

Sylinterit
Nostotuotteet
Pumput
Suuntaventtiilit
Järjestelmäkomponentit
Puristimet
Vetimet
Erikoistyökalut
Leikkurit
Pulttaustyökalut
Laippojen huolto
Raskaansarjan nostokalusto
Paikan päällä konetyökalut



**YLI 400 SIVUA,
YLI 2000 TYÖKALUA**

FI

E331e

Johdanto	
Oikea työkalu	2 - 3

Sylinterit ja nostotuotteet	4 - 75
Johdanto ja yleiskatsaus	4 - 5
SC-sarjan sylinteri-pumppusarjat	6 - 7
SCTB-sarjan MRO-työkälulaatikkosarja	8 - 10
SC, SL, SR-sarjan Power Box kannettavat työkalusarjat	11
RC-sarjan yksitoimiset, yleiskäyttöön sopivat sylinterit	12 - 15
A-, CAT-, JBI-, RB-, RE-sarjan lisävarusteet RC-sylinterille	16
RA-sarjan alumiinisylinterit, johdanto	17
RAC-sarjan yksitoimiset alumiinisylinterit	18 - 19
RACL-sarjan yksitoimiset lukkomutterilla alumiinisylinterit	20 - 21
RACH-sarjan yksitoimiset reikämännällä varustetut alumiinisylinterit	22 - 23
RAH-sarjan kaksitoimiset reikämännällä varustetut alumiinisylinterit	24 - 25
RAR-sarjan kaksitoimiset alumiinisylinterit	26 - 27
CULP-sarjan erittäin matalat kaulusrenkaalla varustetut sylinterit	28
CUSP-sarjan erittäin matalat raskaansarjan sylinterit	29
LPL-sarjan yksitoimiset matalat lukkomutterisylinterit	30 - 31
RSM- ja RCS-sarjan yksitoimiset matalat sylinterit	32 - 33
RLT-sarjan matalat teleskooppisylinterit	34 - 35
RT-sarjan teleskooppisylinterit	36 - 37
BRC- ja BRP-sarjan yksitoimiset vetosylinterit	38 - 39
RCH-sarjan yksitoimiset reikämäntäsylinterit	40 - 41
RRH-sarjan kaksitoimiset reikämäntäsylinterit	42 - 43
BRD-sarjan kaksitoimiset sylinterit tarkkaan tuotantokäyttöön	44 - 45
RR-sarjan kaksitoimiset pitkäiskuiset sylinterit	46 - 49
HCG, HCR, HCL, HCRL-sarjan, Raskaansarjan sylinterit	50 - 67
Johdanto & pikavalint	50 - 53
HCG-sarjan yksitoimiset raskaansarjan sylinterit	54 - 57
HCR-sarjan kaksitoimiset raskaansarjan sylinterit	58 - 61
HCL-sarjan yksitoimiset lukkomutterisylinterit	62 - 65
HCRL-sarjan kaksitoimiset lukkomutterisylinterit	66 - 67
GBJ-sarjan teräksiset pullotunkit	68 - 69
PR-sarjan kannettavat POW'R-RISER® nostotunkit	70 - 71
PL-sarjan kannettavat POW'R-LOCK™ nostojärjestelmät	72 - 73
Erikoishydraulisylinterit	74
Yleiskatsaus - raskaansarjan nostokalusto	75

Pumput ja suuntaventtiilit	76 - 133
Johdanto ja yleiskatsaus	76 - 77
P-sarjan kevyet käsipumput	78 - 79
P-sarjan teräksiset käsipumput	80 - 81
P-sarjan matalapainekäsipumput	82 - 83
MP-sarjan moniestekäsipumput	84
P-sarjan jalkapumppu	85
P, 11-sarjan suurpainekäsipumput	86 - 87
SC-sarjan johdottomat hydrauliset pumput	88 - 89
XC2-sarjan johdottomat hydrauliset pumput	90 - 91
ZC3-sarjan johdottomat hydrauliset pumput	92 - 93
PU-sarjan Economy-sähköpumput	94 - 95
ZE2-sarjan Z-luokan sähköpumput	96 - 97
Johdanto ja yleiskatsaus Z-luokan tehopumppuihin	98 - 99
ZU4-sarjan kannettavat sähköpumput	100 - 105
ZE3 - ZE6-sarjan sähköpumput	106 - 111
PA-sarjan paineilmahydrauliset jalkapumput	114
PAM-sarjan paineilmahydrauliset pumput	115
PATG-sarjan paineilmahydrauliset Turbo II pumput	116 - 117
XA-sarjan paineilmahydrauliset jalkapumput	118 - 119
Z44-sarjan, paineilmahydrauliset pumput	120 - 121
ZG-sarjan polttomoottorikäyttöiset pumput	122 - 123
Erikoishydraulipumput	126

Suuntaventtiilit	127 - 133
Johdanto ja yleiskatsaus	127
VM- ja VE-sarjan pumppuun asennetut venttiilit	128 - 129
VC-sarjan erilleen asennettavat venttiilit	130 - 131
VC-, VM- ja VE-sarjan venttiilien mitat	131

Järjestelmäkomponentit ja säätöventtiilit	134 - 153
Johdanto ja yleiskatsaus	134 - 135
H700-, H900-sarjan korkeapaineletkut	136 - 137
A-, C-, F- ja T-sarjan hydrauliset pikaliittimet	138 - 139
HF-, LX-sarjan hydraulioöljy	140
A- ja AM-sarjan jakokappaleet	140
FZ-, BFZ- ja XSC-sarjan liittimet	141
SFM-sarjan jakovirtausventtiilit	142 - 143
GF- ja GP-sarjan voima- ja painemittarit	144 - 145
G- ja H-sarjan painemittarit	146 - 147
T-sarjan mittarit testauskäyttöön	148
DGR-sarjan digitaalinen painemittari	149
GA45GC-sarjan mittariliitinsarja	150
AMGC-sarjan 4-tie-jakokappalekokoonpanot	150
GA-, NV- ja V-sarjan mittarin lisävarusteet	151
V-sarjan paineen- ja virtausensäätöventtiilit	152 - 153

Hydrauliset puristimet	154 - 155
Johdanto ja yleiskatsaus	154
Mukautetut puristimet, erikoistarjoukset	155

Vetimet	156 - 172
Johdanto ja yleiskatsaus	156 - 157
BHP-sarjan monikäyttöiset ulosvetosarjat	158
BHP-sarjan kaksi- ja kolmejalkaiset ulosvetosarjat	159
BHP-sarjan kaksoisristipäätä käyttävät ulosvetosarjat	160
BHP-sarjan sisäpuoliset ulosvetimet ja irrotuslaipat	161
LGM-sarjan mekaaniset Lock-Grip ulosvetimet	162 - 163
LGH-sarjan hydrauliset Lock-Grip ulosvetimet	164 - 165
LGHMS-sarjan hydrauliset Master-tartuntulosvetimet	166 - 167
LGH-sarjan 100 ton hydrauliset Lock-Grip ulosvetimet	168 - 169
PPH-sarjan hydrauliset tapin ulosvetimet	170 - 171
IPM-sarjan sisäpuolinen ulosvedin	172

Erikoistyökalut	173 - 199
Johdanto ja yleiskatsaus	173
MS-sarjan huoltosarjat	174 - 177
SP-sarjan kevyt 35 tonnin hydraulilävistin	178 - 179
SP-sarjan 50 tonnin kaksitoiminen lävistin	180 - 181
LW-sarjan hydraulinen nostokila	182
SOH-sarjan hydrauliset sivunostimet	183
MLS-sarjan pyörälliset siirto-rollat	184 - 185
EMLS, EMV-sarjan akkukäyttöiset siirto-rollat	186 - 187
EL, ER, ES, ERS-sarjan raskaansarjan kuormarullat	188 - 189
CM-sarjan säilytyslaatikot	190
A- ja WR-sarjan levittimet	191
STB-sarjan putken taivuttimet	192 - 193
RP-sarjan hydraulinen raiteen jännitystyökalu	194 - 195
TL-sarjan hydraulinen raiteen nostojärjestelmä	196 - 197

Leikkurit	200 - 217
Johdanto ja yleiskatsaus	200 - 201
EB-sarjan tankoleikkurit	202
EBH-sarjan hydrauliset tankoleikkurit	203
EBE-sarjan sähköiset tankoleikkurit	204
EBC-sarjan johdottomat tankoleikkurit	205
EDCH-sarjan purkuleikkurit	206
EFBE-sarjan liitteen tangon sähköleikkurit	207
ECCE-sarjan sähköiset ketjuleikkurit	208 - 209
EWCH-sarjan hydrauliset johto- ja kaapelileikkurit	210 - 211
EWCE-sarjan sähköiset johto- ja kaapelileikkurit	212
ECSE-sarjan leikkuri-levitinyhdistelmätyökalu	213
WHC- ja WHR-sarjan hydrauliset leikkurit	214
WMC-sarjan itsenäiset hydrauliset leikkurit	215
ZE, CH-sarjat, pumput ja letkut EBH ja EWCH-sarjan leikkureihin	216
ZC, ZE, CH-sarjat, pumput ja letkut EDCH-sarja leikkureihin	217

Pulttaustyökalut ja pumput	218 - 323
Johdanto ja yleiskatsaus	218 - 219
S-sarjan hylsykäyttöiset momenttiavaimet	220 - 223
ERAK-sarjan tukivarsisarjat S- ja RSL-sarjan momenttiavaimille	224 - 225
BSH-sarjan raskaansarjan hylsyt	226
BUS-sarjan varmistusavaimet	227
W-sarjan räikkämalliset momenttiavaimet	228 - 238
W-sarja, Vaihdeettava kasetti	230 - 235
W-SL-sarjan erittäin ohuet 12-kulmaiset kasetit	236 - 237
WTE- ja WRP-sarjan lisävarusteet W-sarjalle	238
Räätälöidyt momenttiavaimet ja pulttien jännitystyökalut	239
RSL-sarjan hydrauliset momenttiavaimet	240 - 251
RLP-sarjan kasetit	242 - 246
ERT- ja TWM-sarjan lisävarusteet RSL-sarjalle	247
RLP-SL-sarjan ohuet räikkäpäät	248 - 249
RSQ-sarjan hylsykasetit	250 - 251
DSX-sarjan hylsykäyttöiset alumiinimomenttiavaimet	252 - 254
THQ-sarjan pariletkut	255
HMT-sarjan modulaariset momenttiavaimet	256 - 259
HLP-sarjan räikkäpäät HMT-rungoille	258 - 259
HSQ-sarjan hylsykäyttöiset momenttiavaimet	256 - 257
E-sarjan manuaaliset momenttikertojat	260 - 261
BTW-sarjan akkukäyttöinen momenttiavain	262 - 265
PTW-sarjan paineilmaikäyttöiset momenttiavaimet	266 - 269
STTC-sarjan Safe T™ Torque Checker	270 - 271
MCS-sarjan mobiili kalibrointijärjestelmä	272

Optimaaliset avain-pumppu-letkuyhdistelmät	273
XC2-sarjan johdottomat momenttiavainpumput	274 - 275
TQ-sarjan sähkökäyttöiset momenttiavainpumput	276 - 277
ZU4T-sarjan sähkökäyttöiset momenttiavainpumput	278 - 281
ZE4T-, ZEST-sarjan sähkökäyttöiset momenttiavainpumput	282 - 283
LAT-sarjan paineilmahydraulinen momenttiavainpumppu	284 - 285
ZA4T-sarjan paineilmaikäyttöiset momenttiavainpumput	286 - 291

Jännitystyökalut ja pumput (1500 baaria)	292 - 311
HM-sarjan pulttien Hydramax® jännitystyökalut	292 - 295
GT-sarjan veden jännitystyökalut	296 - 297
EAJ-sarjan vedenalaiset Aquajack® jännitystyökalut	298 - 299
PGT-sarjan pultin Power Generation jännitystyökalut	300 - 301
FTR-sarjan perustuspultin jännitystyökalut	302 - 303
FTE-sarjan perustuspultin jännitystyökalut	304 - 305
HPT-sarjan jännityskäsipumppu	306
HT- ja B-sarjan letkut, liittimet, letkukat, T-kappaleet, Y-putkikokoonpanot	307
ZUTP-sarjan sähkökäyttöinen jännityspumppu	308
ATP-sarjan suuropaineilmapumppu	309
Monipulttijännitys (MST) ja hydraulimutterit	310 - 311

Liitoskokoonpano ja liitosten purkaminen	312 - 323
FA-sarjan laipan suuntaustyökalut	312 - 313
FSC-, FSH- ja FSM-sarjan kiilalevittimet	314 - 315
NC-sarjan hydrauliset mutterimurskaimet	316 - 317
NSC-, NSH-sarjan hydrauliset mutterimurskaimet	318 - 319
NSH-sarjan hydrauliset mutterimurskaimet	320 - 321
FF-sarjan mekaaninen putkilaipan pinnan jyrsin	322 - 323

Laippojen huoltotyökalut	324 - 339
Johdanto ja yleiskatsaus	324 - 325
SWI-sarjan laipanlevitystyökalut	326 - 327
SWI-sarjan laipanlevitystyökalut ATEX-sertifioituid	328 - 329
SG-sarjan laipanlevitystyökalut	330 - 333
VC-sarjan venttiilinvaihtotyökalut	334 - 335
MG-sarjan laipanlevitystyökalu	336
FC-sarjan laipanveto- ja laipansulkemistyökalut	337
TFA-sarjan tuuliturbiinitorin laippojen suuntaustyökalut	338
HP-sarjan, hydrauliset tiivistetyt käsipumput, vakio ja ATEX-sertifioituid	339
1440 sarjan hydrauliletkut ATEX-sertifioituid	339
3027-sarjan hydrauliletkut	339

Raskaan sarjan nostokalusto (Heavy Lifting)	340 - 379
Johdanto ja yleiskatsaus	340 - 341
SFP-sarjan sähkökäyttöiset jakovirtauspumput	342 - 345
EVO-sarjan synkroniset nostojärjestelmät, vakiomallit, monitoimintoinen	346 - 347
EVOP-sarjan synkroninen nostojärjestelmä, pumppu per nostopiste	348 - 349
SCJ-sarjan Cube Jack itselukittuva kuutiotunkki	350 - 353
BLS-sarjan vaihenostotunkit	354 - 355
JS-sarjan Jack-Up tunkkijärjestelmät	356 - 357
HSL-sarjan Strand Jacks, raskaiden nostojen vajeritunkit	358 - 359
SHC- ja SHP-sarjan SyncHoist, synkroniset nostojärjestelmät	360 - 361
ML-sarjan Mini-Lift, teleskooppiset hydrauliset pukkinnosturit	362 - 363
SL- ja SBL-sarjan teleskooppiset hydrauliset pukkinnosturit	364 - 365
LH-sarjan matala alustajärjestelmä	366 - 369
ETR-sarjan sähkövaununjärjestelmät	370 - 371
ETT-sarjan hydrauliset kääntöalustat	372
Räättälöidyt raskaansarjan nostoratkaisut	373 - 377
Enerpacin nostoratkaisut	373
Ratkaisun konsultointi	374
Suunnittelu ja valmistus	375
Testaus ja koulutus	376
Tarvittaessa annettava tuki	377

Paikan päällä konetyökalut (Mirage)	380 - 397
Johdanto ja yleiskatsaus	380 - 381
FF- ja MM-sarjan laipan pinnan jyrsimet	382 - 383
DLR-sarjan DL RICCI kahmarimurskaimet ja viistoleikkauskoneet	384 - 385
OM-sarjan yleiset orbitaaliyrsimet	386
WP-sarjan tuulivoimaorbitaaliyrsimet	387
LMR-sarjan lineaariset jyrsimet	388
DDU-sarjan kotelotapin porakone	388
MWDS-sarjan purkamiseen tarkoitettut timanttivajerisat	389
HTM, LPH, MHT-sarjan Hot Tapping, paineenalaisen haaroituksen koneet	390
LSA-sarjan hydrauliset linjan rajoituksen käyttölaitteet	391
PP-sarjan, sähkö- ja dieselkäyttöiset hydraulikoneikot varten aikaa päällä konetyökalut	392 - 393
GeniSYS IV, 3-akselinen CNC-jyrsin	394 - 395
MITT-sarjan linjaeristys- ja testaustyökalut	396 - 397

Keltaiset sivut	398 - 420
Johdanto ja yleiskatsaus	398 - 399
Turvallisuusohjeet	400 - 401
Pumpun valinta	402
Valintataulukko	403
Perusesimerkkejä	404 - 405
Hydrauliikan perusteita	406 - 407
Muuntotaulukot	408
Sylinterin nopeustaulukot	409
Tietoa venttiileistä	410
Kuusiomutterien ja -pulttien koot	411
Momenttikiristys	412 - 413
Pultin jännitys:	414 - 415
INFORMATE® Bolting Integrity -ohjelmisto	416 - 417
Enerpac Academy	418
Enerpacin huolto-ohjelma (Enerpac Maintenance Program, EMP)	419
Enerpacin kansainväliset toimipaikat	420

Mitä uutta tässä luettelossa on?

Sylinterit & sarjat

SCTB-sarjan MRO-työkalulaatikkosarja	8 - 10
RRH-sarjan kaksitoimiset reikämäntäsylinterit, RRH2308, RRH4008, RRH6008	42 - 43

Pumput

SC-sarjan johdottomat hydrauliset pumput	88 - 89
XC2-sarjan johdottomat hydrauliset pumput	90 - 91

Vetimet

LGH-sarjan 100 ton hydr. Lock-Grip ulosvetimet	168 - 169
PPH-sarjan hydrauliset tapin ulosvetimet	170 - 171

Erikoistyökalut

EMLS, EMV-sarjan akkukäyttöiset siirtorullat	186 - 187
TL-sarjan hydraulinen raitteen nostojärjestelmä	196 - 197

Pulttaustyökalut ja pumput

ERAK-sarjan tukivarsisarjat S- ja RSL-sarjan momenttiavaimille	224 - 225
BTW-sarjan akkukäyttöinen momenttiavain	262 - 265
XC2-sarjan johdottomat momenttiavainpumput	274 - 275

NC-sarja, hydrauliset mutterimurskaimet, NC4150D, NC5060D, NC6075D	316 - 317
---	-----------

Raskaan sarjan nostokalusto (Heavy Lifting)

SHC- ja SHP-sarjan SyncHoist, synkroniset nostojärjestelmät	360 - 361
--	-----------

Paikan päällä konetyökalut (Mirage)

PP-sarjan, sähkö- ja dieselkäyttöiset hydraulikoneikot varten aikaa päällä konetyökalut	392 - 393
--	-----------

Sylinterit ja nostotuotteet

Sivu 4-75

Pumput ja suuntaventtiilit

Sivu 76-133

Järjestelmäkomponentit ja säätöventtiilit

Sivu 134-153

Puristimet

Sivu 154-155

Vetimet

Sivu 156-172

Erikoistyökalut

Sivu 173-199

Leikkurit

Sivu 200-217

Pulttaustyökalut

Sivu 218-323

Laippojen huoltotyökalut

Sivu 324-339

Raskaansarjan nostokalusto

Sivu 340-379

Paikan päällä konetyökalut

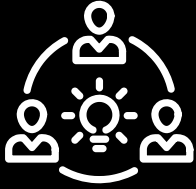
Sivu 380-397

Kaikki luettelossa olevat tiedot voivat muuttua tuoteparannuksista johtuen ilman erillistä ilmoitusta.

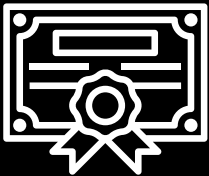
© Copyright 2025, Enerpac Tool Group.

Kaikki oikeudet pidätetään. Luettelossa olevan aineiston (teksti, kuvat, piirustukset, valokuvat) kopiointi tai muu käyttö ilman nimenomaista kirjallista lupaa on kielletty.

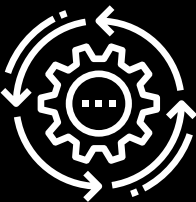
ASIAKSLÄHTÖINEN INNOVAATIO



TOIMIALAN JOHTAVA TEKNOLOGIA



JATKUVAT PARANNUKSET



JATKUVA INNOVAATIO TULOKSIA OIKEALLA TYÖKALULLA

Uskomme, että teollisuuden luotetuimpien ratkaisujen kehittäminen vaatii edistynyttä teknistä asiantuntemusta ja kekseliäisyyttä. Helymätön pyrkimyksenne tarjota parasta huippuosaamista tarkoittaa, että laadussa ei koskaan tingit. Kaikki alkaa kuitenkin asiakkaittemme tarpeiden ja heidän työskentely-ympäristönsä perusteellisesta ymmärtämisestä sekä tulevaisuuden ideoista, jotka auttavat suoriutumaan töistä nopeammin, helpommin ja turvallisemmin.

ASIAKKAIDEN ONGELMIEN RATKAISEMINEN

Yksi ydinarvoistamme on jatkuva innovointi ja asiakkaiden ongelmien ratkaiseminen. Kaikki alkaa havaintoprosessista Erityisen innovaatiotiimin ja useiden osaamiskeskusten ponnistelujen avulla uusia ideoita löytyy kuuntelemalla asiakkaiden kipupisteitä ja tarkkailemalla, kuinka he suorittavat tehtäviä omissa ympäristöissään. Nämä löydökset johtavat ideoiden ja lopulta prototyyppien muodostumiseen, jotka voidaan testata, jalostaa ja muuntaa lopputuotteiksi.

KATSO UUSIMMAT TUOTTEEMME OSOITTEESTA...

enerpac.com/innovation

Jatkuva parannus tarkoittaa, että uusia tuotteita esitellään ja tuodaan asiakkaiden saataville säännöllisesti kautta vuoden. Katso uusimmat Enerpac-tuotteet osoitteesta Enerpac.com/innovation

OIKEALLA TYÖKALULLA ON RATKAISEVA MERKITYS

Maailmanlaajuista perua olevien erittäin luotettavan laadun ja ylivoimaisen tarkkuuden avulla Enerpac vie alaa eteenpäin monilla edistyneillä teollisuuden työkaluilla ja palveluilla, jotka ennen kaikkea takaavat asiakkaidemme turvallisen ja tuottavan jokapäiväisen toiminnan. Kyse ei ole vaatimusten noudattamisesta. Tai siitä että on ”yhtä hyvä” kuin muut; me ohitamme kilpailijat toimittamalla teknisesti erinomaisia ratkaisuja, jotka ovat helposti saatavilla, turvallisia käyttää ja rakennettu kestäämään kauemmin.

EI KOSKAAN KOMPROMISSIA

Enerpac yhdistää teknologisen osaamisen todennettuun suorituskykyyn – joka päivä, joka vuosi, vuodesta vuoteen. Uskomme, ettei asiakkaidemme tarvitse tehdä kompromisseja – he voivat luottaa siihen, että kaikkein haastavimmissakin tilanteissa heidän maineensa ja tuottavuutensa ovat turvattuja luotetuimmilla saatavilla olevilla teollisuuden työkaluilla.

TURVALLISUUS JA TUOTTAVUUS

Asiakkaamme asettavat fyysisen hyvinvointinsa ja maineensa alttiiksi joka päivä, kun he menevät töihin; suhtaudumme vakavasti siihen, että he luottavat meihin. Enerpac-tiimin jäsenet ovat tiukasti sitoutuneet kehittämään ratkaisuja, jotka pitävät maailman työntekijät turvassa ja tuottavina erittäin vaativissa työolosuhteissa.

TARVELÄHTÖINEN SAATAVUUS

Meille ihanteellisen asiakaskokemuksen tarjoaminen tarkoittaa ylitöitä, jotta voimme varmistaa, että asiakkaamme voivat olla sankareita silloin, kun sillä on eniten merkitystä, tarjoamalla tarvelähtöisen pääsyn laajaan tuote- ja palveluluokkaan ja yhteyden kattaviin koulutus- ja mobilisointeihin kenttätiimeihin kaikkialla maailmassa.

Korkeapaineisten hydraulityökalujen sekä raskaiden kuormien tarkkaan sijoittamiseen käytettyjen ohjattujen tuotteiden ja ratkaisujen globaalin markkinajohtajan Enerpacin tuotteet ovat ylläpitäneet ja siirtäneet maailman suurimpia rakenteita.

Ne ovat toimialastandardi ilmailussa, infrastruktuurissa, valmistuksessa, kaivosteollisuudessa, öljy- ja kaasualalla, sähköntuotannossa ja monessa muussa.

110
VUOTTA HISTORIAA

2000+
TYÖNTEKIJÄÄ

100+
MAATA

900+
JÄLLEENMYYJÄÄ

3500+
MYYN TIPISTETTÄ



Enerpac hydraulisyylinteriä on saatavilla yli 100 erilaista mallia. Oli kysessä teollisuuden — nosto, työntö, veto, taivutus, paikallaan-pito... mikä tonniluokka isku tai malli tahansa — yksi- tai kaksitoiminen, tavallinen- reikämäntäsyylinteri tai levittävä malli — löytyy Enerpac syylinteri, joka soveltuu tarkoitukseen. Enerpac-nostosyylinterit ovat täysin ASME B30.1 -standardin mukaisia (BRD-sarjaa lukuun ottamatta).



3. sukupolven myötä tulee keskeisten ominaisuuksien trio

Legendaarisen Enerpac RC-sarjan hydraulisyylinterin seuraava kehitysvaihe. Enerpac-syylinterivalikoiman liikkeelle paneva voima, uusi **RC-TRIO**, on yhtä **monipuolinen** kuin ennenkin. Uusi Trio-kannatinjärjestelmä **parantaa kestävyyttä**, ja jousipalautteinen hybridijärjestelmä **nopeuttaa palautusta** sekä **parantaa tuottavuutta**.

UUDET RC-TRIO-SARJAN SYYLINTERIT

Uusi TRIO-kannatinjärjestelmä

- Sisältää jopa neljä erittäin kestävää kulutusrengasta, jotka tarjoavat entistä parempaa vaurionkestävyyttä, alhaisemman tukipaineen ja syylinterin pidemmän käyttöiän.
- Karkaistusta komposiittimateriaalista valmistetut kulutusrenkaat lisäävät tukipinnan aluetta ja parantavat siten sivukuormituksen kestävyttä pidentäen syylinterin käyttöikää huomattavasti.
- Uudet erittäin kestävät polyeteeniivisteet kestävätkä kauemmin sekä pidentävät käyttöikää ja käyttöaikaa.

Uusi TRIO-kaulusrengas

- Osana Trio-tukijärjestelmää Trio-kaulusrengas sisältää ylimääräisen kulutusrenkaan tai korkealuokkaisesta pronssista valmistetun tukirenkaan joka vaimentaa sivuttaiskuormitusta.
- Kykenee ottamaan vastaan koko syylinterin työliikkeen voiman.
- Kestävä pyyhkijä auttaa estämään lian pääsyä syylinteriin palautussykliä aikana.

Uusi TRIO-jousijärjestelmä

- Esijännitetyt hybridipalautusjouset tarjoavat jopa 3 x nopeamman palautuksen ja paremman tuottavuuden.
- Erittäin kestävä teräslanka pidentää jousen käyttöikää.
- Jousipalautusrakenne parantaa käyttökelpoisuutta ja sallii suuremman esikuormituksen kokoamisen aikana.
- Jousi on helppo poistaa ilman erikoistyökaluja.

Kestävä männänvarsi

- Erittäin kestävä teräsmäntä parantaa käyttöikää ja sivuttaiskuorman kestävyttä
- Niklattu mäntäpinnoite parantaa korroosiosuojaa.
- Männän sisäkierteet helpottavat työkalun kiinnittämistä.

Parannettu ergonomia

- Sertifioidut nostosilmukat yli 25kg painavissa syylinterieissä. Suuremmat koot sisältävät sertifioidut nostosilmukat ja lisävarusteena saatavat kahvat.
- Kauluskierteet ja männän varren kierteet sekä pohjan asennusreiät helpottavat kiinnittämistä (useimmissa malleissa).



Parempi satulan pysyvyys

- Karkaistu männän satula suojaa männän päätä kaikissa nostovaiheissa.
- Helppo irrottaa, jolloin päästään käsiksi männän varren kierteisiin.
- Kallistuvat ja sileät satulat saatavissa lisävarusteina (yhteensopivia CATS-sarjan kallistuvien satuloiden uuden valikoiman kanssa).

Pysyvää yhteensopivuutta

- Täydellistä yhteensopivuutta ja mielenrauhaa – uuden RC-sarjan mallinumerot, ulkomitat ja kierteet pysyvät samoina kuin aiemmissa RC-sarjan syylinterieissä. Yhteensopivuus aiempien versioiden ja järjestelmien kanssa on taattu.



Huomio: Leikkauskuva esittää syylinterirakennetta, eikä se välttämättä esitä tämän osion kaikkia syylinteriä.

Hydraulisylinterit ja nostotuotteet – sisällysluettelo

Voima ¹⁾ tonnia (kN)	Isku (mm)	Sylinterin tyyppi ja toiminta	Sylinteri sarja	Sivu
1 - 95 (8,9 - 933)	11 - 362	Sylinteri-pumppusarjat, yksitoimiset MRO-työkalulaatikkosarja Power Box – kannettavat työkalusarjat	SC SCTB SL, SR, SW	6 ▶ 8 ▶ 11 ▶
5 - 95 (45 - 933)	16 - 362	Perussylinterit, yksitoimiset, Lisävarusteet: satulat, nostotuet, kauluslaippa ja silmukkakappale	RC A, CATS JBI, RE	12 ▶ 16 ▶
10 - 150 (63 - 1589)	50 - 250	Alumiinisylinterit, yksitoimiset, lukkorengas, reikämäntä	RAC RACL RACH	18 ▶ 20 ▶ 22 ▶
20 - 150 (229 - 1589)	50 - 250	Alumiinisylinterit, kaksitoimiset reikämäntä ja kiinteä mäntä	RARH RAR	24 ▶ 26 ▶
10 - 1000 (97 - 10.165)	6 - 17	Kaulusrenkaalla varustetut erittäin ja Raskaansarjan erittäin matalat sylinterit	CULP CUSP	29 ▶ 29 ▶
60 - 500 (606 - 5114)	45 - 50	Matalat lukkomutterisylinterit, yksitoimiset, kuorman palautus	LPL	30 ▶
5 - 150 (45 - 1386)	6 - 62	Matalat sylinterit, yksitoimiset Matalat sylinterit, jousipalautus	RSM RCS	32 ▶
4 - 74 (43 - 727)	17 - 600	Matalat teleskooppisylinterit Monivaiheiset teleskooppisylinterit	RLT RT	34 ▶ 36 ▶
2,5 - 50 (24 - 506)	127 - 154	Vetosylinterit, yksitoimiset	BRC BRP	38 ▶
12 - 600 (125 - 5936)	8 - 258	Reikämäntäsylinterit, yksi- ja kaksitoimiset	RCH RRH	40 ▶ 42 ▶
4 - 23 (35 - 222)	28 - 260	Sylinterit tuotantokäyttöön, kaksitoimiset, (myös kiinnityssovelluksiin)	BRD	44 ▶
10 - 520 (101 - 5108)	16 - 1219	Pitkäiskuiset sylinterit, kaksitoimiset	RR	46 ▶
50 - 1000 (550 - 10.644)	50 - 300	Raskaan sarjan sylinterit yksi- ja kaksitoimiset	HCG HCR	54 ▶ 58 ▶
50 - 1000 (550 - 10.644)	50 - 300	Raskaan sarjan lukkomutterisylinterit, yksi- ja kaksitoimiset	HCL HCRL	62 ▶ 66 ▶
2 - 100 (20 - 980)	62 - 460	Teolliset pullotunkit	GBJ	68 ▶
54 - 181 (533 - 1778)	356 - 686	POW'R-RISER® nostotunkki POW'R-LOCK™ nostojärjestelmä	PR PL	70 ▶ 72 ▶

¹⁾ Kaikki tässä luettelossa määritellyt tonniarvot ovat metrisiä tonneja ja ovat likimääräisiä vain sylinteriluokan tunnistamista varten.
Kaytä kN arvoja laskelmissa.

▼ SCR1010H -sylinteri-pumppusarja



Nopein ja helpoin tapa aloittaa työskentely heti



Liikenoisuus

Katso keltaisilla sivuilla oleva sylinterin liikenoisuusaulukko.

Sivu: 409

- Yksittäisten osien ihanteellinen yhdistelmä
- Kaikki sarjat ovat käyttövalmiita
- Sarjoihin kuuluu 1,8 metriä pitkä hydrauliletku, mittari ja mittariliitin
- Kaikki pumput ovat kaksinoisuusia.

1 Sylinterin valinta (Katso täydelliset tuotekuvaukset tämän luettelon sylinteriosasta.)		Sarjan voima tonnia (kN)	Sylinterin malli-numero	Isku (mm)	Lepo-korkeus (mm)
 RC-Trio-sarjan yksitoimiset yleiskäyttöiset sylinterit Monipuolista käytettävyyttä.	Sivu: 12	5 (45)	RC55	127	216
			RC102	54	121
		10 (101)	RC106	156	248
			RC1010	257	349
		15 (142)	RC154	101	200
			RC156	152	271
		25 (232)	RC252	50	165
			RC254	102	216
			RC256	158	273
			RC2514	362	476
 RCS-sarjan yksitoimiset matalat sylinterit Sopii ahtaasiin tiloihin.	Sivu: 32	50 (498)	RC506	159	282
		10 (101)	RCS101	38	88
		20 (201)	RCS201	45	98
		30 (295)	RCS302	62	117
		45 (435)	RCS502	60	122
 RCH-sarjan yksitoimiset ontot sylinterit Työntöön ja vetoon.	Sivu: 40	90 (887)	RCS1002	57	141
		13 (125)	RCH121	42	120
		20 (215)	RCH202	49	162
		30 (326)	RCH302	64	178
		60 (576)	RCH603	76	247
		95 (933)	RCH1003	76	254

Yksitoimiset sylinteri-pumppusarjat

VALINNAN MÄÄRITYS:

- 1 Valitse sylinteri
- 2 Valitse pumppu
- 3 Etsi sarjan mallinumero harmaasta valintataulukosta

VALINTAESIMERKKI

Valittu sylinteri:

- RC106, yksitoiminen sylinteri, jossa 156 mm:n isku

Valittu pumppu:

- P392, kevyt käsipumppu

Mallinumero:

- SCR106H

Toimitukseen sisältyy:

- HC7206-letku
- GF10B-mittari
- GA2-liitin



GA45GC Mittariliitinsarja

Suojaa itsesi järjestelmän ylikuormitukselta tilaamalla yhdellä sarjanumerolla esiasennettu mittari, mittarin sovitin ja liitin.

Sivu: 150

SC-sarja



Voima:

5 - 95 tonnia

Isku:

38 - 362 mm

Maksimikäyttöpaine:

700 bar



Power Box

Työkalupakki, käsipumppu, mittariliitinsarja, letku ja LW-, RC-, RCS-, RSM- tai WR-sarjan sylinteri.

Sivu: 11

2

Pumppuvalikoima (Katso täydelliset tuotekuvaukset tämän luettelon pumppuosasta.)

Toimitukseen sisältyvät lisävarusteet

3

Käsipumppu P142	Käsipumppu P392	Käsipumppu P80	Jalkapumppu P392FP	Paineilmapumppu XA11	Letkun	Mittarin	Mittari-liittimen
SCR55H	-	-	-	-	HC7206	GP10S	GA4
-	SCR102H	-	SCR102FP	SCR102XA	HC7206	GF10B	GA2
-	SCR106H	-	SCR106FP	SCR106XA	HC7206	GF10B	GA2
-	SCR1010H	-	SCR1010FP	SCR1010XA	HC7206	GF10B	GA2
-	SCR154H	-	SCR154FP	SCR154XA	HC7206	GP10S	GA2
-	SCR156H	-	SCR156FP	SCR156XA	HC7206	GP10S	GA2
-	SCR252H	-	SCR252FP	SCR252XA	HC7206	GF20B	GA2
-	SCR254H	-	SCR254FP	SCR254XA	HC7206	GF20B	GA2
-	SCR256H	-	-	SCR256XA	HC7206	GF20B	GA2
-	-	SCR2514H	-	SCR2514XA ¹⁾	HC7206	GF20B	GA2
-	-	SCR506H	-	SCR506XA ¹⁾	HC7206	GF50B	GA2
-	SCL101H	-	SCL101FP	SCL101XA	HC7206	GF10B	GA2
-	SCL201H	-	SCL201FP	SCL201XA	HC7206	GF230B	GA2
-	SCL302H	-	SCL302FP	SCL302XA	HC7206	GF230B	GA2
-	SCL502H	-	SCL502FP	SCL502XA	HC7206	GF510B	GA2
-	-	SCL1002H	-	-	HC7206	GF510B	GA2
SCH121H	-	-	-	-	HB7206	GF120B	GA4
-	SCH202H	-	SCH202FP	SCH202XA	HC7206	GF813B	GA3
-	SCH302H	-	SCH302FP	SCH302XA	HC7206	GF813B	GA3
-	-	SCH603H	-	SCH603XA ¹⁾	HC7206	GF813B	GA3
-	-	SCH1003H	-	-	HC7206	GP10S	GA2

¹⁾ XA12-paineilmapumpun kanssa.

▼ SC00HTBE, Flex-työkalulaatikkosarja



FLEX-TYÖKALULAATIKKOSARJA Maksimikäyttöpaine: 700 baaria	Sarjan tyyppi SC00HTBE	Määrä
Kevyt kaksinopeuksinen käsipumppu	P392	1x
Mittariliitinsarja G2535L-painemittarin kanssa	GA45GC	1x
Korkeapaineletku 1,8 m (2x CH604-puoliliitin (uros))	HC7206C	1x
Hydrauliöljy 1 litra	HF95X	1x
Kova muovinen kantolaatikko	—	1x

SCTB-sarjan

Sarjan paino:

11 kg

Työkalulaatikon mitat:

820 x 252 x 240 mm

- Mahdollisuus päivittää täydelliseen hydrauliratkaisuun
- Toimii saumattomasti valitsemasi Enerpac-työkalun kanssa ja tarjoaa kaiken tarvittavan monien erityyppisten töiden tekemiseen
- Kätevä ja kannettava sarja kestävässä, helposti kannettavassa laatikossa

Tärkeimpien osien työkalulaatikkosarja

▼ SC00TBE, tärkeimpien osien työkalulaatikkosarja



TÄRKEIMPIEN OSIEN TYÖKALULAATIKKOSARJA Maksimikäyttöpaine: 700 baaria	Sarjan tyyppi SC00TBE	Määrä
Mittariliitinsarja G2535L-painemittarin kanssa	GA45GC	1x
Korkeapaineletku 1,8 m (3/8" NPT + CH604-puoliliitin (uros))	HC7206C	2x
Puoliliitin (naaras) 3/8" NPT	CR400	3x
Puoliliitin (uros) 3/8" NPT	CH604	3x
Metallinen pölysuoja	CD411	6x
Liittimen ilmaustyökalu	CT604	1x
T-liitin uros-naaras-naaras 3/8" NPT	BFZ16312	1x
Supistuskappale 3/8" - 1/4" NPT	FZ1630	2x
Kaksoisnipa 3/8" NPT	FZ1617	2x
Sovitin 1/4" - 3/8" NPT	FZ1055	2x
Uritettu satula RC5-tonnin sylintereihin	A53G	1x
Uritettu satula RC10-tonnin sylintereihin	A102G	1x
Uritettu satula RC25-tonnin sylintereihin	A252G	1x
Aallotettu kantolaukku mukautetulla vaahdolla	—	1x

SCTB-sarjan

Sarjan paino:

8 kg

Työkalulaatikon mitat:

835 x 410 x 135 mm

- Kätevä all-in-one-komponentti-työkalulaatikko, jossa on kaikki mitä huoltoteknikko tarvitsee yleisimmissä kenttätyöissä
- Järjestetty kevyeen ja helposti kuljetettavaan koteloon mukautetulla vaahdolla
- Auttaa rajoittamaan viime hetken yllätyksiä, jotka voisivat vaarantaa työn onnistumista

5T MRO-Pyörällinen työkalulaatikko

▼ SC05HTBEW, 5 tonnin MRO-Pyörällinen työkalulaatikko



5 TONNIN MRO-PYÖRÄLLINEN TYÖKALULAATIKKO Maksimikäyttöpaine: 700 baaria	Sarjan tyyppi SC05HTBEW *	Määrä
Teräksinen käsipumppu, yksinopeuksinen	P39	1x
Mittariliitinsarja G2535L-painemittarin kanssa	GA45GC	1x
Korkeapaineletku 1,8 m (2x CH604-puoliliitin (uros))	HC7206C	1x
Hydrauliöljy 1 litra	HF95X	1x
Jousipalautteiset sylinteri 45 kN, 25 mm:n isku	RC51	1x
Jousipalautteiset sylinteri 45 kN, 79 mm:n isku	RC53	1x
Jousipalautteiset sylinteri 45 kN, 127 mm:n isku	RC55	1x
Levityssylinteri 8,9 kN, 94 mm:n isku	WR5	1x
Alumiininen kantolaatikko pyörien kanssa	—	1x

SCTB-sarjan

Sarjan paino:

31 kg

Työkalulaatikon mitat:

800 x 559 x 553 mm

Maksimikäyttöpaine:

700 bar

- Suunniteltu parantamaan suorituskykyä työmaalla
- Tarjoaa kätevän ja kannettavan ratkaisun kaikkiin nosto- ja työntövaatimuksiin aina 5 tonniin asti
- Teollisuuskäyttöä kestävä säiliö pitää työkalut järjestyksessä ja turvassa
- Tukevat pyörät ja kahva mahdollistavat työkalulaatikon helpon kuljettamisen useilla pinnoilla.

* Sarja saatavana alumiinikotelolla ilman pyöriä: SC05HTBE. (750 x 370 x 330 mm, 22 kg).

10T MRO-Pyörällinen työkalulaatikko

▼ SC10HTBEW, 10 tonnin MRO-Pyörällinen työkalulaatikko



10 TONNIN MRO-PYÖRÄLLINEN TYÖKALULAATIKKO Maksimikäyttöpaine: 700 baaria	Sarjan tyyppi SC10HTBEW *	Määrä
Kevyt kaksinopeuksinen käsipumppu	P392	1x
Mittariliitinsarja G2535L-painemittarin kanssa	GA45GC	1x
Korkeapaineletku 1,8 m (2x CH604-puoliliitin (uros))	HC7206C	1x
Hydrauliöljy 1 litra	HF95X	1x
Jousipalautteiset sylinteri 101 kN, 156 mm:n isku	RC106	1x
Aluslevy RC10-tonnin sylintereihin	JB110	1x
Matala sylinteri 101 kN, 38 mm:n isku	RCS101	1x
Matala sylinteri 101 kN, 11 mm:n isku	RSM100	1x
Reikämäntä sylinteri 125 kN, 76 mm:n isku	RCH123	1x
Levityssylinteri 8,9 kN, 94 mm:n isku	WR5	1x
Alumiininen kantolaatikko pyörien kanssa	—	1x

SCTB-sarjan

Sarjan paino:

39 kg

Työkalulaatikon mitat:

800 x 559 x 553 mm

Maksimikäyttöpaine:

700 bar

- Suunniteltu parantamaan suorituskykyä työmaalla
- Tarjoaa kätevän ja kannettavan ratkaisun kaikkiin nosto-, työntö- ja vetovaatimuksiin aina 10 tonniin asti
- Teollisuuskäyttöä kestävä säiliö pitää työkalut järjestyksessä ja turvassa
- Yhdessä aluslevyn kanssa lisävakautta varten
- Tukevat pyörät ja kahva mahdollistavat työkalulaatikon helpon kuljettamisen useilla pinnoilla.

* Sarja saatavana alumiinikotelolla ilman pyöriä: SC10HTBE. (750 x 370 x 330 mm, 32 kg).

▼ SC20HTBEW, 20 tonnin MRO-Pyörällinen työkalulaatikko



- Suunniteltu parantamaan suorituskykyä työmaalla
- Tarjoaa kätevän ja kannettavan ratkaisun kaikkiin nosto-, työntö- ja vetovaatimuksiin aina 20 tonniin asti
- Teollisuuskäyttöä kestävä säiliö pitää työkalut järjestyksessä ja turvassa
- Yhdessä aluslevyn kanssa lisävakautta varten
- Tukevat pyörät ja kahva mahdollistavat työkalulaatikon helpon kuljettamisen useilla pinnoilla.

SCTB-sarjan

Sarjan paino:

55 kg

Työkalulaatikon mitat:

800 x 559 x 553 mm

Maksimikäyttöpaine:

700 bar



MRO-Pyörällinen työkalulaatikko, SCTB-sarjat

Toolbox-sarjat, jotka on suunniteltu teollisuuden kunnossapito-, korjaus- ja käyttöprojekteissa työskenteleville tekniikoille.

Johtavana teollisuustyökalujen valmistajana Enerpac työskentelee jatkuvasti tarjotakseen parempia ratkaisuja työkalujen käyttäjille.

Uudet työkalupakkisarjat ovat tulosta asiakastutkimuksesta, joka osoittaa alueet, joilla työkalujen kuljetus- ja varastointiratkaisuja voidaan parantaa.

Jokainen sarja pitää sinut tuottavana, koska hydraulityökalujen kuljettaminen, järjestäminen ja käyttö on helppoa paikan päällä. Jokaiseen sarjaan kuuluu korkealaatuisia ja luotettavia Enerpac-työkaluja, jotka on valittu huolellisesti eri projektien tarpeisiin.



MS-sarja, Asennussarjat, yleistyökalusarjat

Enerpackin asennussarja on monipuolinen valikoima lisälaitteita hydraulisylinteriin. Voit helposti

itse rakentaa komponenteista sinulle sopivan työkalun.

Enerpac sylinteri ja kevyt käsipumppu muodostavat kokonaisuuden, jonka ympärille voidaan rakentaa erilaisia työkaluja vetämiseen, työntämiseen taivuttamiseen, nostamiseen, puristamiseen, oikomiseen ja levittämiseen aina 12,5 tonnin voimaan saakka.

Sivu: 174

20 TONNIN MRO-PYÖRÄLLINEN TYÖKALULAATIKKO Maksimikäyttöpaine: 700 baaria	Sarjan tyyppi SC20HTBEW	Määrä
Kevyt kaksinopeuksinen käsipumppu	P392	1x
Mittariliitinsarja G2535L-painemittarin kanssa	GA45GC	1x
Korkeapaineletku 1,8 m (2x CH604-puoliliitin (uros))	HC7206C	1x
Hydrauliöljy 1 litra	HF95X	1x
Jousipalautteiset sylinteri 232 kN, 158 mm:n isku	RC256	1x
Aluslevy RC25-tonnin sylintereihin	JB125	1x
Matala sylinteri 201 kN, 45 mm:n isku	RCS201	1x
Matala sylinteri 201 kN, 11 mm:n isku	RSM200	1x
Reikämäntäsylinteri 215 kN, 49 mm:n isku	RCH202	1x
Levityssylinteri 8,9 kN, 94 mm:n isku	WR5	1x
Alumiininen kantolaatikko pyörän kanssa	—	1x

Power Box – kannettavat työkalusarjat

▼ SCR106PGH



**SCL,
SCR,
SLW,
SRS-
sarjat**



Voima:

1 - 45 tonnia

Isku:

11 - 257 mm

Maksimikäyttöpaine:

700 bar

- Tukeva työkalupakki on helppo kantaa
- Täydelliset ja käyttövalmiit hydraulisarjat
- Sisältää yksitoimisen sylinterin, P392 kevyen kaksinopeuksisen käsipumpun, mittariliitinsarjan, 1,8 metrin letkun ja liittimet
- Kaikki komponentit toimitetaan työkalulaatikossa yhtenä pakettina.

Vain USA ja Latin-
alainen Amerikka

Sylinterin tyyppi	Sylinterin isku (mm)	Sylinterin voima tonnia (kN)	 (kg)	Power Box Tyyppi kanssa HC7206C Termoplastiset letkut	Power Box Tyyppi kanssa HC9206C Raskaat kumiletkut
Hydraulinen nostokiila					
 LW16	21	16 (157)	9,0	SLW16PGH ²⁾	–
Kiilalevitinsylinteri					
 WR5	94 ¹⁾	1,0 (8,9)	12,0	SWR5PGH	–
Yleiskäyttöiset sylinterit					
 RC55	127	5 (45)	11,9	–	SCR55TB
RC102	54	10 (101)	12,3	SCR102PGH	SCR102TB
RC106	156	10 (101)	14,4	SCR106PGH	SCR106TB
RC1010	257	10 (101)	18,4	–	SCR1010TB
RC154	101	15 (142)	15,0	SCR154PGH	SCR154TB
RC156	152	15 (142)	16,8	SCR156PGH	–
RC256	158	25 (232)	25,4	–	SCR256TB
Matalat sylinterit					
 RCS101	38	10 (101)	14,1	SCL101PGH	SCL101TB
RCS201	45	20 (201)	15,0	SCL201PGH	SCL201TB
RCS302	62	30 (295)	18,8	–	SCL302TB
RCS502	60	45 (435)	24,7	–	SCL502TB
Matalat sylinterit					
 RSM100	11	10 (101)	11,4	SRS100PGH	SRS100TB
RSM200	11	20 (201)	13,1	SRS200PGH	SRS200TB
RSM300	13	30 (295)	14,5	SRS300PGH	SRS300TB
RSM500	16	45 (435)	16,8	SRS500PGH	SRS500TB

¹⁾ Maksimilevitys.

²⁾ Mukana P142 kaksinopeuksisen kevyen käsipumpun.

www.enerpac.com



Hydrauliöljy

Käytä ainoastaan Enerpac öljyä. Väärä öljy saattaa tuhota tiivisteet korkealla paineella. Takuu ei ole voimassa, jos ei käytetä Enerpac öljyä.

Sivu: 140

▼ Power Box – kannettava työkalusarja – käytettävissä kaikkialla.



ENERPAC 

11

▼ Vasemmalta oikealle: RC2510, RC53, RC1002, RC108, RC5010, RC156



- Karkaistuilla komposiittisuojausjärengäillä varustettu Trio-tuenta optimaalista sivuttaiskuormituksen kestoa varten
- Vahvistettu Trio-kaulusrengas parantaa kestävyyttä ja sivuttaiskuormituksen kestävyyttä
- Esijännitetty Trio-hybridijousijärjestelmä nopeuttaa palautusta
- Kestävät korkealaatuiset polyeteenitiivisteet pidentävät käyttöikää
- Männän pyyhkijä estää likaantumista ja pidentää käyttöikää
- Kaulus- ja männän varren kiertet sekä pohjan asennusreiät helpottavat kiinnittämistä (useimmissa malleissa)
- Sertifioidut nostosilmukat yli 25kg painavissa sylintereissä. Vaihdeavissa lisävarusteena saatavan CHM6-kantokahvan kanssa
- Suunniteltu käytettäväksi kaikissa asennoissa
- Polttolakkapinnoite parantaa korroosionkestävyyttä
- Sisältää CR400-liittimen, pölysuojan ja kauluskierteen suojan
- RC-sarjan mallinumerot, ulkomitat ja kiertet pysyvät samoina kuin aiemmissa RC-sarjan sylintereissä.

▼ Perustan korjaus: perustan uudelleen vakauttamiseksi 308 tonnin sillo oli nostettava, tasapainotettava ja tuettava rakenteellisesti. 25 tonnin RC-sarja hydraulitunkit kiinnitettiin kunkin terästuen yläosassa olevaan kiinnikkeeseen. Z-luokan pumpun voimalla hydraulitunkit kohdistivat 20 tonnin voiman kuhunkin sijaintiin nostaakseen silloa 5,1 cm:n verran.



Teollisuuden perussylinterit



Satula

RC-sylintereissä on standardina karkaistu uritettu satula. Lisävarusteena on saatavissa kallistuva- ja sileäsatula. Kts.

Lisävarusteet. CATS-sarja kallistussatulaissa on nitrosihtmäinen pintakäsittely parantamaan korroosionestoa.

Sivu: 16



Nostotuki

Tarvittaessa nostotuella saadaan varmistettua tukevampi nosto. Nostotukia saatavilla 10, 25, ja 50 tonnisille sylintereille.

Sivu: 16



RC-Sylinterin lisävarusteet

Erilaisia lisävarusteita eri sovelluksiin 5, 10, ja 25 tonnin RC-sylintereille.

Sivu: 176

▼ Synkronisen nostamisen kokoonpano 200-tonnista petrokemiallista käsittelymoduulia varten käyttämällä kahtatoista RC2510-sylinteriä. Sylinterien vakauden varmistamiseksi asennetaan JBI25-nostotuet.



Yksitoimiset jousipalautteiset sylinterit



Lisävarusteena saatava CHM6-kantokahva

Sertifioitunut nostosilmukat yli 25kg painavissa sylintereissä (RC5010 ja painavimmat mallit). Vaihdeettavissa lisävarusteena saatavan kantokahvan kanssa. Tilauksen tyyppinumero **CHM6**.

▼ PIKAHAKU OHJE

Tarkemmat tekniset ohjeet seuraavalla sivulla.

Sylinterin voima tonnia (kN)	Isku (mm)	Tyyppi	Männän pinta-ala (mm)	Öljy tilavuus (cm³)	Lepo korkeus (mm)	 (kg)
5 (45)	16	RC50	6,4	10	41	1,0
	25	RC51	6,4	16	110	1,0
	79	RC53	6,4	50	165	1,5
	127	RC55 *	6,4	83	216	1,9
	177	RC57	6,4	115	273	2,4
	232	RC59	6,4	151	324	2,8
10 (101)	26	RC101	14,4	38	90	1,8
	54	RC102 *	14,4	78	121	2,3
	105	RC104	14,4	152	171	3,3
	156	RC106 *	14,4	226	248	4,4
	203	RC108	14,4	294	298	5,4
	257	RC1010 *	14,4	373	349	6,4
	304	RC1012	14,4	441	400	6,8
	356	RC1014	14,4	516	451	8,2
15 (142)	25	RC151	20,3	51	124	3,3
	51	RC152	20,3	104	149	4,1
	101	RC154 *	20,3	205	200	5,0
	152	RC156 *	20,3	308	271	6,8
	203	RC158	20,3	411	322	8,2
	254	RC1510	20,3	516	373	9,5
	305	RC1512	20,3	619	424	10,9
	356	RC1514	20,3	723	475	11,8
25 (232)	26	RC251	33,3	86	140	5,9
	50	RC252 *	33,3	166	165	6,4
	102	RC254 *	33,3	339	216	8,2
	158	RC256 *	33,3	525	273	10,0
	210	RC258	33,3	697	324	12,2
	261	RC2510	33,3	867	375	14,1
	311	RC2512	33,3	1033	425	16,3
	362	RC2514 *	33,3	1202	476	17,7
30 (295)	209	RC308	42,9	880	387	18,1
50 (498)	51	RC502	71,3	362	176	15,0
	101	RC504	71,3	719	227	19,1
	159	RC506 *	71,3	1131	283	23,1
	260	RC5010	71,3	1855	384	31,8
	337	RC5013	71,3	2399	460	37,6
75 (718)	156	RC756	102,6	1601	286	29,5
	333	RC7513	102,6	3417	492	59,0
95 (933)	50	RC1002	133,1	676	219	36,7
	168	RC1006	133,1	2239	357	59,0
	260	RC10010	133,1	3466	449	72,6

* Saatavana myös sarjana.

RC-Trio sarja



Voima:

5 - 95 tonnia

Isku:

16 - 362 mm

Max käyttöpaino:

700 bar



Muista turvallisuus

Valmistajan määrittämiä kuormitus-, isku-, painearvoja ei saa ylittää. Käytännössä suositellaan käyttämään vain 80 % näistä arvoista.

Sivu: **400**



Erikoiskevyet alumiinisylinterit

Kun tarvitaan erinomaista sylinterikapasiteetti-painosuhdetta, **RAC-sarja** on oikea valinta.

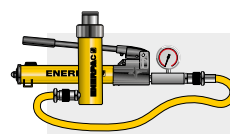
Sivu: **18**



Mittarit

Vältäaksesi ylikuorman ja varmistaaksesi pitkän käyttöiän Enerpac työkaluillesi käytä painemittareita. Painemittarit löytyvät osasta järjestelmäkomponentit.

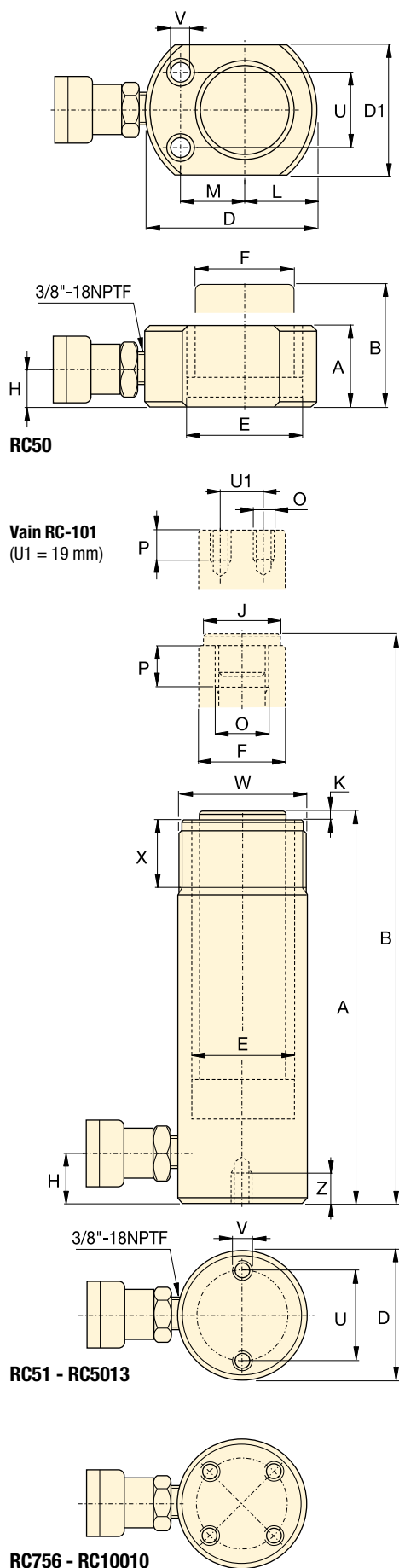
Sivu: **127**



Pumppu ja sylinterisarjat

Kaikki * tähdellä merkityt sylinterit ovat saatavana myös **sarjoina** (sylinteri, mittari, liittimet, letku ja pumppu).

Sivu: **6**



Liikenopeuskaavio ja pumpun valintatyökalu

Sylinterin arvioitu liikenopeus voidaan määrittää sylinterin liikenopeuskaaviosta "keltaisilta sivuilta". Sivustossa voit valita käyttökohteeseen sopivimman pumpun helposti pumpun valintatyökalun avulla.

Sivu: **399**

◀ Katso myös edellinen sivu.

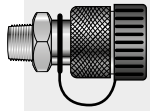
Sylinterin voima tonnia (kN)	Isku (mm)	Tyyppi	Männän pinta-ala (cm ²)	Öljy tilavuus (cm ³)	Lepo korkeus A (mm)	Korkeus täydellä iskulla B (mm)	Ulko halkaisija D (mm)
5 (45)	16	RC50 ²⁾	6,4	10	41	57	58 ³⁾
	25	RC51	6,4	16	110	135	38
	79	RC53	6,4	50	165	244	38
	127	RC55 ¹⁾	6,4	83	216	343	38
	177	RC57	6,4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

* Saatavana myös sarjana, sivu 13 ja 6-11.

** RC50 sylinterissä ei ole satulaa, eikä kauluskierrettä.

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

Yksitoimiset jousipalautteiset sylinterit



Liittimet mukana!

CR400-liittimet ovat mukana kaikissa malleissa. Sopii kaikkiin HC-sarjan letkuihin.

Voima:

5 - 95 tonnia

Isku:

16 - 362 mm

Max käyttöpain:

700 bar

RC-Trio sarja



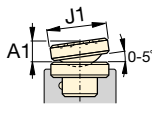
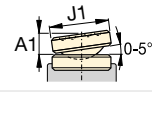
Männän halkaisija E (mm)	Männänvarren halkaisija F (mm)	Mitta H (mm)	Satula halk. J (mm)	Mitta K (mm)	Männänpään sisäkierre O	Mitta P (mm)	Asennusreijät			Kauluskierre W	Mitta X (mm)	 (kg)	Tyyppi
							Etäisyys U (mm)	Kierre V	Kierre syv. Z (mm)				
28,6	25,4	19	2)	2)	2)	2)	28,7	5,6 mm	—	—	—	1,0	RC50 ²⁾
28,6	25,4	19	25	6	3/4" - 16 UN	14	25,4	1/4" - 20 UNC	14	1 1/2" - 16 UN	28	1,0	RC51
28,6	25,4	19	25	6	3/4" - 16 UN	14	25,4	1/4" - 20 UNC	14	1 1/2" - 16 UN	28	1,5	RC53
28,6	25,4	19	25	6	3/4" - 16 UN	14	25,4	1/4" - 20 UNC	14	1 1/2" - 16 UN	28	1,9	RC55 ¹⁾
28,6	25,4	19	25	6	3/4" - 16 UN	16	25,4	1/4" - 20 UNC	14	1 1/2" - 16 UN	28	2,4	RC57
28,6	25,4	19	25	6	3/4" - 16 UN	16	25,4	1/4" - 20 UNC	14	1 1/2" - 16 UN	28	2,8	RC59
42,8	38,1	19	—	—	#10 - 24 UN	6	39,6	5/16" - 18 UNC	12	2 1/4" - 14 UN	27	1,8	RC101 ⁴⁾
42,8	38,1	19	35	6	1" - 8 UN	19	39,6	5/16" - 18 UNC	12	2 1/4" - 14 UN	27	2,3	RC102 ¹⁾
42,8	38,1	19	35	6	1" - 8 UN	19	39,6	5/16" - 18 UNC	12	2 1/4" - 14 UN	27	3,3	RC104
42,8	38,1	19	35	6	1" - 8 UN	19	39,6	5/16" - 18 UNC	12	2 1/4" - 14 UN	27	4,4	RC106 ¹⁾
42,8	38,1	19	35	6	1" - 8 UN	19	39,6	5/16" - 18 UNC	12	2 1/4" - 14 UN	27	5,4	RC108
42,8	38,1	19	35	6	1" - 8 UN	19	39,6	5/16" - 18 UNC	12	2 1/4" - 14 UN	27	6,4	RC1010 ¹⁾
42,8	38,1	19	35	6	1" - 8 UN	19	39,6	5/16" - 18 UNC	12	2 1/4" - 14 UN	27	6,8	RC1012
42,8	38,1	19	35	6	1" - 8 UN	19	39,6	5/16" - 18 UNC	12	2 1/4" - 14 UN	27	8,2	RC1014
50,8	41,3	19	38	9	1" - 8 UN	25	47,7	3/8" - 16 UNC	12	2 3/4" - 16 UN	30	3,3	RC151
50,8	41,3	19	38	9	1" - 8 UN	25	47,7	3/8" - 16 UNC	12	2 3/4" - 16 UN	30	4,1	RC152
50,8	41,3	19	38	9	1" - 8 UN	25	47,7	3/8" - 16 UNC	12	2 3/4" - 16 UN	30	5,0	RC154 ¹⁾
50,8	41,3	25	38	9	1" - 8 UN	25	47,7	3/8" - 16 UNC	12	2 3/4" - 16 UN	30	6,8	RC156 ¹⁾
50,8	41,3	25	38	9	1" - 8 UN	25	47,7	3/8" - 16 UNC	12	2 3/4" - 16 UN	30	8,2	RC158
50,8	41,3	25	38	9	1" - 8 UN	25	47,7	3/8" - 16 UNC	12	2 3/4" - 16 UN	30	9,5	RC1510
50,8	41,3	25	38	9	1" - 8 UN	25	47,7	3/8" - 16 UNC	12	2 3/4" - 16 UN	30	10,9	RC1512
50,8	41,3	25	38	9	1" - 8 UN	25	47,7	3/8" - 16 UNC	12	2 3/4" - 16 UN	30	11,8	RC1514
65,1	57,2	25	51	10	1 1/2" - 16 UN	25	58,7	1/2" - 13 UNC	19	3 5/16" - 12 UN	49	5,9	RC251
65,1	57,2	25	51	10	1 1/2" - 16 UN	25	58,7	1/2" - 13 UNC	19	3 5/16" - 12 UN	49	6,4	RC252 ¹⁾
65,1	57,2	25	51	10	1 1/2" - 16 UN	25	58,7	1/2" - 13 UNC	19	3 5/16" - 12 UN	49	8,2	RC254 ¹⁾
65,1	57,2	25	51	10	1 1/2" - 16 UN	25	58,7	1/2" - 13 UNC	19	3 5/16" - 12 UN	49	10,0	RC256 ¹⁾
65,1	57,2	25	51	10	1 1/2" - 16 UN	25	58,7	1/2" - 13 UNC	19	3 5/16" - 12 UN	49	12,2	RC258
65,1	57,2	25	51	10	1 1/2" - 16 UN	25	58,7	1/2" - 13 UNC	19	3 5/16" - 12 UN	49	14,1	RC2510
65,1	57,2	25	51	10	1 1/2" - 16 UN	25	58,7	1/2" - 13 UNC	19	3 5/16" - 12 UN	49	16,3	RC2512
65,1	57,2	25	51	10	1 1/2" - 16 UN	25	58,7	1/2" - 13 UNC	19	3 5/16" - 12 UN	49	17,7	RC2514 ¹⁾
73,0	57,2	29	51	10	1 1/2" - 16 UN	25	58,7	1/2" - 13 UNC	16	3 5/16" - 12 UN	49	18,1	RC308
95,2	79,4	33	71	2	—	—	95,3	1/2" - 13 UNC	19	5" - 12 UN	55	15,0	RC502
95,2	79,4	33	71	2	—	—	95,3	1/2" - 13 UNC	19	5" - 12 UN	55	19,1	RC504
95,2	79,4	35	71	2	—	—	95,3	1/2" - 13 UNC	19	5" - 12 UN	55	23,1	RC506 ¹⁾
95,2	79,4	35	71	2	—	—	95,3	1/2" - 13 UNC	19	5" - 12 UN	55	31,8	RC5010
95,2	79,4	35	71	2	—	—	95,3	1/2" - 13 UNC	19	5" - 12 UN	55	37,6	RC5013
114,3	95,3	30	71	2	—	—	114,3	5/8" - 13 UNC	16	5 3/4" - 12 UN	44	29,5	RC756
114,3	95,3	30	71	2	—	—	114,3	5/8" - 13 UNC	16	5 3/4" - 12 UN	44	59,0	RC7513
130,2	104,8	41	71	2	—	—	139,7	3/4" - 10 UNC	25	6 7/8" - 12 UN	44	36,7	RC1002
130,2	104,8	41	71	2	—	—	139,7	3/4" - 10 UNC	25	6 7/8" - 12 UN	44	59,0	RC1006
130,2	104,8	41	71	2	—	—	139,7	3/4" - 10 UNC	25	6 7/8" - 12 UN	44	72,6	RC10010

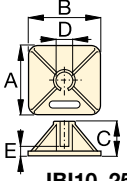
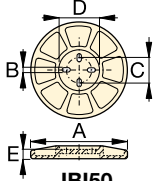
▼ VALINTATAULUKKO

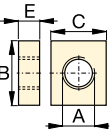
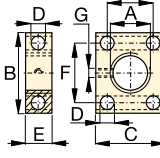
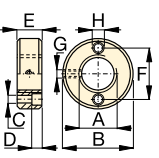
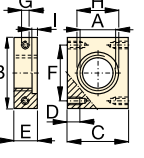
Sylinterin voima tonnia (kN)	Satulat			Nostotuet	Kauluslaippa	Silmukkakappale	
	Sileä satula	Uritettu satula ¹⁾	Kallistuva satula			Pohjaan ⁴⁾	Männän varteen
							
5 (45)	A53F ²⁾	A53G ²⁾	–	–	RB5 ²⁾ , AW51 ²⁾ , AW53 ²⁾	REB5 ²⁾	REP5 ²⁾
10 (101)	A12 ⁵⁾ , A102F ³⁾	A102G ³⁾	CATS12 ³⁾	JB110 ³⁾	RB10, AW102	REB10	REP10 ³⁾
15 (142)	–	A152G	CATS12	–	RB15	REB15	REP10
25 (232)	A29 ⁵⁾	A252G	CATS52	JB125	RB25	REB25	REP25
30 (295)	A29 ⁵⁾	A252G	CATS52	–	RB25	–	REP25
50 (498)	–	–	CATS100	JB150	–	–	–
75 (718)	–	–	CATS100	–	–	–	–
95 (933)	–	–	CATS100	–	–	–	–

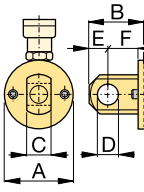
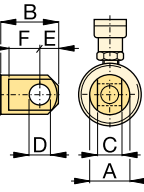
¹⁾ Vakiona 5-30 tonnin sylintereissä ²⁾ Ei satulaa RC 50 ³⁾ Ei satulaa RC-101 ⁴⁾ Asennusruuvit mukana ⁵⁾ Käytetään putkentaivutin sarjoissa.

▼ VALINTATAULUKKO

Tyyppi	Satulan mitat (mm)			Sylinterin voima tonnia (kN)	Tyyppi Kallistuva satula	Lisäys lepo korkeus A1 (mm)	Satula halkaisija J1 (mm)	
	A	B	C					
	Sileä satula							
A53F	25	6	17	10 (101)	CATS12	14	35	
A102F	35	6	22	15 (142)	CATS12	11	35	
A12	51	48	1" - 8 UNC	25 (232)	CATS52	15	50	
A29	51	48	1 1/2" - 16 UNC	30 (295)	CATS52	15	50	
A53G	25	6	17	50 (498)	CATS100	15	71	
A102G	35	6	22	75 (718)	CATS100	15	71	
A152G	38	9	22	95 (933)	CATS100	15	71	
A252G	50	9	35					

Tyyppi	Nostotuen mitat (mm)					
	A	B	C	D	E	
JB110	228	228	135	58	20	
JB125	279	279	140	86	26	
JB150	304	15	95	131	31	

Tyyppi	Nostotuen mitat (mm)								
	A	B	C	D	E	F	G	H	
RB5	1 1/2" - 16UN	88	76	–	25	–	–	–	
AW51	1 1/2" - 16UN	70	59	10	24	54	1/4" - 16 UN	41	
AW53	1 1/2" - 16UN	72	7	7	19	57	1/4" - 20 UN	10	
RB10	2 1/4" - 14UN	114	88	–	25	–	–	–	
AW102	2 1/4" - 14UN	100	82	16	30	76	7/16" - 20 UN	58	
RB15	2 3/4" - 16UN	101	114	–	38	–	–	–	
RB25	3 5/16" - 12UN	127	165	–	50	–	–	–	

Tyyppi	Tyyppi	Silmukan mitat (mm)						Tapista tappiin * (mm)	
		A	B	C	D	E	F		
Sylinterin pohja ⁴⁾	REB5	44	47	14	16	16	25	60,2	
	REB10	63	66	25	22	25	35	78,0	
	REB15	76	66	25	22	25	35	78,0	
	REB25	95	79	38	31	31	41	87,6	
Mäntä	REP5	28	45	14	16	16	19	–	
	REP10	42	61	25	22	25	28	–	
	REP25	57	71	38	31	31	35	–	

⁴⁾ Asennusruuvit sisältyvät toimitukseen.

* Tapista tappiin – REB- ja REP-silmukat asennettu. Lisää sylinterin lepo korkeus.

Enerpacin kevyet alumiinisylinterit

▼ Vasemmalta oikealle: RAC, RACL, RACH, RAR



RA-sarja

Voima:

10 - 150 tonnia

Isku:

50 - 250 mm

Max käyttöpaino:

700 bar



Muista turvallisuus

Valmistajan määrittämiä kuormitus- ja iskuarvoja ei saa ylittää.

Käytännössä suositellaan käyttämään vain 80 % näistä arvoista.

Sivu: 400

- Kevyt, helppo siirtää ja asettaa oikeaan asentoon, mikä takaa paremman sylinterikapasiteetti-painosuhteen.
- Alumiini on luonnostaan syöpymätön aine, joten se soveltuu hyvin moneen syövyttävään ympäristöön käytettäväksi ja ulkokäyttöihin.
- Kun kaikissa liikkuvissa pinnoissa käytetään komposiittilaakerointia, vältetään metallipintojen väliseltä koskettamiselta. Näin voidaan estää sivuttaiskuormaa ja pidentää sylinterin käyttöikää.



Alumiini vastaan teräs

Alumiinisylinterit ovat kevyin ratkaisu, mutta niillä on myös omat rajoituksensa materiaalin

ominaisuuksien vuoksi. Alumiini eroaa teräksestä vähäisemmän väsymislujuuksensa osalta. Alumiinisylinteriä ei saa käyttää esimerkiksi tuotannon kaltaiseen jatkuvaan käyttöön.

Enerpacin alumiinisylinterit on suunniteltu kestämään 5000 iskua suositellussa paineessa.

Tätä raja-arvoa ei saa ylittää. Normaaliissa nostokäytössä ja useissa huoltokäytöissä se riittää koko eliniän ajaksi.



Teräksinen aluslevy

Teräksinen aluslevy suojaa sylinteriä vaurioilta, joten sitä ei saa poistaa.

Alumiinisylinterien pohjassa olevat reiät on suunniteltu teräksisen aluslevyn kiinnittämiseen. Ne eivät kestä sylinterin voimaa.

Älä kiinnitä mitään laitetta sylinteriin käyttämällä alumiinisylinterien pohjassa olevia reikiä.

▼ Vasemmalta oikealle: RAC5010, RAC15010, RAC304, RAC208



Keveys tuo maksimaalisen kannettavuuden



Satulat

Kaikissa RAC-sylintereissä on pultattavat, irrotettavat, karkaistusta teräksestä valmistetut satulat. Kallistuvista satuloista löytyy tietoa seuraavalta sivulta.

Sivu: 19



Kevyet käsipumput

Enerpacin kevyet komposiittikäsipumput P392 tai P802 muodostavat optimaalisen kevyen sarjan.

Sivu: 78

- Komposiittilaakerit estävät metallienvälisen kosketuksen, mikä kasvattaa sylinterin käyttöikää ja sivukuormavastusta jopa 10 %
- Kova pinnoite kaikilla pinnoilla suojaa vaurioilta ja pidentää sylinterin käyttöikää
- Kahvat sisältyvät kaikkiin 30 – 150 tonnin malleihin
- Kaikissa malleissa on vakiona satula, joka suojaa kuormituksesta johtuvalta vahingolta
- Teräsaluslevy on vakiona 20 tonnin RAC-malleissa ja niitä suuremmissa malleissa. Teräsaluslevy on valinnainen vain 10 ja 15 tonnin RAC-malleissa
- Sisäänrakennettu kaulusrengas estää männän yliliikkeen ja kestää sylinterin koko kapasiteetin
- Luja palautusjousi sylinterin nopeaan vapautukseen
- CR400-pikaliitin ja pölysuoja sisältyvät kaikkiin malleihin
- Kaikki sylinterit täyttävät standardin ASME B-30.1 vaatimukset.



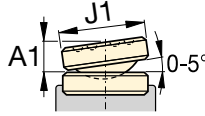
◀ Ainutlaatuiset Enerpac RA-sarjan sylinterit – keveät, alumiinista valmistetut RAC506-sylinterit sopivat erityisesti tunnelielementtien sijoittamiseen joen alle (luotijunarata, Alankomaat).

Sylinteri- kapasiteetti 700 baarissa	Isku	Tyyppi	Sylinterin hyötypinta
tonnia (kN)	(mm)		(cm ²)
10 (88)	50	RAC102	12,6
	100	RAC104	12,6
	150	RAC106	12,6
15 (137)	50	RAC152	19,6
	100	RAC154	19,6
	150	RAC156	19,6
20 (218)	50	RAC202	31,2
	100	RAC204	31,2
	150	RAC206	31,2
	200	RAC208	31,2
	250	RAC2010	31,2
30 (309)	50	RAC302	44,2
	100	RAC304	44,2
	150	RAC306	44,2
	200	RAC308	44,2
	250	RAC3010	44,2
50 (496)	50	RAC502	70,9
	100	RAC504	70,9
	150	RAC506	70,9
	200	RAC508	70,9
	250	RAC5010	70,9
100 (1002)	50	RAC1002	143,1
	100	RAC1004	143,1
	150	RAC1006	143,1
	200	RAC1008	143,1
	250	RAC10010	143,1
150 (1589)	50	RAC1502	227,0
	100	RAC1504	227,0
	150	RAC1506	227,0
	200	RAC1508	227,0
	250	RAC15010	227,0

Yksitoimiset alumiinisylinterit

Valinnaisen pulttavan kallistuvan satulan mitat (mm)

Sylinteri- mallille/ kapasiteetti tonnia	Tyyppi Kallistuvan satulan *	Kallistuvan satulan halkaisija J1	Lisäys lepokorkeus A1
RAC20, 30	CATS30	55	11
RAC50	CATS50	71	14
RAC100	CATS150	97	19
RAC150	CATS200	126	18

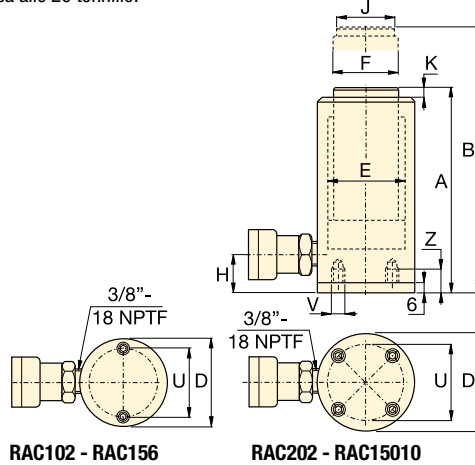


* Kallistuvia satuloita ei ole saatavissa alle 20 tonnille.

Valinnainen teräsaluslevy

Sylinteri- mallille / kapasiteetti tonnia	Aluslevyn ¹⁾ tyyppi
RAC10	JBA10
RAC15	JBA15

¹⁾ Aluslevy, jonka korkeus on 6 mm. Aluslevy sisältyy kaikkiin 20 – 150 tonnin sylinterimalleihin. Aluslevy on valinnainen 10 – 15 tonnin sylinterille.



RAC102 - RAC156

RAC202 - RAC15010

RAC-sarja



Kapasiteetti:

10 – 150 tonnia

Isku:

50 – 250 mm

Maksimikäyttöpaine:

700 baaria



Teräsaluslevy

Teräsaluslevy suojaa sylinteriä vaurioitumiselta, sitä ei pidä poistaa. Katso varoitus sivulla 17.

Öljy- tilavuus	Lepo- korkeus	Käyttö- korkeus	Ulko- halkaisija	Sylinterin halkaisija	Männän halkaisija	Pohjasta öljy- reikään	Satulan halkaisija	Satulan ulkonema männästä	Pultin ympärys	Kierre	Kierteen syvyys		Tyyppi
(cm ³)	A (mm)	B (mm)	D (mm)	E (mm)	F (mm)	H (mm)	J (mm)	K (mm)	U (mm)	V (mm)	Z (mm)	(kg)	
60	154	201	58	40	32	23	24	3	39	M6	12	1,3	RAC102
130	204	304	58	40	32	23	24	3	39	M6	12	1,7	RAC104
190	254	404	58	40	32	23	24	3	39	M6	12	2,0	RAC106
100	161	211	70	50	40	23	29	3	48	M6	12	1,9	RAC152
200	211	311	70	50	40	23	29	3	48	M6	12	2,4	RAC154
290	261	411	70	50	40	23	29	3	48	M6	12	2,9	RAC156
156	174	224	85	63	50	27	40	3	70	M6	12	3,6	RAC202
312	224	324	85	63	50	27	40	3	70	M6	12	4,1	RAC204
468	274	424	85	63	50	27	40	3	70	M6	12	4,6	RAC206
624	324	524	85	63	50	27	40	3	70	M6	12	5,1	RAC208
780	374	624	85	63	50	27	40	3	70	M6	12	5,6	RAC2010
221	181	231	100	75	60	32	40	3	80	M6	12	4,5	RAC302
442	231	331	100	75	60	32	40	3	80	M6	12	5,2	RAC304
663	281	431	100	75	60	32	40	3	80	M6	12	5,9	RAC306
884	331	531	100	75	60	32	40	3	80	M6	12	6,6	RAC308
1105	381	631	100	75	60	32	40	3	80	M6	12	7,3	RAC3010
354	186	236	130	95	80	30	50	3	110	M6	12	8,5	RAC502
709	236	336	130	95	80	30	50	3	110	M6	12	9,8	RAC504
1063	286	436	130	95	80	30	50	3	110	M6	12	11,1	RAC506
1417	336	536	130	95	80	30	50	3	110	M6	12	12,4	RAC508
1771	386	636	130	95	80	30	50	3	110	M6	12	13,7	RAC5010
715	221	271	180	135	110	46	94	3	150	M10	12	17,3	RAC1002
1431	271	371	180	135	110	46	94	3	150	M10	12	19,6	RAC1004
2147	321	471	180	135	110	46	94	3	150	M10	12	21,9	RAC1006
2863	371	571	180	135	110	46	94	3	150	M10	12	24,2	RAC1008
3578	421	671	180	135	110	46	94	3	150	M10	12	26,5	RAC10010
1135	243	293	230	170	140	51	113	3	200	M10	12	25,3	RAC1502
2270	293	393	230	170	140	51	113	3	200	M10	12	29,3	RAC1504
3405	343	493	230	170	140	51	113	3	200	M10	12	33,3	RAC1506
4540	393	593	230	170	140	51	113	3	200	M10	12	37,3	RAC1508
5675	443	693	230	170	140	51	113	3	200	M10	12	41,3	RAC15010

▼ Vasemmalta oikealle: RACL1006, RACL504, RACL5010



Satulat

Aaikissa RACL-sylintereissä on ruuvikiinnitteiset irrotettavat satulat, jotka on valmistettu karkaistusta teräksestä. Kallistuvat satulat on esitetty

seuraavalla sivulla.

Sivu: **21**



Letkut

Enerpac tarjoaa myös täydellisen linjan korkea-laatusia letkuja. Käytä turvallisia termoplastisia Enerpac letkuja, joissa 4:1 varmuuskerroin.

Sivu: **136**

- Alumiininen lukkomutteri tarjoaa mekaanisen kuorman pidon pidemmäksi ajaksi
- Komposiittilaakerit estävät metallia koskettamasta metallia, mikä lisää sylinterin kestoikää ja vastustuskykyä sivuttaiskuormituksille jopa 5% nimellisvoimasta
- Hard-Coat -pinnoite kaikilla pinnoilla estää vahingoittumista ja pidentää sylinterin kestoikää
- Kantokahvat useimmissa malleissa
- Teräksinen aluslevy ja satula suojaukseen kuorman aiheuttamaa vahinkoa vastaan
- Sisäänrakennettu lukkorengas estää männän ylimenon ja antaa parhaan tuennan männänvarrelle
- Pinnoitettu palautusjousi erikoisjousiteräksestä nopeaa sylinterin palautusliikettä varten
- CR400-pikaliitin ja pölysuojus sisällytetty kaikkiin malleihin
- Kaikki sylinterit täyttävät ASME B-30.1-standardit.



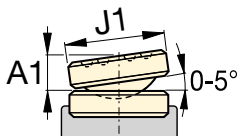
◀ Siirrettävää lukkomutterisylinteriä RACL1506 käytetään lukittuna kuorman tukemiseen epoksiruiskutuksen aikana sillanvahvistuksessa.

Sylinterin Voima @ 700 bar tonnia (kN)	Isku (mm)	Tyyppi	Männän pinta-ala (cm ²)
20 (218)	50	RACL202	31,2
	100	RACL204	31,2
	150	RACL206	31,2
	200	RACL208	31,2
	250	RACL2010	31,2
30 (309)	50	RACL302	44,2
	100	RACL304	44,2
	150	RACL306	44,2
	200	RACL308	44,2
	250	RACL3010	44,2
50 (496)	50	RACL502	70,9
	100	RACL504	70,9
	150	RACL506	70,9
	200	RACL508	70,9
	250	RACL5010	70,9
100 (1002)	50	RACL1002	143,1
	100	RACL1004	143,1
	150	RACL1006	143,1
	200	RACL1008	143,1
	250	RACL10010	143,1
150 (1589)	50	RACL1502	227,0
	100	RACL1504	227,0
	150	RACL1506	227,0
	200	RACL1508	227,0
	250	RACL15010	227,0

Yksitoimiset alumiiniset lukkomutterisylinterit

Valinnaisen pultattavan kallistuvan satulan mitat (mm)

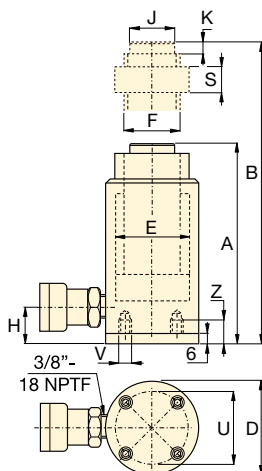
Sylinteri- mallille/ kapasiteetti tonnia	Tyyppi Kallistuvan satulan *	Kallistuvan satulan halkaisija J1	Lisäys lepokorkeus A1
RACL20, 30	CATS30	55	11
RACL50	CATS50	71	14
RACL100	CATS150	97	19
RACL150	CATS200	126	18



Teräksisen aluslevyn asennusreiät

Sylinterin Tyyppi/ voima tonnia	Etäisyys U (mm)	Kierre V (mm)	Kierre syv.1) Z (mm)
RACL20	70	M6	12
RACL30	80	M6	12
RACL50	110	M6	12
RACL100	150	M10	12
RACL150	200	M10	12

¹⁾ Mukaan lukien aluslevyn 6 mm korkeus.
Asennusruuvit sisältyvät toimitukseen.



RACL- sarja



Voima:

20 - 150 tonnia

Isku:

50 - 250 mm

Max käyttöpain:

700 bar



Teräsaluslevy

Teräsaluslevy suojaa sylinteriä
vaurioitumiselta, sitä ei pidä poistaa.
Katso varoitus sivulla 17.

Öljy- tilavuus (cm ³)	Lepo- korkeus A (mm)	Korkeus täydellä iskulla B (mm)	Ulko- halkaisija D (mm)	Männän halkaisija E (mm)	Männän- varren halkaisija F (mm)	Sylinterin pohjasta öljyreikään H (mm)	Standardi satula halkaisija J (mm)	Männän pään korkeus syl. yläreunasta lepotilassa K (mm)	Lukko- renkaan korkeus S (mm)	 (kg)	Tyyppi
156	224	274	85	63	Tr 55 x 4	27	40	3	50	4,0	RACL202
312	274	374	85	63	Tr 55 x 4	27	40	3	50	4,6	RACL204
468	324	474	85	63	Tr 55 x 4	27	40	3	50	5,2	RACL206
624	374	574	85	63	Tr 55 x 4	27	40	3	50	5,8	RACL208
780	424	674	85	63	Tr 55 x 4	27	40	3	50	6,4	RACL2010
221	231	281	100	75	Tr 60 x 4	33	40	3	50	5,4	RACL302
442	281	381	100	75	Tr 60 x 4	33	40	3	50	6,1	RACL304
663	331	481	100	75	Tr 60 x 4	33	40	3	50	6,8	RACL306
883	381	581	100	75	Tr 60 x 4	33	40	3	50	7,5	RACL308
1105	431	681	100	75	Tr 60 x 4	33	40	3	50	8,2	RACL3010
354	236	286	130	95	Tr 80 x 4	30	50	3	50	9,3	RACL502
709	286	386	130	95	Tr 80 x 4	30	50	3	50	10,6	RACL504
1063	336	486	130	95	Tr 80 x 4	30	50	3	50	12,6	RACL506
1417	386	586	130	95	Tr 80 x 4	30	50	3	50	13,2	RACL508
1771	436	686	130	95	Tr 80 x 4	30	50	3	50	14,5	RACL5010
716	296	346	180	135	Tr 110 x 6	46	94	3	75	21,9	RACL1002
1431	346	446	180	135	Tr 110 x 6	46	94	3	75	24,2	RACL1004
2147	396	546	180	135	Tr 110 x 6	46	94	3	75	26,5	RACL1006
2863	446	646	180	135	Tr 110 x 6	46	94	3	75	28,8	RACL1008
3578	496	746	180	135	Tr 110 x 6	46	94	3	75	31,1	RACL10010
1135	323	373	230	170	Tr 140 x 6	51	113	3	80	32,2	RACL1502
2270	373	473	230	170	Tr 140 x 6	51	113	3	80	36,2	RACL1504
3405	423	573	230	170	Tr 140 x 6	51	113	3	80	40,2	RACL1506
4540	473	673	230	170	Tr 140 x 6	51	113	3	80	44,2	RACL1508
5675	523	773	230	170	Tr 140 x 6	51	113	3	80	48,2	RACL15010

▼ Vasemmalta oikealle: RACH15010, RACH206, RACH306



Kevyt ratkaisu kiristykseen ja testaamiseen



Satulat

Kaikki RACH-sylinterit on varustettu kierteitettyllä irrotettavilla karkaistua terästä olevilla satuloilla.



Kevyet käsipumput

Enerpacin kevyet komposiittikäsipumput **P392** tai **P802** ovat paras mahdollinen perusta kevyelle sarjalle.

Sivu: **78**

- Reikämäntärakenne mahdollistaa sekä vetovoimat esim. vetotangolla että työntövoimat kuten noston ja puristuksen
- Komposiittilaakerit pidentävät sylinterin käyttöikää ja lisäävät sivuttaisvoiman kestävyttä
- Hard-Coat -pinnoite kaikilla pinnoilla estää vahingoittumista ja pidentää sylinterin kestoikää
- Kelluva keskiputki lisää tiivisteen ja tuotteen kestoikää
- Kantokahvat useimmissa malleissa
- Teräksinen aluslevy ja satula suojaukseen kuorman aiheuttamaa vahinkoa vastaan
- Sisäänrakennettu lukkorengas estää männän ylimenon ja antaa parhaan tuennan männänvarrelle
- Pinnoitettu palautusjousi erikoisjousiteräksestä nopeaa sylinterin palautusliikettä varten
- CR400-pikaliitin ja pöllysuoja sisältyvät kaikkiin malleihin.



◀ RACH306, jota käytetään P392 käsipumpulla, käytetään keräysajoneuvojen ruostuneiden tappien vetämiseen.

Sylinterin Voima @ 700 bar tonnia (kN)	Isku (mm)	Tyyppi	Männän pinta-ala (cm ²)
20 (229)	50	RACH202	32,7
	100	RACH204	32,7
	150	RACH206	32,7
	200	RACH208	32,7
	250	RACH2010	32,7
30 (358)	50	RACH302	51,1
	100	RACH304	51,1
	150	RACH306	51,1
	200	RACH308	51,1
	250	RACH3010	51,1
60 (596)	50	RACH602	84,7
	100	RACH604	84,7
	150	RACH606	84,7
	200	RACH608	84,7
	250	RACH6010	84,7
100 (1157)	50	RACH1002	164,6
	100	RACH1004	164,6
	150	RACH1006	164,6
	200	RACH1008	164,6
	250	RACH10010	164,6
150 (1588)	50	RACH1502	225,8
	100	RACH1504	225,8
	150	RACH1506	225,8
	200	RACH1508	225,8
	250	RACH15010	225,8

Yksitoimiset alumiiniset reikämäntäsylinterit

Teräksisen aluslevyn asennusreiät

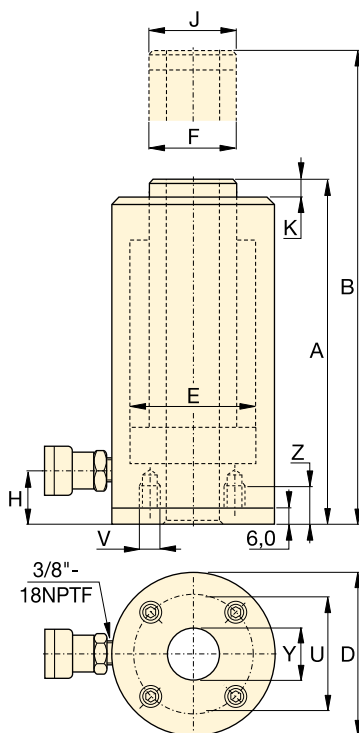
Sylinterin Tyyppi/ voima tonnia	Etäisyys U (mm)	Kierre V (mm)	Kierre syv. ¹⁾ Z (mm)
RACH20	80	M6	12
RACH30	110	M6	12
RACH60	160	M6	12
RACH100	220	M10	12
RACH150	245	M10	12

¹⁾ Mukaan lukien aluslevyn 6 mm korkeus.
Asennusruuvit sisältyvät toimitukseen.



Teräsaluslevy

Teräsaluslevy suojaa sylinteriä vaurioitumiselta, sitä ei pidä poistaa. Katso varoitus sivulla 17.



RACH-sarja



Voima:

20 - 150 tonnia

Isku:

50 - 250 mm

Männän reikä:

27 - 79 mm

Max käyttöaine:

700 bar

Öljy tilavuus	Lepo- korkeus	Korkeus täydellä iskulla	Ulko- halkaisija	Männän halkaisija	Männän- varren halkaisija	Sylinterin pohjasta öljyreik.	Standardi satula halk.	Männän pään korkeus syl. yläreunasta lepotilassa	Männän reikä		Tyyppi
(cm ³)	A (mm)	B (mm)	D (mm)	E (mm)	F (mm)	H (mm)	J (mm)	K (mm)	Y (mm)	(kg)	
164	188	238	100	75	55	29	55	10	27	5,2	RACH202
327	251	351	100	75	55	29	55	10	27	6,1	RACH204
491	315	465	100	75	55	29	55	10	27	7,1	RACH206
654	378	578	100	75	55	29	55	10	27	8,0	RACH208
818	442	692	100	75	55	29	55	10	27	9,0	RACH2010
256	208	258	130	95	70	29	70	10	34	8,0	RACH302
511	267	367	130	95	70	29	70	10	34	9,5	RACH304
766	333	483	130	95	70	29	70	10	34	11,2	RACH306
1022	395	595	130	95	70	29	70	10	34	12,9	RACH308
1277	458	708	130	95	70	29	70	10	34	14,5	RACH3010
423	251	301	180	130	100	61	100	12	54	16,2	RACH602
847	315	415	180	130	100	61	100	12	54	19,5	RACH604
1270	380	530	180	130	100	61	100	12	54	25,6	RACH606
1694	445	645	180	130	100	61	100	12	54	26,0	RACH608
2117	510	760	180	130	100	61	100	12	54	29,6	RACH6010
823	258	308	250	185	145	61	145	14	79	33,8	RACH1002
1646	325	425	250	185	145	61	145	14	79	39,8	RACH1004
2487	391	541	250	185	145	61	145	14	79	46,2	RACH1006
3291	459	659	250	185	145	61	145	14	79	52,2	RACH1008
4114	527	777	250	185	145	61	145	14	79	58,8	RACH10010
1129	280	330	275	205	150	61	145	14	79	48,9	RACH1502
2258	360	460	275	205	150	61	145	14	79	55,7	RACH1504
3387	430	580	275	205	150	61	145	14	79	63,0	RACH1506
4517	500	700	275	205	150	61	145	14	79	70,1	RACH1508
5646	570	820	275	205	150	61	145	14	79	77,2	RACH15010

▼ Vasemmalta oikealle: RARH6010 ja RARH306



- Kevyempi ja lyhyempi lepokorkeus kuin vastaavissa RACH-sarjan
- Kaksitoimisuus takaa nopean palautusliikkeen letkupituuksista tai järjestelmähäviöistä riippumatta
- Sisäänrakennettu varoventtiili estää satunnaisen ylipaineen
- Reikämäntärakenne mahdollistaa sekä työntö- että vetovoimat
- Komposiittilaakerit pidentävät sylinterin käyttöikää ja lisäävät sivuttaisvoiman kestävyttä
- Kova pinnoite kaikilla pinnoilla suojaa vaurioilta ja pidentää sylinterin käyttöikää
- Kahvat kaikissa malleissa
- Kelluva keskiputki lisää tiivisteen kestoikää
- Teräksinen aluslevy ja satula suojaavat kuorman aiheuttamilta vaurioilta
- Sisäänrakennettu lukkorengas estää männän ylimenon ja kestää sylinterin koko kapasiteetin
- CR400-pikaliittimet ja pölysuojat sisältyvät kaikkiin malleihin
- Kaikki sylinterit täyttävät ASME B-30.1 -standardien vaatimukset.

Kevyt ratkaisu kaksitoimiseen käyttöön



Letkut

Enerpac tarjoaa täydellisen sarjan korkealaatuisia hydraulisia letkuja. Varmista järjestelmän yhtenäisyys käyttämällä vain Enerpacin

hydraulisia letkuja.

Sivu: 136



Mittarit

Vältä ylikuormituksen riskiä ja varmista laitteiston pitkäikäinen ja luotettava käytettävyys. Painemittarit löytyvät kohdasta

Järjestelmäkomponentit.

Sivu: 135



4-tieventtiili

P84- ja P464-käsiopumpuissa on käsikäyttöinen 4-tieventtiili, jota voidaan käyttää yhden kaksitoimisen tai kahden

yksitoimisen sylinterin kanssa. Järjestelmän kokoonpanotiedot:

Sivu: 80

Sylinterin kapasiteetti tonnia (kN)	Isku * (mm)	Mallinumero	Maks. sylinterikapasiteetti 700 baarissa (kN)		Sylinterin hyötypinta (cm ²)		Öljytilavuus (cm ³)	
			Työliike	Palautus	Työliike	Palautus	Työliike	Palautus
30 (359)	50	RARH302	359	187	51,2	26,7	256	134
	150	RARH306	359	187	51,2	26,7	769	401
	250	RARH3010	359	187	51,2	26,7	1281	668
60 (595)	50	RARH602	595	264	84,9	37,7	425	189
	150	RARH606	595	264	84,9	37,7	1274	566
	250	RARH6010	595	264	84,9	37,7	2124	943
100 (1001)	50	RARH1002	1001	568	142,9	81,1	715	405
	150	RARH1006	1001	568	142,9	81,1	2144	1216
	250	RARH10010	1001	568	142,9	81,1	3574	2027
150 (1489)	50	RARH1502	1489	748	212,6	106,8	1063	534
	150	RARH1506	1489	748	212,6	106,8	3190	1602
	250	RARH15010	1489	748	212,6	106,8	5316	2670

* Väli-iskut ja muut painoluokat saatavissa pyydettäessä.

Alumiiniset kaksitoimiset reikämäntäsylinterit



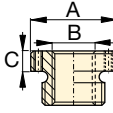
Teräsaluslevy

Teräsaluslevy suojaa sylinteriä vaurioitumiselta, eikä sitä saa poistaa.

Alumiinisylinterien pohjassa olevat reiät on tarkoitettu teräsaluslevyn kiinnittämiseen.

Ne eivät kestä sylinterin nimellisvoimaa. Älä kiinnitä mitään laitetta sylinteriin käyttämällä alumiinisylinterien pohjassa olevia reikiä.

Lisävarusteena saatavat kierteitetyt reikäsatulat

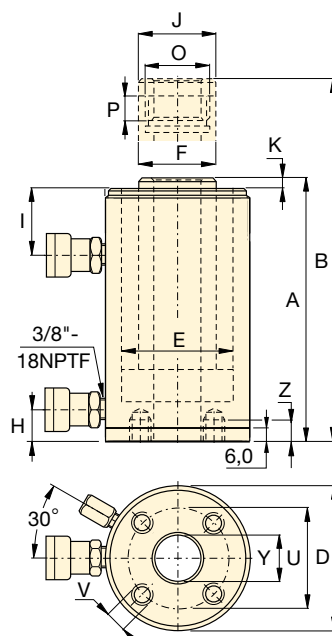
Satulan tyyppi	Sylinterin mallinumero	Satulan mallinumero	Satulan mitat (mm)			
			A	B	C	
Kierteitetty reikä	RARH302, 306, 3010	HP3015	63	1 1/4" - 7 UN	9	
	RARH602, 606, 6010	HP5016	91	1 5/8" - 5 1/2 UN	12	
	RARH1002, 1006, 10010	HP10016	126	2 1/2" - 8 UN	13	

Sileät reikäsatulat vakiona kaikissa RARH-malleissa.

Teräsaluslevyn asennusreiät (mm)

Sylinteri-malli / kapasiteetti (tonnia)	Pultin ympäryys U	Kierre V	Kierteen syvyys ¹⁾ Z
RARH30	110	M6	12
RARH60	160	M6	12
RARH100	200	M10	12
RARH150	250	M10	12

¹⁾ Mukaan lukien aluslevy, jonka korkeus on 6 mm, ja neljä (4) aluslevyn pulttia.



RARH-sarja



Kapasiteetti:

30 - 150 tonnia

Isku:

50 - 250 mm

Männän reikä:

34 - 79 mm

Maksimikäyttöpaine:

700 bar



RACH-sarja, yksitoiminen, jousipalautus

Käytetään silloin, kun yksitoiminen pumppu on käytettävissä ja palautusaika ei ole kriittinen.

Sivu: 22



Pumpun valinta

Kaksitoimisen sylinterin voimanlähteenä pitää käyttää pumpua, jossa on nelitievientiili.

Sivu: 402

Lepo-korkeus	Käyttö-korkeus	Ulko-halkaisija	Sylinterin halkaisija	Männän halkaisija	Syl. pohjasta öljyreikä H (mm)	Rungon yläpäästä painelin jaan I (mm)	Satulan halkaisija J (mm)	Satulan ulkonema männästä K (mm)	Männän päänsisäkierte O (tuumaa)	Männän päänsisäkierte P (mm)	Keski-reiän halkaisija Y (mm)	(kg)	Mallinumero
A (mm)	B (mm)	D (mm)	E (mm)	F (mm)									
209	259	135	95	75	22	64	63	10	1 13/16" - 16 UN	23	34	8,9	RARH302
309	459	135	95	75	22	64	63	10	1 13/16" - 16 UN	23	34	11,9	RARH306
409	659	135	95	75	22	64	63	10	1 13/16" - 16 UN	23	34	14,9	RARH3010
246	296	180	130	110	48	83	92	13	2 3/4" - 16 UN	20	54	16,8	RARH602
346	496	180	130	110	48	83	92	13	2 3/4" - 16 UN	20	54	22,2	RARH606
446	696	180	130	110	48	83	92	13	2 3/4" - 16 UN	20	54	27,6	RARH6010
254	304	235	165	130	61	78	126	13,5	4" - 16 UN	27	79	28,9	RARH1002
354	504	235	165	130	61	78	126	13,5	4" - 16 UN	27	79	38,3	RARH1006
454	704	235	165	130	61	78	126	13,5	4" - 16 UN	27	79	47,7	RARH10010
264	314	280	190	150	61	83	127	18,8	4 1/4" - 12 UN	40	79	42,4	RARH1502
364	514	280	190	150	61	83	127	18,8	4 1/4" - 12 UN	40	79	56,2	RARH1506
464	714	280	190	150	61	83	127	18,8	4 1/4" - 12 UN	40	79	70,0	RARH15010

▼ Vasemmalta oikealle: RAR5010, RAR308, RAR204



Satulat

Kaikissa RAR-sylintereissä on ruuvikiinnitteiset irrotettavat satulat, jotka on valmistettu karkaistusta teräksestä.

Kallistuvat satulat on esitetty seuraavalla sivulla.

Sivu: 27



Letkut

Enerpac tarjoaa myös täydellisen linjan korkealaatuisia letkuja. Käytä turvallisia termoplastisia Enerpac letkuja, joissa 4:1 varmuuskerroin.

Sivu: 136

- Kaksitoiminen nopeaa palautusliikettä varten, riippumatta letkupituuksista tai järjestelmän häviöistä.
- Komposiittilaakerit pidentävät sylinterin käyttöikää ja lisäävät sivuttaisvoiman kestävyyttä
- Kantokahvat useimmissa malleissa
- Teräksinen aluslevy ja satula suojaukseen kuorman aiheuttamaa vahinkoa vastaan
- Sisäänrakennettu lukkorengas estää männän ylimenon ja antaa parhaan tuennan männänvarrelle
- Sisäänrakennettu turvaventtiili estää vahingossa tapahtuvan ylipaineistuksen
- CR400-pikaliittimet ja pöllysuojat sisältyvät kaikkiin malleihin.

▼ RAR506 oli helppo sijoittaa puskuhakkurin alle runkopalkin korjaamista varten.

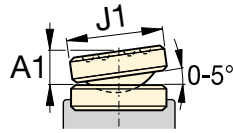


Sylinterin Voima @ 700 bar tonnia	Isku (mm)	Tyyppi	Max voima	Männän tehollinen pinta-ala		Öljy tilavuus	
			(kN) Työto	Työto	Veto	Työto	Veto
20	50	RAR202	218	31,2	18,6	156	93
	100	RAR204	218	31,2	18,6	312	186
	150	RAR206	218	31,2	18,6	468	279
	200	RAR208	218	31,2	18,6	624	372
	250	RAR2010	218	31,2	18,6	780	465
30	50	RAR302	309	44,2	24,5	221	123
	100	RAR304	309	44,2	24,5	442	245
	150	RAR306	309	44,2	24,5	663	368
	200	RAR308	309	44,2	24,5	884	490
	250	RAR3010	309	44,2	24,5	1105	613
50	50	RAR502	496	70,9	26,7	354	134
	100	RAR504	496	70,9	26,7	709	267
	150	RAR506	496	70,9	26,7	1063	401
	200	RAR508	496	70,9	26,7	1417	534
	250	RAR5010	496	70,9	26,7	1771	668
100	50	RAR1002	1002	143,1	79,5	715	398
	100	RAR1004	1002	143,1	79,5	1431	795
	150	RAR1006	1002	143,1	79,5	2147	1193
	200	RAR1008	1002	143,1	79,5	2863	1590
	250	RAR10010	1002	143,1	79,5	3578	1988
150	50	RAR1502	1589	227,0	132,0	1135	660
	100	RAR1504	1589	227,0	132,0	2270	1320
	150	RAR1506	1589	227,0	132,0	3405	1980
	200	RAR1508	1589	227,0	132,0	4540	2640
	250	RAR15010	1589	227,0	132,0	5675	3300

Kaksitoimiset alumiinisylinterit

Valinnaisen pultattavan kallistuvan satulan mitat (mm)

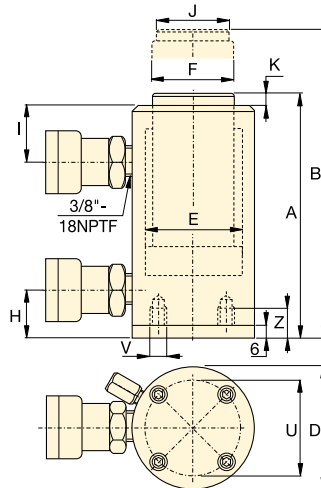
Sylinteri-mallille/ kapasiteetti tonnia	Tyyppi Kallistuvan satulan *	Kallistuvan satulan halkaisija J1	Lisäys lepokorkeus A1
RAR20	CATS20	42	10
RAR30	CATS30	55	11
RAR50	CATS50	71	14
RAR100	CATS101	71	10
RAR150	CATS150	97	19



Teräksisen aluslevyn asennusreiät

Sylinterin Tyyppi/ voima tonnia	Etäisyys U (mm)	Kierre V (mm)	Kierre syv. ¹⁾ Z (mm)
RAR20	93	M6	12
RAR30	105	M6	12
RAR50	110	M6	12
RAR100	155	M6	12
RAR150	200	M6	12

¹⁾ Mukaan lukien aluslevyn 6 mm korkeus.
Asennusruuvit sisältyvät toimitukseen.



RAR-sarja



Voima:

20 - 150 tonnia

Isku:

50 - 250 mm

Max käyttöpain:

700 bar



Teräsaluslevy

Teräsaluslevy suojaa sylinteriä vaurioitumiselta, sitä ei pidä poistaa.

Katso varoitus sivulla 17.

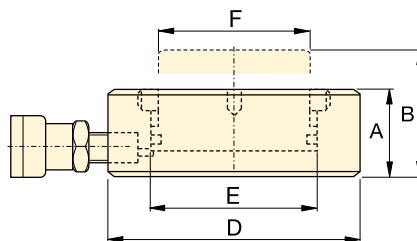
Lepo- korkeus A (mm)	Korkeus täydellä iskulla B (mm)	Ulko- halkaisija D (mm)	Männän halkaisija E (mm)	Männän- varren halkaisija F (mm)	Sylinterin pohjasta öljyreikään H (mm)	Sylinterin rungon yläpäästä syl. painerinjan I (mm)	Standardi satula halkaisija J (mm)	Männän pään korkeus syl. yläreunasta lepotilassa K (mm)	 (kg)	Tyyppi
189	239	113	63	40	30	50	30	3	7,4	RAR202
239	339	113	63	40	30	50	30	3	8,0	RAR204
289	439	113	63	40	30	50	30	3	8,6	RAR206
339	539	113	63	40	30	50	30	3	9,2	RAR208
389	639	113	63	40	30	50	30	3	9,8	RAR2010
201	251	125	75	50	30	55	40	3	8,6	RAR302
251	351	125	75	50	30	55	40	3	9,5	RAR304
301	451	125	75	50	30	55	40	3	10,4	RAR306
351	551	125	75	50	30	55	40	3	11,3	RAR308
401	651	125	75	50	30	55	40	3	12,2	RAR3010
201	251	145	95	75	30	56	50	3	11,1	RAR502
251	351	145	95	75	30	56	50	3	12,7	RAR504
301	451	145	95	75	30	56	50	3	14,3	RAR506
351	551	145	95	75	30	56	50	3	15,9	RAR508
401	651	145	95	75	30	56	50	3	17,5	RAR5010
251	301	185	135	90	43	80	75	3	16,4	RAR1002
301	401	185	135	90	43	80	75	3	19,3	RAR1004
351	501	185	135	90	43	80	75	3	22,2	RAR1006
401	601	185	135	90	43	80	75	3	25,1	RAR1008
451	701	185	135	90	43	80	75	3	28,0	RAR10010
248	298	230	170	110	38	75	94	3	24,2	RAR1502
298	398	230	170	110	38	75	94	3	28,9	RAR1504
348	498	230	170	110	38	75	94	3	33,2	RAR1506
398	598	230	170	110	38	75	94	3	37,9	RAR1508
448	698	230	170	110	38	75	94	3	42,6	RAR15010

▼ CULP50 sylinteri, erittäin matala sylinteri, varustettu kaulusrenkaalla



- Jopa 4 %:n sivukuorma maksimikapasiteetista
- Kaulusrenkas maksimi-iskun rajoitukseen
- Äärimmäisen matala lepokorkeus
- Hiilitypetetty pintakäsittely ankariin olosuhteisiin.

▼ Erittäin matalat sylinterit on suunniteltu kohteisiin, joissa tarvitaan suurta nostovoimaa alkaen 2,8 cm:n ahtaista tiloista.



CULP-sarja



Kapasiteetti:

10 – 100 tonnia

Isku:

6 mm

Max käyttöpain:

700 baaria



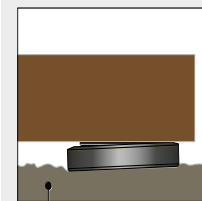
TÄRKEÄÄ!

Kaikki erittäin matalat sylinterit vaativat kiinteän nostoalustan oikean tuen varmistamiseksi.

Näiden matalien sylinterien käyttö hiekka-, muta- tai mutapohjalla saattaa johtaa sylinterin vaurioitumiseen.



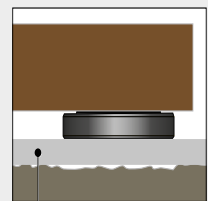
VÄÄRIN!



Epätasainen maa



OIKEIN!



Tasainen nostopinta

Lisää turvallisuusohjeita on "Keltaiset sivut" -osiossa.

Sivu: 400



Letkut

Enerpac tarjoaa täydellisen sarjan korkealaatuisia hydraulisia letkuja Varmista järjestelmän yhtenäisyys käyttämällä vain Enerpacin hydraulisia letkuja.

Sivu: 136

Sylinterin kapasiteetti 700 bar	Isku	Tyyppi	Syl. hyöty pinta	Öljy-kapasi-teetti	Lepo-korkeus	Korkeus täydellä iskulla	Ulko-halkaisija	Männän-halkaisija	Männän-varren halkaisija	
tonnia (kN)	(mm)		(cm ²)	(cm ³)	A (mm)	B (mm)	D (mm)	E (mm)	F (mm)	(kg)
10 (97)	6	CULP10 ¹⁾	13,9	8,3	27,5	33,5	72	42	38	1,0
20 (198)	6	CULP20 ¹⁾	28,3	17,0	32,0	38,0	90	60	55	1,7
30 (310)	6	CULP30 ¹⁾	44,2	26,5	35,0	41,0	105	75	67	2,5
50 (550)	6	CULP50 ¹⁾	78,5	47,1	44,5	50,5	140	100	90	5,4
100 (1078)	6	CULP100 ²⁾	153,9	92,5	65,0	71,0	195	140	125	11,5

¹⁾ AR630-liitin ml. pölysuoja: käytä HB7206-letkua ja AH630-liitintä pumppuun liittämistä varten.

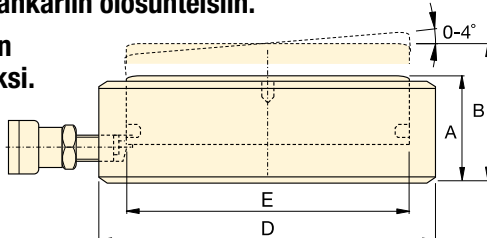
²⁾ CR400-liitin ml. pölysuoja: käytä HC-sarjan letkua ja CH604-liitintä pumppuun liittämistä varten.

Raskaansarjan erittäin matalat sylinterit

▼ CUSP-sarjan erittäin matalat raskaansarjan sylinterit, integroitu kallistustoiminto



- Jopa 4 %:n sivukuorma maksimikapasiteetista
- Äärimmäisen matala lepokorkeus
- Jopa 4 asteen integroitu kallistustoiminto kuorman tasaiseen jakautumiseen
- Hiilitypetetty pintakäsittely ankariin olosuhteisiin.
- "Punainen viiva" visuaalisen maksimitahdin osoittamiseksi.



CUSP-sarja



Kapasiteetti:

10 – 1000 tonnia

Suora/kallistettu isku:

7 – 17 mm / 6 – 10 mm

Integroitu:

Kallistustoiminto

Max käyttöpaino:

700 baaria



TÄRKEÄÄ!

CUSP-sylintereissä EI OLE kaulusrengasta iskun rajoitukseen!



TÄRKEÄÄ!

Kaikki erittäin matalat sylinterit vaativat kiinteän nostoalustan oikean tuen varmistamiseksi.

Näiden matalien sylinterien käyttö hiekka-, muta- tai mutapohjalla saattaa johtaa sylinterin vaurioitumiseen.

Katso ohjeet sivulta 28 tai lisää turvallisuusohjeita "Keltaiset sivut" -osiossa.

Sivu: **400**

Sylinterin kapasiteetti 700 bar	Kallistettu isku	Suora isku	Tyyppi	Tilting (Kallistus) +/-	Männän pinta-ala	Öljy-kapasiteetti	Lepo-korkeus	Pidennetty korkeus	Sylinterin ulko-halkaisija D	Sylinterin reiän halkaisija E	
tonnia (kN)	(mm)	(mm)		(aste)	(cm ²)	(cm ³)	A (mm)	B (mm)	(mm)	(mm)	(kg)
10 (97)	6	6,7	CUSP10 ¹⁾	2	13,9	9,3	35,5	41,5	72	42	1,2
20 (198)	6	7,0	CUSP20 ¹⁾	2	28,3	19,8	40,5	46,5	90	60	1,9
30 (310)	6	7,3	CUSP30 ¹⁾	2	44,2	32,1	42,5	48,5	105	75	2,7
50 (550)	10	13,3	CUSP50 ¹⁾	4	78,5	104	57,0	67,0	130	100	5,6
75 (792)	10	14,0	CUSP75 ¹⁾	4	113,1	158	60,5	70,5	150	120	8,0
100 (1078)	10	14,7	CUSP100 ²⁾	4	153,9	226	63,5	73,5	170	140	10,8
150 (1589)	10	14,3	CUSP150 ²⁾	3	227,0	324	65,0	75,0	200	170	15,3
200 (2090)	10	14,9	CUSP200 ²⁾	3	298,6	446	69,0	79,0	229	195	21,5
250 (2542)	10	15,5	CUSP250 ²⁾	3	363,1	569	72,5	82,5	252	215	27,3
300 (3167)	10	14,1	CUSP300 ²⁾	2	452,4	637	72,5	82,5	282	240	34,4
400 (4008)	10	14,6	CUSP400 ²⁾	2	572,6	837	77,5	87,5	316	270	46,2
500 (5115)	10	15,2	CUSP500 ²⁾	2	730,6	1111	82,5	92,5	356	305	62,7
600 (5987)	10	15,6	CUSP600 ²⁾	2	855,3	1334	87,5	97,5	386	330	78,4
750 (7527)	10	16,3	CUSP750 ²⁾	2	1075,2	1757	93,5	103,5	432	370	105,2
1000 (10.165)	10	17,4	CUSP1000 ²⁾	2	1452,2	2531	103,0	113,0	502	430	157,0

¹⁾ AR630-liitin ml. pölysuoja: käytä HB7206-letkua ja AH630-liitintä pumppuun liittämistä varten.

²⁾ CR400-liitin ml. pölysuoja: käytä HC-sarjan letkua ja CH604-liitintä pumppuun liittämistä varten.

▼ LPL-sarja, matalat lukkomutterisylinterit



- Lukkomutteri tarjoaa mekaanisen kuorman pidon avulla turvallisen työympäristön
- Integroitu kallistuva satula mahdollistaa jopa 5 asteen kohdistusvirheen
- Erittäin matala korkeus, soveltuu käytettäväksi ahtaissa tiloissa
- Sivuttaiskuormitus 5-10% nimellisvoimasta max. sylinterin kapasiteetti
- Ylivuotoaukko iskunrajoittimena estää männän ulostulon
- Yksitoiminen, painovoima palautteinen.

▼ Vain erittäin matala LPL-sylinteri sopii tähän ahtaaseen tilaan rakenteen nostamiseksi. Lukkomutteri tarjoaa, turvallisen ja pitkäaikaisen mekaanisen kuorman pidon.



Integroitu kallistuva satula

Kaikissa LPL-sarjan sylintereissä on integroidut kallistuvat satulat, joiden maksimi kallistuskulma on 5°.



Summit-Edition valikoima

Uusi Summit-Edition sylinteri-valikoiman on innovaatio, joka vastaa Enerpacilta odotetun korkean laadun ja teknologian vaatimuksiin. Kestävyys takaa, että työ suoritetaan turvallisesti ja luotettavasti.

- Männän tukirenkaat parantaa sivuttaiskuorman kestoa *
- Mustanitraus pintakäsittelynä parantaa kulumiskestävyyttä ja korroosion kestoa
- Vähän kuluvat korkeapainetiivisteet tarjoavat pitkän käyttöiän

* Epäkeskinen kuorma (tai "sivukuorma") on väistämätön raskaassa nostamisessa. Summit-Edition valikoiman ainutlaatuiset ominaisuudet tarjoavat suojan sivukuormaa vastaan. Suurempi laakeripinta ylläpitää vakautta ja mustanitraus estää sylinterin sisäpinnan naarmuuntumista. Sivukuorma on todellinen ongelma... Ja uudet sylinteri ominaisuutemme ovat siihen ratkaisu!

Sivu: 50

Sylinterin voima	Isku	Tyyppi	Max. sylinterin kapasiteetti 700 baarissa tonnia (kN)	Sivuttaiskuormitus max. sylinterin kapasiteetti	Männän tehollinen pinta-ala
tonnia	(mm)				(cm ²)
60	50	LPL602	62 (606)	10%	86,6
100	50	LPL1002	102 (1002)	10%	143,1
150	45	LPL1602	162 (1589)	8%	227,0
200	45	LPL2002	202 (1985)	8%	283,5
250	45	LPL2502	259 (2541)	5%	363,1
400	45	LPL4002	409 (4008)	5%	572,6
500	45	LPL5002	522 (5114)	5%	730,6

Yksitoimiset, matalat lukkomutterisylinterit



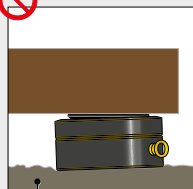
TÄRKEÄÄ!

Kaikki LPL-sarjan sylinterit vaativat kiinteän nostoalustan oikean tuen varmistamiseksi.

Näiden sylinterien käyttö hiekka-, muta- tai mutapohjalla saattaa johtaa sylinterin vaurioitumiseen.



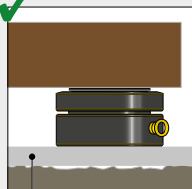
VÄÄRIN!



Epätasainen maa

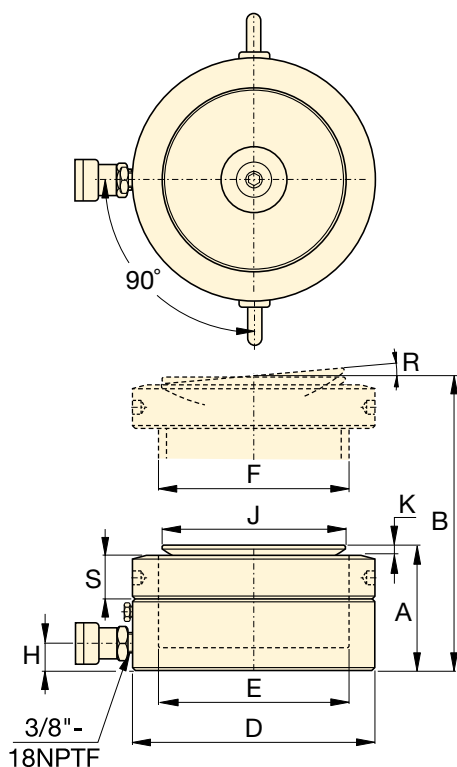


OIKEIN!

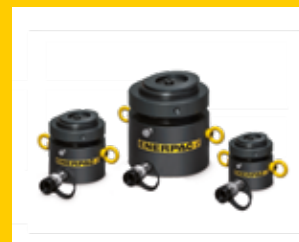


Tasainen nostopinta

Lisää turvallisuusohjeita löytyy 'Learning Center' (oppimiskeskus) -osiosta sivustosta www.enerpac.com



LPL-sarja



Voima:

60 – 500 tonnia

Isku:

45 – 50 mm

Maksimikäyttöpaine:

700 baaria



Pitkäiskuisemmat lukkomutterisylinterit

Pitkäiskuisempaan käyttöön soveltuvat **HCL-sarjan** lukkomutterisovellukset.

Sivu: 52



Jakovirtauspumput

SFP-sarjan pumput, joissa on useita ulostuloja yhtäläisellä öljyn virtauksella. Useiden pisteiden avulla tehtävään nostamiseen

ja laskemiseen käytettävät pumput ovat paljon parempi vaihtoehto kuin erikseen käytettävät pumput.

Sivu: 342



Synkroniset nostojärjestelmät

Pumput usean nostopisteen sovelluksiin ja monitoiminen **EVO-sarjan** nostojärjestelmä.

Sivu: 346

Öljy-kapasiteetti (cm³)	Lepo-korkeus A (mm)	Korkeus täydellä iskulla B (mm)	Ulko-halkaisija D (mm)	Sylinterin reiän halkaisija E (mm)	Männän halkaisija F (mm)	Pohjasta öljy-aukkoon H (mm)	Satulan halkaisija J (mm)	Satulan ulkonema männästä K (mm)	Satulan maks. allistuskulma R	Lukko-mutterien korkeus S (mm)	Tyyppi
433,0	126	176	140	105	Tr 105 x 4	19	96	7	5°	28	LPL602
715,7	137	187	173	135	Tr 135 x 6	21	126	8	5°	31	LPL1002
1021,4	148	193	220	170	Tr 170 x 6	27	160	9	5°	40	LPL1602
1275,9	155	200	245	190	Tr 190 x 6	30	180	10	5°	43	LPL2002
1633,7	159	204	275	215	Tr 215 x 6	32	200	12	5°	43	LPL2502
2576,5	178	223	350	270	Tr 270 x 6	40	250	12	4°	55	LPL4002
3287,8	192	237	400	305	Tr 305 x 6	49	290	10	3°	61,5	LPL5002

▼ Vasemmalta oikealle: RSM1000, RSM300, RSM50, RCS1002, RCS302

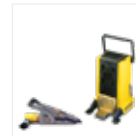
Voimaa pienessä koossa



Satulat

Kaikilla RCS-sarjan sylintereillä on männässä kierrereijät kallistuvan satulan asennusta varten. Katso valintataulukosta.

Sivu: 33



Nostaminen lattiatasosta

LW16-nostokiila ja SOH-sarjan sivunostimet ovat oikea valinta lattiatasosta nostamista varten.

Sivu: 182



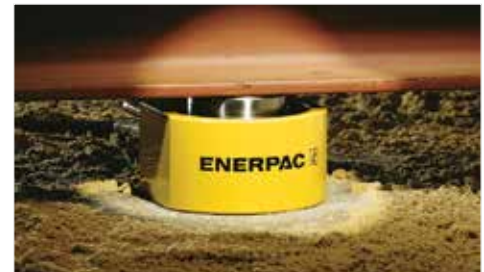
RSM-sarja matalat sylinterit

- Pieni litteä sylinteri paikkoihin, jonne muut sylinterit eivät mahdu
- Yksitoiminen, jousipalautus
- Jousipalautteinen
- Kovakromattu mäntä erikoisteräksestä
- Uritettu männän pää ei vaadi satulaa
- RSM750, RSM1000 ja RSM1500 sylintereissä kantokahva
- Asennusreijät monipuolistavat käyttösovellus mahdollisuuksia
- CR400 pikaliittimellä, RSM50 on varustettu AR400 liittimellä.

RCS-sarja matalat sylinterit

- Kevyt, matala rakenne sovellutuksiin, missä tila on rajoitettu
- Yksitoiminen, jousipalautus
- Optimaalisen matala rakenne suhteessa iskunpituuteen
- Kovakromattu mäntä
- Männän pää uritettu, kierrereijät kallistuvalla satulalla
- Kantokahva RCS1002 mallissa
- Varustettu CR400 pikaliittimellä
- Pinnoitetut teräsmännät.

▼ RSM-sylinteri tarvitsee vain muutaman senttimetrin raskaan rakenteen nostamista varten.

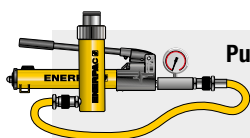


Sylinterin voima tonnia (kN)	Isku (mm)	Tyyppi	Männän pinta-ala (cm ²)	Öljy tilavuus (cm ³)
5 (45)	6	RSM50 ¹⁾	6,5	4
10 (101)	11	RSM100 *	14,5	18
20 (201)	11	RSM200 *	28,7	32
30 (295)	13	RSM300 *	42,1	55
45 (435)	16	RSM500 *	62,1	99
75 (718)	16	RSM750	102,6	164
90 (887)	16	RSM1000	126,7	203
150 (1386)	16	RSM1500	198,1	317
10 (101)	38	RCS101 *	14,5	55
20 (201)	45	RCS201 *	28,7	129
30 (295)	62	RCS302 *	42,1	261
45 (435)	60	RCS502 *	62,1	373
90 (887)	57	RCS1002 *	126,7	722

¹⁾ RSM50 on varustettu AR400 liittimellä.

* Saatavana myös sarjana kts. seuraava sivu.

Yksitoimiset matalat sylinterit



Pumppu ja sylinterisarjat

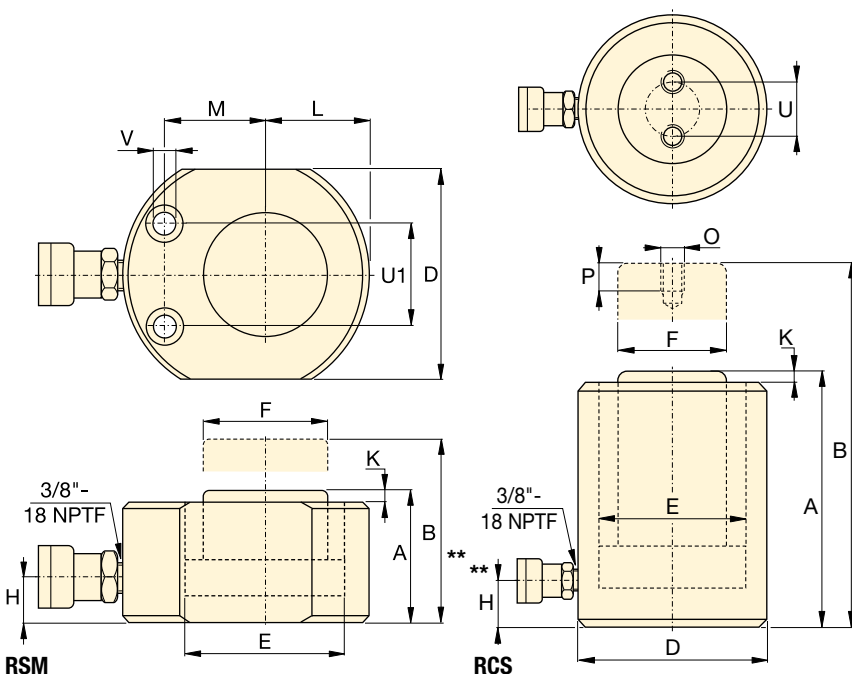
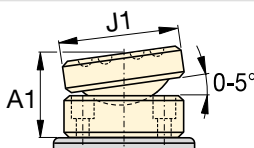
Kaikki * tähdellä merkityt sylinterit ovat saatavana myös sarjoina (sylinteri, mittari, liittimet, letku ja pumppu).

Sivu: 6

Kallistuva satula lisävarusteena (mm)

Sylinteri tyyppi	Tyyppi	J1	A1 *
RCS101	CATS13	35	20
RCS201, 302, 502	CATS53	50	26
RCS1002	CATS103	71	35

* A1 = Lisäys lepokorkeus



RSM, RCS-sarja



Voima:

5 - 150 tonnia

Stroke:

6 - 62 mm

Max käyttöpain:

700 bar



Power Box

Työkalusarja, jossa on käsipumppu, mittariliitinsarja, letku ja RSM- tai RCS-sylinteri.

Sivu: 11

RSM sylinterit asennusreikien mitat (mm)

Tyyppi	Asennus-reisät U1	Reijän halk V	Tasaus-poraus halk.	Tasaus-poraus syv.
RSM50	28,5	5,5	9,1	4,3
RSM100	36,6	7,1	10,7	7,9
RSM200	49,3	10,0	15,1	9,9
RSM300	52,3	10,0	15,9	11,2
RSM500	66,5	11,0	19,0	12,7
RSM750	76,2	13,5	20,6	14,2
RSM1000	76,2	13,5	20,6	14,2
RSM1500	117,3	13,5	20,6	14,2

Lepo-korkeus A (mm)	Korkeus täydellä iskulla B (mm)	Ulkohalkaisija D (mm)	Männän-halkaisija E (mm)	Männän-varren halkaisija F (mm)	Sylinterin pohjasta öljyreikään H (mm)	Männän pään korkeus syl. yläreunasta lepotilassa K (mm)	Männän keskipesteen etäisyys reunasta L (mm)	Asennus-reijästä syl. keskelle M (mm)	Männän-pään kierre O (mm)	Männän kierteen pituus P (mm)	Asennus-reijät U (mm)	(kg)	Tyyppi
32	38	58 x 41	28,7	25,4	16	1	20	22	—	—	—	1,0	RSM50 ¹⁾
43	54	82 x 55	42,9	38,1	19	1	27	34	—	—	—	1,4	RSM100 *
51	62	101 x 76	60,5	50,8	19	1	39	39	—	—	—	3,1	RSM200 *
58	71	117 x 95	73,2	63,4	19	2	47	44	—	—	—	4,5	RSM300 *
66	82	140 x 114	88,9	69,8	19	2	57	53	—	—	—	6,8	RSM500 *
79	95	165 x 139	114,3	82,6	19	2	69	66	—	—	—	11,3	RSM750
85	101	178 x 153	127,0	92,2	19	2	76	74	—	—	—	14,5	RSM1000
100	116	215 x 190	158,8	114,3	23	2	95	82	—	—	—	26,3	RSM1500
88	126	69	42,9	38,1	17	5	—	—	M4	8	26	2,7	RCS101 *
98	143	92	60,5	50,8	17	3	—	—	M5	8	40	5,0	RCS201 *
117	179	101	73,2	66,5	19	3	—	—	M5	8	40	6,8	RCS302 *
122	182	124	88,9	69,8	23	2	—	—	M5	8	40	10,0	RCS502 *
141	198	165	127,0	92,2	31	1	—	—	M8	10	55	20,7	RCS1002 *

** Liittimen kulma-asento 5° RCS101, RCS-201, 302.

▼ RLT-sarjan matalat teleskooppisylinterit



- Yksitoiminen, kuorman palautus
- Sisä- ja ulkopuolen hiilitypetetty pintakäsittely tarjoaa korroosiosuojan
- Ahtaisiin tiloihin: koneiden asemointi, työkalujen kiinnitys
- Kiinnityspulttien reiät helppoa kiinnitystä varten
- 3%:n sivukuorma täydestä kapasiteetista
- Design Safety Factor on standardien ASME B30.1 & SFS-EN 1494 mukainen
- CR400-liitin takaa yhteensopivuuden vakiotuotteen kanssa
- Runsasseosteinen teräs takaa maksimikestävyyden.

Pidemmät sylinterin iskut ahtaassa tilassa



RLT-sarjan matalat teleskooppisylinterit

Enerpacin kompaktit, matalat teleskooppisylinterit ovat saatavissa kahdella tai kolmella männällä varustettuina, ja ne voivat nostaa kuormia jopa 40 mm yhdellä liikkeellä.

Sisä- ja ulkopuolen hiilitypetetty pintakäsittely tarjoaa erinomaisen sivukuormituksen kestävyyn ja korroosiosuojan turvallista käyttöä varten kaikkein ankarimmissakin olosuhteissa. Teleskooppisylinterien pidempi iskupituus säästää aikaa ja helpottaa projekteja siirtämällä kuormaa pidemmän matkan ja poistamalla väliaikaisten tukien tarpeen.



Monivaihesylinterit

1. vaihe: maksimikuormituskyky alemmalla iskulla.

2. vaihe: pidennetty isku alemmalla kapasiteetilla kuin 1. vaiheessa.

Viimeinen vaihe: maksimaalinen iskun ylitys alimmalla kapasiteetilla.



Sylinteri-kapasiteetti maksimi-iskulla tonnia (kN)	Maksimi-isku (mm)	Tyyppi	Lepokorkeus A (mm)	Käyttö-korkeus B (mm)	Öljytilavuus (cm ³)
4,4 (43)	17	RLT40	45,0	62,0	21
4,4 (43)	23	RLT41	54,0	77,0	51
11,4 (111)	18	RLT110	54,5	72,5	48
11,4 (111)	40	RLT111	89,0	129,0	241
23,7 (232)	27	RLT230	75,0	102,0	150
23,7 (232)	32	RLT231	96,0	128,0	303
31,5 (309)	29	RLT311	89,0	118,0	224
50,6 (496)	26	RLT501	96,0	122,0	283
74,1 (727)	26	RLT741	114,0	140,0	426

Matalat teleskooppisylinterit, yksitoimiset



Avusteisen palautuksen pumput Venturi-venttiiliteknikalla

Tuottavuuden parantamiseksi ja männän

sisäänvetoa varten Enerpac tarjoaa sylinterin palautusnopeutta parantavia venttiilikokoonpanoja. ZU4- ja ZE-sarjan pumpeissa käytetään **Venturi-venttiiliteknikkaa**, joka nopeuttaa yksitoimisten painovoimaisten ja jousipalautteisten sylinterien palautusta. Katso tarkemmat tiedot osoitteesta enerpac.com.

Sivu: 129



4-tie täydellinen liitinkappalekokoonpano mittareiden kanssa

Helppoa kannettavuutta ja käyttömukavuutta ergonomisen kestävän

rakenteen ansiosta, käyttövalmis. Enerpacin CR400-naarasliittimet liitännöissä mahdollistavat liitinkappaleen nopean liittämisen jopa neljään sylinteriin. Glyseriinillä täytetyt, 700 baarin mittarit mahdollistavat turvallisen työskentelyn. Kaikki kestävän suojakotelon suojassa.

Liitinkappaleen tyyppi (sylinterikäyttöön)	Tyyppi
4x yksitoiminen	AMGC41
4x kaksitoiminen	AMGC42

RLT-sarja



Kapasiteetti:

4,4 – 74,1 tonnia

Isku:

17 – 40 mm

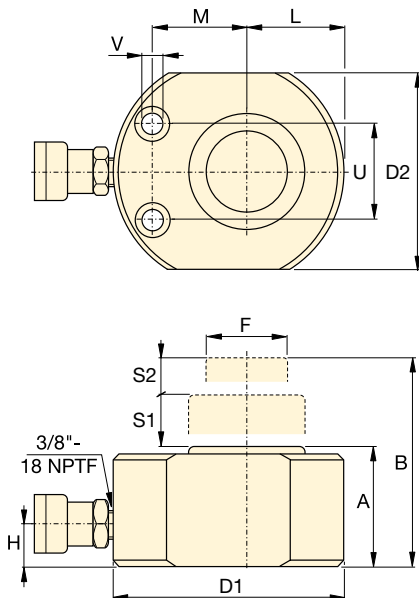
Max käyttöpaino:

700 baaria

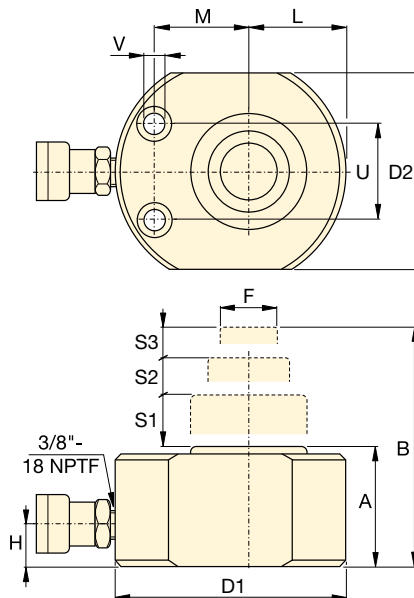


VAROITUS:

Jos useita teleskooppisylinteriä on ohjattava samanaikaisesti, Enerpac suosittelee EVO-sarjan synkronisten nostopumppujen käyttöä. Enerpac suosittelee, että et käytä SFP-sarjan Split-Flow-pumppuja useiden teleskooppisylinterien käyttämiseen kerrallaan eri vaiheiden tilavuuseron vuoksi.



RLT40, 110, 230, 311, 501, 741



RLT41, 111, 231

RLT-sylinterit

Asennusreikien mitat (mm)

Tyyppi	Pultin etäisyys	Reiän halkaisija	Tasausporauksen halkaisija	Tasausporauksen syvyys
	U	V		
RLT40	37	6,5	11	7
RLT41	50	9,0	14	9
RLT110	50	9,0	14	9
RLT111	76	13,0	20	13
RLT230	67	13,0	20	13
RLT231	76	6,5	11	7
RLT311	76	13,0	20	13
RLT501	76	6,5	11	7
RLT741	117	9,0	14	9

1. vaihe		2. vaihe		3. vaihe		Ulko-halkaisija	Männän halkaisija	Pohjasta öljyreikään	Männästä pohjaan	Männästä asennusreikään		Tyyppi
Kapasiteetti	Isku	Kapasiteetti	Isku	Kapasiteetti	Isku	D1 x D2	F	H	L	M	(kg)	
tonnia (kN)	S1 (mm)	tonnia (kN)	S2 (mm)	tonnia (kN)	S3 (mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)		
11,4 (111)	11	4,4 (43)	6	-	-	83 x 56	25	20	29,0	33	1,8	RLT40
23,7 (232)	11	11,4 (111)	7	4,4 (43)	5	102 x 80	25	20	41,0	39	3,1	RLT41
23,7 (232)	11	11,4 (111)	7	-	-	102 x 80	38	20	41,0	39	3,0	RLT110
74,1 (727)	16	31,5 (309)	13	11,4 (111)	11	165 x 140	38	25	70,5	66	13,1	RLT111
50,6 (496)	16	23,7 (232)	11	-	-	140 x 114	57	20	58,0	56	7,6	RLT230
94,7 (929)	16	50,6 (496)	10	23,7 (232)	6	178 x 162	57	29	89,0	70	17,3	RLT231
74,1 (727)	16	31,5 (309)	13	-	-	165 x 140	60	25	70,5	66	13,0	RLT311
94,7 (929)	16	50,6 (496)	10	-	-	178 x 162	78	29	89,0	70	17,3	RLT501
143,5 (1407)	16	74,1 (727)	10	-	-	216 x 196	95	35	108,0	78	30,4	RLT741

▼ RT1510, RT3323, RT2111



- Sisä- ja ulkopuolen hiilitypetetty pintakäsittely tarjoaa korroosiosuojan
- 3 %:n sivukuorma täydestä kapasiteetista
- Kaksin- tai kolminkertaiset kulutuslaakerit tukevat nostovaiheita
- Maksimissaan 5 astetta kallistuvat satulat vakiona kaikissa malleissa
- Design Safety Factor on standardien ASME B30.1 & SFS-EN 1494 mukainen
- Sertifioidut nostosilmukat turvallista käsittelyä ja asemointia varten
- CR400-liitin takaa yhteensopivuuden vakiotuotteen kanssa
- Teräksinen sylinterin pohja takaa maksimikestävyyden.



◀ Teleskooppisylinterien pidempi iskupituus säästää aikaa ja helpottaa projekteja siirtämällä kuorman pidemmän matkan ja poistamalla väliaikaisten tukien tarpeen.

Kuorman siirtämistä pitkiä matkoja



RT-sarjan monivaihesylinterit

Enerpacin kompaktit, monivaiheiset teleskooppisylinterit ovat saatavissa kahdella tai kolmella männällä varustettuina, ja ne voivat nostaa kuormia jopa 600 mm yhdellä liikkeellä.

Sisä- ja ulkopuolen hiilitypetetty pintakäsittely tarjoaa erinomaisen sivukuormituksen kestävyyn ja korroosiosuojan turvallista käyttöä varten kaikkein ankarimmissakin olosuhteissa. Teleskooppisylinterien pidempi iskupituus säästää aikaa ja helpottaa projekteja siirtämällä kuorman pidemmän matkan ja poistamalla väliaikaisten tukien tarpeen.

Monivaihesylinterit

1. vaihe: maksimikuormituskyky alimmalla maksimi-iskulla

2. vaihe: pidennetty isku, mutta alhaisemmalla maksimikapasiteetilla kuin 1. vaiheessa

Viimeinen vaihe: maksimaalinen iskun ylitys, mutta alhaisimmalla maksimikapasiteetilla.

VAROITUS: Jos useita teleskooppisylintereitä on ohjattava samanaikaisesti, Enerpac suosittelee EVO- tai EVOP-sarjan synkronisten nostopumppujen käyttöä. Enerpac suosittelee, että et käytä SFP-sarjan Split-Flow -pumppuja useiden teleskooppisylinterien käyttämiseen kerrallaan eri vaiheiden tilavuuseron vuoksi.

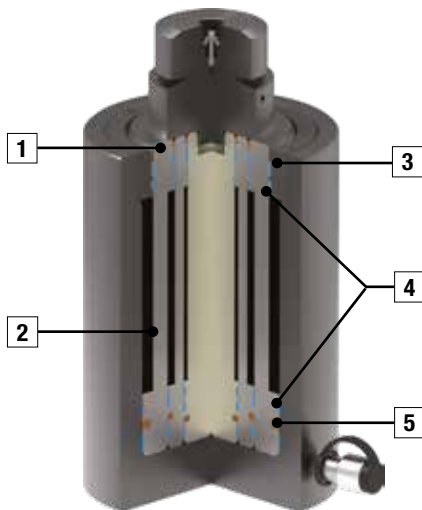


Kallistuvat satulat

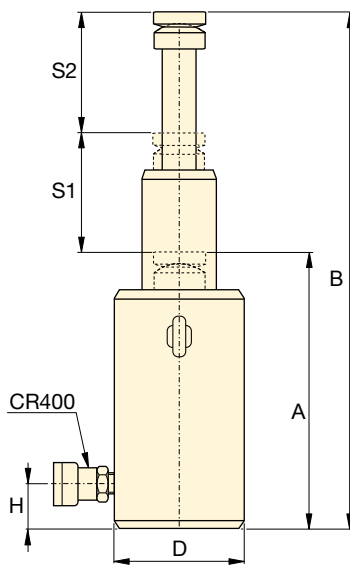
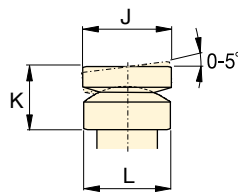
Kaikissa RT-sarjan sylintereissä on integroidut kallistuvat satulat, joiden maksimikallistuskulma on jopa 5 astetta.

Sylinterin kapasiteetti maksimi-iskulla tonnia (kN)	Maksimi-isku (mm)	Tyyppi	Lepo-korkeus A (mm)	Pidennetty korkeus B (mm)
14,0 (137)	270	RT1510	283	553
17,0 (166)	435	RT1817	345	780
20,2 (198)	300	RT2111	317	617
	500	RT2119	395	895
31,5 (309)	300	RT3311	352	652
	600	RT3323	476	1076

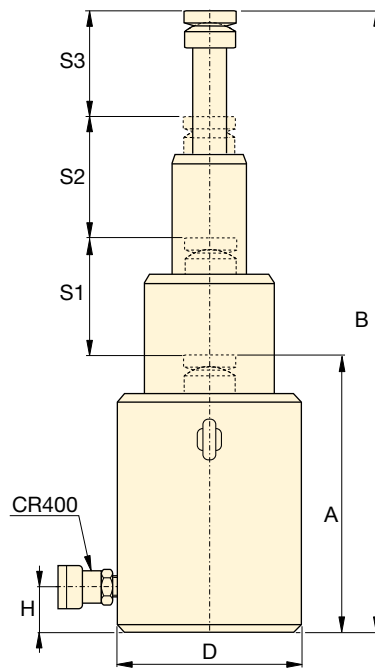
Monivaiheiset teleskooppisylinterit, yksitoimiset, kuorman palautus



- 1 Pyyhkijärengas** joka vaiheessa likaantumisen estämiseksi.
- 2 Hiililyetetty pintakäsittely** maksimaalista korroosionsuojaa ja pinnan kovuutta varten.
- 3 Kaulusrengas** pystyy tukemaan koko kuorman, estää männän liian pitkän iskun.
- 4 Kulutuslaakerit.** Kaksin- tai kolminkertaiset kulutuslaakerit. maksimaalista sivukuormituskykyä ja kulutuksen kestävyttä varten.
- 5 Tiivisteet** maksimaalista yhdenmukaisuutta ja kulutuksen kestävyttä varten.



RT1510, 2111, 3311



RT1817, 2119, 3323

RT-sarja



Kapasiteetti:

14 – 31,5 tonnia

Isku:

270 – 600 mm

Max käyttöpaino:

700 baaria



Avusteisen palautuksen pumput Venturi-ventiiliteknillä

Tuottavuuden parantamiseksi ja männän sisäänvetoa varten Enerpac tarjoaa

sylinterin palautusnopeutta parantavia venttiilikokoonpanoja. ZU4- ja ZE-sarjan pumpuissa käytetään **Venturi-ventiilitekniikkaa**, joka nopeuttaa yksitoimisten painovoimaisten ja jousipalautteisten sylinterien palautusta. Katso tarkemmat tiedot osoitteesta enerpac.com.

Sivu: 129



Letkut

Enerpacilla on täydellinen valikoima korkealaatuisia hydraulisia letkuja. Varmista järjestelmän yhtenäisyys käyttämällä vain Enerpacin hydraulisia letkuja.

Sivu: 136

Öljy-kapasi-teetti (cm³)	1. vaihe		2. vaihe		3. vaihe		Ulko-halkaisija D (mm)	Pohjasta öljy-reikään H (mm)	Satulan halkaisija J (mm)	Satulan ulkonema männästä K (mm)	Satulan tuen halkaisija L (mm)	Tyyppi
	Voima tonnia (kN)	Isku S1 (mm)	Kapasi-teetti tonnia (kN)	Isku S2 (mm)	Kapasi-teetti tonnia (kN)	Isku S3 (mm)						
944	36 (352)	135	14 (137)	135	–	–	110	20	60	49	60	RT1510
3092	95 (929)	145	41 (397)	145	17,0 (166)	145	170	27	80	73	85	RT1817
1487	51 (496)	150	20 (198)	150	–	–	125	23	60	53	66	RT2111
4661	126 (1237)	170	51 (496)	170	20,2 (198)	160	200	34	90	83	100	RT2119
2359	81 (792)	150	32 (309)	150	–	–	160	25	80	66	89	RT3311
8816	202 (1985)	200	81 (792)	200	31,5 (309)	200	250	44	110	111	123	RT3323

▼ Vasemmalta oikealle: BRC25, BRC46, BRP306, BRP606, BRP106C



- Valmistettu seostetusta erikoisteräksestä
- Suurimmissa malleissa ylikuormasuoja vedolle
- Vaihdettavat lenkit BRP-malleissa
- Kovakromattu mäntä
- Varustettu CR400 pikaliittimellä
- Männänvarren pyyhkijä suojaa lialta, ja pidentää käyttöikää
- Yksitoiminen, jousipalautus

Maksimaalista vetotehoa



Mittarit

Välttääksesi ylikuorman ja varmistaaksesi pitkän käyttöiän Enerpac työkaluillesi käytä painemittareita. Painemittarit löytyvät osasta järjestelmäkomponentit.

Sivu: 135



Lisävarusteet

BRC25 ja BRC45 sylintereissä on pohja-, kaulus- ja männänpäänkierteet, joiden avulla voidaan kiinnittää lukuisia lisävarusteita, kuten ketjuja, satuloita ja jatkopaloja.

Sivu: 175

▼ Kaivosteollisuuden liukuhinnan nosto vetosylintereillä laakerihuoltoa varten.



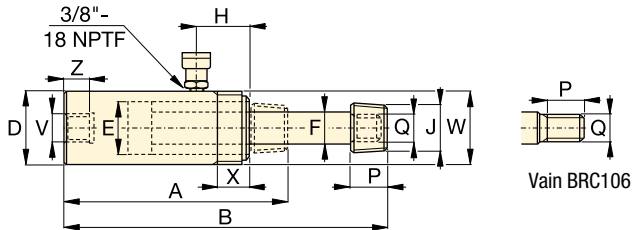
▼ BRP vetosylinteriä käytetään asentamaan sillan kannatinvaimereita.



Yksitoimiset vetosylinterit

BRC- sylinterin asennusmitat (mm)

Tyyppi	Pohjakiinnityksen kierre V	Kauluskierre W	Kaulus kierre pituus X	Mitta Z
BRC25	3/4"-14 NPT	1 1/2" - 16 UN	24	17
BRC46	1 1/4"-11 1/2 NPT	2 1/4" - 14 UN	26	24
BRC106	M30 x 2	M85 x 2	25	24



BRC25, 46, 106

**BRC,
BRP-
sarja**



Voima:

2,5 - 50 tonnia

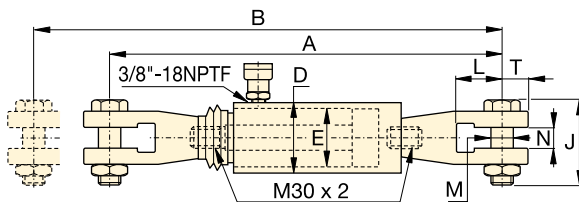
Isku:

127 - 154 mm

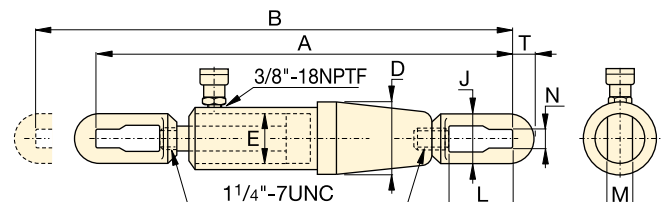
Max käyttöpaino:

700 bar

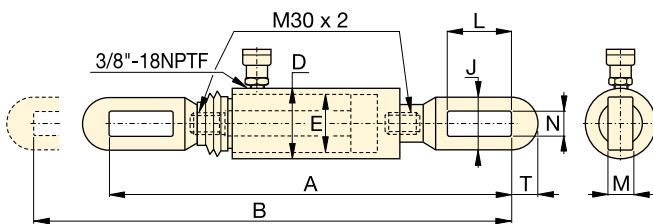
Sylinterin voima	Isku	Tyyppi	Männän pintaala	Öljy tilavuus	Korkeus A	Korkeus täydellä iskulla B	Ulko-halkaisija D	Männän halkaisija E	Männän-varren halk. F	Mitta H	Satula halk. J (NPT)	Mitta P	Männän-varren ulko kierre Q	
tonnia (kN)	(mm)		(cm ²)	(cm ³)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)		(mm)		(kg)
2,5 (24)	127	BRC25	3,5	45	264	391	48	28,4	19,0	45	3/4" - 14	28	1 1/16" - 24	1,8
5 (51)	140	BRC46	7,3	101	301	441	57	42,9	30,2	42	1 1/4" - 11 1/2	32	1 3/16" - 16	4,5
10 (105)	151	BRC106	15,0	228	289	440	85	54,1	31,8	39	-	25	M30 x 2	9,5



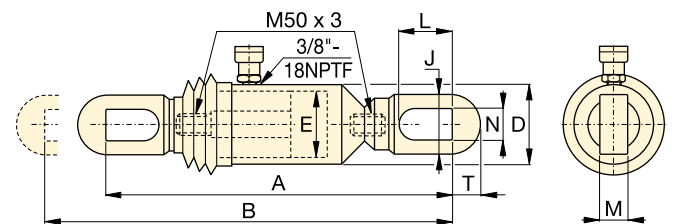
BRP106C



BRP306



BRP106L



BRP606

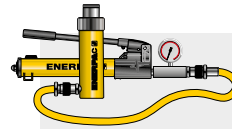
Sylinterin voima	Isku	Tyyppi	Männän pintaala	Öljy tilavuus	Korkeus A	Korkeus täydellä iskulla B	Ulko-halkaisija D	Männän halkaisija E	Mitta J	Mitta L	Mitta M	Mitta N	Mitta T	
tonnia (kN)	(mm)		(cm ²)	(cm ³)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(kg)
10 (110)	150	BRP106C	15,8	238	601	751	85	54,1	105	87	30	35	32	15,3
	150	BRP106L	15,8	238	573	723	85	54,1	64	119	22	30	32	13,3
30 (325)	154	BRP306	46,4	715	1110	1264	137	88,9	114	155	35	39	55	63,1
50 (506)	153	BRP606	72,1	1096	718	871	140	110,1	130	151	40	48	65	58,3

▼ Vasemmalta oikealle: RCH306, RCH120, RCH1003



- Sylinterin voimaa voidaan käyttää vedossa, työnnössä ja nostossa
- Sylinteristä saa monipuolisen ulosvetotyökalun vetotankoa käyttämällä
- Kauluskierteeseen voidaan kiinnittää laippoja esim; ulosvetoa varten
- Niklattu erikoisrakenteinen sisäputki, lisää käyttöikää (yli 20 tonnin malleissa)
- RCH-sylinterit on varustettu jousipalautuksella ja CR400 pikaliittimillä
- RCH120, RCH121, RCH1211 ovat varustettu AR630 pikaliittimillä ja FZ1630 nipalla.

Monipuolisuutta ulosvetoihin, nostoihin, esijännitykseen ja testaamiseen



Pumppu ja sylinterisarja

Kaikki * tähdellä merkityt sylinterit ovat saatavina myös sarjoina (sylinteri, mittari, liittimet, letku ja pumppu).

Sivu: 6



Erikoisvevyet alumiinisylinterit

Kun tarvitaan erinomaista sylinterikapasiteetti-painosuhdetta, erikoisvevyt RACH-sarja on oikea valinta.

Sivu: 22



Satulat

RCH-sylintereissä on vakiona sileä reikäsatula. Lisävarusteena on saatavissa kierteytetty satula Kts. seuraava.

Sivu: 41

▼ Reikämäntäsylinteriä RCH1003 käytetään vajjerivetoisen kauhakaivurin välipuomin jousituksessa.



Sylinterin voima tonnia (kN)	Isku (mm)	Tyyppi	Männän pinta-ala (cm ²)	Öljy tilavuus (cm ³)
12 (125)	8	RCH120	17,9	14
	42	RCH121 *	17,9	75
	42	RCH1211	17,9	75
	76	RCH123	17,9	136
20 (215)	49	RCH202 *	30,7	150
	155	RCH206	30,7	476
30 (326)	64	RCH302 *	46,6	298
	155	RCH306	46,6	722
60 (576)	76	RCH603 *	82,3	626
	153	RCH606	82,3	1259
95 (931)	76	RCH1003 *	133,0	1011

* Saatavina sarjoina katso sivun yläreuna.

Yksitoimiset jousipalautteiset reikämäntäsylinterit



Letkut

Enerpac tarjoaa myös täydellisen linjan korkealaatuisia letkuja. Käytä turvallisia termoplastisia Enerpac letkuja, joissa 4:1 varmuus.

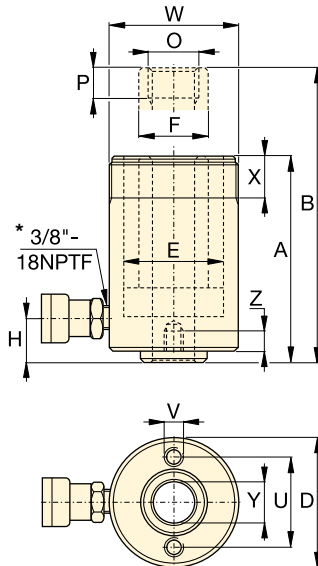
Sivu: 136

Lisävarusteena on saatavissa kiertetty satula

Satula tyyppi	Tyyppi	Satula tyyppi	Satulan mitat (mm)			
			A	B	C	
Kierteitetty reikä	RCH202, 206	HP2015	53	1" - 8	9	
	RCH302, 306	HP3015	63	1 1/4" - 7	9	
	RCH603, 606	HP5016	91	1 5/8" - 5 1/2	12	
	RCH1003	HP10016	126	2 1/2" - 8	13	

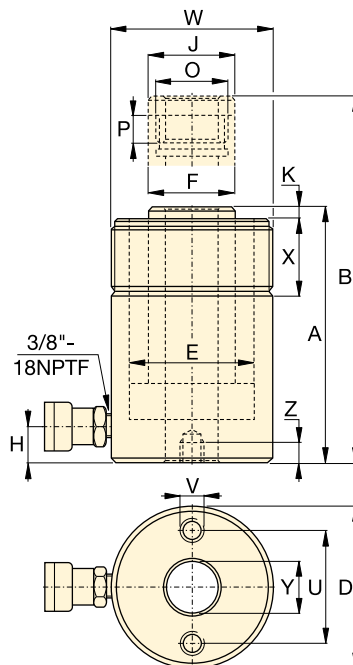
Sileä reikä standardina kaikissa RCH malleissa (paitsi RCH120, RCH1211).

RCH121 ja RCH1211 malleilla on 47 mm halk 6 mm korkea uloke pohjassa.



RCH120 - RCH123 mallit

* 1/4" NPTF RCH120



RCH202 - RCH1003 mallit

RCH-sarja



Voima:

12 - 95 tonnia

Isku:

8 - 155 mm

Männän reikä:

19,5 - 79,0 mm

Max käyttöaine:

700 bar

Asennusreikien mitat (mm)

Tyyppi	Mitta	Kierre	Kierre syvyys
	U	V	Z
RCH120	50,8	5/16" - 18 UNC	9,0
RCH121	—	—	—
RCH1211	—	—	—
RCH123	50,8	5/16" - 18 UNC	12,7
RCH202	82,6	3/8" - 16 UNC	9,4
RCH206	82,6	3/8" - 16 UNC	9,4
RCH302	92,2	3/8" - 16 UNC	14,0
RCH306	92,2	3/8" - 16 UNC	14,0
RCH603	130,3	1/2" - 13 UNC	14,0
RCH606	130,3	1/2" - 13 UNC	14,0
RCH1003	177,8	5/8" - 11 UNC	19,0

Lepo- korkeus A (mm)	Kor- keus täydellä iskulla B (mm)	Ulko- halka- isija D (mm)	Män- nän halka- isija E (mm)	Män- varren halka- isija F (mm)	Sylinterin pohjasta öljyreikään H (mm)	Satula halk. J (mm)	Männän pään korkeus syl. yläreunasta lepotilassa K (mm)	Männän pään kierre O	Männän kierteen pituus P (mm)	Kaulus- kierre W	Kaulus- kierre pituus X (mm)	Männän reikä Y (mm)		Tyyppi
55	63	69	54,1	35,1	9	—	—	3/4" - 16 UN	16	2 3/4" - 16	30	19,5	1,5	RCH120
120	162	69	54,1	35,1	25	—	—	—	—	2 3/4" - 16	30	19,5	2,8	RCH121 *
120	162	69	54,1	35,1	25	—	—	3/4" - 16 UN	16	2 3/4" - 16	30	19,5	2,8	RCH1211
184	260	69	54,1	35,1	25	—	—	—	—	2 3/4" - 16	30	19,5	4,4	RCH123
162	211	98	73,1	54,1	19	54	9,7	1 9/16" - 16 UN	19	3 7/8" - 12	38	26,9	7,7	RCH202 *
306	461	98	73,1	54,1	25	54	9,7	1 9/16" - 16 UN	19	3 7/8" - 12	38	26,9	14,1	RCH206
178	242	114	88,9	63,5	21	63	9,0	1 13/16" - 16 UN	22	4 1/2" - 12	42	33,3	10,9	RCH302 *
330	485	114	88,9	63,5	25	63	9,0	1 13/16" - 16 UN	22	4 1/2" - 12	42	33,3	21,8	RCH306
247	323	159	123,9	91,9	31	91	12,0	2 3/4" - 16 UN	19	6 1/4" - 12	48	53,8	28,1	RCH603 *
323	476	159	123,9	91,9	31	91	12,0	2 3/4" - 16 UN	19	6 1/4" - 12	48	53,8	35,4	RCH606
254	330	212	165,1	127,0	38	126	12,0	4" - 16 UN	25	8 3/8" - 12	60	79,0	63,0	RCH1003*

RRH-sarja, kaksitoimiset reikämäntäsylinterit **ENERPAC**

▼ Vasemmalta oikealle: RRH3010, RRH1001, RRH6010



- Sylinterin voimaa voidaan käyttää vedossa, työnnössä ja nostossa
- Sylinteristä saa monipuolisen ulosvetotyökalun vetotankoa käyttämällä
- Kaksitoimisilla sylintereillä on nopea palautusliike
- Kauluskierteeseen voidaan kiinnittää laippoja esim ulosvetoa varten (Paitsi RRH1001, RRH1508, RRH2308, RRH4008, RRH6008)
- Niklattu erikoisrakenteinen sisäputki lisää käyttöikää
- Paluuliikettä voidaan myös käyttää työliikkeenä
- RRH-sylinterit on varustettu jousipalautuksella ja CR400 pikaliittimillä.

Monipuolisuutta ulosvetoihin, nostoihin, esijännitykseen ja testaamiseen



Erikoisveyet alumiinisylinterit

Kun tarvitaan erinomaista sylinterikapasiteetti-painosuhdetta, erikoisveyt **RRH-sarja** on oikea valinta.

Sivu: 24



Mittarit

Välttääksesi ylikuorman ja varmistaaksesi pitkän käyttöiän Enerpac työkaluillesi käytä painemittareita. Painemittarit löytyvät osasta järjestelmäkomponentit.

Sivu: 135



Satulat

RRH-sylintereissä on Vakiona sileä reikäsatula. Lisävarusteena on saatavissa kiertetty satula Kts. seuraava sivu.

Sivu: 43

▼ Kaksitoimisia reikämäntäsylintereitä käytetään sillanrakennusjärjestelmissä.



