systému volte jen originální hydraulické hadice Enerpac.

Strana: **116**

Pro válce	Užitečný objem nádrže (litrů)	Číslo modelu [1] ručního ventilu	Funkce ventilu	Číslo modelu	Průtočné množství [3] (l/min) při 7 bar	při 50 bar	při 350 bar	při 700 bar	Rozsah nastavení pojistného ventilu (bar)	Maximální Spotřeba vzduchu [4] (l/min)
–	4,0	– [2]	–	**ZA4004NX** [2]	14,0	11,0	1,8	**1,3**	–	2840
Jednočinné	4,0	VM32	Vysunutí/zasunutí	**ZA4204MX**	14,0	11,0	1,8	**1,3**	70 - 700	2840
	6,6	VM33	Vysunutí/přidržení/zasunutí	**ZA4308MX**	14,0	11,0	1,8	**1,3**	70 - 700	2840
	10,0	VM33L	Vysunutí/přidržení/zasunutí	**ZA4610MX**	14,0	11,0	1,8	**1,3**	70 - 700	2840
Dvojčinné	4,0	VM43	Vysunutí/přidržení/zasunutí	**ZA4404MX**	14,0	11,0	1,8	**1,3**	70 - 700	2840
	6,6	VM43	Vysunutí/přidržení/zasunutí	**ZA4408MX**	14,0	11,0	1,8	**1,3**	70 - 700	2840
	10,0	VM43L	Vysunutí/přidržení/zasunutí	**ZA4810MX**	14,0	11,0	1,8	**1,3**	70 - 700	2840
	20,0	VM43	Vysunutí/přidržení/zasunutí	**ZA4420MX**	14,0	11,0	1,8	**1,3**	70 - 700	2840
	40,0	VM43	Vysunutí/přidržení/zasunutí	**ZA4440MX**	14,0	11,0	1,8	**1,3**	70 - 700	2840

[1] Viz. strany 110-111 s hydraulickými symboly těchto ventilů.
[2] Pro montáž přívodu k ventilu mimo čerpadlo, objednejte vysokotlakou přípojnou desku **BSS1090**.
[3] Skutečný průtok oleje se bude lišit podle dodávky vzduchu.
[4] Rozsah dynamického tlaku vzduchu: 4 – 7 bar.

Stavebnicová pneumaticko-hydraulická čerpadla

▼ Číslo modelu čerpadla série ZU4 je tvořeno takto:

Z	A	4	2	08	M	X	-	F	H	R	
1 Typ produktu	2 Typ motoru	3 Skupina podle průtoku	4 Typ ventilu	5 Objem nádrže	6 Ovládání ventilu	7 Napětí motoru		8 Příslušenství			

1 Typ produktu
Z = třída čerpadla

2 Pohon
A = pneumatický motor

3 Skupina podle průtoku
4 = 1,3 l/min při 700 bar

4 Typ ventilu
0 = bez ventilu, s krycí deskou
2 = 3/2 ruční ventil VM32
3 = 3/3 ruční ventil VM33
4 = 4/3 ruční ventil VM43
6 = 3/3 ruční ventil s hydr. zámkem VM33L, s řízeným zpětným ventilem
7 = 3/2 ruční ventil VM22
8 = 4/3 ruční ventil s hydr. zámkem VM43L, s řízeným zpětným ventilem.

5 Objem nádrže, užitečný objem
04 = 4 litry
08 = 6,6 litrů
10 = 10 litrů
20 = 20 litrů
40 = 40 litrů

6 Ovládání ventilu
M = ruční ventil
N = bez ventilu

7 Napětí motoru
X = zde nepoužitelný údaj

8 Příslušenství
F = filtr na zpětné větvi
G = manometr do 1000 bar
H = chladič*
K = kluzný rám*
N = bez držadel na nádrži (oka pro zdvihání jsou u nádrží 10, 20 a 40 litrů)
R = ochranný rám
* pouze u 4 a 6,6 litrové nádrže.

Příklad objednávky
Číslo modelu: **ZA4208MX-FHK**
Typ ZA4208MX-FHK je pneumatické čerpadlo s třícestným, dvoupolohovým ručním ventilem a nádrží o objemu 6,6 litrů, s filtrem, chladičem a kluzným rámem.

ZA4 série



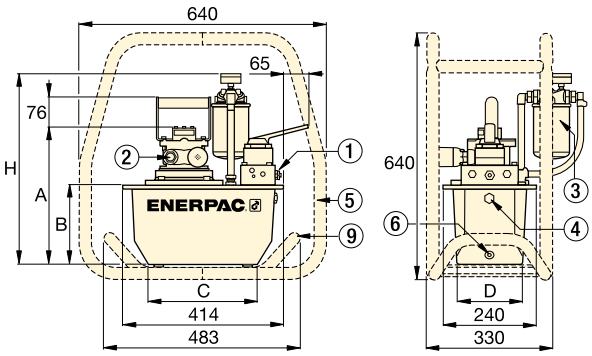
Objem nádrže:
4 - 40 litrů

Průtok při provozním tlaku:
1,3 l/min

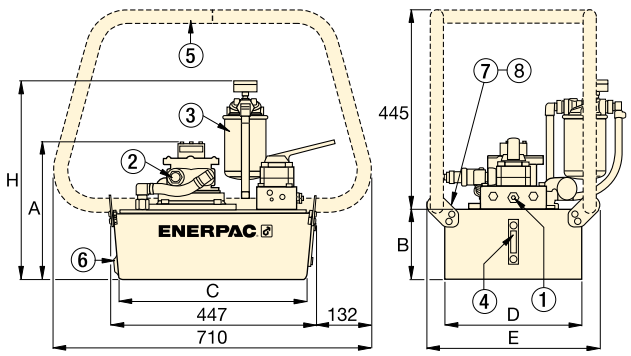
Spotřeba vzduchu:
2840 l/min

Maximální provozní tlak:
700 bar

① U všech ručních ventilů pojistný ventil nastavitelný uživatelem. Závity olejového připojení (A a B): 3/8" NPTF; závity vedlejších připojení: 1/4" NPTF.
② Přívod vzduchu 1/2" NPTF
③ Filtr na zpětné větvi (volitelný)
④ Olejoznak/průzor
⑤ Ochranný rám (volitelný)
⑥ Vypouštěcí otvor
⑦ Oka pro zdvihání (volitelné)
⑧ Držadla
⑨ Kluzný rám (č. modelu SBZ-4) (volitelný)



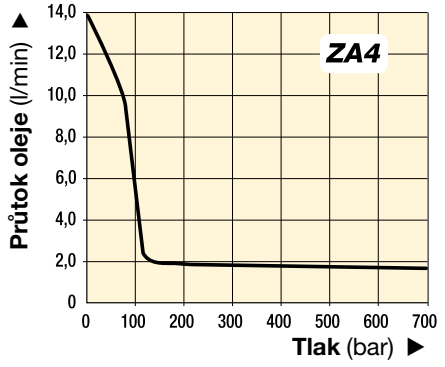
ZA4 série, čerpadla s olejovou nádrží na 4 - 6,6 litrů



ZA4 série, čerpadla s olejovou nádrží na 10, 20 a 40 litrů

	Hlučnost (dBA)	Výkon motoru (kW)	Rozměry (mm) A	B	C	D	E	H	(kg)	Číslo modelu
	80 - 95	3,0	295	142	279	152	–	429	27	ZA4004NX [2]
	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

VZTAH MEZI PRŮTOKEM OLEJE A TLAKEM
při tlaku 7 bar a spotřebě vzduchu 2000 l/min



ENERPAC
POWERFUL SOLUTIONS. GLOBAL FORCE.

▼ Na obrázku: **ZG5420MX-R**



Z CLASS

Odolná, spolehlivá, inovační

- **Třída Z se vyznačuje konstrukcí výkonného čerpadla s vysokým průtokem oleje a vysokým přepínacím tlakem**
- **Dvojstupňové provedení zkracuje doby cyklů a zlepšuje produktivitu**
- **U ručních ventilů je zabudován nastavitelný pojistný ventil. Připojovací závity u ventilů jsou 3/8" NPTF**
- **Jsou dodávány se čtyřdobým motorem ve dvou velikostech: 4,1 kW Honda a 4,8 kW Briggs & Stratton**
- **Rychlou a snadnou kontrolu hladiny oleje umožňuje skleněný olejoznak u všech nádrží.**

Tabulka rychlostí

To, jak rychle bude vybrané čerpadlo pohánět Váš válec, zjistíte v našich „Žlutých stránkách“ v tabulce rychlosti čerpadla–válce.

Strana: 255

Výkon benzinového čerpadla, série ZG

Nadmořská výška může ovlivnit výkon každého benzinového motoru. Čerpadla série ZG vyhovují stanovenému výkonu do nadmořské výšky 1500 m. Pro informace o použití nad touhle nadmořskou výškou, kontaktujte zástupce firmy Enerpac.



Pojistný ventil nastavitelný uživatelem

Všechny ventily VM mají pojistný ventil, který umožňuje obsluze snadné nastavení optimálního pracovního tlaku.

Strana: 110

▼ **TABULKA VOLBY**

Pro válce	Užitečný objem nádrže (litrů)	Číslo modelu [1] ručního ventilu	Funkce ventilu	Číslo modelu s ochranným rámem	Průtočné množství (l/min) při 7 bar	při 50 bar	při 350 bar	při 700 bar	Čtyřdobý motor, typ a výkon
Jednočinné	10	VM33	Vysunutí / přidržení / zasunutí	**ZG5310MX-R**	11,5	10,7	1,8	**1,6**	Honda 4,1 kW
	20	VM33	Vysunutí / přidržení / zasunutí	**ZG5320MX-R**	11,5	10,7	1,8	**1,6**	
Dvojčinné	10	VM43	Vysunutí / přidržení / zasunutí	**ZG5410MX-R**	11,5	10,7	1,8	**1,6**	
	20	VM43	Vysunutí / přidržení / zasunutí	**ZG5420MX-R**	11,5	10,7	1,8	**1,6**	
Jednočinné	10	VM33	Vysunutí / přidržení / zasunutí	**ZG5310MX-BR**	6,5	6,2	1,8	**1,6**	Briggs & Stratton 4,8 kW
	20	VM33	Vysunutí / přidržení / zasunutí	**ZG5320MX-BR**	6,5	6,2	1,8	**1,6**	
Dvojčinné	10	VM43	Vysunutí / přidržení / zasunutí	**ZG5410MX-BR**	6,5	6,2	1,8	**1,6**	
	20	VM43	Vysunutí / přidržení / zasunutí	**ZG5420MX-BR**	6,5	6,2	1,8	**1,6**	
	40	VM43L	Vysunutí / přidržení / zasunutí	**ZG5840MX-BR**	6,5	6,2	1,8	**1,6**	

[1] Viz strany 110-112 s hydraulickými symboly těchto ventilů.

Hydraulická čerpadla s benzínovým motorem

▼ Číslo modelu čerpadla série ZG je tvořeno takto:

Z	G	5	4	10	M	X	-	F	R		
1	2	3	4	5	6	7		8			
Typ produktu	Typ motoru	Skupina podle průtoku	Typ ventilu	Objem nádrže	Ovládání ventilu	Napětí motoru		Příslušenství			

1 Typ produktu
Z = třída čerpadla

2 Pohon
G = Benzinový motor

3 Skupina podle průtoku
5 = 1,6 l/min při 700 bar
6 = 3,3 l/min při 700 bar (viz na straně 106)

4 Typ ventilu
0 = bez ventilu, s krycí deskou [1]
2 = 3/2 ruční ventil VM32
3 = 3/3 ruční ventil VM33
4 = 4/3 ruční ventil VM43
6 = 3/3 ruční ventil s hydr. zámkem VM33L, s řízeným zpětným ventilem
8 = 4/3 ruční ventil s hydr. zámkem VM43L, s řízeným zpětným ventilem.

[1] Pro montáž přívodu k ventilu mimo čerpadlo, objednejte vysokotlakou přípojnou desku BSS1090.

5 Objem nádrže, užitečný objem
10 = 10 litrů
20 = 20 litrů
40 = 40 litrů

6 Ovládání ventilu
M = ruční ventil
N = bez ventilu

7 Napětí motoru
X = zde nepoužitelný údaj

8 Příslušenství instalované výrobcem
B = Briggs & Stratton benzinový motor
F = filtr na zpětné větvi
G = manometr do 1000 bar
N = bez držadel na nádrži (oka pro zdvihání jsou u nádrží 10, 20 a 40 litrů)
R = ochranný rám

Příklad objednávky
Číslo modelu: ZG5420MX-FR
Je hydraulické čerpadlo na 700 bar se 4cestným 3polohovým ručním ventilem, nádrží o objemu 20 litrů, benzinovým motorem 4,1 kW, olejovým filtrem na zpětné větvi a ochranným rámem.

ZG5 série



Objem nádrže:
10 - 20 - 40 litrů

Průtok při provozním tlaku:
1,6 l/min

Výkon motoru:
4,1 - 4,8 kW

Maximální provozní tlak:
700 bar



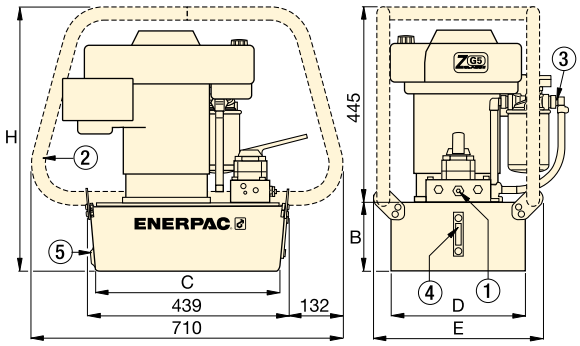
Vysokotlaké hadice
Společnost Enerpac nabízí kompletní sortiment vysoce jakostních hydraulických hadic. K zajištění integrity Vašeho systému volte jen originální hydraulické hadice Enerpac.

Strana: 116



Čerpadlo série ZG6 (9,7 kW)
Čerpadlo série ZG6 má průtok oleje 3,3 l/min při 700 bar, čtyřtaktní benzinový motor Briggs & Stratton s elektrickým startováním a 12V dobíjecí výstup pro příslušenství.

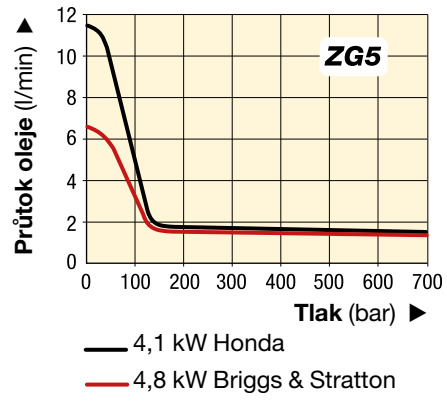
Strana: 106



① U všech ručních ventilů pojistný ventil nastavitelný uživatelem. Závity olejového připojení (A a B): 3/8“ NPTF; závity vedlejších připojení: 1/4“ NPTF.
② Ochranný rám
③ Filtr na zpětné větvi
④ Olejoznak
⑤ Vypouštěcí otvor

Rozsah nastavení pojistného ventilu (bar)	Hlučnost (dBA)	Rozměry (mm) B	C	D	E	H	(kg)	Číslo modelu s ochranným rámem
70 - 700	88 - 93	155	419	305	384	600	52	**ZG5310MX-R**
70 - 700	88 - 93	180	414	421	500	625	64	**ZG5320MX-R**
70 - 700	88 - 93	155	419	305	384	600	52	**ZG5410MX-R**
70 - 700	88 - 93	180	414	421	500	625	64	**ZG5420MX-R**
70 - 700	91 - 95	155	419	305	384	600	50	**ZG5310MX-BR**
70 - 700	91 - 95	180	414	421	500	625	63	**ZG5320MX-BR**
70 - 700	91 - 95	155	419	305	384	600	50	**ZG5410MX-BR**
70 - 700	91 - 95	180	414	421	500	625	63	**ZG5420MX-BR**
70 - 700	91 - 95	269	399	505	557	714	86	**ZG5840MX-BR**

VZTAH MEZI PRŮTOKEM OLEJE A TLAKEM



Hydraulické čerpadlo s benzínovým motorem

ENERPAC
POWERFUL SOLUTIONS. GLOBAL FORCE.

▼ Na obrázku: **ZG6440MX-BCFH**



ZG6
série

Objem nádrže:
40 litrů

Průtok při provozním tlaku:
3,3 l/min

Výkon motoru:
9,7 kW

Maximální provozní tlak:
700 bar

Z Stabilní Spolehlivá Inovační CLASS

- **Konstrukce výkonného čerpadla třídy Z:**
  - **vyšší průtok oleje a přepínací tlak**
  - **patentované vyvážené rotační komponenty čerpadla pro snížení vibrací**
  - **vyměnitelné zpětné ventily pístu, které zvyšují životnost komponent čerpadla**
- **Dvojstupňové provedení zkracuje doby cyklů a zlepšuje produktivitu**
- **Snadno obsluhovatelný čtyřtaktní benzinový motor (9,7 kW) s elektrickým startováním a 12V dobíjecí výstup pro příslušenství**
- **Dvojité nucené chladiče vzduchu stabilizují teplotu hydraulického oleje**
- **Ochranný rám pro snadnější přenášení, zvedání a ochranu čerpadla**
- **Robustní vozík na kolečkách se skládacími rukojeťmi**
- **Indikátor hladiny oleje.**

Tabulka rychlostí

To, jak rychle bude vybrané čerpadlo pohánět Váš válec, zjistíte v našich „Žlutých stránkách“ v tabulce rychlosti čerpadla–válce.

Strana: 255



Nastavitelný přetlakový pojistný ventil

Čerpadla série ZG mají ruční směrový regulační ventil s uživatelsky nastavitelným pojistným ventilem, který uživateli umožňuje snadno nastavit optimální pracovní tlak. Rozsah nastavení pojistného ventilu 70-700 bar. Připojovací závity jsou 3/8” NPTF.

▼ **TABULKA VOLBY**

Při použití s válcem	Užitečný objem nádrže (litrů)	Typ ručního regulačního ventilu	Funkce ventilu	Číslo modelu	Průtočné množství (l/min) při 7 bar	Průtočné množství (l/min) při 700 bar	Výkon čtyřtaktního motoru (kW)	Vnější rozměry D x Š x V (mm)	(kg)
Dvojč.	40	4/3	Vys./přidržení/zas.	**ZG6440MX-BCFH**	14,7	3,3	9,7	1205 x 840 x 935	152

Hydraulická čerpadla s benzínovým motorem

▼ Na obrázku: **PGM-2408R**



PGM série



Objem nádrže:
4 - 8 litrů

Průtok při provozním tlaku:
0,66 l/min

Výkon motoru:
2,2 kW

Maximální provozní tlak:
700 bar

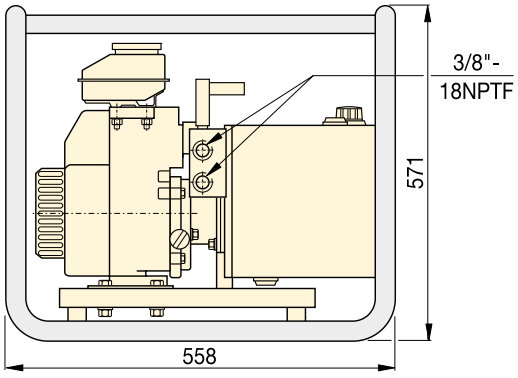


Hadice

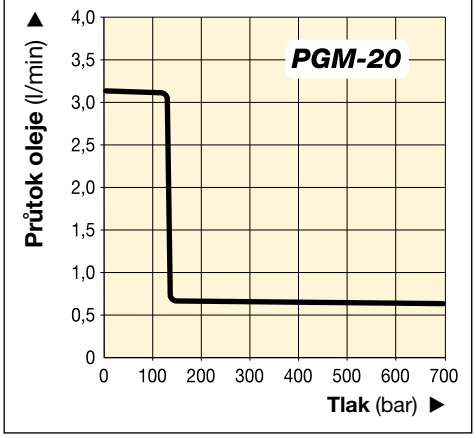
Společnost Enerpac nabízí kompletní sortiment vysoce jakostních hydraulických hadic. K zajištění integrity Vašeho systému, volte jen hydraulické hadice Enerpac.

Strana: 116

- **Patentovaná technologie Genesis znamená:**
  - **vysoký výkon díky koaxiálnímu pístovému provedení**
  - **první stupeň s velkým průtokem a pístová část zlepšují účinnost**
- **Dvojstupňové provedení s vysokými přepínacími tlaky zvyšují výkonnost**
- **Všechna čerpadla Atlas mají robustní ochranný rám pro použití v extrémních podmínkách**
- **Čtyřtaktní motor Honda (2,2 kW).**



VZTAH MEZI PRŮTOKEM OLEJE A TLAKEM



Pro válce	Užitečný objem nádrže (litrů)	Číslo modelu	Provozní tlak (bar)	Průtočné množství (l/min) První stupeň	Průtočné množství (l/min) Druhý stupeň	Přepínací tlak (bar)	Typ ručního ventilu	Funkce ventilu	Hlučnost (dBA)	(kg)
Jednočinné	3,8	**PGM-2304R ***	700	3,2	0,66	140	3/3	Vysunutí/přidržení/zasunutí	89	25
Dvojčinné	3,8	**PGM-2404R ***	700	3,2	0,66	140	4/3	Vysunutí/přidržení/zasunutí	89	25
Jednočinné	7,6	**PGM-2308R ***	700	3,2	0,66	140	3/3	Vysunutí/přidržení/zasunutí	89	33
Dvojčinné	7,6	**PGM-2408R ***	700	3,2	0,66	140	4/3	Vysunutí/přidržení/zasunutí	89	33

* Poznámka: Série PGM-20 je k dispozici s rukojetí pro přenos, a ne s ochranným rámem. Při objednávání vynechejte v čísle modelu „R“.

Prehľad ovládacích ventilov

ENERPAC
POWERFUL SOLUTIONS. GLOBAL FORCE.

Ponuka hydraulických ventilov Enerpac zahŕňa široký sortiment modelov a konfigurácií.

Nech sú vaše požiadavky akékoľvek – regulácia smeru, prietoku alebo tlaku – môžete si byť istí, že Enerpac má správny ventil, ktorý sa presne hodí na požadované použitie.

Všetky ventily Enerpac sú navrhnuté a vyrábané na bezpečnú prevádzku do tlaku 700 barov a umožňujú priamu montáž na čerpadlá, vzdialenú montáž, ručné alebo elektromagnetické ovládanie a inštaláciu za sebou, čím ponúkajú flexibilné riešenia ovládania hydraulického systému.



Regulačné ventily tlaku a prietoku

Ďalšie informácie týkajúce sa ovládania hydraulického systému pomocou bezpečnostných ventilov, uzatváracích ventilov, spätných a diferenčných ventilov nájdete v časti „Systémové komponenty“.

Strana: 130

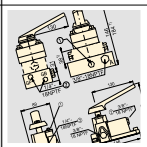
Pomocník k vodoinštalačným materiálom

Pozrite si časť Základné usporiadanie hydraulického systému a Informácie o ventiloch v našich „Žltých stránkach“.

Strana: 256



Prehľad ovládacích ventilov

Typ ventilu	Séria	Strana
Manuálne alebo elektromagneticky ovládané ovládacie ventily namontované na čerpadle	VM VE	 110 ▶
Vzdialene namontované manuálne ovládané ovládacie ventily	VC	 112 ▶
Rozmery ventilu	VM VE VC	 113 ▶

▼ Zľava doprava: **VM32, VE33, VM33, VM43L, VE43**



Spoľahlivé ovládanie jednočinných a dvojčinných valcov a nástrojov

- **Prevádzka typu vysunutie/zasunutie a vysunutie/pridržanie/ zasunutie jednočinných a dvojčinných valcov a nástrojov**
- **Ručné alebo elektromagnetické ovládanie**
- **Montáž na čerpadlo prispôsobená pre väčšinu čerpadiel Enerpac**
- **K dispozícii je možnosť ventilov série VM „so zámkom“ na použitie pri pridržaní záťaže**
- **Štandardná funkcia „zámku“ pre 3-polohové ventily série VE**
- **Používateľom nastaviteľný bezpečnostný ventil umožňuje obsluhe nastaviť pracovný tlak jednoduchým spôsobom.**

Ovládanie ventilu	Typ použitého valca	Typ ventilu
Ručné	Jednočinný	3-cestný, 2 polohy
Ručné	Jednočinný	3-cestný, 3 polohy, tandemový stredový
Ručné	Dvojčinný	4-cestný, 3 polohy, tandemový stredový
Ručné	Jednočinný	3-cestný, 3 polohy, tandemový stredový, so zámkom
Ručné	Dvojčinný	4-cestný, 3 polohy, tandemový stredový, so zámkom
Elektro-magnetické 24 V DC	Jednočinný	3-cestný, 2 polohy
Elektro-magnetické 24 V DC	Jednočinný	3-cestný, 2 polohy, vypúšťací
Elektro-magnetické 24 V DC	Jednočinný	3-cestný, 3 polohy, tandemový stredový
Elektro-magnetické 24 V DC	Dvojčinný	4-cestný, 3 polohy, tandemový stredový

Informácie o vzdialenom ventile nájdete na strane 112.

▼ *Vyrovnávací systém Enerpac pro větrné turbíny s ručním ventilem VM-33L se používá k přesnému vyrovnání přechodového kusu po instalaci do základového pilíře.*



Ovládacie ventily namontované na čerpadle

Nastaviteľný bezpečnostný ventil

Všetky ventily obsahujú niekoľko portov pre manometre na monitorovanie tlaku systému na porte A a na porte B. Používateľom nastaviteľné bezpečnostné ventily sú súčasťou všetkých modelov a umožňujú obsluhe jednoduchým spôsobom nastaviť optimálny pracovný tlak na každú aplikáciu.

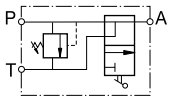
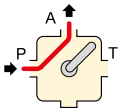
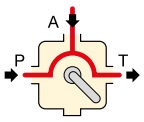
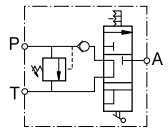
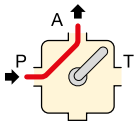
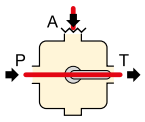
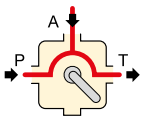
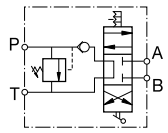
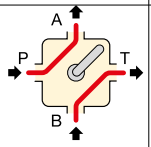
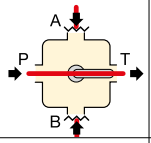
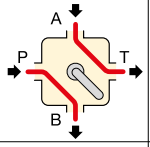
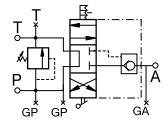
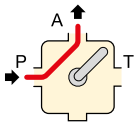
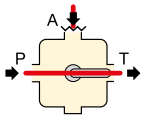
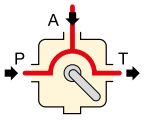
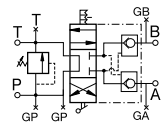
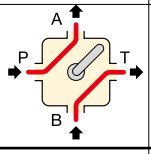
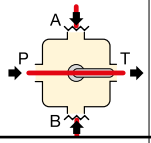
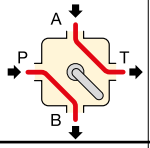
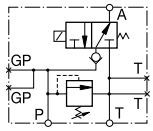
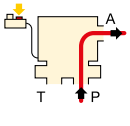
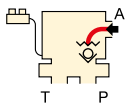
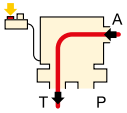
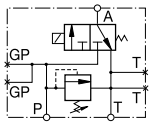
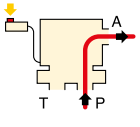
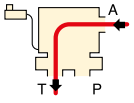
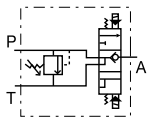
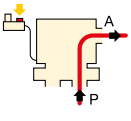
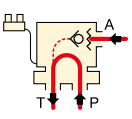
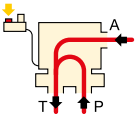
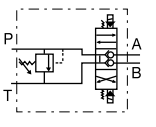
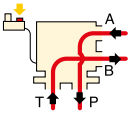
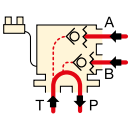
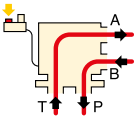
Ventily VM33 a VE43 obsahujú funkciu „Systémová kontrola“, ktorá je určená na presnejšie pridržanie tlaku a vylepšenú reguláciu systému. VM33 má vylepšené vedenie kanálov, ktoré poskytuje rýchlejšie zasunutie valca počas chodu motora.

Séria VM VE



Prietok:
17 l/min

Maximálny prevádzkový tlak:
700 barov

Číslo modelu	Hydraulický symbol	Schéma prietoku			(kg)
		Vysunutie	Podržanie	Zasunutie	
VM32					2,5
VM33					3,0
VM43					3,1
VM33L					4,8
VM43L					4,9
VE32					3,9
VE32D					3,9
VE33					9,3
VE43					9,3

Informácie o rozmeroch ventilov nájdete na strane 113.



Armatúry

Ďalšie informácie o armatúrach nájdete na stránke venovanej armatúram v časti Systémové komponenty.

Strana: 121



Ventily so zámkom

Na aplikácie vyžadujúce presné držanie bremena ponúkame ventily série VM (okrem ventilu VM32) s riadeným spätným ventilom. Táto možnosť ponúka hydraulické uzamknutie bremena počas doby, kedy sa ventil preraďuje do polohy zasunutia.



Panely ovládania pre elektromagnetické ventily série VE

Pri objednávke elektromagnetických ventilov série VE je potrebné objednať ručný panel ovládania pre triedu Z zvlášť. Kábel panela s konektorom sa zastrčí do elektrickej zásuvky čerpadla.

Na použitie s elektromagnetickými ventilmi:	Č. modelu panela ovládania
VE32D	**ZCP-1**
VE32, VE33, VE43	**ZCP-3**

Strana: 91

ENERPAC
POWERFUL SOLUTIONS. GLOBAL FORCE.

▼ Zľava doprava: **VC-20, VC-4L**



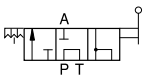
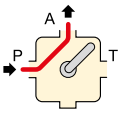
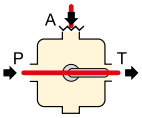
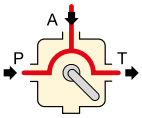
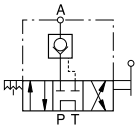
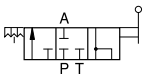
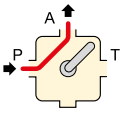
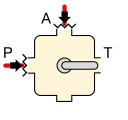
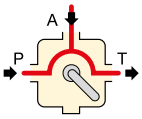
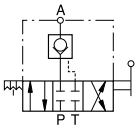
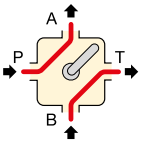
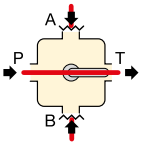
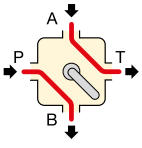
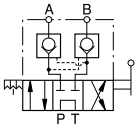
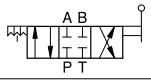
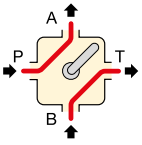
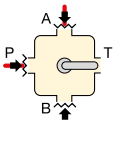
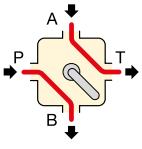
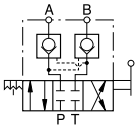
Dialkové ovládanie jednočinných a dvojčinných valcov a nástrojov



Ventily so zámkom

Na aplikácie vyžadujúce presné držanie bremena ponúkame ventily série VC s riadeným spätným ventilom. Táto možnosť ponúka hydraulické uzamknutie bremena počas doby, kedy sa ventil preraďuje do polohy zasunutia.

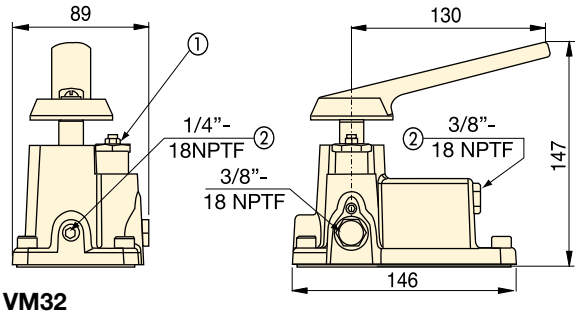
- **Prevádzka typu vysunutie/pridržanie/zasunutie jednočinných a dvojčinných valcov a nástrojov.**

Ovládanie ventilu	Používa sa s valcom	Typ ventilu	Číslo modelu	Hydraulický symbol	Schéma prietoku			(kg)
					Vysunutie	Podržanie	Zasunutie	
Ručné	Jednočinný	3-cestný, 3 polohy, tandemový stredový	**VC-3**					2,9
Ručné	Jednočinný	3-cestný, 3 polohy, tandemový stredový, so zámkom	**VC-3L**					4,7
Ručné	Jednočinný	3-cestný, 3 polohy, uzatvorený, stredový	**VC-15**					2,9
Ručné	Jednočinný	3-cestný, 3 polohy, uzatvorený, stredový, so zámkom	**VC-15L**					4,7
Ručné	Dvojčinný	4-cestný, 3 polohy, tandemový stredový	**VC-4**					2,9
Ručné	Dvojčinný	4-cestný, 3 polohy, tandemový stredový, so zámkom	**VC-4L**					4,7
Ručné	Dvojčinný	4-cestný, 3 polohy, uzatvorený, stredový	**VC-20**					2,9
Ručné	Dvojčinný	4-cestný, 3 polohy, uzatvorený, stredový, so zámkom	**VC-20L**					4,7

Súčasťou vzdialených ventilov je súprava vratného potrubia.

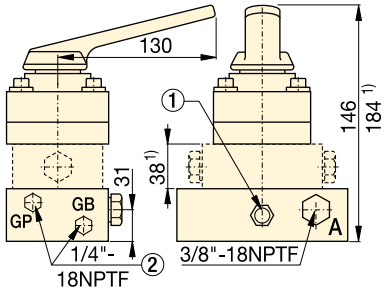
Rozmery ovládacích ventilov

Ovládacie ventily namontované na čerpadle



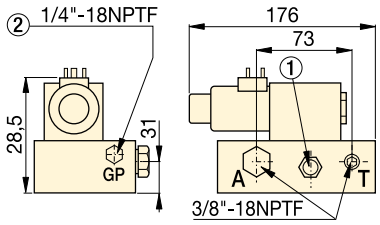
VM32

① Používateľom nastaviteľný bezpečnostný ventil
② Prídavný port

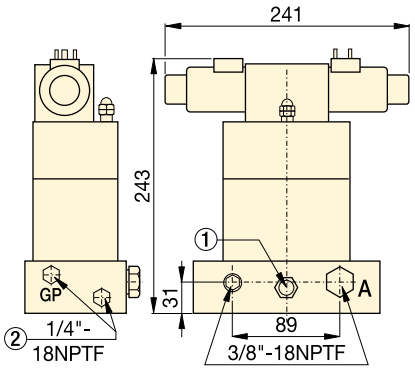


VM33, VM33L, VM43, VM43L

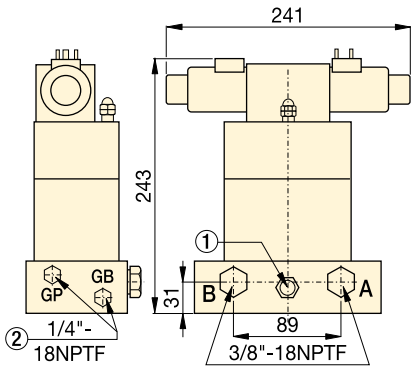
1) Iba pre VM33L a VM43L



VE32D

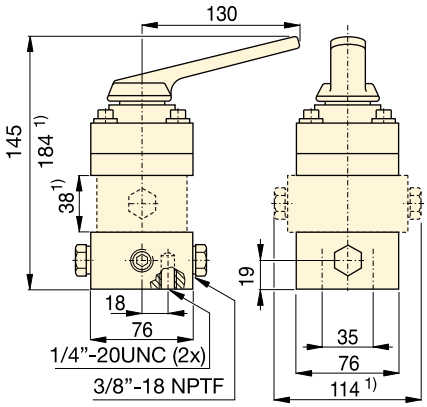


VE33



VE43

Vzdialené manuálne ovládané ovládacie ventily



VC-3, VC-3L, VC-15, VC-15L
VC-4, VC-4L, VC-20, VC-20L

1) Iba pre VC-3L, VC-15L, VC-4L a VC-20L

Séria
VM
VE
VC



Prietok:
17 l/min

Maximálny prevádzkový tlak:
700 barov



Manometre
Minimalizujú riziko preťaženia a zabezpečujú dlhú a spoľahlivú prevádzku zariadenia. Informácie o celej ponuke manometrov nájdete v časti Systémové komponenty.

Strana: 124



Armatúry
Ďalšie informácie o armatúrach nájdete na stránke venovanej armatúram v časti Systémové komponenty.

Strana: 121

Pomocník k vodoinštalačným materiálom
Pozrite si časť Základné usporiadanie hydraulického systému a Informácie o ventiloch v našich „Žltých stránkach“.

Strana: 256

Systémové komponenty a ventily

ENERPAC
POWERFUL SOLUTIONS. GLOBAL FORCE.

Systémové komponenty Enerpac: Všetky prídavné prvky, ktoré potrebujete na realizáciu a spustenie svojho vysokotlakového hydraulického systému.

Všetky komponenty Enerpac boli skonštruované pre prácu v kombinácii s valcami, čerpadlami a nástrojmi Enerpac a boli navrhnuté v súlade s najprísnejšími normami.

Komplexná ponuka obsahuje hydraulické hadice, rýchlospojky, armatúry, rozdeľovače, olej a tlakomery.

Firma Enerpac ponúka príslušenstvo pre zostavenie Vášho systému, ktoré zabezpečuje účinnú prevádzku, dlhú životnosť a bezpečnosť Vašich hydraulických zariadení.

Žlté stránky

Informácie o vzorovom usporiadaní systému a spôsob, ako správne vyšpecifikovať systémové komponenty, nájdete v časti „Žlté stránky“, ktorá je súčasťou tohto katalógu výrobkov Enerpac.

Strana: 245

Zachovanie integrity systému

Používajte systémové komponenty Enerpac, ktoré boli navrhnuté tak, aby sa dali spojiť s valcami, čerpadlami a nástrojmi Enerpac s cieľom dosiahnuť maximálny výkon Vášho systému.



Prehľad systémových komponentov a ovládacích ventilov

Typ komponentu	Série	Strana
Hadice	H700	 116 ▶
Rýchlospojky	A, C, F, T	 118 ▶
Hydraulický olej	HF	 120 ▶
Rozdeľovače	A	 120 ▶
Ovládacie rozdeľovače	AM	 120 ▶
Armatúry	BFZ FZ XSC	 121 ▶
Tlakomery ako meradlá sily Tlakomery	GF GP	 122 ▶
Tlakomery plnené glycerínom Tlakomery suché	G H	 124 ▶
Tlakomery na účely testovania	T	 126 ▶
Digitálne tlakomery	DGR	 127 ▶
Souprava adaptéru pro manometr	GA45	 128 ▶
Príslušenstvo tlakomerov	GA NV V	 129 ▶
Regulačné ventily tlaku a prietoku	V	 130 ▶

▼ **HC-7206**



Termoplastické hydraulické hadice (Séria H700)

- **Pre náročné aplikácie, bezpečnostný faktor 4:1**
- **Najvyšší dovolený prevádzkový tlak 700 bar**
- **Vonkajší plášť je polyuretánový, poskytuje maximálnu odolnosť voči opotrebovaniu oterom**
- **Nízka rozťažnosť pri vysokom tlaku zlepšuje celkovú účinnosť hydraulickej sústavy**
- **Ergonomicky tvarovaná koncovka umožňuje ľahkú manipuláciu a chráni koniec hadice pred namáhaním na ohybe.**

▼ *Na ochranu proti spätnému tlaku a nárastu rýchlosti zasúvania piestu valca, pri použití dlhých hadíc s jednočinnými valcami je najvýhodnejšie použiť hadice firmy Enerpac série HC-7300 so zväčšeným vnútorným priemerom.*



Bezpečnosť a kvalita

Pre kompletovanie hydraulických sústav používajte výhradne hydraulické hadice firmy Enerpac.

VAROVANIE!

- **Neprekročte najvyšší povolený tlak 700 bar.**
- **Nemanipulujte s hadicami, ktoré sú pod tlakom.**

Viac informácií o bezpečnostných pokynoch nájdete v časti „Žlté stránky“.

Strana: 246

▼ **Ukončenia hadíc**

¼” NPTF	
⅜” NPTF	
A-604	
A-630	
AH-604	
AH-630	
C-604	
CH-604	

H700
séria



Vnútorný priemer:
6,4 - 9,7 mm

Dĺžka:
0,6 - 15 m

Maximálny prevádzkový tlak:
700 bar

Vnútorný priemer (mm)	Konce hadíc Ukončenia hadíc a rýchlospojky * Ukončenie „L“	Ukončenie „P“	Dĺžka hadice (m)	Číslo modelu	(kg)
6,4	¼” NPTF		–	–	–
			–	–	–
		A-630	1,8	HB-7206QB	1,1
			–	–	–
		CH-604	1,8	HC-7206Q	1,0
	⅜” NPTF	⅜” NPTF	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
		A-604	–	–	–
			1,8	HA-7206B	1,1
			–	–	–
		AH-604	–	–	–
			–	–	–
			1,8	HA-7206	1,0
			3,0	HA-7210	1,5
		AH-630	1,8	HB-7206	1,0
		C-604	0,9	HC-7203B	1,0
			1,8	HC-7206B	1,3
			3,0	HC-7210B	1,8
		CH-604	0,9	HC-7203	0,8
			1,8	HC-7206	1,0
			3,0	HC-7210	1,5
			6,1	HC-7220	2,9
	CH-604	CH-604	1,8	HC-7206C	1,1
			15	HC-7250C	7,0
9,7	⅜” NPTF	⅜” NPTF	1,8	H-7306	1,6
			–	–	–
			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

* Technické informácie o rýchlospojkách sú uvedené na nasledujúcej strane.



Hadice pre momentové kľúče

Pre kompletovanie hydraulických sústav s momentovými kľúčmi používajte výhradne hydraulické hadice (typu dvojičky) firmy Enerpac.

Strana: 200



Armatúry

Ďalšie informácie o armatúrach nájdete na stránke venovanej armatúram v časti, ktorá má názov Systémové komponenty.

Strana: 121

Objem oleja v hadici

Ak použijete hydraulické hadice väčšej dĺžky, počítajte s nutnosťou doplniť olej do nádrže čerpadla po naplnení hadíc. Pre určenie objemu oleja v hadici použite nasledujúci výpočet:

Pre hadice s vnútorným priemerom 6,4 mm:
Objem (cm^3) = 32,1699 x dĺžka (m)

Pre hadice s vnútorným priemerom 9,7 mm:
Objem (cm^3) = 73,8981 x dĺžka (m)

▼ Na obrázku je: **FH-604, FR-400, AR-630, C-604, AH-604, AR-400**



Hydraulické rýchlospojky

3/8" Rýchlospojky pre vysoký prietok

- **Štandardné vyhotovenie použité na väčšine valcov firmy Enerpac**
- **Doporučené použiť na všetkých čerpadlách a valcoch firmy Enerpac, kde to priestor a umiestnenie dovoľujú**
- **Obsahuje „2-v-1“ protiprachovú krytku pre použitie na oboch častiach rýchlospojky**

3/8" Vysokotlaké „Flush-face“ rýchlospojky

- **Rýchlospojky zaručujú spoľahlivé prepojenie okruhu**
- **„Flush-face“, prepojenie okruhu s minimálnymi stratami oleja**
- **HTMA* testované. Garancia bezpečnosti a výkonu**
- **Nie sú zameniteľné s nízkotlakými rýchlospojkami**

3/8" Štandardné rýchlospojky „Spee-D-Couplers®“

- **Pre aplikácie stredne ťažkej prevádzky s ručným čerpadlom**
- **Vrátane hliníkového protiprachového krytu pre vnútornú rýchlospojku**

1/4" Štandardné rýchlospojky

- **Pre použitie s malými valcami a ručnými čerpadlami**
- **Vrátane hliníkového protiprachového krytu pre vnútornú rýchlospojku**

1/4" „Spin-on“ rýchlospojky k momentovým kľúčom

- **Určené pre použitie s momentovými kľúčmi série S a W s pracovným tlakom 700 bar, čerpadlami s pracovným tlakom do 700 bar a hydraulickými hadicami série THQ**

1/4" „Lock-ring“ Rýchlospojky pre momentové kľúče

- **Určené pre použitie s momentovými kľúčmi série SQD a HXD s pracovným tlakom do 800 bar, hadicami série THC a hydraulickými čerpadlami s pracovným tlakom do 800 bar.**

* Asociácia výrobcov hydraulického náradia.



Utesnenie pripojovacieho NPTF-závitu

Na utesňovanie súčastí opatrených NPTF závitmi použite anaeróbny tesniaci materiál alebo teflonovú pastu resp. pásku. Ak požijete teflonovú pásku, nechajte prvý závit od konca nepokrytý páskou, aby sa zamedzilo vniknutiu častí pásky do hydraulického systému.



VAROVANIE!

Rýchlospojky je možné vystaviť prevádzkovému tlaku až po ich spoľahlivom a úplnom spojení. Rýchlospojky nikdy nespájajte, resp. nerozpájajte, pokiaľ je v hydraulickom systéme tlak. Viac informácií o bezpečnostných pokynoch nájdete v časti „Žlté stránky“.

Strana: 246



Séria F

Hladké rýchlospojky v porovnaní s ostatnými typmi zabezpečujú znížený pokles tlaku a prednostne sa používajú v znečistených, nehostinných stavebných a banských prostrediach, a to kvôli jednoduchému čisteniu a povrchu, na ktorý sa nelepí špina.

▼ *Použitím rýchlospojok firmy Enerpac boli jednoducho pre vysoký prietok, ľahko, spoľahlivo a opakovane prepojené komponenty v rozvetvenej sústave 34-bodového zdvíhacieho systému, riadeného priemyselným PLC riadiacim systémom.*





Bezpečnostný nástroj CT-604

Na uvoľnenie spätného tlaku bezpečným odvzdušnením hydraulickej rýchlospojky použite Enerpac CT-604.

POZNÁMKA: Používa sa jedine v prípade 700 barových rýchlospojok s vysokým prietokom série C.

Eliminovaním nebezpečných postupov odvzdušnenia minimalizuje poranenia od odletujúcich častí a podkožného vstreknutia hydraulickej kvapaliny.
Výrobok CT-604 bol spoločnosťou Enerpac vyrobený pre bezpečné použitie pri tlaku 700 barov.

A, C, F, T séria



Maximálne prietočné množstvo:
6,1 - 40,0 l/min

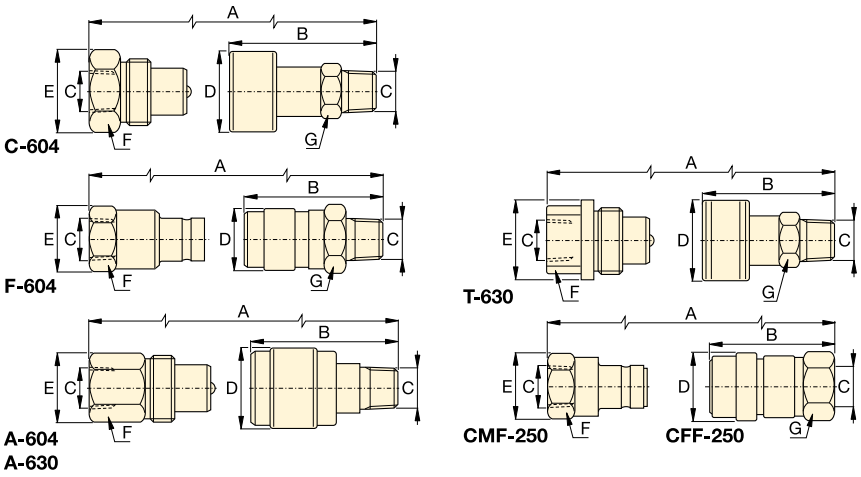
Závit:
¼" - ⅜" NPTF

Maximálny prevádzkový tlak:
700 - 800 barov



Kovové protiprachové kryty

Oceľové protiprachové kryty sú k dispozícii pre typy rýchlospojok C-604.
Objednávacie číslo modelu:
CD-411M pre vnútornú rýchlospojku
CD-415M pre vonkajšiu rýchlospojku.



Nominálny prietok (l/min)	Typ rýchlospojky	Číslo modelu			Rozmery (mm)							Proti-prachový kryt
		Komplet	Rýchlosp. vnútorná	Rýchlosp. vonkajšia	A*	B	C	D	E	F	G	
35	S vysokým prietokom - 700 bar 	C-604	CR-400	CH-604	83	64	⅜" NPTF	35	36	32	25	(2x) CD-411
40	„Flush-Face“ - 700 bar 	F-604	FR-400	FH-604	111	72	⅜" NPTF	31	31	27	29	–
7,6	„Spee-D-Coupler©“ - 700 bar 	A-604	AR-400	AH-604	77	42	⅜" NPTF	28	26	23	19	Z-410 iba s vnútorným závitom
7,6	štandard - 700 bar 	A-630	AR-630	AH-630	66	35	¼" NPTF	22	20	19	15	Z-640 iba s vnútorným závitom
11,4	„Spin-on“ - 700 bar 	T-630	TR-630	TH-630	73	60	¼" NPTF	29	29	19	21	–
6,1	„Lock-ring“ - 800 bar 	–	CFF-250	CMF-250	76	58	¼" NPTF	23	28	24	22	–

* Rozmer A je celková dĺžka, keď obe časti spojky sú spojené.

▼ **HF-95T, HF-95X, HF-95Y**



Skutočný rozsah

- **Umožňujú maximálnu účinnosť čerpadiel**
- **Ovplyvňujú prestup tepla**
- **Znižujú vplyv kavitácie**
- **Olej s vysokým viskozitným indexom**
- **Olej obsahuje prísady brániace tvorbe hrdze, oxidácii a usadenín**
- **Olej so zvýšeným mazacím účinkom.**

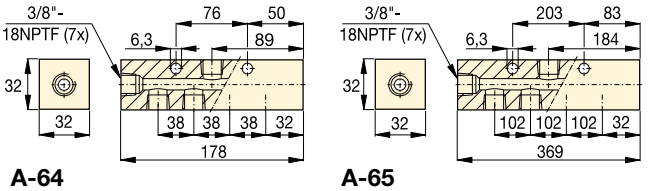
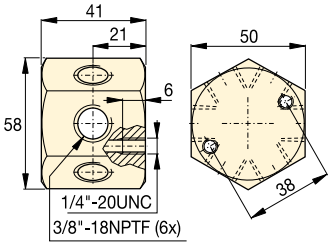
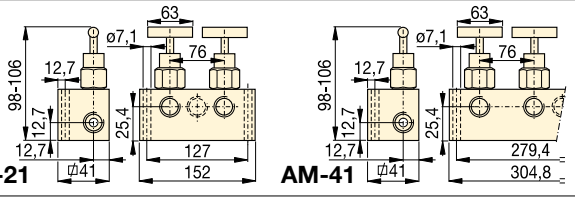
Hydraulický olej

Veľkosť balenia	Číslo modelu	
1 liter	**HF-95X**	Používajte výhradne originálny hydraulický olej od firmy Enerpac. Použitie inej tlakovej kvapaliny má za následok neplatnosť záruky poskytovanej firmou Enerpac.
5 litrov	**HF-95Y**	
20 litrov	**HF-95T**	

▼ **Charakteristika oleja**

Viskozitný index	100 min
Viskozita (cSt @ 40 °C)	32
API index	31-33
Hustota (cSt @ 15 °C)	875
Bod vzplanutia	204 °C
Bod tuhnutia	32 °C
Barva	Modrá
Provozní teplota	0 - 60 °C
Ideální pracovní teplota	40 °C

Rozdeľovače

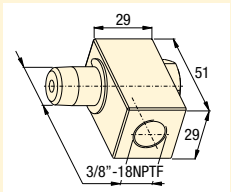
Popis		Číslo modelu	Rozmery (mm)
7-portový rozdeľovač, dlhý		**A-64**	
7-portový rozdeľovač, krátky umožňuje priame namontovanie ovládacích ventilov na rozdeľovač.		**A-65**	
6-portový rozdeľovač, šesthranný So šiestimi pripojovacími otvormi ⅜"-18 NPTF.		**A-66**	
Ovládacie rozdeľovače Na súčasné ovládanie dvoch alebo štyroch jednočinných valcov. AM-21 s 5x vstupmi ⅜"NPTF. AM-41 s 7x vstupmi ⅜"NPTF.		**AM-21**	
		AM-41	

Hydraulický olej, rozdeľovače a závitové adaptéry



3/8" otočná spojka

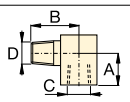
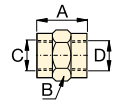
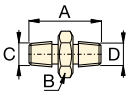
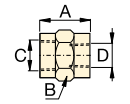
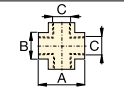
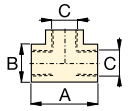
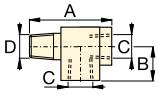
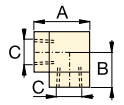
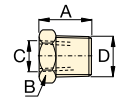
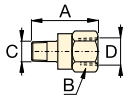
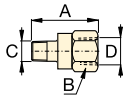
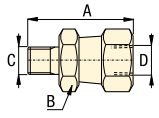
Rýchlospojka otočná o 360 stupňov pre dosiahnutie optimálnej orientácie hydraulického spojenia na valcoch, čerpadlách a hadiciach. Objednávacie č. modelu **XSC-1**.



A, AM
BFZ
FZ
HF
séria



Závitové adaptéry pre tlak 700 bar

		Číslo modelu	Rozmery (mm)				
			A	B	C	D	
Závitové koleno Od: ⅜"-NPTF vonkajšia Do: ⅜"-NPTF vnútorná		**FZ-1616**	23	33	⅜"-18 NPTF	⅜"-18 NPTF	
Redukcia priama Od: ⅜"-NPTF vnútorná Do: ¼"-NPTF vnútorná		**FZ-1615**	28	25	⅜"-18 NPTF	¼"-18 NPTF	
Od: ½"-NPTF vnútorná Do: ⅜"-NPTF vnútorná		**FZ-1625**	47	29	½"-14 NPTF	⅜"-18 NPTF	
Vsuvka Od: / Do: ¼"-NPTF / ¼"-NPTF		**FZ-1608**	38	16	¼"-18 NPTF	¼"-18 NPTF	
⅜"-NPTF / ⅜"-NPTF		**FZ-1619**	51	19	⅜"-18 NPTF	⅜"-18 NPTF	
⅜"-NPTF / ⅜"-NPTF		**FZ-1617**	37	19	⅜"-18 NPTF	⅜"-18 NPTF	
Spojka Od: / Do: ⅜"-NPTF / ⅜"-NPTF		**FZ-1614**	29	23	⅜"-18 NPTF	⅜"-18 NPTF	
¼"-NPTF / ¼"-NPTF		**FZ-1605**	29	19	¼"-18 NPTF	¼"-18 NPTF	
K-kus Od: ⅜"-NPTF vnútorná Do: ⅜"-NPTF vnútorná		**FZ-1613**	45	25	⅜"-18 NPTF	–	
T-kus Od: / Do: ⅜"-NPTF / ⅜"-NPTF		**FZ-1612**	45	25	⅜"-18 NPTF	–	
¼"-NPTF / ¼"-NPTF		**FZ-1637**	45	24	¼"-18 NPTF	–	
Odbočka v tvare T Od: ⅜"-NPTF vnútorná Do: ⅜"-NPTF vonkajšia		**BFZ-16312**	56	26	⅜"-18 NPTF	⅜"-18 NPTF	
Koleno Od: / Do: ⅜"-NPTF / ⅜"-NPTF		**FZ-1610**	33	20	⅜"-18 NPTF	–	
¼"-NPTF / ¼"-NPTF		**FZ-1638**	36	24	¼"-18 NPTF	–	
Redukcia Od: / Do: ⅜"-NPTF / ¼"-NPTF		**FZ-1630**	19	19	¼"-18 NPTF	⅜"-18 NPTF	
¼"-NPTF / ½"-NPTF		**BFZ-1630**	28	22	¼"-18 NPTF	½"-14 NPTF	
⅜"-NPTF / G¼"		**BFZ-16301**	19	19	G¼"	⅜"-18 NPTF	
Medzikus Od: / Do: G¼" / ¼"-NPTF		**BFZ-16411**	35	19	¼"-18 NPTF	G¼"	
G¼" / ⅛"-NPTF		**BFZ-16421**	31	19	⅛"-27 NPTF	G¼"	
G⅜" / ¼"-NPTF		**BFZ-16323**	43	24	¼"-18 NPTF	G⅜"	
G⅜" / ⅜"-NPTF		**BFZ-16324**	43	24	⅜"-18 NPTF	G⅜"	
Medzikus Od: / Do: ¼"-NPTF / ⅜"-NPTF		**FZ-1055**	44	23	¼"-18 NPTF	⅜"-18 NPTF	
¼"-NPTF / ⅛"-NPTF		**FZ-1642**	30	19	⅛"-27 NPTF	¼"-18 NPTF	
½"-NPTF / ⅜"-NPTF		**FZ-1634**	42	28	⅜"-18 NPTF	½"-18 NPTF	
Otočná vsuvka Od: ⅜"-NPTF vonkajšia Do: ⅜"-NPTF vnútorná		**FZ-1660**	40	22	⅜"-18 NPTF	⅜"-18 NPTF	

Tlakomery GF, GP-série

ENERPAC
POWERFUL SOLUTIONS. GLOBAL FORCE.

▼ Zľava doprava: **GF-230B, GF-835B, GP-10S**



- **Séria GF tlakomerov: je opatrená dvojitou stupnicou pre tlak a silu v jednotkách bar a kN**
- **Séria GF tlakomerov: snímacie elementy tlaku sú umiestnené v utesnenom puzdre naplnenom glycerínom pre tlmenie rázov**
- **Séria GP tlakomerov: je opatrená dvojitou stupnicou pre tlak v jednotkách bar a psi**
- **Vynikajúca čitateľnosť: priemer telesa tlakomeru je 100 mm**
- **Rýchla a ľahká inštalácia**
- **Telesá tlakomerov sú z nehrdzavejúcej ocele s odolnosťou voči korózii.**

▼ *Tlakomer GP-10S použitý na zobrazenom dielenskom lise ako indikátor tlaku pri ohýbaní oceľového plechu.*



Vizuálne posúdenie hodnoty tlaku alebo sily v hydraulickej sústave



Tlmiaci ventil V-10

Automaticky znižuje kolísanie tlaku a zamedzuje náhlym pohybom ručičky tlakomera spôsobeným prudkými zmenami záťaže. Riadi rýchlosť pohybu ručičky tlakomera obmedzením prietoku oleja do a z manometra.

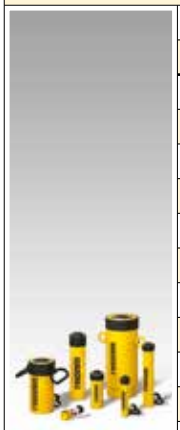
Strana: 130



Tlmiaci ventil V-91

Plynulo nastaviteľný ventil pre riadenie tlakového spádu vo vetve tlakomera. Slúži ako chrániaci prvok tlakomera v sústavách s krátkymi pracovnými cyklami a rýchlymi zmenami tlaku.

Strana: 130

	Použiteľné pre
	Všetky valce
	Všetky valce
	Všetky valce so silou 5 t
	Všetky valce so silou 10 t
	Všetky RC-valce so silou 25 t
	Všetky valce so silou 50 t
	RCH-sériu so silou 13 t
	RCS-201, 302
	RCS-502, 1002
	RCH-202, 302, 603
	Všetky valce so silou 25, 30, 50 t
	Všetky valce so silou 75, 100 t
	Všetky valce so silou 150, 200 t
	VLP lisy so silou 10 t
	XLP lisy so silou 25 t
	BPR, XLP lisy so silou 50 t
	BPR, VLP lisy so silou 100 t
	BPR, VLP lisy so silou 200 t



Ukazovateľ maximálnej hodnoty

Indikátor zachytáva vrchol snímania tlaku alebo sily vyvinutej hydraulickým systémom. Môže byť jednoducho dodatočne inštalovaný na tlakomer typu GP a H. Objednávacie číslo modelu: **BSA-881**.

Tlakomery

Na meranie pracovného tlaku pôsobiaceho vo valci alebo zdviháku a taktiež kdekoľvek v sústave. Vhodné aj pre testovacie účely.

Tlakomery ako meradlá sily

Určené na merania zaťaženia resp. sily v jednotkách t alebo kN. Najčastejšie sa používajú pri lisovaní, meraní ťahu, pri meraní tlakovej sily a podobne, ako aj na kontrolné merania a diagnostiku hydraulických sústav.
Séria GP štandardné tlakomery bez tlmenia.
Séria GF tlakomery s tlmiacou náplňou (glycerín).

GF GP séria

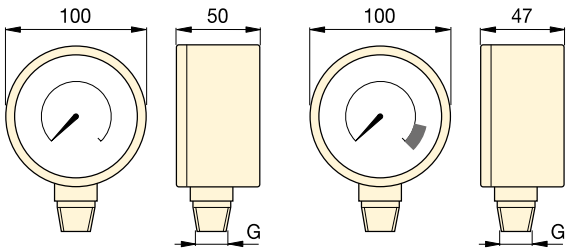


Merací rozsah:
0 - 1000 bar

Merací rozsah sily:
0 - 2000 kN

Priemer telesa tlakomeru:
100 mm

Presnosť:
± 1%



GP-série **GF-série**

Typ tlakomeru a merací rozsah				Veľkosť dielika stupnice	Číslo modelu *	Závit G	Adaptér tlakomeru		
									
							Použiť		
bar	psi	bar	kN				GA-1	GA-2	GA-3
0-700	0-10.000	–	–	10 bar, 100 psi	**GP-10S**	½" NPTF	●	●	
0-1000	0-15.000	–	–	10 bar, 200 psi	**GP-15S**	½" NPTF	●	●	
–	–	0-700	0-45	10 bar, 0,5 kN	**GF-5B**	½" NPTF	●	●	
–	–	0-700	0-100	10 bar, 1 kN	**GF-10B**	½" NPTF	●	●	
–	–	0-700	0-232	10 bar, 2 kN	**GF-20B**	½" NPTF	●	●	
–	–	0-700	0-500	10 bar, 5 kN	**GF-50B**	½" NPTF	●	●	
–	–	0-700	0-124	10 bar, 1 kN	**GF-120B**	½" NPTF	●	●	
–	–	0-700	0-175/275	10 bar, 2 + 5 kN	**GF-230B**	½" NPTF	●	●	
–	–	0-700	0-450/900	10 bar, 5 + 10 kN	**GF-510B**	½" NPTF	●	●	
–	–	0-700	0-210/320/570	10 bar, 5 kN	**GF-813B**	¼" NPTF			●
–	–	0-700	0-232/300/500	10 bar, 5 kN	**GF-835B**	¼" NPTF			●
–	–	0-700	0-720/930	10 bar, 10 kN	**GF-871B**	¼" NPTF			●
–	–	0-700	0-1400/2000	10 bar, 25 kN	**GF-200B**	¼" NPTF			●
–	–	0-700	0-100	10 bar, 1 kN	**GF-10B**	½" NPTF	●	●	
–	–	0-700	0-232	10 bar, 2 kN	**GF-20B**	½" NPTF	●	●	
–	–	0-700	0-500	10 bar, 5 kN	**GF-50B**	½" NPTF	●	●	
–	–	0-700	0-720/930	10 bar, 10 kN	**GF-871B**	¼" NPTF			●
–	–	0-700	0-1400/2000	10 bar, 25 kN	**GF-200B**	¼" NPTF			●

* Séria GF tlakomerov ako meradiel sily v jednotkách „imperial“ (psi, lbs) je k dispozícii nahradením posledného znaku v typovom značení („B“) znakom („P“).

▼ Zľava doprava: **H4049L, G-2534R, G-4089L, G-2535L, G-4040L**



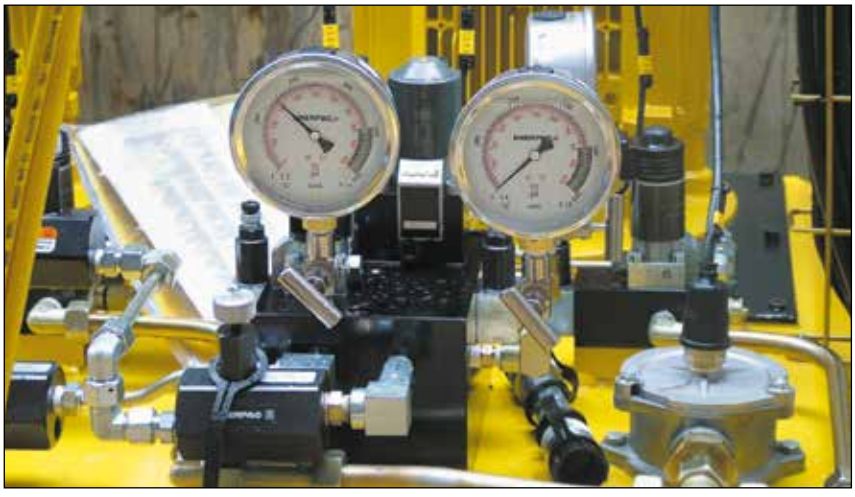
Vizuálny indikátor hodnoty tlaku v hydraulickej sústave

Tlakomery s tlmiacou náplňou (G-séria)

- **G-séria tlakomerov je opatrená dvojitou stupnicou pre tlak v jednotkách bar a psi**
- **Snímacie elementy tlaku sú umiestnené v utesnenom puzdre naplnenom glycerínom pre tlmenie hydraulických rázov**
- **Tlakomery sú vybavené poistnou zátkou a vyrovnávacou membránou tlaku**
- **Je vhodné použiť nastaviteľné tlmiace ventily v kombinácii s uzatváracími ventilmi.**

Tlakomery vysokocyklické (H-séria)

- **H-séria tlakomerov je opatrená dvojitou stupnicou pre tlak v jednotkách bar a psi**
- **Ideálne použitie v mnohých aplikáciách, najmä pri vysokom počte meracích cyklov alebo náročných podmienkach**
- **Je vhodné použiť nastaviteľné tlmiace ventily v kombinácii s uzatváracími ventilmi.**



◀ *Pri zdvíhaní aj pri lisovaní použite vždy tlakomer. Slúži ako Vaše „okno“ do hydraulickej sústavy a umožňuje Vám sledovať jej správnu a bezpečnú činnosť.*



GA45GC Souprava adaptéru pro manometr

45° adaptér pro manometr zlepšuje bezpečnost.

Strana: 128



Adaptér tlakomeru

Pre jednoduchú inštaláciu tlakomera v takmer každej hydraulickej sústave ponúka firma Enerpac široký výber adaptérov.

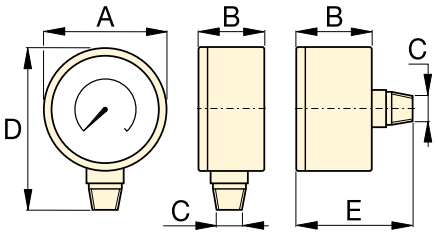
Strana: 129



Tlmiaci ventil V-91

Plynulo nastaviteľný ventil pre riadenie tlakového spádu vo vetve tlakomera. Slúži ako chrániaci prvok tlakomera v sústavách s krátkymi pracovnými cyklami a rýchlymi zmenami tlaku.

Strana: 130



Velkosť (mm)	Pripojenie	Rozmery (mm)				
		A	B	C	D	E
63	Spodná montáž	63	37	¼" NPTF	84	–
63	Zadná montáž	63	37	¼" NPTF	–	63
100	Spodná montáž	100	29	¼" NPTF	121	–
100	Spodná montáž	100	49	½" NPTF	136	–

Poznámka: Uvedené rozmery sú informatívne.

G H séria



Merací rozsah:
0 - 1000 bar

Priemer telesa tlakomeru:
63 - 100 mm

Presnosť:
± 1,0 - 1,5%



Ukazovateľ maximálnej hodnoty

Indikátor zachytáva vrchol snímania tlaku alebo sily vyvinutej hydraulickým systémom. Môže byť jednoducho dodatočne inštalovaný na tlakomer typu GP a H. Objednávacie číslo modelu: **BSA-881**.

▼ TABUĽKA VÝBERU

Séria tlakomeru	Merací rozsah		Číslo modelu				Veľkosť medzi susednými číslami		Veľkosť dieliku stupnice		Veľkosť medzi susednými číslami		Veľkosť dieliku stupnice	
			ø 63 ¼" NPTF Spodná montáž	ø 63 ¼" NPTF Zadná montáž	ø 100 ¼" NPTF Spodná montáž	ø 100 ½" NPTF Spodná montáž	bar				psi			
	(bar)	(psi)	Presnosť ± 1,5 %		Presnosť ± 1,0 %		ø 63	ø 100	ø 63	ø 100	ø 63	ø 100	ø 63	ø 100
G-série	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-série	0-700	0-10.000	–	–	**H4049L**	**H4071L**	–	100	–	10	–	1000	–	100

Tlakomery na účely testovania

ENERPAC
POWERFUL SOLUTIONS. GLOBAL FORCE.

▼ Zobrazený tlakomer: **T-6003L**



T série

Merací rozsah:
0 - 3500 bar

Priemer telesa tlakomeru:
162 - 192 mm

Presnosť:
± 0,5 - 1,5%



Kužeľový adaptér tlakomeru

Obsahuje montážny nástavec pre pripojenie kužeľového konca rúrky priemeru ¼" a kužeľového konca tlakomeru s priemerom ⅜". Sada obsahuje T-kus typ 43-301 a montážny adaptér tlakomera typ 43-704 a trubky 45-116. Objednávacie číslo modelu: **83-011**.

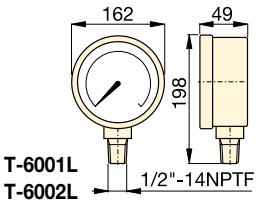
Strana: **71**



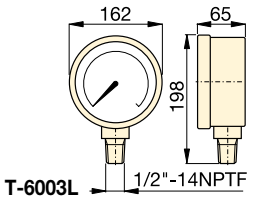
Kužeľová montážna spojka tlakomeru

Pre priame pripojenie tlakomerov s 0,25" kužeľovým montážnym nástavcom priamo na čerpadlo typu **11-100** alebo **11-400** (strana 70). Môže byť použitý aj s inými 0,25" kužeľovými systémami. Objednávacie číslo modelu: **43-704**

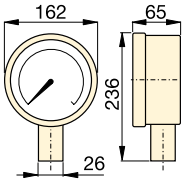
- **Tlakomery sú opatrené dvojitou stupnicou pre tlak v jednotkách bar a psi**
- **Všetky tlakomery majú predpätú zadnú stenu a poistnú gumovú zátku slúžiacu ako ochrana pred preťažením**
- **Štandardne sú vybavené ukazovateľom maximálnej hodnoty**
- **Typy s rozsahom 2800 a 3500 bar sú vo vyhotovení s prírubovým upevnením**
- **Typy s ½" NPT pripojovacím závitom sú vyhotovené z vysokopevnostnej ocele**
- **Typy s kužeľovým pripojením priemeru 0,25" sú vyrobené z nehrdzavejúcej ocele triedy 316 a typy s rozsahom 2800 a 3500 bar z nehrdzavejúcej ocele triedy 403.**



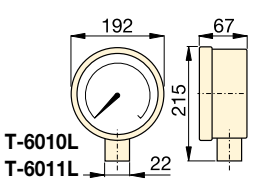
T-6001L
T-6002L



T-6003L



T-6007L
T-6008L



T-6010L
T-6011L

▼ *Ručné čerpadlo Enerpac P-2282 opatrené kontrolným tlakomerom T-6011L je použité na overovanie tlakovej skúšky hydraulických ventilov.*



Merací rozsah (bar)	Merací rozsah (psi)	Číslo modelu		Veľkosť medzi susednými číslami (bar)	Veľkosť dielika stupnice (bar)	Veľkosť medzi susednými číslami (psi)	Veľkosť dielika stupnice (psi)
		Pripojenie ½" NPTF oceľ 316	Kužeľ. pripojenie 0,25" oceľ 403				
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] Presnosť +/- 0,5%
[2] Presnosť +/- 1,5%

▼ Zobrazený tlakomer: **DGR-2**



DGR
séria

Merací rozsah:
0 - 1380 bar

Napájacie napätie:
3 V (batéria)

Presnosť:
± 0,25%

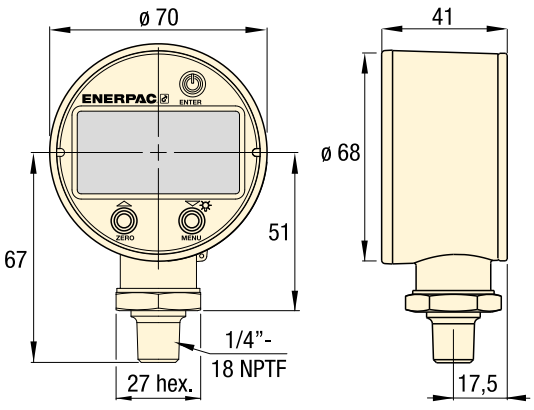
- **Najvyšší dovolený tlak - 1380 bar**
- **Zobrazuje vysoké hodnoty tlaku v jednotkách bar, psi, MPa a kg/cm²**
- **Nulovanie – zaručuje, že tlakomer ukazuje skutočnú hodnotu tlaku v systéme**
- **Ochranné krytie IP65**
- **Dodávka vrátane 3 V batérie (typ CR2430).**



Adaptér tlakomeru

Pre jednoduchú inštaláciu tlakomera v takmer každej hydraulickej sústave ponúka firma Enerpac široký výber adaptérov.

Strana: 129



Vysokotlaká úroveň (bar)		Vysokotlaká úroveň (MPa)		Číslo modelu	Vysokotlaká úroveň (psi)		Vysokotlaká úroveň (kg/cm²)	
Rozsah	Interval	Rozsah	Interval		Rozsah	Interval	Rozsah	Interval
0-1380	0,1	0-140	0,01	**DGR-2**	0-20.000	1	0-1400	0,1

Hmotnosť: 0,23 kg.

Souprava adaptéru pro manometr

ENERPAC
POWERFUL SOLUTIONS. GLOBAL FORCE.

▼ Na obrázku: **GA45GC**



GA45GC
séria

Přípojka 1:
3/8" NPTF kolík

Přípojka 2:
Spojka CR-400

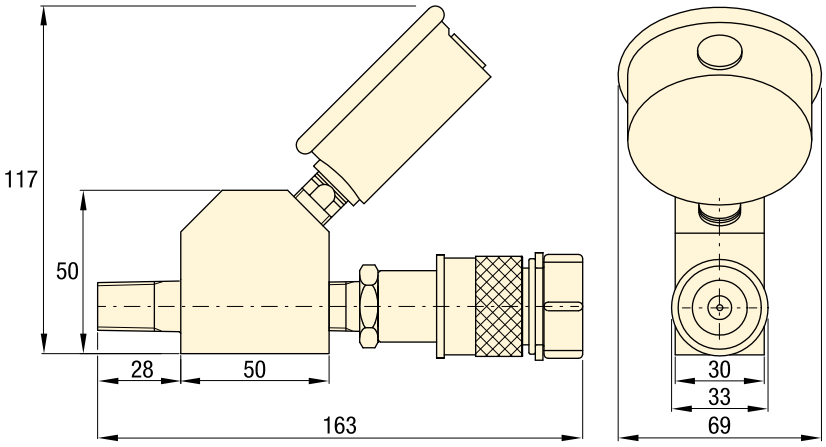
Maximální provozní tlak:
700 bar

45° adaptér pro manometr zlepšuje bezpečnost

- **45° manometr zlepšuje sledovatelnost**
- **Ztenčený a zúžený design**
- **Snadná instalace do široké škály systémů**
- **Maximální kontrola nad pohybem zátěže**
- **Manometr s plynným glycerinem s duální stupnicí**
- **Enerpac vysoce průtočná zásuvková spojka.**

▼ *Sestava adaptéru pro manometr je oknem do vašeho systému; umožňuje snadný odečet tlaku pro bezpečnou obsluhu.*





Číslo modelu	Port manometru (1/4" NPTF)	Kolíková koncovka (NPTF)	Zásuvková koncovka (3/8" NPTF)	Rozsah manometru (bar)	Rozsah manometru (psi)
GA45GC	G2535L	⅜" -18	CR-400	0 - 700	0 - 10.000

▼ Zľava doprava: **GA-3, V-91, GA-1, GA-2, GA-4, NV-251, GA-918**



GA, NV, V
séria

Max. prevádzkový tlak:
700 bar

▼ *Tlakomer jednoducho nainštalujete do Vášho hydraulickej sústavy použitím pripojovacieho adaptéra.*

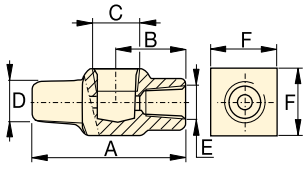




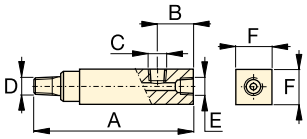
Adaptéry tlakomera (GA-séria)

- Pre ľahšiu montáž tlakomera do Vášho systému
- Časť s vonkajším závitom je určená pre zaskrutkovanie do pripojovacieho otvoru čerpadla alebo valca, časť s vnútorným závitom je určená pre pripojenie hydraulickej hadice alebo rýchlospojky, tretí závitový otvor je určený pre pripojenie tlakomeru.

Číslo modelu	Otvor pre tlakomer (NPTF)	Časť s vonkajším závitom (NPTF)	Časť s vnútorným závitom (NPTF)	Rozmery (mm) A	B	C	D	E	F
GA-1	½"	⅜"	⅜"	71	31	½" NPTF	⅜" NPTF	⅜" NPTF	32
GA-2	½"	⅜"		155	35	½" NPTF	⅜" NPTF	⅜" NPTF	32
GA-3	¼"	⅜"		133	48	¼" NPTF	⅜" NPTF	⅜" NPTF	32
GA-4	½"	¼"		111	35	½" NPTF	¼" NPTF	⅜" NPTF	32



GA-1



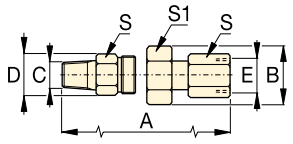
GA-2, GA-3, GA-4



Adaptér pre otočné pripojenie (GA-918)

- Zjednoduší montáž tlakomeru a umožní jeho polohovanie do požadovanej pozície.

Číslo modelu	Rozmery (mm) A	B	C	D	E	S	S1
GA-918	117	43	½" NPTF	28,5	½" NPTF	29	38



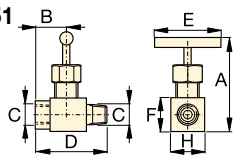


Uzatváracie ihlové ventily (Séria V a NV)

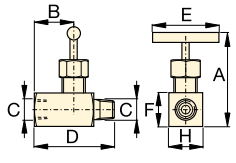
- Zabezpečujú spoľahlivé uzavretie vetvy hydraulického obvodu
- Vyrobené z nehrdzavejúcej ocele, 16 otáčok chodu vretena (NV-251).

Číslo modelu	Otvorenie (mm)	Pripojovací závit	Rozmery (mm) A	B	C	D	E	F	H
NV-251	4,3	¼" NPTF	57	29	¼" NPTF	57	46	19	19
V-91	4,8	½" NPTF	89	32	½" NPTF	64	32	37	37

NV-251



V-91



ENERPAC
POWERFUL SOLUTIONS. GLOBAL FORCE.

▼ Zľava doprava: **V-152, V-66, V-82, V-161, V-42, V-17**



Riešenie Vášho hydraulického systému

Použitie ventilov

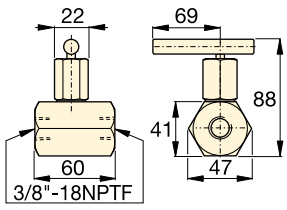
Použitie týchto ventilov v typických hydraulických okruhoch si pozrite v našich „Žltých stránkach“.

Strana: **250**

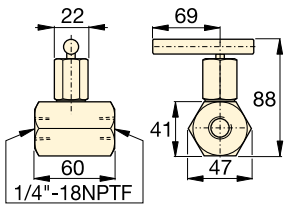
▼ *Tlakový regulačný ventil V-152 obmedzuje tlak alebo silu vytvorenú v hydraulickom systéme.*



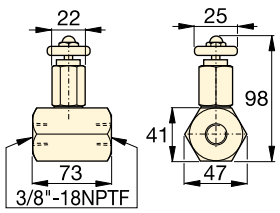
- **Všetky ventily sú konštruované pre prevádzkový tlak 700 bar**
- **Všetky ventily majú kužeľové pripájacie závity NPTF, ktoré bezpečne utesnia prevádzkový tlak**
- **Všetky ventily sú natreté, pokovované alebo potiahnuté antikoróznou vrstvou**
- **Tesnenia Viton® (typy V-66NV a V-152NV) pre použitie pri vysokých teplotách a poniklovanie pre maximálnu ochranu pred koróziou.**



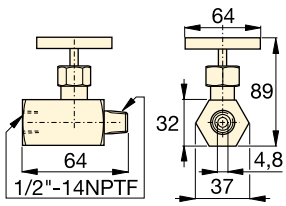
V-82



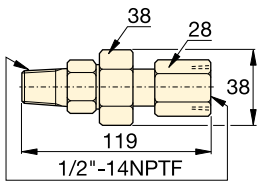
V-182



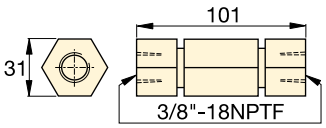
V-8F



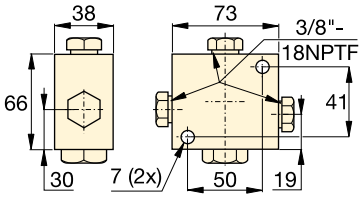
V-91



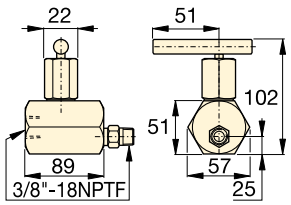
V-10



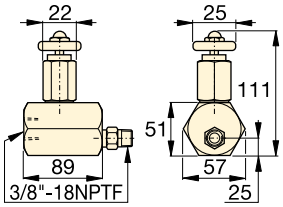
V-17



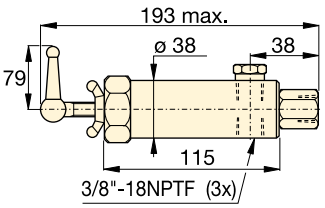
V-42



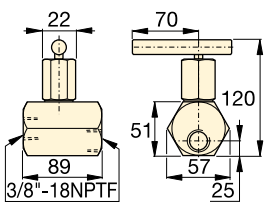
V-66, V-66NV



V-66F



V-152, V-152NV



V-161

Rozmery ventilov v mm

Regulačné ventily tlaku a prietoku



Ovládacie rozdeľovače

Rozdeľovače s dvomi alebo štyrmi výstupmi s ventilmi na riadenie prietoku nájdete na stránke s rozdeľovačmi v kapitole „komponenty“.

Strana: 120



Armatúry

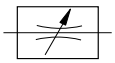
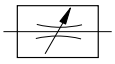
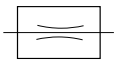
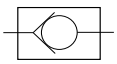
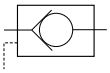
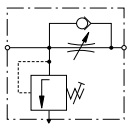
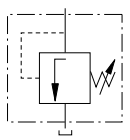
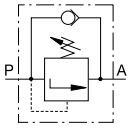
Ďalšie informácie o armatúrach nájdete na stránke venovanej armatúram v časti katalógu, ktorá má názov Systémové komponenty.

Strana: 121

V séria



Maximálny prevádzkový tlak:
700 bar

Typ ventilu a číslo modelu		Popis		Hydraulický symbol
Ihlový ventil **V-82** **V-182** **V-8F**		**V-82**: Reguluje rýchlosť valca. Môže sa tiež použiť ako uzatvárací ventil pre prechodné držanie bremena. Vnútorné závity ⅜" NPTF. **V-182**: Rovnaký ako typ V-82, má však vnútorný závit ¼" NPTF. Je tiež vhodný na tlmenie tlakomeru (rovnako V-82).	**V-8F**: Ako typ V-82, ale s veľmi jemnou reguláciou pre presné nastavenie prietoku. **Neodporúča sa ako uzatvárací ventil.**	
Tlmiaci ventil **V-91**		**V-91**: Plynulo nastaviteľný ventil pre riadenie tlakového spádu vo vetve tlakomera. Zabraňuje trhavému pohybu ručičky tlakomeru po náhlom uvoľnení bremena alebo tlaku. Slúži ako chrániaci prvok tlakomera v sústavách s krátkymi	pracovnými cyklami a rýchlymi zmenami tlaku. Pripojenie s vonkajším a vnútorným závitom ½" NPTF pre použitie s adaptérmi tlakomera typu GA-1, GA-2 alebo GA-4.	
Tlmiaci ventil Damper® **V-10**		**V-10**: Používa sa v prípade potreby monitorovania tlaku tlakomerom pri krátkych pracovných cykloch a rýchlych zmenách tlaku. Po náhlom uvoľnení záťaže kladie odpor prietoku. Úpravy nie sú potrebné.	Pripojenie s vonkajším a vnútorným závitom ½" NPTF pre použitie s adaptérmi tlakomera typu GA-1, GA-2 alebo GA-4.	
Spätný ventil **V-17**		**V-17**: Robustné prevedenie do ťažkých podmietok. Reaguje pri nízkom poklese tlaku. Uzatvára plynule bez rázov. Vnútorné pripájacie závity ⅜" NPTF.		
Riadený spätný ventil **V-42**		**V-42**: Môže sa nainštalovať na valec pre zadržanie bremena v prípade náhlej straty tlaku v systéme. Za normálnych okolností sa používa na dvojčinných valcoch, kde riadiaci port dostáva tlak z T-kusu na spätnej vetve valca.	Vnútorné pripájacie závity ⅜" NPTF. Riadiaci tlak je asi 14% tlaku v systéme (pomer 6,5:1).	
Ručne riadený spätný ventil **V-66, V-66NV *** **V-66F**		**V-66, V-66NV**: Používa sa s jednočinnými i dvojčinnými valcami na automatické zachytenie bremena. Pre zasunutie piestu je potrebné ručne otvoriť ventil, aby sa olej dostal späť do nádrže.	**V-66NV** má tesnenie z Vitonu a poniklovaný povrch. **V-66F**: Podobný ako typ V-66, ale s veľmi jemnou reguláciou pre presné nastavenie prietoku. V-66F nie je určený na pridržiavanie bremena.	
Tlakový regulačný ventil **V-152** **V-152NV ***		**V-152**: Obmedzuje tlak v hydraulickom okruhu, čím znižuje silu vyvíjanú na iné prvky systému. Ventil sa otvára pri dosiahnutí vopred nastaveného tlaku. Pre zvýšenie nastavovanej hodnoty tlaku otáčajte pákou v smere hodinových	ručičiek. Súprava obsahuje: • spätnú hadicu s dĺžkou 0,9 m, • presnosť ± 3% v opakovateľnosti, • rozsah nastavenia 55 - 700 bar.	
Diferenciálny ventil **V-161**		**V-161**: Reguluje prietok oleja do sekundárneho okruhu. Prietok je uzavretý, kým systémový tlak nevystúpi na hodnotu nastavenú na V-161. Po dosiahnutí tejto tlakovej úrovne sa V-161 otvorí a umožní prietok do sekundárneho okruhu.	Medzi primárnym a sekundárnym okruhom sa vždy udržiava tlakový rozdiel. **Minimálny prevádzkový tlak: 140 bar.**	

* Na strane 56 nájdete viac informácií o výrobkoch slúžiacich na použitie pri vysokých teplotách a v extrémnom prostredí.

Hydraulické lisy Enerpac

ENERPAC
POWERFUL SOLUTIONS. GLOBAL FORCE.

Hydraulické lisy firmy Enerpac sú k dispozícii v rôznych výkonoch a veľkostiach. Rámy lisov zaručujú maximálnu pevnosť a životnosť. Silné rámy a výkonná vysokotlaková hydraulika poskytne spoľahlivé služby v rôznych aplikáciách počas mnohých rokov.

Lisy firmy Enerpac sú dostupné ako modely stolové, rámové tvaru C, montážne, dielenské a ako lisy s posuvným rámom („Roll-Frame“).

Uvedené doplnky a príslušenstvo zvyšujú produktivitu a rozširujú možnosti aplikácií lisov:

Bočný pohyb valca
Možnosť priečneho pohybu valca v hornom stole.



Zostavy lisov
50 a 75 tonové lisy série XLP sa dodávajú ako nezmontované zostavy a obsahujú kompletný rám lisu, rumpál, valec, čerpadlo s manometrom, rýchlospojky a hadice.



Rumpál
Pohyblivý horný a spodný stôl s rumpálom s vlastnou brzdou na lisoch série XLP.





Prehľad typov hydraulických lisov

Tlačná sila t (kN)	Typy a usporiadanie lisov	Série	Strana
10 (101)	**Stolové hydraulické lisy**	**VLP**	 **134** ▶
25 - 200 (232 - 1995)	**Dielenské hydraulické lisy**	**XLP** **VLP**	 **134** ▶
50 - 200 (498 - 1995)	**Hydraulické lisy s posuvným rámom**	**BPR**	 **136** ▶
5 - 20 (45 - 178)	**Lisovacie strmene**	**A**	 **138** ▶
10 - 30 (101 - 295)	**Hydraulické lisy s otvoreným rámom tvaru „C“**	**A**	 **138** ▶
10 - 200 (101 - 1995)	**Príslušenstvo hydraulických lisov** **Nápady v oblasti použitia lisov**	**VB, A, IPL**	 **140** ▶
900 - 90.000 kg	**Meradlá ťažnej sily** **Meradlá tlačnej sily**	**TM** **LH**	 **141** ▶

Hydraulické lisy Enerpac s tlačnou silou od 10 do 200 ton pozostávajú z troch základných komponentov: rám lisu, pohonný agregát a hydraulický valec.

Rám lisu

Rámy lisov sú vybavené funkciami, ako je bočné vloženie a výškové nastavenie horného a spodného stola.

Pohonný agregát

Podľa požiadaviek používateľa môžu byť hydraulické lisy firmy Enerpac vybavené ručným čerpadlom, čerpadlom poháňaným elektromotorom alebo čerpadlom poháňaným pneumaticko-hydraulickým motorom.

Hydraulický valec

V závislosti od druhu aplikácie môžu byť lisy vybavené dvojčinnými hydraulickými valcami umožňujúcimi vyššiu účinnosť lisu. Porovnajte hodnoty parametrov lisov v tabuľke voľby a rozhodnite sa pre typ, ktorý najviac zodpovedá Vašim požiadavkám.

Tlakomery

Všetky hydraulické dielenské lisy vrátane lisov s možnosťou stranového prestavenia hydraulického valca sú vybavené tlakomermi pre spoľahlivé monitorovanie tlaku/sily v záujme zaručenia oprávnenej miery bezpečnosti.

DÔLEŽITÉ!

Rámy dielenských lisov sú navrhnuté výlučne pre operácie lisovania a nie sú určené pre zaťaženia ťahovou silou. Použitie hydraulického lisu pre zaťaženia ťahovou silou konzultujte s firmou Enerpac.

V záujme zabezpečenia zhody s nariadeniami pre označovanie CE, musia byť niektoré lisy vybavené špecifickými bezpečnostnými prvkami, ako sú ventily samočinne sa vracajúce do stredovej polohy, zariadenia ovládané oboma rukami, chrániče a pod.

Lisy spoločnosti Enerpac určené na všeobecné použitie sú dodávané bez chráničov a rýchlosť piesta je menej ako 10 mm/sekundu. Predsa len však si Vaša aplikácia môže vyžadovať prijatie opatrení, ktorých cieľom je zníženie rizika poranenia obsluhy a ďalšieho personálu zabezpečením správnych bezpečnostných chráničov, zaškolením a realizovaním posúdenia rizík, ktoré eliminuje alebo znižuje nebezpečenstvo.

Ochrana zdravia a bezpečnosti na Vašom pracovisku je Vašou zodpovednosťou a nie zodpovednosťou spoločnosti Enerpac.

Ak potrebujete radu ohľadne týchto problémov, požiadajte miestny dozorný orgán. Ak potrebujete akékoľvek ďalšie informácie o príslušenstve značky Enerpac, ktoré Vám pomôže splniť požiadavky smernice o strojných zariadeniach alebo európskej legislatívy, spojte sa so spoločnosťou Enerpac.

CE

▼ Zľava doprava: **XLP-506XA12G, XLP-256XA11G**



- **Všetky lisy sú vybavené hydraulickým valcom typu Golden Ring Design s dlhou životnosťou**

Lisy série XLP

- **Polyfunkčné lisy dodávané ako zostava (50 a 75 tonové lisy)**
- **Jednoduchý prístup vysokozdvižného vozíka pre účel prenášania 50 a 75 t.**
- **Výškové nastavenie horného alebo spodného stola pomocou rumpálu (50 a 75 ton.)**
- **Šírkové nastavenie umožňuje pohyb hydraulického valca do strán**
- **Voľba čerpadla umožňuje používať pneumatické nožné čerpadlo série XA**
  - **Tlakomer zabudovaný v čerpadle pre optimálnu reguláciu**
  - **Vhodný pre jemné lisovacie práce pri premenlivom prietoku oleja.**

Lisy série VLP

- **Výškové prestavenie spodného stola je umožnené u 100 a 200 t lisov série VLP hydraulicky zariadením na nastavenie polohy stola „Hydrajust“.**

Žiadna dielňa sa nezaobíde bez neho



Nožné čerpadlo série XA
Lis XLP s pneumatickým nožným čerpadlom série XA: nie je potrebné úplne zdvihnúť nohu - váhu tela prenášajte na pätu, čoho výsledkom bude stabilná pracovná poloha bez potreby používať ruky - bezpečná a kontrolovaná prevádzka lisu (informácie o série XA nájdete na strane 100).



Zostavy lisov*
50 a 75 tonové lisy sa štandardne dodávajú ako nezmontované zostavy a obsahujú kompletný rám lisu, rumpál, valec, čerpadlo s tlakomerom, rýchlospojky a hadice.



Jednoduchý prístup vysokozdvižného vozíka
Výrez v spodnej časti rámu určený na prístup vysokozdvižného paletovacieho vozíka umožňuje jednoduchú prepravu 50 a 75 t lisov série XLP.



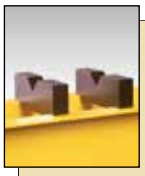
Bočný pohyb valca
Polohu hydraulického valca možno v prípade všetkých lisov série XLP nastaviť horizontálne do strán.

▼ TABUĽKA VOĽBY

Tlačná sila lisu	Maximálny svetlý rozmer (mm)		Číslo modelu	Pohonný agregát							Hydraulický valec				
				Typ čerpadla			Typ ventilu		Typ čerpadla	Strana:			Zdvih (mm)	Typ valca	Strana:
t (kN)	Výška	Šírka		Man.	Elek.	Vzduch	Man.	Elek.							
10 (101)	430	435	**VLP-106P142**	●			●		P-142	**62**	●		156	RC-106	**6**
	430	435	**VLP-106PAT1**			●	●		PATG-1102N	**98**	●		156	RC-106	**6**
25 (232)	1225	510	**XLP-256P392**	●			●		P-392	**62**	●		158	RC-256	**6**
	1225	510	**XLP-256XA11G**			●	●		XA-11G	**96**	●		158	RC-256	**6**
50 (498)	993	990	**XLP-506P802 ***	●			●		P-802	**64**	●		159	RC-506	**6**
	993	990	**XLP-506XA12G ***			●	●		XA-12G	**96**	●		159	RC-506	**6**
	993	990	**XLP-506ZES ***		●			●	ZE4410SE-E050	**88**		●	156	RR-506	**32**
	993	990	**XLP-5013ZES ***		●			●	ZE4410SE-E050	**88**		●	334	RR-5013	**32**
75 (718)	989	990	**XLP-756XA12G ***			●	●		XA-12G	**96**	●		156	RC-756	**32**
100 (933)	989	990	**VLP-1006ZES**		●			●	ZE5420SW-E050	**88**		●	168	RR-1006	**32**
	989	990	**VLP-10013ZES**		●			●	ZE5420SW-E050	**88**		●	333	RR-10013	**32**
200 (1995)	1340	1220	**VLP-20013ZES**		●			●	ZE6420SW	**88**		●	330	RR-20013	**32**

* 50 a 75 tonové hydraulické lisy série XLP je možné objednať ako výrobne poskladaný rám lisu.
K číslu modelu lisu pridajte príponu „M“. Príklad: **XLP-506XA12G-M**.

= Jednočinný = Dvojčinný



Opory tvaru „V“

Slúžia na správne nastavenie polohy ohýbaných rúr alebo tyčí, pričom sú presne uložené na pracovnom stole a v obrátenej polohe ich možno využiť ako pracovný stôl. Vyznačujú sa presným osadením na sedlo lisu. Každý model „V“ opôr pozostáva z dvoch kusov.

Použiteľné pre lis (t)	Typové značenie „V“ opôr
10	**VB-10**
25	**VB-25**
50	**VB-501**
75, 100	**VB-101**
200	**A-200**

„Hydrajust“ - Umožňuje vertikálne prestavenie spodného stola na lisoch typu VLP s tlačnou silou 100 a 200 ton.

DÔLEŽITÉ: Prípravok „Hydrajust“ nie je dimenzovaný podľa zdvižnej sily hydraulického valca a preto je dovolené použiť ho výlučne na výškové prestavovanie spodného stola.

Strana: 140

XLP, VLP séria

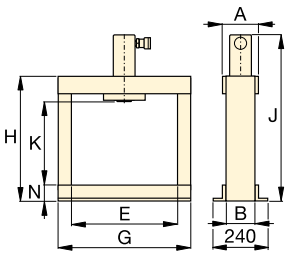


Tlačná sila:
10 - 200 t

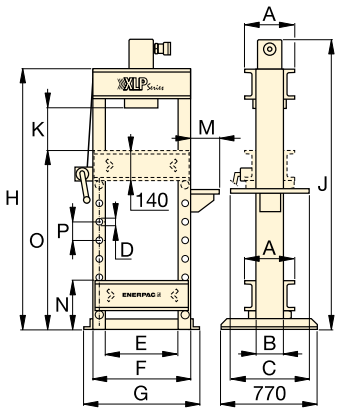
Svetlá pracovná výška x šírka:
1340 x 1220 mm

Maximálny prevádzkový tlak:
700 bar

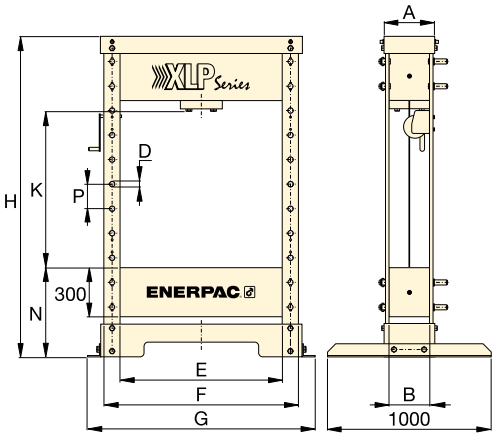
DÔLEŽITÉ! Rámy dielenských lisov sú navrhnuté výlučne pre operácie lisovania a nie sú určené pre zaťaženia ťahovou silou. Použitie hydraulického lisu pre zaťaženia ťahovou silou konzultujte s firmou Enerpac.



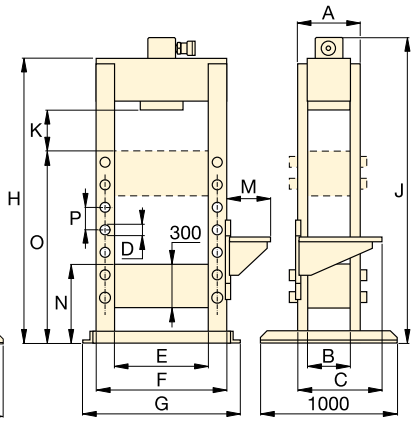
VLP-séria, 10 tonový lis



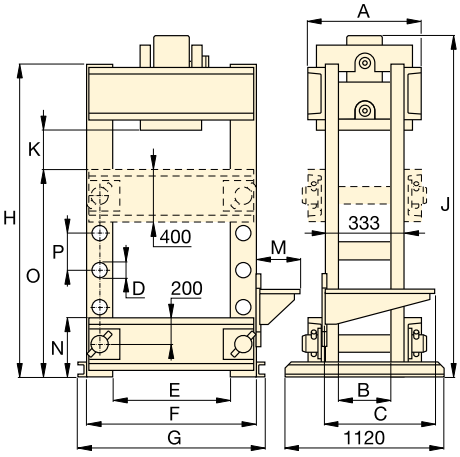
XLP-séria, 25 tonový lis



XLP-séria, 50 a 75 tonový lis



VLP-séria, 100 tonový lis



VLP-séria, 200 tonový lis

Rýchlosť (mm/s) **		Rozmery (mm)															Číslo modelu
Bez zaťaženia	So zaťažením	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	140	212	1070	122	165	**XLP-256P392**
10,0	1,3	260	140	610	32	510	630	700	1622	1740	370	323	212	1070	122	170	**XLP-256XA11G**
{5,5} **	{0,3} **	310	240	–	32	990	1190	1390	1995	–	210-940	–	540	–	150	595	**XLP-506P802 ***
4,7	0,6	310	240	–	32	990	1190	1390	1995	–	210-940	–	540	–	150	600	**XLP-506XA12G ***
10,0	2,0	310	240	–	32	990	1190	1390	1995	–	210-940	–	540	–	150	660	**XLP-506ZES ***
10,0	2,0	310	240	–	32	990	1190	1390	1995	–	210-940	–	540	–	150	700	**XLP-5013ZES ***
3,2	0,4	420	330	–	40	990	1240	1430	1995	–	210-940	–	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**

** {…} = rýchlosť vysúvania piestnice v mm na jeden zdvih páky ručného čerpadla.

ENERPAC
POWERFUL SOLUTIONS. GLOBAL FORCE.

▼ Na obrázku je: **BPR-5075**



Odborníkmi navrhnutá všestrannosť

- **Kvalitný zváraný rám zaručuje maximálnu pevnosť, stabilitu a dlhú životnosť**
- **Pozdĺžny presun rámu zabezpečujú 4 oceľové valivé ložiská**
- **Prípravok „Hydra-Lift“ umožňuje bez námahy výškovo prestaviť horný priečnik do požadovanej polohy**
- **Hydraulický valec je stranovo prestaviteľný v rozsahu 300 mm od osi rámu lisu na každú stranu**
- **Všetky typy lisov uvedené v tabuľke výberu sú vybavené elektrickým agregátom, valcom, hadicami a tlakomerom**
- **Hydraulické lisy „Roll-Frame“ sú štandardne vybavené pevným pracovným stolom schopným uniesť požadovanú záťaž.**

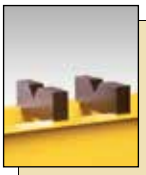


Prestavenie polohy valca
Stranové prestavenie valca umožňuje vykonať požadovaný úkon aj mimo zvislej osi hydraulického lisu bez potreby polohovania obrobku.



„Hydra-Lift“
Umožňuje ľahko a jednoducho nastaviť pracovnú výšku. Štandardne sa dodáva na lisoch typu „Roll-Frame“.

Strana: **140**



Opory tvaru „V“
Slúžia pre jednoduché upevnenie guľatiny a iných tvarovo nerovnomerných obrobkov. Vyznačujú sa presným osadením na sedlo lisu.

Strana: **140**

▼ **TABUĽKA VOĽBY**

Tlačná sila lisu t (kN)	Svetlá pracovná výška A (mm) min.	Svetlá pracovná výška A (mm) max.	Svetlá pracovná šírka E (mm)	Elektrický hydraulický agregát – Číslo modelu	Strana	Číslo modelu	Dvojčinný valec – Zdvih (mm)	Číslo modelu	Strana	Rýchlosť (mm/s) Bez zaťaženia	So zaťažením
50 (498)	152	942	730	ZE5420SW-S	**88**	**BPR-5075**	334	RR-5013	**32**	4,1	3,9
100 (933)	159	1048	889	ZE3420SW	**88**	**BPR-10075**	333	RR-10013	**32**	7,7	0,7
200 (1995)	279	1295	1219	ZE4420SW	**88**	**BPR-20075**	330	RR-20013	**32**	5,2	0,5



Tlakomery

Súčasťou každého lisu je tlakomer patričného meracieho rozsahu s adaptérom.

Tlačná sila lisu (t)	Typ tlakomeru	Typ adaptéra
50	**GF-50B**	**GA-2**
100	**GF-871B**	**GA-3**
200	**GF-200B**	**GA-3**

Viac informácií o tlakomeroch nájdete v časti katalógu s názvom „Systémové komponenty“.

Strana: **122**

BPR séria



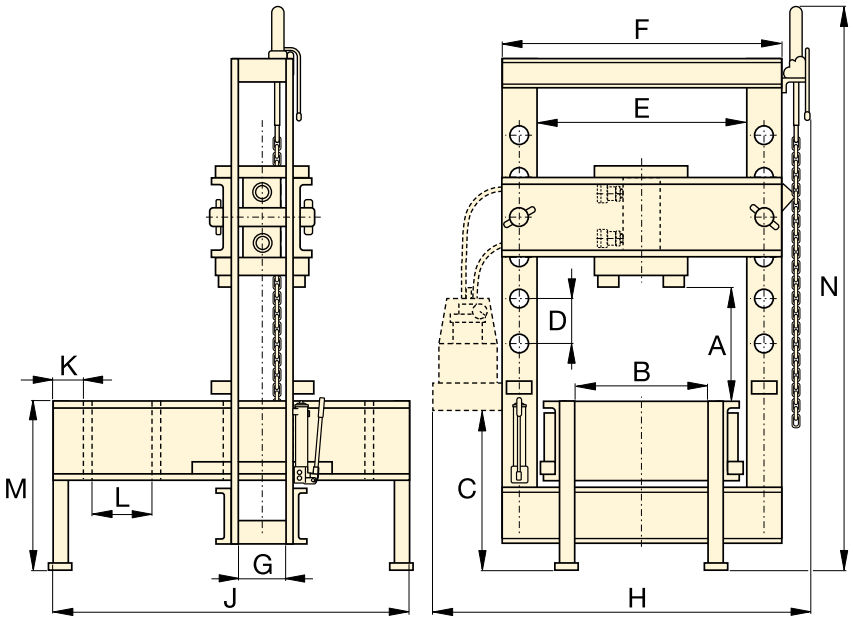
Tlačná sila:
50 - 200 t

Svetlá pracovná výška x šírka:
1295 x 1219 mm

Maximálny prevádzkový tlak:
700 bar

DÔLEŽITÉ!

Rámy lisov sú navrhnuté výlučne pre operácie lisovania a nie sú určené pre zaťaženia ťahovou silou. Použitie hydraulického lisu pre zaťaženia ťahovou silou konzultujte s firmou Enerpac.



Rozmery lisu typu „Roll-Frame“ (mm)														Číslo modelu
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**

▼ Zľava doprava: **A-220, A-330 a A-310**



Štandardné vybavenie pre mechanické dielne



Tlačný čap typ A-183

Pre aplikácie vyžadujúce presné lisovanie, ako je demontáž a montáž hriadeľov. Je určený pre 10 tonový valec a vyžaduje použitie opornej dosky so závitom (A-13).

Strana: **160**



Hladká tlačná koncovka A-185

Pre lisovacie aplikácie súčiastok z menej pevných materiálov napr, hliníkové odliatky. Táto koncovka eliminuje vznik povrchových stôp po lisovaní. Vyžaduje 10 tonový valec a opornú dosku so závitom (A-13).

Strana: **161**



10 tonové stolové lisy

Údaje a parametre 10 tonových stolových lisov typu VLP nájdete na str.:

Strana: **134**

Lisovací strmeň

- **Tlačná sila 5, 10 a 20 t**
- **Použiteľný v rôznych pracovných polohách.**

Lis s otvoreným rámom tvaru „C“

- **Tlačná sila 10 a 30 t**
- **Otvory v montážnych pätkách pre horizontálne alebo vertikálne upevnenie**
- **Opracované plochy slúžia pre spoľahlivé uchytenie**
- **Otvor v zadnej časti rámu umožňuje vkladanie dlhých obrobkov v pozdĺžnej osi lisu.**

▼ *Lis s otvoreným rámom tvaru „C“ A-310.*



▼ **TABUĽKA VOĽBY**

Typ lisu	Tlačná sila lisu t (kN)	Maximálna svetlá pracovná výška (mm)	Svetlá pracovná šírka (mm)	Číslo modelu	Typ hydraulického valca *	Strana:
Lisovací strmeň	**5** (45)	165	51	**A-205**	5 tonový valec typu RC *	**6**
	10 (101)	228	57	**A-210**	10 tonový valec typu RC *	**6**
	20 (178)	305	70	**A-220**	25 tonový valec typu RC **	**6**
Rám tvaru „C“	**10** (101)	227	135	**A-310**	10 tonový valec typu RC *	**6**
	30 (295)	260	178	**A-330**	RC-308 *	**6**

* Doporučený hydraulický valec sa objednáva samostatne.
** Sila musí byť obmedzená na max. 20 ton.

Lisovacie strmene a lisy s rámom tvaru „C“



▲ *Výstižný príklad vyvinutia sily a univerzálnosti lisovacieho strmeňa typu A-220 firmy Enerpac.*

A séria



Tlačná sila:
5 - 30 t

Svetlá pracovná výška x šírka:
305 x 178 mm

Maximálny prevádzkový tlak:
700 bar

DÔLEŽITÉ!
Pre aplikácie s vysokým počtom pracovných cyklov je doporučené zaťažovať tieto lisy len do miery odpovedajúcej 50 % max. tlačnej sily.



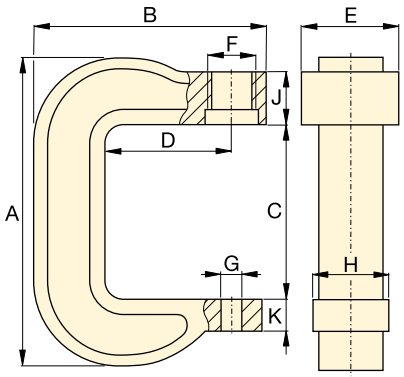
Hydraulické valce
Valce pre lisy s rámom tvaru „C“ sa objednávajú ako samostatná položka.

Strana: **6**



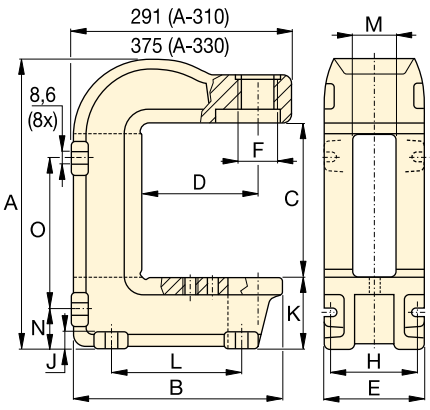
Hydraulické čerpadlá
Hydraulické čerpadlá pre lisy s rámom tvaru „C“ sa objednávajú ako samostatná položka.

Strana: **61**



A-205, A-210, A-220

Pohľad zhora na pracovnú plochu

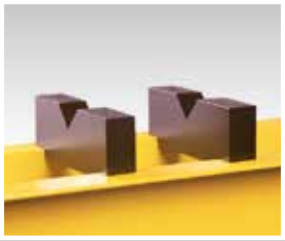


A-310, A-330

Rozmery lisu (mm)															(kg)	Číslo modelu
A	B	C	D	E	F	G	H	J	K	L	M	N	O		
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	3⁵/₁₆"-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	3⁵/₁₆"-12 UNS	63	140	25	165	203	67	98	276	86	**A-330**

Príslušenstvo lisov a možnosti použitia

ENERPAC
POWERFUL SOLUTIONS. GLOBAL FORCE.

Popis	Tlačná sila a séria lisov	Číslo modelu		Vlastnosti
Opory tvaru „V“	10 t stolové lisy typu VLP 25 t dielenské lisy typu XLP 50 t dielenské lisy typu XLP 75 t dielenské lisy typu XLP 100 t dielenské lisy typu VLP 200 t dielenské lisy typu VLP 200 t lis Roll-Frame typu BPR	**VB-10** **VB-25** **VB-501** **VB-101** **A-200** **A-200R**		• Uľahčenie nastavenia rúr a tyčí kruhového prierezu • Všetky typy opôr tvaru „V“ sa dodávajú ako dvojica.
„Hydra-Lift“	50 t lis Roll-Frame typu BPR 100 t lis Roll-Frame typu BPR 200 t lis Roll-Frame typu BPR	**IPL-R100** **IPL-R100** **IPL-R200**		• Umožňuje ľahko a jednoducho nastaviť pracovnú výšku • Dodávka vrátane článkovej reťaze.
„Hydrajust“ - prípravok na výškové prestavenie spod. stola	100 t dielenské lisy typu VLP 200 t dielenské lisy typu VLP **DÔLEŽITÉ!** Prípravok „Hydrajust“ nie je dimenzovaný podľa zdvižnej sily hydraulického valca a preto je dovolené použiť ho výlučne na výškové prestavovanie spodného stola.	**VHJ-100** **BSS-5380**		• Umožňuje jednoduché nastavovanie pracovnej výšky spodného stola oboma smermi • Môže byť použitý na lisoch opatrených dvojčinnými valcami.

▼ NÁPADY V OBLASTI POUŽITIA LISOV



◄ 600 t vysoko presný prstencový lis

Na výrobu vinutí akcelerátorov je potrebné kovový plech sformovať do špecifického tvaru a rozmerov. Výsledným výrobkom tohto tvarovania je valcový prstenec, ktorý má veľmi tuhú štruktúru, špecifický tvar a vyznačuje sa prísnou toleranciou, pokiaľ ide o kruhovitosť a sústrednosť.

Tím spoločnosti Enerpac bol požiadaný o realizáciu tejto úlohy využijúc odskúšanú technológiu vysokotlakového lisovania. 600 t hydraulický lis pozostával z dvoch samostatných hydraulických systémov. Prvý systém obsahoval 25 t hydraulické valce, ktorých cieľom bolo nastavenie polohy plechov; druhý systém obsahoval 75 t hydraulické valce, ktorých cieľom bolo lisovanie plechov do správneho tvaru. Výsledkom bol systém hydraulického lisu, ktorý zvýšil produktivitu a znížil prevádzkové náklady.

Plne automatizovaný 1800 t lis s vysokou presnosťou riadený riadiacou jednotkou programovacej logiky ►

Cyklus lisovania a ohrevu počas výroby magnetických akceleračných vinutí si na zabezpečenie absolútnej kvality vyžadoval vysokú silu a vysokú presnosť.

Spoločnosť Enerpac bola požiadaná o pomoc pri návrhu vysoko presného výrobného lisu. Regulácia tlačnej sily súčasne s teplotou vinutí sa počas formovania monitoruje riadiacim systémom s riadiacou jednotkou programovacej logiky.



Meradlá ťahu a tlaku

▼ Na obrázku je: **LH-102 a TM-5** (v strede)



TM LH séria



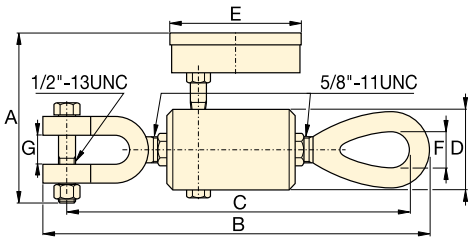
Merací rozsah:
900 - 90 000 kg

Presnosť:
± 2%

Modely TM a LH boli v 100 % rozsahu testované s cieľom overiť presnosť v rozsahu ±2 %. Ak musíte používať kalibrovaný prístroj, musíte požiadať o certifikované testovanie. Spoločnosť Enerpac certifikáciu NEPOSKYTUJE.

Meradlo ťahovej sily typu TM-5

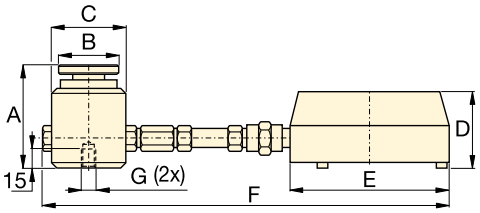
- Presnosť ±2% z meracieho rozsahu
- Povrchovo upravené zinkom a bronzom v záujme ochrany proti korózii
- Stupnica ciachovaná v jednotkách kg a lbs
- Ukazovateľ maximálnej hodnoty indikuje dosiahnutú hodnotu alebo slúži ako kontrola požadovanej hodnoty
- Odpružené kovové teleso poskytuje ochranu počas skladovania, transportu a činnosti.



TM-5

Meradlo tlakovej sily typu LH

- Presnosť ±2% z meracieho rozsahu
- Tlačná koncovka uložená v guľovom lôžku znižuje excentrické zaťaženie a eliminuje nepresnosť merania
- Ukazovateľ maximálnej hodnoty indikuje maximálnu dosiahnutú hodnotu alebo slúži ako kontrola požadovanej hodnoty
- Stupnica ciachovaná v jednotkách kg a lbs.



LH-série

Typ	Merací rozsah (kg)	Merací rozsah (lbs)	Číslo modelu	Hodnota medzi značkami (kg)	Hodnota medzi značkami (lbs)	Hodnota dielika (kg)	Hodnota dielika (lbs)	Rozmery (mm) A	B	C	D	E	F	G *
Priamo namontovaný	4.500	10.000	**TM-5**	500	1.000	100	100	120	247	236	50	93	22	19
Priamo namontovaný	900	2.000	**LH-10**	100	200	20	20	77	44	57	60	101	215	¼"- 20, 44,5 BC
	4.500	10.000	**LH-50**	500	1.000	100	100	77	44	57	60	101	215	¼"- 20, 44,5 BC
Pripojený hadicou 0,6 m	900	2.000	**LH-102**	100	200	20	20	77	44	57	60	147	846	¼"- 20, 44,5 BC
	4.500	10.000	**LH-502**	500	1.000	100	100	77	44	57	60	147	846	¼"- 20, 44,5 BC
	9.000	20.000	**LH-1002**	1.000	2.000	200	200	77	44	57	60	147	846	¼"- 20, 44,5 BC
Pripojený hadicou 1,8 m	21.000	50.000	**LH-2506**	3.000	5.000	500	500	101	69	85	60	147	2094	⅜"- 24, 63 BC
	45.000	100.000	**LH-5006**	5.000	5.000	1.000	1.000	132	101	127	60	147	2135	⅜"- 24, 89 BC
	90.000	200.000	**LH-10006**	10.000	10.000	1.000	2.500	158	127	158	60	147	2166	⅜"- 24, 102 BC

* BC = rozstupová kružnica

Hydraulické a mechanické sťahováky

ENERPAC
POWERFUL SOLUTIONS. GLOBAL FORCE.

Enerpac ponúka kompletnú radu sťahovákov so širokým rozsahom veľkostí, výkonnosti a v rôznych vyhotoveniach. Či Vaša aplikácia vyžaduje mechanický, hydraulický alebo patentovo chránený Posi Lock® systém, Enerpac sťahovák uspokojí aj tie najnáročnejšie požiadavky.

Mechanické dielce sťahovákov Enerpac sú zhotovené z vysokopevnostnej ušľachtilej ocele. Vďaka tomu Vám tieto výrobky budú slúžiť bez poruchy a spoľahlivo mnoho rokov, dokonca i v tých najťažších podmienkach.



Hydraulické sťahováky

Tieto hydraulické sťahováky skracujú čas a eliminujú nebezpečné používanie vyklepávania, ohrievania alebo páčenia. Poškodenie dielov sa eliminuje používaním regulovaného hydraulického výkonu.



Posi Lock® sťahováky

Tieto sťahováky sú skonštruované podľa najprísnejších bezpečnostných kritérií. Fixačný rám udržuje ramená sťahováka spoľahlivo a bezpečne v každej pracovnej polohe. Uvedené technické riešenie je predmetom patentovej ochrany. Prínosom je zníženie rizika skĺznutia ramien sťahováka zo sťahovanej súčasti, a tým aj zníženie pravdepodobnosti vzniku nežiaducej udalosti s dopadom na ohrozenie zdravia alebo vznik inej škody na majetku. Sťahováky Posi Lock® sa vyrábajú v mechanickej a hydraulickej verzii.



VAROVANIE! Neprekračujte v žiadnom prípade 50%-nú hranicu deklarovanej sťahovacej sily sťahováka, ak používate modifikáciu s dvojramennou krížovou hlavou s dvomi sťahovacími ramenami, alebo keď používate sťahovák v kombinácii s príslušenstvom určeným na sťahovanie ložísk.

VÝSTRAHA!

Nie všetky komponenty a konfigurácie sťahovákov majú menovité hodnoty vyhovujúce nastavenej kapacite. Podrobnosti získate u spoločnosti Enerpac.

Pri práci so sťahovákom je nutné okrem bežne predpísaných OOP používať vždy aj ochranné okuliare.

Prehľad časti - „Sťahováky“

Pre správnu volbu sťahováka je potrebné vždy poznať tri základné údaje:

1. Sťahovacia sila:

je to veľkosť sily, ktorú je sťahovák schopný vyvinúť.

Pokiaľ tento údaj nie je známy, je možné veľkosť potrebnej sťahovacej sily určiť podľa veľkosti priemeru hriadeľa, na ktorom je sťahovaná súčasť uložená.

Pre mechanické sťahováky platí, že priemer vretena sťahováka by mal mať minimálne polovicu hodnoty priemeru hriadeľa, na ktorom je uložená sťahovaná súčasť.

Pre hydraulické sťahováky platí, že sťahovacia sila v (t) by mala byť v rozsahu 0,28 až 0,4 krát hodnota priemeru hriadeľa v mm. Na tento účel je možné použiť nasledovnú tabuľku:

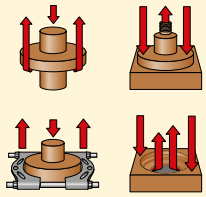
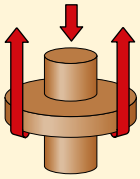
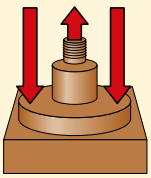
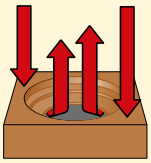
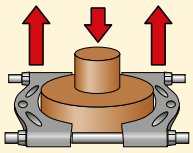
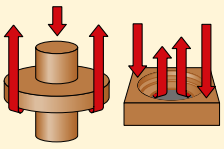
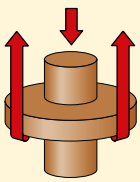
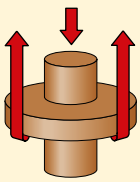
Priemer hriadeľa	Sťahovacia sila
0 - 25 mm	10 ton
25 - 50 mm	20 ton
50 - 89 mm	30 ton
89 - 140 mm	50 ton

2. Dosah:

je najväčšia vzdialenosť medzi hrotom vretena (hrotom piestnice) a záchytnými výstupkami sťahovacích čeľustí. Dosah sťahováka musí byť rovný alebo väčší ako vzdialenosť sťahovanej súčasti od konca hriadeľa (čapu).

3. Rozpätie:

je najväčšia vzdialenosť medzi sťahovacími čeľusťami. Rozpätie sťahováka musí byť väčšie alebo rovné ako priemer sťahovanej súčasti.

Funkcia sťahovákov	Sila ton	Typy sťahovákov	Série	Strana
	8-50	**Univerzálna zostava sťahovákov** Max. dosah: 252 - 700 mm Max. rozpätie: 250 - 1100 mm	BHP	 144 ▶
	8-50	**Zostava čeľusťových sťahovákov** Max. dosah: 249 - 700 mm Max. rozpätie: 50 - 580 mm	BHP	 145 ▶
	8-50	**Zostava sťahovákov na ložiská** Max. dosah: 354 - 863 mm Max. rozpätie: 266 - 570 mm	BHP	 146 ▶
	8-50	**Prípravok pre ložiskové krúžky** Max. dosah: 110 - 145 mm Max. rozpätie: 26 - 359 mm	BHP	 147 ▶
	8-50	**Prípravok pre ložiská** Max. dosah: 110 - 292 mm Max. rozpätie: 10 - 245 mm	BHP	 147 ▶
	2-40	**Mechanické sťahováky** **Posi Lock®** Max. dosah: 101 - 355 mm Max. rozpätie: 12 - 635 mm	EP EPP EPX EPPMI	 148 ▶
	10-50	**Hydraulické sťahováky** **Posi Lock®** Max. dosah: 203 - 355 mm Max. rozpätie: 304 - 635 mm	EPH EPHR EPHS	 152 ▶
	100	**Hydraulické sťahováky** **Posi Lock®** Max. dosah: 1219 mm Max. rozpätie: 190 - 1778 mm	EPH	 155 ▶

▼ Na obrázku je: **Zostava univerzálneho sťahováka BHP-3751G**



Univerzálne zostavy sťahovákov

VAROVANIE
Neprekračujte v žiadnom prípade 50%-nú hranicu deklarovanej sťahovacej sily sťahováka, ak používate modifikáciu s dvojramennou krížovou hlavou s dvomi sťahovacími ramenami, alebo keď používate sťahovák v kombinácii s príslušenstvom určeným na sťahovanie ložísk.

- **Dodávaná s úplnou hydraulickou sústavou obsahujúcou čerpadlo, hadicu, valec, tlakomer, adaptér tlakomera v drevenej prepravnej debni**
- **Mechanické diely z kovanej vysokopevnostnej ocele zaručujú požadovanú spoľahlivosť a bezporuchovú prevádzku**
- **Zostavy obsahujú priečnu páku a nastavovacie závitové vreteno pre rýchle opretie o sťahovanú súčiastku pred aplikovaním sily hydrauliky**
- **Všetky zostavy univerzálnych sťahovákov obsahujú čeľusťový sťahovák, prípravok na sťahovanie ložísk, jarmový lis, sťahovák na vonkajšie ložiskové krúžky a príslušenstvo, ktoré je možné objednať samostatne, pozrite si položky č. 10, 20, 30 a 40.**

▼ *Pracovníci údržby v každej oblasti priemyslu poznajú a oceňujú univerzálne zostavy sťahovákov Enerpac.*



▼ **TABUĽKA VOĽBY**

Sťahovacia sila *	8 ton	20 ton	30 ton	50 ton	Strana:
Číslo modelu ▶	**BHP-1752** [1]	**BHP-2751G**	**BHP-3751G**	**BHP-5751G**	
Súčasť dodávky-hydraulika — Hmotnosť zostavy ▶	37 kg	90 kg	172 kg	298 kg	
• Ručné čerpadlo	P-142	P-392	P-392	P-80	**62-65 ▶**
• Hydraulický valec	RWH-121	RCH-202	RCH-302	RCH-603	**26 ▶**
• Závitová koncovka	–	HP-2015	HP-3015	HP-5016	**27 ▶**
• Hadica	HB-7206QB	HC-7206	HC-7206	HC-7206	**116 ▶**
• Tlakomer	GF-120B	GF-813B	GF-813B	GF-813B	**122 ▶**
• Adaptér tlakomeru	GA-4	GA-3	GA-3	GA-3	**129 ▶**
Súčasť dodávky-sťahováky a príslušenstvo					
10 Dvoj/troj čeľusťový sťahovák	BHP-1762	BHP-252	BHP-352	BHP-552	**145 ▶**
20 Ložiskový sťahovák so zadným uchytením	BHP-1772	BHP-262	BHP-362	BHP-562	**146 ▶**
30 Sťahovák na ložiskové krúžky	BHP-180	BHP-280	BHP-380	BHP-580	**147 ▶**
40 Ložiskový sťahovák	BHP-181	BHP-282	BHP-382	BHP-582	**147 ▶**
• Úložná debna	CM-6	CW-350	CW-350	CW-750	

[1] Obsahuje adaptér FZ-1630.
* Pozri upozornenie uvedené na tejto strane.

Zostava čeľusťových sťahovákov

▼ Na obrázku je: **Zostava ložiskového sťahováka so zadným uchytením BHP-351G**



BHP séria



Sťahovacia sila:
8 - 20 - 30 - 50 ton

Dosah:
252 - 700 mm

Rozpätie:
249 - 1100 mm

Maximálny prevádzkový tlak:
700 bar

- **Presné a citlivé ovládanie hydrauliky umožňuje rýchle, efektívne a bezpečné sťahovanie**
- **Mechanické diely z kovanej vysokopevnostnej ocele zaručujú požadovanú spoľahlivosť a bezporuchovú prevádzku**
- **K dispozícii vrátane alebo bez úplnej hydraulickej sústavy.**

Príklad objednávky

Číslo modelu BHP-251G:
obsahuje čeľusťový sťahovák BHP-252 a úplnú hydraulickú sústavu. (Ručné čerpadlo, hydraulický valec, závitovú koncovku, hadicu, tlakomer a adaptér tlakomeru).

Číslo modelu BHP-252:
obsahuje **len** mechanické časti čeľusťového sťahováka, slúži na použitie s už prítomnou hydraulikou.

▼ TABUĽKA VOĽBY

Výkon zostáv ložiskových sťahovákov so zadným uchytením **		8 ton	20 ton	30 ton	50 ton
	Číslo modelu ▶	**BHP-152** [1]	**BHP-251G**	**BHP-351G**	**BHP-551G**
Súčasť dodávky-hydraulika	**Hmotnosť zostavy ▶**	22 kg	56 kg	91 kg	160 kg
• Ručné čerpadlo		P-142	P-392	P-392	P-80
• Hydraulický valec		RWH-121	RCH-202	RCH-302	RCH-603
• Závitová koncovka		–	HP-2015	HP-3015	HP-5016
• Hadica		HB-7206QB	HC-7206	HC-7206	HC-7206
• Tlakomer		GF-120B	GF-813B	GF-813B	GF-813B
• Adaptér tlakomeru		GA-4	GA-3	GA-3	GA-3
10 Čeľusťový sťahovák	**Číslo modelu ▶**	**BHP-1762***	**BHP-252***	**BHP-352***	**BHP-552***
Maximálne rozpätie (mm)	2-čeľusťový	249	400	593	899
	3-čeľusťový	249	499	800	1100
Maximálny dosah (mm)	2-čeľusťový	252	300	387	700
	3-čeľusťový	252	300	387	700
Čeľusť (mm)	Hrúbka	15	20	24	30
	Šírka	23	27	38	39
Závitové vreteno (mm)	Závit	¾"- 16 UNF	1"- 8 UNC	1¼"- 7 UNC	1⅝"- 5.5 UNC
	Dĺžka	400	675	795	975
• Úložná debna		CW-166	CW-166	CW-350	CW-750

[1] Obsahuje adaptér FZ-1630.
* Môže byť objednaný jednotlivo, bez hydraulických komponentov.
** Pozri varovanie na strane 144.

Zostava sťahovákov na ložiská

ENERPAC
POWERFUL SOLUTIONS. GLOBAL FORCE.

▼ Na obrázku je: **Zostava ložiskového sťahováka so zadným uchytením BHP-361G**



BHP
séria



Sťahovacia sila:
8 - 20 - 30 - 50 ton

Dosah:
354 - 863 mm

Rozpätie:
266 - 570 mm

Maximálny prevádzkový tlak:
700 bar

- **Presné a citlivé ovládanie hydrauliky umožňuje rýchle, efektívne a bezpečné sťahovanie**
- **Mechanické diely z kovanej vysokopevnostnej ocele zaručujú požadovanú spoľahlivosť a bezporuchovú prevádzku.**

Ložiskový sťahovák so zadným uchytením bez hydrauliky, prípravok pre ložiskové krúžky a prípravok pre ložiská sa dajú objednať samostatne; pozrite si položky č. 10, 20, 30 a 40.

▼ TABUĽKA VOĽBY

Výkon zostáv ložiskových sťahovákov so zadným uchytením		8 ton	20 ton	30 ton	50 ton
	Číslo modelu ▶	**BHP-162** [1]	**BHP-261G**	**BHP-361G**	**BHP-561G**
Súčasť dodávky-hydraulika	**Hmotnosť zostavy ▶**	26 kg	62 kg	121 kg	185 kg
• Ručné čerpadlo		P-142	P-392	P-392	P-80
• Hydraulický valec		RWH-121	RCH-202	RCH-302	RCH-603
• Závitová koncovka		–	HP-2015	HP-3015	HP-5016
• Hadica		HB-7206QB	HC-7206	HC-7206	HC-7206
• Tlakomer		GF-120B	GF-813B	GF-813B	GF-813B
• Adaptér tlakomeru		GA-4	GA-3	GA-3	GA-3
20 Ložiskový sťahovák so zadným uchytením [2]	**Číslo modelu ▶**	**BHP-1772**	**BHP-262**	**BHP-362**	**BHP-562**
Rozpätie (mm)	Maximálne	266	351	454	570
	Minimálne	106	139	179	220
Dosah (mm)	Maximálne	462	571	711	863
Závitové vreteno (mm)	Priemer	¾"- 16 UNF	1"- 8 UNC	1¼"- 7 UNC	1⅝"- 5.5 UNS
	Dĺžka	400	675	795	975
Noha (mm)	Dĺžka	105	239	203	609
	Dĺžka	354	419	457	863
	Dĺžka	–	571	711	–
	Dĺžka	–	114	–	–
Horná koncovka (mm)	Závit	¾"- 16 x 25	¾"- 16 x 25	1-14 x 35	1¼"- 12 x 38
Dolná koncovka (mm)	Závit	⅝"- 18 x 25	⅝"- 18 x 25	1-14 x 27	1¼"- 12 x 38
30 Sťahovák na ložiskové krúžky [2]	**Číslo modelu ▶**	**BHP-180**	**BHP-280**	**BHP-380**	**BHP-580**
40 Ložiskový sťahovák [2]	**Číslo modelu ▶**	**BHP-181**	**BHP-282**	**BHP-382**	**BHP-582**
• Drevený obal		CM-6	CW-187	CW-350	MK-05

[1] Obsahuje adaptér FZ-1630.
[2] Môže byť objednaný jednotlivo, bez hydraulických komponentov - pozri nasledujúcu stranu.

Sťahováky na ložiskové krúžky a ložiská

▼ Na obrázku je: **BHP-380**



Sťahovák na ložiskové krúžky

- **Vyrobený z vysokopevnostnej ušľachtilej ocele**
- **Ľahko aplikovateľný na ložiskový sťahovák so zadným uchytením pre rýchle a efektívne sťahovanie vonkajších ložiskových krúžkov**
- **Použiteľný pre sťahovanie širokého rozsahu ložiskových krúžkov a tesnení.**

BHP séria



Sťahovacia sila:
8 - 20 - 30 - 50 ton

Maximálny dosah:
110 - 145 mm

Rozsah rozpätia:
110 - 359 mm

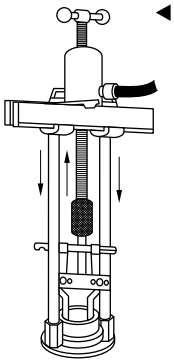
Maximálny prevádzkový tlak:
700 bar

▼ TABUĽKA VOĽBY

Sťahovacia sila *		8 ton	20 ton	30 ton	50 ton
30 Sťahovák na ložiskové krúžky					
Číslo modelu ▶		**BHP-180**	**BHP-280**	**BHP-380**	**BHP-580**
Rozpätie (mm)	Max.	110	220	359	359
	Min.	26	25	50	50
Dosah (mm)	Max.	110	140	145	145
Stredová skrutka	Závit	¾"- 16 UNF	1"- 8 UNC	1¼"- 7 UNC	1⅝"- 5.5

* Sťahovacia sila sťahováka, nie príslušenstva. Pozri upozornenie uvedené na tejto strane.