Sylinteri voima tonnia	Isku (mm)	Tyyppi	Max voima (kN)		Männän tehollinen pinta-ala (cm ²)		Öljy tilavuus (cm ³)	
			Työntö	Veto	Työntö	Veto	Työntö	Veto
30	178	RRH307	326	213	46,6	30,4	829	541
	258	RRH3010	326	213	46,6	30,4	1202	784
60	89	RRH603	576	380	82,3	54,2	733	482
	166	RRH606	576	380	82,3	54,2	1366	900
	257	RRH6010	576	380	82,3	54,2	2115	1393
95	38	RRH1001	931	612	133,0	87,4	505	333
	76	RRH1003	931	612	133,0	87,4	1011	666
	153	RRH1006	931	612	133,0	87,4	2035	1337
	257	RRH10010	931	612	133,0	87,4	3420	2246
145	203	RRH1508	1429	718	204,1	102,6	4144	2083
220	200	RRH2308	2164	967	309,3	138,2	6185	2764
410	200	RRH4008	4036	1678	576,7	239,7	11.534	4795
600	200	RRH6008	5937	1896	848,2	271,0	16.964	5419

Kaksitoimiset reikämäntäsylinterit

Lisävarusteena on saatavissa kierteytetty satula

Satula tyyppi	Tyyppi	Satula tyyppi	Satulan mitat (mm)			
			A	B	C	
Kierteitetty satula	RRH307, 3010	HP3015	63	1 1/4" - 7	9	
	RRH603, 606, 6010	HP5016	91	1 5/8" - 5 1/2	12	
	RRH1001, 1003, RRH1006, 10010	HP10016	126	2 1/2" - 8	13	

Sileä reikä standardina kaikissa RRH malleissa.



Letkut

Enerpac tarjoaa myös täydellisen linjan korkealaatuisia letkuja. Käytä turvallisia termoplastisia Enerpac letkuja, joissa 4:1 varmuus.

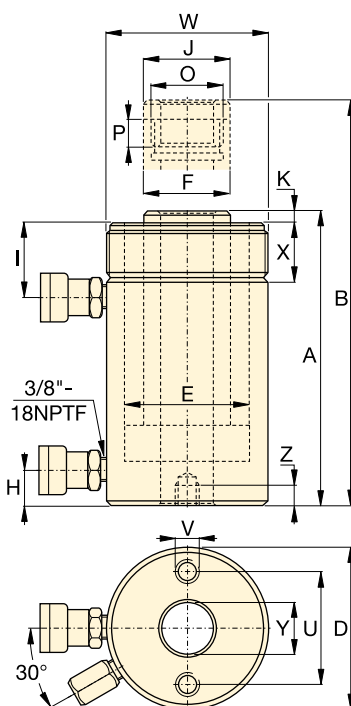
Sivu: 136



Pumpun valinta

Kaksitoimista sylinteriä on käytettävä kaksitoimisella pumpulla ja 4-tieventtiilillä.

Sivu: 127



RRH-sarja



Voima:

30 - 600 tonnia

Isku:

38 - 258 mm

Männän reikä:

33,3 - 135,0 mm

Max käyttöaine:

700 bar

Asennusreikien * mitat (mm)

Tyyppi	Mitta	Kierre *	Kierre syvyys Z
	U	V	
RRH307	92,2	3/8" - 16 UNC	15,7
RRH3010	92,2	3/8" - 16 UNC	15,7
RRH603	130,0	1/2" - 13 UNC	14,0
RRH606	130,0	1/2" - 13 UNC	14,0
RRH6010	130,0	1/2" - 13 UNC	14,0
RRH1001	177,8	5/8" - 11 UNC	19,0
RRH1003	177,8	5/8" - 11 UNC	19,0
RRH1006	177,8	5/8" - 11 UNC	19,0
RRH10010	177,8	5/8" - 11 UNC	19,0
RRH1508	213,4	5/8" - 11 UNC	22,0
RRH2308	260,0	(4x) M16 x 2	25,0
RRH4008	340,0	(4x) M24 x 3	36,0
RRH6008	415,0	(4x) M24 x 3	36,0

* Kierteitetty pohjareikä, jotka on suunniteltu kiinnittämään sylinteri, eivät kestä täyttä vetokapasiteettia.

Lepo korkeus A (mm)	Korkeus täydellä iskulla B (mm)	Ulko-halk. D (mm)	Männän halkaisija E (mm)	Männän varren halkaisija F (mm)	Sylinterin pohjasta öljyreikään H (mm)	Sylinterin rungon yläpäästä syl. painelinjaan I (mm)	Satula halk. J (mm)	Mitta K (mm)	Kierre O	Männän pää kierre pituus P (mm)	Kaulus-kierre W	Kaulus-kierre pituus X (mm)	Keski-reikä halk. Y (mm)	(kg)	Tyyppi
330	508	114	88,9	63,5	25	60	63	9	1 13/16" - 16	22	4 1/2" - 12	42	33,3	21	RRH307
431	689	114	88,9	63,5	25	60	63	9	1 13/16" - 16	22	4 1/2" - 12	42	33,3	27	RRH3010
247	336	159	123,9	91,9	31	66	91	12	2 3/4" - 16	19	6 1/4" - 12	48	53,8	28	RRH603
323	489	159	123,9	91,9	31	66	91	12	2 3/4" - 16	19	6 1/4" - 12	48	53,8	35	RRH606
438	695	159	123,9	91,9	31	66	91	12	2 3/4" - 16	19	6 1/4" - 12	48	53,8	45	RRH6010
165	203	212	165,1	127,0	38	44	126	12	4" - 16	25	-	-	79,2	33	RRH1001
254	330	212	165,1	127,0	38	85	126	12	4" - 16	25	8 3/8" - 12	60	79,2	61	RRH1003
342	495	212	165,1	127,0	38	85	126	12	4" - 16	25	8 3/8" - 12	60	79,2	79	RRH1006
460	717	212	165,1	127,0	38	85	126	12	4" - 16	25	8 3/8" - 12	60	79,2	106	RRH10010
349	552	247	190,5	152,4	38	60	127	4	4 1/4" - 12	25	-	-	79,2	111	RRH1508
431	631	310	240,0	220,0	50	91	195	18	M150 x 2	50	-	-	105,0	190	RRH2308
486	686	400	305,0	250,0	80	111	245	18	M160 x 2	70	-	-	110,0	383	RRH4008
525	725	480	370,0	320,0	100	115	315	23	M190 x 2	90	-	-	135,0	611	RRH6008

▼ Vasemmalta oikealle: BRD2510, BRD96, BRD256, BRD41, BRD166



Tarkkuutta ja luotettavuutta tuotannossa



Liikenopeus

Sylinterin liikenopeus voidaan määrittää sylinterien liikenopeus-kartasta "keltaisilta sivuilta".

Sivu: **409**

- Monipuoliset asennusmahdollisuudet
- Pienikokoisia ja tehokkaita
- Myös paluuliikettä voidaan käyttää työliikkeenä
- Kaksitoiminen toiminta kehittää voimaa molempiin suuntiin tarjoamalla maksimaalisen monipuolisuuden
- Mäntäpyyhkijä vähentää likaantumista ja pidentää sylinterin käyttöikää
- Brittiläisen (tuuma)-mallit (RD-sarja) saatavana pyynnöstä.

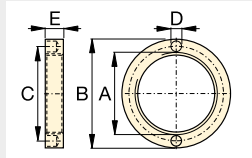
▼ Kiinnittämiseen käytetään Enerpac BRD-sylintereitä (silmuikkakappaleet kummassakin päässä) niiden paineenkestävyyden ja kiinnityksen joustavuuden vuoksi.



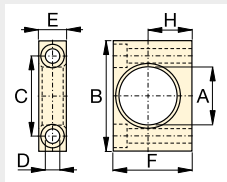
Sylinterin voima	Isku	Tyyppi	Sylinterin max voima (kN)		Sylinterin tehollinen pinta-ala (cm ²)		Öljytilavuus (cm ³)		Lepo-korkeus	Korkeus täydellä iskulla	Rungon pituus	Ulko-halkaisija	Männän halkaisija	Männän halk.
			Työntö	Veto	Työntö	Veto	Työntö	Veto						
tonnia	(mm)								A (mm)	B (mm)	C (mm)	D (mm)	E (mm)	F (mm)
4	28	BRD41	35	16	5,1	2,2	14	6	186	214	162	50	25,4	19,0
	79	BRD43	35	16	5,1	2,2	40	17	237	316	213	50	25,4	19,0
	155	BRD46	35	16	5,1	2,2	79	34	313	468	289	50	25,4	19,0
8	28	BRD91	80	44	11,4	6,3	32	18	223	251	198	63,5	38,1	25,4
	79	BRD93	80	44	11,4	6,3	90	50	274	353	249	63,5	38,1	25,4
	155	BRD96	80	44	11,4	6,3	177	98	350	505	325	63,5	38,1	25,4
	257	BRD910	80	44	11,4	6,3	293	162	452	709	427	63,5	38,1	25,4
15	159	BRD166	142	77	20,3	10,6	323	169	389	548	359	80	50,8	35,0
	260	BRD1610	142	77	20,3	10,6	528	276	491	751	461	80	50,8	35,0
23	159	BRD256	222	98	31,7	13,7	504	218	424	583	397	92	63,5	47,8
	260	BRD2510	222	98	31,7	13,7	824	356	526	786	499	92	63,5	47,8

Kaksitoimiset sylinterit, tarkkuutta ja kestävyyttä

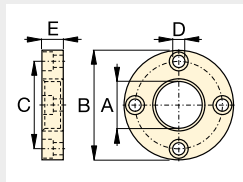
▼ BRD-SYLINTERIN LISÄVARUSTEET



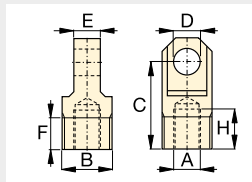
Lukkomutteri
Lukkomutteri on laippojen lukitsemista varten.
(Sisältyy kauluslaippojen asennus-sarjaan).



Asennus levy
Asennetaan sylinterin kauluskierteeseen.



Laippa-asennus
Asennetaan sylinterin kauluskierteeseen.



Silmäkappale
Kierre männän päätä ja sylinterin pohjaa varten.

Tyyppi	BRD-syl (tonnia)	Mitat (mm)						
		A	B	C	D	E	F	H
Asennuslevy lukkorengaalla								
BAD141	4	42,1	80	58,0	10,5	20,0	57,0	31,8
BAD171	8	56,1	105	78,0	13,5	25,0	82,5	44,5
BAD181	15	70,1	127	95,2	20,0	35,0	100,0	52,4
BAD191	23	85,1	159	117,5	26,5	45,0	125,0	63,5
Kauluslaippa lukkorengaalla								
BAD142	4	42,1	98,4	78,6	11,0	19,0	–	–
BAD172	8	56,1	121	98,4	11,0	25,4	–	–
BAD182	15	70,1	143	115,9	14,0	35,0	–	–
BAD192	23	85,1	165	135,7	17,0	44,5	–	–
Lukkorengas								
BAD143	4	M42 x 1,5	57	49,5	6,3	9,5	–	–
BAD173	8	M56 x 2	75	65,5	6,7	12,7	–	–
BAD183	15	M70 x 2	92	81,0	6,7	19,0	–	–
BAD193	23	M85 x 2	108	96,5	6,7	25,4	–	–
Silmukkakappale (katso seuraavasta kaaviosta asennusmitat L, L1 ja M)								
BAD150	4	M16 x 1,5	M30 x 1,5	52,4	16,0	15,9	19,1	23,8
BAD151	8	M22 x 1,5	M42 x 1,5	57,1	20,0	25,4	25,4	23,8
BAD152	15	M30 x 1,5	M56 x 2	77,8	25,0	31,8	25,4	30,2
BAD153	23	M42 x 1,5	M70 x 2	77,8	32,0	38,2	25,4	27,0

BRD-sarja



Voima:

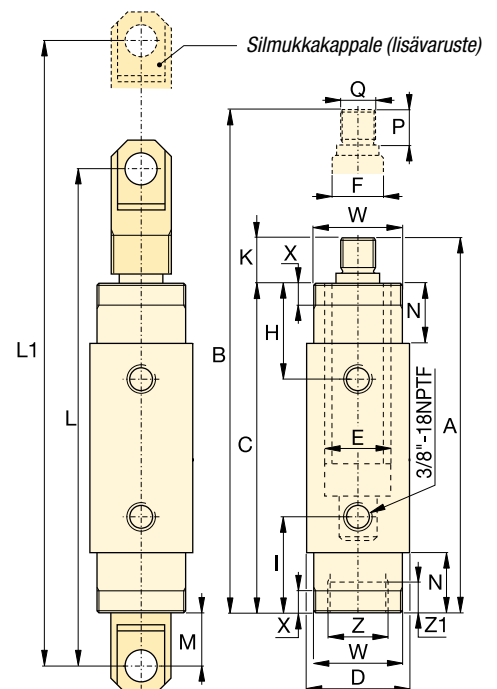
4 - 23 tonnia

Isku:

28 - 260 mm

Max käyttöpain:

700 bar



	Sylinterin pohjasta öljyreikään	Syl. rungon yläpäästä syl. painelin-jaan I (mm)	Mitta	Silmukkakappale asennusmitat (mm)			Mitta	Männän kierre-pituus P (mm)	Männän pää kierre Q (mm)	Sylinterin asennusmitat (mm)					Tyyppi
	H (mm)		K (mm)	L	L1	M	N (mm)		Sylinterin asennus mitat W	Kaulus-kierre-pituus X	Pohjan sisäkierre Z	Kierre syvyys Z1	(kg)		
	47	47	24	258	286	41	29	22	M16 x 1,5	M42 x 1,5	11	M30 x 1,5	9	2,0	BRD41
	47	47	24	308	387	41	29	22	M16 x 1,5	M42 x 1,5	11	M30 x 1,5	9	2,6	BRD43
	47	47	24	385	540	41	29	22	M16 x 1,5	M42 x 1,5	11	M30 x 1,5	9	3,6	BRD46
	57	57	25	295	323	38	38	22	M22 x 1,5	M56 x 2	14	M42 x 1,5	14	3,0	BRD91
	57	57	25	346	425	38	38	22	M22 x 1,5	M56 x 2	14	M42 x 1,5	14	4,2	BRD93
	57	57	25	422	577	38	38	22	M22 x 1,5	M56 x 2	14	M42 x 1,5	14	5,6	BRD96
	57	57	25	524	781	38	38	22	M22 x 1,5	M56 x 2	14	M42 x 1,5	14	7,3	BRD910
	73	73	30	492	651	52	54	28	M30 x 1,5	M70 x 2	22	M56 x 2	24	10,2	BRD166
	73	73	30	593	853	52	54	28	M30 x 1,5	M70 x 2	22	M56 x 2	24	14,5	BRD1610
	89	89	27	524	683	53	70	25	M42 x 1,5	M85 x 2	29	M70 x 2	26	16,0	BRD256
	89	89	27	626	886	53	70	25	M42 x 1,5	M85 x 2	29	M70 x 2	26	20,3	BRD2510

▼ Vasemmalta oikealle: RR10013, RR1502, RR20013, RR1010, RR7513



- Vaikeisiin olosuhteisiin
- Kaksitoimisella sylinterillä nopea palautusliike ja myös paluuliikettä voidaan myös käyttää työliikkeenä
- Kaulus- ja männänkierre sekä asennusreiät helpottmaan asennusta
- Sisäinen varoventtiili suojaamaan ylipaineelta
- CR400 pikaliittimet kaikissa malleissa.



Monipuoliset käyttömahdollisuudet

Vaikeimpiin olosuhteisiin työmaalla tai tarkkuutta vaativaan jatkuvaan käyttöön.



Satulat

RR-sarjan sylintereissä asennusreiät CATS-satulaa varten aina 75 tonnin sylinterikokoluokkaan asti.

Sivu: 47



Optimaalinen suorituskyky

Enerpacin manuaalisesti tai solenoidilla ohjatuilla nelitieventtiileillä varustetut Z-luokan sähköpumput ovat optimaalisesti yhteensopivia RR-sarjan sylinterien kanssa.

Sivu: 99

▼ Sillan vaakaliu'utusmenetelmää käytettiin uuden sillan liu'uttamiseen oikeaan asentoon. Kahta RR-sarjan kaksitoimista hydraulisyylinteriä ja ZU4-sarjan sähköpumppuja käytettiin sillan työntämiseen paikoilleen PTFE-liukuelementtien päällä.



▼ RR-sylinterit takaavat voimaa ja tarkkuutta hydrauliseen erikoispuristimeen.



Kaksitoimiset pitkäiskuiset sylinterit



Pumpun valinta

Kaksitoimista sylinteriä on käytettävä kaksitoimisella pumpulla ja 4-tieventtiilillä.

Sivu: 77

PIKAVALINTA TAULUKKO

Katso myös seuraava sivu.

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

RR-sarja



Voima:

10 - 520 tonnia

Isku:

57 - 1219 mm

Max käyttöpaino:

700 bar



Enerpac HCR-sarja

Jos käyttösovelluksesi ei vaadi suurta tarkkuutta, Enerpac **HCR-sarja** saattaa olla oikea vaihtoehto.

Sivu: 58



Nopeustaulukko

Löytääksesi miten tietty käsipumppu toimii valitsemallasi sylinterillä katso sylinterin nopeustaulukosta "keltaisilta sivuilta".

Sivu: 409



Lisävarusteena Snap-in satula

Lisävarusteena saatavilla olevat satulat RR-sarja:

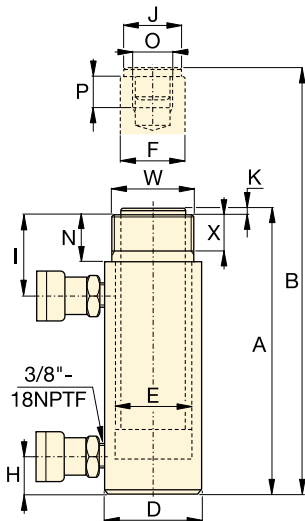
Satula tyyppi	Sylinterin tyyppi	Satulan tyyppi
Sileä	RR10	A102F
	RR10	CATS12
Kallistuva	RR30	CATS52
	RR50	CATS100
	RR75	CATS100

Standardi satulat:

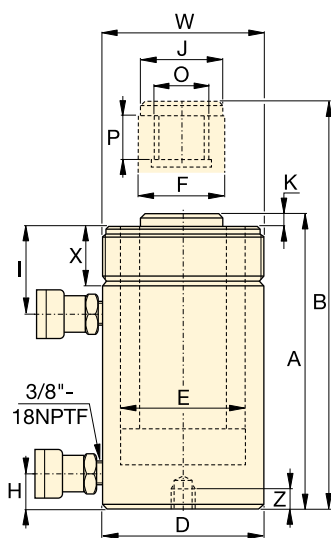
Uritettu	RR10	A102G
	RR30	A252G

Lisätietoja satuloista:

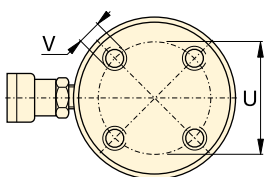
Sivu: 16



RR1010 - RR3014

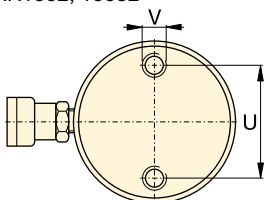


RR506 - RR50048



RR1006 - RR30048

Ei asennusreikiä:
RR506, 5013
RR756, 7513
RR1502, 15032



RR4006 - RR50048

Pohjan asennusreikien paikka liittimen suhteen on viitteellinen.



Sylinterin palautusvoima

voi olla pienempi, kuin teoreettinen voima johtuen paluupuolella varoventtiilin säädöstä.

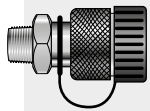
RR308/3014:	275 bar
RR506/5013/5020:	480 bar
RR756/7513:	495 bar

◀ Katso myös edellinen sivu.

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

* RR1010 ja RR1012: N = 32 mm; RR308 ja RR3014: N = 55 mm.

Kaksitoimiset pitkäiskuiset sylinterit



Liittimet mukana!

CR400-liittimet ovat mukana kaikissa malleissa. Sopii kaikkiin HC-sarjan letkuihin.

Voima:

10 - 520 tonnia

Isku:

57 - 1219 mm

Max käyttöpain:

700 bar

RR-sarja



Männän halkaisija E (mm)	Männän halk. F (mm)	Syl. pohjasta öljyreikään H (mm)	Rungon yläpäästä painelinjaan I (mm)	Satula halk. J (mm)	Mitta K (mm)	Männän pään sisäkierte O	Männän pään kierte P (mm)	Asennusreijät (mm)			Kauluskierte W	Kauluskierte pituus X (mm)	 (kg)	Tyyppi
42,9	34,9	36	57	35	6	1" - 8	25	-	-	-	2 1/4" - 14	26	12	RR1010*
42,9	34,9	36	57	35	6	1" - 8	25	-	-	-	2 1/4" - 14	26	14	RR1012*
73,2	54,1	39	81	50	10	1 1/2" - 16	25	-	-	-	3 5/16" - 12	49	18	RR308*
73,2	54,1	39	81	50	10	1 1/2" - 16	25	-	-	-	3 5/16" - 12	49	29	RR3014*
95,2	79,5	28	76	71	2	1" - 12	25	-	-	-	5" - 12	44	30	RR506
95,2	79,5	28	76	71	2	1" - 12	25	-	-	-	5" - 12	44	52	RR5013
95,2	79,5	57	76	71	2	1" - 12	25	76	1/2" - 13	25	5" - 12	44	68	RR5020
114,3	95,2	30	76	71	6	1" - 12	28	-	-	-	5 3/4" - 12	50	41	RR756
114,3	95,2	30	81	71	6	1" - 12	28	-	-	-	5 3/4" - 12	50	68	RR7513
130,3	95,2	38	71	76	3	1 3/4" - 12	35	139	3/4" - 10	25	6 7/8" - 12	50	61	RR1006
130,3	95,2	38	71	76	3	1 3/4" - 12	35	139	3/4" - 10	25	6 7/8" - 12	50	93	RR10013
130,3	95,2	41	92	76	3	1 3/4" - 12	35	139	3/4" - 10	25	6 7/8" - 12	50	117	RR10018
158,8	114,3	22	66	95	19	-	-	-	-	-	-	-	49	RR1502
158,8	114,3	49	84	114	19	3 3/8" - 16	35	158	3/4" - 16	28	8" - 12	55	93	RR1506
158,8	114,3	49	84	114	19	3 3/8" - 16	35	158	3/4" - 16	28	8" - 12	55	124	RR15013
158,8	114,3	76	88	114	19	3 3/8" - 16	35	-	-	-	8" - 12	55	238	RR15032
190,5	133,4	57	96	133	22	-	-	127	1" - 8	25	-	-	147	RR2006
190,5	133,4	57	96	133	22	2 1/2" - 12	63	127	1" - 8	25	9 3/4" - 12	54	199	RR20013
190,5	133,4	85	101	133	22	2 1/2" - 12	63	127	1" - 8	25	9 3/4" - 12	54	204	RR20018
190,5	133,4	85	101	133	22	2 1/2" - 12	63	127	1" - 8	25	9 3/4" - 12	54	279	RR20024
190,5	133,4	85	101	133	22	2 1/2" - 12	63	127	1" - 8	25	9 3/4" - 12	54	383	RR20036
190,5	133,4	85	101	133	22	2 1/2" - 12	63	127	1" - 8	25	9 3/4" - 12	54	483	RR20048
241,3	165,1	88	114	165	28	2 1/2" - 12	82	158	1 1/4" - 7	44	12 1/4" - 12	58	200	RR3006
241,3	165,1	88	114	165	28	2 1/2" - 12	82	158	1 1/4" - 7	44	12 1/4" - 12	58	312	RR30012
241,3	165,1	88	114	165	28	2 1/2" - 12	82	158	1 1/4" - 7	44	12 1/4" - 12	58	385	RR30018
241,3	165,1	88	114	165	28	2 1/2" - 12	82	158	1 1/4" - 7	44	12 1/4" - 12	58	469	RR30024
241,3	165,1	88	114	165	28	2 1/2" - 12	82	158	1 1/4" - 7	44	12 1/4" - 12	58	628	RR30036
241,3	165,1	88	114	165	28	2 1/2" - 12	82	158	1 1/4" - 7	44	12 1/4" - 12	58	780	RR30048
279,4	190,5	108	133	190	28	3" - 12	95	203	1 1/2" - 6	50	14 1/8" - 8	65	303	RR4006
279,4	190,5	108	133	190	28	3" - 12	95	203	1 1/2" - 6	50	14 1/8" - 8	65	399	RR40012
279,4	190,5	108	133	190	28	3" - 12	95	203	1 1/2" - 6	50	14 1/8" - 8	65	453	RR40018
279,4	190,5	108	133	190	28	3" - 12	95	203	1 1/2" - 6	50	14 1/8" - 8	65	597	RR40024
279,4	190,5	108	133	190	28	3" - 12	95	203	1 1/2" - 6	50	14 1/8" - 8	65	792	RR40036
279,4	190,5	108	133	190	28	3" - 12	95	203	1 1/2" - 6	50	14 1/8" - 8	65	980	RR40048
304,8	203,2	120	152	203	28	3 1/4" - 12	108	203	1 3/4" - 5	57	15 5/8" - 8	79	432	RR5006
304,8	203,2	120	152	203	28	3 1/4" - 12	108	203	1 3/4" - 5	57	15 5/8" - 8	79	589	RR50012
304,8	203,2	120	152	203	28	3 1/4" - 12	108	203	1 3/4" - 5	57	15 5/8" - 8	79	680	RR50018
304,8	203,2	120	152	203	28	3 1/4" - 12	108	203	1 3/4" - 5	57	15 5/8" - 8	79	816	RR50024
304,8	203,2	120	152	203	28	3 1/4" - 12	108	203	1 3/4" - 5	57	15 5/8" - 8	79	1002	RR50036
304,8	203,2	120	152	203	28	3 1/4" - 12	108	203	1 3/4" - 5	57	15 5/8" - 8	79	1224	RR50048

▼ HCL1006, HCG2006, HCR506



Summit-valikoiman kehitys:

- Karkaistu pinta vastustaa sivukuormaa ja syklistä kulumista
- Sääsuojaattu sisältä ja ulkoa
- Matala kitka auttaa kuormaa lukitsevia renkaita pyörimään helposti ¹⁾
- Uusinta tekniikkaa edustava laakerimateriaali minimoi kulumisen. Se suojaa sylinterin sisäpintaa vahingoittumiselta olosuhteissa, joissa on sivukuorma on suuri.

Vähän kuluvat korkeapainetiivisteet

- Parannettu geometria ja materiaalin valinta lisäävät tiivisteiden suorituskykyä ankarissa olosuhteissa
- Matala kitka nopeuttaa paluuliikettä.

Monipuolinen

- Yli 220 mallia neljässä 5 sylinterisarjassa ¹⁾
- Sertifioidut nostosilmukat, asennusreiät ja kauluksen kierteet helpottavat turvallista käsittelyä ja sylinterin asennusta ¹⁾

¹⁾ Katso lisätietoa kunkin mallin teknisistä tiedoista.

Korkeimman luokan kestävyyttä



Summit-Edition valikoima

Uusi Summit-Edition sylinteri-valikoiman on innovaatio, joka vastaa Enerpacilta odotetun korkean laadun ja teknologian vaatimuksiin. Kestävyys takaa, että työ suoritetaan turvallisesti ja luotettavasti.

- Männän tukirenkaiden parantaa sivuttaiskuorman kesto ²⁾
- Mustanitraus pintakäsittelynä parantaa kulumiskestävyyttä ja korroosion kesto
- Vähän kuluvat korkeapainetiivisteet tarjoavat pitkän käyttöiän

²⁾ Epäkeskinen kuorma (tai "sivukuorma") on väistämätön raskaassa nostamisessa. Summit-Edition valikoiman ainutlaatuiset ominaisuudet tarjoavat suojan sivukuormaa vastaan. Suurempi laakeripinta ylläpitää vakautta ja mustanitraus estää sylinterin sisäpinnan naarmuuntumista. Sivukuorma on todellinen ongelma... Ja uudet sylinteriominaisuutemme ovat siihen ratkaisu!

▼ *Siltojen nosto- ja rakennusjärjestelmä. Kuorma on tasattu lukkomutterilla varustettujen sylinteriryhmien päälle. Hydrauliset liikkeet on synkronoitu Enerpacin PLC-ohjatuilla synkronisilla nostojärjestelmillä.*





Raskaan sarjan sylinterit

Enerpac raskaan sarjan sylinterit sopivat erityisesti (monipiste-) nostosovelluksiin.

Yhdessä viimeistä tekniikkaa edustavien voimayksikköjen kanssa saat maailman luokan hydraulijärjestelmän, joka suorittaa haastavimmatkin nostotyöt turvallisesti ja ammattimaisesti.

HCG-, HCR-, HCL-sarjan sylinterit

- Voima: 50 – 1000 tonnia
- Isku: 50 – 300 mm.

HCG-sarja – yksitoiminen

- Painovoima palautteinen
- Kaulusrengas estää männän ulostulon
- Sivuttaiskuormitus 10% nimellisvoimasta koko max. sylinterin kapasiteetti.

HCR-sarja – kaksitoiminen

- Hydraulinen hallittu työntö- ja nopea paluuliike
- Sivuttaiskuormitus 10% nimellisvoimasta koko max. sylinterin kapasiteetti.

HCRL-sarja – lukkomutteri, yksitoiminen

- Painovoima palautteinen
- Lukkomutteri mekaanisen kuormanpitoon
- Ylivuotoaukko estää männän ulostulon
- Joka on suunniteltu kestäämään 10%: n sivutehoa jopa 90%: n suurimmasta iskusta.

HCRL-sarja – lukkorengas, kaksitoiminen

- hydraulinen työntö ja palautus
- lukkomutteri mekaanisen kuormanpitoon
- suunniteltu kestäämään jopa 10 % enimmäiskapasiteetin sivuttaiskuormituksesta
- integroitu kallistuva satula
- Voima: 50 - 300 tonnia
- Isku: 150 - 300 mm:n

LPL-sarja – lukkomutteri, matala korkeus, yksitoiminen (sivu 30)

- Voima 60 – 500 tonnia
- Isku 45 – 50 mm
- Integroitu kallistuva satula
- Painovoima palautteinen
- Lukkomutteri mekaanisen kuormanpitoon
- Sivuttaiskuormitus 5-10% nimellisvoimasta koko max. sylinterin kapasiteetti.

Sivu: 52



HCG, HCR, HCL, HCRL-sarja



Voima:

50 – 1000 tonnia

Isku:

50 – 300 mm

Maksimikäyttöpaine:

700 baaria



Yksitoimiset ZU4 ja ZE-sarjan pumpit nopeutettu paluuliike

Enerpac HCG-, HCL- ja LPL-sarjan sylintereissä on hydraulinen työntö ja painovoimainen paluu.

Tuottavuuden parantamiseksi ja männän paluuliikkeen nopeuttamiseksi Enerpac tarjoaa ZU4- ja ZE-sarjan pumpuille lisävarusteena Enerpacin **Venturi-venttiilitekniikkaa**. Tämä erityisesti nopeuttaa yksitoimisten painovoima palautteisten sylinterien paluuliikettä vakuumin avulla. Katso tarkemmat tiedot osoitteesta enerpac.com.

Sivu: 102



Jakovirtauspumpit

SFP-sarjan pumpit, joissa on useita ulostuloja yhtäläisellä öljyn virtauksella. Useiden pisteiden avulla tehtävään nostamiseen

ja laskemiseen käytettävät pumpit ovat paljon parempi vaihtoehto kuin erikseen käytettävät pumpit.

Sivu: 342



Synkroniset nostojärjestelmät

Pumpit usean nostopisteen sovelluksiin ja monitoiminen **EVO-sarjan** nostojärjestelmä.

Sivu: 346

Voima:
50 – 300 tonnia

Isku:
50 – 300 mm

Maksimikäyttöpaine:
700 baaria

**HCG,
HCR,
HCL,
HCRL-
sarja**



PIKAVALINTA

Sylinterin voima tonnia	Isku (mm)	Max. sylinterin kapasiteetti 700 baarissa tonnia (kN)	HCG-sarja		HCR-sarja		HCL-sarja		HCRL-sarja *	
			Tyyppi Yksitoiminen	Lepo- korkeus	Tyyppi Kaksitoiminen	Lepo- korkeus	Tyyppi Yksitoiminen Lukkomutterilla	Lepo- korkeus	Tyyppi Kaksitoiminen Lukkomutterilla	Lepo- korkeus
			<i>Sivu: 54</i>	(mm)	<i>Sivu: 58</i>	(mm)	<i>Sivu: 62</i>	(mm)	<i>Sivu: 66</i>	(mm)
50	50	56 (550)	HCG502	183	HCR502	183	HCL502	164	—	—
	100		HCG504	233	HCR504	233	HCL504	214	—	—
	150		HCG506	283	HCR506	283	HCL506	264	HCRL506	310
	200		HCG508	346	HCR508	346	HCL508	314	HCRL508	377
	250		HCG5010	396	HCR5010	396	HCL5010	364	HCRL5010	427
	300		HCG5012	446	HCR5012	446	HCL5012	414	HCRL5012	477
100	50	102 (1002)	HCG1002	202	HCR1002	202	HCL1002	187	—	—
	100		HCG1004	252	HCR1004	252	HCL1004	237	—	—
	150		HCG1006	302	HCR1006	302	HCL1006	287	HCRL1006	346
	200		HCG1008	379	HCR1008	379	HCL1008	337	HCRL1008	421
	250		HCG10010	429	HCR10010	429	HCL10010	387	HCRL10010	471
	300		HCG10012	479	HCR10012	479	HCL10012	437	HCRL10012	521
150	50	153 (1497)	HCG1502	220	HCR1502	220	HCL1502	209	—	—
	100		HCG1504	270	HCR1504	270	HCL1504	259	—	—
	150		HCG1506	320	HCR1506	320	HCL1506	309	HCRL1506	359
	200		HCG1508	397	HCR1508	397	HCL1508	359	HCRL1508	434
	250		HCG15010	447	HCR15010	447	HCL15010	409	HCRL15010	484
	300		HCG15012	497	HCR15012	497	HCL15012	459	HCRL15012	534
200	50	202 (1985)	HCG2002	231	HCR2002	231	HCL2002	238	—	—
	100		HCG2004	281	HCR2004	281	HCL2004	288	—	—
	150		HCG2006	331	HCR2006	331	HCL2006	338	HCRL2006	399
	200		HCG2008	408	HCR2008	408	HCL2008	388	HCRL2008	469
	250		HCG20010	458	HCR20010	458	HCL20010	438	HCRL20010	519
	300		HCG20012	508	HCR20012	508	HCL20012	488	HCRL20012	569
250	50	259 (2541)	HCG2502	241	HCR2502	241	HCL2502	249	—	—
	100		HCG2504	291	HCR2504	291	HCL2504	299	—	—
	150		HCG2506	341	HCR2506	341	HCL2506	349	HCRL2506	416
	200		HCG2508	431	HCR2508	431	HCL2508	399	HCRL2508	491
	250		HCG25010	481	HCR25010	481	HCL25010	449	HCRL25010	541
	300		HCG25012	531	HCR25012	531	HCL25012	499	HCRL25012	591
300	50	310 (3036)	HCG3002	296	HCR3002	296	HCL3002	278	—	—
	100		HCG3004	346	HCR3004	346	HCL3004	328	—	—
	150		HCG3006	396	HCR3006	396	HCL3006	378	HCRL3006	421
	200		HCG3008	446	HCR3008	446	HCL3008	428	HCRL3008	496
	250		HCG30010	496	HCR30010	496	HCL30010	478	HCRL30010	546
	300		HCG30012	546	HCR30012	546	HCL30012	528	HCRL30012	596

* Sivulla 66 on eritelty HCRL-sylinterien maksimikapasiteetit.

Enerpac raskaan sarjan sylinterit

Voima:
400 – 1000 tonnia

Isku:
50 – 300 mm

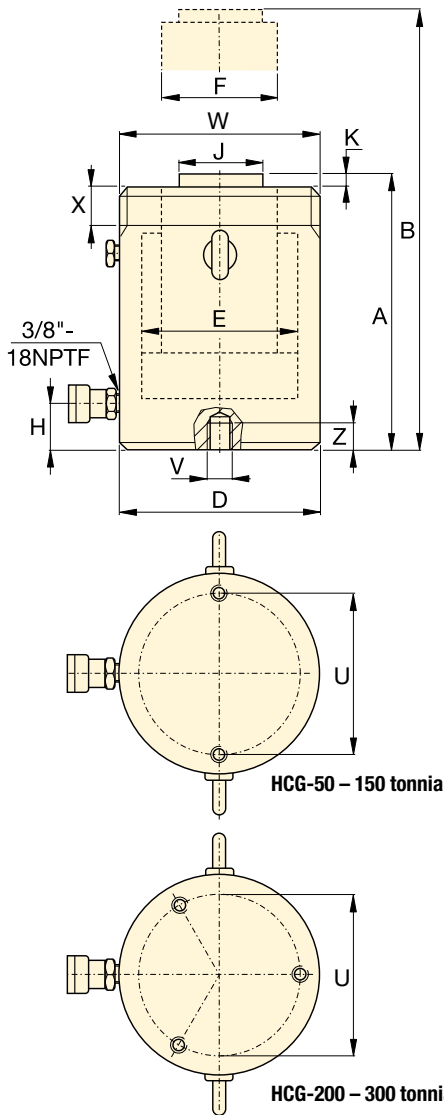
Maksimikäyttöpaine:
700 baaria

**HCG,
HCR,
HCL-
sarja**



PIKAVALINTA

Sylinterin voima tonnia	Isku (mm)	Max. sylinterin kapasiteetti 700 baarissa tonnia (kN)	HCG-sarja		HCR-sarja		HCL-sarja	
			Tyyppi Yksitoiminen	Lepo- korkeus	Tyyppi Kaksitoiminen	Lepo- korkeus	Tyyppi Yksitoiminen Lukkomutterilla	Lepo- korkeus
			<i>Sivu:</i> 56	(mm)	<i>Sivu:</i> 60	(mm)	<i>Sivu:</i> 64	(mm)
400	50	409 (4008)	HCG4002	321	HCR4002	321	HCL4002	317
	100		HCG4004	371	HCR4004	371	HCL4004	367
	150		HCG4006	421	HCR4006	421	HCL4006	417
	200		HCG4008	471	HCR4008	471	HCL4008	467
	250		HCG40010	521	HCR40010	521	HCL40010	517
	300		HCG40012	571	HCR40012	571	HCL40012	567
500	50	522 (5114)	HCG5002	344	HCR5002	344	HCL5002	357
	100		HCG5004	394	HCR5004	394	HCL5004	407
	150		HCG5006	444	HCR5006	444	HCL5006	457
	200		HCG5008	494	HCR5008	494	HCL5008	507
	250		HCG50010	544	HCR50010	544	HCL50010	557
	300		HCG50012	594	HCR50012	594	HCL50012	607
600	50	611 (5987)	HCG6002	352	HCR6002	352	HCL6002	380
	100		HCG6004	402	HCR6004	402	HCL6004	430
	150		HCG6006	452	HCR6006	452	HCL6006	480
	200		HCG6008	502	HCR6008	502	HCL6008	530
	250		HCG60010	552	HCR60010	552	HCL60010	580
	300		HCG60012	602	HCR60012	602	HCL60012	630
800	50	831 (8149)	HCG8002	404	HCR8002	404	HCL8002	430
	100		HCG8004	454	HCR8004	454	HCL8004	480
	150		HCG8006	504	HCR8006	504	HCL8006	530
	200		HCG8008	554	HCR8008	554	HCL8008	580
	250		HCG80010	604	HCR80010	604	HCL80010	630
	300		HCG80012	654	HCR80012	654	HCL80012	680
1000	50	1085 (10.644)	HCG10002	442	HCR10002	442	HCL10002	484
	100		HCG10004	492	HCR10004	492	HCL10004	534
	150		HCG10006	542	HCR10006	542	HCL10006	584
	200		HCG10008	592	HCR10008	592	HCL10008	634
	250		HCG100010	642	HCR100010	642	HCL100010	684
	300		HCG100012	692	HCR100012	692	HCL100012	734



HCG-50 – 150 tonnia

HCG-200 – 300 tonnia

Kauluskierre * (mm)

Tyyppi / voima tonnia	Kierre-koko	Kierre-pituus
	W	X
HCG50	M130 x 2	30
HCG100	M175 x 3	46
HCG150	M215 x 3	55
HCG200	M250 x 3	63
HCG250	M280 x 3	64
HCG300 *	M305 x 3	73

* Vakiokauluskierre aina 250 tonnien malleille. Kauluskierre on valinnainen 300 tonnien ja sitä suuremmille malleille. Lisää etuliite "E002" mallinumeroon sylinterin kauluskierteelle. Esimerkki: HCG300E002. Kauluksen kierteen pituus on suunniteltu täydelle sylinterin kapasiteetille.

Alustan asennusreiät (mm)

Tyyppi / voima tonnia	Reikä- ympyrä	Kierre- koko	Min. kierre- syvyys	Reikien luku- määrä	Kulma liitti- mestä
	U	V	Z		
HCG50	105	M12 x 1,75	22	2	90°
HCG100	150	M12 x 1,75	22	2	90°
HCG150	185	M12 x 1,75	22	2	90°
HCG200	215	M12 x 1,75	22	3	60°
HCG250	245	M12 x 1,75	22	3	60°
HCG300	260	M16 x 2	25	3	60°

HCG-sarja, yksitoiminen, painovoima palutteiset sylinterit

- Pintakarkaistu pinta vastustaa sivukuormaa ja syklisiä kulumista
- Sivuttaiskuormitus 10% nimellisvoimasta koko max. sylinterin kapasiteetti¹⁾
- Kaulusrenkas estää männän ulostulon
- Sääsuojaattu sisältä ja ulkoa
- Ylemmät ja alemmat vaihdettavat tukirenkaat tukevat sylinteriä koko nostovälillä
- Sertifioidut nostosilmukat, asennusreiät ja kauluksen kierteet
- Vakiokauluskierre aina 250 tonnien malleille.
Kauluskierre on valinnainen 300 tonnien ja sitä suuremmille malleille.

VALINTATAULUKKO 50 – 300 TONNIN HCG-MALLIT

400 – 1000 tonnien mallit, katso sivut 56-57.

Kaikki tuotteen ominaisuudet näet sivuilta 50-51.

Sylinterin voima tonnia	Isku (mm)	Tyyppi	Max. sylinterin kapasiteetti 700 baarissa tonnia (kN)	Männän tehollinen pinta-ala (cm ²)	Öljy-kapasiteetti (cm ³)	Lepo-korkeus A (mm)
50	50	HCG502	56 (550)	78,5	393	183
	100	HCG504			785	233
	150	HCG506 ¹⁾			1178	283
	200	HCG508			1571	346
	250	HCG5010			1963	396
	300	HCG5012 ¹⁾			2356	446
100	50	HCG1002	102 (1002)	143,1	716	202
	100	HCG1004			1431	252
	150	HCG1006			2147	302
	200	HCG1008			2863	379
	250	HCG10010			3578	429
	300	HCG10012			4294	479
150	50	HCG1502	153 (1497)	213,8	1069	220
	100	HCG1504			2138	270
	150	HCG1506			3207	320
	200	HCG1508			4276	397
	250	HCG15010			5346	447
	300	HCG15012			6415	497
200	50	HCG2002	202 (1985)	283,5	1418	231
	100	HCG2004			2835	281
	150	HCG2006			4253	331
	200	HCG2008			5671	408
	250	HCG20010			7088	458
	300	HCG20012			8506	508
250	50	HCG2502	259 (2541)	363,1	1815	241
	100	HCG2504			3631	291
	150	HCG2506			5446	341
	200	HCG2508			7261	431
	250	HCG25010			9076	481
	300	HCG25012			10.892	531
300	50	HCG3002	310 (3036)	433,7	2169	296
	100	HCG3004			4337	346
	150	HCG3006			6506	396
	200	HCG3008			8675	446
	250	HCG30010			10.843	496
	300	HCG30012			13.012	546

¹⁾ HCG506 ja HCG5012: Sivuttaiskuormitus 7% nimellisvoimasta max. sylinterin kapasiteetti.

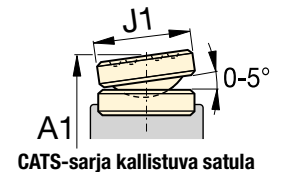
Yksitoimiset raskaan sarjan sylinterit

Voima:
50 – 300 tonnia

Isku:
50 – 300 mm

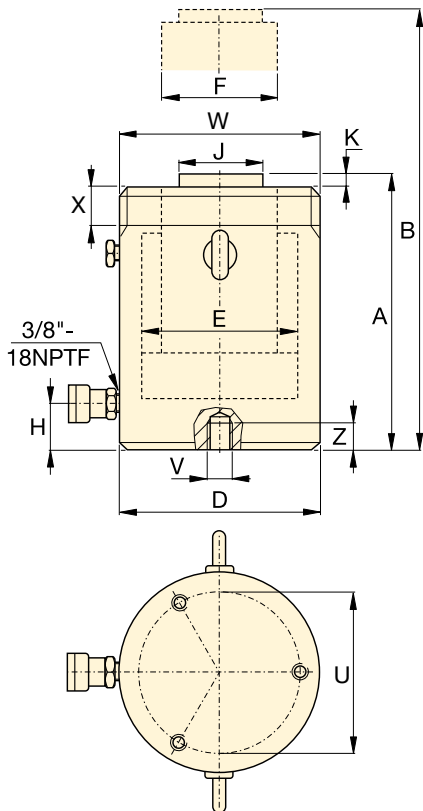
Maksimikäyttöpaine:
700 baaria

HCG-
sarja



	Korkeus tädellä B (mm)	Ulko- halkaisija D (mm)	Sylinterin reiän halkaisija E (mm)	Männän halkaisija F (mm)	Pohjasta öljyreikään H (mm)	Standardi satulan halkaisija J (mm)	Satulan ylitys männästä K (mm)		Tyyppi	Valinnainen kallistuva satula		
										Halkaisija J1 (mm)	Lepo- korkeus A1 ²⁾ (mm)	Satulan tyyppi
	233	130	100	70	38	50	3	17	HCG502	71	197	CATS50
	333							20	HCG504		247	
	433							24	HCG506 ¹⁾		297	
	546							29	HCG508		360	
	646							32	HCG5010		410	
	746							36	HCG5012 ¹⁾		460	
	252	175	135	95	38	75	3	33	HCG1002	71	212	CATS101
	352							40	HCG1004		262	
	452							46	HCG1006		312	
	579							58	HCG1008		389	
	679							65	HCG10010		439	
	779							71	HCG10012		489	
	270	215	165	120	41	94	3	56	HCG1502	97	239	CATS150
	370							66	HCG1504		289	
	470							76	HCG1506		339	
	597							94	HCG1508		416	
	697							104	HCG15010		466	
	797							115	HCG15012		516	
	281	250	190	140	47	113	3	81	HCG2002	126	249	CATS200
	381							95	HCG2004		299	
	481							109	HCG2006		349	
	608							136	HCG2008		426	
	708							150	HCG20010		476	
	808							164	HCG20012		526	
	291	280	215	170	53	140	4	107	HCG2502	175	280	CATS300
	391							125	HCG2504		330	
	491							144	HCG2506		380	
	631							182	HCG2508		470	
	731							201	HCG25010		520	
	831							219	HCG25012		570	
	346	305	235	200	58	140	4	158	HCG3002	175	335	CATS300
	446							182	HCG3004		385	
	546							206	HCG3006		435	
	646							230	HCG3008		485	
	746							254	HCG30010		535	
	846							278	HCG30012		585	

²⁾ A1 = Lepokorkeus mukaan lukien CATS-sarjan kallistussatula.



HCG-sarja, yksitoiminen, painovoima palutteiset sylinterit

- Pintakarkaistu pinta vastustaa sivukuormaa ja syklistä kulumista
- Sivuttaiskuormitus 10% nimellisvoimasta koko max. sylinterin kapasiteettiä
- Kaulusrengas estää männän ulostulon
- Sääsuojuattu sisältä ja ulkoa
- Ylemmät ja alemmat vaihdettavat tukirenkaat tukevat sylinteriä koko nostovälillä
- Sertifioidut nostosilmukat ja asennusreiät
- Valinnaiset kauluskierteet 300 tonnin ja sitä suuremmille malleille.

VALINTATAULUKKO 400 – 1000 TONNIN HCG-MALLIT

50 – 300 tonnin mallit, katso sivut 54-55.

Kaikki tuotteen ominaisuudet näet sivuilta 50-51.

Sylinterin voima tonnia	Isku (mm)	Tyyppi	Max. sylinterin kapasiteetti 700 baarissa tonnia (kN)	Männän tehollinen pinta-ala (cm ²)	Öljy- kapasiteetti (cm ³)	Lepo- korkeus A (mm)
400	50	HCG4002	409 (4008)	572,6	2863	321
	100	HCG4004			5726	371
	150	HCG4006			8588	421
	200	HCG4008			11.451	471
	250	HCG40010			14.314	521
	300	HCG40012			17.177	571
500	50	HCG5002	522 (5114)	730,6	3653	344
	100	HCG5004			7306	394
	150	HCG5006			10.959	444
	200	HCG5008			14.612	494
	250	HCG50010			18.265	544
	300	HCG50012			21.918	594
600	50	HCG6002	611 (5987)	855,3	4276	352
	100	HCG6004			8553	402
	150	HCG6006			12.829	452
	200	HCG6008			17.106	502
	250	HCG60010			21.382	552
	300	HCG60012			25.659	602
800	50	HCG8002	831 (8149)	1164,2	5821	404
	100	HCG8004			11.642	454
	150	HCG8006			17.462	504
	200	HCG8008			23.283	554
	250	HCG80010			29.104	604
	300	HCG80012			34.925	654
1000	50	HCG10002	1085 (10.644)	1520,5	7603	442
	100	HCG10004			15.205	492
	150	HCG10006			22.808	542
	200	HCG10008			30.411	592
	250	HCG100010			38.013	642
	300	HCG100012			45.616	692

Valinnainen kauluskierte (mm)

Tyyppi / voima tonnia	Kierre-koko W	Kierre-pituus X	Kauluskierte on valinnainen 300 tonnin ja sitä suuremmille malleille. Sylinterin kauluskierte varten liitä lisäys "E002" mallinumeroon. Esimerkki: HCG4006E002 Kauluksen kierteen pituus on suunniteltu täydelle sylinterin kapasiteetille.
HCG400	M350 x 3	83	
HCG500	M400 x 4	90	
HCG600	M430 x 4	100	
HCG800	M505 x 5	122	
HCG1000	M570 x 5	137	

Alustan asennusreiät (mm)

Tyyppi / voima tonnia	Reikä- ympyrä U	Kierre- koko V	Min. kierre- syvyys Z	Reikien luku- määrä	Kulma liitti- mestä
HCG400	300	M16 x 2	25	3	60°
HCG500	340	M24 x 3	36	3	60°
HCG600	370	M24 x 3	36	3	60°
HCG800	440	M24 x 3	36	3	60°
HCG1000	500	M24 x 3	36	3	60°

Yksitoimiset raskaan sarjan sylinterit



▲ Offshore-tuulipuistojen tasaaminen: Enerpacin synkroninen nostojärjestelmä tarjosi ratkaisun 80 tuuliturbiinin tukikappaleiden tasaamiseen.

HCG-sarja



Voima:

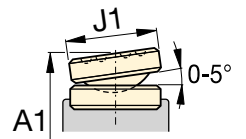
400 – 1000 tonnia

Isku:

50 – 300 mm

Maksimikäyttöpaine:

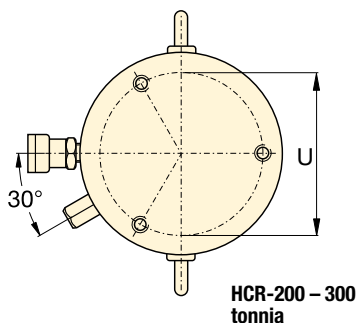
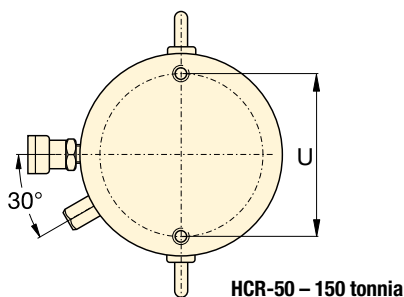
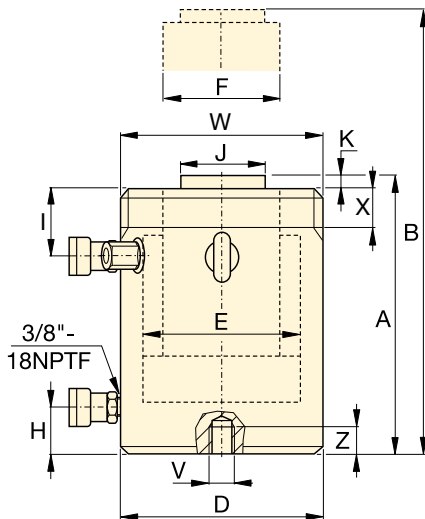
700 baaria



CATS-sarja kallistuva satula

Korkeus tädellä B (mm)	Ulko- halkaisija D (mm)	Sylinterin reiän halkaisija E (mm)	Männän halkaisija F (mm)	Pohjasta öljy- reikään H (mm)	Standardi satulan halkaisija J (mm)	Satulan ylitys männästä K (mm)	 (kg)	Tyyppi	Valinnainen kallistuva satula		
									Halkaisija J1 (mm)	Lepo- korkeus A1 * (mm)	Satulan tyyppi
371	350	270	220	74	159	4	227	HCG4002	210	369	CATS400
471							257	HCG4004		419	
571							287	HCG4006		469	
671							317	HCG4008		519	
771							347	HCG40010		569	
871							378	HCG40012		619	
394	400	305	250	79	179	4	319	HCG5002	230	392	CATS500
494							359	HCG5004		442	
594							399	HCG5006		492	
694							439	HCG5008		542	
794							479	HCG50010		592	
894							519	HCG50012		642	
402	430	330	270	85	194	4	378	HCG6002	250	405	CATS600
502							424	HCG6004		455	
602							470	HCG6006		505	
702							516	HCG6008		555	
802							562	HCG60010		605	
902							608	HCG60012		655	
454	505	385	320	100	224	4	606	HCG8002	275	461	CATS800
554							671	HCG8004		511	
654							735	HCG8006		561	
754							800	HCG8008		611	
854							864	HCG80010		661	
954							929	HCG80012		711	
492	570	440	340	114	249	4	840	HCG10002	300	519	CATS1000
592							916	HCG10004		569	
692							992	HCG10006		619	
792							1068	HCG10008		669	
892							1145	HCG100010		719	
992							1221	HCG100012		769	

²⁾ A1 = Lepokorkeus mukaan lukien CATS-sarjan kallistussatula.



Kauluskierre * (mm)

Tyyppi / voima tonnia	Kierre- koko	Kierre- pituus
	W	X
HCR50	M130 x 2	30
HCR100	M175 x 3	46
HCR150	M215 x 3	55
HCR200	M250 x 3	63
HCR250	M280 x 3	64
HCR300 *	M305 x 3	73

* Vakiokauluskierre aina 250 tonnin malleille. Kauluskierre on valinnainen 300 tonnin ja sitä suuremmille malleille. Lisää etuliite "E002" mallinumeroon sylinterin kauluskierteelle. Esimerkki: **HCR300E002**
Kauluksen kierteen pituus on suunniteltu täydelle sylinterin kapasiteetille.

Alustan asennusreiät (mm)

Tyyppi / voima tonnia	Reikä- ympyrä	Kierre- koko	Min. kierre- syvyys	Reikien luku- määrä	Kulma liitti- mestä
	U	V	Z		
HCR50	105	M12 x 1,75	22	2	90°
HCR100	150	M12 x 1,75	22	2	90°
HCR150	185	M12 x 1,75	22	2	90°
HCR200	215	M12 x 1,75	22	3	60°
HCR250	245	M12 x 1,75	22	3	60°
HCR300	260	M16 x 2	25	3	60°

HCR-sarja, kaksitoimiset sylinterit

- Nopea työ- ja paluuliike
- Sivuttaiskuormitus 10% nimellisvoimasta koko max. sylinterin kapasiteetti¹⁾
- Pintakarkaistu pinta vastustaa sivukuormaa ja syklistä kulumista
- Sääsuojattu sisältä ja ulkoa
- Ylemmät ja alemmat vaihdettavat tukirenkaat tukevat sylinteriä koko nostovälillä
- Sertifioidut nostosilmukat, asennusreiät ja kauluksen kierteet
- Vakiokauluskierre aina 250 tonnin malleille. Kauluskierre on valinnainen 300 tonnin ja sitä suuremmille malleille.

VALINTATAULUKKO JA TEKNISET TIEDOT 50 – 300 TONNIN HCG-MALLEILLE

400 – 1000 tonnin mallit, katso sivut 60-61.

Kaikki tuotteen ominaisuudet näet sivuilta 50-51.

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

¹⁾ HCR506 ja HCR5012: Sivuttaiskuormitus 7% nimellisvoimasta max. sylinterin kapasiteetti.

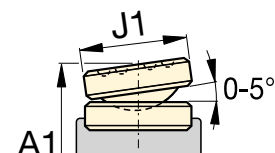
Kaksitoimiset raskaan sarjan sylinterit

Voima:
50 – 300 tonnia

Isku:
50 – 300 mm

Maksimikäyttöpaine:
700 baaria

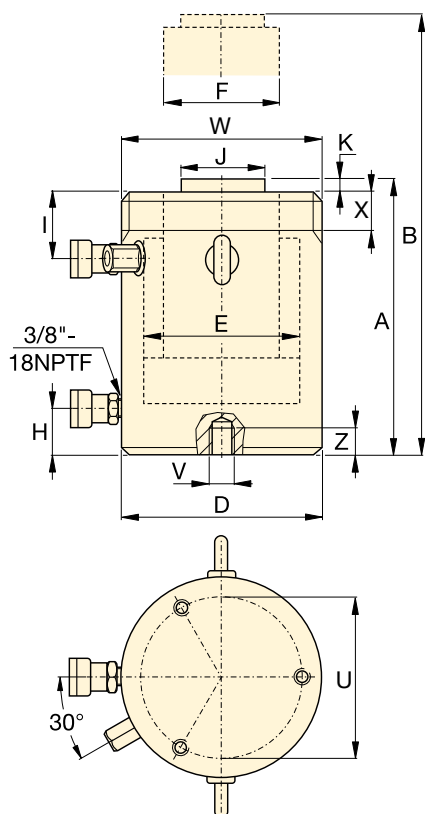
HCR-
sarja



CATS-sarja kallistuva satula

	Korkeus tädellä iskulla B (mm)	Ulko- halkaisija D (mm)	Sylinterin reiän halkaisija E (mm)	Männän halkaisija F (mm)	Pohjasta öljy- reikään H (mm)	Ylhäältä veto- aukkoon I (mm)	Standardi satulan halkaisija J (mm)	Satulan ylitys männästä K (mm)	 (kg)	Tyyppi	Valinnainen kallistuva satula		
		Halkaisija J1 (mm)	Lepo- korkeus A1 ²⁾ (mm)	Satulan tyyppi									
	233	130	100	70	38	45	50	3	17	HCR502	71	197	CATS50
	333								21	HCR504		247	
	433								25	HCR506 ¹⁾		297	
	546								31	HCR508		360	
	646					55			34	HCR5010		410	
	746								38	HCR5012 ¹⁾		460	
	252	175	135	95	38	65	75	3	34	HCR1002	71	212	CATS101
	352								41	HCR1004		262	
	452								48	HCR1006		312	
	579								59	HCR1008		389	
	679					80			66	HCR10010		439	
	779								73	HCR10012		489	
	270	215	165	120	41	70	94	3	56	HCR1502	97	239	CATS150
	370								67	HCR1504		289	
	470								78	HCR1506		339	
	597								95	HCR1508		416	
	697					90			106	HCR15010		466	
	797								116	HCR15012		516	
	281	250	190	140	47	79	113	3	81	HCR2002	126	249	CATS200
	381								96	HCR2004		299	
	481								111	HCR2006		349	
	608								139	HCR2008		426	
	708					97			153	HCR20010		476	
	808								168	HCR20012		526	
	291	280	215	170	53	79	140	4	107	HCR2502	175	280	CATS300
	391								127	HCR2504		330	
	491								146	HCR2506		380	
	631								184	HCR2508		470	
	731					104			207	HCR25010		520	
	831								227	HCR25012		570	
	346	305	235	200	58	101	140	4	159	HCR3002	175	335	CATS300
	446								183	HCR3004		385	
	546								208	HCR3006		435	
	646								232	HCR3008		485	
	746								257	HCR30010		535	
	846								281	HCR30012		585	

²⁾ A1 = Lepokorkeus mukaan lukien CATS-sarjan kallistussatula.



HCR-sarja, kaksitoimiset sylinterit

- Nopea työ- ja paluuliike
- Sivuttaiskuormitus 10% nimellisvoimasta koko max. sylinterin kapasiteetti
- Pintakarkaistu pinta vastustaa sivukuormaa ja syklistä kulumista
- Sääsuojattu sisältä ja ulkoa
- Ylemmät ja alemmat vaihdettavat tukirenkaat tukevat sylinteriä koko nostovälillä
- Sertifioidut nostosilmukat ja asennusreiät
- Valinnainen kauluksen kierteet 400 tonnin malleissa ja sitä korkeammalla
- Valinnaiset kauluskierteet 300 tonnin ja sitä suuremmille malleille.

VALINTATAULUKKO JA TEKNISET TIEDOT 400 – 1000 TONNIN HCG-MALLEILLE

50 – 300 tonnin mallit, katso sivut 58-59.

Kaikki tuotteen ominaisuudet näet sivuilta 50-51.

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

Valinnainen kauluskierte * (mm)

Tyyppi / voima tonnia	Kierre- koko W	Kierre- pituus X
HCR400	M350 x 3	83
HCR500	M400 x 4	90
HCR600	M430 x 4	100
HCR800	M505 x 5	122
HCR1000	M570 x 5	137

* Kauluskierte on valinnainen 300 tonnin ja sitä suuremmille malleille. Sylinterin kauluskierte varten liitä lisäys "E002" mallinumeroon. Esimerkki: **HCR4006E002**
Kauluksen kierteen pituus on suunniteltu täydelle sylinterin kapasiteetille.

Alustan asennusreiät (mm)

Tyyppi / voima tonnia	Reikä- ympyrä U	Kierre- koko V	Min. kierre- syvyys Z	Reikien luku- määrä	Kulma liitti- mestä
HCR400	300	M16 x 2	25	3	60°
HCR500	340	M24 x 3	36	3	60°
HCR600	370	M24 x 3	36	3	60°
HCR800	440	M24 x 3	36	3	60°
HCR1000	500	M24 x 3	36	3	60°

Kaksitoimiset raskaan sarjan sylinterit



▲ 43 000 -tonnisen kelluvan öljyntuotantolaitoksen nostaminen ja vesillelasku Malaysian Gumusut-Kakap-alueella oli esimerkki erittäin korkeasta turvallisuustasosta, joka saavutettiin käyttämällä kehittyneen EVO-sarjan synkronista hydraulikkaa massiivisten rakenteiden nostamiseen, vaahtamiseen, punnitsemiseen ja pehmeään liikuttamiseen.

HCR-sarja



Voima:

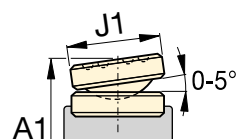
400 – 1000 tonnia

Isku:

50 – 300 mm

Maksimikäyttöpaino:

700 baaria



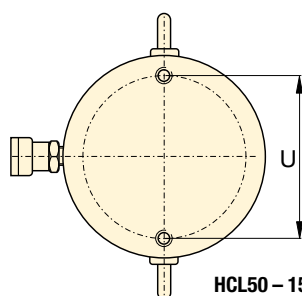
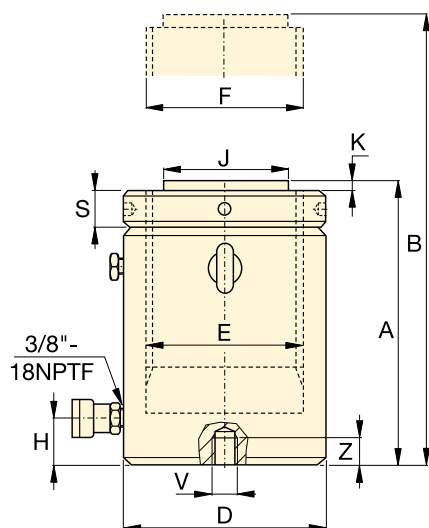
CATS-sarja kallistuva satula

Korkeus tädellä iskulla B (mm)	Ulko-halkaisija D (mm)	Sylinterin reiän halkaisija E (mm)	Männän halkaisija F (mm)	Pohjasta öljy-aukkoon H (mm)	Ylhäältä vapautus aukkoon I (mm)	Standardi satulan halkaisija J (mm)	Satulan ylitys männästä K (mm)	 (kg)	Tyyppi
371	350	270	220	74	111	159	4	227	HCR4002
471								258	HCR4004
571								289	HCR4006
671								321	HCR4008
771								352	HCR40010
871								383	HCR40012
394	400	305	250	79	121	179	4	320	HCR5002
494								361	HCR5004
594								402	HCR5006
694								443	HCR5008
794								484	HCR50010
894								525	HCR50012
402	430	330	270	85	121	194	4	379	HCR6002
502								427	HCR6004
602								474	HCR6006
702								521	HCR6008
802								568	HCR60010
902								615	HCR60012
454	505	385	320	100	143	224	4	608	HCR8002
554								674	HCR8004
654								740	HCR8006
754								806	HCR8008
854								872	HCR80010
954								938	HCR80012
492	570	440	340	114	153	249	4	843	HCR10002
592								921	HCR10004
692								1000	HCR10006
792								1079	HCR10008
892								1158	HCR100010
992								1236	HCR100012

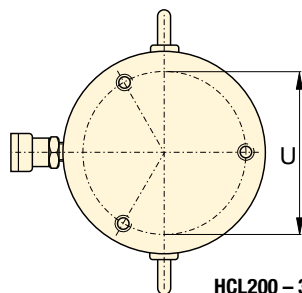
Valinnainen kallistuva satula		
Halkaisija J1 (mm)	Lepo-korkeus A1 * (mm)	Satulan tyyppi
210	369	CATS400
	419	
	469	
	519	
	569	
	619	
230	392	CATS500
	442	
	492	
	542	
	592	
	642	
250	405	CATS600
	455	
	505	
	555	
	605	
	655	
275	461	CATS800
	511	
	561	
	611	
	661	
	711	
300	519	CATS1000
	569	
	619	
	669	
	719	
	769	

* A1 = Lepokorkeus mukaan lukien CATS-sarjan kallistussatula.

HCL-sarja, raskaan sarjan lukkomutterisylinterit **ENERPAC**



HCL50 – 150 tonnia



HCL200 – 300 tonnia

HCL yksitoiminen, painovoima palautteiset sylinterit

- Lukkomutteri tarjoaa turvallisen mekaanisen kuorman pidon
- Matala kitka auttaa lukkorenkaita pyörimään helposti
- Joka on suunniteltu kestäämään 10%: n sivutehoa jopa 90%: n suurimmasta iskusta
- Pintakarkaistu pinta vastustaa sivukuormaa ja syklistä kulumista
- Ylivuotoaukko iskunrajoittimena estää männän ulostulon
- Sääsuojaattu sisältä ja ulkoa
- Vaihdettavat tukirenkaat tukevat sylinteriä koko nostovälillä
- Sertifioidut nostosilmukat, asennusreiät ja kaulus kierteet.

VALINTATAULUKKO 50 – 300 TONNIN HCL-MALLIT

400 – 1000 tonnin mallit, katso sivut 64-65.

Kaikki tuotteen ominaisuudet näet sivuilta 50-51.

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

Alustan asennusreiät (mm)

Tyyppi / voima tonnia	Reikä- ympyrä U	Kierre- koko V	Min. kierre- syvyys Z	Reikien luku- määrä	Kulma liitti- mestä
HCL50	105	M8 x 1,25	10	2	90°
HCL100	150	M12 x 1,75	17	2	90°
HCL150	185	M12 x 1,75	22	2	90°
HCL200	215	M12 x 1,75	22	3	60°
HCL250	245	M12 x 1,75	22	3	60°
HCL300	260	M16 x 2	25	3	60°

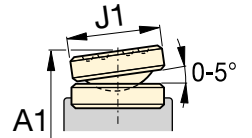
Yksitoimiset lukkomutterisylinterit

Voima:
50 – 300 tonnia

Isku:
50 – 300 mm

Maksimikäyttöpaine:
700 baaria

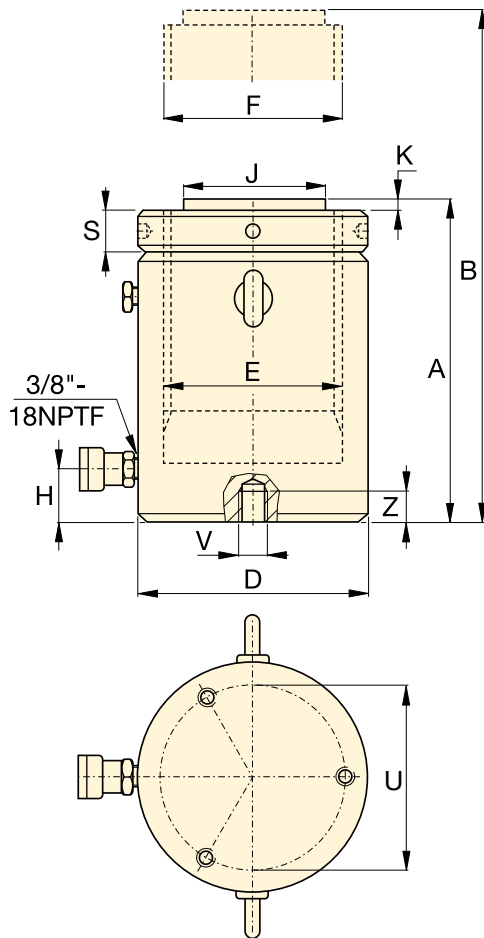
HCL-
sarja



CATS-sarja kallistuva satula

Korkeus tädellä iskulla B (mm)	Ulko- halkaisija D (mm)	Sylinterin reiän halkaisija E (mm)	Männän halkaisija (kierteinen) F (mm)	Pohjasta öljy- aukkoon H (mm)	Standardi Satulan halkaisija J (mm)	Satulan ylitys männästä K (mm)	Lukko- mutteri Korkeus S (mm)		Tyyppi	Valinnainen kallistuva satula		
								(kg)		Halkaisija J1 (mm)	Lepo- korkeus A1 * (mm)	Satulan tyyppi
214	130	100	Tr 100 x 4	24	71	2	25	17	HCL502	71	179	CATS100
314								22	HCL504		229	
414								27	HCL506		279	
514								32	HCL508		329	
614								38	HCL5010		379	
714								43	HCL5012		429	
237	175	135	Tr 135 x 6	33	71	2	33	35	HCL1002	71	202	CATS100
337								44	HCL1004		252	
437								54	HCL1006		302	
537								63	HCL1008		352	
637								73	HCL10010		402	
737								82	HCL10012		452	
259	215	165	Tr 165 x 6	41	130	2	40	59	HCL1502	126	225	CATS201
359								73	HCL1504		275	
459								87	HCL1506		325	
559								102	HCL1508		375	
659								116	HCL15010		425	
759								130	HCL15012		475	
288	250	190	Tr 190 x 6	47	130	2	45	85	HCL2002	126	254	CATS201
388								105	HCL2004		304	
488								124	HCL2006		354	
588								143	HCL2008		404	
688								163	HCL20010		454	
788								182	HCL20012		504	
299	280	215	Tr 215 x 6	53	140	2	52	119	HCL2502	175	288	CATS300
399								143	HCL2504		338	
499								167	HCL2506		388	
599								192	HCL2508		438	
699								216	HCL25010		488	
799								240	HCL25012		538	
328	305	235	Tr 235 x 6	58	140	2	56	158	HCL3002	175	317	CATS300
428								186	HCL3004		367	
528								215	HCL3006		417	
628								244	HCL3008		467	
728								272	HCL30010		517	
828								301	HCL30012		567	

* A1 = Lepokorkeus mukaan lukien CATS-sarjan kallistussatula.



HCL yksitoiminen, painovoima palautteiset sylinterit

- Lukkomutteri tarjoaa turvallisen mekaanisen kuorman pidon
- Matala kitka auttaa lukkorenkaita pyörimään helposti
- Joka on suunniteltu kestäämään 10%: n sivutehoa jopa 90%: n suurimmasta iskusta
- Pintakarkaistu pinta vastustaa sivukuormaa ja syklisiä kulumista
- Ylivuotoaukko iskunrajoittimena estää männän ulostulon
- Sääsuojuattu sisältä ja ulkoa
- Vaihdeavat tukirenkaat tukevat sylinteriä koko nostovälillä
- Sertifioidut nostosilmukat, asennusreiät ja kaulus kierteet.

VALINTATAULUKKO 400 – 1000 TONNIN HCL-MALLIT

50 – 300 tonnin mallit, katso sivut 62-63.

Kaikki tuotteen ominaisuudet näet sivuilta 50-51.

Sylinterin voima tonnia	Isku (mm)	Tyyppi	Max. sylinterin kapasiteetti 700 baarissa tonnia (kN)	Männän tehollinen pinta-ala (cm ²)	Öljy- kapasiteetti (cm ³)	Lepo- korkeus A (mm)
400	50	HCL4002	409 (4008)	572,6	2863	317
	100	HCL4004			5726	367
	150	HCL4006			8588	417
	200	HCL4008			11.451	467
	250	HCL40010			14.314	517
	300	HCL40012			17.177	567
500	50	HCL5002	522 (5114)	730,6	3653	357
	100	HCL5004			7306	407
	150	HCL5006			10.959	457
	200	HCL5008			14.612	507
	250	HCL50010			18.265	557
	300	HCL50012			21.918	607
600	50	HCL6002	611 (5987)	855,3	4276	380
	100	HCL6004			8553	430
	150	HCL6006			12.829	480
	200	HCL6008			17.106	530
	250	HCL60010			21.382	580
	300	HCL60012			25.659	630
800	50	HCL8002	831 (8149)	1164,2	5821	430
	100	HCL8004			11.642	480
	150	HCL8006			17.462	530
	200	HCL8008			23.283	580
	250	HCL80010			29.104	630
	300	HCL80012			34.925	680
1000	50	HCL10002	1085 (10.644)	1520,5	7603	484
	100	HCL10004			15.205	534
	150	HCL10006			22.808	584
	200	HCL10008			30.411	634
	250	HCL100010			38.013	684
	300	HCL100012			45.616	734

Alustan asennusreiät (mm)

Tyyppi / voima tonnia	Reikä- ympyrä U	Kierre- koko V	Min. kierre- syvyys Z	Reikien luku- määrä	Kulma liitti- mestä
HCL400	300	M16 x 2	25	3	60°
HCL500	340	M24 x 3	36	3	60°
HCL600	370	M24 x 3	36	3	60°
HCL800	440	M24 x 3	36	3	60°
HCL1000	500	M24 x 3	36	3	60°

Yksitoimiset lukkomutterisylinterit



▲ Raskas nostaminen ja perustusten tasaaminen. Lukkomutteri tarjoaa pitkäaikaisen mekaanisen kuorman pidon.

HCL-
sarja



Voima:

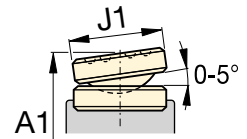
400 – 1000 tonnia

Isku:

50 – 300 mm

Maksimikäyttöpaine:

700 baaria



CATS-sarja kallistuva satula

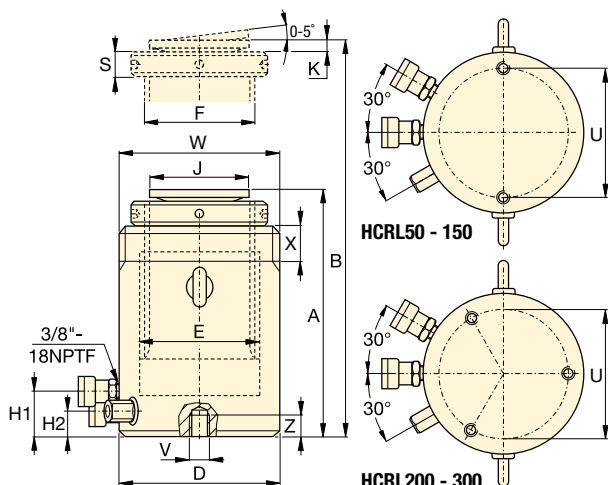
Korkeus tädellä iskulla B (mm)	Ulko- halkaisija D (mm)	Sylinterin reiän halkaisija E (mm)	Männän halkaisija (kierteinen) F (mm)	Pohjasta öljy- aukkoon H (mm)	Standardi satulan halkaisija J (mm)	Satulan ylitys männästä K (mm)	Lukko- mutteri korkeus S (mm)		Tyyppi	Valinnainen kallistuva satula		
								(kg)		Halkaisija J1 (mm)	Lepo- korkeus A1 * (mm)	Satula tyyppi
367	350	270	Tr 270 x 6	67	159	5	65	236	HCL4002	210	365	CATS400
467								274	HCL4004		415	
567								311	HCL4006		465	
667								349	HCL4008		515	
767								387	HCL40010		565	
867								425	HCL40012		615	
407	400	305	Tr 305 x 6	75	179	5	72	341	HCL5002	230	405	CATS500
507								390	HCL5004		455	
607								439	HCL5006		505	
707								489	HCL5008		555	
807								538	HCL50010		605	
907								587	HCL50012		655	
430	430	330	Tr 330 x 6	81	194	5	80	427	HCL6002	250	433	CATS600
530								484	HCL6004		483	
630								541	HCL6006		533	
730								598	HCL6008		583	
830								655	HCL60010		633	
930								712	HCL60012		683	
480	505	385	Tr 385 x 6	95	224	5	90	668	HCL8002	275	487	CATS800
580								746	HCL8004		537	
680								825	HCL8006		587	
780								904	HCL8008		637	
880								982	HCL80010		687	
980								1061	HCL80012		737	
534	570	440	Tr 440 x 6	110	249	5	105	959	HCL10002	300	561	CATS1000
634								1059	HCL10004		611	
734								1160	HCL10006		661	
834								1260	HCL10008		711	
934								1360	HCL100010		761	
1034								1460	HCL100012		811	

* A1 = Lepokorkeus mukaan lukien CATS-sarjan kallistussatula.

▼ HCRL2006, HCRL506



- Hydraulisesti ohjattu nopea palautus
- Mekaaninen kuorman pito lukkomutterilla turvallisen työympäristön takaamiseksi
- Suunniteltu kestäämään jopa 10 % enimmäiskapasiteetin sivuttaiskuormituksesta
- Integroitu kallistuva satula mahdollistaa jopa 5 asteen poikkeaman
- Kovetettu pinta vastustaa sivukuormaa ja syklisiä kulumista
- Sääsuojuattu sisältä ja ulkoa
- Vaihdettavat laakerit suojaavat männän ulkoisesti ja sisäisesti tukea varten
- Sertifioidut nostosilmukat, pohjan asennusreiät ja kauluskierre vakiona
- Kaulusrenkas estää männän ulostuloa
- Vähäkitkainen lukkomutteri pyörii helpommin sekä säästää aikaa ja vaivaa.



VALINTATAULUKKO 50 – 300 TONNIN HCRL-MALLIT

Kaikki tuotteen ominaisuudet näet sivuilta 50-51.

Sylinterin voima *	Isku *	Tyyppi	Maks. sylinteri kapasiteetti 700 bar tonnia (kN)	Sylinterin hyötö-pinta (cm ²)	Öljy-kapasiteetti (cm ³)	
					Työntö	Veto
50	150	HCRL506	49 (479)	68,4	1025	86
	200	HCRL508			1367	115
	250	HCRL5010			1709	143
	300	HCRL5012			2051	172
100	150	HCRL1006	101 (990)	141,4	2121	236
	200	HCRL1008			2827	314
	250	HCRL10010			3534	393
	300	HCRL10012			4241	471
150	150	HCRL1506	153 (1501)	214,4	3216	236
	200	HCRL1508			4288	314
	250	HCRL15010			5360	393
	300	HCRL15012			6432	471
200	150	HCRL2006	204 (2001)	285,9	4288	530
	200	HCRL2008			5718	707
	250	HCRL20010			7147	884
	300	HCRL20012			8577	1060
250	150	HCRL2506	251 (2463)	351,9	5278	530
	200	HCRL2508			7037	707
	250	HCRL25010			8796	884
	300	HCRL25012			10.556	1060
300	150	HCRL3006	303 (2969)	424,1	6362	530
	200	HCRL3008			8482	707
	250	HCRL30010			10.603	884
	300	HCRL30012			12.723	1060

* Enintään 2000 tonnia ja lisäiskupituuksia saatavissa pyydettyäessä.

Kauluskierre (mm)

Tyyppi / Kapasiteetti tonnia	Kierre-koko W	Kierre-pituus X
HCRL50	M130 x 2	42
HCRL100	M185 x 2	57
HCRL150	M222 x 3	70
HCRL200	M260 x 3	79
HCRL250	M290 x 3	85
HCRL300	M315 x 3	94

Kauluksen kierteen pituus on suunniteltu täydelle sylinterin kapasiteetille.

Alustan asennusreiät (mm)

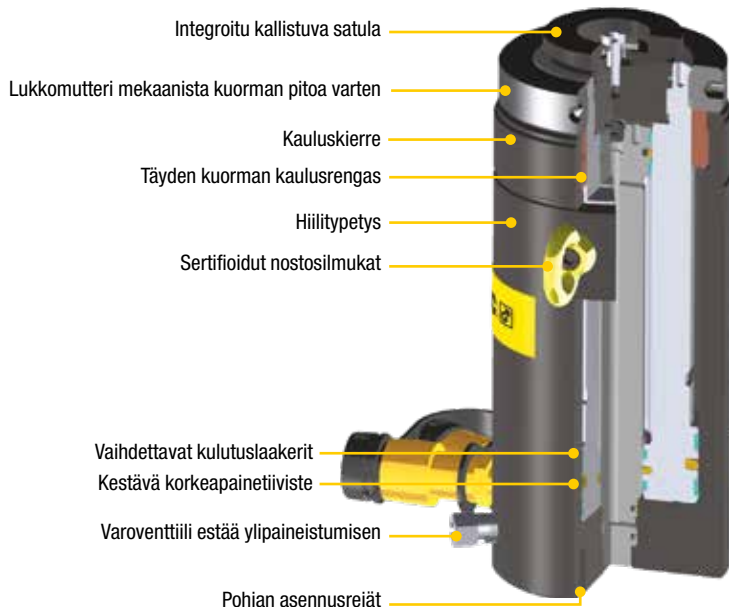
Tyyppi / Kapasiteetti tonnia	Pultin ympärys U	Kierre-koko V	Min. kierresyvyyys Z
HCRL50	105	M12 x 1,75	22
HCRL100	150	M12 x 1,75	22
HCRL150	185	M12 x 1,75	22
HCRL200	215	M12 x 1,75	22
HCRL250	245	M12 x 1,75	22
HCRL300	260	M16 x 2	25

Kaksitoimiset lukkomutterilla varustetut sylinterit



Suuremmat kapasiteetit, pidemmät iskut

HCRL-sarjan sylinterit ovat saatavissa enintään 2 000 tonnin kapasiteetilla, ja lisäiskupituuksia on saatavissa pyydettyäessä.



HCRL-sarja



Kapasiteetti:

50 - 300 tonnia

Isku:

150 - 300 mm

Max käyttöpain:

700 baaria



Synkroniset nostojärjestelmät

Pumput usean nostopisteen sovelluksiin ja monitoiminen EVO-sarjan nostojärjestelmä.

Sivu: **346**

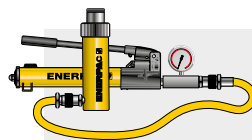
Lepo- korkeus A (mm)	Korkeus täydellä iskulla B (mm)	Ulko- halkaisija D (mm)	Sylinterin halkaisija E (mm)	Männän halkaisija (kierre) F (mm)	Pohjasta öljy- reikään H1 (mm)	Pohjasta paine- linjaan H2 (mm)	Satulan halkaisija J (mm)	Männän ylitys K (mm)	Lukko- mutterin korkeus S (mm)		Tyyppi
310	460	130	100	Tr 90 x 4	41	27	77	15	26	30	HCRL506
377	577									36	HCRL508
427	677									40	HCRL5010
477	777									45	HCRL5012
346	496	185	140	Tr 120 x 6	50	36	77	15	36	64	HCRL1006
421	621									77	HCRL1008
471	721									85	HCRL10010
521	821									94	HCRL10012
359	509	222	170	Tr 150 x 6	46	32	126	13	45	97	HCRL1506
434	634									116	HCRL1508
484	734									129	HCRL15010
534	834									142	HCRL15012
399	549	260	200	Tr 170 x 6	71	49	126	13	50	145	HCRL2006
469	669									168	HCRL2008
519	769									184	HCRL20010
569	869									200	HCRL20012
416	566	290	220	Tr 190 x 6	71	49	160	15	55	190	HCRL2506
491	691									224	HCRL2508
541	791									244	HCRL25010
591	891									265	HCRL25012
421	571	315	240	Tr 210 x 6	71	49	160	15	55	230	HCRL3006
496	696									269	HCRL3008
546	796									294	HCRL30010
596	896									319	HCRL30012

▼ Kuvassa: GBJ010A, GBJ030A, GBJ003A



Männän jatkotanko

Lämpökäsitelty säädettävä kierretanko uritetulla satulalla GBJ-malleissa helpottaa asennusta ja estää männän päätä luistamasta kappa-leesta.



Pumppu ja sylinterisarjat

Vaihtoehtona, kun käyttäjän on oltava turvallisesti etäämmällä nostopistesestä.

Sivu:

6

- Kevytkäyttöisyys vähentää käyttäjän väsymistä
- Täysin huollettava
- Kestävä varsi ja pumppupesärakenne pitkäikäiseen käyttöön
- Pumppauskahva sisältyy kaikkiin malleihin
- Paineraja estää ylikuormittumisen
- Ylivuotoreikä estää männän ajon liian pitkälle
- Pyyhkijä lisää käyttöikää
- Paksu pohjamateriaali, jonka laaja pinta parantaa kestävyyttä ja tukevuutta nostamisen aikana
- Asemointikahva 20 tonnilla 50 tonnin malleissa.



Nostokiila ja sivunostimet

Soveltuu kuorman nostamiseen lattiatasosta. LW16-nostokiila tarvitsee vain 10 mm:n kolon nostamista varten.

Sivu:

182

Nostimen voima tonnia (kN)	Isku (mm)	Tyyppi	Männän pään jatkoruuvien pituus (mm)	Perus- korkeus (mm)	Korkeus täydellä iskulla (mm)	Männän halkaisija (mm)	Satula halkaisija (mm)	Ulkomitat P x K (mm)	 (kg)
2 (19,6)	460	GBJ002LA	-	570	1030	29	-	127 x 127	10,0
3 (29,4)	105	GBJ003A	65	168	338	24	23,5	75 x 116	3,7
5 (49,0)	150	GBJ005A	75	212	437	29	28,5	75 x 125	4,5
8 (78,4)	150	GBJ008A	75	219	444	37	38,0	90 x 144	6,2
10 (98,0)	150	GBJ010A	75	219	444	37	38,0	90 x 144	6,4
10 (98,0)	62	GBJ010SA	30	131	223	37	38,0	90 x 144	5,0
15 (147,0)	150	GBJ015A	75	228	453	45	45,0	112 x 163	8,8
20 (196,0)	150	GBJ020A	75	234	459	51	61,0	120 x 172	10,6
20 (196,0)	105	GBJ020SA	55	190	350	51	61,0	120 x 172	9,5
30 (294,0)	150	GBJ030A	75	242	467	58	69,0	144 x 196	15,5
50 (490,0)	140	GBJ050A	-	260	400	80	80,0	165 x 214	27,0
100 (980,0)	150	GBJ100	-	300	450	110	94,0	296 x 333	87,0

Kaikki GBJ-sarjan tunkit on tehty seuraavien normien mukaan: ANSI, PALD, CE.

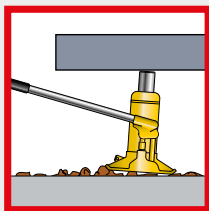


TÄRKEÄÄ!

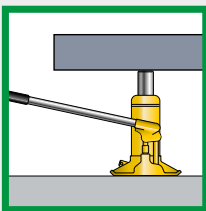
Nosto alustan on oltava kiinteä ja tasainen.



VÄÄRIN!



OIKEIN!



Lisää turvallisuusohjeita löytyy 'Learning Center' (oppimiskeskus) -osiosta sivustosta www.enerpac.com

Sivu: 400

GBJ-sarja



Voima:

2 - 100 tonnia

Isku:

62 - 460 mm



Pyörälliset siirtorullat

MLS-sarjan siirtorullat tarjoavat helpon ja vakaan siirron erityyppisten lattioiden poikki.

Sivu: 184



Kuormansiirtorullat

Harkitse tavallisten betonilattioiden yhteydessä **ER-sarjan** ketjusiirtorullia.

Sivu: 188

▼ GBJ100



▼ Enerpacin raskaansarjan pullotunkit helpottavat kuormien nostamista.



▼ Kuvassa PRASA10027L ja lisätarvikkeena saatavat, U-lukituspalat



Turvallista, tehokasta, kuorman nostamista, helppo siirtää



Kauko-ohjaimen kaapeli

Vakiomallinen 3,5 m:n kauko-ohjaimen kaapeli paineilmaventtiileillä varustetuille paineilmakäyttöisille yksiköille ja 6 m kauko-ohjaimen kaapeli sähkökäyttöisille yksiköille pitävät käyttäjän etäällä kuormasta.

- 54, 90, 136 ja 181 tonnin nostokyky paineilma- tai sähköpumpuilla kaikkein vaativimpiin töihin
- 102 mm:n maavara kiskoilla ja hankalassa maastossa siirtoa varten
- Kaksitoiminen sylinteri
- Kolmiasentoinen kahva helpottaa taaksepäin kallistamista ja kuljettamista
- ASME/ANSI B30.1/CE -määritysten mukainen
- Ulkoinen suodatin on helppo vaihtaa, joten se lyhentää seisokkiaikaa
- Luja, täyskoteloitu 610 mm leveä kehys, jossa ei ole suojattomia liittimiä tai letkuja
- SUP-R-STACK™ -jatkejärjestelmä sallii esteettömän nostamisen kaikilla korkeuksilla.



POW'R-LOCK™ – Itselukittuva kannettava nostojärjestelmä

Itselukittuva tunkki, joka lukittuu automaattisesti noston, laskun ja pidon aikana.

Katso Enerpac PL-sarja sivustollamme.

Sivu: 72



◀ Enerpac POW'R-RISER® nostamassa raskasta kalustoa kaivoksella.

Voima tonnia (kN)	Isku (mm)	Tyyppi sähköpumpun kanssa (230V - 1 ph - 50Hz)	 (kg)
54 (533)	356	PREME06014L	190
	686	PREME06027L	290
90 (889)	406	PREME10016L	231
	686	PREME10027L	290
	406	-	-
	686	-	-
136 (1333)	394	-	-
	673	-	-
	394	PREME15016L	258
	673	PREME15027L	321
181 (1778)	388	-	-
	617	-	-

POW'R-RISER® -nostotunkki



SUP-R-STACK™-JATKEET

Kasvattaa hyötykorkeuden
127 mm:stä 457 mm.

Tyyppi	Koko (mm)	Tyyppi	Koko (mm)
PRE5	127	PRE11	279
PRE7	178	PRE14	356
PRE9	229	PRE18	457
PRES6024	Jatkopala sarja sisältää: PRE5, PRE7, PRE11 ja PRE18.		



Välikappaleet

Hienosäädä korkeutta.

Tyyppi	Koko (mm)	Tyyppi	Koko (mm)
PRS1	25	PRS3	76
PRS2	51	-	-
PRS4	Sarja sisältää (2x) PRS1, (1x) PRS2 ja (1x) PRS3.		

PR-sarja



Nimellinen nostokyky:

54 - 181 tonnia

Isku:

356 - 686 mm

Max käyttöpain:

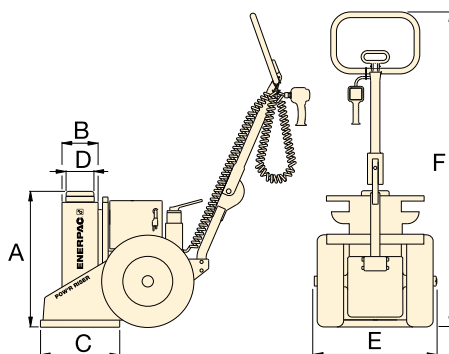
420 bar

Kap.	Kääntövä kuormasatula	U-lukituspalat					Sarjan tyyppi	Lukitsevien U-lukituspala sarjan sisältö:			
(kN)		25 mm	76 mm	114 mm	140 mm	254 mm		Määrät ja tyyppinumerot			
								2x	1x	2x	1x
533	PRTS60	PRU11	PRU13	PRU14	-	PRU110	¹⁾ PRUS126 ²⁾ PRUS137	PRU11	PRU13	PRU14	-
889	PRTS60	PRU11	PRU13	PRU14	-	PRU110	¹⁾ PRUS126 ²⁾ PRUS137	PRU11	PRU13	PRU14	PRU110
1333	PRTS150	PRU151	PRU153	-	PRU155	PRU1510	³⁾ PRUS1526 ²⁾ PRUS1537	PRU151	PRU153	PRU155	-
1778	PRTS200	PRU201	PRU203	-	PRU205	PRU2010	³⁾ PRUS2026 ²⁾ PRUS2037	PRU201	PRU203	PRU205	-

¹⁾ Malleille, joissa 356 mm ja 406 mm isku

²⁾ Malleille, joissa 686 mm isku

³⁾ Malleille, joissa 394 mm isku.



VAROITUS!

Jatkeet: Mitkä tahansa kaksi jatketta voidaan pinota enintään 54 tonnin kuormia varten. Jos kuorma on yli 54 tonnia tai iskut ovat yli 356 mm, saa käyttää vain yhtä jatketta ja yhtä välikappaletta.

Välikappaleet: Välikappaleiden kokonaiskorkeus ei saa olla yli 76 mm:ä.

Tyyppi ilmapumpun kanssa	(kg)	Mitat (mm)						Pinon maks. lisäkorkeus ¹⁾ (mm)	Venttiili-tyyppi
		A	B	C	D	E	F		
PRAMA06014L	177	610	178	356	102	610	1422	813 ²⁾	Käsi
PRAMA06027L	272	940	178	356	102	610	1422	279	
PRAMA10016L	231	660	178	457	102	610	1422	533 ³⁾	
PRAMA10027L	272	940	178	457	102	610	1422	279	
PRASA10016L	231	660	178	457	102	610	1422	533 ³⁾	Paineilma
PRASA10027L	272	940	178	457	102	610	1422	279	
PRASA15016L	258	660	203	457	127	610	1422	533 ³⁾	
PRASA15027L	321	940	203	457	127	610	1422	279	
-	-	660	203	457	127	610	1422	533 ³⁾	Käsi
-	-	940	203	457	127	610	1422	279	
PRASA20016L	290	660	241	508	165	610	1422	533 ³⁾	Paineilma
PRASA20027L	374	940	241	508	165	610	1422	279	

¹⁾ Pinon maksimilisäkorkeus lisävarusteena saatavien jatkeiden kanssa

²⁾ Yhden 457 mm:n ja yhden 279 mm:n jatkeen sekä yhden 76 mm:n välikappaleen perusteella.

³⁾ Yhden 457 mm:n jatkeen ja yhden 76 mm:n välikappaleen perusteella.

Voimanlähteelle täytyy lisätä seuraavat merkit mallinumeron viidenneksi merkiksi.

Tilausesimerkki: Tyyppi PREME06014L: 356 mm isku, 54 tonnin malli, jossa on käsiventtiili ja 230 VAC, 1-vaihe, 50 Hz sähkömoottori.

A Ilmapumppu, 1416 l/min ilman kulutus 5,5 baarissa
B 115 VAC, 1-vaihe, 50–60 Hz, 20 A
E 208–240 VAC, 1-vaihe, 50–60 Hz, euro-pistoke, 10 A
I 208–240 VAC, 1-vaihe, 50–60 Hz, USA- pistoke, 10 A
G ¹⁾ 208–240 VAC, 3-vaihe, 50–60 Hz
W ¹⁾ 380–415 VAC, 3-vaihe, 50–60 Hz
J ¹⁾ 440–480 VAC, 3-vaihe, 50–60 Hz
R ¹⁾ 575 VAC, 3-vaihe, 50–60 Hz.

¹⁾ Ei saatavissa 54 tonnin nostokykyä varten.

▼ Kuvassa: PL20025-ASA ja PL20014-ASA



- Tarjoaa jatkuvan lukitussuojan nosto-, lasku- ja pitotoimintojen aikana
- Ohjaustekniikka, jolle on haettu patenttia, synkronoi sylinterin ja lukkomutterin taaten siten tasaisen nostamisen ja laskemisen
- Ainutlaatuinen kaksitoiminen sylinteri tarjoaa matalan lepokorkeuden ja parantaa siten mahdollisuuksia nostamiseen
- Yksinkertainen kaksipainikkeinen riippuohjain mahdollistaa nosto- ja laskutoiminnot jopa 6,1 metrin päästä
- Kaikki kantavat sylinterikomponentit on tyyppihiiletetty kulumisominaisuuksien ja korroosionkestävyyden parantamiseksi
- Ergonomisessa kahvassa on kuusi asentoa mukavaa käyttöä varten, ja sen voi taistaa käytön jälkeen
- Täyttää ANSI/ASME B30.1-2015, AS/NZS-2538, AS/NZS-2693 -sertifiointivaatimukset.

▼ PL-sarjan kannettava POW'R-LOCK™ -nostojärjestelmä.



Tehokasta nostamista jatkuvan automaattisen kuorman lukituksen avulla



POW'R-LOCK™ Itselukittuva kannettava nostojärjestelmä

Vain POW'R-LOCK™ -nostojärjestelmä tarjoaa kuorman jatkuvaa ja

varmaa lukitusta nostamisen ja laskemisen kaikissa vaiheissa. Käyttäjän ei tarvitse kytkeä automaattista lukitusjärjestelmää päälle tai pois päältä.

Saatavilla on kaksi eri iskupituutta. Kummankin mallin voimanlähteenä on ulkoinen paineilmajärjestelmä (käyttäjän toimittama).

Kätevä kaksipainikkeinen riippuohjain ohjaa nostojärjestelmän paineilmamoottorin ja suuntaventtiilin toimintaa.



Kallistuva kuormasatula

Kaikissa POW'R-LOCK™ -nostojärjestelmän malleissa on kallistuva kuormasatula, joka vähentää sivukuormitusta.



Turvallisuus ensin

Suuria, painavia ajoneuvoja nostettaessa täytyy noudattaa tiettyjä turvatoimia. Noudata kuormien nostamisesta ja liukumisen estämisestä annettuja turvaohjeita. Pow'R-LOCK™ -nostojärjestelmä tarjoaa kuormitus- ja lukitussuojauksen, mutta kuorman liukumisen estämiseksi täytyy noudattaa turvaohjeita.



Enerpac vakuuttaa, että tämä tuote on testattu ja että se on sovellettavien standardien mukainen ja hyväksytty kantamaan CE-merkki.

EU-vaatimustenmukaisuusvakuutus on liitetty erikseen.



POW'R-LOCK™ – nostojärjestelmä



Lisävarusteet

Matala kuormasatula – kallistumattoman kuormasatulan matalampi profiili sopii ahtaisiin kohteisiin.

Välikappaleet – minimoi kuormasatulan ja nostopisteen välisen aukon, jolloin tunkin hydraulii-isku maksimoidaan.

Jatkeet – pinottavat, suurilla erikoisteräksisillä kohdistustapeilla varustetut jatkeet vastustavat sivukuormituksen vaikutusta.

Jatkeen alustaliitin – poistaa virheellisen pinoamisen riskin, kun käytetään useita jatkeita.

PL-sarja



Nimellinen nostokyky:

181 tonnia

Isku:

356 - 622 mm

Maksimikäyttöpaino:

700 bar

Tyyppi	Kuvaus	Korkeus (mm)	PL20014-ASA	PL20025-ASA
PLC1	Matala kuormasatula	34	x	x
PLS1	Välikappale	26	x	x
PLS2	Välikappale	51	x	x
PLE5	Jatke	127	x	x
PLE7	Jatke	178	x	x
PLE9	Jatke	229	x	x
PLE11	Jatke	280	x	–
PLE14	Jatke	356	x	–
PLB12	Jatkeen alustaliitin	305	x	–

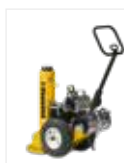


VAROITUS!

PLE11- ja PLE14-jatkeet sekä PLB12-jatkeen alustaliitin on tarkoitettu käytettäväksi vain "lyhyen" PL20014-ASA-mallin kanssa. Näiden jatkeiden käyttö "korkean" PL20025-ASA-mallin kanssa aiheuttaa liian suuren maksiminostokorkeuden. Kuormasta voi tulla epävakaa ja se voi pudota, mikä voi aiheuttaa henkilövahinkoja ja/tai aineellisia vahinkoja.

Tyyppi	Lisäpinon maksimikorkeus * (mm)
PLS20014-ASA	712
PLS20025-ASA	229

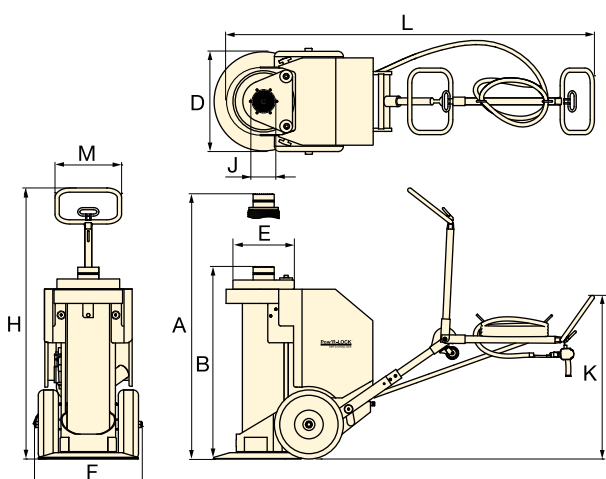
* Käytettäessä lisävarusteena saatavia PLB- ja PLE-sarjan jatkeita sekä PLS-sarjan välikappaleita. Kuormasatulan korkeutta EI ole laskettu pinon korkeuteen mukaan.



PR-sarjan kannettava POW'R-RISER® -nostotunkki

Kun automaattista kuorman lukitusta ei tarvita, POW'R-RISER® -tunkki tarjoaa kannettavan nostoratkaisun.

Sivu: 70



Voima tonnia (kN)	Isku (mm)	Tyyppi ilmapumpun kanssa	Sylinterin nostonopeus ¹⁾ (mm/min)		Suositeltu ilman tuotto ²⁾		 (kg)
			Kuorma	Ei kuormaa	(l/min)	(bar)	
181 (1779)	356	PL20014-ASA	51	61	3681 - 4247	3,8 - 6,9	501
	622	PL20025-ASA	51	61	3681 - 4247	3,8 - 6,9	599

Tyyppi	Mitat (mm)									
	A ³⁾	B ³⁾	D	E	F	H	J	K	L	M
PL20014-ASA	1219	864	599	368	645	1626	127	980	2283	399
PL20025-ASA	1778	1156	599	368	645	1626	127	980	2283	399

¹⁾ Riippuu käytettävissä olevasta ilmapirtauksesta, säätimen asetuksesta, pumpun nopeudesta ja kuorman painosta.

²⁾ 3,8-4,1 baarin dynaaminen minimi-ilmapaine. Tarvitaan 6,2-6,9 baaria, jotta saavutetaan 1 779 kN:n voima.

³⁾ Korkeudet A ja B, kun kääntyvä kuormasatula asennettu. Vähennä 51 mm, jos käytetään matalaa kuormasatulaa.

Kokemuksella on keskeinen merkitys hydraulisyylinterien räätälöinnissä, ja Enerpac vastaa useimpien haastavien käyttökohteiden asettamiin vaatimuksiin.

Sylinterit ovat työntöön ja vetoon käytettävien hydraulijärjestelmien keskeisiä työjuhtia. Vaikka Enerpac tarjoaakin kattavan valikoiman sylintereitä monien eri kohteiden tarpeisiin, monet kohteet kuitenkin vaativat räätälöintiä.

Niitä voivat olla erikoiskorroosiosuoja, erittäin suurten sivukuormien käsittelykyky ja erikoisasennustarpeet.



◀ Suurikapasiteettiset, kaksitoimiset lukkomutterilla ja ulkoisella lukkorengaalla varustetut sylinterit sillanrakennuskohteisiin.



◀ Kaksitoimiset sylinterit esiohjatulla lukkoventtiileillä ja kummankin pään sauvasilmukoilla nosto- ja asemointikäyttöön.



◀ Private label -erikoissylinterit OEM-kohteisiin.

Erikoissylinterien yleiskatsaus



▲ 500 tonnin kaksitoimiset erikoissylinterit 1,83 m:n iskulla kaivinkoneiden nostamiseen.

RÄÄTÄLÖITÄVÄT OMINAISUUDET:

- Isku
- Kapasiteetti
- Maali
- Painetaso
- Liitin
- Erikoisliitososat
- Tiivisteet
- Upotetut anturit
- Lepokorkeus
- Sauvojen mukautukset
- Erikoisasennus
- Korroosiosuoja



Erikoishydraulipumput

Enerpac tarjoaa kattavan valikoiman hydraulipumppuja kaikkiin erikoistarpeisiin. Silti monet

kohteet vaativat räätälöityä pumppua järjestelmän käyttämiseen.

Sivu: **126**

Yleiskatsaus Enerpac raskaiden nostojen ominaisuudet



342

SFJ-SARJA, JAKOVIRTAUSPUMPUT

Jakovirtauspumppu on taloudellinen ratkaisu ohjattuun, useiden pisteiden avulla tehtävään nostamiseen. Jakovirtauspumput jakavat yhtäläisen määrän hydraulijäykkyyttä enintään 8 ulostuloon.



346

EVO-SARJA, SYNKRONISET NOSTOJÄRJESTELMÄT

EVO-pumput: modulaarinen ja monitoiminen järjestelmä 4, 8 tai 12 nostopisteeseen ohjaamiseen. Verkkökyvykyys yhdistää jopa 48 nostopistettä 4 EVO-yksikköön.

EVOP-sarjan synkroninen nostojärjestelmä (pumppu per nostopiste) tarjoaa alan parhaan nopeuden ja tarkkuuden 700 baarin nostotoimintoihin.



350

SCJ-SARJAN ITSELUKITTUVAT KUUTIOTUNKIT

Kompakti inkrementaalinen nostojärjestelmä automaattisella mekaanisella lukituksella. Turvallinen ja tehokkaampi vaihtoehto "jack-and-pack"-menetelmälle, jossa käytetään puisia tukia. Kuutiotunkki käyttää pohjanostokehyksiä ja itsekohtistuvia, kevyitä teräsnostokehikkoja.



354

BLS-SARJAN VAIHENOSTOTUNKIT

Kaksitoimiset vaihenostosylinterit umpirakenteisella sylinterinmännällä mahdollistavat kuorman nostamisen useita kertoja sylinterin iskunpituuden verran. Vaiheittaisen nostamisen ratkaisu.



356

JS-SARJAN TUNKKIJÄRJESTELMÄT

Tunkkijärjestelmä on räätälöity inkrementaalinen monipistenostojärjestelmä kuormien synkronoituun nostamiseen ja mekaaniseen pitoon. Järjestelmän tyyppillinen kokoonpano sisältää neljä tunkkiyksikköä, jotka on sijoitettu kuorman kunkin kulman alle.



358

HSL-SARJAN VAIJERITUNKIT

Kompakti ja tehokas järjestelmä ohjattuun nostamiseen ja laskemiseen. Vaijeritunkkijärjestelmät tarjoavat täysin hallitun, tarkan noston.



360

SHC, SHP-SARJAN SYNCHOIST

Enerpac SyncHoist on ainutlaatuinen nosturituote koukkuun kiinnitettävien raskaiden kuormien tarkkaa asettelua varten. SyncHoist-järjestelmä voi vähentää tarvittavien nosturien määrää sekä useiden nostojen kustannuksia.



362

M-L, SL-, SBL-SARJAN HYDRAULISET PUKKINOSTURIT

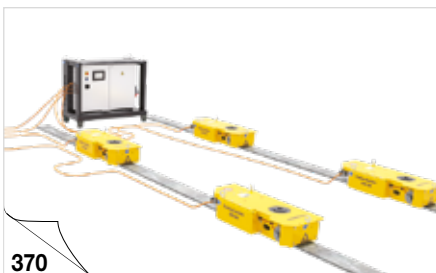
Teleskooppiset hydrauliset pukkinnosturit ovat raskaita nostojärjestelmiä, jotka tarjoavat ohjattavuuden ja vakauden myös ahtaissa tiloissa. Mukana on langaton ohjausjärjestelmä, joka tarjoaa erinomaisen turvallisuuden ja hallinnan kaikkein vaativimpiin nosto- ja asennustöihin.



366

LH-SARJAN ALUSTAJÄRJESTELMÄT

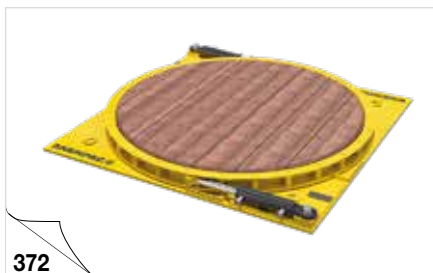
Alustajärjestelmä koostuu liukupalkkien sarjasta, joia käytetään hydraulisilla työntö-vetosylintereillä ja joka liikkuu ennalta valmistetulla radalla.



370

ETR-SARJAN SÄHKÖVAUNUJÄRJESTELMÄT

Turvallinen ja synkronoitu siirto. ETR-järjestelmä muodostuu sähkötoimisista vaunuista, jotka voivat kantaa raskaita kuormia kiinteää kiskojärjestelmää pitkin. Koko järjestelmää hallitaan kädessä pidettävällä, langattomalla ohjausjärjestelmällä.



372

ETT-SARJAN HYDRAULISET KÄÄNTÖALUSTAT

Turvallinen ja hallittu pyörintä. ETT-sarja on ratkaisusi raskaiden kuormien kääntöön nosto- ja liu'utusoperaation aikana, niitä ennen ja niiden jälkeen.



186

EMLS, EMV-SARJAN AKKUKÄYTTÖISET SIIRTORULLAT

Akkukäyttöinen, kauko-ohjattu, raskaan sarjan kuorman siirtojärjestelmä puhtaille ja tasaisille pinnoille. Asemoi jopa 50 tonnin kuormia tämän itsekulkevan ratkaisun avulla, joka on suunniteltu erityisesti koneiden siirtopalveluiden tarjoajia varten.

Enerpacin hydraulipumput saatavissa yli 1000 eri variaationa. Nopeutta, ohjattavuutta, jaksoittaista tai jatkuvaa käytettävyyttä, pumput usean nostopisteen sovelluksiin ja synkroniset nostojärjestelmät... Enerpacin pumput tarjoavat kaikkia näitä ominaisuuksia jokaiseen käyttökohteeseen.

Enerpacin käsi-, akku-, sähkö-, paineilma- ja bensiinikäyttöiset pumput tarjoavat useita eri säiliö- ja venttiilikokoonpanoja, ja ne muodostavat siten kattavimman saatavissa olevan pumppuvalikoiman.



Pumpun valinta

Katso myös **keltaisilta sivuilta** neuvoja pumpun valintaan. Kysy myös Enerpac myyjältäsi tarvittaessa lisäohjeita.

Sivu: 402



Momenttiavainpumput

Järjestelmään sopivien akkukäyttöiset, ilma- ja sähköpumppujen avulla voidaan käyttää hydraulisia momenttiavaimia.

Sivu: 273



Pumput usean nostopisteen sovelluksiin

SFP-sarjan jakovirtauspumput useiden pisteiden avulla tehtävään nostamiseen ja laskemiseen käytettävät pumput ovat paljon parempi vaihtoehto kuin erikseen käytettävät

pumput.

Synkroniset nostojärjestelmät: Monitoiminen **EVO-sarjan** nostojärjestelmä ohjaus 4, 8, 12 - 48 nostokohtaa.

Sivu: 341



Pumput sisällysluettelo

Voiman- lähde	Pumpputyypit	Max säiliötilavuus	Max öljyntuotto	Max tehonkulutus	Sarja		Sivu
		(litraa)	(l/min)	(kW)			
Käsi	Kevyet käsipumput Vain Enerpacilta	2,5	2,47 (cm³/isku)	–	P		78 ▶
	Teräksiset ULTIMA-käsipumput	7,4	4,75 (cm³/isku)	–	P		80 ▶
	Matalapainekäsipumput	3,3	9,50	–	P		82 ▶
	Multifluid-käsipumput Nesteiden pumppausta jopa 1000 baarin paineella	–	20,6 (cm³/isku)	–	MP		84 ▶
	Jalkapumppu Kädet vapauttavaan käyttöön	0,5	2,47 (cm³/isku)	–	P		85 ▶
Akku	Käsipumput 700 - 2800 baarin paineella	1,0	2,49 (cm³/isku)	–	P, 11		86 ▶
	Akkukäyttöiset hydraulipumput Johdotonta hydraulista voimaa, nollapäästö	1,2	0,20	0,70	SC		88 ▶
		4,0	0,33	0,70	XC2		90 ▶
	Akkukäyttöiset hydraulipumput Johdoton, päästötön pumppu, nollapäästö	8,0	0,52	1,0	ZC3		92 ▶
Sähkö	Compact-pumput Kompaktia kannettavuutta	3,8	0,32	0,37	PU		94 ▶
	ZE2-sarjan Z-luokan pumput Kestävä, luotettava, helppokäyttöinen	6,8	0,27	0,56	ZE2		96 ▶
	Z-luokan pumput, kannettava Kannettava hydraulinen teho	39	1,0	1,25	ZU4		100 ▶
	Z-luokan pumput, raskaan sarjan Tehokas ja raskas	39	2,73	5,60	ZE		106 ▶
Ilma	Paineilmahydrauliset pumput Yksi- ja kaksimoottoriset mallit	1,3	0,13	255 (l/min)	PA		114 ▶
		8,0	0,15	510 (l/min)	PAM		115 ▶
	Turbo II paineilmahydrauliset pumput Paineilmahydraulinen	5,0	0,16	340 (l/min)	PA		116 ▶
	Paineilmahydrauliset jalkapumput Tuottavuutta ja ergonomiaa	2,0	0,25	991 (l/min)	XA		118 ▶
Poltto- moot- tori	Z-luokan paineilmahydrauliset pumput Modulaariset ilmapumput	39	1,31	2840 (l/min)	ZA		120 ▶
	Polttomoottorikäyttöiset hydraulipumput Suurituottoiset Z-luokan pumput	39	3,30	9,7	ZG		122 ▶
	Suuntaventtiilit Käsi- ja sähkösuuntaventtiilit, Pumppuun ja erilleen asennettavat venttiilit				VM, VE VC		127 ▶

▼ Pumput ylhäältä alas: P802, P842, P202, P142



- Kevyt ja yksinkertainen rakenne
- Kestävä komposiittimuovinen säiliö ja alumiininen pumpun runko, joka on päällystetty muovilla
- Hyvä korroosion kesto
- Kaksinopeuksinen pumppu vähentää pumppauskertoja jopa 78% verrattuna yksinopeuspumppuihin
- Pienempi pumppausvoima lisää tehokkuutta ja työturvallisuutta
- Sisäänrakennettu 4-tieventtiili P842 pumpuissa kaksitoimisille sylintereille
- Kahva lukittavissa kantoasentoon, helpottaen kevyen pumpun liikuttelua
- Laaja valikoima pumppuja erikokoisilla öljysäiliöillä
- Sähköä johtamaton lasikuitukahva
- Sisäinen paineraja suojaa ylikuormitukselta.

▼ Sylinteripumppusarja SCR254H tukemassa rakennetta ja painetta ja kuormitusta valvotaan samanaikaisesti mittarin avulla.



Vain Enerpacilta



Sylinterin valintataulukko

Valitaksesi oikean käsipumpun käyttöösi, katso sylinterin valintataulukosta "keltaisilta" sivuilta.

Sivu: 402



Liikenopeus

Sylinterin liikenopeus pumpun tuotolla voidaan määrittää sylinterien liikenopeuskartasta "keltaisilta sivuilta".

Sivu: 409



Lisävarusteet

Kun tarvitaan erillistä paluuta tankkiin, voidaan käyttää 7/16"-20 liitäntä adapteria.

PC20

Malleihin P141, P142

PC25

Malleihin P202, P391, P392



Hydrauliöljy

Käytä ainoastaan Enerpac öljyä. Väärä öljy saattaa tuhota tiivisteet korkealla paineella. Takuu ei ole voimassa, jos ei käytetä Enerpac öljyä.

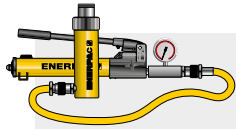
Sivu: 140

Pumppu tyyppi	Käyttö- öljytilavuus (cm ³)	Tyyppi	Painetaso ²⁾ (bar)		Öljyn tuotto/iskuu (cm ³)		Max pumppausvoima (kg)
			1-vaihe	2-vaihe	1-vaihe	2-vaihe	
Yksinopeuksinen	327	P141	-	700	-	0,90	32,7
	901	P391	-	700	-	2,47	38,6
Kaksinopeuksinen	327	P142 ¹⁾	13	700	3,62	0,90	35,4
	901	P202	13	700	3,62	0,90	28,6
	901	P392 ¹⁾	13	700	11,26	2,47	42,2
	2540	P802	27	700	39,33	2,47	43,1
	2540	P842 ³⁾	27	700	39,33	2,47	43,1

¹⁾ Saatavana sarjoina, kts. seuraava sivu. P392 on myös saatavissa Power Box -sarjassa (sivu 11).

²⁾ Ota yhteyttä Enerpac myyjääsi, jos painetaso on vain 10% max paineesta.

³⁾ P842 kaksitoimisten sylinterien kanssa käytettäväksi.



Pumppu ja sylinterisarjat

Kaikki * tähdellä merkityt pumput ovat saatavana myös sarjoina (sylinteri, mittari, liittimet, letku ja pumppu).

Sivu: 6

P-sarja



Säiliön koko:

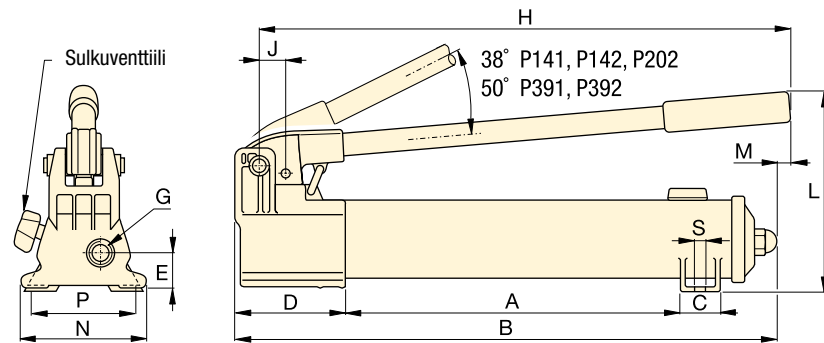
327 - 2540 cm³

Öljyn tuotto:

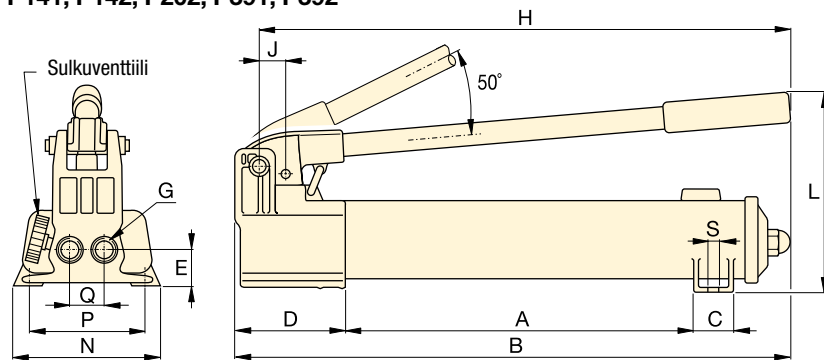
0,90 - 2,47 cm³/isku

Max käyttöpaine:

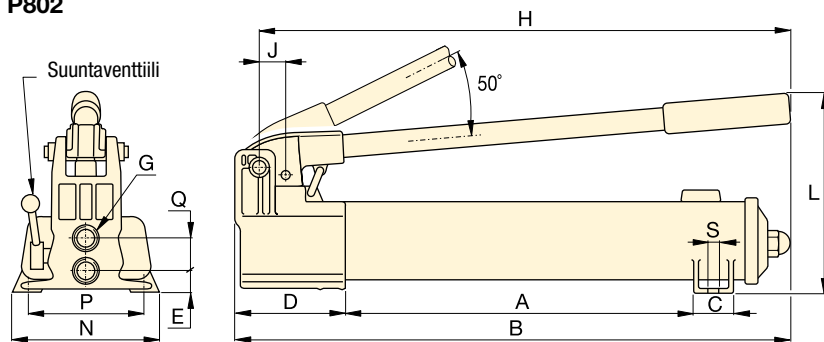
700 bar



P141, P142, P202, P391, P392



P802



P842



Letkut

Enerpac tarjoaa myös täydellisen linjan korkealaatuisia letkuja. Käytä turvallisia termo-plastisia Enerpac letkuja, joissa 4:1 varmuuskerroin.

Sivu: 136



GA45GC-mittariliitin

Suojaa itsesi järjestelmän ylikuormitukselta helposti tilaamalla yhdellä sarjanumerolla esiasennettu mittari, sovitin ja liitin.

Sivu: 150



Jalkapumppu

Kevyt ja kestävä **P392FP** jalkapumppu on hyvä valinta, jos tarvitaan kädet vapaaksi työkalun kannatteluun.

Sivu: 85

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

▼ Vasemmalta oikealle: P77, P80, P84, P801, P39



- Alhaisempi käyttörasitus ja ergonominen kahva vähentävät käyttäjän väsymistä
- Kaksinopeuksinen käyttö nopeuttaa ja helpottaa käyttöä (ei P39)
- Umpinainen säiliö estää öljyhävikin
- Pikakahva helpottaa kuljettamista
- Säiliössä on sisäänrakennettu ylipaineistuslaite
- Täysin teräksinen rakenne, kromattu mäntä ja pyyhkijä kestävää ja pitkäikäistä toimintaa varten
- P84 ja P464 sisältävät integroidun nelitieventtiilin kaksitoimisille sylintereille.

▼ Jos sähköä tai paineilmaa ei ole saatavilla, P80 pumppu tarjoaa vaihtoehdon.



Teräsrakenteiset pumput kovaan käyttöön



Kaksinopeus pumput

Kaksinopeuksisia pumppuja suositellaan sovellutuksissa, joissa männällä on pitkä vapaaliike ennen nostoa. Tai jos käytetään useampia sylintereitä sarjassa.



Jalkapumpun muunnossarja

P39, P77, P80 ja P801 voidaan muuttaa jalkapumpuksi PC11 sarjalla. Asennusohjeet sarjan mukana.



GA45GC-mittariliitin

Suojaa itsesi järjestelmän ylikuormitukselta helposti tilaamalla yhdellä sarjanumerolla esiasennettu mittari, sovitin ja liitin.

Sivu: 150



4-tie Venttiili

P84 ja P464 pumpeissa on käsikäyttöinen 4-tieventtiili, jo-ta voidaan käyttää joko kaksitoimisen sylinterin kanssa tai kahden yksitoimisen sylinterin kanssa.

Sivu: 404

Pumppu tyyppi	Käyttö-öljy tilavuus (cm³)	Tyyppi	Painetaso ²⁾ (bar)		Öljyn tuotto/isku (cm³)		Max pumppausvoima (kg)
			1-vaihe	2-vaihe	1-vaihe	2-vaihe	
Yksinopeuk.	672	P39	-	700	-	2,46	39
	672	P77	34	700	16,39	2,46	40
Kaksino-peuksinen	2200	P80 ¹⁾	34	700	16,39	2,46	35
	4100	P801	34	700	16,39	2,46	35
	2200	P84 ³⁾	34	700	16,39	2,46	35
	7423	P462	14	700	126,20	4,75	49
	7423	P464 ³⁾	14	700	126,20	4,75	49

¹⁾ Saatavina sarjoina, kts. seuraava sivu.

²⁾ Ota yhteyttä Enerpac myyjääsi, jos painetaso on vain 10% max paineesta.

³⁾ P84 ja P464 kaksitoimisten sylinterien kanssa käytettäväksi.

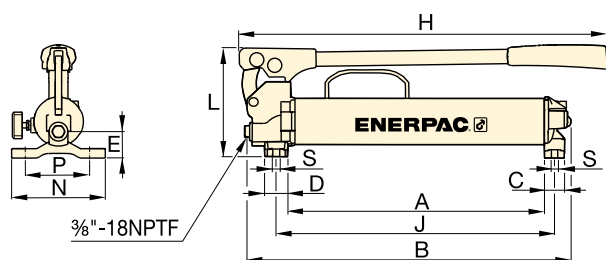
Teräsrakenteiset ULTIMA-käsipumput



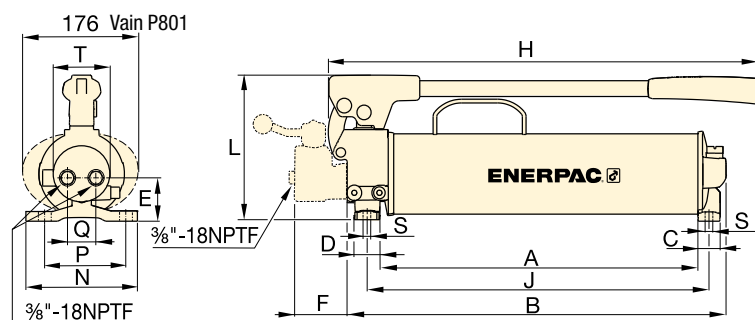
Liikenopeus

Sylinterin liikenopeus pumpun tuotolla voidaan määrittää sylinterien liikenopeuskartasta "keltaisilta sivuilta".

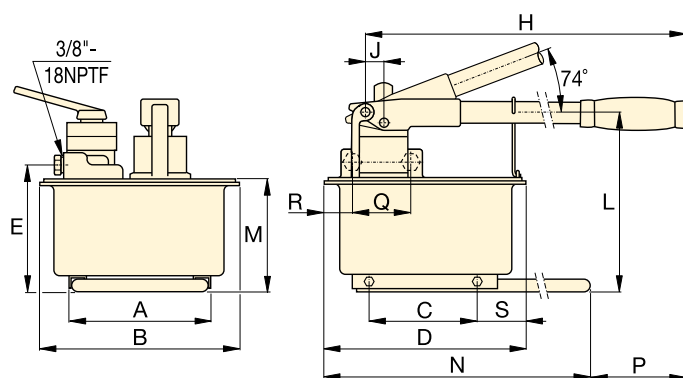
Sivu: 409



P39, P77



P80, P801, P84



P462, P464

P-sarja



Säiliön koko:

672 - 7423 cm³

Öljyn tuotto:

2,46 - 4,75 cm³/isku

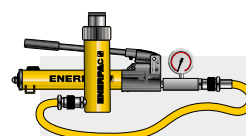
Max käyttöpaine:

700 bar



Erittäin tehokkaat käsipumput

P462- ja P464-pumpuissa on erittäin suuret säiliöt ja suuri ensimmäisen vaiheen tuotto. Nämä pumput sopivat suurikapasiteettisten sylinterien käyttöön.



Pump pu- ja sylinterisarjat

P80 on saatavilla myös sarjana (pumppu, sylinteri, mittari, liittimet ja letku).

Sivu: 6



Sylinterin valintataulukko

Valitaksesi oikean käsipumpun käyttöösi, katso sylinterin valintataulukosta "keltaisilta" sivuilta.

Sivu: 402

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

▼ Vasemmalta oikealle: P25, P51, P18



- P25- ja P50-pumput pumppaavat öljyä edestakaisen suuntaan, mikä parantaa kokonaistehokkuutta. Tämä ratkaisu sopii erityisesti niihin tilanteisiin, joissa asennustilaa on rajoitetusti
- Sulkuventtiili
- Sisäinen paineraja suojaa ylikuormitukselta
- Käyttö yksitoimisten sylinterien tai työkalujen kanssa
- P18-pystykäyttö vaatii pumpun pään alaspäin
- P25 ja P50 pystysuuntainen käyttö vaatii pumpun tuuletusaukon alaspäin
- P51 vain vaakasuoraan käyttöön.

▼ P18-käsipumpun avulla lukitaan marmorin kiillotuksessa käytettävä pyörivä työta.



Kun alle 700 bar riittää



GA45GC-mittariliitin

Suojaa itsesi järjestelmän ylikuormitukselta helposti tilaamalla yhdellä sarjanumerolla esiasennettu mittari, sovitin ja liitin.

Sivu: 150



Letkut

Enerpac tarjoaa myös täydellisen linjan korkealaatuisia letkuja. Käytä turvallisia termoplastisia Enerpac letkuja, joissa 4:1 varmuuskerroin.

Sivu: 136



Hydrauliöljy

Käytä ainoastaan Enerpac öljyä. Väärä öljy saattaa tuhota tiivisteet korkealla paineella. Takuu ei ole voimassa, jos ei käytetä Enerpac öljyä.

Sivu: 140

Pumppu- tyyppi	Käyttö- öljytilavuus (cm ³)	Tyyppi	Painetaso (bar)	Öljyn tuotto/isku (cm ³)	Max pump- pausvoima (kg)
Yksino- peuksinen	360	P18	200	2,46	16
	3277	P25	175	9,50	27
	3277	P50	350	4,75	27
	819	P51	200	4,10	27

Matalapaineekäsipumput

P-sarja



Säiliötilavuus:

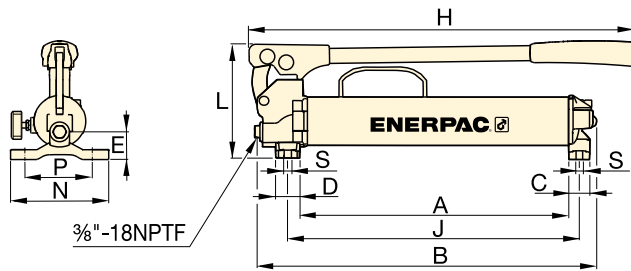
360 - 3277 cm³

Öljyn tuotto:

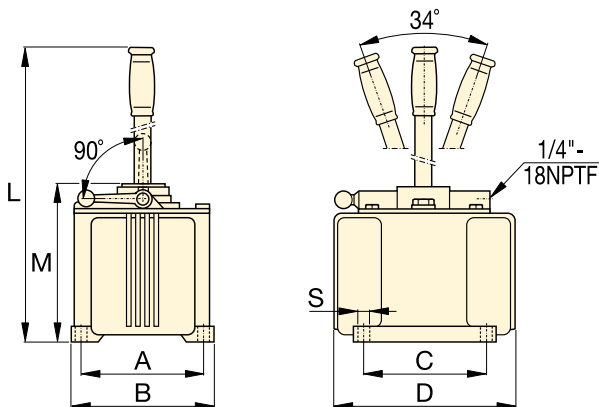
2,46 - 9,50 cm³/isku

Max käyttöpain:

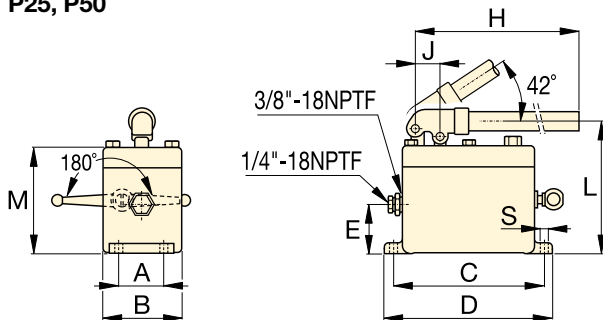
175 - 350 bar



P18



P25, P50



P51



Multifluid-käsipumput

Korroosiota kestävät käsipumput on tarkoitettu matalapaineiseen täyttöön ja korkeapaineiseen testikäyttöön, ja ne sopivat monelle eri nesteelle.

Sivu: 84

▼ P51-käsipumppujen ja RC-sarjan sylinterien avulla puukerrokset pidetään paineenalaisina levyjen laminointivaiheessa.



Männän iskun pituus	Mitat (mm)													Tyyppi
	(mm)	A	B	C	D	E	H	J	L	M	N	P	S	
25,4		221	316	30	35	37	385	254	163	–	140	111	8,4	P18
38,1		152	173	152	240	–	–	–	684	200	–	–	10	
38,1		152	173	152	240	–	–	–	684	200	–	–	10	P50
25,4		52	92	181	200	57	610	29	160	129	–	–	9	P51

▼ Kuvassa: MP-110



MP-sarja

Öljyn tuotto:

1,6 - 20,6 cm³/isku

Max käyttöpain:

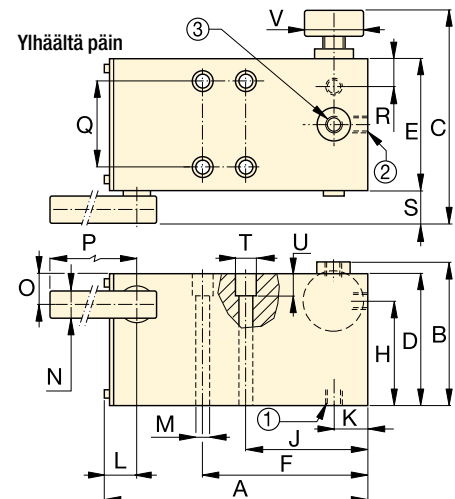
110 - 1000 bar



Lisävarusteena saatava säiliösarja

Sisältää 10-litraisen säiliön ja jalustakehikon, peitelevyn säiliötiivisteiden kanssa, imuputken sekä kiinnityspultit. Käytettävissä oleva öljytilavuus on 7,4 litraa. Tilauksen mallinumero: **MP10T**.

- Erinomainen korroosion kestävyys
- Vakioitoimitukseen sisältyy nitrili-tiivisteet, joita voidaan käyttää monien erilaisten nesteiden, kuten veden, öljy-vesiemulsion, vesiglykolin ja mineraaliöljyjen, kanssa.
- Kaksinopeuksiset pumput toimivat jopa 1000 baarin paineella
- Buna Nitrili -tiivisteet voidaan vaihtaa lisävarusteena saataviin EPDM-tiivisteisiin, jos pumpua halutaan käyttää Skydrolin tai jarrunesteiden kanssa.
- Erikoispintakäsitelty alumiininen pumpun runko, jossa ruostumattomasta teräksestä valmistetut sisäiset pumpun osat
- Ulkoisesti säädettävä paineenrajoitusventtiili
- 1/4" NPTF-mittariliitäntä.
- Käyttö yksitoimisten sylinterien tai työkalujen kanssa.

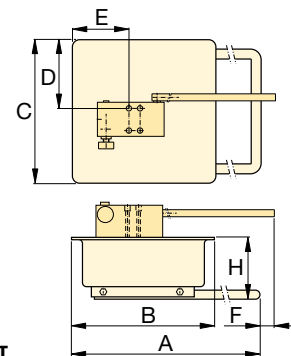


MP110, 350, 700, 1000

- ① Imu-/paluuliitäntä 3/8"-18 NPTF
- ② Paineliitäntä 3/8"-18 NPTF
- ③ Mittariliitäntä 1/4"-18 NPTF

Pumppu tyyppi	Käyttö- öljy- tilavuus *	Tyyppi **	Painetaso		Öljyn tuotto / isku		Max pump- paus- voima	Männän iskun pituus	
			(bar)		(cm ³)				
	(cm ³)		1-vaihe	2-vaihe	1-vaihe	2-vaihe	(kg)	(mm)	(kg)
Kaksino- peuksinen	*	MP110	35	110	52,6	20,60	45	27,1	6,6
	*	MP350	35	350	52,6	7,15	45	27,1	6,6
	*	MP700	35	700	52,6	2,63	45	27,1	6,6
	*	MP1000	35	1000	52,6	1,60	45	27,1	6,6

* Huomio: MP-pumppu sisältä 1,5 mm paksun tiivisterenkaan säiliön asentamista varten. MP-sarjan pumppujen kanssa pitää käyttää ulkoista säiliötä. ** Käyttö yksitoimisten sylinterien tai työkalujen kanssa.



MP10T

	Mitat (mm)																		
	A	B	C	D	E	F	H	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U
MP	190	118	174	95	95	119	69	84	36	28	9,5	ø 25	24	675	71	20	30	15	14
MP10T	650	320	308	116	180	283	175	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Kevyt hydraulinen jalkapumppu

▼ Kuvassa: P392FP



- Vankka, kestävä ja kompakti
 - Teräsheys takaa parhaan mahdollisen tukevuuden
 - Teräksinen pumppauskahva
 - Alumiinisäiliö
- Poljinlukitus ja kevyt rakenne helpottavat kantamista
- Suuri sulkuventtiilipoljin helpottaa kuormien vähittäistä laskemista virtauksen säädöllä
- Sisäinen paineenrajoitusventtiili suojaa ylikuormitukselta.

**P-
sarja**



Säiliötilavuus:

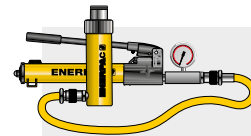
492 cm³

Öljyn tuotto:

2,47 cm³/isku

Max käyttöpain:

700 bar



**Pumppu- ja
sylinterisarjat**

P392FP on saatavilla myös sarjana (pumppu, sylinteri, mittari, liittimet ja letku).

Sivu: 6

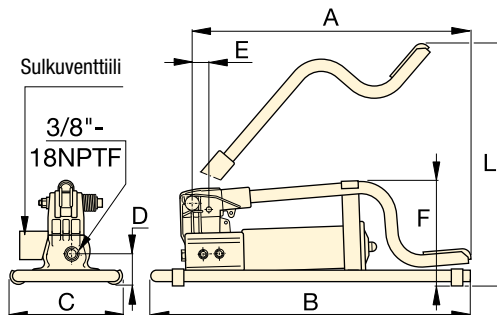


Letkut

Enerpacilla on täydellinen valikoima korkealaatuisia hydraulisia letkuja. Varmista järjestelmän yhtenäisyys käyttämällä vain Enerpacin 700 bar hydraulisia letkuja.

Sivu: 136

▼ P392FP vapauttaa kädet työkalun tai sylinterin käsittelyyn ja hallintaan.



Käyttö- öljy- tilavuus	Tyyppi	Painetaso		Öljyn tuotto / isku		Max pump- paus- voima	Männän iskun pituus		Mitat (mm)						
		(bar)		(cm³)					A	B	C	D	E	F	L
		1-vaihe	2-vaihe	1-vaihe	2-vaihe										
(cm³)						(kg)	(mm)	(kg)							
492	P392FP *	15	700	11.26	2.47	42	25.4	7.0	504	600	193	52	30	187	433

* Saatavilla sarjana.

▼ Vasemmalta oikealle: 11-100, P2282



2800 bar korkeapaine-pumppu



2-tie sulkuventtiili 72-750

2800-bar sulkuventtiili ruostumattomasta teräksestä 0.38" kartioliitoksella.

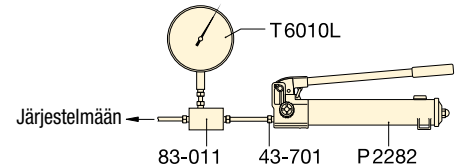


2800 bar mittarit

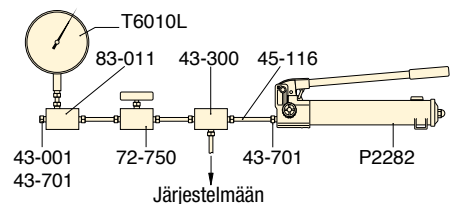
T6010L saatavilla kartio kierteellä tai NPTF kierteellä ja eri painealueille.

- P2282 on kaksivaiheinen pumppu, suurituottoinen matalapainevaihe nopeuttaa työskentelyä
- P2282 pumpussa litran käyttö-öljytilavuus
- Kevyt pumppausvoima, 2800 barin paineesta huolimatta
- Sulkuventtiilissä tarkka säätö
- Pumpun öljyn ulostulossa 3/4" -16 kartio 2800 bar paineelle
- 11-100 ja 11-400 malleissa rakenne ruostumattomasta teräksestä, jolla pystytään pumppaamaan tislattua vettä, silikooneja.

Sivu: 148



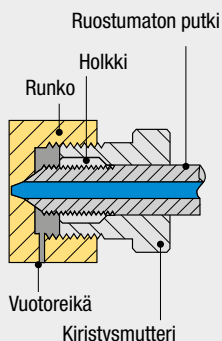
▲ Tyypillinen järjestelmä



▲ Järjestelmä kanssa sulkuventtiili 72-750

Kartio liitos

Ruostumattomasta teräksestä valmistetuissa korkeapaine-liittimissä tiivistävänä pintana toimii kartio. Painesosta johtuen erilliset tiivisteet eivät kestä. Kiristysmutteri kiristää holkin ja putken tiukasti kartiota vasten. tehden 2800 bar liitoksen.

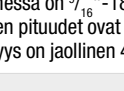
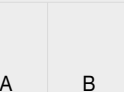


Pumppu tyyppi	Käyttö- öljy- tilavuus (cm ³)	Tyyppi	Painetaso* (bar)		Öyli Tuotto / isku (cm ³)		Pump- paus- voima (kg)
			1- vaihe	2- vaihe	1-vaihe	2- vaihe	
Yksinopuksinen	983	P2282	13	2800	16,22	0,61	48,1
Kaksinopuksinen	737	11-100	-	700	-	2,49	54,4
	737	11-400	-	2800	-	0,62	54,4

* Ota yhteyttä Enerpac myyjäsi jos painetaso on vain 10% max paineesta.

Suurituottoiset korkeapaine käsipumput

▼ Liittimet ja putket (Lisävarusteena)

Kuvaus	Liitin	Tyyppi
2800 bar		
Tulppa	 .38" Kartio	43-001
Kulma	 .38" Kartio	43-200
T-kappale	 .38" Kartio	43-300
Mittariliitin	 0.38" kartiot putkille/ 0.25" Kartio mittarille	43-301
Mittariliitin	 0.38" kartiot putkille/ 0.25" Kartio mittarille	83-011
Liito- skappale	 .38" Kartio	43-400
Risti kappale	 .38" Kartio	43-600
Kiristys- mutteri holkilla	 .38" Kartio	43-701
Mittari- liitin	 .25" Kartio	43-704
Putket	 100 mm Putki ulkohalk. 0.38" * 200 mm Putki ulkohalk. 0.38" * 300 mm Putki ulkohalk. 0.38" *	45-116 45-126 45-136
Vain 700 baarille		
Adapteri	 .38" F kartio to 1/4" M NPTF	41-146
	 .38" F kartio to 3/8" M NPTF	41-166
Adapteri	 .38" F kartio to 1/4" F NPTF	41-246
	 .38" F kartio to 3/8" F NPTF	41-266
Adapteri	 .38" M kartio to 3/8" F NPTF	41-366

Huom: .25" liittimessä on 9/16"-18 kierre, 3/8" kartiossa on 3/4"-16 kierre.

* Todelliset putken pituudet ovat 0.75" lyhyempiä.

Venttiilienettäisyys on jaollinen 4 tuumalla.

**P,
11-
sarja**



Säiliön koko:

737 - 983 cm³

Öljyn tuotto:

0,61 - 2,49 cm³/isku

Max käyttöpain:

700 - 2800 bar



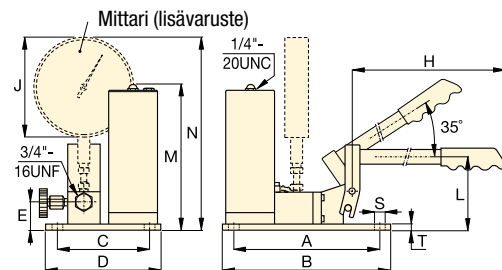
Ultrakorkeapaine
Ultrakorkeapaine pumpuilla
EI OLE sisäistä
paineen alennusventtiiliä.



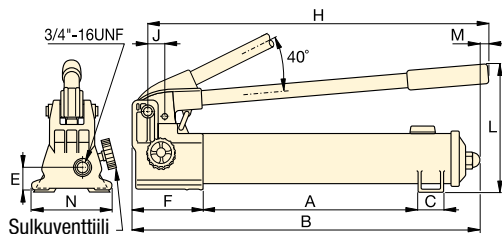
Rakenne ruostumatonta terästä

Korkeapaineliitinten rakenne on kokonaan ruostumatonta terästä, paitsi 41-366-liittimessä, jossa on niklattu hiiliteräsrakenne.

11-100
11-400



P2282



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

▼ SC1201ME



Works with



- Johdottoman käytön ansiosta jatkojohtoja, saati melua ja päästöjä tuottavia generaattoreita ei tarvita
- Tehokas harjaton moottori on suurituottoinen sekä tarjoaa paremman tuottavuuden ja kaksi kertaa pidemmän käyttöiän harjallisiin moottoreihin verrattuna
- Kompakti, kevyt rakenne helpottaa pääsyä ja käyttöä ahtaissa paikoissa
- Ihanteellinen nostoon, suuntaukseen ja muihin käyttökohteisiin, joissa tarvitaan äärimmäisen tarkkaa työliikettä ja palautusta
- Öljytilavuus soveltuu kattavan sylinteri- ja työkaluvalikoiman käyttöön
- Pussisäiliö vähentää kontaminaatiota ja mahdollistaa pumpun käytön kaikissa asennoissa
- Sisältää olkahihnan SSTRP55, kiinnittyy integroituihin teräsrenkaisiin parantaakseen kannettavuutta
- Yhteensopiva Enerpac Connect -sovelluksen kanssa, jonka avulla pääsee viimeisiin työkalua ja työtä koskeviin tietoihin.

▼ Peukalopyörällä ohjattava nopeussäätö mahdollistaa sylinterin tai työkalun tarkan työliikkeen käytön aikana.



▼ Sulkuventtiilin avulla voidaan ohjata sylinterin tai työkalun palautusliikettä.



Kompakti, kevyt - poikkeuksellista nopeutta, akun kestoa ja tarkkaa hallintaa



Kauko-ohjaimet

Raskaan sarjan kauko-ohjaimilla voi käyttää kaikkia Enerpac SC-sarjan pumppuja. Kauko-ohjaimet on helppo liittää tai irrottaa, kun niitä ei tarvita, ja niissä on suuret painikkeet, valukuorinen kädensija, hihnasilmukka ja ripustusmagneetti. Kauko-ohjaimen kotelon sisällä on useita tiivisteitä, jotka takaavat IP64-suojaluokituksen. SC-pumpun toimitukseen ei sisälly kauko-ohjainta. Kauko-ohjain täytyy tilata lisävarusteena.

Kuvaus	Mallinumero
Kauko-ohjain, 3 m johto	CC131
Kauko-ohjain, 6 m johto	CC132
Jatkojohto, 3 m	CC010



54 voltin litium-ioniakku

4 Ah:n akku **EBH544K** ja sen suuritehoiset kennot mahdollistavat entistä pidemmän käyttöajan, enemmän syklejä sekä suurempien työkalujen ja sylinterien käyttökohteet.



54 voltin nopea akkulaturi

Nopea akkulaturi minimoi seisokit 1½ tunnin latausjaksolla. Laturi osoittaa latauksen tilan sekä ilmoittaa yllämpötilasta ja akkuvauriosta.

54 voltin nopea laturi	Mallinumero
115 V, Pohjois-Amerikka	EC1F541B
230 V, Eurooppa	EC1F542E
230 V, Australia	EC1F542A

Johdottomat hydrauliset pumput



SC-sarjan johdoton pumppu

SC-sarjan pumpun kompakti, kevyt rakenne helpottaa pääsyä ja käyttöä ahtaissa paikoissa.

Tehokas harjaton moottori nopeuttaa ja tehostaa huomattavasti työtehtävien suorittamista.

Kun tarvitaan työkalun tai sylinteri työliikkeen tarkkaa hallintaa, peukalopyörällä ohjattavaa nopeussäätöä voi säätää käytön aikana erittäin tarkan vaihteittaisen liikkeen takaamiseksi.

Myös erittäin tarkka palautusliike on mahdollinen kätevän sulkuventtiilin ansiosta.

Pumpussa käytetään Enerpacin 54 voltin, 4 Ah:n akkua, joka tarjoaa huomattavan käyttöajan suurisyklisiin, korkeapaineisiin käyttökohteisiin.

SC-sarjan pumppu laajentaa langattoman käyttömukavuuden kentällä ja laitoksissa.



Työkalu/sylinteri	Käyttökohde	Per lataus
NC5060 mutterimurskain	50 mm, A194-luokan 2H-kuusiomutteri	57x
SP35 lävistin	21 mm:n reikä, 6,5 mm:n niukkahiilinen teräs	317x
RCS302 sylinteri	220 kN, 38 mm:n jatke	43x

SC-sarja



Säiliötilavuus:

1,2 litraa

Öljyntuotto maksimipaineella:

0,20 l/min

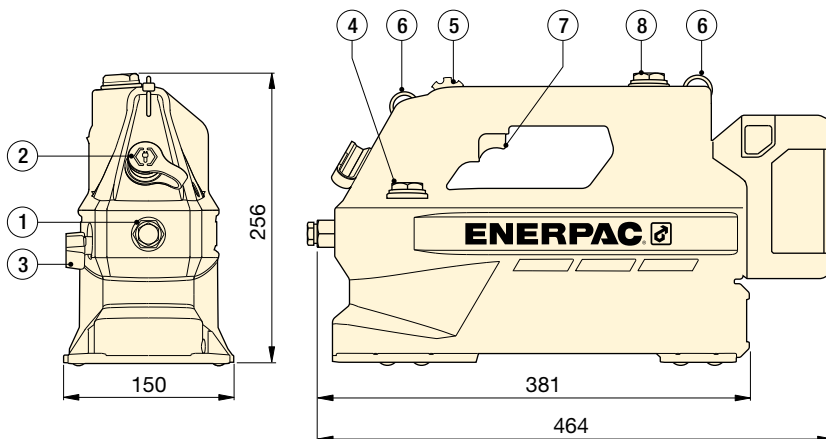
Moottorin ja akun koko:

0,70 kW, 54 V / 4 Ah

Maksimikäyttöpaine:

700 baaria

- | | |
|--|---|
| ① Lähtöliitäntä 3/8"-18 NPTF | ⑤ Peukalopyörällä ohjattava nopeussäätö |
| ② Kauko-ohjaimen liitäntä | ⑥ Olkahihnan kiinnityskohdat |
| ③ Manuaalinen sulkuventtiili | ⑦ Liipaisin |
| ④ Käyttäjän säädettävissä olevan paineenalennusventtiilin käyttöliitäntä | ⑧ Öljyntäyttö |



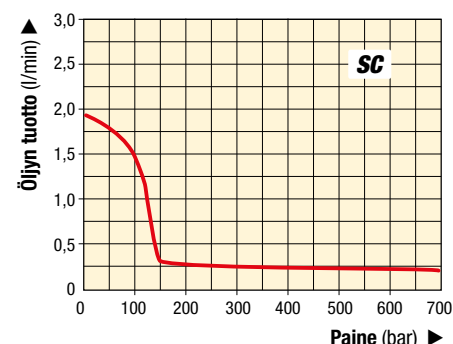
Works with



Tutustu työkalua koskeviin uusiin tärkeisiin tietoihin käyttämällä Enerpac Connect -mobiilisovellusta.

Kun luet pumpussa olevan QR-koodin, pääset suoraan tuotetietoihin, käyttöohjeisiin, videoihin, työkohtaisiin käyttötietoihin ja langattoman laiteohjelmiston päivityksiin.

ÖLJYNTUOTTO vastaan PAINES



VALINTAKAAVIO

Pumpun tyyppi (Käyttö sylinterin/työkalun kanssa)	Käyttö- öljy- tilavuus (litraa)	Mallinumero *	Öljyntuotto (l/min)		Venttiili- toiminto	Akut sarjan osana	Laturi sarjan osana Tulppasarjan tyyppi	1) (kg)
			Ei kuorm.	700 bar				
Yksi- toiminen	1,0	SC1201M	1,9	0,20	Manuaalinen 3/2-tie	—	—	9,2
	1,0	SC1201MB *				2x 4 Ah	115 V Pohjois-Amerikka	9,2
	1,0	SC1201ME *				2x 4 Ah	230 V Eurooppa	9,2
	1,0	SC1201MA *				2x 4 Ah	230 V Australia	9,2

* Sarjat **SC1201MBS**, **SC1201MES** ja **SC1201MAS** sisältävät: SC-pumpun, 1x akun, laturin ja olkahihnan.

1) Paino ml. pumppu, öljy ja akku. Akun paino 1,6 kg.

▼ Vasemmalta oikealle: XC2402ME, XC2302SE



Works with



- Johdottoman käytön ansiosta jatkojohtoja, saati melua ja päästöjä tuottavia generaattoreita ei tarvita
- Tehokas harjaton moottori on suurituottoinen sekä tarjoaa paremman tuottavuuden ja kaksi kertaa pidemmän käyttöiän harjallisiin moottoreihin verrattuna
- Pussisäiliö vähentää kontaminaatiota ja mahdollistaa pumpun käytön kaikissa asennoissa
- 4 litran öljysäiliöllä varustetut pumppumallit mahdollistavat käytön suurempien ja useiden sylinterien kanssa
- Sisältää olkahihnan SSTRP55, kiinnittyy integroituihin teräsrenkaisiin parantaakseen kannettavuutta
- Yhteensopiva Enerpac Connect -sovelluksen kanssa, jonka avulla pääsee viimeisimpiin työkalua ja työtä koskeviin tietoihin
- Momenttiavainpumput saatavissa, katso Pulttaustyökalut-osio.

▼ Vaihtuvanopeuksinen liipaisin: Manuaali-venttiilimalleissa. Mahdollistaa työkalun tai sylinterin tarkemman liikkeen.



4 litran säiliö

4 litran öljysäiliöllä varustetut pumppumallit mahdollistavat käytön suurempien ja useiden sylinterien kanssa.

4 litran XC2 voi käyttää seuraavien kanssa:

Yksi **RC10010** 100 tonnin sylinteri
Kaksi **RC756** 75 tonnin sylinteriä
Kolme **RC506** 50 tonnin sylinteriä
Neljä **RC504** 50 tonnin sylinteriä

Johdottoman suorituskyvyn ja tehokkuuden seuraava sukupolvi



Works with



Tutustu työkalua koskeviin uusimpiin tärkeisiin tietoihin käyttämällä Enerpac Connect -mobiilisovellusta. Kun luet pumpussa olevan QR-koodin, pääset suoraan tuotetietoihin, käyttöohjeisiin, videoihin, työkohtaisiin käyttötietoihin ja langattoman laiteohjelmiston päivityksiin.



Kauko-ohjaimet

Raskaan sarjan kauko-ohjaimilla voi käyttää kaikkia Enerpac XC2-sarjan pumppuja. Kauko-ohjaimet on helppo liittää tai irrottaa, kun

niitä ei tarvita, ja niissä on suuret painikkeet, valukuorinen kädensija, hihnasilmukka ja ripustusmagneetti. Kauko-ohjaimen kotelon sisällä on useita tiivisteitä, jotka takaavat IP64-suojaluokituksen.

Kuvaus	Mallinumero
Kauko-ohjain, 3 m johto	CC131
Kauko-ohjain, 6 m johto	CC132
Jatkojohto, 3 m	CC010



54 voltin litium-ioniakku

4 Ah:n akku **EBH544K** ja sen suuritehoiset kennot mahdollistavat entistä pidemmän käyttöajan, enemmän syklejä sekä suurempien työkalujen ja sylinterien käyttökohteet.



54 voltin nopea akkulaturi

Nopea laturi minimoi seisokkiajan 1½ tunnin latausjaksolla. Laturi osoittaa latauksen tilan sekä ilmoittaa ylälämpötilasta ja akkuvauriosta.

54 voltin nopea laturi	Mallinumero
115 V, Pohjois-Amerikka	EC1F541B
230 V, Eurooppa	EC1F542E
230 V, Australia	EC1F542A

Johdottomat hydrauliset pumput



XC2-sarjan johdottomat pumput

XC2-sarjan pumput parantavat nopeutta, akun käyttöaikaa

ja öljytilavuutta uusille tasoille, mikä lisää huomattavasti käyttömahdollisuuksia. Mahdollisuus käyttää suurempia työkaluja ja sylintereitä tarkoittaa, että johdotonta käyttömukavuutta voi lisätä entisestään kentällä ja laitoksissa.

Tehokas harjaton moottori tuottaa 0,37 kW:n sähköpumpun nopeuden ja

mahdollistaa johdollisen tuottavuuden johdoton käyttömukavuuden kanssa.

Manuaaliventtiilimalleissa on vaihtuvanopeuksinen liipaisin työkalun tai sylinterin työliikkeen tarkempaa ohjausta varten. Enerpacin 54 voltin akkujärjestelmä mahdollistaa huomattavan työmäärän yhdellä akun latauksella.



Työkalu/sylinteri	Käyttökohde	Per lataus
NC5060 mutterimurskain	50 mm, A194-luokan 2H-kuusiomutteri	57x
SP35 lävistin	20,6 mm:n reikä, 6,5 mm:n niukkahiilinen teräs	317x
RCS302 sylinteri	220 kN, 38 mm:n jatke	43x
RAR506 sylinteri	400 kN, 76 mm:n jatke	10½x
RAR1006 sylinteri	800 kN, 76 mm:n jatke	4½x

XC2-sarja



Säiliötilavuus:

2,0–4,0 litraa

Öljyntuotto maksimipaineella:

0,33 l/min

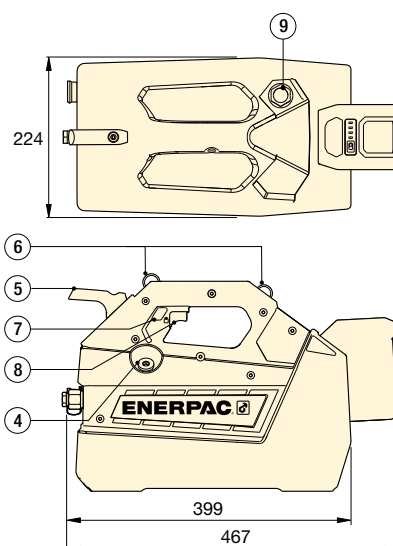
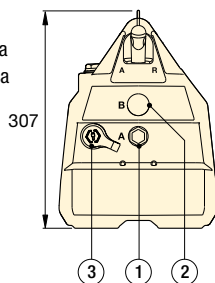
Moottorin ja akun koko:

0,70 kW, 54 V / 4 Ah

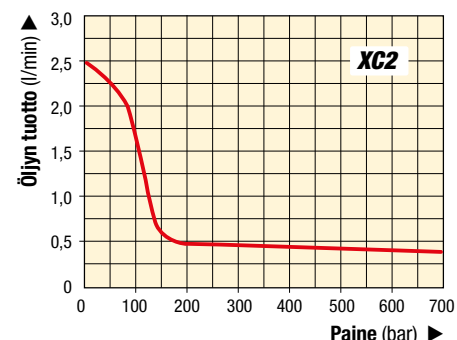
Maksimikäyttöpaine:

700 baaria

- 1 Lähtöliitäntä "työliike" 3/8"-18 NPTF
 - 2 Syöttöliitäntä "palautus" 3/8"-18 NPTF *
 - 3 Kauko-ohjaimen liitäntä
 - 4 Käyttäjän säädettävissä olevan paineenalennusventtiilin käyttöliitäntä
 - 5 Suuntaventtiili **
 - 6 Olkahihnan kiinnityskohdat
 - 7 Liipaisimen lukitus **
 - 8 Vaihtuvanopeuksinen liipaisin **
 - 9 Öljyn täyttö (käytettävä suppiloa)
- * Kaksitoimisissa malleissa
** Manuaaliventtiilimalleissa



ÖLJYNTUOTTO vastaan PAINES



VALINTAKAAVIO

Pumppu- tyyppi (Käyttö sylinterin kanssa)	Käyttö- öljy- tilavuus (litraa)	Malli- numero ¹⁾	Öljyntuotto (l/min)		Venttiili- toiminto	Riippuohjain sarjan osana	Akut sarjan osana	Laturi sarjan osana	 ²⁾ (kg)
			Ilman kuormaa	700 bar					
Yksi- toiminen	2,0	XC2202M	2,60	0,33	Manuaalinen 3/2-tie	—	—	—	11,9
	4,0	XC2204M				—	—	—	13,5
	2,0	XC2202ME				—	2x 4 Ah	230 V Eurooppa	11,9
	4,0	XC2204ME				—	2x 4 Ah	230 V Eurooppa	13,5
Yksi- toiminen	2,0	XC2302S	2,60	0,33	Solenoidi 3/2-tie	CC131	—	—	12,8
	4,0	XC2304S				CC131	—	—	14,4
	2,0	XC2302SE				CC131	2x 4 Ah	230 V Eurooppa	12,8
	4,0	XC2304SE				CC131	2x 4 Ah	230 V Eurooppa	14,4
Kaksi- toiminen	2,0	XC2402M	2,60	0,33	Manuaalinen 4/3-tie	—	—	—	12,8
	4,0	XC2404M				—	—	—	14,4
	2,0	XC2402ME				—	2x 4 Ah	230 V Eurooppa	12,8
	4,0	XC2404ME				—	2x 4 Ah	230 V Eurooppa	14,4

¹⁾ Pumput ovat saatavissa Pohjois-Amerikan 115 V -tulppasarjalaturin kanssa. Korvaa liite "E" liitteellä "B" mallinumerossa. Esimerkki: XC2204MB.

Pumput ovat saatavissa Australian 230 V -tulppasarjalaturin kanssa. Korvaa liite "E" liitteellä "A" mallinumerossa. Esimerkki: XC2304SA.

²⁾ Paino ml. pumppu, öljy ja akku. Akun paino 1,6 kg.

▼ ZC3308JE



Z Kestävä.
Luotettava.
Innovatiivinen.
CLASS

Tehokas akku

Tuottavuus, teho, turvallisuus

- Suurivirtauksiset johdottomat ratkaisut säästävät käyttäjien aikaa ja rahaa, kun generaattoria ja jatkojohtoja ei tarvita
- Harjaton 1,0 kW moottori ja 3-vaihepumppu maksimoi pumpun ja työkalun tuottavuuden samalla minimoiden lämmönmuodostuksen ja seisonta-ajan
- Litium-ioniakku tarjoaa ylivoimaisen käyttöajan, jopa äärimmäisissä työmaaolosuhteissa
- Kätevä 3 m kauko-ohjauskaapeli tarjoaa ongelmattoman käytön
- Alennettu melutaso, enintään 80 dBA
- Päästötön hydraulikoneikko.



Laturin *

ZC115VC	120 V - 60 Hz
ZC230VC	230 V - 50 Hz

Akku **

ZC82V4NA	82 V, 4 Ah
ZC82V4EUAU	82 V, 4 Ah

* 1 tunnin pikalaturi.

** NA on Pohjois-Amerikka ja EUAU on Eurooppa ja Australia.



Mittarit

Minimoivat ylikuormituksen riskin sekä takaavat laitteiston pitkän ja luotettavan toiminnan. Koko mittarivalikoima on kohdassa

Järjestelmäkomponentit.

Sivu: 135



Letkut

Enerpac tarjoaa täydellisen sarjan korkealaatuisia hydraulisia letkuja. Varmista järjestelmän yhtenäisyys käyttämällä vain Enerpacin

hydraulisia letkuja.

Sivu: 136

◀ Erityinen Enerpac ZC3-sarjan johdoton hydraulinen pumppu raiteen jännitystarkoituksiin (sivu 194).

Johdottomat hydrauliset pumput



ZC-sarja, johdottomat pumput

Enerpac ZC-sarjan pumpussa yhdistyy sähköpumpun teho akkukäyttöisen pumpun

käyttömukavuuteen ja kannettavuuteen.

Hiljainen johdoton laite sopii erinomaisesti käyttösovelluksiin, joissa on huomioitava päästöt ja melu tai kun sähköä tai paineilmaa ei ole helposti saatavilla.

Litium-ioniakku tarjoaa erinomaisen käyttäjän

Pumppu saa virtansa ladattavasta 82V litium-ioniakusta. Litium-ioniakku mahdollistaa pitkät käyttöajat myös äärimmäisissä työmaaolosuhteissa.