VAROVANIE Neprekračujte v žiadnom prípade 50%-nú hranicu deklarovanej sťahovacej sily sťahováka, ak používate modifikáciu s dvojramennou krížovou hlavou s dvomi sťahovacími ramenami, alebo keď používate sťahovák v kombinácii s príslušenstvom určeným na sťahovanie ložísk.



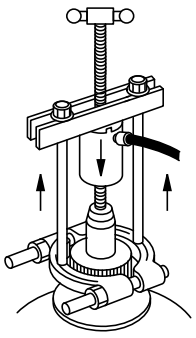
◀ *Sťahovák ložiskových krúžkov s krížovou hlavou a svorníkmi.*

▼ Na obrázku je: **BHP-382**



Ložiskový sťahovák

- **Vyrobený z vysokopevnostnej ušľachtilej ocele**
- **Klinovité ukončenia vnútorných plôch umožňujú stiahnutie aj ťažko zachytiteľných komponentov**
- **Ľahko použiteľný na ložiskový sťahovák so zadným uchytením pre rýchle a efektívne sťahovanie vonkajších ložiskových krúžkov.**



Ložiskový sťahovák s krížovou hlavou a svorníkmi. ▶

▼ TABUĽKA VOĽBY

Sťahovacia sila *		8 ton	20 ton	30 ton	50 ton
40 Ložiskový sťahovák					
Číslo modelu ▶		**BHP-181**	**BHP-282**	**BHP-382**	**BHP-582**
Rozpätie (mm)	Max.	104	130	245	245
	Min.	25	9	17	17
Šírka (mm)		126	150	292	292
Závit		⅝"-18 UNF	⅝"- 18 UNF	1"- 14 UNS	1¼"- 12 UNF

* Sťahovacia sila sťahováka, nie príslušenstva. Pozri upozornenie uvedené na tejto strane.

Ložiskový sťahovák

Ložiskový sťahovák má klinovité ukončenia vnútorných plôch, umožňujúce stiahnutie aj ťažko zachytiteľných komponentov, napr. uchopenie tesne za ložiská, ozubené kolesá a pod., kde voľný priestor neumožňuje priame použitie čeľusťových sťahovákov. Ložiskový sťahovák je možné použiť s krížovou hlavou a svorníkmi, prípadne so štandardným sťahovacím prípravkom.

▼ Zľava doprava: **EP-206, EP-108**



Pre bezpečnejšie a rýchlejšie sťahovanie

- **Patentovo chránená konštrukcia fixačného rámu udržuje čeľuste sťahováka spoľahlivo a bezpečne v každej pracovnej polohe**
- **Hriadeľ s valcovaným závitom pre bezproblémovú aplikáciu veľkého krútiaceho momentu**
- **Zoštíhlené čeľuste umožňujú lepšie uchopenie súčasti aj v stiesnenom priestore**
- **Dodávané ako dvoj/trojčeľusťové v konfigurácii pre sťahovanie vonkajších, ako aj vnútorných priemerov**
- **Veľmi efektívne sťahovanie - jeden pracovník zvládne prácu aj tam, kde ručné sťahováky často potrebujú obsluhu dvoch pracovníkov.**



Predĺžené čeľuste

Predĺžené čeľuste sú používané na zvýšenie dosahu a rozpätia sťahovákov. Dosahujú rovnakú výkonnosť sťahovania ako štandardné čeľuste, ale pri zníženej upínacej sile na 25%.

Strana: 151



Oporné hroty

Oporné hroty a predĺženia sa umiestňujú na koniec závitového vretena (resp. piestnice). Chránia hrot vretena (koniec piestnice) pred poškodením a zväčšujú dosah sťahováka.

Strana: 151



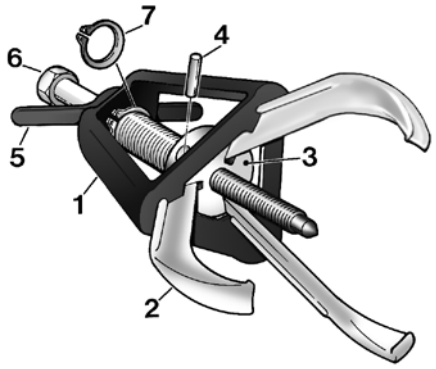
Aplikačná rada

Pretože sťahováky Posi Lock® majú konštrukciu s fixačným rámom, je možné zachytiť aj súčiastky takých tvarov, pri ktorých vzniká riziko zoskočenia bežných sťahovákov, napr. ložiská s kužeľovým otvorom.



◀ *Dvojčeľusťový sťahovák EP-204 pri sťahovaní remenice veka vodného čerpadla.*

Sťahováky Posi Lock®



1 Patentovo chránená konštrukcia fixačného rámu udržuje čeľuste sťahováka spoľahlivo a bezpečne v každej pracovnej polohe.

2 Odolné čeľuste z vysokopevnostnej kovanej ocele poskytujú spoľahlivé uchytenie súčiastky.

3 Hlava sťahováka poskytuje otočné vedenie vretena a reakčný bod pre čeľuste.

4 Závesný čap čeľuste je vyberateľný a umožňuje rýchlu výmenu sťahovacích ramien.

5 T-rukoväť slúži na správne polohovanie čeľustí sťahováka.

6 Vreteno opatrené valcovaným závitom umožňuje vyvinúť požadovanú sťahovaciu silu pri redukovanom krútiacom momente.

7 Poistný krúžok zabezpečuje spojenie fixačného rámu so závitovým vedením. Umožňuje jednoduchú demontáž súčastí pri opravách, resp. údržbe.

EP EPP séria



Sťahovacia sila:
2 - 40 ton

Maximálny dosah:
101 - 355 mm

Rozsah rozpätia:
12 - 635 mm

▼ TABUĽKA VOĽBY MECHANICKÝCH SŤAHOVÁKOV

Ďalšie technické informácie nájdete na nasledujúcich stranách.

Počet čeľustí	Maximálny dosah (mm)	Rozpätie (min. - max.) (mm)	Sťahovacia sila t (kN)	Číslo modelu	Priemer závitového vretena (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

Pri práci so sťahovákom je nutné okrem bežne predpísaných OOP používať vždy aj ochranné okuliare.

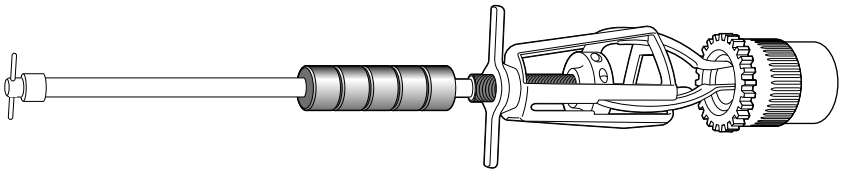
Aplikačná rada

Na určenie potrebnej sťahovacej sily sťahováka pre Vašu aplikáciu použite nasledovné pravidlo:
Veľkosť priemeru závitového vretena sťahováka by mala byť aspoň polovicou hodnoty priemeru hriadeľa, z ktorého bude sťahovaná súčiastka demontovaná.

Príklad:

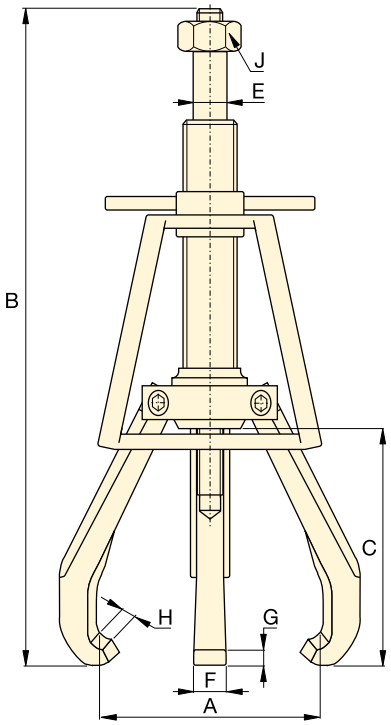
Súčiastka sťahovaná z hriadeľa s veľkosťou priemeru 38 mm bude vyžadovať sťahovák s priemerom závitového vretena aspoň 19 mm.

Posi Lock® - Vnútorný sťahovák

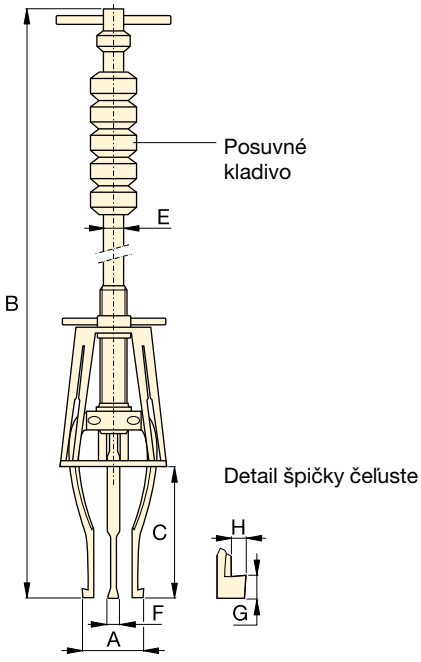


▼ TABUĽKA VOĽBY VNÚTORNÝCH SŤAHOVÁKOV

Počet čeľustí	Maximálny dosah (mm)	Rozpätie min. - max. (mm)	Tvar čeľuste	Číslo modelu	Dĺžka čeľuste (mm)	(kg)
3	168	14 - 101	Štandardná	**EPPMI-6**	168	3,9
	218	25 - 133	Predĺžené		218	3,9



2 a 3 čeľusťové vonkajšie sťahováky
EP-séria



Vnútorný sťahovák
EPPMI-6

▼ TABUĽKA VOĽBY MECHANICKÝCH SŤAHOVÁKOV

Počet čeľustí	Maximálny dosah (mm)	Rozpätie min. - max. (mm)	Sťahovacia sila t (kN)	Číslo modelu	Priemer závitového vretena (mm)	Maximálny krútiaci moment (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

▼ TABUĽKA VOĽBY VNÚTORNÝCH SŤAHOVÁKOV

Počet čeľustí	Maximálny dosah (mm)	Rozpätie min. - max. (mm)	Tvar čeľuste	Číslo modelu	Dĺžka čeľuste (mm)	Hmotnosť posuvného kladiva (kg)
3	168	14 - 101	Štandardná	**EPPMI-6**	168	1,1
	218	25 - 133	Predĺžené		218	1,1



Oporné hroty

Oporné hroty a predĺženia sa umiestňujú na koniec závitového vretena (resp. piestnice). Chránia hrot vretena (koniec piestnice) pred poškodením a zväčšujú dosah sťahováka.



Predĺžené čeľuste

Predĺžené čeľuste sú používané na zvýšenie dosahu a rozpätia sťahovákov. Dosahujú rovnakú výkonnosť sťahovania ako štandardné čeľuste, ale pri zníženej upínacej sile na 25%.

EP EPP séria



Sťahovacia sila:
2 - 40 ton

Maximálny dosah:
101 - 355 mm

Rozsah rozpätia:
12 - 635 mm

▼ OPORNÉ HROTY

Dĺžka (mm)	Priemer (mm)	Zväčšenie dĺžky závitového vretena (mm)	Číslo modelu
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**

▼ PREDĹŽENÉ ČEĽUSTE

Rozpätie min. - max. (mm)	Max. dosah (mm)	Číslo modelu
57 - 381	245	**EP-11054**
38 - 558	400	**EP-11054L**
38 - 762	508	**EP-11354L**
25 - 133	218	**EP-10554L***

* len pre EPPMI-6

Rozmery (mm)								Číslo modelu	Doplnkové príslušenstvo		
Rozpätie min. - max. A	Celková dĺžka B	Max. dosah C	Priemer závitového vretena E	Šírka čeľustí F	Výška špičky G	Hĺbka špičky H	Veľkosť šesťhranu (palce) J		Oporné hroty	Oporné predĺžené hroty	Predĺžené čeľuste
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**	–	**EP-11654L**
76 - 635	800 - 1155	355	31	36	13,5	11,7	1 13/16	**EP-116**	**EPP-1316**	–	**EP-11654L**

Poznámka: Celková dĺžka (B) je závislá na pozícii závitového vretena.

Rozmery (mm)							Číslo modelu
Rozpätie min. - max. A	Celková dĺžka B	Max. dosah C	Priemer vodiacej tyče E	Šírka čeľustí F	Výška špičky G	Hĺbka špičky 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	

Pri práci so sťahovákom je nutné okrem bežne predpísaných OOP používať vždy aj ochranné okuliare.

▼ Na obrázku je: **EPHR-110**



- **Patentovo chránená konštrukcia fixačného rámu udržuje čeľuste sťahováka spoľahlivo a bezpečne v každej pracovnej polohe**
- **Výkonná hydraulika zaručuje bezproblémové sťahovanie veľkých súčiastok**
- **Zoštíhlené čeľuste umožňujú lepšie uchopenie súčasti aj v stiesnenom priestore**
- **Dodávané ako dvoj/ trojčeľusťové varianty**
- **Veľmi efektívne sťahovanie - jeden pracovník zvládne prácu aj tam, kde ručné sťahováky často potrebujú obsluhu dvoch pracovníkov.**

High Tech – sťahovanie



Transport a skladovanie

Praktické skladovanie a manipulácia hydraulických sťahovákov a príslušenstva. Objednajte si **EPT-2550** manipulačný vozík pre zjednodušenie Vašej práce.



Predĺžené čeľuste

Predĺžené čeľuste sú používané na zvýšenie dosahu a rozpätia sťahovákov. Dosahujú rovnakú výkonnosť sťahovania ako štandardné čeľuste, ale pri zníženej upínacej sile na 25%.

Strana: **154**



Aplikačná rada

Pretože sťahováky Posi Lock® majú konštrukciu s fixačným rámom, je možné zachytiť aj súčiastky takých tvarov, pri ktorých vzniká riziko zoskočenia bežných sťahovákov, napr. ložiská s kužeľovým otvorom.

▼ **TABUĽKA VOĽBY**

Počet čeľustí	Maximálne rozpätie (mm)	Sťahovacia sila t (kN)	Číslo modelu *
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**

* Neobsahuje hydraulický valec.

▼ TABUĽKA VOĽBY ZOSTÁV SŤAHOVÁKOV

Vyhoto-venie	Sťaho-vacia sila (t)	Štandardný sťahovák	Hydraulický valec	Zdvih (mm)	Zostava čerpadla	Typové značenie zostavy *	(kg)
2 čeľuste	**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
3 čeľuste	**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

* Štandardná zostava sťahováku typu EPHS je dodávaná s hydraulickým agregátom 230 V.

EPH séria



Sťahovacia sila:
10 - 50 ton

Maximálny dosah:
203 - 355 mm

Rozsah rozpätia:
19 - 635 mm

Maximálny prevádzkový tlak:
700 bar

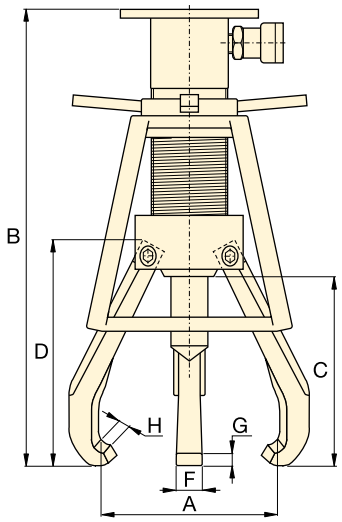


Zostavy hydraulických agregátov

Všetky sady hydraulických sťahovákov Posi Lock® s elektr. 230 V obsahujú nasledovné komponenty:

	Zostava čerpadla EP-1E	Zostava čerpadla EP-2E
Hydr. agregát	PUJ-1200E	ZE4210ME
Hadica	HC-7210	HC-7210
Tlakomer	G-2535L	G-2535L
Adaptér	GA-3	GA-3

Zostavy s elektropohonom 115 V sú k dispozícii na požiadanie.



Rozmery (mm)								Číslo modelu *	Príslušenstvo [1]		
									Štandardne dodávané	Štandardne dodávané	Voliteľné
Rozpätie min. - max. A	Celková dĺžka B	Maximálny dosah C	Dĺžka čeľuste D	Šírka čeľustí F	Výška špičky G	Hĺbka špičky H	(kg)		Sady oporných hrotov	Manipulačná platňa	Predĺžené čeľuste
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	**EPH-21654L**
76 - 635	919	355	413	36	15,0	11,7	45,4	**EPH-116**	EPH-508	EPH-11652	**EPH-11654L**

[1] Detailné informácie sú uvedené na ďalších stranách.

▼ TABUĽKA VOĽBY OPORNÝCH HROTOV

Určené pre zostavu sťahováka Typové značenie	EPH-208, EPH-210 EPH-108, EPH-110	EPH-213 EPH-113	EPH-216 EPH-116
			
Sada oporných hrotov konca piestnice [1] Číslo modelu	**EPH-155**	**EPH-257**	**EPH-508**
Dodávané oporné hroty:	**Rozmery oporného hrotu Priemer x dĺžka** (mm)		
Ploché oporné hroty	ø25 x 25	ø38 x 57	ø51 x 76
	ø25 x 76	ø51 x 57	ø70 x 76
	–	ø51 x 102	ø70 x 127
Kužeľové oporné hroty	ø25 x 38	ø38 x 64	ø51 x 95
	ø25 x 89	ø51 x 64	ø51 x 95
	–	ø51 x 114	ø70 x 140
Adaptér oporného hrotu	–	–	ø70 x 57

[1] Štandardne dodávané v sťahovákoch EPH–sérií, Posi Lock.

▼ TABUĽKA VOĽBY MANIPULAČNÝCH PLATNÍ

Určené pre zostavu sťahováka Typové značenie	Číslo modelu *	Hrúbka (mm)	Priemer (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	

* Vrátane montážnych skrutiek. Manipulačné dosky sú štandardne dodávané so sťahovákmi série EPH.

EPH séria



Sťahovacia sila:
10 - 50 ton

Maximálny dosah:
38 - 762 mm

Rozsah rozpätia:
246 - 508 mm

Pri práci so sťahovákom je nutné okrem bežne predpísaných OOP používať vždy aj ochranné okuliare.

▼ TABUĽKA VOĽBY PREDĹŽENÝCH ČEĽUSTÍ

Určené pre zostavu sťahováka Typové značenie	Číslo modelu	Počet potrebných čeľustí	Rozpätie (mm)	Dosah (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	
EPH-216	**EPH-21654L**	2	50 - 965	635	7,5	
EPH-116	**EPH-11654L**	3	50 - 965	635	7,5	

Predĺžené čeľuste sú voliteľným príslušenstvom a ich použitie zväčší dosah a rozpätie sťahováka. Dosahujú rovnakú výkonnosť sťahovania ako štandardné čeľuste, ale pri zníženej upínacej sile na 25%.

100 tonový hydraulický čeľusťový sťahovák Posi Lock®

▼ **EPH-1003E**



EPH séria



Sťahovacia sila:
100 ton

Maximálny dosah:
1219 mm

Rozsah rozpätia:
190 - 1778 mm

Maximálny prevádzkový tlak:
700 bar

- **Manipulačný vozík s kolieskami s motorickým zdvihom**
- **Hydraulicky zdvihový valec na vozíku umožňuje výškovo polohovať sťahovák až do výšky 1,7 m od úrovne podlahy**
- **Naklápateľné špičky čeľustí**
- **Zostava obsahuje elektrické jednostupňové čerpadlo s tlačidlovým vypínačom pre ovládanie priebehu sťahovania**
- **Rozsah pracovnej výšky sťahováka od 673 do 1690 mm**
- **Obsahuje predlžovacie tlačné adaptéry (oporné hroty).**

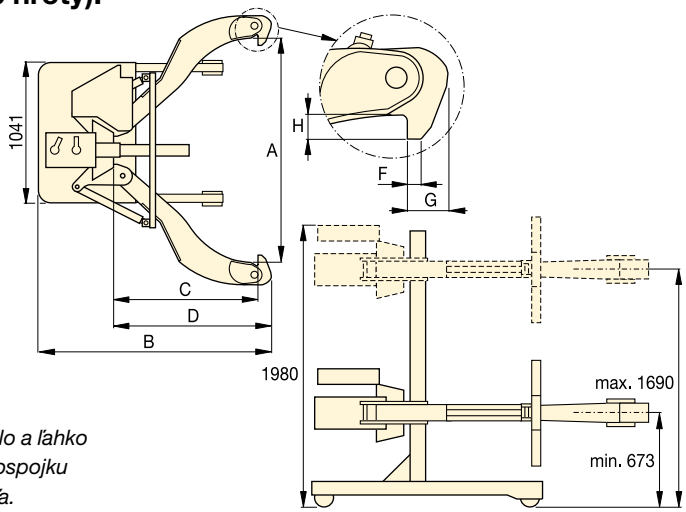
Tlačné adaptéry

Všetky 100 tonové hydraulické sťahováky Posi Lock® obsahujú nasledovné tlačné adaptéry.

Priemer (mm)	Dĺžka (mm)	Číslo modelu
89	737	**EPHT-1162**
89	483	**EPHT-1163**
89	229	**EPHT-1164**



◀ *EPH-1002E rýchlo a ľahko demontuje rýchlospojku pohonu z hriadeľa.*



Počet čeľustí	Rozsah rozpätia A (mm)	Sťahovacia sila t (kN)	Číslo modelu	Hydraulický valec Zdvih (mm)	Celková dĺžka B (mm)	Dosah C (mm)	Dĺžka čeľuste D (mm)	Šírka čeľustí F (mm)	Hrúbka špičky G (mm)	Hĺbka špičky 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

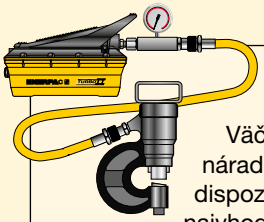
Hydraulické náradie Enerpac

ENERPAC
POWERFUL SOLUTIONS. GLOBAL FORCE.

Enerpac ponúka rozsiahly program špecializovaného náradia pre najrôznejšie bežné aplikácie ako aj pre zvláštne účely.

Ak potrebujete vhodné náradie za účelom strihania, dierovania, ohýbania, alebo rozpierania, môžete sa spoľahnúť, že Enerpac má vhodné riešenie pre Vašu bezpečnú a efektívnu prácu.

Vlastnosti údržbárskych sád, zdvihákov strojov a transportných vozíkov, rovnako aj dierovačiek, ohýbačiek rúr a strihačov káblov firmy Enerpac zaručujú, že pri Vašich najčastejšie požadovaných aplikáciách bude dosiahnutý najvyšší stupeň bezpečnosti a miera presnosti.



Zostavy čerpadiel a náradia

Väčšina hydraulického náradia v tejto časti je k dispozícii v **zostavách** s najvhodnejším čerpadlom.

Hydraulický systém

Všimnite si informácie uvedené v časti “Žlté stránky”, ktoré Vám pomôžu správne zostaviť hydraulický systém a porozumieť funkcii ventilov.

Strana: 250



Hydraulické momentové kľúče

Viac informácií o náradí, určenom na montáž potrubí, nájdete v časti katalógu s názvom- Hydraulické momentové kľúče.

Strana: 176



Prehlád časti - Hydraulické náradie

Kapacita t (kN)	Typ a použitie náradia	Séria		Strana
2,5 - 12,5 (22 - 116)	**Údržbárske sady**	**MS**		**158** ▶
35 - 50 (311 - 498)	**Dierovač** **Sady dierovač-čerpadlo**	**MSP** **SP** **STP**		**162** ▶ **164** ▶
16 (157)	**Prípravky na manipuláciu strojov**	**LW**		**166** ▶
8,5 - 20 (75 - 178)	**Kombinované zdviháky strojov**	**SOH**		**167** ▶
1 - 80 (8,9 - 712)	**Transportné valčekové vozíky**	**ER** **ES** **ELP**		**168** ▶
19 - 453 litrov	**Kovové odkladacie prepravky**	**CM**		**170** ▶
0,75 - 1,0 (6 - 8,9)	**Hydraulické rozpierače** **Rozpieracie valce**	**A** **WR**		**171** ▶
3 - 20 (26 - 178)	**Hydraulické strihače** **s pripojením na vonkajší zdroj tlaku**	**WHC** **WHR** **STC**		**172** ▶
3 - 20 (26 - 178)	**Hydraulické strihače so zabudovaným ručným čerpadlom**	**WMC**		**173** ▶
Menovitá svetlosť ½ - 4 palca	**Ohýbačky rúr**	**STB**		**174** ▶

ENERPAC
POWERFUL SOLUTIONS. GLOBAL FORCE.

▼ Na obrázku je: **MS2-10**



Mnohorako použiteľné zostavy hydraulického náradia

- **Všetky sady obsahujú čerpadlo Enerpac, hadicu, hydraulický valec a tlakomer**
- **Spojovacie adaptéry s rýchlouzáverom alebo závitovým spojením**
- **Kompletná údržbárska sada pre takmer všetky údržbárske aplikácie.**

Údržbárske sady

Údržbárske sady Enerpac sú kompletným sortimentom náradia, poháňaného hydraulicky. Používanie sád umožňuje operatívne zostaviť jednoúčelové náradie pre väčšinu Vašich obtiažnych úkonov. Vďaka stavebnicovému systému pozostávajúcemu z ľahkého ručného čerpadla Enerpac, hadice a valca, je možné bez problémov tlačiť, ťahať, zdvíhať, lisovať, rovnať, rozširovať a upínať silou až do 12,5 t.



Ďalšie informácie

Detailné informácie a popis ostatného príslušenstva nájdete na nasledujúcich stranách.

Strana: **160**

▼ TABUĽKA VOĽBY

Tlačná sila pri použití prípravkov* t (kN)	Číslo modelu						Počet mechanických komponentov	(kg)
2,5 (22)	**MS2-4**	P-142	HC-7206	RC-55	GP-10S	GA-4	35	26
2,5 (22)	**MSFP-5**	P-142	HC-7206	RC-55	G2535L	GA-3	24	20
5,0 (50)	**MSFP-10**	P-392	HC-7206	RC-106	G2535L	GA-3	22	48
5,0 (50)	**MS2-10**	P-392	HC-7206	RC-106	GP-10S	GA-2	40	63
12,5 (116)	**MS2-20**	P-392	HC-7206	RC-256	GP-10S	GA-2	19	95
5,0-12,5 (50-116)	**MS2-1020**	P-392	HC-7206	RC-102, -106, -256	GP-10S	GA-2	59	158

* Ak nie sú použité žiadne prídavné mechanické komponenty, potom je tlačná sila dvojnásobkom uvedených hodnôt. Maximálny prevádzkový tlak je 700 bar.

UPOZORNENIE!
V prípade, keď sú hydraulické valce použité s prípravkami alebo ďalšími mechanickými komponentmi údržbárskej sady, potom najvyšší prevádzkový tlak sústavy nesmie prekročiť polovicu maximálneho tlaku t.j. (350 bar).

VAROVANIE!
Používajte len prípravky a komponenty, ktoré sú súčasťou údržbárskej sady. Mechanické súčasti iného pôvodu ako Enerpac a prípadne užívateľom vyrobené iné predlžovacie rúrky spôsobujú zníženie pevnosti a tuhosti zostaveného náradia.

MS Séria



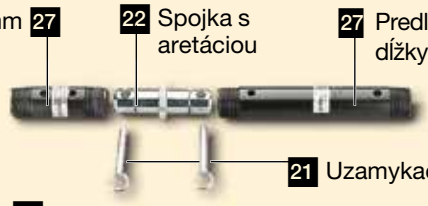
Tlačná sila (pri použití prípravkov):
2,5 - 12,5 ton

Maximálny prevádzkový tlak:
350 bar

▼ PRÍKLADY POUŽITIA



15 Pružná gumená hlavica
27 Predlžovacia rúrka dĺžky 127 mm
19 Spojka rúrok
1 Závitový adaptér
2 Oporná doska
4 Oporná doska uchytená závitovým adaptérom na prírubu dna valca 5



Predlžovacia rúrka dĺžky 127 mm 27
22 Spojka s aretáciou
27 Predlžovacia rúrka dĺžky 254 mm
21 Uzamykacie kolíky



Uzamykací kolík 21
8 Hlavica objímkovej svorky
27 Predlžovacia rúrka dĺžky 127 mm
21 Uzamykací kolík
6 Pätka uzamykacej objímky
Hladká tlačná doska 11 uchytená na piestnici použitím závitového adaptéra 1



18 Reťaz s hákom
16 Reťazový priečnik
10 Vrúbkovaná tlačná doska upnutá na piestnicu použitím závitového adaptéra 1



3 Palec objímky
1 Závitový adaptér
4 Oporná doska



Dvojitý reťazový priečnik, 17 uchytený na hydraulický valec použitím závitového adaptéra 1
17 Dvojitý reťazový priečnik, uchytený na prírubu dna valca 2 použitím závitového adaptéra 5
18 Reťaz s hákom

MS-série, Údržbárske sady

ENERPAC
POWERFUL SOLUTIONS. GLOBAL FORCE.

UPOZORNENIE! V prípade, keď sú hydraulické valce použité s prípravkami alebo ďalšími mechanickými komponentmi údržbárskej sady, potom najvyšší prevádzkový tlak sústavy nesmie prekročiť polovicu maximálneho tlaku t.j. (350 bar).

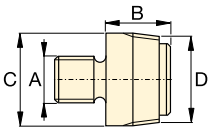
Poznámka: všetky rozmery sú v milimetroch.

Číslo modelu sady	MS2-4	MSFP-5	MSFP-10	MS2-10	MS2-20	MS2-1020
Nástavce valca, piestnice a príslušenstvo	**2,5 ton**	**2,5 ton**	**5,0 ton**	**5,0 ton**	**12,5 ton**	**5,0 - 12,5 ton**
Model(y) valca	**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
Reťaze a prípravky pre ťahanie	**2,5 ton**	**2,5 ton**	**5,0 ton**	**5,0 ton**	**12,5 ton**	**5,0 - 12,5 ton**
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)
Predlžovacie rúrky, spojky a adaptéry	**2,5 ton**	**2,5 ton**	**5,0 ton**	**5,0 ton**	**12,5 ton**	**5,0 - 12,5 ton**
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 (2x)	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 **Dĺžka** (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 (2x)	MZ-1004	MZ-1004	A-240	MZ-1004 (2x)
457						A-240
584	MZ-4006 (2x)	MZ-4006 (2x)	–	–	–	–
762	–	–	MZ-1005	MZ-1005	A-241	MZ-1005 (2x)
Ø 42,5 mm 762						A-241
28 **Úložná debna**	CM-6	CM-6	CW-350	CW-350	CW-350	MK-05
Hmotnosť zostavy (kg)	26	20	48	63	95	158

Nástavce valca, piestnice a príslušenstvo

1 Závitový adaptér

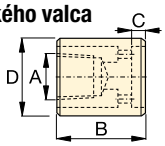




t	Č. modelu	A	B	C	D
2,5	A-23	¾"- 16 UN	28	26	¾"- 14 NPT
5,0	A-13	1"- 8 UN	31	42	1¼"- 11½ NPT
12,5	A-28	1½"- 16 UN	47	69	2"- 11½ NPT

2 Nástavce hydraulického valca

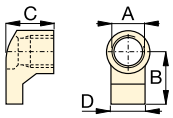




t	Č. modelu	A	B	C	D
2,5	A-25	¾"- 14 NPT	50	12	44
5,0	A-21	1¼"- 11½ NPT	57	12	65
12,5	A-27	2"- 11½ NPT	63	12	98

3 Objímkový palec

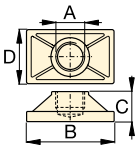




t	Č. modelu	A	B	C	D
2,5	A-1034	1½"- 16 UN	54	50	31
5,0	A-20	2¼"- 14 UN	80	57	57
12,5	A-595	3⁵/₁₆"- 12 UN	103	51	80

4 Oporná doska



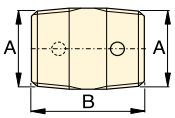


t	Č. modelu	A	B	C	D
2,5	MZ-4010	¾"- 14 NPT	114	31	63
5,0	A-14	1¼"- 11½ NPT	165	35	88
12,5	A-243*	2"- 11½ NPT	165	58	165

* A-243 je kruhový model opornej dosky.

5 Závitový konektor

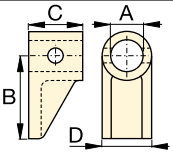




t	Č. modelu	A	B
2,5	A-545	¾"- 14 NPT	35
5,0	A-10	1¼"- 11½ NPT	41

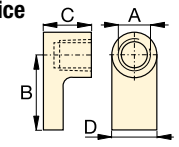
6 Spojka rúrok





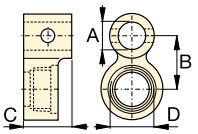
t	Č. modelu	A	B	C	D
5,0	A-8	43	105	50	57

7 Závitový palec piestnice

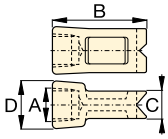
t	Č. modelu	A	B	C	D
2,5	A-530	¾"- 14 NPT	57	25	33
5,0	A-6	1¼"- 11½ NPT	82	31	57

8 Hlavica objímkovej svorky

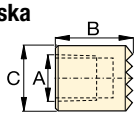
t	Č. modelu	A	B	C	D
2,5	MZ-4011	¾"-14 NPT	49	76	1½"-16 UN
5,0	A-192	42	63	50	2¼"-14 UN

9 Rozširovací palec

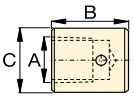
t	Č. modelu	A	B	C	D
5,0	A-305	1¼"-11½ NPT	114	25	50

10 Vrúbkovaná tlačná doska

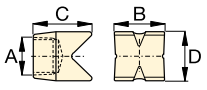
t	Č. modelu	A	B	C
2,5	A-531	¾"- 14 NPT	27	31
5,0	A-18	1¼"- 11½ NPT	38	50

11 Hladká tlačná doska

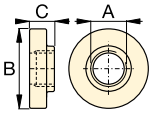
t	Č. modelu	A	B	C
5,0	A-185	1¼"- 11½ NPT	38	50

12 90° Prizmová násada piestnice

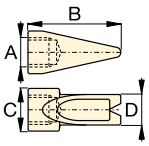
t	Č. modelu	A	B	C	D
2,5	A-532	¾"- 14 NPT	38	47	25
5,0	A-15	1¼"- 11½ NPT	54	57	54

13 Základňa piestu

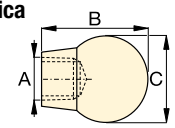
t	Č. modelu	A	B	C
12,5	A-607	2"-11½ NPT	166	38

14 Klinová hlavica

t	Č. modelu	A	B	C	D
2,5	A-629	¾"- 14 NPT	69	33	28
5,0	A-129	1¼"- 11½ NPT	101	50	44

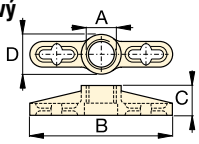
15 Pružná gumená hlavica

t	Č. modelu	A	B	C
2,5	A-539	¾"- 14 NPT	44	69
5,0	A-128	1¼"-11½ NPT	86	86

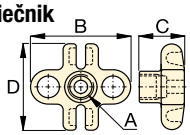
Reťaze a prípravky na ťahanie

16 Jednoduchý reťazový priečnik

t	Č. modelu	A	B	C	D
2,5	A-558	1½"- 16 UN	196	39	44
5,0	A-132	2¼"- 14 UN	307	63	79
12,5	A-238	3⁵⁄₁₆"- 12 UN	450	102	125

17 Dvojitý reťazový priečnik

t	Č. modelu	A	B	C	D
5,0	A-5	1¼"-11½ NPT	130	50	126

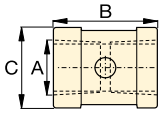
18 Reťaz s hákom



t	Č. modelu	Dĺžka reťaze
2,5	A-557	1,5 m
5,0	A-141	1,8 m
12,5	A-218	2,4 m

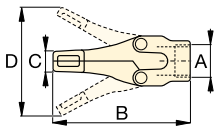
Predlžovacie rúrky, spojky a adaptéry

19 Spojky rúrok

t	Č. modelu	A	B	C
2,5	A-544	¾"- 14 NPT	42	33
5,0	A-19	1¼"- 11½ NPT	49	54
12,5	A-242	2"-11½ NPT	88	82

20 Rozpierač

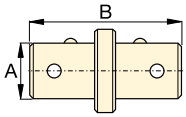
t	Č. modelu	A	B	C	D
1,0	WR-5	–	223	12,8	94
1,0	A-92	2¼"-14 UN	244	35	158

21 Uzamykací kolík



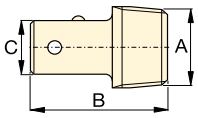

t	Č. modelu	A	B
2,5	MZ-4013	7,9	41
5,0	A-16	11,2	82

22 Spojka s aretáciou

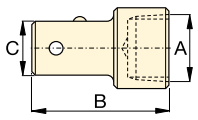
t	Č. modelu	A	B
2,5	MZ-4007	19	79
5,0	MZ-1050	33	127

23 Spojka vonkajšia

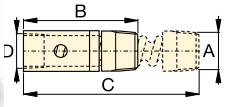
t	Č. modelu	A	B	C
2,5	MZ-4008	¾"-14 NPT	60	19
5,0	MZ-1051	1¼"-11½ NPT	90	33

24 Spojka vnútorná

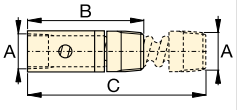
t	Č. modelu	A	B	C
2,5	MZ-4009	¾"-14 NPT	65	19
5,0	MZ-1052	1¼"-11½ NPT	96	33

25 Nastaviteľné predĺženie

t	Č. modelu	A	B	C	D
5,0	A-285	1¼"-11½ NPT	335	441	33

26 Predĺženie s aretáciou

t	Č. modelu	A	B	C
2,5	A-650	¾"- 14 NPT	200	365

▼ Na obrázku je: **SP-35S**



- **Výkon pri stavebnej oceli stačí do hrúbky 12,7 mm**
- **Za účelom riešenia Vašich požiadaviek na dierovanie sú k dispozícii tvarovacie nástroje pre kruhové, štvorcové a obdĺžnikové otvory**
- **Dlhá životnosť s jednočinnými valcami Enerpac s vratnou pružinou**
- **Kovová skrinka slúži na uloženie a prepravu nástrojov a náradia**
- **Súčasťou sú rýchlospojky CR-400.**



◀ *STP-35H ľahký hydraulický dierovač – omnoho rýchlejšie ako vŕtanie.*

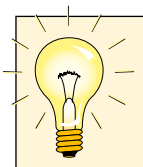
Omnoho rýchlejšie ako vŕtanie



Sada náradia SPK-10

Sada na výmenu tvarovacieho nástroja sa dodáva ku všetkým 35 t dierovačom.

Možnosť objednať ju ako náhradný diel pod číslom modelu **SPK-10**.



Informácie pre objednávanie

35 t hydraulický dierovač je možné objednať samostatne alebo spoločne s čerpadlom. Tvarovací nástroj možno objednať aj samostatne alebo vo forme vhodnej súpravy. Informácie nájdete v tabuľke voľby v hornej časti nasledujúcej strany.

▼ **TABUĽKA VÝBERU ŠTANDARDNÉHO TVAROVACIEHO NÁSTROJA**

Tvar otvoru	Palcové rozmery [1]		Metrické rozmery [1]	
	Tvar trúbky (palce)	Rozmer trúbky (palce)	Tvar trúbky (mm)	Rozmer trúbky (mm)
●	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] Hrúbka materiálu by **nemala** byť väčšia ako je priemer otvoru.

Jednočinný hydraulický dierovač s vratnou pružinou

▼ TABUĽKA VOĽBY

Príslušenstvo						Číslo modelu	
*	Súprava tvarovacích nástrojov	Číslo modelu čerpadla	Hadica	Adaptér	Adaptér tlakomeru		(kg)
SP-35	Štandardné**	P-392	HC-7206	GP-10S	GA-2	**STP-35H**	25
SP-35	Štandardné**	PATG-1102N	HC-7206	GP-10S	GA-2	**STP-35A**	29
SP-35	–	–	–	–	–	**SP-35**	16
SP-35	Štandardné**	–	–	–	–	**SP-35S**	18
SP-35	Štandardné**	PUD-1100E	HC-7206	–	–	**SP-35SPE**	29
SP-35	Metrické***	–	–	–	–	**MSP-351**	21
SP-35	Metrické***	PUD-1100E	HC-7206	–	–	**MSP-351PE**	32

* Objem oleja na dierovanie: 76 cm^3
Obsahuje nasledujúce súpravy tvarovacích nástrojov:
** SPD-438, SPD-688, SPD-563 a SPD-813.
*** SPD-375, SPD-531, SPD-438 a SPD-688.

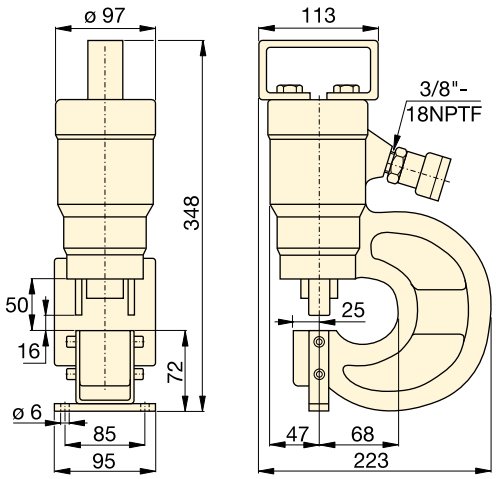
MSP
SP
STP
Séria



Napínacia sila:
35 ton

Veľkosti otvoru:
7,9 - 20,6 mm

Maximálny prevádzkový tlak:
700 bar



UPOZORNENIE!
Dolu uvedená tabuľka slúži iba ako pomôcka! Maximálna dovolená hrúbka materiálu, ktorý budete dierovať, sa líši v závislosti od opotrebovania súpravy.

UPOZORNENIE!
Hrúbka materiálu by **nemala** byť väčšia ako je priemer otvoru.

Sada Štandardná súprava tvarovacieho nástroja	Maximálna dovolená hrúbka dierovaného materiálu (mm) Hrúbka materiálu by nemala byť väčšia ako je priemer otvoru.										
	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

Kvalita ocele (pozrite si tabuľku):

1) Mäkká A-7
2) Kotlový plech
3) Stavebná A-36
4) Štruktúrovaná (ASTM A242)
5) Valcovaná za studena C-1018
6) Valcovaná za tepla C-1050
7) Valcovaná za tepla C-1095
8) Valcovaná za tepla C-1095 žíhaná
9) Nehrdzavejúca žíhaná
10) Nehrdzavejúca 304 valcovaná za tepla
11) Nehrdzavejúca 316 valcovaná za studena

Séria SP, 50 t hydraulický dierovač

ENERPAC
POWERFUL SOLUTIONS. GLOBAL FORCE.

▼ Na obrázku je: **SP-50100**



- **K dispozícii je kompletná zostava, ktorá obsahuje elektrické čerpadlo a hadice**
- **Konštrukcia s dvojčinným valcom pre krátke doby cyklov**
- **Obsahuje náradie na výmenu tvarovacieho nástroja**
- **Obsahuje konzolu na zdvíhanie**
- **Nastaviteľný oddeľovač bráni pohybu kovu počas oddeľovania**
- **Súčasťou sú vnútorné rýchlospojky CR-400.**



◀ *Ušetrite svoj čas používaním 50 t dierovača Enerpac.*

Skracuje čas strávený realizáciou otvorov



Hĺbková zarážka

Pre zjednodušené činnosti opakovaného dierovania je k dispozícii hĺbková zarážka. Objednávacie číslo modelu: **SP-110.**



Nožná montážna súprava

K dispozícii je nožná montážna súprava pre jednoduchú montáž 50 t dierovača na stôl alebo upínač. Objednávacie číslo modelu: **SP-120.**



Informácie pre objednávanie

50 t hydraulický dierovač je možné objednať samostatne alebo spoločne s elektrickým čerpadlom. Tvarovací nástroj možno objednať vo forme vhodnej súpravy. Informácie nájdete v tabuľke pre voľbu.

▼ *Dolu je zobrazený 50 t dierovač s namontovaným SP-120 a SP-110.*



50 t dvojčinný hydraulický dierovač

▼ TABUĽKA PRE VÝBER ZOSTAVY DIEROVAČA

Príslušenstvo				Číslo modelu	
Číslo modelu dierovača*	Súpravy tvarovacích nástrojov	Elektrické Číslo modelu	Hydraulická hadica (2x)		(kg)
SP-50	Všetky**	–	–	**SP-50100**	116
SP-50	Všetky**	ZE4410SE	HC-7206	**SP-5000**	174

* Objem oleja na dierovanie:
Vysunutie: 278 cm³
Zasunutie: 229 cm³

** Všetky štandardné zostavy z nižšie uvedenej tabuľky.

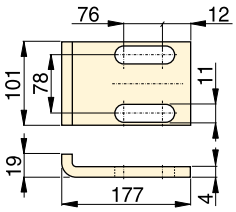
SP
Séria



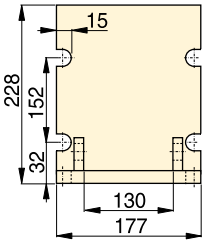
Napínacia sila:
50 ton (490 kN)

Veľkosti otvoru:
13,5 - 26,2 mm

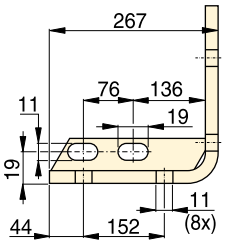
Maximálny prevádzkový tlak:
700 bar

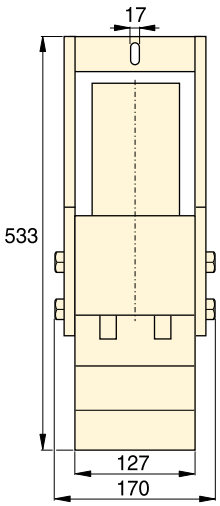


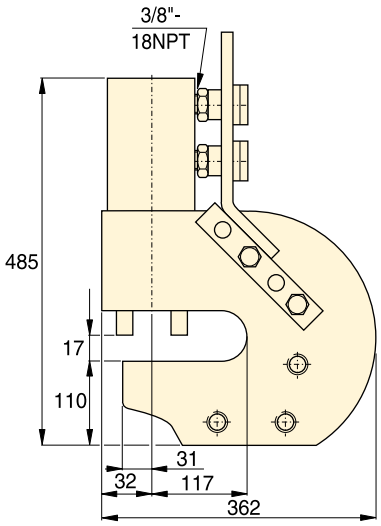
SP-110



SP-120







SP-50

UPOZORNENIE!
Hrúbka materiálu by nemala byť väčšia ako je priemer otvoru.

UPOZORNENIE!
Dolu uvedená tabuľka slúži iba ako pomôcka! Maximálna dovolená hrúbka materiálu, ktorý budete dierovať, sa líši v závislosti od opotrebovania súpravy.

Kvalita ocele
(pozrite si tabuľku uvedenú nižšie):

1) Mäkká A-7
2) Kotlový plech
3) Stavebná A-36
4) Štruktúrovaná (ASTM A242)
5) Valcovaná za studena C-1018
6) Valcovaná za tepla C-1050
7) Valcovaná za tepla C-1095
8) Valcovaná za tepla C-1095 žíhaná
9) Nehrdzavejúca žíhaná
10) Nehrdzavejúca 304 valcovaná za tepla
11) Nehrdzavejúca 316 valcovaná za studena

▼ TABUĽKA VÝBERU ŠTANDARDNÉHO TVAROVACIEHO NÁSTROJA

Tvar otvoru	Veľkosť otvoru (mm)	Rozmer trúbky (mm)	Čísla modelov lana súprava tvarovacieho nástroja	Maximálna dovolená hrúbka dierovaného materiálu (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

Hydraulický zdvíhací klin

ENERPAC
POWERFUL SOLUTIONS. GLOBAL FORCE.

▼ **LW-16 s SB-2 a voliteľným LWB-1**



LW
Séria

Maximálna zdvižná sila:
16 ton (157 kN)

Zdvih:
21 mm

Výška špičky / Maximálne rozpätie*:
10 mm / 81,5 mm

Maximálny prevádzkový tlak:
700 bar



Najvhodnejšie ručné čerpadlo

Na pohon zdviháka strojov značky Enerpac je ideálnou voľbou ručné čerpadlo Enerpac **P-392.**

Strana: **62**



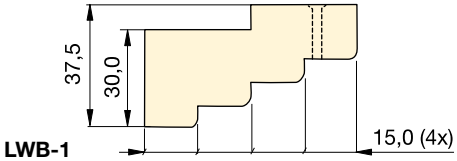
Ovládacie rozdeľovače

Ovládacie rozdeľovače na súčasné ovládanie dvoch alebo štyroch zdvíhacích klinov.

AM-21 s 3 portami 3/8" NPTF
AM-41 s 5 portami 3/8" NPTF.

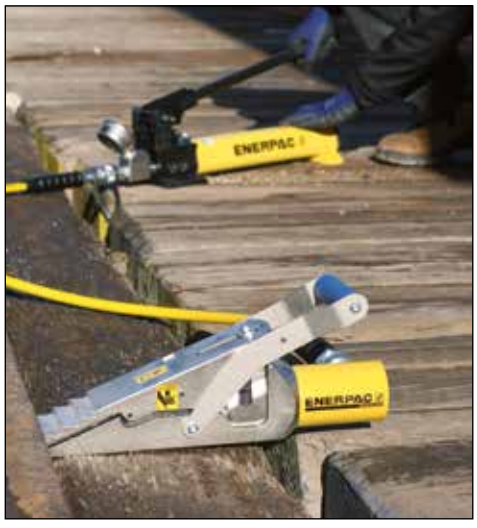
Strana: **120**

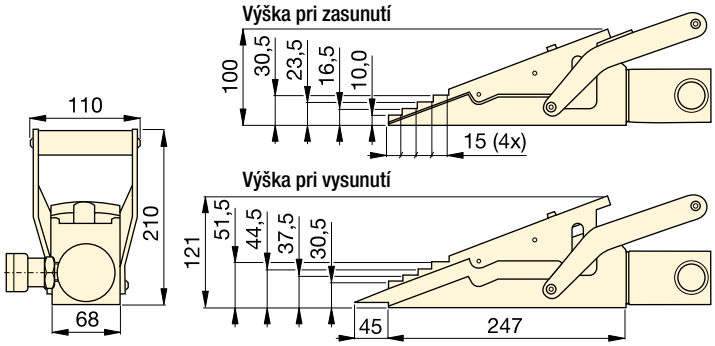
- **Vyžaduje malú prístupovú medzeru len 10 mm**
- **Zdvižná sila 16 t pri hydraulickom tlaku 700 bar**
- **Na každom stupni sa môže roztvárať pri plnom zaťažení**
- **Priame zvislé zdvíhanie**
- **Špecifický klinový princíp: plynulý paralelný zdvih bez trenia a ohýbania ramien a bez rizika vyšmyknutia**
- **Jednočinný valec s vratnou pružinou**
- **Zdvíhací klin LW-16 obsahuje poistný blok SB-2**
- **Obsahuje valec RC série s rýchlospojkou CR-400.**



LWB-1

▼ *Model LW-16 je ideálny na dvíhanie ťažkých zariadení s minimálnou svetlou výškou od podlahy.*





Maximálne zdvižná sila t (kN)	Zdvih (mm)	Číslo modelu	Výška špičky (mm)	Maximálne prevádzkový tlak (bar)	Objem (cm^3)	(kg)
16 (157)	21	**LW-16**	10	700	78	9,0

Použite voliteľný stupňový blok **LWB** na zvýšenie zdvižnej výšky klinu o 30 mm.
* Použitím LWB-1.

▼ Na obrázku je: **SOH-10-6**



SOH
Séria

Nosnosť:
8,5 - 20 ton

Zdvih:
136 - 157 mm

Výška pätky:
20 mm

Maximálny prevádzkový tlak:
700 bar



RSM Flat-Jac®
Nízke jednočinné hydraulické valce s automatickým návratom sú ideálne pre aplikácie s obmedzeným priestorom.

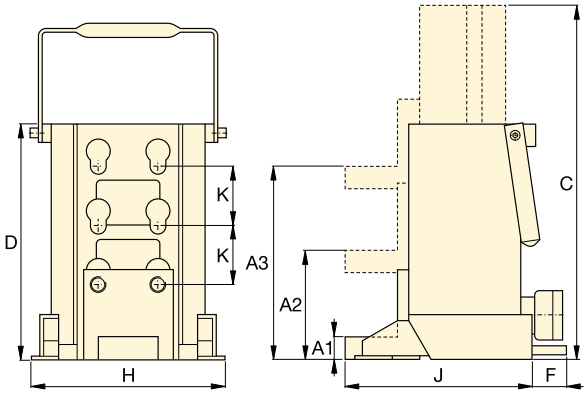
Strana: 22



Valčekové vozíky pre ťažké bremená
V spojení so zdvihákmi strojov Enerpac odporúčame na pohybovanie ťažkými bremenami valčekové vozíky pre ťažké bremená.

Strana: 168

- **Na dvíhanie ťažkých zariadení v stiesnenom priestore**
- **Oddelené hydraulické čerpadlo zvyšuje bezpečnosť**
- **Malá výška pätky**
- **Presné vedenie znižuje trenie a minimalizuje bočné zaťaženie**
- **Stabilitu zvyšujú dve výsuvné oporné nohy**
- **Obsahuje valec RC série s rýchlospojkou CR-400.**



▼ *Malá výška pod týmto strojom neprekáža hydraulickému zdviháku Enerpac série SOH.*



Výkon	**Výška pätky** (mm)			**Zdvih**	**Číslo modelu**	**Objem**	**Rozmery** (mm)						
	Minimálny	Stredný	Maximálne				Celková výška vysunutia	Stavebná výška					
t (kN)	A1	A2	A3	(mm)		(cm^3)	C	D	F	H	J	K	(kg)
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

▼ Na obrázku je: **Sada ERS-20**



Jednoduché a bezpečné premiestnenie ťažkých bremien

- **Robustná a odolná konštrukcia pre dlhú životnosť**
- **Nízka konštrukcia zaručuje vysokú stabilitu**
- **Nízky valivý odpor umožňuje jednoduchú prepravu**
- **Vyrovnávacie dosky zaručujú rovnakú výšku a otočné taniere umožňujú zatočenie.**



Zostavy (pozri v tabuľke) obsahujú všetko, čo je potrebné na použitie.

Obsahujú dve spojovacie tyče **ELB-1**, dve riadiace tyče **ERH-1** (880 mm dlhé) a jednu kovovú debnu **EMB-1**. Voliteľná dlhá riadiaca tyč **ERH-2** (1295 mm) je k dispozícii len pre modely 60 a 80 t.



Zdvíhací klin a zdviháky strojov

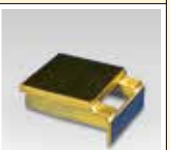
Na umiestnenie valčekových vozíkov je potrebné najprv nadvihnúť bremeno. To je možné dosiahnuť jednoducho a bezpečne zdvíhacím klinom alebo zdvihákom strojov SOH.

Strana: **166**



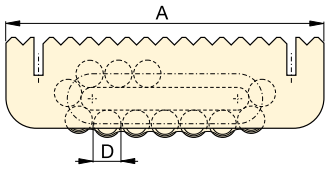
◀ *Doprava ťažkých bremien pomocou valčekových vozíkov. Bremeno sa najprv nadvihne zdvihákmi SOH.*

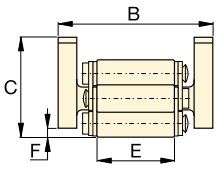
▼ **Valčekové vozíky je možné objednať samostatne alebo ako zostavu.**

Výkon zostavy* t (kN)	**Číslo modelu**	**Valčekové vozíky** (4x)	**Otočné taniere** (2x)	**Vyrovnávacie dosky** (2x)	**Hmotnosť** vrátane pák a kovovej debny (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

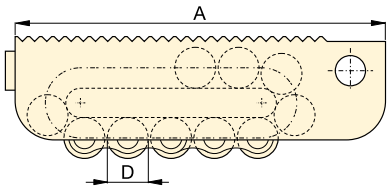
* Sady umožňujú plne zaťažiť dva valčekové vozíky na nerovnej ploche pri súčasnom zachovaní bezpečnosti.

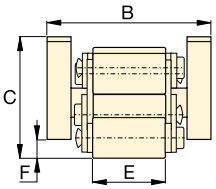
Transportné valčekové vozíky Caterroller™



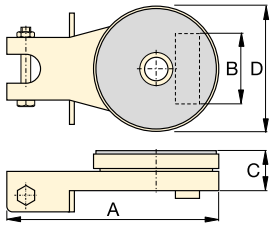


ER-1, ER-10, ER-15, ER-30

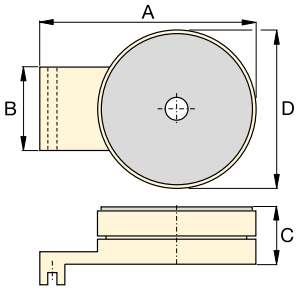




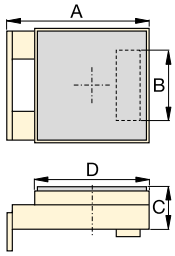
ER-60, ER-80



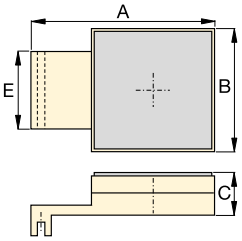
Otočný tanier
ES-1, ES-10, ES-15, ES-30



Otočný tanier
ES-60, ES-80



Vyrovnávacia doska
ELP-10, ELP-15, ELP-30



Vyrovnávacia doska
ELP-60, ELP-80

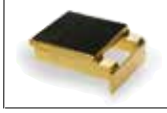
EL
ER
ES
Séria



Maximálna nosnosť:
80 ton (711 kN)

▼ *Preprava chemickej nádrže: Na prvých niekoľko centimetrov bolo bremeno zdvihnuté nízkymi valcami série RCS a následne bolo na účel prepravy posunuté na valčekové vozíky pre ťažké bremená.*



	Výkon zostavy * t (kN)	Číslo modelu	Rozmery (mm)						Počet kontakt-ných valčekov vozíka	Počet valčekov vozíka	(kg)
			A	B	C	D	E	F			
Valčekové vozíky pre ťažké bremená 	**1** (8,9)	**ER-1**	160	100	65	18	51	4	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
	80 (711)	**ER-80**	530	182	145	50	86	19	6	17	60,9
Otočné tanier 	**1** (8,9)	**ES-1**	207	86	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
	80 (711)	**ES-80**	360	128	61	220	–	–	–	–	18,9
Vyrovnávacia doska 	**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

Kovové odkladacie prepravky

ENERPAC
POWERFUL SOLUTIONS. GLOBAL FORCE.

▼ **CM-16**



CM
Séria

Veľkosť debny:
19 - 453 litrov

Chráňte svoje náradie

- **Ochrana Vášho náradia pred prachom, vodou a nečistotou**
- **Obmedzte straty na pracovisku, v dielni, priestoroch údržby alebo predajniach**
- **Oceľový plech natretý nehrdzavejúcou základnou farbou a vrchným emailom**
- **Pevné pánty a nosné rukoväte**
- **Možnosť uzamknutia.**

Údržbárske sady

Údržbárske sady Enerpac sú kompletným sortimentom náradia, poháňaného hydraulicky. Používanie sád umožňuje operatívne zostaviť jednoúčelové náradie pre väčšinu Vašich obtiažnych úkonov. Vďaka stavebnicovému systému pozostávajúcemu z ľahkého ručného čerpadla Enerpac, hadice a valca, je možné bez problémov tlačiť, ťahať, zdvíhať, lisovať, rovnať, rozširovať a upínať silou až do 12,5 t.

Strana: 158



Hydraulické sťahováky

Tieto hydraulické sťahováky skracujú čas a eliminujú nebezpečné používanie vyklepávania, ohrievania alebo páčenia. Poškodenie dielov sa eliminuje používaním regulovaného hydraulického výkonu.

Strana: 145

▼ *Ak táto úložná debna neslúži na uskladnenie zdvíhacieho systému, dá sa využiť ako pracovná stanica.*



Veľkosť debny (litrov)	Číslo modelu	Rozmery d x š x v (mm)	Steny (mm)	(kg)
19	**CM-6**	597 x 178 x 178	0,9	7
32	**CM-1**	635 x 292 x 168	0,9	8
127	**CM-4**	787 x 457 x 355	1,5	16
212	**CM-7**	1206 x 381 x 457	1,9	57
453	**CM-16**	1219 x 609 x 609	1,5	55

Hydraulické rozpierače a rozpieracie valce

▼ Zhora v smere hodinových ručičiek: **WR-15, WR-5, A-92**



A
WR
Séria



Napínacia sila:
0,75 - 1,0 ton

Výška špičky:
12,8 - 35 mm

Maximálne rozpätie:
94 - 292 mm

Maximálny prevádzkový tlak:
700 bar

- **WR-5: Na použitie vo veľmi úzkom priestore**
- **WR-15: Rozperka s dlhým zdvihom**
- **Jednočinný valec s vratnou pružinou**
- **A-92: Rozperka pre pripevnenie na závity 10 t valcov série RC (okrem RC-101).**



Valce série RC

10 t valce série RC (okrem RC-101) sa dajú pripojiť k rozperkám A-92.

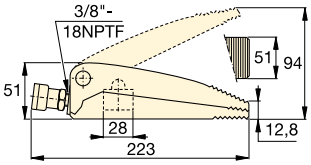
Strana: 6



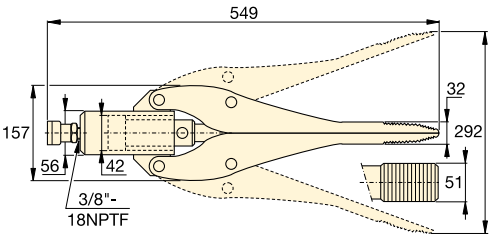
Najvhodnejšie ručné čerpadlo

Na pohon WR-5 a WR-15 je ideálnou voľbou ručné čerpadlo **P-392**. Na hydraulické spojenie použite sériu Enerpac H700 (strana 116).

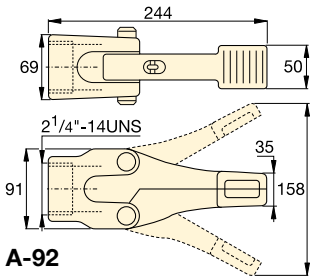
Strana: 62



WR-5



WR-15



A-92

Výkon rozpieracieho valca t (kN)	Výška špičky (mm)	Číslo modelu	Maximálne rozpätie (mm)	Činná plocha válce (cm^2)	Objem oleja (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

▼ *Rozpěrka WR-5 je použita k umístění betonového bloku na staveništi.*



▼ Zľava doprava: **WHC-4000, WHC-750**

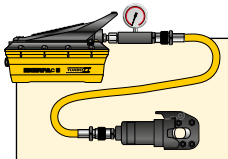


WHC, WHR, STC
Séria

Napínacia sila:
3 - 20 ton

Strižná sila:
ø 12 - 101 mm

Maximálny prevádzkový tlak:
700 bar



Sady nástrojov

Pre jednoduchosť objednávky sa strižné prístroje označené * dodávajú ako **sady** (čerpadlo, nástroj, tlakomer, spojky a hadica).

Číslo modelu prístroja	Číslo modelu čerpadla	Číslo modelu sady
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**

- **Jednočinné valce s vratnou pružinou u všetkých modelov okrem WHR-1250**
- **Vedenie noža zdokonaľuje strihanie**
- **Rukoväte na väčších strojoch zjednodušujú manipuláciu**
- **Prístroje sa dodávajú brašnou zabezpečujúcou jednoduché nosenie a ochranu**
- **Dajú sa použiť s väčšinou čerpadiel Enerpac s prevádzkovým tlakom 700 bar, vybavených 3-cestným alebo vypúšťacím ventilom (okrem modelu WHR-1250, ktorý vyžaduje 4-cestný ventil)**
- **Rýchlospojka CR-400 a protiprachový kryt sú súčasťou všetkých modelov.**

▼ *Oceľové lano sa jednoducho prestrihne hladkým rezom strižným prístrojom Enerpac.*



▼ **Tabulka maximálnych strižných výkonov** (ø in mm)

Činnosť prístroja	Výkon	Číslo modelu	Objem oleja	Dĺžka	Oceľové drôt s konop-nou či inou vložkou	Guľatina				Drôty				Kábel			Náhradné nože
						Medený drôt alebo tyč	Hliníkové lano drôt alebo tyč	Svor-níky z oceľové ocele	Armo-vacie prúty	Holé medené lano	Holé hliníkové lano laná	ACSR	Kotviace oceľové laná	Tele-fónny kábel CPP	Zemný kábel (silový)		
	t		(cm^3)	(mm)	6x7 6x12 6x19						6x7		1x7 1x19			(kg)	
Jednočinné	**4**	**WHC-750***	19,7	127	19	19	19	19	12	19	19	19	16	☆	☆	3,2	**WCB-750**
	20	**WHC-1250***	134,4	279	31	28	31	28	25	31	31	31	22	☆	☆	11,3	**WCB-1250**
	13	**WHC-2000**	119,6	381	25	31	31	22	☆	50	50	50	19	☆	50	10,4	**WCB-2000**
	3	**WHC-3380**	65,5	482	☆	☆	☆	☆	☆	41	42	☆	☆	85	85	9,1	**WCB-3380**
	8	**WHC-4000**	137,7	609	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	101	101	14,5	**WCB-4000**
Dvojčinné	**20**	**WHR-1250**	122,9	419	31	31	31	28	25	31	31	31	22	☆	☆	11,8	**WCB-1250**

* K dispozícii ako sada s ručným čerpadlom P-392, nožným čerpadlom P-392FP alebo pneumatickým čerpadlom PATG-1102N Turbo.
☆ Nie je možné použiť na strihanie uvedených materiálov.

Hydraulické strihače so zabudovaným ručným čerpadlom

▼ Zľava doprava: **WMC-2000, WMC-750**



WMC
Séria



Napínacia sila:
3 - 20 ton

Strižná sila:
ø 14 - 85 mm

Maximálny prevádzkový tlak:
700 bar

- **Otočné hlavy pre jednoduchú obsluhu**
- **Vedenie noža zdokonaľuje strihanie**
- **Prístroje sa dodávajú brašnou zabezpečujúcou jednoduché nosenie a ochranu**
- **Nylonové pásky slúžia na zaistenie rukoväte, pri väčších modeloch pomáhajú pri nosení**
- **Vratná pružina uľahčuje prácu**
- **Ľahký, nezávislý prístroj sa dá použiť všade.**



Náhradné nože

Náhradné nože s tvrdosťou 60-62HRc.

Číslo modelu prístroja	Náhradné nože
WMC-580	**WCB-580**
WMC-750	**WCB-750**
WMC-1000	**WCB-1000**
WMC-1250	**WCB-1250**
WMC-1580	**WCB-1580**
WMC-2000	**WCB-2000**
WMC -3380	**WCB-3380**

UPOZORNENIE! Označenie "☆" v tabuľkách na tejto dvojstrane znamená, že prístroj nie je určený na strihanie materiálu uvedeného rozmeru alebo typu. Pokus o strihanie sa môže skončiť zranením, poškodením zariadenia a neplatnosťou záruky.

▼ **Tabuľka maximálnych strižných výkonov** (ø in mm)

Výkon	Číslo modelu	Dĺžka	Oceľové drôt s konopnou či inou vložkou	Guľatina				Drôty					Kábel		
				Medené drôt alebo tyč	Hliníkové lano drôt alebo tyč	Svorníky z oceľové ocele	Armovacie prúty	Holé medené drôt	Holé hliníkové lano drôt	ACSR drôt	Kotviace oceľové drôt	Kotviace oceľové drôt	Telefónny kábel CPP	Zemný kábel Kábel (silový)	
t		(mm)	6x7 6x12 6x19						6x7		1x7	1x19			(kg)
4	**WMC-580**	381	16	16	16	16	☆	16	16	16	14	14	☆	16	3,6
4	**WMC-750**	381	19	17	17	17	☆	19	19	19	14	14	☆	17	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	25	☆	☆	10,4
6	**WMC-1580**	558	19	19	19	19	☆	38	41	41	16	16	☆	41	6,8
13	**WMC-2000**	628	25	31	31	22	☆	50	50	50	19	19	☆	50	10,9
3	**WMC-3380**	660	☆	☆	☆	☆	☆	46	42	☆	☆	☆	85	85	10,0

* Strihá reťaz do hrúbky 12 mm zo zliatiny akosti 70 (typ G7 dopravný alebo viazací) alebo akosti 80 (pre zdvíhanie).
☆ Nie je možné použiť na strihanie uvedených materiálov.