- 50 nostokertaa RC1006-sylinterillä (95 tonnia, 168 mm isku).
- 90 nostokertaa RC504-sylinterillä (50 tonnia, 101 mm isku).

Venttiilivaihtoehdot

- Manuaalinen, kaksitoimisten sylinterien kanssa käytettävä 4/3-tiesuuntaventtiili
- Manuaalinen, yksitoimisten sylinterien kanssa käytettävä 3/3-tiesuuntaventtiili
- Manuaalinen, betonin jälkijännityslaitteiden kanssa käytettävä, lukitus- ja aktiiviankkureilla varustettu 4/3-tiesuuntaventtiili.

Käyttökohteet

- Suurivirtauksinen johdoton ratkaisu teollisuuskäyttöön
- Perustusten korjaus
- Rautatieteollisuus
- Betonin esijännitys.

ZC-sarja



Säiliötilavuus:

8 litraa

Öljyntuotto maksimipaineella:

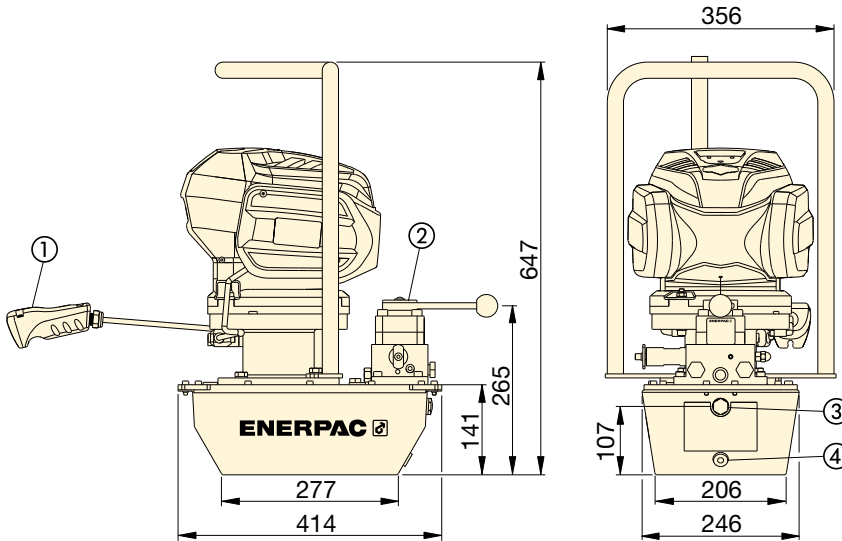
0,52 l/min

Moottorin ja akun koko:

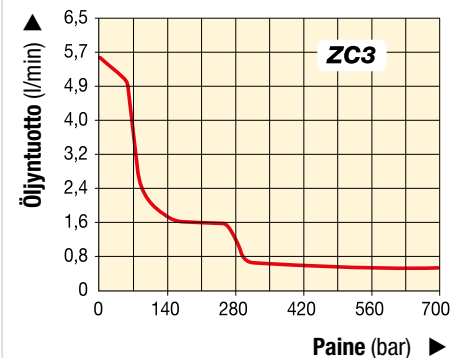
1,0 kW, 82 V / 4 Ah

Max käyttöpain:

700 baaria



ÖLJYNTUOTTO VASTAAN PAIN



- ① Kaukoriippuohjain moottorin käynnistykseen ja sammutukseen
- ② VM43-LPS-venttiili
- ③ Mittalasi
- ④ Öljyn tyhjennys 1/2" NPTF

Sylinterille tai työkalulle	Käyttö-öljy-tilavuus (litraa)	Manuaali-venttiilin tyyppi	Venttiilitoiminto	Tyyppi *	Öljyntuotto (l/min)			Akkulaturin jännite V - Hz	** (kg)
					< 70 bar	< 275 bar	< 700 bar		
Yksitoiminen	6,6	VM33	Työliike/neutraali/palautus	ZC3308JB ZC3308JE	5,0	1,3	0,52	115 - 60 230 - 50	29,7
Kaksitoimiset	6,6	VM43	Työliike/neutraali/palautus	ZC3408JB ZC3408JE	5,0	1,3	0,52	115 - 60 230 - 50	29,7
Aktiiviankkuri Esijännitystyökalut	6,6	VM43LPS	Työliike/pito/vapautus	ZC3908JB ZC3908JE	5,0	1,3	0,52	115 - 60 230 - 50	33,3

* Kaikilla malleilla on CE- ja TÜV -hyväksynnät. Pumppuun kuuluu yksi laturi ja akku.

** Paino ml. öljy ja akku. Akun paino = 2,6 kg.

▼ PUJ1200E



- Kevyt ja varma rakenne
- Pienikokoinen ja helposti kannettavissa kantokahvasta
- Kaksinopeuksinen toiminta, tehokas
- 24 VAC:n kauko-ohjain, 3-metrinen kaapeli takaa käyttäjän turvallisuuden
- Käynnistyy kuormasta riippumatta
- Moottori suojattu kestäväällä muovikuorella.

▼ Compact-pumppua PUJ1200E käytetään matalan RCS302-sylinterin kanssa saksinosturin uudelleenasetointiin huollon helpottamiseksi.



Tehokas pienikokoinen ja kevyt



Mittarit

Minimoivat ylikuormituksen riskin sekä takaavat laitteiston pitkän ja luotettavan toiminnan. Compact-pumppuja suositellaan

käytettäväksi **G2535L** mittarin ja **GA3** mittariliittimen kanssa.

Koko mittarivalikoima on järjestelmä-komponentit-osiossa.

Sivu: 146



Letkut

Enerpac tarjoaa myös täydellisen linjan korkealaatuisia letkuja. Käytä turvallisia termoplastisia Enerpac letkuja, joissa 4:1 varmuuskerroin.

Sivu: 136



Liikenopeus

Sylinterin liikenopeus pumpun tuotolla voidaan määrittää sylinterien liikenopeuskartasta "keltaisilta sivuilta".

Sivu: 409

Pumppu tyyppi	Käyttö-öljytilavuus	Tyyppi *	Painetaso (bar)	
			1-vaihe	2-vaihe
Yksitoiminen	1,9	PUD1100E	13	700
	3,8	PUD1101E	13	700
	1,9	PUJ1200E	13	700
	3,8	PUJ1201E	13	700
	1,9	PUD1300E	13	700
	3,8	PUD1301E	13	700
Kaksitoiminen	1,9	PUJ1400E	13	700
	3,8	PUJ1401E	13	700



Compact pumppu soveltuu pienille ja keskikokoisille sylintereille ja työkaluille

Pumppu soveltuu keveänä myös liikuttelua ja siirtelyä vaativiin sovellutuksiin. Moottori toimii jännitevaihteluista huolimatta esim. generaattorilla ja pitkillä kaapeleilla.

Voit tutustua myös keltaisiin sivuihin tai ottaa yhteyttä Enerpac myyjäsi lisätietoja varten.

PUD1100 Sarja

- Yksitoimiselle sylinterille, joissa työliike ja vapautus
- Soveltuu lävistykseen
- Sovellutuksille, jotka eivät vaadi pitoa
- 3 metrin kauko-ohjauskaapeli moottorin ja venttiilin kauko-ohjaukseen.

PUD1300 Sarja

- Yksitoimiselle sylinterille, joissa työliike/pito/vapautus
- Soveltuu lävistykseen
- Sovellutuksille, jotka eivät vaadi pitoa
- 3 metrin kauko-ohjauskaapeli moottorin ja venttiilin kauko-ohjaukseen.

PUJ-sarja

- Työkalun työliike/pito/vapautus-käyttö käsiventtiileillä
- Saatavissa kolmi- ja nelitieventtiileillä yksi- tai kaksitoimisille sylintereille
- Moottorin käyttö 3 m kauko-ohjaimella.



Sivu: 399

PU-sarja



Säiliön koko:

1,9 - 3,8 litraa

Öljyn tuotto:

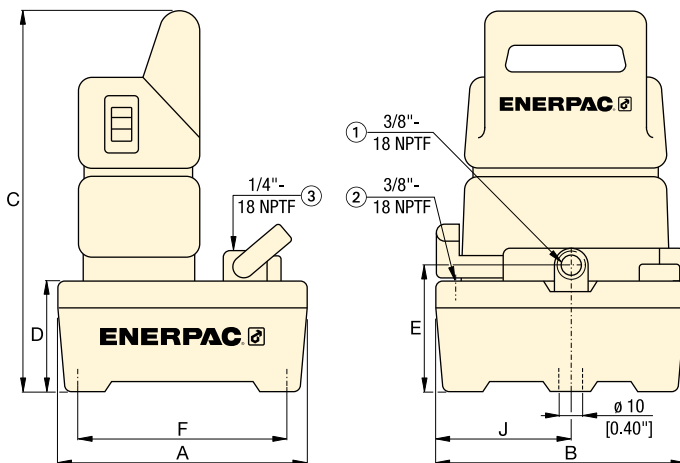
0,32 l/min

Moottorin koko:

0,37 kW

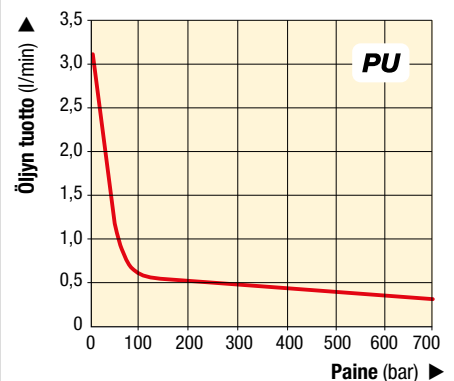
Max käyttöpain:

700 bar



- Öljyn ulostuloliitäntä
- Säiliöliitäntä
- Mittariliitäntä (vain PUJ1200 ja PUJ1201)

VIRTAUSKAAVIO



Öljyn tuotto (l/min)		Venttiili tdyyppi	Venttiilin toiminta	Virta (Amps)	Moottorin jännite (VAC)	Äänitaso (dBA)	Mitat (mm)								Tyyppi *
1-vaihe	2-vaihe						A	B	C	D	E	F	J	(kg)	
3,31	0,32	Dump**	Työliike/ vapautus	3,2	230	85	244	244	362	101	119	203	133	11,8	PUD1100E
3,31	0,32			3,2	230	85	368	309	373	105	130	323	142	17,2	PUD1101E
3,31	0,32	3-tie, 2-asent.	Työliike/Pito/ vapautus	3,2	230	85	244	244	362	101	119	203	133	10,0	PUJ1200E
3,31	0,32			3,2	230	85	368	309	373	105	130	323	142	15,4	PUJ1201E
3,31	0,32	Kela 3/2	Dump & pito	3,2	230	85	244	244	362	101	119	203	133	12,0	PUD1300E
3,31	0,32			3,2	230	85	368	309	373	105	130	323	142	17,5	PUD1301E
3,31	0,32	4-tie, 2-asent.	Työliike/Pito/ vapautus/	3,2	230	85	244	244	362	101	119	203	133	13,2	PUJ1400E
3,31	0,32			3,2	230	85	368	309	373	105	130	323	142	18,6	PUJ1401E

* 110 V jännite B, 230 V jännite E.

** Dump venttiiliä käytetään, kun pitoa ei tarvita

▼ ZE2208ME, ZE2-sarjan sähköpumppu



Kestävä, luotettava, helppokäyttöinen

- 0,56 kW:n induktiomoottori mahdollistaa pitkän käyttöiän ja hiljaisen toiminnan
- 71–79 dBA koko painealueella
- 6,8 litran terässäiliö tarjoaa kapasiteetin ja viileän toiminnan moniin eri käyttötarkoituksiin
- IP54-suojaus
- Kestävät laakerit pidentävät pumpun käyttöikää madaltamalla lämpöä, parantamalla voitelua ja vähentämällä kulumista
- Vaihdeettava männän sulkuventtiili pidentää pumpun tärkeimpien osien käyttöikää
- VE32D sähköinen dump-venttiilimalli saatavana
- Kauko- ja manuaalinen ohjausoptio helpottaa käyttöä.



Mittarit

Välttääksesi ylikuorman ja varmistaaksesi pitkän käyttöiän Enerpac työkaluillesi käytä painemittareita. Painemittarit löytyvät osasta järjestelmäkomponentit.

Sivu: 135



Letkut

Enerpac tarjoaa myös täydellisen linjan korkea-laatusia letkuja. Käytä turvallisia termoplastisia Enerpac letkuja, joissa 4:1 varmuuskerroin.

Sivu: 136



Liikenopeus

Sylinterin liikenopeus pumpun tuotolla voidaan määrittää sylinterien liikenopeuskartasta "keltaisilta sivuilta".

Sivu: 409



Sähkökäyttöiset hydraulipumput



ZE2-sarjan sähköpumput

ZE2-sarja on osa hyväksi havaittua Enerpac ZE-sarjaa.

Se käyttää monia samoja suunnitteluelementtejä kuin tuoteperheen suuremmat pumput.

0,56 kW:n induktiomoottori mahdollistaa hyvän öljyntuoton pitkän käyttöiän ja hiljaisen toiminnan. Yhdessä tehokkaan, vankan ja helposti huollettavan pumppauselementin kanssa ZE2 on

ihanteellinen tuotanto- ja työpajaympäristöihin.

Useat venttiili- ja ohjausvaihtoehdot mahdollistavat pumpun sovittamisen joustavasti monenlaisiin puristus-, lävistys- ja muihin toimintoihin.

Vertaile ZE2:sta muihin ZE-sarjan pumppuihin ja määrittele paras pumppu käyttötarkoitukseen.

ZE2-sarja



Säiliötilavuus:

6,8 litraa

Öljyntuotto maksimipaineella:

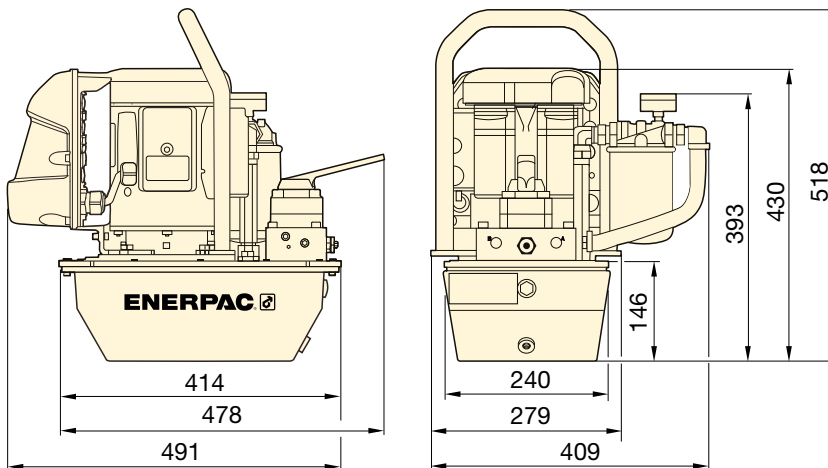
0,27 l/min

Moottorin koko:

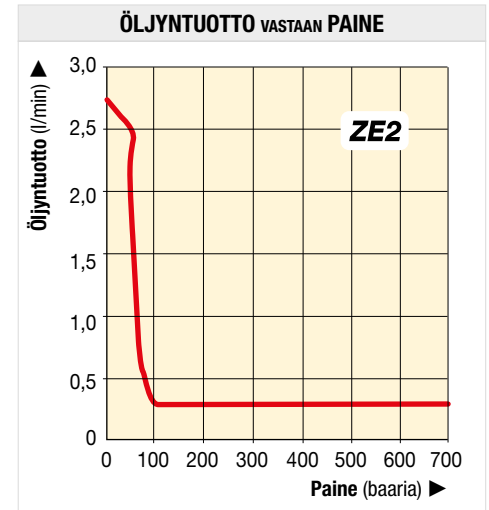
0,56 kW

Maksimikäyttöpaine:

700 baaria



ZE2 valinnaisella paluulinjan suodattimella



Käytetään sylinterin kanssa *	Venttiilin pito-toiminto	Käytettävä öljy-tilavuus (litraa)	Mallinumero ¹⁾ Kaksivaiheinen pumppu	Öljyntuotto 50 Hz:llä (l/min)		Venttiilin tyyppi	Venttiilin käyttö	Moottorin jännite (VAC)	Moottorin koko (kW)	Äänitaso (dBA)	Koko (kg)
				7 baaria	700 baaria						
YT	—	6,8	ZE2108DE (B, I)	2,7	0,27	VE32D	Solenoidi kauko-ohjaimella	230	0,56	79	42,4
YT	—	6,8	ZE2208ME (B, I) ²⁾	2,7	0,27	VM32	Manuaalinen ilman kauko-ohjainta	230	0,56	79	37,8
YT	•	6,8	ZE2308ME (B, I) ²⁾	2,7	0,27	VM33	Manuaalinen ilman kauko-ohjainta	230	0,56	79	38,3
KT	•	6,8	ZE2408ME (B, I) ²⁾	2,7	0,27	VM43	Manuaalinen ilman kauko-ohjainta	230	0,56	79	38,3
YT	—	6,8	ZE2208PE (B, I)	2,7	0,27	VM32	Manuaalinen kauko-ohjaimella	230	0,56	79	41,3
YT	•	6,8	ZE2308PE (B, I)	2,7	0,27	VM33	Manuaalinen kauko-ohjaimella	230	0,56	79	41,7
KT	•	6,8	ZE2408PE (B, I)	2,7	0,27	VM43	Manuaalinen kauko-ohjaimella	230	0,56	79	41,7
YT	•	6,8	ZE2308EE (B, I)	2,7	0,27	VE33	Solenoidi kauko-ohjaimella	230	0,56	79	49,0
KT	•	6,8	ZE2408EE (B, I)	2,7	0,27	VE43	Solenoidi kauko-ohjaimella	230	0,56	79	49,0

* YT = yksitoiminen, KT = kaksitoiminen

¹⁾ Näytetyt mallinumerot **B**-loppupääteellä ovat 115 VAC, 1-vaihe, 50/60 Hz. CE-standardin mukaisia

I tarkoittaa, että pumppu on saatavana ominaisuuksilla 208–240V, 1-vaihe, 50/60 Hz, NEMA 6/15 -pistoke, CE-standardin mukainen

E tarkoittaa, että pumppu on saatavana ominaisuuksilla 208–240V, 1-vaihe, 50/60 Hz, eurooppalainen pistoke, CE-standardin mukainen

¹⁾ Kaikki mallit voi tilata seuraavilla tehdasasennetuilla lisävarusteilla/optioilla:

F = paluulinjan suodatin, **G** = 0–1000 baarin mittari (ø 63,5 mm), **S** = yksinopeuksinen pumppuyksikkö;

²⁾ Mallit voi tilata paineakytkimellä (**P**)

Uudet Z-luokan 'pumput Enerpacilta – pumput, jotka takaavat alhaisemman käyttölämpötilan ja virrankulutuksen sekä helppohuoltoisuuden.

Enerpac on käyttänyt viimeisintä metallurgian teknologiaa sekä viimeisintä laakeri- ja tiivisteteknologiaa tuottamalla pumpun, jonka toiminnot ja ominaisuudet ovat huomattavasti nykyisiä sähköpumppuja parempia. Vähentämällä liikkuvien osien lukumäärää, parantamalla virtausdynamiikkaa ja pienentämällä kitkaa, Z-luokan pumput pystyvät työskentelemään pitempään, vaativat vähemmän energiaa ja niiden huoltokustannukset ovat alhaisemmat.



Z-luokan Enerpac-pumput – yksinkertaisesti parhaat pumput, joita koskaan käytät.

Z Kestävä
Luotettava
Innovatiivinen
CLASSIC



Z-luokan pumppuelementti on hydraulijärjestelmän sydän

Erittäin tehokas rakenne parantaa virtausta, vähentää lämmöntuottoa ja pienentää tehonkulutusta. Siten työskentelynopeus kasvaa ja huollon tarve vähenee, jolloin tuottavuus paranee ja käyttökustannukset alenevat.

Raskaan sarjan laakerointi pidentää pumpun käyttöikää vähentämällä kitkaa, pintakuormitusta ja laakerien rasitusta.

Öljyn upotettu pumppu pidentää pumpun käyttöikää alentamalla käyttölämpötilaa, parantamalla voitelua ja vähentämällä kulutusta.

Itsesyöttävässä pumpussa suurituottoinen matalapainevaihe Suurituottoinen matalapainevaihe ja korkeapainevaihe tekevät pumpusta tehokkaan sekä lämpimissä että kylmissä sääolosuhteissa.

Tarkasti tasapainotetut pyörivät osat vähentävät värinää tasaten pumpun käymistä, jolloin kuluminen vähenee, kitka pienenee ja äänitasot laskevat.

Vaihdettavat männän takaiskuventtiilit pidentävät pumpun tärkeimpien osien käyttöikää.

Ergonominen, matalajännitteinen kauko-ohjain sisältää suojatut kytkimet ja toimii 24 voltin jännitteellä parantaen käyttäjän turvallisuutta.

Z-luokan pumppujen tehtaan lisälaitteet ja lisävarusteet Kattavaan lisävarusteluetteloon sisältyy lämmönvaihdin, suojakehikko, alustakehikko, paineanturi, paluulinjan suodatin sekä taso- ja lämpötilakytkin. Niiden avulla pumppuja voi ohjata täydellisesti useissa teollisissa käyttökohteissa.

Z-luokan tehopumput vaativiin käyttökohteisiin Saatavissa yksi tuottoversio universaalimoottorille ja kahdeksan tuottoversiota sähkömoottori 3-vaihe teollisuusversiolle. Yksi- tai kaksinopeuksinen malli tarjoaa sylinterien ja työkalujen parhaan mahdollisen suorituskyvyn lähes kaikkiin teollisiin käyttökohteisiin.

Taustavalaistu LCD-näyttö valituissa Z-luokan pumpeissa

- pumpun käyttötiedot, tunti- ja työkiertolukemat
- alhaisen jännitteen varoitus ja tallennus
- itse testaus- ja vianmäärittystoiminnot
- tiedot näkyvät kuudella kielellä
- painenäyttö (kun käytetään lisävarusteena saatavan paineanturin kanssa)
- säädettävä laukaisupaineen asetus (kun käytetään lisävarusteena saatavaan paineanturin kanssa).

Taustavalaistu LCD-näyttö saatavissa ZU- ja ZE-sarjan sähköpumppuihin. ►



ZU-sarjan pumppujen käyttökohteet

- **Mobiili:** kun pumppua pitää siirtää usein ja käyttää etäkohteissa
- **Universaali:** yksivaiheinen, toimii hyvin jännitevaihteluista huolimatta generaattorin tai pitkän jatkojohdon avulla
- **Käyttöjakso:** jaksottaiseen käyttöön
- **Sylinterit ja työkalut:** keskikokoisille ja suurille yksi- ja kaksitoimisille käyttökohteille ja suurille liikenopeuksille.
- **Pumpun nopeus:** kaksinopeuksinen pumppuyksikkö.



ZE-sarjan pumppujen käyttökohteet

- **Kiinteä:** kun pumppu pysyy yhdessä paikassa
- **Kolmivaiheinen teollisuusmoottori:** yksi- ja kolmivaiheinen jatkuvaan käyttöön
- **Käyttöjakso:** raskaan sarjan pitkäaikaisiin käyttökohteisiin
- **Sylinterit ja työkalut:** keskikokoisille ja suurille yksi- ja kaksitoimisille käyttökohteille ja suurille liikenopeuksille.
- **Pumpun nopeus:** yksi- tai kaksinopeuksinen pumppuyksikkö.

Öljyn- virtaus 700 bar (l/min)	Z-luokan pumppu- pusarja *	Sähkö- moottorin teho (kW)	Paine- ilma- moottorin kulutus (l/min)	Poltto- moottorin teho (kW)	Sivu:
0,27	ZE2	0,56	–	–	96
0,52	ZC3	1,0	–	–	92
0,55	ZE3	0,75	–	–	106
0,82	ZE4(T)	1,12	–	–	106, 282
1,00	ZU4(T)	1,25	–	–	100, 278
1,30	ZA4(T)	–	2840	–	120, 286
1,60	ZG5	–	–	4,1	122
1,64	ZE5(T)	2,24	–	–	106, 282
2,73	ZE6	5,60	–	–	106
3,30	ZG6	–	–	9,7	122

* ZC-sarjan johdottomat hydrauliset pumput, ZA4T-, ZU4T-, ZE4T- ja ZE5T-sarja ovat momenttiavainpumppuja.

▼ ZU4308ME (Classic), ZU4420SEH (Pro)



- Tehokas, kaksinopeuksinen pumppurakenne – suuri tuotto ja korkea matalapainevaihe
- Tehokkaassa 1,25 kW sähkökäyttöisessä universaalimootorissa on erittäin hyvä tehopainosuhde, ja se soveltuu erinomaisesti käyttöön matalajännitteellä
- Kestävä ja valettu komposiittikotelo suojaa moottoria ja sähkölaitteita. Ergonominen ja johtamaton kahva helpottaa kuljettamista.

Vain Pro-sarjan mallit

- Taustavalaistu LCD-näyttö näyttää paineen ja erilaisia vianmääritys- ja näyttötoimintoja ensimmäistä kertaa kannettavassa sähköpumpussa
 - pumpun käyttötiedot, tunti- ja työkiertolukemat
 - itsetestaus-, vianmääritys- ja näyttötoiminnot
 - painenäyttö ja automaattisen tilan paineasetukset.



◀ Suunniteltu kestäämään: ZU4-sarjan terässäiliö kestävää rakennustyömaiden rasituksia.



Z-luokka – pumppu jokaiseen kohteeseen

Z-luokan patentoitu pumpputeknologia tarjoaa tehokkuutta ja tuottavuutta korkean matalapainevaiheen avulla. Tämä pitää paikkansa erityisesti kohteissa, joissa käytetään pitkiä letkuja ja suuria vastapaineita, kuten raskaissa nostoissa tai eräissä kaksitoimisissa työkaluissa.

Enerpacin hydrauliset ZU4-pumput on tehty pienten ja suurten sylinterien tai hydraulityökalujen käyttöön tai kohteisiin, joissa tarvitaan suurta liikenopeutta, jaksottaista käyttöä ja etäohjattua hydraulista tehoa.

Classic-sähköpumppu

- Classic-mallissa on perinteiset sähkö-mekaaniset osat (muuntajat, releet ja kytkimet) puolijohde-elektroniikan sijaan.
- Classic -malli tarjoaa kestäväää, turvallista ja tehokasta hydraulitehoa vaativille markkinoille, kuten rakennus-, jälkijännitys- ja perustusten korjaustöihin.

Standard-sähköpumppu

- Kohteisiin, joissa ei tarvita Premium-pumpun digitaalinäytön ominaisuuksia. Saatavilla käsi- tai jalkaversioina.

Pro-sähköpumppu

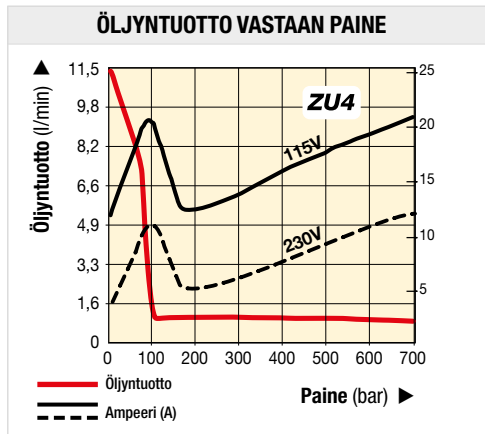
- Digitaalisessa LCD-näytössä on sisään-rakennettu tuntimittari sekä itsetestaus-, työkiertolukematietojen ja alhaisen jännitteen varoituksen näyttö.
- Paine voidaan myös näyttää, kun pumpun kanssa käytetään lisävarusteena saatavaa paineanturia.



Avusteisen palautuksen pumpput Venturi-venttiilitekniikalla

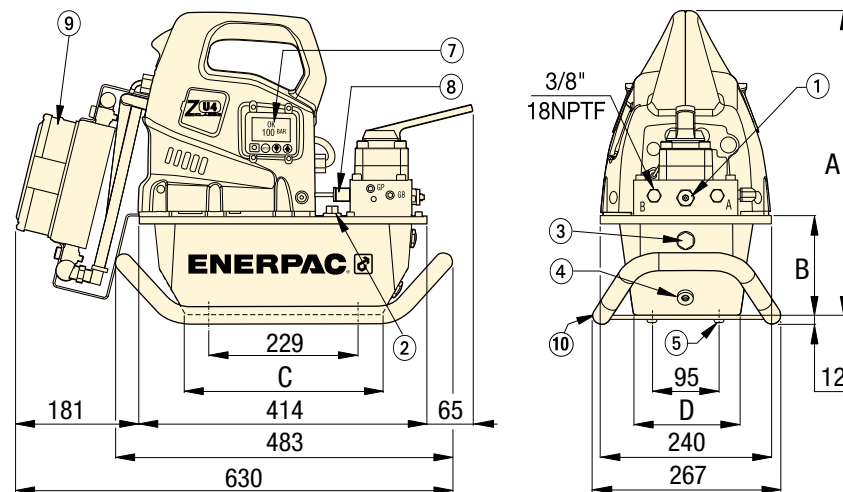
Tuottavuuden parantamiseksi ja männän sisäänvetoa varten Enerpac tarjoaa sylinterin palautusnopeutta parantavia venttiilikokoonpanoja. ZU4-sarjan pumpuissa käytetään **Venturi-venttiilitekniikkaa**, joka nopeuttaa yksitoimisten painovoimaisten paluusylinterien palautusta. Venttiilityypin tiedot ovat tilaustaulukossa ja lisätiedot ovat suuntaventtiilien osiossa.

ZU4-sarjan, ominaisuudet ja mitat

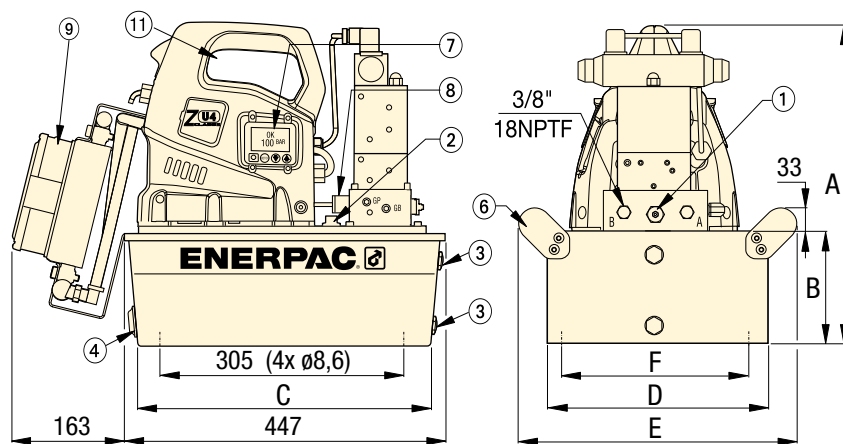


ZU4-SARJA. TEKNISEET TIEDOT

Moottorin teho	Öljyntuotto 50 Hz:n taajuudella (l/min)				Moottorin sähköiset ominaisuudet	Äänitaso	Painerajan säätöalue
	(kW)	7 bar	50 bar	350 bar	700 bar	(V-vaihe-Hz)	(bar)
1,25	11,5	8,8	1,2	1,0	115-1-50/60 230-1-50/60	85-90	140-700



ZU4-sarja 4,6 ja 6,8 litran säiliöillä



ZU4-sarja 19,8 ja 39 litran säiliöillä (vasemmalta ilman sivukahvaa)

ZU4-sarja



Säiliötilavuus:

4,6 – 39 litraa

Öljyntuotto maksimipaineella:

1,0 l/min

Moottorin koko:

1,25 kW

Maksimikäyttöpaine:

700 baaria

3/8"-18 NPTF työliike- ja vapautusliitäntä

- 1 Käyttäjän säädettävissä oleva paineenalennusventtiili
- 2 Öljyntäyttö SAE #10 3/8"-14 UNF-2B
- 3 Öljyntason mittalasi
- 4 Öljyn tyhjennys 1/2" NPTF
- 5 M8, 6 mm syvä
- 6 Kahvat kaikissa 19,8 ja 39 litran säiliöissä.

Lisävarusteet:

- 7 Taustavalaistu LCD-näyttö
- 8 Paineanturi
- 9 Lämmönvaihdin
- 10 Alustakehikko. Sopii 4,6 ja 6,8 litran säiliöihin
- 11 Kahvan suojaus asennettu kaikkiin 19,8 ja 40 litran säiliöihin
- 12 Säiliön kahvat (ei kuvassa) kaikissa 19,8 ja 40 litran säiliöihin

Säiliön koko	Pumpun mitat (mm)					
	(litraa)	A	B	C	D	F
4,6		424	142	279	152	-
6,8		424	142	279	206	-
19,8		465	180	413	422	500
39		551	269	399	503	576

▼ VAIHE 1: Valitse pumppu pumpputilaukosta

Mallinumero määrittelee pumpun toiminnallisuuden. Käytä alla olevaa opasta ja valitse pumpputilaukosta paras pumppu käyttötarkoituksiisi.

Z	U	4	4	08	J	E	-	H	R
1	2	3	4	5	6	7		8	
Tuotteen tyyppi	Moottorin tyyppi	Virtaus- ryhmä	Venttiili- tyyppi	Säiliötila- vuus	Venttiilin toiminta	Jännite		Tehdasasennetut lisävarusteet	

1 Tuotteen tyyppi

Z = Pumppusarja

2 Moottorin tyyppi

U = Sähkökäyttöinen yleismoottori

3 Virtausryhmä

4 = 1,0 l/min @ 700 bar

4 Venttiilityyppi

- 1** = Dump (**VE32D**)
- 2** = 3/2-tie (käsiventtiili **VM32** tai sähköventtiili **VE32**)
- 3** = 3/3-tie (käsiventtiili **VM33** tai sähköventtiili **VE33**)
- 4** = 4/3-tie (käsiventtiili **VM43** tai sähköventtiili **VE43**)
- 6** = 3/3-tie manuaalinen, esiohjattu lukkoventtiili (**VM33L**)
- 7** = 3/2-tie käsiventtiili (**VM22**)
- 8** = 4/3-tie manuaalinen, esiohjattu lukkoventtiili (**VM43L**)
- 9** = 4/3-tie käsiventtiili aktiivista ankkurointia varten (**VM43LPS**)
- 10** = 3/3-tie Venturi-käsiventtiili (**VM33VAC**)
- 11** = 3/3-tie Venturi-sähköventtiili (**VE33VAC**)

5 Säiliön koko

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

6 Venttiilikäyttö

- D** = Dump-sähköventtiili kauko-ohjaimella ja LCD-näytöllä
- J** = manuaalinen jalkakytkin kauko-ohjaimella (ilman LCD-näyttöä)
- L** = käsiventtiili LCD-näytöllä (ilman kauko-ohjainta)
- M** = käsiventtiili (ilman kauko-ohjainta ja LCD-näyttöä)
- P** = Käsiventtiili kauko-ohjaimella (ilman LCD-näyttöä)
- S** = sähköventtiili kauko-ohjaimella ja LCD-näytöllä

7 Jännite

- B** = 115V, 1-vaihe, 50/60Hz
- E** = 208–240V, 1-vaihe, 50/60 Hz (Euroopan CE EMC-direktiivin mukainen pistoke)
- I** = 208–240V, 1-vaihe, 50/60 Hz (NEMA 6-15 -pistoke)

▼ VAIHE 2: Tehdasasennetut lisävarusteet

Valitse tehdasasennetut lisävarusteet ja lisää pumpun mallinumeroon väliviivan jälkeen. Yllä olevasta esimerkistä näkyy, että pumppuun on lisätty **lämmönvaihdin (H)** ja **suojahehikko (R)**.

8 Tehdasasennetut lisävarusteet:

- | | |
|---|---|
| F = Paluulinjan suodatin | N = Nostosilmukat (ei säiliön kahvoja) |
| G = Painemittari ¹⁾ | R = Suojahehikko |
| H = Lämmönvaihdin | T = Paineanturi |
| K = Alustakehikko | U = Jalkakytkin |
| L = Öljytaso-/lämpötilakytin ²⁾ | |

¹⁾ + ²⁾: Katso huomautukset painemittarista ja taso-/lämpötilakytimestä oikeanpuoleisesta sarakkeesta.



Kaksinopeus pumpput

Kaksinopeuksisia pumppuja suositellaan sovellutuksissa, joissa männällä on pitkä vapaaliike ennen nostoa. Tai jos käytetään useampia sylintereitä sarjassa.



Liikenopeus

Lisätietoja pumppujen toiminnasta sylinterin kanssa on pumpun sylinterien liikenopeuskaaviossa "keltaisilla sivuilla".

Sivu: **409**



Avusteisen palautuksen pumpput Venturi-venttiilitekniikalla

Tuottavuuden parantamiseksi ja männän sisäänvetoa varten Enerpac tarjoaa sylinterin palautusnopeutta parantavia venttiilikokoonpanoja. ZU4-sarjan pumpuissa käytetään **Venturi-venttiilitekniikkaa**, joka nopeuttaa yksitoimisten painovoimaisten paluusylinterien palautusta.

Sivu: **128**



Jousipalautteisten venttiilien sarjat

VM- ja VC-sarjan manuaaliset kolmiasentoiset venttiilit voidaan helposti muuttaa jousipalautteisiksi venttiileiksi. Näiden jälkiasennussarjojen avulla kahva siirtyy automaattisesti venttiilin nolla-asentoon vapautuksen yhteydessä.

Sivu: **129**



Painemittari, Öljytaso-/lämpötilakytin

¹⁾ Painemittari (**G**) ei ole saatavilla pumppumalleissa, joissa on paineanturi (**T**). Paineanturi tarjoaa digitaalisen painelukeman LCD-näytöllä.

²⁾ Öljytaso-/lämpötilakytin (**L**) vaatii sähköpaketin. Ei saatavilla altaisissa 04 ja 08.

ZU4-sarjan, pumppujen tilaustaulukko

▼ ZU-PRO-SARJAN PUMPPUMALLIT SÄHKÖVENTTIILILLÄ, KAUKO-OHJAIMELLA JA LCD-NÄYTÖLLÄ

	Yksi- tai Kaksitoiminen ¹⁾	Pito	Venttiili-tyyppi ²⁾	Säiliö-tilavuus (litraa)	(kg)	Mallinumero 230 VAC, 1-vaihe, 50/60 Hz ³⁾
Dump-venttiilillä						
• Sopii lävistämiseen, puristamiseen ja leikkaamiseen	Yksi		VE32D	4,6	29	ZU4104DE (B, I)
	Yksi		VE32D	6,8	31	ZU4108DE (B, I)
	Yksi		VE32D	19,8	51	ZU4120DE (B, I)
• Työvaiheisiin, joissa ei tarvita kuorman kannattamista.	–		–	–	–	–
	–		–	–	–	–
Sähköventtiileillä						
• Sopii nostamiseen ja käyttökohteisiin, joissa tarvitaan kauko-ohjausta	Yksi	●	VE32	4,6	29	ZU4204SE (B, I)
	Yksi	●	VE32	6,8	31	ZU4208SE (B, I)
	Yksi	●	VE32	19,8	51	ZU4220SE (B, I)
• VE33- ja VE43-venttiileillä varustettujen pumppujen moottorit ovat käynnissä jatkuvasti	Yksi	●	VE33	6,8	37	ZU4308SE (B, I)
	Yksi	●	VE33	19,8	57	ZU4320SE (B, I)
	Yksi	●	VE33	39,0	79	ZU4340SE (B, I)
• VE32 –venttiilillä moottori käy vain työliikevaiheessa, sillä pito- ja vapautusvaiheessa moottori ei ole käynnissä	Yksi	●	VE33VAC	6,8	34	ZU41108SE (B)
	Yksi	●	VE33VAC	19,8	53	ZU41120SE (B)
	Yksi	●	VE33VAC	39,0	76	ZU41140SE (B)
• Venturi-venttiiliteknikka (VE33VAC) nopeuttaa yksitoimisten sylinterien palautusta.	Kaksi	●	VE43	6,8	37	ZU4408SE (B, I)
	Kaksi	●	VE43	19,8	56	ZU4420SE (B, I)
	Kaksi	●	VE43	39,0	79	ZU4440SE (B, I)

ZU4-sarja



Säiliön koko:

4,6 - 39 litraa

Öljyn tuotto:

1,0 l/min

Moottorin koko:

1,25 kW

Max käyttöpaino:

700 bar

▼ ZU-SARJAN PUMPPUMALLIT KÄSIVENTTIILEILLÄ

	Yksi- tai Kaksitoiminen ¹⁾	Pito	Venttiili-tyyppi ²⁾	Säiliö-tilavuus (litraa)	(kg) ⁵⁾	Mallinumero 230 VAC, 1-vaihe, 50/60 Hz ³⁾		
						Vain käsikäyttöinen	Standard-sähkömalli kauko-ohjaimella	Classic-sähkömalli kauko-ohjaimella ⁴⁾
Käsiventtiileillä								
• Soveltuu useimpiin käyttöihin	Yksi		VM22	4,6	27	ZU4704ME (B, I)	–	ZU4704PE (B, I)
	Yksi		VM22	6,8	29	ZU4708ME (B, I)	–	ZU4708PE (B, I)
• Käsiventtiili ohjaa yksi- tai kaksitoimista sylinteriä	Yksi		VM22	19,8	49	ZU4720ME (B, I)	–	ZU4720PE (B, I)
	Yksi		VM32	4,6	25	ZU4204ME (B, I)	ZU4204JE (B, I)	–
• Moottorin käynnistys pumpun kyljestä	Yksi		VM32	6,8	28	ZU4208ME (B, I)	ZU4208JE (B, I)	–
• Venturi-venttiiliteknikka (VM33VAC) nopeuttaa yksitoimisten sylinterien palautusta	Yksi		VM32	19,8	47	ZU4220ME (B, I)	ZU4220JE (B, I)	–
	Yksi		VM32	39,0	70	ZU4240ME (B, I)	ZU4240JE (B, I)	–
	Yksi	●	VM33	4,6	25	ZU4304ME (B, I)	–	–
• Kauko-ohjainmallit sopivat kevyeen tuotanto- ja nostokäyttöön	Yksi	●	VM33	6,8	28	ZU4308ME (B, I)	ZU4308JE (B, I)	ZU4308PE (B)
	Yksi	●	VM33	19,8	48	ZU4320ME (B, I)	ZU4320JE (B, I)	ZU4320PE (B)
• Lukkoventtiilit lukitsevat sylinterin hydraulisesti, kunnes venttiili on siirtynyt vapautusasentoon.	Yksi	●	VM33	39,0	71	ZU4340ME (B, I)	ZU4340JE (B, I)	ZU4340PE (B)
	Yksi	●	VM33VAC	6,8	29	ZU41008ME (B)	ZU41008JE (B)	–
	Yksi	●	VM33VAC	19,8	48	ZU41020ME (B)	ZU41020JE (B)	–
	Yksi	●	VM33L	6,8	30	ZU4608ME (B)	ZU4608JE (B)	–
	Yksi	●	VM33L	19,8	49	ZU4620ME (B)	ZU4620JE (B)	–
	Kaksi	●	VM43	6,8	29	ZU4408ME (B, I)	ZU4408JE (B, I)	ZU4408PE (B)
	Kaksi	●	VM43	19,8	48	ZU4420ME (B, I)	ZU4420JE (B, I)	ZU4420PE (B)
	Kaksi	●	VM43	39,0	71	ZU4440ME (B, I)	ZU4440JE (B, I)	ZU4440PE (B)
	Kaksi	●	VM43L	4,6	30	ZU4808ME (B)	ZU4808JE (B)	–
	Kaksi	●	VM43L	19,8	50	ZU4820ME (B)	ZU4820JE (B)	–

¹⁾ Yksi tai Kaksi = Käytettäväksi yksi- tai kaksitoimisten sylinterien ja työkalujen kanssa. ²⁾ Lisätietoja löytyy suuntaventtiilit-osiosta.

³⁾ B tarkoittaa, että pumppu on saatavana ominaisuuksilla 115V, 1-vaihe, 50/60 Hz. Esimerkki mallinumeron tilauksesta: **ZU4208MB**.

I tarkoittaa, että pumppu on saatavana ominaisuuksilla 208-240V, 1-vaihe, 50/60 Hz, NEMA 6-15 -pistoke. Esimerkki mallinumeron tilauksesta: **ZU4208MI**.

⁴⁾ Classic-sähköpumppussa perinteiset sähkömekaaniset osat (muuntajat, releet ja kytkimet) puolijohde-elektronikan sijaan.

⁵⁾ Käsiventtiilillä varustetun pumpun paino. Lisää 0,5 kg Standard-sähkömallille, jossa on kauko-ohjain ja 1,5 kg Classic-sähkömallille, jossa on kauko-ohjain.

HUOMAUTUS: Venttiilikäyttö "L" on saatavana pumpeissa, joissa on käsiventtiili. Korvaa "M" venttiilin "L" toiminnalle. Esimerkki: **ZU4608LE**.

ZU4-sarjan lisävarusteet

ENERPAC 



Suojakehikko (R)

- Suojaa ja vakauttaa pumpun.

Suosittu pumppummallit, joissa on tehdasasennettu suojakehikko

ZU4108DE-R (B, I)	ZU4308ME-R (B, I)
ZU4208JE-R (B, I)	ZU4320ME-R (B, I)
ZU4220JE-R (B, I)	ZU4408ME-R (B, I)
ZU4208SE-R (B, I)	ZU4420ME-R (B, I)
ZU4308JE-R (B, I)	ZU4408JE-R (B, I)
ZU4320JE-R (B, I)	ZU4420JE-R (B, I)
ZU4308SE-R (B, I)	ZU4408SE-R (B, I)
ZU4320SE-R (B, I)	ZU4420SE-R (B, I)

Lisävaruste-sarjan mallinro



Sopii säiliöön

ZRC-04	4,6 ja 6,8 litraa ¹⁾
ZRC-04H	4,6 ja 6,8 litraa ²⁾
ZRB-20	19,8 litraa
ZRB-40	39 litraa

¹⁾ Ilman lämmönvaihainta

²⁾ Lämmönvaihtimen kanssa



Jalkakytkin (U)

- Kolmen metrin johto, kauko-ohjaus.

Suosittu pumppummallit, joissa on tehdasasennettu jalkakytkin

ZU4108DE-U (B, I)
ZU4208SE-U (B, I)
ZU4220SE-U (B, I)
ZU4320SE-U (B, I)
ZU4408SE-U (B, I)
ZU4420SE-U (B, I)

Lisävaruste-sarjan mallinro



Voi käyttää ZU4:n kanssa Pumput sähköisillä dump- ja 3-asentoventtiileillä, LCD-näyttö

ZCF-2	VE-sarjan sähköventtiilit
-------	---------------------------



Lämmönvaihdin (H)

- Alentaa ohitusöljyn lämpötilaa
- Pidentää öljyn käyttöikää ja vähentää hydraulisten osien kulumista.

Suosittu pumppummallit, joissa on tehdasasennettu lämmönvaihdin

ZU4108DE-H (B, I)
ZU4208SE-H (B, I)
ZU4308SE-H (B, I)
ZU4408SE-H (B, I)
ZU4420SE-H (B, I)

Lisävaruste-sarjan mallinro



Käyttökohteet

ZHE-U115	115 V pumput
ZHE-U230	230 V pumput



Paineanturi (T)

- Kestävämpi kuin analoginen mittari
- Näyttöyksikkö on psi, bar tai Mpa
- Moottorin sammutus tai vaihto nolla-asentoon määritellyssä paineessa.

Suosittu pumppummallit, joissa on tehdasasennettu paineanturi, vaatii LCD-näytöllä varustetun sähköpumpun

ZU4108DE-T (B, I)
ZU4208SE-T (B, I)
ZU4308SE-T (B, I)
ZU4408SE-T (B, I)
ZU4420SE-T (B, I)

Lisävaruste-sarjan mallinro



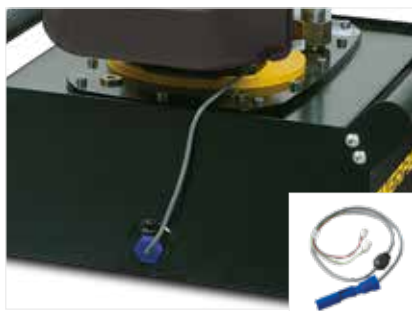
Säädettävä painealue

Katkaisu-paineen toisto-tarkkuus

Säätö-alue

	(baaria)	(%)	(baaria)
ZPT-U4	70 - 700	± 0,5	3,5

Paineanturi (T) tarjoaa digitaalisen painelukeman LCD-näytöllä.



Öljytaso-/lämpötilakytkin (L) ¹⁾

- Sammuttaa pumpun, kun käyttölämpötila nousee liian korkeaksi
- Liitetään suoraan pumpun sähkökoteloon
- Helppo asennus pumpun säiliöön
- Vaatii LCD-näytön.



Paluulinjan suodatin (F)

- 25 µ suodatin poistaa epäpuhtaudet paluujähtymästä
- Sisäinen ohivirtausventtiili estää vauriot, jos suodatin on tukossa
- Huoltoilmaisimella
- Vaihdeettava suodatinpanos PF25.

ZU4-sarja



Säiliötilavuus:

4,6 – 39 litraa

Öljyntuotto maksimipaineella:

1,0 l/min

Moottorin koko:

1,25 kW

Maksimikäyttöpaine:

700 baaria

Lisävarustesarjan mallinro	Käyttölämpötila (°C)	Maksimipaine (baaria)	 (kg)
ZLS-U4	5 - 110	10	0,1

¹⁾ Öljytaso-/lämpötilakytkin (L) ei ole saatavana 4,6 tai 6,8 litran säiliölle.

Lisävarustesarjan mallinro	Maks. paine (baaria)	Suurin öljynvirtaus (l/min)	Matalapainevaiheen paine (baaria)
ZPF	14	45	1,7



Lämmönvaihdin

Vakauttaa öljyn enimmäislämpötilaksi 54 °C 21 °C ulkolämpötilassa.

Öljyn virtauksen ja painetason enimmäisarvoja ei saa ylittää. Ei sovellu vesiglykooliseokselle tai runsaasti vettä sisältäville nesteille.

Lämmön siirto *	Maksimipaine (baaria)	Suurin öljynvirtaus (l/min)	Jännite (VDC)
(Btu/h)			
900	20,7	26,5	12

* 1,9 l/min 21 °C lämpötilassa.



Alustakehikko (K)

- Helppo nostaa molemmiin käsin
- Pumppu seisoo vakaammin pehmeällä tai epätasaisella pinnalla
- Ei voi käyttää yhdessä suojakehikon kanssa.



Painemittari (G)

- Välttää ylikuormituksen riskiä ja varmistaa laitteiston pitkäaikainen käytettävyyttä
- Ø 63 mm halkaisija, glyseriinillä täytetty
- Psi ja bar mitta-asteikoilla.



Letkut

Enerpacilla on täydellinen valikoima korkealaatuisia hydraulisia letkuja. Varmista järjestelmän yhtenäisyys käyttämällä vain Enerpacin hydraulisia letkuja.

Sivu: 136

Lisävarustesarjan mallinro	Sopii säiliöön	 (kg)
SBZ-4	4,6 ja 6,8 litraa ²⁾	2,2
SBZ-4L	4,6 ja 6,8 litraa ³⁾	3,2

²⁾ Ilman lämmönvaihtinta.

³⁾ Lämmönvaihtimen kanssa.

Lisävarustesarjan mallinro	Kuvaus
G2536L	0 - 1000 bar, 0 - 15.000 psi

Painemittari (G) ei ole saatavilla pumppumalleissa, joissa on paineanturi (T). Paineanturi tarjoaa digitaalisen painelukeman LCD-näytöllä.

▼ Vasemmalta oikealle: ZE3304ME-K, ZE4110DE-FHR



- Tehokas kaksinopeuksinen pumppurakenne-suurempi öljyn tuotto alhaisempi käyntilämpötila ja 18% pienempi virrankulutus kuin muissa vastaavissa pumpeissa
- Luja sähkökaappi suojaa elektroniikkaa, virtalähteitä ja LCD-näyttöä vaativissa teollisuuden käyttökohteissa
- IP54-suojaus
- Taustavalaistu LCD-näyttö tuo teollisuuspumppuun ensimmäistä kertaa itsetestaus-, vianmääritys- ja näyttötoiminnot (sisältyvät sähköventtiileillä varustettuihin pumppuihin, muissa malleissa lisävarusteena)
- Täyskoteloitunut, tuuletinjäähdytteiset teollisuussähkömoottorit pidentävät käyttöikää vaativissa teollisuuden käyttökohteissa
- Käyttäjän säädettävissä oleva paineenalennusventtiili on sisäänrakennettu käsi- ja sähköventtiileihin. Venttiilien öljyliitännät ovat kokoa 3/8" NPTF
- LCD näyttöön integroitu painenäyttö paineanturia käytettäessä (lisävaruste)
- Kestävät terässäiliöt. 9,8, 19,8 ja 39 litran säiliöissä on täysimittainen tarkastusikkuna, 4,6 ja 6,8 litran säiliöissä on öljytason vahdit.
- 40 mikronin suodattimella ja roiskesuojalla varustettu huohotin.



◀ Kiskopyörän veto RACH-alumiinisylinterillä, joka toimii ZE-sarjan pumpulla.

ZE-sarja

Säiliötilavuus:

4,6 – 39 litraa

Öljyntuotto maksimipaineella:

0,55 – 2,73 l/min

Moottorin koko:

0,75 - 5,60 kW

Maksimikäyttöpaine:

700 baaria

Z Kestävä,
luotettava ja
innovatiivinen
CLASS



Liikenopeus

Lisätietoja pumppujen toiminnasta sylinterin kanssa on pumpun sylinterien liikenopekkaaviossa "keltaisilla sivuilla".

Sivu: 409



Lukkoventtiilit

Käyttökohteisiin, joissa tarvitaan lujaa kuorman pitoa. VM-sarjan venttiileihin (paitsi VM32) on saatavissa esiohjattu lukkoventtiili

VM33L ja VM43L.

Se lukitsee kuorman hydraulisesti, kunnes venttiili on siirtynyt paluuasentoon.



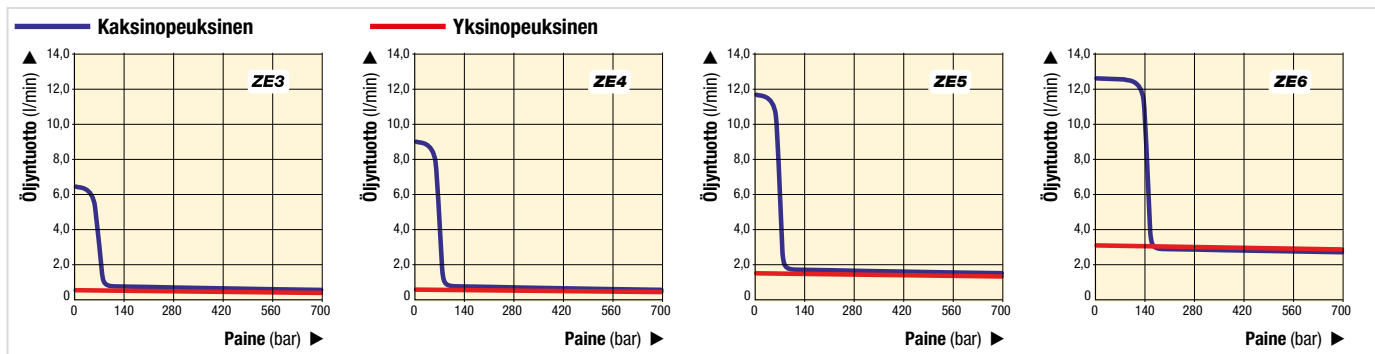
Avusteisen palautuksen pumput Venturi-venttiilitekniikalla

Tuottavuuden parantamiseksi ja männän sisäänvetoa varten Enerpac tarjoaa

sylinterin palautusnopeutta parantavia venttiilikokoonpanoja. ZE-sarjan pumpeissa käytetään **Venturi-venttiilitekniikkaa**, joka nopeuttaa yksitoimisten painovoimaisten paluusylinterien palautusta. Venttiilityypin tiedot ovat tilaustaulukossa ja lisätiedot ovat suuntaventtiilien osiossa.

Sivu: 128

ZE-sarjan pumppujen tiedot ja mitat



ZE-SARJAN TEKNISET TIEDOT

Pump- pu- sarja	Öljyn tuotto 50 Hz taajuudella * (l/min)				Pumppu- yksikkö	Saatavilla Säiliön koko (litraa)	Moottori- rin koko (kW)	Paine- rajan säätöalue (bar)	Ääni- taso (dBA)
	matalapaine 7 baarissa	50 baarissa	korkeapaine 350 baarissa	700 baarissa					
ZE3	0,59	0,59	0,57	0,55	Yksinopeuksinen	4,6 - 6,8 - 9,8	0,75	70-700	75
	6,15	5,26	0,57	0,55	Kaksinopeuksinen	19,8 - 39			
ZE4	0,87	0,87	0,84	0,82	Yksinopeuksinen	4,6 - 6,8 - 9,8	1,12	70-700	75
	8,88	8,20	0,84	0,82	Kaksinopeuksinen	19,8 - 39			
ZE5	1,75	1,72	1,68	1,64	Yksinopeuksinen	9,8 - 19,8 - 39	2,24	70-700	75
	11,61	11,27	1,68	1,64	Kaksinopeuksinen	19,8 - 39			
ZE6	3,00	2,94	2,86	2,73	Yksinopeuksinen	9,8 - 19,8 - 39	5,60	70-700	80
	12,29	12,15	2,86	2,73	Kaksinopeuksinen	19,8 - 39			

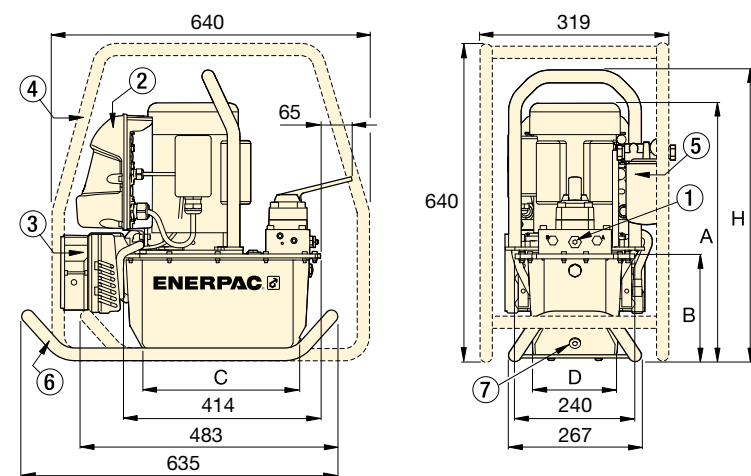
* Öljyn tuotto on noin 6/5 kyseisistä arvoista 60 Hz taajuudella.



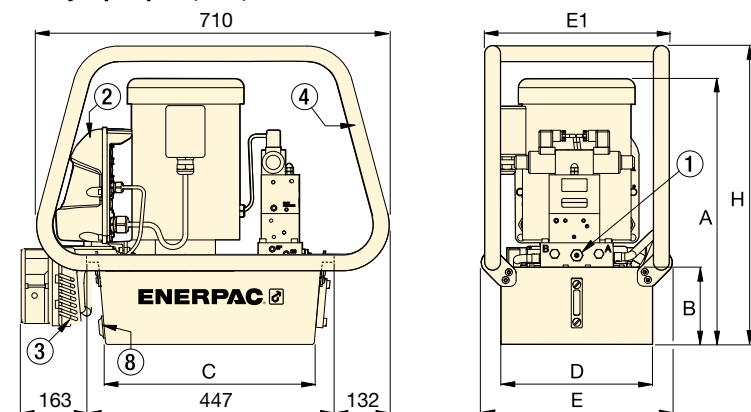
Yksi- tai kaksino- peuksinen

Valitse **yksinopeus-**
pumput käyttökoh-

teisiin, jotka vaativat jatkuvaa tasaista virtausta paineesta riippumatta, kuten testaukseen tai kiinnitykseen. **Kaksinopeus-**
pumpuilla on suurempi tuotto matalassa paineessa. Tällöin liike kuorman suuntaan on nopea, mikä lyhentää vaihe-
koja ja parantaa tuottavuutta. Kaksinopeuksinen pumppu on zu-sarjassa vakiona.



ZE-sarjan pumput 4,6 - 6,8 litran säiliöillä



ZE-sarjan pumput 9,8, 19,8 ja 39 litran säiliöillä

- Käyttäjän säädettävissä oleva paineenalennus-venttiili kaikissa käsi- ja sähköventtiileissä. 3/8" NPTF A- ja B-liitännöissä, 1/4" NPTF lisäliitännöissä.
- Sähkökaappi
- Lämmönvaihdin
- Suojakehikko
- Paluulinjan suodatin
- Alustakehikko
- Öljyn tyhjennys
- Öljyn tyhjennys-/öljytaso-/lämpötilakytin

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

▼ VAIHE 1: Valitse pumppu pumppujen tilaustaulukosta

Mallinumero määrittelee pumpun toiminnallisuuden. Käytä alla olevaa opasta ja valitse pumpputaulukosta paras pumppu käyttötarkoituksiisi.

Z	E	4	4	20	M	E	-	F	H
1	2	3	4	5	6	7		8	
Tuotteen tyyppi	Moottorin tyyppi	Virtausryhmä	Venttiilityyppi	Säiliötilavuus	Venttiilin toiminta	Jännite		Tehdasasennetut lisävarusteet	

1 Tuotteen tyyppi

Z = Pumpuluokka

2 Voimalaite

E = Sähkömoottori

3 Virtausryhmä

3 = 0,55 l/min @ 700 bar

4 = 0,82 l/min @ 700 bar

5¹⁾ = 1,64 l/min 700 bar

6¹⁾ = 2,73 l/min 700 bar

4 Venttiilityyppi

0 = Ilman venttiiliä, suojalevyllä

1 = 3/2-tie **VE32D**-dump-venttiili

2 = 3/2-tie **VM32**-käsiventtiili

3 = 3/3-tie **VM33**-käsiventtiili tai **VE33**-sähköventtiili

4 = 4/3-tie **VM43**-käsiventtiili tai **VE43**-sähköventtiili

6 = 3/3-tie **VM33L** manuaalinen lukkoventtiili esiohjauksella

8 = 4/3-tie **VM43L** manuaalinen lukkoventtiili esiohjauksella

10⁶⁾ = 3/3-tie Venturi-käsiventtiili **VM33VAC**

11⁶⁾ = 3/3-tie Venturi-sähköventtiili **VE33VAC**

5 Säiliön koko

04 = 4,6 litraa * **20** = 19,8 litraa

08 = 6,8 litraa * **40** = 39,0 litraa

10 = 9,8 litraa

* 04 ja 08 ei saatavilla malleihin ZE5, ZE6

6 Venttiilikäyttö

D = Dump-sähköventtiili kauko-ohjaimella ja LCD-näytöllä

L = käsiventtiili LCD-näytöllä (ilman kauko-ohjainta)

M = Käsiventtiili, ilman kauko-ohjainta tai LCD-näyttöä

N = Ilman venttiiliä ja ilman sähkökaappia

S = Sähköventtiili kauko-ohjaimella ja LCD-näytöllä

7 Moottorin jännite

Yksivaihemoottori

ei saatavilla malleihin ZE5, ZE6

B = 115V, 1-vaihe, 50-60 Hz ¹⁾

E = 208-240V, 1-vaihe, 50/-60 Hz eurooppalaisella SCHUKO-pistokkeella

I = 208-240V, 1-vaihe, 50/-60 Hz USA Nema 6-15 -pistokkeella

Kolmivaihemoottori ²⁾

G = 208-240 V, 3-vaihe, 50-60 Hz

J = 460-480 V, 3-vaihe, 50-60 Hz

W = 380-415 V, 3-vaihe, 50-60 Hz

▼ VAIHE 2: Tehdasasennetut lisävarusteet

Valitse tehdasasennetut lisävarusteet ja lisää pumpun mallinumeroon väliviivan jälkeen. Yllä olevasta esimerkistä näkyy, että pumppuun on lisätty **paluulinjan suodatin (F)** ja **lämmönvaihdin (H)**.

8 Tehdasasennetut lisävarusteet:

F = Paluulinjan suodatin

G = Painemittari ⁴⁾

H = Lämmönvaihdin ²⁾

K = Alustakehikko

L = Öljytaso-/lämpötilalakytkin ²⁾

N = Nostosilmukat (ei säiliön kahvoja) ⁷⁾

P = Paineakytkin ²⁾

R = Suojakehikko

S = Yksinopeuksinen pumppuyksikkö ⁵⁾

T = Paineanturi ^{2) 4)}

U = Jalkakytkin ²⁾

¹⁾ 115 voltin pumput on varustettu 15 ampeerin pistokkeella jaksottaista käyttöä varten. Usein toistuvaan käyttöön täydellä paineella suositellaan 20 ampeerin piiriä.

²⁾ Nämä lisävarusteet (H, L, P ja T) vaativat LCD-sähköpaketin. Öljytaso-/lämpötilalakytkin (L) ei ole saatavana 4,6 tai 6,8 litran säiliölle. Paineakytkin (P) on saatavana lisävarusteena vain käsiventtiileille, joissa ei ole lukkoventtiiliä. LCD-sähköpakettiin käy joko paineakytkin tai paineanturi, mutta ei molemmat.

³⁾ Kolmivaihemoottorilla varustetut mallit ilman sähkökaappia toimitetaan ilman johtoa, moottorin käynnistintä ja ylikuormitussuojaa.

⁴⁾ Painemittaria (G) ei ole saatavana pumppumalleille, joissa on paineanturi. Paineanturi tarjoaa digitaalisen paineenäytön LCD-näytössä.

⁵⁾ Ei saatavilla pumpeissa, joissa Venturi-venttiilityyppi 10 tai 11.

⁶⁾ Ei saatavilla ZE5-sarjan pumpeissa.

⁷⁾ Nostosilmukat (N) eivät ole käytettävissä säiliön tilavuudessa 04 tai 08.

▼ ZE-SARJAN PUMPPUMALLIT

Ilman venttiiliä, suojalevyllä, ilman sähkökaappia

Käsiventtiili ilman sähkökaappia tai LCD-näyttöä

- Soveltuu useimpiin käyttöihin
- Käsiventtiili ohjaa sekä yksi- että kaksitoimista sylinteriä
- Venturi-venttiiliteknikka (VM33VAC) nopeuttaa yksitoimisten sylinterien palautusta
- Ei kauko-ohjauskaapelia
- Yksivaiheisessa sähkömoottorissa on virtakytkin.

Sähköinen dump-venttiili, sähkökaappi ja LCD-näyttö

- Sopii lävistämiseen, puristamiseen ja leikkaamiseen
- Työvaiheisiin, joissa ei tarvita kuorman kannattamista
- Painonapeilla käytettävä 3-metrinen kauko-ohjain venttiiliin ja moottorin ohjaukseen.

Kolmiasentoisen sähköventtiili sähkökaapilla

- Hyvä ratkaisu tuotanto- ja nostosovelluksiin
- Kaikki venttiilit ovat kolmiasentoisia (työliike/pito/vapautus)
- Venturi-venttiiliteknikka (VE33VAC) nopeuttaa yksitoimisten sylinterien palautusta
- Painonapeilla käytettävä 3-metrinen kauko-ohjain venttiiliin ja moottorin ohjaukseen.

ZE-sarjan pumppujen tilaustaulukko

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

¹⁾ Yksi tai Kaksi = Käytettäväksi yksi- tai kaksitoimisten sylinterien ja työkalujen kanssa. ²⁾ Lisätietoja löytyy suuntaventtiilit-osiosta.

³⁾ Näytetyt mallinumerot E-loppupääteellä ovat 230 VAC, 1-vaihe, 50/60 Hz. Näytetyt mallinumerot W-loppupääteellä ovat 400 VAC, 3-vaihe, 50/60 Hz.

Muut jännitteet ovat saatavana esitetyn mukaisesti. Vaihda E-jännitteen loppupääte valitulla jännitemerkillä. Esimerkki mallinumeron tilauksesta: **ZE4108DB** on 115VAC, 1-vaihe, 50/60 Hz. Katso jännitekuvaukset tilausopas-sivulta 108.

Huomio: Jännitevaihtoehdot **K** (440 VAC, 3-vaihe, 50/60 Hz) ja **R** (575 VAC, 3-vaihe, 60 Hz) ovat saatavana eräissä malleissa. Kysy saatavuudesta paikalliselta edustajalta.

HUOMAUTUS: Venttiilikäyttö "L" on saatavana pumpeissa, joissa on käsiventtiili. Korvaa "M" venttiilin "L" toiminnalle. Esimerkki: **ZE3608LE**.



Sähkökaappi ¹⁾

- Taustavalaistu LCD-näyttö
- Pumpun käyttötiedot, tunti- ja työkiertolukemat
- Alhaisen jännitteen varoitus ja tallennus
- Itsetestaus- ja vianmäärittystoiminnot
- Painenäyttö ²⁾
- Automaattisen tilan paineasetus ²⁾
- Tietojen näyttö kuudella eri kielellä ³⁾

¹⁾ Pumpuissa, joissa on sähköventtiilit.

²⁾ Lisävarusteena saatavan paineanturin kanssa käytettäessä.

³⁾ Englanti, ranska, saksa, italia, espanja ja portugali.



Öljytaso-/lämpötilakytkin (L) ⁴⁾

- Sammuttaa pumpun ennen öljytason laskemista liian alhaiseksi ja estää siten vaurioitumisen
- Sammuttaa pumpun, kun öljyn lämpötila nousee vaarallisen korkeaksi
- Ihanteellinen valinta, kun pumpppua käytetään erillään paikassa, jossa öljytasoa ei voi tarkistaa katsomalla.

⁴⁾ 24 V, vaatii sähkökaapin. Saatavissa 9,8; 19,8 ja 39 litran säiliöihin.

Lisävaruste-sarjan mallinro	Kiinteä lämpötila-signaali (°C)	Käyttö-lämpötila (°C)	Maks. paine (baaria)
ZLS-U4	80	5 - 110	10



Paluulinjan suodatin (F)

- 25 mikronin suodatin poistaa paluujäätystä epäpuhtaudet ennen sen palaamista säiliöön
- Sisäinen ohivirtausventtiili estää vauriot, jos suodatin on tukossa
- Huoltoilmaisimella
- Vaihdeettava suodatinpanos PF25.

Lisävaruste-sarjan mallinro	Maksimi-paine (baaria)	Suurin öljynvirtaus (l/min)	Matalapaine-vaiheen paine (baaria)
ZPF	13,8	45,4	1,7



Suojakehikot (R)

- Helpottavat laitteen siirtämistä ja nostamista
- Suojaavat pumpppua ja sähkökaappia
- Saatavissa kaikkiin säiliökokoihin.



Alustakehikko (K)

- Helppo nostaa molemmin käsin
- Pumppu seisoo vakaammin pehmeällä tai epätasaisella pinnalla.



Jalkakytkin (U) ⁷⁾

- Kädet vapauttava kauko-ohjain sähköisille dump-venttiileille ja kolmiasentoventtiileille
- Kolmen metrin pituinen kaapeli.

⁷⁾ 15 V, vaatii sähkökaapin.

Lisävaruste-sarjan mallinro	Sopii säiliöön:	(kg)
ZRC-04	4,6 ja 6,8 litraa ⁵⁾	5,5
ZRC-04H	4,6 ja 6,8 litraa ⁶⁾	6,5
ZRB-10	9,8 litraa	6,0
ZRB-20	19,8 litraa	6,0
ZRB-40	39 litraa	6,0

⁵⁾ ilman lämmönvaihdinta.

⁶⁾ lämmönvaihtimen kanssa.

Lisävaruste-sarjan mallinro	Sopii säiliöön:	(kg)
SBZ-4	4,6 ja 6,8 litraa ⁵⁾	2,2
SBZ-4L	4,6 ja 6,8 litraa ⁶⁾	3,2

⁵⁾ ilman lämmönvaihdinta.

⁶⁾ lämmönvaihtimen kanssa.

Lisävaruste-sarjan mallinro	Voidaan käyttää ZE-sarjan pumpeissa, joissa
ZCF-2	VE-sarjan sähköventtiilit



Paineanturi (T) ¹⁾

- Näyttää paineen LCD-näytössä yksiköissä bar, Mpa tai psi
- Tarkempi kuin analoginen mittari
- Kalibrointi voidaan hienosäätää sertifiointia varten
- Helposti luettava vaihtuva näyttö
- Paineenasetustoiminto sammuttaa moottorin käyttäjän määrittämässä paineessa.

¹⁾ 24 V, vaatii sähkökaapin.



Painekytin (P) ²⁾

- Ohjaa pumppua ja valvoo järjestelmää
- Säädettävä paine 35-700 bar
- Sisältää glyseriölillä täytetyn 1000 bar painemittarin G2536L
- Tarkkuus $\pm 1,5\%$ koko asteikosta.

²⁾ 24 V, vaatii sähkökaapin. Ei saatavissa yhdessä paineanturin kanssa. Vain käsiventtiilien kanssa käytettäväksi.

Lisävaruste-sarjan mallinro	Säädettävä painealue (baaria)	Katkaisu-paineen toisto-tarkkuus	Säätö-alue (baaria)
ZPT-U4	70 - 700	$\pm 0,5\%$	3,5

Lisävaruste-sarjan mallinro	Katkaisu-paineen toisto-tarkkuus	Säätöalue (baaria)	Öljyliitännät (NPTF)
ZPS-E3	$\pm 2\%$	8 - 38	3/8"



Lämmönvaihdin (H) ³⁾

- Viilentää ohivirtausöljyä poistamalla siitä lämpöä
- Tasaa öljyn viskositeettia, pidentää öljyn käyttöikää ja vähentää pumpun ja muiden hydraulisten osien kulumista.

³⁾ 24 VDC, vaatii sähkökaapin.



Painemittari (G)

- Vältä ylikuormituksen riskiä ja varmista laitteiston pitkäaikainen käytettävyyttä
- $\varnothing 63$ mm halkaisija, glyseriinillä täytetty
- Psi ja bar mitta-asteikoilla.

Painemittari (G) ei ole saatavilla pumppumalleissa, joissa on paineanturi (T). Paineanturi tarjoaa digitaalisen painelukeman LCD-näytöllä.

Lisävaruste-sarjan nro	Sopii säiliöön:	Kuvaus
ZHE-E04	4,6 ja 6,8 litraa	4,1
ZHE-E10	9,8; 19,8 ja 39 litraa	4,1

Lisävaruste-sarjan mallinro	Kuvaus
G2536L	0 - 1000 bar, 0 - 15 000 psi

ZE-sarja



Säiliötilavuus:

4,6 – 39 litraa

Öljyntuotto maksimipaineella:

0,55 – 2,73 l/min

Moottorin koko:

0,75 - 5,60 kW

Maksimikäyttöpaine:

700 baaria



ZPT-U4-paineanturi

Kestää mekaanisia ja hydraulisia iskuja paremmin kuin analogiset mittarit.

- Digitaalisen painenäytön tarkkuus on 0,5 % koko mitta-asteikosta.
- Helposti luettava vaihtuva näyttö vaihtaa lukemaa automaattisesti 3, 14, 35 ja 145 baarin askelin paineen muuttumisnopeuden kasvaessa.
- Paineenasetustoiminto sammuttaa moottorin käyttäjän määrittämässä paineessa (tai vaihtaa VE33- tai VE43-venttiiliin nolla-asentoon).



ZHE-sarjan lämmönvaihtimet

Lämmönvaihdin vakauttaa öljyn lämpötilan 54 °C:een 21 °C ulkolämpötilassa. Lämmön siirto, kun virtaus on 1,9 l/min ja ulkolämpötila 21 °C: 900 Btu/h [950 kJ].

Öljyn enimmäisvirtausta 26,5 l/min ja enimmäispainetta 20,7 bar ei saa ylittää. Ei sovellu vesi-glykooliseokselle tai runsaasti vettä sisältäville nesteille.

UUSI MÄÄRITELMÄ JOHDOTTOMALLE HYDRAULIIKALLE

Uusimmat johdottomat hydrauliset pumput voivat avata täysin uusia mahdollisuuksia. Akun pidemmät käyttöajat, parempi tuottavuus ja suurempi öljytilavuus antavat vapauden viimeistellä monia töitä, jotka aikaisemmin olivat saavuttamattomissa.

Teollisten toimenpiteiden vallankumous

Tervetuloa maailmaan, jossa johdottoman tekniikan vapaus yhdistyy liitettävyyden tehoon. Enerpacin johdottomat, akkukäyttöiset hydraulipumput toimivat suuritehoisten litium-ioniakkujen ja tehokkaiden harjattomien moottorien avulla. Jokainen näistä mullistavista pumpuista on integroitu saumattomasti Enerpac Connectiin tarjoten johdotonta tehoa kaikkialla.

Tehoa ja tuottavuutta, käsi kädessä

Älykkäiden, liitettyjen työkalujen ja johdottoman akkutehon parhaat puolet yhdistyvät nyt vaikuttavalla tavalla. Seuraavan sukupolven työkalut on suunniteltu näyttämään kykynsä syrjäisissä ja vaativissa ympäristöissä, ja ne tulevat mullistamaan työmaiseaman.



Kutsu uuteen aikakauteen: älykkäät ja virtuaalisesti liitetyt Enerpac-työkalut

Hyödynnä liitettävyyden tehokkuutta ja tartu uusiin mahdollisuuksiin. Liitettävät Enerpac-työkalut tulevat integroitumaan saumattomasti yrityksesi toimintaan, ja ne mahdollistavat mullistavan tehokkuuden, turvallisuuden ja tuottavuuden. Me olemme valmiina tulevaisuuteen – entä sinä?



Tarkkuutta sormien ulottuvilla

SC-pumpun peukalopyörällä ohjattava nopeussäätö ja XC2-manuaaliventtiilimallien vaihtuvanopeuksinen liipaisin takaavat sylinterin tai työkalun tarkan työliikkeen.



SC-sarjan

Erittäin tehokas ja entistä pitkäikäisempi

Tehokas harjaton moottori on suurituottoinen sekä tarjoaa paremman tuottavuuden ja kaksi kertaa pidemmän käyttöiän harjallisiin moottoreihin verrattuna.



Kauko-ohjaimet

Raskaan sarjan kauko-ohjaimet on helppo liittää, ja niissä on suuret painikkeet, valukuorinen kädensija, hihnasilmukka ja ripustusmagneetti.



Liikkuvaa tehoa. Kaikkialla

Johdottomat pumput käyttävät vain suuritehoisia kennoja, jotka mahdollistavat entistä pidemmän käyttöajan, enemmän syklejä sekä suurempien työkalujen ja sylinterien käytön. Nopea laturi minimoi seisonta-ajan 1,5 tunnin latausyökin ansiosta, osoittaa latauksen tilan sekä ilmoittaa yllämpötilasta ja akkuvauriosta.



XC2-sarjan

Älykkäät, keskenään liitettävät työkalut tarjoavat ohjattavuutta, tehostavat työnkulkua ja vievät toimintaa kohti digitaalista aikakautta. Enerpacin liitettävät työkalut vaikuttavat aktiivisesti teollisuuden tulevaisuuden työtiloihin ja kasvattavat tuottavuutta uusiin mittoihin.

VOIMAA TEHDÄ ENEMMÄN

▼ PA1150, PA133



PA-sarja

Säiliön koko:

0,6 - 1,3 litraa

Öljyn tuotto:

0,13 l/min

Ilman kulutus:

255 l/min

Max käyttöpain:

700 bar



PC66 Säiliön muunnossarja

Kaksinkertaistaa säiliön tilavuuden vakio PA133 pumppuun verrattuna. Helppo asentaa.

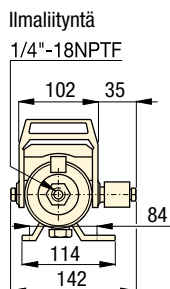
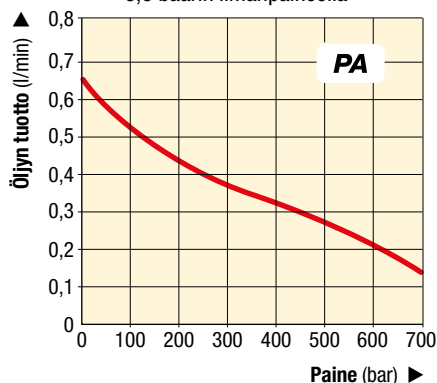
Tyyppi

PC66

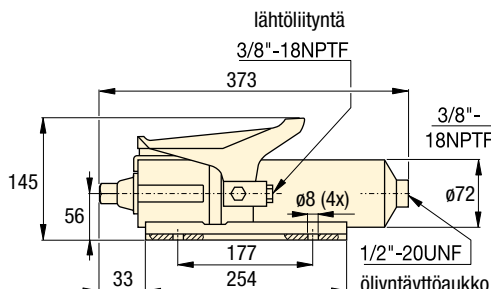
- Tukeva rakenne
- Kääntyvä tuloilman liitin tekee pumpusta helposti liikuteltavan
- Kolmiasentoinen jalkapoljin: pito, työliike ja palaustus
- PA133 toimii kaikissa asennoissa
- Pohjalevyssä asennusreijät.

VIRTAUSKAAVIO

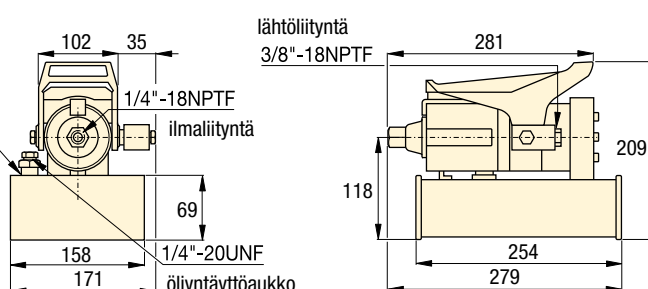
6,9 baarin ilmanpaineella



PA133



PA1150



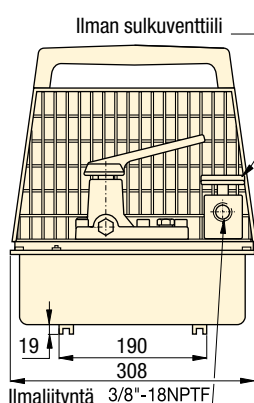
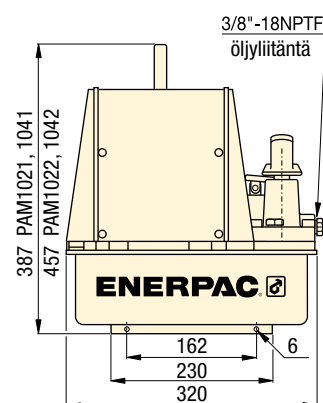
Sylinterin toiminta	Käyttö- öljy- tilavuus (cm ³)	Tyyppi	Painetaso (bar)	Öljyn tuotto (l/min)		Venttiilin toiminta	Paineilman paine *	Ilman kulutus	Melutaso (dBA)	Melutaso (kg)
Yksitoiminen	589	PA133	700	0,65	0,13	työliike/pito/palautus	4,1 - 8,3	255	85	5,4
	1311	PA1150	700	0,65	0,13	työliike/pito/palautus	4,1 - 8,3	255	85	8,2

* Suositeltava paineensäädin/voitelulaite: RFL102.

▼ PAM1041



- Kaksinopeuspumppu, jossa kaksi paineilmamoottoria
- Suurituottoinen moottori alle 14 bar paineelle
- Suuri säiliökoko 4- ja 8-litran säiliöt
- Pumppu suojattu kotelolla ja varustettu kantokahvalla.



PAM-sarja

Säiliön tilavuus:

4,0 - 8,0 litraa

Öljyntuotto:

0,15 l/min

Ilman kulutus:

510 l/min

Max käyttöpain:

700 bar



Lukkoventtiilit

4/3-käsi-venttiileillä varustetut pumput ovat saatavissa myös manuaalisilla 4/3-lukko-venttiileillä **VM4L**. Lisää tyyppinumeroon loppupääte "L".

Sivu: 128



VA2 jalkakytkin

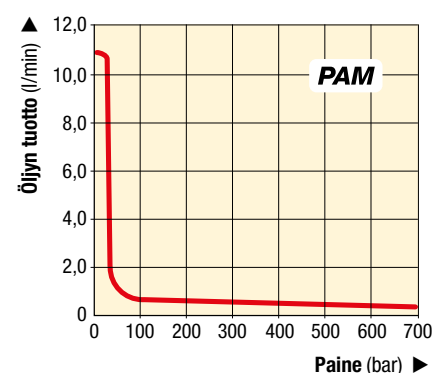
PAM-sarja pumpun kauko-ohjaus jalkakytkimellä.

Tyyppi

VA2

VIRTAUSKAAVIO

6,9 baarin ilmanpaineella



Sylinterin toiminta	Käyttö-öljytilavuus (litraa)	Tyyppi Suoja-kotelolla	Painetaso (bar)	Öljyn tuotto (l/min)		Venttiilin toiminta	Käsi-venttiilin tyyppi	Tyyppi venttiiliin	Ilman paine* (bar)	Ilman kulutus (l/min)	Melutaso (dBA)	Melu (kg)
				1-taso	2-taso							
Yksi-toiminen	2,6	PAM1021	700	10,65	0,15	työliike / pito / palautus	3/2	VM2	4,1 - 8,3	510	87	22,7
	7,6	PAM1022	700	10,65	0,15	työliike / pito / palautus	3/2	VM2	4,1 - 8,3	510	87	27,2
Kaksi-toiminen	2,6	PAM1041	700	10,65	0,15	työliike / pito / palautus	4/3	VM4	4,1 - 8,3	510	87	22,7
	7,6	PAM1042	700	10,65	0,15	työliike / pito / palautus	4/3	VM4	4,1 - 8,3	510	87	27,2

* Suositeltava paineensäädin/voitelulaite: **RFL102**.

▼ Vasemmalta oikealle: PAMG1402N, PARG1102N, PATG1102N, PATG1105N



- Ulkoinen, säädettävä paineenalennusventtiili (mittalasin takana)
- Paluuliitäntä tankkiin venttiilin kauko-ohjauskäytössä
- Sisäinen paineenalennusventtiili suojaa ylikuormitukselta
- Hiljainen käyttö – alennettu melutaso 76 dBA
- Paineilman käyttöalue: 2,8 – 8,8 bar, jolloin pumppu käynnistyy jo erittäin alhaisella paineella
- Tehokas alumiininen paineilmamoottori
- Vahvistettu, kevyt säiliö vaativiin olosuhteisiin
- Myös saatavilla paineilmalla toimiva kauko-ohjainmalli.

Uusien tavoitteiden asettaminen... ...tuottavuudessa ja työturvallisuudessa



Voitelu- paineensäätölaite

Suosittelaa käytettäväksi Turbo pumppujen yhteydessä. Puhdistaa ja voitelee paineilman ja tuloilman painetta voidaan säätää.

Tyyppi

RFL102



Mallit isolla säiliöllä

Turbo II ilmapumput ovat myös saatavilla isoilla säiliöillä: PATG1105N, PAMG1405N ja PARG1105N.



Letkut

Enerpac tarjoaa myös täydellisen linjan korkealaatuisia letkuja. Käytä turvallisia termoplastisia Enerpac letkuja, joissa 4:1 varmuuskerroin.

Sivu: 136

▼ Helposti käytettävissä kädellä tai jalalla.



Käytetään sylinterillä	Käyttö-öljytilavuus (cm³)	Tyyppi
Yksitoiminen	2081	PATG1102N
	3770	PATG1105N
Yksitoiminen	2081	PARG1102N
	3770	PARG1105N
Kaksitoiminen	2081	PAMG1402N
	3770	PAMG1405N

Turbo II paineilmahydraulinen pumppu



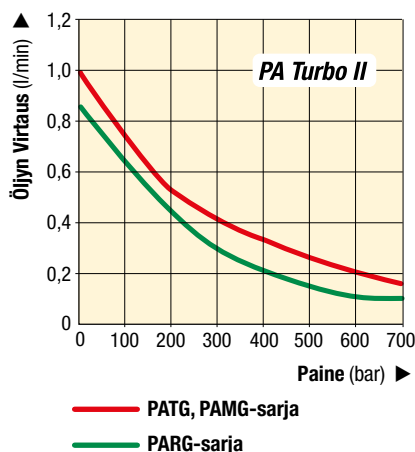
PATG-mallit ovat varustettu jalkapolkimella. Jalkapolkimella ohjataan toimintoja pito, työvaihe, vapautus.

PAMG-mallit toimivat jalkapedaalilla, jossa on lukitusmahdollisuus jalkapedaalille, joka jättää ilmamootorin päälle haluttaessa.

PARG-malleissa paineilma kauko-ohjain.

VIRTAUSKAAVIO

6,9 bar ilman paineella



**PATG,
PAMG,
PARG-
sarja**



Säiliön tilavuus:

2,5 - 5,0 litraa

Öljyntuotto pumpun max. paineella:

0,10 - 0,16 l/min

Ilman kulutus:

227 - 340 l/min

Max käyttöpain:

700 bar

Maksimi paine	Öljyntuotto (l/min)		Pumppu- sarja	Venttiilin toiminta *	Paineilman paine	Ilman kulutus	Melutaso
(bar)	Ilman kuormaa	Kuorma			(bar)	(l/min) @ 5,2 bar	
700	1,00	0,16	PATG	T/P/P	2,8 - 8,8	340	76
700	0,76	0,10	PARG	T/P/P	2,8 - 10,3	227	76
700	1,00	0,16	PAMG	T/P/P	2,8 - 8,8	340	76

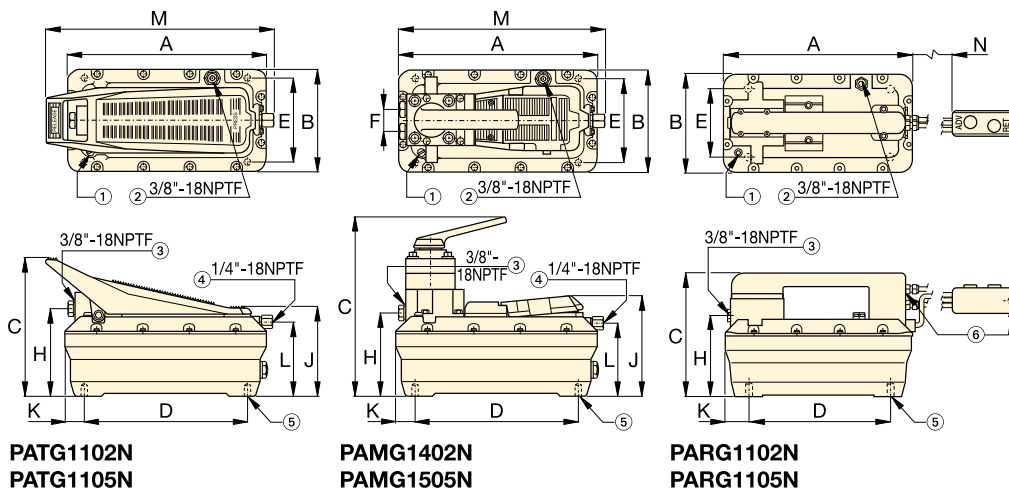
* Venttiilitoiminto: Työliike/Pito/Papautus.



Liikenopeus

Lisätietoja pumppujen toiminnasta sylinterin kanssa on pumpun sylinterien liikenopeuskaaviossa "keltaisilla sivuilla".

Sivu: 409



- ① Säiliön huohotin korkki
- ② paluu tankkiin/ huohotin/ säiliön täyttö
- ③ hydraulinen lähtö
- ④ Pyörivä ilman tuloliitin
- ⑤ 4 asennusreikää säiliön pohjassa, max pituus 19mm, ruuvit sisältyvät toimitukseen
- ⑥ Ilman tulolinja suodattimella PARG malleissa 1/4" NPTF.

	Venttiilityyppi	Mitat (mm)													Tyyppi
		A	B	C	D	E	F	H	J	K	L	M	N	(kg)	
	Pedaali 3/3	313	165	211	230	102	–	129	146	42	113	347	–	8,2	PATG1102N
		396	201	209	230	102	–	131	146	86	112	437	–	9,9	PATG1105N
	Pedaali 3/3	313	165	200	230	102	–	129	–	42	–	–	4500	10,0	PARG1102N
		396	201	209	230	102	–	131	–	86	–	–	4500	11,7	PARG1105N
	Käsi­käyt­toinen 4/3	313	165	267	230	102	36	130	152	42	113	315	–	11,0	PAMG1402N
		396	201	267	230	102	36	132	152	86	112	405	–	12,7	PAMG1405N

▼ XA11G

Ex II 2 GD ck T4



- Ergonominen matala poljinrakenne
- Helposti ja tarkasti säädettävä muuttuvatuottoinen pumppu
- Suurituottoinen pumppu. Ei sykkivää painetta kuten perinteisissä paineilmakäyttöisissä pumpuissa.
- Suljettu hydraulijärjestelmä estää likaantumisen ja sallii pumpun käytön missä tahansa asennossa
- Polkimen lukitus paluuasentoon
- Ulkoisesti säädettävä paineensäätöventtiili
- Maadoitusruuvi parannettua ATEX-räjähdyturvallisuutta varten.

▼ Helppo käyttää jalalla. Jalkaa ei tarvitse nostaa kokonaan – vartalon paino lepää kantapäällä, jolloin kädet jäävät vapaaksi ja työasento on vakaa.



Tuottavuus & ergonomia



Lisävarusteena saatava painemittari

Integroitu mittari, jossa painelukema (bar, psi ja MPa).



4/3-ohjausventtiili

Kaksitoimisten hydraulisylinterien ja -työkalujen käyttöön.



Kahden litran säiliö

Kaksinkertainen öljytilavuus suurten hydraulisylinterien ja -työkalujen käyttöön.



“Joy-stick” kahvasarja

Lisävarusteena kahvat kummankin polkimen käsikäyttöön.

Tyyppi ¹⁾

XLK1



Hydraulinen kääntyvä liitin

Lisävarusteena kääntyvä liitin helpottaa käsittelyä, vähentää letkurikkoja ja lisää turvallisuutta. Katso sivu 141 lisätietoja.

Tyyppi ¹⁾

XSC1

¹⁾ Lisävarusteet on tilattava erikseen.

Paineilmahydrauliset jalkapumput



Tuotannon sovelluskohde

XA11-pumppua käytetään 13-tonnin reikäsylinterin kanssa puristamaan ja asettelemaan dieselmoottorin venttiilin jousia.

Käyttäjää hyötyy tämän pumpun hienosta annostelukapasiteetista pakollisen tarkan iskun ja voiman käyttämisessä.

XA-sarja



Säiliötilavuus:

1,0 - 2,0 litraa

Öljyn tuotto max paineella:

0,25 l/min

Ilman kulutus:

283 - 991 l/min

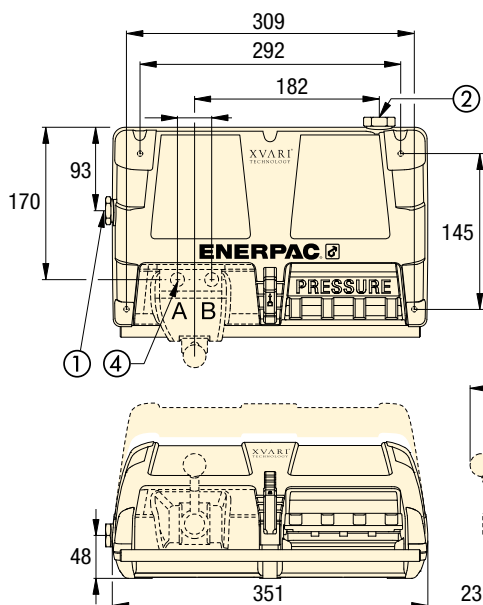
Max käyttöpain:

700 bar

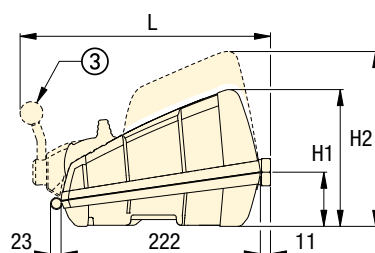
▼ XA-SARJAN TEKNISET TIEDOT

Maksimi-paine (bar)	Öljyn tuotto (l/min) Vapaa virtaus	Kuormi- tusta	Pumppu sarja	Venttiilin toiminta	Ilmanpaine (bar)
700	2,0	0,25	XA1	Työliike / Pito / Vapautus	2,1 - 8,6

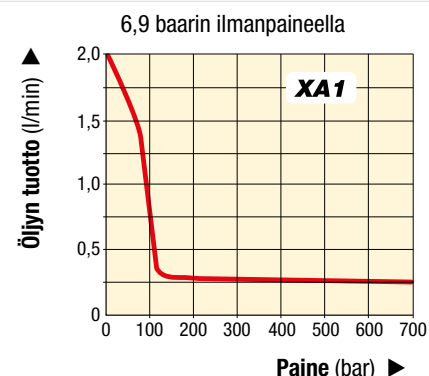
Melutaso: 88 dBA



- ① 3/8"-18 NPTF öljyn ulostulo
- ② 1/4"-18 NPTF tuloilma
- ③ 4/3 ohjausventtiili (lisävaruste)
- ④ 3/8"-18 NPTF öljyn ulostulo



VIRTAUSKAAVIO



Paineensäädin/suodatin/ voitelulaite

Suositus kaikkiin XA-sarjan ilmapumppuihin.

Tarjoaa puhdasta, voideltua ilmaa ja sallii ilmanpaineen säätämisen.

Tyyppi

RFL102

▼ VALINTATAULUKKO

Käyttö sylinterin tai työkalun kanssa	Käyttö- öljytilavuus (litraa)	Tyyppi ¹⁾	Paine- mittari	3/3- tieventtiili	4/3- tieventtiili	Mitat (mm)			(kg)
Yksitoiminen	1,0	XA11 ²⁾	—	•	—	H1	H2	L	8,6
	2,0	XA12 ²⁾	—	•	—	—	170	—	10,2
Yksitoiminen	1,0	XA11G	•	•	—	152	—	—	8,8
	2,0	XA12G	•	•	—	—	170	—	10,4
Kaksitoiminen	1,0	XA11V	—	—	•	152	—	279	10,1
	2,0	XA12V	—	—	•	—	170	279	11,7
Kaksitoiminen	1,0	XA11VG	•	—	•	152	—	279	10,3
	2,0	XA12VG	•	—	•	—	170	279	11,9

¹⁾ Suurivirtauksinen liitin CR400 ja lisävarusteet täytyy tilata erikseen.

²⁾ Saatavana sarjoina, kts. seuraava sivu 6.

▼ ZA4208MX, ZA4420MX



Z Kestävä,
luotettava ja
innovatiivinen
CLASS



ATEX 95 -sertifioitu

Enerpacin ZA4-sarjan ilmapumput on testattu ja **sertifioitu ATEX-direktiivin 94/9/EC mukaisesti**. Direktiivi koskee laitteita ja turvajärjestelmiä, joita käytetään räjähdysvaarallisissa tiloissa.



Sivu: **399**



Liikenopeus

Lisätietoja pumppujen toiminnasta sylinterin kanssa on pumpun sylinterien liikenopeuskaaviossa "keltaisilla sivuilla".

Sivu: **409**



Letkut

Enerpacilla on täydellinen valikoima korkealaatuisia hydraulisia letkuja. Varmista järjestelmän yhtenäisyys käyttämällä vain Enerpacin 700 bar hydraulisia letkuja.

Sivu: **136**

- ATEX 95 -sertifioitu räjähdysvaarallisissa tiloissa tapahtuvaa käyttöä varten
- Z-luokan tehokas pumppurakenne, suuri tuotto- ja korkeampi matalapainevaiheen tuotto
- Kaksinopeuksinen öljyn tuotto lyhentää vaiheikaa ja parantaa tuottavuutta
- Käyttäjän säädettävissä oleva paineenalennusventtiili on sisäänrakennettu käsiventtiiliin lohkokon Venttiilien öljyliitännät ovat kokoa 3/8" NPTF
- Lisävarusteena saatava lämmönvaihdin lämmittää poistoilmaa ja estää siten jäätymistä sekä viilentää öljyä
- 9,8, 19,8 ja 38 litran säiliöissä on pinnankorkeuden osoitin, 4,6 ja 6,8 litran säiliöissä on öljysilmä.

Käytetään sylinterin kanssa	Säiliön tilavuus (litraa)	Käsi-venttiilin tyyppi ¹⁾	Venttiilitoiminto	Tyyppi	Öljyn tuotto ²⁾ (l/min)				Painerajan säätöalue (bar)	Ilman enimmäiskulutus ³⁾ (l/min)
					7 bar	50 bar	350 bar	700 bar		
–	4,6	–	–	ZA4004NX	14,0	11,0	1,8	1,3	–	2840
Yksi-toiminen	4,6	VM32	Työliike/vapautus	ZA4204MX	14,0	11,0	1,8	1,3	70 - 700	2840
	6,8	VM33	Työliike/pito/vapautus	ZA4308MX	14,0	11,0	1,8	1,3	70 - 700	2840
	9,8	VM33L	Työliike/pito/vapautus	ZA4610MX	14,0	11,0	1,8	1,3	70 - 700	2840
	19,8	VM33L	Työliike/pito/vapautus	ZA4810MX	14,0	11,0	1,8	1,3	70 - 700	2840
Kaksi-toiminen	4,6	VM43	Työliike/pito/vapautus	ZA4404MX	14,0	11,0	1,8	1,3	70 - 700	2840
	6,8	VM43	Työliike/pito/vapautus	ZA4408MX	14,0	11,0	1,8	1,3	70 - 700	2840
	9,8	VM43L	Työliike/pito/vapautus	ZA4410MX	14,0	11,0	1,8	1,3	70 - 700	2840
	19,8	VM43	Työliike/pito/vapautus	ZA4420MX	14,0	11,0	1,8	1,3	70 - 700	2840
	39,0	VM43	Työliike/pito/vapautus	ZA4440MX	14,0	11,0	1,8	1,3	70 - 700	2840

¹⁾ Venttiilien hydraulikkasymbolit ovat sivuilla 128-129.

²⁾ Todellinen öljyn virtaus vaihtelee ilman tuoton mukaan.

³⁾ Paineilma-alue: 4 - 7 baaria.

Modulaariset paineilmahydrauliset pumput

▼ ZA4-sarjan pumppujen mallinumerot muodostuvat seuraavasti:

Z A 4 2 08 M X - F H R

1 Tyypin Voimalaite Virtaus- Venttiili- Säiliön Venttiili- Moottorin Tehtaalla asennettavat
2 Voimalaite Virtaus- Venttiili- Säiliön Venttiili- Moottorin Tehtaalla asennettavat
3 Virtausryhmä Virtaus- Venttiili- Säiliön Venttiili- Moottorin Tehtaalla asennettavat
4 Venttiilityyppi Virtaus- Venttiili- Säiliön Venttiili- Moottorin Tehtaalla asennettavat
5 Säiliön tilavuus Virtaus- Venttiili- Säiliön Venttiili- Moottorin Tehtaalla asennettavat
6 Venttiilikäyttö Virtaus- Venttiili- Säiliön Venttiili- Moottorin Tehtaalla asennettavat
7 Moottorin jännite Virtaus- Venttiili- Säiliön Venttiili- Moottorin Tehtaalla asennettavat
8 Tehtaalla asennettavat lisävarusteet Virtaus- Venttiili- Säiliön Venttiili- Moottorin Tehtaalla asennettavat

1 Tyypin

Z = Pumppuluokka

2 Voimalaite

A = Paineilmamoottori

3 Virtausryhmä

4 = 1,31 l/min 700 baarin paineella

4 Venttiilityyppi

0 = Ilman venttiiliä, suojalevyllä
2 = 3/2-tie VM32-käsiventtiili
3 = 3/3-tie VM33-käsiventtiili
4 = 4/3-tie VM43-käsiventtiili
6 = 3/3-tie VM33L manuaalinen esiohjatulla lukkoventtiilillä
8 = 4/3-tie VM43L manuaalinen esiohjatulla lukkoventtiilillä

5 Säiliön tilavuus

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

6 Venttiilikäyttö

M = Käsiventtiili
N = Ilman venttiiliä

7 Moottorin jännite

X = Ei sovellettavissa

8 Tehtaalla asennettavat lisävarusteet

F = Paluulinjan suodatin
G = 1000 baarin mittari
H = Lämmönvaihdin
K = Alustakehikko (vain 4,6 - 6,8 litran säiliöissä)
N = Ei säiliön kahvoja (9,8, 19,8 ja 39 litran säiliöissä nostosilmukat)
R = Suojakehikko

Tilauseimerkki:

Tyyppi: **ZA4208MX-FHK** on paineilmapumppu, jossa on manuaalinen 3/2-tieventtiili, 6,8 litran säiliö, suodatin, lämmönvaihdin ja alustakehikko.

ZA4-sarja



Säiliön tilavuus:

4,6 - 39 litraa

Öljyn tuotto:

1,3 l/min

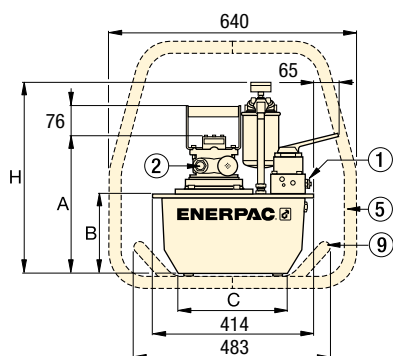
Ilman kulutus:

2840 l/min

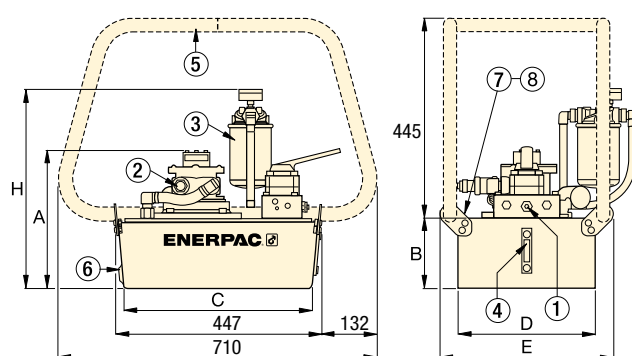
Max käyttöpain:

700 bar

- ① Käyttäjän säädettävissä oleva paineenalennus-venttiili kaikissa käsiventtiileissä. 3/8" NPTF A- ja B-liitännöissä, 1/4" NPTF lisäliitännöissä.
- ② Ilmaliitäntä 1/2" NPTF
- ③ Paluulinjan suodatin (lisävaruste)
- ④ Öljyntason mittalasi
- ⑤ Suojakehikko (lisävaruste)
- ⑥ Öljyn tyhjennys
- ⑦ Nostosilmukat (lisävaruste)
- ⑧ Kahvat
- ⑨ Alustakehikko (mallinnumero SBZ4) (lisävaruste)



ZA4-sarjan pumput 4,6 - 6,8 litran säiliöillä

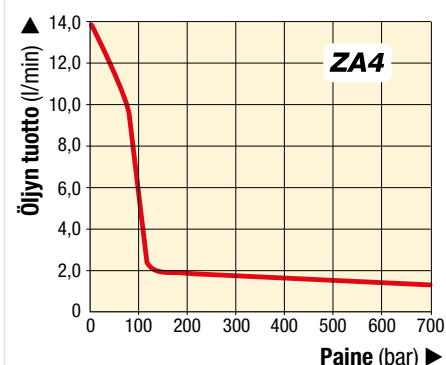


ZA4-sarjan pumput 9,8, 19,8 ja 39 litran säiliöillä

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

VIRTAUSKAAVIO

kun ilmanpaine 7 bar ja ilman kulutus 2000 l/min



▼ ZG6440MX-BFCH, ZG5420MX-R



Z Kestävä,
luotettava ja
innovatiivinen
CLASS

- Z-luokan tehokas pumppurakenne, suuri tuotto korkea- ja matalapainevaiheella
- Kaksinopeuksinen käyttö lyhentää vaiheaikaa ja parantaa tuottavuutta
- Käyttäjän säädettävissä oleva paineenalennusventtiili on sisäänrakennettu venttiilin lohkoon. Venttiilien öljyliitännät ovat kokoa 3/8" NPTF
- Saatavana kahdessa 4-tahtimoottorikoossa: 4,1 kW Honda® ja 9,7 kW Briggs & Stratton®
- Kaikissa säiliöissä on öljynpinnankorkeusosoitin, jonka avulla öljyntasoa voi valvoa nopeasti ja helposti.

ZG6-sarja

- Helppohuoltainen 9,7 kW, sähkökäynnistyksellä varustettu nelitahtinen polttomoottori, paineistettu öljy ja 12 voltin virransyöttö lisävarusteille
- Lämmönvaihtimet vakauttavat hydrauliohjain lämpötilan
- Tukeva renkailla varustettu vaunu, jossa kokoontaitettavat kahvat.



GA45GC-mittariliitin

Suojaa itsesi järjestelmän ylikuormituksesta helposti tilaamalla yhdellä sarjanumerolla esiasennettu mittari, sovitin ja liitin.

Sivu: 150



Käyttäjän säädettävissä oleva paineenalennusventtiili

Kaikissa VM-sarjan suunta-venttiilien lohkossa on säädettävä paineenalennusventtiili, jonka avulla käyttäjä voi helposti asettaa parhaan työskentelypaineen.

Sivu: 128



Liikenopeus

Lisätietoja pumppujen toiminnasta sylinterin kanssa on pumpun sylinterien liikenopeuskaaviossa "keltaisilla sivuilla".

Sivu: 409

▼ VALINTAKAAVIO

Käytetään sylinterin kanssa	Säiliötilavuus (litraa)	Käsi-venttiilin tyyppi ¹⁾	Venttiilitoiminto	Tyyppi ja suojakehikko	Öljyn tuotto (l/min)				Nelitahtimoottorin tyyppi ja koko
					7 bar	50 bar	350 bar	700 bar	
Yksi-toiminen	9,8	VM33	Työliike/Pito/Vapautus	ZG5310MX-R	11,5	10,7	1,8	1,6	Honda 4,1 kW
	19,8	VM33	Työliike/Pito/Vapautus	ZG5320MX-R	11,5	10,7	1,8	1,6	
Kaksi-toiminen	9,8	VM43	Työliike/Pito/Vapautus	ZG5410MX-R	11,5	10,7	1,8	1,6	
	19,8	VM43	Työliike/Pito/Vapautus	ZG5420MX-R	11,5	10,7	1,8	1,6	
Kaksi-toiminen	39	VM43	Työliike/Pito/Vapautus	ZG6440MX-BFCH	14,7	14,5	3,7	3,3	Briggs & Stratton 9,7 kW
	—	—	—	—	—	—	—	—	

¹⁾ Venttiilien hydraulikkasymbolit ovat sivuilla 128-129.

Polttomoottorikäyttöiset hydraulipumput



ZG-sarjan polttomoottori-pumpun tuotto

Korkeus merenpinnasta voi vaikuttaa mihin tahansa bensiinimoottoriin. ZG-sarjan pumput on suunniteltu saavuttamaan nimellistehonsa jopa 1500 metrin korkeudessa. Tätä suurempien korkeuksien käyttökohteista saat lisätietoja Enerpacin lähimmästä toimipisteestä.

Lisävaruste: Dieselmoottori

ZG-sarjan pumput voi varustaa myös dieselmoottorilla. Lisätietoja saa Enerpacilta.

ZG-sarja



Säiliötilavuus:

9,8 - 19,8 - 39 litraa

Öljyn tuotto max paineella:

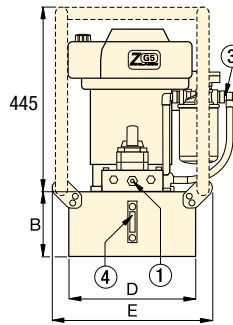
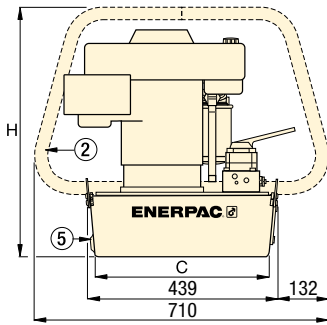
1,6 - 3,3 l/min

Moottorin koko:

4,1 - 9,7 kW

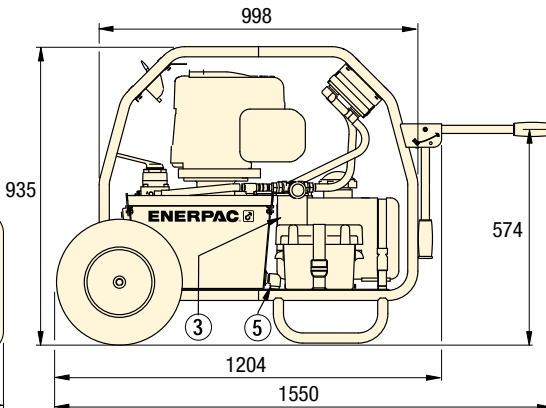
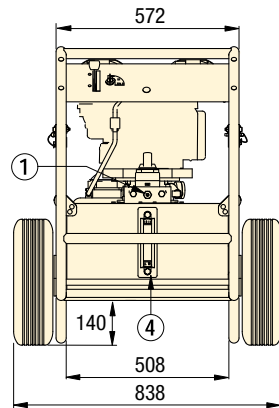
Max käyttöpain:

700 bar



- ① Käyttäjän säädettävissä oleva paineenalennusventtiili kaikissa käsiventtiileissä. 3/8" NPTF A- ja B-liitäntöissä, 1/4" NPTF lisäliitäntöissä.
- ② Suojakehikko
- ③ Paluulinjan suodatin
- ④ Visuaalinen öljymäärän tarkistus
- ⑤ Öljyn tyhjennys

ZG5 sarja



ZG6 sarja

Painerajan säätöalue (bar)	Äänitaso (dBA)	Mitat (mm)					Tyyppi ja suojakehikko (kg)
		B	C	D	E	H	
70 - 700	88 - 93	155	419	305	384	600	52 ZG5310MX-R
		180	414	421	500	625	64 ZG5320MX-R
		155	419	305	384	600	52 ZG5410MX-R
		180	414	421	500	625	64 ZG5420MX-R
70 - 700	88 - 93	-	-	-	-	-	152 ZG6440MX-BCFH
		-	-	-	-	-	-



Korkeapaineletkut

Enerpacilla on täydellinen valikoima korkealaatuisia hydraulisia letkuja. Varmista järjestelmän yhtenäisyys käyttämällä vain Enerpacin 700 bar hydraulisia letkuja.

Sivu: 136

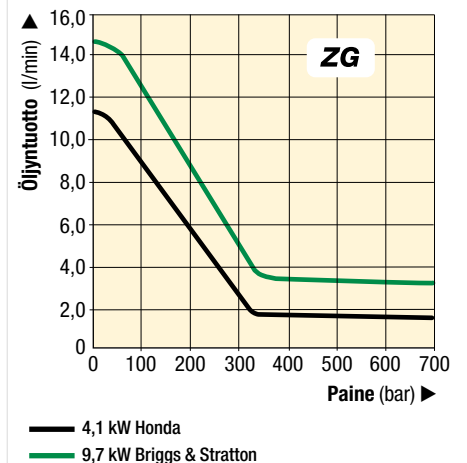


Hydrauliöljy

Käytä ainoastaan Enerpac öljyä. Väärä öljy saattaa tuhota tiivisteet korkealla paineella. Takuu ei ole voimassa, jos ei käytetä Enerpac öljyä.

Sivu: 140

VIRTAUSKAAVIO



VIRRRAN MUKANA JOHDOTONTA VOIMAA KAIKKIALLA

Ideaalinen
monille teollisille
käyttökohteille

Teollisten toimenpiteiden vallankumous

Tervetuloa maailmaan, jossa johdottoman tekniikan vapaus yhdistyy liitettävyyden tehoon. Enerpacin johdottomat, akkukäyttöiset hydraulipumput toimivat suuritehoisten litium-ioniakkujen ja tehokkaiden harjattomien moottorien avulla. Jokainen näistä mullistavista pumpuista on integroitu saumattomasti Enerpac Connectiin tarjoten johdotonta tehoa kaikkialla.

Äärimmäisen luotettavaa laatua, turvallisuutta ja tarkkuutta

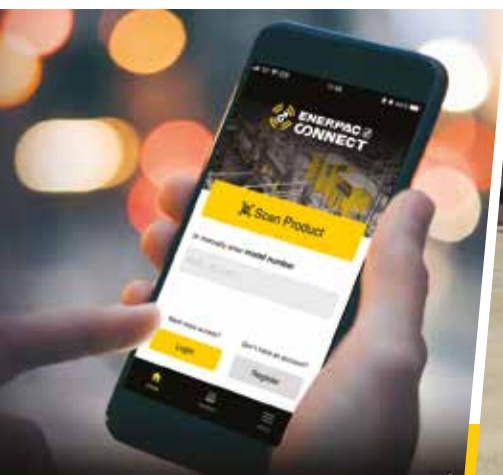
Enerpac-pumput ovat maailman huippua teollisuuden työkalujen ja palveluiden alalla, ja ne tarjoavat aina tarvittaessa kaikkein turallisimmat ja teknisesti kehittyneimmät ratkaisut. Käyttäjät voivat siis luottaa niihin myös kaikkein raskaimmissa töissä ja kaikkein vaativimmissa tilanteissa missä päin maailmaa tahansa. Erittäin luotettavan laadun ja ylivoimaisen tarkkuuden ansiosta Enerpacin työkalut takaavat asiakkaiden jokapäiväisen toiminnan turvallisuuden ja tuottavuuden.



Kutsu uuteen aikakauteen: älykkäät ja virtuaalisesti liitetyt Enerpac-työkalut

Hyödynnä liitettävyyden tehokkuutta ja tartu uusiin mahdollisuuksiin. Liitettävät Enerpac-työkalut tulevat integroitumaan saumattomasti yrityksesi toimintaan, ja ne mahdollistavat mullistavan tehokkuuden, turvallisuuden ja tuottavuuden. Me olemme valmiina tulevaisuuteen – entä sinä?

Nostaminen
Suuntaaminen
Työntäminen
Vetäminen
Puristaminen
Lävistäminen
Taivutus
Leikkaaminen
Levittäminen
Liittäminen
Vääntäminen



XC2-SARJAN JOHDOTTOMAT HYDRAULISET PUMPUT

**KANNETTAVAA SUORITUSKYKYÄ
KAIKKIALLA**



OIKEALLA TYÖKALULLA ON RATKAISEVA MERKITYS

Enerpac tarjoaa kattavan valikoiman hydraulipumppuja kaikkiin erikoistarpeisiin. Silti monet kohteet vaativat räätälöityä pumpputta järjestelmän käyttämiseen.

Hydraulipumput ovat hydrauliijärjestelmän sydän. Eri järjestelmät vaativat erilaista virtausta, painetta ja säätöä.

Enerpac tarjoaa kattavan valikoiman hydraulipumppuja pienistä, käsikäyttöisistä pumpuista aina suuriin, bensiinikäyttöisiin pumppuihin.

Silti monet kohteet vaativat räätälöityä pumpputta järjestelmän käyttämiseen. Niitä voivat olla suuret säiliötilavuudet, erikoisventtiilikokoonpanot ja sähköiset lisäohjaimet. Enerpac on erikoistunut myös tehoyksiköiden ja ohjainten tarjoamiseen kohteisiin, joissa suoritetaan synkronoitua nostamista ja laskemista usean nostopisteen avulla.

Erikoispumppujen yleiskatsaus



▲ Erikoishydraulipumppu siltakannen rakennusjärjestelmää varten.

räätälöitävät ominaisuudet:

- Säiliö ja kehys
- Venttiilin kokoonpanot
- Ohjaimet
- Öljy
- Tiivisteet
- Paine ja virtaus
- Jäähdyttimet ja lämmittimet
- Maali
- Moottorin tyyppi
- Human Machine Interface (HMI)



▲ Private label -käsi- tai jalkapumput tulenkestävän öljyn ja ulkopinnan erikoismaalin kanssa.



▲ Yksityiset merkkiset momenttiavainpumput OEM-valmistajille.



▲ XC-sarjan johdoton pumppu mustalla erikoiskotelolla private label OEM -asiakkaille erilaisten käsikäyttöisten hydraulityökalujen käyttöön.



▲ Räätälöidyt pumpput ohjauspaketilla.



▲ Suurella jäähdyttimellä varustettu sähköpumppu, jossa on ohjaimet korkeiden lämpötilojen käyttökohteita varten.

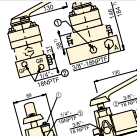


▲ Pumput mukautetuilla venttiilijakoputkilla ja -piireillä.

Enerpac in hydrauliventtiileitä on saatavissa useina eri malleina ja kokoonpanoina.

Enerpacilta löytyy kaikkiin käyttökohteisiin sopivat suuntaventtiilit, virtauksensäätöventtiilit ja paineensäätöventtiilit.

Ja mikä tärkeintä työturvallisuuden kannalta, kaikki komponentit ovat mitoitettu 700 bar paineelle. Enerpacin laajasta venttiilivalikoimasta löytyy pumpun peruslevyyn asennettavia tai erilleen asennettavia venttiileitä, käsiventtiileitä ja sähköventtiileitä.

Venttiilityyppi	Sarja		Sivu:
Pumppuun asennetut käsi- ja sähkösuuntaventtiilit	VM VE		128 ►
Erilleen asennettavat käsisuuntaventtiilit	VC		130 ►
Venttiilien mitat	VM VE VC		131 ►



Paineen- ja virtauksensäätö-venttiilit

Parempi hydraulijärjestelmän säätö paineenalennusventtiilien, sulkuventtiilien, takaiskuventtiilien ja säätöventtiilien avulla. Lisätietoja kohdassa Järjestelmäkomponentit.

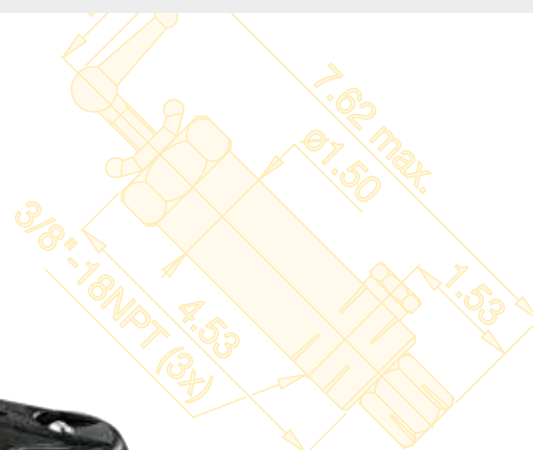
Sivu: 152



Venttiili-info

Katso myös "keltaisilta sivuilta" järjestelmän suunnittelusta ja venttiileistä.

Sivu: 399



▼ Kuvassa vasemmalta oikealle: VM32, VE33, VM33, VM43L, VE43



- Työliike/palautus ja työliike/pito/palautus yksi- ja kaksitoimisissa sylintereissä ja työkaluissa
- Käsi- tai sähköventtiili
- Pumppuun asennus mahdollinen useimpiin aikaisempiin Enerpac-pumppuihin
- VM-sarjan venttiilien “lukitusmahdollisuus” kuorman pitoon
- Vakiomallinen “lukitusominaisuus” kaikissa VE-sarjan 3-asentoisissa venttiileissä
- Säädetävän paineenalennusventtiilin avulla käyttäjän on helppo asettaa paras työskentelypaine.

Venturi-venttiilitekniikka

- Yksitoimisten painovoimaisten ja jousipalautteisten sylinterien nopeaan palautukseen
- Saatavissa käsi- ja sähköventtiilinä ZU4- ja ZE-sähköpumppuissa
- Venturi-jälkiasennusventtiilisarjat kenttäasennuksia varten olemassa oleville ZU4- ja ZE-sarjan sähköpumppuille.



Säädetävä paineenalennusventtiili

Kaikissa venttiileissä on useita mittariliitäntöjä “järjestelmän”, A- ja B-liitäntöjen paineen mittaukseen. Kaikkiin malleihin sisältyvien, säädetävien paineenalennusventtiilien avulla käyttäjä voi helposti asettaa parhaan työskentelypaineen kaikkiin käyttökohteisiin.

VM33- ja VE43-venttiileissä on järjestelmän tarkistustoiminto, joka takaa tarkemman paineen pitämisen ja paremman järjestelmän ohjauksen.

VM33-venttiilin parannetut liitännät nopeuttavat sylinterin vapautusta moottorin käydessä

Lukkoventtiilit

Käyttökohteisiin, joissa tarvitaan lujaa kuorman pitoa. VM-sarjan venttiileihin (paitsi VM22 ja VM32) on saatavissa esiohjattu sulkuventtiili. Se lukitsee kuorman hydraulisesti, kunnes venttiili on siirtynyt vapautusasentoon.

Yksi- ja kaksitoimisten sylinterien ja työkalujen luotettavaan ohjaukseen

Venttiili-käyttö	Käytetään sylinterin kanssa	Venttiilityyppi	
Käsi	Yksi-toiminen	3/2-tie	
Käsi	Yksi-toiminen	3/2-tie	
Käsi	Yksi-toiminen	3/3-tie, avoin keskiasento	
Käsi	Yksi-toiminen	3/3-tie, avoin keskiasento Venturi palautuksen avustus	
Käsi	Kaksi-toiminen	4/3-tie, avoin keskiasento	
Käsi	Yksi-toiminen	3/3-tie, avoin keskiasento, lukkoventtiili	
Käsi	Kaksi-toiminen	4/3-tie, avoin keskiasento, lukkoventtiili	
Sähkö 24 VDC	Yksi-toiminen	3/2-tie	
Sähkö 24 VDC	Yksi-toiminen	3/2-tie, Dump	
Sähkö 24 VDC	Yksi-toiminen	3/3-tie, avoin keskiasento Venturi palautuksen avustus	
Sähkö 24 VDC	Yksi-toiminen	3/3-tie, avoin keskiasento	
Sähkö 24 VDC	Kaksi-toiminen	4/3-tie, avoin keskiasento, lukkoventtiili	

Erikseen asennettavien venttiilien lisätietoja on sivulla 130. Venttiilien mitat sivulla 131.

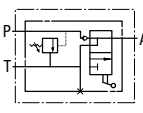
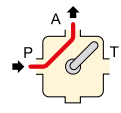
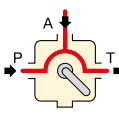
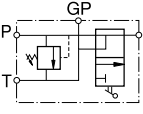
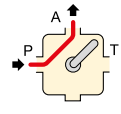
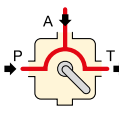
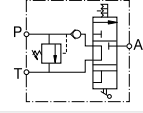
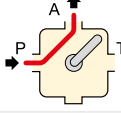
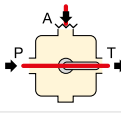
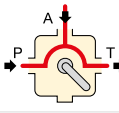
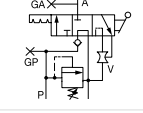
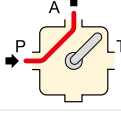
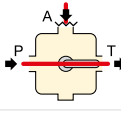
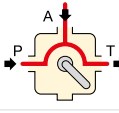
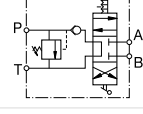
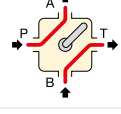
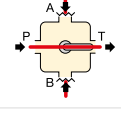
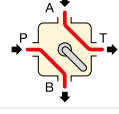
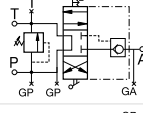
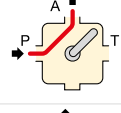
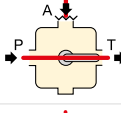
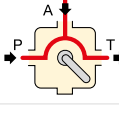
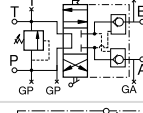
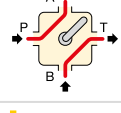
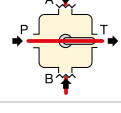
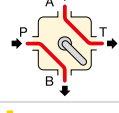
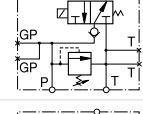
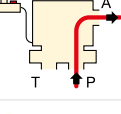
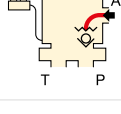
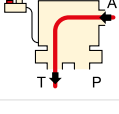
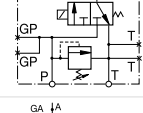
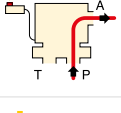
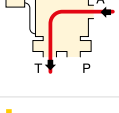
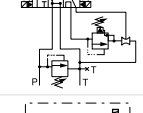
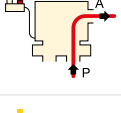
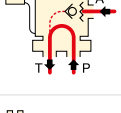
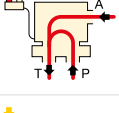
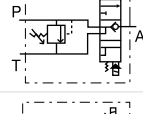
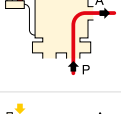
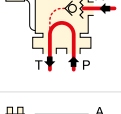
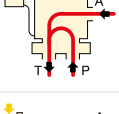
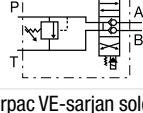
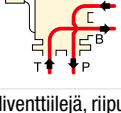
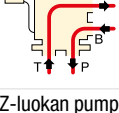
Pumppuun asennetut suuntaventtiilit

VM, VE- sarja



Max virtaus:
17 l/min

Max käyttöpainne:
700 bar

Tyyppi	Symboli	Kaaviokuva			 (kg)
		Työliike	Pito	Vapautus	
VM22					2,5
VM32					2,5
VM33					3,0
VM33VAC					3,5
VM43					3,1
VM33L					4,8
VM43L					4,9
VE32 *					3,9
VE32D *					3,9
VE33VAC *					10,0
VE33 *					9,3
VE43 *					9,3

* Tilattaessa Enerpac VE-sarjan solenoidiventtiilejä, riipus on tilattava erikseen Z-luokan pumppuja varten.



Avusteisen palautuksen pumput Venturi-venttiiliteknikalla

Tuottavuuden parantamiseksi ja männän sisäänvetoa varten Enerpac tarjoaa

sylinterin palautusnopeutta parantavia venttiilikokoonpanoja. ZU4-sarjan pumpeissa käytetään **Venturi-venttiilitekniikkaa**, joka nopeuttaa yksitoimisten painovoimaisten paluusylinterien palautusta. Venttiilityypin tiedot ovat tilaustaulukossa ja lisätiedot ovat suuntaventtiilien osiossa. Katso venttiilityyppi ZU4- ja ZE-pumppujen tilaustaulukosta sivuilla 102 ja 108.

Venturi-venttiilien jälkiasennussarjat

ZU4-, ZE- ja ZA-sarjan pumppuihin tehtäviä kenttäasennuksia varten on saatavissa jälkiasennussarjoja käsi- ja sähköventtiileille.

Venttiilimallille	Venttiilin käyttöle	Jälkiasennus-sarjan tyyppi
VM33, VM33L	Käsi	VM33RVK
VE33	Sähkö	VUV5



Jousipalautteisten venttiilien sarjat

VM- ja VC-sarjan manuaaliset kolmiasentoiset venttiilit voidaan helposti muuttaa

jousipalautteisiksi venttiileiksi. Näiden jälkiasennussarjojen avulla kahva siirtyy automaattisesti venttiilin nolla-asentoon vapautuksen yhteydessä.

Venttiilimallille	Tyyppi
VM33, VM43	VMC3343K
VM33L, VM43L	VMC3343KL
VC3, VC15, VC4, VC20	VMC34K
VC3L, VC15L, VC4L, VC20L	VMC34KL

▼ Kuvassa vasemmalta oikealle: VC20, VC4L



Yksi- ja kaksitoimisten sylinterien ja työkalujen luotettavaan kauko-ohjaukseen

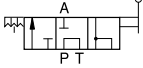
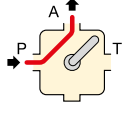
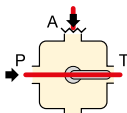
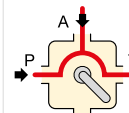
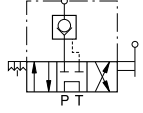
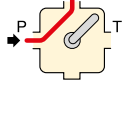
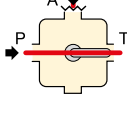
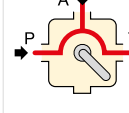
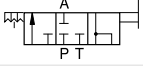
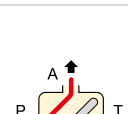
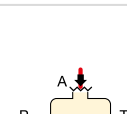
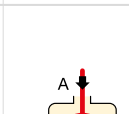
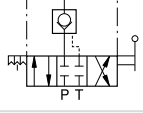
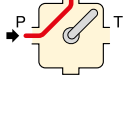
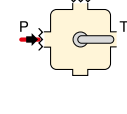
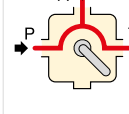
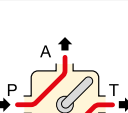
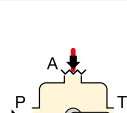
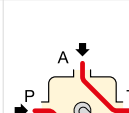
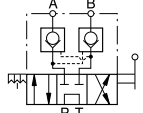
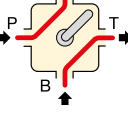
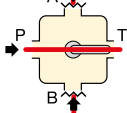
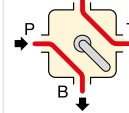
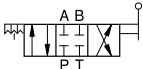
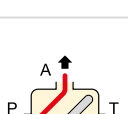
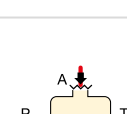
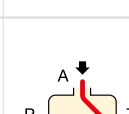
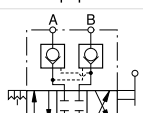
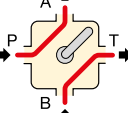
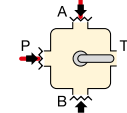
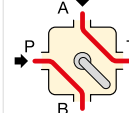


Lukkoventtiilit

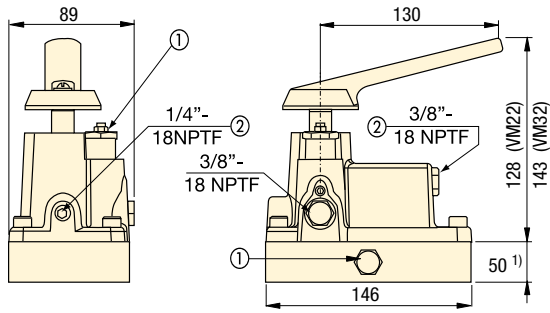
Käyttökohteisiin, joissa tarvitaan lujaa kuorman pitoa. VC-sarjan venttiileihin on saatavissa esiohjattu sulkuventtiili.

Se lukitsee kuorman hydraulisesti, kunnes venttiili on siirtynyt vapautusasentoon.

- Työliike/pito/vapautus yksi- ja kaksitoimisten sylinterien ja työkalujen käyttöön
- Erilliset venttiilit sisältävät paluulinjasarjan.

Venttiili-käyttö	Käytetään sylinterin kanssa	Venttiilityyppi	Tyyppi	Symboli	Kaaviokuva			 (kg)
					Työliike	Pito	Vapautus	
Käsi	Yksitoiminen	3/3-tie, avoin keskiasento	VC3					2,9
Käsi	Yksitoiminen	3/3-tie, avoin keskiasento, lukkoventtiili	VC3L					4,7
Käsi	Yksitoiminen	3/3-tie, suljettu keskiasento	VC15					2,9
Käsi	Yksitoiminen	3/3-tie, suljettu keskiasento, lukkoventtiili	VC15L					4,7
Käsi	Kaksitoiminen	4/3-tie, avoin keskiasento	VC4					2,9
Käsi	Kaksitoiminen	4/3-tie, avoin keskiasento, lukkoventtiili	VC4L					4,7
Käsi	Kaksitoiminen	4/3-tie, suljettu keskiasento	VC20					2,9
Käsi	Kaksitoiminen	4/3-tie, suljettu keskiasento, lukkoventtiili	VC20L					4,7

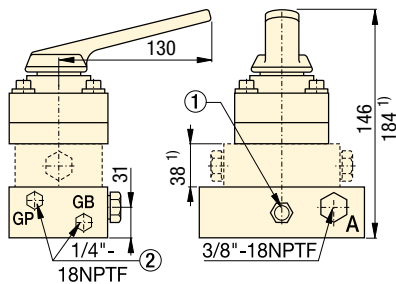
Pumppuun asennetut suuntaventtiilit



VM22, VM32

¹⁾ Vain VM22

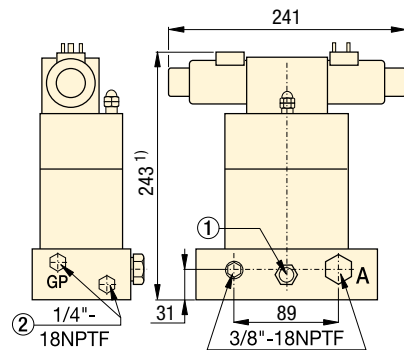
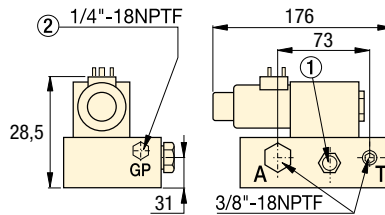
- ① Käyttäjän säädettävissä oleva paineenalennus-venttiili
- ② Lisäliitäntä



VM33, VM33L, VM33VAC, VM43, VM43L

¹⁾ Vain VM33L, VM33VAC ja VM43L

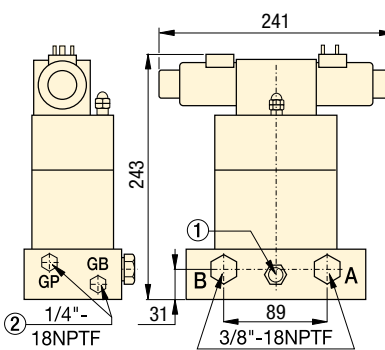
VE32, VE32D



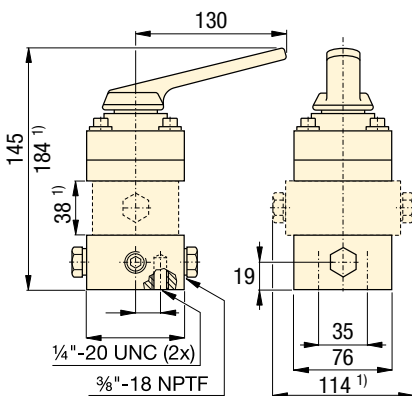
VE33, VE33VAC

¹⁾ VE33VAC on 38 mm korkeampi: 281 mm.

VE43



Erilleen asennettavat käsisuuntaventtiilit



VC3, VC3L, VC15, VC15L

VC4, VC4L, VC20, VC20L

¹⁾ Vain VC3L, VC15L, VC4L ja VC20L

VM, VE, VC-sarja



Max virtaus:

17 l/min

Max käyttöpain:

700 bar



Jousipalautteisten venttiilien sarjat

VM- ja VC-sarjan manuaaliset kolmiasentoiset venttiilit voidaan helposti muuttaa

jousipalautteisiksi venttiileiksi. Näiden jälkiasennussarjojen avulla kahva siirtyy automaattisesti venttiilin nolla-asentoon vapautuksen yhteydessä.

Venttiilimallille	Tyyppi
VM33, VM43	VMC3343K
VM33L, VM43L	VMC3343KL
VC3, VC15, VC4, VC20	VMC34K
VC3L, VC15L, VC4L, VC20L	VMC34KL



Mittarit

Minimoivat ylikuormituksen riskin sekä takaavat laitteiston pitkän ja luotettavan toiminnan. Koko mittarivalikoima on kohdassa Järjestelmäkomponentit.

Sivu: **135**



Liittimet

Lisätietoja liittimistä on tämän luettelon kohdassa Järjestelmäkomponentit.

Sivu: **141**



Venttiili-info

Katso myös "keltaisilta sivuilta" järjestelmän suunnittelusta ja venttiileistä.

Sivu: **418**

Johdotonta voimaa



Kaikkialla

SC-sarja

- kompakti
- kevyt
- kannettava
- tarkka
- Enerpac Connect -sovellus



ZC-sarja

- tehokas
- raskas sarja
- nopein
- suurin öljytilavuus



Liikkuvaa hydraulista tehoa



XC2-sarja

- kannettava
- pidempi käyttöaika
- suuritehoinen
- litium-ioniakku
- harjaton moottori
- yleiseen teolliseen käyttöön
- Enerpac Connect -sovellus



XC2T-sarja

- pulttauksen ammattilaisille
- pidempi käyttöaika
- kannettava
- litium-ioniakku
- harjaton moottori
- Enerpac Connect -sovellus



Enerpac-järjestelmäkomponentit:

Kaikki lisäkomponentit, joilla voit täydentää korkeapainehydraulijärjestelmää.

Enerpacin komponentit on suunniteltu toimimaan Enerpac-sylinterien, -pumppujen ja -työkalujen kanssa kaikkein tiukimpien standardien mukaan.

Enerpackin täydellinen valikoima hydrauliletkuja, liittimiä, öljyä ja mittareita täydentää hydraulijärjestelmää ja takaa hydraulilaitteiden toiminnan tehokkuuden, pitkän käyttöiän ja käytön turvallisuuden.



Keltaiset sivut

Järjestelmän esimerkki-kokoonpanoja ja järjestelmä-komponenttien määritysohjeita on tämän luettelon "keltaisilla sivuilla".

Sivu: 398



Järjestelmän yhtenäisyys

Enerpac-järjestelmä-komponentit on suunniteltu Enerpac-sylintereille, -pumpuille ja -työkaluille. Niitä käyttämällä voidaan varmistaa, että järjestelmä toimii parhaalla mahdollisella tavalla.



Käytä ainoastaan Enerpac öljyä

Takuu on voimassa ainoastaan käytettäessä Enerpac öljyä.

Sivu: 140



Järjestelmäkomponentit ja säätöventtiilit – sisällysluettelo



Komponenttityyppi	Sarja		Sivu
Korkeapaine letkut	H700, H900		136 ►
Pikaliittimet	A, C, F, T		138 ►
Hydrauliöljy	HF, LX		140 ►
Jakokappaleet	A		140 ►
Säätöjakokappaleet	AM		140 ►
Liittimet	BFZ, FZ XSC		141 ►
Jakovirtausventtiilit	SFM		142 ►
Voimamittarit Painemittarit	GF, GP		144 ►
Glyseriinitäytteiset painemittarit Painemittarit ilman glyseriiniä	G, H		146 ►
Mittarit testauskäyttöön	T		148 ►
Digitaaliset painemittarit	DGR		149 ►
Mittariliitinsarja	GA45		150 ►
4-tie jakokappaleet mittareilla	AMGC		150 ►
Mittarivarusteet Pyörivä liitin, neulaventtiili	GA, NV, V		151 ►
Paineen- ja virtauksensäätö-venttiilit	V		152 ►

▼ Näytetään ylhäältä alas: HC7206, HC7210, HC9206



Turvallisuutta ja laatua



Käytä turvallisia termoplastisia Enerpac letkuja, joissa 4:1 varmuuskerroin.

VAROITUS !

- Älä ylitä 700 bar painetta.
- Vältä käsittelemästä paineellisia letkuja.

Lisää turvaohjeita keltaisilla sivuilla

Sivu: 400

- Letkun molemmissa päissä oleva vinyylivedonestosuoja parantaa käyttöikää ja kestävyyttä kaikissa malleissa
- 700 bar käyttöpainelle.

Termoplastiset hydrauliletkut (H700-sarja)

- Turvallinen letku vaativaan käyttöön varmuuskerroin 4
- Taipuisa letku varustettuna muovisuojilla letkun päissä (pidentää kestoikää)
- Nelikudosrakenne, mukaanlukien kaksi teräskudoskerrosta
- Kulutusta kestävä polyuretaani pintakerros.
- Letku joustaa erittäin vähän korkeassa paineessa, parantaen järjestelmän hyötysuhdetta

Raskaat kumiletkut (H900-sarja); Vain USA ja Latin-alainen Amerikka

- Täydellisin tarjonta: 35 mallia, joiden pituus on enintään 15 metriä
- Kumipinnoitettu kahdella teräslankapunoskerroksella
- Suunniteltu noudattamaan Material Handling Institute IJ100 -letkumäärittelyä
- Joustava, vähällä "muistilla" on paras valinta pitkille letkuille.

▼ HC7300 Sarjan letkulla on pieni vastapaine johtuen suuresta sisähalkaisijasta. Yksitoimisen sylinterin paluuliike on nopeampi, kun vastapaine on mahdollisimman pieni. Suositellaan käytettäväksi pitkissä letkuissa.



▼ LETKUN LIITTIMET

1/4" NPTF	
3/8" NPTF	
A604	
A630	
AH604	
AH630	
C604	
CH604	



Letkun öljytilaus

Pitkillä letkupituuksilla on tarpeellista tarkistaa öljyn riittävyys säiliössä letkun täytön jälkeen, jos käytetään pienisäiliöistä pumppua.

Letkun viemä öljymäärä voidaan laskea seuraavasti:

6,4 mm sisähalkaisijalla olevan letkun öljytilavuus:

Tilavuus $\text{cm}^3 = 32,2 \times \text{pituus (m)}$

9,7 mm letkun sisähalkaisijalle:

Tilavuus $\text{cm}^3 = 73,9 \times \text{pituus (m)}$

Vain USA ja Latin-
alainen Amerikka

Sisä halkaisija	Letkun pää liittimet *		Letkun pituus	Tyyppi Termoplastiset hydrauliletkut (H700 sarja)		Tyyppi Raskaat kumiletkut (H900 sarja)			
(mm)	Letkunpää 1	Letkunpää 2	(m)		(kg)		(kg)		
6,4	1/4" NPTF	1/4" NPTF	1,8	–	–	H9206Q	1,2		
		3/8" NPTF	1,8	–	–	H9206S	1,2		
		A630	1,8	HB7206QB	1,1	HB9206QB	1,4		
		AH630	1,8	–	–	HB9206Q	1,3		
		CH604	1,8	HC7206Q	1,0	HC9206Q	1,4		
	3/8" NPTF			0,6	H7202	0,5	H9202	0,7	
				0,9	H7203	0,7	H9203	0,9	
				1,8	H7206	0,9	H9206	1,2	
				3,0	H7210	1,4	H9210	1,8	
				6,1	H7220	2,8	H9220	3,6	
				9,1	H7230	4,5	H9230	5,9	
				15	H7250	7,0	H9250	10,0	
		A604		–	–	–	–	–	
				1,8	HA7206B	1,1	HA9206B	1,5	
		AH604		–	–	–	HA9210B	2,0	
				–	–	–	–	–	
				–	–	–	HA9203	1,0	
				1,8	HA7206	1,0	HA9206	1,3	
				3,0	HA7210	1,5	HA9210	1,9	
			AH630		1,8	HB7206	1,0	HB9206	1,3
					0,9	HC7203B	1,0	HC9203B	1,3
		C604		1,8	HC7206B	1,3	HC9206B	1,7	
				3,0	HC7210B	1,8	HC9210B	2,3	
			CH604		0,9	HC7203	0,8	HC9203	1,0
				1,8	HC7206	1,0	HC9206	1,4	
				3,0	HC7210	1,5	HC9210	2,0	
				6,1	HC7220	2,9	HC9220	3,8	
		CH604	CH604		1,8	HC7206C	1,1	HC9206C	1,4
					6,1	HC7220C	3,0	HC9220C	9,0
					15	HC7250C	7,0	HC9250C	2,1
	9,7	3/8" NPTF	3/8" NPTF		1,8	H7306	1,6	H9306	3,2
					3,0	H7310	2,4	H9310	5,9
				6,1	H7320	4,5	H9320	9,5	
				9,1	H7330	7,3	H9330	15,0	
				15	H7350	11,5	H9350	2,2	
CH604				1,8	HC7306	1,7	HC9306	2,8	
				3,0	HC7310	2,5	HC9310	3,3	
				6,1	HC7320	5,1	–	–	

* Lisää teknisiä tietoja liittimistä seuraavalla sivulla.

H700, H900- sarja



Sisähalkaisija:

6,4 - 9,7 mm

Pituus:

0,6 - 15 m

Max käyttöpain:

700 bar



GA45GC-mittariliitin

Suojaa itsesi järjestelmän ylikuormitukselta helposti tilaamalla yhdellä sarjanumerolla esiasennettu mittari, sovitin ja liitin.

Sivu: 150



Momenttiavainletkut

Käytä kaksitoimisten momenttiavainten kanssa Enerpacin THQ-sarjan yhteen vulkanisoitua pariletkua, jolloin voit varmistaa hydraulijärjestelmän yhtenäisyyden.

Sivu: 255



Liittimet 700 bar

Katso järjestelmä komponentit osiosta.

Sivu: 141



Hydrauliöljy

Käytä ainoastaan Enerpac öljyä. Väärä öljy saattaa tuhota tiivisteet korkealla paineella. Takuu ei ole voimassa, jos ei käytetä Enerpac öljyä.

Sivu: 140

▼ Kuvassa: FH604, FR400, AR630, C604, AH604, AR400



3/8" Korkeavirtausliittimet

- Vakiona useimmissa Enerpac sylintereissä
- Suositellaan käytettäväksi kaikissa pumpuissa ja sylintereissä
- Uros- ja naaras-liittimissä on suojatulpat.

3/8" "Flush face" korkeapaineliitin

- Ei vuotavia öljypisaroita kyettäessä liittimiä
- Varmatoimiset pistoliittimet
- HTMA * hyväksymät turva- ja virtausominaisuudet
- Eivät mene sekaisin matalapaineliittimien kanssa.

3/8" Standardiliitin

- Sovelluksiin joissa pienemmät virtausnopeudet
- Pienikokoisena soveltuu pieniin sylintereihin
- Alumiininen suojatulppa.

1/4" Standardiliitin

- Pienikokoisena soveltuu pieniin sylintereihin
- Alumiininen suojatulppa.

1/4" momenttiavaimen pikaliittimet

- Käytetään 700 bar S-, W-, RSL-, DSX- ja HMT-momenttiavainten, THQ-sarjan letkujen ja "Q"-loppupääteisten momenttiavainpumppujen kanssa.

* Hydraulic Tool Manufacturers Association

Pikaliittimet korkeapainelinjoihin



Kierteen tiivistys

NPTF-kierteen tiivistykseen voit käyttää hydraulik-katiivistettä, teflonteippiä tai tahnaa.

Käytäessäsi teflon teippiä, älä aseta teippiä aivan liittimen päähän, ettei teippiä joudu hydraulijärjestelmään.



VAROITUS !

Pikaliittimiä ei saa avata paineen alaisena. Pikaliittimet on kierrettävä kiinni saakka.

Aukinainen pikaliitin ei päästä öjyä läpi.

Lisää turvallisuusohjeita keltaisilla sivuilla.

Sivu: 400



F-sarja Flush-Face korkeapaineliitin

Tasapäiset pikaliittimet tarjoavat muihin tyypeihin verrattuna

pienemmän painehäviön, ja ne soveltuvat erittäin hyvin likaisille rakennustyömaille ja kaivosympäristöön helposti puhdistettavien, likaa keräämättömien pintojensa ansiosta.

▼ Enerpacin korkeavirtauspikaliittimillä hydrauliletkut voidaan nopeasti kytkeä 34 nostosylinterin logiikka ohjaukseen.



Korkeapaine pikaliittimet



CT604-turvatyökalu

Enerpac CT604 auttaa alentamaan paluupainetta päästämällä painetta turvallisesti hydraulipikaliittimen kautta.

HUOMIO: Vain C-sarjan 700 baarin suurivirtauksisten pikaliittinten kanssa.

Minimoi lentävien osien ja hydraulinesteiden pääsyn ihon alle estämällä pikaliittinten vaaralliset paineenalentamiskeinot.

Enerpacin CT604 on turvallinen ratkaisu 700 baarin paineeseen.

A, C, F, T-sarjat



Max virtaus:

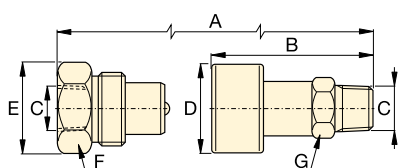
7,6 - 40,0 l/min

Kierre:

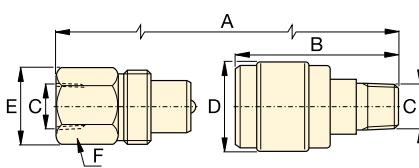
1/4" - 3/8" NPTF

Max Käyttöpaine:

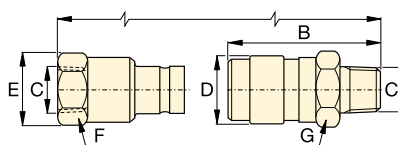
700 bar



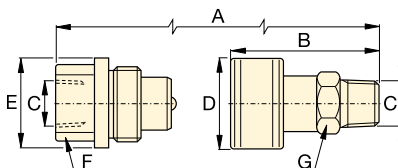
C604



A604
A630



F604



T630



Metalliset suojatulpat

Alumiinisia suojatulppia on saatavilla C604 sarjan liittimiin. Lisää tyyppimerkintään M:

CD411M naaras

CD415M uros

Max virtaus nopeus (l/min)	Liitin tyyppi	Tyypin numero			Mitat (mm)							Suoja- tulppa
		Uros + naaras	Naaras	Uros	A*	B	C	D	E	F	G	
35	Korkeavirtausliittimet	C604	CR400	CH604	83	64	3/8" NPTF	35	36	32	25	(2x) CD411
40	Flush-Face korkeapaineliitin	F604	FR400	FH604	111	72	3/8" NPTF	31	31	27	29	–
7,6	Standardiliitin	A604	AR400	AH604	77	42	3/8" NPTF	28	26	23	19	Z410 Naaras- puoli
7,6	Standardiliitin	A630	AR630	AH630	66	35	1/4" NPTF	22	20	19	15	Z640 Naaras- puoli
11,4	700 baarin pikaliitin	T630	TR630	TH630	73	60	1/4" NPTF	29	29	19	21	–

* Mitta A kokonaispituus liitin kiinni.

▼ HF100, LX101, HF95Y

Alkuperäinen valikoima



HF-sarja, Hydrauliöljy

- Estää pumppua kavitoimasta
- Suojaa komponentteja korroosiolta, hapettumiselta, jne
- Korkea viskositeetti
- Estää pumpun kavitaation
- Lisäaineet estävät ruostetta, hapettumista ja lietettä
- Korkea viskositeetti-indeksi
- Suurin suojakalvo.

LX-sarja, Käsipumppuöljy

- Suunniteltu erityisesti käsipumppuihin
- Lietteenesto- ja ruosteenestoaineet
- Vähentynyt kädensija HF-siniseen öljyyn verrattuna
- Hyvä suorituskyky matalissa lämpötiloissa
- Ei sovellu käytettäväksi tehopumpuissa.

Hydrauliöljy

Määrä	Tyyppi Euroopassa	Tyyppi Australia & NZ
1 litra	HF95X	–
5 litraa	HF95Y	HF105L
20 litraa	HF95T	HF102L
205 litraa	–	HF104L

Määrä	Tyyppi Amerikka	Tyyppi Amerikka
1 Quart	HF100	–
1 Gallona	HF101	LX101
5 Gallonaa	HF102	–
55 Gallonaa	HF104	–

▼ ÖLJY SPESIFIKAATIO

Öljyn tyyppi	HF	LX
Viskositeetti indeksi	95 min	100 min
Viskositeetti (cSt @ 40 °C)	32	15
API tiheys	31-33	34
Tiheys (cSt @ 15 °C)	875	845
Leimahduspiste	204 °C	190 °C
Sulasmispiste	-32 °C	-44 °C
Väri	Sininen	Keltainen
Käyttölämpötila	0 - 60 °C	0 - 60 °C
Ihanteellinen käyttölämpötila	40 °C	40 °C



Käytä ainoastaan Enerpac öljyä takuu on voimassa ainoastaan käytettäessä Enerpac öljyä.

Jakokappaleet 700 bar

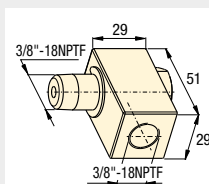
	Tyyppi	Mitat (mm)
7-liitännäinen jakokappale, lyhyt	A64	
7-liitännäinen jakokappale, pitkä Tilaa asentaa eri venttiileitä ja mittareita suoraan jakokappaleeseen.	A65	
6-kanavainen ja kuusikulmainen jakokappale. Kaikissa kanavissa 3/8" NPTF tulppa.	A66	
Jakokappaleet integroidulla venttiilillä * Jakovirtausventtiili, jonka avulla ohjataan samanaikaisesti kahta tai neljää yksitoimista sylinteriä AM21, 5x 3/8"-18 NPTF AM41, 7x 3/8"-18 NPTF	AM21 AM41	

* Katso sivulta 150 AMGC-sarjan 4-suuntaisen jakoputkiston kokoonpano mittarilla.



3/8" kääntyvä liitin

360 astetta kääntyvä liitin takaa hydrauliiliittännän parhaan mahdollisen asennon sylintereille, pumpuille ja letkuille.
Tyyppi: XSC1.



**A, AM
BFZ,
FZ,
HF-
sarjat**



Liittimet 700 bar		Tyyppi	Mitat (mm)		C	D	Diagram
Kulmanippa			A	B			
Mistä: 3/8"-NPTF uros Mihin: 3/8"-NPTF naaras		FZ1616	23	33	3/8"-18 NPTF	3/8"-18 NPTF	
Supistusnipa							
Mistä: 3/8"-NPTF naaras Mihin: 1/4"-NPTF naaras		FZ1615	28	25	3/8"-18 NPTF	1/4"-18 NPTF	
Mistä: 1/2"-NPTF naaras Mihin: 3/8"-NPTF naaras		FZ1625	47	29	1/2"-14 NPTF	3/8"-18 NPTF	
Kaksoisnipa							
Mistä: 1/4"-NPTF Mihin: 1/4"-NPTF		FZ1608	38	16	1/4"-18 NPTF	1/4"-18 NPTF	
3/8"-NPTF		FZ1619	51	19	3/8"-18 NPTF	3/8"-18 NPTF	
3/8"-NPTF		FZ1617	37	19	3/8"-18 NPTF	3/8"-18 NPTF	
Yhdysnipa							
Mistä: 3/8"-NPTF Mihin: 3/8"-NPTF		FZ1614	29	23	3/8"-18 NPTF	3/8"-18 NPTF	
1/4"-NPTF		FZ1605	29	19	1/4"-18 NPTF	1/4"-18 NPTF	
Ristikappale							
Mistä: 3/8"-NPTF naaras Varten: 3/8"-NPTF naaras		FZ1613	45	25	3/8"-18 NPTF	—	
T-kappale							
Mistä: 3/8"-NPTF Mihin: 3/8"-NPTF		FZ1612	45	25	3/8"-18 NPTF	—	
1/4"-NPTF		FZ1637	45	24	1/4"-18 NPTF	—	
T-liitin uros-naaras-naaras							
Mistä: 3/8"-NPTF naaras Mihin: 3/8"-NPTF uros		BFZ16312	56	26	3/8"-18 NPTF	3/8"-18 NPTF	
Kulmanippa							
Mistä: 3/8"-NPTF Mihin: 3/8"-NPTF		FZ1610	33	20	3/8"-18 NPTF	—	
1/4"-NPTF		FZ1638	36	24	1/4"-18 NPTF	—	
Supistusnipa							
Mistä: 3/8"-NPTF Mihin: 1/4"-NPTF		FZ1630	19	19	1/4"-18 NPTF	3/8"-18 NPTF	
1/4"-NPTF		BFZ1630	28	22	1/4"-18 NPTF	1/2"-14 NPTF	
3/8"-NPTF		BFZ16301	19	19	G1/4"	3/8"-18 NPTF	
Supistusnipa							
Mistä: G1/4" Mihin: 1/4"-NPTF		BFZ16411	35	19	1/4"-18 NPTF	G1/4"	
G1/4"		BFZ16421	31	19	1/8"-27 NPTF	G1/4"	
G3/8"		BFZ16323	43	24	1/4"-18 NPTF	G3/8"	
G3/8"		BFZ16324	43	24	3/8"-18 NPTF	G3/8"	
Supistusnipa							
Mistä: 1/4"-NPTF Mihin: 3/8"-NPTF		FZ1055	44	23	1/4"-18 NPTF	3/8"-18 NPTF	
1/4"-NPTF		FZ1642	30	19	1/8"-27 NPTF	1/4"-18 NPTF	
1/2"-NPTF		FZ1634	42	28	3/8"-18 NPTF	1/2"-18 NPTF	
Pyörivä supistusnipa							
Mistä: 3/8"-NPTF uros Mihin: 3/8"-NPSM naaras		FZ1660	40	22	3/8"-18 NPTF	3/8"-18 NPSM	

▼ Vasemmalta oikealle: SFM41, SFM42 jakovirtausventtiilit



- Jakovirtausventtiilit parantavat turvallisuutta, tarkkuutta ja hallintaa nostamisen ja laskemisen aikana
- Painemittari, virtauksen ohjausventtiili jokaisessa lähtöportissa; CR400-liittimet asennettu jokaiseen tulo- ja lähtöporttiin
- Säätelee työ- ja palautusnopeuksia: nostamista ja laskemista
- 1 tulo, 4 lähtöä. Enintään neljä sylinteriä per jakokappale: SFM41 yksitoimisille sylintereille, SFM42 kaksitoimisille sylintereille
- Pumpattava vähimmäisöljyvirta: 1,40 l/min, jotta sylinteriä kohti tuotetaan 0,15 - 0,25 l/min
- Suurin ero lähdöissä: 10 % iskusta i 150 mm
- Useampia sylintereitä voi ohjata samanaikaisesti liittämällä rinnakkain useita SFM-malleja.



Samanaikaisten perusnostosovellusten parannettu turvallisuus



Painemittarit G2535L

Jokaiseen lähtevään paineletkuun on asennettu glyseriinillä täytettyjä painemittareita kunkin sylinterin paineen seurantaan varten.



Optimaalinen suorituskyky

Pumpattavan öljyvirran on oltava vähintään 1,40 l/min, jotta sylinteriä kohti tuotetaan 0,15 - 0,25 l/min. Enerpac

suosittelee käytettäväksi Z-luokan sähkö- tai bensiinikäyttöisiä pumppuja ZE5- ja ZG-sarjasta.



SFP-sarjan jakovirtauspumput

Kun tarvitaan suurempaa tarkkuutta sylinterien iskujen osalta monipistenostoissa tai -laskuissa, Enerpac suosittelee

käytettäväksi SFP-sarjan jakovirtauspumppuja.



Ota yhteyttä Enerpaciin!

Ota yhteyttä lähimpään Enerpac-toimipisteeseen, ja saat neuvoja ja teknistä tukea parhaan mahdollisen nostojärjestelmän laatimisessa tai käy osoitteessa www.enerpac.com.

Voit myös pyytää Enerpacilta neuvoa: enerpac.com/contact-us

◀ Perustuksen korjaamiseksi siilot täytyi nostaa, tasata ja tukea rakenteellisesti. ZE5-sarjan sähköpumpun voimin jakovirtausventtiilillä käytettiin useita hydraulisyntereitä.



Jakovirtausventtiilit

SFM-sarja tarjoaa taloudellisen ratkaisun perustason samanaikaisiin monipistenostoihin, ja sen avulla yksi käyttäjä voi ohjata enintään neljää nostopistettä yhdestä jakokappaleesta.

Jakovirtausventtiilit on varustettu painekorjatun virtauksen ohjausventtiileillä. Niillä voidaan esiasettaa ja rajoittaa kunkin sylinterin työ- ja palautusnopeutta, mikä mahdollistaa jopa neljän sylinterin samanaikaisen liikuttamisen.

SFM-sarja tarjoaa enemmän noston ja laskun hallintaa AM-sarjan ohjausventtiileihin verrattuna. Katso alla oleva virtauksen ohjausventtiilin säätötaulukko.

Pumpattavan öljyvirran on oltava vähintään 1,40 l/min (ZE5-sarjan pumput), jotta sylinteriä kohti tuotetaan 0,15 - 0,25 l/min. Useita SFM-malleja voi liittää rinnakkain samaan pumppuun, jolloin samanaikaisesti voi käyttää 8, 12 tai 16 sylinteriä.

Suuremman tuottokyvyn pumppuja tarvitaan suurempien työnopeuksien saavuttamiseksi. 20 % suurempi öljyvirta täytyy ottaa huomioon sopivaa nopeuskorjausta varten. Esimerkki käytettäessä neljää sylinteriä: jos sylinteriä kohti tarvitaan öljyvirta 0,45 l/min, pumpattava öljyvirta lasketaan seuraavasti:
 $4 \times 0,45 = 1,8 \text{ l/min} + 20\% = 2,16 \text{ l/min}$.

Sylinterien välinen iskun maksimipoiskeama voi olla enintään 10 % i 150 mm sylinterin paineesta riippuen. Öljyvirtaa voi säätää myös sylinterin käytön aikana virtauksen ohjausventtiileillä tehtävän hienosäädön avulla.

Kaikilla SFM-jakokappaleeseen liitetyillä sylintereillä täytyy olla sama kapasiteetti (hyötypinta). Sekä työ- että palautusliikettä rajoitetaan samoilla venttiileillä. Käytä samanpituisia letkuja parantaaksesi hydraulijärjestelmän tarkkuutta. Parempi tarkkuus, kun sylinterien välinen paine-ero on enintään 200 bar.

SFM-sarja



Tuloliitäntä:

1x konepumppu

Lähtöliitännät:

Maks. 4 sylinteriä

Pumpattava vähimmäisöljyvirta:

1,40 l/min

Maksimikäyttöpaine:

700 baaria



Kuorman kannattaminen

Käytä **V66-lukkoventtiileitä** kuorman kannattamiseen yksitoimisilla sylintereillä.

Sivu: 153



Letkut

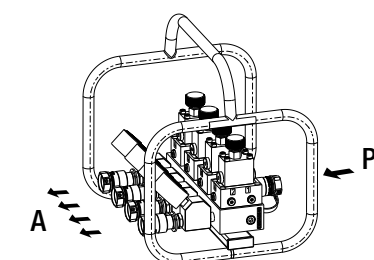
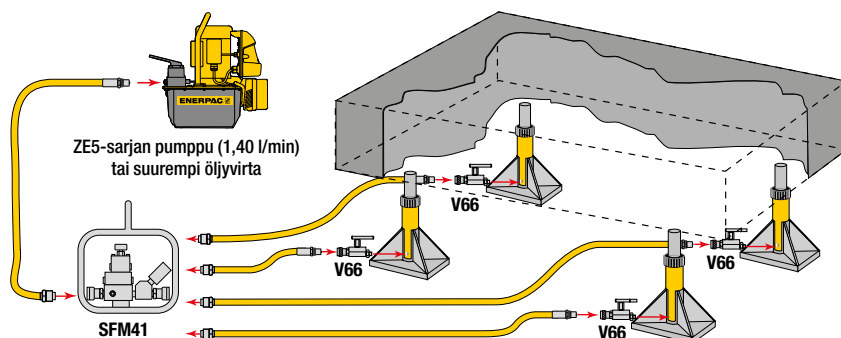
Enerpac tarjoaa täydellisen sarjan korkealaatuisia hydraulisia letkuja. Varmista järjestelmän yhtenäisyys käyttämällä vain

Enerpacin hydraulisia letkuja. Enerpac suosittelee käyttämään samanpituisia letkuja SFM:n ja sylinterien välillä järjestelmän tarkkuuden parantamiseksi.

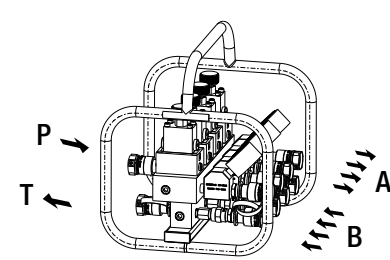


Virtauksen ohjausventtiilit

Jakovirtausventtiiliin on asennettu painekorjatun virtauksen ohjausventtiilit jokaiseen lähtöön. SFM-jakokappaleesta jokaiseen sylinteriin lähtevää öljyvirtaa voi säätää kiertämällä venttiilissä olevaa nuppia.



SFM41



SFM42

▼ JAKOVIRTAUSVENTTIILIT

Käyttö sylinterien kanssa	Malli-numero	Min. öljyn tuotto joka sylinteriin (l/min)	Sisältää naaras-liittimet	Mitat P x L x K (mm)	(kg)
4x yksitoimisten	SFM41	0,15	CR400	370 x 335 x 375	24
4x kaksitoimisten	SFM42	0,15	CR400	370 x 335 x 375	30

Virtauksen ohjausventtiilin säädöt

Nupin kiertokerrat	Öljyn tuotto (l/min)	Nupin kiertokerrat	Öljyn tuotto (l/min)
1/2	0,15	3	1,9
1	0,45	3 1/2	3,6
1 1/2	0,75	4	5,6
2	0,90	4 1/2	8,3
2 1/2	1,3	Auki	10,3

▼ Kuvassa vasemmalta oikealle: GF230B, GF835B, GP10S



- Hyvä luettavuus
- Nopea ja helppo asentaa
- Mittarit ovat ruostumatonta terästä
- GF-sarjan mittarit paine ja voimanäytöllä bar ja kN
- GF-sarjan venttiilit ovat glyseriinivaimennettuja paineiskujen varalle
- GP-sarja paine sekä bar että psi näytöllä.

▼ GP10S mittaria käytetään puristimessa näyttämään taivutukseen vaadittavaa painetta.



Varmuutta työhön painemittarilla



Painemittarin paineentasausventtiili V10

Venttiili kuristaa sisäänmeno- ja ulostulovirtausta mittarille suojaten mittaria. Venttiili ei vaadi säätöä.

Sivu: 152



Neulaventtiili V91

Voidaan käyttää myös sulkuventtiilinä, kun halutaan suojata mittaria jatkuvilta paineen vaihteluilta, kun mittaria ei tarvita jatkuvasti.

Sivu: 152

Sylinteri tyyppi

Kaikki sylinterit

Kaikki sylinterit

5 tonnin RC, RSM sylinterit

10 tonnin RC, RCS, RSM syl.

25 tonnin RC-sylinterit

50 tonnin RC, RR syl.

13 tonnin RCH-sarjat

RCS201, 302

RCS502, 1002

RCH202, 302, 603

25, 30, 50 ton. RC, RCS, RSM, RR

75, 95 tonnin RC, RR syl.

150, 200 tonnin RR syl.

10 tonnin VLP puristin

25 tonnin XLP puristin

50 tonnin XLP, BPR puristin

100 tonnin BPR, VLP puristin

200 tonnin BPR, VLP puristin



Painemittarit voima & painenäytöllä



Maksimipaineen osoitin

Lisä osoitin jää paikoilleen maximi paineen kohdalle.
Tyyppinumero: **BSA881**.

Voidaan helposti asentaa GP- ja H-sarjan painemittareihin.



Painemittarit

Mitataan korkeapainesysteemin painetta. Esim. ulosvetotyössä nähdään irroituspainne. Soveltuu myös testauskäyttöön.

Kuormamittarit

Voidaan käyttää kuorman mittaamiseen. Osien puristamiseen toisiinsa halutulla voimalla.

GP-sarjan mittarit ovat ilman glyseriiniä.

GF-sarjan mittarit ovat glyseriinitäytteisiä.

GF, GP- sarjat



Painetaso:

0 - 1000 bar

Voima alue:

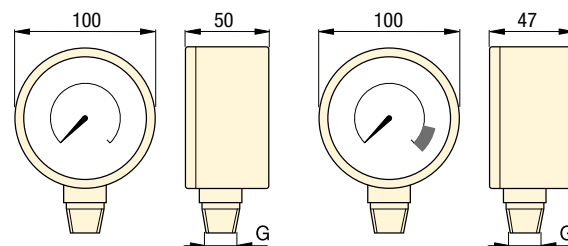
0 - 2000 kN

Mittarin halkaisija:

100 mm

Tarkkuus % koko mitta-asteikosta:

± 1%



GP-sarja

GF-sarja

Mittarityyppi					Lukema sarakeittain	Tyyppi *	Halkaisija G	Mittariliitin		
										
								Sopivuus/kierre		
bar	psi	bar	lbs	kN				GA1	GA2	GA3
0-700	0-10.000	–	–	–	10 bar, 100 psi	GP10S	½" NPTF	●	●	
0-1000	0-15.000	–	–	–	10 bar, 200 psi	GP15S	½" NPTF	●	●	
–	–	0-700	–	0-45	10 bar, 0,5 kN	GF5B	½" NPTF	●	●	
–	–	0-700	–	0-100	10 bar, 1 kN	GF10B	½" NPTF	●	●	
–	–	0-700	–	0-232	10 bar, 2 kN	GF20B	½" NPTF	●	●	
–	–	0-700	–	0-500	10 bar, 5 kN	GF50B	½" NPTF	●	●	
–	–	0-700	–	0-124	10 bar, 1 kN	GF120B	½" NPTF	●	●	
–	–	0-700	–	0-175/275	10 bar, 2 + 5 kN	GF230B	½" NPTF	●	●	
–	–	0-700	–	0-450/900	10 bar, 5 + 10 kN	GF510B	½" NPTF	●	●	
–	–	0-700	–	0-210/320/570	10 bar, 5 kN	GF813B	¼" NPTF			●
–	–	0-700	–	0-232/300/500	10 bar, 5 kN	GF835B	¼" NPTF			●
–	–	0-700	–	0-720/930	10 bar, 10 kN	GF871B	¼" NPTF			●
–	–	0-700	–	0-1400/2000	10 bar, 25 kN	GF200B	¼" NPTF			●
–	–	0-700	–	0-100	10 bar, 1 kN	GF10B	½" NPTF	●	●	
–	–	0-700	–	0-232	10 bar, 2 kN	GF20B	½" NPTF	●	●	
–	–	0-700	–	0-500	10 bar, 5 kN	GF50B	½" NPTF	●	●	
–	–	0-700	–	0-720/930	10 bar, 10 kN	GF871B	¼" NPTF			●
–	–	0-700	–	0-1400/2000	10 bar, 25 kN	GF200B	¼" NPTF			●

* Voimanäyttö on saatavilla psi, lbs näytöllä (USA) muuttamalla päätte B päätteeksi P.

▼ Kuvassa vasemmalta oikealle: G4089L, G2535L, G4040L



Glyseriinimittarit (G-sarja)

- Glyseriini vaimentaa paineiskuja mittarin mekaanisiin osiin ja pidentäen käyttöikää
- Mittari vaimentimien ja sulkuventtiilien käyttöä suositellaan jos painevaihtelut ovat suuria ja toistuvat usein
- Samalla näytöllä bar ja psi.

“High-cycle” H-sarja

- Soveltuu moniin käyttötarkoituksiin ja vaativiin olosuhteisiin
- Mittarivaimentimien ja sulkuventtiilien käyttöä suositellaan, jos painevaihtelut ovat suuria ja toistuvat usein
- Samalla näytöllä bar ja psi.



Varmuutta työhön painemittarilla



GA45GC Mittariliitinsarja

45 asteen kulmassa oleva mittariliitin parantaa työolosuhteiden turvallisuutta

Sivu: 150



Mittariliittimet

Monipuolinen valikoima mittariliittimiä.

Sivu: 151



Neulaventtiili V-91

Voidaan käyttää myös sulkuventtiilinä, kun halutaan suojata mittaria jatkuvilta paineen vaihteluilta, kun mittaria ei tarvita jatkuvasti.

Sivu: 152

◀ Käytä mittaria nostamisessa ja puristamisessa. Mittari on “ikkuna” järjestelmän seuraamiseen.

Hydrauliset painemittarit



VAARA! : Käytä mittaria nostossa ja puristamisessa.

Mittari on "ikkuna" järjestelmän seuraamiseen.

Sivu: 400

**G,
H-
sarja**



Painetaso:

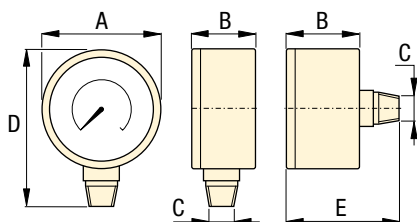
0 - 1000 bar

Mittarin halkaisija:

63 - 100 mm

Tarkkuus % koko mitta-asteikosta:

± 1,0 - 1,5%



Koko (mm)	Liityntä	Mitat (mm)				
		A	B	C	D	E
63	Normaali	63	37	1/4" NPTF	84	–
69	Takana alhaalla	69	32	1/4" NPTF	–	55
100	Normaali	100	29	1/4" NPTF	121	–
100	Normaali	100	49	1/2" NPTF	136	–

Huom: mitat noin mittoja.



Maksimipaineen osoitin

Lisäosoitin jää paikoilleen maximi paineen kohdalle.

Tyyppi: **BSA881**.

Huom: ø100 mm mittareille GP ja H-sarja.

▼ ALINTATAULUKKO

Mittari sarja	Painetaso		Tyyppi				Suurin asteikkoväli		Pienin asteikkoväli		Suurin asteikkoväli		Pienin asteikkoväli	
			ø 63 1/4" NPTF Normaali	ø 63 1/4" NPTF Takana alhaalla	ø 100 1/4" NPTF Normaali	ø 100 1/2" NPTF Normaali								
							bar		psi					
	(bar)	(psi)	Tarkkuus: ± 1,5 %		Tarkkuus: ± 1,0 %		ø 63	ø 100	ø 63	ø 100	ø 63	ø 100	ø 63	ø 100
G-sarja	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
H-sarja	0-1000	0-15.000	G2536L	G2538R	G4089L	G4040L	100	100	20	20	3000	3000	200	200
	0-700	0-10.000	–	–	H4049L	H4071L	–	100	–	10	–	1000	–	100

▼ T6003L



- Samalla näytöllä bar ja psi
- Laaja painealuevalikoima 70 - 3500 bar
- Maksimipaineen osoitin vakiona mukana
- Max paineen osoitin
- 0.25" kartiolla varustetut mittarit ovat valmistettu ruostumattomasta teräksestä.

T-sarja

Painetaso:

0 - 3500 bar

Mittarin halkaisija:

162 - 192 mm

Tarkkuus % koko mitta-asteikosta:

± 0,5 - 1,5%



Mittariliitin kartioliittimillä

Voidaan liittää 0,25" kartiolla varustettu mittari 0,38" kartiolla varustettuun putkeen.

Sarjassa 43-301 T-kappale ja 43-704 mittariliitin ja putki 45-116. Tilausnumero: **83-011**.

Sivu: **87**

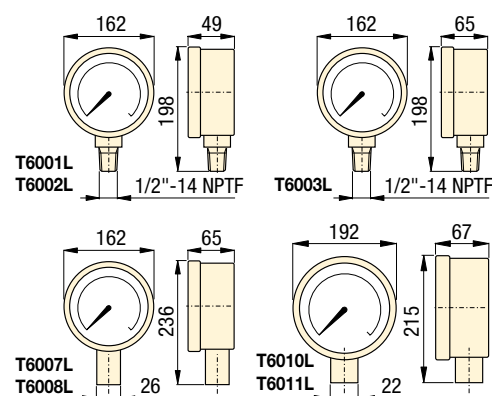


Adapteri mittarille

0.25" tuuman mittarit voidaan liittää **11-100** ja **11-400** pumppuihin.

Tilausnumero: **43-704** (Sivu 86).

▼ Hydrauliventtiilien koeponnistus suoritetaan T6011L testausmittarilla (3500 bar mittari).



Painetaso (bar)	Painetaso (psi)	Tyyppi		Numero lukema- väli	Pienin viiva- väli	Numero lukema- väli	Pienin viiva- väli
		Teräs 1/2" NPTF	Ruostuma- ton teräs .25" Cone	(bar)	(bar)	(psi)	(psi)
0-70 ¹⁾	0-1000	T6001L	–	10	1	100	10
0-350 ¹⁾	0-5000	T6002L	–	50	5	500	50
0-700 ¹⁾	0-10.000	T6003L	T6007L	100	10	1.000	100
0-1400 ¹⁾	0-20.000	–	T6008L	200	20	1.000	100
0-2800 ²⁾	0-40.000	–	T6010L	500	20	5.000	200
0-3500 ²⁾	0-50.000	–	T6011L	500	50	5.000	200

¹⁾ Tarkkuus ± 0,5%

²⁾ Tarkkuus ± 1,5%

▼ DGR2



- Soveltuu järjestelmiin aina 1380 bar asti
- Paine- ja korkeusarvot näytössä joko bar, psi, MPA tai kg/cm²
- Maksimi- ja minimi painearvojen näyttö
- IP65-suojaus, UL-hyväksytty ja RoHS-direktiivin mukainen
- Taustavalaistu näyttö helpottaa lukemista myös hämärässä
- Paristo 3V sisältyy toimitukseen.

DGR-sarja

Painetaso:

0 - 1380 bar

Jännite:

3 Volt

Tarkkuus % koko mitta-asteikosta:

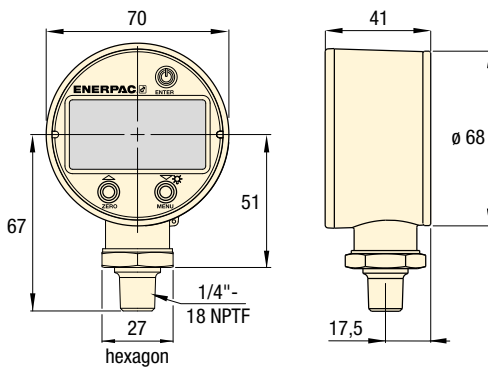
± 0,25%



Mittariliittimet GA3

Monipuolinen valikoima mittariliittimiä. Helpottaa mittarin asennusta ja lukemista.

Sivu: 151



Näyttö/korkeat painearvot		Näyttö/korkeat painearvot		Tyyppi	Näyttö/korkeat painearvot		Näyttö/korkeat painearvot	
(bar)		(MPa)			(psi)		(kg/cm ²)	
Paine-taso	Lukema-väli	Paine-taso	Lukema-väli		Paine-taso	Lukema-väli	Paine-taso	Lukema-väli
0-1380	0,1	0-140	0,01	DGR2	0-20.000	1	0-1400	0,1

Paino 0,23 kg.

▼ Suurempi tarkkuus ja helpompi lukeminen: hydraulijärjestelmän parempi valvonta ja hallinta aina 1380 baariin saakka.



▼ Kuvassa: GA45GC, AMGC42 (etu ja takapuoli)



GA45GC, AMGC-sarja

Liitäntä 1:
3/8" NPTF-uros

Liitäntä 2:
CR400-liitin

Max käyttöpainne:
700 bar



**4-tie täydellinen
liitinkappalekokonpano
mittareiden kanssa**

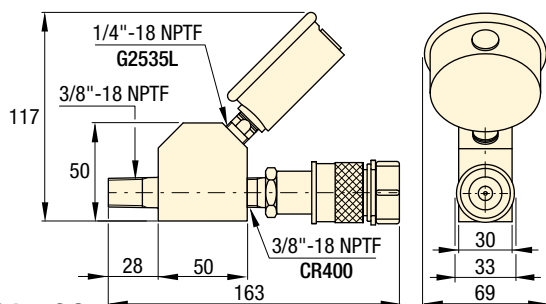
Helppoa kannettavuutta ja
käyttökäyttöä ergonomisen
kestävän rakenteen ansiosta, käyttövalmis.

GA45GC, mittariliitinsarja

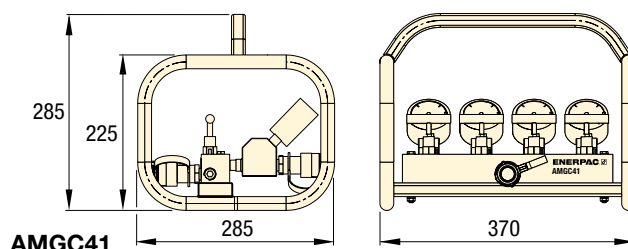
- 45 asteen kulmassa oleva mittari parantaa näkyvyyttä
- Pieni ja kapea muoto
- Sopii helposti moniin erilaisiin järjestelmiin
- Maksimoi ohjatun kuorman liikkeen
- Glyseriinillä vaimennettu kaksiasteikkoinen mittari
- Enerpacin suurivirtauksinen CR400-naarasliitin.

AMGC-sarja, 4-tie jakokappaleet mittareilla

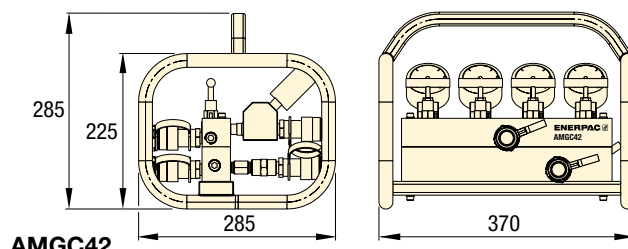
- 4x glyseriinivaimennettu, 700 baarin mittarit mahdollistavat kuljettajan työskennellä turvallisesti
- Kaikki suojattu tukevalla suojakehyksellä
- Enerpacin CR400-naarasliittimet kaikissa porteissa sallivat jakotukki voidaan liittää nopeasti jopa 4 sylinteriin.



GA45GC



AMGC41



AMGC42

▲ Mittariliitinsarja on ikkuna käytettävään järjestelmään, jolla paine voidaan lukea helposti käytön turvaamiseksi.

Tyyppi	Mittarit * (1/4" NPTF)	Urososa	Naarasosa (3/8" NPTF)	 (kg)
GA45GC	G2535L	3/8"-18 NPTF	CR400	3,2

* Mittarialue: 0-700 bar, 0 - 10.000 psi.

Tyyppi	Jakokappale tyyppi * (sylinterin toiminta)	Työntö	Veto	Mittarit **	 (kg)
AMGC41	4x Y/T	Sisääntulo Pistorasia	Sisääntulo Pistorasia	4x G2535L	10,8
AMGC42	4x K/T	1 4	4 4	4x G2535L	17,4

* Y/T: Yksitoiminen; K/T: Kaksitoiminen.

** Mittarialue: 0-700 bar, 0 - 10.000 psi.

Mittarin lisävarusteet

▼ Kuvassa vasemmalta oikealle: GA3, V91, GA1, GA2, GA4, NV251, GA918



GA, NV, V-sarja

Max käyttöpainne:
700 bar

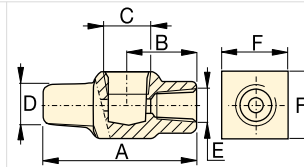
▼ Mittari on helppo asentaa hydraulijärjestelmään mittariliittimen avulla.



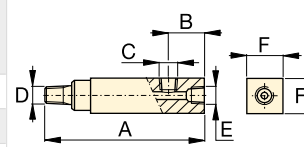


Mittariliittimet (GA-sarja)

- Neljä vaihtoehtoa
- Uros-kierre pumppuun tai sylinteriin
- GA918 Helpottaa mittarin asennusta ja lukemista.

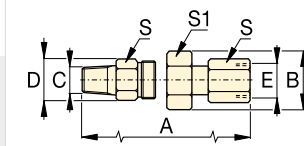


GA1



GA2, GA3, GA4

Tyyppi	Mittarin kierre (NPTF)	Urospää (NPTF)	Naaras-pää (NPTF)	Mitat (mm)					
				A	B	C	D	E	F
GA1	1/2"	3/8"	3/8"	71	31	1/2" NPTF	3/8" NPTF	3/8" NPTF	32
GA2	1/2"	3/8"		155	35	1/2" NPTF	3/8" NPTF	3/8" NPTF	32
GA3	1/4"	3/8"		133	35	1/4" NPTF	3/8" NPTF	3/8" NPTF	32
GA4	1/2"	1/4"		111	35	1/2" NPTF	1/4" NPTF	3/8" NPTF	32



GA918



Pyörivä liitin (GA918)

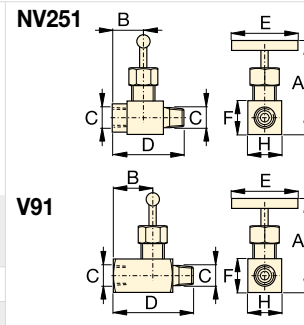
- Helpottaa mittarin asennusta ja lukemista.

Tyyppi	Mitat (mm)						
	A	B	C	D	E	S	S1
GA918	117	43	1/2" NPTF	28,5	1/2" NPTF	29	38



Neulaventtiili (V- ja NV-sarja)

- NV251 ja V91 venttiileillä positiivinen sulkua
- Kara ruostumattomasta 316 teräksestä (NV251).



NV251

V91

Tyyppi	Aukko (mm)	Kierre	Mitat (mm)						
			A	B	C	D	E	F	H
NV251	4,3	1/4" NPTF	57	29	1/4" NPTF	57	46	19	19
V91	4,8	1/2" NPTF	89	32	1/2" NPTF	64	32	37	37

▼ Kuvassa vasemmalta oikealle: V152, V66, V82, V161, V42, V17

Venttiileitä moneen käyttöön



Venttiilit info

Katso myös keltaisilta sivuilta järjestelmän suunnittelusta ja venttiileistä.

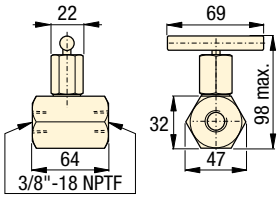
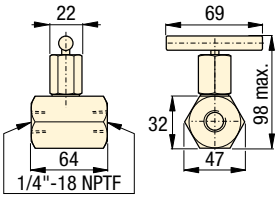
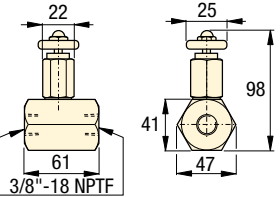
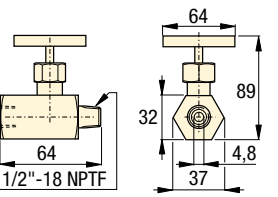
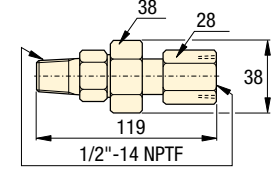
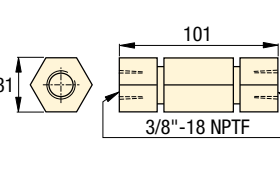
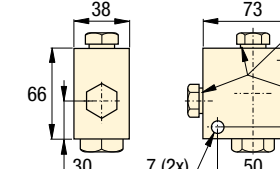
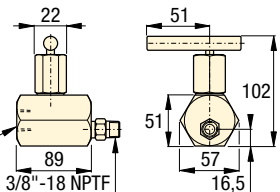
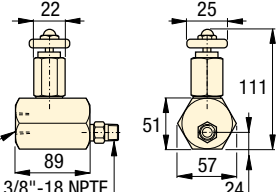
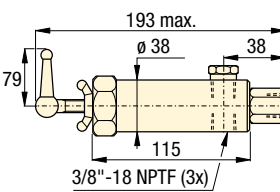
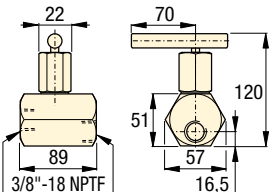
Sivu: 404

- Kaikissa venttiileissä on NPTF-kierre, jolla saavutetaan paras tiiviys 700 baarin paineessa
- Kaikki venttiilit on suojattu korroosiolta
- Viton® -tiivisteet (V66NV- ja V152NV-mallissa) korkeiden lämpötilojen käyttökohteisiin, niklattu teräs takaa parhaan mahdollisen korroosion kestävyuden.

▼ V152 venttiili rajoittaa painetta hydraulijärjestelmässä.



Venttiilien mitat mm.

 V82	 V182	 V8F	 V91
 V10	 V17	 V42	
 V66, V66NV	 V66F	 V152, V152NV	 V161



Esiennettu peruslevy

2- / 4-kanavainen venttiili integroiduilla virtauksen säätö-venttiileillä, kts jakokappaleosio järjestelmä-komponentti osiosta.

Sivu: 140



Liittimet 700 bar

Liittimistä tietoa järjestelmä-komponentti osassa.

Sivu: 141

V-sarja



Max käyttöpainne:
700 bar

Tyyppi		Kuvaus		Symboli
Sulkuventtiili V82 V182 V8F		V82: Voidaan käyttää sylinterin liikenopeuden säätöön tai sulkuventtiilinä. Tilapäiseen kuorman kannatukseen 3/8" NPTF naaras kierre. V182: Sama kuin V82 mutta 1/4" NPTF kierteellä. Venttiilit sopivat myös painemittarin sulkuventtiileiksi.	V8F: Kuten V82, mutta erittäin tarkalla virtauksen säädöllä. 0,16-14,7 l/min @ 275 bar. Venttiiliä ei suositella sulkuventtiiliksi.	
Painemittarin sulkuventtiili V91		V91: Mittarilta ulostulevaa öljyvirtausta voidaan säätää painemittarin suojaamiseksi, jos paine laskee äkillisesti. Sopii myös sulkuventtiiliksi mittarille, jos paine vaihtelee paljon. 1/2" NPTF uros-naaras kierre.	Voidaan käyttää mittariliittimien kuten GA1, GA2 tai GA4 kanssa.	
Painemittarin paineentasaus-venttiili V10		V10: Käytetään, kun painetta on seurattava voimakkaista painevaihteluista huolimatta. Kuristaa virtausta, kun paine laskee äkillisesti. Ei tarvitse säätää. 1/2" NPTF uros-naaras kierre. Sopii mittariliittimille kuten GA1, GA2 tai GA4 kanssa.		
Lukkoventtiili V17		V17: Vankkarakenteinen kestää paineiskuja ja toimii pienellä paineen pudotuksella. Kuula sulkeutuu pehmeästi ilman värinää. 3/8" NPTF naarakierre.		
Paineohjattu vastaventtiili V42		V42: Voidaan asentaa sylinteriin kannattamaan kuormaa systeempipaineen laskiessa äkillisesti. Käytetään yleensä kaksitoimisella sylinterillä, jolloin ohjauspaine saadaan T-liittimen kautta sylinterin paluulinjasta. 3/8" NPTF liittynät. Ohjaus paine suhde 14% (6,5:1).		
Käsiohjattu lukkoventtiili V66, V66NV V66F		V66: Käytetään kuorman kannatukseen yksi- ja kaksitoimisilla sylintereillä. Venttiili avataan käsin, kun sylinteri halutaan paluuliikkeelle. V66NV, Viton-tiivisteet, niklattu teräs.	V66F: Kuten V66, mutta tarkalla virtauksen säädöllä. V66F ei ole tarkoitettu kuorman kannattamiseen.	
Paineenrajoitus-venttiili V152 V152NV		V152: Rajoittaa pumpun kehittämää painetta hydraulipiirissä, rajoittaen myös esim. sylinterin voimaa. Venttiili aukeaa, kun halluttu paine on saavutettu.	V152NV: Viton-tiivisteet, niklattu teräs. Paine nousee käännettäessä kahvasta myötäpäivään: • 55 - 700 bar säätöalue • 0,9 m paluulinjan letkun • 3 % tarkkuus.	
Säätöventtiili V161		V161: Säätelee öljyvirtausta toisiopiirissä. Virtaus on suljettu, kunnes V161 säätöarvo saavutetaan ja virtaus toisiopiiriin aukeaa. Ensio- ja toisiopiirissä on aina säädetty paine-ero. Min. käyttöpainne: 140 bar.		

Hydrauliset puristimet – sisällysluettelo

Enerpacin hydrauliset puristimet muodostavat laajan valikoiman eritehoisia ja -kokoisia puristimia. Puristimen rungot ovat erittäin lujarakenteisia ja kestäviä.

Lujat rungot ja tehokas korkeapaine-hydrauliikka takaavat toiminnan luotettavuuden vuosikausiksi monissa eri käyttökohteissa.

Enerpacin puristimien tyypit:

C-runkopuristimet, penkkipuristimet, konepaja-puristimet ja rullapöytäpuristimet.

Saatavana 10 – 200 tonnin kokoluokissa.

Enerpac-puristin muodostuu kolmesta korkealuokkaisesta pääkomponentista: rungosta, voimanlähteestä ja sylinteristä.

Voima tonnia (kN)	Puristimen tyyppi ja toiminta	
10 - 200 (101 - 1995)	Konepajapuristimet	
10 (101)	Penkkipuristimet	
25 - 200 (232 - 1995)	Konepajapuristimet	
50 - 200 (498 - 1995)	Rullapöytäpuristimet	
5 - 20 (45 - 178)	C-puristimet	
10 - 30 (101 - 295)	Pöytämalliset C-puristimet	
900 - 90.000 kg	Puristusvoimamittarit Vetovoimamittarit	



Vuosikymmenien kokemuksen ja yhtiön sisäisen osaamisen ansiosta Enerpac auttaa löytämään ratkaisut räätälöintitarpeisiisi.

Laajan vakiopuristimien valikoiman lisäksi Enerpac tarjoaa mahdollisuuden räätälöintiin. Koska monilla asiakkailla on erityisvaatimuksia, tarjoamme avaimet käteen -projektien hallinnan, johon sisältyvät muotoilu, suunnittelu ja valmistus. Markkinajohtajana kuuntelemme asiakkaitamme ja tarjoamme maailmanlaajuisen kokemuksemme avulla parhaat ratkaisut erityisesti silloin, kun turvallisuudesta ei saa tinkiä. Tarvitaanko sitten pidempi isku, leveämpi kehys tai kokonaan uusi muotoilu, räätälöityjen tuotteiden ryhmällä on monen vuoden kokemus useilla toimialoilla toimittaa ratkaisu, joka täyttää tai ylittää odotukset.

RÄÄTÄLÖITÄVÄT OMINAISUUDET:

- Kapasiteetti
- Sylinterin isku
- Pumpputyypit
- Ohjaimet
- Suojaus
- Aukeaman mitat

KOKOONPANOT:

- Pysty- ja vaakasuora puristin
- Ylä- ja alaprässeihin asennetut sylinterit
- Korkeus asiakkaan määrittysten mukaisesti
- Aukeama (pysty- ja vaakasuora) asiakkaan määrittysten mukaisesti



◀ Täysin automatisoitu PLC-ohjattu 1800 tonnin huipputarkka puristin. Magneettisten kiihdytyskelojen tuotannon puristamis- ja kuumennusvaiheen aikana tarvittiin suurta voimaa ja huipputarkkuutta parhaan mahdollisen laadun takaamiseksi



◀ 600 tonnin huipputarkka kauluspuristin. Kiihdytinkäämien valmistamiseksi metallilevystä on muodostettava tietty muoto ja koko.



◀ 50 tonnin konepajapuristimet huoltotöitä varten.



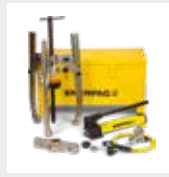
**HANKI VIIMEISIN
VERSIO TÄYDELLESTÄ
PURISTIEETESITTEESTÄ**



SKANNAA TÄSTÄ

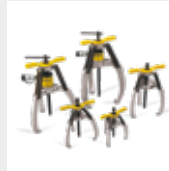
Enerpacilla on laaja valikoima erikokoisia ja tyyppisiä ulosvetäjiä. Enerpacilla on tarjota hydraulisia, mekaanisia tai patentoituja Lock-Grip ulosvetimiä.

Ulosvetäjät on valmistettu korkealaatuisista komponenteista ja toimivat vuosia raskaassa ammattikäytössä.



Hydrauliset ulosvetäjät

Hydrauliset ulosvetäjät säästävät aikaa. Ei välttämättä tarvita lämpöä tai vasarointia. Lisää työturvallisuutta, koska ulosveto voidaan suorittaa kauempaa hydrauliletkujen avulla.



Lock-Grip tartuntaulosvetimet

Ulosvetimen itsekeskittyvän sulkeutumisjärjestelmän avulla kaikki leuat liikkuvat samanaikaisesti, minkä ansiosta yksi käyttäjä voi helposti asentaa ulosvetimen ja suorittaa vetämisen yksin.



VAROITUS!

Kaikkia ulosvetimien osia ja kokoonpanoja ei ole normitettu määritettyyn voimaan. Ota yhteyttä Enerpaciin lisätietoja varten.



TÄRKEÄÄ!

Käytä aina suojalaseja ja -käsineitä käyttäessäsi ulosvetimiä.



Ulosvetimen valinnassa huomioitava 3-asiaa:

1. Voima:

Voima, jonka ulosvetäjä voi tuottaa. Yleensä voima määritellään käyttämällä ulosvedettävän kappaleen akselin halkaisijaa. Mekaanisille ulosvetäjillä keskitapin halkaisija täytyy olla vähintään puolet akselin halkaisijasta. Hydraulisille ulosvetimille tarvittava voima on 0,28- 0,40 kertaa akselin halkaisija. Käytä oheista taulukkoa:

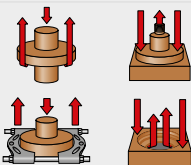
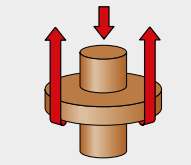
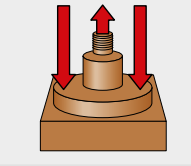
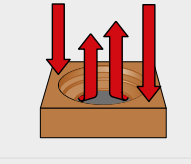
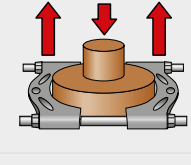
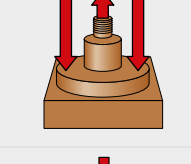
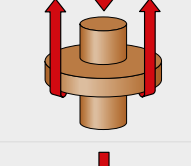
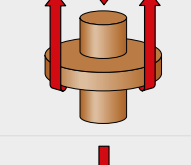
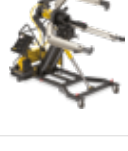
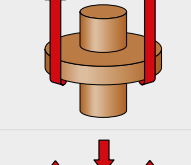
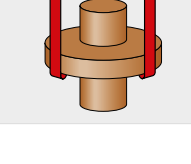
Akselin Ulosvetäjän halkaisija	Voima
0 - 25 mm	13 tonnia
25 - 50 mm	22 tonnia
50 - 89 mm	33 tonnia
89 - 140 mm	45 tonnia

2. Ulottuma:

Max kappaleen pituus, joka mahtuu vetojalkojen kärkien ja ulosvetäjän rungon väliin. Ulottuman täytyy olla suurempi tai yhtäsuuri kuin ulosvetomatka.

3. Aukeama:

Ulosvedettävän kappaleen leveyden on oltava pienempi kuin ulosvetäjän aukeama.

Tyyppi ja toiminta	Voima tonnia	Ulosvetäjät	Sarja		Sivu
	13-45	Mönikäyttöiset ulosvetäjät Max. ulottuma: 252 - 700 mm Max. aukeama: 247 - 1100 mm	BHP		158 ►
	13-45	Kaksi- ja kolmejalkaiset Max. ulottuma: 252 - 700 mm Max. aukeama: 249 - 1100 mm	BHP		159 ►
	6-22	Kaksoisristipää ulosvetäjät Max. ulottuma: 357 - 864 mm Max. aukeama: 260 - 580 mm	BHP		160 ►
	6-22	Sisäpuoliset ulosvetäjät Max. ulottuma: 115 - 150 mm Max. aukeama: 145 - 240 mm	BHP		161 ►
	6-22	Irroituslaippa Max. ulottuma: 110 - 260 mm Max. aukeama: 110 - 250 mm	BHP		161 ►
	3-40	Mekaaniset Lock-Grip ulosvetimet Max. ulottuma: 102 - 335 mm Max. aukeama: 132 - 635 mm	LGM		162 ►
	10-64	Hydrauliset Lock-Grip ulosvetimet Max. ulottuma: 215 - 408 mm Max. aukeama: 300 - 660 mm	LGH		164 ►
	90,8	100 ton Hydrauliset Lock-Grip ulosvetimet Max. ulottuma: 1220 mm Max. aukeama: 730 - 1985 mm	LGH		168 ►
	40-66	Hydrauliset tapin ulosvetimet Vedettävän tapin enimmäispituus: 101 - 303 mm Sylinterin isku: 100 mm	PPH		170 ►
	—	Sisäpuolinen mekaaninen ulosvedin Max. ulottuma: 45 - 79 mm Max. aukeama: 25 - 100 mm	IPM		172 ►

▼ Kuvassa: monikäyttöinen BHP5751G



Monipuoliset ulosvetosarjat



VAARA

Kaikki ulosvetimen komponentit eivät ole mitoitettu koko setin kapasiteetille. Ota yhteyttä lisätietoja varten.

- Sisältää täydellisen hydraulivarustuksen: pumpun, letkun, reikäsynterin, mittarin ja mittariliittimen säilytyslaatikossa
- Monipuolinen sarja sisältää 2- ja 3-jalkaiset ulosvetimet, kaksoisristipään, sisäpuolisen ulosvetimen ja irroituslaipan, sekä keskiöruuvien jatkovarret ym
- Korkealuokkaisesta materiaalista valmistetut komponentit ovat luotettavia
- Sarjaan sisältyy säätöruuvi käsi veivillä.

▼ Kunnossapito kaikkialla teollisuudessa arvostaa monipuolista BHP-sarjaa



▼ VALINTATAULUKKO

Ulosvetosarjan voima		13 tonnia	22 tonnia	33 tonnia	45 tonnia	Sivu:
	Tyyppi ►	BHP1752 ¹⁾	BHP2751G	BHP3751G	BHP5751G	
Sarjaan sisältyvä hydrauliiikka	Sarjan paino ►	37 kg	90 kg	172 kg	298 kg	
• Käsipumppu		P142	P392	P392	P80	78-81 ►
• Sylinteri		RWH121900	RCH202	RCH302	RCH603	40 ►
• Satula		–	HP2015	HP3015	HP5016	41 ►
• Letku		HC7206C	HC7206C	HC7206C	HC7206C	136 ►
• Mitari + Mittariliitin		GA45GC	GA45GC	GA45GC	GA45GC	150 ►
Sarjaan sisältyvä ulosvetolaitteet						
10	2- ja 3-jalkainen ulosvetäjä	BHP1762	BHP252	BHP352	BHP552	159 ►
20	Kaksoisristipää	BHP1772	BHP262	BHP362	BHP562	160 ►
30	Sisäpuolinen ulosvedin	BHP180	BHP280	BHP380	BHP580	161 ►
40	Irroituslaippa	BHP181	BHP282	BHP382	BHP582	161 ►
	• Säilytyslaatikko	CM6	CW350	CW350	CW750	

¹⁾ Sisältää FZ1055 adapterin.

* Katso varoitus tällä sivulla.

Kaksi- ja kolmejalkaiset tartuntaulosvetimet

▼ Kuvassa: Ulosvetosarja BHP351G



- Tarkka hydraulinen ulosveto on nopea ja turvallinen
- Kestävät taotut teräksiset vetojalat
- Reikäsyylinteri ja pumppu iroitettavissa ja käytettävissä myös muissa sovellutuksissa. Sarja on myös saatavissa ilman hydraulikkaa.

BHP-sarja



Voima:

13, 22, 33 ja 45 tonnia

Ulottuma:

252 - 700 mm

Aukeama:

249 - 1100 mm

Max käyttöpain:

700 bar

Tilausesimerkki

Tyyppi BHP251G:

Sisältää ulosvetolaitteen ja hydraulikan (Käsiumpu, sylinteri, mittari, letku ja mittariliitin.)

Tyyppi BHP252:

Sisältää vain mekaaniset osat.

▼ VALINTATAULUKKO

Vetolaitteen voima		13 tonnia	22 tonnia	33 tonnia	45 tonnia	
Tyyppi ►		BHP152 ¹⁾	BHP251G	BHP351G	BHP551G	
Sarjaan sisältyvä hydraulikka		Sarjan paino ►	22 kg	56 kg	91 kg	160 kg
• Käsipumppu		P142	P392	P392	P80	
• Sylinteri		RWH121900	RCH202	RCH302	RCH603	
• Satula		–	HP2015	HP3015	HP5016	
• Letku		HC7206C	HC7206C	HC7206C	HC7206C	
• Mitari + Mittariliitin		GA45GC	GA45GC	GA45GC	GA45GC	
10	Sarjaan sisältyvä ulosvetolaitteet	Tyyppi ►	BHP1762 *	BHP252 *	BHP352 *	BHP552 *
Max aukeama (mm)	2-jalkainen	249	400	593	899	
	3-jalkainen	249	499	800	1100	
Max ulottuma (mm)	2-jalkainen	252	300	387	700	
	3-jalkainen	252	300	387	700	
Vetojalat (mm)	Paksuus	15	20	24	30	
	Leves	23	27	38	39	
Säätöruuvi (mm)	Halkaisija	¾" - 16 UNF	1" - 8 UNC	1¼" - 7 UNC	1½" - 5.5 UNS	
	Pituus	400	670	790	975	
• Säilytyslaatikko		CW166	CW166	CW350	CW750	

¹⁾ Sisältää FZ1055 adapterin.

* Vetolaite ilman hydraulikkaa.

** Katso varoitus tällä sivu 158.

*** Vetimen kapasiteetti 540 baaria; suurin sylinterin kapasiteetti 700 baarilla on 60 tonnia.

Kaksoisristipää sarjat

ENERPAC 

▼ Kuvassa: Kaksoisristipääsarja **BHP361G**



- Tarkka hydraulinen ulosveto on nopea ja turvallinen
- Komponentit ovat luotettavia ja kestäviä.

BHP-sarja

Voima:

6, 11, 16 ja 22 tonnia

Uloottuma:

357 - 864 mm

Aukeama:

260 - 580 mm

Max käyttöaine:

350 bar



VAROITUS! Kaikkia ulosvetimien osia ja kokoonpanoja ei ole normitettu määritettyyn voimaan. Ota yhteyttä Enerpaciin lisätietoja varten.

Kaksoisristipää sarjat

		
Käsi-pumppu	XA11G Ilma-pumppu	PUD1300E Sähkö-pumppu
BHP162	BHP162A	BHP162EE *
BHP261G	BHP261GA	BHP261GEE *
BHP361G	BHP361GA	BHP361GEE *
BHP561G	BHP561GA	BHP561GEE *

* E = 230 V pumppu. Vaihda 115 V: n kohdalla E-pääte B: ksi.

▼ VALINTATAULUKKO

Kaksoisristipää sarjan voima		6 tonnia	11 tonnia	16 tonnia	22 tonnia	
	Tyyppi ►	BHP162 ¹⁾	BHP261G	BHP361G	BHP561G	
Sarjaan sisältyvä hydraulikka		Sarjan paino ►				
• Käsipumppu		P142	P392	P392	P80	
• Sylinteri		RWH121900	RCH202	RCH302	RCH603	
• Satula		–	HP2015	HP3015	HP5016	
• Letku		HC7206C	HC7206C	HC7206C	HC7206C	
• Mitari + Mittariliitin		GA45GC	GA45GC	GA45GC	GA45GC	
20	Ulosvetolaipallinen vedin ²⁾	Tyyppi ►	BHP1772	BHP262	BHP362	BHP562
Aukeama (mm)		Max.	260	345	440	580
		Min.	115	140	180	220
Uloittuma (mm)		Max.	357	570	710	864
Säätöruuvi (mm)		Halkaisija	¾" - 16 UNF	1" - 8 UNC	1¼" - 7 UNC	1½" - 5.5 UNS
		Pituus	400	675	795	975
Vetotanko (mm)		Pituus	105	239	203	609
		Pituus	357	419	457	863
		Pituus	–	571	711	–
		Pituus	–	114	–	–
Vetotangon yläpää (mm)		Kierre	¾" - 16 UNF	¾" - 16 UNF	1"-14 UNS	1¼"- 12 UNF
Vetotangon alapää (mm)		Kierre	⅝" - 18 UNF	⅝" - 18 UNF	1"-14 UNS	1¼"- 12 UNF
30	Sisäpuolinen ulosvedin ²⁾	Tyyppi ►	BHP180	BHP280	BHP380	BHP580
40	Irroituslaippa ²⁾	Tyyppi ►	BHP181	BHP282	BHP382	BHP582
• Säilytyslaatikko			CM6	CW187	CW350	CW750

¹⁾ Sisältää adapterin FZ1055.

²⁾ Voidaan tilata erikseen ilman hydraulikomponentteja.

Sisäpuolinen- ja irroituslaippausvedin

▼ Kuvassa: BHP380



Sisäpuolinen ulosvedin

- Valmistettu lujasta erikoisteräksestä
- Voidaan helposti liittää kaksoisristipäähän
- Säädetävissä eri kokoisille laakereille ja tiivisteille.

BHP-sarja



Voima:

6, 11, 16 ja 22 tonnia

Ulottuma:

115 - 150 mm

Max aukeama:

145 - 240 mm

Max käyttöaine:

350 bar

▼ VALINTATAULUKKO

Voima *		6 tonnia	11 tonnia	16 tonnia	22 tonnia
30	Sisäpuolinen ulosvedin				
	Tyyppi ►	BHP180	BHP280	BHP380	BHP580
Aukeama (mm)	Max.	145	160	240	240
	Min.	40	32	60	60
Ulottuma (mm)	Max.	115	140	150	150
Keskiruuvi	Kierre	¾" - 16 UNF	1" - 8 UNC	1¼" - 7 UNC	1½" - 5.5 UNS

* Ulosvetimen kapasiteetti, ei lisävarusteen kapasiteetti. Huomaa varoitus tällä sivulla.



VAARA

Kaikki ulosvetimen komponentit eivät ole mitoitettu koko setin kapasiteetille Ota yhteyttä

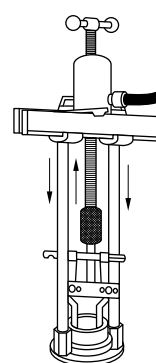
lisätietoja varten.

▼ Kuvassa: BHP382

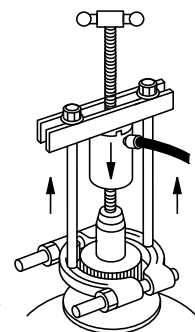


Irroituslaippa

- Valmistettu korkealuokkaisista materiaaleista
- Voidaan helposti liittää kaksoisristipäähän
- Kiilamaiset tartuntapinnat irrottavat tehokkaasti tiukatkin sovitteet.



◀ Sisäpuolinen ulosvedin kiinnitettynä kaksoisristipäähän.



Irrotus laippa kiinnitettynä kaksoisristipäähän. ►

▼ VALINTATAULUKKO

Voima *		6 tonnia	11 tonnia	16 tonnia	22 tonnia
40	Irroituslaippa				
	Tyyppi ►	BHP181	BHP282	BHP382	BHP582
Aukeama (mm)	Max.	110	134	250	250
	Min.	10	12	17	17
Leveys (mm)		110	155	260	260
Kierre		5/8" - 18 UNF	¾" - 18 UNF	1" - 14 UNS	1¼" - 12 UNF

* Ulosvetimen kapasiteetti, ei lisävarusteen kapasiteetti. Huomaa varoitus tällä sivulla.



Irroituslaippa

Irroituslaipassa on kiilamaiset irroituspinnat vaikeasti luoksepäästäviin paikkoihin, jonne normaalit vetojalat eivät mahdu. Irroituslaippaa voidaan käyttää kaksoisristipään tai tartuntaulosvetimen kanssa.

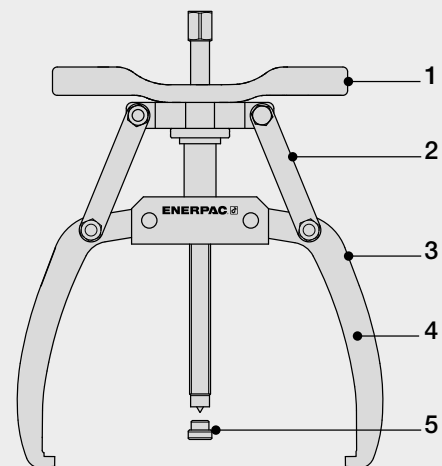
▼ 2- ja 3-leukaiset mekaaniset tartuntaulosvetimet



**Yksinkertainen,
turvallinen ja edullinen
tapa poistaa akselille
asennettuja osia.**

- Nopea ja helppo asennus moniin erilaisiin kohteisiin
- Lukittuvat leuat tarjoavat varman otteen turvallista ja helppoa käyttöä varten
- Synkronoitujen leukojen liikkeen ansiosta koko ulosvetotyöhön tarvitaan vain yksi käyttäjä
- Saatavissa 2- ja 3-leukaisina versioina.

▼ Lock-Grip mekaaniset tartunta ulosvetimet – Yksinkertainen, turvallinen ja edullinen tapa poistaa akselille asennettuja osia.



1. Kätevä säätökahva helpottaa leukojen asemointia käyttökohteelle ja nopeuttaa käyttöä.
2. Lukitusmekanismi auttaa estämään ulosvetimen leukojen lipsumista vetämisen aikana.
3. Leukojen yläosan suurempi levitysleveys mahdollistaa käytön paksujen kohteiden yhteydessä.
4. Synkronoitu leukojen liike helpottaa käyttöä, jolloin yksi käyttäjä voi asentaa työkalun ja suorittaa vetämisen.
5. Kärjen suoja auttaa estämään karan vaurioitumista, kun vedetään tasaista pintaa vasten.

LGM-sarja, mekaaniset tartuntaulosvetimet

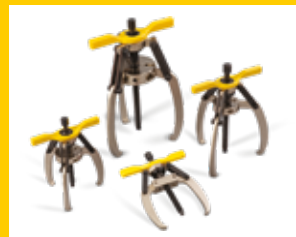


LGM-sarja, tartuntaulosvetimet

LGM-sarjan ulosvetimet ovat ihanteellinen ratkaisu pienten ja keskikokoisten pyörien, hammaspyörien, laakereiden ja muiden vastaavien akselille asennettujen osien vetämiseen. Ulosvetimen itsekeskittyvän sulkeutumisjärjestelmän avulla kaikki leuat liikkuvat samanaikaisesti, minkä ansiosta yksi käyttäjä voi helposti asentaa ulosvetimen ja suorittaa vetämisen yksin.

Ulosvetimen kahvan kierto lukitsee leuat kohteen päälle, jonka jälkeen halutun kohteen voi vetää vapaaksi, kun karaa käännetään.

LGM-sarja



Ulosvetimen kapasiteetti:

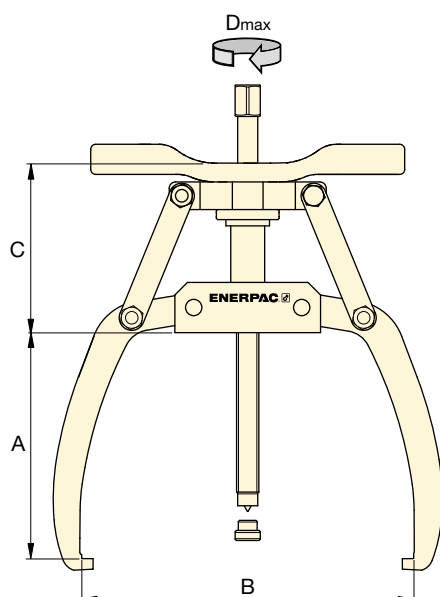
3 – 40 tonnia

Maksimiulottuvuus:

102 – 335 mm

Maksimilevitys:

132 – 635 mm



TÄRKEÄÄ!

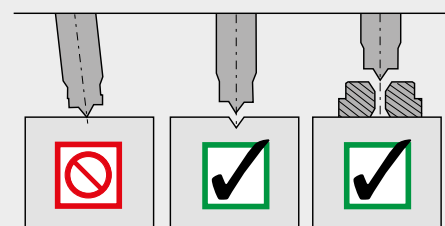
Käytä aina suojalaseja ja -käsineitä käyttäessäsi ulosvetimiä.



Kärjen suoj

LGM-sarjan ulosvetimiä TÄYTYY käyttää kärjen suojan kanssa, jos akselin päässä ei ole porattua keskireikää.

Jokaisen ulosvetimen toimitukseen sisältyy yksi kärjen suoj.



▼ VALINTAKAAVIO

Ulosvetimen tyyppi	Mitat (mm)				Leukojen lukumäärä	Ulosvetimen kapasiteetti	Max. momentti	Vaihtoteränsuojan osanumero
	Max. ulottuvuus A	Min. levityshalkaisija B	Max. levityshalkaisija B	C				
LGM203	102	28	132	60	2	3 (27)	41	1,7
LGM305	102	28	132	60	3	5 (45)	68	2,1
LGM204	142	30	186	90	2	4 (36)	68	2,5
LGM306	142	30	186	90	3	6 (49)	100	3,1
LGM207	177	35	260	134	2	7 (62)	117	4,9
LGM308	177	35	260	134	3	8 (71)	134	6,9
LGM211	215	84	300	126	2	11 (98)	203	6,7
LGM318	215	110	390	140	3	18 (160)	332	9,9
LGM324	265	90	460	140	3	24 (214)	443	13,9
LGM340	335	100	635	210	3	40 (356)	996	36,0

▼ 2- ja 3-leukaiset hydrauliset Lock-Grip tartuntaulosvetimet

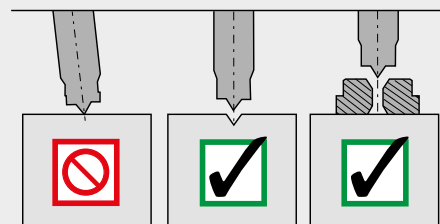


**Yksinkertainen,
turvallinen ja edullinen
tapa poistaa akselille
asennettuja osia**

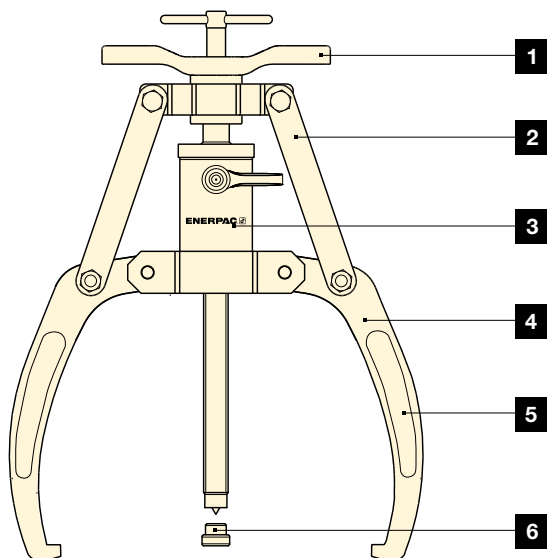


Kärjen suoja

LGH-sarjan ulosvetimiä TÄYTYY käyttää kärjen suojan kanssa, jos akselin päässä ei ole porattua keskireikää. Jokaisen ulosvetimen toimitukseen sisältyy yksi kärjen suoja.



- Nopea ja helppo asennus moniin erilaisiin kohteisiin
- Hydraulisesti käytettävä vetovoima parantaa vetokapasiteettia ja vähentää käyttäjän väsymistä
- Lukittuvat leuat tarjoavat varman otteen turvallista ja helppoa käyttöä varten
- Synkronoitujen leukojen liikkeen ansiosta koko ulosvetotyöhön tarvitaan vain yksi käyttäjä
- Saatavissa 2- ja 3-leukaisina versioina irrotettavan reikäsynterin kanssa tai ilman sitä.



1. Kätevä säätökahva helpottaa leukojen asemointia käyttökohteelle ja nopeuttaa käyttöä.
2. Lukitusmekanismi auttaa estämään leukojen lipsumista vetämisen aikana.
3. Irrotettava reikäsynteri tarjoaa suuremman vetokapasiteetin mekaanisiin vaihtoehtoihin verrattuna.
4. Leukojen suurempi levitysleveys mahdollistaa käytön paksujen kohteiden yhteydessä.
5. Synkronoitu leukojen liike helpottaa käyttöä, jolloin yksi käyttäjä voi asentaa työkalun ja suorittaa vetämisen.
6. Kärjen suoja auttaa estämään karan vaurioitumista, kun vedetään tasaista pintaa vasten.

Lock-Grip hydrauliset tartunta ulosvetimet

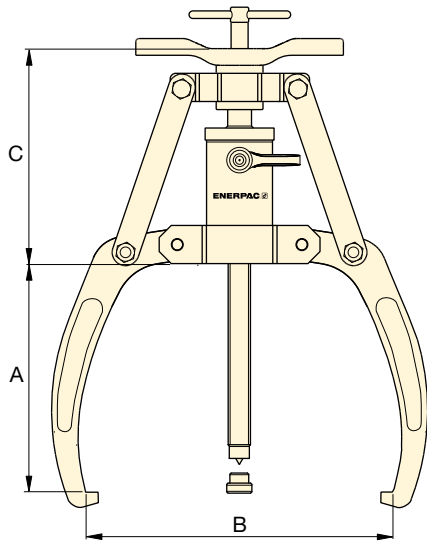


LGH-sarja, tartuntaulosvetimet

LGH-sarjan ulosvetimet tarjoavat saman turvallisuuden ja helppokäyttöisyyden kuin niiden mekaaniset vastineet, mutta voimanlähteenä käytetään vakiomallista 700 baarin hydraulisylinteriä.

LGH-sarjan ulosvetimet voivat tuottaa jopa 64 tonnia voimaa, ja ne sopivat erinomaisesti akselille asennettujen suurten, halkaisijaltaan jopa 660 mm:n kokoisten osien siirtämiseen.

Ulosvetimen kahvan kierto lukitsee leuat kohteen päälle, jonka jälkeen halutun kohteen voi vetää vapaaksi, kun karaa käännetään.



LGH-sarja



Ulosvetimen kapasiteetti:

10 – 64 tonnia

Maksimiulottuvuus:

215 – 408 mm

Maksimilevitys:

300 – 660 mm

Maksimikäyttöpaine:

700 baaria



TÄRKEÄÄ!

Käytä aina suojalaseja ja -käsineitä käyttäessäsi ulosvetimiä.



Hydrauliset ulosvetimet

LGH-sarjan hydrauliset ulosvetimet sisältävät ulosvetimen ja hydraulisylinterin.

Hydrauliset ulosvetosarjat

LGHS-sarjan hydrauliset ulosvetosarjat sisältävät hydraulisen ulosvetimen, pumpun mittarin ja HC7206C-hydrauliletkun. Valitse pumpun lisävarusteet alta.

▼ VALINTAKAAVIO

Hydraulisen ulosvetimen tyyppi ¹⁾	Mitat (mm)				Leuko- jenluku- määrä	Ulosvetimen kapasiteetti		Vaihto- teränsuojan osanumero	Hydraulisten ulosvetosarjojen tyyppi				
	Max. ulottu- vuus	Minimile- vitys- halkaisija	Maksimile- vitys- halkaisija	C					US tonnia (kN)	(kg)			
A	B	B	C			Käsipumppu P392 Mittarikokoonpano GA45GC	Ilmapumppu XA11G Integroitu mittari	Sähköpumppu PUD1300E * Mittari G2535L					
LGH210	215	84	300	192	2	10 (92)	10	SGM0704	–	–	–		
LGH310	215	84	300	192	3	10 (92)	13	SGM0704	LGHS310H	LGHS310A	LGHS310EE *		
LGH214	260	125	380	186	2	14 (125)	14	LGH14K6	–	–	–		
LGH314	260	125	380	186	3	14 (125)	18	LGH14K6	LGHS314H	LGHS314A	LGHS314EE *		
LGH224	336	165	480	325	2	24 (215)	37	LGH24K6	–	–	–		
LGH324	336	165	480	325	3	24 (215)	47	LGH24K6	LGHS324H	LGHS324A	LGHS324EE *		
LGH253	408	230	660	473	2	53 (467)	111	LGH253K6	–	–	–		
LGH364	408	230	660	473	3	64 (576)	139	LGH253K6	LGHS364H	LGHS364A	LGHS364EE *		

¹⁾ Hydrauliset ulosvedinmallit sisältävät sylinterin. Jos haluat tilata ulosvetimen ilman sylinteriä, lisää LGH:n perään NC (esim.: LGHNC210).

* E = 230 V:n käyttökohteisiin. Vaihda 115 V:n käyttökohteisiin viimeinen loppupääte E loppupääteeksi B. Esim. LGHS314EB.

Master-ulosvetosarjat sisältävät hydraulisen ulosvetimen, sylinterin, pumpun ja letkun, mittarin vakiomallisiin vetokohteisiin sekä valikoiman lisävarusteita työympäristöihin, joissa ulosvetimen leukoja ei mahdu käyttämään suoraan.



Tartuntaulosvetimet:

Kaikki sarjat toimitetaan hydraulisen LGH-sarjan ulosvetimen kanssa. Saatavissa on 2- ja 3-leukaiset versiot.



Irrotettava reikäsylinteri:

Toimitetaan kaikkien hydraulisten ulosvedinten ja kaksoisristipäisten ulosvedinten kanssa.



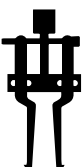
Pumppu letkun ja mittarin kanssa:

Hydrauliset ulosvetosarjat ja Master-ulosvetosarjat toimitetaan letkun, mittarin ja valinnaisen käsi-, paineilma- tai sähköpumpun.



Kaksoisristipäinen ulosvedin:

Hydraulikäyttöinen irrotettavan hydraulisylinterin ja pumpun kautta. Kaksoisristipäistä ulosvedintä voi käyttää erikseen "työntö-ulosvetimenä" tai laakerin erottimen tai sisäpuolisen ulosvetimen kanssa.



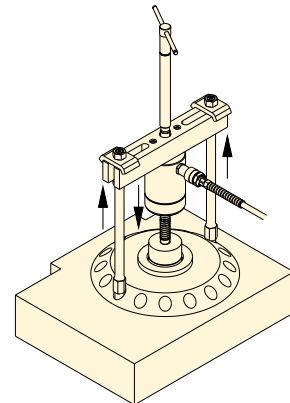
Sisäpuolinen ulosvedin:

Suunniteltu erityisesti vetämään kuppimaiset laakerit ja muut kohteet, joissa tarvitaan sisäpuolista ulosvedintä.

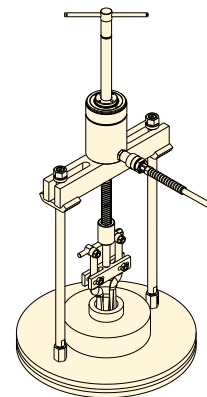


Laakerin erotin (käytetään kaksoisristipäisen ulosvetimen kanssa):

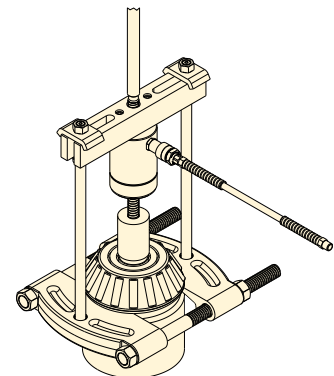
Kapeiden reunojen ansiosta ulosvetimen voi asettaa vaikeapääsyisten laakereiden, pyörien jne. taakse, kun ulosvetimen varsia ei mahdu käyttämään suoraan.



▲ Kaksoisristipäinen ulosvedin käyttökohteessa

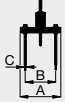


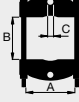
▲ Kaksoisristipäinen ulosvedin sisäpuolisen ulosvetimen kanssa käyttökohteessa

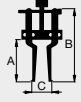


▲ Kaksoisristipäinen ulosvedin laakerin erottimen kanssa käyttökohteessa

▼ MITTATIEDOT

Tyyppi	Kaksoisristip. ulosvedin (mm)			
				
	A	B min.	Kierrekoko C	(kg) *
BHP112	280	115	5/8"-18 UNF	2,0
BHP172	280	115	5/8"-18 UNF	2,1
BHP272	370	140	5/8"-18 UNF	2,4
BHP672	615	220	1 1/4"-12 UNF	6,4

Tyyppi	Laakerin erotin (mm)				
					
	A	B min.	B max.	Kierrekoko C	(kg)
BHP181	110	10	110	5/8"-18 UNF	2,8
BHP282	156	12	134	5/8"-18 UNF	5,7
BHP292	182	13	210	5/8"-18 UNF	12,5
BHP682	300	20	300	1 1/4"-12 UNF	43,5

Tyyppi	Sisäpuolinen ulosvedin (mm)				
					
	A	B	C min.	C max.	(kg)
BHP180	135	236	40	145	2,0
BHP190	164	265	40	145	2,0
BHP280	164	265	40	145	2,4
BHP580	150	310	60	240	6,4

* Halkimaisen ristikkapaleen, sylinterin ja karan kanssa.

Hydrauliset Master Lock-Grip tartuntaulosvetosarjat

▼ LGHMS-sarjan Master Lock-Grip ulosvetosarja käsipumpulisävarusteen kanssa



LGHMS-sarja

Ulosvetimen kapasiteetti:

10 – 64 tonnia

Maksimikulottuvuus:

215 – 408 mm

Maksimilevyty:

300 – 660 mm

Maksimikäyttöpaine:

700 baaria



Ulosvetimen mitat

LGH-ulosvedinten mittatiedot ovat sivulla 165. BHP-ulosvetimen lisälaitteiden mitat ovat sivulla 166.



LGH-sarja, hydrauliset ulosvetimet

Hydrauliset ulosvetimet sisältävät ulosvetimen ja hydraulisyliinterin.

LGHMS-sarja, hydrauliset Master-ulosvetosarjat

Hydrauliset Master-ulosvetosarjat sisältävät LGH-sarjan hydraulisen ulosvetimen, pumpun, mittarin ja HC7206C-hydrauliletkun. Valitse pumpun lisävarusteet alta.

- Kaikki LGHMS-sarjan Master-ulosvetosarjat sisältävät LGH-sarjan hydraulisen 3-leukaisen ulosvetimen, kaksoisristipäisen ulosvetimen, laakerin erottimen, sisäpuolisen ulosvetimen, irrotettavan reikäsyliinterin, letkun, mittarin ja pumpun.
- Sarjavaihtoehdot sisältävät käsi-, ilma- tai sähköpumpun optimaalisen ratkaisun jokaiseen käyttötarkoitukseen.



VAROITUS!

Enerpac-hydraulisia vetolaitteita voidaan käyttää jopa 700 bariin. Lisävarusteita käytettäessä hydraulinen paine on rajoitettava alle maksimikapasiteettiin.

▼ VALINTAKAAVIO

Hydraulisen ulosvetimen kapasiteetti	Hydraulisten Master-ulosvetosarjojen tyyppi				Master-ulosvetosarjat sisältävät seuraavat komponentit				
					Hydraulinen 3-leukainen ulosvetimen	Maksimi-kapasiteettiin lisävarusteita	Kaksois-ristipäisen ulosvetimen	Laakerin erottimen	Sisäpuolisen ulosvetimen
US tonnia (kN)	Käsipumppu P392 Mittarikokoonpano GA45GC	Ilmapumppu XA11G Integroitu mittari	Sähköpumppu PUD1300E* Mittari G2535L	Hydrauli-letkun		US tonnia (kN)			
10 (92)	LGHMS310H	LGHMS310A	LGHMS310EE *	HC7206C	LGH310	7 (75)	BHP112	BHP181	BHP180
14 (125)	LGHMS314H	LGHMS314A	LGHMS314EE *	HC7206C	LGH314	7 (75)	BHP172	BHP282	BHP190
24 (215)	LGHMS324H	LGHMS324A	LGHMS324EE *	HC7206C	LGH324	12 (107)	BHP272	BHP292	BHP280
64 (576)	LGHMS364H	LGHMS364A	LGHMS364EE *	HC7206C	LGH364	25 (227)	BHP672	BHP682	BHP580

* E = 230 V:n käyttökohteisiin. Vaihda 115 V:n käyttökohteisiin viimeinen loppupääte E loppupäätteeksi B. Esimerkki: LGHMS310EB.

▼ LGH3100E



**Turvallinen ja tuottava
tapa poistaa akselille
asennettuja suuria osia
ilman vaurioita**

- Synkronoitujen tartuntaleukojen liike kolmen leuan helppoa suuntausta varten, kun ne asetetaan poistettavan työkappaleen päälle
- Lukittuvat leuat tarjoavat varman otteen
- Hydraulisesti käytettävä vetovoima parantaa vetokapasiteettia ja vetoprosessin hallintaa sekä vähentää käyttäjän väsymistä
- Komponentteja ei tarvitse leikata, lämmittää tai polttaa poistamista varten, mikä tarkoittaa turvallisempaa työympäristöä ja estää laitteen vahingoittumisen
- Ergonominen liikutettava vaunu, jossa on suuret, teollisuuskäyttöön tarkoitetut kääntyvät pyörät
- Saumattomasti toimiva saksinosturi: vaunulla oleva hydraulikäyttöinen nostosylinteri pidentää vedintä keskikorkeudesta 699 - 1679 mm
- Asennettu tukevalle vaunulle leveän alustan kanssa. Sisältää taskut mahdollista trukin käyttämistä varten
- Sisältää ZE3-sarjan kaukoriippuohjaimella varustetun sähköisen kaksivaiheisen pumpun poistoprosessin tarkkaa ohjausta varten.



Työntösovittimet

LGH3100-tartuntaulosvetimessä on 2 työntösovitinta.

Pituus (mm)	Halkaisija (mm)	Malli- numero
250	90	LGH100K6
450	90	LGH100K7



Sisäänrakennettu mittari

LGH3100-tartuntaulosvetimessä on vakiona sisäänrakennettu mittari, joka on asennettu ohjauspaneeliin.



◀ LGH3100:lla poistetaan kiskopyörä akselilta.



▼ PPH40 edestä ja takaa



Nopeutettu tapin poisto raskaille koneille ja rakennuslaitteistoille

- Asettaa uuden standardin tehokkaalle tapin poistolle niiden innovatiivisten ominaisuuksien ansiosta, jotka on suunniteltu tekemään tapin poistamisesta nopeampaa, turvallisempaa ja entistä helpompaa.

Lukituksen turvallisuutta ja tehokkuutta

- Nerokkaassa rakenteessa (patenttia haettu) on lukittavat pilariosat (kaulukset), jotka tarjoavat ratkaisevaa joustavuutta kokoonpanon räätälöimiseksi jokaiseen tehtävään sopivaksi.
- Ainutlaatuinen geometria ja lukitustapit tekevät ensimmäisestä suuntauksesta ja kokoamisesta lasten leikkiä.
- Jousikuormitteiset lukitustapit säilyttävät sarjan eheyden ja estävät kauluksia putoamasta vaarallisesti.

Turvallinen käsittely ja ergonominen rakenne

- Enerpacin innovatiivista pikamutteria voi käyttää vaivattomasti yhdellä kädellä, ja se loistaa siellä, missä tavalliset mutterit epäonnistuvat: se vähentää huomattavasti seisonta-aikaa ja ohittaa vaurioituneet kierteet nopeasti.
- Nostosilmukka, kiinnityssilmukka ja asennusreikien sarja mahdollistavat joustavat nosto- ja kiinnityskokoonpanot.
- Kantolaatikko helpottaa kuljetusta ja tehostaa työkalujen käyttöä. Sylinterin ergonominen kahva tarjoaa paremman otteen ja käsiteltävyyden.

Voittaa perinteiset ja tee-se-itse-ratkaisut

- Unohda entisaikojen vaivalloiset ja riskialttiit tapin poistomenetelmät.
- Innovatiiviset suunnitteluelementit peittoavat väliaikaiset ratkaisut ja markkinoilla olevat tuotteet. Meidän työkalumme tarjoaa kentällä lukuisia etuja.



◀ Kaivinkoneen huolto PPH40:llä, joka toimii SC-sarjan akkupumpulla.



Mullistava hydraulinen tapin poistosarja



Hydrauliset tapin ulosvetimet

Enerpacin PPH-sarjan hydrauliset tapin ulosvedinsarjat asettavat uuden

standardin tapin tehokkaalle poistamiselle raskaiden koneiden sekä kaivosteollisuuden ja rakennusteollisuuden laitteistojen huollon yhteydessä.

Työkalun innovatiivisten ominaisuuksien ansiosta tappien poistaminen sujuu nopeammin, turvallisemmin ja helpommin.

Jokaisessa sarjassa on alumiininen hydraulisylinteri ergonomisen kahvan kanssa, lukittavat pilariosat (3x) ja "pikamutteri" (1x), joka helpottaa pitkien ja vaurioituneiden kierteitettyjen sauvojen * käsittelyä.

Toimitukseen sisältyvä nostosilmukka ja kiinnityssilmukka kiinnittyvät useisiin nostopisteisiin. Siten ne auttavat käsittelyä esimerkiksi silloin, kun yksikköä aiotaan käyttää korkeissa paikoissa.

* Kierteitetyt sauvat eivät sisälly toimitukseen.

Koe tapin poiston tulevaisuus — nopeammin, turvallisemmin, helpommin

Näe, miten PPH-sarja voi tehostaa tappien huoltotoimenpiteitä tänään.

▼ TEKNISET TIEDOT JA VALINTA

Veto- kapasiteetti	Mallinumero Hydraulinen tapin ulosvedinsarja	Vain yksitoiminen sylinteri		
		Isku	Öljy- tilavuus	
tonnia (kN)		(mm)	(cm³)	(kg)
40 (356)	PPH40	100	511	10,0
66 (587)	PPH66	100	847	22,0

Hydrauliset tapin ulosvetimet



Pikamutterit

PPH-sarjassa on myös pikamutteri, joka helpottaa suurten tappien vetämistä ja vaurioituneiden kierteiden käsittelyä.

Vakiona PPH-sarjassa

Jokainen PPH-sarja sisältää yhden pikamutterin:
PPH40: 1 1/4" - 12 UNF (**PPH40Q125U12**)
PPH66: 1 1/2" - 12 UNF (**PPH66Q150U12**).
Muut koot on ostettava erikseen.

Käyttö:	Sisä- kierre	Pikamutterin mallinumero	Ulko- halkaisija (mm)	Korkeus (mm)	(kg)
PPH40	1" - 14 UNS	PPH40Q100U14	89	42	1,1
	1 1/4" - 12 UNF	PPH40Q125U12 *	89	42	1,1
	M27 x 3,0	PPH40QM27x30	89	42	1,1
	M30 x 3,5	PPH40QM30x35	89	42	1,1
	M33 x 3,5	PPH40QM33x35	89	42	1,1
PPH66	1 1/2" - 12 UNF	PPH66Q150U12 *	110	51	2,3
	1 1/4" - 12 UNF	PPH66Q125U12	110	51	2,3
	M36 x 4,0	PPH66QM36x40	110	51	2,3
	M48 x 5,0	PPH66QM48x50	110	51	2,3

* Pikamutterin vakio koko PPH-sarjassa.

PPH-sarja



Vetokapasiteetti:

40 - 66 tonnia (356 - 587 kN)

Sylinterin isku:

100 mm

Vedetävän tapin enimmäispituus:

101–303 mm

Maksimikäyttöpaine:

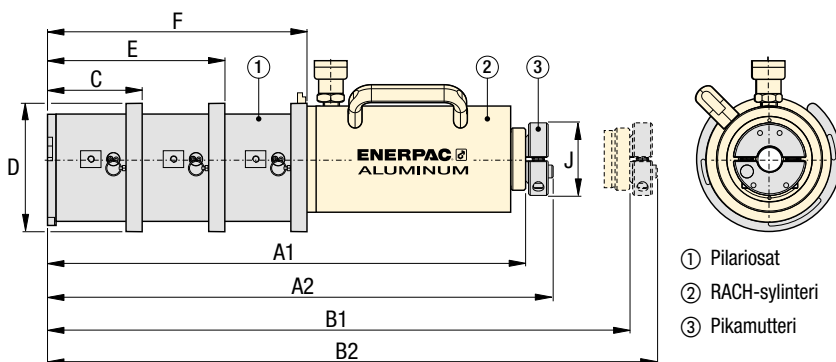
700 baaria



Hydraulipumput

Lisätietoja pumpuista, letkuista ja mittareista on osoitteessa Enerpac.com. Seuraavia pumppusarjoja suositellaan PPH-sarjaa varten.

Tapin ulosvedin	Johdottomat pumput	Ilma- pumput	Sähkö- pumput
PPH40	SC XC2	PATG	ZU4 ZE2
PPH66	- XC2	PATG	ZU4 ZE2



- ① Pilariosat
- ② RACH-sylinteri
- ③ Pikamutteri

MITAT

Veto- kapasiteetti	Malli- numero	Mitat (mm)								
		Lepokorkeus		Käyttökorkeus		C	D	E	F	J
tonnia (kN)		A1	A2	B1	B2					
40 (356)	PPH40	582	615	682	715	114	178	215	316	89
66 (587)	PPH66	630	671	730	771	114	241	215	316	110



Pinottavat pilariosat

Jokainen PPH-sarja sisältää kolme pilariosaa (lukitusholkkia). Liitostapin pituudesta riippuen on mahdollista pinota useita pilariosia päällekkäin.

Jopa 10 (enintään) pylväsosaa voidaan lukita yhteen. Lisää pylväsosia voi tilata erikseen.

Käyttö:	Kuvaus	Malli- numero
PPH40	40 tonnin pilariosa	PPH40C
PPH66	66 tonnin pilariosa	PPH66C

Pilariosan mitat *					Vedetävän tapin enimmäispituus *			Sarjan kokonaispituus pilariosien ja pikamutterin kanssa **			Sarja *** (kg)	Malli- numero
Ulko- halkaisija	Sisä- halkaisija	Sivu- aukko	Korkeus		1 osa (mm)	2 osaa (mm)	3 osaa (mm)	1 osa (mm)	2 osaa (mm)	3 osaa (mm)		
(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(kg)								
178	127	100	114	3,8	101	202	303	413	514	615	22,5	PPH40
241	178	150	114	7,7	101	202	303	469	570	671	47,5	PPH66

* 40 tonnin sarjan ja 66 tonnin sarjan kanssa voi käyttää enintään 10 osaa.

** Pituus kasvaa 101 mm kunkin lisäpilariosan myötä.

*** Paino kolmen pilariosan, sylinterin ja pikamutterin kanssa, paino kasvaa pilariosan painon verran kunkin lisäosan myötä.

▼ IPM3 - sisäpuolinen mekaaninen ulosvedin



IPM-sarja

Maksimiulottuvuus:

45 – 79 mm

Max. aukeama:

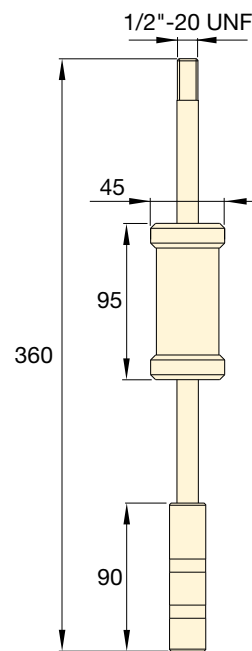
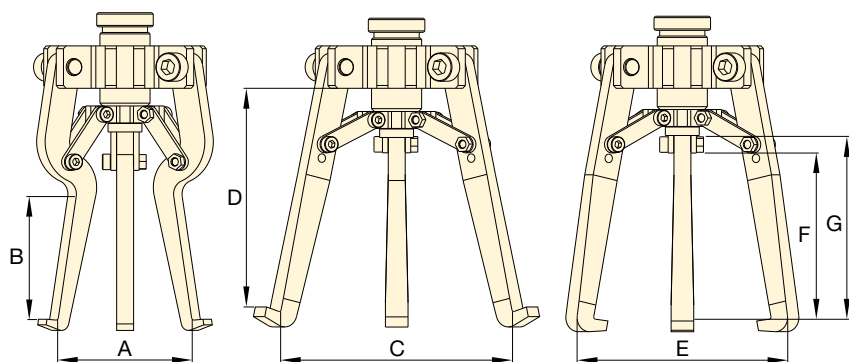
25 – 100 mm



TÄRKEÄÄ!

Käytä aina suojalaseja ja -käsineitä käyttäessäsi ulosvetimiä.

- Poista laakerit tai muut akselille asennetut osat, joissa ei ole käytettävissä karan tukea
- Iskuvasaran avulla voi käyttää turvallista, suurta voimaa
- Vetojalkojen rakenne takaa varman otteen
- Sisältää kaksi vetojalkasarjaa sisä- ja ulkopuoliseen vetoon.



Iskuvasaran mitat (mm)

▼ MITTATIEDOT

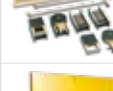
Malli- numero	Sisäpuolisen vetojalan mitat (mm)			Vakiomallisen vetojalan mitat (mm)							
	Minimi- levitys- halkaisija	Maksimi- levitys- halkaisija	Max. ulottuma	Sisäpuolinen kokoonpano			Ulkopuolinen kokoonpano				
				Minimi- levitys- halkaisija	Maksimi- levitys- halkaisija	Max. ulottuma	Minimi- levitys- halkaisija	Maksimi- levitys- halkaisija	Max. ulottuma		
	A	A	B	C	C	D	E	E	F	G	(kg)
IPM3	25	60	45	60	100	79	15	75	55	70	1.9

Työkalut sisällysluettelo Enerpac hydraulityökalut

Enerpac tarjoaa laajan valikoiman työkaluja erilaisiin käyttötarkoituksiin.

Löytyy aina ratkaisu jolla voi nopeasti ja turvallisesti leikata, lävistää, levittää, taivuttaa, tehdä ruuviliitoksia.

Huoltotyökalusarjat, kynsinos-timet, kuormarullastot, lävistimet, putken taivuttimet, kaapelileikkurit, raiteen jännitystyökalu, momenttiavaimet Enerpacilta löytyy työkalu, jolla voit nopeasti ja turvallisesti vaativimmankin työvaiheen tarkasti.

Voima tonnia (kN)	Työkalun tyyppi ja toiminta	Sarja		Sivu
2,5 - 12,5 (22 - 116)	Asennusyksiköt Yleistyyökalusarjat	MS		174 ▶
35 - 50 (311 - 498)	Hydraulilävistimet	SP, MSP, STP		178 ▶ 180 ▶
16 (157)	Hydraulinen nostokiila	LW		182 ▶
8,5 - 20 (75 - 178)	Hydrauliset sivunostimet	SOH		183 ▶
3 - 32 (29 - 314)	Pyörälliset siirtorullat	MLS		184 ▶
10 - 50 (100 - 500)	Akkukäyttöiset siirtorullat	EMLS, EMV		186 ▶
1 - 80 (8,9 - 712)	Raskaan sarjan siirtorullat	EL, ER, ERS, ES		188 ▶
19 - 453 litraa	Säilytyslaatikot	CM		190 ▶
0,75 - 1,0 (6 - 8,9)	Levittimet	A, WR		191 ▶
Nimellishalkaisija ½ - 4 tummaa	Putken taivuttimet	STB		192 ▶
70 (683)	Hydraulinen raiteen jännitystyökalu	RP70		194 ▶
4 x 56 (4 x 550)	Hydraulinen raiteen nostojärjestelmä	TL		196 ▶



▼ Kuvassa: MS210



- Kaikissa sarjoissa Enerpac pumppu, sylinteri ja mittari
- Jatkokappaleita
- Monipuoliset työkalusarjat soveltuvat kunnossapidon useisiin sovellutuksiin.



◀ Työkappaleen kiinnitys hitsausta varten on vain yksi monista sovellutuksista asennusyksikön käytössä.

Yleistyökalusarjat



Asennusyksikkö

Enerpackin asennussarja on monipuolinen valikoima lisälaitteita hydraulisylinteriin. Voit helposti itse rakentaa komponenteista sinulle sopivan työkalun.

Enerpac sylinteri ja kevyt käsipumppu muodostavat kokonaisuuden, jonka ympärille voidaan rakentaa erilaisia työkaluja vetämiseen, työntämiseen taivuttamiseen, nostamiseen, puristamiseen, oikomiseen ja levittämiseen aina 12,5 tonnin voimaan saakka.



Lisätietoja

Tarkemmat tiedot lisälaitteista seuraavilla sivuilla.

Sivu: 176



5 - 20T MRO-Pyörällinen työkalulaatikko

Suunniteltu parantamaan suorituskykyä työmaalla. Tarjoaa kätevän ja kannettavan ratkaisun kaikkiin nosto-, työntö- ja vetovaatimuksiin aina 5 - 20 tonniin asti.

Sivu: 9

▼ PIKAVALINTATAULUKKO

Voima käytettäessä lisävarusteita *	Sarjan tyyppi						Kappaleiden lukumäärä	 (kg)
2,5 (22)	MS24	P142	HC7206	RC55	GP10S	GA4	33	26
2,5 (22)	MSFP5	P142	HC7206	RC55	GP10S	GA4	24	20
5,0 (50)	MSFP10	P392	HC7206	RC106	G2535L	GA3	23	48
5,0 (50)	MS210	P392	HC7206	RC106	GP10S	GA2	35	63
12,5 (116)	MS220	P392	HC7206	RC256	GP10S	GA2	13	95
5,0-12,5 (50-116)	MS21020	P392	HC7206	RC102, 106, 256	GP10S	GA2	53	158

* Jos käytetään pelkkää sylinteriä voidaan käyttää 700 bar painetta.

Asennussarjat, yleistyökalusarjat



VAROITUS!

Kun sylintereitä käytetään lisäjatkeiden ketjujen kanssa, max systeemipaine on laskettava 350 bar:in



VAROITUS!

Käytä vain sarjan mukana tulevia liitoskappaleita. Muut kuin Enerpacin valmistamat liitekappaleet ja pidemmät putkijatkeet vähentävät lujuutta.

MS-sarja



Voima (lisävarusteilla):

2,5 - 12,5 tonnia

Max käyttöpaino:

350 bar

▼ KÄYTTÖESIMERKEJÄ





VAROITUS!

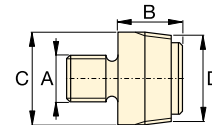
Kun sylintereitä käytetään liitoskappaleiden kanssa, max paine on laskettava 350 bar.

Huom: Kaikki mitat millimetreissä.

Sarjan tyyppi	MS24	MSFP5	MSFP10	MS210	MS220	MS21020
Pohjan/kauluken/männän liitoskappaleet	2,5 tonnia	2,5 tonnia	5,0 tonnia	5,0 tonnia	12,5 ton.	5,0 - 12,5 ton.
Sylinteri tyyppi	RC55	RC55	RC106	RC106	RC256	RC102, 106, 256
1	A23	A23	A13	A13	A28	A13, A28
2	A25	A25	A21	A21	A27	A21, A27
3	A1034	A1034	A20	A20	A595	A20, A595
4	MZ4010	MZ4010	A14	A14	A243	A14, A243
5	A545	A545	A10	A10	–	A10 (2x)
6	–	–	–	A8	–	A8
7	A530	A530	A6	A6	–	A6
8	MZ4011	–	–	A192	–	A192
9	–	–	–	A305	–	A305
10	A531	A531	A18	A18	–	A18
11	–	–	–	A185	–	A185
12	A532	A532	A15	A15	–	A15
13	–	–	–	–	A607	A607
14	A629	A629	A129	A129	–	A129
15	A539	A539	A128	A128	–	A128
Ketjut ja ketjun liitoskappaleet	2,5 tonnia	2,5 tonnia	5,0 tonnia	5,0 tonnia	12,5 ton.	5,0 - 12,5 ton.
16	A558	–	–	A132	A238	A132, A238
17	–	–	–	A5 (2x)	–	A5 (2x)
18	A557 (2x)	–	–	A141 (2x)	A218 (2x)	A141 (2x) A18 (2x)
Putkijatkeet, liitoskappaleet	2,5 tonnia	2,5 tonnia	5,0 tonnia	5,0 tonnia	12,5 ton.	5,0 - 12,5 ton.
19	A544	–	–	A19 (2x)	A242 (2x)	A19 (2x) A242 (2x)
20	WR5	WR5	WR5	A92	–	A92
21	MZ4013 (4x)	MZ4013 (4x)	A16 (4x)	A16 (4x)	–	A16 (4x)
22	MZ4007 (3x)	MZ4007 (3x)	MZ1050 (3x)	MZ1050 (2x)	–	MZ1050 (3x)
23	MZ4008 (2x)	–	–	MZ1051	–	MZ1051 (2x)
24	MZ4009	MZ4009	MZ1052	MZ1052	–	MZ1052
25	–	–	–	A285	–	A285
26	A650	–	–	–	–	–
27 Pikiä (mm)	76	MZ4002	MZ4002	–	–	–
	127	MZ4003	MZ4003	MZ1002	MZ1002	–
	254	MZ4004	MZ4004	MZ1003	MZ1003	A239
	254	–	–	–	–	A239
	457	MZ4005 (2x)	MZ4005	MZ1004	MZ1004	A240
	457	–	–	–	–	A240
	584	MZ4006	MZ4006	–	–	–
	762	–	–	MZ1005	MZ1005	A241
	762	–	–	–	–	A241
28 Laatikko	CM6	CM6	CW350	CW350	CW350	CW750
Paino (kg)	26	20	48	63	95	158

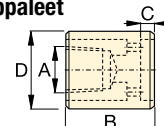
Pohjan/kauluken/männän liitoskappaleet

1 Kierre adapteri



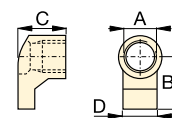
tonnia	Tyyppi	A	B	C	D
2,5	A23	3/4" - 16 UN	28	26	3/4" - 14 NPT
5,0	A13	1" - 8 UN	31	42	1 1/4" - 11 1/2 NPT
12,5	A28	1 1/2" - 16 UN	47	69	2" - 11 1/2 NPT

2 Pohjan kiinnityskappaleet



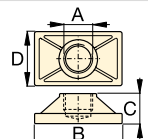
tonnia	Tyyppi	A	B	C	D
2,5	A25	3/4" - 14 NPT	50	12	44
5,0	A21	1 1/4" - 11 1/2 NPT	57	12	65
12,5	A27	2" - 11 1/2 NPT	63	12	98

3 Sylinterin kynsi



tonnia	Tyyppi	A	B	C	D
2,5	A1034	1 1/2" - 16 UN	54	50	31
5,0	A20	2 1/4" - 14 UN	80	57	57
12,5	A595	3 5/16" - 12 UN	103	51	80

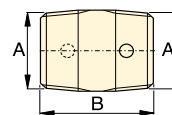
4 Sylinterin alusta



tonnia	Tyyppi	A	B	C	D
2,5	MZ4010	3/4" - 14 NPT	114	31	63
5,0	A14	1 1/4" - 11 1/2 NPT	165	35	88
12,5	A243 *	2" - 11 1/2 NPT	165	58	165

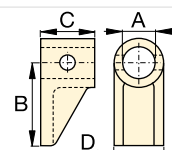
* A243 on pyöreä.

5 Kierre liittin



tonnia	Tyyppi	A	B
2,5	A545	3/4" - 14 NPT	35
5,0	A10	1 1/4" - 11 1/2 NPT	41

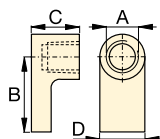
6 Lukittava kynsi



tonnia	Tyyppi	A	B	C	D
5,0	A8	43	105	50	57

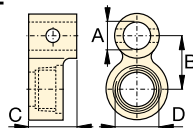
MS-sarja, asennusyksikkö, yleistyökalusarjat

7 Männän kynsi



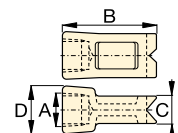
tonnia	Tyyppi	A	B	C	D
2,5	A530	3/4" - 14 NPT	57	25	33
5,0	A6	1 1/4" - 11 1/2 NPT	82	31	57

8 Sylinterin kiinnitys-kappale



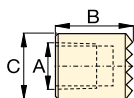
tonnia	Tyyppi	A	B	C	D
2,5	MZ4011	3/4" - 14 NPT	49	76	1 1/2" - 16 UN
5,0	A192	42	63	50	2 1/4" - 14 UN

9 Levityspää



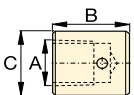
tonnia	Tyyppi	A	B	C	D
5,0	A305	1 1/4" - 11 1/2 NPT	114	25	50

10 Uritettu satula



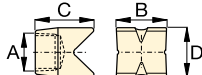
tonnia	Tyyppi	A	B	C
2,5	A531	3/4" - 14 NPT	27	31
5,0	A18	1 1/4" - 11 1/2 NPT	38	50

11 Sileä satula



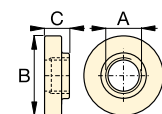
tonnia	Tyyppi	A	B	C
5,0	A185	1 1/4" - 11 1/2 NPT	38	50

12 90° V-pala



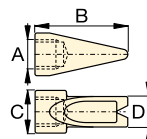
tonnia	Tyyppi	A	B	C	D
2,5	A532	3/4" - 14 NPT	38	47	25
5,0	A15	1 1/4" - 11 1/2 NPT	54	57	54

13 Sylinterin rengas



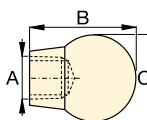
tonnia	Tyyppi	A	B	C
12,5	A607	2" - 11 1/2 NPT	166	38

14 Kiilan pää



tonnia	Tyyppi	A	B	C	D
2,5	A629	3/4" - 14 NPT	69	33	28
5,0	A129	1 1/4" - 11 1/2 NPT	101	50	44

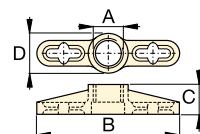
15 Kumipää



tonnia	Tyyppi	A	B	C
2,5	A539	3/4" - 14 NPT	44	69
5,0	A128	1 1/4" - 11 1/2 NPT	86	86

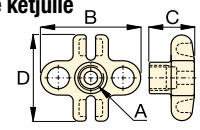
Ketjut ja ketjun liitoskappaleet

16 Ketjulevyt



tonnia	Tyyppi	A	B	C	D
2,5	A558	1 1/2" - 16 UN	196	39	44
5,0	A132	2 1/4" - 14 UN	307	63	79
12,5	A238	3 5/16" - 12 UN	450	102	125

17 Ketjulevyt kahdelle ketjulle



tonnia	Tyyppi	A	B	C	D
5,0	A5	1 1/4" - 11 1/2 NPT	130	50	126

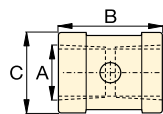
18 Ketju koukulla



tonnia	Tyyppi	Ketju pituus
2,5	A557	1,5 m
5,0	A141	1,8 m
12,5	A218	2,4 m

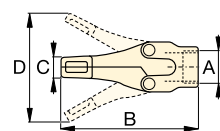
Putkijatkeet, liitoskappaleet

19 Putken liitin



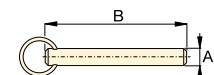
tonnia	Tyyppi	A	B	C
2,5	A544	3/4" - 14 NPT	42	33
5,0	A19	1 1/4" - 11 1/2 NPT	49	54
12,5	A242	2" - 11 1/2 NPT	88	82

20 Levitin



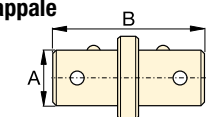
tonnia	Tyyppi	A	B	C	D
1,0	WR5	—	223	12,8	94
1,0	A92	2 1/4" - 14 UN	244	35	158

21 Lukkotappi



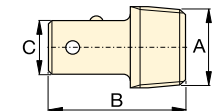
tonnia	Tyyppi	A	B
2,5	MZ4013	7,9	41
5,0	A16	11,2	82

22 Lukittava liitoskappale



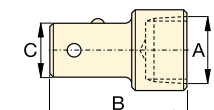
tonnia	Tyyppi	A	B
2,5	MZ4007	19	79
5,0	MZ1050	33	127

23 Lukittava uros liitoskappale



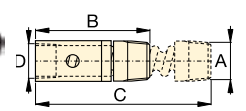
tonnia	Tyyppi	A	B	C
2,5	MZ4008	3/4" - 14 NPT	60	19
5,0	MZ1051	1 1/4" - 11 1/2 NPT	90	33

24 Lukittava naaras liitoskappale



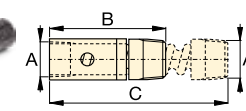
tonnia	Tyyppi	A	B	C
2,5	MZ4009	3/4" - 14 NPT	65	19
5,0	MZ1052	1 1/4" - 11 1/2 NPT	96	33

25 Säädettyä jatkokappale



tonnia	Tyyppi	A	B	C	D
5,0	A285	1 1/4" - 11 1/2 NPT	335	441	33

26 Lukittava jatkokappale



tonnia	Tyyppi	A	B	C
2,5	A650	3/4" - 14 NPT	200	365

▼ Kuvassa: SP35S



- Lävittää 12,7 mm normaaliteräksen
- Pyöreät, nelikulmaiset ja suorakulmaiset meistit tarjoavat vaihtoehtoja levitystöihin
- Kestävä yksitoiminen rakenne, jousipalautus
- Varustettu säilytyslaatikolla
- Varustettu CR400 pikaliittimellä.

Voimaa ja nopeutta lävistämiseen



Työkalusarja SPK10

Kaikissa 35-tonnin sarjoissa on mukana työkalut meistin irrottamiseen. Voidaan tilata myös erikseen **SPK10**.



Tilaus ohjeita

35 tonnin hydraulinen lävistin voidaan tilata pumpulla tai ilman. Lävistin tai meistit voidaan myös tilata erikseen. Katso lisätietoja seuraavan sivun alusta.

▼ SP35 sarjana – voimaa ja nopeutta lävistämiseen.



▼ VAKIO LÄVISTIMIEN VALINTATAULUKKO

Reijän muoto	Tuumamitoitus ¹⁾ (tuumaa)		Metrisen ¹⁾ (mm)	
	Reijän koko	Pultin koko	Reikä koko	Pultin koko
●	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
■	0,31 x 0,75	1/4	7,9 x 19	–
■	0,38 x 0,75	5/16	9,5 x 19	M8
■	0,44 x 0,75	3/8	11,1 x 19	M10
■	0,50 x 0,75	7/16	12,7 x 19	M12

¹⁾ Materiaalin vahvuus ei saa ylittää reijän halkaisijaa.

Yksitoimiset 35 tonnin hydraulilävistimet

▼ VALINTATAULUKKO

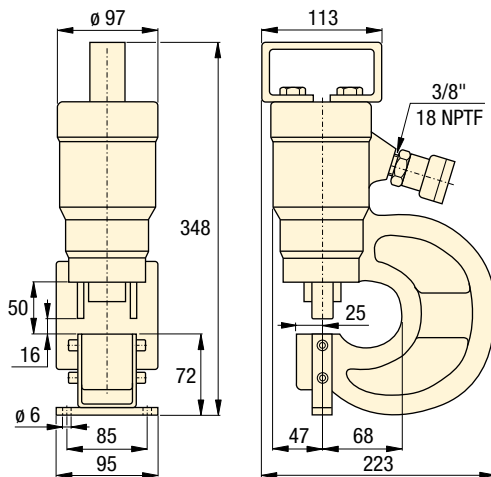
Sisältää						Tyyppi	 (kg)
 *	Lävitäjä & meistarja 	Pumppu	Letku	Mittarin Tyyppi	Mittari-liitin		
SP35	Vakio **	P392	HC7206	GP10S	GA2	STP35H	25
SP35	Vakio **	PATG1102N	HC7206	GP10S	GA2	STP35A	29
SP35	–	–	–	–	–	SP35	16
SP35	Vakio **	–	–	–	–	SP35S	18
SP35	Vakio **	PUD1100E	HC7206	–	–	SP35SPE	29
SP35	Metrinen ***	–	–	–	–	MSP351	21
SP35	Metrinen ***	PUD1100E	HC7206	–	–	MSP351PE	32

* Lävistimen öljytalavuus: 76 cm³

Sisältää seuraavat lävistin ja meistersarjat:

** SPD438, SPD688, SPD563 ja SPD813

*** SPD375, SPD531, SPD438 ja SPD688



Vakio lävistin & meistersarja Typpi	Suurin sallittu lävistyspaksuus (mm) Materiaalin vahvuus ei saa ylittää reijän halkaisijaa.										
	1)	2)	3)	4)	5)	6)	7)	8)	9)	10)	11)
											
SPD313	7,9	7,9	6,4	6,4	6,4	6,4	3,3	4,8	6,4	6,4	6,4
SPD375	9,7	9,7	7,9	7,9	7,9	7,9	4,8	6,4	7,9	7,9	7,9
SPD438	11,2	11,2	9,7	9,7	9,7	7,9	4,8	7,9	7,9	7,9	7,9
SPD531	12,7	12,7	11,2	11,2	11,2	9,7	6,4	7,9	9,7	9,7	9,7
SPD563	12,7	12,7	12,7	11,2	12,7	11,2	6,4	9,7	11,2	11,2	11,2
SPD688	12,7	12,7	12,7	11,2	12,7	10,2	6,4	7,9	10,2	10,2	10,2
SPD781	12,7	12,7	12,7	11,2	12,7	9,7	6,4	7,9	9,7	9,9	9,7
SPD813	12,7	12,7	12,7	11,2	12,7	7,9	4,8	7,9	7,9	7,9	7,9
SPD458	7,9	7,9	6,4	6,4	6,4	6,4	3,3	4,8	6,4	6,4	6,4
SPD549	9,7	9,7	7,9	7,9	7,9	7,9	4,8	6,4	7,9	7,9	7,9
SPD639	11,2	11,2	9,7	9,7	9,7	7,9	4,8	7,9	7,9	7,9	7,9
SPD728	12,7	12,7	11,2	11,2	11,2	9,7	6,4	7,9	9,7	9,7	8,6
SPD106	7,9	7,9	6,4	6,4	6,4	6,4	3,3	4,8	6,4	6,4	6,4
SPD125	9,7	9,7	7,9	7,9	7,9	7,9	4,8	6,4	7,9	7,9	7,9
SPD188	11,2	11,2	9,7	9,7	9,7	7,9	4,8	7,9	7,9	7,9	7,9
SPD250	12,7	12,7	11,2	11,2	11,2	9,7	6,4	7,9	9,7	9,7	9,7

**MSP,
SP,
STP-
sarja**



Voima:

35 tonnia

Reijän koko:

7,9 - 20,6 mm

Max käyttöpain:

700 bar



VAROITUS!

Alla oleva taulukko on ohjeellinen, max lävistyspaksuus saattaa muuttua kulumisen myötä.



VAROITUS!

Materiaalin vahvuus ei saa ylittää reijän halkaisijaa.

Teräslaadut (taulukko alla):

- 1) Pehmeä hiiliteräs
- 2) Paineastiateräs
- 3) Rakenneteräs
- 4) Rakenneteräs Corten (Astm 242)
- 5) Kylmävalssattu teräs
- 6) Kuumavalssattu teräs C-1050
- 7) Kuumavalssattu teräs C-1095
- 8) Kuumavalssattu teräs, hehkutettu
- 9) Ruostumaton teräs hehkutettu
- 10) Ruostumaton teräs 304, kuumavalssattu
- 11) Ruostumaton teräs 316, kylmävalssattu

▼ Lyhentää reikien muotoiluun käytettyä aikaa.



▼ Kuvassa: SP50100



- Saatavissa kokonaisena sarjana sähköpumpun ja letkujen kanssa
- Kaksitoiminen sylinteri nopeuttaa työskentelyä
- Lävistimen ja meistin vaihtotyökalut sisältyvät toimitukseen
- Nostokiinnike sisältyy toimitukseen
- Pidätinvaste pitää kappaleen paikalla puristuksen aikana
- CR400-naarasliittimet sisältyvät toimitukseen.

Lyhentää reikien muotoiluun käytettyä aikaa



Syvyydenrajoitin

Yksinkertaisiin, toistuviin lävistystöihin on saatavissa säädettävä syvyydenrajoitin. Tilauksen mallinumero: **SP110**.



Jalkakiinnityssarja

50 tonnin lävistin on helppo asentaa jalkakiinnityssarjalla työpenkkiin tai alustaan. Tyyppi **SP120**.



Tilautiedot

50 tonnin hydraulipuristimen voi tilata erikseen tai sarjana sähköpumpun kanssa. Lävistimen ja meistin voi tilata yhdessä. Katso lisätietoja valintakaaviosta.



◀ Säästä aikaa käyttämällä 50 tonnin Enerpac-lävistintä.

▼ Kuvassa 50 tonnin lävistin SP120 ja SP110 asennettuna.



50 tonnin kaksitoiminen hydraulilävistin

PIKAVALINTATAULUKKO - LÄVISTINSARJAT

Tyypin - lävistin *	Sisältää			Sarjan tyyppi	
	Lävistys- ja leikkaussarjat	Pumppu (230V, 1-vaihe)	Letku (2x)		
					(kg)
SP50	All **	–	–	SP50100	116
SP50	All **	ZE4410SE	HC7206	SP5000E	174

* Lävistimen öljytilavuus: Työntö: 278 cm³

Veto: 229 cm³

** Sisältää SP150, SP170, SP190, SP121 ja SP123.

**SP-
sarja**



Voima:

50 tonnia (490 kN)

Reikäkoot:

13,5 - 26,2 mm

Max käyttöpain:

700 bar



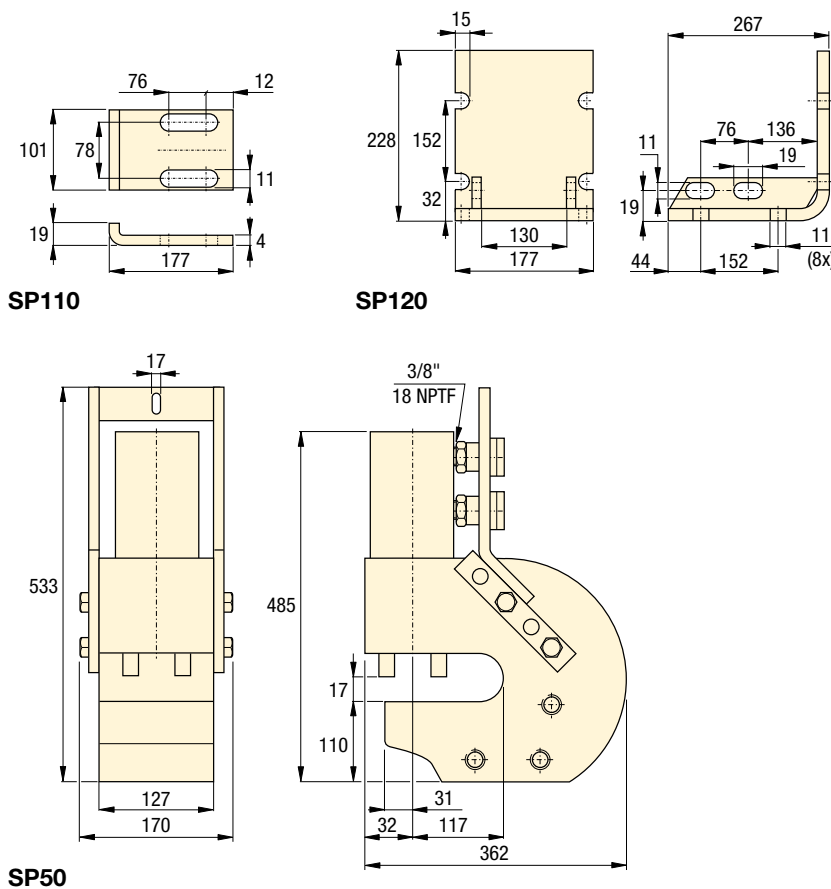
VAROITUS!

Materiaalin paksuus ei saa ylittää reiän halkaisijaa.



VAROITUS!

Alla oleva taulukko on vain viitteellinen! Materiaalin sallittu maksimipaksuus lävistämisestä varten vaihtelee sarjan kulumisen mukaan.



Teräslaadut (ks. taulukko):

- 1) Pehmeä hiiliteräs A-7
- 2) Paineastiatieräs
- 3) Rakenneteräs A-36
- 4) Rakenneteräs Corten (ASTM A242)
- 5) Kylmävalssattu teräs C-1018
- 6) Kuumavalssattu teräs C-1050
- 7) Kuumavalssattu teräs C-1095
- 8) Kuumavalssattu teräs C-1095, hehkutettu
- 9) Ruostumaton teräs, hehkutettu
- 10) Ruostumaton teräs 304, kuumavalssattu
- 11) Ruostumaton teräs 316, kylmävalssattu

VAKIOLÄVISTIMIEN JA -MEISTIEN VALINTATAULUKKO

Reiän muoto	Reikäkoko (mm)	Pulttikoko (mm)	Vakiolävistin ja meistinsarja Tyypit	Suurin sallittu lävistyspaksuus (mm)										
				1)	2)	3)	4)	5)	6)	7)	8)	9)	10)	11)
●	13,5	M12	SP150	13,5	13,5	13,5	13,5	13,5	12,4	8,1	10,2	12,4	12,4	12,4
●	16,7	M16	SP170	–	–	–	–	–	13,0	8,1	10,2	13,0	13,0	13,0
●	19,8	M18	SP190	–	–	–	–	–	12,4	8,1	10,2	12,4	12,7	12,4
●	23,1	M20	SP121	14,2	14,2	14,2	12,7	14,2	8,9	5,6	8,9	8,9	8,9	8,9
●	26,2	M24	SP123	14,2	14,2	14,2	11,2	14,2	7,9	4,8	7,9	7,9	7,9	7,9

▼ Kuvassa: LWC16, LW16, jossa SB2, ja lisävaruste LWB1



LW-sarja

Max. nostovoima:

16 tonnia (157 kN)

Minimiväli:

10 mm

Max nostokorkeus *:

51 – 69 mm

Max paine:

700 bar

* Käytettäessä välipalaa LWB1



Power Box

Työkalusarja, jossa on käsipumppu, mittariliitinsarja, letku ja LW16.

Sivu: 11



Jakovirtausventtiilit

Jakovirtausventtiilit, joiden avulla ohjataan samanaikaisesti kahta tai neljää LW16-nostokiilaa.

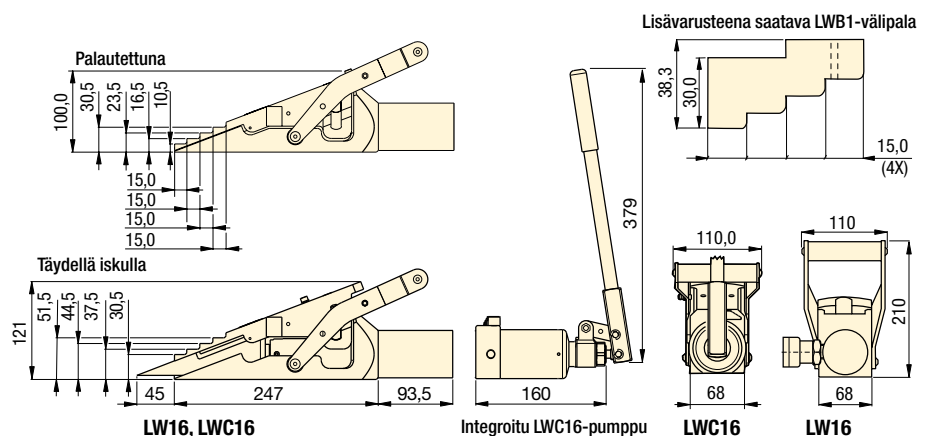
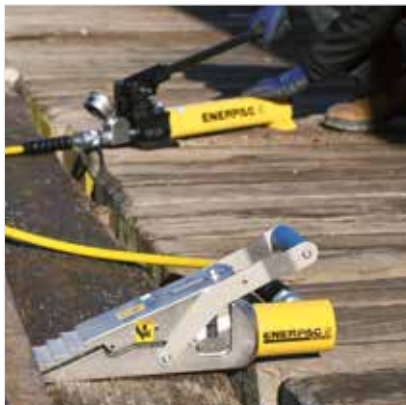
AM21, 3 liitäntää kokoa 3/8" NPTF

AM41, 5 liitäntää kokoa 3/8" NPTF

Sivu: 140

- Integroitu käsipumppu tarjoaa paremman käytettävyyden (vain LWC16)
- Minimoitu kolo takaa paremman käytettävyyden ahtaissa kohteissa
- Varma, tukeva nosto- ja laskuliike ilman lipsumista
- Yksitoiminen jousipalautteinen sylinteri takaa automaattisen, mekaanisen palautuksen
- Sisältää nostopalan SB2
- LW16-nostokiilaa voi käyttää monilaitenostoissa.

▼ LW16 on sopiva työkalu, kun nostetaan raskasta kalustoa lattiatasosta.



Max nostovoima	Tyyppi	Minimiväli	Max nosto per vaihe	Max nostokorkeus	Max nostokorkeus välipalan kanssa LWB1	Öljytilavuus	Pumpun voimallähde	
tonnia (kN)		(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(cm ³)		(kg)
16 (157)	LW16 ¹⁾ LWC16 ²⁾	10	21	51,5	69	78	Ulkoinen	7,0
						–	Integroitu	10,0

¹⁾ SB2:n kanssa

²⁾ SB2:n, LWB1:n ja kantolaatikon kanssa.

▼ Kuvassa: SOH10-6



SOH-sarja

Nostovoima:

8,5 - 20 tonnia

Isku:

136 - 157 mm

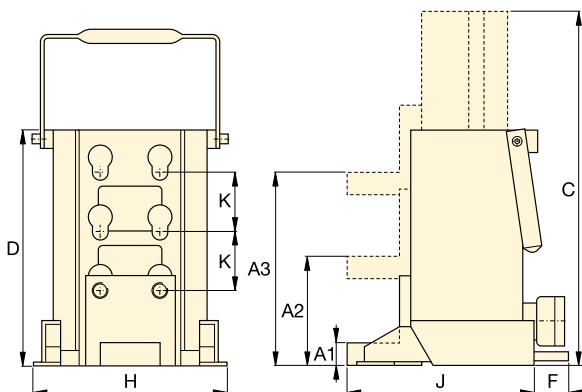
Kärjen paksuus:

20 - 30 mm

Max käyttöpain:

700 bar

- Nostaa raskaita kappaleita lattiatasosta
- Erillinen pumppu lisää käyttäjäturvallisuutta
- Matala nostokynsi
- Sylinterin ohjaus johteilla vähentää kitkaa ja sallii suurempia sivuttaiskuormia
- Ulosvedettävät tukijalat lisäävät tukevuutta
- Sisältää RC-Trio sylinterin, joka on irroitettavissa muuhun käyttöön.



RSM-sarja matalat sylinterit

Matalat, yksitoimiset, jousipalautteiset sylinterit sopivat ihanteellisesti kohteisiin, joissa tilaa on rajoitetusti.

Sivu: 32



Siirtorullat

Raskaiden kuormien siirtämiseen Enerpacin sivunostimien kanssa on suositeltavaa käyttää siirtorullia.

Sivu: 188

▼ Koska kuvassa olevan koneen alla on vain rajoitetusti tilaa, Enerpacin hydraulinen sivunostin on tähän tilanteeseen sopiva ratkaisu.



Voima	Nostokynnen paksuus (mm)			Isku	Tyyppi	Öljy tilavuus	Mitat (mm)							
tonnia (kN)	Minimi A1	Keskiasento A2	Max. A3	(mm)			(cm³)	Korkeus täydellä iskulla C	Korkeus lepoasennssa D	F	H	J	K	(kg)
8,5 (75)	20	95	169	136	SOH10-6	224	430	294	–	190	214	74	26	
20 (178)	30	110	190	157	SOH23-6	525	472	320	65	265	250	80	45	

▼ MLS-sarjan pyörälliset siirtorullat



- Kestävät polyuretaanipyörät tai valinnaisenailonpyörät tarjoavat erinomaisen vakauden suojaten samalla lattiapintoja vaurioilta
- Vankat, luotettavat laakerit ja pyörät tarjoavat alhaisen vierintävastuksen
- Alustan mataluuden ansiosta kuormaa täytyy nostaa hyvin vähän sen liikuttamiseksi
- Kuorman alla helposti kääntyvät kääntöalustat parantavat ohjattavien MLSF-siirtorullat parantavat ohjailtavuutta tehden niistä ihanteellisen valinnan ja yleisiin käyttökohteisiin
- 360 astetta kääntyvät MLSR-siirtorullat tarjoavat äärimmäisen joustavuuden ja soveltuvat ihanteellisesti käytettäväksi ahtaissa tiloissa
- Malleja, joihin on esiasennettu nailonpyörät, on saatavana pyynnöstä
- Varusta MLSR-sarjat kahvalla ja liitostangolla käyttötarkoituksen mukaan



Nailonpyöräsarjat

Nailonpyöräsarjoja on saatavana kulumiskestävyyden parantamiseksi tai jos tarvitaan korkeampaa kapasiteettia.

Nailonpyöräsarja	Osan numero	Yhteensopivat siirtorullat	Pyöräsarjojen lkm per siirtorulla
ø 85 mm x 87 mm leveys. Sisältää 4 pyörää	MLSWNY85874	MLSF3, MLS3	1
		MLSF7, MLS7	2
		MLSF10, MLS10	3
		MLSF13, MLS13	4
ø 140 mm x 85 mm leveys. Sisältää 4 pyörää	MLSWNY140854	MLSF17, MLS17	2
		MLSF27, MLS27	3
		MLSF35, MLS35	4

Enerpacin MLS-sarjan siirtorullasarja yhdessä matalan hydraulisylinlerin kanssa tarjoaa ihanteellisen paketin raskaiden laitteiden siirtoa varten.

SUUNNITeltu TEOLLISUUSKONEIDEN SIIRTOON JA RAKENNUKSEEN



Liitostangot

Liitostangot toimitetaan vakiona MLSD-mallien kanssa. Eripituisia liitostankoja on saatavana MLSR-mallien yhteen liittämistä varten.



Kahvat

MLSF-mallien mukana toimitetaan vakiona koon mukaiset kahvat. MLSR-malleille on saatavana valinnaisia manuaalisia tai vetopäällä varustettuja kahvoja.



Valinnainen kääntöalustan kokoonpano

Saatavissa kääntyville MLSR-siirtorullille. Kääntöalusta lisää korkeutta 37 mm.

Malli-numero	Tyyppi	Yhteensopivuus
MLSRTT	Kääntölevy	MLSR3, MLSR7, MLSR9





Oikean siirtorullan valinta

MLS-sarjan siirtorullat tarjoavat helpon ja vakaan siirron erityyppisten lattioiden poikki.

MLSS-sarjat (muodostuvat MLSF- ja MLSD-siirtorullista) ovat erinomainen vaihtoehto useimpiin toimenpiteisiin, erityisesti kun ahdas tila ei ole ongelma.

Kääntyvien MLSR-siirtorullien liikuteltavuus on huippuluokkaa, mikä takaa helpot siirrot ahtaissa tiloissa ja kulmien ympäri.

Yhdistämällä liitostankoja ja kahvoja MLSR-malleihin voidaan rakentaa monipuolinen sarja useampia käyttötarkoituksia varten.

Harkitse tavallisten betonilattioiden yhteydessä ER-sarjan ketjusiirtorullia.

EMLS-, EMV-sarjan akkukäyttöiset siirtorullat (sivu 186-187)

Kauko-ohjattu, raskaan sarjan siirtojärjestelmä puhtaille ja tasaisille pinnoille jopa 50 tonnin kuormia varten.

MLS-sarja

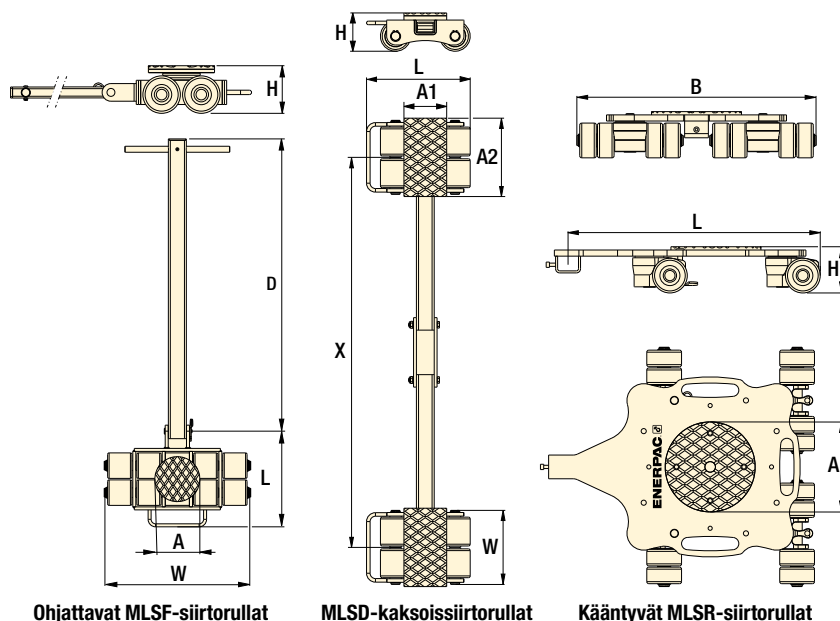


Kapasiteetti (yksittäiset siirtorullat):

3–32 tonnia (29–314 kN)

Korkeus:

110–180 mm



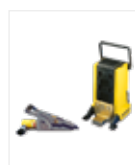
Ohjattavat MLSF-siirtorullat

MLSD-kaksoissiirtorullat

Kääntyvät MLSR-siirtorullat

▼ VALINTAKAAVIO

Kapasi- teetti tonnia (kN)	Malli- numero	Pyörien lkm/ halkaisija ø mm		Mitat (mm)									Kahva- tyyppi	 (kg)
				A	A1	A2	B	D	H	L	W	X		
3 (29)	MLSF3	4	85	150	–	–	–	1000	110	238	268	–	Manuaalinen	14
6 (59)	MLSF7	8	85	150	–	–	–	1000	110	339	483	–	Manuaalinen	26
9 (88)	MLSF10	12	85	170	–	–	–	1170	110	525	780	–	Hinattava	57
12 (118)	MLSF13	16	85	170	–	–	–	1170	110	528	982	–	Hinattava	68
16 (157)	MLSF17	8	140	220	–	–	–	1620	180	567	724	–	Hinattava	132
24 (235)	MLSF27	12	140	220	–	–	–	1620	180	567	931	–	Hinattava	158
32 (314)	MLSF35	16	140	250	–	–	–	1620	180	567	1142	–	Hinattava	196
3 (29)	MLSD3	4	85	–	150	75	–	–	110	246	120	120-1000	–	14
6 (59)	MLSD7	8	85	–	120	220	–	–	110	291	220	420-1100	–	29
9 (88)	MLSD10	12	85	–	170	180	–	–	110	295	295	460-1145	–	36
12 (118)	MLSD13	16	85	–	200	220	–	–	110	291	382	560-1095	–	45
16 (157)	MLSD17	8	140	–	318	190	–	–	180	456	216	220-1940	–	92
24 (235)	MLSD27	12	140	–	318	285	–	–	180	456	313	320-1940	–	119
32 (314)	MLSD35	16	140	–	318	382	–	–	180	456	410	420-1660	–	152
3 (29)	MLSR3	8	85	170	–	–	467	–	110	588	–	–	–	35
6 (59)	MLSR7	16	85	220	–	–	585	–	110	650	–	–	–	43
8 (78)	MLSR9	20	85	220	–	–	786	–	110	829	–	–	–	59



Nostokiilat ja sivunostimet

Jotta siirtorullat voi asettaa paikoilleen, kuorma pitää ensin nostaa. Sen voi tehdä käyttämällä LW-sarjan Enerpac-nostokiilaa tai SOH-sarjan sivunostimia.

Sivu: 182



ER-sarjan ketjusiirtorullat

Enerpac tarjoaa vaihtoehtoisesti teräksisiä ketjuriullatyyppisiä kuormansiirtorullia jopa 80 tonnin kuormien siirtoon.

Sivu: 188

▼ MLSR-LISÄVARUSTEET

Kuvaus	Malli- numero	Tyyppi	Pituus (mm)	Yhteenso- pivuus
Kahvat	MLSHRT	Manuaalinen	990	MLSR3
	MLSHRR	Hinattava	1170	
Liitostangot	MLSCR6	Jäykkä	2000	MLSR7
	MLSCR8	Jäykkä	2500	MLSR9
	MLSCRH8	Kahvaliitos	2500	

▼ SAATAVANA OLEVAT SARJAT

Sarjan malli- numero	Sarjojen mallinumeroiden sisältö:	Sarjan kapasiteetti * tonnia (kN)
MLSS7	1x MLSF3 + 1x MLSD3	6 (59)
MLSS13	1x MLSF7 + 1x MLSD7	12 (118)
MLSS20	1x MLSF10 + 1x MLSD10	18 (176)
MLSS27	1x MLSF13 + 1x MLSD13	24 (235)
MLSS35	1x MLSF17 + 1x MLSD17	32 (314)
MLSS53	1x MLSF27 + 1x MLSD27	48 (471)
MLSS70	1x MLSF35 + 1x MLSD35	64 (628)

* Sarjan kapasiteetin oletetaan jakautuvan tasaisesti siirtorullille. Varmista, ettei minkään yksittäisen siirtoalustan kapasiteetti ylitä.

▼ EMLSF25, akkukäyttöinen siirtorulla



- Asemoi jopa 50 tonnin kuormia tämän itsekulkevan ratkaisun avulla, joka on suunniteltu erityisesti koneiden siirtopalveluiden tarjoajia varten
- Toiminta yhdellä käyttäjällä auttaa nopeasti kattamaan alkuinvestoinnin ja mahdollistaa enemmän projekteja vähemmillä resursseilla
- Ohjaa tiukkojen kulmien ja esteiden ohi sekä jopa 1,5 %:n nousuissa ketterillä kaksoiskäyttömootoreilla ja 360 asteen kallistuvalla kääntösatulalla
- Toimii yhdellä latauksella 3 tunnin ajan, joten kuormia voi siirtää mahdollisesti jopa yli 1200 metrin matkan kytkemättä 24 voltin akkua irti
- Jopa 4 x nopeampi kuin manuaaliset menetelmät, siirtyy jopa 8 m/min täydellä kuormalla
- Kauko-ohjaus pitää käyttäjän turvalisen välimatkan päässä poistamalla tarpeen työntää tai vetää käsin
- Herkät ohjaimet mahdollistavat tarkan nopeussäädön muuttuvien olosuhteiden mukaan
- Yhdenmukainen ja toistettava suoritus auttaa projektikustannusten luotettavassa arvioimisessa jo etukäteen.

▼ EMLSF25



Langaton varakauko-ohjain

Vältä seisokkiaika menetyksen tai vaurion yhteydessä. Mallinro: **EMVPC**. Vara-akkujen lataamiseen pääyksikön

ulkopuolella on käytettävä **EMV24VPCXC**-latauskaapelia, joka myydään erikseen.

Vara-akut EMLSF-sarjalle

Siirtorulla	Vara-akun mallinumero	Kapasiteetti (A/h)	Optimaalinen käyttöaika (h)
10 tonnia	EMV24V60	60	3 - 4
30 tonnia	EMV24V100	100	3 - 4
50 tonnia	EMV24V100	100	2,5 - 3,5

SUUNNITELTU TEOLLISUUSKONEIDEN SIIRTOON JA RAKENNUKSEEN



Siirtolaatikko

Säästä aikaa siirtämällä ja varastoimalla tällä kestäväällä teräslaatikolla. Sopii mille tahansa akkukäyttöiselle siirtorullasarjalle ja sen kauko-ohjaimelle.

Mallinumero	Mitat (mm)			 (kg)
	P	L	K	
EMVTC1 *	1100	1244	455	160
EMVTC2 **	1127	1624	455	203

* EMVTC1 10 ja 30 tonnin malleille;

** EMVTC2 50 tonnin malleille.



Ulkoinen laturi EMV24VPC

Varaudu kauemmin kestäviin töihin ulkoisen laturin ja lisäakun kanssa. Latausaika 3-4 tuntia. Vara-akun mallinumerot näytetään alla vasemmalla.

Mallinumero (115–230 VAC)	Mitat (mm)			 (kg)
	P	L	K	
EMV24VPC	250	136	160	3,6



Varavirtalähde

Harkitse varavirtalähdettä suurempiin ja monimutkaisempiin töihin, joissa akun täytyy kestää normaalia pidempään.

Takaa jatkuvan toiminnan yhtä akkukäyttöistä siirtorullaa varten.

Mallinumero (400 VAC)	Mitat (mm)			 (kg)
	P	L	K	
EMV24VPSW	560	496	198	25

Akkukäyttöiset siirtorullat



Akkukäyttöiset siirtorullat

Akkukäyttöinen, kauko-ohjattu, raskaan sarjan kuorman siirtojärjestelmä puhtaalle ja tasaisille pinnoille. Liitossiirtymät, jotka eivät ole yli 5 mm korkeussuunnassa tai 14 mm leveyssuunnassa, enintään 1,5 %:n aste.

Kaikki liikkeet ovat verrannollisesti ja tarkasti ohjattavissa kahdella ohjainsauvalla varustetulla kauko-ohjaimella.

Varusteluun kuuluvat viiltoja ja kulutusta kestävät polyuretaanivetopyörät ja korkealaatuiset nailonkuormapyörät.

Yhdessä oikein mitoitettun kaksoisseurainrullan tai rullasarjan kanssa (alavaunun kuormituskyvyn täytyy vastata käyttöyksikön vetokykyä) asennuskorkeus on sama, jolloin se muodostaa turvallisen, kolmen nostopisteen kokonaisjärjestelmän.

Turvallisuus: Langaton kauko-ohjaus pitää käyttäjän turvallisen välimatkan päässä.

Kääntyminen: Kaksoismoottorien ja yksinkertaisten ohjaimien ansiosta liikuttaminen ahtaissa paikoissa sujuu helposti.

Kuljetusnopeus: Jopa 8 m/min parantaa tuottavuutta ja säästää siten rahaa manuaalisiin menetelmiin verrattuna.

EMLS, EMV-sarja



Kapasiteetti (sarja kaksoisseurainrullan kanssa):

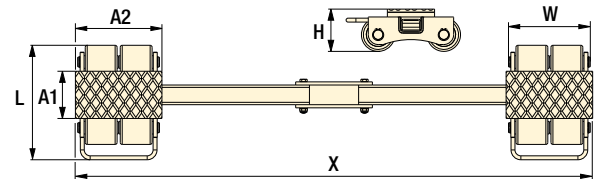
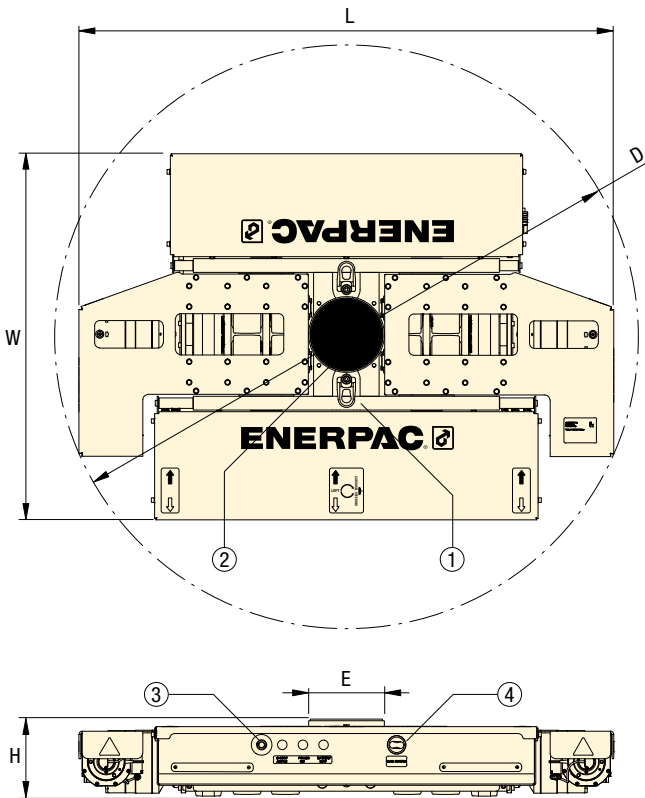
100 - 300 - 500 kN

Kuljetusnopeus (kuorman kanssa):

8 m/min

Voimanlähde:

24 V -akku



EMLSD-sarjan kaksoisseurainrulla

Mallinnumero kaksoisseurainrulla	Mitat (mm)					
	A1	A2	Korkeus H	Pituus L	W	X
EMLSD8NY	200	220	140	291	220	640-1315
EMLSD22NY	318	188	180	456	216	408-2156
EMLSD33NY	318	285	220	456	285	605-2253

Mallinnumero akkukäyttöinen siirtorulla	Mitat (mm)					
	Pituus L	Leveys W	Korkeus H	Kääntöympyrä D	Kuorma-alue ø E	
EMLSF5	966	950	140	1210	150	310
EMLSF15	1138	1040	180	1445	150	360
EMLSF25	1550	1060	220	1690	150	560

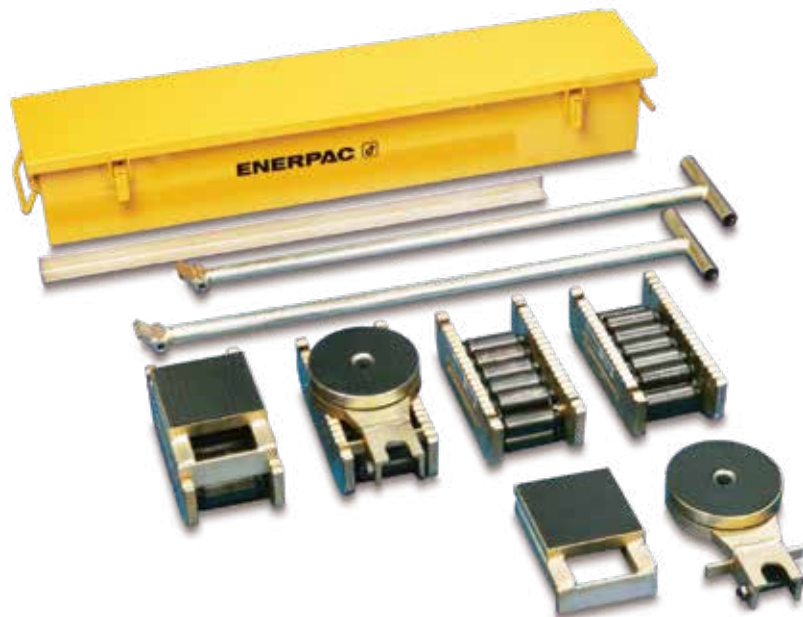
EMLSF-sarja

- ① Nostolenkit
- ② Kuorma-alue
- ③ Häätäpysäytys
- ④ Pääkytkin 24 VDC

Sarja ¹⁾	Tuettu kuormituskyky tonnia (kN)		Mallinnumero siirtorullasarja	Sarjan sisältö		Nosto-isku maks. 200 baarissa (mm)	
	Akkukäyttöinen siirtorulla	Kaksoisseurainrulla		Akkukäyttöinen siirtorulla	Kaksoisseurainrulla		
10 (100)	5 (50)	8 (80)	EMV10S	EMLSF5	EMLSD8NY	–	340
30 (300)	15 (150)	20 (200)	EMV30S	EMLSF15	EMLSD22NY	–	444
50 (500)	25 (250)	30 (300)	EMV50S	EMLSF25	EMLSD33NY	70	673

¹⁾ Ota huomioon, että sarjan kapasiteetti perustuu akkukäyttöisen siirtorullan kokonaissiirtokykyyn. Sarjan kuhunkin komponenttiin kohdistuva kuorman jakautuminen ei saa ylittää kunkin komponentin nimellistä kuormituskykyä.

▼ Kuvassa: Set ERS20



- Kestävä vankka rakenne
- Matala rakenne tekee siirroista vakaita
- Pieni vierintävastus helpottaa raskaiden kappaleiden siirtoa
- Mukana kääntyvät ja kiinteät aluslevyt.

Siirrä raskaat koneet nopeasti ja turvallisesti



Sarjat sisältävät laajan valikoiman lisäosia

ELB1 ajokiskoja 2 kpl

ERH1 vetokahvoja (875 mm) 2 kpl

EMB1 metallilaatikko.

Lisävarusteena **ERH2** pitkä vetotanko (1180 mm)
Saatavilla vain 60 ja 80 tonnin sarjoihin.



Nostokiila ja sivunostimet

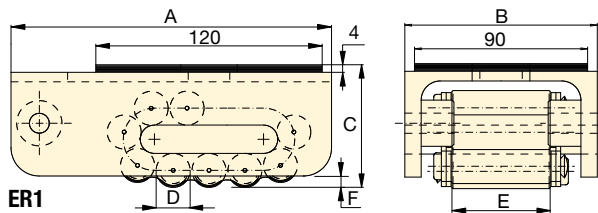
Jotta kuormansiirtorullat voi asettaa paikoilleen, kuorma pitää ensin nostaa. Se onnistuu helposti ja turvallisesti Enerpacin nostokiilan tai sivunostinten avulla.

Sivu: 182

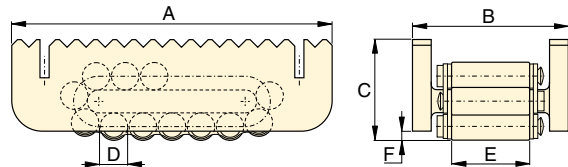
▼ Koneen siirto rullastolla ja sivunostimella.



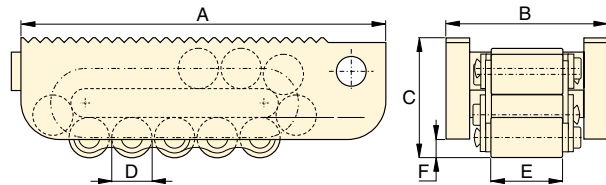
Raskaan sarjan siirtorullat



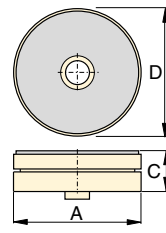
ER1



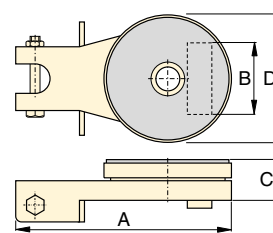
ER10, ER15, ER30



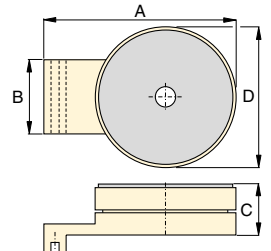
ER60, ER80



ES1,
Kääntyvä aluslevy



ES10, ES15, ES30
Kääntyvä aluslevy



ES60, ES80,
Kääntyvä aluslevy

**EL, ER
ERS,
ES-
sarja**

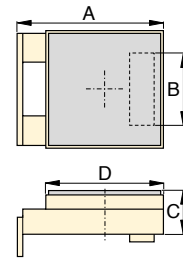


Max kuorma:

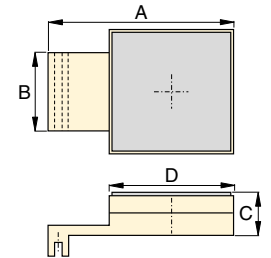
80 tonnia (711 kN)

Osia voidaan myös tilata erikseen.

Sarjan kuormat *	Sarjan tyyppi	Rullasto (4x)	Kääntyvä aluslevy (2x)	Kiinteä aluslevy (2x)	Paino Veto- tangot ja säilytys- laatikko mukana (kg)
20 (178)	ERS20	ER10	ES10	ELP10	49
30 (267)	ERS30	ER15	ES15	ELP15	55
60 (533)	ERS60	ER30	ES30	ELP30	75



ELP10, ELP15, ELP30
Aluslevy



ELP60, ELP80
Aluslevy

* Sarja on mitoitettu siten, että kaksi rullastoa pystyy kantamaan koko kuorman epätasaisella alustalla (varmuus).

	Voima tonnia (kN)	Tyyppi	Mitat (mm)						Kantavien rullien lukumäärä	Rullien koko- naisäärä	Paino (kg)
			A	B	C	D	E	F			
Siirtorulla ER1 ER10	1 (8,9)	ER1	170	100	65	18	51	6	4	11	3,8
	10 (89)	ER10	210	102	66	18	51	6	5	15	5,2
	15 (133)	ER15	220	115	75	24	60	10	4	13	7,3
	30 (267)	ER30	270	130	92	30	68	10	4	13	13,0
	60 (533)	ER60	380	168	125	42	76	16	4	13	31,9
	80 (711)	ER80	530	182	145	50	86	19	6	17	60,9
Kääntyvä aluslevy ES1 ES10	1 (8,9)	ES1	207	–	26	90	–	–	–	–	1,1
	10 (89)	ES10	220	73	42	130	–	–	–	–	3,7
	15 (133)	ES15	220	86	42	130	–	–	–	–	3,7
	30 (267)	ES30	250	96	48	150	–	–	–	–	5,3
	60 (533)	ES60	275	114	61	190	–	–	–	–	13,7
	80 (711)	ES80	360	128	61	220	–	–	–	–	18,9
Aluslevy ELP10	10 (89)	ELP10	149	73	42	120	–	–	–	–	3,7
	15 (133)	ELP15	149	86	42	120	–	–	–	–	3,7
	30 (267)	ELP30	178	96	48	130	–	–	–	–	5,3
	60 (533)	ELP60	270	114	61	180	–	–	–	–	13,8
	80 (711)	ELP80	350	128	61	200	–	–	–	–	18,8

▼ CM16



- Suojaa työkalusi pölyltä, vedeltä, rasvalta ja lialta
- Työkalut pysyvät järjestyksessä työmaalla, huoltoalueella ja korjaamossa
- Kestävää terästä, joka on maalattu ruosteenkestävällä pohjamaalilla ja viimeistelty kestävällä lakalla
- Lujat saranat ja nostokahvat
- Lukittavissa.

▼ Tätä kestäväää säilytyslaatikkoa voi käyttää myös työasemana, kun siinä ei säilytetä nostojärjestelmää.



CM-sarja

Laatikon koko

19 - 453 litraa

Hyvä suoja työkaluillesi



Asennusyksikkö

Enerpacin asennussarja on monipuolinen valikoima lisälaitteita hydraulisylinteriin. Voit helposti itse rakentaa komponenteista sinulle sopivan työkalun.

Enerpac sylinteri ja kevyt käsipumppu muodostavat kokonaisuuden, jonka ympärille voidaan rakentaa erilaisia työkaluja vetämiseen, työntämiseen taivuttamiseen, nostamiseen, puristamiseen, oikomiseen ja levittämiseen aina 12,5 tonnin voimaan saakka.

Sivu: 174



SCTB-sarja, MRO-työkalupakkisarjat

Toolbox-sarjat, jotka on suunniteltu teollisuuden kunnossapito-, korjaus- ja käyttöprojekteissa työskenteleville tekniikoille.

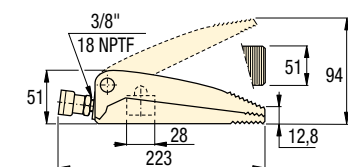
Sivu: 8

Laatikon koko (litraa)	Tyyppi	Sisämitat P x L x K (mm)	Paksuus (mm)	 (kg)
19	CM6	597 x 178 x 203	0,9	7
32	CM1	622 x 282 x 165	0,9	8
127	CM4	778 x 454 x 354	1,5	16
212	CM7	1210 x 387 x 457	1,9	57
453	CM16	1216 x 606 x 557	1,5	55

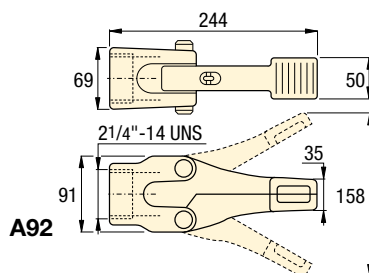
▼ Myötöpäivään ylhäältä: **WR15, WR5, A92**



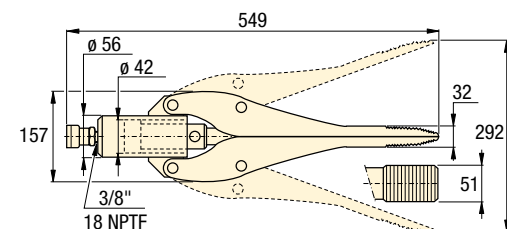
- **WR5:** Pieniin tiloihin, kevyt
- **WR15:** Suuriliikkeinen levitin
- Yksitoiminen, jousipalautus
- **A92:** Levittimen kiinnitys; kierteet 10 tonnin RC-Trio-sarjan sylintereissä * (paitsi RC101).



WR5



A92



WR15

Sylinterin-voima	Kärjenpaksuus	Tyyppi	Max aukeama	Männän tehollinen pinta-ala	Öljytilavuus	
tonnia (kN)	(mm)		(mm)	(cm ²)	(cm ³)	(kg)
1,0 (8,9)	12,8	WR5	94	6,5	10	2,3
0,75 (6)	32,0	WR15	292	14,5	64	11,3
1,0 (8,9)	35,0	A92 *	158	–	–	3,6

* Järjestelmän maksimipaineen täytyy olla puolet nimellispaineesta (350 bar).

A, WR- sarja



Voima:

0,75 - 1,0 tonnia

Kärjen paksuus:

12,8 - 35 mm

Max aukeama:

94 - 292 mm

Max käyttöpain:

700 bar



RC-Trio sarjan sylinterit

10 tonnin RC-sarjan sylinterit (paitsi RC101) sopivat **A92**-levittimeen.

Sivu: 12



Power Box

Työkalusarja, jossa on P392 käsipumppu, mittari-liitinsarja, letku ja WR5.

Sivu: 11

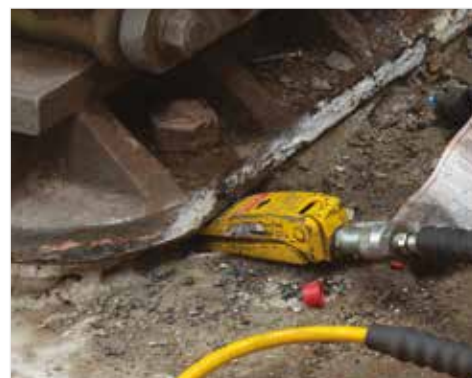


Parhaiten sopiva käsipumppu

WR5:n ja WR15:n kanssa sopii parhaiten käytettäväksi Enerpac **P392**-käsipumppu. Käytä hydrauliliitäntöihin Enerpac H700-sarjaa (sivu 136).

Sivu: 78

▼ **WR5**-kiilasyylinterillä irrotetaan sillan tukirakennetta.



▼ Kuvassa: STB101H



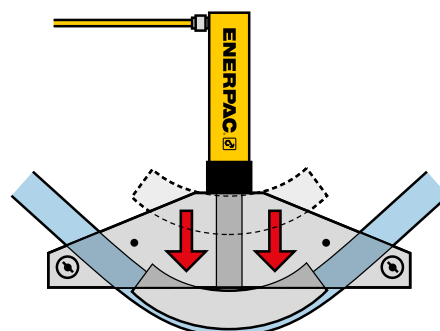
Nopeaa ja helppoa taivutusta



Kaksi kenkää / putkikoko

Toisella kengällä saadaan 90 kulma ja toisella kengällä voidaan kasvattaa kulmaa.

- Tekee helposti laadukkaita taivutuksia
- Kevyt alumiininen taivuttimen runko
- Sarja sisältää kulmaosoittimen BZ12091 tarkkaan taivutukseen
- Voidaan käyttää käsi-, ilma- tai sähköpumpun kanssa
- Sisältää standardi Enerpac sylinterin ja letkun HC7206, joita voidaan tarvittaessa käyttää myös muualla
- Sarjaan sisältyy säilytyslaatikko.



▲ Tyypillinen taivutus vakiokengällä.

▼ VALINTATALUKKO

Putken koko Nimelliskoko (tuumaa)		Sarjan tyyppi	Käsi- pumppu *	Ilma- pumppu *	Sähköpumppu * (230 V)		Sylinteri *	Letku *	Satula *	Säilytys- laatikot *	 (kg)
Vakio kenkä	Erikois kenkä										
½ - 2	-	STB101X	-	-	-	-	-	-	A12	CM4	40
		STB101N	-	-	-	-	RC1010	HC7206	A12	CM4	48
		STB101H	P392	-	-	-	RC1010	HC7206	A12	CM4	52
		STB101A	-	PATG1102N	-	-	RC1010	HC7206	A12	CM4	54
		STB101E	-	-	PUJ1200E ²⁾	-	RC1010	HC7206	A12	CM4	58
1 - 2	2½ - 4	STB221X	-	-	-	-	-	-	A29	CM7	104
		STB221N	-	-	-	-	RC2510	HC7206	A29	CM7	119
		STB221H	P80	-	-	-	RC2510	HC7206	A29	CM7	130
1¼ - 4	-	STB202X ¹⁾	-	-	-	-	-	-	A29	CM7	143
		STB202N ¹⁾	-	-	-	-	RR3014	HC7206 (2x)	A29	CM7	174
		STB202E ¹⁾	-	-	-	ZU4408SE ²⁾	RR3014	HC7206 (2x)	A29	CM7	212

* Katso tarkemmat tiedot pumpuista ja sylinteristä kyseisiltä sivuilta.

¹⁾ Eject-O-Matic™

²⁾ 115 voltin sovelluksissa korvaa viimein kirjain "E" "B" kirjaimella. Esimerkki: STB202B

Putken taivutin sarjat

Putken nimellis- koko (tuumaa)	Seinä- mä- Vahvuus (mm)	Putki- tyyppi*	Putken sisäpu- olinen taivutus säde (tuumaa)	STB101 Ø ½ - 2" Vakio kenkä	STB221 Ø 1 - 2" Vakio kenkä	STB202 Ø 1¼ - 4" Vakio kenkä	Taivutus- kengät Vakio kenkä tyyppi	Taivutus- kengät Erikois kenkä tyyppi
½	2,8	40	27/8	Kyllä	–	–	BZ12011	–
	3,7	80		Kyllä	–	–		
	4,7	160		WS *	–	–		
	7,5	DEH		WS *	–	–		
¾	2,9	40	4	Kyllä	–	–	BZ12021	–
	3,9	80		Kyllä	–	–		
	5,5	160		WS *	–	–		
	7,8	DEH		WS *	–	–		
1	3,4	40	5½	Kyllä	Kyllä	–	BZ12031	–
	4,5	80		Kyllä	Kyllä	–		
	6,4	160		WS *	WS *	–		
	9,1	DEH		–	WS *	–		
1¼	3,6	40	67/16	Kyllä	Kyllä	Kyllä	BZ12041	–
	4,9	80		Kyllä	Kyllä	Kyllä		
	6,4	160		WS *	WS *	Kyllä		
	8,7	DEH		–	WS *	WS *		
1½	3,7	40	75/16	Kyllä	Kyllä	Kyllä	BZ12051	–
	5,1	80		Kyllä	Kyllä	Kyllä		
	7,1	160		WS *	WS *	Kyllä		
	10,2	DEH		–	WS *	WS *		
2	3,9	40	85/16	–	Kyllä	Kyllä	BZ12061	–
	5,5	80		–	Kyllä	Kyllä		
	8,7	160		–	WS *	Kyllä		
2½	5,2	40	9½	–	Kyllä	Kyllä	BZ12341 BZ12382	
	7,0	80		–	WS *	Kyllä		
	9,5	160		–	WS *	Kyllä		
3	5,5	40	11¼	–	Kyllä	Kyllä	BZ12351 BZ12383	
	7,6	80		–	WS *	Kyllä		
3½	5,7	40	15½	–	Kyllä	Kyllä	BZ12391 BZ12384	
	8,1	80		–	WS *	Kyllä		
4	6,0	40	17¾	–	Kyllä	Kyllä	BZ12392 BZ12385	
	8,6	80		–	–	Kyllä		

STB- sarja



Putken nimelliskoko:

Ø ½ - 4 tuumaa

Max taivutus:

90°

Max käyttöpain:

700 bar



* Putkityyppi

Kaikki taivutussarjat on suunniteltu taivuta mieto teräsputki. Toiselle materiaali, ota yhteyttä Enerpaciin.

40 = Vakio

80 = Raskas

160 = Erikoisraskas.

DEH = double extra heavy, hieman paksumpi kuin 160.

WS = voidaan taivuttaa käyttämällä suurempaa etäisyyttä vastakengissä.

Runko	Vasta kenkä (2x)	Kenkä (2x)	Taivutuskengät mukana ³⁾ merkityt kengät ovat erikoiskenkiä								Sarjan tyyppi
BZ12371	BZ12375	BZ12071	BZ12011	BZ12021	BZ12031	BZ12041	BZ12051	BZ12061	–	–	STB101X STB101N STB101H STB101A STB101E STB221X STB221N STB221H STB202X ¹⁾ STB202N ¹⁾ STB202E ¹⁾
BZ12372	BZ12376	BZ13401	BZ12031	BZ12041	BZ12051	BZ12061	BZ12382 ³⁾	BZ12383 ³⁾	BZ12384 ³⁾	BZ12385 ³⁾	
BZ12374	BZ12376	BZ13401		BZ12041	BZ12051	BZ12061	BZ12341	BZ12351	BZ12391	BZ12392	

RP-sarjan hydraulinen raiteen jännitystyökalu **ENERPAC**

▼ RP70A, hydraulinen raiteen jännitystyökalu



Hydraulinen raiteen jännitystyökalu

- Modulaarinen 70 tonnin jännitystyökalu jännittää ja pitää raiteen neutraalipitusena hitsaamisen aikana
- Helppo koota alle kahdessa minuutissa
- Sertifioidut nostosilmukat on asennettu suoraan puristimiin helppoa ja turvallista nostamista varten
- Suunniteltu uusien kevyiden alumiinisylinterien kanssa mukaan lukien varsien suojaholkit kestävyuden parantamiseksi.

ZC3-sarjan akkukäyttöiset jännityspumput (katso sivu 195)

- Päästötön hydraulikoneikko
- Kehittynyt harjaton moottori ja litium-ioniakku
- Teräksinen käsikäyttöinen venttiili paineen pitotoiminnon kanssa
- Turva-avain, jonka ansiosta pumpun voi turvallisesti jättää taukojen aikana ilman valvontaa
- Sisältää V182-paineensäätöventtiiliin.



Kevyt ja modulaarinen raiteen jännitysjärjestelmä



RP70A, raiteen jännitystyökalu

Enerpac RP70A on kevyt raiteen jännitystyökalusarja rautateiden huoltotiimeille, jotka kokoavat ja asentavat raiteenvetimen suoraan paikan päällä.

Kestävät, helposti koottavat komponentit, joita säilytetään ja suojataan erikoisteräshäkeissä kuljetuksen aikana, ovat jopa kolme kertaa vastaavia työkaluja kevyemmät.

Fyysisesti vähemmän vaativa Enerpac RP70A on yhteensopiva Enerpacin ZC3-sarjan langattoman pumpun kanssa muodostaen siten täysin puhtaan energian ratkaisun.



**Hyväksymistodistus
PA05-06958**

Sekä RP70A hydraulinen raiteen jännitystyökalu että ZC3 akkukäyttöiset jännityspumput ovat Network Rail -sertifioituja.



Kestävyys

Kaksitoimiset alumiinisylinterit on suljettu teräsholkkeihin, jotka suojaavat sylinterin varsia vaurioilta, erityisesti hitsausroiskeilta, ja pidentävät yksikön käyttöikää.

◀ Täydellinen järjestelmä hydraulisen raiteen jännitystyökalun RP70A:n, ja langattoman jännityspumpun ZC3:n kanssa.

Hydraulinen raiteen jännitystyökalu ja johdoton koneikko



RP70A, raiteen jännitystyökalu

RP70A on hydraulinen raiteen jännitystyökalu, jonka avulla raskaita junaraiteita vedetään yhteen jännitystä ja termiittihitsausta varten. Rautatiealan ergonomiasta vastaavat johtajat määrittävät, että yli 29 kg painavien työkalujen on oltava modulaarisia ja että ne pitää voida koota paikan päällä tai kuljettaa paikan päälle käsin.

RP70A-työkalua voi käyttää akkukäyttöisen pumpun. Jännitystyökalu on vaihdettavissa muuntotyyppisten koneikkojen kanssa. RP70A-työkalulla säädelään raiteiden päiden välistä rakoa raiteen jännitystä, hitsausta ja korjausta varten sekä eristysten huoltamista varten.

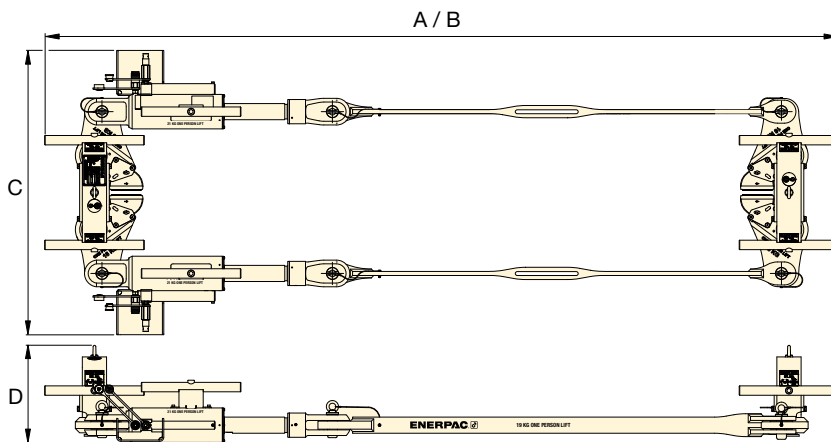


RP70A – kannettavat komponentit

- 1 = kiinnikkeet
- 2 = tarraimet
- 3 = hydraulisylinterit
- 4 = jatko-osat



◀ Modulaarinen 70 tonnin jännitystyökalu jännittää ja pitää raiteen neutraalipitusena hitsaamisen aikana.



Kapasiteetti tonnia (kN)		Isku (mm)	Malli- numero	Mitat (mm)				(kg)
Veto	Työntö			A	B	C	D	
70 (683)	45 (440)	205	RP70A	2950	3155	1056	361	205

A = pituus kiinni B = pituus auki

RP-sarja



Nimellinen veto-/työntökapasiteetti:

70 / 45 tonnia

Isku:

205 mm

Maksimikäyttöpaine:

580 baaria



Hydrauliletkut

Käytä Enerpacin letkun mallinumeron **H9210-RS** 3,0 metrin hydrauliletku ja raiteen jännitysjärjestelmän yhtenäisyyden takaamiseksi.



Akkukäyttöiset jännityspumput

- Johdoton, päästötön pumppu
- 82 V 4 Ah -litium-ioniakku
- Suojakehikko ja painemittari
- 3-vaihe: 0,52 l/min 580 baarin paineella
- Käyttö-öljytalavuus 4,0 litraa
- Pumpun paino 34,8 kg (ilman akkua)
- Alennettu melutaso, enintään 80 dBA
- Kehittynyt 1,0 kW:n harjaton moottori.

Mallinnumero	Akkulaturi	Maksimipaine
	(volttia)	
ZC3404JE-RS	230	580
ZC3404JB-RS	115	580

▼ TL248, hydraulinen raiteen nostojärjestelmä



- Enerpac TL248:lla on täysi hyväksyntä käytettäväksi Network Rail -hallitussa infrastruktuurissa.

Mullistaa raiteen monimutkaisen nostamisen

- Uraauurtava järjestelmä mullistaa vaihteiden, risteyskappaleiden, sivuraiteiden, hidastinten ja sillan päiden nostamisen.
- Sisältää elementtejä, jotka on suunniteltu tehostamaan tuottavuutta, tarkkuutta ja turvallisuutta.

Nopeuttaa toimintaa, lyhentää liikkumiskieltoaikaa, vähentää kustannuksia

- Monipistenostojärjestelmä tiivistää projektiaikojä merkittävästi, ja perinteisiin menetelmiin verrattuna se vähentää tarvittavaa työmäärää sekä nopeuttaa esiin kaivamista.
- Rautatiealalta saatu palaute osoittaa, että sijoitetulle pääomalle voi odottaa tuottoa jopa 10 - 20 noston jälkeen.

Voimakas hydraulitekniikka tarjoaa tarkkaa hallintaa

- Ainutlaatuinen järjestelmä (patenttia haettu) nostaa, pitää ja laskee jopa 224 tonnin (2200 kN) kuormia äärimmäisen tarkasti ja hallitusti.
- Sisältää neljä kehikolla varustettua hydraulisylineriä, joiden toimintatarkkuus on 3,2 mm.

Helppopääsyinen ja helposti siirrettävä – menee sinne minne nostureilla ei pääse

- Nostaa raiteita alhaalta päin, mikä poistaa nosturiautoon ja sivupuomeen liittyvät ongelmat.
- Koko yksikkö mahtuu helposti avopakettiauton lavalle, ja yksikön voi turvallisesti nostaa kahden haarukka-aukon tai nostokoukun avulla.

Intuiitiiviset käyttöohjaimet – erinomainen näkyvyys ja turvallisuus

- Useita nostopisteitä voi vaivatta hallita yhdestä keskitetystä paikasta käsin käyttämällä värikoodattuja venttiilejä, jotka on yhdistetty hydraulisiin linjoihin.
- Redundantit järjestelmät sekä manuaaliset neulaventtiilit ja esiohjatut sulkuventtiilit auttavat takaamaan turvallisen käytön ja estämään tahattoman liikkeen.
- Sähkökäynnistysmoottorilla ja vetokäynnistysvarajärjestelmällä varustettu omatehoinen järjestelmä.
- Turvallinen työskentely myös hämärässä ja parhaalla mahdollisella näkyvyydellä integroidun LED-valaistuksen ja keltaisen turvavärin ansiosta.

RAITEIDEN NOSTAMISTA. TUOTTAVUUDEN LISÄÄMISTÄ.



Käyttökohteet

Käytä Enerpac TL248:aa risteyskappaleiden, sivuraiteiden, hidastinten, vaihteiden ja sillan päiden nostamisen. Tämän ainutlaatuisen raiteen nostojärjestelmän avulla työn voi tehdä tehokkaammin ja paljon tarkemmin kuin perinteisillä menetelmillä - myös ahtailla alueilla.



Lisäturvatoiminnat TL248 sisältää myös:

- Säiliön suojaus estämään trukien aiheuttamat vauriot tai vuodot
- Integroitu käsipumppu moottorivian varalta
- Kampi letkukelan hätäkäyttöä varten, jos hydrauliliikka epäonnistuu.