Séria STB, Súpravy na ohýbanie trúbok

ENERPAC
POWERFUL SOLUTIONS. GLOBAL FORCE.

▼ Na obrázku je: **STB-101H**

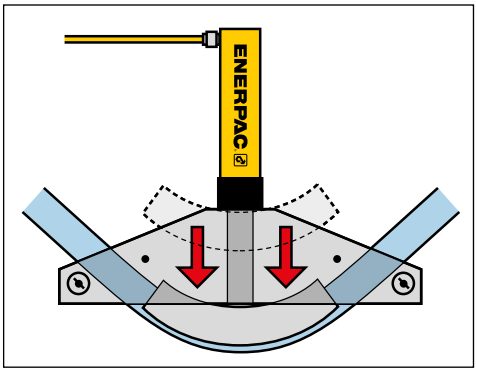


Rýchle, bezpečné ohýbanie bez krčenia

Jednorazovo a postupne

Segmenty pre **jednorazový** ohyb zaručujú v rámci jednej operácie až 90° ohnutie trúbky na jedno upnutie. Segmenty pre **postupný** ohyb sa používajú na vytvorenie väčších oblúkov, ktoré sa nedajú ohnúť naraz.

- **Ohýba hladko, bez krčenia**
- **Súprava sa skladá z originálneho valca Enerpac, hadice a ručného, pneumatického alebo elektrického čerpadla**
- **Súpravy je možné dodať aj bez hydraulických prvkov**
- **Ohýbacie segmenty a rám sú ľahké, vyrobené z tepelne ošetreného hliníka**
- **Všetky súpravy sú uložené v pevnej oceľovej debne**
- **Všetky súpravy sú vybavené uhlomerom BZ-12091 pre presné ohýbanie**
- **V každej súprave je poistka BZ-12377 k segmentom**
- **Ohýbacie súpravy Eject-O-Matic™ (modely STB-202) majú dvojčinné valce na uvoľnenie trúbky z ohýbačky.**



▲ *Typická jednorazová ohýbacia operácia.*

▼ **TABUĽKA VOĽBY**

Rozsah trúbok Nominálny rozmer (palce)		Číslo modelu	Ručné čerpadlo *	Pneumatické čerpadlo *	Elektrické čerpadlo *		Valec *	Hadica *	Závitová koncovka *	
Jedno-razovo	Postupne									(kg)
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

* Pozri zodpovedajúce časti katalógu, ktoré obsahujú podrobnejšiu špecifikáciu

[1] Eject-O-Matic™

[2] Ak požadujete napätie 115 V, zmeňte posledný znak čísla modelu súpravy a čerpadla z „E“ na „B“'.

Súpravy na ohýbanie trúbok

Nominálny rozmer trúbky (palce)	Hrúbka steny (mm)	Prehľad trúbok *	Vnútorný polomer ohybu trúbky (palce)	STB-101 ø ½ - 2" jednorazovo	STB-221 ø 1 - 2" jednorazovo ø 2¼ - 4" Postupne	STB-202 ø 1¼ - 4" jednorazovo	Číslo modelu jednorazovo ohýbací segment.	Číslo modelu Postupne ohýbací segment.
½	2,8	40	2⅞	Áno	Áno	WS	BZ-12011	–
	3,7	80		Áno	Áno	WS		
	4,7	160		WS	WS	WS		
	7,5	DEH		WS	WS	WS		
¾	2,9	40	4	Áno	Áno	WS	BZ-12021	–
	3,9	80		Áno	Áno	WS		
	5,5	160		WS	WS	WS		
	7,8	DEH		WS	WS	WS		
1	3,4	40	5⅛	Áno	Áno	WS	BZ-12031	–
	4,5	80		Áno	Áno	WS		
	6,4	160		WS	WS	WS		
	9,1	DEH		–	WS	WS		
1¼	3,6	40	6 7/16	Áno	Áno	Áno	BZ-12041	–
	4,9	80		Áno	Áno	Áno		
	6,4	160		WS	WS	Áno		
	8,7	DEH		–	WS	WS		
1½	3,7	40	7 5/16	Áno	Áno	Áno	BZ-12051	–
	5,1	80		Áno	Áno	Áno		
	7,1	160		WS	WS	Áno		
	10,2	DEH		–	WS	WS		
2	3,9	40	8 5/16	–	Áno	Áno	BZ-12061	–
	5,5	80		–	Áno	Áno		
	8,7	160		–	WS	Áno		
2½	5,2	40	9½	–	Áno	Áno	BZ-12341	BZ-12382
	7,0	80		–	WS	Áno		
	9,5	160		–	WS	Áno		
3	5,5	40	11¼	–	Áno	Áno	BZ-12351	BZ-12383
	7,6	80		–	WS	Áno		
3½	5,7	40	15½	–	Áno	Áno	BZ-12391	BZ-12384
	8,1	80		–	WS	Áno		
4	6,0	40	17¾	–	Áno	Áno	BZ-12392	BZ-12385
	8,6	80		–	–	Áno		

* Prehľad trúbok: 40 = štandard; 80 = zvlášť ťažká; 160 = dvojitá zvlášť ťažká;
DEH = dvojitá zvlášť ťažká (o niečo hrubšia ako 160);
WS = môže byť ohýbaná s väčším rozstupom naklápacích opierok.

STB Séria



Nominálny rozmer trúbky:
½ - 4 palca

Maximálny ohyb:
90°

Maximálny prevádzkový tlak:
700 bar

Rám	Otočný čap	Otočný opierka	Dodávané ohýbacie segmenty (Segmenty s indexom [3] sú postupné, všetky ostatné jednorazové)								Číslo modelu
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]

Náradie Enerpac určené pre skrutkové spoje

ENERPAC
POWERFUL SOLUTIONS. GLOBAL FORCE.

Firma Enerpac ponúka kompletnú škálu náradia pre skrutkové spoje, určené pre rôzne aplikácie v rozličných priemyselných odvetviach:

Realizácia spojov – Naša ponuka montážnych výrobkov obsahuje náradie od hydraulického a mechanického náradia na polohovanie po viacbodové polohovacie systémy riadené PLC, ktoré slúžia na aplikácie od jednoduchého nastavenia polohy rúrky po nastavenie polohy komplexných spojov veľkých konštrukčných zostáv.

Regulované uťahovanie – Spoločnosť Enerpac ponúka rôzne možnosti regulovaného uťahovania, ktoré najlepšie vyhovujú požiadavkám vašej aplikácie. Od ručných násobičov krútiaceho momentu po kompaktné hydraulické momentové kľúče s výstupným štvorhranom a od momentových kľúčov s malým profilom po vzájomne prepojiteľné náradie na uťahovanie skrutiek; ponúkame výrobky, ktoré potrebujete pre presné a súčasné uťahovanie viacerých skrutiek.

Rozrušovanie spojov – Spoločnosť Enerpac ponúka aj hydraulické strihače matíc a rôzne mechanické a hydraulické rozpieracie náradie určené na rozrušovanie spojov počas vykonávania kontroly, údržby alebo ukončenia prevádzky. Vysokokvalitné riešenia pre skrutkové spoje vyrábané so značkou, ktorej môžete dôverovať.

Pozrite si, ako môže spoločnosť Enerpac urobiť z realizácie skrutkového spoja činnosť, ktorá je presnejšia, bezpečnejšia a účinnejšia.

Softvér integrity pri realizácii skrutkových spojov

Na stránke www.enerpac.com získate bezplatný on-line prístup k softvérovej aplikácii určenej pre skrutkové spoje a získate aj informácie o voľbe náradia, výpočtoch zaťažení skrutkových spojov a nastaveniach tlakov pre náradie. K dispozícii sú aj hárky s údajmi o kombinovaných aplikáciách a správa o realizácii spojov.

Momentové uťahovanie

Informácie o momentovom uťahovaní nájdete v časti „Žlté stránky“.

Strana: 258



Prehľad náradia pre skrutkové spoje a čerpadiel

Aplikácie	Výkonnosť	Typ a použitie náradia	Séria		Strana
Regulované uťahovanie a uvoľňovanie	**1015 - 10.845 Nm** **750 - 8000 Ft.lbs**	**Ručné násobiče krútiaceho momentu**	**E**		**178** ▶
	1952 - 34.099 Nm **1440 - 25.150 Ft.lbs**	**Hydr. momentové kľúče s výstupným štvorhranom** Konštrukcia z ušľachtilej ocele s maximálnou univerzálnosťou	**S**		**180** ▶
	19 - 155 mm **¾ - 6⅛ palca**	**Nástrčkové kľúče pre priemyselné použitie** Výstupný štvorhran	**BSH**		**184** ▶
	2766 - 47.454 Nm **2040 - 35.000 Ft.lbs**	**Modulárny hydraulický momentový kľúč** Konštrukcia z ušľachtilej ocele s nízkym profilom	**W**		**186** ▶
	5762 Nm **4250 Ft.lbs**	**Hydraulický momentový klíč s očkovou kazetou** Pro kontrolované utahování	**WCR**		**196** ▶
		Tabuľka voľby Momentové kľúče - agregáty - hadice			**200** ▶
	Prietok: 0,34 l/min **Príkon: 0,37 kW**	**Prenosné elektrické hydraulické agregáty pre momentové kľúče** Kompaktný a malý	**PME** **PMU**		**201** ▶
	Prietok: 0,50 l/min **Príkon: 0,75 kW**	**Elektrické hydraulické agregáty pre momentové kľúče** Lehké čerpadlo	**TQ**		**202** ▶
	Prietok: 0,90 l/min **Príkon: 1,25 kW**	**Prenosné elektrické hydraulické agregáty pre momentové kľúče** Inovácia triedy Z	**ZU4T**		**204** ▶
	Prietok: 0,82-1,64 l/min **Príkon: 1,1 - 2,2 kW**	**Elektrické hydraulické agregáty pre momentové kľúče** Inovácia triedy Z	**ZE4T** **ZE5T**		**208** ▶
	Prietok: 0,33 l/min **Vzduch: 1130 l/min**	**Pneumatické hydraulické agregáty pre momentové kľúče** Prenosné a kompaktné	**PTA**		**210** ▶
	Prietok: 0,90 l/min **Vzduch: 2840 l/min**	**Pneumatické hydraulické agregáty pre momentové kľúče** Inovácia triedy Z	**ZA4T**		**212** ▶
	Prietok: **0,61 cm³/zdvih**	**Vysokotlaké ruční čerpadlo a příslušenství** Maximální provozní tlak: 1500 bar	**HPT**		**216** ▶
	Prietok: 0,07 l/min **Vzduch 590 l/min**	**Vysokotlaké vzduchové čerpadlo** Maximální provozní tlak: 1500 bar	**ATP**		**217** ▶
	Prietok: 0,13 l/min **Príkon: 1,25 kW**	**Elektrická napínací čerpadla** Maximální provozní tlak: 1500 bar	**ZUTP**		**218** ▶
Realizácia spojov a rozrušovanie spojov	**10-75 mm šesťhran** **70-130 mm šesťhran**	**Hydraulické strihače matíc**	**NC** **NS**		**219** ▶ **220** ▶
	5 - 10 t **(45 - 101 kN)**	**Hydraulické rozpierače** Prírub kolíkového typu	**FS**		**222** ▶
	8 - 14 t **(72 - 125 kN)**	**Rozpieracie kliny s nožným ovládaním** Mechanické a hydraulické	**FSH** **FSM**		**223** ▶
	1 - 9 t **(10 - 90 kN)**	**Náradie na polohovanie prírub** Mechanické a hydraulické	**ATM**		**224** ▶
	Rozsah přírub **ø 1 -12 palca**	**QuickFace – Zařízení pro čelní opracování** Umožňuje snadné opracování čela	**FF**		**226** ▶

ENERPAC
POWERFUL SOLUTIONS. GLOBAL FORCE.

▼ Zľava doprava: **E291, E393, E494**



- **Vysokoúčinné planétové súkolie prevodovky zabezpečí vysoký krútiaci moment na výstupe pri nízkom krútiacom momente na vstupe**
- **Násobič je opatrený poistkou chrániacou obsluhu proti účinkom prudkého spätného rázu**
- **Presnosť násobiča je v rozmedzí 5% z pracovného rozsahu**
- **Obojsmerné použitie umožňuje uťahovať, resp. uvoľňovať skrutkové spoje**
- **Násobič je vybavený reakčným ramenom alebo reakčnou doskou**
- **Stupnica indikujúca uhol pootočenia je štandardom pri modeloch série E300**
- **Modely s reakčnou doskou ponúkajú zväčšenú univerzálnosť pri výbere oporného miesta**
- **Série E300 a E400 majú vymeniteľný poistný (strižný) kolík, zabezpečujúci ochranu násobiča proti preťaženiu vplyvom prenosu vnútorných síl**
- **Každý model sérií E300 a E400 je vybavený náhradným strižným kolíkom.**

Presné a účinné násobenie krútiaceho momentu

Je na mieste vždy, keď je požadované utiahnuť alebo uvoľniť skrutkový spoj vysokým krútiacim momentom.

Typické aplikácie násobičov krútiaceho momentu

- Lokomotívy
- Elektrárne
- Celulózky a papierne
- Ropný priemysel
- Chemický priemysel
- Banský a stavebný priemysel
- Veľkokapacitné terénne stroje
- Lodenice
- Žeriavy.

▼ **TABUĽKA VOĽBY**

Druh násobiča	Veľkosť krútiaceho momentu na výstupe (Nm)	(Ft.lbs)	Číslo modelu
Násobič s reakčným ramenom	1015	750	**E290PLUS**
	1355	1000	**E291**
	1625	1200	**E391**
	2980	2200	**E392**
	4340	3200	**E393**
Násobič s reakčnou doskou	2980	2200	**E492**
	4340	3200	**E493**
	6780	5000	**E494**
	10845	8000	**E495**

Ručné násobiče krútiaceho momentu

Ručné násobiče krútiaceho momentu

Ručné násobiče krútiaceho momentu firmy Enerpac zabezpečujú efektívne násobenie krútiaceho momentu v mnohých aplikáciách s malým manipulačným priestorom a tam, kde nie je možné použiť vonkajší zdroj energie. Ručné násobiče krútiaceho momentu sú používané vo väčšine priemyselných, stavebných a údržbárskych aplikácií. Hydraulické momentové kľúče viac vyhovujú pre skrutkové spoje prírub a spoje s opakovanou potrebou uťahovania vzhľadom na dosahovanú vyššiu presnosť.

Použitie modelov s reakčným ramenom:

- keď je obmedzený priestor,
- kde je k dispozícii viac reakčných bodov,
- keď je požadovaná ľahkosť a prenosnosť.

Použitie modelov s reakčnou doskou:

- ak je krútiaci moment na výstupe väčší ako 4300 Nm,
- v prípadoch a aplikáciách, kde susedná skrutka alebo matica je využiteľná ako oporný bod,
- keď vznikajú extrémne reakčné sily.

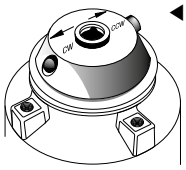
Séria E



Maximálny krútiaci moment na výstupe:
1015 - 10.845 Nm

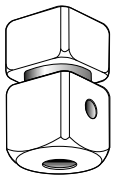
Prevodový pomer:
3,3:1 - 52:1

Presnosť násobiča:
± 5 %



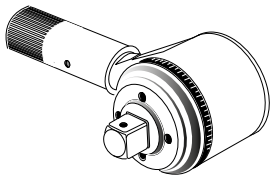
◀ **Prepínač voľby smeru**

Modely s ochranou proti spätnému rázu majú prepínač voľby smeru. Nastavte prepínač voľby smeru do požadovanej polohy, t.j. pre otáčanie v smere alebo proti smeru chodu hodinových ručičiek.



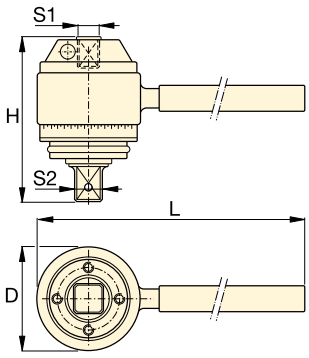
◀ **Vstupný štvorhran s poistkou**

Zabezpečuje ochranu proti preťaženiu pri prenose sily na násobičoch série E300 a E400 při překročení jmenovité kapacity nástroje. Strižný kolík chráni násobič pred poškodením vplyvom spätného rázu pri náhlom poklese odporu.

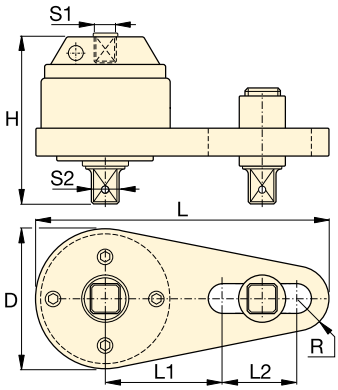


▲ **Uhlomer pootočenia**

Modely E391, E392 a E393 sú opatrené stupnicou indikujúcou uhol pootočenia, umožňujúcou utiahnuť aj skrutkový spoj, u ktorého je miera utiahnutia stanovená hodnotou uhlu otočenia. Umožňuje presné odmeranie veľkosti uhlu otočenia.



Typ reakčného ramena [1]



Typ reakčnej platne [1]

VÝSTRAHA! Vzduchom poháňané náradie rázového typu nesmie byť nikdy použité s násobičmi krútiaceho momentu. Môže dôjsť k poškodeniu násobiča, resp. k inej nežiaducej udalosti.



Hydraulické momentové kľúče
Enerpac ponúka kompletný sortiment kompaktných momentových kľúčov s výstupným štvorhranom, ako aj modelov s račňovou hlavou, vybavenou šesťhrannou kazetou.

Strana: 180



Nástrčkové kľúče série BSH
Priemyselné nástrčkové kľúče pre uťahovacie zariadenia poháňané motorom.

Strana: 184

Krútiaci moment na vstupe [2] (Nm)	(Ft.lbs)	Prevodový pomer	Vstupný vnútorný štvorhran S1 (palec)	Výstupný vonkajší štvorhran S2 (palec)	Vymeniteľný strižný kolík Model č.	Ochrana proti preťaženiu	Ochrana proti spätnému rázu	Rozmery (mm) D	H	L	L1	L2	R	(kg)	Číslo modelu
338	250	3,3 : 1	½	¾	–	Nie	Nie	71	84	218	–	–	–	1,8	**E290PLUS**
451	333	3,3 : 1	½	¾	–	Nie	Nie	71	84	442	–	–	–	2,5	**E291**
271	200	6 : 1	½	¾	E391SDK	Áno	Nie	100	102	498	–	–	–	6,3	**E391**
219	162	13,6 : 1	½	1	E392SDK	Áno	Áno	103	146	498	–	–	–	6,9	**E392**
234	173	18,5 : 1	½	1	E393SDK	Áno	Áno	103	165	498	–	–	–	8,3	**E393**
219	162	13,6 : 1	½	1	E392SDK	Áno	Áno	124	140	356	140	124	32	7,8	**E492**
234	173	18,5 : 1	½	1	E393SDK	Áno	Áno	124	163	356	140	124	32	10,6	**E493**
256	189	26,5 : 1	½	1½	E494SDK	Áno	Áno	143	222	378	178	89	42	15,4	**E494**
208	154	52 : 1	½	1½	E495SDK	Áno	Áno	148	273	386	178	89	48	22,8	**E495**

[1] Modely série E200 a E400 neobsahujú uhlomer otočenia (so stupnicou).
[2] Používateľ musí overiť, či merací rozsah a presnosť ručného momentového kľúča zodpovedá požadovanej hodnote krútiaceho momentu na výstupe.

ENERPAC
POWERFUL SOLUTIONS. GLOBAL FORCE.

▼ Zľava doprava: **S3000X, S6000X, S1500X**



Pevná oceľová konštrukcia

Profesionálne riešenie momentového kľúča s výstupným štvorhranom

Séria S, Momentové kľúče s výstupným štvorhranom

Nejmodernější a nejbezpečnější momentové klíče na trhu. Táto produktová rada bola navrhnutá s použitím metód technológie CAD, aby Vám poskytla najpokrokovejší momentový kľúč s výstupným štvorhranom na trhu. Aby sme sa uistili, že náradie, ktoré kupujete, spĺňa naše náročné požiadavky, prešiel počas procesu návrhu každý prototyp skúškou na namáhanie pomocou metódy konečných prvkov, fotoelastickou modeláciou, prísnymi cyklickými testami a meraním napätia.

Certifikovaný podľa ATEX 95 CE Ex II 2 GD T4



Upínacia hlava, séria TSP - Pro

Séria TSP je vybavená technológiou nakláňania a otáčania a poskytuje otáčanie o 360° okolo osi X a otáčanie o 160° okolo osi Y. Rýchlospojky vnútorná + vonkajšia.

Spôsob objednávania: Výrobne namontované na novú sériu kľúčov S (X-edition). K číslu modelu momentového kľúča pridajte príponu „**P**“.

Príklad: **S1500PX**.

TSP300: příslušenství pro sériu S & W řady klíčů (X-Edition).

Strana: **183**



Hadice pre momentové kľúče

Na zabezpečenie kompaktnosti Vašej hydraulickej sústavy použite pre momentové kľúče firmy Enerpac série S hadice THQ-700.

6 m dĺžka, 2 hadice	**THQ-706T**
12 m dĺžka, 2 hadice	**THQ-712T**

Jednoduchosť

- **Nyní včetně zbrusu nové rukojeti pro zlepšení manipulace a bezpečnosti nářadí**
- **360° rýchloupínacie, viacpozičné reakčné rameno**
- **Tlačidlo na štvorhrane pre rýchlu zmenu medzi uťahovaním a uvoľňovaním**
- **Jemné ozubenie západky chráni náradie pred zaseknutím**
- **Kývne pripojenie hadíc so spojkami s možnosťou otáčania o 360° uľahčuje manipuláciu s kľúčom a hadicou.**

Konštrukcia

- **Kompaktná, vysoko pevná konštrukcia s malým pracovným polomerom**
- **Robustný dizajn s minimálnym počtom častí, ktoré dokáže jednoducho demontovať obsluha priamo na mieste bez špeciálneho náradia**
- **Ľahká, ergonomická konštrukcia pre jednoduché prenášanie a montáž, i pre použitie v obmedzených priestorových podmienkach**
- **Optimalizovaný pomer pevnosti a hmotnosti**
- **Rýchla práca v dôsledku veľkého natočenia matice na jeden krok (35 stupňov uhol otočenia) a rýchly vratný pohyb.**

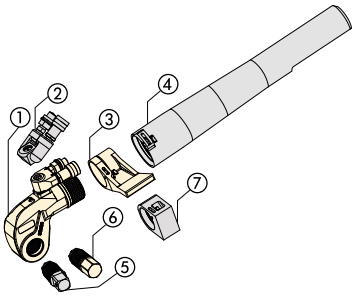
Spoľahlivosť

- **Všetky kľúče sú poniklované za účelom zabezpečenia vynikajúcej protikoróznej ochrany a zlepšenia životnosti v ťažkých prostrediach.**

Presnosť

- **Konštantný krútiaci moment ± 3% poskytuje vysokú presnosť počas trvania celého zdvihu**
- **Kompaktná konštrukcia zabezpečuje presnosť zmenšením vnútorných deformácií.**

Dvojčinné hydraulické momentové kľúče





Použite nástrčné kľúče iba pre priemyselné použitie

Pre uťahovacie zariadenia rázové alebo poháňané motorom, podľa ISO2725 a ISO1174; DIN 3129 a DIN 3121 alebo ASME-B107.2/1995.

Strana: **184**

① Pohonná jednotka
② Upínacia hlava série Pro (strana 183)
③ Reakčné rameno (strana 183)
④ Predĺžené reakčné rameno (strana 183)
⑤ Výstupný štvorhran
⑥ Výstupný šesťhran (strana 182)
⑦ Krátke reakčné rameno (strana 182)

Séria S



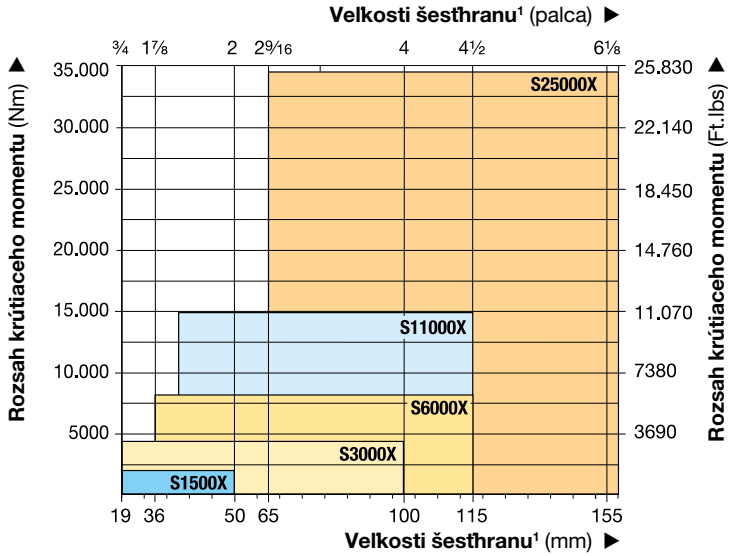
Max. krútiaci moment pri 690 baroch:
34.099 Nm

Rozsah výstupných štvorhranov:
¾ - 2½ palca

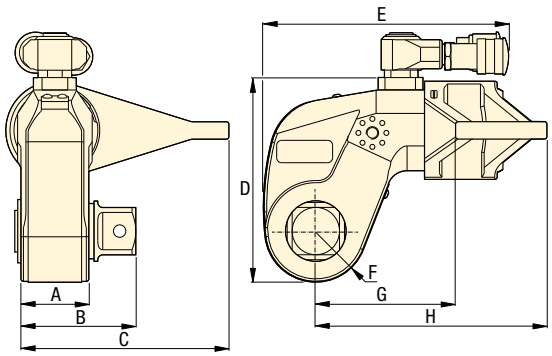
Polomer hlavy kľúča:
25,0 - 63,5 mm

Maximálny prevádzkový tlak:
690 bar

VÝBER VHODNÉHO MOMENTOVÉHO KĽÚČA podľa veľkosti šesťhranu [1)]



[1)] Na strane 257 nájdete tabuľku rozmerov šesťhranov skrutiek, matíc a patričné priemery závitov.



Pevná oceľová konštrukcia momentových kľúčov série S garantuje vysokú životnosť, spoľahlivosť a bezpečnosť. Tieto momentové kľúče môžu byť poháňané prenosnými hydraulickými agregátmi série ZU4T. ▶



Tabuľka voľby hydraulického agregátu pre momentové kľúče

Pre optimálnu rýchlosť a využitie si prezrite tabuľku momentových kľúčov a hydraulických agregátov.

Strana: **200**

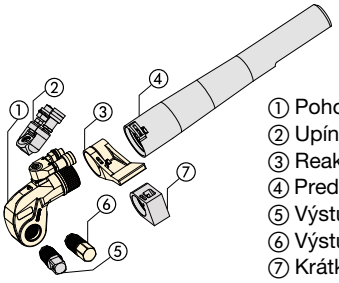


Maximálny krútiaci moment pri 690 baroch		Výstupný štvorhran		Číslo modelu momentového kľúča *	Rozmery (mm)								
		Veľkosť (palce)	Č. modelu (dodávaný s kľúčom)										
(Nm)	(Ft.lbs)				A	B	C	D	E	F	G	H	(kg)
1952	1440	¾	SD15-012	**S1500X**	39	65	108	97	136	25	70	129	3,2
4373	3225	1	SD30-100	**S3000X**	48	80	135	128	173	33	90	161	6,6
8338	6150	1½	SD60-108	**S6000X**	55	92	169	157	192	40	110	188	9,2
15.151	11.175	1½	SD110-108	**S11000X**	72	114	197	190	228	50	133	229	15,8
34.099	25.150	2½	SD250-208	**S25000X**	89	143	246	244	287	64	182	295	32,1

Informácie o konverzii krútiacich momentov nájdete v časti „Žlté stránky“ a **strana 260 – Tlak v závislosti na momentu - rada S**.
* Ak chcete objednať kľúč série S vybavený upínacou hlavou TSP, k číslu modelu pridajte príponu „P“. Príklad: **S1500PX**.

Séria SDA, výstupné šesťhrany

ENERPAC
POWERFUL SOLUTIONS. GLOBAL FORCE.



① Pohonná jednotka
② Upínacia hlava série Pro
③ Reakčné rameno
④ Predĺžené reakčné rameno
⑤ Výstupný štvorhran
⑥ Výstupný šesťhran
⑦ Krátke reakčné rameno

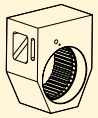
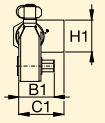
Max. krútiaci moment pri 690 baroch:
34.099 Nm

Výstupný šesťhran, palcový:
½ - 2¼ palca

Výstupný šesťhran, palcový:
14 - 85 mm

Pre sériu S



Momentový kľúč	Voliteľné výstupné šesťhrany, palcové				Voliteľné výstupné šesťhrany, metrické				Krátke reakčné rameno pre výstupný šesťhran		
											
Číslo modelu	**Veľkosť šesťhranu** [1] (palce)	**Maximálny krútiaci moment** (Nm)	**Číslo modelu**	**Rozmer** B1 (mm)	**Veľkosť šesťhranu** [1] (mm)	**Maximálny krútiaci moment** (Nm)	**Číslo modelu**	**Rozmer** B1 (mm)	**Číslo modelu**	**Rozmery** (mm) C1	H1
S1500X (1952 Nm)	½	481	**SDA15-008**	66	**14**	644	**SDA15-14**	66	**SRA15X**	67,5	65
	⅝	936	**SDA15-010**	67	**17**	1152	**SDA15-17**	68			
	¾	1620	**SDA15-012**	71	**19**	1607	**SDA15-19**	70			
	⅞	1952	**SDA15-014**	74	**22**	1952	**SDA15-22**	73			
	1	1952	**SDA15-100**	77	**24**	1952	**SDA15-24**	74			
S3000X (4373 Nm)	⅝	936	**SDA30-010**	77	**17**	1152	**SDA30-17**	77	**SRA30X**	80,0	74
	¾	1620	**SDA30-012**	80	**19**	1607	**SDA30-19**	79			
	⅞	2569	**SDA30-014**	83	**22**	2488	**SDA30-22**	82			
	1	3830	**SDA30-100**	86	**24**	3234	**SDA30-24**	84			
	1⅛	4373	**SDA30-102**	88	**27**	4373	**SDA30-27**	85			
	1¼	4373	**SDA30-104**	89	**30**	4373	**SDA30-30**	87			
	–	–	**–**	–	**32**	4373	**SDA30-32**	88			
S6000X (8338 Nm)	⅝	936	**SDA60-010**	85	**17**	1152	**SDA60-17**	86	**SRA60X**	91,5	89
	¾	1620	**SDA60-012**	89	**19**	1607	**SDA60-19**	88			
	⅞	2569	**SDA60-014**	92	**22**	2488	**SDA60-22**	91			
	1	3830	**SDA60-100**	95	**24**	3234	**SDA60-24**	93			
	1⅛	5457	**SDA60-102**	97	**27**	4603	**SDA60-27**	94			
	1¼	7484	**SDA60-104**	98	**30**	6311	**SDA60-30**	96			
	–	–	**–**	–	**32**	7660	**SDA60-32**	97			
S11000X (15.151 Nm)	**1¼**	7484	**SDA110-104**	115	**30**	6311	**SDA110-30**	112	**SRA110X**	127,5	106
	1⅜	9958	**SDA110-106**	117	**32**	7660	**SDA110-32**	114			
	1½	12.928	**SDA110-108**	118	**36**	10.901	**SDA110-36**	117			
	1⅝	15.151	**SDA110-110**	122	**41**	15.151	**SDA110-41**	121			
	1¾	15.151	**SDA110-112**	125	**46**	15.151	**SDA110-46**	127			
S25000X (34.099 Nm)	**1½**	12.928	**SDA250-108**	141	**36**	10.901	**SDA250-36**	140	**SRA250X**	158,5	135
	1⅝	16.433	**SDA250-110**	145	**41**	16.107	**SDA250-41**	144			
	1¾	20.520	**SDA250-112**	148	**46**	22.744	**SDA250-46**	148			
	1⅞	25.245	**SDA250-114**	149	**50**	29.211	**SDA250-50**	151			
	2	30.635	**SDA250-200**	151	**55**	34.099	**SDA250-55**	154			
	2¼	34.099	**SDA250-204**	154	**60**	34.099	**SDA250-60**	158			
	–	–	**–**	–	**65**	34.099	**SDA250-65**	161			
	–	–	**–**	–	**70**	34.099	**SDA250-70**	164			
	–	–	**–**	–	**75**	34.099	**SDA250-75**	168			
	–	–	**–**	–	**85**	34.099	**SDA250-85**	175			

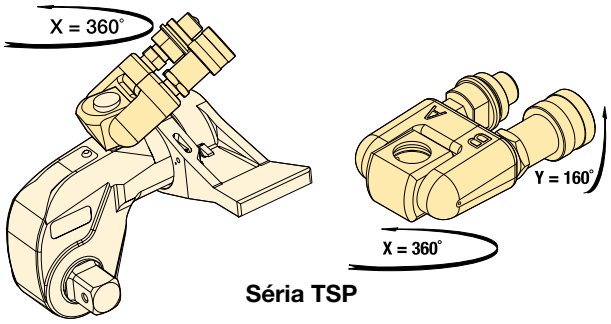
[1] Na strane 257 nájdete tabuľku rozmerov šesťhranov skrutiek, matíc a patričné priemery závitov.

Upínacie hlavy, séria TSP - Pro

- Vyznačujú sa technológiou otáčania a sklápania
- Otáčanie o 360° okolo osi X a o 160° okolo osi Y
- Zvyšuje možnosť použitia náradia na miestach s obmedzeným prístupom
- Zjednodušuje nasadenie hadice
- Rýchlospojky vnútorná + vonkajšia.

TSP RTE SRS séria





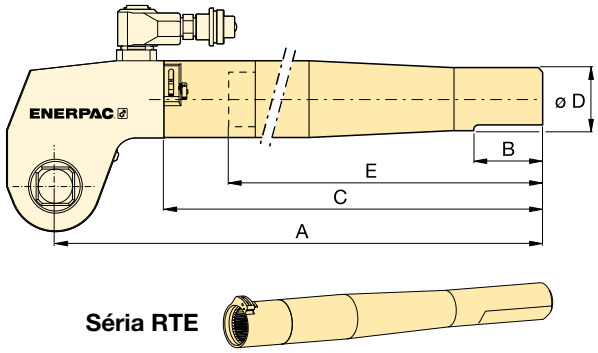
Séria TSP

Pre model momentového kľúča č.	Číslo modelu	Maximálny tlak (bar)	(kg)
S1500X, S3000X	**TSP300**	690	0,2
S6000X, S11000X, S25000X	**TSP300**	690	0,2

Ak chcete objednať kľúč série S vybavený upínacou hlavou TSP, k číslu modelu pridajte príponu „P“. Príklad: **S1500PX**.

Séria RTE, predĺženia reakčného ramena

- Všetky udané krútiace momenty
- Zvyšuje možnosť použitia náradia na miestach s obmedzeným prístupom.



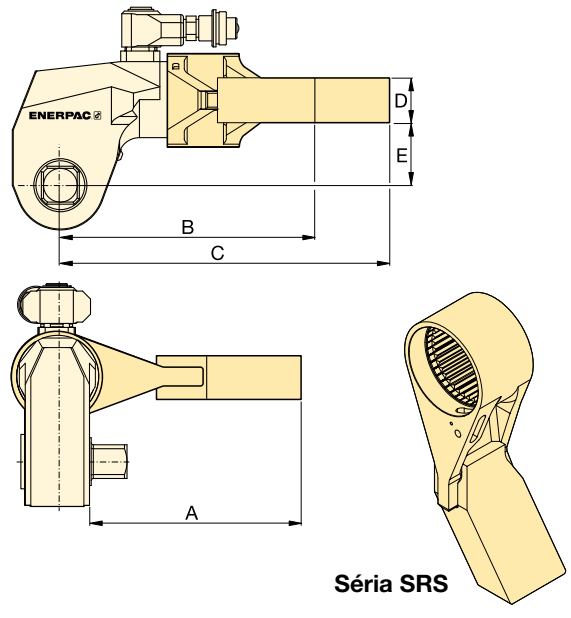
Séria RTE

Pre model momentového kľúča č.	Číslo modelu	Rozmery (mm)					(kg) *
		A	B	C	D	E	
S1500X	**RTE15X**	706	152	636	58	600	4,6
S3000X	**RTE30X**	733	152	647	57	600	5,5
S6000X	**RTE60X**	747	152	659	65	600	7,7
S11000X	**RTE110X**	769	152	675	76	600	11,2
S25000X	**RTE250X**	813	152	685	100	600	17,3

* Uvedené hmotnosti sú len pre príslušenstvo a nezahŕňajú kľúč.

Séria SRS, predĺžené reakčné ramená

- Ľahký vymeniteľný tvar.



Séria SRS

Pre model momento-vého kľúča	Max. moment (Nm)	Číslo modelu	Rozmery (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

* Uvedené hmotnosti sú len pre príslušenstvo a nezahŕňajú kľúč.

Nástrčkové kľúče pre priemyselné použitie

ENERPAC
POWERFUL SOLUTIONS. GLOBAL FORCE.

- **Nástrčkové kľúče pre priemyselné použitie**
- **Dodávajú sa s „kolíkom a krúžkom“**

BSH séria



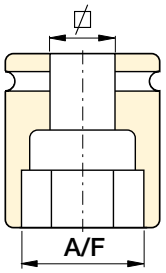
Veľkosť šesťhranu:

19 - 155 mm | ¾" - 6⅛"

Vyberte si správny krútiaci moment

Svoj správny momentový kľúč značky Enerpac si vyberte pomocou pravidla uvoľnenia: Krútiaci moment uvoľnenia predstavuje 250 % uťahovacieho momentu.

Strana: 258



Veľkosti šesťhranných skrutiek a matíc

Pozrite si tabuľku rozmerov šesťhranov skrutiek, matíc a patričné priemery závitov.

Strana: 257

Metrické nástrčkové kľúče

¾" výstupný štvorhran		1" výstupný štvorhran		1½" výstupný štvorhran		2½" výstupný štvorhran	
Číslo modelu	A/F (mm)	Číslo modelu	A/F (mm)	Číslo modelu	A/F (mm)	Číslo modelu	A/F (mm)
BSH7519	19	BSH1019	19	BSH1536	36	BSH2565	65
BSH7524	24	BSH1024	24	BSH15163	41	BSH2570	70
BSH7527	27	BSH1027	27	BSH1546	46	BSH2575	75
BSH7530	30	BSH1030	30	BSH1550	50	BSH2580	80
BSH7532	32	BSH1032	32	BSH1555	55	BSH2585	85
BSH7536	36	BSH1036	36	BSH1560	60	BSH2590	90
BSH75163	41	BSH10163	41	BSH1565	65	BSH2595	95
BSH7546	46	BSH1046	46	BSH1570	70	BSH25100	100
BSH7550	50	BSH1050	50	BSH1575	75	BSH25105	105
–	–	BSH1055	55	BSH1580	80	BSH25110	110
–	–	BSH1060	60	BSH1585	85	BSH25115	115
–	–	BSH1065	65	BSH1590	90	BSH25120	120
–	–	BSH1070	70	BSH1595	95	BSH25125	125
–	–	BSH1075	75	BSH15100	100	BSH25135	135
–	–	BSH1080	80	BSH15105	105	BSH25140	140
–	–	BSH1085	85	BSH15110	110	BSH25145	145
–	–	BSH1090	90	BSH15115	115	BSH25150	150
–	–	BSH1095	95	–	–	BSH25155	155
–	–	BSH10100	100	–	–	–	–

Britské nástrčkové kľúče

¾" výstupný štvorhran		1" výstupný štvorhran				1½" výstupný štvorhran				2½" výstupný štvorhran			
Číslo modelu	A/F (palce)	Číslo modelu	A/F (palce)	Číslo modelu	A/F (palce)	Číslo modelu	A/F (palce)	Číslo modelu	A/F (palce)	Číslo modelu	A/F (palce)	Číslo modelu	A/F (palce)
BSH7519	¾"	BSH1019	¾"	BSH10231	2 5/16"	BSH15144	1 7/16"	BSH15281	2 13/16"	BSH25244	2 7/16"	BSH25419	4 13/16"
BSH75088	⅞"	BSH10088	⅞"	BSH10238	2 ⅜"	BSH1538	1 ½"	BSH15288	2 ⅞"	BSH25250	2 ½"	BSH25425	4 ¼"
BSH75094	15/16"	BSH10094	15/16"	BSH10244	2 7/16"	BSH15156	1 9/16"	BSH1575	2 15/16"	BSH2565	2 13/16"	BSH25110	4 5/16"
BSH7527	1 1/16"	BSH1027	1 1/16"	BSH10250	2 ½"	BSH15163	1 ⅝"	BSH15300	3"	BSH25263	2 ⅝"	BSH25438	4 ⅜"
BSH7530	1 3/16"	BSH1030	1 3/16"	BSH1065	2 9/16"	BSH1543	1 11/16"	BSH15306	3 1/16"	BSH25269	2 11/16"	BSH25450	4 ½"
BSH75125	1 ¼"	BSH10125	1 ¼"	BSH10263	2 ⅝"	BSH15175	1 ¾"	BSH15313	3 ⅛"	BSH2570	2 ¾"	BSH25463	4 ⅝"
BSH75131	1 5/16"	BSH10131	1 5/16"	BSH10269	2 11/16"	BSH1546	1 13/16"	BSH15319	3 3/16"	BSH25281	2 11/16"	BSH25475	4 ¾"
BSH7535	1 ⅜"	BSH1035	1 ⅜"	BSH1070	2 ¾"	BSH15188	1 ⅞"	BSH15325	3 ¼"	BSH25288	2 ⅞"	BSH25488	4 ⅞"
BSH75144	1 7/16"	BSH10144	1 7/16"	BSH10281	2 13/16"	BSH15194	1 15/16"	BSH15338	3 ⅜"	BSH2575	2 15/16"	BSH25500	5"
BSH7538	1 ½"	BSH1038	1 ½"	BSH10288	2 ⅞"	BSH15200	2"	BSH15350	3 ½"	BSH25300	3"	BSH25513	5 ⅛"
BSH75156	1 9/16"	BSH10156	1 9/16"	BSH1075	2 15/16	BSH15206	2 1/16"	BSH15363	3 ⅝"	BSH25306	3 1/16"	BSH25519	5 3/16"
BSH75163	1 ⅝"	BSH10163	1 ⅝"	BSH10300	3"	BSH15213	2 ⅛"	BSH1595	3 ¾"	BSH25313	3 ⅛"	BSH25525	5 ¼"
BSH7543	1 11/16"	BSH1043	1 11/16"	BSH10306	3 1/16"	BSH15219	2 3/16"	BSH15388	3 ⅞"	BSH25319	3 3/16"	BSH25538	5 ⅜"
BSH75175	1 ¾"	BSH10175	1 ¾"	BSH10313	3 ⅛"	BSH15225	2 ¼"	BSH15100	3 15/16"	BSH25325	3 ¼"	BSH25140	5 ½"
BSH7546	1 3/16"	BSH1046	1 13/16"	BSH10319	3 3/16"	BSH15231	2 5/16"	BSH15400	4"	BSH25338	3 ⅜"	BSH25575	5 ¾"
BSH75188	1 ⅞"	BSH10188	1 ⅞"	BSH10325	3 ¼"	BSH15238	2 ⅜"	BSH15105	4 ⅛"	BSH25350	3 ½"	BSH25150	5 ⅞"
BSH75194	1 15/16"	BSH10194	1 15/16"	BSH10338	3 ⅜"	BSH15244	2 7/16"	BSH15419	4 3/16"	BSH25363	3 ⅝"	BSH25600	6"
BSH75200	2"	BSH10200	2"	BSH10350	3 ½"	BSH15250	2 ½"	BSH15425	4 ¼"	BSH2595	3 ¾"	BSH25613	6 ⅛"
–	–	BSH10206	2 1/16"	BSH10363	3 ⅝"	BSH1565	2 9/16"	BSH15110	4 5/16"	BSH25388	3 ⅞"	–	–
–	–	BSH10213	2 ⅛"	BSH1095	3 ¾"	BSH15263	2 ⅝"	BSH15438	4 ⅜"	BSH25100	3 15/16"	–	–
–	–	BSH10219	2 3/16"	BSH10388	3 ⅞"	BSH15269	2 11/16"	BSH15450	4 ½"	BSH25400	4"	–	–
–	–	BSH10225	2 ¼"	–	–	BSH1570	2 ¾"	BSH15463	4 ⅝"	BSH25105	4 ⅛"	–	–

Profesionálna séria oceľových momentových kľúčov značky Enerpac ponúka v rámci priemyselného odvetvia spoľahlivé riešenia regulovaného uťahovania.

Momentový kľúč s výstupným štvorhranom S3000X používaný počas vztyčovania a údržby veternej elektrárne ▶

S3000X sa používal na pripojenie segmentov veternej elektrárne počas jej montáže a údržby. Na uťahovanie skrutiek častí veternej elektrárne sa vyžaduje používanie robustného, ale kompaktného riešenia. Veľký počet upínacích prvkov si vyžaduje presné aplikovanie krútiaceho momentu, a to pre zabezpečenie a zachovanie integrity spojov. Bol zvolený kľúč série S značky Enerpac, pretože sa používa jednoduchým a spoľahlivým spôsobom pri zabezpečení presných a opakovaných výsledkov.





◀ Jednoduché polohování a bezpečné použití momentového klíče S3000X s rukojetí

Jednoduché a spolehlivé služby v oblasti použití Enerpac momentového klíče. Tato je opatřena rukojetí, aby bylo snazší na pozici a ještě bezpečnější použití.

S6000X na jednotke veľkoobjemového čerpadla ▶

Veľké vibrácie si vyžadujú presné utiahnutie dlhých čapov na vypočítané predbežné zaťaženie.

Počas údržby je potrebné dodržať minimálny čas uvedenia do prevádzky; boli zvolené kľúče série S, pretože pri jednom zábere ponúkajú veľký uhol otočenia matice, pričom ide rýchle a presné kompaktné ergonomické náradie.



Kazetový momentový kľúč so šesťhranom

ENERPAC
POWERFUL SOLUTIONS. GLOBAL FORCE.

▼ Zobrazené: **Pohonné jednotky s vymeniteľnými kazetami**



Pevná oceľová konštrukcia

Profesionálne riešenie s nízkym profilom

Séria W, kazetový momentový kľúč so šesťhranom

Nejmodernější a nejbezpečnější momentové klíče na trhu. Táto produktová rada bola navrhnutá s použitím metód technológie CAD, aby Vám poskytla najpokrokovejší momentový kľúč s výstupným štvorhranom na trhu.

Aby sme sa uistili, že náradie, ktoré kupujete, spĺňa naše náročné požiadavky, prešiel počas procesu návrhu každý prototyp skúškou na namáhanie pomocou metódy konečných prvkov, fotoelastickou modeláciou, prísnymi cyklickými testami a meraním napätia.

Certifikovaný podľa ATEX 95 CE Ex II 2 GD T4



Upínacia hlava, séria TSP - Pro

Séria TSP je vybavená technológiou nakláňania a otáčania a poskytuje otáčanie o 360° okolo osi X a otáčanie o 160° okolo osi Y. Rýchlospojky vnútorná + vonkajšia.

Spôsob objednávania: Výrobne namontované na novú sériu kľúčov W (X-edition). K číslu modelu momentového kľúča pridajte príponu „P“. Príklad: **W2000PX**.

TSP300: príslušenství pro sériu W & S řady klíčů (X-Edition).

Strana: 198



Hadice pre momentové kľúče

Na zabezpečenie kompaktnosti Vašej hydraulickej sústavy použite pre momentové kľúče firmy Enerpac série S hadice THQ-700.

6 m dĺžka, 2 hadice	**THQ-706T**
12 m dĺžka, 2 hadice	**THQ-712T**

Jednoduchosť

- **Nyní včetně zbrusu nové rukojeti pro zlepšení manipulace a bezpečnosti nářadí**
- **Na výmenu kaziet nie je potrebné žiadne náradie**
- **Inovovaná konštrukcia kľúča so zabudovaným rýchloupínaním kazety bez čapov.**
- **Kývne pripojenie hadíc so spojkami s možnosťou otáčania o 360° uľahčuje manipulovateľnosť s kľúčom a hadicou.**

Konštrukcia

- **Pohon a kazety s nízkym profilom boli naprojektované pre získanie extrémne štíhleho, kompaktného náradia s nízkou zástavbovou výškou a malým polomerom hlavy kazety**
- **Robustná konštrukcia s minimálnym počtom častí umožňuje ľahkú údržbu na mieste bez špeciálneho náradia**
- **Veľkosti matíc pokrývajú rozsah 30 - 155 mm (1⅛ - 6⅛ palca)**
- **Optimalizovaný pomer pevnosti a hmotnosti**
- **Rýchla práca v dôsledku veľkého natočenia matice na jeden krok (30 stupňový uhol otočenia) a rýchly vratný pohyb.**

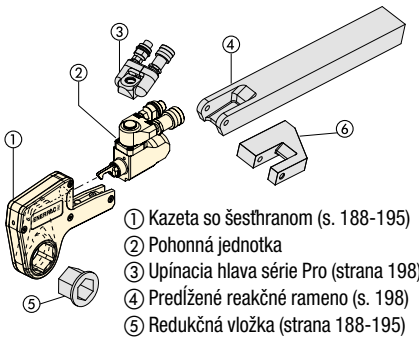
Spoľahlivosť

- **Všetky kľúče sú poniklované pre zabezpečenie vynikajúcej antikoróznej ochrany a zlepšenie životnosti v agresívnych prostrediach.**
- **Všetky kľúče sú osadené bronzovými puzdrami na zabezpečenie bezporuchového chodu rohatky - západky, čo eliminuje nákladné opravy.**

Presnosť

- **Konštantný výstupný krútiaci moment poskytuje vysokú presnosť počas trvania celého kroku**
- **Integrované reakčné rameno zaisťuje presnosť zmenšovaním vnútorných deformácií.**

Dvojčinné kazetové momentové kľúče so šesťhranom



① Kazeta so šesťhranom (s. 188-195)
② Pohonná jednotka
③ Upínacia hlava série Pro (strana 198)
④ Predĺžené reakčné rameno (s. 198)
⑤ Redukčná vložka (strana 188-195)
⑥ Reakčná lopatka (strana 198)



Kazety so šesťhranom a redukčné vložky

Maximálna všestrannosť s úplným radom vymeniteľných kaziet so šesťhranom a šesťhrannými redukčnými vložkami. Dostupná je v metrických a palcových rozmeroch.

Strana: 188

Séria W



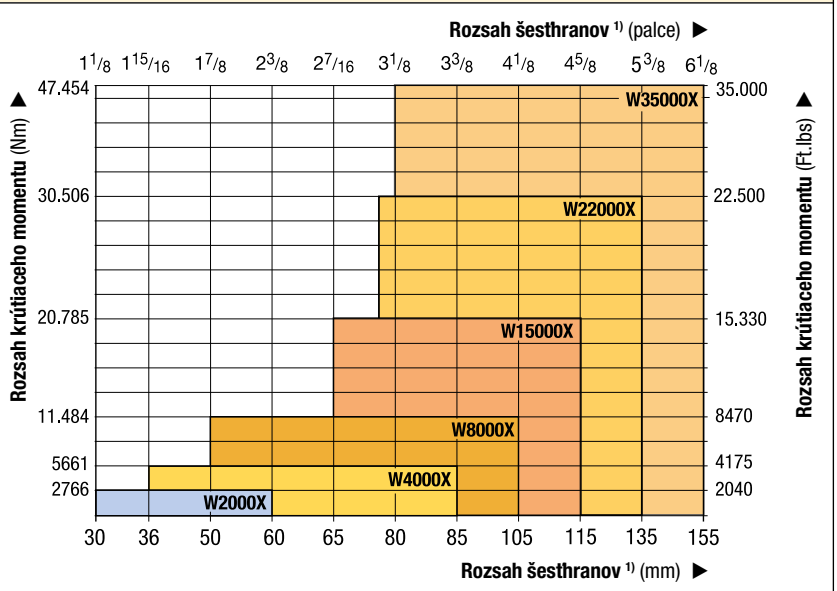
Max. krútiaci moment pri 690 baroch:
47.454 Nm

Rozsah šesťhranov:
30-155 mm / 1⅛ - 6⅛”

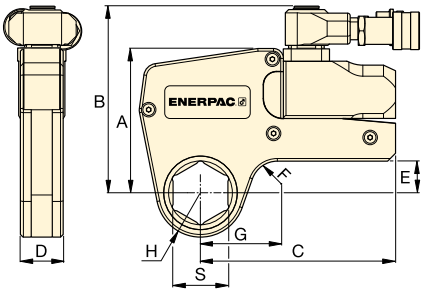
Polomer telesa kazety:
31 - 115 mm

Maximálny prevádzkový tlak:
690 bar

Výber pohonných jednotiek a vymeniteľných kaziet



1) Na strane 257 nájdete tabuľku rozmerov šesťhranov skrutiek, matíc a patričné priemery závitov.





Tabuľka voľby agregátu pre momentové kľúče

Pre optimálnu rýchlosť a využitie si prezrite tabuľku momentových kľúčov a hydraulických agregátov.

Strana: 200

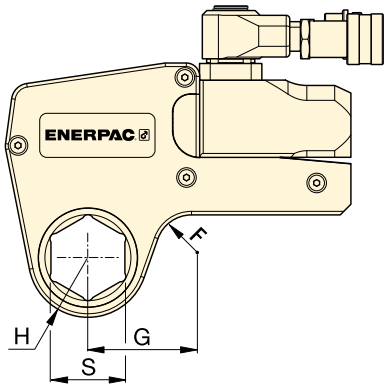


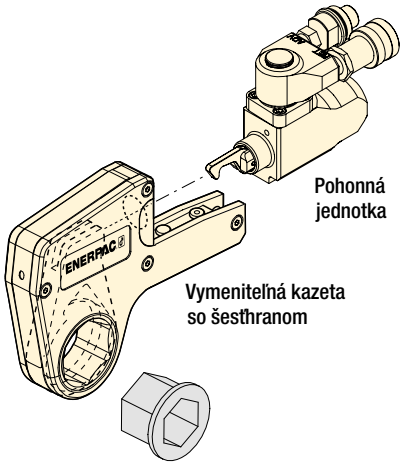
Tieto pevné oceľové kľúče s nízkym profilom vymeniteľných kaziet so šesťhranom garantujú trvanlivosť a maximálnu všestrannosť v uťahovacích aplikáciách. ▶

▼ Výberová tabuľka

Veľkosť šesťhranu *  Strana: 188		Maximálny krútiaci moment pri 690 baroch		Číslo modelu pohonnej jednotky ** 	Minimálny krútiaci moment		Rozmery (mm) (na strane 188-195 nájdete rozmery G, H a S)						Hmotnosť (pohonné jednotky bez šesťuholníkovej kazety)
(mm)	(palce)	(Nm)	(Ft.lbs)		(Nm)	(Ft.lbs)	A	B	C	D	E	F	(kg)
30 - 60	1 ⅛ - 2 ⅜	2766	2040	**W2000X**	276	204	109	141	148	32	24	20	1,4
36 - 85	1 5/16 - 3 ⅜	5661	4175	**W4000X**	566	417	136	167	178	41	33	20	2,0
50 - 105	1 ⅞ - 4 ⅛	11.484	8470	**W8000X**	1148	847	172	205	208	53	42	25	3,0
65 - 115	2 7/16 - 4 ⅝	20.785	15.330	**W15000X**	2078	1533	207	240	253	63	50	20	5,0
75 - 135	2 15/16 - 5 ⅜	30.506	22.500	**W22000X**	3050	2250	227	266	297	77	48	35	7,7
80 - 155	3 ⅛ - 6 ⅛	47.454	35.000	**W35000X**	4745	3500	268	301	345	91	69-73	50	11,4

* S integrovaným oporným ramenom. ** Ak chcete objednať kľúč série W vybavený upínacou hlavou TSP, k číslu modelu pridajte príponu „-P“. Príklad: **W2000PX**.
Informácie o konverzii krútiacich momentov nájdete v časti „Žlté stránky“ a **strana 261 – Tlak v závislosti na momentu - rada W.**





Séria W



Max. krútiaci moment pri 690 baroch:
2766 Nm

Rozsah šesťhranov:
1⅛ - 2⅜ palca

Maximálny prevádzkový tlak:
690 bar



Metrické rozmery
Metrické veľkosti kaziet so šesťhranom a redukčných vložiek nájdete:
Strana: 194

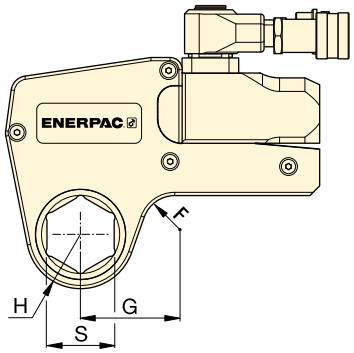
Veľkosti šesťhranných skrutiek a matíc
Pozrite si tabuľku rozmerov šesťhranov skrutiek, matíc a patričné priemery závitov.
Strana: 257

▼ VÝBEROVÁ TABUĽKA

Č. modelu pohonnej jednotky	Veľkosť šesťhranu [1] S (palce)	Polomer telesa kazety H (mm)	Rozm. G (mm)	Č. modelu kazety so šesťhranom	(kg)	Šesťhranná redukčná vložka (palce)	Číslo modelu redukčné vložky	Šesťhranná redukčná vložka (palce)	Číslo modelu redukčné vložky	Šesťhranná redukčná vložka (palce)	Číslo modelu redukčné vložky
W2000X	1 ⅛	31,0	53,7	W2102X	2,1	–	–	–	–	–	–
	1 3/16	31,0	53,7	W2103X	2,1	–	–	–	–	–	–
	1 ¼	31,0	53,7	W2104X	2,1	–	–	–	–	–	–
	1 5/16	31,0	53,7	W2105X	2,1	–	–	–	–	–	–
	1 ⅜	31,0	53,7	W2106X	2,1	–	–	–	–	–	–
	1 7/16	31,0	53,7	W2107X	2,1	1 7/16 - 1⅛	W2107R102	–	–	–	–
	1½	33,5	58,2	W2108X	2,2	–	–	–	–	–	–
	1 9/16	33,5	58,2	W2109X	2,2	–	–	–	–	–	–
	1 ⅝	33,5	58,2	W2110X	2,2	1⅝ - 1¼	W2110R104	1⅝ - 1 3/16	W2110R103	–	–
	1 11/16	36,5	60,5	W2111X	2,2	–	–	–	–	–	–
	1 ¾	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 - 1¼	W2113R104	–	–
	1 ⅞	39,0	63,1	W2114X	2,2	–	–	–	–	–	–
	1 5/16	39,0	63,1	W2115X	2,2	–	–	–	–	–	–
	2	39,0	63,1	W2200X	2,2	2 - 1⅝	W2200R110	2 - 1 7/16	W2200R107	–	–
	2 1/16	41,8	68,6	W2201X	2,3	–	–	–	–	–	–
	2 ⅛	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 - 1⅝	W2203R110	2 3/16 - 1 7/16	W2203R107
	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	2 ¼	44,5	64,8	W2204X	2,2	–	–	–	–	–	–
	2 5/16	44,5	64,8	W2205X	2,2	–	–	–	–	–	–
	2 ⅜	44,5	64,8	W2206X	2,2	2⅜ - 2	W2206R200	2⅜ - 1⅞	W2206R114	2⅜ - 1 13/16	W2206R113
	–	–	–	–	–	2⅜ - 1½	W2206R108	2⅜ - 1 7/16	W2206R107	2⅜ - 1 5/16	W2206R110

[1] Na strane 257 nájdete tabuľku rozmerov šesťhranov skrutiek, matíc a patričné priemery závitov.

Séria W4000X, kazety a redukčné vložky, palcové



Max. krútiaci moment pri 690 baroch:
5661 Nm

Rozsah šesťhranov:
1 5/16 - 3 3/8 palca

Maximálny prevádzkový tlak:
690 bar

Séria W

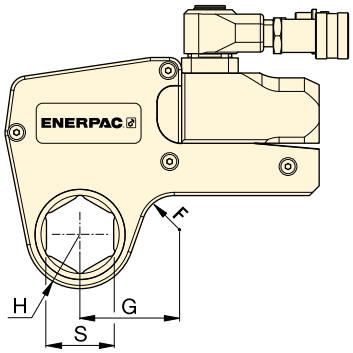


Č. modelu pohonnej jednotky	Veľkosť šesťhranu [1] S (palce)	Polomer telesa kazety H (mm)	Rozm. G (mm)	Č. modelu kazety so šesťhranom	(kg)	Šesťhranná redukčná vložka (palce)	Číslo modelu redukčné vložky	Šesťhranná redukčná vložka (palce)	Číslo modelu redukčné vložky	Šesťhranná redukčná vložka (palce)	Číslo modelu redukčné vložky
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 7/8	W4200R107	–	–	–	
	2 1/16	44,0	73,4	W4201X	4,0	–	–	–	–	–	–
	2 1/8	44,0	73,4	W4202X	4,0	–	–	–	–	–	–
	2 3/16	44,0	73,4	W4203X	4,0	2 3/16 - 1 5/8	W4203R110	2 3/16 - 1 7/16	W4203R107	2 3/16 - 1 1/4	W4203R104
	2 1/4	46,5	70,6	W4204X	4,1	–	–	–	–	–	–
	2 5/16	46,5	70,6	W4205X	4,1	–	–	–	–	–	–
	2 3/8	46,5	70,6	W4206X	4,1	2 3/8 - 2	W4206R200	2 3/8 - 1 13/16	W4206R113	2 3/8 - 1 7/16	W4206R107
	–	–	–	–	–	2 3/8 - 1 3/8	W4206R106	–	–	–	–
	2 7/16	49,5	76,2	W4207X	4,1	2 7/16 - 2	W4207R200	–	–	–	–
	2 1/2	49,5	76,2	W4208X	4,1	2 1/2 - 2	W4208R200	2 1/2 - 1 7/16	W4208R113	2 1/2 - 2 1/16	W4208R201
	2 9/16	49,5	76,2	W4209X	4,1	2 9/16 - 2 3/16	W4209R203	2 9/16 - 2 1/8	W4209R202	2 9/16 - 2 1/16	W4209R201
	–	–	–	–	–	2 9/16 - 2	W4209R200	2 9/16 _ 1 13/16	W4209R113	–	–
	2 5/8	52,5	78,3	W4210X	4,2	–	–	–	–	–	–
	2 11/16	52,5	78,3	W4211X	4,2	–	–	–	–	–	–
	2 3/4	52,5	78,3	W4212X	4,2	2 3/4 - 2 3/8	W4212R206	2 3/4 - 2 3/16	W4212R203	2 3/4 - 2 1/8	W4212R202
	2 13/16	55,3	81,6	W4213X	4,3	–	–	–	–	–	–
	2 7/8	55,3	81,6	W4214X	4,3	–	–	–	–	–	–
	2 15/16	55,3	81,6	W4215X	4,3	2 15/16 - 2 9/16	W4215R209	2 15/16 - 2 3/8	W4215R206	2 15/16 - 2 3/16	W4215R203
	–	–	–	–	–	2 15/16 - 2	W4215R200	–	–	–	–
	3	58,5	83,5	W4300X	4,4	3 - 2 3/16	W4300R203	–	–	–	–
	3 1/16	58,5	83,5	W4301X	4,4	–	–	–	–	–	–
	3 1/8	58,5	83,5	W4302X	4,4	3 1/8 - 2 3/4	W4302R212	3 1/8 - 2 9/16	W4302R209	3 1/8 - 2 3/8	W4302R206
	–	–	–	–	–	3 1/8 - 2 5/16	W4302R205	3 1/8 - 2 1/4	W4302R204	3 1/8 - 2 3/16	W4302R203
	–	–	–	–	–	3 1/8 - 2 3/16	W4302R203	3 1/8 - 2 1/8	W4302R202	3 1/8 - 2	W4302R200
	3 3/16	62,0	85,5	W4303X	4,5	–	–	–	–	–	–
	3 1/4	62,0	85,5	W4304X	4,5	–	–	–	–	–	–
	3 5/16	62,0	85,5	W4305X	4,5	–	–	–	–	–	–
	3 3/8	62,0	85,5	W4306X	4,5	–	–	–	–	–	–

[1] Na strane 257 nájdete tabuľku rozmerov šesťhranov skrutiek, matíc a patričné priemery závitov.

W8000X, kazety a redukčné vložky, palcové

ENERPAC
POWERFUL SOLUTIONS. GLOBAL FORCE.



Max. krútiaci moment pri 690 baroch:
11.484 Nm

Rozsah šesťhranov:
1⅞ - 4⅛ palca

Maximálny prevádzkový tlak:
690 bar

Séria W

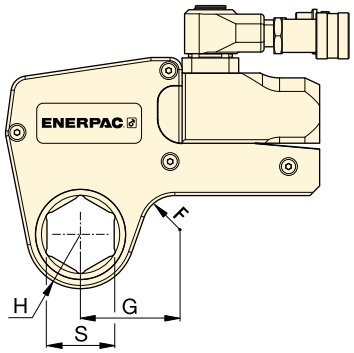


▼ **TABUĽKA VOĽBY**

Č. modelu pohonnej jednotky	Veľkosť šesťhranu [1] S (palce)	Polomer telesa kazety H (mm)	Rozm. G (mm)	Č. modelu kazety so šesťhranom	(kg)	Šesťhranná redukčná vložka (palce)	Číslo modelu redukčné vložky	Šesťhranná redukčná vložka (palce)	Číslo modelu redukčné vložky	Šesťhranná redukčná vložka (palce)	Číslo modelu redukčné vložky
W8000X	1⅞	45,0	78,2	W8114X	8,1	–	–	–	–	–	–
	1 15/16	45,0	78,2	W8115X	8,1	–	–	–	–	–	–
	2	45,0	78,2	W8200X	8,1	–	–	–	–	–	–
	2 1/16	48,0	80,0	W8201X	8,1	–	–	–	–	–	–
	2⅛	48,0	80,0	W8202X	8,1	–	–	–	–	–	–
	2 3/16	48,0	80,0	W8203X	8,1	–	–	–	–	–	–
	2¼	51,0	82,5	W8204X	8,1	–	–	–	–	–	–
	2 5/16	51,0	82,5	W8205X	8,1	–	–	–	–	–	–
	2⅜	51,0	82,5	W8206X	8,1	–	–	–	–	–	–
	2 7/16	52,5	85,9	W8207X	8,1	–	–	–	–	–	–
	2½	52,5	85,9	W8208X	8,1	–	–	–	–	–	–
	2 9/16	52,5	85,9	W8209X	8,1	2 9/16 - 2	W8209R200		–		
	2⅝	56,0	84,8	W8210X	8,1	–	–	–	–	–	–
	2 11/16	56,0	84,8	W8211X	7,9	–	–	–	–	–	–
	2¾	56,0	84,8	W8212X	7,9	2¾ - 2 3/16	W8212R203		–		
	2 13/16	58,0	85,0	W8213X	7,9	–	–	–	–	–	–
	2⅞	58,0	85,0	W8214X	7,9	–	–	–	–	–	–
	2 15/16	58,0	85,0	W8215X	7,9	2 15/16 - 2⅜	W8215R206	2 15/16 - 2 3/16	W8215R203		
	3	60,5	89,5	W8300X	8,0	–	–	–	–	–	–
	3 1/16	60,5	89,5	W8301X	8,0	–	–	–	–	–	–
	3⅛	60,5	89,5	W8302X	8,0	3⅛ - 2 9/16	W8302R209	3⅛ - 2⅜	W8302R206	3⅛ - 2 3/16	W8302R203
	–	–	–	–	–	3⅛ - 2	W8302R200		–		
	3 3/16	66,0	92,2	W8303X	8,2	–	–	–	–	–	–
	3¼	66,0	92,2	W8304X	8,2	–	–	–	–	–	–
	3 5/16	66,0	92,2	W8305X	8,2	–	–	–	–	–	–
	3⅜	66,0	92,2	W8306X	8,2	–	–	–	–	–	–
	3 7/16	66,0	92,2	W8307IX	8,2	–	–	–	–	–	–
	3½	66,0	92,2	W8308X	8,2	3½ - 3	W8308R300	3½ - 2 15/16	W8308R215	3½ - 2¾	W8308R212
	3 9/16	74,0	102,9	W8309X	8,8	–	–	–	–	–	–
	3⅝	74,0	102,9	W8310X	8,8	–	–	–	–	–	–
	3 11/16	74,0	102,9	W8311X	8,8	–	–	–	–	–	–
	3¾	74,0	102,9	W8312X	8,8	3¾ - 3⅛	W8312R302	3¾ - 2 15/16	W8312R215	3¾ - 2¾	W8312R212
	3 13/16	74,0	102,9	W8313X	8,8	–	–	–	–	–	–
	3⅞	74,0	102,9	W8314X	8,8	3⅞ - 3⅛	W8314R302	3⅞ - 2 15/16	W8314R215		–
	3 15/16	79,5	110,0	W8315X	9,3	–	–	–	–	–	–
	4	79,5	110,0	W8400X	9,3	–	–	–	–	–	–
	4 1/16	79,5	110,0	W8401IX	9,3	–	–	–	–	–	–
	4⅛	79,5	110,0	W8402X	9,3	–	–	–	–	–	–

[1] Na strane 257 nájdete tabuľku rozmerov šesťhranov skrutiek, matíc a patričné priemery závitov.