▼ Soveltuu hyvin ympäristöihin, joissa on vähän tilaa työskennellä tai joissa vapaa korkeus on rajoitettu. TL248 poistaa nosturiautoon ja sivupuomeen liittyvät ongelmat.



▼ TL248 on raiteen nostojärjestelmä, johon sisältyy neljä kehikolla varustettua nostosylinteriä, joista jokaisen nimellisarvo on 56 tonnia (550 kN), ja joiden nostokyky on yhteensä 224 tonnia (2200 kN).



Hydraulinen raiteen nostojärjestelmä



Hydraulinen raiteen nostojärjestelmä

TL248 on kannettava ja omatehoinen kompakti järjestelmä, joka on suunniteltu helposti etäkohteisiin siirrettäväksi.

Tämä innovatiivinen hydraulinen nostolaite (patenttia haettu) on suunniteltu erityisesti raiteen alhaalta päin nostamista varten. Tällöin työ tehdään perinteisiä menetelmiä tehokkaammin, tarkemmin ja turvallisemmin.

Kun raide asetetaan takaisin paikoilleen sepelikerroksen päälle, TL248-järjestelmän avulla rakennustiimit tai huoltolaitteet (esim. juntauskoneet) voivat ylittää kiskot, jolloin liikkumiskieltoajat lyhenevät sekä aikaa ja rahaa säästyy.

Järjestelmä kehitettiin toimialalta saadun jatkuvan palautteen perusteella operaatioiden, turvallisuuden ja tukimateriaalien suhteen.

TL-sarja



Sylinterin kapasiteetti:
4 x 56 tonnia

Sylinterin isku:
150 mm

Säiliön öljytilavuus:
40 litraa

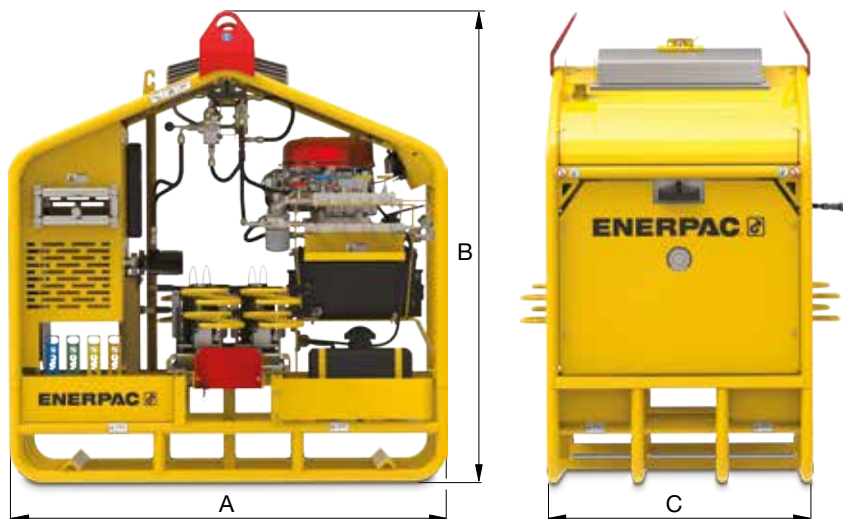
Bensiinimoottorin kapasiteetti:
7,8 kW

Maksimikäyttöpaine:
700 bar



Mukana H700-sarjan hydrauliletkut

TL248 sisältää 9 hydrauliletkua, joiden pituus on 15 metriä.



MITAT

Malli-numero	Mitat (mm)			Paino (kg)
	A	B	C	
TL248	1610	1730	955	753

PUMPUN TIEDOT

Briggs & Stratton -bensiinimoottori (kW)	Käyttö-öljytilavuus (litraa)	Suurin hydraulipaine (bar)	Öljyntuotto (l/min)	Käyttö-bensiinivilavuus (litraa)
7,8	40	700	3,3	19

SYLINTERIEN & KOTELON TIEDOT

Sylinteri-kapasiteetti maks. 700 bar tonnia (kN)	Sylinterin isku (mm)	Sylinterin lepo- korkeus (mm)	Sylinterin käyttö- korkeus (mm)	Kotelon pituus (mm)	Kotelon leveys (mm)
56 (550)	150	312	462	369	197

▼ Raiteen nostojärjestelmä TL248 sisältää neljä sepelisuojusta, jotka suojaavat nostosylintereitä.



TELIN JA PYÖRÄKERRAN HUOLTORATKAISUT



HYDRAULISET TYÖKALUT RAIDEHUOLTOA VARTEN

- Hydrauliset ulosvetimet ovat tehokkaita työkaluja hallitun voiman käyttämiseen, kun irrotetaan akselille asennettuja kohteita. Niiden käyttö on yleensä turvallisempaa kuin polttoleikkaus tai vasarointi. Leukojen tarkka ja synkronoitu liike auttaa välttämään epäkeskisen vetämisen aiheuttamia vaurioita.
- Hydraulisylinterit ja niiden lisävarusteet ovat monipuolisia työkaluja, jotka tarjoavat ihanteellisen ratkaisun telien ja vaunujen nostamiseen joko paikan päällä tai varikolla.
- Hydrauliset momenttiavaimet ovat uskomattoman tehokkaita työkaluja raskaan sarjan kiinnitysovelluksissa, joissa tarvitaan suurta vääntömomenttia. Ne vähentävät fyysistä rasitusta ja takaavat yhdenmukaiset tulokset. Sen lisäksi ne on tehty tarjoamaan kestävyyttä ja luotettavuutta ankarissa teollisissa ympäristöissä.
- Mutterin halkaisu hydraulilla mutterimurskaimilla on turvallisin menetelmä. Se vie vaihtoehtoisia menetelmiä vähemmän aikaa ja estää kalliiksi käyvät liitoksen komponenttien vauriot.
- Sähkökäyttöiset ja johdottomat hydrauliset pumput tuottavat hydraulisten työkalujen tarvitseman voiman, kun työskennellään joko konepajalla tai etäkohteissa.
- POW'R-RISER® -nostotunkit tarjoavat turvallisen, tehokkaan ja siirrettävän kuormannostoratkaisun. Ne ovat saatavissa sekä sähkö- että paineilmakäyttöisinä.

MULLISTAVAA RAIDEHUOLTOA



HYDRAULINEN RAITEEN JÄNNITYSTYÖKALUSARJA

ÄÄRIMMÄISEN TARKKUUDEN UUELLEENMÄÄRITYS

Tutustu raidehuollon uuteen standardiin: hydraulinen raiteen jännitystyökalu RP70A. Sen innovatiivinen modulaarinen rakenne takaa **nopean asennuksen ja käyttöönoton**, minkä ansiosta tiimisi on toimintavalmis muutamassa minuutissa. RP70A on valmistettu erittäin kestävästä teräksestä ja alumiinista, joten se on **jopa kolme kertaa kevyempi kuin kilpailevat työkalut**. Se on helppo kuljettaa, ja yksi tai kaksi henkilöä voivat käsitellä sitä helposti.



Lisävarusteena saatava ZC3-sarjan johdoton pumppu (myydään erikseen)

RP70A, hydraulinen raiteen jännitystyökalu

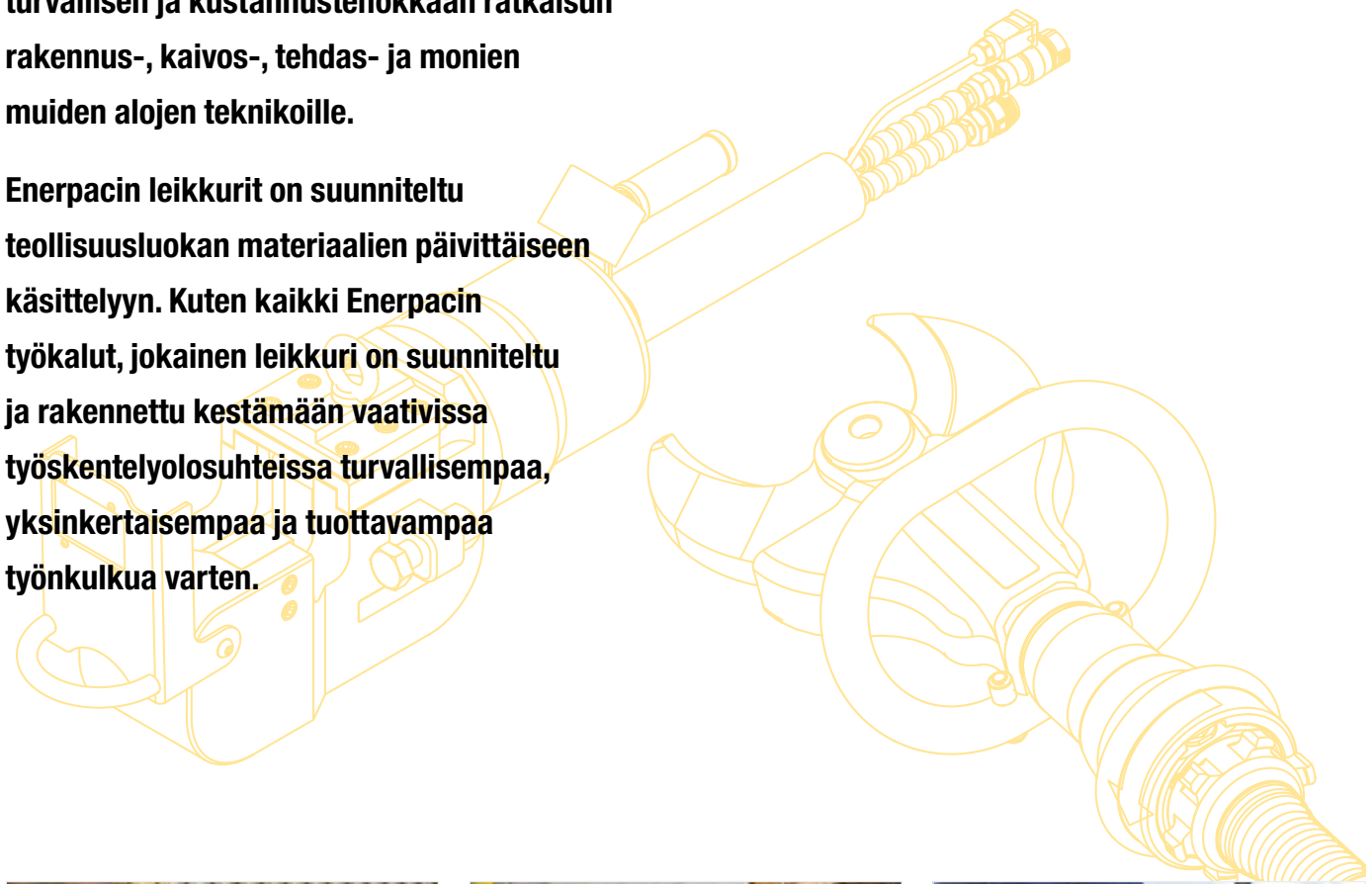
ÄÄRIMMÄISEN LUOTETTAVAT JA TARKAT TYÖKALUT RAUTATIEALAA VARTEN

World Class -leikkurit

Kun on leikattava järeitä tankoja, ketjuja, kaapeleita ja vastaavia materiaaleja, Enerpacin laaja leikkurivalikoima on paras valintasi.

Laaja valikoima hydraulisia, sähköisiä ja manuaalisia leikkureita tarjoaa nopean, turvallisen ja kustannustehokkaan ratkaisun rakennus-, kaivos-, tehdas- ja monien muiden alojen tekniikoille.

Enerpacin leikkurit on suunniteltu teollisuusluokan materiaalien päivittäiseen käsittelyyn. Kuten kaikki Enerpacin työkalut, jokainen leikkuri on suunniteltu ja rakennettu kestäämään vaativissa työskentelyolosuhteissa turvallisempaa, yksinkertaisempaa ja tuottavampaa työnkulkua varten.



Leikkurityyppi		Työkalun maks. kapasiteetti *	Sarja		Voimanlähde	Sivu
Tankoleikkurit		52 mm (materiaalin suurin leikkuuhalkaisija)	EBH EBE EBC		Hydraulinen, Sähköinen & Johdoton (akku)	202 ▶
Purkuleikkurit		170 mm (maks. terän aukko)	EDCH		Hydraulinen	206 ▶
Liteän tangon leikkurit		70 x 15 mm (maks. materiaalin leikkauskorkeus x leveys)	EFBE		Sähköinen	207 ▶
Ketjuleikkurit		32 mm (lenkin suurin leikkuuhalkaisija)	ECCE		Sähköinen	208 ▶
Johto- ja kaapeli-leikkurit		180 mm (materiaalin suurin leikkuuhalkaisija)	EWCH EWCE		Hydraulinen & Sähköinen	210 ▶
Leikkuri- ja levitynyhdistelmätyökalut		300 mm (maks. terän aukko)	ECSE		Sähköinen	213 ▶
Hydrauliset leikkurit		101 mm (materiaalin suurin leikkuuhalkaisija)	WHC WHR STC		Hydraulinen	214 ▶
Umpirakenteiset hydrauliset leikkurit		85 mm (materiaalin suurin leikkuuhalkaisija)	WMC		Manuaalinen	215 ▶
ZE-sarja Sähköpumput & letkut		1,1 - 5,6 kW	EBH EWCH		Sähköinen	216 ▶
ZC, ZE-sarja Sähköpumput & letkut		1,0 - 1,1 - 5,6 kW	EBH EDCH EWCH		Akkukäyttöiset & Sähköinen	217 ▶

* Varsinainen leikkauskapasiteetti saattaa vaihdella riippuen leikattavasta materiaalista.

▼ Vasemmalta oikealle: EBC20E, BH30 ja EBE22E



Nopea, turvallinen ja helppo ratkaisu metallitankojen leikkaamiseen



Sisäinen mekaniikka

EBH-sarja: Sylinteriä käyttää ulkoinen Enerpac-pumppu.

EBC ja EBE-sarja: Sylinteriä käyttää radiaalipumppu, joka saa virtansa sähkömoottorista.

Tuottavuus

- Laaja valikoima hydraulisia ja sähkökäyttöisiä työkaluja, jotka leikkaavat järeää tankoa nopeasti ja helposti
- Erittäin kestävät, pitkäikäiset terät päihittävät kestävydessä kulmahiomakoneen tai sahanterät.

Turvallisuus

- Valvottu leikkausprosessi parantaa käyttäjän turvallisuutta verrattuna katkaisuterien käyttöön
- Minimaalinen kipinäriske verrattuna polttoleikkaukseen, hiontaan ja sahaamiseen
- Leikkureiden aiheuttama värinä on minimaalinen, mikä auttaa estämään käden-käsivarren oireyhtymää (HAVS).



Tyypilliset tankoleikkauksen käyttökohteet

- Liike- ja asuinrakentaminen
- Betoni- ja muuraustyöt
- Metallin valmistus
- Teollinen valmistaminen.

▼ Enerpacin tankoleikkurit on valmistettu järeisiin leikkauskohteisiin.



EBH-sarja, hydrauliset tankoleikkurit



EBH-sarjan hydrauliset tankoleikkurit

EBH-sarjan hydraulisia tankoleikkureita käyttää erikoistunut ulkoinen hydraulipumppu, jolloin teho on optimaalinen ja käyttösykli on pidempi verrattuna muihin leikkurityyppeihin.

Nämä leikkurit sopivat erinomaisesti tuotanto- tai valmistustiloihin vaativaan, suurivolyymiseen leikkuukäyttöön.

- ① Erittäin kestävät terät säilyttävät tehokkuuden vaativassa käytössä.
- ② Turvasuoja auttaa suojaamaan käsiä vammoilta.
- ③ Järeään käyttöön tarkoitettu leikkuupää tarjoaa pidemmän käyttöiän.
- ④ Nostokahva helpottaa asemointia ja kuljetusta.
- ⑤ Kaksitoiminen sylinteri työliike- ja palautuspainikkeella parantaa ohjattavuutta ja vähentää juuttumista.
- ⑥ Ulkoinen hydraulipumppu auttaa jäähdyttämään työkalua ja parantaa käyttöaikaa (pumppu ja letku ja myydään erikseen).



EBH-sarja



Suurin materiaalin kovuus:

HRc 43

Suurin materiaalin halkaisija:

30 - 35 - 52 mm

Max käyttöpain:

700 baaria



Sähköpumput ja lisälaitteet

EBH-sarjan hydrauliset leikkurit on suunniteltu toimimaan ZE4 & ZE6-sarjan sähköpumppujen kanssa.

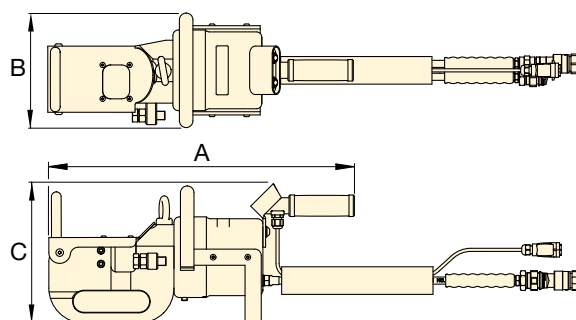
Pumppumallit vaihtelevat jännitetyypin mukaan. Pumppu ja letkut myydään erikseen. Molemmat vaaditaan järjestelmän toimintaan.

Sivu: **216**



Valinnainen mittarisarja GKHC

Mittaria ja lisävarusteita voidaan käyttää hydraulijärjestelmän paineen seuraamiseen. Enerpac suosittelee GKHC-mittarisarjan käyttöä Enerpac-hydraulisten leikkurien kanssa.



Suurin materiaalin halkaisija *	Tyyppi	Suurin materiaalin vetolujuus	Suurin materiaalin kovuus *	Suurin leikkausvoima	Suurin hydraulinen käyttöpain	Mitat (mm)			Vaihtoterä-sarjan tyyppi
(mm)		(daN/mm ²)	(HRc)	(kN)	(bar)	A	B	C	(kg)
30	EBH30	60	43	445	700	480	183	221	21
35	EBH35	62	43	606	700	566	213	259	48
52	EBH52	50	43	1078	700	765	264	311	136

* Annetut suurimmat materiaalin ominaisuudet viittaavat leikattavaan materiaaliin.



EBE-sarjan sähköiset tankoleikkurit

Monipuoliset EBE-sarjan sähköiset tankoleikkurit leikkaavat nopeasti järeää tankoa 26 mm halkaisijaan asti ilman ulkoista hydraulipumppua.

Niiden kompakti koko ja keveys helpottavat kuljetusta ja käyttöä kaikkialla, missä on saatavilla ulkoinen voimanlähde.

- ① Erittäin kestävät terät säilyttävät tehokkuuden vaativassa käytössä.
- ② Turvasuoja auttaa suojaamaan käsiä vammoilta.
- ③ Järeään käyttöön tarkoitettu leikkuupää tarjoaa pidemmän käyttöiän.
- ④ Nostokahva helpottaa asemointia ja kuljetusta.
- ⑤ Männän vapautusmekanismi mahdollistaa terän palautuksen, vähentäneen jumiutumisen ja hallitun leikkuuprosessin.

EBE-sarja



Suurin materiaalin kovuus:

HRc 43

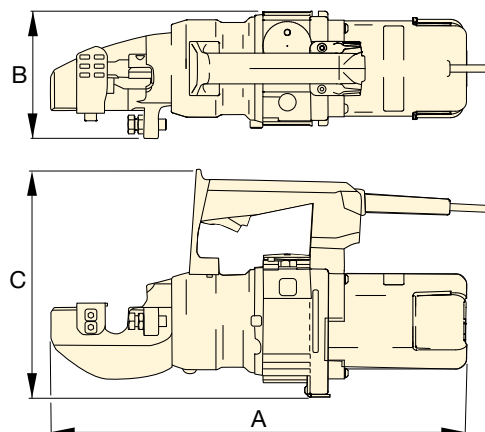
Suurin materiaalin halkaisija:

22 – 26 mm

Jännite *:

120 ja 230 volttia

* ETL-sertifikaatti koskee vain 120 voltin työkaluja.



Jännite: (tyyppi, jonka loppupääte on)

B = 120 V, 60 Hz (amerikkalaistyylinen NEMA 1-15 -pistoke)

E = 230 V, 50 Hz (eurooppalainen SCHUKO-pistoke)

Suurin materiaalin halkaisija ¹⁾	Tehomääritykset				Tyyppi	Suurin materiaalin vetolujuus	Suurin materiaalin kovuus ¹⁾	Suurin leikkausvoima	Mitat (mm)			Johdon pituus		Vaihtoterä-sarjan tyyppi
	(mm)	Voltti	Hz	Amp.		(daN/mm ²)	(HRc)	(kN)	A	B	C	(m)	(kg)	
22	120	60	11	1,3	EBE22B	65	43	223	460	140	249	1,8	13,2	EBE2201K
22	230	50	6,8	1,4	EBE22E	65	43	223	460	140	249	3,0	13,2	EBE2201K
26	120	60	11	1,3	EBE26B	65	43	329	468	140	259	1,8	15,9	EBE2601K
26	230	50	6,8	1,4	EBE26E	65	43	329	468	140	259	3,0	15,9	EBE2601K

¹⁾ Annetut suurimmat materiaalin ominaisuudet viittaavat leikattavaan materiaaliin.

EBC-sarjan johdottomat tankoleikkurit

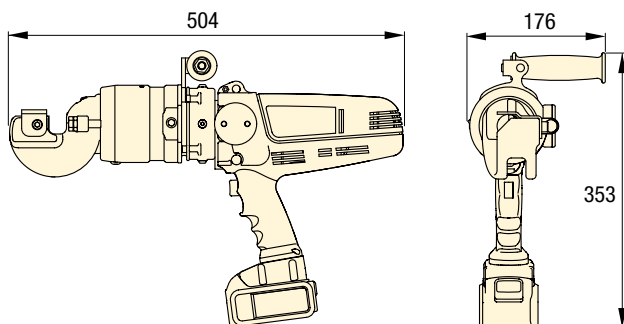


EBC-sarjan johdottomat tankoleikkurit

Helposti kannettavat EBC-sarjan johdottomat tankoleikkurit leikkaavat nopeasti ja helposti jopa numeron 6 harjaterästä tai vastaavasti halkaisijaltaan jopa 20 mm:n paksuisia metallitankoja.

Tehokas 18 V:n litium-ioniakku tarjoaa liikkuvuutta ja pitkäaikaista suorituskykyä, mikä tekee työkaluista täydellisen ratkaisun työmaalle myös etäkohteissa tai missä tahansa ulkoisen voimanlähteen ulottumattomissa.

- 1 Erittäin kestävät terät säilyttävät tehokkuuden vaativassa käytössä.
- 2 Turvasuoja auttaa suojaamaan käsiä vammoilta.
- 3 Erittäin kestävä leikkuupää voi pyörittää 360 astetta, mikä helpottaa terien asemointia käyttökohteessa.
- 4 Nostokahva helpottaa asemointia ja kuljetusta.
- 5 Männän vapautusmekanismi mahdollistaa terän palautuksen, vähentäen jumiutumisen ja hallitun leikkuuprosessin.
- 6 Tehokas 18 V:n akku tarjoaa hyvän tehon ja täydellisen liikkuvuuden.



EBC-sarja



Suurin materiaalin kovuus:

HRc 43

Suurin materiaalin halkaisija:

20 mm

Litium-ioni-akku:

12 ja 18 voltia

* ETL-sertifikaatti koskee vain 120 voltin työkaluja.



Akut ja laturit

EBC-sarjan leikkureiden mukana tulee vakiona kaksi DeWALT® 18V-5Ah litium-ioniakkua ja yksi DeWALT® 12 V:n tai 18 V:n laturi. Lisäakkuja ja -latureita myydään erikseen.

EBC-sarjan leikkurit toimivat DeWALT® 18V XR -akkujen kanssa. DeWALT® on DeWALT Industrial Tool Co.:n rekisteröity tavaramerkki. DeWALT Industrial Tool Co. ei ole valmistanut, lisensoinut, sertifioinut tai mainostanut tätä leikkurituotetta.

Leikkurin mallinumero	DeWALT® -litium-ioni-akku	Litium-ioni-akkulaturi 12 V ja 18 V
EBC20B	B205	BC1220B
EBC20E	B185	BC1220E

Jännite: (Mallinumero, jonka loppupääte on)

B = 120 V, 60 Hz (amerikkalaistyylinen NEMA 1-15 -pistoke)

E = 230 V, 50 Hz (eurooppalainen SCHUKO-pistoke)

Suurin materiaalin halkaisija ¹⁾ (mm)	Tehomääritykset			Malli-numero ²⁾	Suurin materiaalin vetolujuus ¹⁾ (daN/mm ²)	Suurin materiaalin kovuus ¹⁾ (HRc)	Suurin leikkausvoima (kN)	Vaihto-teräsarjan mallinumero
	Akun tulojännite (V)	Amp.	kW					
20	18 - 20	46	0,83	EBC20B	65	43	190	EBC2001K
20	18 - 20	46	0,83	EBC20E	65	43	190	EBC2001K

¹⁾ Annetut suurimmat materiaalin ominaisuudet viittaavat leikattavaan materiaaliin.

²⁾ Jos haluat tilata EBC-sarjan leikkurin ilman akkuja tai laturia, poista "B" tai "E" mallinumerosta, esim. "EBC20".

▼ EDCH130



EDCH-sarja



Suurin materiaalin kovuus:

HRC 41

Terän suurin aukko:

130 - 145 - 170 mm

Max käyttöpain:

700 baaria



Sähköpumput ja lisälaitteet

EDCH-sarjan hydrauliset leikkurit on suunniteltu toimimaan ZC3, ZE4 & ZE6-sarjan sähköpumppujen kanssa. Pumpumallit vaihtelevat jännitetyypin mukaan. Pumppu ja letku myydään erikseen, ja kaikkia niitä tarvitaan järjestelmän käyttämiseen.

Sivu: 217

Tuottavuus

- Tehokkaat leuat ja poikkeuksellisen suuri terän aukko mahdollistavat käytön moneen tarkoitukseen, mukaan lukien metalliputket, telekaapelit, profiilit ja vastaavat materiaalit *
- Useita pumppujen lisävarusteita tehon, nopeuden ja liikkuvuuden takaamiseksi kaikissa käyttökohteissa.

Turvallisuus

- Minimaalinen kipinäriski verrattuna polttoleikkaukseen, hiontaan ja sahaamiseen
- Leikkureiden aiheuttama tärinä on minimaalinen, mikä auttaa estämään käden-käsivarren oireyhtymää (HAVS).



* TÄRKEÄÄ

Älä käytä teräsköysien leikkaamiseen. Käytä sen sijaan EWCH-sarjan vaijeri- ja kaapelileikkuria.

Sivu: 211

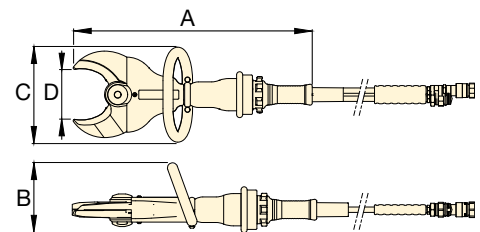


Valinnainen mittarisarja GKHC

Mittaria ja lisävarusteita voidaan käyttää hydraulijärjestelmän paineen seuraamiseen. Enerpac suosittelee GKHC-mittarisarjan käyttöä Enerpac-hydraulisten leikkurien kanssa.



- 1 Kestävät terät säilyttävät tehokkuuden vaativassa käytössä
- 2 Kaksitoiminen sylinteri parantaa ohjattavuutta ja vähentää juuttumista
- 3 Ohjausnupin vapauttaminen pysäyttää työkalun välittömästi, mikä parantaa käyttäjän turvallisuutta
- 4 Ulkoinen hydraulipumppu auttaa jäähdyttämään työkalua ja pidentämään käyttöaikaa (pumppu ja letku myydään erikseen)



Terän suurin aukko * (mm)	Tyyppi	Suurin materiaalin vetolujuus (daN/mm ²)	Suurin materiaalin kovuus * (HRC)	Suurin käyttöpain (bar)	Mitat (mm)				 (kg)	Vaihtoterä-sarjan tyyppi
					A	B	C	D		
130	EDCH130	65	41	700	589	170	234	130	11,5	EDCH13001K
145	EDCH145	65	41	700	687	206	246	145	16,9	EDCH14501K
170	EDCH170	65	41	700	733	172	249	170	24,2	EDCH17001K

* Annetut suurimmat materiaalin ominaisuudet viittaavat leikattavaan materiaaliin.

TÄRKEÄÄ: Älä käytä teräsköysien leikkaamiseen. Käytä sen sijaan EWCH-sarjan vaijeri- ja kaapelileikkuria.

Litteän tangon sähköleikkurit

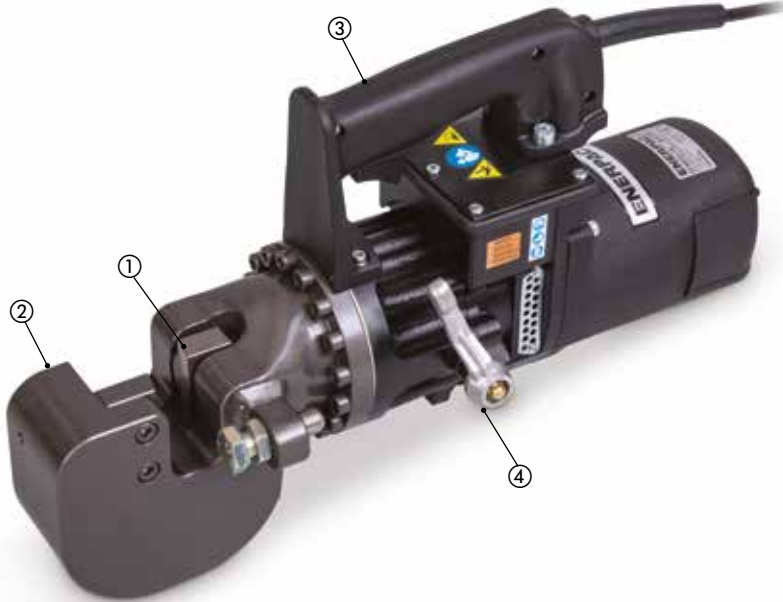


EFBE-sarjan litteän tangon sähköleikkurit

EFBE-sarjan litteän tangon sähköleikkurit parantavat työmaan turvallisuutta korvaamalla turvattomat leikkausmenetelmät tarkalla, ohjatulla leikkausratkaisulla. Toisin kuin tavalliset tankoleikkurit, syvään leikkaavan päään malli sopii jopa 70 mm (2¾ tuumaa) korkeille ja yli 15 mm (0,59 tuumaa) paksuille metallitangoille.

Männän vapautusmekanismi mahdollistaa terän pysäytyksen ja palautuksen milloin tahansa, tarjoten käyttäjälle erinomaisen leikkuutarkkuuden ja ohjattavuuden. EFBE-sarjan leikkurit sopivat täydellisesti teollisiin tuotantotiloihin sekä teräksen ja metallin valmistuspajoihin.

- ① Erittäin kestävät terät leikkaavat litteää tankoa ja säilyttävät tehokkuuden vaativassa käytössä
- ② Järeään käyttöön tarkoitettu leikkuupää tarjoaa pidemmän käyttöiän
- ③ Vankka kahva helpottaa asemointia ja kuljetusta
- ④ Männän vapautusmekanismin ansiosta terän voi vetää takaisin, mikä tarjoaa ohjatun leikkuuprosessin ja vähentää jumitumista



Jännite: (tyyppi, jonka loppupääte on)

B = 120 V, 60 Hz (amerikkalaistyylinen NEMA 1-15 -pistoke)

E = 230 V, 50 Hz (eurooppalainen SCHUKO-pistoke)

EFBE-sarja



Suurin materiaalin kovuus:

HRc 33

Suurin materiaalin korkeus x leveys::

50 x 17 mm / 70 x 15 mm

Jännite *:

120 ja 230 voltia

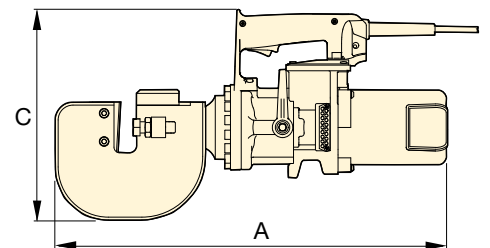
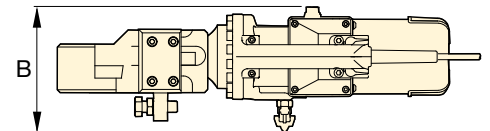
* ETL-sertifikaatti koskee vain 120 voltin työkaluja.



Vaihtoteräsarjat

Vaihto-osia voi tilata alla näytetyillä mallinumeroilla.

Leikkurin tyyppi	Teräsarjan tyyppi
EFBE5017B	EFBE501701K
EFBE5017E	
EFBE7015B	EFBE701501K
EFBE7015E	



Suurimmat materiaalin mitat ¹⁾ (mm)		Tehomääritykset				Tyyppi	Suurin materiaalin vetolujuus ¹⁾ (daN/mm ²)	Suurin materiaalin vetolujuus ¹⁾ (HRc)	Suurin leikkausvoima (kN)	Mitat (mm)			Johdon pituus (m)	Käyttöpaino (kg)
Korkeus	Leveys	Voltti	Hz	Amp.	kW					A	B	C		
50	17	120	60	11	1,3	EFBE5017B	45	33	265	483	175	272	1,8	21
50	17	230	50	6,8	1,4	EFBE5017E	45	33	265	483	175	272	3,0	21
70	15	120	60	11	1,3	EFBE7015B	45	33	265	555	175	298	1,8	30
70	15	230	50	6,8	1,4	EFBE7015E	45	33	265	555	175	298	3,0	30

¹⁾ Annetut suurimmat materiaalin ominaisuudet viittaavat leikattavaan materiaaliin.

▼ ECCE32E Sähköinen ketjuleikkuri



Yksinkertainen ratkaisu lujan teollisuusketjun leikkaamiseen



Sisäinen mekaniikka

ECCE-sarja: Sylinteriä käyttää radiaalipumppu, joka saa virtansa sähkömoottorista.

Tuottavuus

- Leikkaa nopeasti ja kevyesti järeät ketjulenkit
- Erittäin kestävät terät päihittävät kestävyudessa kulmahiomakoneen tai sahanterät.

Turvallisuus

- Valvottu leikkausprosessi suojakilven takana parantaa turvallisuutta
- Leikkaa tarkasti vain valittu lenkki, mikä auttaa estämään viereisten lenkkien vaurioitumista ja ketjun heikkenemistä
- Minimaalinen kipinäriski verrattuna polttoleikkaukseen, hiontaan ja sahaamiseen
- Leikkureiden aiheuttama värinä on minimaalinen, mikä auttaa estämään käden-käsivarren oireyhtymää (HAVS).



Tyypilliset ketjuleikkurit käyttökohteet

- Ketjunvalmistus
- Kaivosteollisuus
- Kiinnitys / materiaalin käsittely kuljetusta varten
- Öljy ja kaasut
- Meriteollisuus



◀ Leikkaa helposti ketjulenkkejä
Enerpacin ketjuleikkureilla.

ECCE-sarjan sähköiset ketjuleikkurit

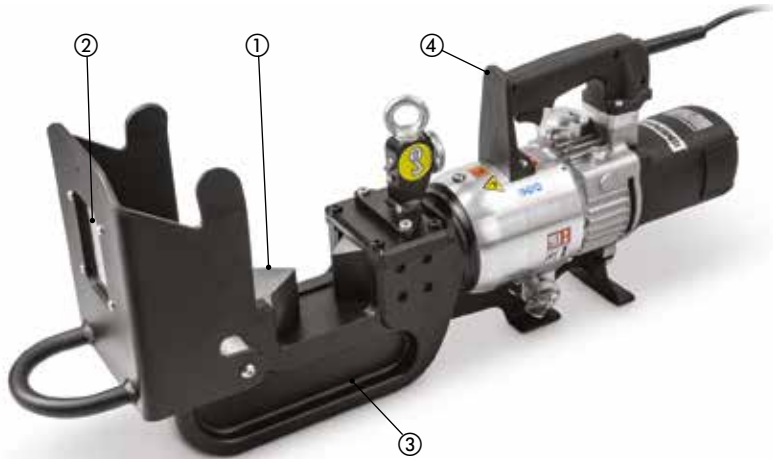


ECCE-sarjan sähköiset ketjuleikkurit

ECCE-sarjan sähköiset ketjuleikkurit sopivat erinomaisesti käyttökohteisiin, joissa turvallisuus on ensisijaisen tärkeää. Toisin kuin muut leikkuumetodit, Enerpacin ketjuleikkurit leikkaavat tarkasti valittuja ketjun lenkkejä suljetun, läpinäkyvän turvasuojan takana.

Siten suojataan käyttäjän käsiä ja samalla estetään viereisten lenkkien vaurioituminen, joka usein johtuu muiden leikkausmetodien, kuten polttimien tai katkaisutyökalujen, käytöstä.

- ① Erittäin kestävät terät säilyttävät tehokkuuden vaativassa käytössä.
- ② Läpinäkyvä turvasuoja suojaa käsiä ja mahdollistaa jatkuvan seurannan ja näin paremman leikkuuprosessin hallinnan.
- ③ Järeään käyttöön tarkoitettu leikkuupää tarjoaa pidemmän käyttöiän.
- ④ Nostokahva ja silmukkapultti helpottavat asemointia ja kuljetusta.

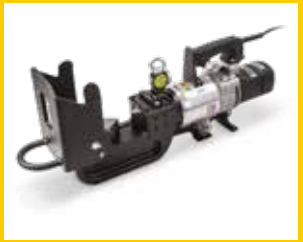


Jännite: (tyyppi, jonka loppupääte on)

B = 120 V, 60 Hz (amerikkalaistyylinen NEMA 1-15 -pistoke)

E = 230 V, 50 Hz (eurooppalainen SCHUKO-pistoke)

ECCE-sarja



Suurin materiaalin kovuus:

HRc 46

Suurin materiaalin halkaisija:

25 - 32 mm

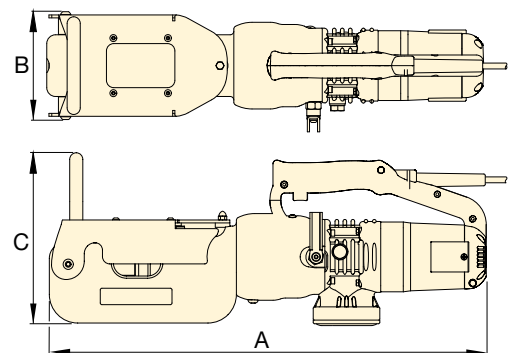
Ketjun maksimiluokka:

100

Jännite *:

120 ja 230 V

* ETL-sertifikaatti koskee vain 120 voltin työkaluja.



Suurin materiaalin halkaisija ^{1) 2)} (mm)			Tehomääritykset				Tyyppi	Suurin materiaalin vetolujuus ¹⁾	Suurin leikkausvoima	Mitat (mm)			Johdon pituus		Vaihtoterä-sarjan tyyppi
Luokka 70	Luokka 80	Luokka 100	Voltti	Hz	Amp.	kW		(HRC)	(kN)	A	B	C	(m)	(kg)	
25	25	13	120	60	10	1,2	ECCE26B	46	312	600	154	235	1,8	25	ECCE2601K
25	25	13	230	50	5,3	1,1	ECCE26E	46	312	600	154	235	3,0	25	ECCE2601K
32	25	19	120	60	11	1,3	ECCE32B	46	471	700	192	321	1,8	48	ECCE3201K
32	25	19	230	50	6,8	1,4	ECCE32E	46	471	700	192	321	3,0	48	ECCE3201K

¹⁾ Suurempien tai suositeltua korkeamman ketjun katkaisu lisää kulumista ja voi vahingoittaa työkalua.

²⁾ Kaikki yli 1/2":n (12,7 mm:n) lenkit täytyy leikata kahdessa vaiheessa, jolloin kummassakin vaiheessa leikataan toinen puoli lenkistä.

▼ Vasemmalta oikealle: EWCH90 ja EWCE55E



Nopea ja siisti kaapeleiden ja teräsköysien leikkaus



Sisäinen mekaniikka

EWCH-sarja: Sylinteriä käyttää ulkoinen Enerpac-hydraulipumppu.

EWCE-sarja: Sylinteriä käyttää radiaalipumppu, joka saa virtansa sähkömoottorista.

Tuottavuus

- Laaja valikoima hydraulisia, sähkökäyttöisiä työkaluja, jotka leikkaavat kaapelia ja teräsköyttä nopeasti ja helposti.

Turvallisuus

- Ohjattu leikkuuprosessi parantaa käyttäjän turvallisuutta
- Minimaalinen kipinäriski verrattuna polttoleikkaukseen, hiontaan ja sahaamiseen
- Leikkureiden aiheuttama tärinä on minimaalinen, mikä auttaa estämään käden-käsivarren oireyhtymää (HAVS).



Tyypilliset johto- ja kaapelileikkauksen käyttökohteet

- Tietoliikenne

- Sähköasennus ja huolto
- Sähköntuotanto ja -siirto
- Laivanrakennus

▼ Giljotiinityyppiset terät leikkaavat sähkökaapelit ja köydet nopeasti.



EWCH-sarjan hydrauliset johto- ja kaapelileikkurit



EWCH-sarjan hydrauliset johto- ja kaapelileikkurit

EWCH-sarjan hydrauliset johto- ja kaapelileikkurit sopivat erinomaisesti tuotantotiloihin, joissa on usein tarve vaativalle, suurivolyymiselle leikkaukselle.

Kutakin työkalua käyttää erikoistunut ulkoinen hydraulipumppu, joka tarjoaa suuremman leikkuuvoiman ja korkeammat käyttösyklit kuin muut leikkurityypit.

- 1 Giljotiintyyppiset terät säilyttävät tehokkuuden vaativassa käytössä.
- 2 Leikkuupään voi avata ja sulkea auttamaan leikattavan materiaalin aseointia.
- 3 Silmukkapultti helpottaa nostamista.
- 4 Kaksitoiminen sylinteri työliike- ja palautuspainikkeella parantaa ohjattavuutta ja vähentää juuttumista.
- 5 Ulkoinen hydraulipumppu auttaa jäähdyttämään työkalua, pidentää käyttöaikaa (pumppu ja letku myydään erikseen).



EWCH-sarja



Suurin materiaalin kovuus:

HRc 43

Suurin materiaalin halkaisija:

90 - 140 - 180 mm

Max käyttöpain:

700 baaria



Sähköpumput ja lisälaitteet

EWCH-sarjan hydrauliset leikkurit on suunniteltu toimimaan ZE6-sarjan sähköpumppujen kanssa. Pumpumallit vaihtelevat

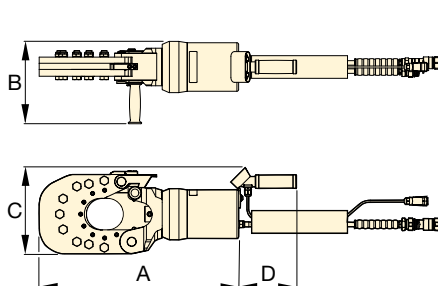
jännitetyypin mukaan. Pumppu ja letkut myydään erikseen. Molemmat vaaditaan järjestelmän toimintaan.

Sivu: 216

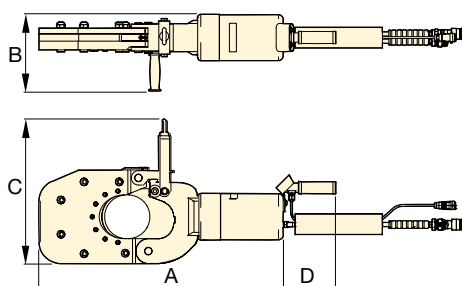


Valinnainen mittarisarja GKHC

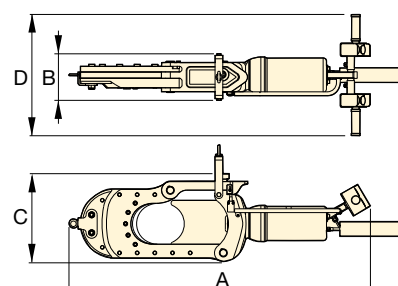
Mittaria ja lisävarusteita voidaan käyttää hydraulijärjestelmän paineen seuraamiseen. Enerpac suosittelee GKHC-mittarisarjan käyttöä Enerpac-hydraulisten leikkurien kanssa.



EWCH90



EWCH140



EWCH180

Suurin materiaalin halkaisija *	Tyyppi	Suurin materiaalin vetolujuus	Suurin materiaalin kovuus *	Suurin leikkausvoima	Suurin hydraulinen käyttöpain	Mitat (mm)				Vaihtoteräsarjan tyyppi
(mm)		(daN/mm ²)	(HRc)	(kN)	(bar)	A	B	C	D	(kg)
90	EWCH90	65	43	550	700	582	282	251	169	54
140	EWCH140	65	43	550	700	782	246	309	169	90
180	EWCH180	65	43	774	700	1364	211	401	551	150

* Annetut suurimmat materiaalin ominaisuudet viittaavat leikattavaan materiaaliin.

EWCE-sarja, sähköiset johto- ja kaapelileikkurit **ENERPAC**

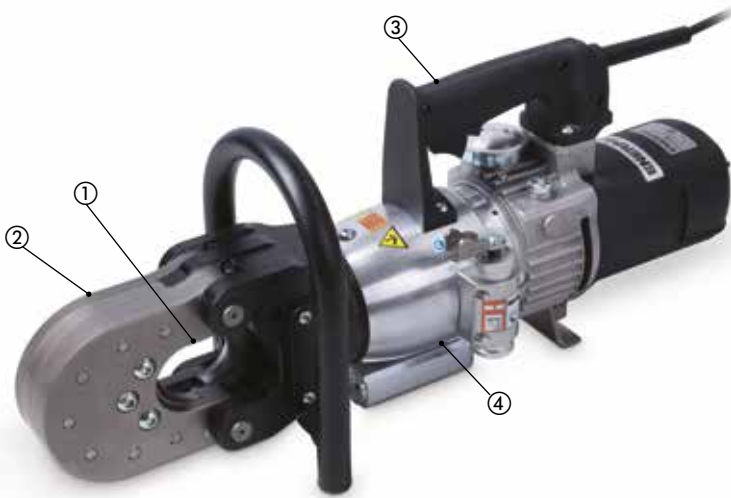


EWCE-sarjan sähköiset johto- ja kaapelileikkurit

EWCE-sarjan sähköisissä johto- ja kaapelileikkureissa yhdistyy niiden hydraulisten vastineiden tehokkuus ja turvallisuus ja sähkötyökalujen parempi kannettavuus.

Niiden kevyempi paino helpottaa kantamista ja asemointia. Saatavana 120 V:n ja 230 V:n versioina.

- ① Kestävät giljotiinityyppiset terät säilyttävät tehokkuuden vaativassa käytössä.
- ② Leikkuupää avautuu leveälle, mikä helpottaa johdon tai kaapelin asemointia.
- ③ Vankat kahvat helpottavat asemointia ja kuljetusta.
- ④ Kaksitoiminen sylinteri suuntaohjauksella parantaa ohjattavuutta ja vähentää juuttumista.



◀ Leikkaa helposti johtoa ja kaapelia.

EWCE-sarja



Suurin materiaalin kovuus:

HRc 48

Suurin materiaalin halkaisija:

42 – 55 mm

Jännite *:

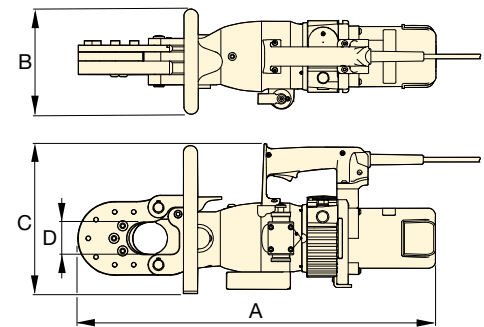
120 ja 230 V

* ETL-sertifikaatti koskee vain 120 voltin työkaluja.

Jännite: (tyyppi, jonka loppupääte on)

B = 120 V, 60 Hz (amerikkalaistyylinen NEMA 1-15 -pistoke)

E = 230 V, 50 Hz (eurooppalainen SCHUKO-pistoke)



Suurin materiaalin halkaisija * (mm)		Tehomääritykset				Tyyppi	Suurin materiaalin kovuus * (HRc)	Suurin leikkausvoima (kN)	Mitat (mm)				Johdon pituus (m)	Vaihtoteräsarjan tyyppi
Sähkö-kaapeli	Köysi	Voltti	Hz	Amp.	kW				A	B	C	D		
55	42	120	60	11	1,3	EWCE55B	48	380	627	183	264	56	1,8	25 EWCE5501K
55	42	230	50	6,8	1,4	EWCE55E	48	380	627	183	264	56	3,0	25 EWCE5501K

* Annetut suurimmat materiaalin ominaisuudet viittaavat leikattavaan materiaaliin.

ECSE-sarja, leikkuri-levitinyhdistelmätyökalut

▼ ECSE300E



ECSE-sarja



Suurin materiaalin kovuus:

HRc 41

Terän suurin aukko:

300 mm

Jännite *:

120 ja 230 V

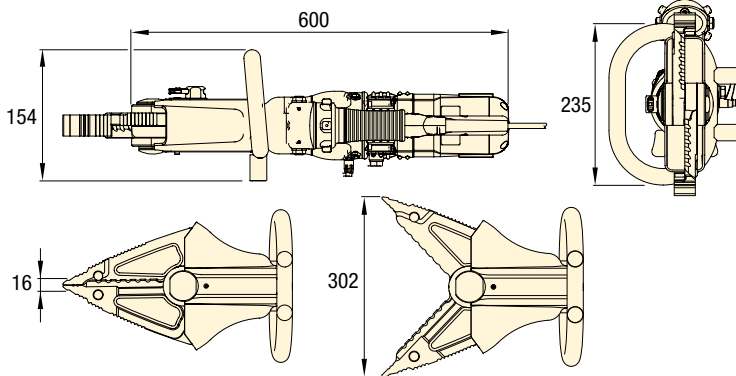
* ETL-sertifikaatti koskee vain 120 voltin työkaluja.

Tuottavuus

- Terät leikkaavat helposti metalliprofiileja, putkia, tankoja ja muita esteitä
- Terien kärjissä olevat kiilat tarjoavat tehokkaan levitysvoiman

Turvallisuus

- Ohjattu leikkuuprosessi luo minimaalisen kipinäriskin verrattuna polttoleikkaukseen, hiontaan ja sahaamiseen



Jännite: (Mallinumero, jonka loppupääte on)

B = 120 V, 60 Hz (amerikkalaistyylinen NEMA 1-15 -pistoke)

E = 230 V, 50 Hz (eurooppalainen SCHUKO-pistoke)

Terän suurin aukko (mm)	Tehomäärittäjät				Tyyppi	Suurin materiaalin vetolujuus ¹⁾ (daN/mm ²)	Suurin materiaalin kovuus ¹⁾ (HRc)	Suurin levitysvoima ²⁾ (kN)	Johdon pituus (m)	Vaihto-leukasarjan tyyppi
	Voltti	Hz	Amp.	kW						
300	120	60	10,0	1,2	ECSE300B	65	41	46	1,8	15
300	230	50	5,3	1,1	ECSE300E	65	41	46	3,0	15

¹⁾ Annetut suurimmat materiaalin ominaisuudet viittaavat leikattavaan materiaaliin.

²⁾ 25 mm leuan kärjistä leuat suljettuina.



Sisäinen mekaniikka

ECSE-sarja: Sylinteriä käyttää radiaalipumppu, joka saa virtansa sähkömoottorista.



Tyypillisiä momentinkertojen käyttökohteita

- Teollinen valmistaminen
- Kierrätys
- Purku



- ① Erittäin kestävät terät tarttuvat ja leikkaavat kevyesti metalli-esteiden läpi
- ② Leikkuupäätä voi pyörittää 180 astetta kaikkiin suuntiin, mikä helpottaa käyttökohteeseen pääsyä
- ③ Vankka kahva mahdollistaa helpon asennuksen ja kuljetuksen
- ④ Kaksitoiminen sylinteri parantaa ohjattavuutta ja vähentää juuttumista
- ⑤ Kiilat tarjoavat tehokkaan levitysvoiman

▼ Vasemmalta oikealle: WHC4000, WHC-50



- Yksitoiminen, jousipalautus kaikissa malleissa, paitsi WHR1250
- Leikkuritoiminto tasaiseen leikkaamiseen
- Suuremmissa malleissa nostokahvat kuljetusta helpottamaan
- Mukana oleva kantolaukku helpottaa kantamista ja suojaa työkalua
- Sopii erinomaisesti käytettäväksi useimpien Enerpac-pumppujen kanssa, joissa on 3-tieventtiili tai dump-venttiili ja 700 baarin painetaso (paitsi WHR1250, joka vaatii 4-tieventtiilin)
- CR400-pikaliitin ja pölysuoja sisältyvät kaikkiin malleihin.

▼ Valintataulukko Enimmäisleikkuukapasiteetit (Ø mm:eissä)

Leikku- pään toiminto	Kapasi- teetti	Tyyppi	Öljyn kapasi- teetti	Pituus	Teräs- köysi, hamppu- sydän tai IWRC	Pyöreä tanko				Vaijerisäie				Kaapeli			Vaihtoterät tyyppi
						Kupari- vaijeri tai -tanko	Alumiini- vaijeri tai -tanko	Matala- hiilliset teräs- pultit	Vahvike- tanko	Paljaat kupari- vaijeri- säikeet	Paljaat alumiini- vaijeri- säikeet	ACSR	Guy- teräs- vaijeri- säikeet	Puhelin- kaapeli CPP	Maakaa- peli (sähkö)		
	tonnia		(cm³)	(mm)	6x7 6x12 6x19						6x7		1x7 1x19			(kg)	
Yksitoi- minen	4	WHC750*	19,7	127	16	19	19	19	13 **	19	19	19	16	☆	☆	3,2	WCB750
	20	WHC1250*	134,4	279	31	31	31	31	25	31	31	31	22	☆	☆	11,3	WCB1250
	13	WHC2000	119,6	381	25	31	31	22	☆	51	51	51	19	☆	☆	10,4	WCB2000
	3	WHC3380	65,5	482	☆	☆	☆	☆	☆	76	76	☆	☆	85	85	9,1	WCB3380
	8	WHC4000	137,7	609	☆	☆	☆	☆	☆	89	89	☆	☆	101	101	14,5	WCB4000
Kaksitoin.	20	WHR1250	122,9	419	31	31	31	31	25	31	31	31	22	☆	☆	11,8	WCB1250

* Saatavana sarjoissa seuraavien kanssa: P392 käsipumppu, P392FP jalkapumppu tai PATG1102N turboilmapumppu.

** Niukkaseosteinen.

☆ Ei leikkaa nimettyä materiaalia.

WHC, WHR, STC- sarjat

Kapasiteetti:

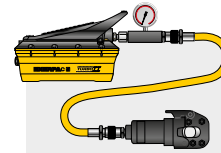
3 – 20 tonnia

Leikkuteho:

Ø 13 – 101 mm

Max käyttöpain:

700 baaria



Työkalu-pumppusarjat

Leikkurit, jotka on merkitty tähdellä (*), ovat saatavana sarjoina

(pumppu, työkalu, mittari, liittimet ja letku) tilauksesi helpottamiseksi.

Leikkurin tyyppi	Pumpun tyyppi	Sarjan tyyppi *
WHC750	P392	STC750H
WHC750	P392FP	STC750FP
WHC750	PATG1102N	STC750A
WHC1250	P392	STC1250H
WHC1250	P392FP	STC1250FP
WHC1250	PATG1102N	STC1250A

* H = käsipumppu, FP = jalkapumppu, A = ilmapumppu

Teräsköysi katkeaa helposti
Enerpac-leikkupään
tasaisella giljotiinoinnolla. ▶



WMC-sarjan itsenäiset hydrauliset leikkurit

▼ Vasemmalta oikealle: WMC2200, WMC750



WMC-sarja



Kapasiteetti:

3 – 20 tonnia

Leikkuuteho:

Ø 14 – 85 mm



Vaihtoterä

60-62 HRC karkaistut vaihtoterät.

- Pyörivä työkalun pää käytön helpottamiseksi
- Leikkuritoiminto tasaiseen leikkaamiseen
- Mukana oleva kantolaukku helpottaa kantamista ja suojaa työkalua
- Tarraliuskat kiinnittävät kahvat suuremmissa malleissa kantamisen helpottamiseksi
- Jousipalautus käytön helpottamiseksi
- Kevyt umpirakenteinen työkalu, jota voi käyttää kaikkialla.

Leikkurin tyyppi	Terätilauksen tyyppi
WMC580	WCB750
WMC750	WCB750
WMC1000	WCB1000
WMC1250	WCB1250
WMC2200	WCB2200
WMC3380	WCB3380



HUOMIO!:

A “☆” näiden sivujen taulukoissa tarkoittaa, että kyseistä hydraulista leikkuria ei ole tarkoitettu leikkaamaan tämän kokoista tai tyyppistä materiaalia. Leikkaamisen yrittäminen voi johtaa henkilövahinkoon ja vaurioittaa yksikköä ja mitätöidä takuun.

▼ Valintataulukko

Enimmäisleikkaukukapasiteetit (Ø mm:eissä)

Kapasi- teetti	Tyyppi	Pituus	Teräs- köysi, hamppu- sydän tai IWRC	Pyöreä tanko				Vaijerisäie					Kaapeli		
				Kupari- vaijeri tai -tanko	Alumiini- vaijeri tai -tanko	Matala- hiilliset teräs- pultit	Vahvike- tanko	Paljaat kupari- vaijeri- säikeet	Paljaat alumiini- vaijeri- säikeet	ACSR- vaijeri- säikeet	Guy- teräs- vaijeri- säikeet	Guy- teräs- vaijeri- säikeet	Puhelin- kaapeli CPP	Maakaa- peli (sähkö)	
tonnia		(mm)	6x7 6x12 6x19						6x7		1x7	1x19			(kg)
4	WMC580	381	16	16	16	16	10	16	16	16	14	14	☆	☆	3,6
4	WMC750	381	19	19	19	17	13 **	19	19	19	14	14	☆	☆	3,6
20	WMC1000 *	679	☆	19	19	19	19	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	11,3
20	WMC1250	679	31	31	31	31	22	31	31	31	22	22	☆	☆	10,4
13	WMC2200	628	25	31	31	22	☆	51	51	51	19	19	☆	☆	10,9
3	WMC3380	660	☆	☆	☆	☆	☆	76	76	☆	☆	☆	85	85	10,0

* leikkaa 12 mm luokan 70 (tyypin G7 kuljetus tai sidonta) tai luokan 80 (yläpuolisiin nostoihin) seoksettuja.

** Niukkaseosteinen. ☆ Ei leikkaa nimettyä materiaalia.

EBH & EWCH-leikkurien pumput & lisälaitteet **ENERPAC**



EBH- & EWCH-leikkurien pumput & lisälaitteet

EBH-sarjan tankoleikkurit sekä EWCH-sarjan vajeri- ja kaapelileikkurit käyttävät voimanlähteenä ulkoista pumppua sähköventtiilin kanssa.

Hydraulinen pariletku ja sähköjohto liittävät työkalut pumppuun, minkä ansiosta käyttäjä voi käyttää niitä suoraan leikkureissa olevan ohjauspaneelin kautta.



ZE4-sarjan pumpu

ZE4-sarjan erikoispumput tarjoavat tasapainoisen yhdistelmän nopeutta ja monipuolisuutta, ja ne ovat saatavissa 115 ja 230 voltin malleina. Suositus EBH30- ja EBH35-leikkureille, kun tarvitaan kannettavuutta tai normaali jännitteen käyttämistä.



ZE6-sarjan pumpu

ZE6-sarjan erikoismalliset kolmivaihepumput ovat suurituottoisia ja tarjoavat nopeaa suoritussykyä vaativiin kohteisiin. Suositus EBH52-sarjan ja kaikille EWCH-sarjan leikkauskohteille, joissa nopeudella on kriittinen merkitys tai joissa tarvitaan suurempaa tuottokykyä.

ZE-sarja



Säiliötilavuus:

4,6 – 9,8 litraa

Moottorin koko:

1,1 – 5,6 kW

Maksimikäyttöpaine:

700 baaria



Lisävarusteena mittarisarja GKHC

Lisävarusteena saatavalla mittarilla ja lisälaitteilla voi valvoa hydraulijärjestelmän painetta. Enerpac suosittelee

GKHC-mittarisarjaa käytettäväksi Enerpac-hydraulileikkurien kanssa.



Letkut

EBH- ja EWCH-sarjan leikkurit edellyttävät pariletku sähköjohdon kanssa. Letku on varustettu sopivilla liittimillä.

Tarvittavat letkut myydään erikseen.

Kuvaus

Tyyppi

6,1 m pitkä, pariletku ja liittimet, suojavaippa & sähköjohto

CH720EC

Pumpun jännite, yksivaihe: (Mallinumero, jonka loppupääte on)

B = 120 V, 60 Hz (amerikkalaistyylinen NEMA 5-15 -pistoke)

E = 230 V, 50 Hz (eurooppalainen SCHUKO-pistoke)

I = 230V, 50 Hz (NEMA 6-15 -pistoke)

Pumppu-sarja	Pumpun tyyppi *	Moottorin sähköiset ominaisuudet (Voltti - vaihe, 50-60 Hz)	Moottorin koko (kW)	Säiliö-tilavuus (litraa)	Mitat (mm)				Tarvittavan pariletkun tyyppi (myydään erikseen)	Yhteensopivan leikkurin tyyppi (myydään erikseen)
					Korkeus	Pituus	Leveys			
ZE4	ZE4404XB	115 V, 1-vaihe	1,1	4,6	513	521	279	45	CH720EC	EBH30 EBH35
	ZE4404XE	208-240 V - 1-vaihe								
	ZE4404XI	208-240 V - 1-vaihe								
ZE6 ¹⁾	ZE6410XG-S	208-240 V - 3-vaihe	5,6	9,8	384	559	384	77	CH720EC	Kaikki EBH- ja EWCH-sarjan leikkurit
	ZE6410XJ-S	460-480 V - 3-vaihe								
	ZE6410XK-S	440 V, 3-vaihe								
	ZE6410XW-S	380-415V - 3-vaihe								

* Ilmoitetut pumput toimitetaan asianmukaisilla kokoonpanoilla ilmoitettujen leikkurien käyttämiseksi.

¹⁾ ZE6-pumput ovat saatavissa suojakehiköiden kanssa. Lisää suojakehikko lisäämällä mallinumeroon R-kirjain ennen S-kirjainta: esim. ZE6410XG-RS.

EDCH-leikkurien pumput & lisälaitteet



EDCH-leikkurien pumput & lisälaitteet

EDCH-purkuleikkurit on suunniteltu toimimaan erilaisissa ympäristöissä tehtaista aina purkuprojekteihin asti.

Enerpac tarjoaa useita pumppujen lisävarusteita tehon, nopeuden ja liikkuvuuden takaamiseksi kaikissa käyttökohteissa.



ZC3-sarjan johdottomat pumput

ZC3-sarjan johdottomat erikoispumput tarjoavat johdottoman työkalun kannettavuutta ilman sisäänrakennetun moottorin lisäpainoa, mikä takaa liikkumisvapauden ja helppokäyttöisyyden. Suositus **EDCH130**-leikkurille.



ZE4-sarjan pumput

ZE4-sarjan erikoispumput tarjoavat tasapainoisen yhdistelmän nopeutta ja monipuolisuutta. Suositus kaikille **EDCH**-leikkureille, kun tarvitaan kannettavuutta tai normaalijännitteen käyttämistä.



ZE6-sarjan pumput

ZE6-erikoispumput ovat suurituottoisia ja tarjoavat nopeaa suorituskkyä. Suositus kaikille **EDCH**-leikkureille, kun käytettävissä on kolmivaihevirta ja nopeutta tarvitaan kriittisesti.

**ZC,
ZE-
sarja**



Säiliötilavuus:

4,6 – 9,8 litraa

Moottorin koko:

1,0 – 1,1 – 5,6 kW

Maksimikäyttöpaine:

700 baaria



Lisävarusteena mittarisarja GKHC

Lisävarusteena saatavalla mittarilla ja lisälaitteilla voi valvoa hydraulijärjestelmän painetta. Enerpac suosittelee

GKHC-mittarisarjaa käytettäväksi Enerpac-hydraulileikkurien kanssa.



Letkut

EDCH-sarjan leikkurit edellyttävät pariletettä. Letku on varustettu sopivilla liittimillä. Tarvittavat letkut myydään erikseen.

Kuvaus

Tyyppi

6,1 m pitkä, pariletet ja liittimet

CH720MC

Pumpun jännite, yksivaihe: (Mallinumero, jonka loppupääte on)

B = 120 V, 60 Hz (amerikkalaistyylinen NEMA 5-15 -pistoke)

E = 230V, 50 Hz (eurooppalainen SCHUKO-pistoke); **I** = 230V, 50 Hz (NEMA 6-15 -pistoke)

Pumppu-sarja	Pumpun tyyppi *	Moottorin sähköiset ominaisuudet	Moottorin koko	Säiliö-tilavuus	Mitat (mm)				Tarvittavan pariletkun tyyppi (myydään erikseen)	Yhteensopivan leikkurin mallinumero (myydään erikseen)
		(Voltti - vaihe, Hz)	(kW)	(litraa)	Korkeus	Pituus	Leveys	(kg)		
ZC3	ZC3204XB	Johdoton (115 V laturi 60 Hz)	1,0	4,6	653	472	363	27	CH720MC	EDCH130
	ZC3204XE	Johdoton (230 V laturi 50 Hz)								
ZE4	ZE4204XB	115 V - 1-vaihe, 50-60 Hz	1,1	4,6	513	521	279	45	CH720MC	EDCH130 EDCH145 EDCH170
	ZE4204XE	208-240 V - 1-vaihe, 50-60 Hz								
	ZE4204XI	208-240 V - 1-vaihe, 50-60 Hz								
ZE6 ¹⁾	ZE6210XG-S	208-240 V - 3-vaihe	5,6	9,8	384	559	384	77	CH720MC	EDCH130 EDCH145 EDCH170
	ZE6210XJ-S	460-480 V - 3-vaihe								
	ZE6210XK-S	440 V, 3-vaihe								
	ZE6210XW-S	380-415V - 3-vaihe								

* Ilmoitetut pumput toimitetaan asianmukaisilla kokoonpanoilla ilmoitettujen leikkurien käyttämiseksi.

¹⁾ ZE6-pumput ovat saatavissa suojakehikoiden kanssa. Lisää suojakehikko lisäämällä mallinumeroon R-kirjain ennen S-kirjainta: esim. ZE6410XG-RS.

ENERPACin pultausratkaisut kattavat kaikki pultausvaiheet ja takaavat yhteensopivuuden toimialan eri sovelluskohteissa:

Liitostekoonpano

Kattava tuotevalikoima yksinkertaisista putkien suuntauksesta suurten rakenteiden liitosten monimutkaisiin kokoonpanoihin sisältää ratkaisut hydraulisista ja mekaanisista suuntaustyökaluista PLC-ohjattuihin monipistekohdistusjärjestelmiin.

Ohjattu kiristäminen

Enerpac tarjoaa kattavan valikoiman ohjatun kiristämisen vaihtoehtoja kullekin käyttökohteelle. Valikoima sisältää tuotteita mekaanisista momentinkertojista hydraulisiin, hylsykäyttöisiin momenttiavaimiin sekä matalaprofiilisista momenttiavaimista keskenään liitettäviin pulttien jännitystyökaluihin, joiden avulla voidaan kiristää useita pultteja tarkasti ja samanaikaisesti.

Liitosten purkaminen

Enerpac tarjoaa myös hydraulisia mutterimurskaimia sekä valikoiman mekaanisia ja hydraulisia työkaluja liitosten purkamiseen tarkastusten, huollon ja käytöstäpoiston yhteydessä. Luotettavan merkin tarjoamia korkealaatuisia pultausratkaisuja. Enerpac tekee pultauksesta tarkempaa, turvallisempaa ja tehokkaampaa.



Bolting Integrity Software

Enerpac Bolting Integrity -ohjelmistoratkaisut ovat tärkeässä asemassa kun toteutetaan ja hallitaan Integrity-ohjelmaa pulttiliitoksille.

Ohjelmiston avulla voidaan valita työkaluja, tehdä pulttien kuormituslaskemia, määrittää työkalun painearvoja sekä käyttää yhteenvetoa ratkaisujen tiedoista ja valmistusraportista. Myös erikoisliitostietoja voidaan lisätä.

Sivu: 416



Momenttikiristys

Lisätietoja momenttikiristyksestä on "keltaisilla sivuilla".

Sivu: 399



Laippojen huoltotyökalut

Patentoitujen laipanlevitystyökalujen sarja on kehitetty auttamaan ja yksinkertaistamaan laippaliitosten ylläpitoa.

Sivu: 324



Pulttaustyökalut ja pumput – sisällysluettelo

	Työkalun voima	Työkalun tyyppi ja toiminta	Sarja		Sivu
Ohjattua kiristämistä ja irrottamista	1952 - 35.455 Nm 1440 - 26.150 Ft.lbs	Hylsykäyttöiset, hydrauliset momenttiavaimet Luja teräsrakenne ja monipuolinen käytettävyyys	S		220 ▶
	149 - 555 mm pituus 2034 - 10.847 Nm	Tukivarsisarjat S- ja RSL-sarjan momenttiavaimille Parantaa merkittävästi työntekijöiden turvallisuutta	ERAK		224 ▶
	19 - 155 mm ¾ - 6 1/8 tuumaa	Raskaan sarjan hylsyty	BSH		226 ▶
	27 - 120 mm 1 1/16 - 4 15/16 tuumaa	Varmistusavaimet momenttiavaimille	BUS		227 ▶
	2766 - 47.454 Nm 2040 - 35.000 Ft.lbs	Räikkämalliset, hydrauliset momenttiavaimet UltraSlim kaksitoistakulmaiset kasetit	W W-SL		228 ▶ 236 ▶
	1909 - 37.965 Nm 1408 - 28.002 Ft.lbs	Momenttiavaimet, räikkämalliset ja hylsykäyttöiset Yksi avain, kaksi työkalua	RSL, RLP RSQ		240 ▶ 250 ▶
	1913 - 32.617 Nm 1411 - 24.057 Ft.lbs	Hylsykäyttöiset, alumiiniset hydrauliset momenttiavaimet Alan edelläkävijä turvallisuusstandardeissa	DSX		252 ▶
	2089 - 18.289 Nm 1541 - 13.489 Ft.lbs	Modulaariset hydrauliset momenttiavaimet, Avaimen rungot räikkäpäille ja hylsykaseteille	HMT, HLP, HSQ		256 ▶
	1020 - 10.846 Nm 750 - 8000 Ft.lbs	Manuaaliset momentinkertojat	E		260 ▶
	670 - 8135 Nm 500 - 6000 Ft.lbs	Akkukäyttöinen momenttiavain, hylsykäyttöinen Paineilmakäyttöiset momenttiavaimet, hylsykäyttöinen	BTW PTW		262 ▶ 266 ▶
	2900 - 21.800 Nm 2140 - 16.100 Ft.lbs	Safe T™ Torque Checker Tarkka mobiilimomenttijärjestelmän turvatestaus	STTC		270 ▶
	200 - 10.000 Nm 148 - 7375 Ft.lbs	Mobiili kalibrointijärjestelmä Mittaa tarkasti momentin tehon jatkuvasti pyörivistä työkaluista	MCS		272 ▶
	Tuotto: 0,233 l/min Teho: 0,70 kW	Johdottomat momenttiavainpumput Kannettava akkukäyttöinen pumppu vääntömomenttikäyttöön	XC2		274 ▶
	Tuotto: 0,50 l/min Teho: 0,75 kW	Sähkökäyttöiset momenttiavainpumput Kompakti	TQ		276 ▶
	Tuotto: 0,90 l/min Teho: 1,25 kW	Sähkökäyttöiset momenttiavainpumput Z-luokan innovaatio	ZU4T		278 ▶
	Tuotto: 0,82-1,64 l/min Teho: 1,1 - 2,2 kW	Sähkökäyttöiset momenttiavainpumput Z-luokan innovaatio	ZE4T ZE5T		282 ▶
	Tuotto: 0,4 l/min Ilma: 1389 l/min	Paineilmahydrauliset momenttiavainpumput Kompakti	LAT		284 ▶
	Tuotto: 1,0 l/min Ilma: 2840 l/min	Paineilmahydrauliset momenttiavainpumput Z-luokan innovaatio	ZA4T		286 ▶
	134 - 4650 kN 224 - 3958 kN	HydraMax® Topside -jännitystyökalut Topside pulttien jännitystyökalut	HM GT		292 ▶ 296 ▶
	151 - 2321 kN	Vedenalaiset Aquajack® -jännitystyökalut	EAJ		298 ▶
	203 - 2969 kN 373 - 2736 kN	Power-Gen pultin jännitystyökalut Perustuspuulttien jännitystyökalut	PGT FTR, FTE		300 ▶ 302 ▶
	Tuotto: 0,61 cm³/isku 1,0 - 270 metriä	Ultrakorkeapaine käsipumppu, max 1500 bar Letkut, teline ja liittimet, max 1500 bar	HPT HT, B		306 ▶ 307 ▶
	Tuotto: 0,33 l/min Tuotto: 0,07 l/min	Sähkökäyttöiset jännityspumput, max 1500 bar Ultrakorkeapaineilmapumppu, max 1500 bar	ZUTP ATP		308 ▶ 309 ▶
Liitoskokoon- pano ja liitosten purkaminen	1 - 9 tonnia (10 - 90 kN)	Laipan suuntaustyökalut	FA		312 ▶
	7,3 - 12,7 tonnia (72 - 125 kN)	Kiilalevittimet	FSC, FSH FSM		314 ▶
	Kuusio: 10 - 130 mm Pulttikoko: M6 - M90	Hydrauliset mutterimurskaimet	NC NSC, NSH		316 ▶ 318 ▶
	Laipat Ø 1 - 12 tuumaa	QuickFace – mekaaninen laipan pinnan jyrsin	FF		322 ▶

▼ Kuvassa: S3000PX



Turvallisuus ja suorituskyky

- Kompakti ja luja yksiosainen runkorakenne takaa pienen käyttöäteen kestävydestä tinkimättä.
- 35 asteen kääntökulma ja nopea paluuliike takaava nopean toiminnan.
- Kestävä liitinrakenne ja lisäturvaominaisuus parantavat käyttäjän turvallisuutta.

Yksinkertaisuus

- 360 asteen pikakiinnityksellä varustettu reaktivoiman tukivarsi helpottaa käyttöä myös käsineiden kanssa.
- Sisältää tukevan kahvan, jonka voi asentaa työkalun kummallekin puolelle
- Vääntiön vapautus painonapilla, jolloin vääntiötä voidaan käyttää kiristämiseen tai löysäämiseen.

Monipuolisuus

- Vakio TSP300 kallistettava ja kääntyvä jakotukki vankalla lukitusrakenteella mahdollistaa 360° X-akselin ja 160° Y-akselin pyörimisen ¹⁾

Tarkkuus

- Lähtömomentin jatkuvuus takaa +/- 3 %:n erittäin suuren tarkkuuden koko iskun aikana.
- Valinnainen kääntökulman osoitin mittaa kiertämismäärän.

ATEX-merkintä

- Kaikilla S-sarja X-Edition-työkaluilla on CE-ATEX-merkintä, ja ne toimitetaan kalibrointitodistuksen kanssa.

¹⁾ TSP300 on suunniteltu vain X-Edition-työkaluille, eikä se ole yhteensopiva vakiomallisten työkalujen kanssa. Nykyisten työkalujen varaosat on lueteltu korjausesitteessä osoitteessa www.enerpac.com

Turvallisuuden, helppokäyttöisyyden ja suorituskyvyn uudet standardit



Kaksi kahvatyyppiä

Tukeva vino asemointikahva toimitetaan vakiona jokaisen S-sarjan (X-Edition) työkalun kanssa. Suorat asemointikahvat ovat saatavissa lisävarusteina.

Yhteensopiva S-sarjan (X-Edition) avainten kanssa	Tyyppi Vinot asemointi-kahvat (vakio)	Tyyppi Suorat asemointi-kahvat (lisävaruste)
S1500PX, S3000PX	SWH6A	SWH6S
S6000PX, S11000PX	SWH10A	SWH10S
S25000PX	SWH10EA ²⁾	

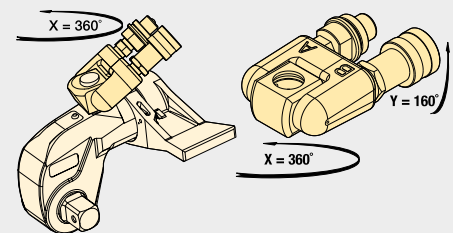
²⁾ SWH10EA on rengaspulttikahva.



TSP300 kääntöosa ¹⁾

Vakio TSP300 kallistettava ja kääntyvä jakotukki vankalla lukitusrakenteella mahdollistaa 360° X-akselin ja 160° Y-akselin

pyörimisen.



ERAK-sarja, Tukivarsisarjat S-sarjan momenttiavaimille

Tarjoaa reaktiopistevaihtoehdot yleisimmille Enerpacin S1500PX, S3000PX ja S6000PX. Parantaa huomattavasti työntekijöiden turvallisuutta tarjoamalla turvallisuustestatun ja kokonaismomentin mukaan normitetun tukivarren sekä parantaa työkalun mahtumista.

X-Edition, hylsykäyttöiset momenttiavaimet

Vakiona: ① ② ④ ⑥ ⑧
Muut ovat lisävarusteita.



- ① Avaimen runko
- ② Vinko asennointikahva
- ③ Suora asennointikahva
- ④ Pro-sarjan kääntöosa
- ⑤ Reaktioputken jatke



Valitse oikea momentti

Valitse Enerpac-momenttiavain käyttämällä löysäämisen nyrkkisääntöä: löysäämismomentti vastaa noin 250 % kiristysmomentista.

- ⑥ Vakiotukivarsi
- ⑦ Kuusiokoloavain
- ⑧ Vääntö
- ⑨ Lyhyt tukivarsi
- ⑩ Pidentetty tukivarsi

S-sarja X-Edition



Nimellismomentti

35.455 Nm

Vääntövalikoima:

3/4 - 2 1/2 tuumaa

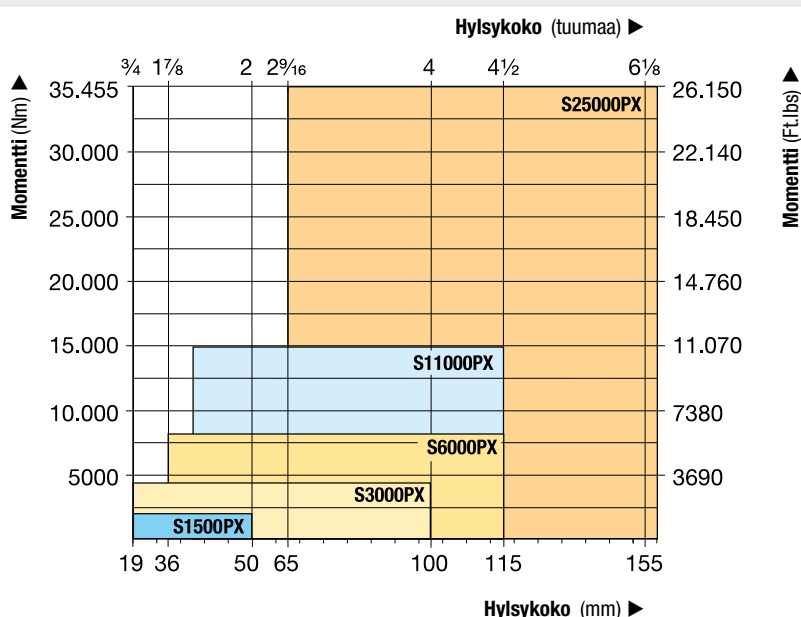
Kärkiosan säde:

25 - 64 mm

Max käyttöpain:

690 bar

MOMENTTI-AVAIMEN VALINTA (hylsykoon perusteella)

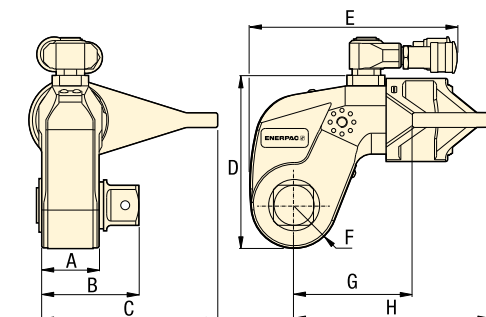


BSH-sarjan hylsy

Käytä kiristystyökaluissa ainoastaan ammattikäyttöön tarkoitettuja hylsyjä normien ISO2725 ja ISO1174; DIN 3129

ja DIN 3121 tai ASME-B107.2/1995 mukaisesti.

Sivu: 226



Nimellis-momentti 690 baarissa		Minimi-momentti 69 baarissa		Vääntö koko (tuumaa)	Mallinumero (sisältyy momentti avaimen toimitukseen)	Kääntökulma Tyyppi (lisävaruste)	Momenttiavaimen Tyyppi *	Mitat (mm)								(kg)
(Nm)	(Ft.lbs)	(Nm)	(Ft.lbs)					A	B	C	D	E	F	G	H	
1952	1440	195	144	3/4	SD15-012	AOT15	S1500PX	39	65	108	97	136	25	70	129	3,2
4373	3225	438	323	1	SD30-100	AOT30	S3000PX	48	78	135	128	173	33	90	161	5,6
8338	6150	834	615	1 1/2	SD60-108	AOT60	S6000PX	55	92	169	157	192	40	110	188	9,2
15.151	11.175	1516	1118	1 1/2	SD110-108	AOT110	S11000PX	72	114	197	190	228	50	133	229	15,8
35.455	26.150	3545	2615	2 1/2	SD250-208	AOT250	S25000PX	89	143	246	244	287	64	182	295	32,2

* Jos haluat tilata S-sarjan (X-versio) momenttiavaimen, joka on asennettu ilman TSP300-kippi- ja kääntösarjaa, poista "P" ennen "X":tä työkalun mallinumerosta, esimerkiksi: **S1500X**.

www.enerpac.com

Max momentti 690 baarilla:

35.455 Nm

Kuusiokoloavaimen koko:

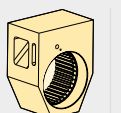
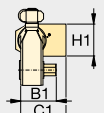
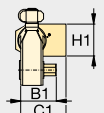
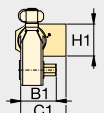
½ - 2¼ tuumaa

Kuusiokoloavaimen koko:

14 - 85 mm

**Saata-
vana
S-
sarjalle**



Momenttiavain	Lisävarusteena saatavat kuusiokoloavaimet Tuumakoko				Lisävarusteena saatavat kuusiokoloavaimet Millikoko				Lyhyt tukivarsi kuusiokoloavaimia varten		
											
	Tyyppi Momenttiavain	Avainväli ¹⁾ (tuumaa)	Max. momentti (Nm)	Mitta B1 (mm)	Tyyppi kuusio- koloavaimet	Max. momentti (Nm)	Mitta B1 (mm)	Tyyppi kuusio- koloavaimet	Tyyppi Lyhyt tukivarsi	Mitat (mm)	
S1500PX (1952 Nm)		½	481	66	SDA15008	644	66	SDA1514	SRA15X	67,5	74
		5/8	936	67	SDA15010	1152	68	SDA1517			
		¾	1620	71	SDA15012	1607	70	SDA1519			
		7/8	1952	74	SDA15014	1952	73	SDA1522			
		1	1952	77	SDA15100	1952	74	SDA1524			
S3000PX (4373 Nm)		5/8	936	77	SDA30010	1152	77	SDA3017	SRA30X	80,0	74
		¾	1620	80	SDA30012	1607	79	SDA3019			
		7/8	2569	83	SDA30014	2488	82	SDA3022			
		1	3830	86	SDA30100	3234	84	SDA3024			
		1 1/8	4373	88	SDA30102	4373	85	SDA3027			
		1 1/4	4373	89	SDA30104	4373	87	SDA3030			
		–	–	–	–	4373	88	SDA3032			
S6000PX (8338 Nm)		5/8	936	85	SDA60010	1152	86	SDA6017	SRA60X	91,5	89
		¾	1620	89	SDA60012	1607	88	SDA6019			
		7/8	2569	92	SDA60014	2488	91	SDA6022			
		1	3830	95	SDA60100	3234	93	SDA6024			
		1 1/8	5457	97	SDA60102	4603	94	SDA6027			
		1 1/4	7484	98	SDA60104	6311	96	SDA6030			
		–	–	–	–	7660	97	SDA6032			
S11000PX (15.151 Nm)		1 1/4	7484	115	SDA110104	6311	112	SDA11030	SRA110X	127,5	106
		1 3/8	9958	117	SDA110106	7660	114	SDA11032			
		1 1/2	12.928	118	SDA110108	10.901	117	SDA11036			
		1 5/8	15.151	122	SDA110110	15.151	121	SDA11041			
		1 3/4	15.151	125	SDA110112	15.151	127	SDA11046			
S25000PX (35.455 Nm)		1 1/2	12.928	141	SDA250108	10.901	140	SDA25036	SRA250X	158,5	135
		1 5/8	16.433	145	SDA250110	16.107	144	SDA25041			
		1 3/4	20.520	148	SDA250112	22.744	148	SDA25046			
		1 7/8	25.245	149	SDA250114	29.211	151	SDA25050			
		2	30.635	151	SDA250200	35.455	154	SDA25055			
		2 1/4	35.455	154	SDA250204	35.455	158	SDA25060			
		–	–	–	–	35.455	161	SDA25065			
		–	–	–	–	35.455	164	SDA25070			
		–	–	–	–	35.455	168	SDA25075			
		–	–	–	–	35.455	175	SDA25085			

¹⁾ Lisätietoja kuusiopulttien ja -mutterien koosta sekä kierteiden halkaisijoista on sivun 411 taulukossa.

Lisävarusteet – S-sarja, X-Edition-avaimet

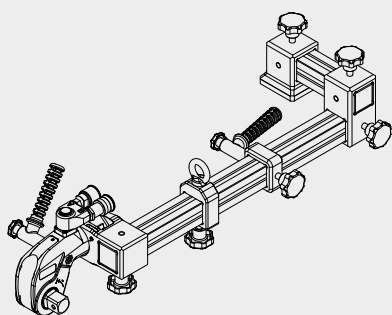


ERAK-sarja, Tukivarsisarjat S-sarjan momenttiavaimille

Tarjoaa reaktiopistevaihtoehtoja yleisimmille Enerpacin S1500PX, S3000PX ja S6000PX.

Parantaa huomattavasti työntekijöiden turvallisuutta tarjoamalla turvallisuustestatun ja kokonaismomentin mukaan normitetun tukivarren sekä parantaa työkalun mahtumista.

- Korvaa useat erikoistukivarret
- Poistaa pidennetyn tukivarren ja reaktiopotkien tarpeen.

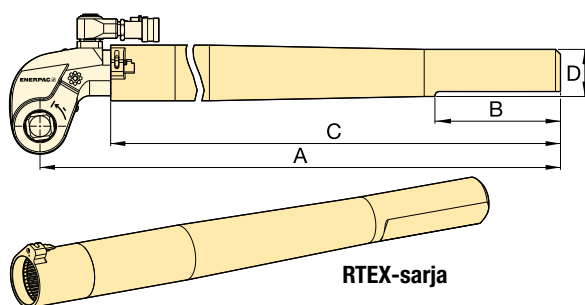


Sivu: 224

RTEX, SRSX-sarja



RTEX-sarja, reaktiopotken jatkeet

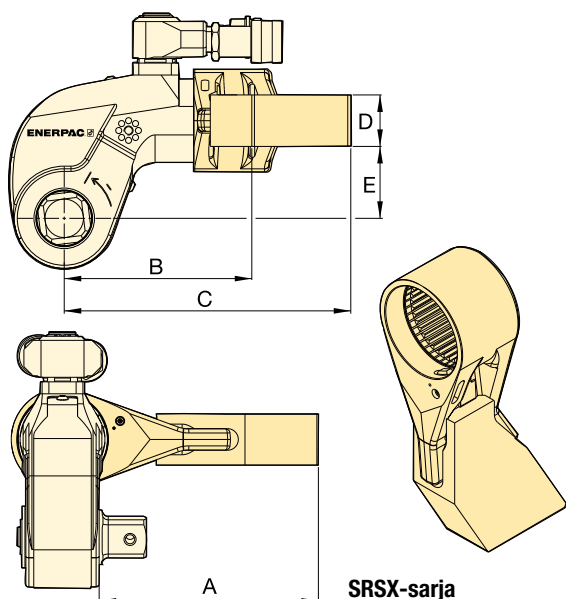


- Normitettu kokonaismomentin mukaan.
- Parantaa työkalun mahtumista ahtaissa paikoissa.

Momenttiavaimen tyyppi	Tyyppi	Mitat (mm)				 (kg) *
		A	B	C	D	
S1500PX	RTE15X	706	152	636	58	4,6
S3000PX	RTE30X	733	152	647	57	5,5
S6000PX	RTE60X	747	152	659	65	7,7
S11000PX	RTE110X	769	152	675	76	11,2
S25000PX	RTE250X	813	152	685	100	17,3

* Ilmoitetut painot koskevat vain lisävarusteita, eivät momenttiavainta.

SRSX-sarja, pidennetyt tukivarret



- Kevyt vaihdettava rakenne.

Momenttiavaimen tyyppi	Max. momentti (Nm)	Tyyppi	Mitat (mm)					 (kg) *
			A	B	C	D	E	
S1500PX	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
S3000PX	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
S6000PX	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
S11000PX	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
S25000PX	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

* Ilmoitetut painot koskevat vain lisävarusteita, eivät momenttiavainta.

▼ Tyypillinen tukivarsisarjan kokoonpano valinnaisen avainsovitinkokoonpanon kanssa



- Tarjoaa reaktiopistevaihtoehdot yleisimmille Enerpacin S- ja RSL (RSQ) -sarjan hylsykäyttöisille momenttiavaimille
- Parantaa huomattavasti työntekijöiden turvallisuutta tarjoamalla turvallisuustestatun ja kokonaismomentin mukaan normitetun tukivarren sekä parantaa työkalun mahtumista
- Määritettävissä erikoisvakioasennuksiin toistuvaa työtä varten
- Käytettävissä myös kuusiokoloavainten kanssa momenttiavaimella
- Korvaa useat erikoistukivarret
- Poistaa pidennetyn tukivarren ja reaktioputkien tarpeen.

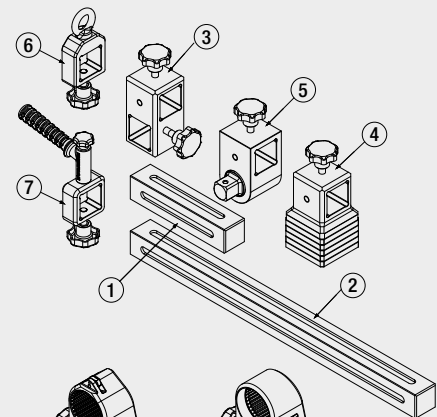
▼ Viereisen pultin puuttumisen poistamiseksi oikeana reaktiopisteenä ERAC3000 Tukivarsisarjat oli ihanteellinen ratkaisu huollon aikana käytettäessä S3000X:ää Caterpillarin puskutraktorissa, mikä eliminoi mukautetun reaktiovarren tarpeen.



ERAK - tukivarsisarjat

Täydellinen sarja sisältää seuraavat komponentit:

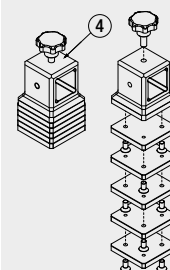
- ① Lyhyt palkki – 200 mm
- ② Pitkä palkki – 450 mm
- ③ Palkkiliittimen kokoonpano, 90°
- ④ Tukijalan kokoonpano
- ⑤ Vääntösovittimen kokoonpano
- ⑥ Nostopistekokoonpano
- ⑦ Paikoituskahvan kokoonpano



TWRAKSL *
Avainsovitinkokoonpano RSL-sarjalle

TWRAKS *
Avainsovitinkokoonpano S-sarjalle

* Avainsovitimet täytyy tilata erikseen.

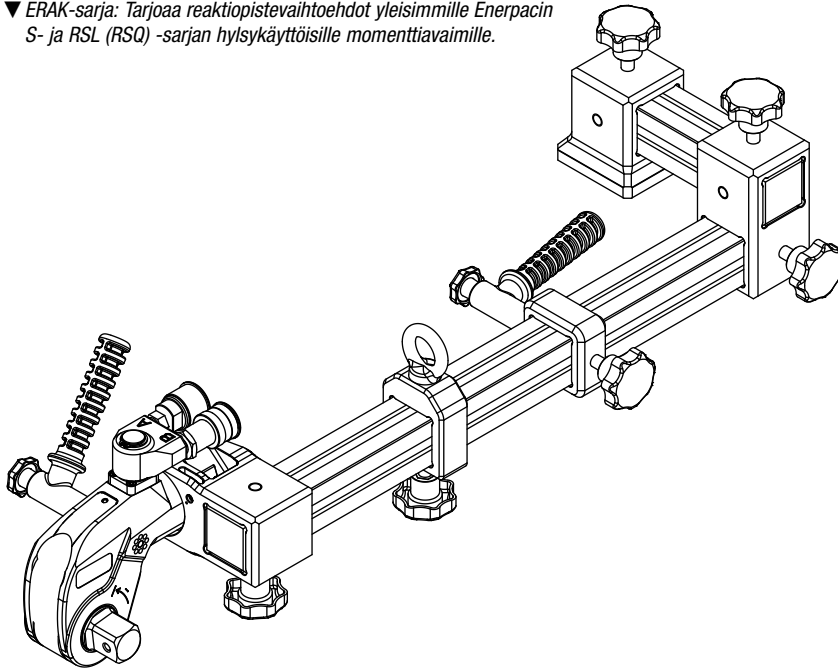


Tukijalan kokoonpano

Reaktiojalkaa voidaan käyttää sellaisenaan tai minkä tahansa määrän mukana toimitetuista viidestä välilevystä. Välilevyt tulee lisätä sovelluksen edellyttämällä tavalla.

Tukivarsisarjat S- ja RSL-sarjan momenttiavaimille

▼ ERAK-sarja: Tarjoaa reaktiopistevaihtoehdot yleisimmille Enerpacin S- ja RSL (RSQ) -sarjan hylsykäyttöisille momenttiavaimille.



ERAK-sarja



Min. – maks.pituus:

149 – 555 mm

Normitettu kokonaismomentin mukaan:

2034 – 10.847 Nm

Normitettu kokonaismomentin mukaan:

1500 – 8000 Ft.lbs

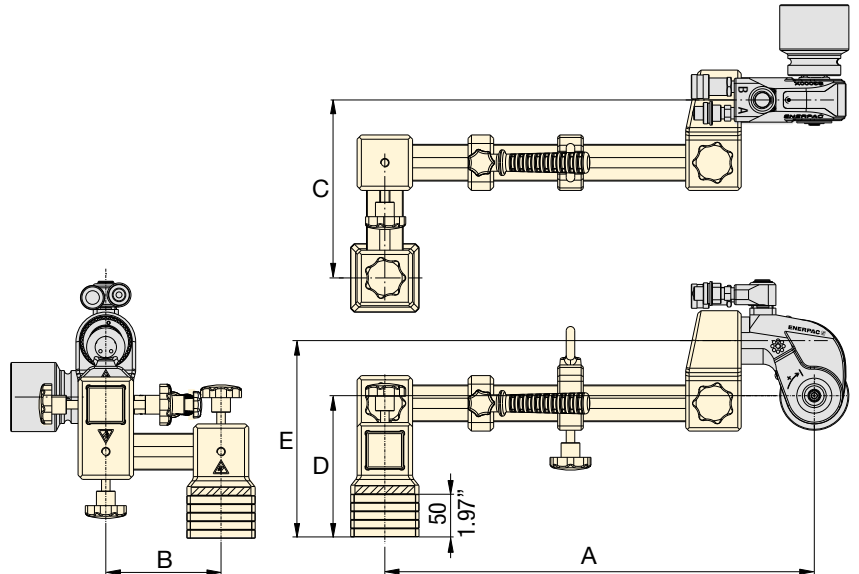
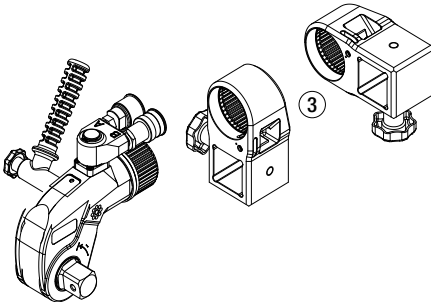


Varmistusavain

Käytetään estämään vastamutteria kääntymästä kiinnityksen tai irrotuksen aikana. Kaksi kuusiokokoa yhdessä työkalussa.

Sivu: 227

▼ ERAK-sovitinta voidaan kääntää asteittain 360 astetta, ja se voi säilyttää vakauden reaktiopistettä vastaan täyteen vääntömomenttiin saakka.



▼ VALINTAKAAVIOT - TUKIVARSISARJAT & VALINNAINEN AVAINSOVITINKOKOONPANO

Momenttiavain-mallin kanssa käytettäväksi	Mallinnumero tukivarsisarja	Mallinnumero avainsovitin-kokoonpano *	Momenttiavaimen tuotto		Maks. ERAK käyttömomentti		Mitat (mm)					 (kg)
			(Nm)	(Ft.lbs)	(Nm)	(Ft.lbs)	A min. - maks.	B	C	D	E	
S1500PX	ERAK1500	TWRAKS15	1952	1440	2034	1500	149 - 495	148	215	118	164	11,0
RSL1500		TWRAKRSL2-1500	1909	1408	2034	1500	185 - 530	148	215	114	164	11,0
S3000PX	ERAK3000	TWRAKS3	4373	3225	4745	3500	183 - 503	135	209	111	175	17,1
RSL3000		TWRAKRSL4-3000	4176	3080	4745	3500	222 - 542	135	209	117	175	17,1
S6000PX	ERAK8000	TWRAKS6	8338	6150	10.847	8000	270 - 552	116	199	155	236	36,2
RSL5000		TWRAKRSL6-5000	7190	5303	10.847	8000	214 - 496	116	199	166	236	36,2
RSL8000		TWRAKRSL8-8000	10.659	7862	10.847	8000	273 - 555	116	199	166	236	36,2

* Avainsovitimet täytyy tilata erikseen.

- Raskaan sarjan iskuhylsy
- Toimitetaan "tapin ja renkaan" kanssa

METRISET HYLSEY

¾":n vääntö		1":n vääntö		1½":n vääntö		2½":n vääntö	
A/F (mm)	Malli-numero	A/F (mm)	Malli-numero	A/F (mm)	Malli-numero	A/F (mm)	Malli-numero
19	BSH7519	19	BSH1019	36	BSH1536	65	BSH2565
24	BSH7524	24	BSH1024	41	BSH15163	70	BSH2570
27	BSH7527	27	BSH1027	46	BSH1546	75	BSH2575
30	BSH7530	30	BSH1030	50	BSH1550	80	BSH2580
32	BSH7532	32	BSH1032	55	BSH1555	85	BSH2585
36	BSH7536	36	BSH1036	60	BSH1560	90	BSH2590
41	BSH75163	41	BSH10163	65	BSH1565	95	BSH2595
46	BSH7546	46	BSH1046	70	BSH1570	100	BSH25100
50	BSH7550	50	BSH1050	75	BSH1575	105	BSH25105
–	–	55	BSH1055	80	BSH1580	110	BSH25110
–	–	60	BSH1060	85	BSH1585	115	BSH25115
–	–	65	BSH1065	90	BSH1590	120	BSH25120
–	–	70	BSH1070	95	BSH1595	125	BSH25125
–	–	75	BSH1075	100	BSH15100	135	BSH25135
–	–	80	BSH1080	105	BSH15105	140	BSH25140
–	–	85	BSH1085	110	BSH15110	145	BSH25145
–	–	90	BSH1090	115	BSH15115	150	BSH25150
–	–	95	BSH1095	–	–	155	BSH25155
–	–	100	BSH10100	–	–	–	–

BSH-sarja



Kuusiokoot (A/F):

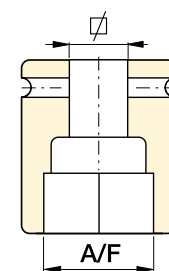
19 - 155 mm | ¾ - 6½"



Valitse oikea momentti

Valitse Enerpac-momenttiavain käyttämällä löysäämisen nyrkkisääntöä: Löysäysmomentti vastaa noin 250 % kiristysmomentista.

Sivu: 413



Kuusiopultti- ja mutterikoot

Katso kuusiokokotaulusta pultit, mutterit ja kierteen halkaisijat.

Sivu: 411

BRITILÄISEN JÄRJESTELMÄN HYLSEY

¾":n vääntö		1":n vääntö		1½":n vääntö		2½":n vääntö	
A/F (tuumaa)	Malli-numero	A/F (tuumaa)	Malli-numero	A/F (tuumaa)	Malli-numero	A/F (tuumaa)	Malli-numero
¾"	BSH7519	¾"	BSH1019	2½"	BSH10231	1½"	BSH15144
7/8"	BSH75088	7/8"	BSH10088	2¾"	BSH10238	1½"	BSH1538
15/16"	BSH75094	15/16"	BSH10094	27/16"	BSH10244	19/16"	BSH15156
1 1/16"	BSH7527	1 1/16"	BSH1027	2½"	BSH10250	15/8"	BSH15163
1 3/16"	BSH7530	1 3/16"	BSH1030	29/16"	BSH1065	1 11/16"	BSH1543
1 ¼"	BSH75125	1 ¼"	BSH10125	25/8"	BSH10263	1¾"	BSH15175
1 5/16"	BSH75131	1 5/16"	BSH10131	2 11/16"	BSH10269	1 13/16"	BSH1546
1 3/8"	BSH7535	1 3/8"	BSH1035	2¾"	BSH1070	1 7/8"	BSH15188
1 7/16"	BSH75144	1 7/16"	BSH10144	2 13/16"	BSH10281	1 15/16"	BSH15194
1 ½"	BSH7538	1 ½"	BSH1038	2 7/8"	BSH10288	2"	BSH15200
1 9/16"	BSH75156	1 9/16"	BSH10156	2 15/16"	BSH1075	2 1/16"	BSH15206
1 5/8"	BSH75163	1 5/8"	BSH10163	3"	BSH10300	2 1/8"	BSH15213
1 11/16"	BSH7543	1 11/16"	BSH1043	3 1/16"	BSH10306	2 3/16"	BSH15219
1 ¾"	BSH75175	1 ¾"	BSH10175	3 3/8"	BSH10313	2 ¼"	BSH15225
1 13/16"	BSH7546	1 13/16"	BSH1046	3 5/16"	BSH10319	2 5/16"	BSH15231
1 7/8"	BSH75188	1 7/8"	BSH10188	3 ¼"	BSH10325	2 3/8"	BSH15238
1 15/16"	BSH75194	1 15/16"	BSH10194	3 3/8"	BSH10338	2 7/16"	BSH15244
2"	BSH75200	2"	BSH10200	3 ½"	BSH10350	2 ½"	BSH15250
–	–	2 1/16"	BSH10206	3 5/8"	BSH10363	2 9/16"	BSH1565
–	–	2 1/8"	BSH10213	3 ¾"	BSH1095	2 5/8"	BSH15263
–	–	2 3/16"	BSH10219	3 7/8"	BSH10388	2 11/16"	BSH15269
–	–	2 ¼"	BSH10225	–	–	2 ¾"	BSH1570
–	–	–	–	–	–	–	–

Varmistusavaimet momenttiavaimille

▼ BUS03 varmistusavain (turvakaapeli ei näy kuvassa)



- Kädet vapaana -ratkaisu – parantaa käyttäjän turvallisuutta
- Poistaa "piiska-avainten" tarpeen
- Nopeuttaa pulttausprosessia
- Sisältää turvakaapeli, jossa on pikasulkurenkaat, ruostumattomasta teräksestä valmistetut kiinnikkeet ja varmat kuusiokoloavainkiinnikkeet
- Eivät lukitu käytön aikana
- Eivät kipinöi
- Kaksi kuusiokokoa yhdessä työkalussa.

▼ VARMISTUSAVAINEN VALINTATAULUKKO

Kuusiokoot (A/F)		Malli-numero	Mitat (mm)				 (kg)
S1 – S2 (mm)	S1 – S2 (tuumaa)		A	B	C	D	
27 - 32	1 1/16 - 1 1/4"	BUS01	51	98	15	M8	0,3
36 - 41	1 7/16 - 1 5/8"	BUS02	62	119	15	M8	0,4
46 - 50	1 13/16 - 2"	BUS03	75	141	20	M8	0,6
55 - 60	2 3/16 - 2 3/8"	BUS04	89	166	20	M12	0,8
65 - 70	2 9/16 - 2 3/4"	BUS05	100	190	25	M16	1,0
75 - 80	2 15/16 - 3 1/8"	BUS06	112	213	25	M16	1,3
–	3 1/2 - 3 7/8"	BUS07	135	257	30	M20	2,2
–	4 1/4 - 4 5/8"	BUS08	163	310	30	M20	3,3
85 - 90	–	BUS09	126	242	25	M16	1,7
95 - 100	3 3/4 - 3 15/16"	BUS10	138	266	30	M20	2,3
105 - 110	4 1/8 - 4 15/16"	BUS11	153	297	30	M20	3,1
115 - 120	–	BUS12	165	320	30	M20	3,5

BUS-sarja

Kuusiokoot (A/F):

27 - 120 mm

Kuusiokoot (A/F):

1 1/16 - 4 15/16 tuumaa

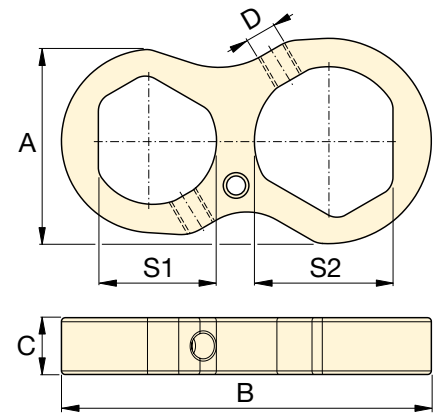


Varmistusavaimet

Kädet vapaaksi jättävä hydraulinen momenttiavain parantaa käyttäjän turvallisuutta merkittävästi.

Enerpacin varmistusavaimet ovat kädet vapaaksi jättäviä työkaluja, jotka poistavat tarpeen käyttää "piiska-avainta" varmistustyökaluna.

Varmistusavaimet on suunniteltu erityisesti estämään niitä lukittumasta mutteriin pultin väännön aikana. Ne sopivat helposti vastamutteriin ja estävät sitä kääntymästä pulttiliitosten kiinnityksen tai irrotuksen aikana.



▼ Enerpacin varmistusavaimia käytetään estämään vastamutteria kääntymästä kiinnityksen tai irrotuksen aikana.



▼ Kasetti W4206X ja avaimen runko W4000PX



Ex II 2 GD T4

Turvallisuus ja suorituskyky

- Erinomainen voima-kokosuhte takaa helpon pääsyn vaikeapääsyisiin kohteisiin ilman kestävydestä tinkimättä.
- 30 asteen kääntökulma ja nopea paluuliike takaavat nopean toiminnan.
- Kestävä liitinrakente ja lisäturvaominaisuus parantavat käyttäjän turvallisuutta.

Yksinkertaisuus

- Käyttöyksikön nopea vapautus mahdollistaa kasettien nopean vaihdon ilman työkaluja.
- Nopea ja helppo purkaminen mahdollistavat huoltamisen ilman erikoistyökaluja.
- Vetoyksiköissä on vankka kahva, joka asennetaan kasettien molemmille puolille, jotta lisäohjattavuutta.

Monipuolisuus

- Vakio TSP300 kallistettava ja kääntyvä jakotukki vankalla lukitusrakenteella mahdollistaa 360° X-akselin ja 160° Y-akselin pyörimisen ¹⁾
- X-Edition-malliset avaimen rungot, kasetit ja useimmat lisävarusteet ovat yhteensopivia vakiomallisten työkalujen kanssa. ¹⁾
- Avaimen runko on yhteensopiva UltraSlim W-SL-sarjan kasettien.

Tarkkuus

- Lähtömomentin jatkuvuus takaa +/-3 %:n erittäin suuren tarkkuuden koko iskun aikana.

¹⁾ TSP300 on suunniteltu vain X-Edition-työkaluille, eikä se ole yhteensopiva vakiomallisten työkalujen kanssa. Nykyisten työkalujen varaosat on lueteltu korjausesitteessä osoitteessa www.enerpac.com



Kaksi kahvatyyppiä

Vankka kulma-asentokahva on vakiona jokaisessa W-sarjan (X-Edition) käyttöyksikössä.

Yhteensopiva W-sarjan (X-Edition) kasettien kanssa

W2000PX, W4000PX
W8000PX, W15000PX
W22000PX, W35000PX

Tyyppi Vinot asennointi kahvat (vakio)

SWH6A SWH10A

Tyyppi Suorat asennointi kahvat (lisävaruste)

SWH6S SWH10S SWH10EA ²⁾

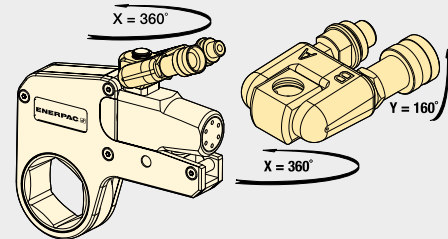
²⁾ SWH10EA on rengaspulttikahva.



TSP300 kääntöosa ¹⁾

Vakio TSP300 kallistettava ja kääntyvä jakotukki vankalla lukitusrakenteella mahdollistaa 360° X-akselin ja 160° Y-akselin

pyörimisen.



CE - ATEX-merkintä

Kaikki W-sarjan X-version käyttöyksiköt ovat CE - ATEX-hyväksytyjä.

Kaikilla kasetti X-Edition-työkaluilla on CE - ATEX-merkintä, ja ne toimitetaan kalibrointitodistuksen kanssa.

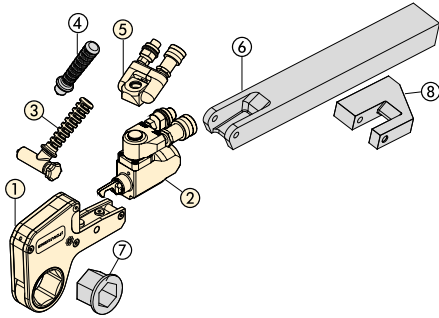
CE Ex II 2 GD T4



Varmistusavain

Käytetään estämään vastamutteria kääntymästä kiinnityksen tai irrotuksen aikana. Kaksi kuusiokkoa yhdessä työkalussa.

Kaksitoimiset hydrauliset räikkämalliset momenttiavaimet, X-Edition



Kohdat ① ② ③ ⑤ kuuluvat vakioitoimitukseen
Kohdat ④ ⑥ ⑦ ⑧ ovat lisävarusteita

- ① Kasetti (sivu 230-237)
- ② Avaimen runko (sivu 229)
- ③ Vino asemointikahva (sivu 228)
- ④ Suora asemointikahva (sivu 228)
- ⑤ Pro-sarjan kääntöosa (sivu 228)
- ⑥ Pidennetty tukivarsi (sivu 238)
- ⑦ Supistuskappale (sivu 230-237)
- ⑧ Tukilevy (sivu 238)

W-sarja X-Edition



Nimellismomentti 690 baarilla:

47.454 Nm

Avainväli:

30 - 155 mm / 1 1/16 - 6 1/8"

Kärkisäde:

31 - 115 mm

Max käyttöpain:

690 bar

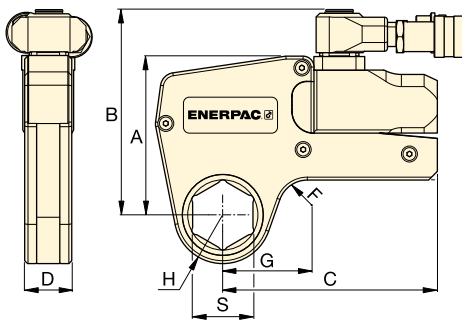
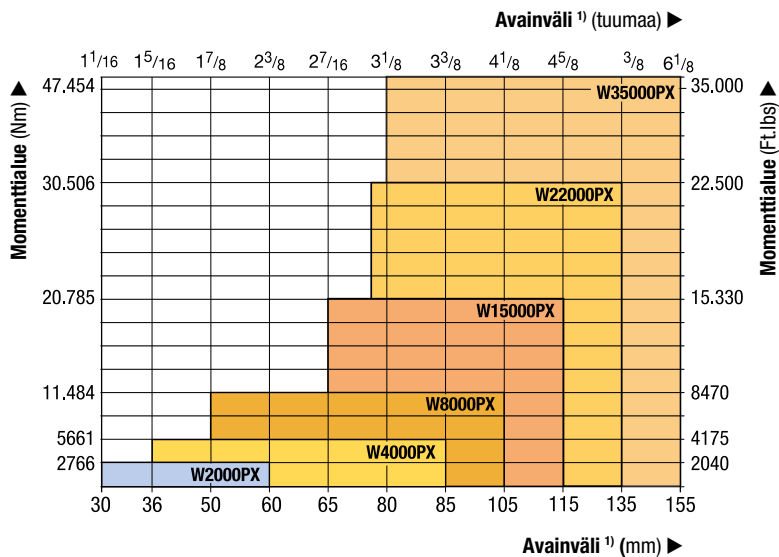


Momenttiavainpumppujen valintataulukko

Katso momenttiavain- ja pumpputaulukosta nopein ja tehokkain vaihtoehto.

Sivu: **273**

AVAINRUNKOJEN JA VAIHDETTAVIEN KASETTIEN VALIKOIMA



Nämä lujat teräsavaimet, joissa käytetään matalaprofiilisia vaihdettavia kasetteja, ovat kestäviä ja monipuolisia käyttäjä eri pulttauskohdeissa. ►



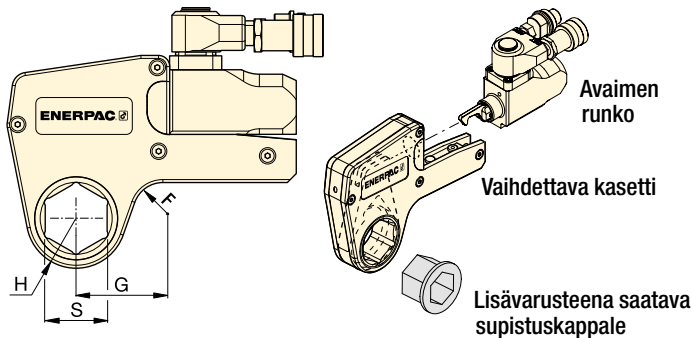
▼ VALINTATAULUKKO AVAIMEN RUNGON

Avainväli kasetti *		Nimellis- momentti 690 bar paineella		Avaimen rungon tyyppi **		Minimi- momentti 69 bar paineella		Mitat (tuumaa) (mitat G, H ja S ovat sivulla 230-237)						Mitat (mm) (mitat G, H ja S ovat sivulla 230-237)						
 230-237	(mm)							(Ft.lbs)	(Nm)	(Ft.lbs)	(Nm)	A	B	C	D	F	(lbs)	A	B	C
1 1/16 - 2 3/8	30 - 60	2040	2766	W2000PX	204	276	4.29	5.55	5.83	1.26	0.79	3.1	109	141	148	32	20	1,4		
1 5/16 - 3 3/8	36 - 85	4175	5661	W4000PX	417	566	5.35	6.57	7.01	1.61	0.79	4.5	136	167	178	41	20	2,0		
1 7/8 - 4 1/8	50 - 105	8470	11.484	W8000PX	847	1148	6.77	8.07	8.19	2.07	0.98	6.6	172	205	208	53	25	3,0		
2 7/16 - 4 5/8	65 - 115	15.330	20.785	W15000PX	1533	2078	8.15	9.45	9.96	2.48	0.79	10.7	207	240	253	63	20	5,0		
2 15/16 - 5 3/8	75 - 135	22.500	30.506	W22000PX	2250	3050	8.94	10.46	11.68	3.03	1.38	17.0	227	266	297	77	35	7,7		
3 1/8 - 6 1/8	80 - 155	35.000	47.454	W35000PX	3500	4745	10.54	11.94	13.60	3.57	1.98	26.4	268	301	345	91	50	11.4		

* In-line-tukijalan kanssa.

** Jos haluat tilata momenttiavaimen ilman TSP300-kääntölaitetta, poista jälkilite "P" mallinumerosta. Esimerkki: **W2000X**.

*** Runko ilman kasettia.



Lisävarusteena saatava supistuskappale

Saatavana pyynnöstä ja tilauksesta.

Esimerkki:

Malli nro. **W2206R114**

HEX REDUCER 2 3/8" (60MM) x 1 1/4" (32MM) A/F

W-sarja X-Edition



Avainväli:

1 1/16 - 2 3/8 tuumaa

Avainväli:

30 - 60 mm

Max käyttöpain:

690 bar / 10.000 psi



Kuusiopulttien ja -mutterien koot

Lisätietoja kuusiopulttien ja -mutterien koosta sekä kierteiden halkaisijoista on taulukossa.

Sivu: **411**

▼ VALINTATAULUKKO VAIDEETTAVA KASETTI

Avaimen rungon tyyppi	Avainväli ¹⁾ S		Tyyppi kasetti	Nimellismomentti 690 bar paineella (10.000 psi)		Mitta G (tuumaa)	Kärkiosan säde H (tuumaa)	Mitta G (mm)	Kärkiosan säde H (mm)	Kärkiosan säde (kg)
	(tuumaa)	(mm)		(Ft.lbs)	(Nm)					
	1 1/16	–	W2101X	2040	2766	2.11	1.22	4.19	53,7	2,1
	1 1/8	–	W2102X	2040	2766	2.11	1.22	4.19	53,7	2,1
	1 3/16	30	W2103X	2040	2766	2.11	1.22	4.19	53,7	2,1
	1 1/4	32	W2104X	2040	2766	2.11	1.22	4.19	53,7	2,1
	1 5/16	–	W2105X	2040	2766	2.11	1.22	4.48	53,7	2,1
	1 3/8	–	W2106X	2040	2766	2.11	1.22	4.43	53,7	2,1
	1 7/16	36	W2107X	2040	2766	2.11	1.22	4.37	53,7	2,1
	1 1/2	38	W2108X	2040	2766	2.29	1.32	4.51	58,2	2,2
	1 9/16	–	W2109X	2040	2766	2.29	1.32	4.44	58,2	2,2
	1 5/8	41	W2110X	2040	2766	2.29	1.32	4.38	58,2	2,2
	1 11/16	–	W2111X	2040	2766	2.38	1.44	4.63	60,5	2,2
	1 3/4	–	W2112X	2040	2766	2.38	1.44	4.57	60,5	2,2
	1 13/16	46	W2113X	2040	2766	2.38	1.44	4.46	60,5	2,2
	1 7/8	–	W2114X	2040	2766	2.48	1.54	4.69	63,1	2,2
	1 15/16	–	W2115X	2040	2766	2.48	1.54	4.64	63,1	2,2
	2	50	W2200X	2040	2766	2.48	1.54	4.54	63,1	2,2
	2 1/16	–	W2201X	2040	2766	2.70	1.65	4.83	68,6	2,3
	2 1/8	–	W2202X	2040	2766	2.70	1.65	4.74	68,6	2,3
	2 3/16	55	W2203X	2040	2766	2.70	1.65	4.64	68,6	2,3
	2 1/4	–	W2204X	2040	2766	2.55	1.75	4.94	64,8	2,2
	2 5/16	–	W2205X	2040	2766	2.55	1.75	4.84	64,8	2,2
	2 3/8	60	W2206X	2040	2766	2.55	1.75	4.72	64,8	2,2

¹⁾ Lisätietoja kuusiopulttien ja -mutterien koosta sekä kierteiden halkaisijoista on sivun 411 taulukossa.

W4000-sarja, Vaihdeettava kasetti

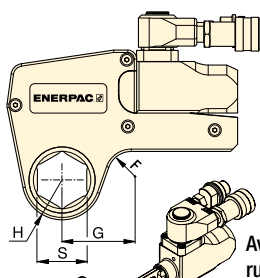


Lisävarusteena saatava supistuskappale

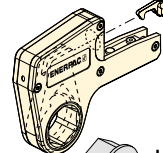
Saatavana pyynnöstä ja tilauksesta.

Esimerkki: Malli nro. **W4209R200**

HEX REDUCER 2 9/16" (65MM) x 2" (50MM) A/F



Avaimen runko



Vaihdeettava kasetti



Lisävarusteena saatava supistuskappale

W-sarja X-Edition



Avainväli:

1 5/16 - 3 3/8 tuumaa

Avainväli:

36 - 85 mm

▼ VALINTATAULUKKO VAIDEETTAVA KASETTI

Avaimen rungon tyyppi	Avainväli ¹⁾ S		Tyyppi kasetit	Nimellismomentti 690 bar paineella (10.000 psi)		Mitta		Kärkiosan säde		Mitta		Kärkiosan säde	
						G (tuumaa)	H (tuumaa)			G (mm)	H (mm)		(kg)
W4000PX	1 5/16	–	W4105X	4175	5661	2.40	1.46	8.15	61,0	37,0	3,7		
	1 3/8	–	W4106X	4175	5661	2.40	1.46	8.15	61,0	37,0	3,7		
	1 7/16	36	W4107X	4175	5661	2.40	1.46	8.15	61,0	37,0	3,7		
	1 1/2	–	W4108X	4175	5661	2.40	1.46	8.31	61,0	37,0	3,7		
	1 9/16	–	W4109X	4175	5661	2.40	1.46	8.22	61,0	37,0	3,7		
	1 5/8	41	W4110X	4175	5661	2.40	1.46	8.15	61,0	37,0	3,7		
	1 11/16	–	W4111X	4175	5661	2.52	1.56	8.43	64,0	39,5	3,8		
	1 3/4	–	W4112X	4175	5661	2.52	1.56	8.35	64,0	39,5	3,8		
	1 13/16	46	W4113X	4175	5661	2.52	1.56	8.25	64,0	39,5	3,8		
	1 7/8	–	W4114X	4175	5661	2.63	1.63	8.45	66,7	41,5	3,9		
	1 15/16	–	W4115X	4175	5661	2.63	1.63	8.39	66,7	41,5	3,9		
	2	50	W4200X	4175	5661	2.63	1.63	8.28	66,7	41,5	3,9		
	2 1/16	–	W4201X	4175	5661	2.89	1.73	8.65	73,4	44,0	4,0		
	2 1/8	–	W4202X	4175	5661	2.89	1.73	8.53	73,4	44,0	4,0		
	2 3/16	55	W4203X	4175	5661	2.89	1.73	8.42	73,4	44,0	4,0		
	2 1/4	–	W4204X	4175	5661	2.78	1.83	8.73	70,6	46,5	4,1		
	2 5/16	–	W4205X	4175	5661	2.78	1.83	8.61	70,6	46,5	4,1		
	2 3/8	60	W4206X	4175	5661	2.78	1.83	8.47	70,6	46,5	4,1		
	2 7/16	–	W4207X	4175	5661	3.00	1.95	8.96	76,2	49,5	4,1		
	2 1/2	–	W4208X	4175	5661	3.00	1.95	8.86	76,2	49,5	4,1		
	2 9/16	65	W4209X	4175	5661	3.00	1.95	8.67	76,2	49,5	4,1		
	2 5/8	–	W4210X	4175	5661	3.08	2.07	9.14	78,3	52,5	4,2		
	2 11/16	–	W4211X	4175	5661	3.08	2.07	9.03	78,3	52,5	4,2		
	2 3/4	70	W4212X	4175	5661	3.08	2.07	8.84	78,3	52,5	4,2		
	2 13/16	–	W4213X	4175	5661	3.21	2.18	9.32	81,6	55,3	4,3		
	2 7/8	–	W4214X	4175	5661	3.21	2.18	9.17	81,6	55,3	4,3		
	2 15/16	75	W4215X	4175	5661	3.21	2.18	8.96	81,6	55,3	4,3		
	3	–	W4300X	4175	5661	3.29	2.30	9.51	83,5	58,5	4,4		
	3 1/16	–	W4301X	4175	5661	3.29	2.30	9.42	83,5	58,5	4,4		
	3 1/8	80	W4302X	4175	5661	3.29	2.30	9.16	83,5	58,5	4,4		
	3 3/16	–	W4303X	4175	5661	3.37	2.44	9.92	85,5	62,0	4,5		
	3 1/4	–	W4304X	4175	5661	3.37	2.44	9.92	85,5	62,0	4,5		
	3 5/16	–	W4305X	4175	5661	3.37	2.44	9.92	85,5	62,0	4,5		
	–	85	W4085MX	4175	5661	3.37	2.44	9.92	85,5	62,0	4,5		
	3 3/8	–	W4306X	4175	5661	3.37	2.44	9.92	85,5	62,0	4,5		

¹⁾ Lisätietoja kuusiopulttien ja -mutterien koosta sekä kierteiden halkaisijoista on sivun 411 taulukossa.

W8000-sarja, Vaihdeettava kasetti

ENERPAC 

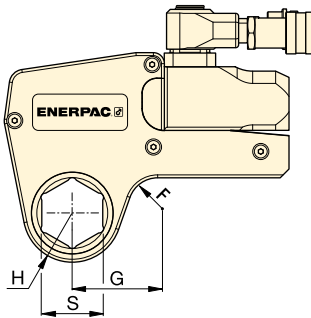


Lisävarusteena saatava supistuskappale

Saatavana pyynnöstä ja tilauksesta. Esimerkki:

Malli nro. **W8302R209**

HEX REDUCER 3 1/8"(80MM) x 2 9/16"(65MM) A/F



W-sarja X-Edition



Avainväli:

1 7/8 - 4 1/8" / 50 - 105 mm

▼ VALINTATAULUKKO VAIDETTAVA KASETTI

Avaimen rungon tyyppi	Avainväli ¹⁾ S		Tyyppi kasetit	Nimellismomentti 690 bar paineella (10.000 psi)		Mitta		Kärkiosan säde		Mitta		Kärkiosan säde	
	(tuumaa)	(mm)		(Ft.lbs)	(Nm)	G (tuumaa)	H (tuumaa)			G (mm)	H (mm)		
	1 7/8	—	W8114X	8470	11.484	3.08	1.77	17.97	78,2	45,0	8,1		
	1 15/16	—	W8115X	8470	11.484	3.08	1.77	17.89	78,2	45,0	8,1		
	2	50	W8200X	8470	11.484	3.08	1.77	17.75	78,2	45,0	8,1		
	2 1/16	—	W8201X	8470	11.484	3.15	1.89	17.52	80,0	48,0	8,1		
	2 1/8	—	W8202X	8470	11.484	3.15	1.89	17.36	80,0	48,0	8,1		
	2 3/16	55	W8203X	8470	11.484	3.15	1.89	17.22	80,0	48,0	8,1		
	2 1/4	—	W8204X	8470	11.484	3.25	2.01	17.92	82,5	51,0	8,1		
	2 5/16	—	W8205X	8470	11.484	3.25	2.01	17.76	82,5	51,0	8,1		
	2 3/8	60	W8206X	8470	11.484	3.25	2.01	17.59	82,5	51,0	8,1		
	2 7/16	—	W8207X	8470	11.484	3.38	2.07	17.65	85,9	52,5	8,1		
	2 1/2	—	W8208X	8470	11.484	3.38	2.07	17.52	85,9	52,5	8,1		
	2 9/16	65	W8209X	8470	11.484	3.38	2.07	17.29	85,9	52,5	8,1		
	2 5/8	—	W8210X	8470	11.484	3.34	2.20	17.50	84,8	56,0	8,1		
	2 11/16	—	W8211X	8470	11.484	3.34	2.20	17.36	84,8	56,0	7,9		
	2 3/4	70	W8212X	8470	11.484	3.34	2.20	17.12	84,8	56,0	7,9		
	2 13/16	—	W8213X	8470	11.484	3.35	2.28	17.57	85,0	58,0	7,9		
	2 7/8	—	W8214X	8470	11.484	3.35	2.28	17.38	85,0	58,0	7,9		
	2 15/16	75	W8215X	8470	11.484	3.35	2.28	17.11	85,0	58,0	7,9		
	3	—	W8300X	8470	11.484	3.52	2.38	17.77	89,5	60,5	8,0		
	3 1/16	—	W8301X	8470	11.484	3.52	2.38	17.65	89,5	60,5	8,0		
	3 1/8	80	W8302X	8470	11.484	3.52	2.38	17.33	89,5	60,5	8,0		
	3 3/16	—	W8303X	8470	11.484	3.63	2.60	18.99	92,2	66,0	8,2		
	3 1/4	—	W8304X	8470	11.484	3.63	2.60	18.72	92,2	66,0	8,2		
	3 5/16	—	W8305X	8470	11.484	3.63	2.60	18.54	92,2	66,0	8,2		
	—	85	W8085MX	8470	11.484	3.63	2.60	18.36	92,2	66,0	8,2		
	3 3/8	—	W8306X	8470	11.484	3.63	2.60	18.36	92,2	66,0	8,2		
	3 7/16	—	W8307IX	8470	11.484	3.63	2.60	18.11	92,2	66,0	8,2		
	3 1/2	—	W8308X	8470	11.484	3.63	2.60	17.81	92,2	66,0	8,2		
	—	90	W8090MX	8470	11.484	4.05	2.91	20.36	102,9	74,0	8,8		
	3 9/16	—	W8309X	8470	11.484	4.05	2.91	20.36	102,9	74,0	8,8		
	3 5/8	—	W8310X	8470	11.484	4.05	2.91	20.18	102,9	74,0	8,8		
	3 11/16	—	W8311X	8470	11.484	4.05	2.91	19.93	102,9	74,0	8,8		
	3 3/4	95	W8312X	8470	11.484	4.05	2.91	19.71	102,9	74,0	8,8		
	3 13/16	—	W8313X	8470	11.484	4.05	2.91	19.46	102,9	74,0	8,8		
	3 7/8	—	W8314X	8470	11.484	4.05	2.91	19.10	102,9	74,0	8,8		
	3 15/16	100	W8315X	8470	11.484	4.33	3.13	20.31	110,0	79,5	9,3		
	4	—	W8400X	8470	11.484	4.33	3.13	20.04	110,0	79,5	9,3		
	4 1/16	—	W8401IX	8470	11.484	4.33	3.13	19.80	110,0	79,5	9,3		
	4 1/8	105	W8402X	8470	11.484	4.33	3.13	19.39	110,0	79,5	9,3		

¹⁾ Lisätietoja kuusiopulttien ja -mutterien koosta sekä kierteiden halkaisijoista on sivun 411 taulukossa.

W15000-sarja, Vaihdeettava kasettis

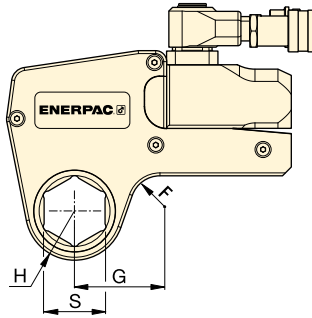


Lisävarusteena saatava supistuskappale

Saatavana pyynnöstä ja tilauksesta.
Esimerkki:

Malli nro. **W15312R302**

HEX REDUCER 3 3/4" (95MM) x 3 1/8" (80MM) A/F



W-sarja X-Edition



Avainväli:

27/8 - 45/8" / 65 - 115 mm

▼ VALINTATAULUKKO VAIDETTAVA KASETTI

Avaimen rungon tyyppi	Avainväli ¹⁾ S		Tyyppi kasetit	Nimellismomentti 690 bar paineella (10.000 psi)		Mitta		Kärkiosan säde		Mitta		Kärkiosan säde	
	(tuumaa)	(mm)		(Ft.lbs)	(Nm)	G (tuumaa)	H (tuumaa)	(lbs)		G (mm)	H (mm)	(kg)	
W15000PX	27/16	—	W15207X	15.330	20.785	3.49	2.32	30.72	88,6	59,0	13,6		
	2 1/2	—	W15208X	15.330	20.785	3.49	2.32	30.72	88,6	59,0	13,6		
	29/16	65	W15209X	15.330	20.785	3.49	2.32	30.72	88,6	59,0	13,6		
	25/8	—	W15210X	15.330	20.785	3.49	2.32	30.72	88,6	59,0	13,6		
	211/16	—	W15211X	15.330	20.785	3.49	2.32	30.72	88,6	59,0	13,6		
	23/4	70	W15212X	15.330	20.785	3.49	2.32	30.72	88,6	59,0	13,6		
	213/16	—	W15213X	15.330	20.785	3.56	2.44	30.62	90,5	62,0	13,7		
	27/8	—	W15214X	15.330	20.785	3.56	2.44	30.39	90,5	62,0	13,7		
	215/16	75	W15215X	15.330	20.785	3.56	2.44	30.08	90,5	62,0	13,7		
	3	—	W15300X	15.330	20.785	3.66	2.54	30.86	92,9	64,5	13,8		
	31/16	—	W15301X	15.330	20.785	3.66	2.54	30.71	92,9	64,5	13,8		
	31/8	80	W15302X	15.330	20.785	3.66	2.54	30.34	92,9	64,5	13,8		
	33/16	—	W15303X	15.330	20.785	3.80	2.74	32.38	96,6	69,5	14,1		
	31/4	—	W15304X	15.330	20.785	3.80	2.74	32.07	96,6	69,5	14,1		
	35/16	—	W15305X	15.330	20.785	3.80	2.74	31.85	96,6	69,5	14,1		
	—	85	W15085MX	15.330	20.785	3.80	2.74	31.85	96,6	69,5	14,1		
	33/8	—	W15306X	15.330	20.785	3.80	2.74	31.63	96,6	69,5	14,1		
	37/16	—	W15307IX	15.330	20.785	3.80	2.74	31.32	96,6	69,5	14,1		
	31/2	—	W15308X	15.330	20.785	3.80	2.74	30.98	96,6	69,5	14,1		
	—	90	W15090MX	15.330	20.785	4.01	2.95	31.70	101,8	75,0	14,5		
	39/16	—	W15309X	15.330	20.785	4.01	2.95	31.70	101,8	75,0	14,6		
	35/8	—	W15310X	15.330	20.785	4.01	2.95	31.70	101,8	75,0	14,6		
	311/16	—	W15311X	15.330	20.785	4.01	2.95	31.70	101,8	75,0	14,6		
	33/4	95	W15312X	15.330	20.785	4.01	2.95	31.70	101,8	75,0	14,6		
	313/16	—	W15313X	15.330	20.785	4.01	2.95	31.70	101,8	75,0	14,5		
	37/8	—	W15314X	15.330	20.785	4.01	2.95	31.70	101,8	75,0	14,5		
	315/16	100	W15315X	15.330	20.785	4.06	3.17	34.02	103,1	80,5	14,8		
	4	—	W15400X	15.330	20.785	4.06	3.17	33.70	103,1	80,5	14,8		
	41/16	—	W15401IX	15.330	20.785	4.06	3.17	33.41	103,1	80,5	14,8		
	41/8	105	W15402X	15.330	20.785	4.06	3.17	33.09	103,1	80,5	14,8		
	43/16	—	W15403IX	15.330	20.785	4.06	3.17	32.81	103,1	80,5	14,8		
	41/4	—	W15404X	15.330	20.785	4.06	3.17	32.29	103,1	80,5	14,8		
	45/16	110	W15405X	15.330	20.785	4.52	3.44	35.61	114,8	87,5	15,1		
	43/8	—	W15406X	15.330	20.785	4.52	3.44	35.32	114,8	87,5	15,1		
	47/16	—	W15407X	15.330	20.785	4.52	3.44	34.99	114,8	87,5	15,1		
	41/2	—	W15408IX	15.330	20.785	4.52	3.44	34.63	114,8	87,5	15,1		
	—	115	W15115MX	15.330	20.785	4.52	3.44	34.63	114,8	87,5	15,1		
	49/16	—	W15409IX	15.330	20.785	4.52	3.44	34.28	114,8	87,5	15,1		
	45/8	—	W15410IX	15.330	20.785	4.52	3.44	33.72	114,8	87,5	15,1		

¹⁾ Lisätietoja kuusiopulttien ja -mutterien koosta sekä kierteiden halkaisijoista on sivun 411 taulukossa.

W22000-sarja, Vaihdeettava kasetti

ENERPAC 

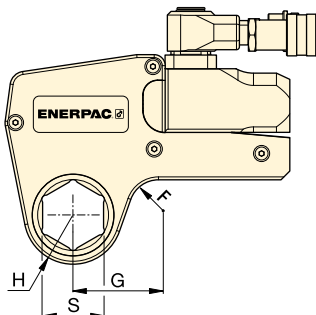


**Lisävarusteena saatava
supistuskappale**

Saatavana pyynnöstä ja tilauksesta.
Esimerkki:

Malli nro. **W22312R215**

HEX REDUCER 3 3/4" (95MM) x 2 15/16" (75MM) A/F



**W-
sarja
X-Edition**



Avainväli:

2 15/16" - 5 3/8" / 75 - 135 mm

▼ VALINTATAULUKKO VAIDETTAVA KASETTI

Avaimen rungon tyyppi	Avainväli ¹⁾ S		Tyyppi kasetit	Nimellismomentti 690 bar paineella (10.000 psi)		Mitta		Kärkiosan säde		Mitta		Kärkiosan säde	
	(tuumaa)	(mm)		(Ft.lbs)	(Nm)	G (tuumaa)	H (tuumaa)	(lbs)		G (mm)	H (mm)	(kg)	
	2 15/16	75	W22215X	22.500	30.506	4.02	2.64	48.72	102,1	67,0	22,1		
	3	—	W22300X	22.500	30.506	4.02	2.64	48.40	102,1	67,0	22,0		
	3 1/16	—	W22301X	22.500	30.506	4.02	2.64	48.22	102,1	67,0	21,9		
	3 3/8	80	W22302X	22.500	30.506	4.02	2.64	47.78	102,1	67,0	21,6		
	3 3/16	—	W22303X	22.500	30.506	4.23	2.85	50.58	107,4	72,4	22,9		
	3 1/4	—	W22304X	22.500	30.506	4.23	2.85	50.19	107,4	72,4	22,8		
	3 5/16	—	W22305X	22.500	30.506	4.23	2.85	49.92	107,4	72,4	22,6		
	—	85	W22085MX	22.500	30.506	4.23	2.85	49.66	107,4	72,4	22,5		
	3 3/8	—	W22306X	22.500	30.506	4.23	2.85	49.66	107,4	72,4	22,5		
	3 7/16	—	W22307IX	22.500	30.506	4.23	2.85	50.29	107,4	72,4	22,8		
	3 1/2	—	W22308X	22.500	30.506	4.23	2.85	48.87	107,4	72,4	22,2		
	—	90	W22090MX	22.500	30.506	4.45	3.07	51.58	113,0	77,9	23,4		
	3 9/16	—	W22309X	22.500	30.506	4.45	3.07	51.58	113,0	77,9	23,4		
	3 5/8	—	W22310X	22.500	30.506	4.45	3.07	51.30	113,0	77,9	23,3		
	3 11/16	—	W22311X	22.500	30.506	4.45	3.07	50.93	113,0	77,9	23,1		
	3 3/4	95	W22312X	22.500	30.506	4.45	3.07	50.62	113,0	77,9	22,9		
	3 13/16	—	W22313X	22.500	30.506	4.45	3.07	50.24	113,0	77,9	22,8		
	3 7/8	—	W22314X	22.500	30.506	4.45	3.07	49.77	113,0	77,9	22,6		
	3 15/16	100	W22315X	22.500	30.506	4.72	3.35	53.57	119,9	85,1	24,3		
	4	—	W22400X	22.500	30.506	4.72	3.35	53.19	119,9	85,1	24,1		
	4 1/16	—	W22401IX	22.500	30.506	4.72	3.35	52.82	119,9	85,1	24,0		
	4 1/8	105	W22402X	22.500	30.506	4.72	3.35	52.43	119,9	85,1	23,6		
	4 3/16	—	W22403IX	22.500	30.506	4.72	3.35	52.09	119,9	85,1	23,6		
	4 1/4	—	W22404X	22.500	30.506	4.72	3.35	51.48	119,9	85,1	24,6		
	4 5/16	110	W22405X	22.500	30.506	4.92	3.54	54.26	125,0	89,9	24,6		
	4 3/8	—	W22406X	22.500	30.506	4.92	3.54	53.91	125,0	89,9	24,5		
	4 7/16	—	W22407X	22.500	30.506	4.92	3.54	53.50	125,0	89,9	24,3		
	4 1/2	—	W22408IX	22.500	30.506	4.92	3.54	53.06	125,0	89,9	24,1		
	—	115	W22115MX	22.500	30.506	4.92	3.54	53.06	125,0	89,9	24,1		
	4 9/16	—	W22409IX	22.500	30.506	4.92	3.54	52.64	125,0	89,9	23,9		
	4 5/8	—	W22410IX	22.500	30.506	4.92	3.54	51.99	125,0	89,9	23,6		
	4 3/4	120	W22412X	22.500	30.506	5.12	3.74	54.54	130,0	95,0	24,7		
	—	123	W22123MX	22.500	30.506	5.12	3.74	53.80	130,0	95,0	24,4		
	4 7/8	—	W22414X	22.500	30.506	5.12	3.74	53.60	130,0	95,0	24,3		
	5	—	W22500X	22.500	30.506	5.12	3.74	52.37	130,0	95,0	23,8		
	5 1/8	130	W22502X	22.500	30.506	5.31	3.94	55.10	134,8	100,0	25,0		
	5 3/16	—	W22503IX	22.500	30.506	5.31	3.94	54.71	134,8	100,0	24,8		
	5 1/4	—	W22504IX	22.500	30.506	5.31	3.94	54.05	134,8	100,0	24,5		
	5 3/8	135	W22506X	22.500	30.506	5.31	3.94	52.77	134,8	100,0	23,9		

¹⁾ Lisätietoja kuusiopulttien ja -mutterien koosta sekä kierteiden halkaisijoista on sivun 411 taulukossa.

W35000-sarja, Vaihdeettava kasetti

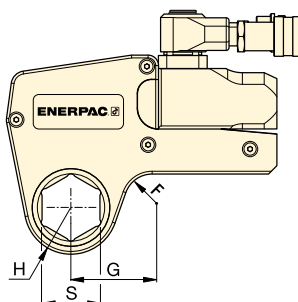


Lisävarusteena saatava
supistuskappale

Saatavana pyynnöstä ja tilauksesta.

Esimerkki: Malli nro. **W35502R402**

HEX REDUCER 5-1/8" (130MM) x 4-1/8" (105MM) A/F



**W-
sarja
X-Edition**



Avainväli:

3 1/8 - 6 1/8" / 80 - 155 mm

▼ VALINTATAULUKKO VAIDETTAVA KASETTI

Avaimen rungon tyyppi	Avainväli ¹⁾ S		Tyyppi kasetit	Nimellismomentti 690 bar paineella (10.000 psi)		Mitta		Kärkiosan säde		Mitta	Kärkiosan säde	
	(tuumaa)	(mm)		(Ft.lbs)	(Nm)	G (tuumaa)	H (tuumaa)	(lbs)		G (mm)	H (mm)	(kg)
W35000PX	3 1/8	80	W35302X	35.000	47.454	4.99	3.02	72.30	126,8	76,0	32,8	
	3 3/16	—	W35303X	35.000	47.454	4.99	3.02	72.10	126,8	76,0	32,7	
	3 1/4	—	W35304X	35.000	47.454	4.99	3.02	71.70	126,8	76,0	32,5	
	3 5/16	—	W35305X	35.000	47.454	4.99	3.02	71.40	126,8	76,0	32,4	
	—	85	W35085MX	35.000	47.454	5.08	3.02	71.22	129,0	76,0	32,3	
	3 3/8	—	W35306X	35.000	47.454	4.99	3.02	71.00	126,8	76,0	32,2	
	3 7/16	—	W35307IX	35.000	47.454	4.99	3.02	70.50	126,8	76,0	32,0	
	3 1/2	—	W35308X	35.000	47.454	4.99	3.02	70.10	126,8	76,0	31,8	
	—	90	W35090MX	35.000	47.454	5.31	3.23	73.87	135,0	81,5	33,5	
	3 9/16	—	W35309X	35.000	47.454	5.22	3.23	71.40	132,5	81,5	32,4	
	3 5/8	—	W35310X	35.000	47.454	5.22	3.23	73.40	132,5	81,5	33,3	
	3 11/16	—	W35311X	35.000	47.454	5.22	3.23	73.00	132,5	81,5	33,1	
	3 3/4	95	W35312X	35.000	47.454	5.22	3.23	72.50	132,5	81,5	32,9	
	3 13/16	—	W35313X	35.000	47.454	5.22	3.23	72.10	132,5	81,5	32,7	
	3 7/8	—	W35314X	35.000	47.454	5.22	3.23	71.40	132,5	81,5	32,4	
	3 15/16	100	W35315X	35.000	47.454	5.39	3.45	70.80	137,0	87,0	34,1	
	4	—	W35400X	35.000	47.454	5.39	3.45	74.70	137,0	87,0	33,9	
	4 1/16	—	W35401IX	35.000	47.454	5.39	3.45	74.30	137,0	87,0	33,7	
	4 1/8	105	W35402X	35.000	47.454	5.39	3.45	73.90	137,0	87,0	33,5	
	4 3/16	—	W35403IX	35.000	47.454	5.39	3.45	73.40	137,0	87,0	33,3	
	4 1/4	—	W35404X	35.000	47.454	5.39	3.45	72.80	137,0	87,0	33,0	
	4 5/16	110	W35405X	35.000	47.454	5.63	3.69	76.90	143,0	93,0	34,9	
	4 3/8	—	W35406X	35.000	47.454	5.63	3.69	76.50	143,0	93,0	34,7	
	4 7/16	—	W35407X	35.000	47.454	5.63	3.69	76.10	143,0	93,0	34,5	
	4 1/2	—	W35408IX	35.000	47.454	5.63	3.69	75.60	143,0	93,0	34,3	
	—	115	W35115MX	35.000	47.454	5.75	3.69	75.41	146,0	93,0	34,2	
	4 9/16	—	W35409IX	35.000	47.454	5.63	3.69	75.20	143,0	93,0	34,1	
	4 5/8	—	W35410IX	35.000	47.454	5.63	3.69	74.50	143,0	93,0	33,7	
	4 3/4	120	W35412X	35.000	47.454	5.85	3.91	78.50	148,5	98,5	35,6	
	—	123	W35123MX	35.000	47.454	6.02	3.94	77.18	153,0	100,0	35,0	
	4 7/8	—	W35414X	35.000	47.454	5.85	3.91	76.90	148,5	98,5	34,9	
	5	—	W35500X	35.000	47.454	5.85	3.91	75.60	148,5	98,5	34,3	
	5 1/8	130	W35502X	35.000	47.454	6.02	4.09	78.90	153,0	103,0	35,8	
	5 3/16	—	W35503IX	35.000	47.454	6.02	4.09	78.50	153,0	103,0	35,6	
	5 1/4	—	W35504IX	35.000	47.454	6.02	4.09	77.60	153,0	103,0	35,2	
	5 3/8	135	W35506X	35.000	47.454	6.02	4.09	76.30	153,0	103,0	34,6	
	5 1/2	140	W35508X	35.000	47.454	6.24	4.31	79.80	158,5	108,5	36,2	
	5 9/16	—	W35509X	35.000	47.454	6.24	4.31	79.40	158,5	108,5	36,0	
	5 5/8	—	W35510X	35.000	47.454	6.24	4.31	78.50	158,5	108,5	35,6	
	5 3/4	145	W35512X	35.000	47.454	6.24	4.31	76.90	164,0	108,5	34,9	
	5 7/8	150	W35514X	35.000	47.454	6.46	4.52	80.90	164,0	114,0	36,7	
	—	151	W35151MX	35.000	47.454	6.46	4.52	80.48	164,0	114,0	36,5	
	6	—	W35600X	35.000	47.454	6.46	4.52	79.60	164,0	114,0	36,1	
	6 1/8	155	W35602X	35.000	47.454	6.46	4.52	77.80	164,0	114,0	35,3	

¹⁾ Lisätietoja kuusiopulttien ja -mutterien koosta sekä kierteiden halkaisijoista on sivun 411 taulukossa.

▼ W4206SL kaksitoistakulmainen kasetti W4000X-käyttöyksiköllä



Monipuolisuus

- Kapea, porrastettu leveys mahdollistaa työkalun asettamisen pulteille sielläkin, mihin muut työkalut eivät mahdu
- Kaksitoistakulmainen kasetti tarjoaa tuplasti enemmän asetuspisteitä mutterille tai pultille
- Vankka päälle asennettu kahva pysyy pois tieltä ja takaa turvallisen kiinnityksen vaikeapääsyisissä kohteissa:
- Käyttää samaa käyttöyksikköä kuin W-sarjan vakiomalliset räikkäpää

Suorituskyky

- Premium-komponentit tarjoavat luokkansa parhaan kestävyuden verrattuna muihin vaikeapääsyisten kohteiden työkaluihin

Helppokäyttöisyys

- Vähäiset liikkuvat osat ovat helposti käsillä nopeaa kenttähuoltoa varten
- Käyttöyksikön nopea vapautus mahdollistaa kasettien nopean vaihdon ilman työkaluja.
- Päälle kiinnitetty suora kahva parantaa työkalun käsiteltävyyttä ja turvallisuutta

Tarkkuus

- Lähtömomentin jatkuvuus takaa $\pm 3\%$:n erittäin suuren tarkkuuden koko iskun aikana

CE - ATEX-sertifioitu

- Kaikki W-sarjan X-version käyttöyksiköt ovat CE - ATEX-hyväksytyjä
- Kaikki UltraSlim-kasetit ovat CE-merkittyjä ja ATEX-direktiivin mukaisia, tehtaalla kalibroituja, ja niiden mukana toimitetaan kalibroitodistus.

*Tarpeeksi kapea mahtuakseen ja tarpeeksi vahva kestääkseen.
Tämä UltraSlim-avain on täydellinen ratkaisu tämän öljy- ja kaasulaipan hallittuun pulttaukseen. ►*

Helppokäyttöinen ja kestävä ratkaisu vaikeapääsyisiin pulttauksiin



UltraSlim: Suunniteltu tiukkoihin tilanteisiin

Porrastettu leveys mahdollistaa helpon pääsyn ahtaisiin tiloihin. UltraSlim-kasetit sopivat paikkoihin, joihin vakioratkaisut eivät mahdu.



Rakennettu voittamaan

Kestävät komponentit jatkavat kun muut pysähtyvät.



Päälle kiinnitetty kahva

Päälle kiinnitetty suora kahva on vakiomallinen ja mahdollistaa helpon ja turvallisen asemoinnin ja pääsyn hankalasti sijaitseville kiinnikkeille. Vino aseointikahva on lisävaruste.

Suora kahva (vakio)

SWH6S

Vino kahva (lisävaruste)

SWH6A



Momenttiavainpumppujen valintataulukko

Katso momenttiavain- ja pumpputaulukosta nopein ja tehokkain vaihtoehto.

Sivu: **273**



UltraSlim kaksitoistakulmaiset kasetit

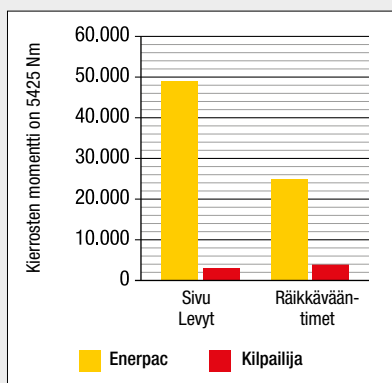


UltraSlim kaksitoistakulmaiset kasetit

Yleensä kapeisiin tiloihin pääsy vaatii momenttiavaimen huomattavaa kaventamista. Työkalun käyttäjälle tämä on aina tarkoittanut työkalun heikompaa kestävyttä ja/tai alentunutta vääntömomenttia.

Parhaat materiaalit, geometrian hiominen ja asemointikahvan sijoittaminen työkalun päälle turvallisen kiinnityksen takaamiseksi antavat Enerpac UltraSlim-kaseteille suuremman vääntömomentin, saavat sen mahtumaan pieniin tiloihin, ja kasetit ovat huomattavasti kestävämpiä kuin kilpailijoiden tuotteet.

Avainkomponenttien kestävyys *



* Testitulosten keskiarvot, kun testattiin kolmea Enerpac 46 mm UltraSlim-kasettia ja kolmea kilpailijan 46 mm kasettia 5425 Nm momentilla 50.000 kierrosta. Enerpacin sivulevyt pysyivät ehjinä koko testin ajan.

W-SL sarja UltraSlim



Nimellismomentti:

5911 Nm

Kaksitoistakulmaisen kasetin ulottuma:

46 - 75 mm / 1¹³/₁₆ - 2¹⁵/₁₆"

Max käyttöpain:

690 bar

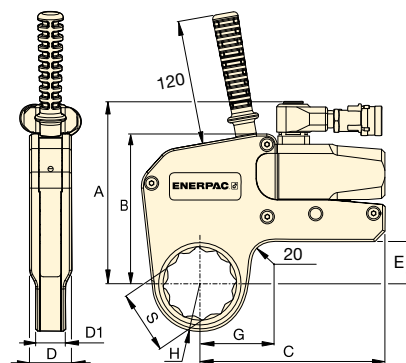


Momenttiavainletkut

Käytä W-sarjan momenttiavainten kanssa Enerpacin THQ700-sarjan letkuja, jolloin voit varmistaa hydraulijärjestelmän yhtenäisyyden.

Sivu: **255**

	Mitat (tuumaa)						Mitat (mm)					
	A	B	C	D	D1	E	A	B	C	D	D1	E
W2...-SL	5.54	4.30	5.81	1.28	1.00	0.94	140,7	109,3	147,7	32,4	25,4	24,0
W4...-SL	6.91	5.69	7.03	1.59	1.13	1.61	175,6	144,5	178,5	40,5	28,6	40,8

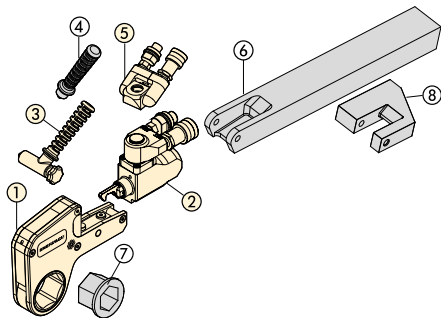


▼ VALINTAKAAVIO

Kaksois-kasetti S		Nimellis- momentti @ 690 bar		UltraSlim- kasetti * Mallinumero	Minimi momentti @ 69 bar		Mitat (tuumaa)			Mitat (mm)			Avaimen runko Malli- numero ** (myydään erikseen)
(tuumaa)	(mm)	(Ft.lbs)	(Nm)		(Ft.lbs)	(Nm)	G	H	(lbs)	G	H	(kg)	
1 ¹³ / ₁₆	46	1980	2685	W2113SL	200	269	2.35	1.44	4.87	59,6	36,5	2,2	W2000PX
2	50	1980	2685	W2200SL	200	269	2.40	1.52	4.87	61,1	38,8	2,2	
2 ³ / ₁₆	55	1980	2685	W2203SL	200	269	2.49	1.63	4.87	63,2	41,5	2,2	
2 ³ / ₈	60	1980	2685	W2206SL	200	269	2.56	1.75	4.88	65,1	44,5	2,2	
1 ¹³ / ₁₆	46	4360	5911	W4113SL	430	591	2.65	1.56	10.15	67,2	39,5	4,6	W4000PX
2 ³ / ₁₆	55	4360	5911	W4203SL	430	591	2.70	1.73	10.15	68,7	44,0	4,6	
2 ³ / ₈	60	4360	5911	W4206SL	430	591	2.82	1.89	10.36	71,6	48,0	4,7	
2 ⁹ / ₁₆	65	4360	5911	W4209SL	430	591	2.92	1.99	10.37	74,1	50,5	4,7	
2 ³ / ₄	70	4360	5911	W4212SL	430	591	2.98	2.11	10.42	75,6	53,5	4,7	
2 ¹⁵ / ₁₆	75	4360	5911	W4215SL	430	591	2.99	2.20	10.37	76,0	56,0	4,7	

* Kaksitoistakulmaisesa kasetissa on päälle kiinnitetty suora kahva.

** Kasettia voi käyttää myös W2000X- ja W4000X-käyttöyksiköiden kanssa. Käyttöyksikön paino W2000PX = 1,4 kg; W4000PX = 2,0 kg.



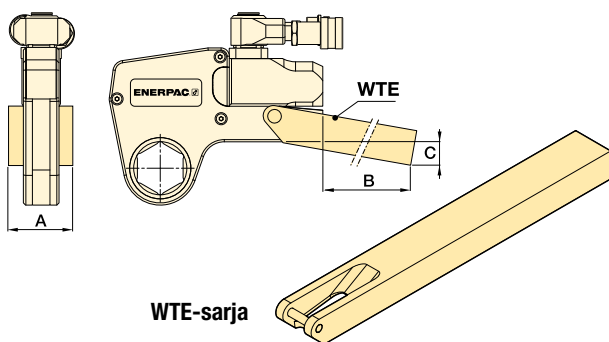
Kohdat ① ② ③ ⑤ kuuluvat vakiotoimitukseen
Kohdat ④ ⑥ ⑦ ⑧ ovat lisävarusteita

- ① Kasetti (sivu 230-237)
- ② Avaimen runko (sivu 229)
- ③ Vino asemointikahva (sivu 228)
- ④ Suora asemointikahva (sivu 228)
- ⑤ Pro-sarjan kääntöosa (sivu 228)
- ⑥ Pidennetty tukivarsi (sivu 238)
- ⑦ Supistuskappale (sivu 230-237)
- ⑧ Tukilevy (sivu 238)

WTE, WRP- sarja



WTE-sarja, pidennetty tukivarsi

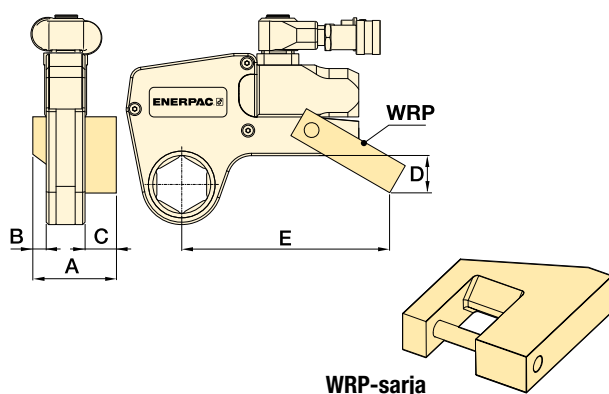


- Normitettu kokonaismomentin mukaan.
- Parantaa työkalun mahtumista ahtaissa paikoissa.

Momenttiavaimen tyypille	Tyyppi	Mitat (mm)			 (kg) *
		A	B	C	
W2000PX	WTE20	56	398	76	2,6
W4000PX	WTE40	66	436	74	4,6
W8000PX	WTE80	85	449	55	7,6
W15000PX	WTE150	102	498	72	12,0
W22000PX	WTE220	114	524	77	17,3
W35000PX	WTE350	127	419	133	17,8

* Ilmoitetut painot koskevat vain lisävarusteita, eivät momenttiavainta.

WRP-sarja, matalaprofiiliset tukilevyt



- Kevyt vaihdettava rakenne.
- Sallii offset-tuen, kun in-line-tukea ei ole käytettävissä.

Momentti- avaimen tyyppille	Tyyppi	Mitat (mm)					 (kg) *
		A	B	C	D	E	
W2000PX	WRP20	84	16	35	45	148	0,4
W4000PX	WRP40	109	21	47	59	190	0,8
W8000PX	WRP80	137	26	57	69	223	2,0
W15000PX	WRP150	165	32	69	87	257	3,9
W22000PX	WRP220	207	37	91	134	317	7,2
W35000PX	WRP350	225	42	91	182	367	10,6

* Ilmoitetut painot koskevat vain lisävarusteita, eivät momenttiavainta.

Räätälöidyt momenttiavaimet ja pulttien jännitystyökalut

Etsitkö räätälöityjä komponentteja auttamaan vääntöongelmissa? Enerpacilla on kokemusta ja osaamista auttaa löytämään ratkaisut ongelmiisi.

Enerpacin hydrauliset momenttiavaimet on suunniteltu sopimaan useimpiin pulttaustarkoituksiin. Tilarajoitusten, tukipisteiden sijainnin tai erityishylsyjen ja sovitimien tarpeen takia tarvitaan usein räätälöityjä komponentteja.



◀ *Räätälöity hydraulinen S6000X-momenttiavain, jossa räätälöity tukivarsi/hylsy.*



◀ *Enerpac Multi Stud Tensioning (MST)-järjestelmä, joka pystyy jännittämään jokaisen nastan liitoksessa samanaikaisesti.*



◀ *Räätälöidyt hydrauliset jännitystyökalut, jotka sopivat 5 tuuman nastoille, kuormitusteho 4200 kN.*

Räätälöidyt momenttiavaimet ja pulttien jännitystyökalut



▲ *Räätälöity S11000X-momenttiavain räätälöidyllä kiertovivulla ja tukirullalla.*

Momenttiavainten räätälöivät ominaisuudet:

- Tukivarret
- Kiertovivut (halkaistu tai kerrostettu äärimmäisen ahtaalle käyttökohteille)
- Tukivarsikokoonpanot
- Hylsy (suora käyttö, hammaslaitainen, tappi, kerros)
- Vääntiöt (suora kuusiokolo, ura, vääntiön koko)
- Kuusikulmaiset supistus- ja vääntiökappaleet.

Pulttien jännitystyökalujen räätälöivät ominaisuudet:

- Sovitinsarjat vetoholkeilla erikokoisille kierteille ja/tai kierteen nousuille
- Mutterinkiertohylsy erilaisten mutterin A/F (avainkita) -ko'oilte
- Sillat, jotka sopivat pyöreille tai ei-vakiomallisille muttereille tai esteitä poistamaan
- Hylsy (suora käyttö, hammaslaitainen, tappi, kerros)
- Vetovoimamittarit eri kapasiteeteilla
- Ruuvattavat jännitystyökalut tilarajoituksia poistamaan.

▼ RSL-käyttöyksiköt vaihdettavalla RLP-räikkäpäällä ja RSQ-hylsykasetilla



Turvallisuus ja suorituskyky

- Innovatiivinen muotoilu, joka sulkee sisäänsä kaikki liikkuvat osat ja minimoi puristuskohdat
- 30-35°:n asteen kääntökulma lisää tuottavuutta ja samalla estää työkalun "lukkiutumisen", mikä on yleistä joillakin momenttiavainmalleilla.

Yksinkertaisuus

- Yksinkertainen, vankka terässeosrakenne vain kolmella liikkuvalla osalla vähentää huollon tarvetta
- Tukevat kahvat kasettien kummallakin puolella ja päällä tarjoavat paremman käytettävyyden
- Suunniteltu tarjoamaan optimaaliset voiman ja painon sekä momentin ja painon suhteet
- Minimi kärkiosan säde työkalun ongelmattomaan sovitukseen.

Monipuolisuus

- Vaihdettavat kasetit
- Laaja valikoima kuusiokokoja saatavana kaikkiin käyttötarkoituksiin
- Tukivarressa on yksinkertainen lukko nopean vaihdon varmistamiseksi
- Useisiin teollisiin, energia-, öljy- ja kaasualan käyttötarkoituksiin.

Tarkkuus

- Lähtömomentin jatkuvuus takaa ± 3 %:n erittäin suuren tarkkuuden koko iskun aikana.

Turvallisuuden, helppokäyttöisyyden ja suorituskyvyn uudet standardit



Matalan profiilin RLP-räikkäpäät

Katso sivuilta 242 – 251 kasettien metriset ja brittiläisen järjestelmän koot.



RSQ-hylsykasetit

RSQ-hylsykasetit ovat vaihdettavissa RLP-räikkäpäiden kanssa. Ne kaikki käyttävät samaa RSL-käyttöyksikköä.

Sivu: 250



Varmistusavain

Käytetään estämään vastamutteria kääntymästä kiinnityksen tai irrotuksen aikana. Kaksi kuusiokokoja yhdessä työkalussa.

Sivu: 227



Momenttiavainpumput

Osoitteessa enerpac.com löydät järjestelmään sopivia paineilma- ja sähkökäyttöisiä momenttiavainpumppuja, jotka ovat ideaalisia hydraulisten momenttiavainten kanssa käytettäväksi.

Sivu: 273



Momenttiavainletkut

Käytä RSL-sarjan momenttiavainten kanssa Enerpacin THQ-sarjan letkuja, jolloin voit varmistaa hydraulijärjestelmän yhtenäisyyden.

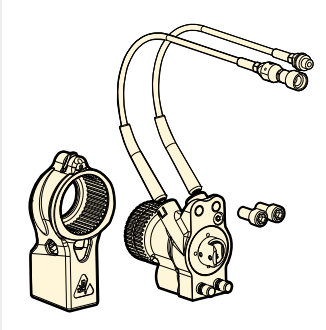
2 metriä pitkä, 2 letkua	THQ702T
6 metriä pitkä, 2 letkua	THQ706T
12 metriä pitkä, 2 letkua	THQ712T

Käyttöyksiköt räikkäpäille ja hylsykaseteille

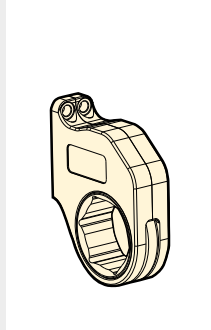


Yksi avain, kaksi työkalua

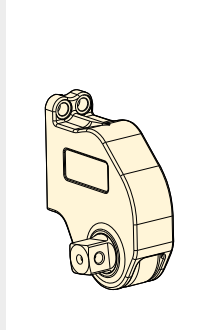
Yksi hydraulinen RSL-käyttöyksikkö sopii RLP-räikkäpäälle tai RSQ-hylsykasetille.



RSL

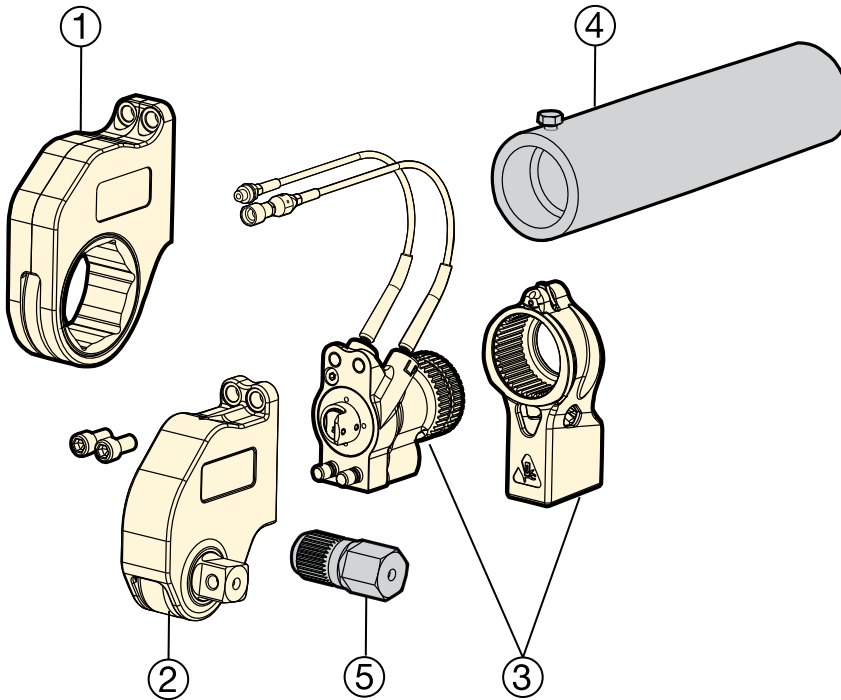


RLP... / RLP...SL



RSQ

▼ MOMENTTIAVAIMEN VALINNAISET OSAT JA LISÄVARUSTEET



- ① RLP-räikkäpää (sivut 242–246)
RLP-SL Slimline-räikkäpää (sivut 248–249)
- ② RSQ-hylsykasetti (sivut 250–251)
- ③ RSL-käyttöyksikkö ja -tukivarsi (sivu 241)

Valinnaiset osat (sivu 247)

- ④ ERT pidennetty reaktioputki, vain RLP

Valinnaiset osat (saatavana vain pyynnöstä)

- ⑤ Kuusiokärki

▼ VALINTAKAAVIO

Kasettivalikoima (A/F) (katso sivuilta 242 – 251 koot ja mallinumerot)		Maksimi- momentti 690 baarissa		Käyttöyksikön mallinumero	Minimi- momentti 69 baarissa		
(tuumaa)	(mm)	(Ft.lbs)	(Nm)		(Ft.lbs)	(Nm)	(kg)
7/8 - 2 3/8	27 - 60	1408	1909	RSL1500	141	191	1,6
1 5/16 - 2 15/16	33 - 75	3080	4176	RSL3000	308	417	2,6
1 11/16 - 3 1/8	46 - 80	5303	7190	RSL5000	530	719	4,1
2 3/8 - 3 1/8	60 - 80	7862	10.659	RSL8000	786	1066	4,9
2 7/16 - 4 5/8	62 - 110	11.154	15.123	RSL11000	1115	1512	5,3
2 15/16 - 4 5/8	75 - 115	18.843	25.547	RSL19000	1884	2554	9,1
3 1/8 - 6 1/8	80 - 155	28.002	37.965	RSL28000	2800	3796	10,0

RSL-sarja



Maksimimomentti 690 baarissa:

1909 - 37.965 Nm

Kasettivalikoima:

7/8 - 6 1/8 tuumaa

Kasettivalikoima:

27 - 155 mm

Maksimikäyttöpaine:

690 bar



ERAK-sarja, Tukivarsisarjat RSQ-sarjan momenttiavaimille

Tarjoaa reaktiopistevaihtoehdot yleisimmille Enerpacin RSQ1500, RSQ3000, RSQ5000 ja RSQ8000.

Parantaa huomattavasti

työntekijöiden turvallisuutta tarjoamalla turvallisuustestatun ja kokonaismomentin mukaan normitetun tukivarren sekä parantaa työkalun mahtumista.

Sivu: 224



Valitse oikea momentti: Käytä Enerpacin Bolting Integrity -ohjelmistoratkaisuja

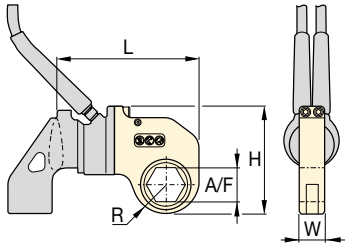
Kattavat online-ohjelmistoratkaisut pulttiliitoksia varten. Ohjelmiston avulla voidaan valita työkaluja, tehdä pulttien kuormituslaskemia, määrittää työkalun painearvoja sekä käyttää yhteenvertausta ratkaisujen tiedoista ja valmistusraportista.

Myös erikoisliitostietoja voidaan lisätä.

Sivu: 416

RSL-sarjan kuusikulmiokasetit

ENERPAC 



Kasettivalikoima:

7/8 - 6 1/8 tuumaa

Kasettivalikoima:

27 - 155 mm

Maksimikäyttöpaine:

690 bar

**RSL-
sarja**



▼ VALINTAKAAVIO

Käyttöyksikön malli- numero	Kuusiokoko A/F		Kasetin malli- numero	Maksimi momentti		Mitat (tuumaa)					Mitat (mm)				
	(tuumaa)	(mm)		(Ft.lbs)	(Nm)	R	L	W	H		(lbs)	R	L	W	
RSL1500	7⁄8	–	RLP1014	320	434	0.79	6.00	1.25	4.33	2.2	20,1	152,4	31,8	110,0	1,0
	1 1⁄16	27	RLP1101	640	868	0.95	6.05	1.25	4.50	2.2	24,1	153,7	31,8	114,3	1,0
	1 1⁄8	–	RLP1102	640	868	1.03	6.12	1.25	4.57	2.3	26,2	155,4	31,8	116,1	1,0
	1 3⁄16	30	RLP1103	640	868	1.03	6.12	1.25	4.57	2.3	26,2	155,4	31,8	116,1	1,0
	1 1⁄4	32	RLP1104	640	868	1.03	6.12	1.25	4.57	2.3	26,2	155,4	31,8	116,1	1,0
	1 5⁄16	33	RLP1105	900	1220	1.15	6.24	1.25	4.69	2.4	29,2	158,5	31,8	119,1	1,1
	1 3⁄8	35	RLP1106	900	1220	1.15	6.24	1.25	4.69	2.4	29,2	158,5	31,8	119,1	1,1
	1 7⁄16	36	RLP1107	900	1220	1.15	6.24	1.25	4.69	2.4	29,2	158,5	31,8	119,1	1,1
	1 1⁄2	38	RLP1108	1408	1909	1.31	6.41	1.25	4.86	2.7	33,3	162,8	31,8	123,4	1,2
	1 9⁄16	–	RLP1109	1408	1909	1.31	6.41	1.25	4.86	2.7	33,3	162,8	31,8	123,4	1,2
	1 5⁄8	41	RLP1110	1408	1909	1.31	6.41	1.25	4.86	2.7	33,3	162,8	31,8	123,4	1,2
	1 11⁄16	–	RLP1111	1408	1909	1.40	6.49	1.25	4.94	2.7	35,6	164,8	31,8	125,5	1,2
	1 3⁄4	–	RLP1112	1408	1909	1.40	6.49	1.25	4.94	2.7	35,6	164,8	31,8	125,5	1,2
	1 13⁄16	46	RLP1113	1408	1909	1.40	6.49	1.25	4.94	2.7	35,6	164,8	31,8	125,5	1,2
	1 7⁄8	–	RLP1114	1408	1909	1.48	6.58	1.25	5.03	2.7	37,6	167,1	31,8	127,8	1,2
	1 15⁄16	–	RLP1115	1408	1909	1.48	6.58	1.25	5.03	2.7	37,6	167,1	31,8	127,8	1,2
	2	50	RLP1200	1408	1909	1.48	6.58	1.25	5.03	2.7	37,6	167,1	31,8	127,8	1,2
	2 1⁄16	–	RLP1201	1408	1909	1.58	6.68	1.25	5.13	2.7	40,1	169,7	31,8	130,3	1,2
	2 1⁄8	–	RLP1202	1408	1909	1.58	6.68	1.25	5.13	2.7	40,1	169,7	31,8	130,3	1,2
	2 3⁄16	55	RLP1203	1408	1909	1.58	6.68	1.25	5.13	2.7	40,1	169,7	31,8	130,3	1,2
RSL3000	2 1⁄4	–	RLP1204	1408	1909	1.70	6.79	1.25	5.24	2.8	43,2	172,5	31,8	133,1	1,3
	2 5⁄16	–	RLP1205	1408	1909	1.70	6.79	1.25	5.24	2.8	43,2	172,5	31,8	133,1	1,3
	2 3⁄8	60	RLP1206	1408	1909	1.70	6.79	1.25	5.24	2.8	43,2	172,5	31,8	133,1	1,3
	1 5⁄16	33	RLP3105	900	1220	1.18	7.62	1.38	5.49	3.5	30,0	193,5	35,1	139,4	1,6
	1 3⁄8	35	RLP3106	900	1220	1.18	7.62	1.38	5.49	3.5	30,0	193,5	35,1	139,4	1,6
	1 7⁄16	36	RLP3107	900	1220	1.18	7.62	1.38	5.49	3.5	30,0	193,5	35,1	139,4	1,6
	1 1⁄2	38	RLP3108	1200	1627	1.32	7.77	1.38	5.63	3.9	33,5	197,4	35,1	143,0	1,8
	1 9⁄16	–	RLP3109	1200	1627	1.32	7.77	1.38	5.63	3.9	33,5	197,4	35,1	143,0	1,8
	1 5⁄8	41	RLP3110	1200	1627	1.32	7.77	1.38	5.63	3.9	33,5	197,4	35,1	143,0	1,8
	1 11⁄16	–	RLP3111	1900	2576	1.47	7.87	1.38	5.78	4.0	37,3	199,9	35,1	146,8	1,8
	1 3⁄4	–	RLP3112	1900	2576	1.47	7.87	1.38	5.78	4.0	37,3	199,9	35,1	146,8	1,8
	1 13⁄16	46	RLP3113	1900	2576	1.47	7.87	1.38	5.78	4.0	37,3	199,9	35,1	146,8	1,8
	1 7⁄8	–	RLP3114	2600	3526	1.60	8.04	1.38	5.92	4.5	40,6	204,2	35,1	150,4	2,0
	1 15⁄16	–	RLP3115	2600	3526	1.60	8.04	1.38	5.92	4.5	40,6	204,2	35,1	150,4	2,0
	2	50	RLP3200	2600	3526	1.60	8.04	1.38	5.92	4.5	40,6	204,2	35,1	150,4	2,0
	2 1⁄16	–	RLP3201	3080	4176	1.76	8.16	1.38	6.08	4.7	44,7	207,3	35,1	154,4	2,1
	2 1⁄8	–	RLP3202	3080	4176	1.76	8.16	1.38	6.08	4.7	44,7	207,3	35,1	154,4	2,1
	2 3⁄16	55	RLP3203	3080	4176	1.76	8.16	1.38	6.08	4.7	44,7	207,3	35,1	154,4	2,1
	2 1⁄4	–	RLP3204	3080	4176	1.84	8.25	1.38	6.15	4.8	46,7	209,6	35,1	156,2	2,2
	2 5⁄16	–	RLP3205	3080	4176	1.84	8.25	1.38	6.15	4.8	46,7	209,6	35,1	156,2	2,2
2 3⁄8	60	RLP3206	3080	4176	1.84	8.25	1.38	6.15	4.8	46,7	209,6	35,1	156,2	2,2	
2 7⁄16	62	RLP3207	3080	4176	1.95	8.14	1.38	6.26	4.6	49,5	206,8	35,1	159,0	2,1	
2 1⁄2	63	RLP3208	3080	4176	1.95	8.14	1.38	6.26	4.6	49,5	206,8	35,1	159,0	2,1	
2 9⁄16	65	RLP3209	3080	4176	1.95	8.14	1.38	6.26	4.6	49,5	206,8	35,1	159,0	2,1	
2 5⁄8	–	RLP3210	3080	4176	2.04	8.23	1.38	6.36	4.4	51,8	209,0	35,1	161,5	2,0	
2 11⁄16	–	RLP3211	3080	4176	2.04	8.23	1.38	6.36	4.4	51,8	209,0	35,1	161,5	2,0	
2 3⁄4	70	RLP3212	3080	4176	2.04	8.23	1.38	6.36	4.4	51,8	209,0	35,1	161,5	2,0	
2 13⁄16	–	RLP3213	3080	4176	2.16	8.34	1.38	6.54	4.7	54,9	211,8	35,1	166,1	2,1	
2 7⁄8	–	RLP3214	3080	4176	2.16	8.34	1.38	6.54	4.7	54,9	211,8	35,1	166,1	2,1	
2 15⁄16	75	RLP3215	3080	4176	2.16	8.34	1.38	6.54	4.7	54,9	211,8	35,1	166,1	2,1	

RSL-sarjan kuusikulmiokasetit

Kasettivalikoima:

7/8 - 6 1/8 tuumaa

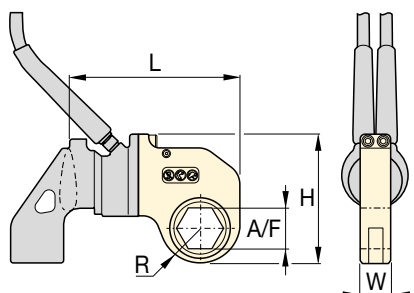
Kasettivalikoima:

27 - 155 mm

Maksimikäyttöpaine:

690 bar

**RSL-
sarja**



**Porrastetun leveyden
Slimline-kasetit**

Kapeisiin tiloihin on saatavana RLP...SL porrastetun leveyden räikkäpäät. Slimline-kasetit käyttävät samaa käyttöyksikköä kuin vakiomalliset RLP-kasetit.

Sivu: **248**

▼ VALINTAKAAVIO

Käyttöyksikön malli- numero	Kuusiokoko A/F		Kasetin malli- numero	Suurin Momentti		Mitat (tuumaa)					Mitat (mm)				
	(tuumaa)	(mm)		(Ft.lbs)	(Nm)	R	L	W	H		R	L	W	H	
RSL5000	1 11/16	–	RLP5111	2600	3526	1.61	9.08	1.75	6.52	6.6	40,9	230,6	44,5	165,6	3,0
	1 3/4	–	RLP5112	2600	3526	1.61	9.08	1.75	6.52	6.6	40,9	230,6	44,5	165,6	3,0
	1 13/16	46	RLP5113	2600	3526	1.61	9.08	1.75	6.52	6.6	40,9	230,6	44,5	165,6	3,0
	1 7/8	–	RLP5114	2600	3526	1.61	9.08	1.75	6.52	6.6	40,9	230,6	44,5	165,6	3,0
	1 15/16	–	RLP5115	2600	3526	1.61	9.08	1.75	6.52	6.6	40,9	230,6	44,5	165,6	3,0
	2	50	RLP5200	2600	3526	1.61	9.08	1.75	6.52	6.6	40,9	230,6	44,5	165,6	3,0
	2 1/16	–	RLP5201	3500	4746	1.71	9.18	1.75	6.62	6.5	43,4	233,2	44,5	168,1	2,9
	2 1/8	–	RLP5202	3500	4746	1.71	9.18	1.75	6.62	6.5	43,4	233,2	44,5	168,1	2,9
	2 3/16	55	RLP5203	3500	4746	1.71	9.18	1.75	6.62	6.5	43,4	233,2	44,5	168,1	2,9
	2 1/4	–	RLP5204	4500	6102	1.87	9.34	1.75	6.78	7.0	47,5	237,2	44,5	172,2	3,2
	2 5/16	–	RLP5205	4500	6102	1.87	9.34	1.75	6.78	7.0	47,5	237,2	44,5	172,2	3,2
	2 3/8	60	RLP5206	4500	6102	1.87	9.34	1.75	6.78	7.0	47,5	237,2	44,5	172,2	3,2
	2 7/16	62	RLP5207	5303	7191	2.01	9.48	1.75	6.92	7.0	51,1	240,8	44,5	175,8	3,2
	2 1/2	63	RLP5208	5303	7191	2.01	9.48	1.75	6.92	7.0	51,1	240,8	44,5	175,8	3,2
	2 9/16	65	RLP5209	5303	7191	2.01	9.48	1.75	6.92	7.0	51,1	240,8	44,5	175,8	3,2
	2 5/8	–	RLP5210	5303	7191	2.16	9.63	1.75	7.07	7.5	54,9	244,6	44,5	179,6	3,4
	2 11/16	–	RLP5211	5303	7191	2.16	9.63	1.75	7.07	7.5	54,9	244,6	44,5	179,6	3,4
	2 3/4	70	RLP5212	5303	7191	2.16	9.63	1.75	7.07	7.5	54,9	244,6	44,5	179,6	3,4
	2 13/16	–	RLP5213	5303	7191	2.24	9.71	1.75	7.15	7.5	56,9	246,6	44,5	181,6	3,4
	2 7/8	–	RLP5214	5303	7191	2.24	9.71	1.75	7.15	7.5	56,9	246,6	44,5	181,6	3,4
RSL8000	2 15/16	75	RLP5215	5303	7191	2.24	9.71	1.75	7.15	7.5	56,9	246,6	44,5	181,6	3,4
	3	–	RLP5300	5303	7191	2.26	9.73	1.75	7.17	7.2	57,4	247,1	44,5	182,1	3,3
	3 1/16	–	RLP5301	5303	7191	2.26	9.73	1.75	7.17	7.2	57,4	247,1	44,5	182,1	3,3
	3 1/8	80	RLP5302	5303	7191	2.26	9.73	1.75	7.17	7.2	57,4	247,1	44,5	182,1	3,3
	2 3/8	60	RLP8206	4500	6102	1.87	9.53	2.25	7.00	8.9	47,5	242,1	57,2	177,8	4,0
	2 7/16	62	RLP8207	5800	7865	2.01	9.67	2.25	7.13	9.0	51,1	245,6	57,2	181,1	4,1
	2 1/2	63	RLP8208	5800	7865	2.01	9.67	2.25	7.13	9.0	51,1	245,6	57,2	181,1	4,1
	2 9/16	65	RLP8209	5800	7865	2.01	9.67	2.25	7.13	9.0	51,1	245,6	57,2	181,1	4,1
	2 5/8	–	RLP8210	7862	10.661	2.16	9.82	2.25	7.28	9.6	54,9	249,4	57,2	184,9	4,4
	2 11/16	–	RLP8211	7862	10.661	2.16	9.82	2.25	7.28	9.6	54,9	249,4	57,2	184,9	4,4
	2 3/4	70	RLP8212	7862	10.661	2.16	9.82	2.25	7.28	9.6	54,9	249,4	57,2	184,9	4,4
	2 13/16	–	RLP8213	7862	10.661	2.24	9.90	2.25	7.38	9.6	56,9	251,5	57,2	187,5	4,4
	2 7/8	–	RLP8214	7862	10.661	2.24	9.90	2.25	7.38	9.6	56,9	251,5	57,2	187,5	4,4
	2 15/16	75	RLP8215	7862	10.661	2.24	9.90	2.25	7.38	9.6	56,9	251,5	57,2	187,5	4,4
	3	–	RLP8300	7862	10.661	2.26	9.92	2.25	7.39	9.3	57,4	252,0	57,2	187,7	4,2
	3 1/16	–	RLP8301	7862	10.661	2.26	9.92	2.25	7.39	9.3	57,4	252,0	57,2	187,7	4,2
	3 1/8	80	RLP8302	7862	10.661	2.26	9.92	2.25	7.39	9.3	57,4	252,0	57,2	187,7	4,2

Kasettivalikoima:

7/8 - 6 1/8 tuumaa

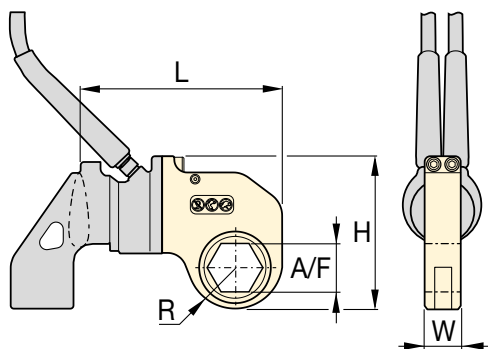
Kasettivalikoima:

27 - 155 mm

Maksimikäyttöpaine:

690 bar

**RSL-
sarja**



▼ VALINTAKAAVIO

Käyttöyksikön malli- numero	Kuusiokoko A/F		Kasetin malli- numero	Maksimi momentti		Mitat (tuumaa)					Mitat (mm)				
	(tuumaa)	(mm)		(Ft.lbs)	(Nm)	R	L	W	H		(lbs)	R	L	W	
RSL11000	2 ⁷ / ₁₆	62	RLP11207	5800	7865	1.98	10.00	2.50	8.03	14.2	50,3	254,0	63,5	204,0	6,4
	2 ¹ / ₂	–	RLP11208	5800	7865	1.98	10.00	2.50	8.03	14.2	50,3	254,0	63,5	204,0	6,4
	2 ⁹ / ₁₆	65	RLP11209	5800	7865	1.98	10.00	2.50	8.03	14.2	50,3	254,0	63,5	204,0	6,4
	2 ⁵ / ₈	–	RLP11210	7300	9899	2.19	11.20	2.50	8.23	14.8	55,6	284,5	63,5	209,0	6,7
	2 ¹¹ / ₁₆	–	RLP11211	7300	9899	2.19	11.20	2.50	8.23	14.8	55,6	284,5	63,5	209,0	6,7
	2 ³ / ₄	70	RLP11212	7300	9899	2.19	11.20	2.50	8.23	14.8	55,6	284,5	63,5	209,0	6,7
	2 ¹³ / ₁₆	–	RLP11213	9000	12.204	2.29	11.31	2.50	8.34	14.8	58,2	287,3	63,5	211,8	6,7
	2 ⁷ / ₈	–	RLP11214	9000	12.204	2.29	11.31	2.50	8.34	14.8	58,2	287,3	63,5	211,8	6,7
	2 ¹⁵ / ₁₆	75	RLP11215	9000	12.204	2.29	11.31	2.50	8.34	14.8	58,2	287,3	63,5	211,8	6,7
	3	–	RLP11300	11.154	15.125	2.43	11.44	2.50	8.47	15.2	61,7	290,6	63,5	215,1	6,9
	3 ¹ / ₁₆	–	RLP11301	11.154	15.125	2.43	11.44	2.50	8.47	15.2	61,7	290,6	63,5	215,1	6,9
	3 ¹ / ₈	80	RLP11302	11.154	15.125	2.43	11.44	2.50	8.47	15.2	61,7	290,6	63,5	215,1	6,9
	3 ³ / ₁₆	–	RLP11303	11.154	15.125	2.60	11.71	2.50	8.64	16.6	66,0	297,4	63,5	219,5	7,5
	–	85	RLP11085M	11.154	15.125	2.60	11.71	2.50	8.64	16.6	66,0	297,4	63,5	219,5	7,5
	3 ¹ / ₄	–	RLP11304	11.154	15.125	2.60	11.71	2.50	8.64	16.6	66,0	297,4	63,5	219,5	7,5
	3 ⁵ / ₁₆	–	RLP11305	11.154	15.125	2.60	11.71	2.50	8.64	16.6	66,0	297,4	63,5	219,5	7,5
	3 ³ / ₈	–	RLP11306	11.154	15.125	2.60	11.71	2.50	8.64	16.6	66,0	297,4	63,5	219,5	7,5
	3 ⁷ / ₁₆	–	RLP11307	11.154	15.125	2.60	11.71	2.50	8.64	16.6	66,0	297,4	63,5	219,5	7,5
	3 ¹ / ₂	–	RLP11308	11.154	15.125	2.60	11.71	2.50	8.64	16.6	66,0	297,4	63,5	219,5	7,5
	–	90	RLP11090M	11.154	15.125	2.88	11.89	2.50	8.92	17.2	73,2	302,0	63,5	226,6	7,8
	3 ⁹ / ₁₆	–	RLP11309	11.154	15.125	2.88	11.89	2.50	8.92	17.2	73,2	302,0	63,5	226,6	7,8
	3 ⁵ / ₈	–	RLP11310	11.154	15.125	2.88	11.89	2.50	8.92	17.2	73,2	302,0	63,5	226,6	7,8
	3 ¹¹ / ₁₆	–	RLP11311	11.154	15.125	2.88	11.89	2.50	8.92	17.2	73,2	302,0	63,5	226,6	7,8
	3 ³ / ₄	95	RLP11312	11.154	15.125	2.88	11.89	2.50	8.92	17.2	73,2	302,0	63,5	226,6	7,8
	3 ¹³ / ₁₆	–	RLP11313	11.154	15.125	2.88	11.89	2.50	8.92	17.2	73,2	302,0	63,5	226,6	7,8
	3 ⁷ / ₈	–	RLP11314	11.154	15.125	2.88	11.89	2.50	8.92	17.2	73,2	302,0	63,5	226,6	7,8
	3 ¹⁵ / ₁₆	100	RLP11315	11.154	15.125	2.98	12.00	2.50	9.03	16.4	75,7	304,8	63,5	229,4	7,4
	4	–	RLP11400	11.154	15.125	2.98	12.00	2.50	9.03	16.4	75,7	304,8	63,5	229,4	7,4
	4 ¹ / ₁₆	–	RLP11401	11.154	15.125	2.98	12.00	2.50	9.03	16.4	75,7	304,8	63,5	229,4	7,4
	4 ¹ / ₈	105	RLP11402	11.154	15.125	2.98	12.00	2.50	9.03	16.4	75,7	304,8	63,5	229,4	7,4
	4 ¹ / ₄	–	RLP11404	11.154	15.125	2.98	12.00	2.50	9.03	16.4	75,7	304,8	63,5	229,4	7,4
	4 ⁵ / ₁₆	110	RLP11405	11.154	15.125	3.25	12.27	2.50	9.30	17.6	82,6	311,7	63,5	236,2	8,0
	4 ¹ / ₂	–	RLP11408	11.154	15.125	3.25	12.27	2.50	9.30	17.6	82,6	311,7	63,5	236,2	8,0
	–	115	RLP11115M	11.154	15.125	3.25	12.27	2.50	9.30	17.6	82,6	311,7	63,5	236,2	8,0
	4 ⁵ / ₈	–	RLP11410	11.154	15.125	3.25	12.27	2.50	9.30	17.6	82,6	311,7	63,5	236,2	8,0

RSL-sarjan kuusikulmiokasetit

Kasettivalikoima:

7/8 - 6 1/8 tuumaa

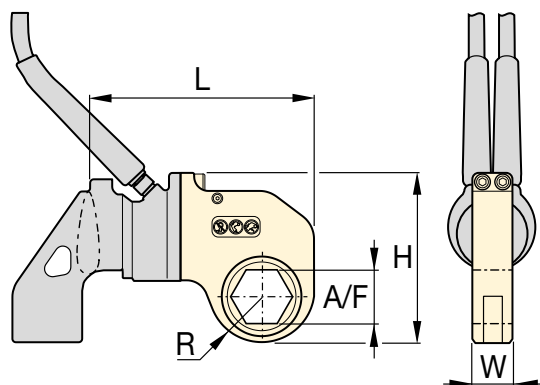
Kasettivalikoima:

27 - 155 mm

Maksimikäyttöpaine:

690 bar

**RSL-
sarja**

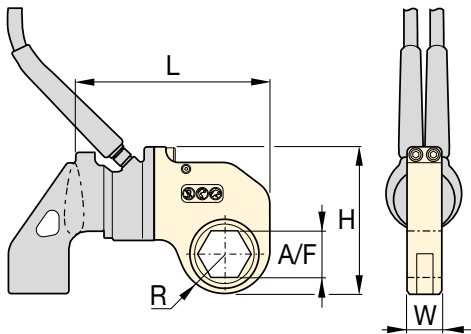


▼ VALINTAKAAVIO

Käyttöyksikön malli- numero	Kuusiokoko A/F		Kasetin malli- numero	Maksimi momentti		Mitat (tuumaa)					Mitat (mm)				
	(tuumaa)	(mm)		(Ft.lbs)	(Nm)	R	L	W	H	(lbs)	R	L	W	H	(kg)
RSL19000	2 ¹⁵ / ₁₆	75	RLP19215	11.000	14.916	2.45	12.72	2.75	9.44	21.5	62,2	323,1	69,9	239,8	9,8
	3	–	RLP19300	11.000	14.916	2.45	12.72	2.75	9.44	21.5	62,2	323,1	69,9	239,8	9,8
	3 ¹ / ₁₆	–	RLP19301	11.000	14.916	2.45	12.72	2.75	9.44	21.5	62,2	323,1	69,9	239,8	9,8
	3 ³ / ₈	80	RLP19302	11.000	14.916	2.45	12.72	2.75	9.44	21.5	62,2	323,1	69,9	239,8	9,8
	3 ³ / ₁₆	–	RLP19303	16.000	21.696	2.77	13.04	2.75	9.76	22.6	70,4	331,2	69,9	247,9	10,3
	–	85	RLP19085M	16.000	21.696	2.77	13.04	2.75	9.76	22.6	70,4	331,2	69,9	247,9	10,3
	3 ¹ / ₄	–	RLP19304	16.000	21.696	2.77	13.04	2.75	9.76	22.6	70,4	331,2	69,9	247,9	10,3
	3 ⁵ / ₁₆	–	RLP19305	16.000	21.696	2.77	13.04	2.75	9.76	22.6	70,4	331,2	69,9	247,9	10,3
	3 ³ / ₈	–	RLP19306	16.000	21.696	2.77	13.04	2.75	9.76	22.6	70,4	331,2	69,9	247,9	10,3
	3 ⁷ / ₁₆	–	RLP19307	16.000	21.696	2.77	13.04	2.75	9.76	22.6	70,4	331,2	69,9	247,9	10,3
	3 ¹ / ₂	–	RLP19308	16.000	21.696	2.77	13.04	2.75	9.76	22.6	70,4	331,2	69,9	247,9	10,3
	–	90	RLP19090M	18.843	25.551	2.95	13.22	2.75	9.94	23.8	74,9	335,8	69,9	252,5	10,8
	3 ⁹ / ₁₆	–	RLP19309	18.843	25.551	2.95	13.22	2.75	9.94	23.8	74,9	335,8	69,9	252,5	10,8
	3 ⁵ / ₈	–	RLP19310	18.843	25.551	2.95	13.22	2.75	9.94	23.8	74,9	335,8	69,9	252,5	10,8
	3 ¹¹ / ₁₆	–	RLP19311	18.843	25.551	2.95	13.22	2.75	9.94	23.8	74,9	335,8	69,9	252,5	10,8
	3 ³ / ₄	95	RLP19312	18.843	25.551	2.95	13.22	2.75	9.94	23.8	74,9	335,8	69,9	252,5	10,8
	3 ¹³ / ₁₆	–	RLP19313	18.843	25.551	2.95	13.22	2.75	9.94	23.8	74,9	335,8	69,9	252,5	10,8
	3 ⁷ / ₈	–	RLP19314	18.843	25.551	2.95	13.22	2.75	9.94	23.8	74,9	335,8	69,9	252,5	10,8
	3 ¹⁵ / ₁₆	100	RLP19315	18.843	25.551	3.30	13.57	2.75	10.28	25.3	83,8	344,7	69,9	261,1	11,5
	4	–	RLP19400	18.843	25.551	3.30	13.57	2.75	10.28	25.3	83,8	344,7	69,9	261,1	11,5
	4 ¹ / ₁₆	–	RLP19401	18.843	25.551	3.30	13.57	2.75	10.28	25.3	83,8	344,7	69,9	261,1	11,5
	4 ¹ / ₈	105	RLP19402	18.843	25.551	3.30	13.57	2.75	10.28	25.3	83,8	344,7	69,9	261,1	11,5
	4 ³ / ₁₆	–	RLP19403	18.843	25.551	3.30	13.57	2.75	10.28	25.3	83,8	344,7	69,9	261,1	11,5
	4 ¹ / ₄	–	RLP19404	18.843	25.551	3.30	13.57	2.75	10.28	25.3	83,8	344,7	69,9	261,1	11,5
	4 ⁵ / ₁₆	110	RLP19405	18.843	25.551	3.44	13.71	2.75	10.43	25.6	87,4	348,2	69,9	264,9	11,6
	4 ³ / ₈	–	RLP19406	18.843	25.551	3.44	13.71	2.75	10.43	25.6	87,4	348,2	69,9	264,9	11,6
	4 ⁷ / ₁₆	–	RLP19407	18.843	25.551	3.44	13.71	2.75	10.43	25.6	87,4	348,2	69,9	264,9	11,6
	4 ¹ / ₂	–	RLP19408	18.843	25.551	3.44	13.71	2.75	10.43	25.6	87,4	348,2	69,9	264,9	11,6
	–	115	RLP19115M	18.843	25.551	3.44	13.71	2.75	10.43	25.6	87,4	348,2	69,9	264,9	11,6
	4 ⁹ / ₁₆	–	RLP19409	18.843	25.551	3.44	13.71	2.75	10.43	25.6	87,4	348,2	69,9	264,9	11,6
	4 ⁵ / ₈	–	RLP19410	18.843	25.551	3.44	13.71	2.75	10.43	25.6	87,4	348,2	69,9	264,9	11,6

RSL-sarjan kuusikulmiokasetit

ENERPAC 



Kasettivalikoima:

7/8 - 6 1/8 tuumaa

Kasettivalikoima:

27 - 155 mm

Maksimikäyttöpaine:

690 bar

**RSL-
sarja**



▼ VALINTAKAAVIO

Käyttöyksikön malli- numero	Kuusiokoko A/F		Kasetin malli- numero	Maksimi momentti		Mitat (tuumaa)					Mitat (mm)				
	(tuumaa)	(mm)		(Ft.lbs)	(Nm)	R	L	W	H		(lbs)	R	L	W	
RSL28000	3 ³ / ₈	80	RLP28302	16.000	21.696	2.56	14.36	3.00	10.54	27.6	65,0	364,7	76,2	267,7	12,5
	3 ³ / ₁₆	–	RLP28303	16.000	21.696	2.56	14.36	3.00	10.54	27.6	65,0	364,7	76,2	267,7	12,5
	–	85	RLP28085M	16.000	21.696	2.56	14.36	3.00	10.54	27.6	65,0	364,7	76,2	267,7	12,5
	3 ¹ / ₄	–	RLP28304	16.000	21.696	2.56	14.36	3.00	10.54	27.6	65,0	364,7	76,2	267,7	12,5
	3 ⁵ / ₁₆	–	RLP28305	16.000	21.696	2.56	14.36	3.00	10.54	27.6	65,0	364,7	76,2	267,7	12,5
	3 ³ / ₈	–	RLP28306	16.000	21.696	2.56	14.36	3.00	10.54	27.6	65,0	364,7	76,2	267,7	12,5
	3 ⁷ / ₁₆	–	RLP28307	16.000	21.696	2.56	14.36	3.00	10.54	27.6	65,0	364,7	76,2	267,7	12,5
	3 ¹ / ₂	–	RLP28308	16.000	21.696	2.56	14.36	3.00	10.54	27.6	65,0	364,7	76,2	267,7	12,5
	–	90	RLP28090M	22.000	29.832	2.92	14.36	3.00	10.77	28.8	74,2	364,7	76,2	273,6	13,1
	3 ⁹ / ₁₆	–	RLP28309	22.000	29.832	2.92	14.36	3.00	10.77	28.8	74,2	364,7	76,2	273,6	13,1
	3 ⁵ / ₈	–	RLP28310	22.000	29.832	2.92	14.36	3.00	10.77	28.8	74,2	364,7	76,2	273,6	13,1
	3 ¹¹ / ₁₆	–	RLP28311	22.000	29.832	2.92	14.36	3.00	10.77	28.8	74,2	364,7	76,2	273,6	13,1
	3 ³ / ₄	95	RLP28312	22.000	29.832	2.92	14.36	3.00	10.77	28.8	74,2	364,7	76,2	273,6	13,1
	3 ¹³ / ₁₆	–	RLP28313	22.000	29.832	2.92	14.36	3.00	10.77	28.8	74,2	364,7	76,2	273,6	13,1
	3 ⁷ / ₈	–	RLP28314	22.000	29.832	2.92	14.36	3.00	10.77	28.8	74,2	364,7	76,2	273,6	13,1
	3 ¹⁵ / ₁₆	100	RLP28315	28.002	37.971	3.29	14.47	3.00	11.14	31.7	83,6	367,5	76,2	283,0	14,4
	4	–	RLP28400	28.002	37.971	3.29	14.47	3.00	11.14	31.7	83,6	367,5	76,2	283,0	14,4
	4 ¹ / ₁₆	–	RLP28401	28.002	37.971	3.29	14.47	3.00	11.14	31.7	83,6	367,5	76,2	283,0	14,4
	4 ¹ / ₈	105	RLP28402	28.002	37.971	3.29	14.47	3.00	11.14	31.7	83,6	367,5	76,2	283,0	14,4
	4 ³ / ₁₆	–	RLP28403	28.002	37.971	3.29	14.47	3.00	11.14	31.7	83,6	367,5	76,2	283,0	14,4
	4 ¹ / ₄	–	RLP28404	28.002	37.971	3.29	14.47	3.00	11.14	31.7	83,6	367,5	76,2	283,0	14,4
	4 ⁵ / ₁₆	110	RLP28405	28.002	37.971	3.43	14.61	3.00	11.28	31.5	87,1	371,1	76,2	286,5	14,3
	4 ³ / ₈	–	RLP28406	28.002	37.971	3.43	14.61	3.00	11.28	31.5	87,1	371,1	76,2	286,5	14,3
	4 ⁷ / ₁₆	–	RLP28407	28.002	37.971	3.43	14.61	3.00	11.28	31.5	87,1	371,1	76,2	286,5	14,3
	4 ¹ / ₂	–	RLP28408	28.002	37.971	3.43	14.61	3.00	11.28	31.5	87,1	371,1	76,2	286,5	14,3
	–	115	RLP28115M	28.002	37.971	3.43	14.61	3.00	11.28	31.5	87,1	371,1	76,2	286,5	14,3
	4 ⁹ / ₁₆	–	RLP28409	28.002	37.971	3.43	14.61	3.00	11.28	31.5	87,1	371,1	76,2	286,5	14,3
	4 ⁵ / ₈	–	RLP28410	28.002	37.971	3.43	14.61	3.00	11.28	31.5	87,1	371,1	76,2	286,5	14,3
	4 ³ / ₄	120	RLP28412	28.002	37.971	3.65	14.83	3.00	11.50	33.5	92,7	376,7	76,2	292,1	15,2
	–	123	RLP28123M	28.002	37.971	3.65	14.83	3.00	11.50	33.5	92,7	376,7	76,2	292,1	15,2
	4 ⁷ / ₈	–	RLP28414	28.002	37.971	3.65	14.83	3.00	11.50	33.5	92,7	376,7	76,2	292,1	15,2
	5	–	RLP28500	28.002	37.971	3.65	14.83	3.00	11.50	33.5	92,7	376,7	76,2	292,1	15,2
	5 ¹ / ₈	130	RLP28502	28.002	37.971	3.79	14.97	3.00	11.64	33.2	96,3	380,2	76,2	295,7	15,1
	5 ³ / ₁₆	–	RLP28503	28.002	37.971	3.79	14.97	3.00	11.64	33.2	96,3	380,2	76,2	295,7	15,1
	5 ¹ / ₄	–	RLP28504	28.002	37.971	3.79	14.97	3.00	11.64	33.2	96,3	380,2	76,2	295,7	15,1
	5 ³ / ₈	135	RLP28506	28.002	37.971	3.79	14.97	3.00	11.64	33.2	96,3	380,2	76,2	295,7	15,1
	5 ¹ / ₂	140	RLP28508	28.002	37.971	4.05	15.23	3.00	11.90	33.5	102,9	386,8	76,2	302,3	15,2
	5 ⁹ / ₁₆	–	RLP28509	28.002	37.971	4.05	15.23	3.00	11.90	33.5	102,9	386,8	76,2	302,3	15,2
	5 ⁵ / ₈	–	RLP28510	28.002	37.971	4.05	15.23	3.00	11.90	33.5	102,9	386,8	76,2	302,3	15,2
	5 ³ / ₄	145	RLP28512	28.002	37.971	4.05	15.23	3.00	11.90	33.5	102,9	386,8	76,2	302,3	15,2
	5 ⁷ / ₈	150	RLP28514	28.002	37.971	4.22	15.48	3.00	12.15	34.5	107,2	393,2	76,2	308,6	15,6
	–	151	RLP28151M	28.002	37.971	4.22	15.48	3.00	12.15	34.5	107,2	393,2	76,2	308,6	15,6
	6	–	RLP28600	28.002	37.971	4.22	15.48	3.00	12.15	34.5	107,2	393,2	76,2	308,6	15,6
	6 ¹ / ₈	155	RLP28602	28.002	37.971	4.22	15.48	3.00	12.15	34.5	107,2	393,2	76,2	308,6	15,6

RSL-sarjan momenttiavaimien lisävarusteet

TWMP503, momenttiavaimen molybdeenitahna

- Enerpac 503 -molybdeenitahna vähentää kitkaa kierteisissä kiinnittimissä – pultit, mutterit ja nastat
- Matala ja yhdenmukainen kitkakerroin 0,06 (momenttikerroin, K, 0,10) takaa luotettavat kokoamisolosuhteet
- Tämä voiteluaine pysyy paikallaan kuumuudessa, kuormituksessa ja tärinässä ongelmattoman purkamisen mahdollistamiseksi lämpötilassa -29 °C – 400 °C (-20 °F – 750 °F)
- Purkki 1,8 kg (4 lb).

▼ TWMP503



RSL-sarjalle



ERAK-sarja, Tukivarsisarjat RSQ-sarjan momenttiavaimille

Tarjoaa reaktiopistevaihtoehdot yleisimmille Enerpacin RSQ1500, RSQ3000, RSQ5000 ja RSQ8000.

Parantaa huomattavasti työntekijöiden turvallisuutta tarjoamalla turvallisuustestatun ja kokonaismomentin mukaan normitetun tukivarren sekä parantaa työkalun mahtumista.

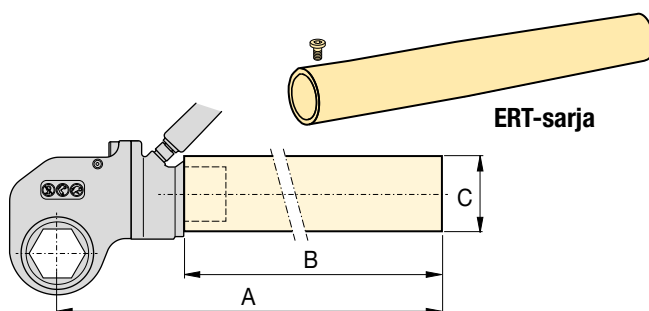
Sivu: 224

ERT-sarja, pidennetyt tukiputket

Momentti-avaimen mallinrolle	Malli-numero	Mitat (mm)			 (kg)
		A	B	Ø C	
RSL1500 + RLP	ERT152	157	51	57	0,9
	ERT156	259	152	57	1,6
	ERT159	335	229	57	2,5
	ERT1512	411	305	57	3,4
	ERT1524	716	610	57	6,7
RSL3000 + RLP	ERT3012	429	305	70	3,0
	ERT3024	734	610	70	5,9
RSL5000 + RLP	ERT5012	451	305	89	5,6
	ERT5024	756	610	89	11,3
RSL11000 + RLP	ERT1106	330	152	95	2,1
	ERT11012	483	305	95	4,1
	ERT11018	635	457	95	6,1
	ERT11024	787	610	95	8,4
RSL19000 + RLP	ERT19024	800	610	127	16,7
	ERT2806	351	152	127	3,6
RSL28000 + RLP	ERT28012	503	305	127	7,3
	ERT28018	655	457	127	10,9
	ERT28024	808	610	127	16,6

HUOMIO: Pidennetyt reaktioputket RSL8000-mallille toimitetaan pyynnöstä.

- Käyttö koskee vain RSL-käyttöyksiköitä RLP-räikkäpäiden kanssa
- Käytetään vakiomallisen reaktiovarren sijaan
- Yksiosainen teräsrakenne, kestävä ja yksinkertainen
- Parantaa työkalun mahtumista ahtaissa paikoissa
- Normitettu kokonaismomentin mukaan.



▼ RSL-käyttöyksikkö vaihdettavan RLP...SL Slimline kuusikulmiokasetin kanssa



Yksinkertaisuus

- Minimaalinen kärkiosan säde työkalun ongelmattomaan sovitukseen, mikä takaa ainutlaatuisen pääsyn ahtaisiin tiloihin
- Yksinkertainen, vankka terässeosrakenne kolmella liikkuvalla osalla vähentää huollon tarvetta
- Tukevat kahvat kasettien kummallakin puolella ja päällä tarjoavat paremman käytettävyyden
- Toimii todistetusti ankarimmissakin olosuhteissa
- Tukivarressa on yksinkertainen lukko nopean vaihdon varmistamiseksi
- Suunniteltu tarjoamaan optimaaliset voiman ja painon sekä momentin ja painon suhteet.

Monipuolisuus

- Vaihdettavat kasetit
- Käyttöyksikkö / kasetti -yhdistelmä rajoitetun korkeuden rivisovelluksiin
- Laaja valikoima kuusiokokoja saatavana kaikkiin käyttötarkoituksiin.

Tarkkuus

- Lähtömomentin jatkuvuus takaa ± 3 %:n erittäin suuren tarkkuuden koko iskun aikana.

Helppokäyttöisyys

- Vähäiset liikkuvat osat ovat helposti käsillä nopeaa kenttähuoltoa varten
- Innovatiivinen muotoilu, joka sulkee sisäänsä kaikki liikkuvat osat ja minimoi puristuskohdat.

Turvallisuuden, helppokäyttöisyyden ja suorituskyvyn uudet standardit



Momenttiavainpumput

Osoitteessa enerpac.com löydät järjestelmään sopivia paineilma- ja sähkökäyttöisiä momenttiavainpumppeja, jotka ovat ideaalisia hydraulisten momenttiavainten kanssa käytettäväksi.

Sivu: 273



Momenttiavaimen valinnaiset osat ja lisävarusteet

Saatavilla olevat valinnaiset lisävarusteet tarjoavat maksimaalisen monikäyttöisyyden. Ota yhteyttä Enerpacin edustajaan, joka auttaa sinua valitsemaan parhaan ratkaisun käyttötarkoitukseesi.

Sivu: 247



Varmistusavain

Käytetään estämään vastamut-teria kääntymästä kiinnityksen tai irrotuksen aikana. Kaksi kuusiokokoja yhdessä työkalussa.

Kuusiokoot (A/F)		Varmistusavain mallinumero
(tuumaa)	(mm)	
1 1/16 - 1 1/4"	27 - 32	BUS01
1 7/16 - 1 5/8"	36 - 41	BUS02
1 13/16 - 2"	46 - 50	BUS03
2 3/16 - 2 3/8"	55 - 60	BUS04
2 9/16 - 2 3/4"	65 - 70	BUS05
2 15/16 - 3 1/8"	75 - 80	BUS06
3 1/2 - 3 7/8"	—	BUS07
4 1/4 - 4 5/8"	—	BUS08
—	85 - 90	BUS09
3 3/4 - 3 15/16"	95 - 100	BUS10
4 1/8 - 4 15/16"	105 - 110	BUS11
—	115 - 120	BUS12

Sivu: 227

Porrastetun leveyden Slimline kuusikulmiokasetit RSL-sarjalle



Porrastetun leveyden Slimline-kuusikulmiokasetit

Yleensä kapeisiin tiloihin pääsy vaatii momenttiavaimen huomattavaa kaventamista. Työkalun käyttäjälle tämä on aina tarkoittanut työkalun heikompaa kestävyyttä ja/tai alentunutta vääntömomenttia.

Parhaat materiaalit ja geometrian hiominen antavat RSL Slimline -kaseteille suuremman vääntömomentin, saavat sen mahtumaan pieniin tiloihin, ja kasetit ovat huomattavasti kestävämpiä kuin kilpailijoiden tuotteet.

RSL-sarja



Kasettivalikoima:

1 1/4 - 3 3/16 tuumaa

Kasettivalikoima:

32 - 80 mm

Maksimikäyttöpaine:

690 bar



Valitse oikea momentti

Valitse Enerpac-momenttiavaimen käyttämällä löysäämisen nyrkkisääntöä: Löysäysmomentti vastaa noin 250 % kiristysmomentista.

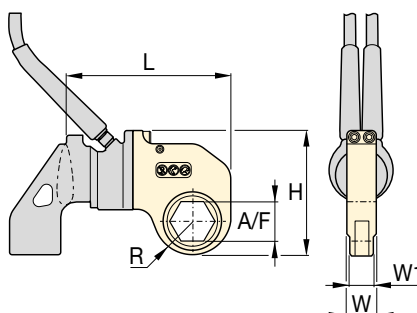
Sivu: 413



Momenttiavainletkut

Käytä RSL-sarjan momenttiavainten kanssa Enerpacin THQ-sarjan letkuja, jolloin voit varmistaa hydraulijärjestelmän yhtenäisyyden.

Sivu: 255



▼ VALINTAKAAVIO

Käyttöyksikön malli-numero	Kuusiokoko A/F		Slimline-kuusikulmio-kasetit mallinumero	Maksimi momentti *		Mitat (tuumaa)						Mitat (mm)					
	(tuumaa)	(mm)		(Ft.lbs)	(Nm)	R	L	W	W1	H		(lbs)	R	L	W	W1	
RSL1500	1¼	32	RLP1104SL	375	509	1.03	6.12	1.25	1.00	4.57	2.2	26,2	155,4	31,8	25,4	116,1	1,0
	17/16	36	RLP1107SL	658	892	1.15	6.24	1.25	1.00	4.69	2.3	29,2	158,5	31,8	25,4	119,1	1,0
	15/8	41	RLP1110SL	831	1127	1.31	6.41	1.25	1.00	4.86	2.7	33,3	162,8	31,8	25,4	123,4	1,2
	113/16	46	RLP1113SL	831	1127	1.40	6.49	1.25	1.00	4.94	2.7	35,6	164,8	31,8	25,4	125,5	1,2
	2	50	RLP1200SL	831	1127	1.48	6.58	1.25	1.00	5.03	2.7	37,6	167,1	31,8	25,4	127,8	1,2
RSL3000	2	50	RLP3200SL	1354	1836	1.60	8.04	1.38	1.13	5.92	4.5	40,6	204,2	35,1	28,7	150,4	2,0
	23/16	55	RLP3203SL	1604	2175	1.76	8.16	1.38	1.13	6.08	4.7	44,7	207,3	35,1	28,7	154,4	2,1
	23/8	60	RLP3206SL	1604	2175	1.84	8.25	1.38	1.13	6.15	4.8	46,7	209,6	35,1	28,7	156,2	2,2
	29/16	65	RLP3209SL	1604	2175	1.95	8.14	1.38	1.13	6.26	4.6	49,5	206,8	35,1	28,7	159,0	2,1
	2¾	70	RLP3212SL	1604	2175	2.04	8.23	1.38	1.13	6.36	4.4	51,8	209,0	35,1	28,7	161,5	2,0
	215/16	75	RLP3215SL	1604	2175	2.16	8.34	1.38	1.13	6.54	4.7	54,9	211,8	35,1	28,7	166,1	2,1
RSL5000	2¾	70	RLP5212SL	4173	5658	2.16	9.63	1.75	1.62	7.07	7.5	54,9	244,6	44,5	41,1	179,6	3,4
	31/8	80	RLP5302SL	4173	5658	2.26	9.73	1.75	1.62	7.17	7.2	57,4	247,1	44,5	41,1	182,1	3,3
RSL8000	23/16	55	RLP8203SL	2487	3372	1.71	9.53	2.25	2.00	6.84	8.5	43,4	242,1	57,2	50,8	173,7	3,9
	23/8	60	RLP8206SL	3198	4336	1.87	9.67	2.25	2.00	7.00	8.9	47,5	245,6	57,2	50,8	177,8	4,0
	29/16	65	RLP8209SL	4122	5589	2.01	9.67	2.25	2.00	7.13	9.0	51,1	245,6	57,2	50,8	181,1	4,1
	2¾	70	RLP8212SL	5587	7575	2.16	9.82	2.25	2.00	7.28	9.6	54,9	249,4	57,2	50,8	184,9	4,4
	215/16	75	RLP8215SL	5587	7575	2.24	9.90	2.25	2.00	7.36	9.6	56,9	251,5	57,2	50,8	186,9	4,4
	31/8	80	RLP8302SL	5587	7575	2.26	9.92	2.25	2.00	7.39	9.3	57,4	252,0	57,2	50,8	187,7	4,2
	33/16	–	RLP8303SL	4740	6427	2.26	9.92	2.25	2.00	7.39	9.3	57,4	252,0	57,2	50,8	187,7	4,2

TÄRKEÄÄ: RSL-käyttöyksiköt on tilattava erikseen, jotta RLP-SL-kuusikulmiokasetteja voidaan käyttää.

* Minimimomentti 69 baarissa: 10%

www.enerpac.com

▼ RSL-käyttöyksikkö vaihdettavalla RSQ-hylsykasetilla



Turvallisuus ja suorituskyky

- Innovatiivinen muotoilu, joka sulkee sisäänsä kaikki liikkuvat osat ja minimoi puristuskohdat
- 30-35°:n asteen kääntökulma lisää tuottavuutta ja samalla estää työkalun "lukkiutumisen", mikä on yleistä joillakin momenttiavainmalleilla.

Yksinkertaisuus

- Yksinkertainen, vankka rakenne vain kolmella liikkuvalla osalla vähentää huollon tarvetta
- Tukevat kahvat kasettien kummallakin puolella ja päällä tarjoavat paremman käytettävyyden
- Vääntiön vetotyyppinen vapautus, jolloin vääntiötä voidaan käyttää kiristämiseen tai löysäämiseen.

Monipuolisuus

- Vääntiösarjoja saatavana vaihdettavilla kaseteilla
- Tehopää- / vääntiöyhdistelmä joustavaan käyttöön vakiolaatuisilla hylsyillä
- Tukivarressa on yksinkertainen lukko nopean vaihdon varmistamiseksi.

Tarkkuus

- Lähtömomentin jatkuvuus takaa ± 3 %:n erittäin suuren tarkkuuden koko iskun aikana.



Momenttiavaimen valinnaiset osat ja lisävarusteet

Saatavilla olevat valinnaiset lisävarusteet tarjoavat maksimaalisen monikäyttöisyyden. Ota yhteyttä Enerpacin edustajaan, joka auttaa sinua valitsemaan parhaan ratkaisun käyttötarkoitukseesi.

Sivu: 247



BSH-sarjan hylsy

Raskaan sarjan hylsy vääntölaitteille.

Sivu: 226



Varmistusavain

Käytetään estämään vastamut-
teria kääntymästä kiinnityksen
tai irrotuksen aikana. Kaksi kuu-
siokokoa yhdessä työkalussa.

Sivu: 227



ERAK-sarja, Tukivarsisarjat RSQ-sarjan momenttiavaimille

Tarjoaa reaktiopistevaihtoehdot
yleisimmille Enerpacin RSQ1500,
RSQ3000, RSQ5000 ja RSQ8000.
Parantaa huomattavasti

työntekijöiden turvallisuutta tarjoamalla
turvallisuustestatun ja kokonaismomentin
mukaan normitetun tukivarren sekä parantaa
työkalun mahtumista.

Sivu: 224

Hylsykäyttöiset hydrauliset momenttiavaimet



Valitse oikea momentti

Valitse Enerpac-momenttiavain käyttämällä löysäämisen nyrkkisääntöä: Löysäysmomentti vastaa noin 250 % kiristysmomentista.

RSL-sarja



Maksimimomentin teho:

1408 - 28.002 Ft.lbs

Maksimimomentin teho:

1909 - 37.965 Nm

Vääntiövalikoima:

3/4 - 2 1/2 tuumaa

Maksimikäyttöpaine:

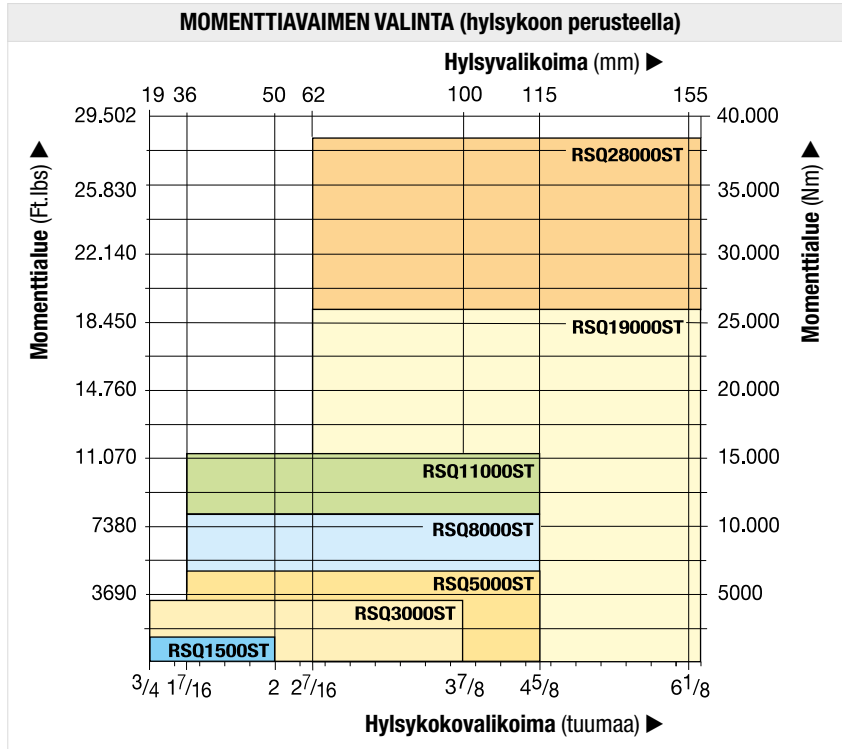
690 bar



Momenttiavainletkut

Käytä RSL-sarjan momenttiavainten kanssa Enerpacin THQ-sarjan letkuja, jolloin voit varmistaa hydraulijärjestelmän yhtenäisyyden.

Sivu: 255



RSQ/RSQ-ST	Mitat (tuumaa)							Mitat (mm)						
	W	W1	W2	H	L	L1	R	W	W1	W2	H	L	L1	R
RSQ1500	1.25	2.30	3.98	4.48	6.29	7.45	0.94	32	58	101	114	160	189	24
RSQ3000	1.50	2.88	4.89	5.57	7.67	10.30	1.25	38	73	124	141	195	262	32
RSQ5000	1.75	3.71	6.31	6.42	9.27	11.67	1.52	45	94	160	163	235	296	39
RSQ8000	2.40	4.14	6.30	6.65	9.47	11.78	1.52	61	105	160	169	241	300	39
RSQ11000	2.50	4.63	6.70	7.93	11.20	12.40	1.88	64	118	170	201	284	315	48
RSQ19000	3.25	6.38	10.42	9.48	13.46	18.97	2.50	83	162	265	241	342	482	64
RSQ28000	3.50	6.54	8.93	10.35	14.09	21.07	2.50	89	166	227	263	358	536	64

VALINTAKAAVIO

Maksimimomentti 690 baarissa		Vääntiön koko	Hylsykasetin mallinumero ¹⁾	Hylsykäyttöisen momenttiavain- sarjan mallinumero ²⁾	Paino (lbs)			Paino (kg)		
(Ft.lbs)	(Nm)	(tuumaa)			Käyttöyksikkö (ilman tukivartta)	Tuki- varsi	Hylsy- kasetti	Käyttöyksikkö (ilman tukivartta)	Tuki- varsi	Hylsy- kasetti
1408	1909	¾	RSQ1500	RSQ1500ST	3.4	1.0	2.8	1,6	0,5	1,3
3080	4176	1	RSQ3000	RSQ3000ST	5.6	2.2	5.2	2,6	1,0	2,4
5303	7190	1½	RSQ5000	RSQ5000ST	8.9	4.0	9.1	4,1	1,8	4,1
7862	10.659	1½	RSQ8000	RSQ8000ST	10.6	4.3	11.6	4,8	2,0	5,3
11.154	15.123	1½	RSQ11000	RSQ11000ST	11.6	6.6	18.4	5,3	3,0	8,4
18.843	25.547	2½	RSQ19000	RSQ19000ST	20.0	15.7	28.9	9,1	7,1	13,1
28.002	37.965	2½	RSQ28000	RSQ28000ST	22.0	11.1	39.3	10.0	5.0	17.9

¹⁾ Kun tilaat RSQ-hylsykasetin, RSL-käyttöyksikkö on tilattava erikseen.

²⁾ RSQ....ST momenttiavainsarja sisältää RSQ-hylsykasetin, RSL-käyttöyksikön letkuilla ja tukivarren.

▼ Kuvassa: DSX11000



Turvallisuus ja suorituskyky

- Erittäin luja, kevyt, kapealinjainen alumiinirakenne takaa käyttäjän turvallisuuden
- Täysin koteloitu avain turvallisuuden maksimoimiseksi
- Sisäänrakennettu kiinnikeliitäntä korkealla työskentelyä varten
- Pidäkkeellinen pikavapautuspainike
- Patentoitu, helppokäyttöinen, pidäkkeellinen pikairrotettava tukivarsi
- Hienohampainen räikkä estää työkalun lukittumisen
- Korkean toimintasuhteen rakenne vähemmällä liikkuvilla osilla tekee työkalun käytöstä, huollosta ja korjauksesta tehokkaampaa
- 35° asteen kääntökulma ja nopea paluuliike takaavat nopean toiminnan.

Yksinkertaisuus

- Sisältää tukevan kahvan, jonka voi asentaa työkalun kummallekin puolelle. Tämä parantaa ohjattavuutta ja käytön turvallisuutta.
- Painikkeellinen vääntö ja tukivarsi mahdollistavat nopeat vaihdot ja säädöt
- Helposti käsillä oleva liitäntäpiste korkealla työskentelyä varten.

Tarkkuus

- Lähtömomentin jatkuvuus takaa ± 3 %:n erittäin suuren tarkkuuden koko iskun aikana.

ATEX-merkintä

- Kaikilla DSX-sarja työkaluilla on CE-ATEX-merkintä, ja ne toimitetaan kalibrointitodistuksen kanssa.

Alan edelläkävijä turvallisuusstandardeissa



Liitäntä korkealla työskentelyä varten

Sisäänrakennettu kiinnikeliitäntä korkealla työskentelyä varten.



Pidäkkeellinen tukivarsi

Patentoitu, pidäkkeellinen tukivarsi, jossa helppokäyttöinen pikairrotus, auttaa ehkäisemään vammoja korkealla työskenneltäessä.



Kiinnikkeellinen vääntö

Pidäkkeellinen pikavapautuspainike.



Ergonominen kahva

Jokaisen DSX-työkalun mukana tulee vankka, ergonominen asetuskahva. SWH10EA on rengaspulttikahva.

Yhteensopiva DSX-sarjan avainten kanssa

DSX1500, 3000, 5000

DSX11000

DSX25000

Ergonominen kahva (vakio)

SWH6A

SWH10A

SWH10EA



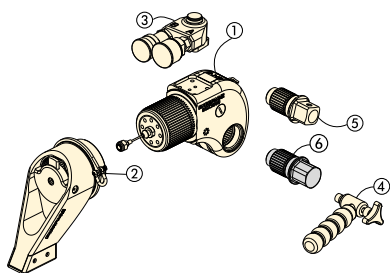
Bolting Integrity Software

Enerpac Bolting Integrity -ohjelmistoratkaisut ovat tärkeässä asemassa kun toteutetaan ja hallitaan Integrity-ohjelmaa pulttiliitoksille.

Ohjelmiston avulla voidaan valita työkaluja, tehdä pulttien kuormituslaskemia, määrittää työkalun painearvoja sekä käyttää yhteenvetoa ratkaisujen tiedoista ja valmistusraportista.

Myös erikoisliitostietoja voidaan lisätä.

Hylsykäyttöiset hydrauliset momenttiavaimet

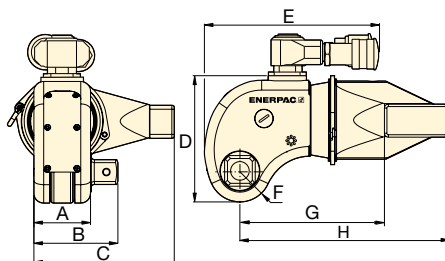
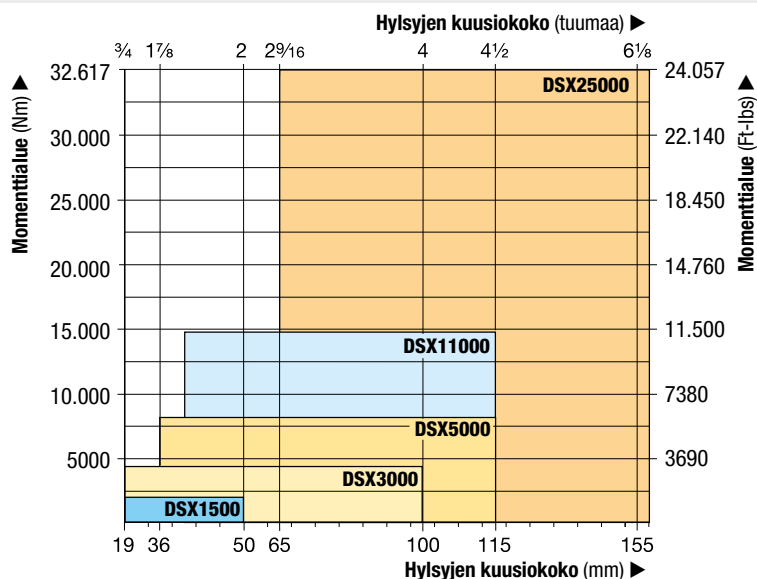


Vakiona: ① ② ③ ④ ⑤

Osa ⑥ on valinnainen.

- ① Avaimen runko
- ② Tukivarsi
- ③ Kääntyvä letkuliitin
- ④ Ergonominen kahva
- ⑤ Vääntiö
- ⑥ Kuusiokoloavain (lisävaruste)

MOMENTTIAVAIMEN VALINTA (hylsykoon perusteella)



Mitat (tuumaa)

Mitat (mm)

	A	B	C	D	E	F	G	H	A	B	C	D	E	F	G	H
DSX1500	1.7	2.6	4.2	3.7	5.7	0.94	4.4	6.4	44	67	107	96	145	24	114	163
DSX3000	2.3	3.4	5.7	5.1	6.7	1.25	5.8	8.5	58	86	144	129	171	32	148	215
DSX5000	2.7	4.4	6.8	5.8	7.6	1.50	7.1	10.2	69	112	173	148	192	38	180	260
DSX11000	3.4	5.1	8.5	7.2	8.7	1.88	8.9	12.8	87	129	215	181	222	48	227	325
DSX25000	4.6	6.9	11.8	9.6	10.5	2.50	11.1	18.2	117	176	288	244	266	64	281	426

Nimellismomentti 690 baarissa		Minimimomentti 69 baarissa		Koko (tuumaa)	Vääntiö Mallinro (avaimen mukana)	Momentti- vaimen mallinumero		
(Ft.lbs)	(Nm)	(Ft.lbs)	(Nm)				(lbs)	(kg)
1411	1913	141	191	3/4	DSX1500-08	DSX1500	4,8	2,2
3233	4383	323	438	1	DSX3000-08	DSX3000	10,6	4,8
5635	7640	563	764	1 1/2	DSX5000-08	DSX5000	17,9	8,1
11.000	14.914	1100	1491	1 1/2	DSX11000-08	DSX11000	31,7	14,4
24.057	32.617	2406	3262	2 1/2	DSX25000-08	DSX25000	71,7	32,5

DSX- sarja



Nimellismomenttilähtö:

32.617 Nm

Vääntiövalikoima:

3/4 - 2 1/2 tuumaa

Nirkonsäde:

24 - 64 mm

Maksimikäyttöpaine:

690 bar



Valitse oikea momentti

Valitse Enerpac-momenttiavain käyttämällä löysäämisen nyrkkisääntöä: Löysäysmomentti vastaa noin 250 % kiristysmomentista.

Sivu: 413



Varmistusavaimet

Kädet vapaaksi jättävä työkalu, jota käytetään estämään vastamutteria kääntymästä kiinnityksen tai irrotuksen aikana.

Sivu: 227

▼ DSX-sarjan momenttiavainten luja rakenne takaa kestävyuden, luotettavuuden ja turvallisuuden.



Maksimimomentin teho:

32.617 Nm

Kuusiokokoinen koloavain:

½ - 2¼ tuumaa

Kuusiokokoinen koloavain:

14 - 85 mm

DSX-
sarja



Momentti- avain	Valinnaiset koloavaimet, brittiläisen järjestelmän				Valinnaiset koloavaimet, metriset			
	Avain- väli	Maksimi momentti	Malli- numero	Mitta B1 (mm)	Avain- väli	Maksimi momentti	Malli- numero	Mitta B1 (mm)
 DSX1500 (1411 Ft-lbs) (1913 Nm)	½	350	DDA15008	67	14	644	DDA1514	67
	5/8	690	DDA15010	67	17	1152	DDA1517	67
	¾	1200	DDA15012	67	19	1627	DDA1519	67
	7/8	1411	DDA15014	67	22	1913	DDA1522	67
	1	1411	DDA15100	67	24	1913	DDA1524	67
DSX3000 (3233 Ft-lbs) (4383 Nm)	5/8	690	DDA30010	86	17	1152	DDA3017	86
	¾	1200	DDA30012	86	19	1627	DDA3019	86
	7/8	1900	DDA30014	86	22	2495	DDA3022	86
	1	2830	DDA30100	86	24	3376	DDA3024	86
	1 1/8	3233	DDA30102	86	27	4383	DDA3027	86
	1 1/4	3233	DDA30104	86	30	4383	DDA3030	86
	–	–	–	–	32	4383	DDA3032	86
DSX5000 (5635 Ft-lbs) (7640 Nm)	5/8	690	DDA50010	112	17	1152	DDA5017	112
	¾	1200	DDA50012	112	19	1627	DDA5019	112
	7/8	1900	DDA50014	112	22	2495	DDA5022	112
	1	2830	DDA50100	112	24	3376	DDA5024	112
	1 1/8	5325	DDA50102	112	27	4610	DDA5027	112
	1 1/4	5635	DDA50104	112	30	7640	DDA5030	112
	–	–	–	–	32	7640	DDA5032	112
DSX11000 (11.000 Ft-lbs) (14.914 Nm)	1 1/4	5635	DDA110104	129	30	7640	DDA11030	129
	1 3/8	9958	DDA110106	129	32	7640	DDA11032	129
	1 1/2	9958	DDA110108	129	36	10.846	DDA11036	129
	1 5/8	11.000	DDA110110	129	41	14.914	DDA11041	129
	1 3/4	11.000	DDA110112	129	46	14.914	DDA11046	129
DSX25000 (24.057 Ft-lbs) (32.617 Nm)	1 1/2	9958	DDA250104	176	36	10.846	DDA25036	176
	1 5/8	16.433	DDA250106	176	41	16.107	DDA25041	176
	1 3/4	15.200	DDA250112	176	46	22.777	DDA25046	176
	1 7/8	22.777	DDA250114	176	50	29.211	DDA25050	176
	2	24.057	DDA250200	176	55	32.617	DDA25055	176
	2 1/4	24.057	DDA250204	176	60	32.617	DDA25060	176
	–	–	–	–	65	32.617	DDA25065	176
	–	–	–	–	70	32.617	DDA25070	176
	–	–	–	–	75	32.617	DDA25075	176
	–	–	–	–	85	32.617	DDA25085	176
	–	–	–	–	–	–	–	–

▼ THQ706T



THQ-sarja

Letkupituudet:

2, 6 ja 12 metriä

Maksimikäyttöpaine:

700 bar

Momenttiavaimen pariletku

- Termoplastiset turvalliset pariletkut
- Käytetään S-, W-, RSL-, DSX- ja HMT-sarjojen momenttiavainten kanssa ja 700 baarin momenttipumpuille
- Mukana 1/4" pyörivät momenttiavainliittimet
- Vaativiin käyttökohteisiin, 4:1 varmuuskerroin
- Maksimikäyttöpaine 700 baaria
- Ulkovaippa on polyuretaania, joka tarjoaa maksimaalisen kulutuskestävyyden
- Letku joustaa erittäin vähän korkeassa paineessa parantaen siten järjestelmän hyötysuhdetta
- Puristettu vinyylivedonpoisto kaikkien mallien käyttöiän ja kestävyysparantamiseksi.

Käytä Enerpac-momenttiavainten ja -pumppujen kanssa THQ-sarjan letkuja, jolloin voit varmistaa hydraulijärjestelmän yhtenäisyyden. ►



HT, B-sarjan 1500 baarin letkut ja liittimet jännittämistä varten

Pultin jännityslaitteet vaativat erilaiset letkut ja kiinnittimet kuin momenttiavaimet ja pumput.

Sivu: 307



Ensiluokkainen hydraulijöly

Käytä vain alkuperäistä Enerpac-hydraulijölyä. Väärä neste voi tuhota tiivisteet ja pumpun sekä mitätöidä takuun.

Sivu: 140



Sisähal-kaisija	Letkun pituus	Malli-numero	Suurin käyttöpaine	Letkun päät 1/4" momenttiavaimen pikaliittimet		
(mm)	(m)		(baaria)	Letku 1	Letku 2	(kg)
6,4	2,0	THQ702T	700	naaras TR630 + uros TH630	uros TH630 + naaras TR630	2,2
	6,0	THQ706T	700	naaras TR630 + uros TH630	uros TH630 + naaras TR630	4,5
	12,0	THQ712T	700	naaras TR630 + uros TH630	uros TH630 + naaras TR630	7,6

▼ HMT-rungot vaihdettavalla HLP-matalaprofiilisella kasetilla ja HSQ-hylsykasetit



HMT-sarja on valikoima nopeita, kestäviä ja tehokkaita modulaarisia, hydraulisia momenttiavaimia, jotka kattavat lähes kaikki pulittaustarpeesi. Helppo kasettien vaihto, voit vaihtaa HLP-matalaprofiilisen räikkäpään HSQ-hylsykasettiin aina tarvittaessa.

Työkalu itse on huolellisesti suunniteltu ja valmistettu. Käytetyt erinomaiset metalliseokset ja pintakäsittelyt tekevät siitä kevyen, jopa 25 % nopeamman ja yli kaksi kertaa kestävämmän kuin muut saman luokan työkalut.

Turvallisuus ja suorituskyky

- Ergonominen turvakahva vakiona
- HMT-modulaarisen momenttiavaimen/-työkalun mukana toimitetaan myös vakiona nivelen pidätystappi

Monipuolisuus

- Sopii yhteen muiden valmistajien tuotteiden kanssa
- HMT pystyy vastaamaan kaikkiin pulittaushaasteisiin nopeasti ja turvallisesti, yhdellä tai useammalla lisälaittevaihtoehdolla, jolloin se sopii mihin tahansa käyttöön

Yksinkertaisuus

- HMT on osa modulaarista järjestelmää, joka koostuu yhdestä tehopäästä ja yhdestä lisälaitteesta; HMT-runko ja HLP-räikkäpää.

Tarkkuus

- Jatkuva vääntömomentti tuottaa +/- 5 % tarkkuuden koko iskun ajan, kun sitä käytetään yhteensopivien Enerpac-merkkisten kasettien kanssa.

ATEX-merkintä

- Kaikilla HLP ja HSQ-sarja työkaluilla on CE-ATEX-merkintä, ja ne toimitetaan kalibrointitodistuksen kanssa.

Modulaarinen, kestävä, nopea ja tehokas avain matalaprofiilisiin



Ergonominen työkalukahva

Vankka ergonominen paikoituskahva on vakiona jokaisen HMT-käyttölaitteen yhteydessä.

Yhteensopivat HMT-sarjan käyttöyksiköt

HMT1500, 3500, 7500
HMT13000

Ergonominen kahva (Vakio)

SWH6A
SWH10A



HLP-matalaprofiiliset kasetit

Katso metriset ja brittiläisen järjestelmän matalaprofiiliset kasetit:

Sivu: 258



Momenttiavainpumput

Osoitteessa enerpac.com löydät järjestelmään sopivia paineilma- ja sähkökäyttöisiä momenttiavainpumppeja, jotka ovat ideaalisia hydraulisten momenttiavainten kanssa käytettäväksi.

Sivu: 273



Momenttiavainletkut

Käytä HMT-sarjan momenttiavainten kanssa Enerpacin THQ-sarjan letkuja, jolloin voit varmistaa hydraulijärjestelmän yhtenäisyyden. Katso sivu 255.

2 m pitkä, 2 letkua
6 m pitkä, 2 letkua
12 m pitkä, 2 letkua

THQ702T
THQ706T
THQ712T



Varmistusavain

Käytetään estämään vastamutteria kääntymästä kiinnityksen tai irrotuksen aikana. Kaksi kuusiokkoa yhdessä työkalussa.

Sivu: 227

Avaimen rungot räikkäpäille ja hylsykaseteille



Bolting Integrity Software

Enerpac.com-sivustolta löydät ilmaisen online-pulttaussovelluksemme. Kattava ilmainen online-ohjelmistoratkaisupulttiliitoksia varten.

Integroidut tietokannat sisältävät seuraavien tiedot:

- BS1560-, MSS SP44-, API 6A- ja 17D-laippaliitokset
- Yleiset tiivistemateriaalit ja kokoonpanot
- Kattava valikoima pulttimateriaaleja
- Kattava valikoima voiteluaineita

- Enerpacin työkalut hallittuun pulttaukseen, mukaan lukien: Momentinkertojat, hydrauliset momenttiavaimet ja pultin jännitystyökalut.

Myös erikoisliitostietoja voidaan lisätä

Ohjelmiston avulla voidaan valita työkaluja, tehdä pulttien kuormituslaskemia, määrittää työkalun painearvoja sekä käyttää yhteenvetoa ratkaisujen tiedoista ja valmistusraportista.

Sivu: 416

HMT-sarja



Maksimimomentti 10.000 psi:ssa:

1541 - 13.489 Ft.lbs

Maksimimomentti 690 baarissa:

2089 - 18.289 Nm

Kasettivalikoima:

1 1/16 - 4 5/8" / 27 - 115 mm

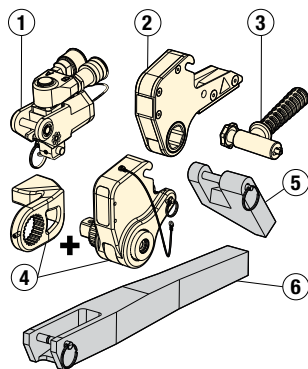
Vääntiövalikoima:

3/4 - 1 - 1 1/2 tuumaa

Maksimikäyttöpaine:

690 bar / 10.000 psi

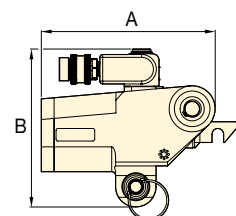
HMT-sarja, momenttiavaimen valinnaiset osat ja lisävarusteet



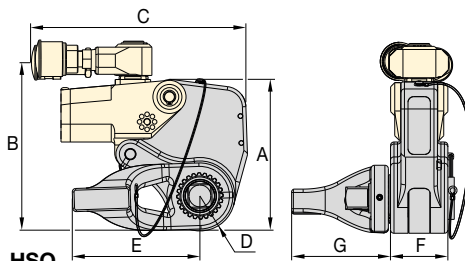
- ① HMT: Avaimen runko (sivu 257)
- ② HLP: Räikkäpää (sivu 258-259)
- ③ SWH: Ergonominen kahva (sivu 256)
- ④ HSQ: Hylsykasetti + Tukivarsi HSQ-hylsykasetille (sivu 257)

Valinnaiset osat

- ⑤ HRP: Tukilevy (sivu 258)
- ⑥ HTE: Pidennetty tukivarsi (sivu 258)



HMT



HSQ

▼ VALINTAKAAVIO

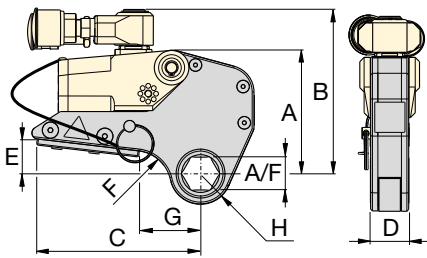
Kasettivalikoima (A/F) (katso sivuilta 258 - 259 koot ja mallinumerot)		Maksimi- momentti 690 baarissa		Käyttöyksikön mallinnumero	Minimi- momentti 69 baarissa		Mitat (tuumaa)				Mitat (mm)			
(tuumaa)	(mm)	(Ft.lbs)	(Nm)		(Ft.lbs)	(Nm)	A	B	C	(lbs)	A	B	C	(kg)
1 1/16 - 2 7/16	26 - 62	1541	2089	HMT1500	154	209	4.30	4.10	2.0	2.20	108	104	49	1,0
1 3/8 - 3 1/8	35 - 780	3750	4804	HMT3500	375	508	5.70	5.20	2.60	3.97	146	132	66	1,8
2 3/16 - 3 15/16	55 - 100	7562	10.252	HMT7500	756	1025	7.10	6.40	3.30	7.05	180	163	82	3,2
2 7/16 - 4 5/8	62 - 115	13.489	18.289	HMT13000	1349	1828	8.50	7.40	3.90	4.40	216	187	98	9,7

Maksimi- momentti 690 baarissa		Vääntiön koko	Hylsykasetin mallinnumero *	Mitat (tuumaa)									Mitat (mm)								
(Ft.lbs)	(Nm)	(tuumaa)		A	B	C	D	E	F	G	(lbs)	A	B	C	D	E	F	G	(kg)		
1541	2089	¾	HSQ1500	5.71	6.61	6.85	1.19	2.36	1.95	3.29	8.16	145	168	174	30	60	50	84	3,7		
3750	4804	1	HSQ3500	7.54	8.23	7.95	1.52	3.07	2.58	4.35	13.01	192	209	202	39	78	66	111	5,9		
7562	10.252	1½	HSQ7500	9.60	10.08	9.25	1.99	4.33	3.23	6.32	25.13	244	256	235	51	110	82	161	11,4		

* TARKEAA: HMT-käyttöyksiköt on tilattava erikseen, jotta HSQ-Hylsykasetin voidaan käyttää.

Kuusikulmio räikkäpäät HMT-rungoille

ENERPAC 



Kasettivalikoima:

1 1/16 - 4 5/8 tuumaa

Kasettivalikoima:

27 - 115 mm

Maksimikäyttöpaine:

690 bar / 10.000 psi

**HLP-
sarja**

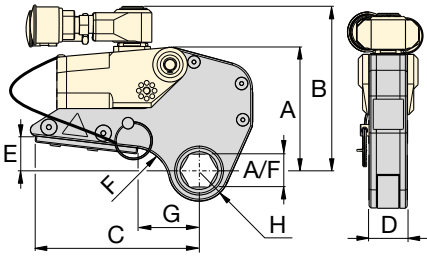


▼ VALINTAKAAVIO

TÄRKEÄÄ: HMT-käyttöyksiköt on tilattava erikseen HLP-kuusikulmaisten kasettien käyttöä varten.

Vaimen rungon mall- numero	Kuusiokoko A/F		Kuusikulmio kasetin mallinumero	Maksimi momentti		Mitat (tuumaa)											Mitat (mm)										
	(tuumaa)	(mm)		(Ft.lbs)	(Nm)	A	B	C	D	E	F	G	H	(lbs)	A		B	C	D	E	F	G	H	(kg)			
HMT1500	1 1/16	27	HLP1101	1541	2089	4.48	5.32	5.35	1.2	1.13	1.18	2.01	1.00	3.53	114	135	136	31,5	29	30	51	25	1,6				
	1 1/8	-	HLP1102	1541	2089	4.48	5.32	5.35	1.2	1.13	1.18	2.01	1.00	3.53	114	135	136	31,5	29	30	51	25	1,6				
	1 3/16	30	HLP1103	1541	2089	4.48	5.32	5.35	1.2	1.13	1.18	2.01	1.00	3.53	114	135	136	31,5	29	30	51	25	1,6				
	1 1/4	32	HLP1104	1541	2089	4.48	5.32	5.35	1.2	1.13	0.95	2.01	1.08	3.53	114	135	136	31,5	29	24	51	27	1,6				
	1 5/16	33	HLP1105	1541	2089	4.48	5.32	5.35	1.2	1.13	0.95	2.01	1.08	3.53	114	135	136	31,5	29	24	51	27	1,6				
	1 3/8	35	HLP1106	1541	2089	4.48	5.32	5.35	1.2	1.13	0.55	1.89	1.19	3.53	114	135	136	31,5	29	14	48	30	1,6				
	1 7/16	36	HLP1107	1541	2089	4.48	5.32	5.35	1.2	1.13	0.55	1.89	1.19	3.53	114	135	136	31,5	29	14	48	30	1,6				
	1 1/2	38	HLP1108	1541	2089	4.48	5.32	5.35	1.2	1.13	0.55	2.01	1.30	3.53	114	135	136	31,5	29	14	51	33	1,6				
	1 9/16	-	HLP1109	1541	2089	4.48	5.32	5.35	1.2	1.13	0.55	2.01	1.30	3.53	114	135	136	31,5	29	14	51	33	1,6				
	1 5/8	41	HLP1110	1541	2089	4.48	5.32	5.35	1.2	1.13	0.55	2.01	1.30	3.53	114	135	136	31,5	29	14	51	33	1,6				
	1 1 1/16	-	HLP1111	1541	2089	4.48	5.32	5.35	1.2	1.13	0.55	2.01	1.30	3.53	114	135	136	31,5	29	14	51	33	1,6				
	1 3/4	-	HLP1112	1541	2089	4.48	5.32	5.35	1.2	1.13	0.55	2.01	1.38	3.53	114	135	136	31,5	29	14	51	35	1,6				
	1 13/16	46	HLP1113	1541	2089	4.48	5.32	5.35	1.2	1.13	0.55	2.01	1.38	3.53	114	135	136	31,5	29	14	51	35	1,6				
	1 7/8	-	HLP1114	1541	2089	4.48	5.32	5.35	1.2	1.13	0.55	2.36	1.52	3.53	114	135	136	31,5	29	14	60	39	1,6				
	1 15/16	-	HLP1115	1541	2089	4.48	5.32	5.35	1.2	1.13	0.55	2.36	1.52	3.53	114	135	136	31,5	29	14	60	39	1,6				
	2	50	HLP1200	1541	2089	4.48	5.32	5.35	1.2	1.13	0.55	2.36	1.52	3.75	114	135	136	31,5	29	14	60	39	1,7				
	2 1/16	-	HLP1201	1541	2089	4.48	5.32	5.35	1.2	1.13	0.55	2.36	1.52	3.75	114	135	136	31,5	29	14	60	39	1,7				
	2 1/8	-	HLP1202	1541	2089	4.48	5.32	5.35	1.2	1.13	0.55	2.36	1.65	3.75	114	135	136	31,5	29	14	60	42	1,7				
	2 3/16	55	HLP1203	1541	2089	4.48	5.32	5.35	1.2	1.13	0.55	2.36	1.65	3.75	114	135	136	31,5	29	14	60	42	1,7				
	2 1/4	-	HLP1204	1541	2089	4.48	5.32	5.35	1.2	1.13	0.55	2.36	1.65	3.75	114	135	136	31,5	29	14	60	42	1,7				
	2 5/16	-	HLP1205	1541	2089	4.48	5.32	5.35	1.2	1.13	0.55	2.36	1.65	3.75	114	135	136	31,5	29	14	60	42	1,7				
	2 3/8	60	HLP1206	1541	2089	4.48	5.32	5.35	1.2	1.13	0.55	2.36	1.71	3.75	114	135	136	31,5	29	14	60	44	1,7				
	2 1/2	62	HLP1207	1541	2089	4.48	5.32	5.35	1.2	1.13	0.55	2.36	1.71	3.75	114	135	136	31,5	29	14	60	44	1,7				
HMT3500	1 3/8	35	HLP3106	3750	5084	6.02	6.57	7.24	1.7	1.59	1.89	3.09	1.30	8.60	153	167	184	42,0	41	48	79	33	3,9				
	1 1/2	36	HLP3107	3750	5084	6.02	6.57	7.24	1.7	1.59	1.89	3.09	1.30	8.60	153	167	184	42,0	41	48	79	33	3,9				
	1 5/8	38	HLP3108	3750	5084	6.02	6.57	7.24	1.7	1.59	1.81	3.16	1.42	8.60	153	167	184	42,0	41	46	80	36	3,9				
	1 3/4	-	HLP3109	3750	5084	6.02	6.57	7.24	1.7	1.59	1.81	3.16	1.42	8.60	153	167	184	42,0	41	46	80	36	3,9				
	1 7/8	41	HLP3110	3750	5084	6.02	6.57	7.24	1.7	1.59	1.81	3.16	1.42	8.60	153	167	184	42,0	41	46	80	36	3,9				
	1 1 1/16	-	HLP3111	3750	5084	6.02	6.57	7.24	1.7	1.59	1.81	3.16	1.42	8.60	153	167	184	42,0	41	46	80	36	3,9				
	1 3/4	-	HLP3112	3750	5084	6.02	6.57	7.24	1.7	1.59	1.58	3.08	1.52	8.60	153	167	184	42,0	41	40	78	39	3,9				
	1 13/16	46	HLP3113	3750	5084	6.02	6.57	7.24	1.7	1.59	1.58	3.08	1.52	8.60	153	167	184	42,0	41	40	78	39	3,9				
	1 7/8	-	HLP3114	3750	5084	6.02	6.57	7.24	1.7	1.59	1.42	3.05	1.63	8.60	153	167	184	42,0	41	36	77	41	3,9				
	1 15/16	-	HLP3115	3750	5084	6.02	6.57	7.24	1.7	1.59	1.42	3.05	1.63	8.60	153	167	184	42,0	41	36	77	41	3,9				
	2	50	HLP3200	3750	5084	6.02	6.57	7.24	1.7	1.59	1.42	3.05	1.63	8.60	153	167	184	42,0	41	36	77	41	3,9				
	2 1/16	-	HLP3201	3750	5084	6.02	6.57	7.24	1.7	1.59	1.42	3.05	1.63	8.82	153	167	184	42,0	41	36	77	41	4,0				
	2 1/8	-	HLP3202	3750	5084	6.02	6.57	7.24	1.7	1.59	1.18	2.97	1.74	8.82	153	167	184	42,0	41	30	75	44	4,0				
	2 3/16	55	HLP3203	3750	5084	6.02	6.57	7.24	1.7	1.59	1.18	2.97	1.74	8.82	153	167	184	42,0	41	30	75	44	4,0				
	2 1/4	-	HLP3204	3750	5084	6.02	6.57	7.24	1.7	1.59	1.18	2.97	1.74	8.82	153	167	184	42,0	41	30	75	44	4,0				
	2 5/16	-	HLP3205	3750	5084	6.02	6.57	7.24	1.7	1.59	0.63	2.68	1.85	9.04	153	167	184	42,0	41	16	68	47	4,1				
	2 3/8	60	HLP3206	3750	5084	6.02	6.57	7.24	1.7	1.59	0.63	2.68	1.85	9.04	153	167	184	42,0	41	16	68	47	4,1				
	2 1/2	62	HLP3207	3750	5084	6.02	6.57	7.24	1.7	1.59	0.63	2.80	1.85	9.04	153	167	184	42,0	41	16	71	47	4,1				
	2 5/8	63	HLP3208	3750	5084	6.02	6.57	7.24	1.7	1.59	0.63	2.80	1.96	9.04	153	167	184	42,0	41	16	71	50	4,1				
	2 3/4	65	HLP3209	3750	5084	6.02	6.57	7.24	1.7	1.59	0.63	2.80	1.96	9.04	153	167	184	42,0	41	16	71	50	4,1				
	2 7/8	-	HLP3210	3750	5084	6.02	6.57	7.24	1.7	1.59	0.63	2.80	2.07	9.04	153	167	184	42,0	41	16	71	53	4,1				
	2 1 1/16	-	HLP3211	3750	5084	6.02	6.57	7.24	1.7	1.59	0.63	2.80	2.07	9.04	153	167	184	42,0	41	16	71	53	4,1				
	2 3/4	70	HLP3212	3750	5084	6.02	6.57	7.24	1.7	1.59	0.63	2.80	2.07	9.04	153	167	184	42,0	41	16	71	53	4,1				
	2 13/16	-	HLP3213	3750	5084	6.02	6.57	7.24	1.7	1.59	0.63	2.80	2.07	9.04	153	167	184	42,0	41	16	71	53	4,1				
	2 7/8	-	HLP3214	3750	5084	6.02	6.57	7.24	1.7	1.59	0.63	2.80	2.07	9.04	153	167	184	42,0	41	16	71	53	4,1				
	2 15/16	75	HLP3215	3750	5084	6.02	6.57	7.24	1.7	1.59	0.63	2.99	2.19	9.04	153	167	184	42,0	41	16	76	56	4,1				
	3	-	HLP3300	3750	5084	6.02	6.57	7.24	1.7	1.59	0.63	2.99	2.19	9.04	153	167	184	42,0	41	16	76	56	4,1				
	3 1/16	-	HLP3301	3750	5084	6.02	6.57	7.24	1.7	1.59	0.63	2.99	2.19	9.04	153	167	184	42,0	41	16	76	56	4,1				
	3 1/8	80	HLP3302	3750	5084	6.02	6.57	7.24	1.7	1.59	0.63	2.99	2.19	9.04	153	167	184	42,0	41	16	76	56	4,1				

Kuusikulmio räikkäpäät HMT-rungkoille



Kasettivalikoima:

1 1/16 - 4 5/8 tuumaa

Kasettivalikoima:

27 - 115 mm

Maksimikäyttöpaine:

690 bar / 10.000 psi

**HLP-
sarja**



▼ VALINTAKAAVIO

TÄRKEÄÄ: HMT-käyttöyksiköt on tilattava erikseen HLP-kuusikulmaisten kasettien käyttöä varten.

Vaimen rungon malli- numero	Kuusiokoko A/F		Kuusikulmio kasetin mallinumero	Maksimi momentti		Mitat (tuumaa)									Mitat (mm)								
	(tuumaa)	(mm)		(Ft.lbs)	(Nm)	A	B	C	D	E	F	G	H		(lbs)	A	B	C	D	E	F	G	
HMT7500	2 3/16	55	HLP7203	7562	10.252	7.60	8.01	8.94	2.1	1.81	1.65	3.39	1.91	15.65	193	203	227	52,6	46	42	86	49	7,1
	2 1/4	-	HLP7204	7562	10.252	7.60	8.01	8.94	2.1	1.81	1.65	3.39	1.91	15.65	193	203	227	52,6	46	42	86	49	7,1
	2 5/16	-	HLP7205	7562	10.252	7.60	8.01	8.94	2.1	1.81	1.65	3.39	1.91	15.65	193	203	227	52,6	46	42	86	49	7,1
	2 3/8	60	HLP7206	7562	10.252	7.60	8.01	8.94	2.1	1.81	1.18	3.15	1.99	15.65	193	203	227	52,6	46	30	80	51	7,1
	2 7/16	62	HLP7207	7562	10.252	7.60	8.01	8.94	2.1	1.81	1.18	3.15	1.99	15.65	193	203	227	52,6	46	30	80	51	7,1
	2 1/2	63	HLP7208	7562	10.252	7.60	8.01	8.94	2.1	1.81	1.18	3.15	1.99	15.65	193	203	227	52,6	46	30	80	51	7,1
	2 9/16	65	HLP7209	7562	10.252	7.60	8.01	8.94	2.1	1.81	0.87	3.15	2.07	15.65	193	203	227	52,6	46	22	80	53	7,1
	2 5/8	-	HLP7210	7562	10.252	7.60	8.01	8.94	2.1	1.81	0.79	3.15	2.19	15.65	193	203	227	52,6	46	20	80	56	7,1
	2 1 1/16	-	HLP7211	7562	10.252	7.60	8.01	8.94	2.1	1.81	0.79	3.15	2.19	15.65	193	203	227	52,6	46	20	80	56	7,1
	2 3/4	70	HLP7212	7562	10.252	7.60	8.01	8.94	2.1	1.81	0.79	3.15	2.19	17.42	193	203	227	52,6	46	20	80	56	7,9
	2 13/16	-	HLP7213	7562	10.252	7.60	8.01	8.94	2.1	1.81	0.79	3.15	2.19	17.42	193	203	227	52,6	46	20	80	56	7,9
	2 7/8	-	HLP7214	7562	10.252	7.60	8.01	8.94	2.1	1.81	0.79	3.15	2.19	17.42	193	203	227	52,6	46	20	80	56	7,9
	2 15/16	75	HLP7215	7562	10.252	7.60	8.01	8.94	2.1	1.81	0.67	3.15	2.26	17.42	193	203	227	52,6	46	17	80	58	7,9
	3	-	HLP7300	7562	10.252	7.60	8.01	8.94	2.1	1.81	0.67	3.39	2.38	17.42	193	203	227	52,6	46	17	86	61	7,9
	3 1/16	-	HLP7301	7562	10.252	7.60	8.01	8.94	2.1	1.81	0.67	3.39	2.38	17.42	193	203	227	52,6	46	17	86	61	7,9
	3 1/8	80	HLP7302	7562	10.252	7.60	8.01	8.94	2.1	1.81	0.67	3.39	2.38	17.42	193	203	227	52,6	46	17	86	61	7,9
	3 1/4	-	HLP7304	7562	10.252	7.60	8.01	8.94	2.1	1.81	0.67	3.39	2.52	17.42	193	203	227	52,6	46	17	86	64	7,9
	-	85	HLP7085M	7562	10.252	7.60	8.01	8.94	2.1	1.81	0.67	3.39	2.52	17.42	193	203	227	52,6	46	17	86	64	7,9
	3 3/8	-	HLP7306	7562	10.252	7.60	8.01	8.94	2.1	1.81	0.67	3.39	2.52	17.42	193	203	227	52,6	46	17	86	64	7,9
	3 7/16	-	HLP7307	7562	10.252	7.60	8.01	8.94	2.1	1.81	0.67	3.50	2.52	17.64	193	203	227	52,6	46	17	89	64	8,0
	3 1/2	-	HLP7308	7562	10.252	7.60	8.01	8.94	2.1	1.81	0.67	3.50	2.64	17.64	193	203	227	52,6	46	17	89	67	8,0
	-	90	HLP7090M	7562	10.252	7.60	8.01	8.94	2.1	1.81	0.67	3.74	2.64	17.64	193	203	227	52,6	46	17	95	67	8,0
	3 9/16	-	HLP7309	7562	10.252	7.60	8.01	8.94	2.1	1.81	0.67	3.74	2.78	17.64	193	203	227	52,6	46	17	95	71	8,0
	3 3/4	95	HLP7312	7562	10.252	7.60	8.01	8.94	2.1	1.81	0.67	3.74	2.89	18.08	193	203	227	52,6	46	17	95	71	8,2
	3 7/8	-	HLP7314	7562	10.252	7.60	8.01	8.94	2.1	1.81	0.67	3.74	2.89	18.08	193	203	227	52,6	46	17	95	74	8,2
	3 15/16	100	HLP7315	7562	10.252	7.60	8.01	8.94	2.1	1.81	0.67	3.74	2.89	18.08	193	203	227	52,6	46	17	95	74	8,2
HMT13000	2 7/16	62	HLP13207	13.489	18.289	8.03	9.53	10.87	2.50	2.25	2.95	4.69	2.28	24.3	204	242	276	63,4	57	75	119	58,0	11,0
	2 1/2	63	HLP13208	13.489	18.289	8.03	9.53	10.87	2.50	2.25	2.95	4.69	2.28	24.3	204	242	276	63,4	57	75	119	58,0	11,0
	2 9/16	65	HLP13209	13.489	18.289	8.03	9.53	10.87	2.50	2.25	2.95	4.69	2.28	24.3	204	242	276	63,4	57	75	119	58,0	11,0
	2 5/8	67	HLP13210	13.489	18.289	8.03	9.53	10.87	2.50	2.25	2.95	4.69	2.28	24.3	204	242	276	63,4	57	75	119	58,0	11,0
	2 1 1/16	68	HLP13211	13.489	18.289	8.03	9.53	10.87	2.50	2.25	2.95	4.69	2.28	24.3	204	242	276	63,4	57	75	119	58,0	11,0
	2 3/4	70	HLP13212	13.489	18.289	8.03	9.53	10.87	2.50	2.25	2.95	4.69	2.28	24.3	204	242	276	63,4	57	75	119	58,0	11,0
	2 13/16	71	HLP13213	13.489	18.289	8.03	9.53	10.87	2.50	2.25	2.95	4.69	2.28	24.3	204	242	276	63,4	57	75	119	58,0	11,0
	2 7/8	73	HLP13214	13.489	18.289	8.03	9.53	10.87	2.50	2.25	2.95	4.69	2.28	24.3	204	242	276	63,4	57	75	119	58,0	11,0
	2 15/16	75	HLP13215	13.489	18.289	8.03	9.53	10.87	2.50	2.25	2.76	4.69	2.40	24.3	204	242	276	63,4	57	70	119	61,0	11,0
	3	77	HLP13300	13.489	18.289	8.03	9.53	10.87	2.50	2.25	2.76	4.88	2.56	24.3	204	242	276	63,4	57	70	124	65,0	11,0
	3 1/16	78	HLP13301	13.489	18.289	8.03	9.53	10.87	2.50	2.25	2.76	4.88	2.56	24.3	204	242	276	63,4	57	70	124	65,0	11,0
	3 1/8	80	HLP13302	13.489	18.289	8.03	9.53	10.87	2.50	2.25	2.76	4.88	2.56	24.3	204	242	276	63,4	57	70	124	65,0	11,0
	3 3/16	81	HLP13303	13.489	18.289	8.03	9.53	10.87	2.50	2.25	2.76	4.88	2.58	24.3	204	242	276	63,4	57	70	124	65,5	11,0
	3 1/4	83	HLP13304	13.489	18.289	8.03	9.53	10.87	2.50	2.25	2.76	4.88	2.58	24.3	204	242	276	63,4	57	70	124	65,5	11,0
	3 5/16	84	HLP13305	13.489	18.289	8.03	9.53	10.87	2.50	2.25	2.76	4.88	2.58	24.3	204	242	276	63,4	57	70	124	65,5	11,0
	-	85	HLP13085M	13.489	18.289	8.03	9.53	10.87	2.50	2.25	2.76	4.88	2.58	24.3	204	242	276	63,4	57	70	124	65,5	11,0
	3 3/8	86	HLP13306	13.489	18.289	8.03	9.53	10.87	2.50	2.25	2.76	4.88	2.58	24.3	204	242	276	63,4	57	70	124	65,5	11,0
	3 7/16	-	HLP13307	13.489	18.289	8.03	9.53	10.87	2.50	2.25	2.36	4.88	2.76	24.3	204	242	276	63,4	57	60	124	70,0	11,0
	3 1/2	89	HLP13308	13.489	18.289	8.03	9.53	10.87	2.50	2.25	2.36	4.88	2.76	24.3	204	242	276	63,4	57	60	124	70,0	11,0
	-	90	HLP13090M	13.489	18.289	8.03	9.53	10.87	2.50	2.25	2.36	4.88	2.76	26.5	204	242	276	63,4	57	60	124	70,0	12,0
	3 9/16	91	HLP13309	13.489	18.289	8.03	9.53	10.87	2.50	2.25	1.34	4.33	2.91	26.5	204	242	276	63,4	57	34	110	74,0	12,0
	3 5/8	92	HLP13310	13.489	18.289	8.03	9.53	10.87	2.50	2.25	1.34	4.33	2.91	26.5	204	242	276	63,4	57	34	110	74,0	12,0
	3 1 1/16	94	HLP13311	13.489	18.289	8.03	9.53	10.87	2.50	2.25	1.34	4.33	2.91	26.5	204	242	276	63,4	57	34	110	74,0	12,0
	3 3/4	95	HLP13312	13.489	18.289	8.03	9.53	10.87	2.50	2.25	1.34	4.33	2.91	26.5	204	242	276	63,4	57	34	110	74,0	12,0
	3 13/16	97	HLP13313	13.489	18.289	8.03	9.53	10.87	2.50	2.25	1.73	4.69	2.95	26.5	204	242	276	63,4	57	44	119	75,0	12,0
	3 7/8	99	HLP13314	13.489	18.289	8.03	9.53	10.87	2.50	2.25	1.73	4.69	2.95	26.5	204	242	276	63,4	57	44	119	75,0	12,0
3 15/16	100	HLP13315	13.489	18.289	8.03	9.53	10.87	2.50	2.25	1.73	4.69	2.95	26.5	204	242	276	63,4	57	44	119	75,0	12,0	
4	102	HLP13400	13.489	18.289	8.03	9.53	10.87	2.50	2.25														

▼ Vasemmalta oikealle: E291, E393, E494



- Tehokkaat planeettapyörästöt takaavat korkean momentin alhaisella lähtömomentilla
- Takaisinkiertosuoja suojaa käyttäjää
- Voi kiristää tai löysätä pultteja
- Tukivoimatanko-tai tukivoimalevymlit
- Kääntökulman astelevy vakiona E300-sarjan malleissa
- Tukivoimalevyllisissä malleissa voidaan tukipisteen paikkaa muuttaa helposti
- E300- ja E400-sarjassa on vaihdettavat murtosokat, jotka suojaavat sisäistä voimansiirtoa ylikuormittumiselta
- Kukin E300- ja E400-sarjan malleissa on mukana vara murtosokka.

Tarkka ja tehokas momentinkertoja

Kun tarvitaan tarkkaa kiinnitysmomenttia tai suurta avausmomenttia jumiutuneelle pultille.



Tyypillisiä momentinkertojen käyttökohteita:

- veturit
- voimalat
- selluloosa- ja paperitehtaat
- jalostamot
- kemialliset tehtaat
- kaivos- ja rakennusala
- työkoneiden kunnossapitoon kentällä
- telakat
- nosturit.



Varmistusavain

Käytetään estämään vastamutteria kääntymästä kiinnityksen tai irrotuksen aikana. Kaksi kuusiokokoa yhdessä työkalussa.

Sivu: 227



◀ Enerpacin reaktiotangollinen momentinkertoja E393, jota käytetään kiristämään pultteja käsin aina 4300 Nm:n asti.

▼ VALINTAKAAVIO

Momentin- kertojan tyyppi	Max momentti (saavutettu momentti)		Tyyppi
	(Nm)	(Ft.lbs)	
Tukivoima tangollinen kertoja	1020	750	E290PLUS
	1358	1000	E291
	1627	1200	E391
	2983	2200	E392
	4340	3200	E393
Tukivoima levyllinen kertoja	2983	2200	E492
	4339	3200	E493
	6779	5000	E494
	10.846	8000	E495

Manuaaliset momentinkertojat



Manuaaliset momentinkertojat

Enerpacin manuaaliset momentinkertojat tarjoavat tehokkaan ratkaisun

käyttökohteisiin, joissa tilaa on paljon ja joissa ei ole käytettävissä ulkoisia voimanlähteitä.

Manuaalisia momentinkertoja käytetään useimmissa teollisuuden, rakennusalan ja laitteiston huollon käyttökohteissa. Hydrauliset momenttiavaimet sopivat käyttökohteisiin, joissa on vähän tilaa, käytetään laippaliitoksia tai joissa puluttaaminen on toistuvaa.

Käytä tukitankomalleja, kun

- Tilaa on rajoitetusti
- Käytettävissä on useita tukipisteitä
- Kun kannettavuus on toivottavaa.

Käytä reaktiolevymalleja, kun

- Tarvittava momentti on yli 4300 Nm
- Kyseessä on laippa tai käyttökohte, jossa viereistä pulttia tai mutteria voi käyttää vastavoiman tukemiseen
- Syntyy suuria reaktiovoimia.

E-sarja

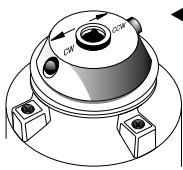


Max momentti:

1020 - 10.846 Nm

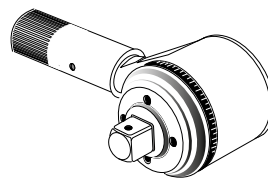
Momenttisuhde:

3:1 - 52:1



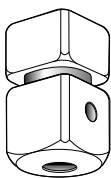
Suunnan valitsin

Takaisinkiertosuojan sisältävissä malleissa on suuntavalitsimen pidikkeet. Aseta pidikkeellä kiertosuunta myötä- tai vastapäivään.



Kääntökulman astelevy

E391-, E392- ja E393-malleissa on kääntökulman astelevy (asteikko), jonka avulla kiinnikkeet voidaan kiristää käyttämällä "astekulmaa". Sen avulla voidaan mitata tarkkaan haluttu kääntöastemäärä.



Murtosokka

Suojaa E300- ja E400-sarjan kertojen voimansiirtoa ylikuormittumiselta murtumalla, kun nimelliskapasiteetti työkalun ylittyy. Sisäinen murtosokka estää työkalun putoamisen pultin päältä.



VAROITUS!

Iskeviä paineilmatyökaluja ei saa käyttää koskaan momentinkertojen kanssa, sillä momentinkertoja saattaa vahingoittua.



Akkukäyttöinen, hydrauliset ja paineilmakäyttöiset momenttiavaimet

Enerpac tarjoaa kattavan valikoiman hylsy- ja räikkä-käyttöisiä momenttiavaimia.

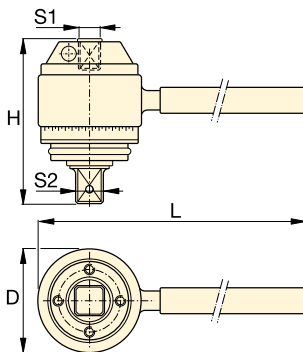
Sivu: 219



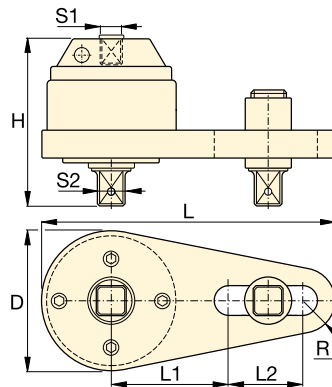
BSH-sarjan hylsy

Raskaan sarjan hylsy väntölaitteille.

Sivu: 226



Tukivoimatangon tyyppi¹⁾



Tukivoimalevyn tyyppi¹⁾

Lähtömomentti ²⁾		Moment- tisuhde (arvio)	Vääntiön koko (lähtö momentti) S1 (tuumaa)	Vääntiön koko (saavutettu momentti)		Ylikuor- mitus- suoja	Takaisin- kierto- suoja	Mitat (mm)								Tyyppi
(Nm)	(Ft.lbs)			S2 (tuumaa)	Vaihdettava murtosokka Tyyppinumero			D	H	L	L1	L2	R	(kg)		
339	250	3 : 1	½	¾	–	Ei	Ei	71	83	217	–	–	–	1,8	E290PLUS E291 E391 E392 E393 E492 E493 E494 E495	
452	333	3 : 1	½	¾	–	Ei	Ei	71	83	443	–	–	–	2,5		
271	200	6 : 1	½	¾	E391SDK	Kyllä	Ei	100	102	497	–	–	–	4,1		
220	162	13,6 : 1	½	1	E392SDK	Kyllä	Kyllä	103	146	497	–	–	–	6,9		
235	173	18,5 : 1	½	1	E393SDK	Kyllä	Kyllä	103	165	497	–	–	–	8,3		
219	162	13,6 : 1	½	1	E392SDK	Kyllä	Kyllä	124	140	356	140	124	32	7,8		
234	173	18,5 : 1	½	1	E393SDK	Kyllä	Kyllä	124	163	356	140	124	32	8,9		
256	189	26,5 : 1	½	1½	E494SDK	Kyllä	Kyllä	143	222	378	178	89	42	15,4		
209	154	52 : 1	½	1½	E495SDK	Kyllä	Kyllä	148	273	387	178	89	48	22,8		

¹⁾ E200- ja E400-sarjoissa ei ole kääntökulman astelevyä (asteikko).

²⁾ Käyttäjän on varmistettava käytettävän momenttiavaimen tarkkuus, jotta kertojalla saadaan vaadittu max. momentti tarkasti.

▼ BTW1000E, akkukäyttöinen momenttiavain



Äärimmäistä tarkkuutta joka kerta

- Integroitu digitaalinen moottorin vektorointijärjestelmä tuottaa tarkkaa ja toistettavaa vääntöä aina 8130 Nm:n (6000 Ft.lbs) momenttiin saakka.
- Kattavin esiohjelmointi- ja kalibrointiprosessi akkukäyttöisille momenttiavaimille koko maailmassa
- +/- 5 %:n tarkkuus työkalun koko käyttöväylällä.

Yhden käyttäjän vääntöasiantuntija

- Mene minne tahansa työ vaatii kädessä pidettävän akkukäyttöisen mallin ansiosta
- Yksi käyttäjä, erinomainen tuottavuus ilman johtoja ja letkuja.

Säätö muutamassa sekunnissa

- Aseta tavoitemomentti nopeasti ja väännä helposti intuitiivisen LED-näytön ansiosta.

Voimaa, joka kestää koko työpäivän

- Vakiotoimitukseen kuuluu kaksi Enerpacin 18 V 5,5 Ah:n litium-ioniakkua ja 60 minuutin pikalaturi. 8 Ah:n akkuvaihtoehto saatavissa erikseen
- Erittäin tehokas ja vähäisen huoltotarpeen harjaton moottori käy viileämmin ja maksimoi tuottavuuden jopa etäisissä tai vaikeapääsyisissä kohteissa
- Vaihda vaivattomasti minkä tahansa yhteensopivan CAS-akun (Cordless Alliance System) kanssa verrattoman monikäyttöisyyden ja säästöjen takaamiseksi.

Varmaa vääntöä

- Ergonominen lasitäytteisestä nailonista valmistettu kahva, jossa on kestävä lipsumaton valukuori
- Mukava käynnistyskytkimen käyttö
- Yhteensopiva vakiolaatuisten hylsyjen kanssa
- Planeettavaihteisto tarjoaa tasaisen ja yhdenmukaisen väännön
- Karkaistusta terässeoksesta valmistettu neliövääntiö kestää suuria vääntömomenteja ja kulutusta
- Vankka valettu tukivarsi tarjoaa turvallisen ja vahvan reaktiopisteen
- Kaikki BTW-momenttiavaimet toimitetaan kalibrointitodistuksella.

Paikoillanne, valmiina, vääntäkää!



Helppoa tilaamista

Valitse täydellinen sarja, jossa on avain, kaksi akkua ja akun pikalaturi, tai valitse pelkkä avain.

Kaikki osat ovat tukevassa säilytyslaatikossa. Pikalatureita ja vara-akkuja voi tilata myös erikseen.



Pikalaturi ja akut

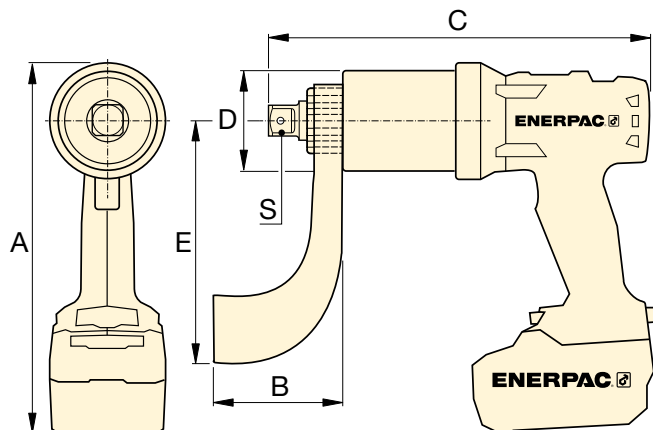
Akut ladataan täyteen 40 - 60 minuutissa.

Pikalaturi	Mallinumero
115 V, Pohjois-Amerikka	EC181BQC
230 V, Eurooppa	EC182EQC
230 V, Australia	EC182AUSQC
Litium-ioniakut	Mallinumero
18 V, 5,5 Ah (vakio)	EB18V5
18 V, 8 Ah	EB18V8

▼ BTW-sarja: Kädessä pidettävä, akkukäyttöinen malli tarvitsee vain yhden käyttäjän ja tarjoaa verratonta kannettavuutta. Ei johtoja, ei letkuja, ei huolia.



Akkukäyttöinen momenttiavain, hylsykäyttöinen



BTW-sarja



Maksimimomentin teho:

500 – 6000 Ft.lbs

Maksimimomentin teho:

670 – 8130 Nm

Vääntövalikoima:

3/4 - 1 - 1 1/2 tuumaa

▼ VALINTAKAAVIO

Maksimi-momentinteho		Neliö-vääntö S	Mallinumero ¹⁾ Koko akkukäyttöinen momenttiavain	Min. momenttiteho		Nopeus (min. - max.)	Mitat (tuumaa)					Mitat (mm)	Mitat (mm)	Mitat (mm)	Mitat (mm)	Mitat (mm)	Mitat (mm)
(Ft.lbs)	(Nm)			(Ft.lbs)	(Nm)		A	B	C	D	E	(lbs)	A	B	C	D	E
500	670	3/4	BTW500E	120	160	12 - 20	10.54	3.63	8.86	2.56	4.29	10.4	267,7	93	225,0	65,0	109
1000	1350	1	BTW1000E	240	330	2 - 8	10.54	3.63	10.63	2.85	4.29	14.5	267,7	92	270,0	72,4	109
2000	2710	1	BTW2000E	500	680	1 - 5	10.54	4.00	11.47	3.09	5.25	15.9	267,7	101	291,3	78,5	133
3000	4030	1	BTW3000E	750	1020	0,5 - 2	10.76	4.00	13.72	3.75	5.25	22.5	273,3	101	348,5	95,3	133
6000	8130	1 1/2	BTW6000E	1200	1626	0,9 - 1,2	11.39	5.75	14.73	5.00	8.00	43.3	289,0	146	374,0	127,0	203

¹⁾ Koko sarja sisältää avaimen, tukivarren, pikalaturin ja 18 V 5,5 Ah:n akut, kaikki tukevassa laatikossa.

Pelkkä avain: poista "E". Esimerkki: **BTW1000**.

115 V USA-pistokkeella: vaihda "E" -> "B". Esimerkki **BTW1000B**.

230 V Australia-pistokkeella: vaihda "E" -> "AUS". Esimerkki **BTW1000AUS**.

²⁾ Paino ml. tukivarsi ja akku.

▼ Mene minne tahansa työ vaatii kädessä pidettävän akkukäyttöisen mallin ansiosta.



Valinnaiset kahvakokoonpanot

* BTW3000-mallin D-kahva on asennettava valtuutetussa huoltokeskuksessa.

Mallinumero D-kahvan kokoonpano	Sopii momenttiavain
BTW500DH	BTW500
BTW1000-3000DH *	BTW1000, BTW3000 *
BTW2000DH	BTW2000
BTW6000DH	BTW6000



Valinnaiset ripustimet

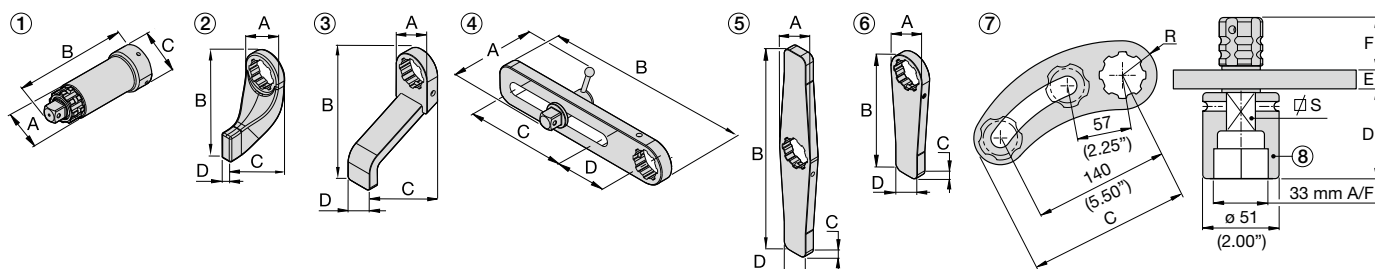
* BTW3000-mallin ripustuslevy on asennettava valtuutetussa huoltokeskuksessa.

Mallinumero Ripustinlevy	Sopii momenttiavain
BTW500HP	BTW500
BTW1000-3000HP *	BTW1000, BTW3000 *
BTW2000HP	BTW2000
BTW6000HP	BTW6000

▼ BTW-sarjan akkukäyttöisten momenttiavaimien lisävarusteet



BTW-sarjan lisävarusteet
käyttämömahdollisuuksien
laajentamiseksi. ▶



Valinnaiset lisävarusteet BTW500:lle				Mitat (tuumaa)				Mitat (mm)			
Nro	Kuvaus	Mallinumero	Käyttökohde	A	B	C	D	A	B	C	D
1	Pidennetty varsi 152 cm (6 tuumaa)	ED6TW	Kärkiosan jatke, kuorma-autojen renkaiden pulteille	1.97	6.81	2.24	—	50	173	57	—
1	Pidennetty varsi 305 mm (12 tuumaa)	ED12TW	Kärkiosan jatke, kuorma-autojen renkaiden pulteille	1.97	12.80	2.24	—	50	325	57	—
1	Pidennetty varsi 457 mm (18 tuumaa)	ED18TW	Kärkiosan jatke, kuorma-autojen renkaiden pulteille	1.97	18.82	2.24	—	50	478	57	—
2	Vakiotukivarsi	RATW	BTW-mallin mukana tuleva vakiovarsi	2.52	4.29	3.63	0.63	64	109	92	16
3	Pidennetty tukivarsi	ERATW	Pitkä levy, käyttö syvien hylsyjen kanssa	2.52	6.77	5.63	1.54	64	172	143	39
4	Liukuva tukivarsi	SLRATW	Pitkän välimatkan päässä oleville ja epätasaisille pultin keskipisteille	4.17	14.25	7.99	4.02	106	362	203	102
5	Kaksinkertainen suora tukivarsi	DSATW	Nopeuttaa varren uudelleensijoittelua *	2.52	12.01	0.63	1.26	64	305	16	32
6	Suora tukivarsi	SRATW	Pitkä levy pitkän välimatkan päässä oleville reaktiopisteille	2.52	7.24	0.63	1.26	64	184	16	32

Valinnaiset lisävarusteet malleille BTW1000, 2000, 3000				Mitat (tuumaa)				Mitat (mm)			
Nro	Kuvaus	Mallinumero	Käyttökohde	A	B	C	D	A	B	C	D
1	Pidennetty varsi 152 cm (6 tuumaa)	ED6TWS	Kärkiosan jatke, kuorma-autojen renkaiden pulteille	2.44	8.11	2.87	—	62	206	73	—
1	Pidennetty varsi 305 mm (12 tuumaa)	ED12TWS	Kärkiosan jatke, kuorma-autojen renkaiden pulteille	2.44	15.12	2.87	—	62	384	73	—
1	Pidennetty varsi 457 mm (18 tuumaa)	ED18TWS	Kärkiosan jatke, kuorma-autojen renkaiden pulteille	2.44	20.12	2.87	—	62	511	73	—
2	Vakiotukivarsi	RATWS	BTW-mallin mukana tuleva vakiovarsi	2.99	6.77	4.00	0.83	76	172	101	21
3	Pidennetty tukivarsi	ERATWS	Pitkä levy, käyttö syvien hylsyjen kanssa	2.87	7.91	5.88	2.01	73	201	149	51
4	Liukuva tukivarsi	SLRATWS	Pitkän välimatkan päässä oleville ja epätasaisille pultin keskipisteille	4.41	15.00	7.99	4.02	112	381	203	102
5	Kaksinkertainen suora tukivarsi	DSATWS	Nopeuttaa varren uudelleensijoittelua *	2.87	15.98	0.75	4.02	73	406	19	102
6	Suora tukivarsi	SRATWS	Pitkä levy pitkän välimatkan päässä oleville reaktiopisteille	2.87	9.45	0.75	2.01	73	240	19	51

Valinnaiset lisävarusteet BTW6000:lle				Mitat (tuumaa)				Mitat (mm)			
Nro	Kuvaus	Mallinumero	Käyttökohde	A	B	C	D	A	B	C	D
1	Pidennetty varsi 152 cm (6 tuumaa)	ED6TWL	Kärkiosan jatke, ensisijaisesti kuorma-autojen renkaiden pulteille	3.31	9.13	4.02	—	84	232	102	—
1	Pidennetty varsi 305 mm (12 tuumaa)	ED12TWL	Kärkiosan jatke, ensisijaisesti kuorma-autojen renkaiden pulteille	3.31	15.12	4.02	—	84	384	102	—
2	Vakiotukivarsi	RATWL	BTW-mallin mukana tuleva vakiovarsi	4.02	9.02	5.75	1.26	102	229	146	32
3	Pidennetty tukivarsi	ERATWL	Pitkä levy, käyttö syvien hylsyjen kanssa	4.02	10.00	7.24	2.52	102	254	184	64
4	Liukuva tukivarsi	SLRATWL	Pitkän välimatkan päässä oleville ja epätasaisille pultin keskipisteille	5.98	16.50	7.48	4.49	152	419	190	114
5	Kaksinkertainen suora tukivarsi	DSATWL	Nopeuttaa varren uudelleensijoittelua *	4.02	20.00	1.26	2.24	102	508	32	57
6	Suora tukivarsi	SRATWL	Pitkä levy pitkän välimatkan päässä oleville reaktiopisteille	4.02	12.01	1.26	2.24	102	305	32	57

* Varren uudelleensijoittelu aika, kun vaihdetaan toistuvasti kiristämiseen löysäämiseen.

Valinnaiset kaarevat tukivarret ja hylsyt pyöränpulttien kiinnitykseen				Mitat (tuumaa)						Mitat (mm)					
Nro	Kuvaus	Mallinumero	Käyttökohde	C	D	E	F	R	S	C	D	E	F	R	S
7	Kaareva reaktiovarsi, 3/4" neliövääntö	RAWB50075SQD	BTW500	6.56	—	.75	2.13	1.38	3/4"	167	—	19	54	35	3/4"
7	Kaareva reaktiovarsi, 3/4" neliövääntö, 33 mm hylsyt	RAWB5007533CUP	BTW500	6.56	3.15	.75	2.13	1.38	3/4"	167	80	19	54	35	3/4"
7	Kaareva reaktiovarsi, 1" neliövääntö	RAWB100SQD	BTW1000, 2000, 3000	6.75	—	1.00	1.88	1.50	1"	171	—	25	48	38	1"
7	Kaareva reaktiovarsi, 1" neliövääntö, 33 mm hylsyt	RAWB10033CUP	BTW1000, 2000, 3000	6.75	3.31	1.00	1.88	1.50	1"	171	84	25	48	38	1"
8	Hylsyavain 3/4" neliövääntö, 33 mm kuusikulmainen	BSSH75WB33	BTW500	—	3.15	—	—	—	3/4"	—	80	—	—	—	3/4"
8	Hylsyavain 1" neliövääntö, 33 mm kuusikulmainen	BSSH100WB33	BTW1000, 2000, 3000	—	3.31	—	—	—	1"	—	84	—	—	—	1"

SAAVUTTA LISÄÄ. TAVOITTA LISÄÄ

BTW-sarjan tarvikkeet



LADATTAVA VARA-AKKU

Suuren kapasiteetin akkukennot tarjoavat pidemmän käyttöajan korkeampiin työkiertoihin ja suurempiin työkalusovelluksiin.



PIKALATURI

Lataa jokaista litiumionia akku 60 minuutissa.



BSH-SARJAN HYLSYT

Heavy Duty -iskupistorasiat voimakäyttöisille vääntömomenttilaitteille.



LAAJENNETUT REAKTIOVARRET

Valitse laajennettujen reaktiovarsien valikoimasta päästäksesi ahtaisiin tai vaikeisiin alueisiin, joihin tavalliset reaktiovarret eivät sovi.



KAAREVAT REAKTIOVARRET

Mahdollistaa käyttäjän reagoinnin viereiseen mutteriin suojakuvulla. Mahdollistaa hylsyjen liittämisen 4–6 tuuman (101–152 mm) etäisyydelle työkalun neliövääntiöstä.



VARMISTUSAVAIMET MOMENTTIAVAIMILLE

Estää takamutterin kääntymisen meikin tai irrotuksen aikana. Kaksi kuusikulmiokokoa yhdessä työkalussa.





VALITSE OMASI IHANTEELLINEN PAKETTI

Rakenna sarjasi valitsemalla jokin 5 momenttiavainta sekä akut, laturi ja lisävarusteet.

▼ PTW1000



Tuottavuus

- Suurinopeuksinen jatkuva kierto jatkuvalla lähtömomentille
- Matalakirkkainen planeettavaihteisto minimoi kulutuksen ja pidentää käytettävyyssikaa.

Turvallisuus

- Ergonominen, vähätärinäinen rakenne vähentää käyttäjän väsymistä ja tärinän aiheuttamia vammoja
- Hiljainen paineilmamoottori takaa meluttoman, tasaisen suorituskvyn sisä- ja ulkokohteissa.

Mukavuutta

- Toimitetaan vakiotukivarren kanssa, saatavissa laaja valikoima räätälöityjä varsia ja lisävarusteita
- Saatavissa suodatin-paineensäädin-voitelulaite-yhdistelmän (FRL) kanssa tai ilman sitä
- Jokaisen työkalun kanssa toimitetaan yksilöity kalibrointitodistus.



◀ PTW1000 nopeuttaa tätäkin laipan huoltotyötä.

Jatkuva kierto Hallittu momentti



Kalibrointitodistus

Kaikilla PTW-sarjan työkaluilla on CE-merkintä, ja ne toimitetaan kalibrointitodistuksen kanssa.



FRL120C suodatin-paineensäädin-voitelulaite-yhdistelmä ilmaletkun kanssa

Kaikki PTW-sarjan työkalut toimitetaan vakiomallisen tukivarren, suodatin-paineensäädin-voitelulaite-yhdistelmän (FRL120C) kanssa.



MCS-sarjan mobiili kalibrointijärjestelmä

Tarkistaaksesi momentin tarkkuuden, aja kalibrointitestejä ja luo kalibrointisertifikaatit ennen kuin käytät jatkuvasti pyöriviä momenttityökaluja eri käyttökohteissa työmaalla.

Sivu: 272

▼ PTW-sarjan pneumaattiset momenttiavaimet sopivat nopeutta ja tarkkuutta vaativiin kohteisiin, kuten telaketjujen huoltoon.



Paineilmakäyttöiset momenttiavaimet



PTW-sarjan paineilmakäyttöiset momenttiavaimet

Enerpac PTW-sarjan pneumaattiset momenttiavaimet on suunniteltu nopeutta ja hallintaa vaativaan käyttöön.

Peruspakkaus sisältää momenttiavaimen ja kalibrintitodistuksen, FRL:n (suodatin-paineensäädin-voitelulaite-yhdistelmän) ja 3 m pitkän ilmaletkun 13 mm (½") halkaisijalla, joka yhdistää FRL:n avaimeen.

Kun ilmaletku on liitetty, käyttäjä vain säätää ilmanpaineen FRL:stä

saavuttaakseen halutun, kalibrintitodistuksen mukaisen momentin. Tämän jälkeen työkalu on valmis käytettäväksi! *

PTW-järjestelmän kanssa käytettävä ilmanlähde on säädettävä ja/tai rajattava 8,3 baariin, ja sen on pystyttävä tuottamaan vähintään 85 m³/h paineessa 6,9 bar. FRL on liitettävä ilmanlähteeseen erillisellä 13 mm (½") letkulla (ei mukana).

* Katso tarkat ohjeet käyttöohjeesta.

PTW-sarja

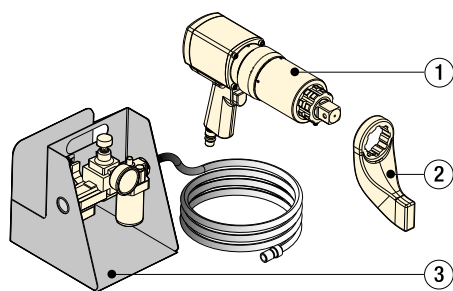


Nimellismomentti:

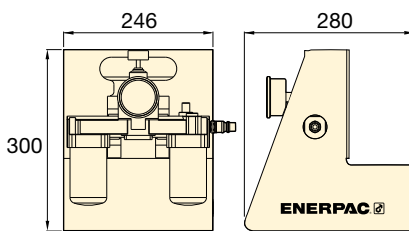
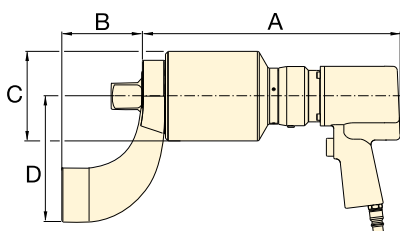
1356 - 8135 Nm

Vääntiövalikoima:

¾ - 1 - 1½ tuumaa



- ① PTW-momenttiavain
- ② Vakiotukivarsi
- ③ FRL120C suodatin-paineensäädin-voitelulaite-yhdistelmä 3 m ilmaletkun kanssa



Lisävarusteet

Enerpac tarjoaa täydellisen valikoiman lisälaitteita, kuten pidennettyjä tukivarsia ja avaimia.

Sivu: 268



BSH-sarjan hylsy

Raskaan sarjan hylsy vääntölaitteille.

Sivu: 226



Varmistusavaimet

Kädet vapaaksi jättävä työkalu, jota käytetään estämään vastamutteria kääntymästä kiinnityksen tai irrotuksen aikana.

Sivu: 227

▼ VALINTAKAAVIO

Kaikki työkalut toimitetaan vakiomallisen tukivarren ja FRL120C:n kanssa.

Minimimomentti		Nimellismomentti		Vääntiö	Tyyppi ¹⁾ (FRL120C mukana)	Nopeus (RPM)	Mitat (mm)				Paino ²⁾ (kg)
(Nm)	(Ft.lbs)	(Nm)	(Ft.lbs)	(tuumaa)			A	B	C	D	
407	300	1356	1000	¾	PTW1000-75C	12,6	272	83	72	130	7,9
407	300	1356	1000	1	PTW1000C	12,6	272	83	72	130	8,2
678	500	2712	2000	1	PTW2000C	8,0	286	83	79	133	8,8
1220	900	4067	3000	1	PTW3000C	3,1	343	83	95	133	10,4
1763	1300	8135	6000	1½	PTW6000C	2,5	366	114	127	178	17,7

¹⁾ Jos haluat jättää FRL120C:n pois tilauksesta, poista loppupääte C mallinumerosta (esimerkki: PTW3000).

²⁾ Painoon ei sisälly tukivarsi. Tukivarren paino malleille PTW1000, PTW2000 ja PTW3000 on 1,3 kg ja malleille PTW6000 3,5 kg.

▼ PTW-sarjan momenttiavaimille lisävarusteet



- Lisävarusteet pneumaattisten momenttiavainten käyttöalueen laajentamiseen
- Kärkiosan jatke lisäävät työkalun sopivuutta rajoitetuilla alueilla.



PTW-lisävarusteet

Enerpac tarjoaa seuraavat lisävarusteet eri käyttökohteiden tueksi eri toimialoilla, kuten kaivosteollisuudessa, sähköntuotannossa sekä öljy- ja kaasuteollisuudessa. Muita erikoislisävarusteita ei ole kuvattu tässä, ota yhteyttä Enerpaciin.



Tyypilliset PTW-käyttökohteet

Enerpac PTW-momenttiavaimet on suunniteltu nopeutta ja hallintaa vaativaan käyttöön.

Kaivosteollisuus

- telaketjujen huolto
- alavaunun huolto
- pyörien huolto
- kauhan huolto

Sähköntuotanto

- turbiinien pultit
- tornien osat
- turbiinien vaipat

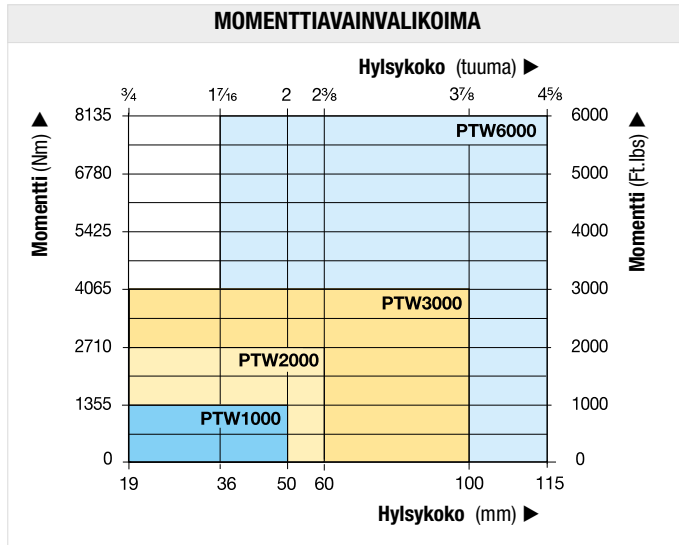
Öljy ja kaasu

- putken laipat
- venttiilit
- miehistöluukun kannet
- painesäiliöt

▼ PTW-sarjan pneumaattiset momenttiavaimet sopivat nopeutta ja tarkkuutta vaativiin kohteisiin, kuten telaketjujen huoltoon.



PTW-sarjan momenttiavaimille lisävarusteet



PTW-sarja

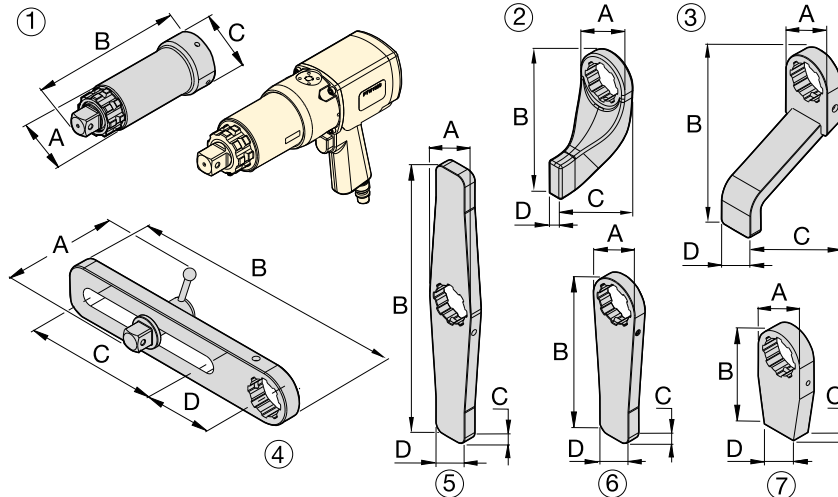


Nimellismomentti:

1356 - 8135 Nm

Vääntövalikoima:

3/4 - 1 - 1 1/2 tuumaa



BSH-sarjan hylsyt

Raskaan sarjan hylsyt vääntölaitteille. Lisätietoja osoitteessa www.enerpac.com.

Sivu: 226



Varmistusavaimet

Kädet vapaaksi jättävä työkalu, jota käytetään estämään vastamutteria kääntymästä kiinnityksen tai irrotuksen aikana.

Sivu: 227

Valinnaiset lisävarusteet

PTW1000-, 2000- ja 3000-malleille

Nro	Kuvaus	Tyyppi	Käyttö	Mitat (mm)			
				A	B	C	D
1	Pidennetty varsi 152 cm (6 tuumaa)	ED6TWS	Kärkiosan jatke, lähinnä kuorma-autojen renkaiden pulteille	62	206	73	—
1	Pidennetty varsi 305 mm (12 tuumaa)	ED12TWS	Kärkiosan jatke, lähinnä kuorma-autojen renkaiden pulteille	62	384	73	—
1	Pidennetty varsi 457 mm (18 tuumaa)	ED18TWS	Kärkiosan jatke, lähinnä kuorma-autojen renkaiden pulteille	62	511	73	—
2	Vakiomallinen tukivarsi	RATWS	PTW-mallin vakiovarsi	76	172	101	21
3	Pidennetty tukivarsi	ERATWS	Pitkä levy syville pulttipesille	73	201	149	51
4	Liukuva tukivarsi	SLRATWS	Harvaan ja epäsäännöllisesti sijoitetuille pulttien keskikohdille	112	381	203	102
5	Kaksinkertainen suora tukivarsi	DSATWS	Lyhentää varren uudelleenasetointiaikaa *	73	406	19	102
6	Suora tukivarsi	SRATWS	Pitkä levy harvaan sijaitseville reaktiopisteille	73	240	19	51
7	Pyöreä tukivarsi **	BLTWS	Hitsattava pyöreä malli erikoiskohteisiin **	72	151	25	51

PTW6000-mallien kanssa käytettäväksi

1	Pidennetty varsi 152 cm (6 tuumaa)	ED6TWL	Kärkiosan jatke, lähinnä kuorma-autojen renkaiden pulteille	84	232	102	—
1	Pidennetty varsi 305 mm (12 tuumaa)	ED12TWL	Kärkiosan jatke, lähinnä kuorma-autojen renkaiden pulteille	84	384	102	—
2	Vakiomallinen tukivarsi	RATWL	PTW-mallin vakiovarsi	102	229	146	32
3	Pidennetty tukivarsi	ERATWL	Pitkä levy syville pulttipesille	102	254	184	64
4	Liukuva tukivarsi	SLRATWL	Harvaan ja epäsäännöllisesti sijoitetuille pulttien keskikohdille	152	419	190	114
5	Kaksinkertainen suora varsi	DSATWL	Lyhentää varren uudelleenasetointiaikaa *	102	508	32	57
6	Suora tukivarsi	SRATWL	Pitkä levy harvaan sijaitseville reaktiopisteille	102	305	32	57
7	Pyöreä tukivarsi **	BLTWL	Hitsattava pyöreä malli erikoiskohteisiin **	102	152	32	57

* Aika, joka kuluu varren uudelleenasetointiin siirryttyä toistuvasti kiristämiseen löysäämiseen.

** VAROITUS: Pyöreät tukivarret täytyy lämpökäsitellä kovuuteen 38-42 HRC ennen käyttöä.

▼ STTC2000 Safe T™ Torque Checker



Turvallisuus ja tarkkuus

- Kestävä, kannettava testauslaite Enerpacin hydraulisille momenttiavainjärjestelmille
- Tarjoaa ylivoimaisen tarkkuuden työmaalla, testaa koko työssä käytettävän avain-, pumppu- ja letkujärjestelmän
- Konsistentti ja toistettava ± 1 % tarkkuusalue.

Kestävyys

- Kestävä, roiskeveden pitävä näppäimistä ja näyttö vaativiin työympäristöihin
- Iskunkestävä komposiittisalkku.

Yksinkertaisuus

- Käyttäjä pystyy validoimaan ja testaamaan koko järjestelmän (momenttiavain, pumppu, letku jne.) ja näyttää digitaalisen lukeman yksikössä Ft.lbs tai Nm
- Helppo käyttää: käynnistä ja ala testaamaan
- Kannettava: kaikki yhdessä kompaktissa kantosalkussa, ihanteellinen tien päällä kestävän 3,6 V-2,2 Ah litiumioniakun ansiosta.

Monipuolisuus

- Pystyy testaamaan kaikki Enerpac S, W-, RSL-, HMT- ja DSX-sarjan vääntö- ja räikkäpääavaimet kokoon 21.800 Nm (16.100 Ft.lbs)
- Supistuskappaleet tai vääntöhylsyt on ostettava erikseen.



Supistuskappale (nro 9)
on ostettava erikseen:
katso seuraavan sivun
valintataulukot. ►

Nopea, helppo ja tarkka kannettava vääntömomenttijärjestelmän turvallisuustestauslaite



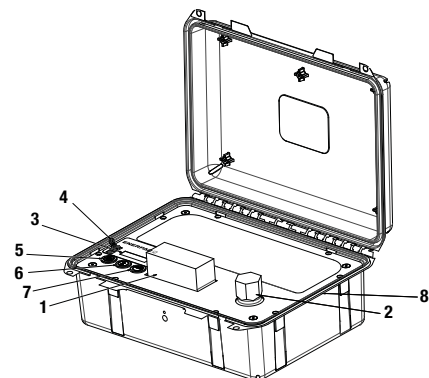
Käyttökohteet

Kaikki pulttatut liitokset 195 – 21.800 Nm (144 Ft.lbs – 16.100 Ft.lbs).

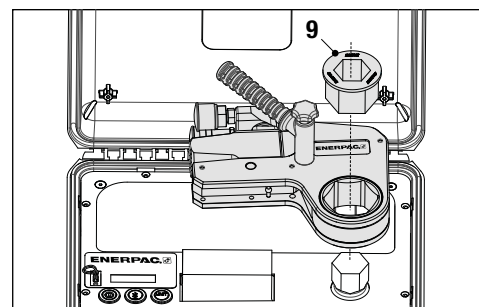
- Kaikki Enerpacin momenttiavaimet Torque Checkerin enimmäiskapasiteettiin asti. Myös muille tuotemerkeille, joille Torque Checker sopii.
- öljy- ja kaasulaipat
- torninosturin asennus
- suurempi koneasennus/-kokoonpano
- tuulivoimalatornin asennus jne.

Teollisuudenalat:

- öljy- ja kaasu, petrokemia
- tuulivoiman tuotanto
- meriteollisuus
- valmistava teollisuus
- kaivosteollisuus, rautatie ja muuta.



- | | |
|--------------|--------------------|
| 1 Tukilohko | 5 Virtakytin |
| 2 Sovitin | 6 Bluetooth-kytkin |
| 3 Näyttö | 7 Yksikkökytkin |
| 4 USB-liitin | 8 Salkku. |



Safe T™ Torque Checker



Safe T™ Torque Checker

Kannettava kompakti turvalaite, jolla käyttäjä voi heti validoida koko käytettävän järjestelmän suorituskyvyn – ei pelkästään avaimen. Käyttäjä voi testata koko järjestelmän työmaalla paikan päällä. Käyttäjä voi tarkistaa ja testata koko momenttijärjestelmän (avain, pumppu, letku jne.) tarkan digitaalisen lukeman saamiseksi.

Turvallisuus

Käyttäjä voi tarkistaa, onko momenttijärjestelmä turvallinen käyttää, toimiiko se oikein ja haluttujen turvallisuusparametrien rajoissa.

Ainutlaatuisuutta Enerpacilta

Ei tarvetta odottaa vuosittaisia kalibrointitestejä, jotta voit olla varma laitteittesi suorituskyvystä ja turvallisuudesta. Safe T™ Torque Checker –laitteet pystyy validoimaan sekunneissa aikaa ja rahaa säästään.

Supistuskappaleet

Alla olevien taulukkojen W-sarjan supistuskappaleita voi käyttää kaikkien W-, RLP- ja HLP-sarjan räikkäpäiden kanssa.

STTC-sarja



Suurin testauskapasiteetti:

21.800 Nm (16.100 Ft.lbs)

Tarkkuus:

± 1%

Akku:

3,6 V 2,2 Ah Litiumioni

STTC2000:n kanssa käytettäväksi

Kuusiokoko (tuumaa)	Kasetin malli-numero (mm)	Supistus-kappale koolle 30 mm (1 1/16") Mallinumero
1 1/16	W2101X	-
1 1/8	W2102X	-
1 3/16	30 W2103X	*
1 1/4	W2104X	**
1 1/2	W2105X	**
1 3/8	W2106X	W2106R103D
1 7/16	W2107X	W2107R103D
1 1/2	W2108X	W2108R103
1 3/4	W2109X	W2109R103
1 5/8	W2110X	W2110R103
1 11/16	W2111X	W2111R103
1 3/4	W2112X	W2112R103
1 13/16	W2113X	W2113R103
1 7/8	W2114X	W2114R103
1 15/16	W2115X	W2115R103
2	W2200X	W2200R103
2 1/16	W2201X	W2201R103
2 1/8	W2202X	W2202R103
2 1/4	W2203X	W2203R103
2 1/2	W2204X	W2204R103
2 3/8	W2205X	W2205R103
2 1/2	W2206X	W2206R103

STTC4000:n kanssa käytettäväksi

Kuusiokoko (tuumaa)	Kasetin malli-numero (mm)	Supistus-kappale koolle 36 mm (1 3/16") Mallinumero
1 1/16	W4105X	-
1 1/8	W4106X	-
1 1/4	36 W4107X	*
1 1/2	W4108X	**
1 3/8	W4109X	**
1 5/8	W4110X	W4110R107
1 11/16	W4111X	W4111R107
1 3/4	W4112X	W4112R107
1 13/16	W4113X	W4113R107
1 7/8	W4114X	W4114R107
1 15/16	W4115X	W4115R107
2	W4200X	W4200R107
2 1/16	W4201X	W4201R107
2 1/8	W4202X	W4202R107
2 1/4	W4203X	W4203R107
2 1/2	W4204X	W4204R107
2 3/8	W4205X	W4205R107
2 1/2	W4206X	W4206R107
2 3/4	W4207X	W4207R107
2 1/2	W4208X	W4208R107
2 3/4	W4209X	W4209R107
2 5/8	W4210X	W4210R107
2 11/16	W4211X	W4211R107
2 3/4	W4212X	W4212R107
2 13/16	W4213X	W4213R107
2 7/8	W4214X	W4214R107
2 15/16	W4215X	W4215R107
3	W4300X	W4300R107
3 1/16	W4301X	W4301R107
3 1/8	W4302X	W4302R107
3 1/4	W4303X	W4303R107
3 1/2	W4304X	W4304R107
3 3/8	W4305X	W4305R107
3 1/2	W4306X	W4306R107
-	W4085MX	W4085MR107

STTC8000:n kanssa käytettäväksi

Kuusiokoko (tuumaa)	Kasetin malli-numero (mm)	Supistus-kappale koolle 50 mm (2") Mallinumero
1 7/8	W8114X	-
1 15/16	W8115X	-
2	50 W8200X	*
2 1/16	W8201X	**
2 1/8	W8202X	**
2 1/4	W8203X	W8203R200
2 1/2	W8204X	W8204R200
2 3/8	W8205X	W8205R200
2 1/2	W8206X	W8206R200D
2 3/4	W8207X	W8207R200
2 1/2	W8208X	W8208R200
2 3/4	W8209X	W8209R200
2 5/8	W8210X	W8210R200
2 11/16	W8211X	W8211R200
2 3/4	W8212X	W8212R200
2 13/16	W8213X	W8213R200
2 7/8	W8214X	W8214R200
2 15/16	W8215X	W8215R200
3	W8300X	W8300R200
3 1/16	W8301X	W8301R200
3 1/8	W8302X	W8302R200
3 1/4	W8303X	W8303R200
3 1/2	W8304X	W8304R200
3 3/8	W8305X	W8305R200
-	W8085MX	W8085MR200
3 7/8	W8306X	W8306R200
3 15/16	W8307X	W8307R200
3 1/2	W8308X	W8308R200
-	W8090MX	W8090MR200
3 3/8	W8309X	W8309R200
3 1/2	W8310X	W8310R200
3 11/16	W8311X	W8311R200
3 3/4	W8312X	W8312R200
3 13/16	W8313X	W8313R200
3 7/8	W8314X	W8314R200
3 15/16	W8315X	W8315R200
4	W8400X	W8400R200
4 1/16	W8401X	W8401R200
4 1/8	W8402X	W8402R200

STTC15000:n kanssa käytettäväksi

Kuusiokoko (tuumaa)	Kasetin malli-numero (mm)	Supistus-kappaleet 2 5/8 tuumaa Mallinumero
2 7/16	W15207X	-
2 1/2	W15208X	-
2 3/8	W15209X	-
2 5/8	W15210X	*
2 11/16	W15211X	**
2 3/4	W15212X	**
2 13/16	W15213X	**
2 7/8	W15214X	W15214R210
2 15/16	W15215X	W15215R210
3	W15300X	W15300R210
3 1/16	W15301X	W15301R210
3 1/8	W15302X	W15302R210
3 1/4	W15303X	W15303R210
3 1/2	W15304X	W15304R210
3 3/8	W15305X	W15305R210
-	W15085MX	W15085MR210
3 7/8	W15306X	W15306R210
3 15/16	W15307X	W15307R210
3 1/2	W15308X	W15308R210
-	W15090MX	W15090MR210
3 3/8	W15309X	W15309R210
3 1/2	W15310X	W15310R210
3 11/16	W15311X	W15311R210
3 3/4	W15312X	W15312R210
3 13/16	W15313X	W15313R210
3 7/8	W15314X	W15314R210
3 15/16	W15315X	W15315R210
4	W15400X	W15400R210
4 1/16	W15401X	W15401R210
4 1/8	W15402X	W15402R210
4 1/4	W15403X	W15403R210
4 1/2	W15404X	W15404R210
4 3/8	W15405X	W15405R210
4 1/2	W15406X	W15406R210
4 3/4	W15407X	W15407R210
4 1/2	W15408X	W15408R210
-	W15115MX	W15115MR210
4 3/8	W15409X	W15409R210
4 1/2	W15410X	W15410R210



Supistuskappaleet:

Ostettava erikseen. Sopii kaikkien W-, RLP- ja HLP-sarjan räikkäpäiden kanssa.

* STTC-mallin mukana tuleva vakiokokoinen sovitin

** Vaatii erikoistukilohkon.

Mitattava nimellis- momentti-teho		Malli- numero ¹⁾	Sovitin mukana		Kantolaatikon koko P x L x K		Hylsykäyttöisten avaimien kanssa käytettävät hylsyts ²⁾	Räikkäpäätä sopii sovittimeen. Katso yllä olevasta supistuskappale- kokojen taulukosta muut kuusiokoot ²⁾		
(Ft.lbs)	(Nm)		(tuumaa)	(mm)	(mm)	(kg)	W-sarja	RSL-sarja	HMT-sarja	
2140	2900	STTC2000	1¾	30	414 x 328 x 328	6	BSH7530	W2103X	RLP1103	HLP1103
4383	5950	STTC4000	1⅞	36	414 x 328 x 328	8	BSH1036	W4107X	RLP3107	HLP3107
8893	12.000	STTC8000	2	50	624 x 498 x 168	19	BSH1550	W8200X	RLP5200	HLP3200
16.100	21.800	STTC15000	2⅝	–	624 x 498 x 168	26	BSH15263	W15210X	RLP8210	HLP7210

¹⁾ 3,6 V–2,2 Ah litiumioniakun kanssa.

²⁾ Vääntöhylsy, räikkäpäätä ja supistuskappaleet on ostettava erikseen.

▼ MCS7500C, Mobiili kalibrointijärjestelmä



MCS-sarja

Mitattava tehon momenttialue:
200 - 10.000 Nm

Mitattava tehon momenttialue:
148 - 7375 Ft.lbs

Naarasvääntö:
1½ tuumaa



Tarkkuus

Kalibrointijärjestelmä on UKAS-sertifioitua laboratoriossa hyväksytty kalibrointi-instrumentti.

MCS7500C:n tarkkuus on kalibroitu täyttämään tai ylittämään:

1 % Täysi mittakaavapoikkeama 2 % – 8 % momenttialueesta ja 1 % lukemasta 8 % – 100 % momenttialueesta.

Monipuolisuus

- Mittaa tarkasti pneumaattisten ja sähköisten jatkuvatoimisten työkalujen ja neliökäyttöisten hydraulisten (*) momenttiavainten vääntömomentin 200 - 10.000 Nm (148 - 7375 Ft.lbs)
- Mukautuva rakenne mahdollistaa käytön lukuisten Enerpacin ja kilpailijoiden avainten kanssa
- Sisäinen litium-ioniakku, ulkoinen virta 5V DC USB -virtalähteen kautta.

Suorituskyky

- Certificate Manager -ominaisuus mahdollistaa nopean ja helpon kalibrointisertifikaattien luonnin
- Työkalun tietokantatoiminnallisuus mahdollistaa tietyn avaimen tietojen ja kalibrointitulosten kirjaamisen ja tallennuksen tulevaa käyttöä varten
- Jokaisen MCS:n mukana tulee standardin ISO17025 kalibrointisertifikaatti.

Helppokäyttöisyys

- Kompakti rakenne mahdollistaa helpon kuljetuksen, jolloin kalibrointi voidaan suorittaa työpajassa, työmaalla tai jopa ajoneuvossa
- Integroitu digitaalinen käyttöliittymä mahdollistaa momenttiarvojen näyttämisen, tallentamisen, tulostuksen tai siirron tietokoneelle.



Naaraspuolinen supistusliitinsarja

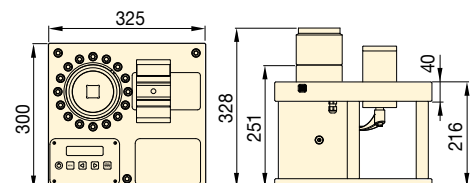
Naaraspuolinen supistusliitinsarja koostuu kahdesta supistusliitimestä: 1½ x 1 tuumaa ja 1½ x 3/4 tuumaa. Tilattava erikseen koodilla **MCS7500RS**.



Lisäreaktio ja sovitin

Vaatii käytettäväksi raskaan ja säädettävän reaktioelimen yhdessä yhden kolmesta sovitimesta

käytön helpottamiseksi S, RSQ- ja DSX-sarjan neliöavaimien sekä kilpailukykyisimpien hydraulisten jakoavaimien kanssa, joiden maksimiarvo on 10.000 Nm (7375 Ft.lbs). Piirustukset ylimääräisestä reaktiolohkosta ja adapterista ovat saatavilla pyynnöstä.



Min. mitattava momenttiteho		Mitattava nimellis-momenttiteho		Naarasvääntö	Malli-numero **	Kuvaus	
(Nm)	(Ft.lbs)	(Nm)	(Ft.lbs)	(tuumaa)			(kg)
200	148	10.000	7375	1½	MCS7500C	MCS kantokotelon kanssa	40

* Lisäreaktiolohko ja asianmukainen sovitin vaaditaan S, RSQ- ja DSX-sarjan neliömekanismilla.

** Ei sovellu käytettäväksi akkutyökalujen, iskutyökalujen tai matalaprofiilisten momenttiavainten kanssa.

Optimaaliset avain-pumppuyhdistelmät

Optimaalisen nopeuden ja tehon saavuttamiseksi Enerpac suosittelee seuraavaa kokoonpanoa avain-pumppu-letku-yhdistelmille. Kysy Enerpacin pulttausasiantuntijalta tai valtuutetulta Enerpac jälleenmyyjältäsi muista yhdistelmistä.

		SÄHKÖPUMPUT				PAINEILMAPUMPUT	
		Akkukäyttöinen XC2-sarja	TQ-sarja	ZU4T-sarja	ZE4T-sarja ZE5T-sarja	LAT-sarja	ZA4T-sarja
							
		274	276	278	282	284	286
Nopeus:							
Öljynvirtaus 700 bar (l/min):		0,33	0,5	1,0	0,8 - 1,6	0,4	1,0
Säiliötilavuus (litraa):		2,0 - 4,0	4,0	4,6 - 6,8	4,6 - 39,0	3,0	4,6 - 6,8
Käyttösykli:		Jaksottainen	Vakio	Raskas	Raskas	Vakio	Raskas
Paino:							
Työ:		Kenttä/tehdas	Kenttä/tehdas	Kenttä	Tehdas	Kenttä	Kenttä
	S1500PX S3000PX S6000PX S11000PX S25000PX	Optimaalinen	Optimaalinen	Optimaalinen	Optimaalinen	Optimaalinen	Optimaalinen
	W2000PX W4000PX W8000PX W15000PX W22000PX W35000PX	Hyväksyttävä	Hyväksyttävä			Hyväksyttävä	
	RSL1500 RSL3000 RSL5000 RSL8000 RSL11000 RSL19000 RSL28000	Optimaalinen	Optimaalinen			Optimaalinen	
	DSX1500 DSX3000 DSX5000 DSX11000 DSX25000	Hyväksyttävä	Hyväksyttävä	Optimaalinen	Optimaalinen	Hyväksyttävä	Optimaalinen
	HMT1500 HMT3500 HMT7500 HMT13000	Optimaalinen	Optimaalinen	Optimaalinen	Optimaalinen	Optimaalinen	Optimaalinen
		Hyväksyttävä	Hyväksyttävä			Hyväksyttävä	



XC2-sarjan kannettavat johdottomat pumput: Omiaan huoltopulttauskäyttöön työmailla, joissa ei ole virtalähdettä tai joissa jatkojohdot tai ilmaletkut aiheuttaisivat kompastumisvaaran.

TQ700-sarjan sähkökäyttöiset momenttiavainpumput: Suunniteltu sekä kannettaviksi että tuotantokäyttöön, ylivoimainen pulttausnopeus.

ZU4T – Sähkökäyttöiset momenttiavainpumput
Toimii hyvin pitkien jatkojohdojen tai generaattorilla käytettävien sähkövirtalähteiden kanssa.
Saatavana Pro- ja Classic-tyyppeissä.

ZU4T Pro -pumpeissa on LCD-näyttö momentin tai paineen näyttämiseen, valittava momenttiavain ja itsediagnostiikka.

ZU4T Classic -pumpeissa on analoginen mittari ja perussähköpaketti kestävän, turvallisen ja tehokkaan hydraulisen voiman tuottamiseen.

ZE-sarjan sähkökäyttöiset momenttiavainpumput: LCD-näyttö esittää momentin tai painearvot sekä itsediagnostiikan. Induktiomoottori tekee ZE-sarjan pumpuista hienoimmat ja hiljaisimmat luokassaan.

LAT-sarjan kevyet paineilmakäyttöiset momenttiavainpumput: Yhdistää rakenteen ja korkean tuottavuuden pulttaustöissä suuremmille ilmakäyttöisille pumpuille vaikeapääsyisissä paikoissa.

ZA4T-sarjan paineilmakäyttöiset momenttiavainpumput: Tämä paineilma-käyttöinen pumppu sopii parhaiten käyttämään keski- ja suurikokoisia momenttiavaimia.

THQ-sarja, momenttiavainletkut: Käytä kaikkien momenttiavainten kanssa Enerpacin THQ-sarjan pariletkuja (katso sivu 255), jolloin voit varmistaa hydraulijärjestelmän eheyden.

XC2-sarjan johdottomat momenttiavainpumput **ENERPAC**

▼ XC2502BE



Works with



- Johdottoman käytön ansiosta jatkojohtoja, saati melua ja päästöjä tuottavia generaattoreita ei tarvita
- Ihanteellinen kannettavuutta ja käyttömukavuutta vaativiin pultitussovelluksiin
- 6 metrin irrotettava riippuohjain
- Helposti luettava 100 mm glyseriinitäytteen mittari
- Säädetävän paineensäätöventtiilin voi lukita, kun haluttu paine on asetettu
- Tehokas harjaton moottori takaa 0,37 kW:n sähköpumppuja vastaavan öljyntuoton sekä paremman tuottavuuden ja kaksi kertaa pidemmän käyttöiän harjallisiin moottoreihin verrattuna
- Pussisäiliö vähentää kontaminaatiota ja mahdollistaa pumpun käytön kaikissa asennoissa
- Sisältää olkahihnan SSTRP55, kiinnittyy integroituihin teräsrenkasiin parantaakseen kannettavuutta
- Yhteensopiva Enerpac Connect -sovelluksen kanssa, jonka avulla pääsee viimeisimpiin työkalua ja työtä koskeviin tietoihin.