Séria W15000X, kazety a redukčné vložky, palcové



Max. krútiaci moment pri 690 baroch:
20.785 Nm

Rozsah šesťhranov:
2⅛ - 4⅝ palca

Maximálny prevádzkový tlak:
690 bar

Séria W



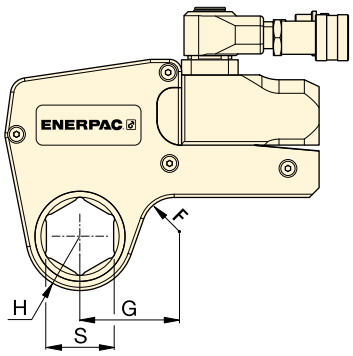
▼ **TABUĽKA VOĽBY**

Č. modelu pohonnej jednotky	Veľkosť šesťhranu [1]	Polomer telesa kazety	Rozm.	Č. modelu kazety so šesťhranom							
	S (palce)	H (mm)	G (mm)		(kg)	Šesťhranná redukčná vložka (palce)	Číslo modelu redukčné vložky	Šesťhranná redukčná vložka (palce)	Číslo modelu redukčné vložky	Šesťhranná redukčná vložka (palce)	Číslo modelu redukčné vložky
W15000X	2 7/16	59,0	88,6	W15207X	13,6	–	–	–	–	–	–
	2 1/2	59,0	88,6	W15208X	13,6	–	–	–	–	–	–
	2 9/16	59,0	88,6	W15209X	13,6	–	–	–	–	–	–
	2 5/8	59,0	88,6	W15210X	13,6	–	–	–	–	–	–
	2 11/16	59,0	88,6	W15211X	13,6	–	–	–	–	–	–
	2 3/4	59,0	88,6	W15212X	13,6	–	–	–	–	–	–
	2 13/16	62,0	90,5	W15213X	13,7	–	–	–	–	–	–
	2 7/8	62,0	90,5	W15214X	13,7	–	–	–	–	–	–
	2 15/16	62,0	90,5	W15215X	13,7	–	–	–	–	–	–
	3	64,5	92,9	W15300X	13,8	3 - 2 1/8	W15300R202	–	–	–	–
	3 1/16	64,5	92,9	W15301X	13,8	–	–	–	–	–	–
	3 1/8	64,5	92,9	W15302X	13,8	3 1/8 - 2 9/16	W15302R209	–	–	–	
	3 3/16	69,5	96,6	W15303X	14,1	–	–	–	–	–	–
	3 1/4	69,5	96,6	W15304X	14,1	–	–	–	–	–	–
	3 5/16	69,5	96,6	W15305X	14,1	–	–	–	–	–	–
	3 3/8	69,5	96,6	W15306X	14,1	–	–	–	–	–	–
	3 7/16	69,5	96,6	W15307IX	14,1	–	–	–	–	–	–
	3 1/2	69,5	96,6	W15308X	14,1	3 1/2 - 2 15/16	W15308R215	3 1/2 - 2 3/4	W15308R212	–	–
	3 9/16	75,0	101,8	W15309X	14,6	–	–	–	–	–	–
	3 5/8	75,0	101,8	W15310X	14,6	–	–	–	–	–	–
	3 11/16	75,0	101,8	W15311X	14,6	–	–	–	–	–	–
	3 3/4	75,0	101,8	W15312X	14,6	3 3/4 - 3 1/8	W15312R302	3 3/4 - 2 15/16	W15312R215	–	–
	3 13/16	75,0	101,8	W15313X	14,5	–	–	–	–	–	–
	3 7/8	75,0	101,8	W15314X	14,5	3 7/8 - 3 1/8	W15314R302	3 7/8 - 2 15/16	W15314R215	–	–
	3 15/16	80,5	103,1	W15315X	14,8	–	–	–	–	–	–
	4	80,5	103,1	W15400X	14,8	–	–	–	–	–	–
	4 1/16	80,5	103,1	W15401IX	14,8	–	–	–	–	–	–
	4 1/8	80,5	103,1	W15402X	14,8	4 1/8 - 3 1/2	W15402R308	4 1/8 - 3 5/16	W15402R305	4 1/8 - 3 1/4	W15402R304
	4 3/16	80,5	103,1	W15403IX	14,8	–	–	–	–	–	–
	4 1/4	80,5	103,1	W15404X	14,8	4 1/4 - 3 1/2	W15404R308	4 1/4 - 3 1/8	W15404R302	–	–
	4 5/16	87,5	114,8	W15405X	15,1	–	–	–	–	–	–
	4 3/8	87,5	114,8	W15406X	15,1	–	–	–	–	–	–
	4 7/16	87,5	114,8	W15407X	15,1	–	–	–	–	–	–
	4 1/2	87,5	114,8	W15408IX	15,1	–	–	–	–	–	–
	4 9/16	87,5	114,8	W15409IX	15,1	–	–	–	–	–	–
	4 5/8	87,5	114,8	W15410IX	15,1	4 5/8 - 3 15/16	W15410R315	4 5/8 - 3 7/8	W15410R314	4 5/8 - 3 3/4	W15410R312
	–	–	–	–	–	4 5/8 - 3 1/2	W15410R308	–	–	–	–
	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–

[1] Na strane 257 nájdete tabuľku rozmerov šesťhranov skrutiek, matíc a patričné priemery závitov.

W22000X, kazety a redukčné vložky, palcové

ENERPAC
POWERFUL SOLUTIONS. GLOBAL FORCE.



Max. krútiaci moment pri 690 baroch:
30.506 Nm

Rozsah šesťhranov:
2 15/16 - 5 3/8 palca

Maximálny prevádzkový tlak:
690 bar

Séria W

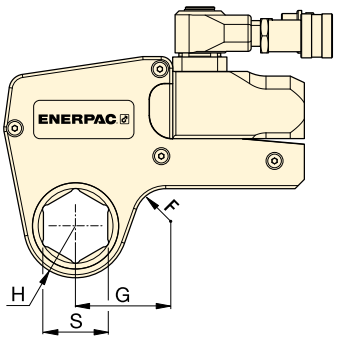


▼ **TABUĽKA VOĽBY**

Č. modelu pohonnej jednotky	Veľkosť šesťhranu [1] S (palce)	Polomer telesa kazety H (mm)	Rozm. G (mm)	Č. modelu kazety	(kg)	Šesťhranná redukčná vložka (palce)	Číslo modelu redukčné vložky	Šesťhranná redukčná vložka (palce)	Číslo modelu redukčné vložky	Šesťhranná redukčná vložka (palce)	Číslo modelu redukčné vložky
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	W22307X	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	W22401X	24,0	–	–	–	–	–	–
	4 1/8	85,1	119,9	W22402X	23,6	–	–	–	–	–	–
	4 3/16	85,1	119,9	W22403X	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	W22408X	24,1	–	–	–	–	–	–
	4 9/16	89,9	125,0	W22409X	23.9	–	–	–	–	–	–
	4 5/8	89,9	125,0	W22410X	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] Na strane 257 nájdete tabuľku rozmerov šesťhranov skrutiek, matíc a patričné priemery závitov.

W35000X, kazety a redukčné vložky, palcové



Séria W



Max. krútiaci moment pri 690 baroch:
47.454 Nm

Rozsah šesťhranov:
3⅛ - 6⅛ palca

Maximálny prevádzkový tlak:
690 bar

Veľkosti šesťhranných skrutiek a matíc
Pozrite si tabuľku rozmerov šesťhranov skrutiek, matíc a patričné priemery závitov.

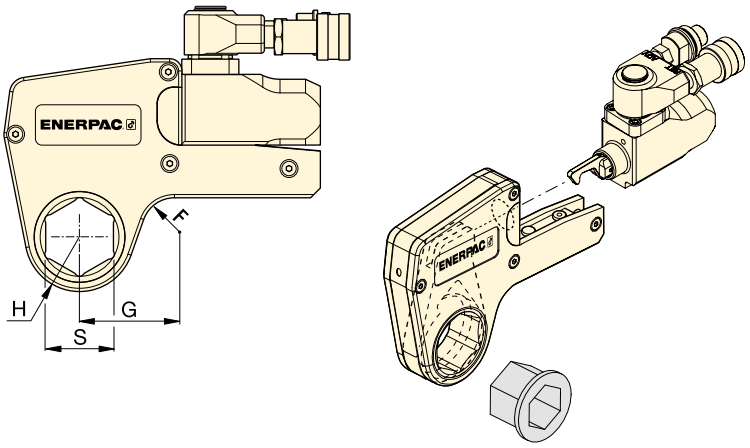
Strana: 257

▼ **TABUĽKA VOĽBY**

Č. modelu pohonnej jednotky	Veľkosť šesťhranu S (palce)	Polomer telesa kazety H (mm)	Rozm. G (mm)	Č. modelu kazety so šesťhranom	(kg)	Šesťhranná redukčná vložka (palce)	Číslo modelu redukčné vložky
W35000X	3⅛	76,0	126,8	W35302X	32,8	3⅛ – 2	W35302R200
	3 3/16	76,0	126,8	W35303X	32,7	–	–
	3¼	76,0	126,8	W35304X	32,5	–	–
	3 5/16	76,0	126,8	W35305X	32,4	–	–
	3⅜	76,0	126,8	W35306X	32,2	–	–
	3 7/16	76,0	126,8	W35307X	32,0	–	–
	3½	76,0	126,8	W35308X	31,8	3½ - 2 5/16	W35308R205
	3 9/16	81,5	132,5	W35309X	32,4	–	–
	3⅝	81,5	132,5	W35310X	33,3	–	–
	3 11/16	81,5	132,5	W35311X	33,1	–	–
	3¾	81,5	132,5	W35312X	32,9	–	–
	3 13/16	81,5	132,5	W35313X	32,7	–	–
	3⅞	81,5	132,5	W35314X	32,4	3⅞ - 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	W35401X	33,7	–	–
	4⅛	87,0	137,0	W35402X	33,5	–	–
	4 3/16	87,0	137,0	W35403X	33,3	–	–
	4¼	87,0	137,0	W35404X	33,0	4¼ - 3 1/16	W35404R301
	4 5/16	93,0	143,0	W35405X	34,9	–	–
	4⅜	93,0	143,0	W35406X	34,7	–	–
	4 7/16	93,0	143,0	W35407X	34,5	–	–
	4½	93,0	143,0	W35408X	34,3	–	–
	4 9/16	93,0	143,0	W35409X	34,1	–	–
	4⅝	93,0	143,0	W35410X	33,7	4⅝ - 3⅝	W35410R310
	4¾	98,5	148,5	W35412X	35,6	4¾ - 3¾	W35412R312
	4⅞	98,5	148,5	W35414X	34,9	–	–
	5	98,5	148,5	W35500X	34,3	5 - 4	W35500R400
	5⅛	103,0	153,0	W35502X	35,8	5⅛ - 4⅛	W35502R402
	5 3/16	103,0	153,0	W35503X	35,6	–	–
	5¼	103,0	153,0	W35504X	35,2	–	–
	5⅜	103,0	153,0	W35506X	34,6	5⅜ - 4 5/16	W35506R405
	5½	108,5	158,5	W35508X	36,2	–	–
	5 9/16	108,5	158,5	W35509X	36,0	–	–
	5⅝	108,5	158,5	W35510X	35,6	–	–
	5¾	108,5	164,0	W35512X	34,9	5¾ - 4¾	W35512R412
	5⅞	114,0	164,0	W35514X	36,7	5⅞ - 4⅞	W35514R414
	6	114,0	164,0	W35600X	36,1	–	
	6⅛	114,0	164,0	W35602X	35,3	6⅛ - 5⅛	W35602R502

Séria W, kazety a redukčné vložky s metrickými

ENERPAC
POWERFUL SOLUTIONS. GLOBAL FORCE.



Séria W



Rozsah šesťhranov:
24 - 105 mm

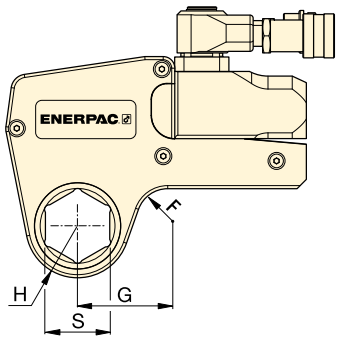
Maximálny prevádzkový tlak:
690 bar

▼ **TABUĽKA VOĽBY**

Č. modelu pohonnej jednotky	Veľkosť šesťhranu [1] S (mm)	Polomer telesa kazety H (mm)	Rozm. G (mm)	Č. modelu kazety so šesťhranom	(kg)	Šesťhranná redukčná vložka (mm)	Číslo modelu redukčné vložky	Šesťhranná redukčná vložka (mm)	Číslo modelu redukčné vložky	Šesťhranná redukčná vložka (mm)	Číslo modelu redukčné vložky
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**	4,4	80 - 75	**W4302R215**	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] Na strane 257 nájdete tabuľku rozmerov šesťhranov skrutiek, matíc a patričné priemery závitov.

Séria W, kazety a redukčné vložky s metrickými



Rozsah šesťhranov:
50 - 155 mm

Maximálny prevádzkový tlak:
690 bar

Séria W



▼ **TABUĽKA VOĽBY**

Č. modelu pohonnej jednotky	Veľkosť šesťhranu [1] S (mm)	Polomer telesa kazety H (mm)	Rozm. G (mm)	Č. modelu kazety so šesťhranom	(kg)	Šesťhranná redukčná vložka (mm)	Číslo modelu redukčné vložky	Šesťhranná redukčná vložka (mm)	Číslo modelu redukčné vložky
W15000X (20.785 Nm)	**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] Na strane 257 nájdete tabuľku rozmerov šesťhranov skrutiek, matíc a patričné priemery závitov.

Řada WCR, momentový klíč s očkovou kazetou

ENERPAC
POWERFUL SOLUTIONS. GLOBAL FORCE.

▼ **Očková kazeta WCR4000 s pohonnou jednotkou W4000X.**



Poskytuje řešení pro místa s omezeným prostorem mezi šroubem a potrubím a omezenou výškou šroubu

- **Poskytuje bezpečné a spolehlivé řešení pro kontrolované utahování**
- **Nabízené rozměry šestihranu vyhovují nejčastěji používaným rozměrům**
- **Malý poloměr hlavy kazety – řeší omezený prostor mezi šroubem a potrubím**
- **Nízký profil momentového klíče – redukuje omezený prostor v případě výšky šroubu**
- **Rozsah velikost matic 36 - 80 mm (1 7/16 - 3 1/8")**
- **Včetně rukojeti pro lepší manipulaci a vyšší bezpečnost**
- **Pevná ocelová konstrukce pro maximální odolnost a efektivitu.**



Konstrukce SAFE LINK

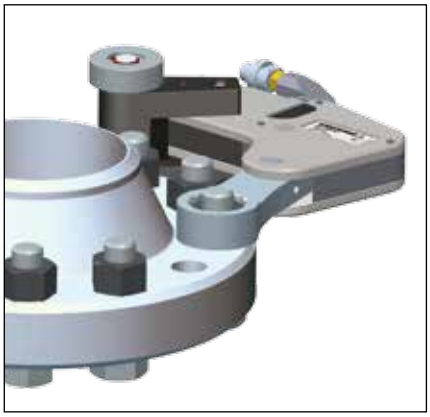
Konstrukce SAFE-LINK obsahuje u hydraulického momentového klíče mechanickou pojistku uvnitř kazety, díky níž je utahování bezpečnější pro obsluhu i osoby kolem něj.



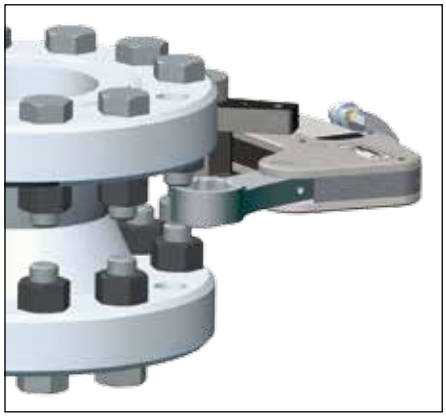
Očkový dvojitý šestihranný maticový klíč

Štíhlý kroužkový profil s dvojitou šestihrannou konstrukcí nabízí nepřekonatelnou kombinaci všestrannosti a odolnosti.

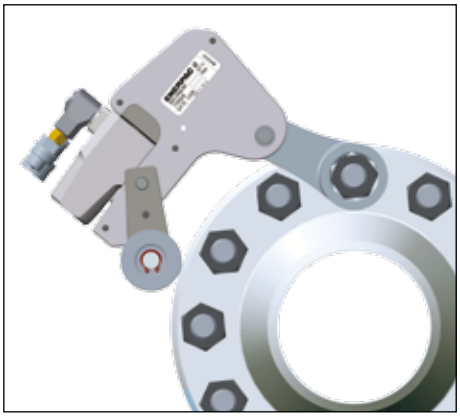
▼ *Malý poloměr hlavy kazety očkového hydraulického klíče přináší řešení pro aplikace s omezeným prostorem.*



▼ *Nízký profil momentového klíče umožňuje použitím tam, kde se nevejdou standartní šestihranné kazety.*



▼ *Klíč WCR musí být po každé otáčce znovu usazen na místo spuštěním čerpadla opačným směrem. Nářadí neobsahuje mechanismus pro pružinový vratný pohyb.*



Momentový klíč s očkovou kazetou

Způsoby použití výrobků řady WCR4000

Řada WCR4000 pomáhá při řešení velmi omezeného prostoru při utahování přírub API a BOP.

Očková kazeta Enerpac WCR4000 byla vytvořena pro aplikace s velmi omezeným prostorem, zejména nad maticí nebo mezi středem šroubu a vnitřkem spoje.

Je poháněna standardní hnací jednotkou W4000X, která je kompatibilní se standardními šestihrannými kazetami řady W.

Klíč WCR musí být po každé otáčce znovu usazen na místo spuštěním čerpadla opačným směrem. Nářadí neobsahuje mechanismus pro pružinový zpětný pohyb.

Pevná ocelová konstrukce

Nejmodernější a nejbezpečnější momentové klíče na trhu. Aby bylo zajištěno, že nářadí, které si kupujete, splňuje naše vlastní náročné požadavky, byl během konstrukčního procesu každý prototyp podroben napěťové analýze pomocí metody konečných prvků, fotoelastickému modelování, přesnému cyklickému testování a měření napětí.

Pevné ocelové tělo nářadí pro maximální odolnost a minimální prostoje.

Řada WCR

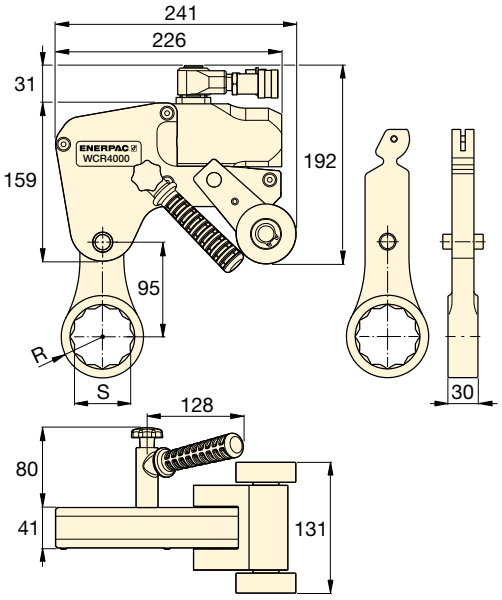


Rozsah šestihranu:
36 - 80 mm, 1 7/16 - 3 1/8”

Poloměr tělesa kazety:
31 - 55 mm

Maximální utahovací moment:
5762 Nm (4250 Ft.lbs)

Maximální provozní tlak:
690 bar



Rozměr šestihranu S (palce)	(mm)	Číslo modelu očkového klíče	Maximální utahovací moment (Nm)	Maticový klíč poloměr R (mm)	* (kg)	Číslo modelu kazety	Číslo modelu pohonné jednotky
1 7/16	36	W4107CS	5762	31	1,9	WCR4000	W4000X
1 1/2	38	W4108CS	5762	33	2,0		
1 5/8	41	W4110CS	5762	33	1,9		
1 13/16	46	W4113CS	5762	36	1,9		
1 7/8	48	W4114CS	5762	38	2,1		
2	50	W4200CS	5762	38	1,9		
2 3/16	55	W4203CS	5762	41	2,0		
2 3/8	60	W4206CS	5762	45	2,1		
2 9/16	65	W4209CS	5762	47	2,1		
2 3/4	70	W4212CS	5762	50	2,1		
2 15/16	75	W4215CS	5762	52	2,1		
3 1/8	80	W4302CS	5762	55	2,2		

***** Hmotnost maticového klíče.
Pro celkovou hmotnost přidejte 6,3 kg v případě WCR4000 a 2,0 kg v případě W4000X.



Čerpadla k momentovým klíčům

Navštivte stránky enerpac.com, kde se dozvíte více o systému pneumatických a elektrických hydraulických čerpadel pro momentové klíče a o pohonu hydraulických momentových klíčů.

Strana: 202

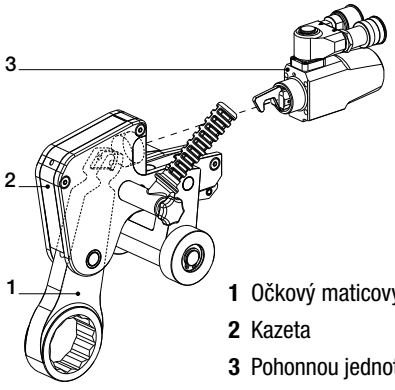


Hadice k momentovým klíčům

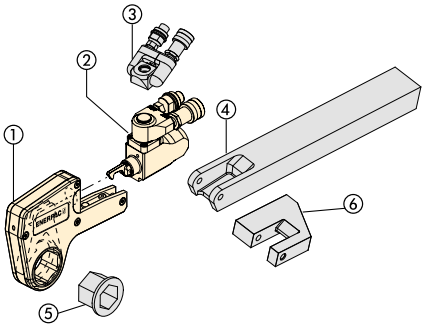
Pro zajištění celistvosti vašeho hydraulického systému používejte s momentovými klíči řady W hadice k momentovým klíčům Enerpac řady THQ-700.

6 m dlouhé, 2 hadice	**THQ-706T**
12 m dlouhé, 2 hadice	**THQ-712T**

▼ *Je poháněn standardní pohonnou jednotkou W4000X, která je kompatibilní se standardními šestihrannými kazetami řady W.*



1 Očkový maticový klíč
2 Kazeta
3 Pohonnou jednotka

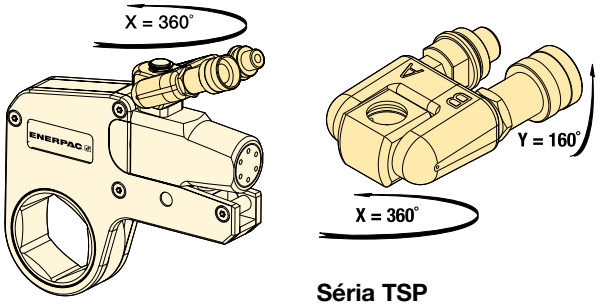


① Kazeta so šesťhranom
② Pohonná jednotka
③ Upínacia hlava série Pro
④ Predĺžené reakčné rameno
⑤ Redukčná vložka
⑥ Reakčná lopatka

Séria
TSP
WTE
WRP



Upínacie hlavy, séria TSP - Pro



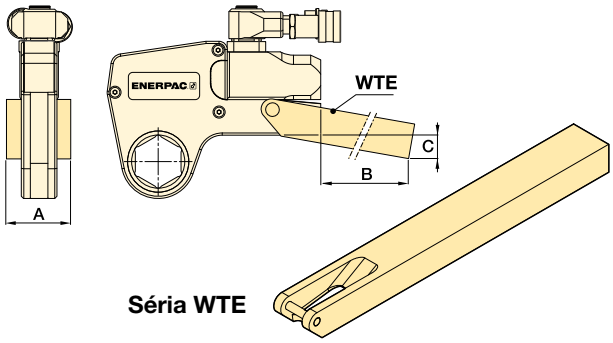
Séria TSP

- **Vyznačujú sa technológiou otáčania a sklápania**
- **Otáčanie o 360° okolo osi X a o 160° okolo osi Y**
- **Zvyšuje možnosť použitia náradia na miestach s obmedzeným prístupom**
- **Zjednodušuje nasadenie hadice**
- **Rýchlospojky vnútorná + vonkajšia.**

Pre model momentového kľúča č.	Číslo modelu	Maximálny tlak (bar)	(kg)
W2000X, W4000X, W8000X,	**TSP300**	690	0,2
W15000X, W22000X, W35000X	**TSP300**	690	0,2

Ak chcete objednať kľúč série W vybavený upínacou hlavou TSP, k číslu modelu pridajte príponu „P“. Príklad: **W2000PX**.

Séria WTE, predĺžené reakčné rameno



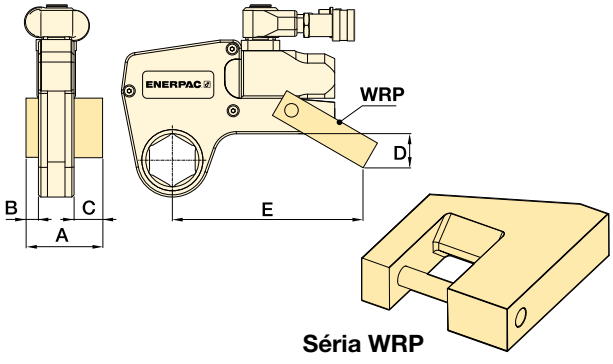
Séria WTE

- **Všetky udané krútiace momenty**
- **Zvyšuje možnosť použitia náradia na miestach s obmedzeným prístupom.**

Pre model momentového kľúča č.	Číslo modelu	Rozmery (mm) A	B	C	(kg)*
W2000X	**WTE20**	56	398	76	2,6
W4000X	**WTE40**	66	436	74	4,6
W8000X	**WTE80**	85	449	55	7,6
W15000X	**WTE150**	102	498	72	12,0
W22000X	**WTE220**	114	524	77	17,3
W35000X	**WTE350**	127	419	133	17,8

* Uvedené hmotnosti sú len pre príslušenstvo a nezahŕňajú kľúč.

Séria WRP, reakčné lopatky s nízkym profilom



Séria WRP

- **Ľahký vymeniteľný tvar.**
- **Ak nie je možná opora v priamke, ponúkajú oporu s odstupom.**

Pre model momentového kľúča č.	Číslo modelu	Rozmery (mm) A	B	C	D	E	(kg)*
W2000X	**WRP20**	84	16	35	45	148	0,4
W4000X	**WRP40**	109	21	47	59	190	0,8
W8000X	**WRP80**	137	26	57	69	223	2,0
W15000X	**WRP150**	165	32	69	87	257	3,9
W22000X	**WRP220**	207	37	91	134	317	7,2
W35000X	**WRP350**	225	42	91	182	367	10,6

* Uvedené hmotnosti sú len pre príslušenstvo a nezahŕňajú kľúč.

Aplikácie skrutkových spojov

Momentové kľúče Enerpac W-série poskytujú vysokú presnosť v celom zdvihu u aplikácií kritických z hľadiska bezpečnosti.



Snadné použití W2000PX na lodním jeřábu ▶

Údržba lodi pomocí momentového klíče s malým profilem. Rukojeť usnadňuje manipulaci s nástrojem a bezpečnost a otočná spojka TSP usnadňuje upnutí hadice.



◀ Momentový kľúč s malým profilom W4000X na prírube potrubia ANSI

V odvetví ropného priemyslu, plynárenstva, petrochemického priemyslu a spracovateľského priemyslu predstavujú spoje rúr, ventily, čerpadlá a strojné zariadenia výzvu pre realizáciu skrutkových spojov s regulovaním.

Obmedzený prístup na kolene tohto potrubia bol jednoducho vyriešený voľbou momentového kľúča série W od spoločnosti Enerpac.

Kľúče série W poskytujú spoľahlivosť a možnosť regulácie, ktorých výsledkom je vyvážený a konzistentný krútiaci moment aplikovaný na všetky skrutky.

Momentový klíč s malým profilem W8000X utahuje šrouby na turbíně ▶

Použití síly a přesnosti ocelového klíče k utažení vysoce namáhaných šroubů na turbíně je bezpečným způsobem, jak zvládnout kritickou aplikaci.

Všechny klíče W-série a S-série jsou vyrobeny z vysokopevnostní oceli zajišťující vyšší odolnost, kterou jiné slitiny neumožňují. Tato odolnost je pak zárukou pevnějšího a odolnějšího nástroje.



Optimálna kombinácia momentového kľúča a hydraulického agregátu

Pre optimálnu rýchlosť a výkon odporúča firma Enerpac nasledovné zostavy systémov kombinácií kľúč - hydraulický agregát - hadica. Pro jiné kombinace, poraďte se se svým Enerpac vybíhání odborníka nebo na autorizovaného distributora Enerpac.

		ELEKTRICKÉ HYDRAULICKÉ AGREGÁTY				PNEUMATICKÉ HYDRAULICKÉ AGREGÁTY	
		Séria PME, PMU	Séria ZU4	Séria TQ	Séria ZE	Séria PTA	Séria ZA4
							
		Strana: 201	Strana: 204	Strana: 202	Strana: 208	Strana: 210	Strana: 212
	Rýchlost:						
	Objem nádrže:	1,9 - 3,8 litrov	4,0 - 8,0 litrov	4,0 litrov	4,0 - 40 litrov	3,8 litrov	4,0 - 8,0 litrov
	Pracovný cyklus:	Standardní	Standardní	Střední	K neroztrhání	Standardní	K neroztrhání
	Hmotnost:						
	Oblast:	Pole (mimo)	Pole (mimo)	Pole & továrna	Továrna (v rámci)	Pole (mimo)	Pole (mimo)
Séria S	S1500X	Optimální	Optimální	Optimální	Optimální	Optimální	Optimální
Séria S	S3000X						
Séria S	S6000X	–		Přijatelné		–	
Séria S	S11000X						
Séria S	S25000X						
Séria W	W2000X	Optimální		Optimální		Optimální	
Séria W	W4000X						
Séria W	W8000X	–		Přijatelné		–	
Séria W	W15000X						
Séria W	W22000X						
Séria W	W35000X						

Elektrický hydraulický agregát ZU4T pre momentový kľúč

Pri používaní univerzálneho motora má séria ZU4T vynikajúce nízkonapäťové charakteristiky. Funguje dobre pri použití s dlhými predlžovacími káblami alebo pri použití generátorových napájacích zdrojov. Počas prevádzky vyskúšaný výkonný dizajn zabezpečuje, že tento agregát je spoľahlivý a spotrebuje menej prúdu, čoho dôsledkom je zníženie prevádzkových nákladov.

Agregáty série ZU4T sú k dispozícii v prevedení **Pro a Classic.**

Agregáty ZU4T Pro sú vybavené LCD displejom, na ktorom sa zobrazuje krútiaci moment alebo tlak, ako aj voliteľným momentovým kľúčom a vlastnou diagnostikou - prémiová funkcia, ktorou nie je vybavený žiadny iný agregát.

Agregáty ZU4T Classic sú vybavené analógovým tlakomerom a základnou elektrickou sadou a poskytujú spoľahlivý, bezpečný a účinný hydraulický výkon.

Elektrický hydraulický agregát pre momentový kľúč, séria ZE4T a ZE5T

Séria ZE obsahuje prémiové funkcie, ako je LCD displej na zobrazovanie hodnôt krútiaceho momentu alebo tlaku, ako aj vlastnú diagnostiku. Tieto hydraulické agregáty využívajú indukčný motor a preto séria ZE predstavuje najchladnejšie a najtichšie agregáty vo svojej triede.

Pneumatický hydraulický agregát pre momentový kľúč, séria ZA4T

Tento pneumatický hydraulický agregát, ktorý využíva vysoko účinný dizajn prvku agregátu triedy Z je najvhodnejší na pohon stredných a veľkých momentových kľúčov.

Elektrické čerpadlo k momentovým kľúčům, séria TQ700

Série čerpadel TQ-700 třístupňový systém je ideální pro pohon hydraulických klíčů pro oblasti výroby elektrické energie a větrných energií.



Hadice pre momentové kľúče

Na pripojenie svojho momentového kľúča k hydraulickému agregátu používajte zdvojené bezpečnostné hadice značky Enerpac.

Pre séria S & W	Č. modelu
6 m dĺžka, 2 hadice	THQ-706T
12 m dĺžka, 2 hadice	THQ-712T
Pre séria SQD & HXD	
6 m dĺžka, 2 hadice	THC-7062
12 m dĺžka, 2 hadice	THC-7122



Rýchlospojky pre momentové kľúče

Informácie o rýchlospojkách pre momentové kľúče Enerpac nájdete v katalógu v časti „Systémové komponenty“.

Strana: 118

Prenosné elektrické hydraulické agregáty pre momentové kľúče

▼ Na obrázku: **PMU-10422**



Séria
PME
PMU



Objem nádrže:
1,9 - 3,8 litrov

Prietok pri menovitom tlaku:
0,33 l/min

Veľkosť motora:
0,37 kW

Maximálny prevádzkový tlak:
700 - 800 bar

- **Vysoko výkonný, dvojstupňový hydraulický agregát je ľahký a jednoducho sa prenáša**
- **Séria PMU je vybavená štandardným výmenníkom tepla pre olejové chladenie pri extrémnom zaťažení**
- **Glycerínom naplnený manometer so stupnicou v baroch a psi**
- **Priehľadný kryt so stupnicou v Nm a Ft.lbs, zahrnutý v všetkých momentových kľúčoch firmy Enerpac, slúžiaci na nastavenie správneho krútiaceho momentu**
- **Univerzálny motor pre vysoký pomer výkonu ku hmotnosti; vytvára plný tlak už pri 50% menovitom napätí**
- **Nastaviteľný odľahčovací ventil pre nastavenie správneho krútiaceho momentu a presnej opakovateľnosti.**



Hadice pre momentové kľúče

Na pripojenie svojho momentového kľúča k hydraulickému agregátu používajte zdvojené bezpečnostné hadice značky Enerpac.

Pre 700 barov	**Č. modelu**
6 m dĺžka, 2 hadice	**THQ-706T**
12 m dĺžka, 2 hadice	**THQ-712T**
Pre 800 barov	
6 m dĺžka, 2 hadice	**THC-7062**
12 m dĺžka, 2 hadice	**THC-7122**



Tlakomer so stupnicou krútiaceho momentu

Samostatne dodávaná pre použitie s hydraulickými agregátmi série PME, PMU: **GT-4015-Q** obsahuje stupnice krútiaceho momentu pre všetky kľúče série S a W. **GT-4015** obsahuje stupnice krútiaceho momentu pre všetky kľúče série SQD a HXD.

▼ **Výberová tabuľka**

Pre použitie s momentovými kľúčmi		**Maximálny menovitý tlak** (bar)		**Rýchlosť prietoku oleja** (l/min)		**Číslo modelu s výmenníkom tepla ***	**Využiteľný objem oleja**	**Špecifikácia elektrického motora**	**Rozmery D x Š x V**	
		1. stupeň	2. stupeň	1. stupeň	2. stupeň		(litrov)	(Volt - fázy - Hz)	(mm)	(kg)
S1500X S3000X	W2000X W4000X	48	700	3,3	0,33	**PMU-10427-Q**	1,9	115 - 1 - 50/60	431x280x381	24
		48	700	3,3	0,33	**PMU-10447-Q**	3,8	115 - 1 - 50/60	431x330x381	27
		48	700	3,3	0,33	**PMU-10422-Q**	1,9	230 - 1 - 50/60	431x280x381	24
		48	700	3,3	0,33	**PMU-10442-Q**	3,8	230 - 1 - 50/60	431x330x381	27
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	24
		48	800	3,3	0,33	**PMU-10447**	3,8	115 - 1 - 50/60	431x330x381	27
		48	800	3,3	0,33	**PMU-10422**	1,9	230 - 1 - 50/60	431x280x381	24
		48	800	3,3	0,33	**PMU-10442**	3,8	230 - 1 - 50/60	431x330x381	27

* V prípade agregátu bez výmenníka tepla zmeňte PMU na PME. Príklad **PME-10442-Q**.
Veľkosť agregátu série PME: 250 x 250 x 360 mm. Hmotnosť 17 kg (1,9 litra) a 20 kg (3,8 litra).

TQ-700, Elektrické čerpadlo

ENERPAC
POWERFUL SOLUTIONS. GLOBAL FORCE.

▼ **TQ-700E**



Kompaktní design Plnohodnotná produktivita

- **Optimalizovaná technologie průtoku – třístupňový systém maximalizuje produktivitu čerpadla a nářadí, a zároveň zkracuje dobu potřebnou pro regulaci zahřívání na minimum**
- **S výmenníkom tepla a ochranným rámom**
- **Tiché (<85 dBA), lehké čerpadlo s kompaktními rozměry – lze jej po pracovišti snadno přenášet**
- **Odolný ochranný rám s ergonomicky tvarovaným držadlem a stíněným tlakoměrem – čerpadlo, které lze snadno umístit do požadované polohy, a zároveň je v bezpečí před provozními riziky na pracovišti.**
- **Snadná údržba díky střídavému motoru navrženému pro nepřetržitý provoz**
- **Jednoduchá obsluha s jednoduchým nastavením tlaku a pohodlným dálkovým ovládáním (6 m) - okamžitá produktivita pro obsluhu**
- **Krytí IP55 a izolační třída**
- **Priehľadný kryt so stupnicou v Nm a Ft.lbs, zahrnutý v všetkých momentových kľúčoch firmy Enerpac, slúžiaci na nastavenie správneho krútiaceho momentu.**



Čtyřcestný rozdělovač

Série TQ-700 nabízí jako volitelné příslušenství rozdělovač pro čtyři klíče, který je instalován ve výrobním závodu. (Za číslo modelu se přidává přípona „M“. Například: **TQ-700EM**).



Hydraulická čerpadla k momentovým klíčům

Společnost Enerpac nabízí kompletní sortiment momentových klíčů s výstupním čtyřhranem, jakož i modely se šestihrannou kazetou.

Strana: **177**



Hadice k momentovým klíčům

Používejte dvojice hadic Enerpac série THQ-700 pro čerpadla s tlakem 700 barů.

Při tlaku 700 barů	Č. modelu
6 metrů dlouhý, 2 hadice	**THQ-706T**
12 metrů dlouhý, 2 hadice	**THQ-712T**



Kombinace klíčů série TQ-700E a W najde produktivní uplatnění v oblasti větrných energií. ▶

Elektrické čerpadlo k momentovým kľúčom

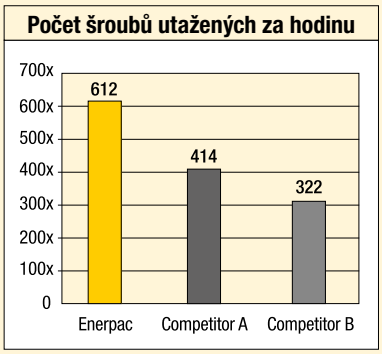
Aplikace TQ-700

Série čerpadel TQ-700 je ideální pro pohon hydraulických klíčů pro oblasti výroby elektrické energie a větrných energií.

Rychlost utahování závisí na více faktorech a nelze ji omezit na pouhý průtok oleje za minutu, který dané čerpadlo poskytuje. Klíčem k úspěchu je optimalizace toku v celém cyklu utahování.

Průtok oleje optimální pro váš hydraulický utahovací systém bude dosažen, pokud budete dodávat větší množství oleje ve správný čas a ve správném objemu.

Výsledkem optimalizace toku je větší množství utažených šroubů, větší rychlost utahování a vyšší produktivita pracovního týmu.



Zkoušky v interní laboratoři podle standardního postupu měření momentu na přírubě potrubí se 14 šrouby 1⅞".

TQ série



Objem nádrže:
4,0 litry

Průtok při provozním tlaku:
0,5 l/min

Výkon motoru:
0,75 kW

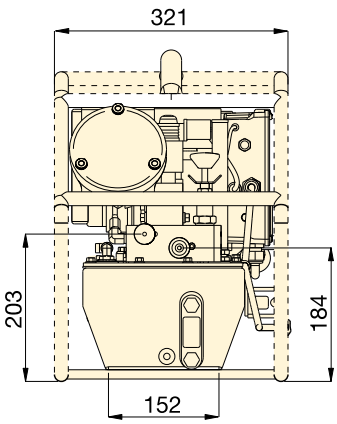
Maximální provozní tlak:
700 bar

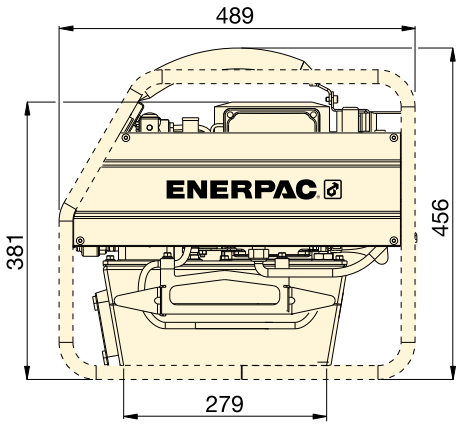


Tabuľka voľby hydraulického agregátu pre momentové kľúče

Pre dosiahnutie optimálnej rýchlosti a výkonu si pozrite tabuľku voľby hydraulického agregátu pre momentové kľúče a hadice.

Strana: 200





Určeno k použití momento-vými klíči	Provozní tlak (bar)	Číslo modelu [1]	Použi-telná objem oleje (litry)	Napětí motoru (kW)	Napětí elektrické elektro-motoru (Volty-fáze-Hz)	Hluč-nost hluku (dBA)	(kg)
Celá séria S a W	700	**TQ-700 B**	4,0	0,75	115 - 1 - 60	82 - 85	31
	700	**TQ-700 E** [2]	4,0	0,75	230 - 1 - 50	82 - 85	30
	700	**TQ-700 I** [3]	4,0	0,75	230 - 1 - 60	82 - 85	30

[1] Všetky modely spĺňajú bezpečnostné požiadavky pre označenie CE a všetky požiadavky TÜV.
[2] TQ-700E so Európska zástrčka a označenie CE podľa smernice o elektromagnetickej kompatibilite.
[3] TQ-700I so zástrčkou NEMA 6-15.

▼ *TQ-700E a kľúče W-série jsou produktivní kombinace.*



ENERPAC
POWERFUL SOLUTIONS. GLOBAL FORCE.

▼ **ZU4204TE-Q (séria Pro), ZU4204BE-Q (Classic)**



Z CLASS
Pevný, spoľahlivý a priekopnícky

- **Obsahuje vysokovýkonné čerpadlo *triedy Z*; vyšší prietok oleja a obtokový tlak, chladnejšia prevádzka a o 18% nižší odber prúdu ako u porovnateľných agregátov**
- **Vysoko výkonný 1,25 kW univerzálny elektrický motor zabezpečuje vysoký pomer výkonu ku hmotnosti a vynikajúce nízkonapäťové prevádzkové charakteristiky**
- **Vysoko pevný odliatok zloženého krytu ochraňuje motor a elektroniku, kým ergonomická, nevodivá rukoväť umožňuje ľahkú prepravu**
- **Nízkonapäťový ručný ovládač poskytuje dodatočné zabezpečenie obsluhy.**

Iba pre agregáty série Pro

- **Na LCD displeji je možné odčítať tlak a počet diagnostík, pričom možnosti odčítania zatiaľ na prenosnom elektrickom agregáte ponúkané neboli**
- **Funkcia automatického cyklu sa vyznačuje zabezpečovaním plynulého operačného cyklu momentového kľúča tak dlho, ako je stlačené tlačidlo vysúvania (hydraulický agregát môže byť používaný s funkciou alebo bez funkcie automatického cyklu).**



◀ *Prenosný hydraulický agregát série ZU4T môže byť použitý ako pohon pre ktorýkoľvek hydraulický momentový kľúč.*

FIRMWARE 7.0 pre sériu Pro

- Zobrazovanie krútiaceho momentu v Nm alebo Ft.lbs
- Zobrazovanie tlaku v baroch, MPa alebo psi.
- Model momentového kľúča je možné zvoliť
- Nastavenie pre „Automatický cyklus“ sa dá naprogramovať jednoduchým spôsobom.



Elektrická klasika

Základná elektrická výbava obsahuje mechanické relé, prepínač pre ZAP./VYP., ručný ovládač s elektromechanickými tlačidlami, časovač 24 V transformátora a obsluhou dostupný prerušovač obvodu.



Séria Pro

Podsvietený displej a snímač tlaku vybavený technológiou automatického cyklu:

- Digitálne zobrazenie a nastavenie „automatického cyklu
- Informácia o činnosti hydraulického agregátu, čas a počet cyklov
- Nízkonapäťová výstraha a registrácia
- Samočinný test a diagnostika spôsobilosti prístroja
- Informácia môže byť zobrazená v anglickom, francúzskom, nemeckom, talianskom, španielskom a portugalskom jazyku
- Snímač tlaku je presnejší a trvanlivejší než analógové manometre
- Jednoduchý prehľad meniteľného displeja
- Zobrazovanie tlaku v baroch, MPa alebo psi.

Elektrické hydraulické agregáty pre momentový kľúč

Trieda Z – agregát pre akékoľvek použitie

Patentovaná technológia triedy Z umožňuje vysoké tlaky v obtoku pre zvýšenie produktivity - dôležité pre aplikácie, kedy sa používajú dlhé hadice a obvody s poklesom vysokého tlaku, ako je to v prípade náročného zdvíhania alebo určitých dvojčinných nástrojov. Agregáty série ZU4T značky Enerpac sú skonštruované na pohon malých aj veľkých momentových kľúčov. Voľba správnej série ZU4T hydraulického agregátu pre momentový kľúč je jednoduchá.

Klasický elektrický hydraulický agregát pre momentové kľúče

- Klasický agregát obsahuje tradičné elektromechanické komponenty (transformátory, relé a spínače) namiesto polovodičovej elektroniky.

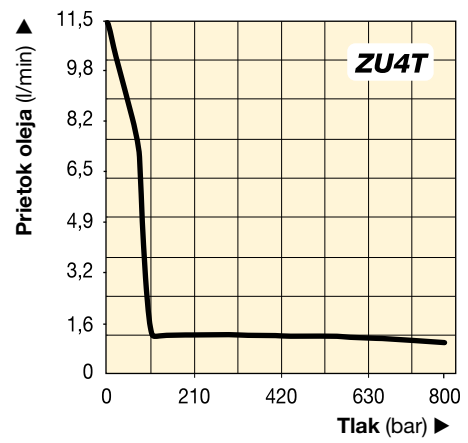
Klasický agregát poskytuje stály, bezpečný a účinný hydraulický výkon.

Elektrický hydraulický agregát pre momentový kľúč, séria Pro

- Digitálny (LCD) displej obsahuje zabudovaný prevádzkový časomer, zobrazenie tlaku a zobrazuje informácie o vlastnej diagnostike, počte cyklov a nízkonapäťové výstrahy.

  Tieto prémiové funkcie nie sú súčasťou žiadnych iných agregátov - nikde!
- Funkcia automatického cyklu sa vyznačuje zabezpečovaním plynulého operačného cyklu momentového kľúča tak dlho, ako je stlačené tlačidlo vysúvania (hydraulický agregát môže byť používaný s funkciou alebo bez funkcie automatického cyklu).

Závislosť prietoku a tlaku oleja



Séria ZU4T



Objem nádrže:
4,0 - 8,0 litrov

Prietok pri menovitom tlaku:
1,0 l/min

Veľkosť motora:
1,25 kW

Maximálny prevádzkový tlak:
700 - 800 bar



Tabuľka voľby hydraulického agregátu pre momentové kľúče

Pre dosiahnutie optimálnej rýchlosti a výkonu si pozrite tabuľku voľby hydraulického agregátu pre momentové kľúče a hadice.

Strana: 200

Menovité hodnoty agregátu

-Q označenie agregátu s touto príponou znamená určenie pre momentové kľúče s max. pracovným tlakom 700 barov vybavené rýchlospojkami s poistnou maticou. **-E** označenie agregátu s touto príponou znamená určenie pre momentové kľúče Enerpac SQD a HXD s max. pracovným tlakom 800 barov vybavené rýchlospojkami s poistným aretačným krúžkom.

Strana: 207



Tlakomer so stupnicou krútiaceho momentu

Samostatne dodávaná pre použitie s hydraulickými agregátmi série ZU4T Classic: **GT-4015-Q** obsahuje stupnice krútiaceho momentu pre všetky momentové kľúče série S a W. **GT-4015** obsahuje stupnice krútiaceho momentu pre všetky momentové kľúče série SQD a HXD.

▼ **Bežné modely agregátov**

	Pre použitie s momentovými kľúčmi	Číslo modelu [1) 4)]	Špecifikácia elektrických vlastností motora	Využiteľný objem oleja (litre)	(kg)
Séria Pro	Všetky kľúče	**ZU4204TB-Q**	115 VAC, 1 fáza	4,0	32
		ZU4208TB-Q	115 VAC, 1 fáza	8,0	34
		ZU4204TE-Q [2)]	208-240 VAC, 1 fáza	4,0	32
		ZU4208TE-Q [2)]	208-240 VAC, 1 fáza	8,0	34
		ZU4204TI-Q [3)]	208-240 VAC, 1 fáza	4,0	32
		ZU4208TI-Q [3)]	208-240 VAC, 1 fáza	8,0	34
Classic	Všetky kľúče	**ZU4204BB-QH**	115 VAC, 1 fáza	4,0	37
		ZU4204BB-Q	115 VAC, 1 fáza	4,0	33
		ZU4208BE-QH [2)]	208-240 VAC, 1 fáza	8,0	38
		ZU4204BE-Q [2)]	208-240 VAC, 1 fáza	4,0	34
		ZU4208BI-QH [3)]	208-240 VAC, 1 fáza	8,0	40
		ZU4208BI-Q [3)]	208-240 VAC, 1 fáza	8,0	36

1) Všetky modely spĺňajú bezpečnostné požiadavky pre označenie CE a všetky požiadavky CSA.
2) Európska zástrčka a označenie CE podľa smernice o elektromagnetickej kompatibilite
3) So zástrčkou NEMA 6-15
4) Pre 800 barové momentové kľúče Enerpac SQD a HXD si vyberte agregáty s príponou -E; pozrite si stranu 207.



Rozdeľovač pre 4 kľúče

- **Pre súčasne prebiehajúcu operáciu viacerých momentových kľúčov**
- **Môže byť nainštalovaný vo výrobnom podniku alebo dodaný samostatne.**

Číslo modelu	Môže byť použité na hydraulických agregátoch pre momentový kľúč série ZU4.
ZTM-E	Pre 800 barové momentové kľúče
ZTM-Q	Pre 700 barové momentové kľúče

* Pridajte príponu **M** pre montáž vo výrobnom závode.
Príklad objednania: ZU4208TE-QM



Klzný držiak

- **Zabezpečuje stabilitu väčšieho hydraulického agregátu na mäkkom alebo nerovnom povrchu**
- **Umožňuje jednoduché zdvíhanie oboma rukami.**

Číslo modelu	Môže byť použité na hydraulických agregátoch pre momentový kľúč série ZU4.
SBZ-4	4 a 8 litrová nádrž [1]
SBZ-4L	4 a 8 litrová nádrž [2]

* Za číslo modelu hydraulického agregátu pridajte príponu **K** pre montáž vo výrobnom závode.
[1] Bez výmenníka tepla 2,2 kg.
[2] S výmenníkom tepla 3,2 kg.
Príklad objednania: ZU4208TE-QK



Výmenník tepla

- **Odstraňuje teplo z olejového obtoku na zabezpečenie chladenia**
- **Stabilizuje viskozitu oleja, predlžuje životnosť oleja a znižuje opotrebovanie hydraulického agregátu a iných hydraulických komponentov.**

Číslo modelu	Môže byť použité na hydraulických agregátoch pre momentový kľúč série ZU4.
ZHE-U115	115 V
ZHE-U230	230 V

* Pridajte príponu **H** pre montáž vo výrobnom závode. Výmenník tepla zvýši hmotnosť hydraulického agregátu o 4,1 kg.
Príklad objednania: ZU4208TE-QH

Chladiaci výkon * (Btu/h)	Max. tlak (bar)	Max. prietok oleja (l/min)	Elektrické napájanie (V DC)
900	20,7	26,5	12

* Pri 1,9 l/min pri teplote okolia 21 °C. Neprekračujte maximálny prietok oleja a menovitý tlak. Výmenník tepla nie je vhodný pre médiá voda-glykol alebo tekutiny na báze vody.



Ochranný rám

- **Chráni hydraulický agregát**
- **Zabezpečuje väčšiu stabilitu hydraulického agregátu.**

Číslo modelu	Môže byť použité na hydraulických agregátoch pre momentový kľúč série ZU4.
ZRC-04	4 a 8 litrová nádrž [1]
ZRC-04H	4 a 8 litrová nádrž [2]

* Pridajte príponu **R** pre montáž vo výrobnom závode.
[1] Bez výmenníka tepla.
[2] S výmenníkom tepla.
Príklad objednania: ZU4208BE-QR

▼ *Hydraulický agregát Enerpac série ZU4T môže byť použitý ako pohon pre väčšinu hydraulických momentových kľúčov.*



Výber a špecifikácia hydraulického agregátu

▼ Číslo modelu hydraulických agregátov série ZU4T je zostavené nasledovne:

Z	U	4	2	08	T	E	-	Q	H	M
1 Typ produktu	2 Typ pohonu	3 Skupina podľa prietoku	4 Typ ventilu	5 Objem nádrže	6 Ovládanie ventilu	7 Elektrické napájanie		8 Musí byť uvedené E alebo Q	8 Komponenty inštalované výrobcom a príslušenstvo	8

1 Typ produktu

Z = Séria hydraulického agregátu

2 Typ pohonu

U = Univerzálny elektrický motor

3 Skupina podľa prietoku

4 = 1,0 l/min pri 700 baroch

4 Typ ventilu

2 = Ventil momentového kľúča

5 Objem nádrže (využiteľný oleja)

04 = 4 litrov
08 = 8 litrov

6 Ovládanie ventilu

T = Agregát série Pro s elektromagnetickým ventilom s diaľkovým ovládačom, LCD displejom a snímačom tlaku.
B = Agregát Classic s elektromagnetickým ventilom a diaľkovým ovládačom.

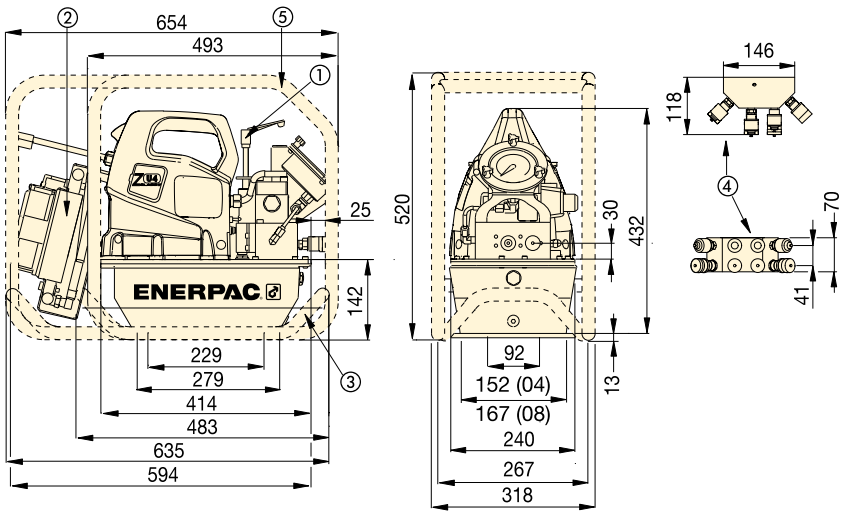
7 Elektrické napájanie

B = 115 V, 1 fáza, 50/60 Hz
E = 208-240V, 1 fáza, 50/60 Hz (s európskou zástrčkou s označením C vyhovujúcou požiadavkám smernice o elektromagnetickej kompatibilite)
I = 208-240V, 1 fáza, 50/60 Hz (so zástrčkou NEMA 6-15)

8 Komponenty

inštalované výrobcom a príslušenstvo

E = rýchlospojka, tlak 800 barov pre použitie s momentovými kľúčmi typu HXD, SQD alebo iných typov resp. značiek.
Q = rýchlospojka, tlak 700 barov pre použitie s momentovými kľúčmi typu S, W alebo iných typov resp. značiek.
H = Výmenník tepla
K = Klzný držiak
M = Rozdeľovač pre 4 kľúče
R = Ochranný rám.



Hydraulické agregáty pre momentový kľúč, séria ZU4T

① Používateľom nastaviteľný regulačný ventil
② Výmenník tepla (voliteľný)
③ Klzný držiak (voliteľný)
④ Rozdeľovač pre 4 kľúče (voliteľný)
⑤ Ochranný rám (voliteľný)

Tabuľka výkonov pre sériu ZU4T

Veľkosť motora (kW)	Rýchlosť prietoku na výstupe (l/min) 7 bar	50 bar	350 bar	700 bar	Špecifikácia elektrických vlastností motora (Volt - fázy - Hz)	Hladina hluku (dBA)	Rozsah nastavenia regulačného ventilu (bar)
1,25	11,5	8,8	1,2	1,0	115 - 1 - 50/60 208-240 - 1 - 50/60	85-90	124-700 *

* Typ zobrazeného agregátu (-Q), rozsah (-E) je 124-800 barov.

Séria ZU4T



Objem nádrže:
4 - 8 litrov

Prietok pri menovitom tlaku:
1,0 l/min

Veľkosť motora:
1,25 kW

Maximálny prevádzkový tlak:
700 - 800 bar

Ako objednať hydraulický agregát pre momentový kľúč série ZU4T

Príklad objednávky

Č. modelu ZU4208TE-QMHK
Hydraulický agregát série **Pro pre menovitý tlak 700 barov** pre použitie s momentovými kľúčmi série S a W alebo inými pre tlak 700 barov od firmy Enerpac, motor s napätím 230 V, 8 litrová nádrž, rozdeľovač pre 4 kľúče, výmenník tepla a klzný držiak. Informácie o optimálnych kombináciách kľúča, agregátu a hadice nájdete v tabuľke voľby hydraulických agregátov pre momentové kľúče.

Strana: 200



Hadice pre momentové kľúče

Na pripojenie svojho momentového kľúča k hydraulickému agregátu používajte zdvojené bezpečnostné hadice značky Enerpac.

Pre 700 barov	Č. modelu
6 m dĺžka, 2 hadice	THQ-706T
12 m dĺžka, 2 hadice	THQ-712T
Pre 800 barov	
6 m dĺžka, 2 hadice	THC-7062
12 m dĺžka, 2 hadice	THC-7122

ENERPAC
POWERFUL SOLUTIONS. GLOBAL FORCE.

▼ **ZE4204TE-QHR**



Z CLASS

Pevný, spoľahlivý a priekopnícky

- **Funkcia automatického cyklu sa vyznačuje zabezpečovaním plynulého operačného cyklu momentového kľúča tak dlho, ako je stlačené tlačidlo vysúvania (hydraulický agregát môže byť používaný s funkciou alebo bez funkcie automatického cyklu)**
- **Na LCD displeji je možné odčítať tlak, hodnotu krútiaceho momentu a počet diagnostík, pričom možnosti odčítania zatiaľ na prenosnom elektrickom agregáte ponúkané neboli**
- **Úplne uzatvorené, ventilátorom chladené elektrické motory zabezpečujú dlhú prevádzkovú životnosť a odolávajú nevľúdnym priemyselným podmienkam**
- **Vysoko pevný odliatok krytu elektroniky ochraňuje elektroniku, napájacie zdroje a LCD displej pred nevľúdnymi podmienkami.**



Hydraulické agregáty pre momentové kľúče, séria ZE4T a ZE5T

Podsvietený displej a snímač tlaku vybavený technológiou automatického cyklu

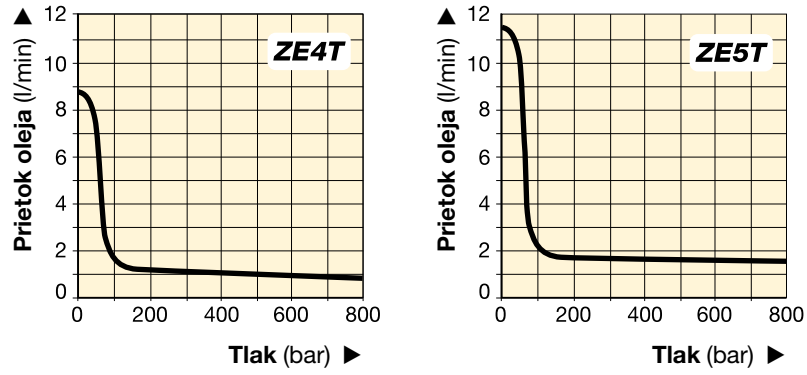
- Digitálne zobrazenie a nastavenie „automatického cyklu“
- Nastavenie pre „Automatický cyklus“ sa dá naprogramovať jednoduchým spôsobom
- Model momentového kľúča je možné zvoliť
- Zobrazovanie krútiaceho momentu v Nm alebo Ft.lbs
- Informácia o činnosti hydraulického agregátu, čas a počet cyklov
- Nízkonapäťová výstraha a registrácia
- Samočinný test a diagnostika spôsobilosti prístroja
- Informácia môže byť zobrazená v anglickom, francúzskom, nemeckom, talianskom, španielskom a portugalskom jazyku
- Snímač tlaku je presnejší a trvanlivejší než analógové manometre
- Jednoduchý prehľad meniteľného displeja
- Zobrazovanie tlaku v baroch, MPa alebo psi.

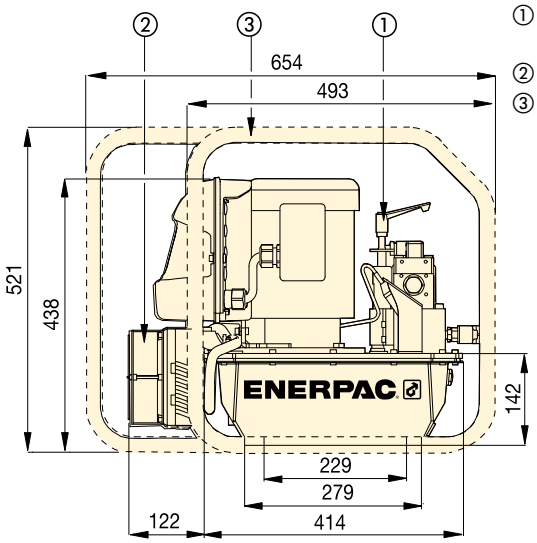


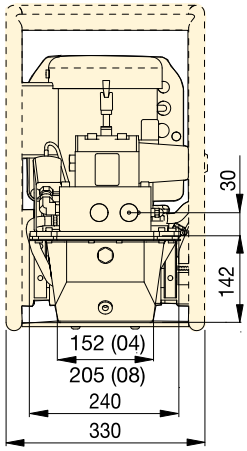
◀ *Hydraulické agregáty pre momentové kľúče série ZE4T sa vynikajúcim spôsobom hodia pre momentový kľúč W2000X.*

Elektrické hydraulické agregáty pre momentové kľúče

Závislosť medzi prietokom oleja a tlakom, ZE4T a ZE5T







① Používateľom nastaviteľný regulačný ventil
② Výmenník tepla (voliteľný)
③ Ochranný rám (voliteľný)

Séria ZE4T a ZE5T, 4 a 8 litrové nádrže

Séria ZE4T ZE5T



Objem nádrže:
4 - 40 litrov

Prietok pri menovitom tlaku:
0,82 - 1,64 l/min

Veľkosť motora:
1,1 - 2,2 kW

Maximálny prevádzkový tlak:
700 - 800 bar



Tabuľka volby hydraulického agregátu pre momentové kľúče

Pre dosiahnutie optimálnej rýchlosti a výkonu si pozrite tabuľku voľby hydraulického agregátu pre momentové kľúče a hadice.

Strana: 200



Hadice pre momentové kľúče

Na pripojenie svojho momentového kľúča k hydraulickému agregátu používajte zdvojené bezpečnostné hadice značky Enerpac.

Pre 700 barov	Č. modelu
6 m dĺžka, 2 hadice	THQ-706T
12 m dĺžka, 2 hadice	THQ-712T
Pre 800 barov	
6 m dĺžka, 2 hadice	THC-7062
12 m dĺžka, 2 hadice	THC-7122

▼ BEŽNÉ MODELY HYDRAULICKÝCH AGREGÁTOV PRE MOMENTOVÉ KĽÚČE

Pre použitie s momentovými kľúčmi	Max. prevádzkový tlak (bar)	Číslo modelu s výmenníkom tepla a ochranným rámom	Špecifikácia elektrických vlastností motora (Volt - fázy - Hz)	Využiteľný objem oleja [1] (litre)	(kg)
Celá séria S a W	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
Celá séria SQD a HXD	800	ZE4204TB-EHR	115 - 1 - 50/60	4,0	61
	800	ZE4204TE-EHR	230 - 1 - 50/60	4,0	61
	800	ZE4204TG-EHR	230 - 3 - 50/60	4,0	62
	800	ZE5204TW-EHR	400 - 3 - 50/60	4,0	62

[1] K dispozícii sú veľké nádrže (8, 10, 20 a 40 litrov). Spojte sa so spoločnosťou Enerpac.

▼ Tabuľka výkonov

Séria agregátu	Rýchlosť prietoku na výstupe pri 50 Hz [2] (l/min)				Veľkosť motora	Rozsah nastavenia regulačného ventilu	Hladina hluku
	7 bar	50 bar	350 bar	700 bar	(kW)	(bar)	(dBA)
ZE4T	8,8	8,1	0,9	0,8	1,1	70 - 800	75
ZE5T	11,8	11,2	1,7	1,6	2,2	70 - 800	75

[2] Rýchlosť prietoku bude pri 60 Hz asi o 6/5 vyššia.

▼ **PTA-1404**



Dvojstupňový výkon v rámci prenosnej konštrukcie

- **Kompaktný a prenosný**
- **Kvôli jednoduchšiemu prenášaniu sa rukoväť nachádza priamo nad ťažiskom pneumatického agregátu**
- **Veľký obtok (125 barov) pre rýchlejšie cykly momentového uťahovania**
- **Vysoký pomer výkonu a hmotnosti je vhodný pre všetky momentové kľúče značky Enerpac**
- **Manometer obsahujúci glycerín so stupnicou v jednotkách bar/psi**
- **Priehľadný kryt so stupnicou v Nm a Ft.lbs, zahrnutý v všetkých momentových kľúčoch firmy Enerpac, slúžiaci na nastavenie správneho krútiaceho momentu**
- **Interný bezpečnostný vypúšťací ventil, ktorý bol prednastavený počas výroby.**



Hadice pre momentové kľúče

Na pripojenie svojho momentového kľúča k hydraulickému agregátu používajte zdvojené bezpečnostné hadice značky Enerpac.

Pre 700 barov	Č. modelu
6 m dĺžka, 2 hadice	**THQ-706T**
12 m dĺžka, 2 hadice	**THQ-712T**
Pre 800 barov	
6 m dĺžka, 2 hadice	**THC-7062**
12 m dĺžka, 2 hadice	**THC-7122**



Tlakomer so stupnicou krútiaceho momentu

Samostatne dodávaná pre použitie s hydraulickými agregátmi série PTA:
GT-4015-Q obsahuje stupnice krútiaceho momentu pre všetky momentové kľúče série S a W.
GT-4015 obsahuje stupnice krútiaceho momentu pre všetky momentové kľúče série SQD a HXD.



◀ *Jednoduché a spoľahlivé vykonávanie servisu a údržby v dielni vďaka oceľovým kľúčom značky Enerpac napájaným pneumatickým agregátom pre momentové kľúče.*

Kompaktné pneumatické agregáty pre momentové kľúče

Séria PTA



Objem nádrže:
3,8 litrov

Prietok pri menovitom tlaku:
0,33 l/min

Spotreba vzduchu:
1133 l/min

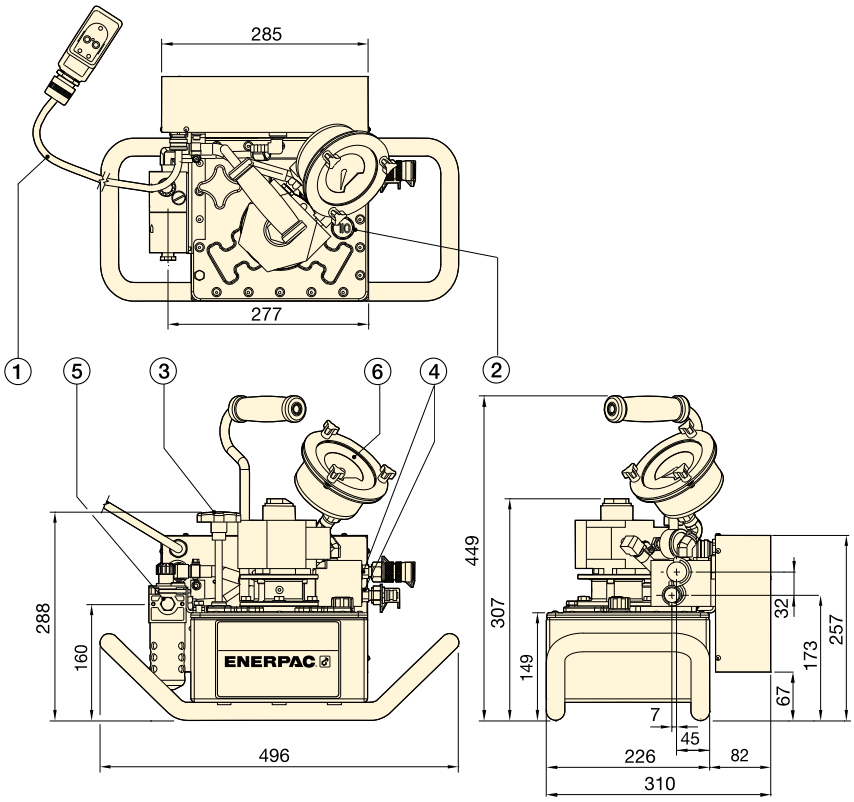
Maximálny prevádzkový tlak:
700 - 800 bar



Tabuľka volby hydraulického agregátu pre momentové kľúče

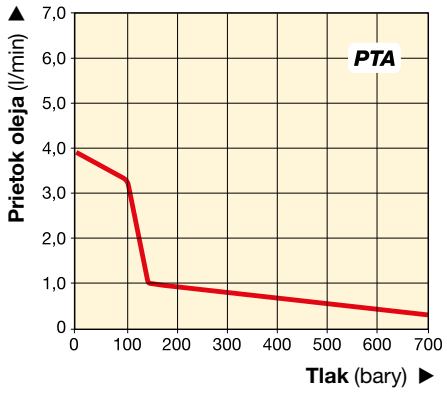
Pre dosiahnutie optimálnej rýchlosti a výkonu si pozrite tabuľku voľby hydraulického agregátu pre momentové kľúče a hadice.

Strana: **200**



① 5 m hadička na diaľkovom ovládači regulácie vzduchu
② Zátka na odvetrávanie/plnenie
③ Externe nastaviteľný regulačný ventil
④ Hydraulické porty - 1/4"-18 NPTF
⑤ Prívod vzduchu - 3/8"-18 NPTF
⑥ Tlakomer so stupnicou krútiaceho momentu

Závislosť prietoku a tlaku oleja



▼ TABUĽKA VOĽBY

Pre použitie s momentovými kľúčmi		Menovitý tlak (bar)		Číslo modelu	Rýchlosť prietoku oleja (l/min)		Objem nádrže	Využiteľný objem oleja	Spotreba vzduchu pri tlaku 7 barov	Rozsah tlaku vzduchu	
		1. stupeň	2. stupeň		1. stupeň	2. stupeň	(litrov)	(litrov)	(l/min)	(bar)	(kg)
S1500X S3000X	W2000X W4000X	125	**700**	**PTA-1404-Q**	3,9	0,33	3,8	1,9	1133	3,4 - 7,0	24,5
SQD-25-I SQD-50-I	HXD-30 HXD-60	125	**800**	**PTA-1404**	3,9	0,33	3,8	1,9	1133	3,4 - 7,0	24,5

▼ **ZA4204TX-ER**



Z CLASS

Pevný, spoľahlivý a priekopnícky

- **Dvojstupňové čerpadlo umožňuje rýchlu činnosť pri vysokom prepínacom tlaku, čím sa skracuje uťahovací cyklus s cieľom zvýšenia produktivity**
- **Tlakomer s glycerínovou náplňou a priehľadným krytom vybaveným stupnicou v Nm a Ft.lbs pre momentové kľúče Enerpac umožňuje rýchle odčítanie hodnoty krútiaceho momentu**
- **Štandardné je zariadenie pre reguláciu-filtrovanie-mazanie, ktoré obsahuje odpojiteľné misky a automatické vypúšťanie**
- **Výmenník tepla ohrieva výfukový vzduch, aby sa zabránilo zamŕzaniu, a ochladzuje olej**
- **Ergonomický ručný ovládač umožňuje diaľkovú obsluhu do 6 metrov.**



Hadice pre momentové kľúče

Na pripojenie svojho momentového kľúča k hydraulickému agregátu používajte zdvojené bezpečnostné hadice značky Enerpac.

Pre 700 barov	**Č. modelu**
6 m dĺžka, 2 hadice	**THQ-706T**
12 m dĺžka, 2 hadice	**THQ-712T**
Pre 800 barov	
6 m dĺžka, 2 hadice	**THC-7062**
12 m dĺžka, 2 hadice	**THC-7122**



Tlakomer so stupnicou krútiaceho momentu

Tlakomery so stupnicou krútiaceho momentu sa dodávajú samostatne na použitie s hydraulickými agregátmi série ZA4T: **GT-4015-Q** obsahuje stupnice krútiaceho momentu pre všetky momentové kľúče série S a W. **GT-4015** obsahuje stupnice krútiaceho momentu pre všetky momentové kľúče série SQD a HXD.



◀ *Hydraulický agregát Enerpac série ZA4T môže byť použitý ako pohon pre väčšinu hydraulických momentových kľúčov.*

Pneumatické hydraulické agregáty pre momentové kľúče

Použitie agregátov série ZA4T

Hydraulické agregáty série ZA4T sú najvhodnejšie pre pohon stredných až veľkých hydraulických momentových kľúčov. Patentovaná technológia ***triedy Z*** umožňuje vysoké tlaky v obtoku pre zvýšenie produktivity. Vysoký výkon spolu so zníženou hmotnosťou a kompaktná konštrukcia ho predurčujú ako ideálny zdroj tlakovej kvapaliny pre aplikácie, ktoré vyžadujú mobilitu pri pracovnom výkone.
Všetky modely agregátov série ZA4T spĺňajú bezpečnostné požiadavky CE, CSA a TÜV. Ak potrebujete radu pre iné použitia, spojte sa s miestnym zastúpením spoločnosti Enerpac.

Certifikovaný podľa ATEX 95

Pneumatické hydraulické agregáty série ZA4T sú testované a certifikované v súlade s **Európskou smernicou 94/9/EC „Smernica ATEX“**.

Ochrana pred výbuchom je určená pre zariadenia skupiny II, kategóriu zariadení 2 (nebezpečný priestor zóny 1), pre plynové a/alebo prašné pracovné prostredie. Agregáty série ZA4T sú označované ako:
Ex II 2 GD ck T4.

Ex II 2 GD ck T4
KEMA 0602

Séria ZA4T



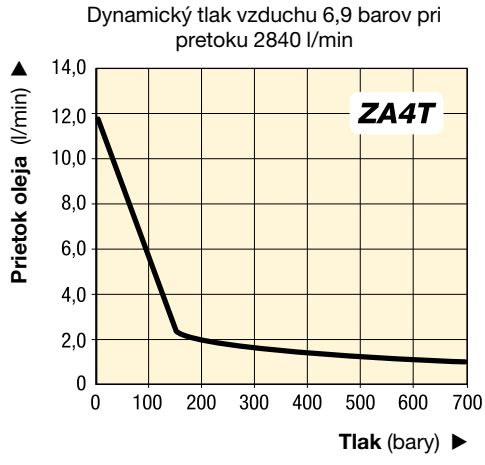
Objem nádrže:
4,0 - 8,0 litrov

Prietok pri menovitom tlaku:
1,0 l/min

Spotreba vzduchu:
600 - 2840 l/min

Maximálny prevádzkový tlak:
700 - 800 bar

Závislosť prietoku a tlaku oleja





Tabuľka voľby hydraulického agregátu pre momentové kľúče

Pre dosiahnutie optimálnej rýchlosti a výkonu si pozrite tabuľku voľby hydraulického agregátu pre momentové kľúče a hadice.

Strana: 200

Doplnkové príslušenstvo

Doplnkové príslušenstvo si môžete objednať pridaním niektorej z uvedených prípon k číslu modelu:

K = Klzný držiak
M = Rozdeľovač pre 4 kľúče
R = Ochranný rám.

Strana: 214

▼ BEŽNÉ MODELY AGREGÁTOV

Pre použitie s momentovými kľúčmi	Maximálny prevádzkový tlak (bar)	Číslo modelu	Využiteľný objem oleja (litrov)	(kg)
Celá séria S a W	700	ZA4204TX-Q	2,7	42
	700	ZA4208TX-Q	6,6	47
	700	ZA4204TX-QR	2,7	46
	700	ZA4208TX-QR	6,6	51
Celá séria SQD a HXD	800	ZA4204TX-E	2,7	42
	800	ZA4208TX-E	6,6	47
	800	ZA4204TX-ER	2,7	46
	800	ZA4208TX-ER	6,6	51



Klzný držiak

- **Zabezpečuje stabilitu väčšieho hydraulického agregátu na mäkkom alebo nerovnom povrchu**
- **Umožňuje jednoduché zdvíhanie oboma rukami.**

Číslo modelu	Môže byť použité na hydraulických agregátoch pre momentový kľúč série ZA4T.
SBZ-4	Objem nádrže 04 a 08

* Pridajte príponu **K** pre montáž vo výrobnom závode. Hmotnosť klzného držiaka 2,2 kg.
Príklad objednania: ZA4208TX-QK



Rozdeľovač pre 4 kľúče

- **Pre súčasne prebiehajúcu operáciu viacerých momentových kľúčov**
- **Môže byť nainštalovaný vo výrobnom podniku alebo dodaný samostatne.**

Číslo modelu	Môže byť použité na hydraulických agregátoch pre momentový kľúč série ZA4T.
ZTM-E	Pre 800 barové momentové kľúče
ZTM-Q	Pre 700 barové momentové kľúče

***** Pridajte príponu **M** pre montáž vo výrobnom závode. Hmotnosť rozdeľovača 4,5 kg.
Príklad objednania: ZA4208TX-QM



Ochranný rám

- **Chráni hydraulický agregát**
- **Zabezpečuje väčšiu stabilitu hydraulického agregátu.**

Číslo modelu	Môže byť použité na hydraulických agregátoch pre momentový kľúč série ZA4T.
ZRC-04	Objem nádrže 04 a 08

* Pridajte príponu **R** pre montáž vo výrobnom závode.Hmotnosť ochranného rámu 3,4 kg.
Príklad objednania: ZA4208TX-QR



Rýchlospojky s poistnou maticou, tlak 700 barov

- **Montované na:**
  - **hydraulické agregáty pre momentové kľúče s príponou „Q“,**
  - **momentové kľúče typu S a W,**
  - **hadice série THQ,**
  - **rozdeľovač pre 4 kľúče typu ZTM-Q.**



Rýchlospojky s poistným aretačným krúžkom, tlak 800 barov

- **Montované na:**
  - **hydraulické agregáty pre momentové kľúče s príponou „E“,**
  - **momentové kľúče série HXD a SQD,**
  - **hadice série THC,**
  - **rozdeľovač pre 4 kľúče typu ZTM-E.**



Hadice pre momentové kľúče

Na pripojenie svojho momentového kľúča k hydraulickému agregátu používajte zdvojené bezpečnostné hadice značky Enerpac.

Pre 700 barov	Č. modelu
6 m dĺžka, 2 hadice	**THQ-706T**
12 m dĺžka, 2 hadice	**THQ-712T**
Pre 800 barov	
6 m dĺžka, 2 hadice	**THC-7062**
12 m dĺžka, 2 hadice	**THC-7122**



Rýchlospojky pre momentové kľúče

Informácie o rýchlospojkách pre momentové kľúče Enerpac nájdete v katalógu v časti „Systémové komponenty“.

Strana: **118**

Výber a špecifikácia hydraulického agregátu

▼ Číslo modelu hydraulických agregátov série ZA4T je zostavené nasledovne:

Z	A	4	2	08	T	X	-	Q	M	R
1 Typ produktu	2 Typ pohonu	3 Skupina podľa prietoku	4 Typ ventilu	5 Objem nádrže	6 Ovládanie ventilu	7 Elektrické napájanie		8 Musí byť uvedené E alebo Q	8	8 Komponenty inštalované výrobcom a príslušenstvo

1 Typ produktu

Z = Séria hydraulického agregátu

2 Typ pohonu

A = Vzduchový motor

3 Skupina podľa prietoku

4 = 1,0 l/min pri 700 baroch

4 Typ ventilu

2 = Ventil momentového kľúča

5 Objem nádrže

(využiteľný objem)
04 = 2,7 litrov
08 = 6,6 litrov

6 Ovládanie ventilu

T = Pneumatický ventil s diaľkovým ovládaním

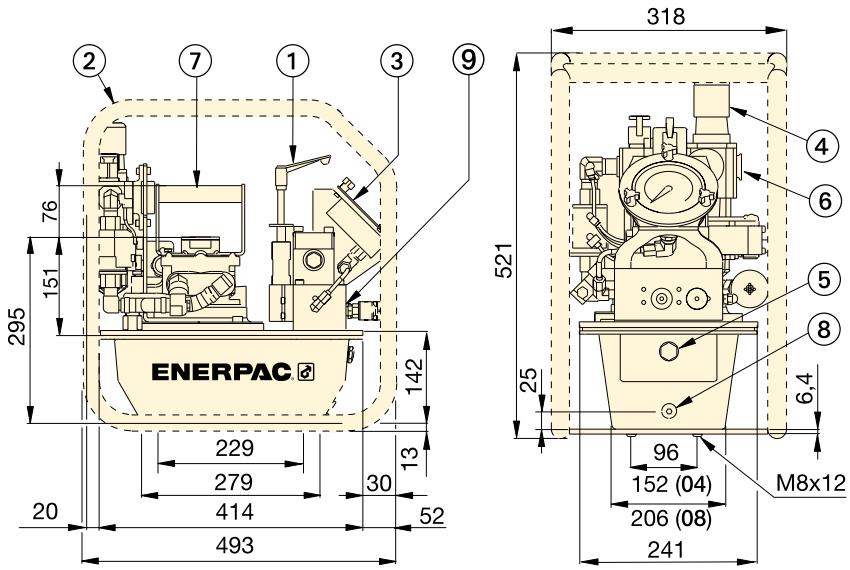
7 Elektrické napájanie

X = Nie je použité

8 Komponenty

inštalované výrobcom a príslušenstvo

E = rýchlospojka, tlak 800 barov pre použitie s momentovými kľúčmi typu HXD a SQD, alebo iných typov resp. značiek.
Q = rýchlospojka, tlak 700 barov pre použitie s momentovými kľúčmi typu S, W alebo iných typov resp. značiek.
K = Klzný držiak
M = Rozdeľovač pre 4 kľúče
R = Ochranný rám



① Používateľom nastaviteľný regulačný ventil
② Ochranný rám (voliteľný)
③ Tlakomer so stupnicou krútiaceho momentu
④ Filter/zariadenie na mazanie/regulátor
⑤ Olejoznak
⑥ Závitový otvor pre pripojenie vzduchu 1/2" NPTF
⑦ Štandardná rukoväť
⑧ Výpustný otvor oleja
⑨ Výstup oleja -1/4"-18 NPTF

Výkon série ZA4T							
Rýchlosť prietoku na výstupe (l/min)				Rozsah dynamického tlaku vzduchu	Spotreba vzduchu	Hladina hluku	Rozsah nastavenia regulačného ventilu
7 bar	50 bar	350 bar	700 bar	(bar)	(l/min)	(dBA)	(bar)
11,5	8,8	1,2	1,0	4,0 - 6,9	600 - 2840	85-90	124-700 *

* Typ zobrazeného agregátu (-Q), rozsah (-E) je 124-800 barov.

Séria ZA4T



Objem nádrže:
4 - 8 litrov

Prietok pri menovitom tlaku:
1,0 l/min

Spotreba vzduchu:
600 - 2840 l/min

Maximálny prevádzkový tlak:
700 - 800 bar

Ako objednať hydraulický agregát pre momentový kľúč série ZA4T

Č. modelu ZA4208TX-QMR

Hydraulický agregát s menovitým tlakom **700 barov** pre použitie s momentovými kľúčmi Enerpac typu S a W alebo inými s rovnakým pracovným tlakom, 8 litrovou nádržou, rozdeľovačom pre 4 kľúče a ochranným rámom.

Informácie o optimálnych kombináciách kľúča, agregátu a hadice nájdete v tabuľke voľby hydraulických agregátov pre momentové kľúče.

▼ *Hydraulický agregát Enerpac série ZA4T môže byť použitý ako pohon pre väčšinu hydraulických momentových kľúčov.*



▼ **HPT-1500**



HPT, HT, B
Řada

Objem nádrže:
2,5 litru

Průtok při provozním tlaku:
0,61 cm³/zdvih

Maximální provozní tlak:
1500 bar

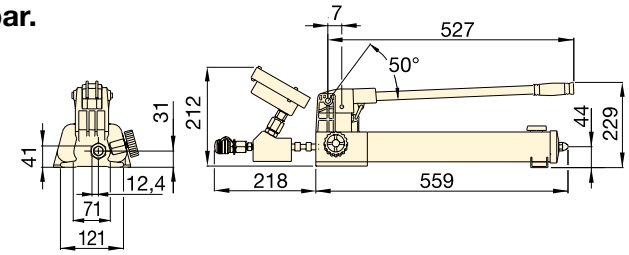
Čerpadlo pracuje při velmi vysokém tlaku, používejte výhradně specifikované spojky a hadice určené pro užití při těchto vysokých hodnotách tlaku.



Aplikace

Ruční čerpadla se ideálně hodí pro použití s hydraulickými šroubovými napínacími nástroji a hydraulickými maticemi řady GT. Viz náš katalog šroubových nástrojů E412e nebo enerpac.com

- **Lehké přenosné vysokotlaké ruční čerpadlo**
- **Dvourychlostní přemisťování velkých objemů oleje na zdvih, redukce času na cyklus pro mnoho testovacích aplikací**
- **Obsahuje manometr a spojku pro přímé připojení k šroubovým napínákům řady GT**
- **Integrovaný přepouštěcí ventil nastavený na 1500 bar.**



Čerpadlo s ULTRA vysokým provozním tlakem 1500 bar

Typ čerpadla	Použitelná olejová náplň (litrů)	Číslo modelu	Hodnota tlaku (bar)		Výtlak oleje na zdvih pístu (cm³)		Vysoký tlak Olejový port se spojkou „samice“	(kg)
			První stupeň	Druhý stupeň	První stupeň	Druhý stupeň		
Dvojstupňové	2,54	**HPT-1500**	14	1500	16,22	0,61	1/4" BSPP + BR-150	9,0

Hadice pro 1500 bar

Číslo modelu		Hadice Konec 1	Hadice Konec 2	Délka (m)
HT-1503		1/4" BSPM 120° kužel	1/4" BSPM 120° kužel	1,0
HT-1510		1/4" BSPM 120° kužel	1/4" BSPM 120° kužel	3,0
HT-1503HR*		**BH-150**	**BR-150**	1,0
HT-1510HR*		**BH-150**	**BR-150**	3,0

* S protiprachovými kryty.

Spojky pro 1500 bar

Popis		Kompletní Sestava	"Samičí" část	"Samčí" část
Rychlospojka*		**B-150**	**BR-150**	**BH-150**
Rychlospojka a sada adaptéru*		**BW-150AW**	–	–
Sada rychloupínacích zaslepovacích spojek*		**B-150B**	–	–

* S protiprachovými kryty.

Vysokotlaké vzduchové čerpadlo

▼ **ATP-1500**



ATP
Řada

Objem nádrže:
3,8 litru

Průtok při provozním tlaku:
0,07 l/min

Maximální provozní tlak:
1500 bar

Čerpadlo pracuje při velmi vysokém tlaku, používejte výhradně specifikované spojky a hadice určené pro užití při těchto vysokých hodnotách tlaku.



Aplikace

ATP čerpadla se ideálně hodí pro použití s hydraulickými šroubovými napínacími nástroji a hydraulickými maticemi řady GT. Viz náš katalog šroubových nástrojů E412e nebo enerpac.com

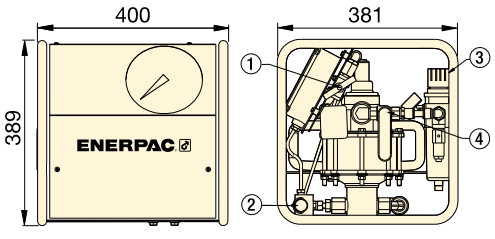
Certifikace ATEX

Čerpadlo ATP otestováno a certifikováno ATEX.

Ex II 2 GD ck T4

Strana: 245

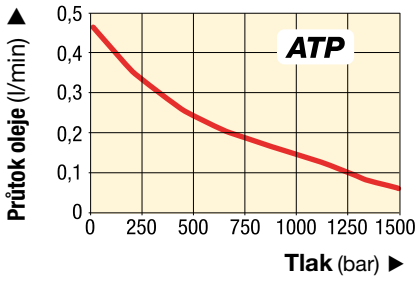
- **Pro všeobecné účely, vysokotlaké vzduchem poháněné dvourychlostní čerpadlo pro tvorbu požadovaného hydraulického tlaku o hodnotě až 1500 bar**
- **Kompaktní, lehký, robustní ocelový rám pro obsluhu a snadnou manipulaci**
- **Předmazané čerpací prvky - zařízení nevyžaduje vzduchový lubrikátor**
- **Snadno seřizovatelné řízení výstupního tlaku**
- **Integrovaný a chráněný, snadno čitelný glycerinový manometr**
- **Bezpečnostní ventil omezuje výstupní tlak.**



① Uzavírací ventil
② Výstupní port 1/4" BSPM se spojkou BR-150
③ Filtr/regulátor
④ Uzavírací ventil vzduchu 1/2" NPTF

VZTAH MEZI PRŮTOKEM OLEJE A TLAKEM

Průtok (l/min) při 6,2 bar tlaku vstupního vzduchu



Vysokotlaké pneumatické čerpadlo pro 1500 bar

Typ čerpadla	Použitelná olejová náplň (litrů)	Hodnota tlaku (bar)	Číslo modelu	výkon Průtok při 0 bar (l/min)	Průtok při 1500 bar (l/min)	Rozmezí tlaku vzduchu (bar)	Spotřeba vzduchu (l/min)	Hlučnost (dBA)	(kg)
Dva stupně	3,8	1500	**ATP-1500**	0,43	0,07	5,5 - 6,2	594	70	32

▼ **ZUTP-1500E**



ZUTP
Řada

Objem nádrže:
4,0 litry

Průtok při provozním tlaku:
0,13 l/min

Výkon motoru:
1,25 kW

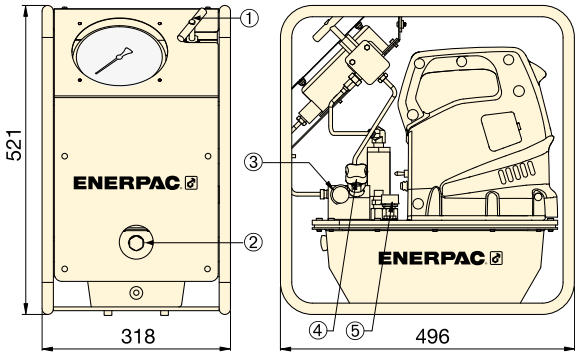
Maximální provozní tlak:
1500 bar

Ultra vysoký tlak
Čerpadlo pracuje při velmi vysokém tlaku, používejte výhradně specifikované spojky a hadice určené pro užití při těchto vysokých hodnotách tlaku.

Strana: 216

- **Dvoustupňové čerpadlo poskytuje vysoký průtok při nízkém tlaku pro rychlé naplnění systému a řízený průtok při vysokém tlaku pro bezpečný a přesný provoz**
- **Vysoce účinné čerpadlo třídy Z pohání chladič a má nižší spotřebu energie, což je výhodné na pracovištích s omezenými energetickými možnostmi**
- **6 m kabel ovládacího panelu k ovládání motoru**
- **Tvarovaný 153 mm manometr s polykarbonátovým krytem vestavěný do kovového ochranného pouzdra pro zlepšenou viditelnost a ochranu**
- **Bezpečnostní ventil omezuje výstupní tlak**
- **Kompaktní, lehký, robustní hliníkový rám pro zvýšenou odolnost a snadnou manipulaci.**

① Vypouštěcí ventil
② Kontrolní okénko
③ Výstupní port 1/4" BSPM se se spojkou „samice“ BR-150
④ Uživatelsky nastavitelný pojistný ventil
⑤ Odvzdušnění



VYSOKOTLAKÉ ČERPADLO 1500 bar

Typ čerpadla	Použitelná olejová náplň (litrů)	Číslo modelu [1]	Hodnota tlaku (bar)	Průtok při 0 bar (l/min)	Průtok při 1500 bar (l/min)	Elektrické specifikace motoru	Výkon motoru (kW)	Hlučnost (dBA)	(kg)
Dva stupně	4,0	**ZUTP-1500B**	1500	2,90	0,13	115 VAC, 1f.	1,25	89	29,5
	4,0	**ZUTP-1500E** [2]	1500	2,90	0,13	230 VAC, 1f. [2]	1,25	89	29,5
	4,0	**ZUTP-1500I** [3]	1500	2,90	0,13	230 VAC, 1f. [3]	1,25	89	29,5

[1] Všechny modely splňují bezpečnostní požadavky CE a všechny požadavky TÜV.
[2] S evropskou zástrčkou a kompatibilní se směrnicí CE EMC.
[3] Se zástrčkou NEMA 6-15.

Jednočinné hydraulické strihače matíc

▼ Zľava doprava: **NC-3241, NC-1319, NC-1924**



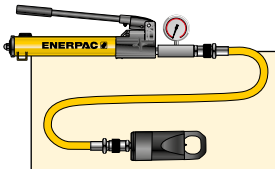
Séria
NC, STN

Strižná sila:
49 - 882 kN (5 - 90 t)

Rozmer skrutky:
M6 - M48

Maximálny prevádzkový tlak:
700 bar

- **Jedinečná lomená konštrukcia telesa**
- **Jednočinné vyhotovenie s vratnou pružinou**
- **Nože z ušľachtilej ocele s možnosťou dodatočného prebrúsenia**
- **Strihače matíc sú dodávané vrátane náhradného noža, sady skrutiek a montážneho náradia, potrebného na výmenu noža. Štandardnou súčasťou je rýchlospojka CR-400.**
- **Oblasti použitia: údržba vozidiel, chemický priemysel, energetický priemysel, petrochemický priemysel, oceliarsky priemysel, ťažobný priemysel, atď.**



Zostava náradie-agregát

Hydraulické strihače matíc sú dodávané aj ako **sady** (čerpadlo, strihač, tlakomer, adaptér tlakomera, spojky a hadice) pre Vaše bezproblémové použitie.

Strihač matíc Typ	Čerpadlo typ	Číslo modelu sady
NC-1924	P-392	**STN-1924H**
NC-2432	P-392	**STN-2432H**
NC-3241	P-392	**STN-3241H**



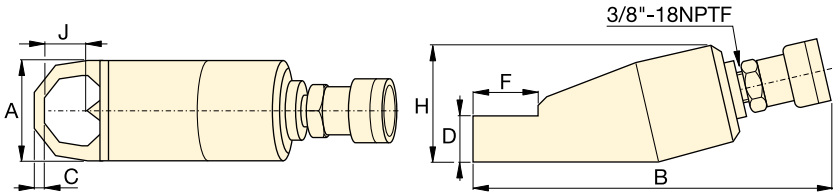
Séria NS, strihače matíc

Ak potrebujete náradie na strihanie šesťhranným matíc rozmerov 70 - 130 mm, pozrite si informácie o našich vysoko výkonných strihačoch matíc.

Strana: **220**



◀ *Jednoduchá demontáž skorodovaných matíc pri výstavbe železnice je iba jedným z mnohých príkladov použitia strihačov matíc firmy Enerpac.*



Rozmer skrutky (mm)	Rozmer šesthrannej matice (mm)	Strižná sila t (kN)	Objem oleja (cm^3)	Číslo modelu	Rozmery (mm) A	B	C	D	F	H	J	(kg)	Vymeniteľný nôž Typové značenie
M6 - M12	10 - 19	**5** (49)	15	**NC-1319**	40	170	7	19	28	48	21	1,2	**NCB-1319**
M12 - M16	19 - 24	**10** (98)	20	**NC-1924 ***	54	191	10	26	40	62	25	2,0	**NCB-1924**
M16 - M22	24 - 32	**15** (147)	60	**NC-2432 ***	64	222	13	29	51	72	33	3,0	**NCB-2432**
M22 - M27	32 - 41	**20** (196)	80	**NC-3241 ***	75	244	17	36	66	88	43	4,4	**NCB-3241**
M27 - M33	41 - 50	**35** (343)	155	**NC-4150**	94	288	21	45	74	105	54	8,2	**NCB-4150**
M33 - M39	50 - 60	**50** (490)	240	**NC-5060**	106	318	23	54	90	128	60	11,8	**NCB-5060**
M39 - M48	60 - 75	**90** (882)	492	**NC-6075**	156	393	26	72	110	181	80	34,1	**NCB-6075**

* Dodávané aj ako sada čerpadlo-náradie, pozri poznámku na tejto strane.
Objednávacia poznámka: Maximálna povolená tvrdosť materiálu matíc je 44-HRc. Nepoužívať na strihanie matíc štvorcového tvaru.

▼ Na obrázku: **Hydraulické strihače matíc série NS**



Výkon a presnosť *Vysokovýkonný* strihač matíc

- **Špeciálne navrhnuté pre štandardné príruby ANSI B16.5 / BS1560**
- **Jednočinný (s vratnou pružinou) hydraulický valec**
- **Technológia troch čepelí ponúka tri strižné povrchy v rámci jednej čepele**
- **Vymeniteľné hlavy poskytujú maximálnu flexibilitu, pokiaľ ide o matice**
- **Vopred nastavená mierka umožňuje vykonávať regulované vysunutie čepele a predchádzať poškodeniu skrutkových závitov**
- **Pre bezpečnejšie manévrovanie je súčasťou rúčka na uchopenie a rukoväť**
- **Hlavná časť hydraulického valca je poniklovaná pre zabezpečenie vynikajúcej ochrany proti korózii a vylepšenej odolnosti v nevľúdnych prostrediach**
- **Interný tlakový regulačný ventil pre ochranu pred preťažením**
- **Rýchlospojka CR-400 a protiprachový kryt sú súčasťou všetkých modelov.**



◀ *Pomocou strihača matíc série NS dokážete rýchlym spôsobom rozstrihnúť silno skorodované alebo opotrebované matice.*



Mierka hĺbky prestrihnutia

Nastaviteľná mierka hĺbky prestrihnutia umožňuje vykonávať regulované vysunutie čepele a predchádzať poškodeniu skrutkových závitov. Na tejto mierke je znázornený rozsah skrutiek v metrických a britských jednotkách pre každú strižnú hlavu.



Séria NC, hydraulické strihače matíc

K dispozícii sú modely so zakrivenou hlavou pre 10 - 75 mm šesťhranné matice.

Strana: **219**



Náradie na rozrušovanie spojov

Paralelné rozpieracie kliny série FS a FSH umožňujú rýchle a jednoduché rozrušenie spoja pomocou hydraulickej alebo mechanickej sily.

Strana: **222**



Náradie na polohovanie prírub

Séria ATM predstavuje bezpečné a vysoko presné náradie na polohovanie prírub, ktoré možno použiť v prípade najčastejšie používaných prírub ANSI, API, BS a DIN.

Strana: **224**

Hydraulické strihače matíc

Sady střihačů matic

Pro zajištění maximální flexibility lze střihače matic NS-Série objednat také jako sady (NS-xxxSy). V tabulce níže vyberte velikost střihače matic a druh čerpadla. Pokud si chcete objednat další střižné hlavy (NSH-xxxxxx), válce (NSC-xxx) nebo náhradní nože (NSB-xxx), viz tabulku pro výběr níže.

VÝBĚR SOUPRAVY:

1. **Vyberte si střihač matic**
2. **Vyberte si druh čerpadla**

Séria NS



Strižná sila:
917 - 1711 kN

Rozmer šesťhrannej matice:
70 - 130 mm

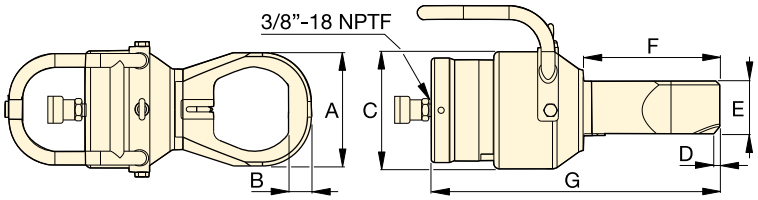
Rozmer skrutky:
M45 - M90

Maximálny prevádzkový tlak:
700 bar

▼ TABUĽKA VOĽBY ZOSTAVY NÁRADIE - AGREGÁT

1 Typové hydraulické strihače matíc	Zostava náradie-agregát Typové značenie	2 Voľba agregátu			Dodávané príslušenstvo			
		Č. modelu ručného čerpadla	Č. modelu pneumatického agregátu	Č. modelu elektrického agregátu	Č. modelu tlakomera	Č. modelu adaptéra tlakomera	Č. modelu hydraulickej hadice	Č. modelu úložnej debny
								
NS-70105	**NS-70105SH**	P-392	–	–	GP-10S	GA-2	HC-7206	CM-4
NS-70105	**NS-70105SA**	–	XA-11G *	–	[2]	–	HC-7206	CM-4
NS-70105	**NS-70105SEE**	–	–	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-110130	**NS-110130SA**	–	XA-11G *	–	[2]	–	HC-7206	CM-4
NS-110130	**NS-110130SEE**	–	–	PUD-1100E	GP-10S	GA-2	HC-7206	CM-7

* Pneumatický agregát XA-11G obsahuje integrovaný tlakomer.



▼ ŠPECIFIKÁCIE STRIHAČOV MATÍC

Rozmer skrutky (mm)	Rozmer šesťhrannej matice [1] (mm)	Strižná sila t (kN)	Objem oleja (cm^3)	Typové značenie [2]	Rozmery (mm) A	B	C	D	E	F	G	(kg)	Hydraulický valec [3]	Strižná hlava [3]	Vymeniteľný nôž
															
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] Maximálna dovolená tvrdosť strihaného materiálu je HRc-44. Na strane 257 nájdete rozmery šesťhranných skrutiek a matíc a patričné priemery závitov.
[2] Strihače matíc série NS sa dodávajú v dvoch debnách: Jedna obsahuje hydraulický valec NSC a druhá obsahuje strižnú hlavu NSH. Vyžaduje sa montáž.
[3] Súčasťou valca NSC, ako aj hlavy NSH je čepeľ.

Hydraulický rozpierač prírub

ENERPAC
POWERFUL SOLUTIONS. GLOBAL FORCE.

▼ Na obrázku: **FS-56**

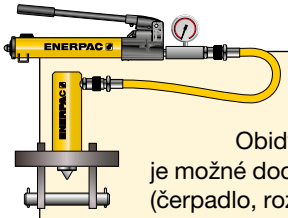


Séria FS

Rozpieracia sila:
5 - 10 t

Rozsah hrúbky prírub:
70 - 216 mm

Maximálny prevádzkový tlak:
700 bar



Zostava náradie-agregát

Obidva rozpierače je možné dodať ako **sady** (čerpadlo, rozpierač, tlakomer, adaptér tlakomera, spojky a hadica) pre Vaše jednoduché použitie.

Rozpierač typ	Čerpadlo typ	Číslo modelu zostavy
FS-56	P-392	**STF-56H**
FS-109	P-392	**STF-109H**
FS-109	PATG-1102N	**STF-109A**

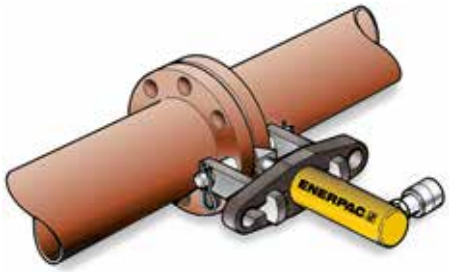
- **Ľahká, ergonomická konštrukcia pre jednoduché použitie**
- **Nastaviteľná šírka od 70 mm do 216 mm pre široký rozsah aplikácií**
- **Vybavené jednočinným valcom série RC s vratnou pružinou pre rýchlu a bezporuchovú prevádzku.**

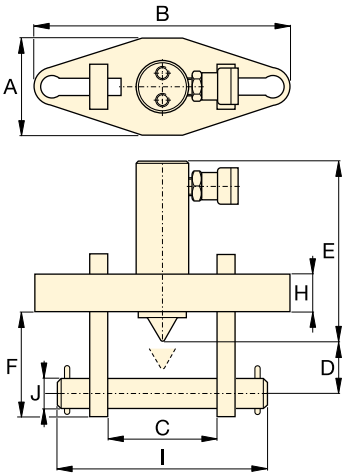


Rozpieracie kliny

Hladký a rovnobežný pohyb klinu s minimálnym trením a jedinečnou konštrukciou klinov, vedených vo vnútorných drážkach čeľustí. Odstraňuje riziko poškodenia čela príruby potrubia, resp. priemyselnej armatúry.

Strana: **223**





Tabulka priradenia rozpieračov

ASA - menovitý tlak (bar)	Priemer potrubia (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

Max. hrúbka príruby (mm)	Veľkosť otvoru svorníka (mm)	Štandardný klin (mm)	Sila (t)	Zdvih (mm)	Objem oleja (cm³)	Číslo modelu	Rozmery (mm)										(kg)
							A	B	C Min.	C Max.	D	E	F	H	I	J	
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

* Dodávané aj ako sada čerpadlo-náradie, pozri poznámku na tejto strane.

Hydraulické a mechanické rozpieracie kliny

▼ **FSH-14 a FSM-8 s bezpečnostnými blokmi SB-1**



Séria
FSH, FSM, STF

Hrúbka špičky / Maximálne rozovretie [1]:
6 mm / 80 mm

Maximálna rozpieracia sila:
8 - 14 t

Maximálny prevádzkový tlak:
700 bar (FSH-14)



Stupňovité bloky FSB-1

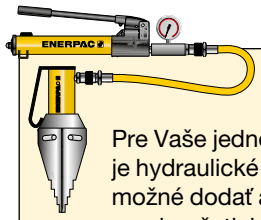
Použite stupňovité bloky na zväčšenie rozovretia klinu až do 80 mm. Použiteľné pre obidva kliny, FSH-14 aj FSM-8.



Ovládacie rozdeľovače

Pre súčasné a rovnomerné rozpieranie prírubových spojov rozpieracími klinmi FSH-14.

Strana: 120

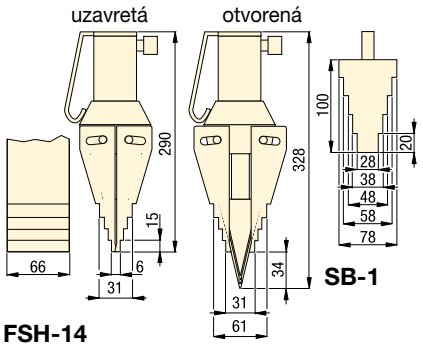


Zostava náradie-agregát

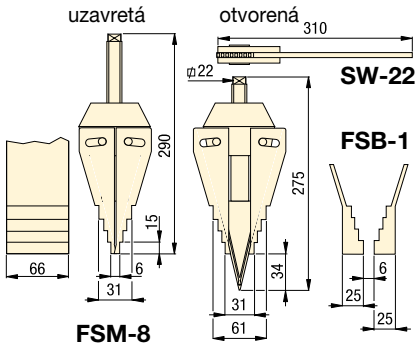
Pre Vaše jednoduché použitie je hydraulické rozpieracie kliny možné dodať ako **sady** (čerpadlo, rozpierač, tlakomer, adaptér tlakomera, spojky a hadica).

Rozpierač - typ	Ručné čerpadlo typ	Číslo modelu zostavy
FSH-14	P-392	**STF-14H**

- **Pre údržbu, montáž, odstávku, testovanie a výmenu priemyselných armatúr**
- **Integrovaný klinový koncept: hladký a rovnobežný pohyb klinov s minimálnym trením. Eliminuje poškodenie prírub, prípadne telesa priemyselnej armatúry**
- **Špecifická konštrukcia klinov, zapadajúcich do vnútornej drážky čeľustí, ktoré sú v stabilnom kontakte s čelom príruby**
- **Potrebuje veľmi malú prístupovú medzeru vo veľkosti cca iba 6 mm**
- **Stupňovitá konštrukcia čeľustí rozpierača znamená, že každý stupeň môže rozpierať plnou rozpieracou silou**
- **Znížený počet pohybujúcich sa dielcov znamená pozitívny dopad na životnosť a jednoduchosť údržby**
- **Mechanický rozpierací klin FSM-8 je dodávaný s bezpečnostným blokom SB-1 a račňovou pákou s otvorom SW-22**
- **Hydraulický rozpierací klin FSH-14 je dodávaný s bezpečnostným blokom SB-1 a jednočinným valcom Enerpac RC-102.**



FSH-14



FSM-8

Maximálna rozperná sila t (kN)	Číslo modelu	Hrúbka špičky (mm)	Max. rozovretie [1] (mm)	Typ rozpierača	Objem oleja (cm^3)	(kg)
14 (125)	**FSH-14***	6	80	Hydraulický	78	7,1
8 (72)	**FSM-8**	6	80	Mechanický	–	6,5

[1] Využívaním stupňovitých blokov FSB-1

* Dodávané aj ako sada čerpadlo-náradie, pozri poznámku na tejto strane.

▼ *Údržba přírub a oddělování spojů pomocí hydraulického rozpínacího klínu FSH-14.*



▼ Zleva doprava: **ATM-4, ATM-9, ATM-2** (ATM-9 je zobrazen bez čerpadla a hadice)



Rychlejší, jednodušší a bezpečnější způsob slícování přírub.

- **Pomocí nástrojů Enerpac série ATM lze rychle, bezpečně a bez potřeby externího zdroje napájení vyrovnávat rotační nerovnosti ve slícování**
- **Vhodné pro použití u většiny přírub ANSI, API, BS a DIN**
- **Snižuje dobu nutnou pro nastavování: žádné řetězy, kladky ani montážní sestavy**
- **Bezpečnostní popruhy pomáhají zajistit bezpečnou manipulaci**
- **Lze instalovat a používat v jakékoli poloze**
- **Zůstává stabilní na místě i při plném zatížení**
- **Skladná, lehká konstrukce umožňuje snadný transport a použití i v odlehlých lokalitách**
- **Každý model ATM obsahuje skříňku s nástroji a nářadím.**



Nastavitelný dosah

Široce nastavitelný dosah křídla a podnožka na ATM-4 a ATM-9 umožňují přesné slícování.



Manometr a adaptér

ATM-9 obsahuje ruční čerpadlo P-142 a hadici HC-7206C o délce 1,8 m. Společnost Enerpac doporučuje použít manometr **GP-10S** a manometrový adaptér **GA-4**, díky němuž lze provést snadnou montáž manometru na systém.

Strana: **122**

▼ *Série ATM – rychlejší, jednodušší a bezpečnější způsob slícování přírub.*



▼ *Zařízení ATM-9 je zde zobrazeno s volitelným manometrem a adaptérem.*



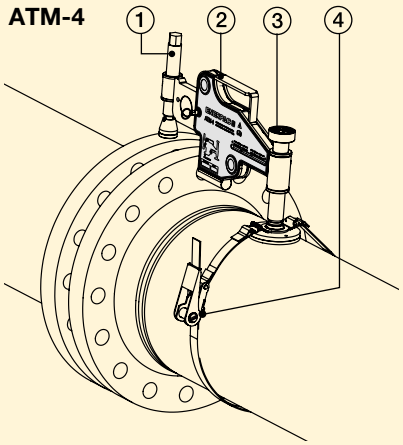
Nástroje k vyrovnání přírub

Aplikace

Nástroje Enerpac řady ATM pomáhají napravit neslícované příruby a díky nim lze do spojů umístit šrouby. Toto slícování se provádí během konstrukce nebo údržby potrubí.

Díky těmto nástrojům budou mít instalatéři a údržbáři jeden z nejjednodušších, nejbezpečnějších a nejproduktivnějších nástrojů, které jsou dnes na trhu pro slícování přírub k dispozici.

ATM-4



① Rozšiřitelné křídlo se dá využít u mnoha typů přírub.

② Skladný, lehký design umožňuje snadný převoz a použití.

③ Ručně nastavitelná základna umožňující provést snadné polohování jedinému pracovníkovi.

④ Bezpečnostní popruhy umožňují bezpečný provoz ve vodorovné i svislé poloze.

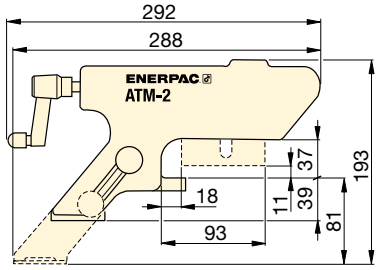
ATM Série



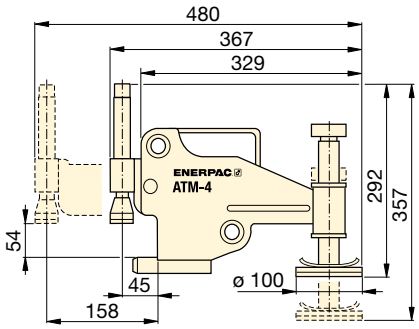
Minimální velikost šroubu:
16 - 31,5 mm

Tloušťka stěny příruby:
14 - 228 mm

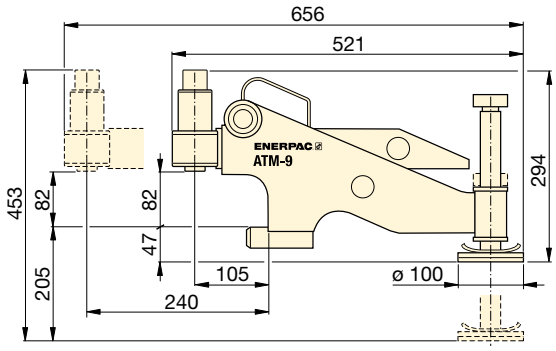
Maximální zvedací výška:
1 - 9 t (10 - 90 kN)



ATM-2



ATM-4



ATM-9

Maximální Zvedací síla		Číslo modelu	Minimální Velikost šroubu		Tloušťka stěny příruby		
ton	kN		(mm)	(palce)	(mm)	(palce)	(kg)
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 obsahuje ruční čerpadlo Enerpac a hydraulickou hadici (manometr a adaptér se prodávají zvlášť). Závaží ATM-9 obsahuje pouze nástroj.



Sestavy válec-čerpadlo

Při usazování a slícování potrubí lze využít také hydraulické válce, zvedáky a zvedací klíny.

Strana: **58**



Zařízení pro čelní opracování přírub

Přenosné ruční nářadí **FF-120** umožňuje bezpečně a pohodlně získat přístup i k nejhůře dostupným přírubám.

Strana: **226**

▼ *Kompaktní ATM-2 je na ruční pohon pomocí otáčení kliky.*



▼ Na obrázku: **FF-120**



Bezpečné, efektivní a přesné opracování čelních ploch potrubních přírub

- **Umožňuje snadné opracování čela – ručně ovládaný obráběcí stroj lze instalovat kdekoli bez potřeby stlačeného vzduchu, elektrické nebo hydraulické energie**
- **Lehký a přenosný (15 kg v přepravní krabici)**
- **Nastavitelná obráběcí hlava pro opracování rovných ploch přírub s rozsahem vnějších průměrů příruby 25,4 - 304,8 mm [1 - 12 palců]**
- **Vyměnitelné kleštiny pro montážní rozsah vnitřních průměrů 25,4 - 152,4 mm [1-6 inch] umožňují uživatelům pracovat na mnoha různých přírubách s minimálním časem potřebným mezi jednotlivými operacemi nastavení**
- **Vyměnitelné vodicí šrouby vhodné pro opracování poškozených spojovacích přírub s krkem (RF), plochých přírub (FF) nebo ucpávkových přírub**
- **Těleso nástroje s rozpínací kleštinou umožňuje automatické vystředění zajišťující skutečně soustředné nastavení operací.**



Komplet v přepravní bedně s kolečky

Model FF-120 se dodává jako přenosná sada o hmotnosti pouhých 15 kg. Snadná přeprava a nastavení, možnost ovládání jedinou osobou. Sada obsahuje:
FFL-souprava s ustavovacím podstavcem, O-kroužky a výsuvnými stabilizátory.
FSS-sada s podávacím šroubem a maticí ½”-20 UN pro drsnost povrchu Ra 1,6 - 2,4 µ.
FSF-sada s podávacím šroubem a maticí ½”-11 UNF pro drsnost povrchu Ra 3,2 - 6,3 µ.



Nářadí na rozrušování spojů

Paralelní rozpínací klíny řady **serie FS a FSH** umožňují rychlé a jednoduché rozrušení spoje pomocí hydraulické nebo mechanické síly.

Strana: 222



Montážní nářadí

Pomocí nářadí pro vyrovnání přírub **série ATM** lze provádět opravy krutem vykřivených prvků a rotační vyrovnání bez dalšího namáhání potrubí.

Strana: 224



Řízené utahování

Šroubovací nářadí Enerpac je ideální pro utěsnění spojů na přesný předepsaný utahovací moment nebo předpětí: Ruční násobiče krouticího momentu **série E**, hydraulické momentové klíče **série S a W** nebo hydraulické utahováky **série GT**.

Strana: 177



◀ *Enerpac FF-120 při obrábění čela příruby.*

Enerpac QuickFace, Zařízení pro čelní opracování přírub

Přenosné ruční nářadí umožňuje bezpečně a pohodlně získat přístup i k nejhůře dostupným přírubám.

Usnadňuje opracování povrchu

Díky jednoduchému a cenově efektivnímu řešení – FF-120 se práce pro dvě osoby s těžkým zařízením, kompresory a přenosnými generátory stává úkolem pro jediného muže. Model FF-120 má vyměnitelné vodicí šrouby, díky kterým je toto zařízení vhodné pro opracování poškozených ploch plochých přírub, přírub s krkem nebo ucpávkových přírub v souladu s požadovanými náročnými bezpečnostními normami.

Po výběru správného vodícího šroubu pro příslušnou operaci se těleso nástroje vloží do konce trubky a samo se vystředí pomocí nastavitelných prvků tak, aby bylo zajištěno skutečně soustředné provádění operací.

Rameno nástroje se pak ručně otáčí pomocí šnekového převodového mechanismu, který zajistí dokonalý povrch připomínající „gramofonovou“ spirálu. Tento nástroj lze nastavit pomocí kalibrovaného lože za účelem stanovení hloubky řezu a správné kvality povrchu.

Povrchová úprava a přesnost

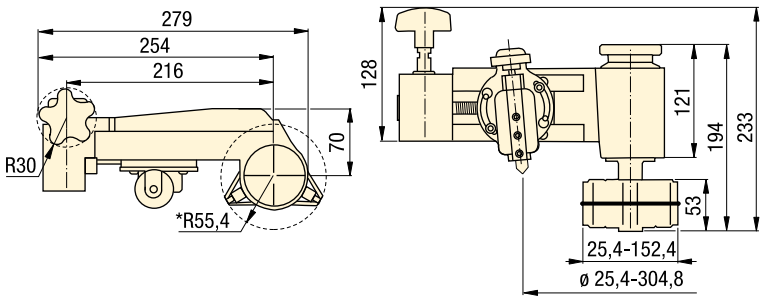
Drážkovaný povrch s 30-55 drážkami a výslednou drsností v rozmezí Ra 3,2-12,5 µ (125-500 mikropalců). Model FF-120 se vyznačuje stejnou přesností a kvalitou povrchu jako obráběcí stroje.

Cenově výhodné řešení

Enerpac's FF-120 je dokonalé řešení všech vašich problémů s opracováním ploch malého průměru, je malé a dostatečně přenosné na to, aby se stalo trvalým doplňkem vašeho zařízení.



1. Ruční nářadí pro práci za studena - bez nutnosti vnějšího napájení a povolení pro práci za vysokých teplot.
2. Kalibrovaný příčný suport pro přesné řízení obrábění.
3. Nastavitelná obráběcí hlava pro opracování rovných ploch přírub s rozsahem vnějších průměrů příruby 25,4-304,8 mm [1-12 palců].
4. Vyměnitelné vodicí šrouby umožňují dosažení drsnosti povrchu v rozmezí Ra 3,2-12,5 µ.
5. Využívá standardní nástrojovou ocel o rozměru 3/8 palce nebo 10 mm.
6. Řada výměnných kleštin umožňuje přizpůsobení nástroje vnitřním průměrům trubky ø 25,4-152,4 mm (1-6 palců).
7. Těleso nástroje s rozpínacími kleštinami umožňuje soustředné a přesné nastavení.



▼ **TABULKA PRO VÝBĚR**

* bez výsuvných stabilizátorů

Potrubní příruba Průměr obrábění ventilu		Vnitřní průměr upevnění trubek, ventilu		Výsledná drsnost po obrábění	Číslo modelu	
(mm)	(palce)	(mm)	(palce)	(Ra µ)		(kg)
25,4 - 304,8	1,0 - 12,0	25,4 - 152,4	1,0 - 6,0	3,2 - 12,5	**FF-120**	6,8

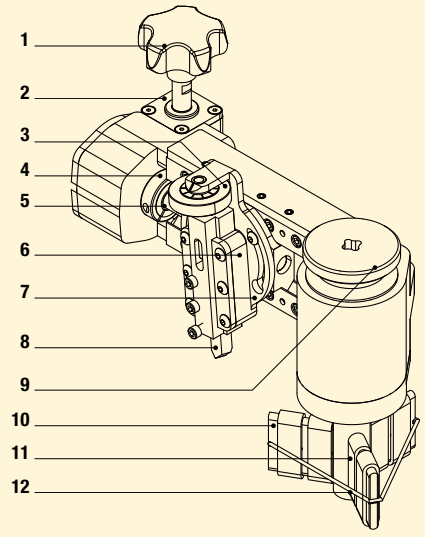
FF
série



Rozsah průměrů opracovávaných přírub:
ø 25 - 305 mm / 1 - 12”

Rozsah vnitřních upínacích rozměrů:
ø 25 - 152 mm / 1 - 6”

Výsledná drsnost po obrábění:
Ra 3,2 - 12,5 µ



1. Růžice pro ovládání posuvu
2. Převodovka
3. Ovládací prvek pro nastavení hloubky řezu s ukazatelem: 0,127mm [.005 palců] na značku
4. Pojistný nákružek
5. Vodicí/posuvový šroub
6. Blok nástroje
7. Otočné lože
8. Nožové břity HSS 3/8”
9. Pojistné kolo trnu
10. Výsuvné stabilizátory
11. Stavitelný podstavec
12. O-kroužek

▼ *Enerpac FF-120 QuickFace se vyznačuje stejnou přesností a kvalitou povrchu jako obráběcí stroje.*



Enerpac Integrated Solutions

ENERPAC
POWERFUL SOLUTIONS. GLOBAL FORCE.

Již více než 50 let působí společnost Enerpac na průmyslových trzích a za tuto dobu získala jedinečné a cenné zkušenosti, které jsou respektovány mnoha odborníky z průmyslových odvětví po celém světě. Na každém kontinentu má pro vaše potřeby společnost ENERPAC podporu v podobě technických inženýrů, autorizovaných distributorů a technických servisních středisek, kteří poskytují inovativní řešení, technickou podporu a kvalitní výrobky.

Kompletní řada standardních a zakázkových výrobků a unikátních systémů značky Enerpac nabízí výhody bezpečnosti a výkonnosti pro aplikace, kde je zapotřebí velká síly.

Ať už jde o stavbu konstrukce mostu přes hluboké údolí, zvedání národní památky pro seismické zabezpečení nebo souběžné testování stovek základových pilířů určených k podpoře nové budovy, poskytne společnost Enerpac vhodně dimenzovaná řešení pro splnění úkolu.



Přehled úseku integrovaných řešení

Výkonnosť t (kN)	Využití	Řada		Strana
60 - 1100 (60 - 10780)	**Hydraulické portály** Pro většinu vašich zvedacích a manipulačních činností	**SL** **SBL** **MBL**		**230** ▶
15 - 1250 (147 - 12250)	**Lanové zvedáky** Kompaktní vysoce výkonné systém pro řízené zvedání a spouštění	**HSL**		**231** ▶
125 - 250 (1225- 2450)	**Lyžinové systémy** Průnik starověké technologie do 21. století	**HSK** **HSKLH**		**232** ▶
61 (600)	**Pojízdný modulární vlek** Hydraulická síla v dopravním systému s lineárním pohonem	**SPMT**		**233** ▶
NEUVEDENO	**Synchronní zvedací systémy** Multifunkční synchronní zvedací systém	**EVO**		**234** ▶
50 - 200 (498 - 1995)	**Válce pro postupné zdvíhání** Jednoduché řešení pro postupné zdvihání	**BLS**		**236** ▶
55 - 110 (539 - 1078)	**SyncHoist – Synchronní zdvíhací systémy** Hydraulické přesné polohové systémy	**SHS**		**238** ▶
NEUVEDENO	**Zakázková řešení**			**240** ▶
0,25 - 250 (2,2 - 2222)	**Servopohony Uni-Lift®** Přesné mechanické polohování	**M** **B**		**242** ▶

Kontaktujte Enerpac!

Kontaktujte nejbližší zastoupení Enerpac, kde získáte potřebné informace a technickou pomoc při sestavování vašeho ideálního zdvihacího systému nebo nás navštivte na: **www.enerpac.com**.

Případně zašlete dotaz společnosti Enerpac e-mailem: **integratedsolutions@enerpac.com**.

Hydraulické portály

ENERPAC
POWERFUL SOLUTIONS. GLOBAL FORCE.

▼ Na obrázku: **Hydraulický portál SBL1100**



- **Samostatná hydraulická a elektrická část,**
- **Bezdrátový ovládací systém Intelli-Lift,**
- **Kola s vlastním pohonem nebo kladky,**
- **Sklopné konstrukce na SBL900, SBL1100, MBL500 a MBL600,**
- **Plný rozsah doplňujícího vybavení: závěsné nosníky, zvedací oka, boční posuvy, lyžinové dráhy,**
- **Všechny portály vyhovují ASME B30.1.**

▼ *Na obrázku: SBL1100*



SL, SBL, MBL
Řada

Kapacita se 4 věžemi:
60 - 1100 tun

Zdvihací výška:
3,39 - 14,52 m

Hydraulické portály

Hydraulické portály jsou bezpečný, výkonný způsob zvedání a polohování těžkých břemen v aplikacích, kde nelze využít tradiční jeřáby či jsou vyloučeny trvalé výškové konstrukce pro práce s jeřáby.

Hydraulické portály se umisťují na lyžinové dráhy, které umožňují pohyb a umísťování těžkých břemen, častokrát pouze s jediným zvednutím.

Enerpac nabízí tři řady systémů hydraulických portálů:

- ekonomická řada SL nabízí základní typ ovládání a běžnou nosnost,
- řada SBL pro vysoké zatížení nabízí nosnost až 1100 tun a 3stupňové zdvihání díky zesílené konstrukci,
- řada MBL zahrnuje všechny vlastnosti řady SBL a nabízí plnou nosnost po celou dráhu zdvihu. Portály MBL byly navrženy se zvýšenou stabilitou a proto lze provádět zdvihání nejen pomocí 4 sloupků ale i pouze pomocí 2 sloupků.

Všechny portály Enerpac jsou dodávány se specifickými vlastnostmi a ovládacími systémy s cílem zajistit optimální stabilitu a bezpečnost.

▼ Na obrázku: **Lanový zvedák HSL50006**



HSL
Řada

Výkon:
15 - 1250 tun

- **Plná kontrola zvedání a spouštění díky ovládání SCC,**
- **Dva průměry lan: 15,7 a 18 mm,**
- **Kompletní řada elektrických zdrojů a naftových agregátů,**
- **Poniklované teleskopické trubky brání polapení ptactva,**
- **Standardně dodáváno se zdvihací kotvou,**
- **Automatizované zamykání – odemykání,**
- **Speciální antikorozní úprava víceúčelových klínů,**
- **Kompletní sada doplňků: dávkovač lan, vedení lana, naviječka a napínač lana.**

Lanové zvedáky

Lanový zvedák lze považovat za lineární naviják. V lanovém zvedáku nalezneme svazek ocelových lan nebo lan, která jsou vedena skrz hydraulický válec. Nad a pod válcem jsou kotevní systémy s klínky, které souběžně ovládají svazek lan. Díky tomuto systému může lanový zvedák nést břemeno. Zvedání a spouštění břemena se provádí hydraulickým ovládáním, přesněji střídavým ovládáním hlavního zvedáku a minizvedáků.

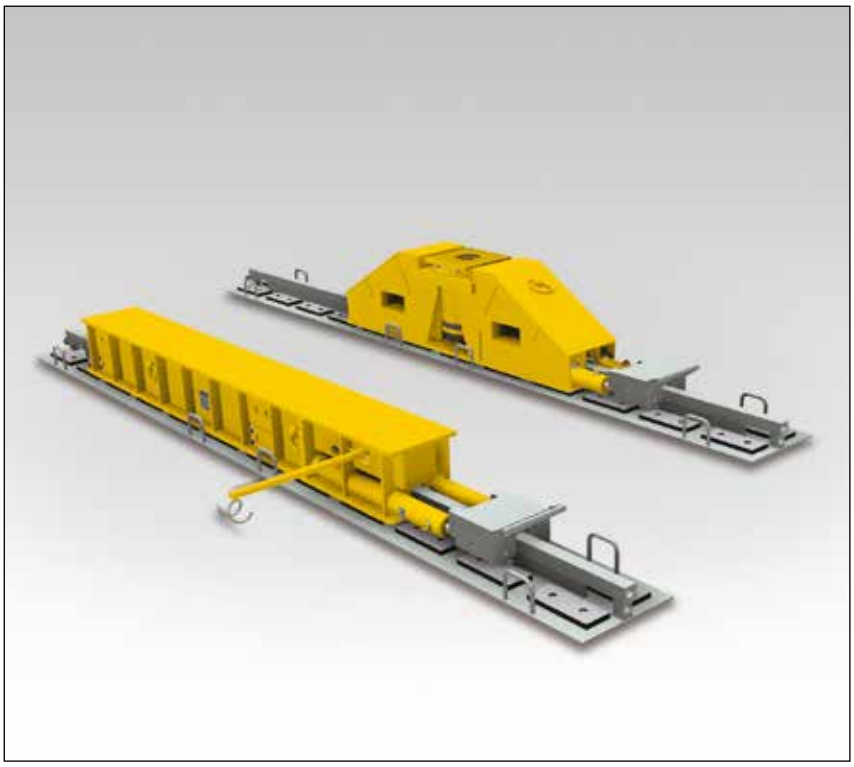
Enerpac využívá Smart Cylinder Control (SCC) [Inteligentní ovládání válců], které zajišťuje plnou kontrolu nad vlastním zvedáním a spouštěním.

V současnosti jsou lanové zvedáky všeobecně uznávány jako nejsofistikovanější zdvihací řešení těžkých břemen. Lanové zvedáky se používají po celém světě k výstavbě mostů, vykládce konstrukcí na mořích a zvedání/spouštění těžkých břemen, kde je použití klasických jeřábů jak neekonomické, tak nepraktické.

▼ *Na obrázku: HSL85007*



▼ Na obrázku: **Lyžinový systém HSK1250**



- **PTFE lyžinové dráhy s důlkovaným povrchem pro nízké tření a dlouhou životnost,**
- **Snadná výměna lyžinových drah bez potřeby nástrojů,**
- **Jedinečný kleštinový systém s pákou pro snadný výběr směru posuvu,**
- **Dvojčinné hydraulické válce s dostatečnou kapacitou jak ve směru tlačení, tak tažení. Není zapotřebí otáčet lyžiny za účelem opačného směru pohybu,**
- **Velká plocha k podepření břemena na lyžinovém nosníku,**
- **Spodní část lyžin je opatřena nerezovými kluznými deskami.**

▼ *Na obrázku: HSK1250*



HSK, HSKLH
Řada

Nosnost podstavce:
125 - 250 tun

Zdvih válců v tlaku/tahu:
600 mm

Lyžinové systémy

Lyžinový HSK systém se skládá z řady lyžinových podstavců poháněných hydraulickými tlačnými/tažnými válci, které se pohybují po připravené dráze.

Lyžinové systémy Enerpac jsou dostupné ve třech verzích:

- **HSK1250** s nosnost 125 tun na lyžinovou jednotku,
- **HSK2500** s nosnost 250 tun na lyžinovou jednotku,
- **HSKLH2500** s nosnost 250 tun na lyžinovou jednotku a spodní staženou úroveň sloupu.

HSK1250 a HSK2500 lyžinové systémy jsou dostupné ve 2 variantách: „lyžinový zvedák“ nebo „lyžinový nosník“. Lyžinový zvedák obsahuje integrovaný zdvihací válec. Lyžinový nosník je navržen pouze pro posuvné účely.

Pro výpočet minimální požadované kapacity na podstavec musí celé břemeno bezpečně spočívat na 2 ze 4 podstavců. Pro posun břemen o 500 tunách je zapotřebí lyžinový systém **HSK2500**.