Momenttiavaimet

Seuraavat momenttiavaimet sopivat parhaiten käytettäväksi XC2-sarjan johdottomien momenttiavainpumppujen kanssa:

S	W	RSL	DSX	HMT
S1500PX	W2000PX	RSL1500	DSX1500	HMT1500
S3000PX	W4000PX	RSL3000	DSX3000	HMT3500
		RSL5000		HMT7500

Suuria momenttiavaimia voi käyttää pumpun kanssa.

Sivu: 273

Johdottoman suorituskyvyn ja tehokkuuden seuraava sukupolvi



Works with



Tutustu työkalua koskeviin uusimpiin tärkeisiin tietoihin käyttämällä Enerpac Connect -mobiili-sovellusta.

Kun luet pumpussa olevan QR-koodin, pääset suoraan tuotetietoihin, käyttöohjeisiin, videoihin, työkohtaisiin käyttötietoihin ja langattoman laiteohjelmiston päivityksiin.



Kauko-ohjaimet

Raskaan sarjan kauko-ohjaimilla voi käyttää kaikkia XC2-sarjan pumppuja. Kauko-ohjaimet on helppo liittää tai irrottaa, kun niitä ei

tarvita, ja niissä on suuret painikkeet, valukuorinen kädensija, hihnasilmukka ja ripustusmagneetti. Kauko-ohjaimen kotelon sisällä on useita tiivisteitä, jotka takaavat IP64-suojaluokituksen.

Kuvaus	Mallinumero
Kauko-ohjain, 3 m johto	CC131
Kauko-ohjain, 6 m johto	CC132
Jatkojohto, 3 m	CC010



54 voltin litium-ioniakku

4 Ah:n akku EBH544 ja sen suuritehoiset kennot mahdollistavat entistä pidemmän käyttöajan, enemmän syklejä sekä suurempien työkalujen ja sylinterien käyttökohteet.



54 voltin nopea akkulaturi

Nopea laturi minimoi seisokkajan 1½ tunnin latausjaksolla. Laturi osoittaa latauksen tilan sekä ilmoittaa ylälämpötilasta ja akkuvauriosta.

54 voltin nopea laturi	Mallinumero
115 V, Pohjois-Amerikka	EC1F541B
230 V, Eurooppa	EC1F542E
230 V, Australia	EC1F542A

Johdottomat momenttiavainpumput



XC2-sarjan momenttiavainpumput

XC2-sarjan johdottomat momenttiavainpumput sopivat ihanteellisesti kohteisiin, joissa voimälähdettä ei ole saatavilla tai kun jatkojohdot aiheuttavat turva- tai liikuteltavuusongelmia. Ahtaissa tiloissa työskenneltäessä yksikin johto voi tuottaa ongelmia, joten riippuohjaimen voi irrottaa helposti ja pumppua voi käyttää liipaisimella.

XC2:ssa yhdistyvät kannettavuus, tehokas kiinnitysnopeus ja akun pitkä käyttöaika, joten se parantaa minkä tahansa työn tehokkuutta sekä kentällä että laitoksissa.



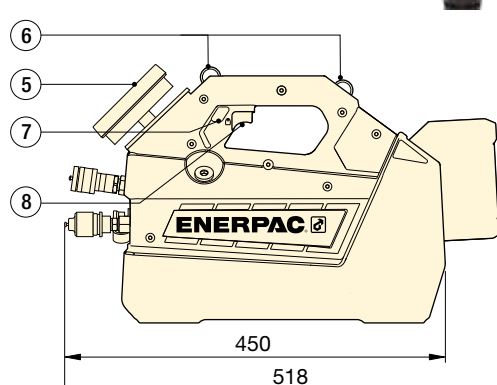
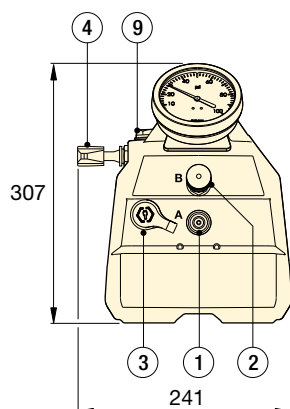
Momentti-avaimen malli	Käyttökohde	Mutteri A/F	Pultin	Momentti (Nm)	Kiristyskierrokset	Kiinnittimet kiristetty ²⁾
W2000PX	Kova liitos	60 mm	38 mm	1356	Yksi	84
W2000PX	Laippa 1500# ¹⁾	2 tuuma	1 1/4 tuuma	1320	3+kiristyskierros	32 ³⁾

¹⁾ Laippa 1500#, 4 tuumaa, 8 x 1 1/4 tuumaa

²⁾ Kiinnittimien todellinen lukumäärä riippuu työkalujen ja materiaalien kunnosta.

³⁾ 32 = 1 laippa.

- 1) Lähtöliitäntä "työliike" 1/4"-18 NPTF
- 2) Syöttöliitäntä "palautus" 1/4"-18 NPTF
- 3) Kauko-ohjaimen liitäntä
- 4) Käyttäjän säädettävissä oleva paineenalennusventtiili
- 5) Painemittari (bar, psi, MPa)
- 6) Olkahihnan kiinnityskohdat
- 7) Liipaisimen lukitus
- 8) Liipaisin
- 9) Öljyn täyttö (käytettävä suppiloa)



Riippu-ohjain



XC2-sarja



Säiliötilavuus:

2,0 – 4,0 litraa

Öljyntuotto maksimipaineella:

0,33 l/min

Moottorin ja akun koko:

0,70 kW, 54 V / 4 Ah

Maksimikäyttöpaine:

700 baaria

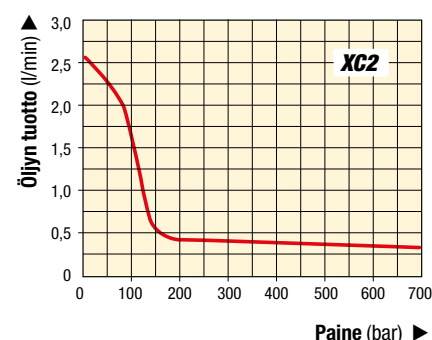


Momenttiavainletkut

Käytä Enerpac THQ-sarjan momenttiavainletkuja momenttiavaimien ja pumppujen kanssa.

2 m pitkä, 2 letkua	THQ702T
6 m pitkä, 2 letkua	THQ706T
12 m pitkä, 2 letkua	THQ712T

ÖLJYNTUOTTO vastaan PAINES



▼ VALINTAKAAVIO

Momenttiavainpumpun yhteensopivuus	Käyttö-öljytilavuus (litraa)	Mallinumero	Öljyntuotto (l/min)		Venttiili-toiminto	Riippuohjain sarjan osana	Akut sarjan osana	Laturi sarjan osana	Paino (kg)
			Ilman kuormaa	700 bar					
Kaikkien sarjojen momentti-avaimet	2,0	XC2502B	2,60	0,33	Solenoidi 4/2-tie	CC132	–	–	15,2
	4,0	XC2504B				CC132	–	–	16,8
	2,0	XC2502BE ⁴⁾				CC132	2x 4 Ah	230 V Eurooppa	15,2
	4,0	XC2504BE ⁴⁾				CC132	2x 4 Ah	230 V Eurooppa	16,8

⁴⁾ Pumput ovat saatavissa Pohjois-Amerikan 115 V -tulppasarjalaturin kanssa. Korvaa liite "E" liitteellä "B" mallinumerossa. Esimerkki: XC2504BB.

Pumput ovat saatavissa Australian 230 V -tulppasarjalaturin kanssa. Korvaa liite "E" liitteellä "A" mallinumerossa. Esimerkki: XC2504BA.

⁵⁾ Paino ml. pumppu, öljy ja akku. Paino 1,6 kg per akku.

▼ TQ700E



- Optimoitu virtaustekniikka – kolmivaihepumppu maksimoi pumpun ja työkalun tuottavuuden minimoimalla samalla kuumuuden muodostumisen ja seisonta-ajan
- Lämmönvaihtimen ja suojakehikon kanssa
- Hiljainen (<85 dBA), kevyt pumppu, jossa on kompakti jalusta – helppo siirtää työkohteen eri paikkoihin
- Kestävä suojakehikko, jossa on ergonomisesti muotoiltu kahva ja suojattu mittari – pumppu on helppo asettaa paikoilleen turvaan työkohteen turvallisuusriskeiltä
- Helppo huoltaa jatkuvaan käyttöön tarkoitetun harjattoman moottorin ansiosta
- Helppo käyttää yksinkertaisen painesarjan ja kätevän riippuohjaimen ansiosta – välitöntä tuottavuutta pumpun käyttäjille
- IP55-suojaus
- Enerpac momenttiavainten vaihdettavilla mittaritauluilla Nm- ja Ft.lbs -asteikoilla varmistavat momentin selkeän lukemisen.



TQ700E- ja W-sarjan momenttiavaimet ovat tehokas yhdistelmä tuulivoimakäyttökohteissa.

Kompakti rakenne Täyttä tehoa



4-kanavainen jakokappale

TQ700 pumppua varten saa lisävarusteena neljän momenttiavaimen jakokappaleen esiasennettuna. Lisää loppupääte

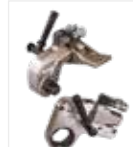
M mallinumeron loppuun. Esimerkki: **TQ700EM**



Momenttiavainletkut

Käytä Enerpac 700 bar THQ-sarjan momenttiavainletkuja momenttiavaimien ja pumppujen kanssa.

2 m pitkä, 2 letkua	THQ702T
6 m pitkä, 2 letkua	THQ706T
12 m pitkä, 2 letkua	THQ712T



Hydrauliset momenttiavaimet

Enerpac tarjoaa kattavan valikoiman hylsy- ja räikkä-käyttöisiä momenttiavaimia.

Sivu: **219**



Vaihdettavat mittaritaulut ja mittari

Saatavissa erikseen TQ-sarjan pumppuja varten: **GT4015Q** sisältää mittaritaulut kaikkiin sarjan momenttiavaimiin.

Sähkökäyttöinen momenttiavainpumppu

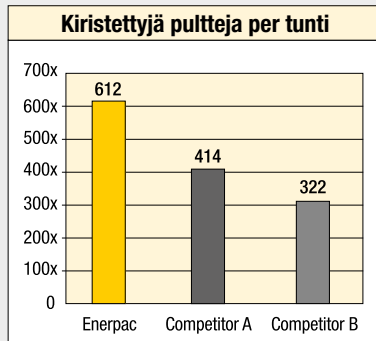


TQ700-sovellukset

TQ700-sarjan pumppu sopii erinomaisesti hydraulisten momenttiavainten käyttöön energian- ja tuulivoiman tuotantomarkkinoilla.

Pulttausnopeus ei riipu pelkästään pumpun öljyntuotosta minuuttia kohti. Tärkeintä on optimoida öljyntuotto koko pulttaussyklin alueella. Kun öljyä virtaa oikeaan aikaan ja oikea määrä, hydraulisen pulttausjärjestelmän virtaus saadaan optimoitua.

Optimoitu öljyntuotto tarkoittaa siten tehokkaampaa pulttausta ja tuottavampaa työtiimiä.



Sisäisen laboratorion testi vakiokiristysmenetelmällä. Laippa, jossa 14, 1 1/2" pultit.

TQ-sarja



Säiliötilavuus:

4,0 litraa

Öljyntuotto max paineella:

0,5 l/min

Moottorin koko:

0,75 kW

Max käyttöpain:

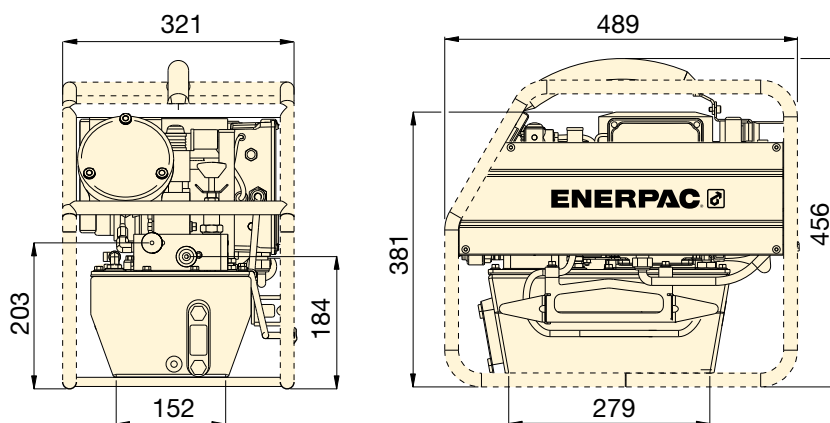
700 bar



Momenttiavaimen ja pumpun valintataulukko

Parhaan mahdollisen nopeuden ja suorituskyvyn voi tarkastaa momenttiavaimen, pumpun ja letkun valintataulukosta.

Sivu: 273



Käyttö momentti-avaimet	Paine-taso (bar)	Tyyppi ¹⁾	Käyttö-Öljy-tilavuus (litraa)	Moottorin koko (kW)	Moottorin sähköiset ominaisuudet (Volt - Ph - Hz)	Äänen taso (dBA)	(kg)
Kaikki momentti-avaimet	700	TQ700B	4,0	0,75	115 - 1 - 50/60	82 - 85	31
	700	TQ700E ²⁾	4,0	0,75	230 - 1 - 50	82 - 85	30
	700	TQ700I ³⁾	4,0	0,75	230 - 1 - 60	82 - 85	30

¹⁾ Kaikki mallit täyttävät CE-turvavaatimukset ja kaikki TÜV-vaatimukset.

²⁾ TQ700E kanssa Euroopan ja CE EMC:n direktiivien pistoke.

³⁾ TQ700I kanssa NEMA 6-15-pistoke.

▼ TQ700E ja W-sarjan momenttiavaimet on tuottava yhdistelmä.



▼ ZU4204TE-Q (Pro), ZU4204BE-Q (Classic)



Z Kestävä, luotettava, innovatiivinen CLASSIC



Classic-sähkömalli

Perussähköpaketti sisältää mekaanisen koskettimen, ON/OFF-kytkimen, sähkömekaanisilla painonapeilla varustettu kauko-ohjaimen, 24 V -muuntajan, ajastimen, ja käyttäjän virrankatkaisimen.

- Tehokas Z-luokan pumppu takaa suuren tuotto- ja läpivirtauspaineen, alhaisemman käyntilämpötilan ja 18 % alhaisemman virrankulutuksen kuin muissa samantapaisissa pumpeissa
- Tehokkaassa 1,25 kW sähkökäyttöisessä universaalimoottorissa on erittäin hyvä tehopainosuhde, ja se soveltuu erinomaisesti käyttöön matalajännitteellä
- Kestävä ja valettu komposiittikotelo suojaa moottoria ja sähkölaitteita, ergonominen ja johtamaton kahva helpottaa kuljettamista
- Matalajännitteinen kauko-ohjain tarjoaa käyttäjälle lisäturvallisuutta.

Vain Pro-sarjan pumppu

- LCD-näyttö painetta ja erilaisia vianmääritys- ja näyttötoimintoja varten ensimmäistä kertaa kannettavassa sähköpumppussa
- AutoCycle-toiminto toistaa momenttiavaimen vaiheita jatkuvasti niin kauan kuin työliikkeen painonappia painetaan (pumppua voi käyttää AutoCycle-toiminnon kanssa tai ilman sitä).



Pro-sarjan sähkökäyttöinen momenttiavainpumppu

Taustavalaistu LCD-näyttö ja paineanturi, joissa käytetään AutoCycle-tekniikkaa.

- Momenttiavaimen mallin voi valita
- AutoCycle-toiminto helposti ohjelmoitavissa.
- Digitaalinen näyttö ja AutoCycle-asetus
- Pumpun käyttötiedot, tunnit ja kierrokset
- Alhaisen jännitteen varoitus ja tallennus
- Itsetestaus- ja vianmääritystoiminnot
- Tietojen näyttökielet ovat englanti, ranska, saksa, italia, espanja ja portugali
- Paineanturi on tarkempi ja kestävämpi kuin analogiset mittarit
- Helposti katseltava näyttö
- Paineen näyttöyksikkö on baari, MPa tai psi.



◀ Nosturin huolto ja asennus S1500X-avaimella, joka toimii ZU4T-sarjan momenttipumpulla.

Kaikenmerkisiä hydraulisia momenttiavaimia voidaan käyttää kannettavan ZU4T-sarjan momenttiavainpumpulla. ▶



ZU4T-sarjan momenttiavainpumput



Z-luokka – pumppu jokaiseen kohteeseen

Z-luokan patentoitu pumpputeknologia tarjoaa tehokkuutta ja tuottavuutta korkean matalapainevaiheen avulla. Tämä pitää paikkansa erityisesti kohteissa, joissa käytetään pitkiä letkuja ja suuria vastapaineita, kuten raskaissa nostoissa tai eräissä kaksitoimisissa työkaluissa.

Enerpacin ZU4T-sarjan pumput on tehty pienten ja suurten momenttiavainten käyttöön. Käyttökohteeseen sopivan ZU4T-sarjan momenttiavainpumpun valinta on helppoa.

Classic – sähkökäyttöinen momenttiavainpumppu

- Classic-mallissa on perinteiset sähkömekaaniset osat (muuntajat, releet ja kytkimet) puolijohde-elektronikan sijaan. Classic-malli tarjoaa kestävä, turvallista ja tehokasta hydraulitehoa.

Pro-sarjan sähkökäyttöinen momenttiavainpumppu

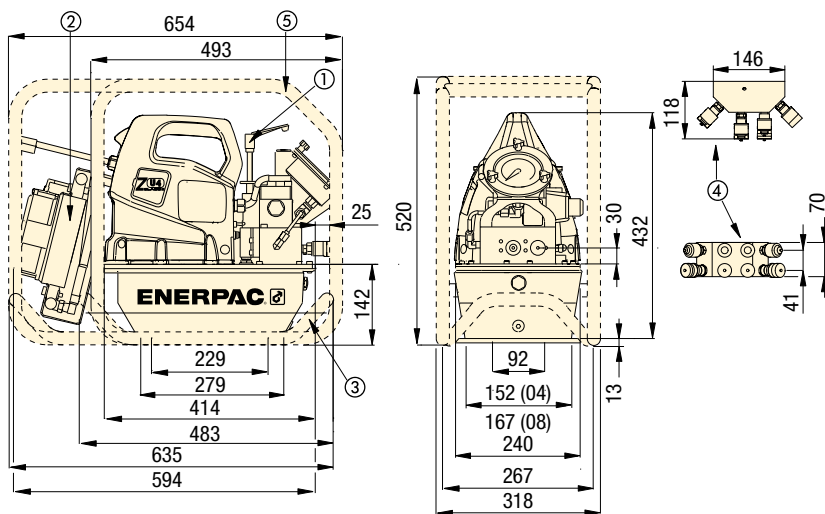
- Digitaalisessa LCD-näytössä on sisäänrakennettu tuntimittari, alhaisen jännitteen varoitus sekä paine-, itsetestaus- ja työkiertolukematietojen näyttö.

Näitä ensiluokkaisia ominaisuuksia ei ole missään muussa pumpussa.

- AutoCycle-toiminto toistaa momenttiavaimen vaiheita jatkuvasti niin kauan kuin työliikkeen painonappia painetaan (pumppua voi käyttää AutoCycle-toiminnon kanssa tai ilman sitä).

ZU4T-sarjan tilausopas

Sivu: 281



- Käyttäjän säädettävissä oleva paineenalennusventtiili
- Lämmönvaihdin (lisävaruste)

- Alustakehikko (lisävaruste)
- Nelihaarainen liittokappale (lisävaruste)
- Suojakehikko (lisävaruste)

ZU4T-sarjan momenttiavainpumput

ZU4T-sarjan tekniset tiedot								
Moottorin koko (kW)	Öljyntuotto (l/min)				Moottorin sähköiset ominaisuudet (V-vaihe-Hz)	Äänitaso (dBA)	Painerajan säätöalue (bar)	
	7 bar	50 bar	350 bar	700 bar				
1,25	11,5	8,8	1,2	1,0	115 - 1 - 50/60 208-240 - 1 - 50/60	85 - 90	124 - 700	

ZU4T-sarja



Säiliötilavuus:

4,6 ja 6,8 litraa

Öljyntuotto max paineella:

1,0 l/min

Moottorin koko:

1,25 kW

Max käyttöpain:

700 bar



Ohjelmisto pulttauksen yhtenäisyyden varmistamiseen

Sivustossa www.enerpac.com on ilmainen online-

pulttausohjelmisto ja lisätietoja työkalun valinnasta, pulttien kuormalaskelmista ja työkalujen painasetuksista. Sivustossa on myös yhteenveto ratkaisujen tiedoista ja valmistusraportti.

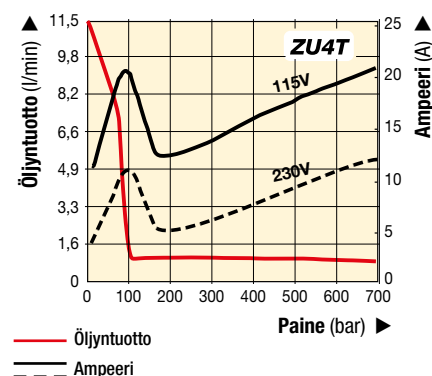
Sivu: 416



Vaihdettavat mittaritaulut ja mittari

Saatavissa erikseen ZU4T-sarjan Classic-pumppuja varten: GT4015Q sisältää mittaritaulut kaikkiin momenttiavaimiin.

ÖLJYNTUOTTO VASTAAN PAIN



ZU4T-momenttiavainpumppujen lisävarusteet **ENERPAC**



Nelihaarainen liitinkappale

- Useiden momenttiavainten samanaikaista käyttöä varten.



Alustakehikko

- Pumppu seisoo vakaammin pehmeällä tai epätasaisella pinnalla
- Helppo nostaa molemmin käsin.



Lämmönvaihdin

- Viilentää ohivirtausöljyä poistamalla siitä lämpöä
- Tasaa öljyn viskositeettia, pidentää öljyn käyttöikää ja vähentää pumpun ja muiden hydraulisten osien kulumista.



Lisävaruste-sarjan* mallinumero	Voi käyttää ZU4T-sarjan momenttiavainpumppujen kanssa
ZTM-Q *	700 baarin momenttiavaimille

* Nelihaarainen liitinkappale lisää pumpun painoon 2,7 kg.

Lisävaruste-sarjan mallinumero	Voi käyttää ZU4T-sarjan momenttiavainpumppujen kanssa
SBZ-4	4,6 ja 6,8 litran säiliö ¹⁾
SBZ-4L	4,6 ja 6,8 litran säiliö ²⁾

¹⁾ Ilman lämmönvaihdinta 2,2 kg.

²⁾ Lämmönvaihtimen kanssa 3,2 kg.

Lisävaruste-sarjan* mallinumero	Voi käyttää ZU4T-sarjan momenttiavainpumppujen kanssa
ZHE-U115	115 V pumput
ZHE-U230	230 V pumput

* Lämmönvaihdin lisää pumpun painoon 4,1 kg.



Suojakehikko

- Suojaa pumpputa
- Pumppu seisoo vakaammin.

▼ Nämä lujat teräsavaimet, joissa käytetään matalaprofiilisia vaihdettavia kasetteja, ovat kestäviä ja monipuolisia käyttää eri pulttauskohdeissa.



Lisävaruste-sarjan mallinumero	Voi käyttää ZU4T-sarjan momenttiavainpumppujen kanssa
ZRC-04	4,6 ja 6,8 litran säiliö ¹⁾
ZRC-04H	4,6 ja 6,8 litran säiliö ²⁾

¹⁾ Ilman lämmönvaihdinta 4,3 kg.

²⁾ Lämmönvaihtimen kanssa 4,3 kg.

Lämmön siirto *	Maks. paine	Suurin öljynvirtaus	Jännite
(Btu/h)	(baaria)	(l/min)	(VDC)
900	20,7	26,5	12

* 1,9 l/min 21 °C lämpötilassa.

Öljyn virtauksen ja painetason enimmäisarvoja ei saa ylittää.

Lämmönvaihdin ei sovellu vesi-glykooliseokselle tai runsaasti vettä sisältäville nesteille.



Momenttiavainletkut

Kiinnitä momenttiavain pumppuun Enerpacin kaksoisturvaletkuilla.

700 bar	Mallinumero
2 m pitkä, 2 letkua	THQ702T
6 m pitkä, 2 letkua	THQ706T
12 m pitkä, 2 letkua	THQ712T

▼ Valitse pumppu sivun alaosan mallitaulukosta.

Mallinumero määrittelee pumpun toiminnallisuuden. Käytä alla olevaa opasta ja valitse paras pumppu käyttötarkoituksiisi.

Z	U	4	2	08	T	E	-	Q	H	M
1	2	3	4	5	6	7		8	8	
Tuotteen tyyppi	Moottorin tyyppi	Virtausryhmä	Venttiilin tyyppi	Säiliön koko	Venttiilin toiminta	Jännite		Oltava Q	Tehdasasennetut lisävarusteet	

1 Tuotteen tyyppi

Z = Pumppusarja

2 Moottorin tyyppi

U = Sähkökäyttöinen yleismoottori

3 Virtausryhmä

4 = 1,0 l/min @ 700 bar

4 Venttiilityyppi

2 = momenttiavaimen venttiili

5 Säiliön koko

04 = 4,6 litraa

08 = 6,8 litraa

6 Venttiilikäyttö

T = Pro-sarjan pumppu sähköventtiilillä ja kauko-ohjaimella, LCD-näytöllä ja paineanturilla

B = Classic-pumppu sähköventtiilillä ja kauko-ohjaimella.

7 Jännite

B = 115V, 1-vaihe, 50/60 Hz

E = 208–240V, 1-vaihe, 50/60 Hz (Euroopan CE RF -direktiivin mukainen pistoke)

I = 208–240V, 1-vaihe, 50/60 Hz (NEMA 6-15 -pistoke)

8 Tehdasasennetut lisävarusteet

H = Lämmönvaihdin

K = Alustakehikko

M = 4 avaimen jakokappale

R = Suojakehikko

ZU4T-sarja



Säiliötilavuus:

4,6 ja 6,8 litraa

Öljyntuotto max paineella:

1,0 l/min

Moottorin koko:

1,25 kW

Max käyttöpain:

700 bar



Momenttiavaimen ja pumpun valintataulukko

Parhaan mahdollisen nopeuden ja suorituskyvyn voi tarkastaa momenttiavaimen, pumpun ja letkun valintataulukosta.

Sivu: 273

▼ ZU4T-SARJAN CLASSIC-MOMENTTI-AVAINPUMPPUMALLIT

ZU4T Classic ¹⁾ mallinumerot 230 VAC, 1-vaihe ²⁾	Säiliö- tilavuus (litraa)	Tehdasasennetut lisävarusteet					
		Lämmön- vaihdin	Suoja- kehikko	Alusta- kehikko	Nelihaa- rainen liitin- kappale	(kg)	
ZU4204BE-Q (B, I)	4,6					33	
ZU4208BE-Q (B, I)	6,8					35	
ZU4204BE-QH (B, I)	4,6	●				40	
ZU4208BE-QH (B, I)	6,8	●				39	
ZU4204BE-QR (B)	4,6		●			37	
ZU4208BE-QR (B)	6,8		●			39	
ZU4204BE-QHR (B)	4,6	●	●			41	
ZU4208BE-QHR (B, I)	6,8	●	●			44	
ZU4208BE-QHK (B, I)	6,8	●		●		42	
ZU4208BE-QHM (B, I)	6,8	●			●	42	
ZU4208BE-QMR (B)	6,8		●		●	42	
ZU4208BE-QHMR (B, I)	6,8	●	●		●	46	

¹⁾ Classic-sähköpumppussa perinteiset sähkömekaaniset osat (muuntajat, releet ja kytkimet) puolijohde-elektronikan sijaan.

²⁾ B tarkoittaa, että pumppu on saatavana ominaisuuksilla 115V, 1-vaihe, 50/60 Hz. Esimerkki mallinumerosta: **ZU4204BB-QHR**.

I tarkoittaa, että pumppu on saatavana ominaisuuksilla 208–240V, 1-vaihe, 50/60 Hz, NEMA 6-15 pistoke. Esimerkki mallinumerosta: **ZU4208BI-QHR**.

³⁾ B tarkoittaa, että pumppu on saatavana ominaisuuksilla 115V, 1-vaihe, 50/60 Hz. Esimerkki mallinumerosta: **ZU4204TB-QHR**.

I tarkoittaa, että pumppu on saatavana ominaisuuksilla 115V, 1-vaihe, 50/60 Hz. Esimerkki mallinumerosta: **ZU4204TI-QHR**.

▼ ZU4T-SARJAN PRO-MOMENTTI-AVAINPUMPPUMALLIT

ZU4T Pro mallinumerot 230 VAC, 1-vaihe ³⁾	Säiliö- tilavuus (litraa)	Tehdasasennetut lisävarusteet					
		Lämmön- vaihdin	Suoja- kehikko	Alusta- kehikko	Nelihaa- rainen liitin- kappale	(kg)	
ZU4204TE-Q (B, I)	4,6					31	
ZU4208TE-Q (B, I)	6,8					34	
ZU4204TE-QH (B, I)	4,6	●				35	
ZU4208TE-QH (B, I)	6,8	●				38	
ZU4204TE-QR (B)	4,6		●			35	
ZU4208TE-QR (B)	6,8		●			38	
ZU4204TE-QHR (B)	4,6	●	●			40	
ZU4208TE-QHR (B, I)	6,8	●	●			42	
ZU4208TE-QHK (B, I)	6,8	●		●		41	
ZU4208TE-QHM (B, I)	6,8	●			●	41	
ZU4208TE-QMR (B)	6,8		●		●	41	
ZU4208TE-QHMR (B, I)	6,8	●	●		●	45	

ZE-sarja, sähkökäyttöiset momenttiavainpumput **ENERPAC**

▼ ZE4204TE-QHR



- AutoCycle-toiminto toistaa momenttiavaimen vaiheita jatkuvasti niin kauan kuin työliikkeen painonappia painetaan (pumppua voi käyttää AutoCycle-toiminnon kanssa tai ilman sitä)
- LCD-näyttö näyttää paineen ja momentin sekä erilaisia vianmääritys- ja näyttötoimintoja ensimmäistä kertaa kannettavassa sähköpumppussa
- Täyskoteloidut, tuuletinjäähdytteiset teollisuussähkömoottorit pidentävät käyttöikää vaativissa teollisuuden käyttökohteissa
- Luja, sähkökaappi suojaa elektroniikkaa, virtalähteitä ja LCD-näyttöä vaativissa teollisuuden käyttökohteissa.

Z Kestävä,
luotettava,
innovatiivinen
CLASS



Pro-sarja sähkökäyttöiset momenttiavainpumput

Taustavalaistu LCD-näyttö ja paineanturi, joissa käytetään AutoCycle-tekniikkaa.

- Momenttiavaimen mallin voi valita
- AutoCycle-toiminto helposti ohjelmoitavissa
- Digitaalinen näyttö ja AutoCycle-asetus
- Pumpun käyttötiedot, tunnit ja kierrokset
- Alhaisen jännitteen varoitus ja tallennus
- Itsetestaus- ja vianmääritystoiminnot
- Tietojen näyttökielet ovat englanti, ranska, saksa, italia, espanja ja portugali
- Paineanturi on tarkempi ja kestävämpi kuin analogiset mittarit
- Helposti luettava vaihtuva näyttö
- Paineen näyttöyksikkö on bar, Mpa tai psi.



◀ ZE4T-sarjan momenttiavain-pumput sopivat täydellisesti tähän W2000X-momenttiavaimeseen.



Bolting Integrity Software

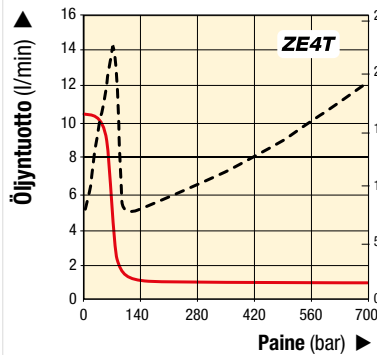
Enerpac Bolting Integrity

-ohjelmistoratkaisut ovat tärkeässä asemassa kun toteutetaan ja hallitaan Integrity-ohjelmaa pulttiliitoksille. Ohjelmiston avulla voidaan valita työkaluja, tehdä pulttien kuormituslaskemia, määrittää työkalun painearvoja sekä käyttää yhteenvetoa ratkaisujen tiedoista ja valmistusraportista. Myös erikoisliitostietoja voidaan lisätä.

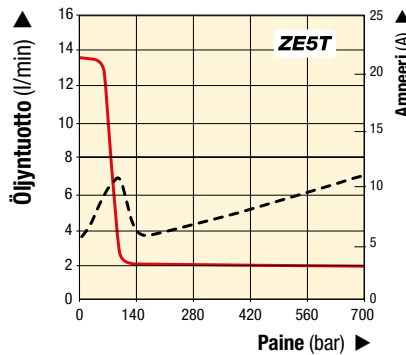
Sivu: 416

ZE-sarjan sähkökäyttöiset momenttiavainpumput

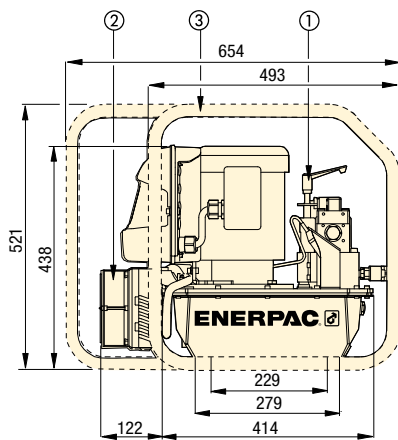
ÖLJYNTUOTTO VASTAAN PAINEE



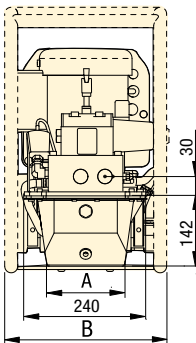
— Öljyntuotto
--- ZE4T Ampeeri 115V-1ph



— Öljyntuotto
--- ZE5T Ampeeri 230V-3ph



- ① Käyttäjän säädettävissä oleva paineenalennusventtiili
- ② Lämmönvaihdin (lisävaruste)
- ③ Suojakehikko (lisävaruste)



Säiliö-tilavuus (litraa)	A (mm)	B (mm)
4,6	152	330
6,8	206	330
19,8	422	488

ZE4T- ja ZE5T-sarjat

▼ SUORITUSKYKYKAAVIO

Pumppu-sarja	Öljyntuotto 50 Hz:n taajuudella (l/min)				Moottorin koko (kW)	Painerajan säätöalue (bar)	Ääni-taso (dBA)
	7 bar	50 bar	350 bar	700 bar			
ZE4T	8,8	8,1	0,9	0,8	1,1	70 - 700	75
ZE5T	11,8	11,2	1,7	1,6	2,2	70 - 700	75

Käyttö momentti-avainten kanssa	Mallinumero ¹⁾	Tehdasasennetut lisävarusteet				
		Säiliö-tilavuus (litraa)	Lämmön-vaihdin	Suojake-hikko	Nelihaa-rainen liitin-kappale	
Kaikki momentti-avaimet	ZE4204TE-QR (B)	4,6		●		54
	ZE4204TE-QHR (B)	4,6	●	●		59
	ZE4208TE-QHR (B)	6,8	●	●		61
	ZE4208TE-QHMR (B)	6,8	●	●	●	64
Kaikki momentti-avaimet	ZE5204TW-QHR (G, J)	4,6	●	●		64
	ZE5208TW-QHR (G, J)	6,8	●	●		67
	ZE5208TW-QHMR (G, J)	6,8	●	●	●	70
	ZE5220TW-QHR (G, J)	19,8	●	●		88

¹⁾ Näytetyt mallinumerot B-loppupääteellä ovat 115 VAC, 1-vaihe, 50/60 Hz. Esimerkki mallinumeron tilauksesta: ZE4204TB-QR.

E tarkoittaa, että pumppu on saatavana ominaisuuksilla 208–240 VAC, 1-vaihe, 50/60 Hz, Euroopan CE EMC-direktiivin mukainen pistoke.

J tarkoittaa, että pumppu on saatavana ominaisuuksilla 460–480 VAC, 3-vaihe, 50/60 Hz. Esimerkki mallinumeron tilauksesta: ZE5208TJ-QHR.

G tarkoittaa, että pumppu on saatavana ominaisuuksilla 208–240 VAC, 3-vaihe, 50/60 Hz. Esimerkki mallinumeron tilauksesta: ZE5208TG-QHR.

W tarkoittaa, että pumppu on saatavana ominaisuuksilla 380–415 VAC, 3-vaihe, 50/60 Hz. Esimerkki mallinumeron tilauksesta: ZE5208TW-QHR.

ZE4T, ZE5T-sarja



Säiliötilavuus:

4,6 - 19,8 litraa

Öljyntuotto max paineella:

0,82 - 1,64 l/min

Moottorin koko:

1,1 - 2,2 kW

Max käyttöpain:

700 bar



Momenttiavaimen ja pumpun valintataulukko

Parhaan mahdollisen nopeuden ja suorituskyvyn voi tarkastaa momentti-avaimen, pumpun ja letkun valintataulukosta.

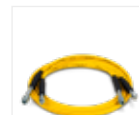
Sivu: 273



Lisävarusteet

Kuvaukset löytyvät ZE4T-sarjan pumppujen osiosta.

Sivu: 280



Momenttiavainletkut

Käytä Enerpac THQ-sarjan momenttiavainletkuja momentti-avaimen ja pumppujen kanssa.

2 m pitkä, 2 letkua	THQ702T
6 m pitkä, 2 letkua	THQ706T
12 m pitkä, 2 letkua	THQ712T

▼ LA2504TX-QR, paineilmahydraulinen momenttiavainpumppu

Ex IIC T4 Gc
IIIC T135°C Dc



Parannettu käyttäjän tehokkuus ja ergonomia

- Helppo nostaa, siirtää ja käsitellä
- Kantaminen mahdollista käsin, kun käytettävissä ei ole nostureita tai hissejä
- Yksi henkilö pysyy siirtämään tikkaissa ja portaissa
- Ihanteellinen ratkaisu kapeilla tai ahtailla rakennustelineillä, käyntisilloilla, putkisilloilla ja hisseissä.

Suuri tuottavuus

- Hyväksi havaittu kolmimäntäinen rakenne tarjoaa erinomaisen kiinnitys- ja irrotusnopeuden aikataulussa ja budjetissa pysymistä varten
- ATEX-sertifioitu työmaan vaatimustenmukaisuutta varten.

Lyhennä laitteiston seisona-aikaa

- Vahvistettu suojakehikko tukee ja suojaa suodatin-paineensäädin-voitelulaiteyhdistelmää
- Luja 1/2" NPTF -ilmaliitäntä integroidun suojakehikkotuen kanssa
- Keskeiset komponentit ovat helposti käsillä ja huollettavissa.

Vakio-ominaisuudet

- 4,5 m pitkä riippuhjaimen johto parantaa liikkuvuutta työmaalla
- 100 mm:n kalibroitu ja sertifioitu mittari psi- bar-asteikolla
- Suojakehikko ja ilmansuodatin-säädin-voitelulaite (FRL).

Kevyt ja pieni



Momenttiavaimen ja pumpun valintataulukko

Parhaan mahdollisen nopeuden ja suorituskyvyn voi tarkastaa momenttiavaimen ja pumpun valintataulukosta.

Sivu: 273



Momenttiavainletkut

Käytä 700 baarin pumpppujen kanssa Enerpacin THQ-sarjan momenttiavainletkuja, jolloin voit varmistaa hydraulijärjestelmän yhtenäisyyden.

700 bar	Mallinumero
2 m pitkä, 2 letkua	THQ702T
6 m pitkä, 2 letkua	THQ706T
12 m pitkä, 2 letkua	THQ712T

Sivu: 255



ATEX-sertifioitu

LAT-sarjan pumput on testattu ja sertifioitu ATEX-direktiivin 2014/34/EU mukaisesti.

Räjähdyssuojaus – räjähdysryhmä II, laiteluokka 2 (vaarallinen alue - vyöhyke 1),

kaasun ja pölyn aiheuttamat räjähdystilat.

Jokaisessa LAT-sarjan pumpussa on seuraavat merkinnät:

Ex IIC T4 Gc, Ex IIIC T135°C Dc



IIC T4 Gc
IIIC T135°C Dc



Paineilmahydraulinen momenttiavainpumppu



LAT-sarjan hydraulinen momenttiavainpumppu

Enerpacin LAT-sarjan momenttiavainpumppussa yhdistyvät rakenne ja suuri tuottavuus pulttaustöissä suuremmille ilmakäyttöisille pumpuille vaikeapääsyisissä paikoissa. Käyttökohteet voivat sijaita öljynporauslautalla, jalostamossa tai kaivoksessa ympäri maailmaa, sillä pumppu on tehty kaikkein vaativimpia työmaaympäristöjä silmällä pitäen.

Hyväksi havaitun Enerpacin mäntärakenteen, vahvistetun FRL-tuen ja ilmaliitännän ansiosta LAT tarjoaa vuosikausien luotettavaa palvelua kiinnitys- ja irrotusnopeuksilla, jotka auttavat pysymään aikataulussa ja budjetissa.

LAT-Sarjat



Säiliötilavuus:

3,0 litraa

Öljyntuotto maksimipaineella:

0,4 l/min

Maksimikäyttöpaine:

700 bar

- ▼ Luja 1/2" NPTF ilmaliitäntä integroidun suojaehkikotuen kanssa.



- ▼ Suojaehkikko tukee ja suojaa ilmansuodatin-säädin-voitelulaitetta (FRL).



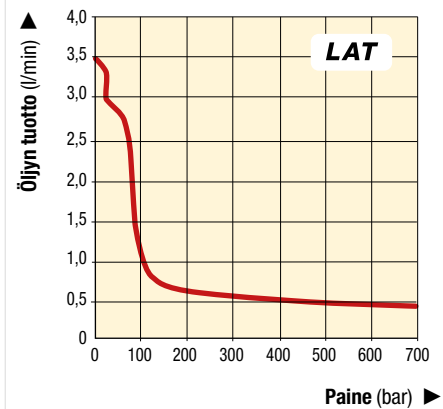
- ▼ Hyväksi havaittu kolmimäntäinen rakenne tarjoaa erinomaisen nopeuden.



- ▼ Lisävarusteena saatava liukukisko kiinnitetään säiliön pohjaan estämään karkeiden pintojen aiheuttamaa kulutusta.
Osanumero **DD8365920K**



ÖLJYNTUOTTO VASTAAN PAINEN



- ▼ LAT-sarja, kannettava ja kompakti pumppu.



Käyttö- öljy- tilavuus	Malli- numero *	Öljyntuotto (l/min)			Venttiili- tyyppi	Paine- ilma- alue	Ilman kulutus	Ääni- taso	Mitat (mm)			
		Ilman kuormaa	350 baaria	700 baaria					Pituus	Leveys	Korkeus	
(l)						(baaria)	(l/min)	(dBA)				(kg)
1,9	LA2504TX-QR	3,5	0,6	0,4	4/2-tie	4,5 - 6,9	1389	87 - 90	435	250	375	18,0

* Enerpac Spin-On-liittimet sisältyvät toimitukseen. Pumpun hydrauliportin kierrekoko on 1/4"-18 NPTF.

▼ ZA4204TX-QR



Ex II 2 GD ck T4
DEKRA 0602

ZA4208TX-QRU105 sarjat pumppu + letkut THQ706T + suojakehikko:

- Paineilman hienosäätö erittäin tarkkaan momentinhallintaan
- Suuri läpivirtauspaine (180 bar) lyhentää vaiheaikaa
- Parannettu momenttiavaimen suorituskyky matalapaineella

Vakiomalliset ZA4T-pumppumallit:

- Kaksinopeuksinen käyttö ja korkea matalapainevaihe lyhentävät vaiheaikaa ja parantavat tuottavuutta
- Suuri läpivirtauspaine (100 bar) lyhentää vaiheaikaa
- Enerpacin momenttiavaimille tarkoitettu glyseriinillä täytetty painemittari, jossa on mittaritaulut sekä Nm- että Ft.lbs-näyttöä varten
- Paineensäädin/suodatin/voitelulaite, jossa on irrotettavat säiliöt ja automaattinen tyhjennystoiminto
- Lämmönvaihdin lämmittää poistoilmaa ja estää siten jäätymistä sekä viilentää öljyä
- Ergonomisen kauko-ohjaimen avulla käyttö onnistuu jopa 6 metrin päästä.



◀ Useimpia hydraulisia momenttiavaimia voidaan käyttää Enerpacin ZA4T-sarjan momenttiavainpumppulla.

Z Kestävä,
luotettava,
innovatiivinen
CLASS



Vaihdettavat mittaritaulut ja mittari

Saatavissa erikseen ZA4T-sarjan pumppuja varten: **GT4015Q** sisältää mittaritaulut kaikki S-, W-, RSL,DSX ja HMT-sarjat momenttiavaimiin.



Momenttiavaimen ja pumpun valintataulukko

Parhaan mahdollisen nopeuden ja suorituskyvyn voi tarkastaa momenttiavaimen ja pumpun valintataulukosta.

Sivu: 273



Momenttiavainletkut

Käytä 700 baarin pumppujen kanssa Enerpacin THQ-sarjan momenttiavainletkuja, jolloin voit varmistaa hydraulijärjestelmän yhtenäisyyden.

700 bar	Mallinumero
2 m pitkä, 2 letkua	THQ702T
6 m pitkä, 2 letkua	THQ706T
12 m pitkä, 2 letkua	THQ712T

Sivu: 255

Paineilmahydrauliset momenttiavainpumput



ZA4T-sarjan pumppujen käyttökohteet

ZA4T-sarjan pumppu sopii parhaiten keskikokoisten ja suurien hydraulisten momenttiavainten käyttöön. Z-luokan teknologia, jolle on haettu patenttia, tarjoaa tehokkuutta ja tuottavuutta korkean matalapainevaiheen avulla. Pumpun suuri teho-painosuhte ja kompakti koko tekevät siitä ihanteellisen ratkaisun helppoa siirtelyä vaativiin käyttökohteisiin.

Kaikki ZA4T-sarjan pumppumallit täyttävät CE-, CSA- ja TÜV-turvavaatimukset. Lisätietoja saat paikalliselta Enerpacin edustajalta.

ATEX 95 -sertifioitu

ZA4T-sarjan pumppu on testattu ja sertifioitu ATEX-direktiivin 94/9/EY mukaisesti.

Räjähdyssuojaus – räjähdysryhmä II, laiteluokka 2 (vaarallinen alue -vyöhyke 1), kaasun ja pölyn aiheuttamat räjähdystilat. ZA4T-sarjan pumppujen merkintä: **Ex II 2 GD ck T4.**



ZA4T-sarja



Säiliötilavuus:

4,6 - 6,8 litraa

Öljyntuotto max paineella:

1,0 l/min

Ilman kulutus:

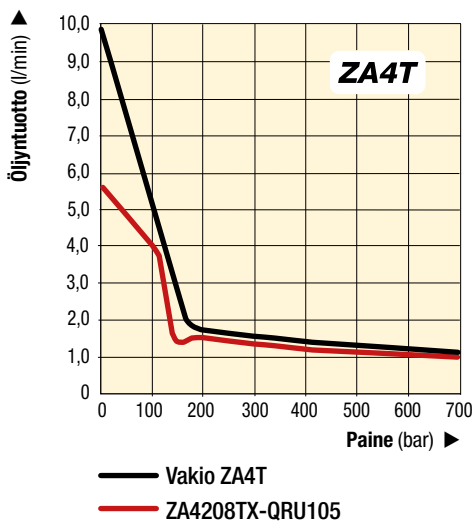
600 - 2840 l/min

Max käyttöpain:

700 bar

ÖLJYNTUOTTO VASTAAN PAINE

6,9 baarin ilmanpaineella 2840 l/min



Lisävarusteet

Tilattavissa lisäämällä seuraava loppupäätteen mallinumeron perään:

- K** = Alustakehikko
- M** = Nelihaarainen jkoppale
- R** = Suojakehikko.

Sivu: 288

▼ ZA4208TX-QRU105 parannettua momenttiavaimen suorituskykyä ja momentinhallintaa varten matalapaineella.



YLEISET PUMPPUMALLIT

Käyttö momenttiavainten kanssa	Max käyttöpain (bar)	Tyyppi	Säiliötilavuus (litraa)	(kg)
Kaikki S-, W-, RSL, DSX ja HMT-sarjat	700	ZA4208TX-QRU105 *	6,8	45
	700	ZA4204TX-Q	4,6	42
	700	ZA4208TX-Q	6,8	47
	700	ZA4204TX-QR **	4,6	46
	700	ZA4208TX-QR **	6,8	51

* Vakiona suojakehikko, THQ706T-letkun ja paineilman hienosäädön kanssa erittäin tarkkaan momentinhallintaa. Paino pumpu 45 kg. Paino täydellinen pumppu-letkusarja 58 kg.

** Vakiona suojakehikko.



Alustakehikko

- Tekee pumpusta vakaamman pehmeillä ja epätasaisilla alustoilla
- Laitteisto on helppo nostaa kahdella kädellä.



Nelihaarainen jakokappale

- Useiden momenttiavainten samanaikaista käyttöä varten
- Vakiovarustuksena tai erikseen tilattuna.



Suoja-kehikko

- Suojaa pumpua
- Pumppu seisoo vakaammin.

Lisävaruste-sarja *	Voidaan käyttää ZA4T-sarjan momenttiavainpumppujen kanssa
Tyyppi:	
SBZ-4	Säiliön koko 04 ja 08

* Tehdasasennus: lisää loppupääte **K**.
Alustakehikon paino 2,2 kg.
Tilausesimerkki: **ZA4208TX-QK**

Lisävaruste-sarja *	Voidaan käyttää ZA4T-sarjan momenttiavainpumppujen kanssa
Tyyppi:	
ZTM-Q	700 baarin momenttiavaimille

* Tehdasasennus: lisää loppupääte **M**. Tätä vaihtoehtoa ei voida asentaa ZA4208TX-QRU105-pumppuun, koska venttiiliputki on erilainen.
Liitinkappaleen paino 4,5 kg.
Tilausesimerkki: **ZA4208TX-QM**

Lisävaruste-sarja *	Voidaan käyttää ZA4T-sarjan momenttiavainpumppujen kanssa
Tyyppi:	
ZRC-04	Säiliön koko 04 ja 08

* Tehdasasennus: lisää loppupääte **R**.
Suoja-kehikon paino 3,4 kg.
Tilausesimerkki: **ZA4208TX-QR**



Momenttiavaimen pikaliittimet

Lisätietoja Enerpacin momenttiavainten pikaliittimistä on tämän luettelon kohdassa

Järjestelmäkomponentit.

Sivu: **138**



Ensiluokkainen hydraulioöljy

Käytä vain alkuperäistä Enerpac-hydrauliöljyä. Väärä neste voi tuhota tiivisteet ja pumpun sekä mitätöidä takuun.

Sivu: **140**



PowaPak™ paineilmahydrauliset pumput

ZA4208TX-QR0P-pumppu ruostumattomasta teräksestä valmistetulla telineellä ja sertifioitulla nostosilmukalla.

Sivu: **290**



Momenttiavainletkut

Käytä Enerpacin vulkanisoituja pariletkuja momenttiavaimen liittämiseksi pumppuun. Katso sivu 255.

700 bar	Tyyppi
2 m pitkä, 2 letkua	THQ702T
6 m pitkä, 2 letkua	THQ706T
12 m pitkä, 2 letkua	THQ712T

ZA4T-sarja, tilaustaulukko ja tekniset tiedot

▼ ZA4T-sarjan pumppujen tyyppinumerot muodostuvat seuraavasti:

Z A 4 2 08 T X - Q M R

1 Tuotteen tyyppi 2 Moottorin tyyppi 3 Virtausryhmä 4 Venttiilityyppi 5 Säiliö 6 Venttiilikäyttö 7 Jännite 8 Lisävarusteet, oltava Q 8 Lisävarusteet

1 Tuotteen tyyppi

Z = Pumppusarja

2 Moottorin tyyppi

A = Paineilmamoottori

3 Virtausryhmä

4 = 1,0 l/min 700 baarin paineella

4 Venttiilityyppi

2 = Momenttiavainventtiili

5 Säiliön koko

04 = 4,6 litraa

08 = 6,8 litraa

6 Venttiilikäyttö

T = Paineilmaventtiili kauko-ohjaimella

7 Jännite

X = Ei sovellettavissa

8 Lisävarusteet

Q = 700 baarin pikaliittimet S-, W-, RSL-, DSX- ja HMT-sarjan momenttiavaimille tai muille momenttiavaimille

K = Alustakehikko

M = Nelihaarainen liitinkappale

R = Suojakehikko

ZA4T-sarja



Säiliötilavuus:

4,6 - 6,8 litraa

Öljyntuotto max paineella:

1,0 l/min

Ilman kulutus:

600 - 2840 l/min

Max käyttöpain:

700 bar



Näin voit tilata ZA4T-sarjan momenttiavainpumpun

Mallinumero **ZA4208TX-QMR**

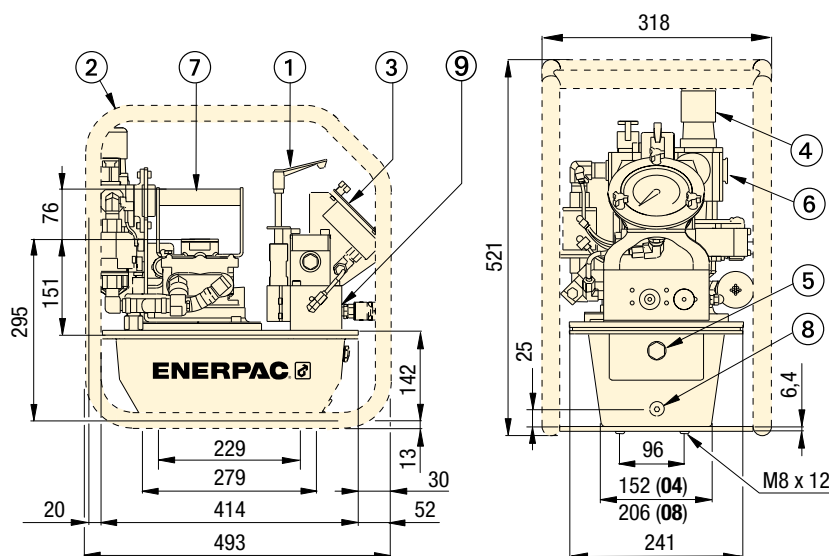
700 baarin paineilmahydraulinen pumpu Enerpac S-, W-, RSL-, DSX- ja HMT-sarjan momenttiavaimille 700 baarin momenttiavaimen kanssa käytettäväksi, 6,8 litran säiliö, nelihaarainen jakokappale ja suojakehikko.



Momenttiavaimen ja pumpun valintataulukko

Parhaan mahdollisen nopeuden ja suorituskyvyn voi tarkastaa momenttiavaimen ja pumpun valintataulukosta.

Sivu: 273



- ① Käyttäjän säädettävissä oleva paineenalennusventtiili
- ② Suojakehikko (lisävaruste)
- ③ Vaihdeavaimella momenttitaululla varustettu mittari
- ④ Paineensäädin/suodatin/voitelulaite
- ⑤ Öljyntason mittalasi

- ⑥ Ilmaliitäntä 1/2" NPTF
- ⑦ Vakiomallinen kahva
- ⑧ Öljyn tyhjennys
- ⑨ 1/4"-18 NPTF öljyn ulostulo

ZA4T-sarjan tekniset tiedot

Tyyppi	Öljyntuotto (l/min)				Kytchentäpaine (By-pass) (bar)	Dynaaminen paineilma (bar)	Ilman kulutus (l/min)	Äänitaso (dBA)	Painerajan säätöalue (bar)
	7 bar	50 bar	350 bar	700 bar					
ZA4208TX-QRU105	5,7	4,5	1,4	1,0	180	7,0	600 - 2840	85 - 90	180 - 700
Vakio ZA4T	9,8	8,2	1,4	1,0	100	4,0 - 6,9	600 - 2840	85 - 90	124 - 700

ZA4T-PowaPak™ paineilmakäyttöinen pumppu **ENERPAC**

▼ ZA4208TX-QR0P



IIC T4 Gc
IIIC T135°C Dc



Uusi ZA4T ruostumattomasta teräksestä valmistetulla suojakehikolla ja sertifioidulla nostosilmukalla

- Suojakehikko ruostumattomasta teräksestä estää ruostetta ja korroosiota
- Sertifioitu nostosilmukka pumpun kuljettamiseen tasojen välillä
- Kaksinopeuksinen käyttö ja korkea matalapainevaihe lyhentävät vaiheaikaa ja parantavat tuottavuutta
- Integroitu lämmönvaihdin lämmittää poistoilmaa ja estää siten jäätymistä sekä jäähdyttää öljyn
- Hydraulipaineen hienosäätö erittäin tarkkaan momentinhallintaan
- Parempi avaimen nopeus matalalla hydraulipaineella laajennetun 1. vaiheen ohivirtausasetuksen ansiosta
- Kauko-ohjain mahdollistaa käytön jopa 6 metrin päästä
- Vakiona suodatin-paineensäädin-voitelulaite irrotettavilla säiliöillä ja itsetyhjennyksellä
- Kalibroitu glyseriinillä täytetty mittari, jonka näytöllä sekä baarit että psi
- ATEX-testattu ja sertifioitu.



Momenttiavainpumppujen valintataulukko

Parhaan mahdollisen nopeuden ja suorituskyvyn voi tarkastaa momenttiavainpumppujen valintataulukosta.

Sivu: 273



Momenttiavainletkut

Käytä momenttiavainten kanssa Enerpacin THQ700-sarjan letkuja, jolloin voit varmistaa hydraulijärjestelmän eheyden. Katso sivu 255.

700 baaria	Mallinumero
2 m pitkä, 2 letkua	THQ702T
6 m pitkä, 2 letkua	THQ706T
12 m pitkä, 2 letkua	THQ712T

▼ Sertifioitu nostosilmukka.



PowaPak™ paineilmakäyttöinen momenttiavainpumppu



PowaPak™ paineilmakäyttöinen momenttiavainpumppu

ZA4208TX-QR0P kehitettiin öljy- ja kaasuteollisuuden, kemiallisen jalostuksen, vuokramarkkinoiden ja muiden teollisten markkinoiden mittaviin tarpeisiin. Ruostumattomasta teräksestä valmistettu suojakehikko estää korroosiota ja pinta-vaurioita, mikä vähentää huoltoa pumpun valmistamisessa seuraavaan työhön. Sertifioitu nostosilmukka mahdollistaa pumpun kuljetuksen tasojen välillä nostokoukulla, mikä poistaa aikaa vievän hihnoituksen tarpeen.

ATEX-sertifioitu

ZA4T paineilmakäyttöinen momenttiavainpumppu on testattu ja sertifioitu ATEX-direktiivin 2014/34/EU mukaisesti.

Räjähdyssuojaus – räjähdyssryhmä II, laiteluokka 2 (vaarallinen alue - vyöhyke 1), kaasun ja/tai pölyn aiheuttamat räjähdystilat. Jokaisessa pumpussa on seuraavat merkinnät:

Ex IIC T4 Gc

Ex IIIC T135°C Dc



ZA4T-sarja



Säiliötilavuus:

6,8 litraa

Öljyntuotto maksimipaineella:

1,0 l/min

Ilmankulutus:

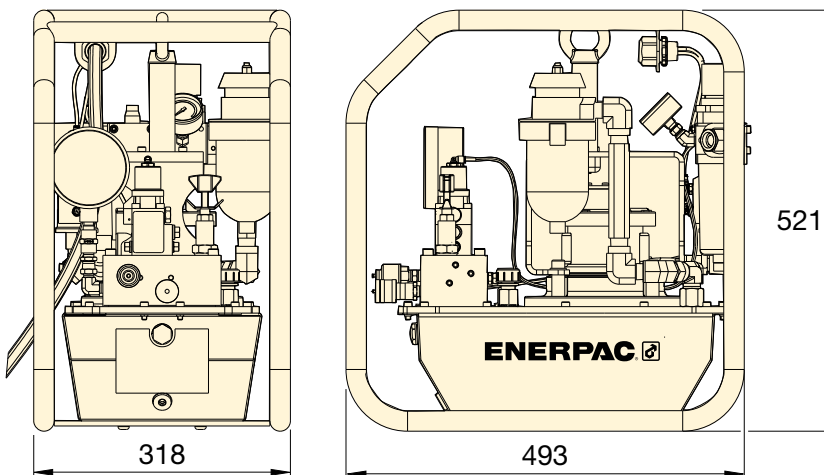
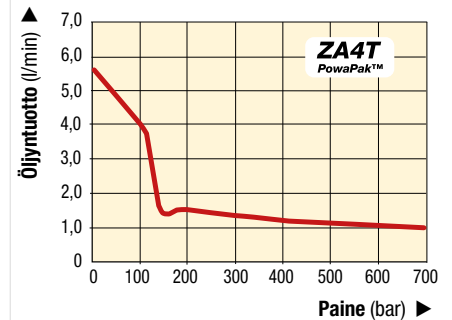
600 - 2840 l/min

Maksimikäyttöpaine:

700 bar

ÖLJYNTUOTTO VASTAAN PAINE

6,9 baarin ilmanpaineella 2840 l/min



Bolting Integrity Software

Enerpac Bolting Integrity

-ohjelmistoratkaisut ovat tärkeässä

asemassa kun toteutetaan ja hallitaan Integrity-ohjelmaa pulttiliitoksille.

Ohjelmiston avulla voidaan valita työkaluja, tehdä pulttien kuormituslaskelmia, määrittää työkalun painearvoja sekä käyttää yhteenvedoa ratkaisujen tiedoista ja valmistusraportista.

Myös erikoisliitostietoja voidaan lisätä.

Sivu: 416

Suurin käyttöpaine (bar)	Mallinumero	Säiliö-tilavuus (litraa)	Öljyntuotto (l/min)			Kytchentäpaine (By-pass) (bar)	Dynaaminen paineilma-alue (bar)	Ilman- kulutus (l/min)	Ilman- kulutus (kg)
			7 bar	350 bar	700 bar				
700	ZA4208TX-QR0P	6,8	5,7	1,3	1,0	160	4,1 - 6,9	600 - 2840	52

▼ HM10 HydraMax® Topside -jännitystyökalut



- Viisitoista vetovoimamittaria ¾" – 4" / M20 – M100
- Kaksoisliitännät useiden työkalujen nopeaan liittämiseen
- Korkea pultin kuormituskyky maks. 1 500 baaria (21 750 psi)
- Pitkä iskukyky 15 mm (9/16 tuumaa) ja ylipitkän iskun eliminointi
- HM01 – HM05: mekaaninen ylipitkän iskun esto, ei jousiavusteisuutta; HM06 – HM15: paineenalennusventtiili ylipitkän iskun estoon, jousiavusteinen
- Pikavapautussilta
- Iskunosoitin
- Suljettu hylsy – eliminoi putoavan esineen riskin
- Saatavana keskenään vaihtokelpoisia sovitinsarjoja
- Luistamaton tartunta turvallisempaan käsittelyyn
- HM-sarjan HydraMax®-jännitystyökalut ovat seuraavien mukaisia: Konedirektiivi 2006/42/EC, ASME B30.1, EN-ISO 4413:2010 ja EN-ISO 12100:2010.



Korkea pultin kuormituskyky, ylivoimainen suorituskyky



HydraMax® Topside -jännitystyökalut

HM-sarjan jännitystyökalut on suunniteltu sopimaan kaikkiin vakiolaippoihin, mukaan lukien ANSI-, API- ja Compact-laipat, jotka perustuvat Norsok L005:een. Työkalut tarjoavat 30 % enemmän kuormituskykyä kuin perinteiset jännitystyökalut.



Jännityspumput, letkut ja liittimet

Korkeapainepumput, letkut ja liittimet sopivat käytettäväksi Enerpac pulttien jännitystyökalujen kanssa.

Sivu: 219



Erittäin suuri paine

Tämä työkalu toimii erittäin suurissa paineissa. Käytä vain kyseisiin paineisiin määritettyjä liittimiä ja letkuja.

Sivu: 307



HydraMax®-jännitystyökalujen tilaaminen

Maksimaalisen joustavuuden tarjoamiseksi vetovoimamittarit tilataan erillään sovitin- ja siltasarjoista.

Esimerkiksi kokonaisen jännitystyökalun tilaaminen M24 x 3 -kierrepulttitilaukselle:

1 x vetovoimamittari

ja vääntötanko

1 x sovitin- ja siltasarja:

HM03-LC

HM03BPM-NRS02430



Bolting Integrity Software

Ohjelmiston avulla voidaan valita työkaluja, tehdä pulttien kuormituslaskelmia, määrittää työkalun painearvoja sekä käyttää yhteenvetoa ratkaisujen tiedoista ja valmistusraportista. Myös erikoisliitostietoja voidaan lisätä.

Sivu: 416

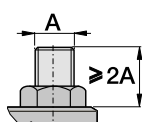
◀ Enerpac HM-sarjan HydraMax® jännitystyökalut on suunniteltu tuottamaan suuria pulttikuormia, jotka liittyvät kompakteihin laippoihin, samalla kun ne tarjoavat monipuolisuutta maksimaalisen pulttien kattavuuden saavuttamiseksi

HydraMax® Topside -jännitystyökalut

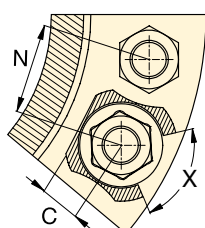


Kierre- ja kierteen nousukoot

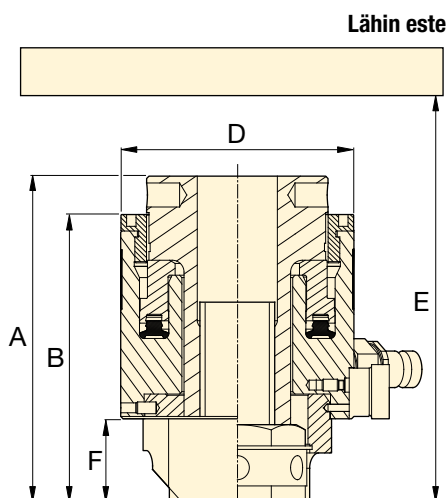
Ota yhteyttä Enerpaciin koskien eri kierre- ja kierteen nousukokoja. Vaihtoehtoisen koon sovittinsarjat voidaan toimittaa pyynnöstä.



Minimi pultin
ylitys



X = Minimi holkin
kierto 60°



HM- sarja



Pulttikoot:

M20 – M39, ¾ – 1 ½"

Maksimikuormituskyky:

134 – 624 kN

Isku:

10 – 15 mm

Maksimikäyttöpaine:

1500 bar

* Isku HM01-mallit 10 mm

Iskut kaikki muut HM-mallit 15 mm.

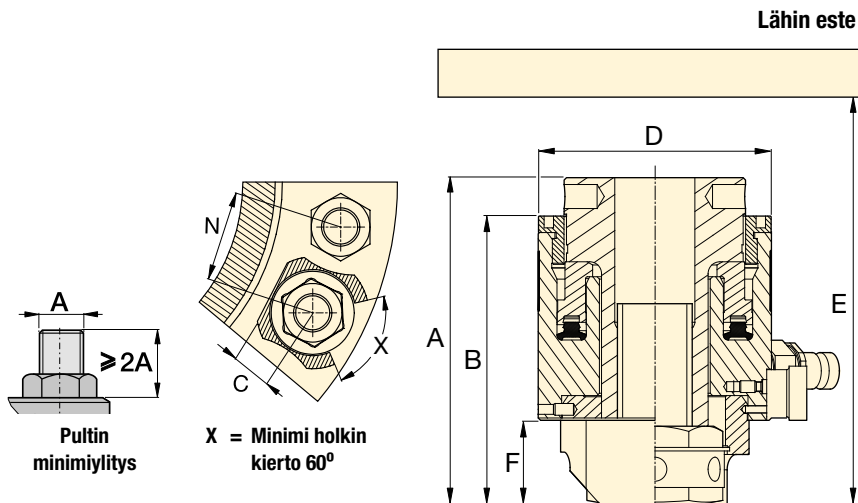
Vetovoima- mittarin malli- numero *	Kierre- koko	Sovitin ja siltsarja mallinumero	Sylinterin hyöty- pinta	Maksimi- kuormitus- kyky	Mitat (mm)							Vetovoima- mittarin paino	Sovitin ja siltsarjan paino
					A	B	C	D	E min.	F	N min.		
HM01-LC	M20 x 2,5	HM01BPM-NRS02025	894	134,0	112	96	15	61	208	28	51	1,6	0,6
	¾" - 10UN	HM01BP-NRS0750U10	894	134,0	112	96	15	61	208	28	51	1,6	0,6
HM02-LC	M20 x 2,5	HM02BPM-NRS02025	1240	186,0	119	103	15	69	227	28	53	1,8	0,9
	M22 x 2,5	HM02BPM-NRS02225	1240	186,0	119	103	18	69	225	28	54	1,8	0,9
	¾" - 10UN	HM02BP-NRS0750U10	1240	186,0	119	103	15	69	227	28	52	1,8	0,9
	7/8"-9UN	HM02BP-NRS0875U09	1240	186,0	119	103	18	69	225	28	56	1,8	0,8
HM03-LC	M20 x 2,5	HM03BPM-NRS02025	1628	244,1	120	105	15	77	230	28	57	2,2	1,1
	M22 x 2,5	HM03BPM-NRS02225	1628	244,1	120	105	18	77	228	28	58	2,2	1,1
	M24 x 3	HM03BPM-NRS02430	1628	244,1	120	110	20	77	232	33	59	2,2	1,1
	¾" - 10UN	HM03BP-NRS0750U10	1628	244,1	120	105	15	77	230	28	56	2,2	1,1
	7/8"-9UN	HM03BP-NRS0875U09	1628	244,1	120	105	18	77	228	28	58	2,2	1,1
	1"-8UN	HM03BP-NRS1000U08	1628	244,1	125	110	20	77	232	33	60	2,2	1,1
HM04-LC	M22 x 2,5	HM04BPM-NRS02225	2159	323,8	128	112	18	90	250	28	62	2,7	1,6
	M24 x 3	HM04BPM-NRS02430	2159	323,8	129	117	20	90	255	33	63	2,7	1,6
	M27 x 3	HM04BPM-NRS02730	2159	323,8	134	117	20	90	256	34	65	2,7	1,7
	M30 x 3,5	HM04BPM-NRS03035	2159	323,8	137	120	23	90	257	36	66	2,7	1,7
	7/8"-9UN	HM04BP-NRS0875U09	2159	323,8	129	112	18	90	250	28	62	2,7	1,6
	1"-8UN	HM04BP-NRS1000U08	2159	323,8	134	117	20	90	255	33	64	2,7	1,7
HM05-LC	1 1/8"-8UN	HM04BP-NRS1125U08	2159	323,8	137	120	23	90	257	36	65	2,7	1,7
	M24 x 3	HM05BPM-NRS02430	2752	412,7	131	119	20	99	263	33	68	3,3	1,9
	M27 x 3	HM05BPM-NRS02730	2752	412,7	136	119	20	99	263	34	69	3,3	2,0
	M30 x 3,5	HM05BPM-NRS03035	2752	412,7	139	122	23	99	261	36	71	3,3	2,0
	M33 x 3,5	HM05BPM-NRS03335	2752	412,7	142	125	27	99	262	39	72	3,3	2,1
	1"-8UN	HM05BP-NRS1000U08	2752	412,7	136	119	20	99	263	33	68	3,3	2,1
HM06-LC	1 1/8"-8UN	HM05BP-NRS1125U08	2752	412,7	139	122	23	99	261	36	70	3,3	2,1
	1 1/4"-8UN	HM05BP-NRS1250U08	2752	412,7	142	125	27	99	262	39	71	3,3	2,1
	M30 x 3,5	HM06BPM-NRS03035	4162	624,1	143	125	23	118	266	36	80	4,5	2,8
	M33 x 3,5	HM06BPM-NRS03335	4162	624,1	146	128	27	118	269	39	82	4,5	2,9
	M36 x 4	HM06BPM-NRS03640	4162	624,1	149	131	32	118	273	42	83	4,5	3,0
	M39 x 4	HM06BPM-NRS03940	4162	624,1	152	134	33	118	277	45	85	4,5	3,1
	1 1/8"-8UN	HM06BP-NRS1125U08	4162	624,1	143	125	23	118	266	36	79	4,5	2,8
	1 1/4"-8UN	HM06BP-NRS1250U08	4162	624,1	146	128	27	118	269	39	81	4,5	2,9
HM06-LC	1 3/8"-8UN	HM06BP-NRS1375U08	4162	624,1	149	131	32	118	273	32	82	4,5	3,0
	1 1/2"-8UN	HM06BP-NRS1500U08	4162	624,1	152	134	33	118	277	45	84	4,5	3,1

* Vääntötanko tulee vetovoimamittarin mukana.



Kierre- ja kierteen nousukoot

Ota yhteyttä Enerpaciin koskien eri kierre- ja kierteen nousukokoja. Vaihtoehtoisen koon sovittinsarjat voidaan toimittaa pyynnöstä.



HM-sarja



Pulttikoot:

M33 – M52, 1 ¼ – 2"

Maksimikuormituskyky:

746 – 1179 kN

Isku:

15 mm

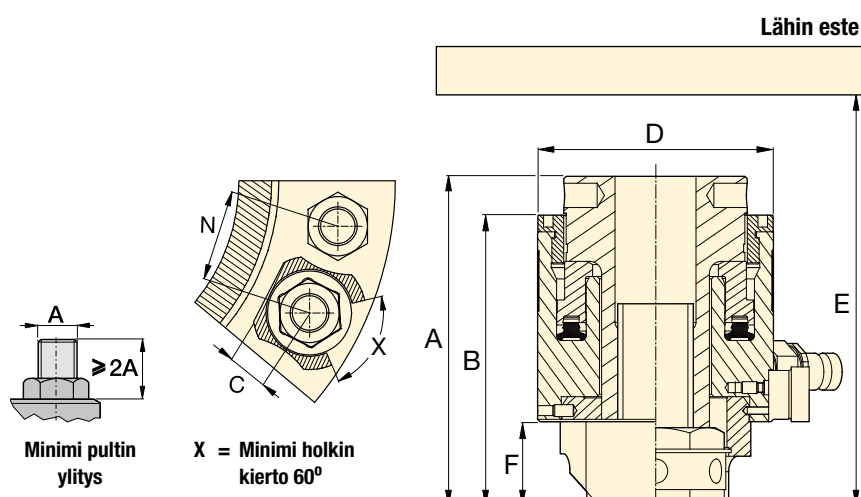
Maksimikäyttöpaine:

1500 bar

Vetovoima- mittarin malli- numero *	Kierre- koko	Sovitin- ja siltsarjan mallinumero	Sylinterin hyöty- pinta	Maksimi- kuormitus- kyky	Mitat (mm)							Vetovoima- mittarin paino	Sovitin ja siltsarjan paino
					A	B	C	D	E min.	F	N min.		
HM07-LC	M33 x 3,5	HM07BPM-NRS03335	4980	746,8	145	128	27	127	278	39	86	5,2	3,4
	M36 x 4	HM07BPM-NRS03640	4980	746,8	148	131	32	127	279	42	88	5,2	3,5
	M39 x 4	HM07BPM-NRS03940	4980	746,8	151	134	33	127	280	45	89	5,2	3,6
	M42 x 4,5	HM07BPM-NRS04245	4980	746,8	154	137	34	127	280	48	91	5,2	3,7
	1 ¼" - 8UN	HM07BP-NRS1250U08	4980	746,8	145	128	27	127	278	39	85	5,2	3,4
	1 ⅝" - 8UN	HM07BP-NRS1375U08	4980	746,8	148	131	32	127	279	42	87	5,2	3,5
	1 ½" - 8UN	HM07BP-NRS1500U08	4980	746,8	151	134	33	127	280	45	89	5,2	3,6
	1 ⅞" - 8UN	HM07BP-NRS1625U08	4980	746,8	154	137	34	127	280	48	90	5,2	3,7
HM08-LC	M36 x 4	HM08BPM-NRS03640	5869	880,1	149	133	32	137	283	42	93	6,3	3,9
	M39 x 4	HM08BPM-NRS03940	5869	880,1	152	136	33	137	284	45	94	6,3	4,0
	M42 x 4,5	HM08BPM-NRS04245	5869	880,1	155	139	34	137	284	48	96	6,3	4,1
	M45 x 4,5	HM08BPM-NRS04545	5869	880,1	158	142	39	137	285	51	97	6,3	4,4
	1 ⅝" - 8UN	HM08BP-NRS1375U08	5869	880,1	149	133	32	137	283	42	92	6,3	3,9
	1 ½" - 8UN	HM08BP-NRS1500U08	5869	880,1	152	136	33	137	284	45	94	6,3	4,0
	1 ⅞" - 8UN	HM08BP-NRS1625U08	5869	880,1	155	139	34	137	284	48	95	6,3	4,1
	1 ¾" - 8UN	HM08BP-NRS1750U08	5869	880,1	158	142	39	137	285	51	97	6,3	4,4
HM09-LC	M39 x 4	HM09BPM-NRS03940	6834	1024,9	152	136	33	145	278	45	98	6,5	5,0
	M42 x 4,5	HM09BPM-NRS04245	6834	1024,9	155	139	34	145	281	48	100	6,5	6,1
	M45 x 4,5	HM09BPM-NRS04545	6834	1024,9	158	142	39	145	285	51	101	6,5	5,1
	M48 x 5	HM09BPM-NRS04850	6834	1024,9	161	145	43	145	288	54	103	6,5	5,5
	1 ½" - 8UN	HM09BP-NRS1500U08	6834	1024,9	152	136	33	145	278	45	98	6,5	5,1
	1 ⅞" - 8UN	HM09BP-NRS1625U08	6834	1024,9	155	139	34	145	281	48	99	6,5	5,1
	1 ¾" - 8UN	HM09BP-NRS1750U08	6834	1024,9	158	142	39	145	285	51	101	6,5	5,0
	1 ⅞" - 8UN	HM09BP-NRS1875U08	6834	1024,9	161	145	43	145	288	54	102	6,5	5,4
HM10-LC	M42 x 4,5	HM10BPM-NRS04245	7868	1179,8	159	143	34	156	289	48	105	8,3	5,7
	M45 x 4,5	HM10BPM-NRS04545	7868	1179,8	162	146	39	156	293	51	107	8,3	5,7
	M48 x 5	HM10BPM-NRS04850	7868	1179,8	165	149	43	156	296	54	108	8,3	6,1
	M52 x 5	HM10BPM-NRS05250	7868	1179,8	169	153	44	156	301	58	110	8,3	6,3
	1 ⅝" - 8UN	HM10BP-NRS1625U08	7868	1179,8	159	143	34	156	289	48	105	8,3	5,7
	1 ¾" - 8UN	HM10BP-NRS1750U08	7868	1179,8	162	146	39	156	293	51	106	8,3	5,6
	1 ⅞" - 8UN	HM10BP-NRS1875U08	7868	1179,8	165	149	43	156	296	54	108	8,3	6,0
	2" - 8UN	HM10BP-NRS2000U08	7868	1179,8	169	153	44	156	301	58	109	8,3	6,3

* Vetovoimamittari ja vääntötanko.

HydraMax® Topside -jännitystyökalut



HM-sarja



Pulttikoot:

M45 – M100, 1 3/4 – 4"

Maksimi kuormituskyky 1500 baarissa:

1522 – 4650 kN

Isku:

15 mm

Vetovoima- mittarin malli- numero *	Kierre- koko **	Sovitin- ja siltasarjan mallinumero	Sylinterin hyöty- pinta (mm²)	Maksimi- kuormitus- kyky (kN)	Mitat (mm)							Vetovoima- mittarin paino (kg)	Sovitin ja siltasarjan paino (kg)
					A	B	C	D	E min.	F	N min.		
HM11-LC	M45 x 4,5	HM11BPM-NRS04545	10152	1522,5	167	146	39	175	297	51	116	10,5	7,4
	M48 x 5	HM11BPM-NRS04850	10152	1522,5	170	149	43	175	301	54	118	10,5	7,9
	M52 x 5	HM11BPM-NRS05250	10152	1522,5	174	153	44	175	306	58	120	10,5	8,1
	M56 x 5,5	HM11BPM-NRS05655	10152	1522,5	182	161	50	175	318	66	122	10,5	9,1
	M60 x 5,5	HM11BPM-NRS06055	10152	1522,5	182	161	50	175	323	66	124	10,5	8,7
	1 3/4" - 8UN	HM11BP-NRS1750U08	10152	1522,5	167	146	39	175	297	51	116	10,5	7,5
	1 7/8" - 8UN	HM11BP-NRS1875U08	10152	1522,5	170	149	43	175	301	54	117	10,5	7,9
	2" - 8UN	HM11BP-NRS2000U08	10152	1522,5	174	153	44	175	306	58	119	10,5	8,1
HM12-LC	2 1/4" - 8UN	HM11BP-NRS2250U08	10152	1522,5	182	161	50	175	318	66	122	10,5	8,8
	M48 x 5	HM12BPM-NRS04850	12722	1907,7	170	149	43	194	301	54	127	13,3	9,7
	M52 x 5	HM12BPM-NRS05250	12722	1907,7	174	153	44	194	306	58	129	13,3	9,8
	M56 x 5,5	HM12BPM-NRS05655	12722	1907,7	182	161	50	194	318	66	131	13,3	10,7
	M60 x 5,5	HM12BPM-NRS06055	12722	1907,7	182	161	50	194	323	66	133	13,3	10,4
	M64 x 6	HM12BPM-NRS06460	12722	1907,7	186	165	56	194	320	70	135	13,3	11,1
	1 7/8" - 8UN	HM12BP-NRS1875U08	12722	1907,7	170	149	43	194	301	54	127	13,3	9,6
	2" - 8UN	HM12BP-NRS2000U08	12722	1907,7	174	153	44	194	306	58	128	13,3	9,8
HM13-LC	2 1/4" - 8UN	HM12BP-NRS2250U08	12722	1907,7	182	161	50	194	318	66	132	13,3	10,4
	2 1/2" - 8UN	HM12BP-NRS2500U08	12722	1907,7	186	165	56	194	320	70	135	13,3	10,8
	M64 x 6	HM13BPM-NRS06460	16964	2544,0	195	172	56	219	337	70	148	17,6	14,5
	M68 x 6	HM13BPM-NRS06860	16964	2544,0	195	180	63	219	350	78	150	17,6	16,5
	M72 x 6	HM13BPM-NRS07260	16964	2544,0	203	185	69	219	347	82	152	17,6	16,0
	M76 x 6	HM13BPM-NRS07660	16964	2544,0	207	185	69	219	352	82	154	17,6	16,3
	2 1/2" - 8UN	HM13BP-NRS2500U08	16964	2544,0	195	172	56	219	337	70	147	17,6	14,2
	2 3/4" - 8UN	HM13BP-NRS2750U08	16964	2544,0	203	180	63	219	350	78	150	17,6	15,8
HM14-LC	3" - 8UN	HM13BP-NRS3000U08	16964	2544,0	207	185	69	219	352	82	161	17,6	15,8
	M72 x 6	HM14BPM-NRS07260	23451	3516,7	203	185	69	259	351	82	172	25,8	20,8
	M76 x 6	HM14BPM-NRS07660	23451	3516,7	207	185	69	259	352	82	174	25,8	21,3
	M80 x 6	HM14BPM-NRS08060	23451	3516,7	207	193	70	259	367	91	176	25,8	21,2
	M85 x 6	HM14BPM-NRS08560	23451	3516,7	216	193	70	259	374	91	178	25,8	22,9
	M90 x 6	HM14BPM-NRS09060	23451	3516,7	221	198	79	259	389	96	181	25,8	23,3
	3" - 8UN	HM14BP-NRS3000U08	23451	3516,7	207	185	69	259	352	82	174	25,8	20,4
	3 1/4" - 8UN	HM14BP-NRS3250U08	23451	3516,7	216	193	70	259	374	91	177	25,8	22,7
HM15-LC	3 1/2" - 8UN	HM14BP-NRS3500U08	23451	3516,7	221	198	79	259	389	96	184	25,8	23,9
	M90 x 6	HM15BPM-NRS09060	31008	4650,0	221	199	79	296	389	96	199	32,5	30,0
	M95 x 6	HM15BPM-NRS09560	31008	4650,0	226	205	81	296	405	101	202	32,5	33,7
	M100 x 6	HM15BPM-NRS10060	31008	4650,0	232	211	90	296	421	107	204	32,5	35,1
	3 1/2" - 8UN	HM15BP-NRS3500U08	31008	4650,0	221	199	79	296	389	96	198	32,5	29,5
	3 3/4" - 8UN	HM15BP-NRS3750U08	31008	4650,0	226	205	81	296	405	101	202	32,5	32,8
	4" - 8UN	HM15BP-NRS4000U08	31008	4650,0	232	211	90	296	421	107	210	32,5	34,0

* Vetovoimamittari ja vääntötanko.

** Ota yhteyttä Enerpaciin koskien eri kierre- ja kierteen nousukokoja. Vaihtoehtoisen koon sovittinsarjat voidaan toimittaa pyynnöstä.

▼ Kuvassa: GT-sarjan Topside pultin jännitystyökalut



- Seitsemän vetovoimamittaria M16 – M105 tai 5/8" – 4"
- Kaksoisliitännät useiden työkalujen nopeaan liittämiseen
- Vain yksi siltakoko vetovoimamittarikokoa kohden
- Irrotettava ja pyörivä silta yksinkertaistaa työkalun asettelua
- Täysi siltaikkuna – parempi pääsy hylsyyn
- Suljettu hylsy – eliminoo putoavan esineen riskin
- Männän iskunosoitin
- Musta pintakäsittely suojaa korroosiolta
- Luistamaton tartunta turvallisempaan käsittelyyn
- Yleis- ja monikäyttöinen työkalu
- GT-sarjan jännitystyökalut noudattavat konedirektiiviä 2006/42/EC, ASME B30.1, EN-ISO 4413:2010 ja EN-ISO 12100:2010.

Tarkka ja luotettava Erinomainen suorituskyky Pultin jännitystyökalut



Jännityspumput, letkut ja liittimet

Korkeapainepumput, letkut ja liittimet sopivat käytettäväksi Enerpac pulttien jännitystyökalujen kanssa.

Sivu: 219



Bolting Integrity Software

Ohjelmiston avulla voidaan valita työkaluja, tehdä pulttien kuormituslaskelmia, määrittää työkalun painearvoja sekä käyttää yhteenvetoa ratkaisujen tiedoista ja valmistusraportista. Myös erikoisliitostietoja voidaan lisätä.

Sivu: 416



Tilausohjeet

Maksimaalisen joustavuuden tarjoamiseksi vetovoimamittari ja sillat tilataan erillään sovitinsarjoista.

Esimerkiksi kokonaisen jännitystyökalun tilaaminen M36 x 4 -kierrepulttitilaukselle:

1 x vetovoimamittari ja silta: **GT2-LCB**

1 x sovitinsarja: **GT2PM-NRS03640**

Vetovoima- mittarin * ja sillan mallinumero	Kierre- koko	Sovitinsarjan mallinumero	Sylinterin hyöty- pinta	Maksimi- kuormitus- kyky	Mitat (mm)							Vetovoima- mittarin ja sillan paino	Sovitin- sarjan paino
					A	B	C	D	E min.	F	N min.		
GT1-LCB	M16 x 2	GT1PM-NRS01620	1495,4	224,3	135	113	27	86	243	44	57	3,0	1,6
	M18 x 2,5	GT1PM-NRS01825	1495,4	224,3	135	113	27	86	243	44	58	3,0	1,5
	M20 x 2,5	GT1PM-NRS02025	1495,4	224,3	135	113	27	86	243	44	59	3,0	1,4
	M24 x 3	GT1PM-NRS02430	1495,4	224,3	135	113	27	86	243	44	61	3,0	1,3
	M27 x 3	GT1PM-NRS02730	1495,4	224,3	135	113	27	86	243	44	64	3,0	1,2
	M30 x 3,5	GT1PM-NRS03035	1495,4	224,3	135	113	27	86	243	44	66	3,0	1,0
	5/8" - 11UN	GT1P-NRS0625U11	1495,4	224,3	135	113	27	86	243	44	57	3,0	1,6
	3/4" - 10UN	GT1P-NRS0750U10	1495,4	224,3	135	113	27	86	243	44	59	3,0	1,4
	7/8" - 9UN	GT1P-NRS0875U09	1495,4	224,3	135	113	27	86	243	44	62	3,0	1,3
	1" - 8UN	GT1P-NRS1000U08	1495,4	224,3	135	113	27	86	243	44	64	3,0	1,2
GT2-LCB	1 1/8" - 8UN	GT1P-NRS1125U08	1495,4	224,3	135	113	27	86	243	44	66	3,0	1,0
	M30 x 3,5	GT2PM-NRS03035	2677,2	401,5	136	111	35	107	226	41	75	4,1	2,6
	M33 x 3,5	GT2PM-NRS03335	2677,2	401,5	136	111	35	107	226	41	76	4,1	2,4
	M36 x 4	GT2PM-NRS03640	2677,2	401,5	136	111	35	107	226	41	79	4,1	2,2
	M39 x 4	GT2PM-NRS03940	2677,2	401,5	136	111	35	107	226	41	82	4,1	1,9
	1 1/8" - 8UN	GT2P-NRS1125U08	2677,2	401,5	136	111	35	107	226	41	74	4,1	2,6
	1 1/4" - 8UN	GT2P-NRS1250U08	2677,2	401,5	136	111	35	107	226	41	76	4,1	2,4
	1 3/8" - 8UN	GT2P-NRS1375U08	2677,2	401,5	136	111	35	107	226	41	79	4,1	2,2
	1 1/2" - 8UN	GT2P-NRS1500U08	2677,2	401,5	136	111	35	107	226	41	82	4,1	2,0

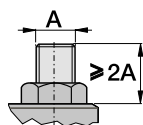
* Vetovoimamittari ja vääntötanko.

Topside pulttien jännitystyökalut

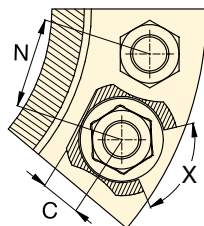


Kierre- ja kierteen nousukoot

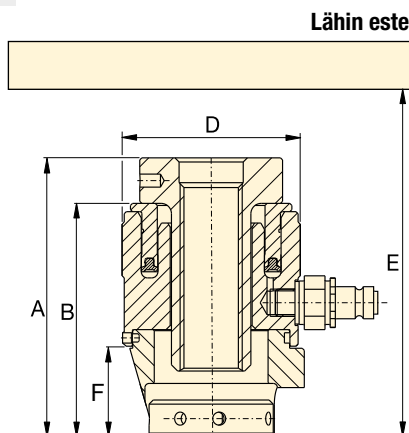
Ota yhteyttä Enerpaciin koskien eri kierre- ja kierteen nousukokoja. Vaihtoehtoisen koon sovitusarjat voidaan toimittaa pyynnöstä.



Minimi pultin
ylitys



X = Minimi holkin
kierto 60°



Lähin este

GT-sarja



Pulttikoot:

M16 – M105, 5/8" – 4"

Maksimi kuormituskyky 1500 baarissa:

224 – 3958 kN

Isku:

10 mm

Maksimikäyttöpaine:

1500 bar

Vetovoima- mittarin * ja sillan mallinumero	Kierre- koko	Sovitusarjan mallinumero	Sylinterin hyöty- pinta (mm ²)	Maksimi- kuormitus- kyky (kN)	Mitat (mm)							Vetovoima- mittarin ja sillan paino (kg)	Sovitin- sarjan paino (kg)
					A	B	C	D	E min.	F	N min.		
GT3-LCB	M39 x 4	GT3PM-NRS03940	5127,1	768,9	160	126	46	138	256	56	96	7,0	5,7
	M42 x 4,5	GT3PM-NRS04245	5127,1	768,9	160	126	46	138	256	56	98	7,0	5,4
	M45 x 4,5	GT3PM-NRS04545	5127,1	768,9	160	126	46	138	256	56	101	7,0	5,0
	M48 x 5	GT3PM-NRS04850	5127,1	768,9	160	126	46	138	256	56	104	7,0	4,7
	M52 x 5	GT3PM-NRS05250	5127,1	768,9	160	126	46	138	256	56	107	7,0	4,2
	1 1/2" - 8UN	GT3P-NRS1500U08	5127,1	768,9	160	126	46	138	256	56	95	7,0	5,7
	1 5/8" - 8UN	GT3P-NRS1625U08	5127,1	768,9	160	126	46	138	256	56	98	7,0	5,3
	1 3/4" - 8UN	GT3P-NRS1750U08	5127,1	768,9	160	126	46	138	256	56	101	7,0	5,0
	1 7/8" - 8UN	GT3P-NRS1875U08	5127,1	768,9	160	126	46	138	256	56	104	7,0	4,6
GT4-LCB	2" - 8UN	GT3P-NRS2000U08	5127,1	768,9	160	126	46	138	256	56	106	7,0	4,2
	M52 x 5	GT4PM-NRS05250	9782,1	1466,9	180	141	62	174	281	71	121	12,2	10,7
	M56 x 5,5	GT4PM-NRS05655	9782,1	1466,9	180	141	62	174	281	71	124	12,2	10,1
	M60 x 5,5	GT4PM-NRS06055	9782,1	1466,9	180	141	62	174	281	71	127	12,2	9,4
	M64 x 6	GT4PM-NRS06460	9782,1	1466,9	180	141	62	174	281	71	129	12,2	8,8
	M68 x 6	GT4PM-NRS06860	9782,1	1466,9	180	141	62	174	281	71	132	12,2	8,1
	2" - 8UN	GT4P-NRS2000U08	9782,1	1466,9	180	141	62	174	281	71	120	12,2	10,7
	2 1/4" - 8UN	GT4P-NRS2250U08	9782,1	1466,9	180	141	62	174	281	71	126	12,2	9,7
GT5-LCB	2 1/2" - 8UN	GT4P-NRS2500U08	9782,1	1466,9	180	141	62	174	281	71	132	12,2	8,5
	M68 x 6	GT5PM-NRS06860	15079,7	2261,4	202	157	78	210	302	86	148	18,7	17,3
	M72 x 6	GT5PM-NRS07260	15079,7	2261,4	202	157	78	210	302	86	149	18,7	16,4
	M76 x 6	GT5PM-NRS07660	15079,7	2261,4	202	157	78	210	302	86	152	18,7	15,5
	M80 x 6	GT5PM-NRS08060	15079,7	2261,4	202	157	78	210	302	86	155	18,7	14,6
	2 1/2" - 8UN	GT5P-NRS2500U08	15079,7	2261,4	202	157	78	210	302	86	148	18,7	17,8
	2 3/4" - 8UN	GT5P-NRS2750U08	15079,7	2261,4	202	157	78	210	302	86	153	18,7	16,3
	3" - 8UN	GT5P-NRS3000U08	15079,7	2261,4	202	157	78	210	302	86	158	18,7	14,8
GT6-LCB	3 1/4" - 8UN	GT5P-NRS3250U08	15079,7	2261,4	202	157	78	210	302	86	161	18,7	13,1
	M80 x 6	GT6PM-NRS08060	18972,1	2845,1	219	173	82	240	323	95	167	27,8	22,3
	M85 x 6	GT6PM-NRS08560	18972,1	2845,1	219	173	82	240	323	95	170	27,8	21,0
	M90 x 6	GT6PM-NRS09060	18972,1	2845,1	219	173	82	240	323	95	175	27,8	19,4
	M95 x 6	GT6PM-NRS09560	18972,1	2845,1	219	173	82	240	323	95	179	27,8	18,0
	3 1/4" - 8UN	GT6P-NRS3250U08	18972,1	2845,1	219	173	82	240	323	95	173	27,8	20,7
	3 1/2" - 8UN	GT6P-NRS3500U08	18972,1	2845,1	219	173	82	240	323	95	181	27,8	18,8
GT7-LCB	3 3/4" - 8UN	GT6P-NRS3750U08	18972,1	2845,1	219	173	82	240	323	95	188	27,8	16,8
	M100 x 6	GT7PM-NRS10060	26389,4	3958,4	243	182	89	277	332	110	196	38,2	28,5
	M105 x 6	GT7PM-NRS10560	26389,4	3958,4	243	182	89	277	332	110	199	38,2	27,3
	4" - 8UN	GT7P-NRS4000U08	26389,4	3958,4	243	182	89	277	332	110	204	38,2	27,3

* Vetovoimamittari ja vääntötanko.

▼ Aquajack®-jännitystyökalu EAJ2LC ja pikakiinnitysmutteri



- Kompakti rakenne
- Pitkä männänisku
- Kohdistusvirheen kompensointi
- Nopea, helppo letkuliitäntä
- Näkyvä männän iskunosoitin
- ”Vuodoton” yli pitkän iskun eliminointi
- Nopea kiinnitys tai kiinteä reaktiomutteri.

▼ Taatusti aikaa säästävät ja tehokkuutta lisäävät Aquajack® -jännitystyökalut parantavat sukeltajan turvallisuutta, tuottavuutta ja vähentävät sukeltajan väsymistä.



Kustannustehokkain ratkaisu vedenalaiseen pultin tai nastan kiristykseen



Pikakiinnitysmutterin malli

Helppo asetella, kun näkyvyys on heikko. Vedenalaiset Aquajack® -jännitystyökalut tarjoavat kompaktin rakenteen ja pitkän

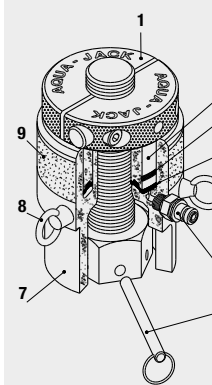
männäniskun. Näiden työkalujen ainutlaatuinen Split Nut® -rakenne mahdollistaa nopean asettelun pitkille pulteille ja vaurioituneille kierteille sekä työkalun nopean poiston.



Ei öljyn roiskumista tai yli pitkää iskua

Työkalun innovatiivinen rakenne varmistaa, että maksimaalisia

työkalun iskuja voidaan käyttää ilman yli pitkää männäniskuja tai öljyn roiskumista. Taatusti aikaa säästävät ja tehokkuutta lisäävät vedenalaiset Aquajack® -jännitystyökalut parantavat sukeltajan turvallisuutta, tuottavuutta ja vähentävät sukeltajan väsymistä.



1. Nopeakiinnitteinen reaktiomutteri
2. Pitkä männänisku
3. Maksimi-iskun osoitinalue
4. Itsetehostuvat tiivisteet
5. Letkuliitännät (2x)
6. Vääntötanko
7. Kompakti runkorakenne
8. Nostosilmukat
9. Työkalun luistamaton tartuntapinta

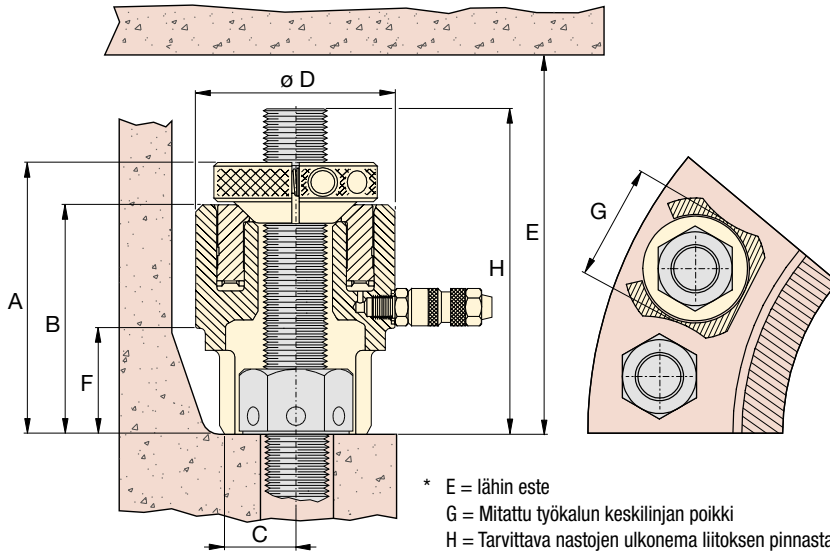


Letkukelat ja teline

Teline ruostumatonta terästä, 1500 bar letkut, 30–270 metrin pituisia. Kaikki letkukelat on rakennettu useilla 30 metrin pituisilla letkuilla.

Sivu: **307**

Vedenalaiset Aquajack® -jännitystyökalut



EAJ-sarja



Pulttikoot:

M20 – M90 | 3/4 – 3 1/2"

Maksimikuormituskyky:

151,3 – 2320,9 kN

Maksimikäyttöpaine:

1500 bar

Vetovoima- mittarin malli- numero **	Kierre- koko	Pikakiinnitysmutteri mallinumero	Sylinterin hyöty- pinta	Maksimi- kuormitus- kyky	Isku	Mitat (mm)								Työ- kalun paino
			(mm ²)	(kN)	(mm)	A	B	C	D	E *	F	G *	H *	
EAJ1LC	3/4" - 10 UN	EAJ1QFN0750U10	1008,7	151,3	20	114	91	19	66	217	35	53	119	1,5
	7/8" - 9 UN	EAJ1QFN0875U09												
	M20 x 2,5	EAJ1QFNM02025												
	M22 x 2,5	EAJ1QFNM02225												
EAJ2LC	1" - 8 UN	EAJ2QFN1000U08	1658,4	248,7	30	147	120	25	82	289	50	62	152	3,0
	M24 x 3,0	EAJ2QFNM02430												
	M27 x 3,0	EAJ2QFNM02730												
	1 1/8" - 8 UN	EAJ2QFN1125U08												
EAJ3LC	M30 x 3,5	EAJ2QFNM03035	2524,3	378,6	30	158	131	28	98	307	58	78	163	4,5
	1 1/4" 8 UN	EAJ3QFN1250U08												
	M33 x 3,5	EAJ3QFNM03335												
	1 3/8" - 8 UN	EAJ3QFN1375U08												
EAJ4LC	M36 x 4,0	EAJ3QFNM03640	3686,7	553,0	30	171	136	33	114	319	63	91	176	6,0
	1 1/2" - 8 UN	EAJ4QFN1500U08												
	M39 x 4,0	EAJ4QFNM03940												
	1 5/8" - 8 UN	EAJ4QFN1625U08												
EAJ5LC	M42 x 4,5	EAJ4QFNM04245	5908,7	886,3	30	184	146	40	139	342	70	114	189	9,0
	1 3/4" - 8 UN	EAJ5QFN1750U08												
	M45 x 4,5	EAJ5QFNM04545												
	1 7/8" - 8 UN	EAJ5QFN1875U08												
EAJ6LC	M48 x 5,0	EAJ5QFNM04850	8312,8	1246,9	30	201	161	49	164	367	82	138	206	13,0
	2" - 8 UN	EAJ5QFN2000U08												
	M52 x 5,0	EAJ5QFNM05250												
	M56 x 5,5	EAJ6QFNM05655												
EAJ7LC	2 1/4" - 8 UN	EAJ6QFN2250U08	12.369,0	1855,4	30	230	178	75	192	400	95	154	235	19,0
	M60 x 5,5	EAJ6QFNM06055												
	2 1/2" - 8 UN	EAJ6QFN2500U08												
	M64 x 6,0	EAJ6QFNM06460												
EAJ8LC	M68 x 6,0	EAJ7QFNM06860	15.473,0	2320,9	30	247	193	68	216	412	109	182	252	24,5
	2 3/4" - 8 UN	EAJ7QFN2750U08												
	M72 x 6,0	EAJ7QFNM07260												
	M76 x 6,0	EAJ7QFNM07660												
EAJ8LC	3" - 8 UN	EAJ7QFN3000U08	15.473,0	2320,9	30	247	193	68	216	412	109	182	252	24,5
	M80 x 6,0	EAJ8QFNM08060												
	3 1/4" - 8 UN	EAJ8QFN3250U08												
	M85 x 6,0	EAJ8QFNM08560												
EAJ8LC	3 1/2" - 8 UN	EAJ8QFN3500U08	15.473,0	2320,9	30	247	193	68	216	412	109	182	252	24,5
	M90 x 6,0	EAJ8QFNM09060												

** Vääntötanko tulee vetovoimamittarin mukana.

▼ PGT-sarjan yksinopeuksiset ja kaksitasoiset jännitystyökalut



Suuri tarkkuus, vähäinen huoltotarve



Jännityspumput

Enerpacin hydraulisten jännitystyökalujen kanssa käytettäväksi on saatavana sähköisiä, paineilmatoimisia ja manuaalisia korkeapaineisia jännityspumppuja.



Letkut ja liittimet

Korkeapaineletkuja ja liittimiä on saatavana käytettäväksi Enerpacin jännitysjärjestelmien kanssa.

Sivu: 307

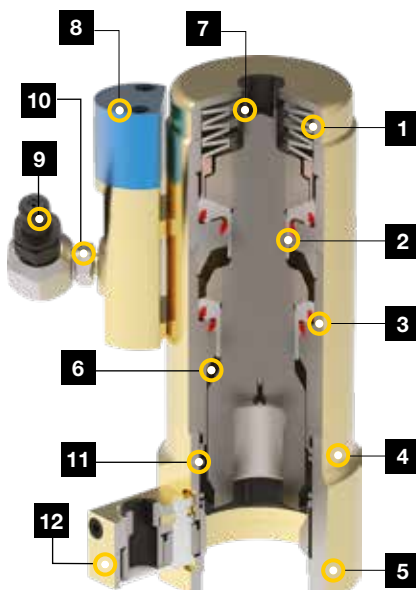
- PGT-sarjan pulttien jännitystyökalut on suunniteltu kriittiseen kiinnityskäyttöön tuuli-, höyry ja kaasuturbiineille
- Laaja valikoima yksinopeuksisia ja kaksitasoisia jännitystyökaluja tarjoaa erinomaisen suorituskyvyn sähköntuotantosovelluksiin liittyvissä ahtaissa tiloissa
- PGT-sarjan pulttien jännitystyökaluissa on runsaasti suorituskykyä parantavia ominaisuuksia, kuten automaattisesti palautuvat männät, kierroslaskurit ja ensiluokkainen pinnoite, jotka tarjoavat parhaan tehokkuuden, kestävyys ja helppokäyttöisyyden.

Kuvaus	PGTS yksino- peuksinen	PGTD kaksi- tasoinen
Automaattisesti palautuva mäntä	✓	✓
Sinkkipinnoite	✓	✓
Vaihteellinen mutterin kierto	✓	✓
Ylipitkän iskun osoitin	✓	✓
Ylipitkän iskun estin	✓	✓
Yksittäinen urosliitin	✓	✓
Kääntyvä jakokappale	+	+
Kierroslaskuri	-	+

✓ = Vakiona jännitystyökalulle

+ = Mahdollinen optio

- = Optiota ei ole saatavana



1. **Automaattisesti palautuva mäntä:** Helpottaa käyttöä ja nopeuttaa toimintoa.
2. **Pitkäikäinen ulosvedin:** Maksimaalinen kestävyys.
3. **Pitkäikäiset tiivisteet:** Maksimaalinen kestävyys ja pidemmät huoltovälit.
4. **Korroosiosuoja:** Sinkkipinnoite tarjoaa luokkansa parhaan korroosiosuojan.
5. **Vaihdettava silta:** Optimaalinen sopivuus.
6. **Ylipitkän iskun estin:** Estää mekaanisesti ylipitkän iskun, mikä pidentää sylinterin ikää.
7. **Ylipitkän iskun osoitin:** Auttaa estämään sylinterin ylipitkää iskua, mikä pidentää sylinterin ikää.
8. **Valinnainen laskuri:** Auttaa osoittamaan huoltotarpeen, mikä maksimoi käyttöajan.
9. **Pikaliitin:** Turvallinen, helppo hydrauliliitäntä.
10. **Valinnainen 360° kääntyvä liitin:** Saatavana letkun asetuksen joustavuuden lisäämiseksi
11. **Jousikuormitteinen mutterikiinnitys:** Pitää räikän asetettuna mutterille nopeuttaen ja helpottaen ankurointiprosessia.
12. **Vaihdelaatikko:** mutterin kiertämistä varten. Helppo ja nopea mutterin kierto laippaan asti.

▲ Yllä oleva malli kuvaa tyypillistä työkalukokoonpanoa.
Varsinaiset mallikokoonpanot vaihtelevat.

Sähköntuotannon pulttien jännitystyökalut



Optiot:

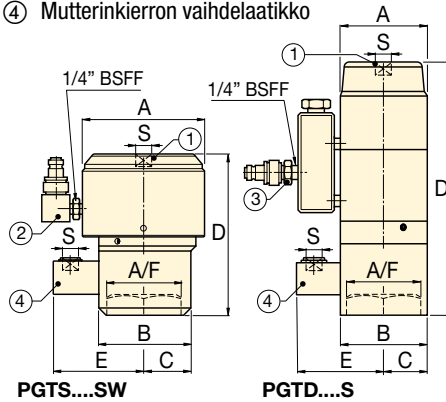
Liitintyyppi

SW = Kääntyvä jakokappale, yksittäinen urosliitin
Esimerkki: **PGTS2436SW**

Kierroslaskuri

C = Kierroslaskuri (ei saatavana PGTS-malleille)
Esimerkki: **PGTD3655SWC**

- ① Vetotangon vääntiö
- ② Kääntyvä jakokappale, yksittäinen urosliitin
- ③ Yksittäinen urosliitin
- ④ Mutterinkierron vaihdelaatikko



PGT-sarja



Pulttikoot:

M20 – M72

Maksimikuormituskyky:

203,7 – 2969,6 kN

Maksimikäyttöpaine¹⁾:

1350 – 1500 baaria

¹⁾ Maksimipaine vaihtelee, katso tarkemmin taulukosta.

Jännitys- työkalun tyyppi	Kierteen halkaisija	Mallinumero, yksittäinen urosliitin	Mutteri- koko kuusio	Maksimi- paine	Hydrauli- männän pinta-ala	Maksimi- kuormitus- kyky	Isku	Mitat (mm)							Pultin ulkonema (mm)	
	(mm)		A/F (mm)	(baaria)	(mm²)	(kN)	(mm)	A	B	C	D	E	S * (tuumaa)		(kg)	min.
Yksino- peuk- sinen	M20 x 2,5	PGTS2030S	30	1500	1358	203,7	7,0	64	64	32	81	78	⅜	2,0	44	55
	M24 x 3,0	PGTS2436S	36	1500	1947	292,1	7,0	77	77	31	98	81	⅜	2,9	49	62
	M27 x 3,0	PGTS2742S	42	1500	2646	396,9	8,0	92	75	34	129	83	⅜	4,8	60	70
	M30 x 3,5	PGTS3046S	46	1500	3204	480,7	8,0	99	85	38	134	88	⅜	5,8	68	73
	M33 x 3,5	PGTS3350S	50	1500	3960	594,0	8,0	106	90	40	142	90	⅜	6,8	75	100
	M36 x 4,0	PGTS3655S	55	1500	4467	670,1	9,0	111	90	56	128	95	½	6,4	71	95
	M39 x 4,0	PGTS3960S	60	1500	5561	834,1	10,0	123,5	104	46	160	96	⅜	9,8	89	115
	M42 x 4,5	PGTS4265S	65	1500	6259	938,8	10,0	134	115	67	177	99	½	9,5	79	115
	M45 x 4,5	PGTS4570S	70	1500	7505	1125,8	10,0	143	119	53	168	102	⅜	13,2	98	116
	M48 x 5,0	PGTS4875S	75	1500	8390	1258,4	10,0	152	125	56	158	106	⅜	13,3	103	119
	M52 x 5,0	PGTS5280S	80	1500	10.094	1514,1	10,0	165	134	59	171	108	⅜	17,9	106	118
	M56 x 5,5	PGTS5685S	85	1500	11.663	1749,5	10,0	177	142	62	170	112	⅜	20,4	116	128
	M60 x 5,5	PGTS6090S	90	1500	13.474	2021,2	10,0	190	152	66	186	115	⅜	24,8	123,5	137
	M64 x 6,0	PGTS6495S	95	1500	15.315	2297,3	10,0	200	159	69	207	118	½	30,7	137	150
	M68 x 6,0	PGTS68100S	100	1500	17.493	2623,9	10,0	213,5	169	73	206	123	½	34,3	136	148
M72 x 6,0	PGTS72105S	105	1500	19.797	2969,6	10,0	225	178	76	223	126	½	40,3	151	167	
Kaksi- tasoinen	M24 x 3,0	PGTD2436S	36	1350	2293	309,6	6,0	61,5	77	31	185	81	⅜	4,6	53	59,5
	M27 x 3,0	PGTD2742S	42	1350	2939	396,8	6,0	68	75	34	196	83,4	⅜	5,3	60	68
	M30 x 3,5	PGTD3046S	46	1350	3426	462,6	7,0	73	85	37	195	88	⅜	5,8	60	70
	M33 x 3,5	PGTD3350S	50	1350	4272	576,7	7,0	78	77	38,5	208	90	⅜	6,7	65	77
	M36 x 4,0	PGTD3655S	55	1350	4995	674,3	8,0	84	83	41	218	93	½	7,7	70	87
	M39 x 4,0	PGTD3960S	60	1350	6260	845,0	10,0	95	104	48	266	96	⅜	12,5	84	93
	M42 x 4,5	PGTD4265S	65	1350	6865	926,8	10,0	98	104	52	248,4	99	½	11,4	82	91
	M45 x 4,5	PGTD4570S	70	1350	8339	1125,8	10,0	108	119	53	294	104	⅜	17,7	97	107
	M48 x 5,0	PGTD4875S	75	1350	9430	1273,1	10,0	115	125	57,5	304	106	⅜	20,1	103	113
	M52 x 5,0	PGTD5280S	80	1350	11.288	1523,8	10,0	124	134	61	328	108	⅜	26,1	110	125,5
	M56 x 5,5	PGTD5685S	85	1350	12.942	1747,1	10,0	132	142	65	346	112	⅜	30,0	117	132,5
	M60 x 5,5	PGTD6090S	90	1350	15.032	2029,3	10,0	141	152	70,5	372	115	⅜	37,2	125	143
	M64 x 6,0	PGTD6495S	95	1350	17.123	2311,6	10,0	151	159	76	386	119	½	43,0	133	152,5
	M68 x 6,0	PGTD68100S	100	1350	19.514	2634,4	10,0	160	170	80	398	123	½	49,5	138	160
	M72 x 6,0	PGTD72105S	105	1350	21.977	2966,9	10,0	171	177	88,5	429	126	½	60,1	146	171

* Mitta S = vetotangon vääntiö ja vaihdelaatikko.

▼ FTR-sarjan pyöreät perustuspultin jännitystyökalut



- FTR-sarjan perustuspultin jännitystyökalut tarjoavat nopean, tarkan ja helpon jännityksen ulko- tai sisäpuolisen renkaan tuulivoimalatornin perustuksille
- Vakiomallit ovat saatavana 75, 150 ksi ja metrisen tyylin Williams, Dyson ja Macalloy®-tankotyypeille
- Pitkäikäiset optiot nopeuttava yhden vedon jännitysprosessia.

Suuri tarkkuus, vähäinen huoltotarve

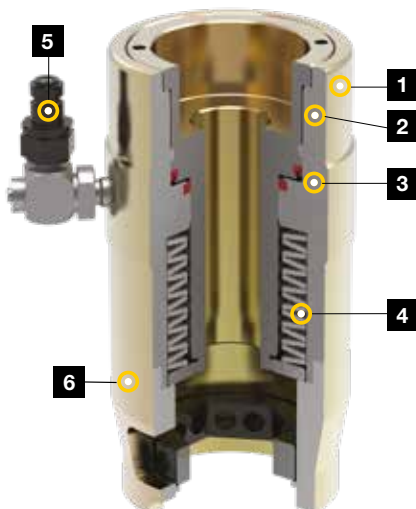


FTR-sarjan perustuspultin jännitystyökalut

FTR-sarjan perustuspultin jännitystyökalut on suunniteltu erityisesti tuulivoimalan tornin perustuspulttien jännittämiseen. Nämä jännitystyökalut tarjoavat tämän kriittisen käyttötarkoituksen vaatiman nopeuden ja tarkkuuden.

Mahdolliset ongelmat liittyen kierteen sopivuuteen eliminoidaan käyttämällä olemassa olevia harjateräksisiä kuusiomuttereita reaktiopisteenä.

FTR-sarja sisältää pitkäikäiset mallit, jotka tarjoavat suuremman nopeuden ja helppokäyttöisyyden mahdollistamalla työn suorittamisen yhdellä vedolla.



1. **Korroosiosuoja:** Sinkkipinnoite tarjoaa luokkansa parhaan korroosiosuojan.
2. **Ylipitkän iskun osoitin:** Pidentää käyttöikää auttamalla estämään sylinterin ylipitkää iskua.
3. **Pitkäikäiset tiivisteet:** Maksimaalinen kestävyys ja pidemmät huoltovälit.
4. **Automaattisesti palautuva mäntä:** Helpottaa käyttöä ja nopeuttaa toimintoa.
5. **Pikaliitin:** Turvallinen, helppo hydrauliliitäntä. Valinnainen 360° kääntyvä liitin parantaa letkun asetuksen joustavuutta.
6. **Vaihdettava silta:** Optimaalinen sopivuus.

▼ FTR-sarjan perustuspultin jännitystyökalu. Manuaalista avainta (ei sisälly toimitukseen) tarvitaan luomaan enintään 30 Nm:n momentti, kun asennetaan malleja, joissa on kiertovaihteet.



Perustuspulttien jännitystyökalut

▼ FTR-sarjan perustuspultin jännitystyökalun mallinumeron osat:

FTR	75	14	20	SW	G
1	2	3	4	5	6
Tuotteen tyyppi	Tanko-luokka	Tangon koko Merkintä	Isku	Liitin-tyyppi	Kiertovaihte *

1 Tuotteen tyyppi

FTR = Perustusjännitystyökalu, pyöreä

2 Tankoluokka

75 = 75 ksi
150 = 150 ksi
(tai metrinen merkintä)

3 Tangon kokomerkintä

Esimerkki
14 = Nro 14 tankokoko

4 Maksimi-isku

Esimerkki:
20 = 20 mm maks. isku

5 Liitintyyppi

SW = Sisältää kääntyvän jakokappaleen, yksittäinen urosliitin

6 Kiertovaihte

G = Sisältää mutterin kiertovaihteen
* saatavana tietyissä malleissa

FTR-sarja



Maksimikuormituskyky:

2736 kN

Maksimikäyttöpaine¹⁾:

1170 - 1500 baaria

¹⁾ Maksimipaine vaihtelee, katso tarkemmin taulukosta.



Jännityspumput

Enerpacin hydraulisten jännitystyökalujen kanssa käytettäväksi on saatavana sähköisiä, paineilmatoimisia ja manuaalisia korkeapaineisia jännityspumppuja.



Letkut ja liittimet

Korkeapaineletkuja ja liittimiä on saatavana käytettäväksi Enerpacin jännitysjärjestelmien kanssa.

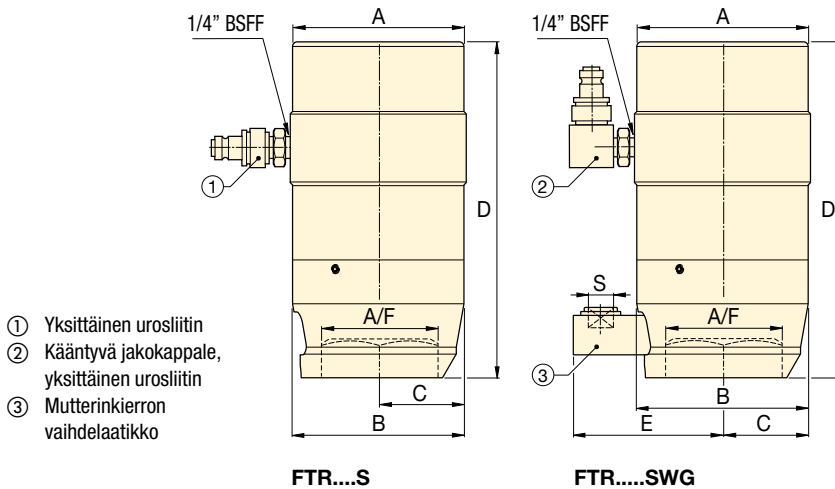
Sivu: 307



Bolting Integrity Software

Ohjelmiston avulla voidaan valita työkaluja, tehdä pulttien kuormituslaskelmia, määrittää työkalun painearvoja sekä käyttää yhteenvetoa ratkaisujen tiedoista ja valmistusraportista. Myös erikoisliitostietoja voidaan lisätä.

Sivu: 416



▼ TEKNISET TIEDOT -TAULUKKO

Tanko-luokka	Pultin halkaisija		Tanko-koko-merkintä	Mallinumero, yksittäinen urosliitin	Mutteri-koko kuusio A/F (mm)	Maksimi-paine (baaria)	Hydrauli-männän pinta-ala (mm ²)	Maksimi-kuormitus-kyky (kN)	Isku (mm)	Mitat (mm)						Pultin minimi-ulkonema (mm)
	(mm)	(tuumaa)								A	B	C	D	E		
75 ksi	35	1.38	#10	FTR751010S	51	1200	3134	376,1	10,0	99	88,5	44,3	163	–	5,8	200
	35	1.38	#10	FTR751025S	51	1200	3123	374,8	25,0	115	102	42	220	–	10,9	250
	38	1.50	#11	FTR751110S	57	1500	3134	470,1	10,0	99	98	38	178	–	5,5	220
	38	1.50	#11	FTR751125SG	57	1500	3123	468,5	25,0	115	102	51	226	96	11,5	260
	48	1.88	#14	FTR751420S	70	1170	6093	712,9	20,0	132	132	66	268	–	18,2	315
150 ksi	37	1.44	1.25	FTR15012510S	57	1170	5383	629,8	10,0	111	110	40	178	–	8,2	220
	40	1.56	1.37	FTR15013810S	64	1500	5383	807,5	10,0	111	110	38	178	–	8,1	225
	70	2.75	2.50	FTR15025025S	108	1500	18.238	2736,0	25,4	215	212	86	348	–	58,0	450
10.9	36	1.42	36	FTR1093610SG	60	1500	3820	573,0	10,0	102	99	40	176	95	8,6	195

Vaihdelaatikko vääntömitta S = 1/2 tuumaa.

▼ FTE-sarjan elliptiset perustuspultin jännitystyökalut



- FTE-sarjan perustuspultin jännitystyökalut tarjoavat nopean ja tarkan toiminnan vaikeissa ja kapeissa perustusjännityskäyttökohteissa
- Vakiomallit ovat saatavana 75, 150 ksi ja metrisen tyylin Williams, Dyson ja Macalloy®-tankotyypeille
- Erinomainen yleisratkaisu, joka sopii sekä vakio- että kapeisiin käyttökohteisiin.

Suuri tarkkuus, vähäinen huoltotarve



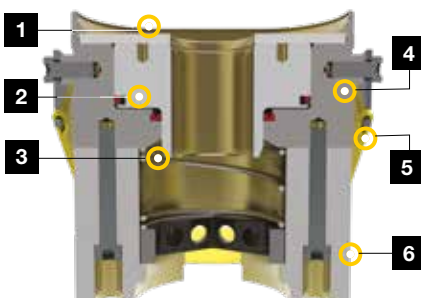
FTE-sarjan perustuspultin jännitystyökalut

Kuten vakiomalliset perustusjännitystyökalut, elliptiset jännitystyökalut on suunniteltu erityisesti tuulivoimalatornien perustusten kiinnitykseen. Ne käyttävät olemassa olevaa kuusiomutteria reaktiopisteenä kierteen kohdistusvirheen eliminoimiseksi.

Toisin kuin vakiomalliset FTR-sarjan jännitystyökalut, FTE-sarjan jännitystyökalujen geometria on elliptinen, mikä mahdollistaa sopivuuden kapeisiin perustuskäyttökohteisiin, vähentämättä kuormituskykyä.

Käyttäjät saattavat käyttää vääntötankoa mutteriin pikemmin kuin kiertovaihdetta.

Elliptiset jännitystyökalut sopivat erinomaisesti ahtaisiin käyttökohteisiin, tai käytettäväksi yleistyökaluna, joka toimii lähes kaikissa perustuskäyttökohteissa, olipa tilaa normaalisti tai vähän.



1. **Maksimi-iskun osoitin:** Pidentää käyttöikää auttamalla estämään sylinterin ylipitkää iskua.
2. **Pitkäikäiset tiivisteet:** Maksimaalinen kestävyys ja pidemmät huoltovälit.
3. **Automaattisesti palautuva mäntä:** Helpottaa käyttöä ja nopeuttaa toimintoa.
4. **Elliptinen muoto:** Tarjoaa pääsyn ahtaisiin käyttökohteisiin.
5. **Korroosiosuoja:** Sinkkipinnoite tarjoaa luokkansa parhaan korroosiosuojan.
6. **Pikaliitin:** (ei kuvassa) Turvallinen, helppo hydrauliliitäntä. Valinnainen 360° kääntyvä liitin parantaa letkun asetuksen joustavuutta.

▼ FTE-sarjan perustuspultin jännitystyökalu, suunniteltu sopimaan sekä vakio- että kapeisiin perustuskäyttökohteisiin.



Perustuspulttien jännitystyökalut, elliptinen

▼ FTE-sarjan perustuspultin jännitystyökalun mallinumeron osat:

FTE	75	10	SW
1	2	3	4
Tuotteen tyyppi	Tanko-luokka	Tangon kokomerkintä	Liitin-tyyppi

1 Tuotteen tyyppi

FTE = Perustusjännitystyökalu, elliptinen

2 Tankoluokka

75 = 75 ksi
150 = 150 ksi
(tai metrinen merkintä)

3 Tangon kokomerkintä

Esimerkki
10 = Nro 10 tankokoko

4 Liitintyyppi

SW = Sisältää kääntyvän jakokappaleen, yksittäinen urosliitin

FTE-sarja



Maksimikuormituskyky:

373,0 - 761,1 kN

Maksimikäyttöpain¹⁾:

1200 - 1500 baaria

¹⁾ Maksimipaine vaihtelee, katso tarkemmin taulukosta.



Jännityspumput

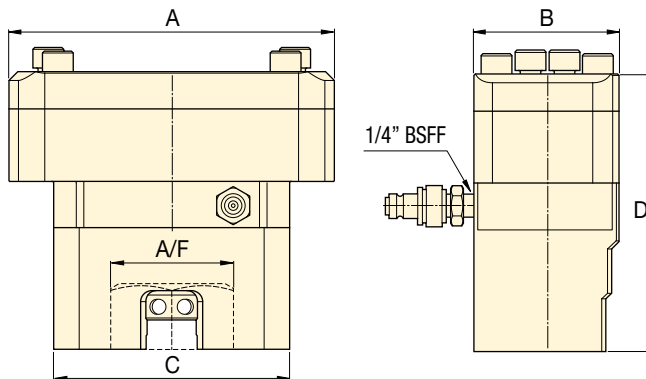
Enerpacin hydraulisten jännitystyökalujen kanssa käytettäväksi on saatavana sähköisiä, paineilmatomisia ja manuaalisia korkeapaineisia jännityspumppuja.



Letkut ja liittimet

Korkeapaineletkuja ja liittimiä on saatavana käytettäväksi Enerpacin jännitysjärjestelmien kanssa.

Sivu: 307



Bolting Integrity Software

Ohjelmiston avulla voidaan valita työkaluja, tehdä pulttien kuormituslaskelmia, määrittää työkalun painearvoja sekä käyttää yhteenvedon ratkaisujen tiedoista ja valmistusraportista. Myös erikoisliitostietoja voidaan lisätä.

Sivu: 416

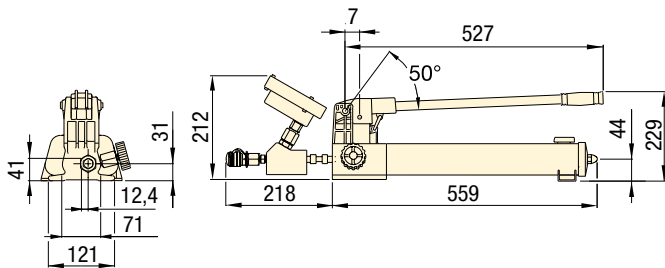
▼ TEKNISET TIEDOT -TAULUKKO

Tanko- luokka	Pultin halkaisija		Tanko- koko- merkintä	Mallinnumero, yksittäinen urosliitin	Mutteri- koko kuusio A/F (mm)	Maksimi- paine (baaria)	Hydrauli- männän pinta-ala (mm²)	Maksimi- kuormitus- kyky (kN)	Isku (mm)	Mitat (mm)				 (kg)	Pultin minimi- ulkonema (mm)
	(mm)	(tuumaa)								A	B	C	D		
75 ksi	35	1.38	#10	FTE7510S	51	1200	3108	373,0	10,0	170	82	142	147,5	8,3	200
	38	1.50	#11	FTE7511S	57	1500	3108	466,2	10,0	170	82	142	147,5	8,3	200
150 ksi	40	1.56	1.375	FTE150138S	64	1500	5074	761,1	10,0	222	99	161	203,4	18,5	230
	37	1.44	1.250	FTE150125S	57	1200	5074	608,9	10,0	222	99	161	203,4	18,9	240
8.8	36	1.42	36	FTE8836S	60	1500	3108	466,2	10,0	142	82	142	147,5	9,7	180

▼ HPT1500



- Kevyt ja kannettava korkeapaineekäsipumppu
- Kaksinopeuksinen toiminta tuottaa suuremman määrän öljyä iskua kohden, mikä lyhentää syklin aikaa monissa testikäyttökohteissa
- Sisältää painemittarin ja liittimen, jolla saa suoran yhteyden Enerpacin pulttien jännitystyökaluihin
- Integroitu paineenalennusventtiili, joka on asetettu 1500 baariin.



1500 BAARIN KORKEAPAINEPUMPPU

Pumpputyyppi	Käyttö- öljytilavuus	Malli- numero	Painetaso		Öljyntuotto/ isku		Korkeapaineinen öljyaukko naarasliittimellä	 (kg)
			1. vaihe	2. vaihe	1. vaihe	2. vaihe		
Kaksinopeuksinen	(litraa) 2,54	HPT1500	14	1500	16,22	0,61	1/4" BSPP + BR150	9,0

HPT- sarja

Säiliötilavuus:

2,5 litraa

Öljyntuotto maksimipaineella:

0,61 cm³/isku

Maksimikäyttöpaine:

1500 baaria



Käyttökohteet

Käsipumppu sopii optimaalisesti hydraulisten pulttien jännitystyökalujen ja hydraulisten pulttien käyttöön.

Sivu: **219**



Erittäin suuri paine

Tämä pumppu toimii erittäin suurissa paineissa. Käytä vain kyseisiin paineisiin määritettyjä liittimiä ja letkuja.

Sivu: **307**



Pulttien jännitysteoria

Katso lisää jännityksestä ja prosesseista "Keltaisilta sivuiltaamme".

Sivu: **414**



Bolting Integrity Software

Ohjelmiston avulla voidaan valita työkaluja, tehdä pulttien kuormituslaskelmia, määrittää työkalun painearvoja sekä käyttää yhteenvetoa ratkaisujen tiedoista ja valmistusraportista. Myös erikoisliitostietoja voidaan lisätä.

Sivu: **416**

Korkeapaineletkut ja liittimet

- Letkukela ja teline: Ruostumattomasta teräksestä valmistettu teline 30–270 metriä pitkien 1500 baarin letkujen kanssa
- Kaikki letkukelat rakentuvat useasta 30 metrin pituisesta letkusta
- Laaja valikoima letkuja ja järjestelmäkomponentteja jännitysjärjestelmääsi täydentämään
- Voidaan käyttää vedenalaisiin kiinnitysjärjestelmiin
- Letkut voidaan yhdistää monitoimityökaluissa nippojen, liittimien, T-kappaleiden ja Y-putkikokoonpanojen avulla.

**HT,
B-
sarjat**



Letkupituudet:

1 – 30 metriä

Letkukela ja teline:

30 – 270 metriä

Maksimikäyttöpaine:

1500 baaria

1500 BAARIN LETKUKELA JA TELINE

Malli-numero		Ruostumattomasta teräksestä valmistetut letkukelat ja teline (Letku naarasliittimellä BR150 ja urosliittimellä BH150)
HT15000RS		Kela- ja telinekokoonpano, ei liittimiä
HT15000HRS		Letkukela ja teline, ei letkua
HT15100HRS		Letkukela ja teline, 30 m letku
HT15200HRS		Letkukela ja teline, 60 m letku
HT15300HRS		Letkukela ja teline, 90 m letku
HT15400HRS		Letkukela ja teline, 120 m letku
HT15500HRS		Letkukela ja teline, 150 m letku
HT15600HRS		Letkukela ja teline, 180 m letku
HT15700HRS		Letkukela ja teline, 210 m letku
HT15900HRS		Letkukela ja teline, 270 m letku



1500 BAARIN LETKUT

Malli-numero		Letkun pää 1	Letkun pää 2	Pituus (m)
HT1503		1/4":n BSPM 120° -kartioliitin	1/4":n BSPM 120° -kartioliitin	1,0
HT1510		1/4":n BSPM 120° -kartioliitin	1/4":n BSPM 120° -kartioliitin	3,0
HT15100		1/4":n BSPM 120° -kartioliitin	1/4":n BSPM 120° -kartioliitin	30,0
HT1503HR *		BH150	BR150	1,0
HT1506HR *		BH150	BR150	1,8
HT1510HR *		BH150	BR150	3,0
HT1520HR *		BH150	BR150	6,1
HT15100HR *		BH150	BR150	30,0
HT1503RR *		BR150	BR150	1,0
HT1506RR *		BR150	BR150	1,8
HT1510RR *		BR150	BR150	3,0
HT1520RR *		BR150	BR150	6,1



1500 BAARIN LIITTIMET

Kuvaus (sisältää pölysuojat)		Koko sarja	Naaras-kappale	Uros-kappale
Pikaliitin		B150	BR150	BH150
Pikaliitin ja sovitusarja		BW150AW	–	–
Sulkuliitinsarja		B150B	BR150B	BH150B

1500 BAARIN T-KAPPALEET

Malli-numero	näytetään HT15TPMMF	Pää 1	Pää 2	Pää 3
HT15TPMMF		1x BH150	1x BH150	1x BR150
HT15TPMMM		1x BH150	1x BH150	1x BH150

1500 BAARIN Y-PUTKIKOKOONPANO

Malli-numero	näytetään HT1506YPFMF	Pää 1 letku	Pää 2 letku	Pää 3 T-kappale
HT1506YPMMF		HT1506HR	HT1506HR	HT15TPMMF
HT1510YPMMF		HT1510HR	HT1510HR	HT15TPMMF
HT1506YPFMF		HT1506RR	HT1506RR	HT15TPMMM
HT1510YPFMF		HT1510RR	HT1510RR	HT15TPMMM

* Sisältää pölysuojat.

H = urosnipa (BH150); R = naarasliitin (BR150)

Y-putkikokoonpano: 1+2 = sovitin; 3 = ruostumaton teräs T 1/4" BSPM

4 = urosnipa (BH150); 5 = naarasliitin (BR150); 6 = letku

▼ ZUTP1500SE-H



- Sähköventtiili 6 m:n riippuohjaimella, jolloin yksi käyttäjä voi etäohjata venttiiliä
- Helppopääsyinen manuaalinen ohitusventtiili paineen päästöön tehonhäviön yhteydessä
- Paineenalennusventtiili rajaa lähtöpainetta
- Pumpun kaksivaiheinen toiminta tarjoaa suuren virtauksen matalalla paineella järjestelmän nopeaan täyttööseen ja hallitun virtauksen korkealla paineella tarkan toiminnan varmistamiseksi
- 1,25 kW:n raskaan sarjan universaalimoottori: tarjoaa parhaan suoritussyty-painosuhteen
- Vaihdeettava 10 mikrometrin säiliön huohotin ja inline- korkeapainesuodatin auttavat pitämään öljyn puhtaana parasta mahdollista suoritussykyä varten
- Polykarbonaattikannella varustettu paneeliasennettu 153 mm:n painemittari, metallinen suojakotelo takaa paremman näkyvyyden ja suojauksen.

ZUTP-sarja

Säiliötilavuus:

4,0 litraa

Öljyntuotto maksimipaineella:

0,33 l/min

Moottorin koko:

1,25 kW

Max käyttöpain:

1500 bar



ZUTP-jännityspumput

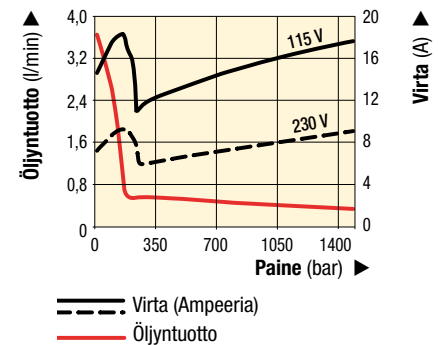
ZUTP-sarjan pumput saavuttavat suuren paineen tarvitsematta vahvistinta. Se vähentää

huollontarvetta ja siten myös loppukäyttäjän kustannuksia.

Sähköventtiili

ZUTP1500S-sarjan riippuohjaimella ohjattava venttiili sopii ihanteellisesti usean pultin jännityskohteisiin yhden käyttäjän ohjaamana. Käyttäjä voi paineistaa kiristintä ja alentaa sen painetta suoraan riippuohjaimella.

ÖLJYNTUOTTO VASTAAN PAINEN



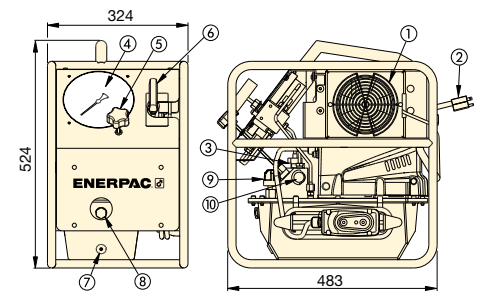
1500 baarin KORKEAPAINEPUMPPU

Käyttö- öljy- tilavuus (litraa)	Venttiili- tyyppi	Tyyppi ¹⁾	Paine- taso (bar)	Öljyntuotto (l/min)	1,25 kW Moottorin koko ⁵⁾ (VAC, 1 vaihe, 50 Hz)	 (kg)
4,0	Sähkö	ZUTP1500SB ZUTP1500SE ²⁾ ZUTP1500SI ³⁾	1500	3,80 0,33	115 230 ²⁾ 230 ³⁾	29,5
4,0	Sähkö	ZUTP1500SB-H ⁴⁾ ZUTP1500SE-H ^{2) 4)} ZUTP1500SI-H ^{3) 4)}	1500	3,80 0,33	115 230 ²⁾ 230 ³⁾	34,0
4,0	Pumpun kauko- ohjaus- kaapeli	ZUTP1500B ZUTP1500E ²⁾ ZUTP1500I ³⁾	1500	3,80 0,33	115 230 ²⁾ 230 ³⁾	29,5

¹⁾ Kaikilla malleilla on CE- ja TÜV -hyväksynät.

²⁾ Euroopan ja CE EMC:n direktiivien mukainen

³⁾ NEMA 6-15-pistoke. ⁴⁾ H = lämmönvaihtimen kanssa. ⁵⁾ Äänitaso 89 dBA.



- | | |
|---|---|
| ① Lämmönvaihdin (lisävaruste) | ⑥ Manuaalinen sulkuventtiili |
| ② Sähköjohto | ⑦ Öljyn tyhjennys |
| ③ Sähköinen dump-venttiili | ⑧ Öljyntason mittalasi |
| ④ Painemittari | ⑨ Huohotin |
| ⑤ Käyttäjän säädettävissä oleva paineenalennusventtiili | ⑩ Ulostuloportti ja CEJN-liitin (116-sarja) |

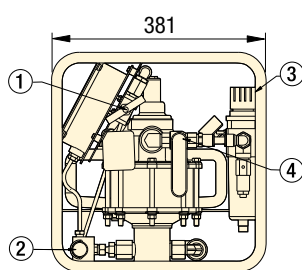
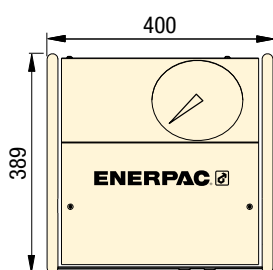
Ultrakorkeapaineilmapumppu

▼ ATP1500

Ex II 2 GD ck T4



- Yleiskäyttöön sopiva, kaksinopeuksinen korkeapainepumppuyksikkö tuotteille, joissa tarvitaan jopa 1500 bar hydraulista painetta
- Kompakti, kevyt, luja teräskehys suojaa ja helpottaa käyttöä
- Esivoideltu pumppuelementti ei tarvitse voiteluyksikköä
- Helpposäätöinen lähtöpaineen säätö
- Integroitu ja suojattu, helppolukuinen, glyseriinillä täytetty mittari
- Paineenalennusventtiili rajaa lähtöpainetta.



- 1 Sulkuventtiili
- 2 Lähtöliitäntä 1/4" BSPM ja BR-150-liitin
- 3 Suodatin/voitelulaite
- 4 Paineilmaventtiili ON/OFF, ilmaliitäntä 1/2" NPTF

1500 baarin KORKEAPAINELMAPUMPPU

Pumppu- tyyppi	Käyttö- öljylavuus	Paine- taso	Malli- numero	Öljyn tuotto 0 baarissa	Öljyn tuotto 1500 baarissa	Paineilma- alue	Ilman kulutus	Ääni- taso	
	(litraa)	(bar)		(l/min)	(l/min)	(bar)	(l/min)	(dBA)	(kg)
Kaksinopeuksinen	3,8	1500	ATP1500	0,43	0,07	5,5 - 6,2	594	70	32

ATP- sarja

Säiliötilavuus:

3,8 litraa

Öljyntuotto max paineella:

0,07 l/min

Max käyttöpain:

1500 bar



Erittäin suuri paine

Tämä pumppu toimii erittäin suurissa paineissa. Käytä vain kyseisiin paineisiin määritettyjä liittimiä ja letkuja.

Sivu: **307**



Käyttökohteet

ATP-pumppu sopii optimaalisesti hydraulisten pulttien jännitystyökalujen ja hydraulisten pulttien käyttöön.



ATEX-sertifioitu

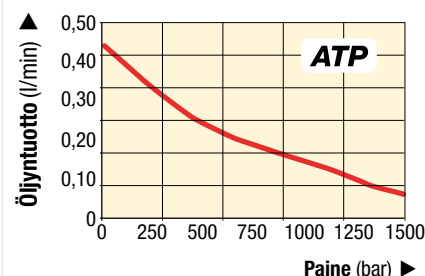
ATP-pumppu on testattu ja sertifioitu ATEX-direktiivin mukaan.

Ex II 2 GD ck T4

Sivu: **399**

ÖLJYNTUOTTO VASTAAN PAINET

Tuotto (l/min) 6,2 psi:n ilmanpaineella



Usean liitospultin jännitys samanaikaisesti



▲ Monipulttijännityksen asetus.

MONIPULTTIJÄNNITYSTYÖKALUT

Enerpac Multi Stud Tensioning (MST) -järjestelmät pystyvät jännittämään jokaisen pultin liitoksessa samanaikaisesti. Käyttämällä ennakoitavaa ja tarkkaa esikuormitusta kaikkiin pultteihin vältetään tavanomaisten pulttien kiristystekniikoihin liittyvät ongelmat. Tyypillisessä Enerpacin monipulttijännityskohteessa on:

Miehistöluukku, kädenreikä ja tarkastuskannet

MST-järjestelmät ovat nopein ja tarkin tapa löysätä ja kiristää ydinlaitosten ensisijaisten ja toissijaisten kulkutiekansien, kädenreikien ja tarkastusluukkujen pultteja. Käyttämällä erityisiä karan alueita ja vahvoja kevyitä materiaaleja MST lyhentää pulttausaikaa jopa 75 %.

Jäähdytysainepumppu

Mukautettu ohut jännitysjärjestelmä ydinreaktorin jäähdytysainepumpulle, jossa käytetään kuutta tasaisin välein sijaitsevaa jännitystyökalua ja kiristuspultteja neljällä kierroksella. Järjestelmä on lyhentänyt pulttausaikoja 25 % ja parantanut merkittävästi jännitystarkkuutta.

Tuuliturbiinin siipikokoonpano

Enerpac MST:n käyttö on mahdollistanut tuuliturbiiniterien kokoonpanoajan lyhentymisen noin 65 %-lla, ja samalla pultin kuormituksen tarkkuus ja yhdenmukaisuus ovat parantuneet, mikä on kasvattanut liitoksen käyttöikää ja vähentänyt huoltovaatimuksia. Neljä työkalusegmenttiä käsittävä MST pystyy samanaikaisesti jännittämään enintään 88 pulttia, jotka yhdistävät 125 jalkaa pitkän terän laakerin kääntökehään.

MST – Monipulttijännitystyökalut

Tämä työkalu on mahdollista räätälöidä asiakaskohtaisesti ja rakentaa lähes mille tahansa ydinvoimalaitokselle. Erikoistumme haastaviin projekteihin, jotka vaativat tarkkoja kuormituksia ahtaissa toiminta-alueissa, ja samalla pyrimme helppokäyttöisyyteen ja hyvään suorituskyykyyn.

- Suunniteltu segmenteittäin, jolloin käyttäjä voi helposti ja nopeasti liittää jokaisen segmentin liitokseen ja linkittää ne yhteen samanaikaisen kuormituksen aikaansaamiseksi.
- Erittäin tarkka ja nopea sulkemisjärjestelmä suuriin jännityskohteisiin, esimerkiksi pumpuissa, venttiileissä ja höyrystimissä.
- Työmaalla tapahtuvan käsittelyn helpottamiseksi Enerpacin MST-järjestelmiin voidaan toimittaa integroitu nostorunko ja vaunu.



▲ Monipulttijännitystyökalu.



▲ Monipulttijännityksen käyttö.

Yksinkertainen ja tehokas menetelmä suurien pulttien jännittämiseen hankalapääsisissä paikoissa



▲ Jännitys hydraulimuttereilla.

HYDRAULIMUTTERIT

Enerpacin hydraulimuttereita käytetään monissa prosessikriittisissä pulttaussovelluksissa, joissa asennuksen helppous ja työvoiman ajansäästö ovat huomattavia ja jatkuvia. Lisäksi ne poistavat monia kitkasta, pistekuormituksesta ja kuorman hajonnasta johtuvia vääntömomentin epävarmuustekijöitä.

Enerpacin hydraulimutterit ovat yksinkertainen ja tehokas menetelmä suurien pulttien jännittämiseen hankalapääsisissä paikoissa, joissa ei ole riittävästi tilaa tavanomaisille jännitystyökaluille. Tyypillisesti pulttausjärjestelmien asennuksessa ja huollossa käytettävät hydraulimutterit voivat korvata sekä tavanomaiset kuusikulmaiset mutterit että tavalliset pyöreät mutterit, mikä tarjoaa erinomaisen ja ennakoitavan jännitystarkkuuden.

Enerpacin hydraulimutterit on kierretty suoraan pulttiin ja ne kohdistavat suoran aksiaalisen venymän hydraulisen voiman avulla, joka syntyy mutterin integroidun hydraulisylinterin kautta. Mutteri pidetään paikallaan joko ylemmän tai alemman kuormituksen kiinnityskauluksen avulla, joka sijaitsee mutterilla, tai mekaanisia välilevyjä käyttämällä. Enerpacin hydraulimutterit voidaan jälkiasentaa olemassa olevaan laitokseen, mikä tarjoaa tarkan ratkaisun mekaanisiin liitosongelmiin.

Enerpacin hydraulimuttereiden hyödyt

- Erittäin tarkat ja toistettavat pulttikuormitukset
- Ihanteelliset, kun tilarajoitukset estävät tavanomaisten irrotettavien jännitystyökalujen käytön
- Suora aksiaalikuormitus – mutteria ei tarvitse kiertää
- Useita muttereita voidaan liittää ja kiristää tai löysätä samanaikaisesti
- Poistaa kitkaongelmat
- Nopea asennus tuo säästää huomattavasti aikaa ja hydraulimutterit pysyvät paikallaan
- Ei pultti- tai laippavaurioita (kitkasyöpyminen, kiinnileikkautuminen)
- Liitoslaitteistoa ei tarvitse vaihtaa - järjestelmä toimii olemassa olevien pulttien kanssa
- Ihanteellinen, kun pulttien jännitys on tarkastettava säännöllisesti, kuten tärinän aiheuttama löystyminen.

Enerpacin hydraulimutterin käyttökohteita ovat olleet:

Hydraulimutteri on pysyvä kiinnitys, joka korvaa tavanomaisen mutterin ja pitää suuren pultin kuormituksen ja jatkeen ahtaissa toiminta-alueissa, joissa ei ehkä ole riittävästi tilaa jännitystyökalujen käyttämiseen.

- Laippapuristimet: Putkisto, rakenteellinen
- Turbiinit: Kaasu, tuuli, höyry
- Paine- ja reaktorisäiliöt
- Dieselmoottorit
- Ydinvoimalakohteet: Höyrystimet
- Hydrauliset ja mekaaniset puristimet
- Lämmönvaihtimet
- Putkilaihat, venttiilit ja ohjausjärjestelmät
- Venttiilit ja pumput
- Nosturit – kääntökehäpultit, torninosturit
- Akselin liittimet
- Kaivosteollisuus: Hiomakoneet, leikkurit, maansiirtovälineet.



▲ Hydraulimutterit dieselmoottorissa.

▼ Vasemmalta oikealle: **FA4TM, FA9TE, FA1TM** (FA9TE ilman pumppua ja letkua)



- Enerpacin FA-sarjan työkalut korjaavat suuntausvirheitä nopeasti, turvallisesti ja ilman ulkopuolista voimanlähdettä
- Sopii useimmille ANSI-, API-, BS- ja DIN-laipoille
- Lyhentää kokoonpanoaikaa: ketjuja, väkipyöriä tai muuta nostolaitteistoa ei tarvita
- Turvahihna takaa turvallisen käytön
- Voi asentaa ja käyttää kaikissa asennoissa
- Vakaa myös täydellä kuormalla
- Kannettava, kevyt rakenne helpottaa kuljetusta ja käyttöä myös kauko-ohjattuna
- FA9TESTD:ssä on vakiona HP350S-käsipumppu, letku ja painemittari
- Jokaisen FA-mallin mukana tulee työkalu ja kittipakkaus.

Nopea, helppo ja turvallinen tapa suunnata laippoja



Säädettävä ulottuma

FA4TM ja FA9TE mallien siiven säädettävä ulottuma ja laskettava jalka takaavat tarkan suuntauksen.



TFA-sarja, Tuuliturbiinitornilaipan suuntaustyökalut

Tuuliturbiinitornilaipan suuntaustyökalut on kehitetty auttamaan suurien laippojen suuntauksessa tuuliturbiinitornien sisällä niiden kokoamisen tai asennuksen aikana.

Sivu: 338

▼ Kompaktia FA1TM käytetään kääntämällä vipua käsin.



▼ FA9TESTD



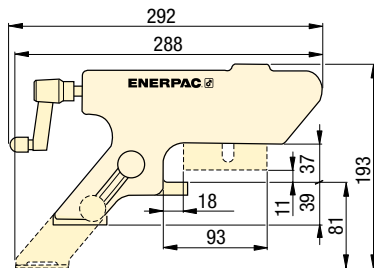
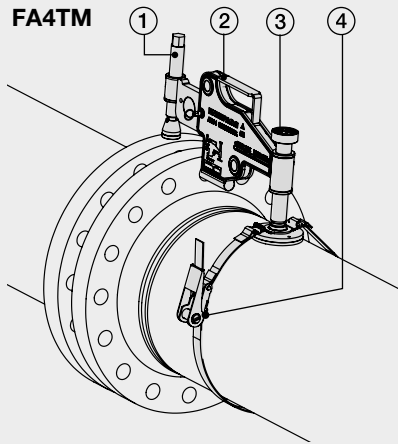


Käyttökohteet

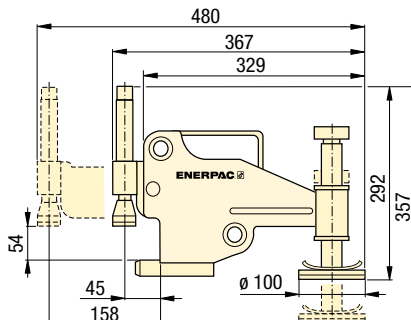
Enerpacin FA-sarjan työkalut auttavat korjaamaan laipan virheellisen suuntauksen ja asettamaan pultit liitoksiin. Suuntaus tehdään putkiston rakennus- tai huoltovaiheessa.

Työkalut tarjoavat putkiasentajille ja huoltohenkilöstölle eräät kaikkein helppokäyttöisimmät, turvallisimmat ja tuottavimmat ratkaisut, mitä nykymarkkinoilla on laippojen suuntaukseen saatavilla

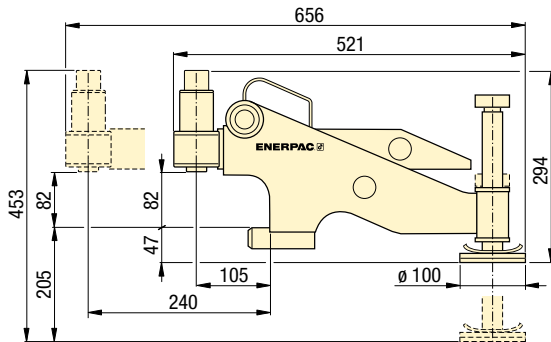
- ① Laajennettavaa siipeä voi käyttää useissa eri laipoissa.
- ② Kannettava, kevyt rakenne helpottaa kuljetusta ja käyttöä.
- ③ Käsinsäädettävä pohja helpottaa asemointia jopa yksin.
- ④ Turvahihna turvaa käytön vaaka- ja pystyasennossa.



FA1TM



FA4TM



FA9TE

Maks. nostovoima		Malli-numero	Min. pulttikoko		Laipan seinämän paksuus		
(tonnia)	(kN)		(mm)	(tuumaa)	(mm)	(tuumaa)	
1	10	FA1TMSTD	16	.63	14 - 82	.55 - 3.29	1,6
4	40	FA4TMSTD	24	.95	30 - 133	1.18 - 5.23	8,6
9	90	FA9TESTD	35,5	1.40	93 - 228	3.66 - 9.00	14,5

FA-sarja



Pultin minimikoko:

16 - 35,5 mm

Laipan seinämän paksuus:

14 - 228 mm

Max. nostovoima:

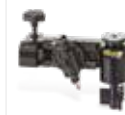
1 - 9 tonnia (10 - 90 kN)



Sylinteri-pumppusarjat

Myös hydraulisyliintereitä, puristimia ja nostokiiloja voidaan käyttää putkien asetteluun ja suuntauksen apuvälineinä.

Sivu: 6



QuickFace – mekaaninen laipan pinnan jyrsin

Kannettava, käsikäyttöinen työkalu FF120, jonka avulla hankalissa paikoissakin olevia laippoja voidaan työstää turvallisesti ja helposti.

Sivu: 322

▼ FA-sarja – nopea, helppo ja turvallinen tapa suunnata laippoja.



▼ FSC14, FSH14 ja FSM8 korotuspalalla SB1



- Ainutlaatuinen kiilamekanismi, Kapea kiilan kärki ei taivu koska poskilevyt lepäävät myös levittimen kärjessä kiilan päällä
- Tarvitaan vain 6mm kolo levittintä varten
- Vähän liikkuvia osia ja pieni huollontarve
- Välipala SB1 ja räikkävain SW22 kuuluvat FSM8 toimitukseen
- Välipala SB1 ja sylinteri sisältyvät FSH14 levittimeen
- Välipala SB1 sisältyvät FSC14 levittimeen.

▼ Kahta FSH14 levitintä käytetään samanaikaisesti Enerpac käsipumpulla ja AM21 jakoventtiilillä.



FSC14 integroidulla käsipumpulla

Sisäänrakennetulla hydraulisella käsipumpulla varustettu FSC14 on käyttövalmis työkalu – hydrauliliitäntöjä ei tarvitse tehdä tai katkaista. Tämä kompakti työkalu tarjoaa 112 kN tehoa ja vaatii vain 6 mm:n välin.



Välipala FSB1

Käyttämällä välipaloja vaiheittain päästään 81mm aukeamaan. Samaa välipalaa käytetään FSC14, FSH14 ja FSM 8 kiiloissa.



Jakovirtaus venttiili AM21 ja AM41

Käytettäessä kahta kiilaa yhtäaikaaisesti.

Sivu: 140



Laippojen huoltotyökalut

Secure-Grip- ja Zero-Gap-laipanlevitystyökalut laipoille, joissa ei ole lainkaan väliä tai vain pieni väli.

Sivu: 325

Hydrauliset ja mekaaniset kiilalevittimet



Laipanlevitinkiiilat

Laipanlevitystyökalut on kehitetty auttamaan ja yksinkertaistamaan laippaliitosten ylläpitoa.

Enää ei laippojen erottamisessa tarvita käyttäköysiä ja väkipyöriä, pulttiavaimia, taljoja, vinssejä tai moukareita – nyt on saatavana turvallinen ja tehokas vaihtoehto, Enerpac-valikoiman levittimet.

Levittimet käyttävät mekaanisia ja hydraulisia periaatteita laippojen erottamiseen.

Ne pystyvät levittämään pieniä, keskikokoisia ja suuria laippaliitoksia. Työkalun valinta tehdään laipan pintojen välisen välin, laipan koon ja vaaditun työn laajuuden perusteella.

**FSC,
FSH,
FSM-
sarja**



Kärjen paksuus/ max aukeama ¹⁾:

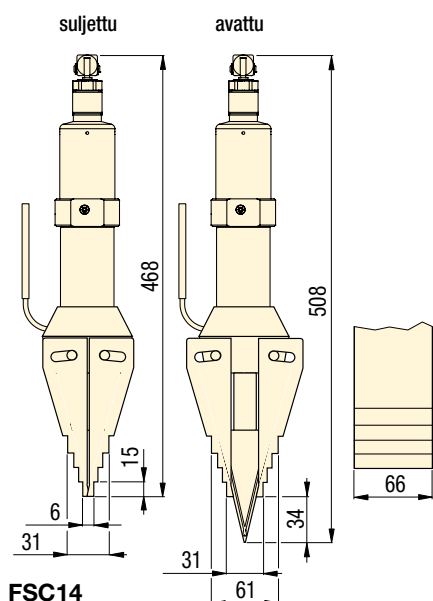
6 mm / 80 mm

Max levitysvaima:

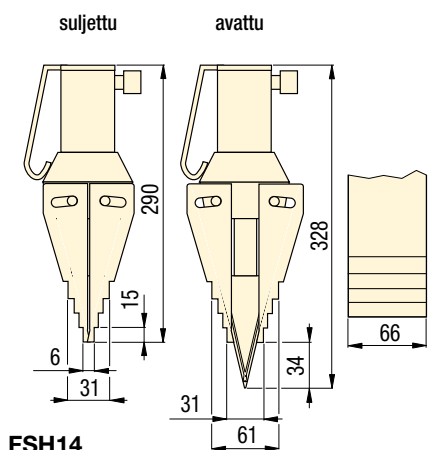
7,3 - 12,7 ton. (72 - 125 kN)

Max käyttöpain:

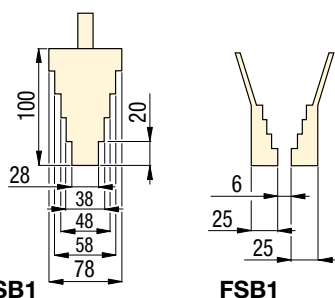
700 bar (FSH14)



FSC14

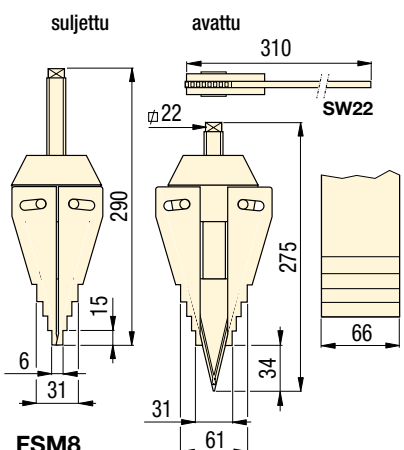


FSH14



SB1

FSB1

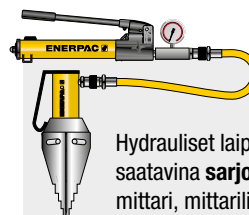


FSM8



Turvaköysi FSC1

Suositteluturvallisuuslisävaruste täydentämään turvallista, kädet vapaaksi jättävää pulttausta. Sisältää teräsvaijerin sulkurenkailla.



Työkalu ja pumppu sarjat

Hydrauliset laipanlevittimet ovat saatavana **sarjoina** (pumppu, työkalu, mittari, mittariliitin, pikaliitin ja letku).

Levitin Tyyppi	Käsiumpu Tyyppi	Sarjan tyyppi
FSH14	P392	STF14H

▼ Laipan huolto ja liitoksen purkaminen FSH14 hydraulisella kiilalevittimellä.



Max levitysvaima	Tyyppi	Kärjen paksuus	Max aukeama ¹⁾	Levitin Tyyppi	Öljy- tilavuus	
tonnia (kN)		(mm)	(mm)		(cm ³)	(kg)
11,4 (112)	FSC14	6	80	Ulkoinen hydrauliiikka	–	9,0
12,7 (125)	FSH14 *	6	80	Integroitu hydrauliiikka	78	7,1
7,3 (72)	FSM8	6	80	Mekaaniset	–	6,5

¹⁾ Käyttäen FSB1 välipaloja.

* Saatavana myös pumppu-työkalusarjoina.

▼ Kuvassa oikealta vasemmalle: NC3241, NC1019, NC1924

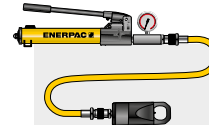


- Kompakti ja ergonominen käyttöä
- Murskaimen pää muotoiltu siten, että murskain sopii ahtaisiin paikkoihin
- Yksitoiminen jousipalautteinen sylinteri
- Mutterimurskaimiin sisältyy varaterä, varakiinnitysruuvien ja työkalun terän kiinnittämiseen
- CR400-pikaliitin kuuluu vakiona toimitukseen.
- Turvallinen tapa irroittaa kiinni juutuneet mutterit
Ei kipinöintiä ja palovaaraa
- Kaksiterä rakenne (NC-D-mallit) säästävät aikaa – mutterit halkaistaan kahdelta puolelta samalla kertaa.

▼ Enerpac hydrauliset mutterimurskaimet – turvallisin ja helpoin tapa poistaa ruostuneet ja jäätyneet mutterit.



Turvallisin ja helpoin tapa poistaa ruostuneet ja jäätyneet mutterit.



Työkalu ja pumppu sarjat

Hydrauliset mutterimurskaimet ovat saatavana sarjoina (pumppu, työkalu, mittari, mittariliitin, pikaliitin ja letku).

Mutteri-murskain	Käsipumppu tyyppi	Sarjan tyyppi
NC1924	P392	STN1924H
NC2432	P392	STN2432H
NC3241	P392	STN3241H



Korkeapaineletkut

Enerpacilla on täydellinen valikoima korkealaatuisia hydraulisia letkuja. Varmista järjestelmän yhtenäisyys

käyttämällä vain Enerpacin 700 bar hydraulisia letkuja.

Sivu: 136



GA45GC-mittariliitin

Suojaa itsesi järjestelmän ylikuormitukselta helposti tilaamalla yhdellä sarjanumerolla esiasennettu mittari, sovitin ja liitin.

Sivu: 150

Yksitoimiset, hydrauliset mutterimurskaimet



Jäätyneet ja ruostuneet mutterit

Muttereita on usein vaikea irrottaa, ja vaikka niitä voi löysätä kiinnitystyökaluilla, se vaatii usein suuria laitteita ja on aikaa vievää. Polttoleikkureiden tai vasaroiden ja talttojen käyttö voi vahingoittaa liitoksen komponentteja, vaatii merkittävästi pidemmän valmistelun ja työajan ja voi aiheuttaa turvallisuusriskin.