Pojízdný modulární vlek

▼ Na obrázku: **SPMT600**



- **K dispozici více konfigurací,**
- **Snížená výška a štíhlou konstrukci,**
- **Bezdrátový ovládací systém Intelli-drive,**
- **Až 3 pohonné jednotky.**

SPMT
Řada

Výkon:
61 tun (600 kN)

Transportní rychlost:
3 km/h

Samohybný modulární vlek

Samohybný modulární vlek společnosti Enerpac má minimalizovanou výšku a štíhlou konstrukci, která velmi usnadňuje provoz ve stísněných prostorech. Každá jednotka má 3 nápravy.

Každá jednotka s koly má k dispozici ovládání a zdvihací válec. Pohon kol je realizován hydraulickým pohonem. Pohon o síle 54 kW vychází ze 4 hnacích motorů.

SPMT je řízeno jednotkou Intelli-drive, bezdrátovým ovládacím systémem, kdy celý systém může obsluhovat jedna osoba.

Jednou z jedinečných vlastností systému je, že je možné jej kontejnerizovat. Dvě jednotky a pohon lze přepravovat v 20 ft (20 stop) kontejneru.

▼ *Na obrázku: SPMT600*



▼ **EVO-8** (snímek zachycuje zařízení s volitelnými válci a senzory zdvihu připojenými pomocí kabelů)



Multifunkční synchronní zdvihací systém

- **Modulární zdvihací systém pro řízení 4, 8 nebo 12 zdvihacích bodů**
- **Lze připojovat k jednočinným nebo dvojčinným válcům se stejnou nebo rozdílnou nosností**
- **Systém řízení PLC s integrovanou 700 bar hydraulickou hnací jednotkou, 3,0 kW motorem, 250 litrovou nádrží**
- **Schopnost síťové práce pro propojení až 4 HPU na separátní hlavní řídicí jednotce pomocí bezdrátového ovládání**
- **Intuitivní uživatelské rozhraní poskytuje snadné nastavování, řízení a navigaci**
- **Možnost archivace dat a záznamu**
- **Hnací motor s regulací otáček (VDFM) a PLC pro přesnou synchronizaci a řízení průtoku oleje.**

Obvyklé aplikace synchronního zdvihání

- Zdvihání a přemisťování mostů
- Spouštění mostů
- Údržba mostů
- Krokové spouštění a zatlačování konstrukcí tunelů
- Zdvihání a spouštění těžkých zařízení
- Zdvihání, spouštění, vyrovnávání a vyvažování těžkých konstrukcí a staveb
- Testování konstrukcí a pilířů
- Zdvihání a vyvažování ropných věží
- Vyrovnávání základů větrných turbín na moři a pobřeží
- Odblokování/transport břemena z dočasné ocelové konstrukce
- Podpěra základů.

Provozní režimy systému EVO

Možnosti využití systému EVO jsou nekonečné: pohání propojené hydraulické válce – jednočinné nebo dvojčinné, tlačné či tažné, stupňové zdvihání, válce s dutým pístem nebo pojistnou maticí. Systém EVO má 9 provozních režimů. Obsluha se může pohybovat v kterékoliv z těchto nabídek:

1. Ruční
2. Předběžné zatížení
3. Automatika
4. Rychlé zasouvání
5. Odtlakování
6. Naklápění
7. Stupňové zdvihání
8. Vyvažování *
9. Zjišťování těžiště *

* K dispozici v systému **EVO-W**.

▼ *3600 tunová souprava pro vrtání tunelů spuštěná a naklopená do své startovací polohy pomocí synchronního zdvihacího systému řady EVO.*





Synchronní zdvihací systémy

Co znamená synchronní zdvihání?
Pro dosažení vysoké přesnosti pohybu těžkých objektů je nezbytné řídit a synchronizovat pohyby několika zvedacích bodů.

PLC řízení využívá odezvy z mnoha senzorů pro řízení zdvihání, spouštění a polohování jakékoliv nadměrné, těžké či komplexní konstrukce, zejména, jde-li o rozložení hmotnosti.

Změnou průtoku oleje do každého válce systém zachovává velmi přesné řízení polohy. Toto řízení udržuje konstrukční integritu a zvyšuje produktivitu a bezpečnost zdvihání tím, že eliminuje ruční zásah.

Synchronní zdvihací systémy řízené PLC redukují nebezpečí ohýbání, kroucení či naklápění způsobená nerovnoměrným rozložením hmotnosti nebo vyzvednutím břemena mezi zdvihacími body.

Výhody systému Enerpac EVO
Přesné řízení několika zvedacích bodů
- Komplexní pojetí a řízení procesů zvedání z centrálního řídícího systému zvyšuje bezpečnost a provozní produktivitu.
- Programovatelné synchronizované zdvihání.
- Automatické zastavení na přednastaveném zdvihu válce či dosažení limitu břemena.

Bezpečný a efektivní transport břemen
- Systém je zabezpečen funkcemi varování a zastavení za účelem dosažení optimální bezpečnosti.

Vysoká přesnost
- Pohony s regulací otáček (VDFM) a PLC pro přesnou synchronizaci a řízení průtoku oleje, zdvihu a rychlosti.
- Dle použitého objemu válce se dosahuje mezi zdvihacími body přesnosti 1,0 mm.

Snadnost použití
- Uživatelsky přívětivé rozhraní: vizualizační obrazovky, ikony, symboly a barevné kódování.
- Jediná obsluha ovládá veškerou činnost.

Monitoring a záznam dat
- Zobrazování provozních dat.
- Záznam dat v uživatelsky definovaných časových intervalech.
- Archivace dat a výběr pro podávání zpráv.

Schopnost síťové práce
- Komunikační protokol Ethernet IP mezi hydraulickými hnacími jednotkami umožňuje snadné zapojování typu „plug and play“.

Globální standardizovaný systém
- Společnost Enerpac poskytuje podporu po celém světě díky lokálním pobočkám.

Vyvažovací systém EVO-W
Vyvažovací aplikace s přesností 1%
- Zahrnuje zkalibrované senzory a automatické kalibrace pro externí siloměry.
- Funkce zjišťování těžiště.
- Parametry pro „doba čekání na stabilizaci“ a „počet cyklů“.

Řada EVO



Počet zdvihacích bodů:
4, 8 nebo 12

Přesnost systému EVO:
1,0 mm při plném zdvihu

Přesnost systému EVO-W (vyvažování):
1% z plné škály



Zdvihací válce
Úplnou řadu válců Enerpac naleznete v našem katalogu v kapitole Válce a zdvihací zařízení.



▲ *Zatlačování konstrukcí tunelů: Vícebodový synchronní systém pro hydraulické zatlačování segmentů tunelu pod železnicí.*

▼ *Zdvihání a spouštění 43.000 tunové plovoucí ropné plošiny nacházející se v mořském ropném poli Gumusut-Kakap v Malajsii splnilo vysoké bezpečnostní nároky díky využití sofistikované řady EVO - synchronní hydrauliky pro zdvihání, vyvažování, srovnávání a plynulé spouštění masivních těžebních konstrukcí.*



▼ *Zdvihání a polohování základů budovy.*



▼ Na obrázku: **BLS-1006**



- **Dvojčinný válec,**
- **Otočná podložka pro ustavení břemena,**
- **Velká plocha opěry pro stabilitu,**
- **Antirotační zařízení,**
- **Zabudovaná ochrana proti přetížení.**

▼ *Synchronní stupňové zdvihání: 48 dvojčinných zvedáků (25 a 50 tun) je propojeno do 16 bodového synchronního systému pro zdvihání 50 metrů dlouhé, 1000 tun vážící a 2,5 metrů vysoké konstrukce nového patra.*



Jednoduché řešení pro postupné zdvihání

Výška zdvihu

Válce pro postupné zdvíhání překonávají obvyklé omezení výšky zdvihu dané délkou zdvihu pístu ve válci. Velké objekty, například ropné nádrže, lze zvedat, udržovat zdvižené a spouštět za účelem údržby bez potřeby jeřábu.



Čerpadla s děleným výstupem

Čerpadla řady SFP s množstvím výstupů s rovnoměrným průtokem oleje. Pro zdvihání na více bodech jsou čerpadla s děleným průtokem daleko lepší alternativou, než použití jednotlivě řízených čerpadel.

Strana: **94**



Řada EVO, synchronní zdvihací systémy

Systém EVO je ideální systém stupňového zdvihání, který pohání propojené hydraulické válce – jednočinné nebo dvojčinné, tlačné či tažné, stupňové zdvihání, válce s dutým pístem nebo pojistnou maticí. EVO systém může pracovat v 9 provozních režimech včetně režimu stupňového zdvihání.

Strana: **234**

Nosnost válce (t)	Zdvih (mm)	Číslo modelu	Max. síla válce (kN) Tlak	Tah
50	150	**BLS-506**	498	103
95	161	**BLS-1006**	933	435
140	151	**BLS-1506**	1386	668
200	151	**BLS-2006**	1995	1017

Dvojčinné válce pro postupné zdvíhání



◀ *Typické použití stupňového zdvihání pomocí klientem vestavěného systému Enerpac za účelem zdvihnutí 360 tunového dřevěného mostu Akkerwinde v Nizozemí.*

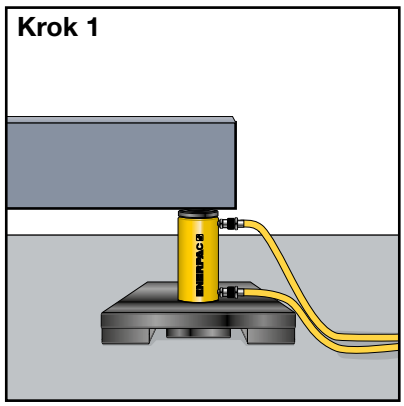
Řada
BLS

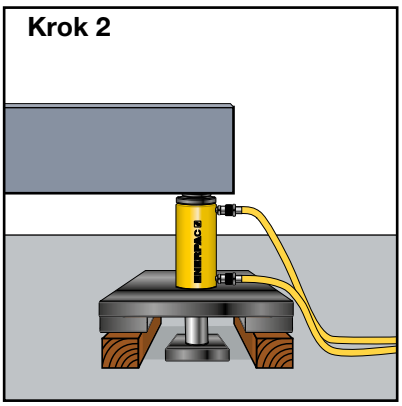


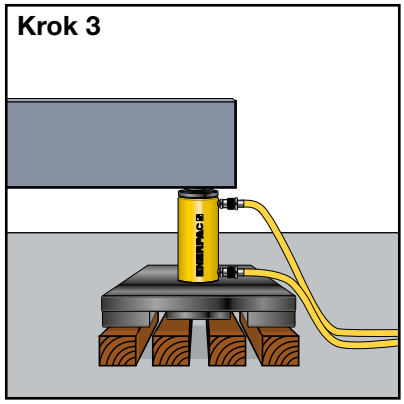
Nosnost zdvíhacího bodu:
50 - 200 tun

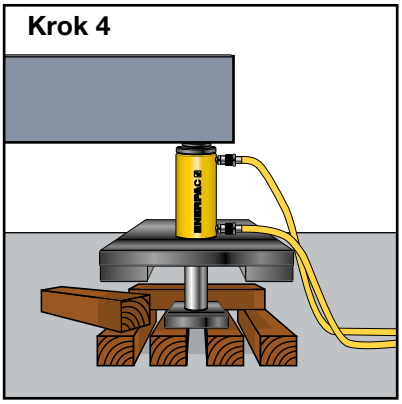
Zdvih jednoho stupně:
150 - 161 mm

Maximální provozní tlak:
700 bar









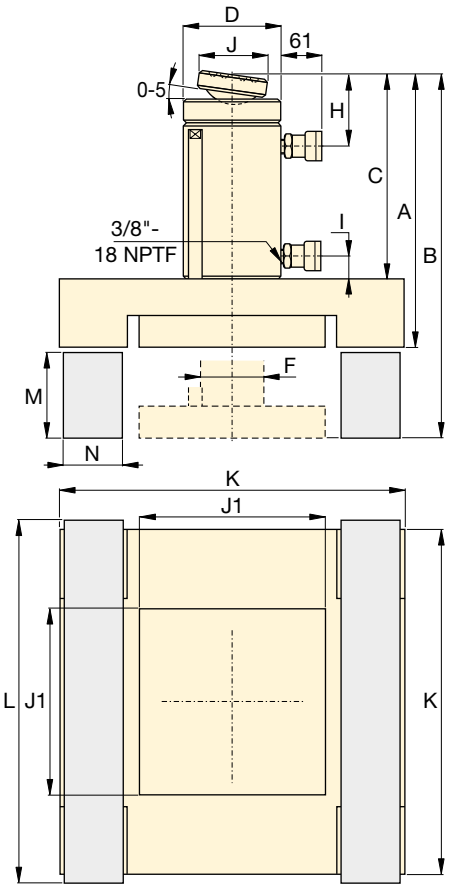
▲ Pořadí stupňového zdvihání

Krok 1: Válec stupňového zdvihání je umístěn na pevném podkladu pod břemenem (zasunutý píst).

Krok 2: Píst se vysouvá, zvedá břemeno a vytváří prostor pro vložení dvou externích bloků pod roznášecí desku.

Krok 3: Píst se vysouvá, vytváří prostor pro umístění středových bloků, které budou podpírat desku pístu pro následné zvedání.

Krok 4: Píst se vysouvá, zvedá břemeno a vytváří prostor pro vložení dvou nových externích bloků umístěných s natočením o 90 stupňů pod roznášecí desku.



Činná plocha válce (cm²)		Objem oleje (cm³)		Rozměry válce stupňového zdvihání (mm)											Podpůrné bloky * a rozměry (mm)					Číslo modelu
Tlak	Tah	Tlak	Tah	A	B	C	D	F	H	I	J	J1	K	T	Materiál	L	M	N	(kg)	
71,2	21,5	1111	335	406	556	318	127	79	57	36	50	240	515	90	Azobe Dřevo	565	140	120	170	**BLS-506**
133,3	62,2	2238	1045	445	606	343	177	95	76	24	71	330	670	82		720	150	160	315	**BLS-1006**
198,1	95,4	3090	1488	473	624	370	624	114	94	39	130	230	475	85	Pevná látka Hliník	500	140	115	322	**BLS-1506**
285,6	145,6	4332	2209	510	661	387	248	133	102	37	130	270	550	70		575	140	135	373	**BLS-2006**

* Podpůrné bloky Enerpac nedodává.

▼ **Řada SHS - 4bodový systém SyncHoist**



Přesné zdvihání a polohování břemena vylepšující schopnosti jeřábu

- **Vysoce přesné polohování břemena, vertikálně i horizontálně – za pomoci jednoho jeřábu**
- **Snižuje nebezpečí poškození způsobené rozkmitáním ocelového lana při pojezdech jeřábu a náhlých zastavení/rozjetí**
- **Výrazně zlepšená bezpečnost pracovníků, pracovní rychlost a ovládání**
- **Výkyvy počasí hrají menší kritickou roli**
- **Hydraulika řízená PLC napomáhá vysoce přesnému zdvihání a polohování břemena**
- **Dvojčinné tlačné/tažné válce se záchytnými ventily zvyšují bezpečnost v případě porušení hadic či poškození spojovacích prvků**
- **Úspora nákladů v porovnání s běžnými metodami polohování břemen.**

Volby systému managementu a řízení:

- **Ruční ovládání: ovládání zdvihu a systém výstražných funkcí**
- **Automatické řízení: systém plně monitorovaný pomocí PLC s programovatelnými funkcemi využívající dotykovou obrazovku a bezdrátové dálkové ovládání a systém výstražných funkcí.**

Synchronní zdvihání
SyncHoist společnosti Enerpac je unikátní produkt určený pro jeřáby. Slouží k polohování těžkých břemen zavěšených tzv. pod hákem, která vyžadují přesné umístění. Systém SyncHoist může vést ke snížení počtu jeřábů, které by jinak byly k takovéto manipulaci potřeba, a snižuje náklady související s několikanásobným zdviháním.

Funkce

- Velmi přesné horizontální a vertikální polohování břemena
- Předprogramované polohování, naklápění a vyrovnávání.

Aplikace

- Polohování rotorů, statorů a vrtulových listů větrných turbín
- Polohování konstrukcí střechy, betonových prvků, ocelových konstrukcí
- Polohování turbín, transformátorů, palivových článků
- Přesné nakládání strojů, výměny os mlýnů, výměny ložisek
- Přesné polohování potrubí, tryskacích ventilů
- Polohování a vyrovnávání segmentů lodi před sestavením.

▼ *Segmenty mostu zdvižené ze země, umístěné na 4bodovém systému SyncHoist s plně monitorovanými válci.*



▼ *Systém SyncHoist společnosti Enerpac použitý s jedním hydraulickým válcem pro vyrovnání a polohování sestavy rotoru větrné turbíny vážícího 95 tun, s průměrem 115 m.*



▼ *4 x 110 tunový systém SyncHoist využitý pro vyrovnávání ocelových bloků částí řídicí věže lodě, který umožňuje postupné zdvihání břemena a dynamické úpravy nastavení s ohledem na těžiště během zdvihání.*



Vysoce přesné polohování břemena SyncHoist

Co je SyncHoist?
SyncHoist řady SHS společnosti Enerpac je hydraulicky poháněné pomocné zařízení pro vysoce přesné polohování břemen určené pro jeřáby. Hydraulické čerpadlo řízené pomocí PLC monitoruje a řídí výkonné dvojčinné tlačné/tažné válce integrované do zdvihacích bodů nad břemenem. Systém SyncHoist lze využít pro předprogramované polohování, naklápění a vyrovnávání břemen.

SyncHoist zlepšuje bezpečnost, provozní rychlost a řízení pohybu břemena
Geometrické polohování těžkých břemen v horizontálním a vertikálním směru je často proveditelné pouze za pomoci více jeřábů. Provádění synchronizovaných pohybů jeřábů je obtížné a nebezpečné. Nepřesnost při zdvihání může způsobit poškození břemena a podpůrných konstrukcí a dochází k ohrožení pracovníků. Systém SyncHoist lze využívat pro řízenou hydraulickou vertikální a horizontální manipulaci s materiálem.

Dvě volby systému řízení a ovládání
Kontaktujte společnost Enerpac pro následující volby ovládání, jiné zdvihy, nosnosti a konfigurace řízení upravené na zakázku.

1. Ruční ovládání
- Ruční páky
- Řízení zdvihu pístu
- Varování od tepelné ochrany motoru
- Vizuální kontroly: hladina oleje, stav filtru.

2. Automatické ovládání
- Elektrický ventil s dálkovým ovládáním
- Ovládání pomocí PLC a dotykové obrazovky
- Bezdrátové dálkové ovládání rádiové
- Monitoring zatížení a zdvihu
- Předprogramované pohyby a záznam dat
- Systém varování pro:
  – nastavení max. zatížení válce
  – řízení zdvihu a polohy
  – tepelná ochrana motoru
  – hladina oleje a stav filtru.

Řada SHS, synchronní zdvihací systémy Enerpac

Nosnost systému	**220 tun** (2156 kN)	**340 tun** (3332 kN)	**440 tun** (4312 kN)
Max. zatížení [1]	4 x 55 tun	4 x 85 tun	4 x 110 tun
Počet zdvihacích bodů [2]	1, 2, 3 nebo 4	1, 2, 3 nebo 4	1, 2, 3 nebo 4
Dosah systému	1000-1500 mm	1000-1500 mm	1000-1500 mm
Konfigurace válce			
Tlačná síla (kN) @ 90 bar	9,6 tun (94)	14,0 tun (137)	19,3 tun (189)
Tažná síla (kN) @ 700 bar	55 tun (539)	85 tun (833)	110 tun (1078)
Zdvih pístu [2]	1000 mm 1500 mm	1000 mm 1500 mm	1000 mm 1500 mm
Volba ovládání a regulace systému [3]			
Ruční řízení	Manuálně ovládané rozvaděče		
Automatické řízení	Plně uzavřená smyčka systému řízeného PLC		
Konfigurace čerpadla (jednostupňové)			
Průtok oleje (ruční řízení)	4 x 1,0 l/min	4 x 1,0 l/min	4 x 1,0 l/min
Průtok oleje (automatické řízení)	4 x 2,1 l/min	4 x 2,1 l/min	4 x 2,1 l/min
Výkon motoru (ruční řízení)	5,5 kW	5,5 kW	5,5 kW
Výkon motoru (automatické řízení)	15 kW	15 kW	15 kW
Objem nádrže	250 litrů	250 litrů	250 litrů
Využitelný objem oleje	200 litrů	200 litrů	200 litrů

[1] Závisí na úhlu a poloze zdvihacích válců.
[2] Válce jsou vybaveny záchytným ventilem pro větší bezpečnost v případě porušení hadic či poškození spojovacích prvků.
Poznámka: SyncHoist společnosti Enerpac je standardně vybaven 4 zdvihacími body. V případě, že vyžadujete více či méně zvedacích bodů, obraťte se prosím na svého místního zástupce společnosti Enerpac.
[3] Viz rámeček uvedený výše s podrobnými informacemi o funkcích ovládání.

Řada
SHS



Nosnost zdvíhacího bodu:
55 - 85 - 110 tun

Maximální zdvih:
1000 - 1500 mm

Přesnost při plném zdvihu:
± 1,0 mm

Maximální provozní tlak:
700 bar

▼ *4 x 85 tunový systém SyncHoist připevněný k pomocnému rámu určený k vyrovnávání a polohování kovových konstrukcí při stavbě ropné a plynové těžební konstrukce.*



Zakázková řešení

ENERPAC
POWERFUL SOLUTIONS. GLOBAL FORCE.

Pokud vaše aplikace vyžadují jiný typ řešení než nabízí naše standardní produkty, podívejte se na integrovaná řešení typu Team společnosti Enerpac.

Naše skupina inženýrů, projektantů a specialistů se bude během práce s vámi snažit porozumět vašim specifickým aplikacím a poskytne vám klíčová řešení, která budou přesahovat vaše očekávání.



ZPRACOVÁNÍ OCELI

Společnost Enerpac vlastní dedikovaná zařízení pro zpracování oceli a svařování. Navrhujeme a vyrábíme konstrukce na zakázku, které se používají v náročných aplikacích zvedání nadměrných břemen.



TECHNICKÝ TÝM

Společnost Enerpac disponuje technickým týmem se znalostmi z mnoha oborů a který je schopen navrhovat a vyvíjet veškeré aspekty systému integrovaných řešení. Pákový design a zkušenosti s aplikacemi nejnovějšího počítačový software, okamžitá tvorba prototypů a analytické metody zajišťují dodávku systémů s nejvyšší jakostí.



ELEKTRONIKA

Společnost Enerpac si navrhuje veškeré řídicí systémy ve vlastních podnicích. To umožňuje konstruktérům mít ihned k dispozici řídicí technologie pro vývoj zbývajících částí systému. Přitom můžeme přizpůsobit řídicí systém tak, aby odpovídal specifickým požadavkům projektu.



OBRÁBĚNÍ

Společnost Enerpac využívá nejnovější CNC obráběcí technologie a vyrábí úplný sortiment velkých a speciálních hydraulických válců ve vlastních podnicích.
Jsme schopni obrábět průměry až 1000 mm o délkách až 6000 mm.



PODPORA V TERÉNU

Integrovaná řešení Enerpac jsou k dispozici za účelem poskytování podpory v místě aplikace zařízení, včetně školení a řešení problémů na systémech. Na skladě rovněž vedeme náhradní díly a spotřební materiál a to dokonce na několika místech, aby se zajistilo rychlé dodání a minimální prostoje.



HYDRAULICKÉ HNACÍ JEDNOTKY

Společnost Enerpac ve svých podnicích navrhuje, montuje a testuje malé až velké hydraulické jednotky. Hnací jednotky mají výkony 0,5 až 240 kW a jsou testovány pomocí systémů, které jsou určeny k provozu.



ÚDRŽBA A OPRAVA

Vzhledem k jedinečné povaze integrovaných řešení systémů Enerpac nabízíme kompletní rozsah služeb v oblasti oprav a údržby. Naše skupina M&R ráda pomůže našim klientům, kteří nemají přístup k místním přepravním zařízením a které jsou dimenzovány pro práci na těchto systémech.



SYNCHRONNÍ KLADKOSTROJE

Unikátní produkt typu jeřáb pro zavěšování těžkých břemen takzvaně pod hák, které vyžadují přesné umístění. Lze dosáhnout snížení počtu potřebných jeřábů a redukci nákladů za několikanásobné zdvihnutí.



PORTÁLOVÝ LANOVÝ ZVEDÁK

Portálový lanový zvedák je ocelová konstrukce pro podporu při vztyčování a posouvání nadměrných břemen po lyžinách zpět, vpřed a do stran. Portálový lanový zvedák vám pomůže s prací ve stísněných prostorech.

Systém portálového lanového zvedáku se skládá ze
3 hlavních komponentů:
- ocelové konstrukce
- lanových zvedáků pro vertikální zdvihání
- lyžinového systému pro horizontální přemísťování

Je poháněn hydraulickou pohonnou jednotkou, která je umístěna na úrovni terénu. Kapacita, výška a šířka konstrukce může být upravena ve spolupráci s naším technickým týmem.



ZDVIHÁNÍ A SPOUŠTĚNÍ MOSTŮ

Společnost Enerpac poskytuje řešení pro nejkomplexnější a nejnáročnější stavební aplikace mostů a více než 20 let dodává jedinečné zakázkové systémy spouštění mostů.



SYNCHRONNÍ ZDVIHÁNÍ

Zdvihání a spouštění 43 000 tunového plovoucího systému pro zpracování ropy v Malajsii určilo vysoké standardy bezpečnosti díky využití sofistikované synchronní hydrauliky pro zdvihání, vyvažování, srovnávání a plynulé spouštění masivních těžebních konstrukcí. Aktivní lyžiny, namontované na vodicí dráhy, byly využity za účelem srovnávání a vytvoření těžiště konstrukce pro zajištění bezpečnosti a konstrukční integrity.



ŘETĚZOVÉ STAHOVÁKY

MCS Napoli zasáhla bouře s následkem vyplavení na břeh v Lyme Bay v roce 2007. Loď praskla a rozlomila se do několika částí. 3450 t vážící loď s rozměry 65 metrů a 36 m byla zdvihnuta na dva pontony pomocí 24 hydraulicky ovládaných řetězových stahováků, každý s nosností 227 tun. Jakmile byla loď umístěna na ponton, byl vrak rozřezán na segmenty a odvezen k likvidaci pozemní dopravou.



MECHANIZAČNÍ SYSTÉM A HYDRAULICKÉ ROTAČNÍ MECHANIZMY

Společnost Enerpac dodala dvě hlavní komponenty pro 168 m vyhlídkovou atrakci High Roller v Las Vegas. Mechanizační systém, který je primárním systémem, se využívá pro každodenní pohon atrakce po plánovanou dobu 50 let, dále byl využit hydraulický rotační systém, který se použil ke vztyčení obruče atrakce.



AUTOMATICKY VYSOUVANÉ VĚŽE

Automaticky vysouvané věže (ESET) je systém automaticky vysouvané věže, který vám umožňuje vybudovat volně stojící portál na úrovni terénu. ESET lze dodat v různých kapacitách a výškách zdvihu a je sestaven pomocí standardních modulárních komponentů, což umožňuje flexibilní řešení požadavků budoucích projektů.

Automaticky vysouvané věže mohou přemisťovat břemeno ve všech směrech: zdvihání, spouštění, posouvání po lyžinách zpět a vpřed s možností posunu do stran. Zvedání a posuvu se dosahuje díky standardním lanovým zvedákům společnosti Enerpac, které mohou být použity i pro jiné aplikace.

Automaticky vysouvané věže jsou univerzální zdvihací systém, který lze využít v celé řadě operací, například k instalaci reaktorů v petrochemických závodech nebo sestavení loděnicového jeřábu. Ve srovnání s velkokapacitními jeřáby snižují automaticky vysouvané věže dopravní a montážní náklady.

▼ Na obrázku: Mechanizmy **Uni-Lift®**



Presné nastavenie polohy a riadenie v rámci jedného strojného balíka

- **Verzie so strojovou skrutkou do 250 ton pre aplikácie s krátkym cyklom a vysokým zaťažením a pre praktické pridržanie bremena**
- **Verzie s guľôčkovým vretenom do 5 ton pre aplikácie s dlhým cyklom a aplikácie s veľkými rýchlosťami**
- **Elektromechanický systém pohonu možno prepojiť a jednouchým spôsobom synchronizovať**
- **Presne valcované skrutky triedy 3 pre dodatočnú pevnosť**
- **Predpäté kónické valčekové ložiská znesú vysoké tlakové zaťaženie a minimalizujú bočné namáhanie**
- **Zostavy presných strojových prevodov zabezpečujú minimálny spätný náraz a zároveň znižujú mieru opotrebovania**
- **Veľká ponuka konfigurácii s možnosťou namontovania na základni a konfigurácií s koncovou skrutkou.**



Maximalizujte riadenie svojho systému

Prispôsobené ovládacie skrinky navrhnuté tak, aby vyhovovali vašim špecifickým požiadavkám použitia.



Systémové príslušenstvo

Spoločnosť Enerpac ponúka veľké množstvo motorov, hnacích prvkov a pätiek, ktoré sú vhodné pre akýkoľvek náročný projekt.





◀ *Uni-Lift® boli ideálnou voľbou na nastavenie polohy a prispôsobenie celého systému lešenia pre údržbu lietadla. Presný pohyb a flexibilita boli aktívami pri efektívnom a bezpečnom vykonávaní prác.*



Priestorové znázornenie guľôčkového vretena



Priestorové znázornenie strojovej skrutky

Séria B, M



Výkon:
2,2 - 2222 kN

Maximálny zdvih:
380 - 6095 mm

Typy mechanizmov:
Strojová skrutka a guľôčkové vreteno

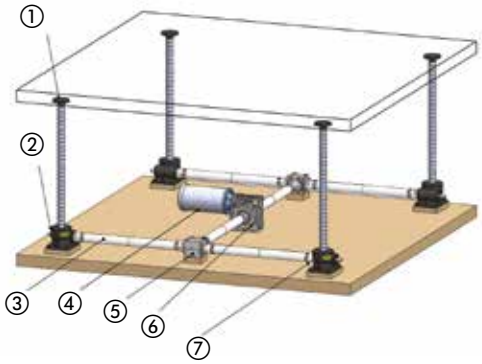
Funkcie:

- K dispozícii sú posuvné, otočné a zaklinované skrutky
- Valcované skrutky s vysokou pevnosťou poskytujú maximálnu trvanlivosť
- Skrine z drsného hliníka a tvárnej liatiny vyhovujú náročným alebo drsným prostrediam
- Pozinkovanie odolné voči korózii predstavuje štandard väčšiny jednotiek
- K dispozícii je najväčšia ponuka prevodových pomerov, ktoré budú vyhovovať všetkým vašim požiadavkám na použitie
- Rýchlosti až 0,17 m/s

Príslušenstvo mechanizmov:

- Vysokokvalitné pätky pre zvýšenú ochranu od zaťaženia skrutky
- Jednoduchá montáž voliteľných skrutkových koncov - rovný tvar, tvar s hornou platňou alebo so strmeňom
- Široká ponuka motorov a adaptérov tvaru C
- Obmedzovacie spínače a kódovacie zariadenia pre úplné ovládanie systému
- Rýchlospojky a hriadele pre individuálne systémové požiadavky
- Veľká ponuka prevodoviek s kužeľovými prevodovými kolesami a redukciami poskytuje maximálnu flexibilitu pri návrhu systému
- Užívateľsky skonštruované ovládacie skrinky vyhovujú vašim špecifickým požiadavkám.

Skladba typického mechanizmu



① Horná platňa (4x)
② Mechanizmus Uni-Lift® (4x)
③ Hriadele (6x)
④ Elektrický motor (1x)
⑤ Prevodovka s kužeľovými prevodovými kolesami (2x)
⑥ Redukcia (1x)
⑦ Rýchlospojka (1x)



Maticové zarážky prekročenia dráhy

Predstavujú mechanickú zarážku a používajú sa na zabránenie vysunutia hnanej skrutky z mechanizmu.

CAD softvér na modelovanie

Náš skúsený tím predaja a technici pre aplikácie Vám poskytnú presnú podporu, aby bola splnená väčšina náročných a jedinečných požiadaviek.

Najmodernejší CAD softvér na modelovanie ponúka potrebnú flexibilitu na navrhovanie na mieru pre používateľa skonštruovaných „špeciálnych“ skrutkových zariadení, ktoré vyhovujú všetkým potrebám zákazníka.

Pozrite si riešenia Uni-Lift® v činnosti.

Strana: **244**

Spojte sa so spoločnosťou Enerpac!

Spojte sa s najbližším zastúpením spoločnosti Enerpac a požiadajte o radu a technickú pomoc, pokiaľ ide o schému ideálneho zdvíhacieho zariadenia, alebo nás navštívte na stránke: **enerpac.com**.

Riešenia Uni-Lift® v činnosti

Nakonfigurujte si své zdvihací zařízení UNI-LIFT online

navštivte www.enerpac.com/unilift,
kde naleznete nejnovější informace o Uni-Lift®



Navštivte webové stránky Enerpac a pomocí konfiguračního nástroje UNI-LIFT® proveďte správný výběr typu, převodového poměru a velikosti mechanického nebo kulového zdvihacího šroubu odpovídajícího vaší aplikaci.

- **poskytuje okamžité výsledky, které jsou ke stažení ve formátu 2D a 3D v nástroji CAD**
- **na základě vašeho zadání bude vytvořen snímek konfigurace**
- **podporuje metrické a imperiální jednotky**
- **informativní témata nápovědy vás provedou celým postupem**



Mechanizmy posúvajú rampu prístavu trajektov

Technici využili dva (2) 100 tonové mechanizmy Uni-Lift® s pojazdom 5 metrov na zdvihnutie a zníženie rampy v každom prístave trajektov na rieke Mississippi, USA.

Oddelenie dopravných technikov potrebovalo nájsť spôsob zdvíhania a znižovania rámp počas podmienok prílivu a odlivu, ktoré by zároveň vydržali nepríjemné podmienky prostredia pobrežia zálivu.



Otváranie veľkej brány pokovovacích nádob

Keď technici potrebovali rýchly a kompaktný spôsob otvárania veľkej brány týchto veľkých pokovovacích nádob, využili pomoc Uni-Lift®. Táto aplikácia využíva dva 5-tonové mechanizmy s dvomi strmeňmi, s motorom a skrinkou s obmedzovacím spínačom namontovanom na každom mechanizme.

Obsluha stlačením tlačidla otvorí bránu a stlačením druhého tlačidla ju zatvorí. Tento spôsob vo veľkej miere zvyšuje bezpečnosť obsluhy a pomáha predchádzať krížovej kontaminácii medzi nádržami.



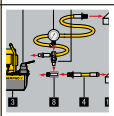
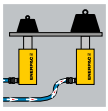
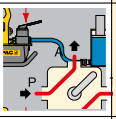
Originálne riešenie na ovládanie posunu

Skrutkové mechanizmy Uni-Lift® sa v značnej miere používajú v rámci rôznych aplikácií manipulácie s materiálmi. Používajú sa na nastavenie polohy dopravníkových pásov, napínanie visutých nosníkov alebo na presun ťažkých zariadení.

Mechanizmy Uni-Lift® sú ideálnym riešením pre aplikácie upínania, napínania a nastavovania polohy. Bez ohľadu na to, či máte k dispozícii jeden alebo viac zdvíhacích bodov, mechanizmy Uni-Lift® sú dokonalým riešením pre veľké množstvo originálnych aplikácií na ovládanie posunu.

Enerpac „Žlté stránky“
zostavené ako
príručka hydrauliky!

Ak zostavovanie hydraulických sústav nie je Vašou každodennou činnosťou, potom určite oceníte nasledovné informácie. „Žlté stránky“ sú spracované tak, aby Vám poskytli základné informácie a zásady navrhovania hydraulických obvodov a boli praktickou pomôckou pri práci s hydraulikou. Čím kvalifikovanejší bude Váš výber jednotlivých komponentov a spôsob ich prepojenia, tým viac oceníte výhody hydrauliky aplikovanej v produktoch z tohto katalógu. Venujte čas na dôkladné oboznámenie sa s obsahom „Žltých stránok“. Len tak spoznáte, využijete a oceníte mnohé výhody pri práci s vysokotlakovou hydraulikou aplikovanou v náradí Enerpac.

Časť		Strana
Bezpečnostné pokyny		246-247 ▶
Výber vhodného čerpadla Vytypovanie čerpadla		248 ▶ 249 ▶
Základné usporiadanie hydraulického systému		250-251 ▶
Základy hydrauliky		252-253 ▶
Prevodové tabuľky Tabuľky rýchlostí valcov		254 ▶ 255 ▶
Informácie o ventiloch Rozmery šesthranných skrutiek a matíc		256 ▶ 257 ▶
Momentové uťahovanie Tlak (bar) / Moment (Nm)		258-259 ▶ 260-261 ▶

Záručné podmienky
Informácie o globálnej celoživotnej záruke nájdete na našej web stránke alebo ich získate v autorizovanom servisnom centre Enerpac.

ISO 9001 REGISTERED
ENERPAC, 720 W. James St., Columbus, WI 53925 USA

Výrobky firmy Enerpac zodpovedajú viacerým normám kvality. Tieto právne úpravy predpisujú zhodu s normami riadenia, administrácie, vývoja výrobku a jeho výroby. Firma Enerpac angažovane pracovala na získaní certifikátu kvality v súlade s požiadavkami ISO 9001. Po jeho udelení naďalej venuje pozornosť zvyšovaniu dosiahnutej kvality.

DIN 20024
Termoplastické hadice firmy Enerpac spĺňajú kritériá stanovené v DIN 20024.

Ex II 2 GD ck T4

Certifikovaný podľa ATEX 95
Pneumatické pneumatické agregáty série XA, ZA a ATP a momentové kľúče serie S a W sú testované a certifikované v súlade s Európskou smernicou 94/9/EC „Smernica ATEX“.

Kritériapre konštrukciu a vývoj výrobkov
Všetky hydraulické komponenty sú navrhované a testované pre bezpečné použitie pri maximálnom prevádzkovom tlaku 700 bar (10.000 psi), ak nie je uvedené inak.

TÜV C US NRTL

Tam, kde sú presne stanovené jednotky elektrického napájania Enerpac, vyhovujú podmienkam pre navrhovanie, montáž a testovanie podľa Kanadskej rady pre normy (CAN C22.2 No. 68-92) a podľa UL73 pre USA. Jednotky boli testované a certifikované pre USA a Kanadu spoločnosťou TUV, ktorá je národne uznávaným skúšobným laboratóriom.

Smernica EMC 2004/108/ES
Tam, kde je presne stanovené, elektromotory hydraulických čerpadiel firmy Enerpac spĺňajú kritériá elektromagnetickej kompatibility podľa Smernice EMC 2004/108/ES.

CE

CE značka a Prehlásenie zhody
Dokladom „Prehlásenie o zhode“ a umiestnením značky zhody CE na výrobkoch zabezpečuje firma Enerpac plnenie požiadaviek direktív Európskeho spoločenstva..

ASME B30.1
Hydraulické valce úplne zodpovedajú kritériám stanovenými American National Standards Institute (s výnimkou typov „BRD“, „CLL“ a „CLS“).

Bezpečnostné pokyny

ENERPAC
POWERFUL SOLUTIONS. GLOBAL FORCE.

BEZPEČNOSŤ

Hydraulická sila je jedným z najbezpečnejších zdrojov energie, za predpokladu, že sa správne používa a že sa dodržiava niekolko jednoduchých bezpečnostných pravidiel, ktoré platia takmer pre všetky hydraulické sústavy.

- **Bremená vždy dvíhajte pomaly a kontrolujte tlak!**
- **Nikdy nestojte v smere pôsobiacej sily!**
- **Predvídajte prípadné problémy a včas urobte potrebné opatrenia!**

Kresby a fotografie použitia výrobkov Enerpac v tomto katalógu slúžia na znázornenie, ako naši zákazníci použili svoje hydraulické sústavy v rôznych oblastiach priemyselného využitia.

Pri navrhovaní podobných sústav musíte dbať na výber správnych prvkov vhodných pre Váš špecifický prípad použitia, aby sa zaručila bezpečná prevádzka sústavy.

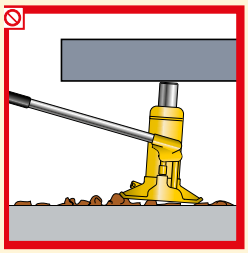
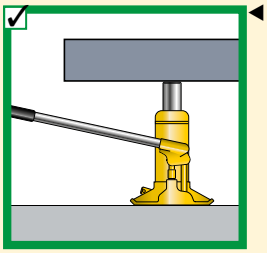
Skontrolujte, či boli urobené všetky bezpečnostné opatrenia, aby sa zabránilo vzniku poranení a zbytočným škodám na používanej sústave, resp. na zariadení, v ktorom je zabudovaná.

Spoločnosť Enerpac nezodpovedá za škody a poranenia, ktoré vzniknú dôsledkom nevhodného používania, či nevhodnej údržby jej výrobkov.

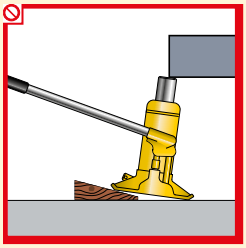
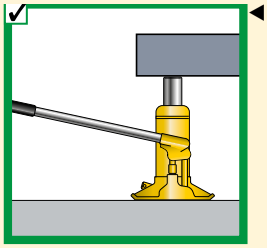
Ak máte otázky ohľadom bezpečnostných predpisov, obráťte sa prosím na najbližšie zastúpenie Enerpac.

Okrem týchto všeobecných odporúčaní je súčasťou každého produktu Enerpac návod, v ktorom sú uvedené špecifické informácie týkajúce sa bezpečnosti. Pozorne si ich prečítajte.

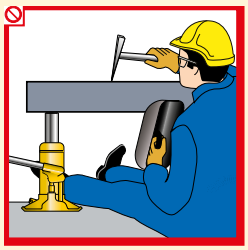
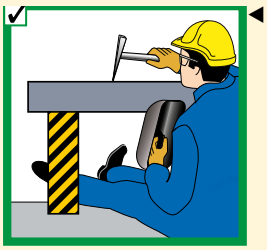
Zdviháky

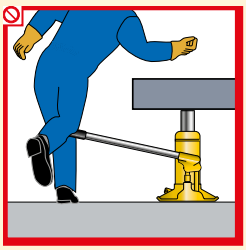
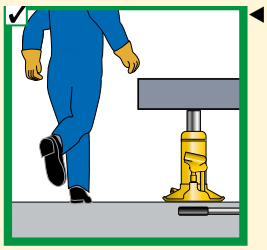
◀ **Zdvihák postavte na rovný podklad s dostatočnou únosnosťou.**

◀ **Bremeno sa musí zdvíhať celým tlačným prvkom zdviháka. Smer pohybu bremena sa musí zhodovať so smerom pohybu piestnice zdviháka.**

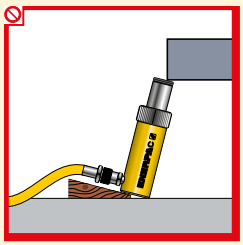
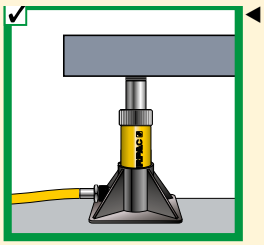



◀ **Nikdy nepracujte pod bremenom! Bremeno musí byť podoprené!**

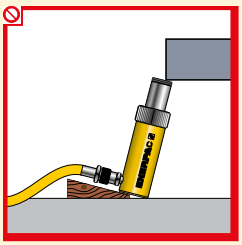
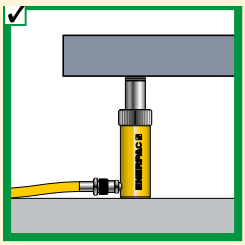



◀ **Keď s ručnou pákou práve nepracujete, vytiahnite ju a odložte.**

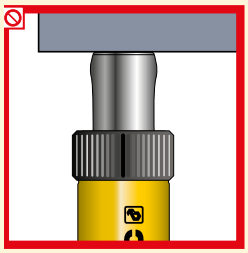
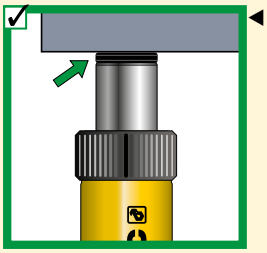
Hydraulické valce

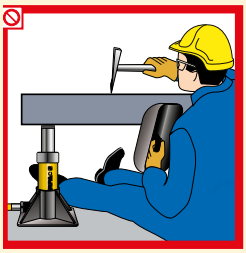
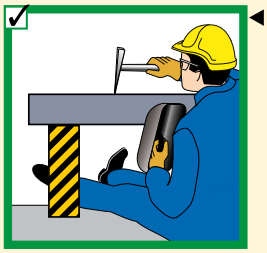
◀ **Hydraulický valec postavte na rovný podklad s dostatočnou únosnosťou!**

◀ **Bremeno sa musí zdvíhať celým tlačným prvkom na piestnici valca. Smer pohybu valca musí byť rovnobežný so smerom pohybu bremena.**

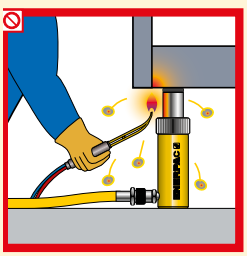
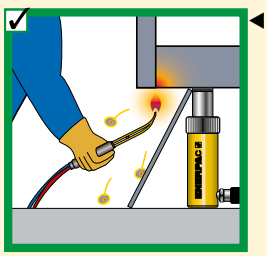
◀ **Hydraulický valec nepoužívajte bez tlačného prvku, aby sa tlakom nedeformovala piestnica.**

◀ **Nikdy nepracujte pod bremenom, ktoré zdvíha hydraulický valec! Bremeno musí byť podoprené.**




◀ **Závit na valci chráňte pred poškodením! Slúži na upevňovanie príslušenstva.**

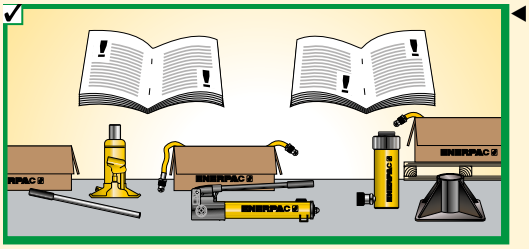



◀ **Hydraulické zariadenie nesmiete vystavovať otvorenému ohňu, ani teplotám nad 65 °C (150 °F).**

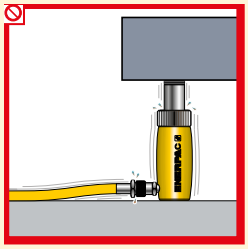
Bezpečnostné pokyny

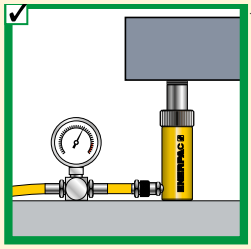
Pravidlá používania

80% **Menovité hodnoty zaťaženia a zdvihu sú maximálnymi bezpečnostnými medznými hodnotami, ktoré udáva výrobca. Mali by sa používať hodnoty predstavujúce 80 % z týchto hodnôt.** **80%**



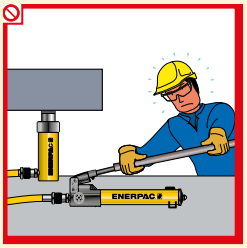
Starostlivo si prečítajte bezpečnostné pokyny a upozornenia dodávané spolu s hydraulickým zariadením Enerpac.

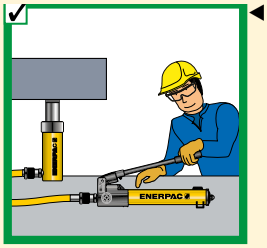




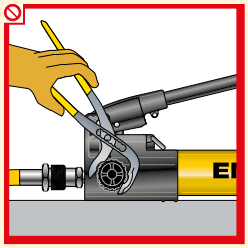
Nikdy neprekračujte hodnoty na tlakových obmedzovacích ventiloch nastavených vo výrobnom závode. Vždy používajte tlakomer.

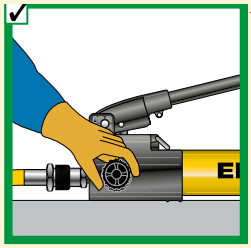
Ručné čerpadlá



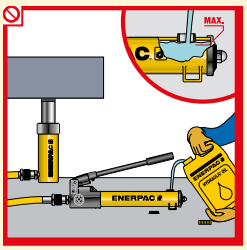


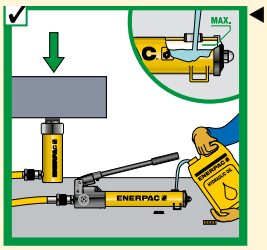
Nepoužívajte pomôcky na predĺženie páky. Pri správnom používaní by malo byť ručné čerpadlo vždy ľahko obsluhovateľné.



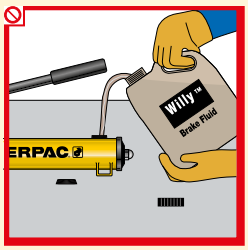


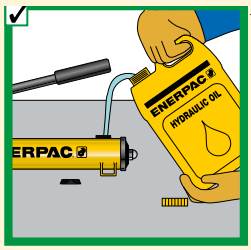
Ovládací ventil doťahujte iba rukou. Prílišným dotiahnutím môžete ventil poškodiť.





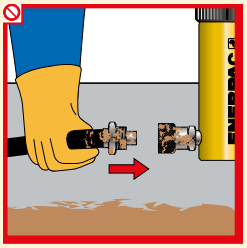
Čerpadlo napĺňajte olejom iba po odporúčané maximum a vždy len pri úplne zasunutej piestnici valca.

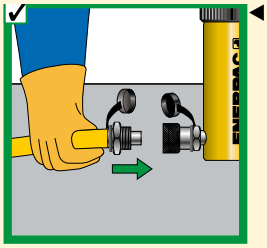




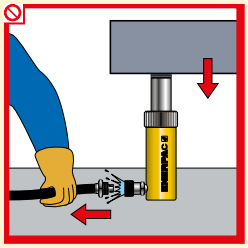
Používajte výhradne originálny hydraulický olej od firmy Enerpac. Nesprávne oleje môžu čerpadlo poškodiť, čím strácate na výrobok záruku.

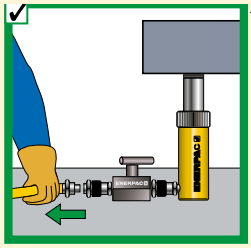
Hydraulické hadice a spojky



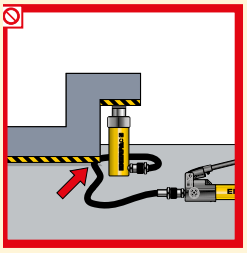


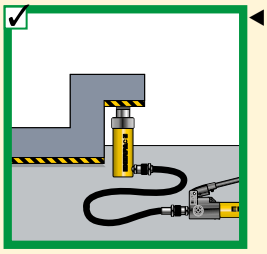
Pred pripojením vyčistite obidve časti spojky. Dotiahnite ich úplne, ale len rukou.



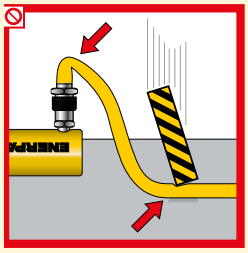


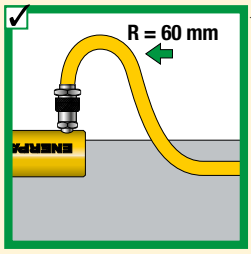
Hydraulické valce demontujte iba vtedy, keď sú úplne zasunuté, alebo použite uzatváracie, resp. bezpečnostné ventily.



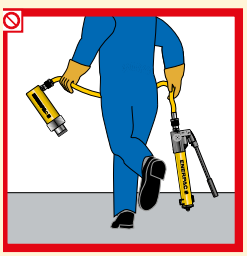


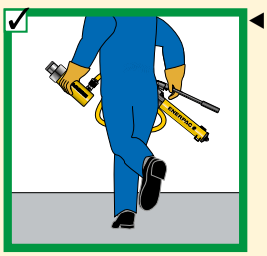
Dbajte na to, aby sa hydraulické hadice nenachádzali v priestore pod zdvíhanými bremenami.



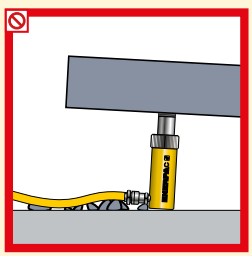


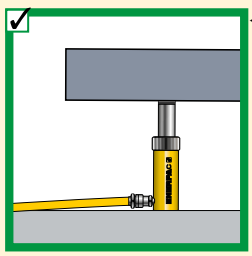
Hydraulické hadice nikdy nezalamujte. Polomer ohnutia by mal byť najmenej 115 mm. Nikdy cez hadice nejazdite a dajte pozor, aby na ne nepadli ťažké predmety.





Hydraulické zariadenia nikdy neneste zavesené na hadici.





Nikdy nedovoľte, aby sa hydraulický valec zdvihol zo zeme pomocou rýchlospojok.

Výber vhodného čerpadla

ENERPAC
POWERFUL SOLUTIONS. GLOBAL FORCE.

▼ ČERPADLO A VÝBEROVÁ TABUĽKA JEDNOČINNÝCH VALCOV

Výkonnosť (v tonách) ▶ ▼ Zdvih	5 t	10 t	15 t	25 t	30 t	50 t	60 t	75 t	100 t	150 t
< 25 mm										
25 mm										
50 mm										
75 mm										
100 mm										
125 mm										
150 mm										
175 mm										
200 mm										
225 mm										
250 mm										
300 mm										
325 mm										
350 mm										
		P-392 Strana: 62			P-80 Strana: 64		P-462 Strana: 64			

Poznámka: Výber závisí od požadovaného obsahu oleja valcov.

▼ TABUĽKA VÝBERU HYDRAULICKÝCH AGREGÁTOV

Prietok oleja *	Nízky (0,1 - 0,3 l/min)		Stredný (0,5 -2,0 l/min)		Vysoký (2,0 - 4,2 l/min)	
Využiteľný objem oleja	1,9 - 3,8 litrov	5,7 litrov	4 - 40 litrov	4 - 40 litrov	10 - 40 litrov	40 - 150 litrov
Pracovný cyklus **	Stredný	Trvalý	Stredný	Trvalý	Trvalý	Trvalý
Prenosnosť ***	Prenosný	Stabilný	Prenosný	Stabilný	Stabilný	Stabilný
Doporučené série	**PU-série**	**PE-série**	**ZU4-série**	**ZE3-, ZE4- a ZE5-série**	**ZE6-série**	**SFP-série**
						
	Strana: 74	Strana: 76	Strana: 82	Strana: 88	Strana: 88	Strana: 94

* Prietok oleja
- Určený veľkosťou motora.
- Priamo ovplyvňuje požiadavky na elektrický výkon.
- Určuje rýchlosť piestnice valca alebo náradia.

** Pracovný cyklus
- Aplikácie s trvalým cyklom vyžadujú viac ako jednu hodinu prevádzky čerpadla.
- Občasný cyklus znamená použitie čerpadla na menej ako jednu hodinu nepretržitej prevádzky čerpadla, v závislosti na kapacitě zásobníku.

*** Prenosnosť

Prenosné:
- Ergonomická rukoväť.
- Požiadavka pohyblivého pripojenia na zdroj energie.

Stabilné:
- Doplnkové príslušenstvo k montáži.
- Štandardné požiadavky na pripojenie zdroja energie.

Vytypovanie čerpadla

▼ **Pre výber správnych produktov vyplňte nasledujúce informácie:**

Výber valca

Otázka:	*Tipy/pomoc*	*Údaje*	*Číslo modelu*
Celková požadovaná sila v tonách:	Celková záťaž		
Požadovaný počet valcov:	Počet zdvíhacích bodov		
Sila na valec v tonách:	Má byť 80% celkovej výkonnosti valca.		
Požadovaný zdvih:	Dráha piestu		
Jedno alebo dvojčinný:	dvojčinný sa používa ak je požadovaná zasúvacia sila		
	alebo rýchlosť zasúvania je kritická		
Požadovaný typ piestu:	Dutý alebo plný		
Požadovaná výška v zasunutom stave:			
Požadovaný výber opornej dosky:	Naklápateľná, Ryhovaná, Plochá		
Základňa valca:	Zlepší stabilitu		
Príslušenstvo valca: (RC-rady)	Rozšíri funkcie		
Vybraný model valca:		▶	
Model obsiahnutej spojky:			

Výber vhodného čerpadla

Trojica najčastejšie používaných čerpadiel/ hydraulických agregátov sú ručné, elektrické a s pneumatickým pohonom. Avšak benzínové hydraulické agregáty môžu byť vyberané rovnakým spôsobom.

Dostupný zdroj výkonu: ☐ **Ručný** ☐ **Akumulátor** ☐ **Elektrický** ☐ **Stlačený vzduch** ☐ **Benzín**

Ručné čerpadlo	Nie pre vysoký počet pracovných cyklov		
Jedno- alebo dvojčinný chod	Použiť 4-cestný ventil pre D/A dvojčinný chod		
	Skontrolovať tabuľku rýchlosti na str. 255 pre zistenie veľkosti vysunutia v mm na zdvih)		
Vybrané ručné čerpadlo:		▶	

Elektrický alebo Pneumatický hydraulický agregát

Potreba prenosnosti:			
Pracovný cyklus:	Občasný alebo rozšírený		
Požadovaný objem oleja:	Občasný = 1,2 x objem oleja		
	Rozšírený cyklus = 2 x objem oleja		
Dostupné napätie:			
Rýchlosť zdvíhania (Dôležité/nedôležité):	Použiť tabuľku na str. 255		
Typ ovládania:	Ručné/zavesené diaľkové		
Typ pohonu/funkcie:	Vysúvanie/zadržanie/zasúvanie		
Príslušenstvo:	Filtrová sada, Spínač hladiny, Ochranný rám...		
Vybrané čerpadlo:		▶	
Vrátane spojky:	Pripojenie oleja		

Komponenty systému

Požadovaný počet hadíc a ich dĺžka:			
Vybrané hadice:		▶	
Rozdeľovač alebo T-kus:		▶	
Extra hadica na rozdeľovač (2):		▶	
Manometer (v kN alebo bar):	GF-rady pre rozšírený cyklus	▶	
Nástavec manometra:		▶	
Armatúry:		▶	
Odľahčovací poistný ventil:		▶	
Ventil(y) pre zadržanie záťaže:		▶	
Hydraulický olej:		▶	

Základné usporiadanie hydraulického systému

ENERPAC
POWERFUL SOLUTIONS. GLOBAL FORCE.

1 Valec
Aplikuje hydraulickú silu.
Strana **5**

2 Základová doska valca
Pre aplikácie ako zdvíhanie, kde je požadovaná dodatočná stabilita valca.
Strana **10**

3 Čerpadlo/Hydraulický agregát
Zabezpečuje hydraulický prietok.
Strana **61**

4 Hadica
Prepravuje hydraulickú tekutinu.
Strany **116-117**

5 Spojka s vonkajším závitom
Pre rýchle pripojenie hadice na komponenty systému.
Strany **118-119**

6 Spojka s vnútorným závitom
Pre rýchle pripojenie konca hadice na komponenty systému.
Strany **118-119**

7 Manometer
Na sledovanie tlaku hydraulického obvodu.
Strany **122-128**

8 Adaptér manometra
Pre rýchlu a jednoduchú inštaláciu manometra.
Strana **128-129**

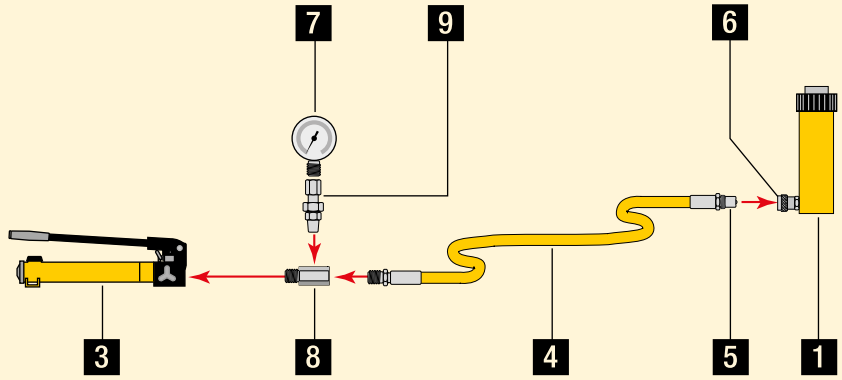
9 Otočná spojka
Umožňuje vhodnú súosovosť ventilov a/alebo manometrov. Použije sa, ak spojené diely nie je možné otáčať.
Strana **129**

10 Tlmiaci ventil V-10
Použije sa na ochranu manometra pred poškodením prudkými tlakovými rázmi v systéme. Nepotrebuje žiadne nastavenie a umožňuje správne umiestnenie manometra, prednostne utesnenie.
Strany **130-131**

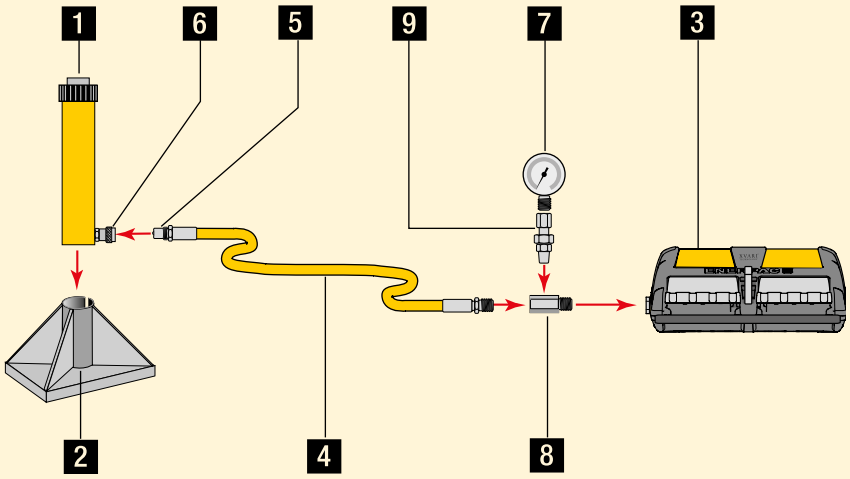
11 4-cestný riadiaci ventil prietoku
Riadi smer prietoku hydraulickej tekutiny v dvojčinnom systéme.
Strany **110-111**

Jednočinná tlačná aplikácia Napríklad lisovanie. Ručné čerpadlo umožňuje regulovať vysúvanie valca, ale môže požadovať veľa zdvihov ručného čerpadla pri aplikáciách s dlhším zdvihom, keď výkonnosť valca je 25 ton alebo viac.

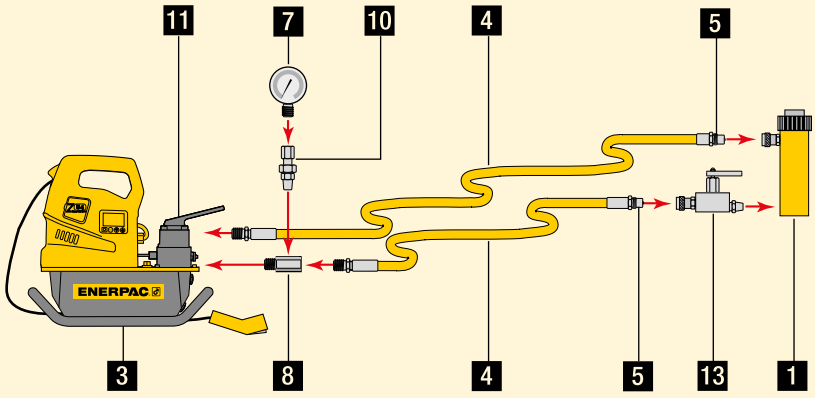
Príklady zostavy čerpadla, hadice a valca môžete nájsť na str. 58.



Jednočinný valec S dlhším zdvihom používaný pre zdvíhanie.

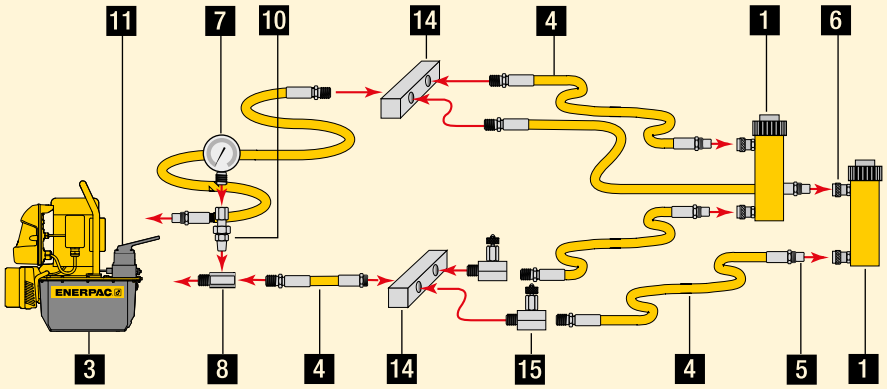


Zostava dvojčinného valca Používaná pre zdvíhanie, kde je potrebné zabezpečiť pomalé klesanie záťaže.

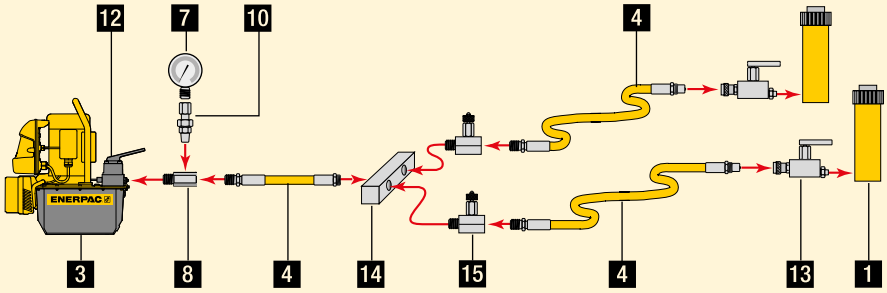


Základné usporiadanie hydraulického systému

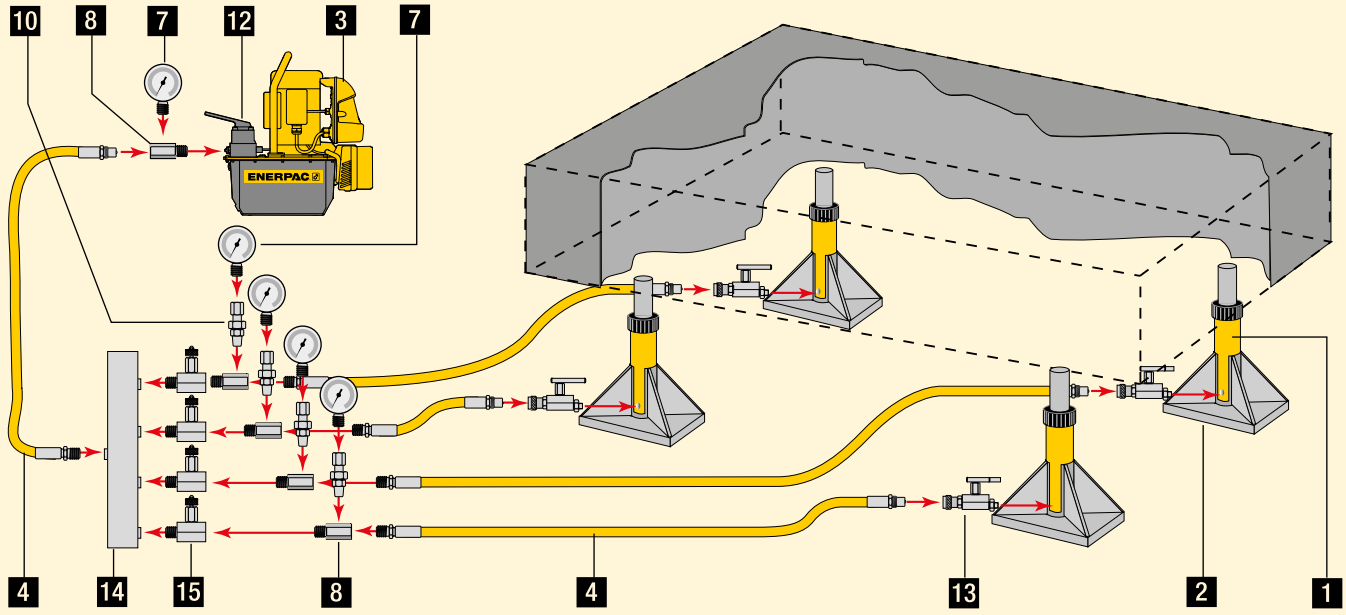
Zostava dvojčinných valcov používa sa pri aplikáciách tlačiť/vytiahnuť



Hydraulická sústava pozostávajúca z dvoch jednočiných valcov pre dvíhanie záťaže v dvoch bodoch.



Hydraulická sústava pozostávajúca zo štyroch jednočinných valcov pre dvíhanie záťaže v štyroch bodoch. Riadenie dvíhania je zabezpečené ventilmi pre riadenie tlaku.



12 3-cestný riadiaci ventil prietoku
Riadi smer prúdenia hydraulickej tekutiny v jednočinnom systéme.
Strany **110-111**

13 Poistný ventil
Riadi smer prúdenia hydraulickej tekutiny v jednočinnom systéme.
Strany **130-131**

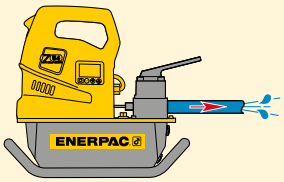
14 Rozdeľovač
Umožňuje distribúciu hydraulickej tekutiny z jedného zdroja energie k niekoľkým valcom.
Strana **120**

15 Ihlový ventil
Reguluje prietok hydraulickej tekutiny do alebo z valcov.
Strany **130-131**

www.enerpac.com
Navštívte našu web stránku, nájdete na nej ďalšie informácie o hydraulických komponentoch a sústavách.

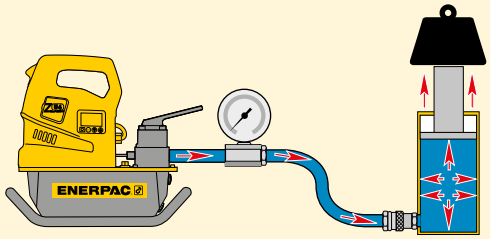
Prietok oleja

Hydraulické čerpadlo je zdrojom tlakového oleja menovitého prietoku.



Tlak

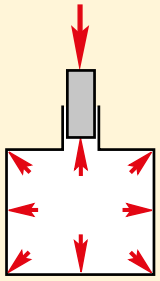
Tlak sa vytvára v systéme vplyvom odporu od záťaže.



Pascalov zákon

Pôsobením vonkajšej sily na voľnú hladinu kvapaliny v uzavretej nádobe vzniká vo všetkých miestach kvapaliny rovnaký tlak (Obr.1). To znamená, že ak sa použije v sústave viac ako jeden hydraulický valec, každý bude dvíhať svojou vlastnou rýchlosťou, závislou na sile potrebnej k prekonaniu záťaže v tom ktorom zdvíhacom bode (Obr.2).

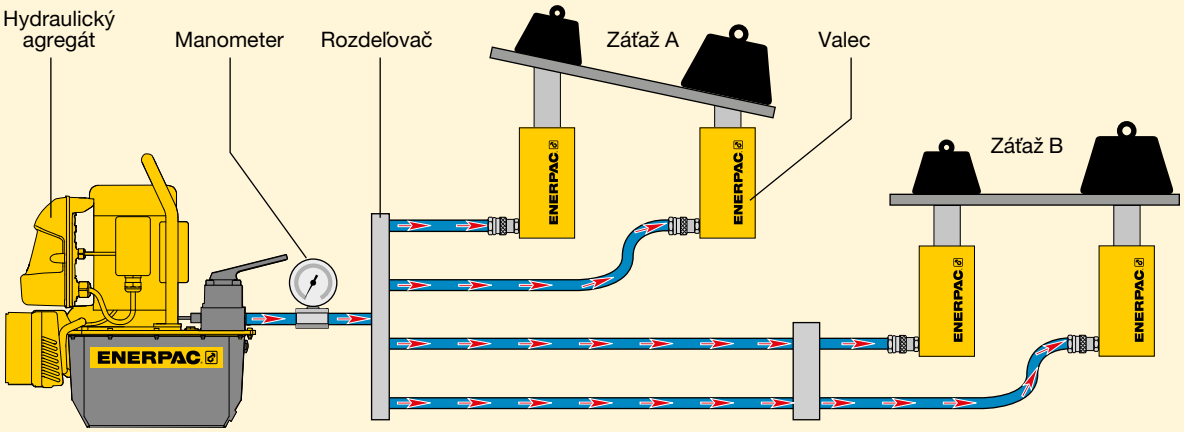
Piestnice valcov s menším zaťažením sa budú vysúvať skôr a piestnice valcov s väčším zaťažením sa budú vysúvať následne (Záťaž A). Uvedené platí za predpokladu rovnakej zdvižnej sily valcov.



Obrázok 1

Požiadavka synchrónneho pohybu piestnic valcov pri ich nerovnomernom zaťažení vyžaduje zaradiť do hydraulickej sústavy riadiace prvky (pozri časť ventily), alebo použiť špeciálne komponenty (pozri časť valce) zabezpečujúce rovnakú rýchlosť vysúvania piestnic valcov nezávisle na miere záťaže každého z nich. (Záťaž B).

NESPRÁVNE! **SPRÁVNE!**



Obrázok 2

Synchronizácia zdvíhania alebo riadiace ventily zabezpečujúce rovnomerné zdvíhanie záťaže vo všetkých zdvíhacích bodoch.

UPOZORNENIE!

Pri zdvíhaní, aj pri lisovaní použite vždy tlakomer.

Tlakomer je Vaše „okno" do hydraulického systému. Umožňuje sledovať činnosť sústavy. Údaje o tlakomeroch sú uvedené v časti „Systémové komponenty".

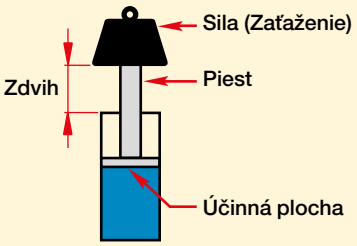
Strana: 115

Získajte viac informácií o hydraulike!

Viac informácií o hydraulike a nastavení systémov nájdete na stránke **enerpac.com**.

Sila

Veľkosť sily vyvíjanej hydraulickým valcom je rovná hydraulickému tlaku násobeného „činnou plochou" valca (pozri tabuľku voľby valcov).



Sila	=	Pracovný tlak	x	Činná plocha valca
F	=	P	x	A

Použite tento vzorec pre určenie sily, pracovného tlaku alebo činnej plochy valca za predpokladu, že sú známe aspoň dve veličiny z nich.

Príklad 1
Akú silu vyvíja valec RC-106 s činnou plochou 14,5 cm^2 pracujúci pri tlaku 700 bar (uvažujme, že 1 bar je cca 10 N/cm^2)?
Sila = 7000 N/cm^2 x 14,5 cm^2 = 101500 N = 101,5 kN

Príklad 2
Aký tlak je potrebný na zdvihnutie bremena o hmotnosti 7000 kg pomocou valca RC-106 (uvažujme, že hmotnosť 1 kg pôsobí silou cca 9,8 N a 1 bar je cca 9,8 N/cm^2)
Tlak = 7000 x 9,8 N ÷ 14,5 cm^2 = 4731,0 N/cm^2 = 473 bar.

Príklad 3
Je potrebné vyvinúť silu 190.000 N pomocou valca RC-256. Aký je na to potrebný tlak (uvažujme, že 1 bar je cca 9,8 N/cm^2)?
Tlak = 190.000 N ÷ 33,2 cm^2 = 5722,9 N/cm^2 = 572 bar.

Príklad 4
Štyri valce RC-308 sú použité na vyvinutie sily 800.000 N. Aký je na to potrebný tlak (uvažujme, že 1 bar je cca 10 N/cm^2)?
Tlak = 800.000 N ÷ (4 x 42,1 cm^2) = 4750,6 N/cm^2 = 476 bar.
Použité sú štyri valce súčasne, takže činá plocha jedného valca sa musí vynásobiť počtom použitých valcov.

Príklad 5
Valec CLL-2506 sa bude používať so zdrojom energie s výkonom 500 barov. Akú teoretickú silu dokáže vyvinúť tento valec?
Sila = 5000 N/cm^2 x 366,4 cm^2 = 1.832.000 N = 1832 kN.

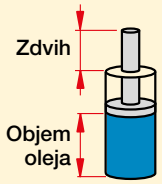
Objem oleja vo valci

Objem oleja vo valci, potrebný pre vysunutie piestnice na úroveň maximálneho zdvihu (objem oleja vo valci) je rovný súčinu činnej plochy valca a zdvihu.*

Objem oleja vo valci	=	Činná plocha valca	x	Zdvih valca

* Poznámka: Tieto príklady vychádzajú z teoretických predpokladov a nezohľadňujú vplyv stlačiteľnosti hydraulického oleja pri vysokom tlaku.

Príklad 1:
Aký je celkový objem oleja vo valci RC-158 s činnou plochou 20,3 cm^2 a zdvihom 200 mm?



Objem oleja = 20,3 cm^2 x 20 cm = 406 cm^3

Príklad 2:
Valec RC-5013 má činnú plochu 71,2 cm^2 a zdvih 320 mm.
Aký objem oleja je potrebný pre vysunutie piestnice na úroveň maximálneho zdvihu ?
Objem oleja = 71,2 cm^2 x 32 cm = 2278,4 cm^3

Príklad 3:
Valec RC-10010 má činnú plochu 133,3 cm^2 a zdvih 260 mm.
Aký celkový objem oleja bude potrebný?
Objem oleja = 133,3 cm^2 x 26 cm = 3466 cm^3

Príklad 4:
Budú použité štyri valce RC-308, každý s činnou plochou 42,1 cm^2 a zdvihom 209 mm. Aký celkový objem oleja bude potrebný?
Objem oleja = 42,1 cm^2 x 20,9 cm = 880 cm^3 pre jeden valec
Násobením štyrmi získanie výsledný celkový objem: 3520 cm^3

VÝSTRAHA!
Stlačiteľnosť hydraulického oleja Enerpac je 2,28 % pri tlaku 350 bar a 4,1% pri 700 bar.

Strana: 120

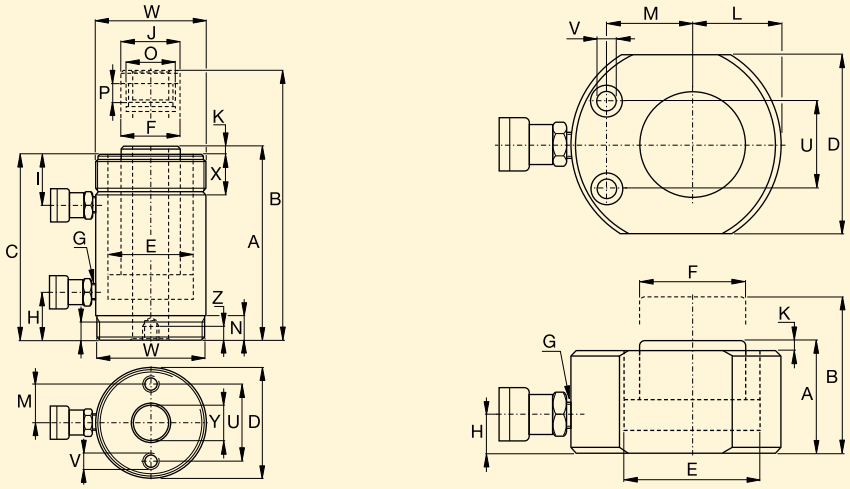
Prevodové tabuľky

ENERPAC
POWERFUL SOLUTIONS. GLOBAL FORCE.

Kľúč pre zistenie rozmerov valca

Všetky rozmery zobrazené v príslušných náčrtkoch častí katalógu „Hydraulické valce“ je možné identifikovať pomocou veľkých písmen abecedy zoradených od písmena „A“, čo znamená výšku valca v zasunutom stave po písmeno“Z1“ znamenajúce hodnotu hĺbky vnútorného závitu v základni.

A = Zástavbová výška
B = Výška vo vysunutom stave
C = Dĺžka telesa valca
D = Vonkajší priemer valca
D1 = Šírka valca
E = Vnútorný priemer valca
F = Priemer piestnice
G = Pripojovací závit hydrauliky
H = Vzdialenosť medzi dnom valca a hydraulickým pripojením spodným
I = Vzdialenosť medzi vrchom valca a hydraulickým pripojením horným
J = Vonkajší priemer opornej dosky
K = Zostatková výška piestnice v zasunutom stave
L = Vzdialenosť osi piestu od okraja základne
M = Vzdialenosť osi montážnych otvorov od osi valca
N = Dĺžka spodného osadenia telesa valca
O = Priemer otvoru v piestnici alebo veľkosť závitu opornej dosky
P = Dĺžka závitu v piestnici
Q = Vonkajší závit na konci piestnice
U = Priemer rozstupovej kružnice montážnych otvorov
V = Závit montážnych otvorov valca
W = Vonkajší závit telesa valca
X = Dĺžka vonkajšieho závitu telesa valca
Y = Priemer stredového otvoru
Z = Vnútorný závit v základni
Z1 = Hĺbka vnútorného závitu v základni



Prepočet merných jednotiek

Všetky hodnoty výkonov a miery rozmerov všetkých produktov v katalógu sú vyjadrené v rovnakých jednotkách.

Prevodná tabuľka jednotiek umožňuje ich prepočet do vedľajších merných jednotiek.

Všetky hodnoty zdvíhacích síl valcov v tomto katalógu sú uvedené v tonách a slúžia iba na orientáciu pri ich výbere. **Pre akékoľvek výpočty je nutné používať hodnoty síl vyjadrených v kN.**

Program na prepočet jednotiek

Navštívte stránku www.enerpac.com a stiahnite si voľne dostupný program pre prepočet jednotiek.

Tlak:

1 psi	= 0,069 bar
1 bar	= 14,50 psi
	= 9,8 N/cm^2
	= 100.000 Pa
1 kPa	= 0,145 psi
1 MPa	= 145 psi

Objem:

1 in^3	= 16,387 cm^3
1 cm^3	= 0,061 in^3
1 liter	= 61,02 in^3
	= 0,264 gal
1 USgal	= 3785 cm^3
	= 3,785 l
	= 231 in^3

Hmotnosť:

1 pound (lb)	= 0,4536 kg
1 kg	= 2,205 lbs
1 metric ton	= 2205 lbs
	= 1000 kg
1 ton (short)	= 2000 lbs
	= 907,18 kg

Krútiaci moment:

1 Nm	= 0,738 Ft.lbs
	= 0,102 kgf.m
1 Ft.lbs	= 1 356 Nm
	= 0,138 kgf.m

Teplota:

Pre prevod °C na °F:
$T\ ^{\circ}F = (T_{^{\circ}C} \times 1{,}8) + 32$
Pre prevod °F na °C:
$T\ ^{\circ}C = (T_{^{\circ}F} - 32) \div 1{,}8$

Ďalšie jednotky:

1 in	= 25,4 mm
1 mm	= 0,039 in
1 in^2	= 6,452 cm^2
1 cm^2	= 0,155 in^2
1 hp	= 0,746 kW
1 kW	= 1,359 hp
1 kN	= 225 lbs

Prevod jednotiek „inch“ na „mm“

palce	desatinné	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

Tabuľky rýchlostí valcov

Rýchlosť výsuvu piestnice

Táto tabuľka Vám pomôže vypočítať dĺžku doby, potrebnej na zdvihnutie záťaže pomocou valcov Enerpac v súčinnosti s hydraulickým čerpadlom 700 bar. Tabuľku rýchlosti výsuvu je tiež možné použiť na voľbu vhodného typu čerpadla a na výber zostavy, avšak iba v prípade ak poznáte požadovanú hodnotu rýchlosti výsuvu piestnice.

Stanovenie

Rýchlosti výsuvu piestnice valca

Valec RC-256 (25 ton) je poháňaný pomocou dvojstupňového hydraulického agregátu ZE3-Série. Počas zdvíhania záťaže sa piestnica vysúva rýchlosťou 2,8 mm/s. Počas vysúvania



piestnice bez záťaže sa táto vysúva rýchlosťou 30,9 mm/s.

Určenie

najvhodnejšieho hydraulického agregátu

Váš 25 tonový valec má posúvať záťaž rýchlosťou 3,0 m za sekundu. Jednoducho sa presuňte z vrchu tabuľky na hodnotu 2,8 mm za sekundu. Presunutím sa na pravú stranu



tabuľky zistíte, že hydraulický agregát ZE3-Série je najvhodnejšia pre vašu aplikáciu.

Zdvih piestnice valca pri jednom pracovnom zdvihu ovládacej páky

Sila valca ▶	5 ton		10 ton		15 ton		25 ton		30 ton		50 ton		75 ton		100 ton			
▼ Zdroj energie	Bez záťaže	Záťaž	Bez záťaže	Záťaž	Bez záťaže	Záťaž	Bez záťaže	Záťaž	Bez záťaže	Záťaž	Bez záťaže	Záťaž	Bez záťaže	Záťaž	Bez záťaže	Záťaž	▼ Typ čerpadla	*Strana:*
Manuálna	3,9	3,9	1,7	1,7	1,2	1,2	0,7	0,7	0,6	0,6	0,3	0,3	0,2	0,2	0,2	0,2	**P-391**	**62**
	17,6	3,9	7,8	1,7	5,5	1,2	3,4	0,7	2,6	0,6	1,6	0,3	1,0	0,2	0,8	0,2	**P-392**	**62**
	25,3	3,8	11,2	1,7	7,9	1,2	4,9	0,7	3,7	0,6	2,3	0,3	1,5	0,2	1,1	0,2	**P-80/801/84**	**64**
	61,4	3,9	27,1	1,7	19,3	1,2	11,8	0,7	9,0	0,6	5,5	0,3	3,5	0,2	2,8	0,2	**P-802/842**	**64**
	197	7,4	87,1	3,3	61,8	2,3	37,9	1,4	29,0	1,1	17,7	0,7	11,4	0,4	8,8	0,3	**P-462/464**	**64**

Rýchlosť výsuvu piestnice mm/s

Sila valca ▶	5 ton		10 ton		15 ton		25 ton		30 ton		50 ton		75 ton		100 ton			
▼ Zdroj energie	Bez záťaže	Záťaž	Bez záťaže	Záťaž	Bez záťaže	Záťaž	Bez záťaže	Záťaž	Bez záťaže	Záťaž	Bez záťaže	Záťaž	Bez záťaže	Záťaž	Bez záťaže	Záťaž	▼ Typ čerpadla	*Strana:*
Elektrické hydraulické agregáty (50 Hz)	51,3	6,4	23,0	2,9	16,4	2,1	10,0	1,3	7,9	1,0	4,7	0,6	3,2	0,4	2,5	0,3	**XC Bezdrátová**	**72**
	86	8,3	38	3,7	27	2,6	17	1,6	13	1,3	7,7	0,7	5,4	0,5	4,1	0,4	**PU Kompakt**	**74**
	53	7,1	24	3,2	17	2,2	10	1,4	8,1	1,1	4,8	0,6	3,3	0,4	2,6	0,3	**PE Ponorené**	**76**
	295	25,6	132	11,5	94,4	8,2	57,7	5,0	45,5	4,0	26,9	2,3	18,7	1,6	14,4	1,3	**ZU4-séria**	**80, 82**
	15,1	14,1	6,8	6,3	4,8	4,5	3,0	2,8	2,3	2,2	1,4	1,3	1,0	0,9	0,7	0,7	**ZE3 jednost.**	**80, 88**
	158	14,1	70,7	6,3	50,5	4,5	30,9	2,8	24,3	2,2	14,4	1,3	10,0	0,9	7,7	0,7	**ZE3 dvojst.**	**80, 88**
	22,3	21,0	10,0	9,4	7,1	6,7	4,4	4,1	3,4	3,2	2,0	1,9	1,4	1,3	1,1	1,0	**ZE4 jednost.**	**80, 88**
	228	21,0	102	9,4	72,9	6,7	44,6	4,1	35,2	3,2	20,8	1,9	14,4	1,3	11,1	1,0	**ZE4 dvojst.**	**80, 88**
	44,9	42,1	20,1	18,9	14,4	13,5	8,8	8,2	6,9	6,5	4,1	3,8	2,8	2,7	2,2	2,1	**ZE5 jednost.**	**80, 88**
	298	42,1	133	18,9	95,3	13,5	58,3	8,2	46,0	6,5	27,2	3,8	18,9	2,7	14,5	2,1	**ZE5 dvojst.**	**80, 88**
	76,9	70,0	34,5	31,4	24,6	22,4	15,1	13,7	11,9	10,8	7,0	6,4	4,9	4,4	3,8	3,4	**ZE6 jednost.**	**80, 88**
	315	70,0	141	31,4	101	22,4	61,7	13,7	48,7	10,8	28,8	6,4	20,0	4,4	15,4	3,4	**ZE6 dvojst.**	**80, 88**
	53,8	53,8	24,1	24,1	17,2	17,2	10,5	10,5	8,3	8,3	4,9	4,9	3,4	3,4	2,6	2,6	**SFP421 (11 kW)**	**94**
Pneumatické hydraulické agregáty (pri tlaku 6,9 bar)	51,3	6,4	23,0	2,9	16,4	2,1	10,0	1,3	7,9	1,0	4,7	0,6	3,2	0,4	2,5	0,3	**XA-séria**	**96**
	25,9	4,2	11,6	1,9	8,2	1,3	5,0	0,8	4,0	0,6	2,3	0,4	1,6	0,3	1,3	0,2	**Turbo II Vzduch**	**98**
	17	3,4	7,6	1,5	5,4	1,1	3,3	0,7	2,6	0,5	1,5	0,3	1,1	0,2	0,8	0,2	**PA-Séria**	**100**
	277	3,8	123	1,7	88	1,2	53	0,7	42	0,6	25	0,3	17	0,2	13,0	0,2	**PAM-Séria**	**101**
	357	33,6	160	15,1	114	10,8	69,9	6,6	55,1	5,2	32,6	3,1	22,6	2,1	17,4	1,6	**ZA-Séria**	**102**
Benzínový motor	85	17	38	7,6	27	5,4	16	3,3	13	2,6	7,7	1,5	5,3	1,1	4,1	0,8	**PGM-20 Atlas**	**107**
	295	41	132	18,4	94,4	13,1	57,7	8,0	45,5	6,3	26,9	3,7	18,7	2,6	14,4	2,0	**ZG5-séria 4,1 kW**	**104**
	166	41	74,7	18,4	53,4	13,1	32,6	8,0	25,7	6,3	15,2	3,7	10,6	2,6	8,1	2,0	**ZG5-séria 4,8 kW**	**104**
	376	85	169	37,9	121	27,1	73,8	16,6	58,2	13,1	34,4	7,7	23,9	5,4	18,4	4,1	**ZG6-séria 9,7 kW**	**106**

Bez záťaže označuje rýchlosť piestnice pri vysúvaní bez zaťaženia (1. stupeň).

So záťažou označuje rýchlosť piestnice, pri vysúvaní so zaťažením, pričom tlak v sústave môže dosiahnuť hodnotu až 700 bar (2. stupeň).

Príklad: Akou rýchlosťou (v) sa bude vysúvať piestnica valca RC-256 (25 ton) bez záťaže keď bude poháňaný hydraulickým agregátom ZE3-Série? Činná plocha valca RC-256 = 33,2 cm^2
Prietok oleja čerpadlá ZE3-Série (bez záťaže) = 6150 cm^3/min

$$\text{Rýchlosť piestnice valca (mm/s)} = \frac{\text{Prietok oleja čerpadlá (cm}^3\text{/min) x 10}}{\text{Činná plocha valca (cm}^2\text{) x 60}}$$

$$\text{Rýchlosť V} = \frac{6150\ cm^3/min \times 10}{33,2 \times 60} = 30,9\ mm/s$$

Informácie o ventiloch

ENERPAC
POWERFUL SOLUTIONS. GLOBAL FORCE.

Ovládacie ventily

Olejový kanál/olejové kanály ventilu.
3-cestný ventil má 3 kanály: zdroj tlaku (**P**), do nádrže(**T**) a vysúvanie (**A**) valca.
4-cestný ventil má 4 kanály: zdroj tlaku (**P**), do nádrže(**T**) a vysúvanie (**A**) a zasúvanie (**B**) valca.

Jednočinné valce vyžadujú použiť minimálne 3-cestný ventil. Môžu pracovať aj so 4-cestným ventilom pri správnom zapojení a ovládaní.

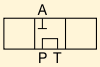
Dvojčinné valce vyžadujú použiť 4-cestný ventil, zabezpečujúci riadenie smeru toku oleja smerom do/z valca.

Prepínacie polohy

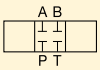
Ovládací ventil môže pracovať v niekoľkých riadiacich polohách. Dvojpolohový ventil má schopnosť riadiť len vysúvanie a zasúvanie piestnice valca. Ak je požiadavka držania záťaže, musí byť ovládací ventil vybavený treťou polohou.

Stredová poloha ventilu

Stredná poloha ventilu je taká, kde je zabezpečené držanie záťaže alebo zamedzený pohyb iného náradia uzatvorením kanálov na strane hydraulických prípojov.

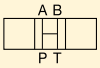


Najčastejšie je používaná **Otvorená stredová poloha**. Táto konfigurácia neposkytuje žiadny pohyb piestnice valca a odľahčuje hydraulický agregát, čím nedochádza k zbytočnému ohrevu hydraulického oleja.

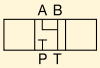


Ďalšou často používanou konfiguráciou je **Uzavretá stredová poloha**, ktorá je často používaná pre nezávislé riadenie sústav s viacerými valcami. Táto konfigurácia poskytuje taktiež minimálny alebo žiadny pohyb piestnice valca a navyše uzatvára okruh hydraulického agregátu.
V tom prípade je žiaduce zaradiť do výstupnej vetvy agregátu odľahčovací ventil, ktorý umožní aby sa olej zbytočne neprehrieval.

Existujú aj ďalšie usporiadania prepojenia kanálov v stredovej polohe, ako napríklad „Otvorený stred“ a „Plávajúci stred“. Tieto ventily sú používané často v zložitých hydraulických obvodoch a ich použitie musí byť starostlivo zvážené.



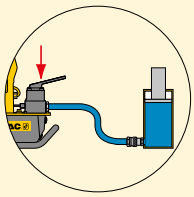
Otvorený stred – prepojenie kanálov na strane vstupu aj výstupu



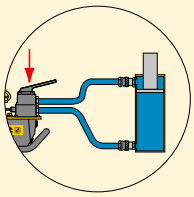
Plávajúci stred- prepojenie kanálov na strane spotrebiča

Ventil pre riadenie smeru toku

3-cestné ventily
použité s jednočinnými valcami

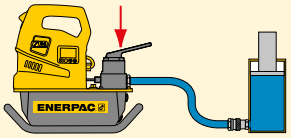


4-cestné ventily
použité s dvojčinnými valcami.

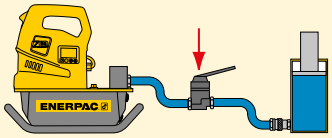


Ventily môžu byť namontované priamo na hydraulickom agregáte alebo v potrubnom rozvode.

Montáž na hydraulický agregát

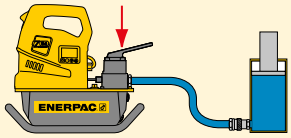


Montáž v potrubnom rozvode

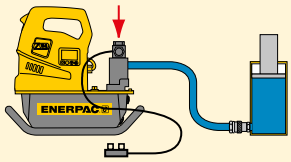


Ventily môžu byť ovládané manuálne alebo elektro-magneticky.

Manuálne ovládanie

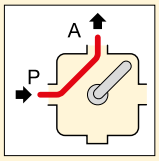


Ovládanie elektromagneticky

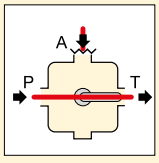


Vysúvanie Držanie Zasúvanie

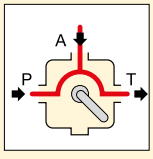
Jednočinný valec
Ovládaný pomocou 3-cestného, 3-polohového ovládacieho ventilu.



Vysúvanie
Prietok oleja je smerovaný z kanála zdroja tlaku P do kanála valca A: piestnica valca sa vysúva.

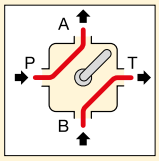


Zadržanie
Prietok oleja je smerovaný z kanála zdroja tlaku P do kanála nádrže T. Kanál do valca A je uzavretý: piestnica valca udržuje svoju polohu.

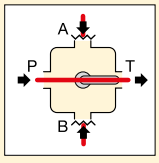


Zasúvanie
Prietok oleja je smerovaný z kanála zdroja tlaku P a z kanála valca A do kanálu nádrže T: piestnica valca sa zasúva.

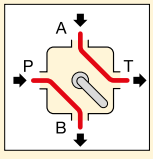
Dvojčinný valec
Ovládaný pomocou 4-cestného, 3-polohového ovládacieho ventilu.



Vysúvanie
Prietok oleja je smerovaný zo zdroja tlaku P do kanála valca A, a z kanála valca B do kanála nádrže T.



Zadržanie
Prietok oleja je smerovaný z kanála zdroja tlaku P do kanála nádrže T. Kanály valca A a B sú uzavreté: piestnica valca udržuje svoju polohu.

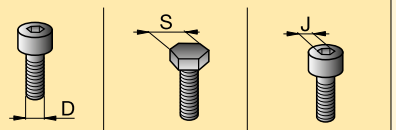


Zasúvanie
Prietok oleja je smerovaný z kanála zdroja tlaku P do kanála valca B a z kanála valca A do kanála nádrže T: piestnica valca sa zasúva.

© Enerpac

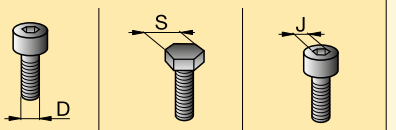
Rozmery šesťhranných skrutiek a matíc

METRICKÉ ROZMERY



Rozmer závitu D (mm)	Rozmer šesťhranu S (mm)	Rozmer šesťhranu 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	-

ROZMERY V PALCOCH



Rozmer závitu D (palce)	Rozmer šesťhranu * S (palce)	Rozmer šesťhranu J (palce)
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"

* Ťažké šesťhranné matice.

DÔLEŽITÉ

Určite maximálny krútiaci moment podľa rozmeru a kvality skrutky (matice).
Pri vyhotovovaní skrutkových spojov sa vždy poraďte s výrobcom alebo sa riaďte technickými odporúčaniami.

DÔLEŽITÉ

Rozmery šesťhranu zobrazené v nasledujúcich tabuľkách slúžia iba na orientáciu. Jednotlivé rozmery by mali byť pred špecifikáciou ktoréhokoľvek zariadenia skontrolované.



Nástrčkové kľúče série BSH

V prípade momentových zariadení používajte jedine nástrčkové kľúče pre priemyselné použitie podľa noriem ISO2725 a ISO1174; DIN3129 a DIN3121 alebo ASME-B107.2/1995.

Strana: 184

Momentové uťahovanie

ENERPAC
POWERFUL SOLUTIONS. GLOBAL FORCE.

Metódy uťahovania

V zásade existujú dva režimy uťahovania: „Neregulovaný“ a „Regulovaný“.

Neregulované uťahovanie

Využívajú sa zariadenia a/alebo postupy, ktoré nemožno merať. Na montážnu zostavu skrutky a matice sa pomocou kladiva a kľúča, alebo iných typov rázového náradia aplikuje predbežné zaťaženie.

Regulované uťahovanie

Využívajú sa kalibrované a merateľné zariadenia, dodržiavajú sa predpísané postupy a vykonáva ho zaškolená osoba.

Výhody regulovaného uťahovania

Známe, regulovateľné a presné zaťaženia skrutiek

Používa sa náradie s regulovateľnými výstupmi a na stanovenie požadovaných nastavení náradia sa používa výpočet.

Jednotnosť zaťaženia skrutiek

Je dôležitá hlavne v prípade tesnených spojov, pretože pre účinnosť tesnenia sa vyžaduje dosiahnutie rovnomerného a konzistentného tlaku.

Bezpečná prevádzka pri dodržiavaní predpísaných postupov

Eliminuje nebezpečné aktivity manuálneho neregulovaného uťahovania a vyžaduje, aby bola obsluha skúsená a aby dodržiavala postupy.

Znižuje prevádzkový čas a výsledkom je zvýšená produktivita.

Znižuje dobu uťahovania a únavu obsluhy výmenou manuálneho úsilia za používanie regulovaného náradia.

Spoľahlivé a opakovateľné výsledky

Používaním kalibrovaných, testovaných zariadení, dodržiavaním postupov a zamestnávaním skúsenej obsluhy sa dosahuje konzistencia známych výsledkov.

Správny výsledok už prvýkrát

Mnoho nepresností vyskytujúcich sa v rámci prevádzkových chýb spojov sa odstráni zabezpečením správnej montáže a utiahnutia spoja už na prvýkrát.

Riešenia realizácie skrutkových spojov

Ďalšie informácie o momentovom uťahovaní alebo iných metódach regulovaného uťahovania nájdete na našej stránke, alebo si vyžiadajte katalóg riešení realizácie skrutkových spojov **E412e**.

Softvér integrity pri realizácii skrutkových spojov

Komplexný bezplatný on-line softvér pre zabezpečenie integrity pri realizácii skrutkových spojov.

Nedeliteľné databázy obsahujú údaje o:

- prírubových spojoch BS1560, MSS SP44, API 6A a 17D
- bežných tesniacich materiáloch a konfiguráciách
- komplexnej ponuke skrutkových materiálov
- komplexnej ponuke mazív
- zariadeniach regulovanej realizácie skrutkových spojov spoločnosti Enerpac vrátane: násobičov krútiaceho momentu, hydraulických kľúčov a náradia na uťahovanie skrutiek.

Je možné zadávať aj užívateľské informácie o spojoch.

Softvér ponúka možnosť výberu náradia, výpočtov zaťaženia skrutiek a nastavenia tlaku náradia, ako aj kombinované hárky údajov aplikácie a správu o realizácii spoja.

Čo je krútiaci moment?

Ide o meranie sily pôsobiacej na predmet, ktorá je potrebná na jeho otáčanie.

Čo je momentové uťahovanie?

Aplikácia predpätia na upínací prvok otáčaním matice upínacieho prvku.

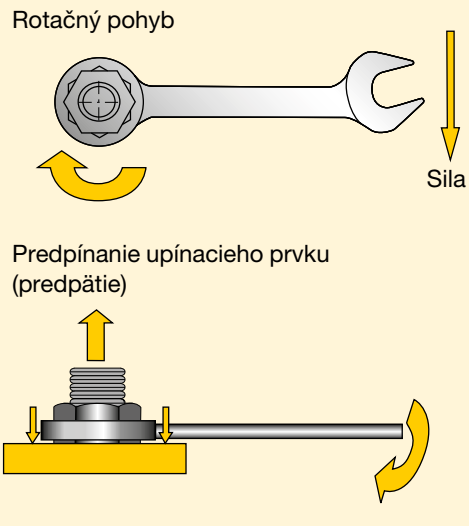
Momentové uťahovanie a predpätie

Množstvo predpätia vytvoreného v štádiu, kedy je momentové uťahovanie vo veľkej miere závislé od účinkov trenia.

V zásade existujú tri rôzne „komponenty krútiaceho momentu“:

- krútiaci moment pre napnutie skrutky
- krútiaci moment, ktorého cieľom je prekonať trenie medzi závitmi skrutky a matice
- krútiaci moment, ktorého cieľom je prekonať trenie rovného čela matice (kontaktný oporný povrch).

Momentové uťahovanie



Momentové uťahovanie

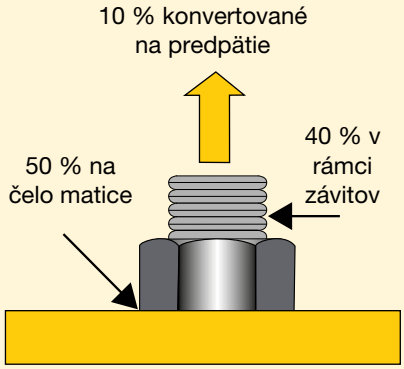
Predpätie (zvyškové zaťaženie) =
aplikovaný krútiaci moment *mínus* straty v dôsledku trenia

Mazanie znižuje trenie

Mazanie znižuje trenie počas uťahovania, znižuje poruchy skrutky počas inštalácie a zvyšuje prevádzkovú životnosť skrutky. Odchýlky v rámci koeficientov trenia majú vplyv na veľkosť dosiahnutého predpätia pri stanovenom krútiacom momente. Vyššie hodnoty trenia majú za následok menšiu zmenu krútiaceho momentu na predpätie. Na presné stanovenie požadovanej hodnoty krútiaceho momentu musí byť známa hodnota koeficientu trenia, ktorú uvádza výrobca maziva.

Mazivo alebo zložky zabraňujúce zadreniu by sa mali aplikovať na kontaktný povrch matice aj na vonkajšie závity.

Straty v dôsledku trenia

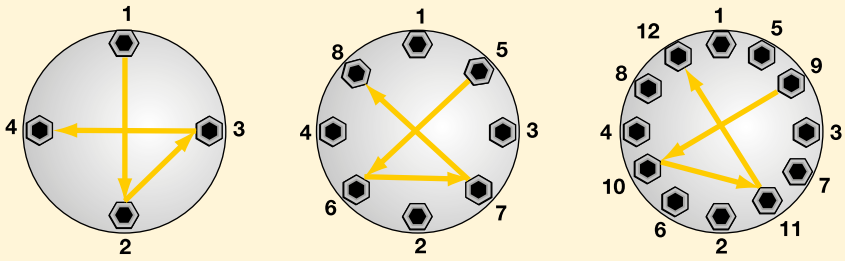


Straty v dôsledku trenia (suchá oceľová skrutka)

Postup momentového uťahovania

Pri momentovom uťahovaní je bežné, že sa naraz uťahuje iba jedna skrutka, čoho dôsledkom môže byť bodové namáhanie a rozptyl zaťaženia. Aby ste tomu zabránili, krútiaci moment sa aplikuje v rámci jednotlivých fáz pri dodržaní predpísanej šablóny:

Postupnosť pri momentovom uťahovaní



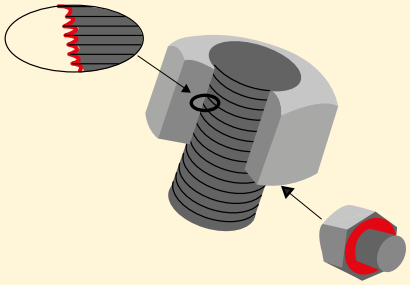
Krok 1 Utiahnutie kľúčom tak, aby nad maticu vyčnievali 2 - 3 závity

Krok 2 Utiahnutie každej skrutky na jednu tretinu konečného požadovaného krútiaceho momentu podľa hore uvedenej šablóny.

Krok 3 Zvýšenie krútiaceho momentu na dve tretiny podľa hore uvedenej šablóny.

Krok 4 Zvýšenie krútiaceho momentu na plnú hodnotu krútiaceho momentu podľa hore uvedenej šablóny.

Krok 5 Vykonajte finálne utiahnutie každej skrutky v smere hodinových ručičiek od skrutky 1, a to pri hodnote úplného krútiaceho momentu.



Pri používaní metódy momentového uťahovania by ste mali trecie body vždy namazať.

Vyberte si správny momentový kľúč

Svoj správny momentový kľúč značky Enerpac si vyberte pomocou pravidla uvoľnenia:

- Pri uvoľňovaní matice alebo skrutky sa zvyčajne vyžaduje aplikovanie vyššieho krútiaceho momentu ako pri uťahovaní.
- V rámci bežných podmienok môže byť na odskrutkovanie potrebný **2½ krát** vyšší vstupný krútiaci moment.
- Pri uvoľňovaní matíc alebo skrutiek neaplikujte v prípade náradia viac ako 75% maximálneho výstupného krútiaceho momentu.

Stav skrutkových spojov

- V prípade korózie (hrdze) v dôsledku vlhkosti je potrebné na uťahovanie vyvinúť **dvojnásobnú** hodnotu krútiaceho momentu.
- V prípade korózie spôsobenej morskou vodou a chemickej korózie je potrebné na uťahovanie vyvinúť **2½ násobnú** hodnotu krútiaceho momentu.
- V prípade korózie v dôsledku tepla je potrebné na uťahovanie vyvinúť **3-násobnú** hodnotu krútiaceho momentu.

Moment na odskrutkovanie

Pri uvoľňovaní skrutiek sa štandardne vyžaduje aplikovať krútiaci moment hodnoty vyššej ako pri uťahovaní. Je to hlavne v dôsledku korózie a deformácií závitov skrutky a matice.
Krútiaci moment na odskrutkovanie nie je možné presne vypočítať, ale aj napriek tomu, v závislosti od podmienok je potrebné v prípade rozskrutkovania aplikovať **2½ krát** vyšší vstupný krútiaci moment.

Pri vykonávaní činností rozskrutkovania sa odporúča vždy použiť vnikajúci olej alebo výrobky zabraňujúce zadreniu.

Tlak v závislosti na momentu - řada S

ENERPAC
POWERFUL SOLUTIONS. GLOBAL FORCE.



Převod tlaku na kroutící moment

Funkcí hydraulického momentového klíče je převod hydraulického tlaku na kroutící moment. Tato tabulka slouží jako „rychlá reference“ pro určení tohoto převodního faktoru.

Pokud v tabulce nenaleznete své hodnoty momentu a tlaku, můžete využít následující převodní vzorec k určení teoretické hodnoty vlastního momentu. Skutečná hodnota se může lišit z důvodu stavu a stáří momentového klíče.

$\mathbf{T = P \times T_F}$

$\mathbf{P = T \div T_F}$

Kde: **T** = cílový moment
P = tlak
$\mathbf{T_F}$ = teoreticky působící moment

Software pro stanovení integrity šroubového spoje

Komplexní on-line softwarové řešení pro integritu šroubových spojů.

Jednotná databáze s daty pro:

- BS1560, MSS SP44, API 6A a 17D přírubové spoje
- Obvyklé těsnicí materiály a konfigurace
- Komplexní paletu spojovacího materiálu
- Komplexní paletu maziv
- Příslušenství řízeného šroubového spoje společnosti Enerpac obsahuje: Momentový multiplikátor, hydraulické klíče a nástroje pro předepínání šroubů

Lze také zadat uživatelskou informaci o šroubovém spoji.

Software nabízí výběr nástroje, výpočty zatížení šroubu, nastavení tlaku nástroje a dále pak kombinovaný záznamový list aplikace a zprávu o zhotovení šroubového spoje.

Tlak v závislosti na momentu - řada S, momentové klíče

Typ	S1500X	S3000X	S6000X	S11000X	S25000X
Tlak	Kroutící moment (T_F = 2,83)	Kroutící moment (T_F = 6,34)	Kroutící moment (T_F = 12,08)	Kroutící moment (T_F = 21,96)	Kroutící moment (T_F = 49,42)
(bar)	(Nm)	(Nm)	(Nm)	(Nm)	(Nm)
69	195	437	834	1515	3410
83	235	526	1003	1823	4102
97	274	615	1172	2130	4794
110	311	697	1329	2415	5436
124	351	786	1498	2723	6128
138	390	875	1668	3030	6820
152	430	963	1837	3338	7512
166	470	1052	2006	3645	8203
179	506	1134	2163	3931	8846
193	546	1223	2332	4238	9538
207	586	1312	2501	4545	10.230
221	625	1400	2671	4853	10.922
234	662	1483	2828	5138	11.564
248	702	1572	2997	5446	12.256
262	741	1660	3166	5753	12.948
276	781	1749	3335	6061	13.640
290	821	1838	3504	6368	14.331
303	857	1920	3662	6653	14.974
317	897	2009	3831	6961	15.666
331	937	2098	4000	7268	16.358
345	976	2186	4169	7576	17.049
359	1016	2275	4338	7883	17.741
372	1053	2357	4495	8169	18.384
386	1092	2446	4665	8476	19.076
400	1132	2535	4834	8783	19.767
414	1171	2624	5003	9091	20.459
428	1211	2712	5172	9398	21.151
441	1248	2795	5329	9684	21.794
455	1287	2883	5498	9991	22.485
469	1327	2972	5668	10.298	23.177
483	1367	3061	5837	10.606	23.869
497	1406	3149	6006	10.913	24.561
510	1443	3232	6163	11.199	25.203
524	1483	3321	6332	11.506	25.895
538	1522	3409	6501	11.814	26.587
552	1562	3498	6671	12.121	27.279
566	1602	3587	6840	12.428	27.971
579	1638	3669	6997	12.714	28.613
593	1678	3758	7166	13.021	29.305
607	1718	3847	7335	13.329	29.997
621	1757	3935	7504	13.636	30.689
634	1794	4018	7662	13.922	31.331
648	1834	4106	7831	14.229	32.023
662	1873	4195	8000	14.536	32.715
676	1913	4284	8169	14.844	33.407
690	1952	4373	8338	15.151	34.099

Tlak v závislosti na momentu - řada W

Tlak v závislosti na momentu - řada W, momentové klíče						
Typ	W2000X	W4000X	W8000X	W15000X	W22000X	W35000X
Tlak	Krouticí moment (T_F = 4,01)	Krouticí moment (T_F = 8,20)	Krouticí moment (T_F = 16,64)	Krouticí moment (T_F = 30,12)	Krouticí moment (T_F = 44,21)	Krouticí moment (T_F = 68,77)
(bar)	(Nm)	(Nm)	(Nm)	(Nm)	(Nm)	(Nm)
69	277	566	1148	2078	3051	4745
83	333	681	1381	2500	3670	5708
97	389	796	1614	2922	4289	6671
110	441	902	1831	3314	4864	7565
124	497	1017	2064	3735	5483	8528
138	553	1132	2297	4157	6102	9491
152	609	1247	2530	4579	6721	10.453
166	665	1362	2763	5000	7340	11.416
179	718	1468	2979	5392	7915	12.310
193	774	1583	3212	5814	8534	13.273
207	830	1698	3445	6235	9153	14.236
221	886	1813	3678	6657	9772	15.199
234	938	1920	3894	7049	10.347	16.093
248	994	2035	4128	7470	10.996	17.055
262	1050	2149	4361	7892	11.585	18.018
276	1106	2264	4594	8314	12.204	18.981
290	1162	2379	4827	8736	12.823	19.944
303	1215	2486	5043	9127	13.398	20.838
317	1271	2601	5276	9549	14.017	21.801
331	1327	2715	5509	9971	14.636	22.764
345	1383	2830	5742	10.392	15.255	23.726
359	1439	2945	5975	10.814	15.874	24.689
372	1491	3052	6191	11.206	16.449	25.583
386	1547	3167	6424	11.627	17.068	26.546
400	1603	3281	6657	12.049	17.687	27.509
414	1660	3396	6890	12.471	18.306	28.472
428	1716	3511	7123	12.893	18.925	29.434
441	1768	3618	7340	13.284	19.500	30.328
455	1824	3733	7573	13.706	20.119	31.291
469	1880	3848	7806	14.128	20.738	32.254
483	1936	3962	8039	14.549	21.357	33.217
497	1992	4077	8272	14.971	21.976	34.180
510	2044	4184	8488	15.363	22.551	35.074
524	2100	4299	8721	15.784	23.170	36.037
538	2157	4414	8954	16.206	23.789	36.999
552	2213	4528	9187	16.628	24.408	37.962
566	2269	4643	9420	17.049	25.027	38.925
579	2321	4750	9636	17.441	25.602	39.819
593	2377	4865	9869	17.863	26.221	40.782
607	2433	4980	10.102	18.285	26.840	41.745
621	2489	5094	10.335	18.706	27.459	42.707
634	2541	5201	10.552	19.098	28.034	43.601
648	2598	5316	10.785	19.520	28.653	44.654
662	2654	5431	11.018	19.941	29.272	45.527
676	2710	5546	11.251	20.363	29.891	46.490
690	2766	5661	11.484	20.785	30.506	47.454



Převod tlaku na krouticí moment

Funkcí hydraulického momentového klíče je převod hydraulického tlaku na krouticí moment. Tato tabulka slouží jako „rychlá reference“ pro určení tohoto převodního faktoru.

Pokud v tabulce nenaleznete své hodnoty momentu a tlaku, můžete využít následující převodní vzorec k určení teoretické hodnoty vlastního momentu. Skutečná hodnota se může lišit z důvodu stavu a stáří momentového klíče.

$T = P \times T_F$

$P = T \div T_F$

Kde: **T** = cílový moment
P = tlak
T_F = teoreticky působící moment

Software pro stanovení integrity šroubového spoje

Komplexní on-line softwarové řešení pro integritu šroubových spojů.

Jednotná databáze s daty pro:

- BS1560, MSS SP44, API 6A a 17D přírubové spoje
- Obvyklé těsnicí materiály a konfigurace
- Komplexní paletu spojovacího materiálu
- Komplexní paletu maziv
- Příslušenství řízeného šroubového spoje společnosti Enerpac obsahuje: Momentový multiplikátor, hydraulické klíče a nástroje pro předepínání šroubů

Lze také zadat uživatelskou informaci o šroubovém spoji.

Software nabízí výběr nástroje, výpočty zatížení šroubu, nastavení tlaku nástroje a dále pak kombinovaný záznamový list aplikace a zprávu o zhotovení šroubového spoje.

O společnosti Enerpac



Společnost Enerpac je přední celosvětový dodavatel vysokotlakého hydraulického nářadí a řešení s širokou škálou produktů, odborníky na místní úrovni a celosvětovou distribuční sítí. Společnost Enerpac má doložené zkušenosti z rozsáhlé řady trhů a navrhuje a vyrábí vysoce kvalitní nástroje a řešení pro všechny průmyslové aplikace.

Společnost Enerpac získala jedinečné zkušenosti při dodávkách hydraulických řešení pro kontrolovaný pohyb a polohování těžkých předmětů. Enerpac podporuje váš podnik pomocí těch správných řešení a servisu, abyste mohli svou práci vykonávat efektivně a bezpečně.

www.enerpac.com

- Zjistěte si více informací o hydraulických systémech
- Prodejní akce
- Nové výrobky
- Elektronické katalogy
- Obchodní veletrhy
- Manuály (instruktážní a opravárenské listy)
- Nejbližší distributoři a servisní centra
- Výrobky Enerpac v akci
- Integrovaná řešení

Objednávka výrobků a katalogů

Chcete-li si najít nejbližšího distributora nebo servisní centrum Enerpac, požádat o literaturu nebo technickou asistenci s aplikacemi, kontaktujte společnost Enerpac na jedné z adres uvedených na webu www.enerpac.com nebo pošlete svůj dotaz e-mailem: info@enerpac.com

Přípravě tohoto katalogu byla věnována maximální pozornost a všechny údaje v něm obsažené jsou v době tisku považovány za přesné. I přesto si společnost Enerpac vyhrazuje právo bez předchozího upozornění provádět změny specifikací jakéhokoliv výrobku, nebo přestat dodávat jakýkoliv produkt, který je v tomto katalogu uveden.

Všechny obrázky, specifikace výkonu, hmotnosti a rozměry odrážejí jmenovité hodnoty a může dojít k drobným odchylkám v důsledku výrobních tolerancí. Jsou-li konečné rozměry kritické, obraťte se prosím se společností Enerpac.

Všechny informace v tomto katalogu mohou být v důsledku zlepšování produktů změněny bez předchozího upozornění.

© Copyright 2014, Enerpac.
Všechna práva vyhrazena. Jakékoliv kopírování nebo jiné použití materiálu z tohoto katalogu (text, ilustrace, kresby, fotografie) bez výslovného písemného souhlasu je zakázáno.

Nabídka katalogů po celém světě



Katalogy Enerpac jsou tištěny v mnoha jazycích. Je-li nutné využití produktu v jiné zemi, zašlete prosím svůj požadavek do příslušné země dle seznamu na straně 264 nebo na **www.enerpac.com** – bez prodlení vám bude odeslán katalog Enerpac pro zemi, která spravuje vaši konkrétní oblast trhu.

Akademie Enerpac

Pracujete s vysokotlakými hydraulickými nástroji pravidelně nebo dokonce každý den? Provoz takových nástrojů vyžaduje dobrou znalost toho, jak pracují, kterou je třeba udržovat. Efektivní používání těchto nástrojů zvyšuje bezpečnost a snižuje rizika - jak pro vás jako provozovatele, tak pro prostředí, ve kterém se nástroje používají. Správné školení vám umožní používat nástroje řádné a bezpečné.

Akademie Enerpac je naším vnitropodnikovým školicím centrem, které bylo zřízeno výhradně pro obchodní partnery a zaměstnance společnosti Enerpac a uživatele jejich výrobků: školicí programy mají nejrůznější témata od odborného užívání nástrojů přes opravy a údržbu až po bezpečné ovládání vysokotlakého hydraulického nářadí.

Uvedení teorie do praxe
Školicí kurzy jsou interaktivní a těží z vysoce diverzifikovaného programu, který přímo uvádí teoretické poznatky do praxe. Naše školení jsou založena na mnohaletých zkušenostech s poskytováním a používáním nástrojů Enerpac.

Školení na míru
Akademie Enerpac vám nabízí výjimečnou příležitost vyškolit vaše (nové) zaměstnance pro řádné používání nástrojů Enerpac. Naše školení je rovněž možné provést na vašem pracovišti.

Bezpečnostní školení: bezpečné používání vysokotlakých hydraulických nástrojů Enerpac, bezpečnost pro uživatele a životní prostředí.

Školení řízeného provádění šroubových spojů: teorie šroubových spojů, použití nástrojů, praktické školení bezpečného a účinného použití momentových klíčů, předepínacích nástrojů a čerpadel.

Všeobecné školení prodeje hydraulických nástrojů: znalost hydrauliky, hydraulických nástrojů a jejich používání.

Školení opravy nástrojů: opravy a údržba nástrojů Enerpac obecně.

Školení používání: vlastnosti a výhody nástrojů, přehled používání nástrojů, bezpečné používání hydraulických nástrojů a informace z trhu.



Akademie Enerpac – síla znalostí
- specializované vlastní školicí středisko Enerpac
- standardní školicí programy a školení na míru
- vysoce zkušení školitelé
- vybraná školení s dokladem o absolvování (s přidanou hodnotou)
- sdílení znalostí a zkušeností
- bezpečnost uživatelů a nástrojů je na prvním místě.

EMP – Enerpac Maintenance Program (Program údržby Enerpac)

EMP je program preventivní údržby. Vaše autorizované servisní středisko společnosti Enerpac zkontroluje u nástrojů tyto základní body: netěsnosti, hladinu a kvalita oleje, nastavení maximálního tlaku a poškození. EMP snižuje provozní rizika, zvyšuje bezpečnost a snižuje mimořádně nákladné prodlevy ve vašem provozu. Budete informováni o tom, jak provádět pravidelnou údržbu nástrojů Enerpac.

- bezpečnější práce
- minimalizace provozních rizik
- nástroje budou vždy dostupné a v perfektním stavu
- po opravě jako nové
- prevence prostojů
- poradenství v oblasti bezpečného a efektivního provozu
- údržba v době, kdy se nástroje nepoužívají.

Enerpac ve světě

ENERPAC
POWERFUL SOLUTIONS. GLOBAL FORCE.

Austrálie a Nový Zéland
Actuant Australia Ltd.
Block V Unit 3,
Regents Park Estate 391 Park Road,
Regents Park NSW 2143
(P.O. Box 261) Austrálie
T +61 297 438 988
F +61 297 438 648
sales-au@enerpac.com

Brazílie
Power Packer do Brasil Ltda.
Rua Luiz Lawrie Reid, 548
09930-760 - Diadema (SP)-Brasil
T +55 11 5687 2211
Bezplatná linka: 0800 891 5770
vendasbrasil@enerpac.com

Čína (Taicang)
Actuant (China) Industries Co.Ltd.
No.6 Nanjing East Road,
Taicang Economic Dep Zone
Jiangsu, Čína
T +86 0512 5328 7500
F +86 0512 5335 9690
Bezplatná linka:
T +86 400 885 0369
sales-cn@enerpac.com

Francie, Švýcarsko, Severní Afrika a frankofonní africké země
ENERPAC
Une division d'ACTUANT France S.A.S.
ZA de Courtaboeuf
32, avenue de la Baltique
91140 VILLEBON /YVETTE, Francie
T +33 1 60 13 68 68
F +33 1 69 20 37 50
sales-fr@enerpac.com

Německo a Rakousko
ENERPAC GmbH
P.O. Box 300113
D-40401 Düsseldorf
Willstätterstrasse 13
D-40549 Düsseldorf, Německo
T +49 211 471 490
F +49 211 471 49 28
sales-de@enerpac.com

Indie
Enerpac Hydraulics (India) Pvt. Ltd.
Actuant India, No. 10, Bellary Road,
Sadashivanagar,
Bangalore - 560 080 India
T +91 80 3928 9000
info@enerpac.co.in

Itálie
ENERPAC S.p.A.
Via Canova 4
20094 Corsico (Milano)
T +39 02 4861 111
F +39 02 4860 1288
sales-it@enerpac.com

Japonsko
Applied Power Japan LTD KK
Besshocho 85-7
Kita-ku, Saitama-shi 331-0821, Japonsko
T +81 48 662 4911
F +81 48 662 4955
sales-jp@enerpac.com

Blízký východ, Egypt a Libye
ENERPAC Middle East FZE
Office 423, LOB 15
P.O. Box 18004, Jebel Ali, Dubai
Spojené arabské emiráty
T +971 (0)4 8872686
F +971 (0)4 8872687
sales-ua@enerpac.com

Rusko
Rep. kancelář Enerpac
Ruská federace
Admirala Makarova Street 8
125212 Moscow
Rusko
T +7 495 98090 91
F +7 495 98090 92
sales-ru@enerpac.com

Jihovýchodní Asie, Hong Kong a Tchaj-wanu
Actuant Asia Pte Ltd.
83 Joo Koon Circle, Singapur 629109
T +65 68 63 0611
F +65 64 84 5669
Bezplatná linka:
T +1800 363 7722
sales-sg@enerpac.com

Jižní Korea
Actuant Korea Ltd.
3Ba 717, Shihwa Industrial Complex
Jungwang-Dong, Shihung-Shi, Kyunggi-Do
Korejská republika 429-450
T +82 31 434 4506
F +82 31 434 4507
sales-kr@enerpac.com

Španělsko a Portugalsko
ENERPAC SPAIN, S.L.
Avda. Los Frailes, 40 – Nave C & D
Pol. Ind. Los Frailes
28814 Daganzo de Arriba
(Madrid) Španělsko
T +34 91 884 86 06
F +34 91 884 86 11
sales-es@enerpac.com

Švédsko, Dánsko, Norsko, Finsko a Island
Enerpac Scandinavia AB
Kopparlundsvägen 14,
721 30 Västerås, Sweden
T +46 (0) 771 415000
scandinavianinquiries@enerpac.com

Nizozemí, Belgie, Lucembursko, střední a východní Evropa, Pobaltí, Řecko, Turecko a země SNS
ENERPAC B.V.
Galvanistraat 115, 6716 AE Ede
P.O. Box 8097, 6710 AB Ede
Nizozemí
T +31 318 535 911
F +31 318 535 848
sales-nl@enerpac.com

Enerpac Integrated Solutions B.V.
Opaalstraat 44, 7554 TS Hengelo
P.O. Box 421, 7550 AK Hengelo
Nizozemí
T +31 74 242 20 45
F +31 74 243 03 38
integratedsolutions@enerpac.com

Jižní Afrika a další anglofonní africké země
ENERPAC AFRICA (PTY) Ltd.
Cambridge Office Park, Block E
5 Bauhinia Avenue
Highveld Techno Park, Centurion
Jižní Afrika
T 0027 (0) 12 940 0656
sales-za@enerpac.com

Spojené království a Irsko
ENERPAC Ltd.
5 Coopies Field
Morpeth, Northumberland
NE61 6JR, England
T +44 1670 5016 50
F +44 1670 5016 51
sales-uk@enerpac.com

USA, Latinská Amerika a Karibská oblast
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
Poptávky uživatelů:
+1 800 433 2766
Poptávky / objednávky distributorů:
+1 800 558 0530
+1 800 628 0490
Technické dotazy:
techservices@enerpac.com
sales-us@enerpac.com

Abecedný zoznam modelov

Strana (strany) ▼ Strana (strany) ▼ Strana (strany) ▼ Strana (strany) ▼

A
A5-A10 160
A12 10
A13-A28 160
A29-A53 10
A64-A66 120
A92 ..... 160, 171
A102 10
A128-A192 160
A183 138
A185 ..... 138, 160
A200R 140
A205-A220 138
A218 160
A242-A305 160
A310, A330 138
A530-A595 160
A604 118-119
A607 160
A630 118-119
A650 160
AH 118-119
AM 120
AR 118-119
ATM 224
ATP 217
AW 10

B
B 216, 242-244
BAD 31
BFZ 121
BH 216
BHP 144-147
BLS 236-237
BPR 136-137
BR 216
BRC 24-25
BRD 30-31
BRP 24-25
BSA 123, 125
BSH 184
BSS 88, 102, 140
BW 216
BZ 174-175

C
C 118-119
CAT ..... 10, 23, 39 ..... 43, 47, 51
CATG ..... 13, 15, 19 ..... 39, 47
CD 119
CFF 119
CH 119
CLL 48-51
CLP 20-21
CLRG 44-47
CLS 40-43
CLSG 36-39
CM 170
CMF 119
CR 118-119
CW 160

D
DGR 127

E
E 178-179
ELP 168-169
EMB 168
EP 148-151
EPH 152-155
EPP 149, 151
EPX 151
ER 168-169
ES 168-169
EVO 234-235

F
F 118-119
FF 226-227
FH 118-119
FR 118-119
FS 222
FSB 166, 223
FSH 223
FSM 223
FZ 121

G
G 124-125
GA 128-129
GA45 128
GBJ 53
GF 122-123
GP 122-123

H
H 116-117, 125
HA 117
HB 117
HC 117
HF 120
HP 27, 29
HPT 216
HSK 232
HSL 231
HT 216

I
IPL 140

J
JBI 10
JH 52

L
LH 141
LW 166

M
M 242-244
MBL 230
MP 68
MS 158-161
MSP 163
MZ 158-161

N
NC 219
NS 220-221
NV 129

P
P 62-67, 69-71
P142AL 56-57
P392AL 56-57
P392FP 69
PA 98-100
PAM 101
PAMG 98-99
PATG 98-99
PARG 98-99
PC 62, 64
PE 76-79
PF25 90
PGM 107
PM 200-201
PR 54-55
PTA 200, 210-211
PU 74-75

R
RA 11
RAC 12-13
RACH 16-17
RACL 14-15
RAR 18-19
RB 10
RC 6-9, 56-57
RCH 26-27
RCS 22-23
RE 10
RFL 97-101
RR 32-35
RRH 28-29
RSM 22-23
RTE 183
RWH 144

S
S 180-183
SB 166, 223
SBL 230
SBZ ..... 84, 90 ..... 206, 214
SC 58-59
SDA 182
SFP 94-95
SHS 238-239
SL 230
SOH 167
SP 162-165
SPD 163
SPK 162
SPMT 233
SRS 183
STB 174-175
STC 172
STF 222-223
STN 219
STP 163

T
T 119, 126
TH 119, 183, 198
THC 200-201 207-214
THQ ..... 180, 186, ... 197-202, 207-214
TM 141
TR 119, 183, 198
TSP ..... 180, 183 ..... 186, 198
TQ 210, 202-203

V
V 56-57, 129-131
VA2 101
VB 135, 140
VC 112-113
VE 112-113
VHJ 140
VLP 134-135
VM 111-113

W
W 186-195
WC 172-173
WCR 196-197
WHC, WHR 172
WMC 173
WR 161, 171
WRP 198
WTE 198

X
XA 59, 96-97
XC 72-73
XLK 96
XLP 134-135
XPG 96
XSC 72, 96, 121

Z
Z 119
ZA4 ..... 81, 102-103
ZA4T 81, 200 212-215
ZCF 84-85, 90-91
ZCP 91
ZE ..... 81, 88-93 ..... 200, 208-209
ZG 104-106
ZH 85, 91, 206
ZLS 84-85, 90-91
ZP 84-85, 90-91
ZU4 81-87
ZU4T 81, 200 204-207
ZUTP 218
ZR ..... 84-85 ..... 90-91, 214

5
11 - 45 70-71
72 - 83 70-71

Zoznam častí



Hydraulické valce a produkty na zdvíhanie
Strany 4-59



Agregáty a ventily pre riadenie smeru toku
Strany 60-113



Systémové komponenty a ovládacie ventily
Strany 114-131



Lisy
Strany 132-141



Sťahováky
Strany 142-155



Náradie
Strany 156-175



Náradie pre skrutkové spoje
Strany 176-227



Integrované riešenia
Strany 228-244



Hydraulické valce a produkty na zdvíhanie
Strany 4-59



Agregáty a ventily pre riadenie smeru toku
Strany 60-113



Systémové komponenty a ovládacie ventily
Strany 114-131



Lisy
Strany 132-141



Sťahováky
Strany 142-155



Náradie
Strany 156-175



Náradie pre skrutkové spoje
Strany 176-227



Integrované riešenia
Strany 228-244

Austrálie a Nový Zéland
Actuant Australia Ltd.
T +61 297 438 988 – F +61 297 438 648

Brazílie
Power Packer do Brasil Ltda.
T +55 11 5687 2211
Bezplatná linka:
T 0800 891 5770

Čína
Actuant (China) Industries Co.Ltd.
T +86 0512 5328 7500
F +86 0512 5335 9690
Bezplatná linka:
T +86 400 885 0369

Francie, Švýcarsko, Severní Afrika a frankofonní africké země
ENERPAC
Une division d'ACTUANT France S.A.S.
T +33 1 60 13 68 68 – F +33 1 69 20 37 50

Německo a Rakousko
ENERPAC GmbH
T +49 211 471 490 – F +49 211 471 49 28

Indie
Enerpac Hydraulics (India) Pvt. Ltd.
T +91 80 3928 9000

Itálie
ENERPAC S.p.A.
T +39 02 4861 111 – F +39 02 4860 1288

Japonsko
Applied Power Japan LTD KK
T +81 48 662 4911 – F +81 48 662 4955

Blízký východ, Egypt a Libye
ENERPAC Middle East FZE
T +971 4 8872686 – F +971 4 8872687

Rusko
Rep. office Enerpac
T +7 495 98090 91 – F +7 495 98090 92

Jihovýchodní Asie, Hong Kong a Tchaj-wanu
Actuant Asia Pte Ltd.
T +65 68 63 0611 – F +65 64 84 5669
Bezplatná linka:
T +1800 363 7722

Jižní Korea
Actuant Korea Ltd.
T +82 31 434 4506 – F +82 31 434 4507

Španělsko a Portugalsko
ENERPAC SPAIN, S.L.
T +34 91 884 86 06 – F +34 91 884 86 11

Švédsko, Dánsko, Norsko, Finsko a Island
Enerpac Scandinavia AB
T +46 (0) 771 415000

Nizozemí, Belgie, Lucembursko, střední a východní Evropa, Pobaltí, Řecko, Turecko a země SNS
ENERPAC B.V.
T +31 318 535 911 – F +31 318 535 848

Enerpac Integrated Solutions B.V.
T +31 74 242 20 45 – F +31 74 243 03 38

Jižní Afrika a další anglofonní africké země
ENERPAC AFRICA (PTY) Ltd.
T 0027 (0) 12 940 0656

Spojené království a Irsko
ENERPAC Ltd.
T +44 1670 5016 50 – F +44 1670 5016 51

USA, Latinská Amerika a Karibská oblast
ENERPAC
T +1 262 293 1600 – F +1 262 293 7036

Poptávky uživatelů:
T +1 800 433 2766
Poptávky / objednávky distributorů:
T +1 800 558 0530
F +1 800 628 0490

ENERPAC®

POWERFUL SOLUTIONS. GLOBAL FORCE.

9032CZ © Enerpac 10-2014
Vytlačené v Holandsku.

AN Actuant COMPANY