Hydrauliset mutterimurskaimet

Mutterin halkaisu Enerpacin hydraulisilla mutterimurskaimilla on turvallisien menetelmä. Se vie vähemmän aikaa ja estää kalliit vahingot liitoksen komponenteille. Pään rakenne vahvoilla talttoilla varustettuna mahdollistaa mutterien halkaisun monissa eri käyttökohteissa. Kahden terän malleilla mutterit halkaistaan kahdelta puolelta yhdellä kertaa.

NC, STN-sarja



Pulttikoko:

M6 - M48

Avainväli:

10 - 75 mm

Voima:

49 - 882 kN

Max käyttöpain:

700 bar

Mutterimurskain Tyyppi	Vara terän tyyppi	
	Liikkuva	Staattinen
NC1019	NCB1019	-
NC1924	NCB1924	-
NC2432	NCB2432	-
NC3241	NCB3241	-
NC4150	NCB4150	-
NC5060	NCB5060	-
NC6075	NCB6075	-

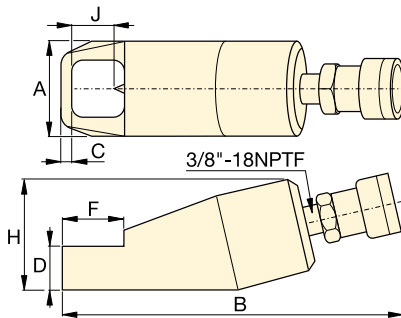
Mutterimurskain Tyyppi	Vara terän tyyppi	
	Liikkuva	Staattinen
-	-	-
NC1924D	NCB1924	NCB1924D
NC2432D	NCB2432	NCB2432D
NC3241D	NCB3241	NCB3241D
NC4150D	NCB4150	NCB4150D
NC5060D	NCB5060	NCB5060D
NC6075D	NCB6075	NCB6075D



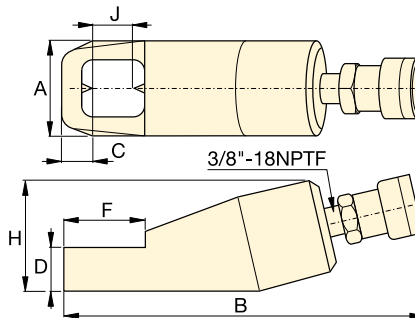
TÄRKEÄ!

Nämä mutterimurskaimet on suunniteltu vain **luokan 8 metallimuttereille**, jotka vastaavat teknisissä taulukoissa ilmoitettuja kokoja. Nämä eivät sovellu neliömuttereille, tähti-, pyöreille tai ruostumattomasta teräksestä valmistettuihin muttereihin. Halkeavien muttereiden suurin sallittu kovuus on HRC-44.

Jos materiaaleja ja kokoja ei ole määritelty, ota yhteyttä Enerpacin tekniseen tukeen.



Yksiteräiset mallit (NC)



Kaksiteräiset mallit (NC-D)

	Pulttikoko	Avainväli	Voima	Öljytilavuus	Tyyppi	Mitat (mm)							
	(mm)	(mm)	tonnia (kN)	(cm³)		A	B	C	D	F	H	J	
	M6 - M12	10 - 19	5 (49)	15	NC1019	40	170	7	19	28	48	21	0,8
	M12 - M16	19 - 24	10 (98)	20	NC1924 *	55	191	8	26	40	62	25	2,0
	M16 - M22	24 - 32	15 (147)	60	NC2432 *	64	222	10	29	51	72	33	3,0
	M22 - M27	32 - 41	20 (196)	80	NC3241 *	75	244	17	36	66	88	43	4,4
	M27 - M33	41 - 50	35 (343)	155	NC4150	94	288	21	45	74	105	54	8,2
	M33 - M39	50 - 60	50 (490)	240	NC5060	106	318	23	54	90	128	60	11,8
	M39 - M48	60 - 75	90 (882)	492	NC6075	156	393	26	72	110	181	80	34,1
	M12 - M16	19 - 24	10 (98)	20	NC1924D	55	168	22	23	50	66	26	3,8
	M16 - M22	24 - 32	15 (147)	60	NC2432D	64	275	23	31	65	78	33	5,4
	M22 - M27	32 - 41	20 (196)	80	NC3241D	77	305	31	37	80	90	43	7,2
	M27 - M33	41 - 50	35 (343)	155	NC4150D	94	344	39	45	93	111	52	13,8
	M33 - M39	50 - 60	50 (490)	240	NC5060D	106	386	43	54	107	131	62	18,6
	M39 - M48	60 - 75	90 (882)	492	NC6075D	156	476	54	75	133	186	77	42,9

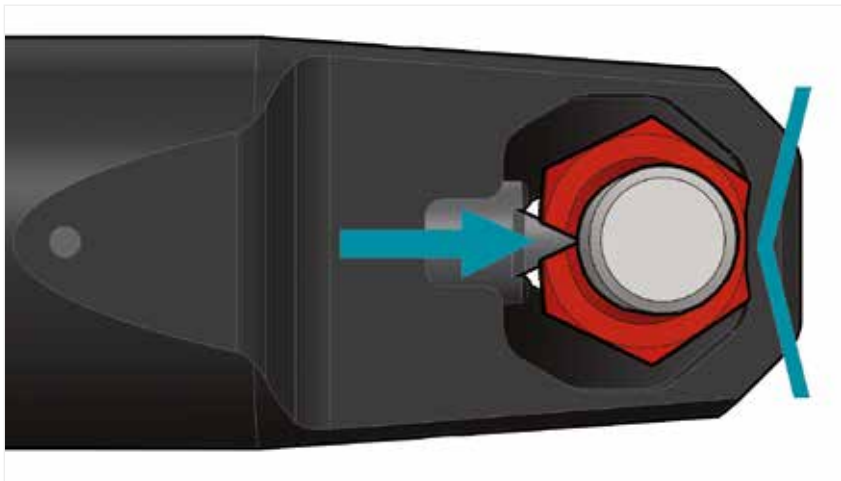
* Saatavana myös pumppu - työkalusarjoina, sivu 316.

▼ Vasemmalta oikealle: NSH1927, NSC1927



- NSC-sarja sisäänrakennetulla pienellä käsipumpulla – hyödyllinen vedenalaisille käyttötarkoituksille ja korkealla työskentelylle
- Nopea ja helppo leikkuukärjen vaihto
- Pudotustestattu pyörivä ankkuripiste ja turvahihna.
- Pyörivä komposiittikahva tärinän ja iskujen eristämistä varten
- Mutterimurskaimet sisältävät kuusiokoloavainsarjan ja seuraavat varaosat:
 - leikkuukärki
 - kärjen kiinnitysruuvi
 - varakohdistusruuvi
- CR400 naarasliitin, vakio (NSH).

▼ Terävä leikkuukärki ja vastakkainen kupera reaktiopiste kannustavat tehokkaampaan murskaukseen levittämällä mutterin auki sen sijaan, että murskaisivat mutterin pulttiin. Näin mutteria on helpompi kääntää toista leikkausta varten.



Suunniteltu vastaamaan pultattujen putkilinjan laippaliitosten haasteisiin



NSC-sarjan mutterimurskaimet integroidulla käsipumpulla

Sisäänrakennetulla hydraulisella käsipumpulla varustettu NSC-sarja on käyttövalmis työkalu – letkua, erillistä käsipumppua tai liittimiä ei tarvita.



Kantolaatikko

Mutterimurskaimet (NSH6575 saakka) toimitetaan kantolaatikossa, mikä mahdollistaa kannettavuuden ja helpon säilytyksen.



Turvaköysi FSC1

Vakioturvaköysi jokaisen mutterimurskaimen mukana. Sisältää teräsvaijerin sulkurenkailla.



Yksitoimiset integroidut ja hydrauliset mutterimurskaimet



Jäätyneet ja ruostuneet mutterit

Muttereita on usein vaikea irrottaa, ja vaikka niitä voi löysätä kiinnitystyökaluilla, se vaatii usein suuria laitteita ja on aikaa vievää.

Polttoleikkureiden tai vasaroiden ja talttojen käyttö voi vahingoittaa liitoksen komponentteja, vaatii merkittävästi pidemmän valmistelun ja työajan ja voi aiheuttaa turvallisuusriskin.

Hydrauliset mutterimurskaimet

Mutterin halkaisu Enerpacin hydraulisilla mutterimurskaimilla on turvallisin menetelmä. Se vie vähemmän aikaa ja estää kalliit vahingot liitoksen komponenteille. Pään rakenne vahvoilla talttoilla varustettuna mahdollistaa mutterien halkaisun monissa eri käyttökohteissa.

NSC, NSH-sarja



Pulttikoot:

M12 - M48

Kuusiomutterin koot:

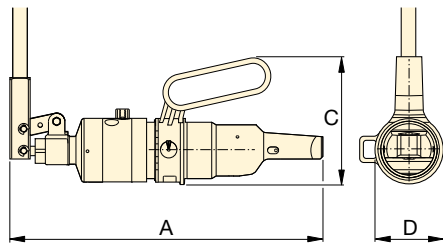
19 - 75 mm

Kapasiteetti:

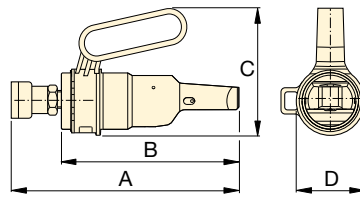
120 - 500 kN

Maksimikäyttöpaine:

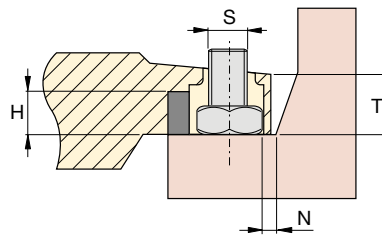
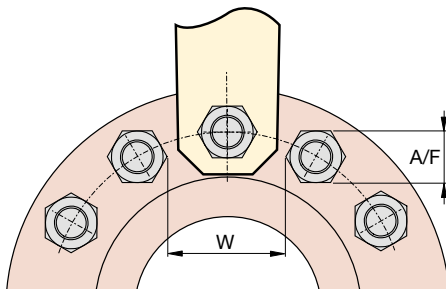
700 bar (NSH-sarja)



NSC



NSH



Korkeapaineletkut

Enerpac tarjoaa täydellisen sarjan korkealaatuisia hydraulisia letkuja. Varmista järjestelmän yhtenäisyys käyttämällä vain aitoja Enerpacin hydraulisia letkuja.

Sivu: 136



Liitosten purkutyökalut

Laipanlevityskiilat (FSC-, FSH-, FSM-sarja) tarjoavat nopean ja helpon liitoksen purkamisen hydraulisella tai mekaanisella voimalla.

Sivu: 314

▼ MUTTERIMURSKAIMEN TIEDOT

Pultti-koot (mm)	Kuusio-mutterin koot A/F (mm)	Suurin leikkausvoima tonnia (kN)	Öljy-tilavuus (cm ³)	Tyyppi	Mutter-imurskaimen tyyppi	Mitat (mm)										Leikkuukärjen huoltosarja Tyyppi
						A	B	C	D	H max.	N min.	S max.	T	W min.	(kg)	
M12 - M18	19 - 27	12 (120)	—	NSC1927	Integroitu pumppu	353	—	152	81	18	11,5	24,5	26,5	53,5	5,8	NSH1927CTK
M16 - M22	24 - 32	15 (150)	—	NSC2432		370	—	152	81	25	9,0	26,6	32,0	57,5	6,3	NSH2432CTK
M12 - M18	19 - 27	12 (120)	46	NSH1927	Hydrauliset	258	213	152	81	18	11,5	24,5	26,5	53,5	3,5	NSH1927CTK
M16 - M22	24 - 32	15 (150)	46	NSH2432		265	220	152	81	25	9,0	26,5	32,0	57,5	4,0	NSH2432CTK
M24 - M30	36 - 46	20 (200)	80	NSH3646		290	239	169	93	34	16,0	39,0	44,0	83,5	6,9	NSH3646CTK
M33 - M42	50 - 65	36 (360)	230	NSH5065		377	322	210	185	45	23,0	49,5	52,0	108,0	10,9	NSH5065CTK
M42 - M48	65 - 75	50 (500)	328	NSH6575		396	345	220	202	54	27,0	61,0	65,0	135,0	24,5	NSH6575CTK

Tilauksen liitetiedot: Suurin sallittu murskattava kovuus on ASTM A194 Gr 2H. Ei saa käyttää neliömuttereille tai ruostumattomalle teräkselle.

▼ Kuvassa: NSH31 NSPH3:lla, NSH41 NSPH4:lla



- Suunniteltu BS/ANSI-vakiolaipoille
- Terän asemointiskaala estää pultin vahingoittumista
- Säädetty leikkuusyvyys
- Ergonomisesti suunniteltu ja asemoitu kahva
- Leikkuuterälliset vaihdettavat tehopäät
- Yksitoiminen, jousipalautteinen tehopää (NSPH)
- Kaksitoiminen tehopää (NSPH-D) vedenalaiseen toimintaan
- Mutterimurskaimiin sisältyy varaterä, varakiinnitysruuvien ja työkalun terän kiinnittämiseen
- CR400 naarasliitin on vakiona NSPH:ssa.
- CR400 + CH604 ovat vakiona NSPH-D:ssä.

ATEX-sertifioitu

- Kaikki NSH-leikkuupään ja NSPH-tehopään yhdistelmät ovat CE-ATEX-sertifioituja.

Monipuolinen, luotettava ja häiriötön toiminta



Terän asemointiasteikko

Tehopäätä voidaan säätää terän leikkuuetäisyyden esiasettamiseksi, jotta estetään pultin kierteiden vahingoittuminen

kun mutteria leikataan.

Terän asemointiasteikkoa voidaan käyttää seuraavan tyyppisille pulteille ja muttereille:

- UN-kierteille raskaan sarjan kuusiomuttereiden kanssa;
- Metrisille kierteille vakiosarjan kuusiomuttereiden kanssa.



Teräksiset käsipumput

Kaksinopeuksiset P80- ja P84-käsipumput sopivat erinomaisesti käyttämään mutterimurskaimia. P84:llä voidaan käyttää kaksitoimisia työkaluja.

Sivu: 80



Korkeapaineletkut

Enerpacilla on täydellinen valikoima korkealaatuisia hydraulisia letkuja.

Varmista järjestelmän

yhtenäisyys käyttämällä vain Enerpacin 700 bar hydraulisia letkuja.

Sivu: 136

Yksi- ja kaksitoimiset hydrauliset mutterimurskaimet



Hydrauliset mutterimurskaimet

Nämä hydrauliset mutterimurskaimet ovat erinomaisia työkaluja

kiinnileikkautuneiden ja ruostuneiden mutterien poistamiseen, jolloin ei ole tarvetta riskialttiille hiomiselle tai polttoleikkaukselle.

Ne on suunniteltu käyttämään yksitoimista jousipalautteista sylinteriä, ja ne tarjoavat 360 asteen kierron ja lukittavan kahvan, mikä parantaa käyttäjän turvallisuutta.

Kestävät terät on myös helppo irrottaa, jotta vaihtoterät voidaan asentaa.

Käyttäjän turvallisuus

Käyttäjän turvallisuuden parantamiseksi mutterimurskaimeen on helppo asentaa ergonominen, säädettävä kahva, Tämä kevyt, kestävä lisävaruste voi estää vammoja, kuten sormien jäämisen loukkuun, koska se poistaa tarpeen pitää kiinni itse työkalusta.

ATEX-sertifioitu: Ex II 2 G c T6

Mutterimurskaimet on testattu sertifioitu noudattamaan 94/9/EY "ATEX-direktiiviä". Räjähdyssuojaus – räjähdysryhmä II, laiteluokka 2 (vaarallinen alue - vyöhyke 1), kaasun ja pölyn aiheuttamat räjähdystilat.

NSH-sarja



Pulttikoot:

M45 - M90

Kuusiomutterin koot:

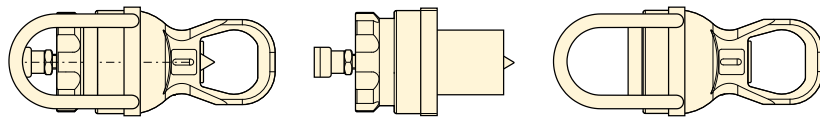
70 - 130 mm

Suurin leikkausvoima:

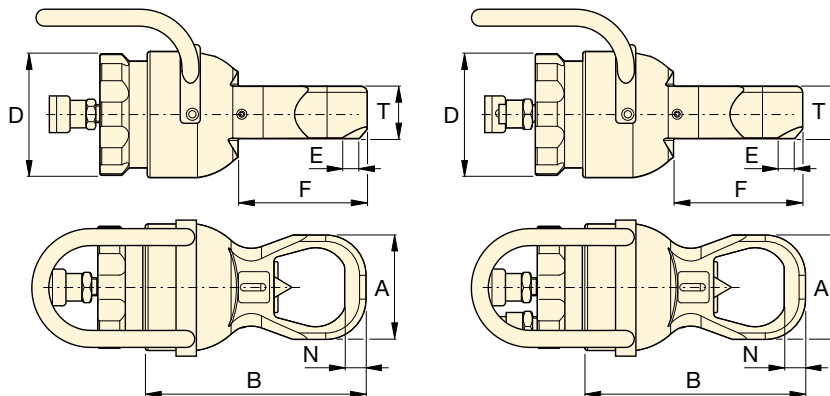
1025 - 1733 kN

Maksimikäyttöpaine:

700 bar

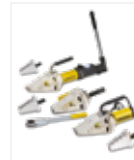


Täydellinen mutterimurskain = Tehopää (NSPH) + Leikkuupää (NSH)



NSPH + NSH

NSPH-D + NSH



Liitosten purkutyökalut

Laipanlevityskiilat (FSC-, FSH-, FSM-sarja) tarjoavat nopean ja helpon liitoksen purkamisen hydraulisella tai mekaanisella voimalla.

Sivu: 314

Tehopää-mallinrolle		Leikkuukärjen huoltosarja
		Tyyppi
NSPH3	NSPH3D	NSPH3CTK
NSPH4	NSPH4D	NSPH4CTK

▼ MUTTERIMURSKAIMEN TIEDOT

Pultti- koot	Kuusio- mutterin koot	Suurin leikkaus- voima	Öljy- tilavuus	Tyyppi Mutterimurskaimen osat				Mitat (mm)								 Leikkuri- ja tehopää (kg)
				Leikkuri- pää		Tehopää			A	B	D	E	F	N	T	
(mm)	(mm)	tonnia (kN)	(cm³)		(kg)	Yksi- toiminen	Kaksi- toiminen	(kg)								
M45 - M52	70 - 80	105 (1025)	550	NSH31	20	NSPH3	NSPH3D	22	132	308	190	7	189	28	81	42
M45 - M56	70 - 85	105 (1025)	550	NSH32	21	NSPH3	NSPH3D	22	145	323	190	15	200	30	81	43
M45 - M64	70 - 95	105 (1025)	550	NSH33	22	NSPH3	NSPH3D	22	160	331	190	11	200	32	81	44
M45 - M72	70 - 108	105 (1025)	550	NSH34	22	NSPH3	NSPH3D	22	174	342	190	11	204	35	81	44
M76 - M80	110 - 115	178 (1733)	1100	NSH41	32	NSPH4	NSPH4D	38	189	365	235	4,5	230	36	111	70
M76 - M90	110 - 130	178 (1733)	1100	NSH42	44	NSPH4	NSPH4D	38	219	393	235	3	246	36	111	82

Tilauksen liitetiedot: Suurin sallittu murskattava kovuus on ASTM A194 Gr 2H.

Ei saa käyttää neliömutterille tai ruostumattomalle teräkselle.

▼ Kuvassa FF120



Putkien tasaisten laippapintojen turvallista, tehokasta ja tarkkaa jyrsimistä



Täydellinen kokonaisuus renkaallisessa kantolaukussa

FF120 on kannettava sarja, joka painaa vain 15 kg. Sen siirtämiseen, asentamiseen ja käyttämiseen

tarvitaan vain yksi tekniikko.

Sarjaan sisältyy:

FFL-sarja, joka sisältää kohdistimet, O-renkaat ja pidennyskappaleet.

FSS-sarja, joka sisältää syöttöruuvien ja mutterin 1/2"-20 UN pinnoille, joiden karheuden keskiarvo on Ra 1,6 - 2,4 µm.

FSF-sarja, joka sisältää syöttöruuvien ja mutterin 1/2"-11 UNF pinnoille, joiden karheuden keskiarvo on Ra 3,2 - 6,3 µm.

- Helpottaa pinnan jyrsimistä – käsikäyttöisen työstötyökalun voi asentaa minne tahansa ilman paineilman, sähköä tai hydraulisen voimanlähteen tarvetta
- Kevyt ja kannettava (15 kg säilytyslaatikossa)
- Säädettyjä jyrsinpää tasaisille laippapinnoille, kun putken laipan ulkohalkaisija on 25,4 - 304,8 mm [1 - 12 tuumaa]
- Vaihdettaavat säätörenkaat sisähalkaisijoille, jotka ovat 25,4 - 152,4 mm [1-6 tuumaa], mahdollistavat useiden erilaisien laippojen työstön mahdollisimman nopeasti eri kokoonpanoilla
- Vaihdettaavat lyijyruuvit, jotka sopivat vaurioituneiden osien kiinnittämiseen kohotetut (RF) tai litteät (FF) nivellaipat
- Laajennettavilla säätörenkailla varustettu työkalun runko keskittää itsensä ja toimii todella samankeskisesti.



Liitosten purkutyökalut

Kiilalevittimet tarjoavat nopean ja helpon tavan purkaa liitoksia käyttämällä hydraulista tai mekaanista voimaa.

Sivu: 314



Liitosten koontityökalut

FA-sarjan laipan suuntaustyökalut korjaavat vääntymisen ja suuntausvirheen aiheuttamatta putkistolle ylimääräisiä kuormituksia.

Sivu: 312



Ohjattu kiristäminen

Enerpac-pulttaustyökaluilla liitos tiivistetään juuri oikeaan vääntömomenttiin tai jännitykseen: **E-sarjan**

manuaaliset momentinkertojat, **S-, W-, RSL, DSX** ja **HMT-sarjan** hydrauliset momenttiavaimet tai **HM, GT** ja **EAJ-sarjan** hydrauliset pulttien jännitystyökalut.

Sivu: 219



◀ Enerpac FF120 laipan jyrsinnässä.

QuickFace – mekaaninen laipan pinnan jyrsin



QuickFace, mekaaninen laipan pinnan jyrsin

Kannettava, käsikäyttöinen työkalu, jonka avulla hankalissa paikoissakin olevia laippoja voidaan työstää turvallisesti ja helposti.

Helpottaa pintojen jyrsimistä

Helppo ja edullinen ratkaisu – FF120 tekee raskaita laitteita, kompressoreita ja kannettavia generaattoreita vaativasta kahden hengen työstä yhden hengen työn.

FF120:ssä on vaihdettavat lyijyruuvit, jotka tekevät siitä sopivan vaurioituneiden litteiden tai kohotettujen liitoslaippojen pinnoittamiseen vaadittujen korkeiden turvallisuusstandardien mukaisesti. FF120 ei sovellu linssi-rengasliitoksen laippoihin tai rengastyypisten liitosten (RTJ) laippoihin. Kun oikea johtoruuvi on valittu, työkalun runko asennetaan putken päähän, jolloin se keskittää itsensä säädettävien kohdistinten avulla. Siten taataan todellinen samankeskisyys.

Työkalun vartta käännetään käsin käyttämällä kierukkavaihteella toteutettua mekanismia, joka takaa täydellisen spiraalimaisen lopputuloksen. Työkalua voi säätää kalibroidulla luistilla jyrsintäsyvyyden ja oikean viimeistelyn takaamiseksi.

Pinnan viimeistely & tarkkuus

Uritettu pinta, jossa on 30-55 uraa tuumaa kohti ja jonka karheuden pintapoikkeama on Ra 3,2-12,5 µ (125-500 mikrotuumaa). FF120-jyrsimessä on sama tarkkuus ja viimeistelyn laatu kuin sähkökäyttöisissä koneissakin.

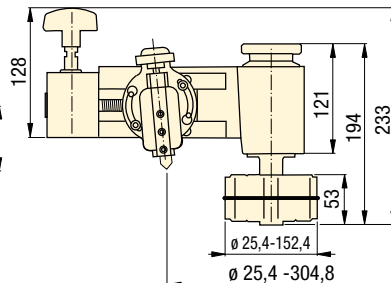
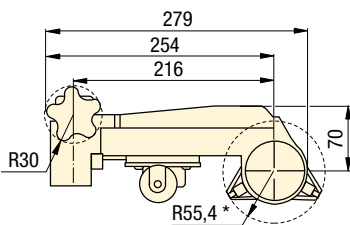
Edullinen ratkaisu

Enerpacin FF120 on pieni ja kannettava jyrsijä, joten se on sopiva lisä laitevalikoimaan, ja se sopii ihanteellisesti kaikkiin pienen halkaisijan pintojen jyrsimiseen.

Lisää laipanpäällisiä koneita varten katso sivu 381.



- 1 Käsikäyttöinen kylmätyöstölaite – ulkoista virtalähdettä ja tulityölupia ei tarvita
- 2 Kalibroitu poikittaisluisti tarkkaa leikkaamista varten.
- 3 Säädettävä jyrsinpää tasaisille laippapinnoille, kun putken laipan ulkohalkaisija on 25,4 - 304,8 mm [1 - 12 tuumaa].
- 4 Vaihdettavat johtoruuvit pinnoille, joiden karheuden keskipoikkeama on Ra 3,2-12,5 µ.
- 5 Käyttää vakiomallista 3/8 tuuman tai 10 mm:n työkaluterästä.
- 6 Vaihdettavien säätörenkaiden valikoiman ansiosta työkalu sopii putkille, joiden sisähalkaisija on 25,4-152,4 mm (1-6 tuum.).
- 7 Laajennettavilla säätörenkailla varustettu työkalun runko takaa keskitetyn ja tarkan asennuksen.



▼ VALINTAKAAVIO

Laipan leikkaushalkaisijan Koko		Putken sisäpuolen Koko		Jyrsintätuloksen karkeus	Malli Numero	
(mm)	(tuumaa)	(mm)	(tuumaa)	(Ra µm)		(kg)
25,4 - 304,8	1,0 - 12,0	25,4 - 152,4	1,0 - 6,0	3,2 - 12,5	FF120	6,8

* ilman kohdistimen pidennyskappaleita

FF-sarja



Laipan leikkaushalkaisijan väli:

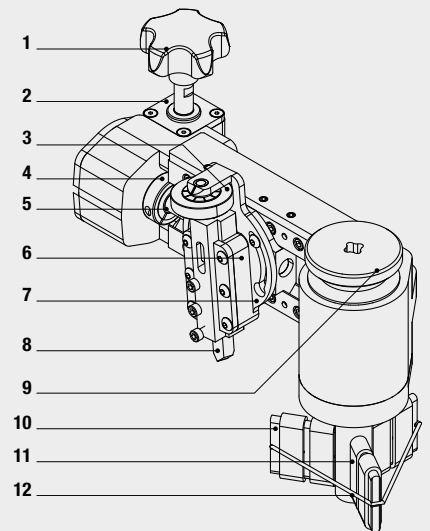
Ø 25 - 305 mm / 1 - 12"

Putken sisäpuolen asennusväli:

Ø 25 - 152 mm / 1 - 6"

Jyrsintätuloksen karkeus:

Ra 3,2 - 12,5 µm



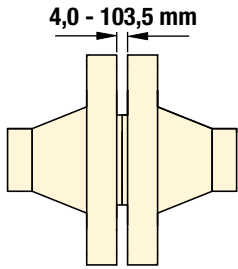
- 1 Syöttönuppi
- 2 Vaihteisto
- 3 Osoittimella varustettu jyrsintäsyvyyden säätönuppi: 0,127 mm (0,005 tuumaa) merkintää kohti
- 4 Lukituskaulus
- 5 Johto-/syöttöruuvi
- 6 Teränpidin
- 7 Kääntöluisti
- 8 HSS 3/8" -terät
- 9 Tuurnan lukitusnuppi
- 10 Kohdistimen pidennyskappaleet
- 11 Säädettävät kohdistimet
- 12 O-rengas

▼ FF120 QuickFace -jyrsimessä on sama tarkkuus ja viimeistelyn laatu kuin sähkökäyttöisissä koneissakin.



Patentoitujen Equalizer™-laipanlevitystyökalujen sarja on kehitetty auttamaan ja yksinkertaistamaan laippaliitosten ylläpitoa. Enää ei laippojen erottamisessa tarvita köysiä ja väkipyöriä, pulttiavaimia, taljoja, vinssejä tai moukareita – nyt on saatavana turvallinen ja tehokas vaihtoehto, Equalizer™-sarjan levittimet.

SWi-laipanlevityskiilat:



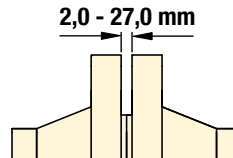
Innovatiivinen laipanlevityskiila pienille, keskikokoisille tai suurille laippaliitoksille, minimiväli 4 mm. SWi-sarjaan sisältyy ATEX-hyväksytyt lisävarusteet.

SWi-sarja on asettanut uuden standardin laippaliitosten levittämiseksi vahvasti, tehokkaasti, vaikuttavasti ja turvallisesti. Työkalut tarjoavat seuraavat ominaisuudet ja edut:

- Leveämpi levitys – porrastettujen vakiokiilalisävarusteiden käyttö tarkoittaa, että SWi-sarja tarjoaa jopa 30 % suuremman laipanlevitysetäisyyden kuin perinteinen SW-työkalu.
- Ainutlaatuinen teho – työkalut tarjoavat nyt jopa 240 kN:n levitysvoiman, kun niitä käytetään pareittain. Tämä antaa lisävarmuutta levitykseen.
- Kapeammat leuat – SWi5T-työkalut ovat vain 50 mm leveitä, mikä auttaa niitä mahtumaan paremmin laipan pulttien väliin.
- Kokonaan pyörivä kahva – kahva kääntyy 360 astetta kiilan pään ympäri, jolloin SWi-työkaluja voi käyttää helposti kaikissa suunnissa.
- Helpompi ylläpito – käyttäjät arvostavat työkalun vaivatonta ylläpitoa. Mukana tuleva kuusiokulma-avain ja kaksivaiheinen prosessi on kaikki mitä tarvitaan työkalujen purkamiseen ja kokoamiseen.
- Ei puristuskohdia – SWi-työkalusarja on suunniteltu eliminoimaan sormien puristuskohdat.

Levittimet käyttävät mekaanisia ja hydraulisia periaatteita laippojen erottamiseen. Ne pystyvät levittämään pieniä, keskikokoisia ja suuria laippaliitoksia. Työkalun valinta tehdään laipan pintojen välisen välin, laipan koon ja vaaditun työn laajuuden perusteella.

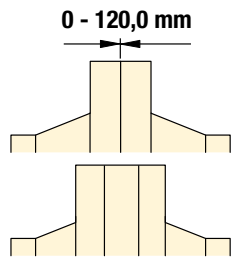
MG-laipanlevitystyökalu:



Mekaaninen työkalu halkaisijaltaan pienille, matalapaineisille laipoille, joiden pintojen väli on vähintään 2 mm.

Pienien matalapaineisten laippaliitosten kannettava ja joustava työkalu, joka voidaan koota kahteen vaihtoehtoiseen kokoonpanoon. Yksi työkalu, kaksi kertaa enemmän käyttömahdollisuuksia. Työkalu lukitaan laippaliitokseen levitystangolla, mikä estää sitä putoamasta laippaliitoksesta.

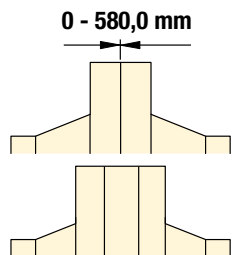
SG-laipanlevitystyökalut:



Ainutlaatuinen laipanlevitin sopii erinomaisesti tilanteisiin, kun pintojen väliin ei jää koloa tai kun laippojen väliin on sijoitettu välilevy, aluslaatta tai läppäventtiili.

Equalizerin ainutlaatuiset Secure-Grip-työkalut levittävät lukittumalla laipan kiinnitysreikiin ja vetämällä kosketuksissa olevat laipat irti toisistaan. Secure Grip-laipanlevittimet lukittuvat laippoihin kuormitettuna, mikä todennäköisesti tekee niistä maailman turallisimmat laipanlevitystyökalut.

VC-venttiilinvaihtotyökalut:



SG-laipanlevittimien kanssa samaa tekniikkaa hyödyntävä VC-sarja on kehitetty venttiiliniirrotustarkoituksiin.

Equalizer™ VC -sarjan venttiilinvaihtotyökalut on kehitetty auttamaan venttiilien, välilevyjen tai tiivisteiden irrottamisessa suurista laippaliitoksista. Työkalun jänneväli on pidempi kuin vakiomallisen Secure-Grip-laipanlevittimen, ja se on säädettävä, jotta työkalua voi käyttää moniin eri tarkoituksiin.

Laippojen huoltotyökalut – yleistä

Kapasiteetti (kN)	Levitys- etäisyys (mm)	Työkalun tyyppi ja toiminto	Sarjat		Sivu
77 - 240	4 - 103	Laipanlevitystyökalut ja sarjat Laipanlevitinkiilat	SWi		326 ►
140 - 240	6 - 103	Laipanlevitystyökalut ja sarjat Laipanlevitinkiilat, ATEX-sertifioidut	SWi		328 ►
37 - 150	0 - 115	Laipanlevitystyökalut ja sarjat Hydrauliset ja mekaaniset	SG		330 ►
180 - 250	0 - 120	Laipanlevitystyökalut ja sarjat Hydrauliset	SG		332 ►
100	0 - 580	Laipanlevitystyökalut ja sarjat Secure-Grip venttiilin vaihtotyökalut, hydrauliset	VC		334 ►
68	2 - 27	Laipanlevitystyökalu ja sarja Mekaaniset	MG		336 ►
100	570 - 0	Laipanvetotyökalu Laippojensulkemisttyökalut, hydrauliset	FC		337 ►
40 - 270	42 - 65	Laipan suuntaustyökalut ja sarjat Tuuliturbiinitornin laipan suuntaustyökalut hydrauliset ja mekaaniset	TFA		338 ►
0,3 - 1,0 l 2-nopeuksinen	–	Hydrauliset tiivistetyt käsipumput Vakio ja ATEX-sertifioidut	HP		339 ►
2 - 6 m	–	Hydrauliiletkut Vakio ja ATEX-sertifioidut	144 302		339 ►



Liitosten koontityökalut

FA-sarjan laipan suuntaustyökalut korjaavat vääntymisen ja suuntausvirheen aiheuttamatta putkistolle ylimääräisiä kuormituksia.

Sivu: 312



Laippatyökaluguru - The Flange Tool Guru

Osoitteesta www.enerpac.com löydät online-ohjelmiston, joka

auttaa valitsemaan sopivimman työkalun laippasi perusteella.

▼ SWi5TI-S



SWi-sarja

**LAIPAN-
LEVITYSKIILAT**

Levitysvaivoa:

77,0 – 240,0 kN

Levitysetäisyys:

4,0 – 103,5 mm

Maksimikäyttöpaine:

700 baaria

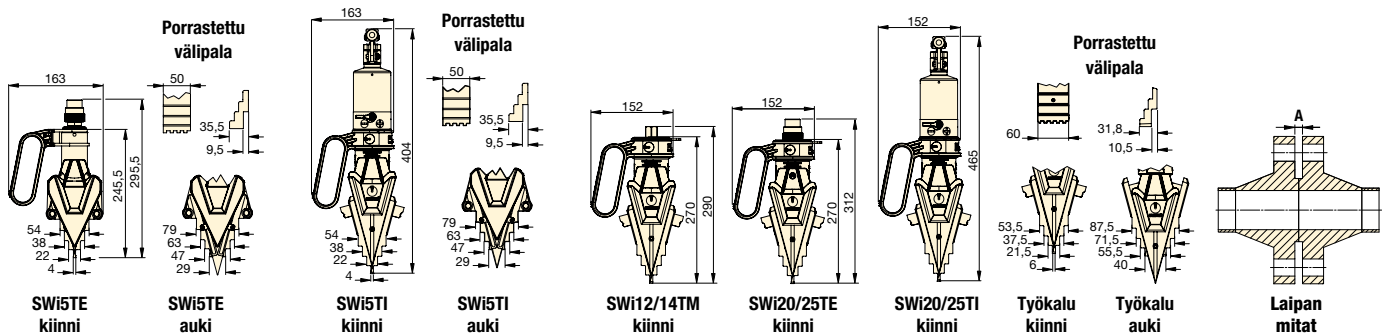
* Merkitsevä vain hydraulityökaluille

- Käytännöllinen, kannettava ja kevyt
- Pyörivä kahva auttaa vaaka- ja pystysuorassa levityksessä
- Irrotettava kahva parantaa pääsyä kohteeseen
- Ei sormien puristuskohtia
- Suurempi porrastussyvyys ylemmissä porrastuksissa
- Turvaköysi – 1,0 m pitkä
- Taotut avainkomponentit varmistavat vahvuuden ja luotettavuuden
- Nopea purku ja kokoaminen
- Kapeat leuan hampaat – työkalun parempi kestävyys.



Huomautus

Vähintään kahta laipanlevitystyökalua on käytettävä, kun avataan laipan liitoksia. Näin käyttäjä pystyy ylläpitämään riittävän levitysetäisyyden laipan pintojen poikki.



Mallinnumero Työkalusarja	Tyyppi	Maksimi- levitysvaivoa työkalua kohti (kN)	Levitysetäisyys maksimi * (mm)	Laipan mitat Minimi- väli A (mm)	Leuan leveys (mm)	Työkalun paino (kg)	Sarjan paino (kg)	Kotelon mitat (mm)	Työkalun numero
SWi5TE-S	Ulkoinen hydraulinen	77,0	101,0	4,0	50,0	5,2	8,7	580 x 340 x 180	SWi5TE
SWi5TE-T	Ulkoinen hydraulinen	77,0	101,0	4,0	50,0	5,2	14,4	580 x 340 x 180	SWi5TE
SWi5TI-S	Integraali hydraulinen	77,0	101,0	4,0	50,0	7,0	10,5	580 x 330 x 180	SWi5TI
SWi12/14TMSTDSPB	Mekaaninen	140,0	103,5	6,0	60,0	6,2	13,0	580 x 330 x 165	SWi12/14TM
SWi20/25TEMINSBPB	Ulkoinen hydraulinen	240,0	103,5	6,0	60,0	6,4	11,6	580 x 330 x 165	SWi20/25TE
SWi20/25TESTDSPB	Ulkoinen hydraulinen	240,0	103,5	6,0	60,0	6,4	20,7	920 x 500 x 205	SWi20/25TE
SWi20/25TEMAXSPB	Ulkoinen hydraulinen	240,0	103,5	6,0	60,0	6,4	33,0	920 x 500 x 205	SWi20/25TE
SWi20/25TISTDSPB	Integraali hydraulinen	240,0	103,5	6,0	60,0	8,5	13,8	580 x 330 x 165	SWi20/25TI

* Käytettäessä porrastettuja välipaloja.

SWi5TE - hydraulinen laipanlevityskiila

SWi5TE-S - SWi5TE S -sarja



- 1 x SWi5TE laipanlevitystyökalu
- 1 x vakionostopala
- 1 x köysi
- 1 x muotoon puristettu muovinen kantolaatikko, vaahtomuoviset suojakappaleet

SWi5TE-T - SWi5TE T -sarja



- 2 x SWi5TE laipanlevitystyökalu
- 2 x vakionostopala
- 2 x köysi
- 1 x muotoon puristettu muovinen kantolaatikko, vaahtomuoviset suojakappaleet

1640016-01 - SWi5TE välipalasarja



- 1 x SWi5TE välipalaparari
- 2 x M6 CSK kuusiokoloruuvi
- 2 x pidätinaluslevy
- 1 x SWi5TE suuri nostopala
- 2 x kuusiokulma-avain

SWi12/14TM - mekaaninen laipanlevityskiila

SWi12/14TMSTDSPB - SWi12/14TM STD -sarja



- 1 x SWi12/14TM laipanlevitystyökalu
- 1 x momenttiavain, 22 mm hylsy
- 1 x nostopalasarja
- 1 x välipalaparari
- 1 x köysi
- 1 x kuusiokulma-avain
- 1 x muotoon puristettu muovinen kantolaatikko

SWi20/25TE - hydraulinen laipanlevityskiila

SWi20/25TEMINSPB - SWi20/25TE MIN -sarja



- 1 x SWi20/25TE laipanlevitystyökalu
- 1 x nostopalasarja
- 1 x välipalaparari
- 1 x köysi
- 1 x kuusiokulma-avain
- 1 x muotoon puristettu muovinen kantolaatikko

SWi20/25TESTDSPB - SWi20/25TE STD -sarja



- 1 x SWi20/25TE laipanlevitystyökalu
- 1 x 700 baarin hydrauliletku, 2 m 90°:n kulmalla
- 1 x 700 baarin HP350S yksiporttinen tiivistetty käsipumppu mittarilla
- 1 x nostopalasarja
- 1 x välipalaparari
- 1 x köysi
- 1 x kuusiokulma-avain
- 1 x muotoon puristettu muovinen kantolaatikko

SWi20/25TEMAXSPB - SWi20/25TE MAX -sarja



- 2 x SWi20/25TE laipanlevitystyökalu
- 2 x 700 baarin hydrauliletku, 2 m 90°:n kulmalla
- 1 x 700 baarin HP550D kaksiporttinen tiivistetty käsipumppu mittarilla
- 2 x nostopalasarja
- 2 x välipalaparari
- 2 x köysi
- 2 x kuusiokulma-avain
- 1 x muotoon puristettu muovinen kantolaatikko

SWi5TE - integraali hydraulinen laipanlevityskiila

SWi5TI-S - SWi5TI S -sarja



- 1 x SWi5TI laipanlevitystyökalu
- 1 x vakionostopala
- 1 x köysi
- 1 x muotoon puristettu muovinen kantolaatikko, vaahtomuoviset suojakappaleet

1640016-01 - SWi5TE välipalasarja



- 1 x SWi5TE välipalaparari
- 2 x M6 CSK kuusiokoloruuvi
- 2 x pidätinaluslevy
- 1 x SWi5TE suuri nostopala
- 2 x kuusiokulma-avain

SWi20/25TI - integraali hydraulinen laipanlevityskiila

SWi20/25TISTDSPB - SWi20/25TI STD -sarja



- 1 x SWi20/25TI laipanlevitystyökalu
- 1 x nostopalasarja
- 1 x välipalaparari
- 1 x köysi
- 1 x kuusiokulma-avain
- 1 x kantohihna
- 1 x muotoon puristettu muovinen kantolaatikko

▼ SWi20/25TEEX



ATEX-
SERTIFIOITU



**SWi-
sarja**



ATEX-SERTIFIOIDUT
LAIPANLEVITYSKIILAT

Levitysvoima:

140,0 – 240 kN

Levitysetäisyys:

6,0 – 103,5 mm

Maksimikäyttöpaine:

700 baaria

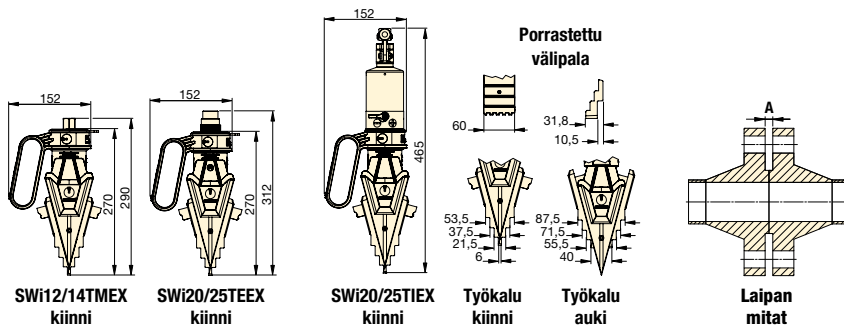
* Merkitsevä vain hydraulityökaluille

- ATEX-sertifioitu
- Käytännöllinen, kannettava ja kevyt
- Pyörivä kahva auttaa vaaka- ja pystysuorassa levityksessä
- Irrotettava kahva parantaa pääsyä kohteeseen
- Ei sormien puristuskoh tia
- Suurempi porrastussyvyys ylemmissä porrastuksissa
- Turvaköysi – 1,0 m pitkä
- Taotut avainkomponentit varmistavat vahvuuden ja luotettavuuden
- Nopea purku ja kokoaminen
- Kapeat leuan hampaat – työkalun parempi kestävyys.



Huomautus

Vähintään kahta laipanlevitystyökalua on käytettävä, kun avataan laipan liitoksia. Näin käyttäjä pystyy ylläpitämään riittävän levitysetäisyyden laipan pintojen poikki.



Mallinumero Työkalusarja	Tyyppi	Maksimi- levitys- voima työkalua kohti (kN)	Levitys- etäisyys maksimi * (mm)	Laipan mitat Minimi- väli A (mm)	Leuan leveys (mm)	Työkalun paino (kg)	Sarjan paino (kg)	Kotelon mitat (mm)	Työkalun numero
SWi1214TMSTDEX	Mekaaninen	140,0	103,5	6,0	60,0	6,2	17,0	580 x 400 x 180	SWi12/14TMEX
SWi2025TEMINEX	Ulkoinen hydraulinen	240,0	103,5	6,0	60,0	6,4	15,0	580 x 400 x 180	SWi20/25TEEX
SWi2025TESTDEX	Ulkoinen hydraulinen	240,0	103,5	6,0	60,0	6,4	27,5	680 x 560 x 180	SWi20/25TEEX
SWi2025TEMAXEX	Ulkoinen hydraulinen	240,0	103,5	6,0	60,0	6,4	38,8	930 x 600 x 180	SWi20/25TEEX
SWi2025TISTDEX	Integraali hydraulinen	240,0	103,5	6,0	60,0	8,5	17,5	580 x 400 x 180	SWi20/25TIEX

* Käytettäessä porrastettuja välipaloja.

SWi12/14TMEX -

ATEX-sertifioitu mekaaninen laipanlevityskiila



II 2G Ex h IIB T5 Gb
II 2D Ex h IIIC T85°C Db

SWi1214TMSTDEX - SWi12/14TMEX STD -sarja



- 1 x SWi12/14TMEX laipanlevitystyökalu
- 1 x ATEX momenttiavain, 22 mm hylsy
- 1 x nostopallasarja
- 1 x välipalapar
- 1 x köysi
- 1 x kuusiokulma-avain
- 1 x alumiininen kantolaatikko, vaahtomuoviset suojakappaleet

SWi20/25TEEX -

ATEX-sertifioitu hydraulinen laipanlevityskiila



II 2G Ex h IIB T5 Gb
II 2D Ex h IIIC T100°C Db

SWi2025TEMINEX - SWi20/25TEEX MIN -sarja



- 1 x SWi20/25TEEX laipanlevitystyökalu
- 1 x nostopallasarja
- 1 x välipalapar
- 1 x köysi
- 1 x kuusiokulma-avain
- 1 x alumiininen kantolaatikko, vaahtomuoviset suojakappaleet

SWi20/25TIEX -

ATEX-sertifioitu integraali hydraulinen laipanlevityskiila



II 2G Ex h IIB T5 Gb
II 2D Ex h IIIC T100°C Db

SWi2025TISTDEX - SWi20/25TIEX STD -sarja



- 1 x SWi20/25TIEX laipanlevitystyökalu
- 1 x nostopallasarja
- 1 x välipalapar
- 1 x köysi
- 1 x kuusiokulma-avain
- 1 x kantoihna
- 1 x alumiininen kantolaatikko, vaahtomuoviset suojakappaleet

SWi2025TESTDEX - SWi20/25TEEX STD -sarja



- 1 x SWi20/25TEEX laipanlevitystyökalu
- 1 x 700 baarin ATEX hydraulilietku, 2 m 90°:n kulmalla
- 1 x 700 baarin HP350S ATEX yksiporttinen tiivistetty käsipumppu mittarilla
- 1 x nostopallasarja
- 1 x välipalapar
- 1 x köysi
- 1 x kuusiokulma-avain
- 1 x alumiininen kantolaatikko, vaahtomuoviset suojakappaleet

SWi2025TEMAXEX - SWi20/25TEEX MAX -sarja



- 2 x SWi20/25TEEX laipanlevitystyökalut
- 2 x 700 baarin ATEX hydraulilietku, 2 m 90°:n kulmalla
- 1 x 700 baarin HP550D ATEX kaksiporttinen tiivistetty käsipumppu mittarilla
- 2 x nostopallasarja
- 2 x välipalapar
- 2 x köysi
- 2 x kuusiokulma-avain
- 1 x alumiininen kantolaatikko, vaahtomuoviset suojakappaleet



Nämä työkalut on suunniteltu käytettäväksi räjähdysvaarallisissa tiloissa:

- Ryhmä II (muut kuin kaivoslaitteet)
- Laitteet **luokka 2**, jossa todennäköisesti ilmenee räjähdysvaarallista ilmaseosta normaalin toiminnan aikana
- Voidaan soveltaa **kaasumaisten ilmaseosten räjähdysvaarallisilla** alueilla 1 ja 2 sekä **pölyn räjähdysvaarallisilla** alueilla 21 ja 22
- **Kaasu G** tai **Pöly D** suojatyyppillä **Ex h** ei-sähköisille laitteille
- Sopii käytettäväksi **ryhmän IIB** kaasujen ja höyryjen kanssa (eteeniryhmä) ja **ryhmän IIIC** pölyn kanssa (sähköä johtava pöly)

- Hydraulityökaluille **T5** tarkoittaa kaasun tai höyryn minimisyyttymislämpötilaa **>100°C**; **T100°C** tarkoittaa pölypilven minimisyyttymislämpötilaa **≥150 °C** ja 5 mm:n pölykerroksen minimisyyttymislämpötilaa **≥ 175 °C**
- Mekaanisille työkaluille **T6** tarkoittaa kaasun tai höyryn minimisyyttymislämpötilaa **>85 °C**; **T85°C** tarkoittaa pölypilven minimisyyttymislämpötilaa **≥127,5 °C** ja 5 mm:n pölykerroksen minimisyyttymislämpötilaa **≥ 160 °C**.

Nämä työkalut on suunniteltu ja valmistettu seuraavien yhdenmukaistettujen eurooppalaisten standardien mukaisesti:

- **SFS-EN ISO 80079-36:2016**
Räjähdysvaaralliset tilat. Osa 36:
Räjähdysvaarallisten tilojen muut kuin sähkölaitteet. Perusmenetelmät ja vaatimukset;
- **SFS-EN ISO 80079-37:2016**
Räjähdysvaaralliset tilat. Osa 37:
Räjähdysvaarallisten tilojen muut kuin sähkölaitteet. Muut kuin sähköiset suojaustyytit. Suojaus rakenteellisella turvallisuudella "c", suojaus syttymislähteiden valvonnalla "b", suojaus nesteeseen upottamalla "k".

▼ SG11TM



Käyttötarkoitus

Tarkemmat tiedot käyttökohteista saat pyytämällä mekaanisen tai hydraulisen Secure-Grip-työkalun käyttäjän opaslehtisen.



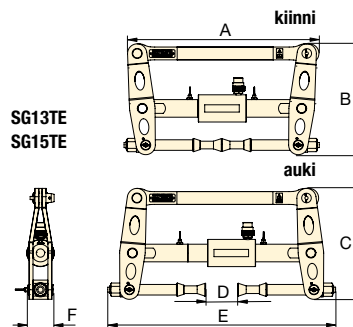
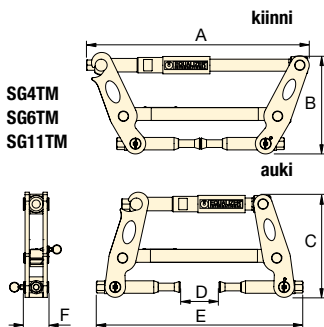
Huomautus

Vähintään kahta laipanlevitystyökalua on käytettävä, kun avataan laipan liitoksia. Näin käyttäjä pystyy ylläpitämään riittävän levitysetäisyyden laipan pintojen poikki.

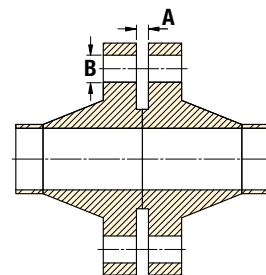
- Kaikille laippatyypeille, joiden kiinnitysreikä on kooltaan 17,5 mm – 62,0 mm
- Ainutlaatuinen laajeneva kiinnitysholkkitekniikka
- Tarvitaan vain pieni väli tai ei lainkaan väliä
- Luotettava kiinnitysreiän lukitusmekanismi.

KÄYTTÖHYÖDYT

- Aikaa säästävä helppo käyttö
- Mitattava, hallittu laipanlevitysvaivo
- Secure-Grip-laipanlevitinsarja kattaa käytännössä yleiskäyttöisesti ANSI-, DIN-, SPO-, ASME-, API- ja BS-laipat.

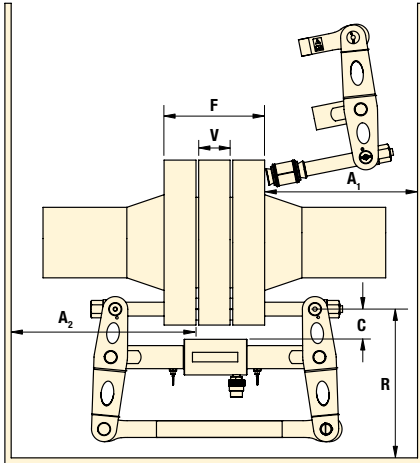


Laipan mitat



Mallinumero Työkalusarja	Tyyppi*	Maksimi- levitysvaivo työkalua kohti (kN)	Levitys- etäisyys maksimi (mm)	Laipan mitat (mm)		Työkalun mitat (mm)						Työkalun paino (kg)	Sarjan paino (kg)	Kotelon mitat (mm)	Työkalun numero
				Minimi- väli A	Kiinnitysreiän halkaisija B	A	B	C	D	E	F				
SG4TMSTD	M	37,0	75	0	17,5 - 23	398	190	182	75	385	48	4,5	12,8	520x375x165	SG4TM
SG6TMSTD	M	60,0	80	0	24 - 30	468	245	252	80	444	52	7,5	16,0	640x540x165	SG6TM
SG11TMSTD	M	110,0	90	0	30 - 39	516	250	263	90	462	60	10,5	20,0	640x540x165	SG11TM
SG13TESTD	H	130,0	115	0	38 - 49	516	303	314	115	630	72	21,5	40,5	890x570x165	SG13TE
SG15TESTD	H	150,0	100	0	47,5 - 62	600	346	380	100	720	80	26,0	45,0	890x570x165	SG15TE

* M = mekaaninen
H = hydraulinen



Levitysvaivo:

37,0 – 150,0 kN

Levitysetäisyys:

0 – 115 mm

Maksimikäyttöpaine:

700 baaria

* Merkitsevä vain hydraulityökaluille.

SG-sarja



Malli-numero	Laipan liitoksen paksuus F			Venttiili / välilevy paksuus V			Laipan vällys C		Radiaali väli R		Aksiaalinen väli (asennukseen) A ₁		Aksiaalinen väli (asennettu) A ₂		Työkalun numero
	Min. (mm)	Max. (mm)	Mittattu: Kohdasta / kohtaan	Min. (mm)	Max. (mm)	Mittattu: Kohdasta / kohtaan	Max. (mm)	Mittattu: Kohdasta / kohtaan	Min. (mm)	Mittattu: Kohdasta / kohtaan	Min. (mm)	Mittattu: Kohdasta / kohtaan	Min. (mm)	Mittattu: Kohdasta / kohtaan	
SG4TMSTD	60	185	Laipan ulko-pinta / Laipan ulko-pinta	0*	45*	Laipan sisä-pinta / Laipan sisä-pinta	50	Kiinnitysreiän ympärys / Suurin venttiilin / välilevyn ulkotal-kaisija	170	Kiinnitysreiän ympärys / Lähin este	170	Laipan ulko-pinta / Lähin este	200	Laipan sisä-pinta / lähin este	SG4TM
SG6TMSTD	60	210		0*	50*		55		230		200		234		SG6TM
SG11TMSTD	96	240		0*	60*		60		240		223		258		SG11TM
SG13TESTD	120	310		0*	95*		70		280		310		260		SG13TE
SG15TESTD	140	400		0*	80*		80		370		380		315		SG15TE

* Saatavana lyhyt kiinnitysholkin pidikesarja (SCH), joka tarjoaa lisää käyttömahdollisuuksia.

SG4TM MEKAANINEN TYÖKALUSARJA



1 x SG4TM-työkalu
1 x 150 mm työntömitta
1 x 3/8":n hylsykäyttöinen momenttiavain, 16 mm:n hylsy
1 x nostopala
2 x M16 (5/8") kiinnitysholkit
2 x M20 (3/4") kiinnitysholkit
1 x alumiininen kantolaatikko, vaahtomuoviset suojakappaleet

SG6TM MEKAANINEN TYÖKALUSARJA



1 x SG6TM-työkalu
1 x 150 mm työntömitta
1 x 3/8":n hylsykäyttöinen momenttiavain, 21 mm hylsy
1 x nostopala
2 x M24 (7/8") kiinnitysholkit
2 x M27 (1") kiinnitysholkit
1 x alumiininen kantolaatikko, vaahtomuoviset suojakappaleet

SG11TM MEKAANINEN TYÖKALUSARJA



1 x SG11TM-työkalu
1 x 150 mm työntömitta
1 x 1/2":n hylsykäyttöinen momenttiavain, 24 mm hylsy
1 x nostopala
2 x M30 (1-1/8") kiinnitysholkit
2 x M33 (1-1/4") kiinnitysholkit
2 x M36 (1-3/8") kiinnitysholkit
1 x alumiininen kantolaatikko, vaahtomuoviset suojakappaleet

SG13TE HYDRAULITYÖKALUSARJA



1 x SG13TE-työkalu
1 x 700 baarin HP550S yksiporttinen tiivistetty käsipumppu mittarilla
1 x 700 baarin hydrauliletku, 2 m
1 x 150 mm työntömitta
1 x 1/2":n hylsykäyttöinen joustava kahva
1 x 30 mm hylsy
1 x nostopala
2 x M39 (1-1/2") kiinnitysholkit
2 x M42 (1-5/8") kiinnitysholkit
2 x M45 (1-3/4") kiinnitysholkit
1 x alumiininen kantolaatikko, vaahtomuoviset suojakappaleet

SG15TE HYDRAULITYÖKALUSARJA



1 x SG15TE-työkalu
1 x 700 baarin HP550S yksiporttinen tiivistetty käsipumppu mittarilla
1 x 700 baarin hydrauliletku, 2 m
1 x 300 mm työntömitta
1 x 1/2":n hylsykäyttöinen joustava kahva
1 x 36 mm hylsy
1 x nostopala
2 x M48 (1-7/8") kiinnitysholkit
2 x M52 (2") kiinnitysholkit
2 x M56 (2-1/4") kiinnitysholkit
1 x alumiininen kantolaatikko, vaahtomuoviset suojakappaleet

▼ SG18TE & SG25TE



- Sopii suuremmille laipoille
- Toimilaitteena ulkoinen käsipumppu
- Kiinnitysrei'ille 59,5 mm – 108 mm.



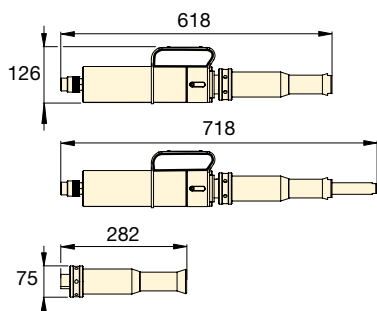
Käyttötarkoitus

Tarkemmat tiedot käyttökohteista saat pyytämällä Secure-Grip In-Line -hydraulistyökalun käyttäjän opaslehtisen.

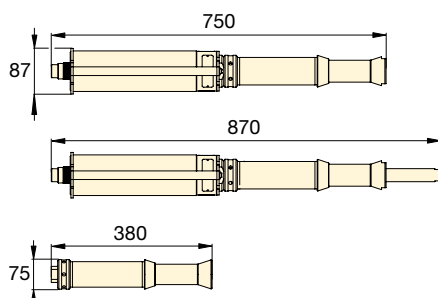


Huomautus

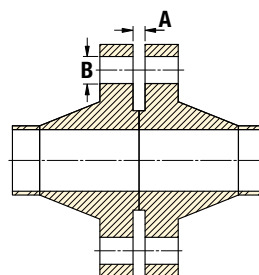
Vähintään kahta laipanlevitystyökalua on käytettävä, kun avataan laipan liitoksia. Näin käyttäjä pystyy ylläpitämään riittävän levitysetäisyyden laipan pintojen poikki.



SG18TE

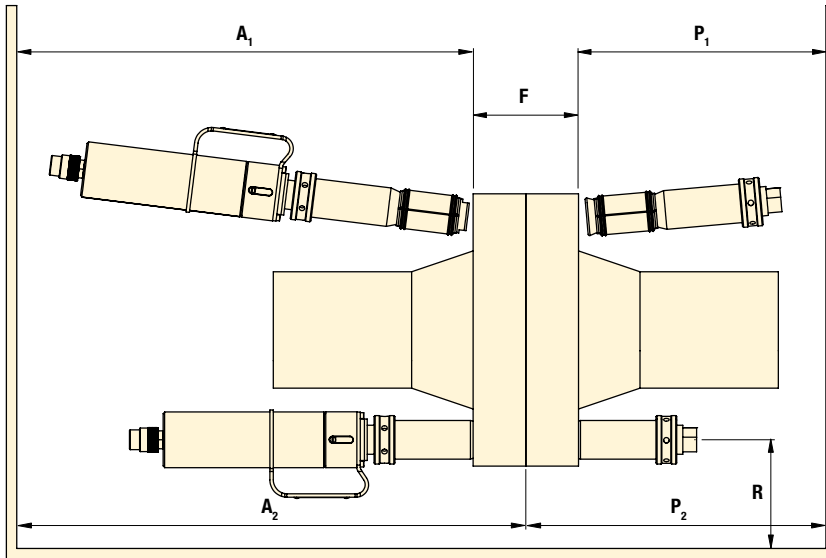


SG25TE



Laipan mitat

Mallinumero Työkalusarja	Tyyppi	Maksimi- levitysvoima työkalua kohti (kN)	Levitys- etäisyys maksimi (mm)	Laipan mitat (mm)		Työkalun paino (kg)	Sarjan paino (kg)	Kotelon mitat (mm)	Työkalun numero
				Minimi- väli A	Kiinnitysreiän halkaisija B				
SG18TESTD	Hydraulinen	180,0	100	0	59,5 - 75	14	45	890 x 570 x 165	SG18TE
SG25TESTD	Hydraulinen	250,0	120	0	75 - 108	24	50	890 x 570 x 165	SG25TE



SG-sarja



Levitysvoima:

180,0 – 250,0 kN

Levitysetäisyys:

0 – 120 mm

Maksimikäyttöpaine:

700 baaria

Mallinumero Työkalusarja	Laipan liitoksen paksuus F			Radiaali väli R		Aksiaalinen väli (asennukseen) A1		Aksiaalinen väli (asennettu) A2		Aksiaalinen tulppaväli (asennukseen) P1		Aksiaalinen tulppaväli (asennettu) P2		Työkalun numero
	Min. (mm)	Max. (mm)	Mitattu: Kohdasta / kohtaan	Min. (mm)	Mitattu: Kohdasta / kohtaan	Min. (mm)	Mitattu: Kohdasta / kohtaan	Min. (mm)	Mitattu: Kohdasta / kohtaan	Min. (mm)	Mitattu: Kohdasta / kohtaan	Min. (mm)	Mitattu: Kohdasta / kohtaan	
SG18TESTD	190	450	Laipan ulkopinta / laipan ulkopinta	55	Kiinnitysreiän ympärys / Lähin este	620	Laipan ulkopinta / lähin este	900	Laipan sisäpinta / lähin este	283	Laipan ulkopinta / lähin este	283	Laipan sisäpinta / lähin este	SG18TE
SG25TESTD	210	570	Laipan ulkopinta / laipan ulkopinta	55	Kiinnitysreiän ympärys / Lähin este	750	Laipan ulkopinta / lähin este	1100	Laipan sisäpinta / lähin este	380	Laipan ulkopinta / lähin este	380	Laipan sisäpinta / lähin este	SG25TE

SG18TE HYDRAULITYÖKALUSARJA



- 1x SG18TE-työkalu
- 1x levitystulppa
- 1x 700 baarin HP550S yksiporttinen tiivistetty käsipumppu mittarilla
- 1x 700 baarin hydrauliletku, 2 m
- 1x 300 mm työntömitta
- 1x 12,5 mm välilevy
- 1x 5 mm kuusiokoloavain
- 1x 50 mm välilevy
- 1x nostopala
- 2x M60 (2-3/8") kiinnitysholkit
- 2x M64 (2-1/2") kiinnitysholkit
- 2x M70 (2-3/4") kiinnitysholkit
- 1x alumiininen kantolaatikko, vaahtomuoviset suojakappaleet

SG25TE HYDRAULITYÖKALUSARJA



- 1x SG25TE-työkalu
- 1x levitystulppa
- 1x 700 baarin HP550S yksiporttinen tiivistetty käsipumppu mittarilla
- 1x 700 baarin hydrauliletku, 2 m
- 1x 300 mm työntömitta
- 1x 12,5 mm välilevy
- 1x nostopala
- 1x alumiininen kantolaatikko, vaahtomuoviset suojakappaleet

SG25TE-KIINNITYSHOLKIT *

Mallinumero	Kuvaus: kiinnitysholkit
673601-01	2 x M76 (3")
674801-01	2 x M90 (3-1/2")
673901-01	2 x M80 (3-1/4")
675101-01	2 x M95 (3-3/4")
674501-01	2 x M84 (3-3/8")
675601-01	2 x M100 (4")

* myydään erikseen

▼ VC10TE



Secure-Grip venttiilin vaihtotyökalut



Huomautus

Vähintään kahta laipanlevitystyökalua on käytettävä, kun avataan laipan liitoksia.

Näin käyttäjä pystyy ylläpitämään riittävän levitysetäisyyden laipan pintojen poikki.

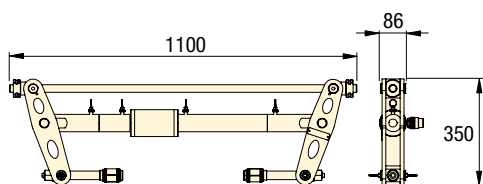
- Auttaa aluslaatan/läppäventtiilien, välilevyjen tai tiivisteiden irroituksessa suurista laippaliitoksista
- Työkalun jänneväli on pidempi kuin vakiomallisen Secure-Grip-laipanlevittimen
- Työkalun säädettävyys mahdollistaa sen käytön monissa eri tilanteissa.



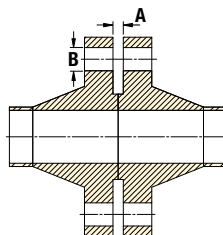
Nostin- ja jatkealikokoonpano voidaan koota 4:llä eri tapaa, jolloin se soveltuu lukuisiin käyttötarkoituksiin. Tarkemmat tiedot käyttökohteista saat pyytämällä VC10:n käyttöohjeen.

PATENTOITU SECURE-GRIP-JÄRJESTELMÄ:

- Ainutlaatuinen laajeneva kiinnitysholkkitekniikka
- Luotettava kiinnitysreiän lukitusmekanismi
- Ainutlaatuinen tekniikka tekee Secure-Grip-työkalusta todennäköisesti maailman turvallisimman laipanlevittimen
- Secure-Grip-laipanlevitysarja kattaa käytännössä yleiskäyttöisesti ANSI-, DIN-, Norsok L005-, ASME-, API- ja BS-laipat
- Aikaa säästävä helppo käyttö.

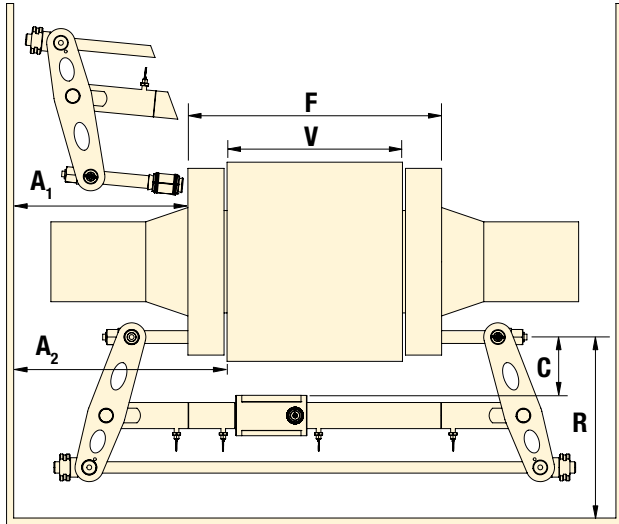


Laipan mitat



Mallinumero Työkalusarja	Tyyppi*	Maksimi- levitysvaivoima työkalua kohti (kN)	Levitys- etäisyys maksimi (mm)	Laipan mitat (mm)		Työkalu- sarjan paino (kg) (2 / Maxi- sarja)	Pump- pu- sarjan paino (kg)	Sarjan koko- nais- paino (kg)	Työkalulaatikon mitat (mm)	Pumppu- kotelonmitat (mm)	Työkalun numero
				Minimi- väli A	Kiinnitys- reiän halkaisija B						
VC10/13TESTD	H	100	580	0	38 - 49	50	27	77	550x1200x170	550x1200x170	VC10/13TE
VC10/13TEMAX	H	100	580	0	38 - 49	50	30	130	550x1200x170	550x1200x170	VC10/13TE
VC10/15TESTD	H	100	560	0	47,5 - 62	53	27	80	550x1200x170	550x1200x170	VC10/15TE
VC10/15TEMAX	H	100	560	0	47,5 - 62	53	30	136	550x1200x170	550x1200x170	VC10/15TE
VC10/18TESTD	H	100	514	0	59,5 - 75	58	27	85	550x1200x170	550x1200x170	VC10/18TE
VC10/18TEMAX	H	100	514	0	59,5 - 75	58	30	146	550x1200x170	550x1200x170	VC10/18TE
VC10/25TESTD	H	100	490	0	75 - 108	58	27	85	550x1200x170	550x1200x170	VC10/25TE
VC10/25TEMAX	H	100	490	0	75 - 108	58	30	146	550x1200x170	550x1200x170	VC10/25TE

* H = hydraulinen



VC-sarja



Levitysvoima:

100 kN

Levytysväli:

0 – 580 mm

Maksimikäyttöpaino:

700 baaria

Mallinnumero Työkalusarja	Laipan liitoksen paksuus F			Venttiili / välilevy paksuus V			Laipan vällys C	Radiaali väli R	Aksiaalinen väli (asennukseen)		Työkalun numero
	Min. (mm)	Max. (mm)	Mitattu: Kohdasta / kohtaan	Min. (mm)	Max. (mm)	Mitattu: Kohdasta / kohtaan			A ₁ Mitattu: Kohdasta / kohtaan	A ₂ Mitattu: Kohdasta / kohtaan	
VC10/13TESTD	110	690		0*	580*						VC10/13TE
VC10/13TEMAX	110	690		0*	580*						VC10/13TE
VC10/15TESTD	130	690	Laipan ulko- pinta / Laipan ulko- pinta	0*	560*	Laipan sisä- pinta / Laipan sisä- pinta	Kiinnitysreiän ympärys / Suurin venttiilin/ välilevyn ulkohalkaisija - maks. 130 mm	Kiinnitysreiän ympärys / Lähin este - min. 360 mm	Laipan ulko- pinta / Lähin este - min. 300 mm	Laipan sisäpinta / lähin este - min. 370 mm	VC10/15TE
VC10/15TEMAX	130	690		0*	560*						VC10/15TE
VC10/18TESTD	176	690		0*	514*						VC10/18TE
VC10/18TEMAX	176	690		0*	514*						VC10/18TE
VC10/25TESTD	200	690		0*	490*						VC10/25TE
VC10/25TEMAX	200	690		0*	490*						VC10/25TE

* Saatavana lyhyt kiinnitysholkin pidikesarja (SCH), joka tarjoaa lisää käyttömahdollisuuksia.

TYÖKALUSARJAT

(1 / STD-SARJA, 2 / MAX-SARJA)



VC10/13TE

1 x VC10/13TE työkalu
2 x M39 (1-1/2")
kiinnitysholkit
2 x M42 (1-5/8")
kiinnitysholkit
2 x M45 (1-3/4")
kiinnitysholkit
1 x alumiininen
kantolaatikko, vaahtomuoviset
suojakappaleet

VC10/18TE

1 x VC10/18TE työkalu
2 x M60 (2-3/8")
kiinnitysholkit
2 x M64 (2-1/2")
kiinnitysholkit
2 x M70 (2-3/4")
kiinnitysholkit
1 x alumiininen
kantolaatikko, vaahtomuoviset
suojakappaleet

VC10/15TE

1 x VC10/15TE työkalu
2 x M48 (1-7/8")
kiinnitysholkit
2 x M52 (2") kiinnitysholkit
2 x M56 (2-1/4")
kiinnitysholkit
1 x alumiininen kanto-
laatikko, vaahtomuoviset
suojakappaleet

VC10/25TE

1 x VC10/25TE työkalu
1 x alumiininen
kantolaatikko,
vaahtomuoviset
suojakappaleet

PUMPPUSARJAT



STD-työkalusarjoille

1 x 700 baarin HP550S yksiporttinen hydraulinen
käsipumppu
1 x hydraulimittari jakokappaleella
1 x 700 baarin hydrauliletku, 2,0 m
1 x Secure-Grip-nostopala
1 x hylsykäyttöinen joustava kahva
1 x työntömitta
1 x alumiininen kantolaatikko, vaahtomuoviset
suojakappaleet

MAX-työkalusarjoille

1 x 700 baarin HP1000D kaksiporttinen hydraulinen
käsipumppu
2 x hydraulimittari jakokappaleella
2 x 700 baarin hydrauliletku, 2,0 m
2 x Secure-Grip-nostopala
1 x hylsykäyttöinen joustava kahva
1 x työntömitta
1 x alumiininen kantolaatikko, vaahtomuoviset
suojakappaleet



Kiinnitysholkin koko

On tärkeää käyttää oikeankokoista kiinnitysholkkia. Liian pieni kiinnitysholkit mahdollistaa kiinnitysholkin luiskahduksen reikänsä läpi. Ylimoitettu kiinnitysholkit saattaa jumiutua kiinnitysreikään.



Käyttötarkoitukset

Tarkemmat tiedot käyttökohteista saat pyytämällä hydraulisen Secure-Grip-venttiilin vaihtotyökalun käyttöohjeesta.

VC10/25TE KIINNITYSHOLKIT (myydään erikseen)

Mallinnumero	Kuvas
673601-01	2 x M76 (3") kiinnitysholkit
673901-01	2 x M80 (3-1/4") kiinnitysholkit
674501-01	2 x M84 (3-3/8") kiinnitysholkit
674801-01	2 x M90 (3-1/2") kiinnitysholkit
675101-01	2 x M95 (3-3/4") kiinnitysholkit
675601-01	2 x M100 (4") kiinnitysholkit

▼ MG7TM



MG-sarja

**LAIPAN
LEVITYSTYÖKALU**

Levitysvoima:

68,0 kN

Levitysetäisyys:

2,0 – 27,0 mm



Käyttötarkoitus

Tarkemmat tiedot käyttökohteista saat pyytämällä MG7TM:n käyttöohjeesta.

- Käännettävä jalka mahdollistaa laajemmat käyttötarkoitukset
- Ainutlaatuinen kaksikulmainen kiila tuottaa suuremman levitysvoiman pienentämättä levitysetäisyyttä
- Vankka, kevyt työkalu
- Levitysvoima 68,0 kN.

KÄYTTÖHYÖDYT

- Lukkiutuu laippaliitokseen
- Turvallinen, nopea ja helppo käyttö
- Säästää aikaa ja kuluja.



Huomautus

Vähintään kahta laipanlevitystyökalua on käytettävä, kun avataan laipan liitoksia. Näin käyttäjä pystyy ylläpitämään riittävän levitysetäisyyden laipan pintojen poikki.

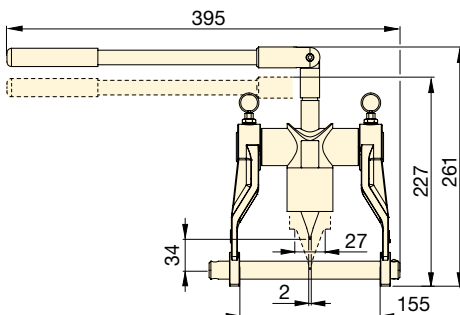
MG7TMSTD-vakiosarja



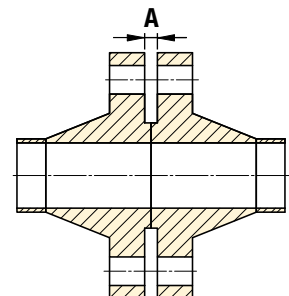
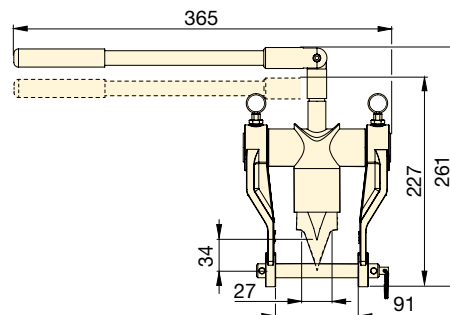
- 1 x MG7TM-työkalu
- 2 x levitystanko
- 1 x muotoon puristettu muovinen kantolaatikko

Laipan mitat

Työkalu sisäänvedettynä ja ulostyönnettynä suurta (Ø 20 mm) levitystankoa käyttäen



Työkalu sisäänvedettynä ja ulostyönnettynä pientä (Ø 16 mm) levitystankoa käyttäen



Mallinumero Työkalusarja	Tyyppi	Maksimi- levitys- voima työkalua kohti (kN)	Levitys- etäisyys maksimi (mm)	Laipan mitat Minimi- väli A (mm)	Kiilan leveys (mm)	Työkalun paino (kg)	Sarjan paino (kg)	Kotelon mitat (mm)	Työkalun numero
MG7TMSTD	Mekaaninen	68,0	27,0	2,0	45,0	5,0	5,5	360 x 300 x 90	MG7TM

▼ FC10TE

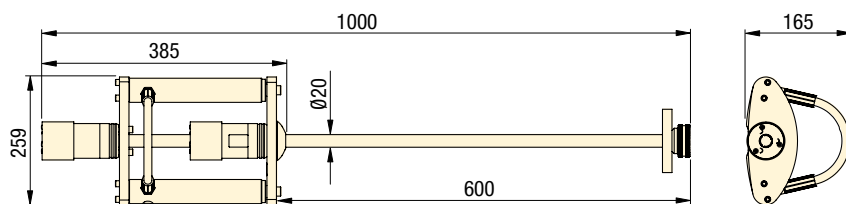
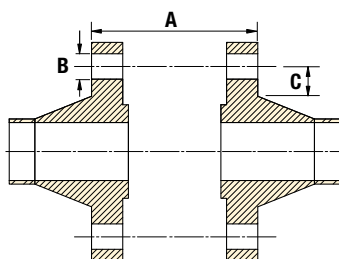


- Koskee kaikkia laippoja, joiden kiinnitysreiän halkaisija on 1 tuuma tai suurempi, mukaan lukien ANSI, DIN, Norsok L005, ASME ja BS -laipat
- Liuku- ja lukkiinnitysholkkijärjestelmä
- Matalaprofiilinen työkalu
- Voidaan käyttää pysty- ja vaakasuorille laipoille, mukaan lukien ANSI, API, BS, DIN ja Norsok L005
- Vankka, mutta kevyt
- Sopii vedenalaiseen käyttöön
- Hydraulinen mäntätoiminto.

KÄYTTÖHYÖDYT

- Käyttäjä väsy vähemmän
- Vähemmän puristuskohtia
- Nopea ja helppo käyttää.

Laipan mitat



FC-sarja

LAIPPOJEN
SULKEMISTYÖKALUT

Sulkemisvoima:

100 kN

Sulkemis etäisyys:

570 – 0 mm

Maksimikäyttöpaine:

700 baaria



Huomautus

Vähintään kahta laipansulkemistyökalua on käytettävä, kun vedetään laippaa.

Näin käyttäjä pystyy säilyttämään tasaisen välin laipan pintojen välillä ja estämään laipan / tiivisteen vaurioitumisen.

FC10TESTD STD-sarja



1 x FC10TE-työkalu
1 x 700 baarin hydrauliletku, 2 m pitkä
1 x 700 baarin HP550S yksiporttinen tiivistetty käsipumppu mittarilla
1 x alumiininen kantolaatikko, vaahtomuoviset suojakappaleet

FC10TEMAX MAX-sarja



2 x FC10TE-työkalu
2 x 700 baarin hydrauliletku, 2 m pitkä
1 x 700 baarin HP550D kaksiporttinen tiivistetty käsipumppu mittarilla
1 x alumiininen kantolaatikko, vaahtomuoviset suojakappaleet

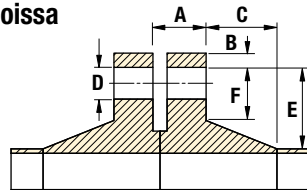
Mallinumero Työkalusarja	Tyyppi	Maksimi- sulku- voima työkalua kohti (kN)	Sulkemis- etäisyys (mm)	Laipan mitat (mm)			Työkalun paino (kg)	Sarjan paino (kg)	Laatikon/kotelon mitat (mm)	Työkalun numero
				A	B min	C min				
FC10TESTD	Hydraulinen	100	570	16 - 570	25,4	32	11	23,5	890 x 570 x 165	FC10TE
FC10TEMAX	Hydraulinen	100	570	16 - 570	25,4	32	11	36,5	890 x 570 x 165	FC10TE

▼ TFA15TI



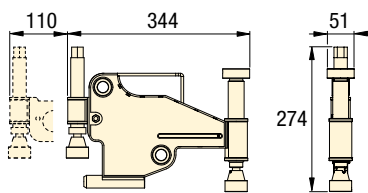
TFA Tuuliturbiinitornilaipan suuntaustyökalut on kehitetty auttamaan suurien laippojen suuntauksessa tuuliturbiinitornien sisällä niiden kokoamisen tai asennuksen aikana.

- Auttaa kohdistamaan / poistamaan ovaalin muodon suurista sisäisistä putkilaipoista
- Auttaa korjaamaan kiinnitysreiän kohdistusvirheen tuuliturbiinitornien torniosioissa
- Voidaan käyttää sekä maalla että merellä.

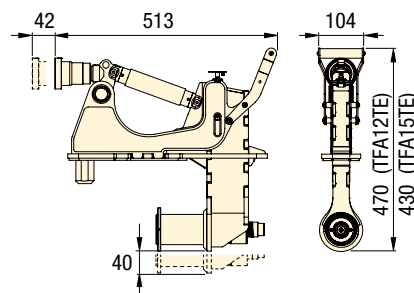


Laipan mitat

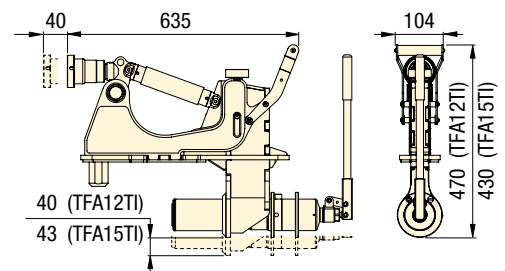
TFA4TM



**TFA12TE
TFA15TE**



**TFA12TI
TFA15TI**



TFA-sarja

**TUULITURBIINITORNI
LAIPAN SUUNTAUSTYÖKALUT**

Koukun kampeamisvoima:

40 – 270 kN

Kohdistusetäisyys:

42 – 65 mm

TFA4TM Mekaaninen työkalusarja



1 x TFA4TM-työkalu
1 x momenttiavain
1 x muotoon puristettu muovinen kantolaatikko

TFA12TE / TFA15TE Ulkoinen hydraulinen työkalusarja ¹⁾



1 x TFA12TE- tai TFA15TE-työkalu
1 x turvaköysi
1 x alumiininen kantolaatikko, vaahtomuoviset suojakappaleet

TFA12TI / TFA15TI sisäinen hydraulinen työkalusarja



1 x TFA12TI- tai TFA15TI-työkalu
1 x alumiininen kantolaatikko, vaahtomuoviset suojakappaleet

¹⁾ Ulkoinen käsipumppu ei sisälly toimitukseen. Tilattava erikseen, katso sivu 339.

Mallinnumero Työkalusarja	Tyyppi*	Maks. koukun kampeamis voima työkalua kohti (kN)	Maksimi-kohdistus- etäisyys (mm)	Suurin käyttö- paine (baaria)	Laipan mitat (mm)						Työkalun paino (kg)	Sarjan paino (kg)	Laatikon/kotelon mitat (mm)	Työkalun numero
					A	B	C	D min	E	F min				
TFA4TMSTD	M	40	42	-	36-135	0-55	0-231	25	0-105	24	8,1	18,0	600x370x200	TFA4TM
TFA12TEMIN	H ¹⁾	240	65	510	129-178	110-241	0-167	45	87-125	62	19,3	28,4	640x540x165	TFA12TE
TFA15TEMIN	H ¹⁾	270	65	700	89-138	110-241	0-167	45	87-125	62	18,9	28,0	640x540x165	TFA15TE
TFA12TISTD	H	240	65	**	129-178	113-241	0-167	45	87-125	62	21,9	31,0	585x900x160	TFA12TI
TFA15TISTD	H	270	65	**	89-138	113-241	0-167	45	87-125	62	21,5	30,6	585x900x160	TFA15TI

* M = mekaaninen; H = hydraulinen; ** sisäinen hydraulinen.

¹⁾ Ulkoinen käsipumppu ei sisälly toimitukseen. Tilattava erikseen, katso sivu 339.

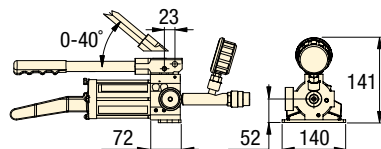
Käsipumput ja -letkut

▼ HP350DMIN

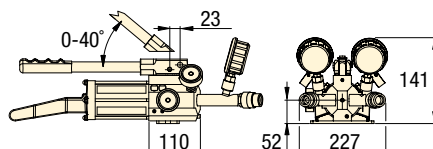


- HP-S , HP-D ja HP-SD-pumppuja voi käyttää kaikissa kulmissa, ja ne kestävät erittäin hyvin hydraulinesteen tahatonta läikkymistä (sertifioitu)
- Yksi- ja kaksiporttisia käsipumppuja on myös saatavana ATEX-luokituksella, sertifioituna käytettäväksi räjähdysvaarallisilla alueilla II 2G Ex h IIB T5 Gb, II 2D Ex h IIIC T100°C Db.

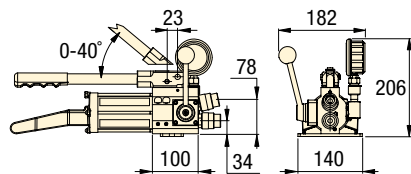
HP350/550/1000S



HP350/550/1000D



HP350/550/1000SD



HP-sarja



HYDRAULISET TIIVISTETYT KÄSIPUMPUT

Maksimipainetaso:

1. vaihe: 13,8 baaria
2. vaihe: 700 baaria

Pumpputyyppi:

Kaksinopeuksinen



Pumppuluokitukset

Hydraulinen yksiporttinen, kaksiporttinen ja kaksitoiminen käsipumppu (ja letkut) on

mukautettu käytettäväksi hydraulisten laitteiden kanssa. Kunkin pumpun ulostulo on säädetty 700 baariin, ja se toimitetaan kierteitetystä 3/8" NPT-ulostulopoiteista. Pumppuja ja letkuja voi käyttää minkä tahansa 700 baarin hydraulilaitteen kanssa niiden öljykapasiteettimäärityksien rajoissa. HP-sarjan hydraulisiin käsipumppuihin on suunniteltu tiivistetty öljysäiliö, jonka ansiosta pumppuja voi käyttää missä tahansa asennossa ilman riskiä öljyn läikkymisestä tai ilman kontaminaatiosta

700 BAARIN LETKUT MYYDÄN ERIKSEEN

Mallinumero	Kuvaus
302701-01	HYDRAULILETKU 2M
302702-01	HYDRAULILETKU 4M
302705-01	HYDRAULILETKU 3M
302706-01	HYDRAULILETKU 5M
302707-01	HYDRAULILETKU 6M
1440008-01	ATEX-HYDRAULILETKU 2M
1440013-01	ATEX-HYDRAULILETKU 4M
1440014-01	ATEX-HYDRAULILETKU 6M

Mallinumero Käsipumppusarja		Tyypit*	Nimellisöljytavuus (cc)	Käyttö-öljytavuus (cc)	Öljyn määrä iskua kohden (cc)		Maks. käyttötyö (kgf)	Iskun pituus (mm)	Kokonaispituus (mm)	Laatikon mitat (mm)	Pumpun paino (kg)	Sarjan paino (kg)	Työkalun numero
Vakio	ATEX				1. vaihe	2. vaihe							
HP350SMIN	HP350SMINEX	YT, YP	350	300	3,62	0,77	33	18	554	250 x 180 x 600	4,4	4,9	HP350S
HP550SMIN	HP550SMINEX	YT, YP	580	550	3,62	0,77	25	18	643	250 x 180 x 700	5,1	5,9	HP550S
HP1000SMIN	HP1000SMINEX	YT, YP	1110	1000	3,62	0,77	21	18	867	250 x 180 x 900	6,1	7,1	HP1000S
HP350DMIN	HP350DMINEX	YT, KP	350	300	3,62	0,77	33	18	580	250 x 180 x 600	6,5	7,2	HP350D
HP550DMIN	HP550DMINEX	YT, KP	580	550	3,62	0,77	25	18	669	250 x 180 x 700	7,2	8,1	HP550D
HP1000DMIN	HP1000DMINEX	YT, KP	1110	1000	3,62	0,77	21	18	893	250 x 180 x 900	7,1	9,3	HP1000D
HP350SDMIN	–	KT	350	300	3,62	0,77	33	18	456	250 x 180 x 600	5,3	5,7	HP350SD
HP550SDMIN	–	KT	580	550	3,62	0,77	25	18	579	250 x 180 x 700	5,7	6,0	HP550SD
HP1000SDMIN	–	KT	1110	1000	3,62	0,77	31	18	769	250 x 180 x 900	5,9	6,3	HP1000SD

* YT = yksitoiminen KT = kaksitoiminen
YP = yksiporttinen KP = kaksiporttinen

Enerpac Heavy Lifting Technology tarjoavat asiakkaille räätälöityjä ratkaisuja hydrauliiikan, teräsvalmistuksen ja elektronisen ohjaustekniikan yhdistelmänä. Maailmanlaajuinen johtaja, joka tarjoaa toimialan parhaat ratkaisut raskaiden kuormien turvalliseen ja tarkkaan aseointiin.

Enerpac on tukenut teollisuusmarkkinoita jo yli 50 vuoden ajan. Tuona aikana se on saavuttanut syvällisen asiantuntemuksen, jota teollisuuden ammattilaiset kaikkialla maailmassa arvostavat. Jokaisella mantereella Enerpacin sovellusinsinöörit, valtuutetut jälleenmyyjät ja tekniset palvelukeskukset kattavat kaikki alueet sekä tarjoavat innovatiivisia ratkaisuja, teknistä apua ja laadukkaita tuotteita.

Enerpacin täydellinen valikoima vakiomallisia ja räätälöityjä tuotteita sekä ainutlaatuinen järjestelmäkonsepti tarjoavat turvallisuutta ja tehokkuutta kohteisiin, joissa vaaditaan suurta voimaa.

Ainutlaatuisen sillan rakennus jyrkän laakson yli, kansallisen maamerkin seisminen jälkiasennus tai uuden rakennuksen satojen perustuspaalujen samanaikainen testaaminen ovat käyttökohteita, joihin Enerpac tarjoaa luotettavia ja kestäviä hydraulisia ratkaisuja.



Raskaiden kuormien tarkka nosto ja aseointi



Synkroninen nosto ja käyttöönotto



Siltojen nosto ja rakennus



Suuritehoinen ja tarkka nosto tunkilla



Synkroninen nosto ja kuorman aseointi



Sillan vaihteittainen nosto



Kuljetus



Kone liikkuu

Raskaan sarjan nostokaluston yleiskatsaus

Kapasiteetti tonnia (kN)	Ominaisuudet	Sarja		Sivu
Tuotto: 0,27 - 2,10 l/min Teho: 0,75 - 15 kW	Hydrauliset jakovirtauspumput Useita ulostuloja samalla öljyn virtauksella	SFP		342 ▶
Tuotto: 0,75 - 4,80 l/min Teho: 3,0 - 7,5 kW	Synkroniset nostojärjestelmät, vakiomallit Monitoimintoinen synkroninen nostojärjestelmä	EVO		346 ▶
Tuotto: 2,1 - 8,0 l/min Teho: 3,0 - 15 kW	Synkroninen nostojärjestelmä, pumppu per nostopiste Tarjoaa alan parhaan nopeuden ja tarkkuuden	EVOP		348 ▶
50 - 100 (500 - 1000)	Cube Jack itselukittuva kuutiotunkki Inkrementaalinen nostojärjestelmä automaattisella mekaanisella lukituksella	SCJ		350 ▶
50 - 200 (498 - 1995)	Vaihenostotunkit Vaiheittaisen nostamisen yksinkertainen ratkaisu	BLS		354 ▶
250 - 500 (2500 - 5000)	Jack-Up Tunkkijärjestelmät Synkroninen nosto, mekaaninen pito	JS		356 ▶
15 - 850 (150 - 8500)	Strand Jacks, Raskaiden nostojen vaijeritunkit Suuritehoista ja tarkkaa hallintaa	HSL		358 ▶
55 - 110 (539 - 1078)	Synkroniset nostojärjestelmät - SyncHoist Tarkan asemoinnin tunkit	SHC SHP		360 ▶
40 - 1100 (400 - 10.484)	Teleskooppiset hydrauliset pukkinosturit Raskaiden kuormien tarkka nosto ja aseointi	ML SL, SBL		362 ▶ 364 ▶
360 (3560)	Matala alustajärjestelmä Ihanteellinen nosto- ja liukuratkaisu	LH		366 ▶
50 - 100 (500 - 1000) Nopeus: 0,8 - 1,2 m/min	Sähkövaunujärjestelmät Turvallinen ja synkronoitu siirto	ETR		370 ▶
200 - 400 (2000 - 4000)	Hydrauliset kääntöalustat Turvallinen ja hallittu raskaiden kuormien kääntö	ETT		372 ▶
—	Enerpacin nostoratkaisut. Ratkaisun konsultointi. Suunnittelu ja valmistus. Testaus ja koulutus. Tarvittaessa annettava tuki	—		373 ▶

▼ SFP414SW ja SFP404SW (mittarit ja palautusventtiilit eivät näy)



- 2, 4, 6 tai 8 jakovirtauksen ulostuloa
- Yksittäinen tai samanaikainen venttiilien käyttö, työliike-/pito-/vapautustoiminnolla
- Ohjainsauvalla (manuaalinen) tai riippuohjaimella (sähköinen) ohjatut venttiilit
- Virtaus ulostuloa kohden 0,27 - 2,10 l/min 700 baarin paineella
- Kaksi- tai yksitoimisille sylintereille
- Piirikohtainen säädettävä paineenalennusventtiili
- Säiliö: 10, 40 tai 150 litraa
- Kaikissa malleissa on painemittarit.

▼ Vaiheittainen vanhan tuulimyllyn nostaminen kaksitoimisilla RR506-sylintereillä, jotka toimivat jakovirtauspumulla.



Useita ulostuloja, joissa on sama virtaus nostamiseen ja laskemiseen



Tyypillisiä jakovirtauspumppun käyttökohteita

Useiden pisteiden avulla tehtävään nostamiseen ja laskemiseen käytettävät jakovirtauspumput ovat paljon parempi vaihtoehto kuin yksittäin käytettävät pumpput. Kun enintään 4 %:n synkronointi on hyväksyttävä, jakovirtauspumput ovat turvallinen ja edullinen ratkaisu.

SFP-sarjan pumpuissa on sekä yksi- että synkronoitu usean ulostulon ohjaus joko ohjainsauvalla tai riippuohjaimella.

Käyttöesimerkkejä:

- sillan kannen nosto laakereiden huoltoa varten
- vaihenosto rakentamisessa ja laivanrakennuksessa
- rakenteiden ja rakennusten siirtäminen liu'uttamalla
- rakenteiden, kuten tuuliturbiinien, tasapainotus.



Kaukoriippuohjain

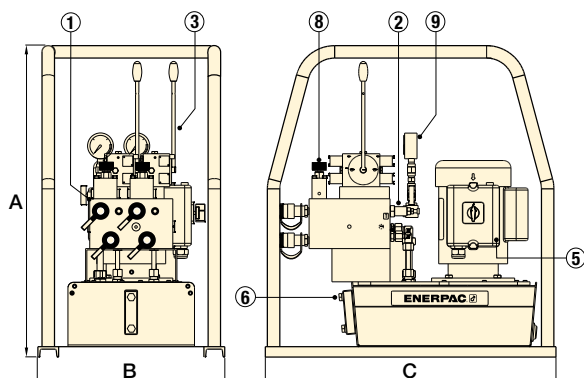
Sähköventtiileillä varustetut jakovirtauspumput sisältävät kaukoriippuohjaimen, jossa on valintakytkimet jokaiselle eri ulostulolle. Siten voidaan käyttää yhtä tai useaa sylinteriä.



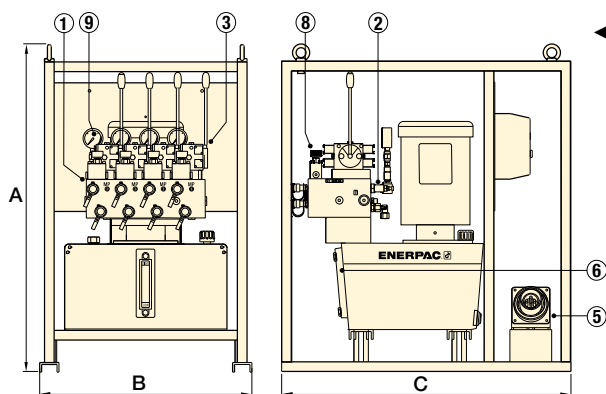
Jakovirtauspumppun synkrosarjat

Jakovirtauspumppun synkrosarjat liittävät ja sähköisesti synkronoivat yksittäisen jakovirtauspumppun tai monen jakovirtauspumppun kunkin nostopisteen yhteen ohjausjärjestelmään.

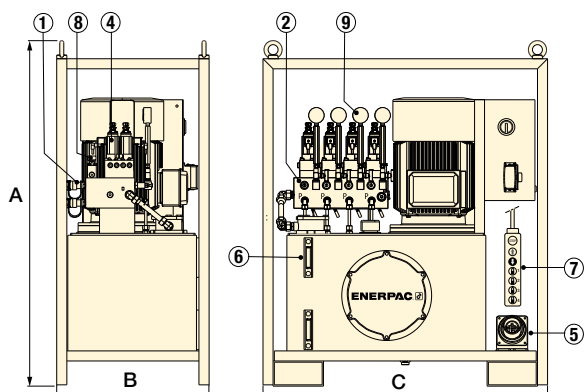
Hydrauliset jakovirtauspumput



◀ SFP-sarja, jossa 10 litran säiliö (kuvassa 2 jakovirtausulostuloa)



◀ SFP-sarja, jossa 40 litran säiliö (kuvassa 4 jakovirtausulostuloa)



◀ SFP-sarja, jossa 150 litran säiliö (kuvassa 4 jakovirtausulostuloa)

SFP-sarja



Säiliötilavuus:

10 - 40 - 150 litraa

Jakovirtauksen ulostulot:

2, 4, 6 ja 8 ulostuloa

Öljyntuotto maksimipaineella:

0,27 – 2,10 l/min

Moottorin koko:

0,75 - 15 kW

Maksimikäyttöpaine:

700 baaria



Nostosylinterit

Enerpacin koko sylinterivalikoima on esitelty tarkemmin Enerpacin sylinterien ja nostotuotteiden luettelossa.

Sivu: 5

- ① jakokappaleet jakovirtausulostulojen ja CR400-liittimien kanssa
- ② piirikohtainen säädettävä paineenalennusventtiili
- ③ manuaaliset 4/3-säätöventtiilit ohjainsauvoilla
- ④ 4/3-magneettiventtiilit (24 VDC)
- ⑤ pistorasias
- ⑥ öljyn tarkastuslasi(t)
- ⑦ kaukoriippuhjain 5 m johdolla
- ⑧ paluuvirtausventtiili jokaisessa piirissä
- ⑨ hydraulipainemittari jokaisessa piirissä

Jako- virtauksen ulostulojen lukumäärä	Käyttö- öljy- tilavuus (litraa)	Öljynvirtaus ulostuloa kohden 700 bar (l/min)	Pumpun mallinumero 4/3-venttiilikäyttö Työliike/pito/vapautus Manuaalinen (Ohjainsauva) 24 V solenoidi (Kauko-ohjain)	Moottorin koko 400 V, 3-vaihe 50 Hz (kW)	Mitat (mm)			M (kg)
2	10	0,27	SFP202MW –	0,75	748	450	700	115
	40	0,30	SFP403MW SFP403SW	2,2	1016	640	970	257
4	135	0,90	SFP409MW SFP409SW	5,5	1356	605	1160	475
	135	1,40	SFP414MW SFP414SW	7,5	1356	605	1160	490
	135	2,10	SFP421MW SFP421SW	10,0	1356	605	1160	596
6	135	1,30	– SFP613SW	10,0	1356	805	1200	562
8	40	0,30	– SFP803SW	4,0	1163	830	1113	450
	135	1,30	– SFP813SW	15,0	1356	805	1200	620



Moottorin jännite

Moottorin jännitteen määrittelee mallinumeron viimeinen numero.

Muita moottorin jännitteitä on saatavana Enerpacilta. Vaihda "W" mallinumerossa seuraavasti muita vaihtoehtoja varten:
J = 460–480 V, 3-vaihe, 50–60 Hz
G = 208–240 V, 3-vaihe, 50–60 Hz

▼ Verkkosarjat ja synkrosarjat SFP-pumpuille



Liittää jakovirtauspumput useampiin nostopisteisiin ja parantaa tarkkuutta

- Ohjaa useita jakovirtauspumppuja yhdellä ohjausyksiköllä
- Pumput voivat olla lähempänä nostopisteitä, jolloin letkut voivat olla lyhyempiä ja tarkkuus parempi
- Synkronoi kaikki nostopisteet 1,0 mm:n tarkkuudella (.04 tuumaa)
- Verkon ohjainlaitteet lisäävät nostopisteiden määrää yhdistämällä jopa neljä jakovirtauspumppua yhteen, mikä yksinkertaistaa nosto-operaatioita, koska käytetään vain yhtä ohjauspaikkaa
- Plug and play -synkronisen noston päivityssarjat rajaavat alkuinvestointeja ja tarjoavat päivittäistä joustavuutta ohjainten räätälöimiseen eri käyttötarpeisiin.



Jakovirtauspumppusarjat

SFP-sarjan kitit on räätälöity vakiokomponenteista vastaamaan uniikkien käyttötarkoitusten tarpeita. Seuraavalla sivulla on opas, joka auttaa valitsemaan oikeat komponentit laitteiden päivittämiseen tai laajentamiseen käyttötarpeiden mukaan.

Ota yhteyttä alueelliseen Enerpac-edustajaan tai aluepäällikköön saadaksesi tukea omaan projektiisi.

Jakovirtauspumpun verkkosarjat

Jakovirtauspumpun verkkosarjat liittävät monta jakovirtauspumppua yhteen ohjausjärjestelmään.

Jakovirtauspumpun synkrosarjat

Jakovirtauspumpun synkrosarjat liittävät ja sähköisesti synkronoivat yksittäisen jakovirtauspumpun tai monen jakovirtauspumpun kunkin nostopisteen yhteen ohjausjärjestelmään.



Jakorasia

SFPKSS4- ja SFPKSS8-jakorasiat yhdistävät paine- ja iskuanturien signaalit, jolloin pääohjainlaite voi synkronoida nosto-operaation.



SFPKMN, pääohjainlaite

Kaikissa SFP-sarjan synkrosarjoissa on pääohjainlaite, jonka avulla käyttäjä voi helposti seurata ja ohjata monipisteistä

synkronoitua nostoa ja tarvittaessa säätää yksittäisiä nostopisteitä. Kaikissa pääohjainlaitteissa on teollisuuskäyttöön tarkoitettu kosketusnäyttö ja käyttäjäystävällinen käyttöliittymä.



Iskuanturikaapeli

Voidaan yhdistää keskenään lisäpituutta varten. Tilataan erikseen, oltava yksi iskuanturia kohden.

Malli-numero	Pituus (m)	Malli-numero	Pituus (m)
EVO-SC-6	6	EVO-SC-25	25



EVO-WSS, johdiniskuanturit

Tuottaa iskupalautteen ohjausta varten. Magneetit asennusta varten. Tilataan erikseen, oltava yksi anturi nostopistettä kohden.

Saatavana mittausalueelle 375 – 1000 mm.

Malli-numero	Koko (mm)	Malli-numero	Koko (mm)
EVO-WSS-375	375	EVO-WSS-1000	1000
EVO-WSS-500	500	–	–



Telekaapelit

EVO-COMM-sarjan tiedonsiirtokaapelit siirtävät tietoja synkronoidusta nosto-operaatiosta pääohjauspaneelista kuhunkin yhdistettyyn jakovirtauspumppuun.

Malli-numero	Pituus (m)	Malli-numero	Pituus (m)
EVO-COMM-25	25	EVO-COMM-75	75
EVO-COMM-50	50	EVO-COMM-100	100

Verkkosarjat ja synkrosarjat SFP-pumpuille



Jakovirtauspumppujen päivitys

Useiden SFP-pumppujen verkottaminen vakioitoiminnon kanssa, katso piirustus ja taulukko ①.

Yhden SFP-pumpun päivitys synkroniseen nostokykyyn, katso piirustus ja taulukko ②.

Usean SFP-pumpun päivitys ja verkottaminen synkronisen nostotoiminnon kanssa, katso piirros ja taulukko ③.

SFP-sarja



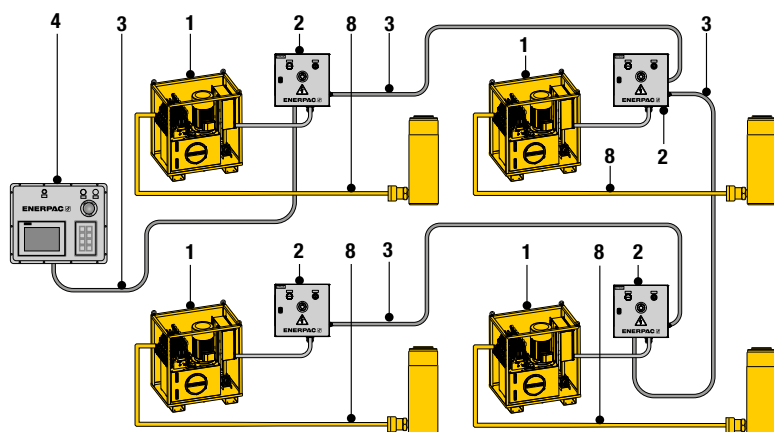
Monta pumpua verkkojärjestelmässä:

1 – 4 pumpua

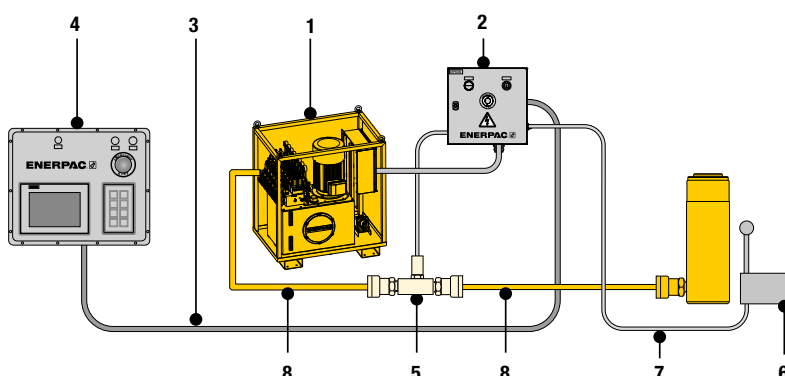
Nostopisteitä enintään:

32x sylinteriä

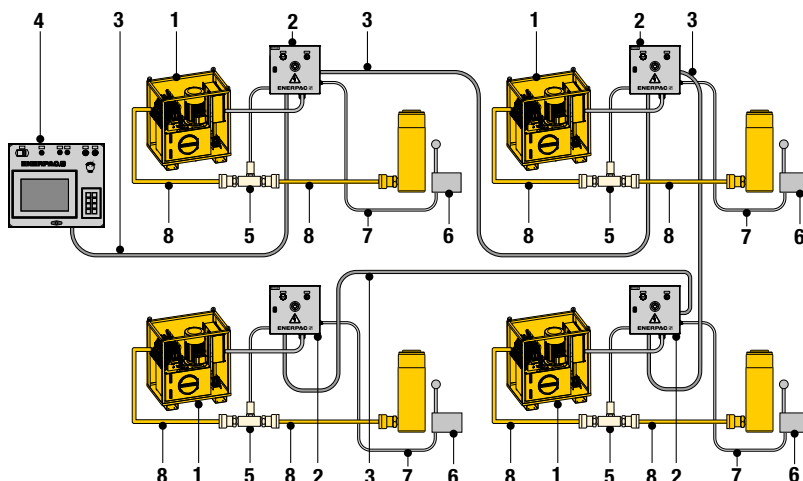
① Verkotetut SFP-pumput vakioitoiminnossa



② Yksi SFP-pumppu monipisteisessä synkronisessa nosto-operaatiossa



③ Verkotetut SFP-pumput monipisteisessä synkronisessa nosto-operaatiossa



① Verkotetut SFP-pumput vakioitoiminnossa

Nro	Määrä	Mallinro ja kuvaus
1	4x	SFP...SW pumput joissa magneettiventtiilit
2	4x	SFPKSN jakorasia, 1x pumpua kohden
3	4x	SFPCOMM-25 tietoliikennekaapeli, 1x pumpua kohden
4	1x	SFPKMN pääohjainlaite
8		HC-700-sarja, hydrauliletkut

② Yksi SFP-pumppu monipisteisessä synkronisessa nosto-operaatiossa

Nro	Määrä	Mallinro ja kuvaus
1	1x	SFP...SW pumppu jossa magneettiventtiilit
2	1x	SFPKSS4 jakorasia 2–4 nostopisteelle tai SFPKSS8 6–8 nostopisteelle
3	1x	SFPCOMM-25 tietoliikennekaapeli
4	1x	SFPSSC yksi ohjainlaite
5		SFPKPT paineanturisarja (1x sylinteriä kohden A-portti)
6		EVO-WSS-XXX iskuanturi, 1x sylinteriä kohden
7		EVO-SC-25 iskuanturin kaapeli, 1x sylinteriä kohden
8		HC-700-sarja, hydrauliletkut

③ Verkotetut SFP-pumput monipisteisessä synkronisessa nosto-operaatiossa

Nro	Määrä	Mallinro ja kuvaus
1	4x	SFP...SW pumppu jossa magneettiventtiilit
2	4x	SFPKSS4 jakorasia, 1x pumpua kohden, 2–4 nostopisteelle tai SFPKSS8 jakorasia 6–8 nostopisteelle
3	4x	EVO-COMM-XXX tietoliikennekaapeli, 1x pumpua kohden
4	1x	EVOMASTER pääohjainlaite
5		SFPKPT paineanturisarja, 1x sylinteriä kohden A-portti
6		EVO-WSS-XXX iskuanturi, 1x sylinteriä kohden
7		EVO-SC-25 iskuanturin kaapeli, 1x sylinteriä kohden
8		HC-700-sarja, hydrauliletkut

▼ EVO840380



- Modulaariset nostopumput 4, 8 tai 12 nostopisteen ohjaamiseen
- Yhdistettävissä yksi- tai kaksitoimisiin sylintereihin, joilla on samat tai eri nosto-ominaisuudet
- PLC-ohjattu järjestelmä, jossa sisäänrakennettu 700 baarin hydraulikoneikko ja 250 litran säiliö
- Verkkomahdollisuus yhdistää jopa 4 EVO-yksikköä (HPU) erilliseen laitteeseen verkko-ohjain
- Intuiitiivinen käyttöliittymä helpottaa asetuksia, ohjausta ja navigointia
- Tietojen tallennus ja rekisteröinti
- Taajuusmuuttuja (VFDM) ja PLC takaavat tarkan synkronoinnin ja öljynvirtauksen ohjauksen.

▼ 43.000 -tonnisen kelluvan öljyntuotantolaitoksen nostaminen ja vesillelasku Malesian Gumusut-Kakap-alueella oli esimerkki erittäin korkeasta turvallisuustasosta, joka saavutettiin käyttämällä kehittyneen EVO-sarjan synkronista hydraulikkaa massiivisten rakenteiden nostamiseen, vaaittamiseen, punnitsemiseen ja pehmeään liikuttamiseen.



Monitoimintoiset synkroniset nostojärjestelmät



CLNC12 verkko-ohjain

Valvo ja ohjaa synkronoitua monipistenostoa helposti
Kaikissa verkko-ohjainlaitteissa on teollisuuskäyttöön tarkoitettu

kosketusnäyttö ja käyttäjäystävällinen käyttöliittymä. Samaa ohjainta voi käyttää joko SFP:n tai EVO-sarjan monitoimisten nostojärjestelmien kanssa.



Iskuanturikaapeli

Voidaan yhdistää keskenään lisäpituutta varten. Tilataan erikseen, oltava yksi iskuanturia kohden.

Malli-numero	Pituus (m)
EVO-SC-6	6

Malli-numero	Pituus (m)
EVO-SC-25	25



EVO-WSS, johdinnostoaanturit

Tuottaa iskupalautteen ohjausta varten. Magneetit asennusta varten. Tilataan erikseen, oltava yksi anturi nostopistettä kohden.

Saatavana mittausalueelle 500 ja 1000 mm. Muut pituudet saatavilla pyynnöstä.

Malli-numero	Alue (mm)
EVO-WSS-500	500

Malli-numero	Alue (mm)
EVO-WSS-1000	1000



Tietoliikennekaapelit

EVO-COMM-sarjan tietoliikennekaapelit siirtävät tietoja synkronoidusta nosto-operaatiosta verkko-

ohjauspaneelista kuhunkin yhdistettyyn hydraulipumppuun.

Malli-numero	Pituus (m)
EVO-COMM-25	25
EVO-COMM-50	50

Malli-numero	Pituus (m)
EVO-COMM-75	75
EVO-COMM-100	100



EVO-sarjan järjestelmän edut

Usean nostopisteen tarkka ohjaus

- Nostotoimintojen kattava ymmärtäminen ja hallinta keskitetyn ohjausjärjestelmän avulla parantaa turvallisuutta ja tuottavuutta.
- Ohjelmoitava synkroninen nostaminen.
- Automaattinen pysäytys määritettävän sylinterin iskun tai kuormitusrajan yhteydessä.

Kuormien turvallinen ja tehokas liikuttaminen

- Varoitus- ja katkaisutoiminnot käyttöturvallisuuden takaamiseksi

Tarkka

- Taajuusmuuttaja (VDFM) ja PLC takaavat tarkan synkronoinnin ja öljynvirtauksen, iskun ja nopeuden ohjauksen.
- Sylinterin kapasiteetista riippuen nostopisteiden välillä saavutetaan 1,0 mm:n tarkkuus.

Helppo käyttää

- Käyttäjystävällinen liittymä: selkeät näytöt, kuvakkeet, symbolit ja värikoodit.
- Yksi käyttäjä ohjaa koko toimintaa.

Valvonta ja tietojen tallennus

- Näyttää toimintatiedot.
- Tietojen tallennus käyttäjän määrittämin välein.
- Tietojen säilytys ja tulostus raportointia varten.

Verkkoyhteydet

- Ethernet IP -yhteyshälytys hydraulisten tehoyksiköiden välillä mahdollistaa helpon ja nopean käyttöönoton.

EVOLCK-12, kuormituskennon liitäntäsarja

- Asenna elektroniset punnituskennot, kun sovellukset vaativat suurta kuormituksen mittaustarkkuutta
- Sarja mahdollistaa jopa 12 elektronisen punnituskennon kytkemisen
- Plug and play -liitäntä tavalliseen EVO-nostojärjestelmään
- Punnitustarkkuus jopa 1 % kokonaiskuormasta

Maailmanlaajuinen standardijärjestelmä

- Enerpacin maailmanlaajuinen verkosto takaa paikallisen tuen.

EVO-sarja



Nostopisteiden lukumäärä:

4 - 8 - 12 (jopa 48)

Säiliötilavuus:

250 litraa

Öljyntuotto maksimipaineella:

0,75 - 4,80 l/min

Moottorin koko:

3,0 - 7,50 kW

Maksimikäyttöpaine:

700 bar



EVOLCK-12, kuormituskennon liitäntäsarja

Mahdollistaa jopa 12 elektronisen punnituskennon liittämisen standardiin EVO-järjestelmään.

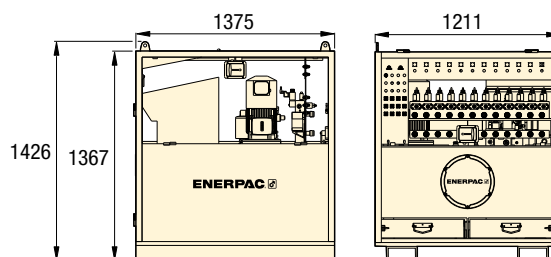


Raskaan sarjan sylinterit

Enerpacin raskaan sarjan sylinterit sopivat erityisesti (monipiste-) nostosovelluksiin. Vaihtoehtoja ovat yksi- tai kaksitoimiset

mekaanisilla lukkomuttereilla tai ilman kuorman pitoa varten.

Sivu: 50



EVO-sarja (vakio)

Nostopisteet	Muuttuva öljynvirtaus 50 Hz ¹⁾ (l/min)		Tyyppi ²⁾ 380-415 V, 3-vaihe, 50-60Hz	Käyttö- llytila- vuus (litraa)	Moot- torin koko (kW)	Moottorin nopeus ³⁾ (kg)	
	(< 125 bar)	(> 125 bar)					
4	4,0 - 13,3	0,75 - 2,51	EVO421380	250	3,0	VFDM	910
4	4,7 - 15,6	1,44 - 4,80	EVO440380	250	7,5	VFDM	1005
8	4,0 - 13,3	0,75 - 2,51	EVO821380	250	3,0	VFDM	910
8	4,7 - 15,6	1,44 - 4,80	EVO840380	250	7,5	VFDM	910
12	4,0 - 13,3	0,75 - 2,51	EVO1221380	250	3,0	VFDM	920
12	4,7 - 15,6	1,44 - 4,80	EVO1240380	250	7,5	VFDM	1025

¹⁾ Öljynvirtaus on keskimäärin 6/5 näistä arvoista 60 Hz:ssä.

²⁾ 460-480 VAC, 3-vaihe, 50-60 Hz vaihda 380 mallinumeroksi 460. Esimerkki **EVO421460**.

³⁾ VFDM = taajuusmuuttaja 15-50 Hz.

▼ Kaasu unin tarkka vaatus: 32 tunkkiin yhdistetyt kolme EVO-järjestelmää laskivat 1100 tonnin kasuunin.



▼ EVOP140150W hydraulinen käyttöyksikkö



- Nostojärjestelmä ohjaa useita nostopisteitä
- Jokainen EVOP-sarjan pumppu (pumppu per nostopiste) ohjaa vain yhtä nostopistettä, tarjoten parhaan yhdistelmän suurta öljyntuottoa ja poikkeuksellista tarkkuutta
 - Ihanteellinen raskaan sarjan sylintereille, 300–1000 tonnin kapasiteetit
 - Suuremmat nostonopeudet pitkäiskuisille sylintereille ja toistuviin toimintoihin, kuten vaihenostotunkeilla
 - Jopa 8-kertainen nostonopeus verrattuna vastaaviin menetelmiin
- Synkronointia ohjataan moottorin taajuusmuuttajan (VFD) kautta, mikä mahdollistaa tasaisemman toiminnan ja tarkkuuden korkeilla nostonopeuksilla
- Vakio-ohjausliittymä tarjoaa helpon asetuksen ja toiminnan/useiden nostovaihtoehtojen valinnan
- Jopa 1,0 mm:n (0.040 tuuman) tarkkuus johtavan ja viiveellisen sylinterin välillä
- Sisäänrakennettu varoitus- ja pysäytyshälytykset optimaalista turvallisuutta varten



◀ 1200 tonnin sähköinen kaivoskahvari, joka erotetaan käyttäen räätälöityjä 500 tonnin RR-sarjan sylintereitä ja synkronista nostojärjestelmää, jossa jokaisella nostopisteellä on oma pumppu.

Kasvattaa synkronoitujen nosto-operaatioiden nopeusrajaa



CLNC12 verkko-ohjain

Valvo ja ohjaa synkronoitua monipistenostoa helposti. Kaikissa verkko-ohjainlaitteissa on teollisuuskäyttöön tarkoitettu

kosketusnäyttö ja käyttäjystävällinen käyttöliittymä. Samaa ohjainta voi käyttää joko SFP:n tai EVO-sarjan monitoimisten nostojärjestelmien kanssa.



Iskuanturikaapeli

Voidaan yhdistää keskenään lisäpituutta varten. Tilataan erikseen, oltava yksi iskuanturia kohden.

Malli-numero	Pituus (m)	Malli-numero	Pituus (m)
EVO-SC-6	6	EVO-SC-25	25



EVO-WSS, johdinnostointurit

Tuottaa iskupalautteen ohjausta varten. Magneetit asennusta varten. Tilataan erikseen, oltava yksi anturi nostopistettä kohden.

Saatavana mittausalueelle 500 ja 1000 mm. Muut pituudet saatavilla pyynnöstä.

Malli-numero	Alue (mm)	Malli-numero	Alue (mm)
EVO-WSS-500	500	EVO-WSS-1000	1000



Tietoliikennekaapelit

EVO-COMM-sarjan tietoliikennekaapelit siirtävät tietoja synkronoidusta nosto-operaatiosta verkko-

ohjauspaneelista kuhunkin yhdistettyyn hydraulipumppuun.

Malli-numero	Pituus (m)	Malli-numero	Pituus (m)
EVO-COMM-25	25	EVO-COMM-75	75
EVO-COMM-50	50	EVO-COMM-100	100

Synkroninen nostojärjestelmä, pumppu per nostopiste



EVOP-sarjan pumput

Enerpac EVOP-sarjan synkroninen nostojärjestelmä (pumppu per nostopiste) tarjoaa alan parhaan nopeuden ja tarkkuuden 700 baarin nostotoimintoihin.

Turvallisuus: Iskun synkronointi takaa tasaisen noston kuorman jakautumisesta riippumatta.

Nostonopeus: Paranna nostonopeutta jopa 8-kertaiseksi perinteisiin monipistenostojärjestelmiin verrattuna. Säästä aikaa pitkän iskun nostoissa ja toistuvissa toiminnoissa

Tarkkuus: Vaihtuvanopeuksinen moottori mahdollista 1,0 mm:n (0.040") tarkkuuden sylinterien välillä ja tasaisen toiminnan ilman hydrauliventtiilien avaamiseen ja sulkemiseen liittyvää aloitusta ja pysähdystä.

EVOP-sarja



Nosto-pisteet pumppua kohden:

1x sylinteri/pumppu

Säiliötilavuus:

40 – 150 litraa

Öljyntuotto maksimipaineella:

2,1 – 8,0 l/min

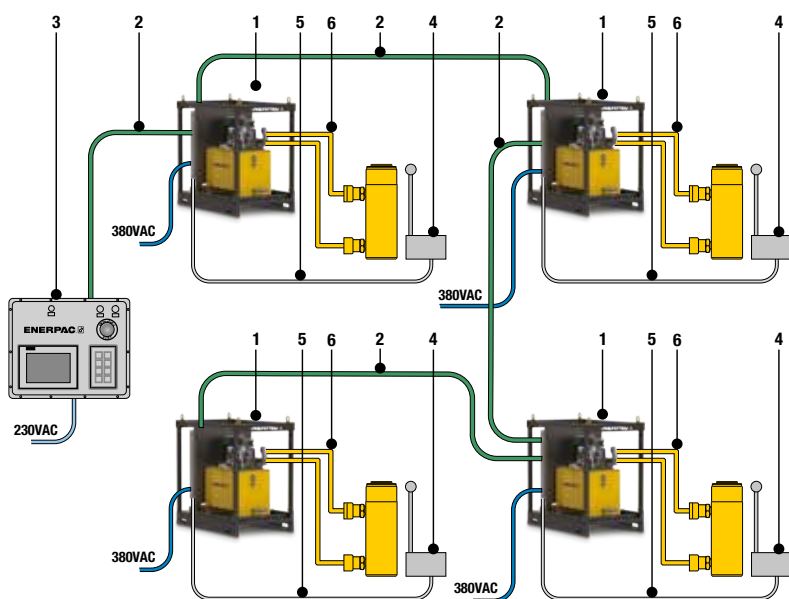
Moottorin koko:

3,0 – 7,5 – 15 kW

Maksimikäyttöpain:

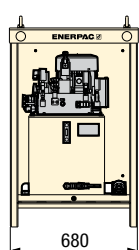
700 baaria

Verkotetut EVOP-pumput synkronisen monipistenoston asetuksessa

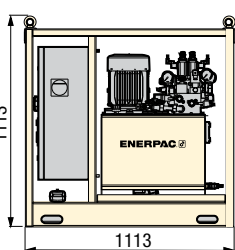


Verkotetut EVOP-pumput synkronisen monipistenoston asetuksessa (kaksitoimisilla sylintereillä)

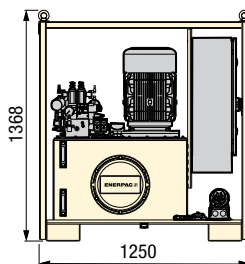
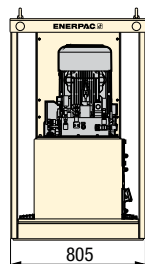
Nro	Mallinro ja kuvaus	Määrä
1	EVOP-sarjan pumppu solenoidiventtiileillä	1x/sylinteri
2	EVO-COMM-XXX tietoliikennekaapeli	1x/pumppu
3	CLNC12 verkko-ohjain	1x/järjestelmä
4	EVO-WSS-XXX nostoanturi	1x/sylinteri
5	EVO-SC-25 nostoanturikaapeli	1x/sylinteri
6	HC700-sarjan hydrauliletkut	2x/sylinteri



3,0 kW



7,5–15 kW



Raskaan sarjan sylinterit

Enerpacin raskaan sarjan sylinterit sopivat erityisesti (monipiste-) nostosovelluksiin. Kaksitoimisia sylintereitä suositellaan, jotta saadaan hyöty EVOP-sarjan pumppujen nopeudesta ja ajansäästöstä.

Sivu: 50



BLS-sarjan vaihenostotunkit

Tunkin männän korkeus pitkällä iskulla on usein rajoittava tekijä nostossa. Vaihenostotunkit ovat ratkaisu tähän ongelmaan.

Suuret kappaleet, kuten öljytankit, voidaan nostaa, pitää paikallaan ja laskea huolto varten ilmannosturin apua.

Sivu: 354

EVOP-sarja (pumppu per nostopiste)

Nosto-pisteitä per pumppu (sylinteri)	Säiliön tilavuus (litraa)	Öljyntuotto ¹⁾ (l/min)		Mallinumero ²⁾ 380 - 415 V, 3-vaihe, 50-60 Hz	Moottorin koko (kW)	M (kg)
		(< 120 bar)	(> 120 bar)			
1x	40	11,1	2,1	EVOP12140W	3,0	310
1x	150	13,0	4,0	EVOP140150W	7,5	490
1x	150	17,0	8,0	EVOP180150W	15	506

¹⁾ Ensimmäisen vaiheen suuri öljyntuotto on saatavana vain manuaalisessa ohjaustilassa.

²⁾ 440 - 480 V - 3-vaihe - 60 Hz:lle vaihda "W" -> "J". Esimerkki: EVOP140150J.

▼ SCJ50, Cube Jack itselukittuva kuutiotunkki



Inkrementaalinen nostojärjestelmä automaattisella mekaanisella lukituksella



Miksi Cube Jack itselukittuvat kuutiotunkit?

SCJ-sarjan Cube Jack itselukittuva kuutiotunkki on turvallisempi ja tehokkaampi vaihtoehto "jack-and-pack"-menetelmälle, jossa käytetään puisia tukia.

SCJ-sarjan on kehitetty hyväksi havaitusta Enerpac tunkkijärjestelmästä. Kuutiotunkki ei tarvitse paljoa tilaa ja sitä voi käyttää ahtaissa tiloissa tarjoten raskaiden kuormien nostajille vakaan noston 3 metriin asti. Nostokehikot ovat kevyitä ja niitä voi käsitellä manuaalisesti.

- Järjestelmä lukittuu automaattisesti mekaanisesti nosto- tai laskuiskun jälkeen
- Itsekohdistuvat teräsnostokehikot säästävät aikaa, parantavat sivukuormitusta ja eliminoivat tarpeen käyttää puisia tukimateriaaleja
- Työt saadaan tehtyä tehokkaammin yksinkertaistetun toimintajärjestyksen ansiosta, 50 % vähemmällä jaksolla kuin vaihenostotunkeilla
- Päätypala säädettävällä kääntösatulalla mahdollistaa hienosäädön asetuksen aikana: 50 mm:n ruuvinjatke
- Mahdollisuus käyttää Enerpacin 700 baarin hydraulisia käyttöyksiköitä
- Lloydin testeissä vahvistettu 125 %:n kuormitus maksimityökuormituksesta.



Markkinat ja käyttökohteet

Käyttökohteet, joiden minimi-aloituskorkeus on 494 tai 559 mm ja nostotarve enintään 2067 tai 3006 mm.

- Sähköntuotanto - muuntajan nosto
- Kaivostoiminta - laitteiden huolto
- Raskas kuljetus - lastin purkaminen
- Öljy ja kaasu - moduulin nosto
- Rakentaminen - sillan nosto
- Teollisuuden muutto - raskaiden laitteiden nosto, lasku ja tasaus.



◀ Reilussa tunnissa valmistunut 160 tonnin ja 50 x 7 metrin teräshyllyjärjestelmä nostettiin synkronoidusti 2,2 metrin korkeuteen 16 Enerpac SCJ50 -kuutiotunkilla, joiden voimanlähteenä käytettiin yhtä SFP-sarjan jakovirtauspumpua. Suurten hyllyjärjestelmien nostaminen haarukkatrukkien ja nostotaljojen avulla voi olla vaarallista, monimutkaista ja vaikeaa.

Kuva: PHL Hydraulics Ireland Ltd.

▼ Trukkikiekkheet kuutiotunkeissa helpottavat kuljetusta ja asemointia lavatrukeilla. Katso mitat D ja I oikean haarukan koon valitsemiseksi.



Cube Jack itselukittuva kuutiotunkki



Cube Jack itselukittuva kuutiotunkki

Helppokäyttöinen, kompakti ja kannettava tunkkijärjestelmä, joka käyttää

pohjanostokehyksiä ja itsekohdistuvia, kevyitä teräsnostokehikkoja puisten tukimateriaalien sijaan.

Käyttö on helppoa:

1. Liitä kuutiotunkit Enerpacin jakovirtauspumppuun ja valitse nostotila kullekin pohjanostokehykselle.
2. Aseta nostokehikko ja käytä kuutiotunkkia kunnes nostopala kytkee lukitusmekanismin.
3. Vapauta tunkki ja toista prosessi, kunnes haluttu nostokorkeus on saavutettu. Laskua varten valitse laskutila kullekin pohjanostokehykselle ja suorita prosessi käänteisessä järjestyksessä.

Kuutiotunkin päätypala on varustettu säädettävällä satulalla kuorman alustavaa kohdistusta varten.

Kaikki ohjaimet, lukuun ottamatta pääsuuntaventtiiliä, joka on hydraulisessa käyttöyksikössä, ovat mukana kuutiotunkissa.

Manuaalinen nostokehikon lisäys

Nostokehikkoja on helppo käsitellä manuaalisesti, ja kuutiotunkki sisältää integroidut haarukkataskut ja nostorengaat vaivattomaan asemointiin.

Synkroninen nosto ja lasku

Enerpac suosittelee SFP-sarjan jakovirtauspumppujen käyttämistä, joissa on useita ulostuloja yhtäläisellä öljyn virtauksella. Useiden pisteiden avulla tehtävään nostamiseen ja laskemiseen käytettävät jakovirtauspumput ovat paljon parempi vaihtoehto kuin erikseen käytettävät pumput.

Kun tarvitaan synkronoitua nostoa ja laskua, SFP-sarjan pumput voi määrittää käytettäväksi iskuantureiden kanssa, ja niillä voidaan taata tarkka nosto tietokoneen ohjaamana.

SCJ-sarja



Cube Jack kuutiotunkkikohtainen kapasiteetti:

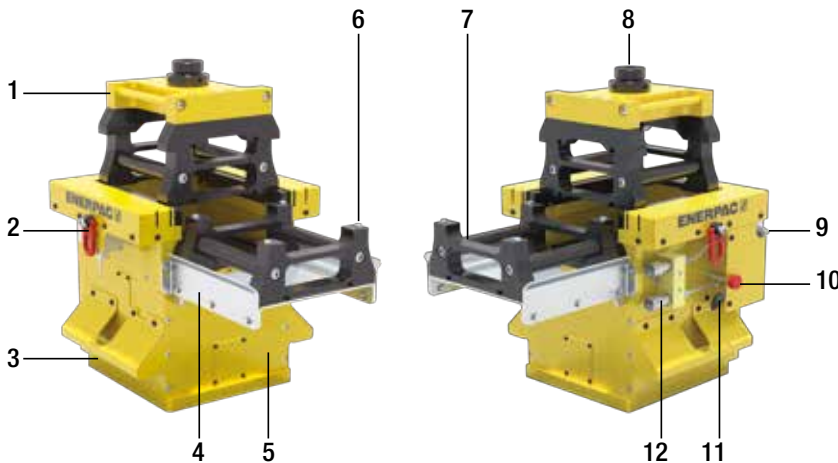
500 - 1000 kN

Maksiminnostokorkeus:

2067 - 3006 mm

Maksimikäyttöpaine:

700 baaria



SCJ-sarjan itselukittuva Cube Jack

- | | |
|-------------------------------------|--|
| 1 Päätypala kallistuvalla satulalla | 7 Teräsnostokehikot |
| 2 Silmukkapultit nostamista varten | 8 Säädettävä kallistuva satula |
| 3 Trukkikielekkeet | 9 Virtauksen säätö |
| 4 Irrotettava asetusala | 10 Tilan lukitustappi |
| 5 Kuutiotunkin pohjarunko | 11 Tilan valintavipu |
| 6 Kohdistustappi | 12 Hydrauliliitännät (Työliike / palautus) |

▼ Lähikuva kuutiotunkin nosto- ja laskuventtiilitilasta ja lukituskahvasta.



▼ SCJ100, Enerpac Cube Jack itselukittuva kuutiotunkki



Mukana Cube Jack ovat:

- Kuutiotunkin pohjajyksikkö
- Päätypala kallistuvalla satulalla
- Useita nostokehikot: 11x kanssa SCJ50
18x kanssa SCJ100
- Kuljetuskehys
- Nostokehikot voidaan asettaa manuaalisesti yhden henkilön kuutio Cube Jack.



◀ Lämmönvaihtimen huoltotyö jalostamon putkistossa ja lauhduttimissa Enerpacin raskaansarjan nostokaluston yhdistelmällä: SCJ-sarjan kuutiotunkit, ETT-sarjan hydraulinen kääntöalusta ja LH-sarjan matalat alustajärjestelmät.

Inkrementaalinen nostojärjestelmä automaattisella mekaanisella lukituksella



Kuljetuskehys

Toimitetaan jokaisen Cube Jack laitteen kanssa. Tarjoaa perusyksikön, päätykappaleen ja kaikkien mukana olevien siipikalojen varastoinnin ja kuljetuksen.



Kevyet nostokehikot

Toimitetaan jokaisen Cube Jack -laitteen kanssa. Yhdessä kuutiotunkissa voidaan käyttää enintään 11 nostokehikkoa.

Yksi henkilö pystyy lisäämään nostokehikot kuutiotunkkiin. Varanostokehikkoja voi tilata erikseen.

Kuvaus	Mallinumero
1x nostokehikko 50 tonnia	SCJ5B
1x nostokehikko, 100 tonnia	SCJ10B



Jakovirtauspumput

Enerpac suosittelee **SFP-sarjan pumpun** käyttämistä, joissa on useita ulostuloja yhtäläisellä öljyn virtauksella.

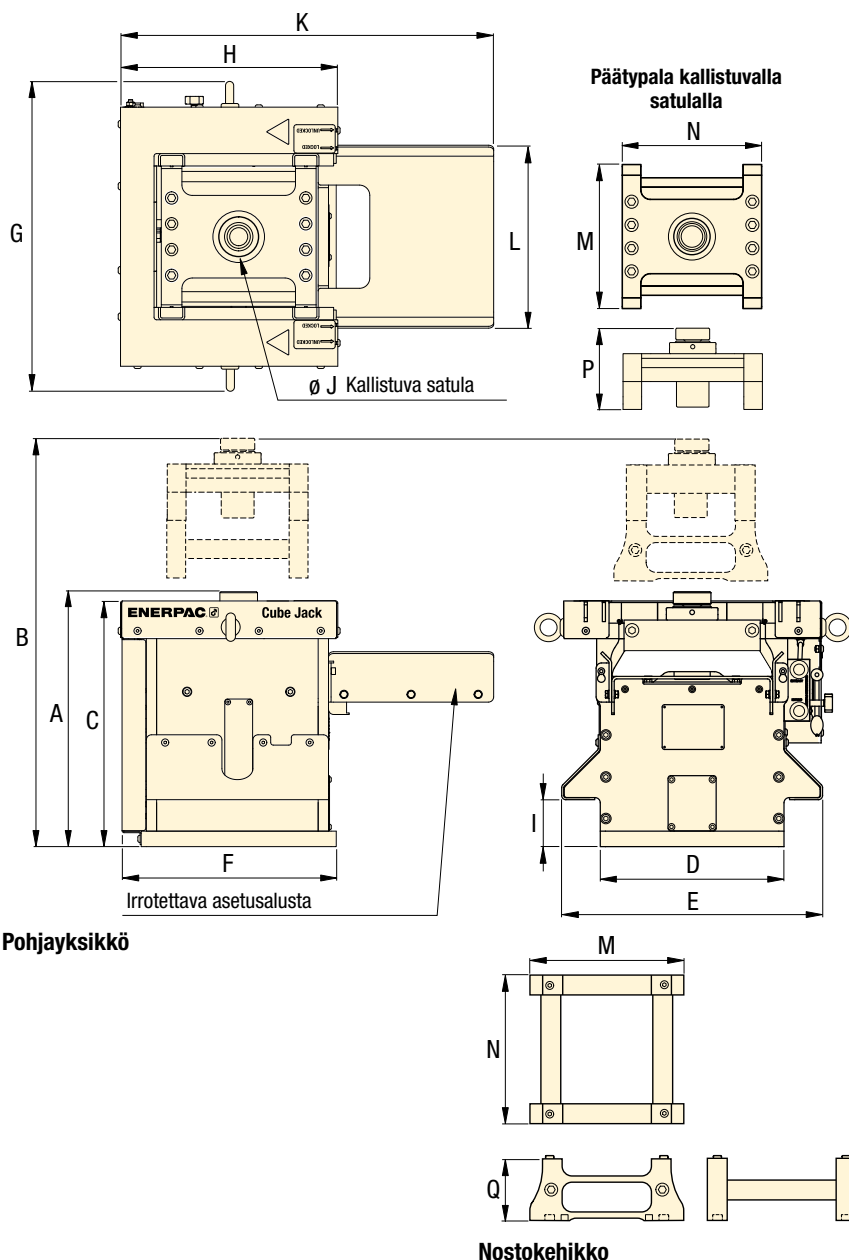
Useiden pisteiden avulla tehtävään nostamiseen ja laskemiseen käytettävät jakovirtauspumput ovat paljon parempi vaihtoehto kuin erikseen käytettävät pumpit.

Sivu: 342

Enerpac Cube Jack itselukittuva kuutiotunkki

Nosto-kapasiteetti pohjajyksikköä kohden	Nosto-isku	Malli-numero	Suurin sivukuormitus täydessä laajennuksessa	Suurin pumpun öljyntuotto	Öljytilavuus / pohjajyksikkö (cm³)	
tonnia (kN)	(mm)			(l/min)	Työliike	Palautus
50 (500)	156	SCJ50	1,5%	0,9	1229	623
100 (1000)	156	SCJ100	1,5%	2,1	2500	1400

Cube Jack itselukittuva kuutiotunkki ja lisävarusteet



Pohjayksikkö

Nostokehikko

SCJ-sarja



Cube Jack kuutiotunkkikohtainen kapasiteetti:

500 - 1000 kN

Maksiminostokorkeus:

2067 - 3006 mm

Maksimikäyttöpaine:

700 baaria

▼ Tyypillinen kokoonpano, jossa 4 itselukittuvaa kuutiotunkkia ja nostokehikkoa tehdastestauksessa (FAT). Enerpac suosittelee kuutiotunkin käyttöyksiköksi SFP-sarjan jakovirtauspumpppua.



Pohjayksikkö		Päätypala		Nostopala		Kuljetuskehys *	
Malli-numero	 (kg)	Malli-numero	 (kg)	Malli-numero	 (kg)	Malli-numero	 (kg)
SCJ50	360	SCJ5EB	40	SCJ5B	16	SCJ5F	110
SCJ100	820	SCJ10EB	100	SCJ10B	23,5	SCJ10F	250

Mitat (mm)																	Malli-numero
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	Min.	Max.	Q	
494	2067	476	356	505	443	556	428	91	125	726	351	300	310	175	225	125	SCJ50
558	3006	526	506	655	636	772	598	101	170	1046	504	450	460	189	239	125	SCJ100

* Kuljetuskehys kokonaismitat P x L x K: SCJ5F: 920 x 850 x 860 mm
SCJ10F: 1600 x 1200 x 1500 mm

▼ BLS1006



- Vaihenostotunkeissa on yhdysrakenteiset kallistussatulat, joiden suurin kallistuskulma on 5°
- Kiertymisen estävällä tangolla varustettu suuri pohja takaa vakauden ja turvallisuuden
- Sisäänrakennettu varoventtiili estää satunnaisen ylipaineen
- Ihanteellinen yhdessä EVO-sarjan synkronisen nostojärjestelmän vaiheittaisen noston työtilan kanssa.
- Polttolakkapinnoite takaa paremman korroosionkestävyyden.
- CR400-liittimet sisältyvät kaikkiin malleihin.

▼ Synkroninen vaihenosto: 48 kaksitoimista tunkkia (25 ja 50 t) on kytketty 16 pisteen synkroniseen järjestelmään, jolla nostetaan 50 metriä pitkä, 1000 tonnia painava rakennus 2,5 metrin korkeuteen uuden lattiatason rakentamista varten.



Vaiheittaisen nostamisen yksinkertainen ratkaisu



Nostokorkeus

Sylinterin korkeus pitkällä iskulla on usein rajoittava tekijä nostossa. Vaihenostotunkit ovat ratkaisu tähän ongelmaan. Suuria kohteita, kuten öljysäiliöitä, voidaan nostaa, pitää ja laskea huoltoa varten ilman nosturin apua.



Jakovirtauspumput

SFP-sarjan pumput, joissa on useita ulostuloja yhtäläisellä öljyn virtauksella. Useiden pisteiden avulla tehtävään nostamiseen ja laskemiseen käytettävät jakovirtauspumput ovat paljon parempi vaihtoehto kuin erikseen käytettävät pumput. Älykäs venttiiliteknologia mahdollistaa raskaiden kuormien nostamisen ja laskemisen.

Sivu: 342



Synkroninen nostojärjestelmä

EVO-sarjan järjestelmä sopii erinomaisesti vaihenostoon toisiinsa linkitettyjen hydraulisylinterien käyttämiseksi. EVO-järjestelmässä on yhdeksän käyttötilaa vaihenostotila mukaan lukien.

Sivu: 346



Tunkkijärjestelmät

Vaiheittaiseen nostoon suuremmalla nostokyvyllä ja 15 metrin nostokorkeuteen asti, tutustu JS-sarjamme tunkkijärjestelmiin.

Sivu: 356

Sylinterin kapasiteetti	Isku	Tyyppi	Sylinterin maks. kapasiteetti (kN)	
			työntö	veto
tonnia	(mm)			
50	150	BLS506	498	103
95	161	BLS1006	933	435
140	151	BLS1506	1386	668
200	151	BLS2006	1995	1017

Kaksitoimiset vaihenostotunkit



◀ Tyypillinen vaihenosto erikoisvalmisteisella Enerpac-järjestelmällä. Kohteena Akkerwinden 360-tonninen puusilta Alankomaissa.

BLS-
sarja



Nostokyky nostopistettä kohti:

50 - 200 tonnia

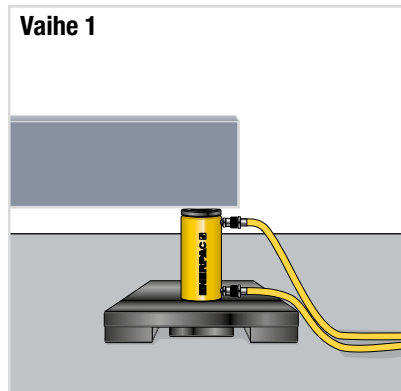
Isku vaihetta kohti:

150 - 161 mm

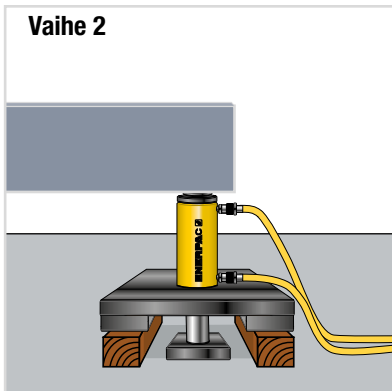
Maksimikäyttöpaine:

700 bar

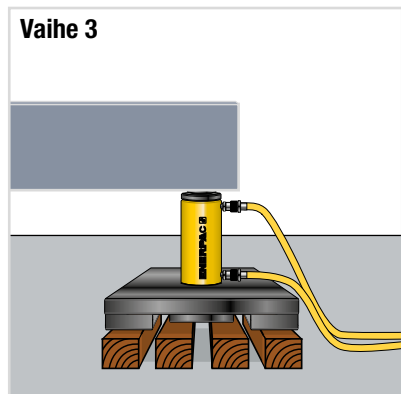
Vaihe 1



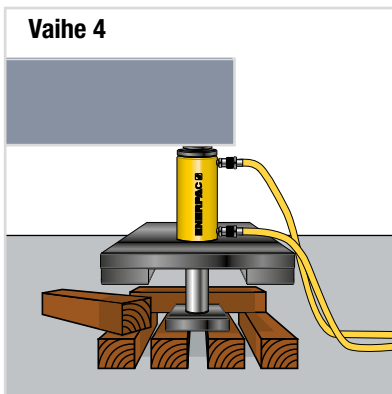
Vaihe 2



Vaihe 3



Vaihe 4



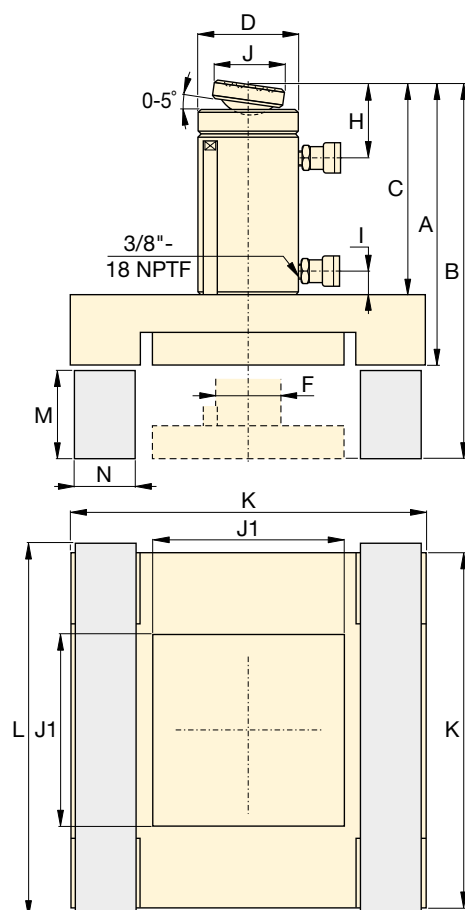
▲ Vaihenostosekvenssi

Vaihe 1: Vaihenostotunkki asetetaan tukevalle alustalle kuorman alle mäntä sisään vedettynä.

Vaihe 2: Mäntä ajetaan ulos, nostaa kuorman ja kaksi ulointa tukikappaletta voidaan asettaa syntyneeseen tilaan sylinterin levyn alle.

Vaihe 3: Mäntä ajetaan sisään, jolloin voidaan asentaa keskeisimmät tukikappalet, jotka tukevat männän tukilevyä seuraavassa vaiheessa.

Vaihe 4: Mäntä ajetaan ulos, nostaa kuorman ja kaksi uutta tukikappaletta voidaan asettaa sylinterin levyn alle ristikkäin.



Sylinterin hyötypinta (cm²)		Öljy-tilavuus (cm³)		Mitat (mm)										Liukumattomat nostopalat * ja mitat (mm)					Tyyppi
työntö	veto	työntö	veto	A	B	C	D	F	H	I	J	J1	K	Materiaali	L	M	N	(kg)	
71,2	21,5	1111	335	406	556	318	127	79	56	36	50	240	515	Azobe- puu	565	140	120	170	BLS506
133,3	62,2	2238	1045	445	606	343	177	95	76	24	71	330	670		720	150	160	315	BLS1006
198,1	95,4	3090	1488	472	624	370	203	114	94	39	130	230	475	Kiinteä alumiini tai teräs	500	140	115	322	BLS1506
285,6	145,6	4332	2209	510	661	387	248	133	102	37	130	270	550		575	140	135	373	BLS2006

* Enerpac ei toimita liukumattomia nostopaloja.

▼ JS250 ja JS500 Enerpac-tunkkijärjestelmä (kuvassa yksi nostotorni)



- Jokaisen tunkkiyksikön sisäänrakennettu hydraulikka pitää työalueen järjestyksessä
- Kuormien synkroninen nosto useilla tunkkiyksiköillä, yleisimmässä järjestelmäkokoanpanossa on neljä tunkkiyksikköä
- Säädettyvä yläkehikko on vakiona kaikissa malleissa
- Nostokehikot pinotaan kuorman mekaanista kannatusta varten
- Jopa 4 %:n sivukuormakapasiteetti nostokorkeudesta riippuen
- Tietokone ohjaa tunkkijärjestelmän käyttöä automaattisten ja manuaalisten nostoasetusten avulla.

Vaiheittaisen noston järjestelmä – synkroninen nosto ja mekaaninen pito



Tyypillisiä käyttökohteita

- Siltojen huolto
- Raskaan kaluston nostaminen ja laskeminen
- Raskaiden rakenteiden ja rakennusten nostaminen, laskeminen ja tasaaminen
- Tilapäisten teräsrakenteiden tukien poisto ja kuorman siirto



Tietokoneen ohjaama

Enerpacin tunkkijärjestelmät tarjoavat tarkan ohjauksen monissa vaativissa nosto-/laskukohteissa.

Kattavat sisäänrakennetut ominaisuudet, kuten helppokäyttöinen ohjelmisto.

- Useiden verkotettujen nostopisteiden automaattinen synkronointi.
- Ylikuormitus- ja nostohälytykset
- Häätäpysäytyskytkin tunkkiyksiköissä ja ohjaimissa.

▼ Enerpac on saanut Burkhalterilta sopimuksen nostaa Enerpacin 2000 tonnin (500 tonnia tornia kohti) tunkkijärjestelmän korkeutta 20 metristä 36 metriin tulevia projekteja varten.



▼ Enerpac tunkkijärjestelmä nostaa 1500 tonnin tukivälin Fore River-siltaa.



▼ 1500 tonnin sähköisen köysiläpän irrottaminen kuparikaivoksessa JS500 Jack-Up -järjestelmällä laakereiden tarkastusta ja huoltoa varten.



Enerpac Jack-Up tunkkijärjestelmät



Enerpac-tunkkijärjestelmät

Tunkkijärjestelmä on räätälöity monipistenostojärjestelmä.

Järjestelmän tyypillinen

kokoonpano sisältää neljä tunkkiyksikköä, jotka on sijoitettu kuorman kunkin kulman alle. Esimerkki: neljän yksikön JS250-kokoonpanolla on 1000 tonnin nostokyky (250 tonnia per yksikkö).

Tunkkiyksikön nostokehyksessä on neljä hydraulista nostosylinteriä, yksi kussakin kulmassa, jotka nostavat kuorman pinottujen teräskehikkojen avulla.

Kuorma nostetaan vaihteittain liu'uttamalla kehiöt järjestelmään, nostamalla ja pinoamalla kehiikkoja sekä tekemällä niistä "nostotorneja". Tunkkijärjestelmää käytetään ja ohjataan tietokoneohjausyksiköllä.

Jokaisen yksikön nosto- ja laskukäyttö tapahtuu yhtäaikaaisesti, ja tietokoneohjausyksikön synkronisointitekniikka pitää kuorman tasapainossa.

JS-sarja

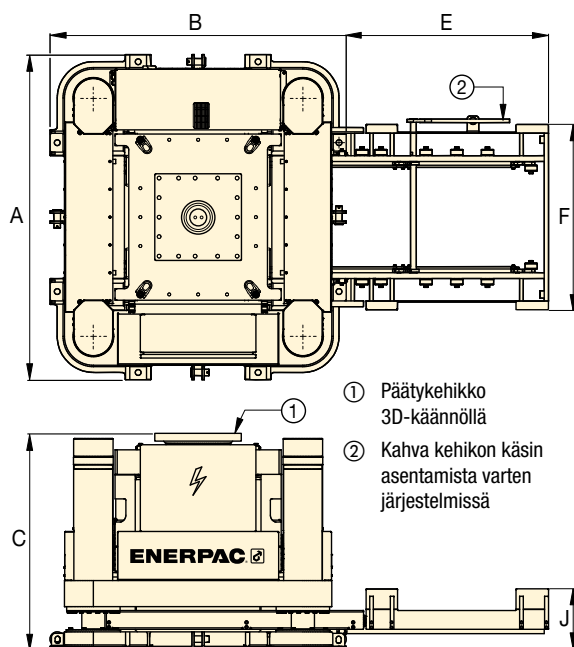


Nostokyky nostotornia kohti:

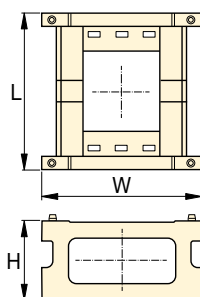
250 - 500 tonnia

Nostokorkeus:

10 - 15 metriä



Tunkkijärjestelmä (JS)



Teräskehikko (BLJS)

- ① Päätykehikko 3D-käännöllä
② Kahva kehiön käsin asentamista varten järjestelmissä



Tunkkijärjestelmän Smart Box

Smart Box SBSJ-SCCV4 on Enerpacin oma ohjausala. Sen avulla käyttäjä voi hallita jopa kahdeksaa tunkkitornia samanaikaisesti yhden SBLT1-vakiokannettavan kanssa.

- Yhden käyttäjän valvonta keskitetystä sijainnista tarjoaa turvallisen ja luotettavan toiminnan
- Synkroninen nosto/lasku ja kuorman hallinta nostoasentojen välillä
- Automaattiset nosto- ja laskusykli
- Näyttää yksilöllisen ja kertyvän iskun/kuorman
- Yksinkertainen graafinen käyttöliittymä.



Säädettävä yläkehikko

Säädettävä yläkehikko on vakiona kaikissa malleissa.

Mukana kaksitoiminen lukkomutterisylinteri, jossa

kääntösatala. Sylinterin voi pidentää kosketukseen kuorman kanssa. Tarjoaa kummankin jalan aloituskorkeuden säädön, mikä varmistaa turvallisen ja vakaan nostamisen. On käytettävä erillisellä 700 baarin pumpulla, jossa on 4/3 venttiili.

Teräskehikot

Käytetään tunkkijärjestelmän kanssa	Kehikkosarjan mallinumero	Sarjan kehiikkomäärä	Kehikon mitat (mm)			Paino / kehiikko (kg)
			L	W	H	
JS250	BLJS250	4	1150	1150	500	360
JS500	BLJS500	4	1700	1700	700	950

Tunkkijärjestelmät

Kapasiteetti tornia kohti	Malli-numero	Maksimisivukuorma ja max. korkeus	Maksiminostonopeus	Pohjakehyksen mitat (mm)			Kehikon kuormitusjärjestelmä (mm)			Sähkökoneikko	Paino per tunkkiyksikkö *	Paino säädettävä yläkehikko (3D-kääntö)
tonnia (kN)			(m/t)	A	B	C	E	F	J	(kW)	(kg)	(kg)
250 (2500)	JS250	3 % / 10 m	4	2250	2050	1475	1400	1341	418	15	7500	2880
500 (5000)	JS500	4 % / 15 m	4	2800	2300	1700	1980	1771	458	30	13.750	3850

* Paino per tunkkiyksikkö ilman säädettävä yläkehikko.

▼ HSL150, HSL2000, HSL700-vaijeritunkki



- Synkronisen nostamisen ja laskemisen tarkkaa hallintaa
- Yksi käyttäjä voi ohjata keskitetystä paikasta, mikä lisää turvallisuutta
- Automatisoitu lukitus ja lukituksen avaus
- Kaksi vaijerikokoa: 15,7 mm ja 18 mm (0,62 ja 0,71 tuumaa)
- Vaijeria ohjaavat teleskooppiputket estävät sykkyröiden syntymistä
- Sisäisissä komponenteissa on korroosiota estävä Lunac-pinnoite meriolosuhteissa käyttämistä varten
- Nostoankkuri sisältyy kaikkiin vaijeritunkkeihin
- Lloydin testeissä vahvistettu 125 %:n kuormitus maksimityökuormituksesta.

▼ HSL85007-vaijeritunkkijärjestelmä käytössä Enerpacin räätälöidyssä itsensä kokoavassa tornissa.



Suuritehoista ja tarkkaa hallintaa



Raskaiden nostojen vaijeritunkit

Enerpac-vaijeritunkit ovat täydellinen vaihtoehto asiakkaille, jotka tarvitsevat raskaan sarjan nostojen tarkkaa synkronista ohjausta taloudellisessa, kompaktissa ja luotettavassa paketissa.

Enerpac-vaijeritunkkien voimanlähteenä käytetään sähkö- tai dieselkäyttöisiä hydraulikoneikkoja, joita ohjataan Enerpacin omistamalla SCC-Smart Cylinder Control System -ohjausjärjestelmällä nostojen ja laskujen täydellisen hallinnan takaamiseksi.

Enerpac kehittää jatkuvasti vaijeritunkkiensa luotettavuutta, kestävyyttä ja turvallisuutta, joten ne ovat raskaan sarjan nostojen toimialastandardi.

▼ Enerpacin SCC-Smart Cylinder Control System -ohjausjärjestelmä helpottaa synkronista toimintaa intuitiivisilla ohjaimilla ja käyttäjäystävällisellä graafisella käyttöliittymällä.



Raskaiden nostojen vaijeritunkit



Vaijeritunkit

Vaijeritunkkia voi ajatella lineaarisena vinssinä.

Vaijeritunkissa teräsvaijerien nippu ohjataan "nostavan" päätunkin kautta.

Sylinterin ylä- ja alapuolella on kiiloilla varustetut ankurointijärjestelmät, jotka tarttuvat vaijerinippuun samanaikaisesti. Kuorman nostaminen ja laskeminen tapahtuu ohjaamalla hydraulisesti päätunkkia ja kumpaakin minitunkkia vuoronperään.

Järjestelmäpaineen häviön tapahtuessa kiilat sulkeutuvat mekaanisesti ja automaattisesti pitäen riippuvan kuorman paikoillaan.

Nykyisin vaijeritunkkeja pidetään laajalti kaikkein kehittyneimpänä ratkaisuna raskaiden kuormien nostamiseen. Niitä käytetään ympäri maailmaa sillanrakennuksessa, ulkomerirakenteiden lastaamiseen sekä raskaiden kuormien nostamiseen laskemiseen silloin, kun perinteisiä nostureita ei kannata käyttää.

HSL-sarja



Kapasiteetti:

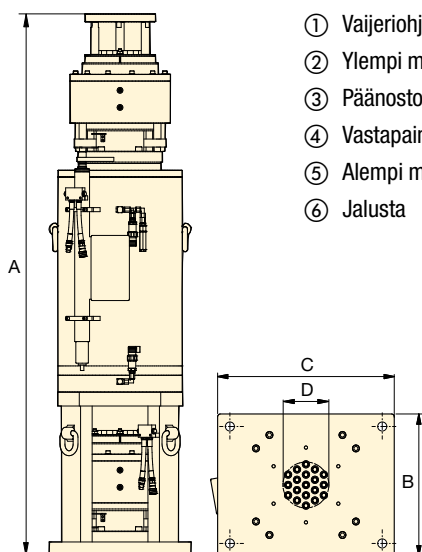
15 - 850 tonnia

Isku:

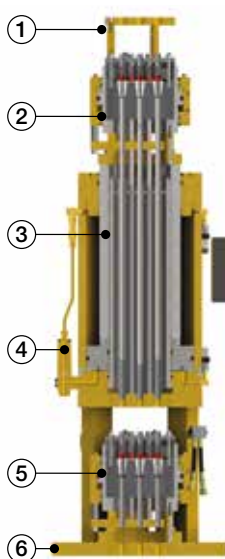
250 - 480 mm

Maksimikäyttöpaine:

135 - 350 bar



- ① Vaijeriohjain
- ② Ylempi minitunkki
- ③ Päänostotunkki
- ④ Vastapaineventtiili
- ⑤ Alempi minitunkki
- ⑥ Jalusta



Vaijeritunkin lisävarusteet

Ota yhteyttä Enerpacin sähköpostitse osoitteeseen enerpac.com/contact-us



SLLP-sarja Hydraulikoneikot

Enerpac tarjoaa kattavan valikoiman hydraulikoneikkoja, jotka on optimoitu käytettäväksi toimialansa johtavien raskaan sarjan Enerpac-vaijeritunkkien kanssa.



SG-sarja Vaijeriohjaimet

Ohjaavat vaijeria, kun vaijeritunkki nostaa kuormaa.



SR-sarja Vaijerikelat

Kiristää tai höllää vaijereita passiivisesti nostamisen ja laskemisen aikana.



SD1 Vaijerin jakolaite

Tarvitaan uuden vaijerikelan turvalliseen purkamiseen.



Nostoankkuri

Jokaisessa vaijeritunkissa on nostoankkuri vaijerin kiinnittämiseksi kuormaan.

Punoksen halkaisija mm (tuumaa)	Kapasiteetti * tonnia (kN)	Tyyppi	Jän- teiden kumäärä	Isku (mm)	Maks. käyttö- paine (bar)	Mitat (mm)				(kg)
						A	B	C	D	
15,7 (.62)	70 (700)	HSL7006	7	480	205	1915	360	575	93	680
	200 (2000)	HSL20006	19	480	230	1992	522	650	169	1430
	500 (5000)	HSL50006	48	480	350	2218	733	733	282	3435
18 (.71)	15 (150)	HSL1507	1	250	218	1242	220	220	20	100
	45 (450)	HSL4507	3	480	135	1915	360	575	93	680
	100 (1000)	HSL10007	7	480	210	1926	408	625	114	950
	850 (8500)	HSL85007	55	480	350	2402	900	900	364	5200

* Kapasiteetti perustuu vähimmäisturvallisuuskertoimeen 2,5 vaijerin katkaisevaan kuormitukseen verrattuna.

▼ SyncHoist-järjestelmä SHC5540S-sylintereillä ja SHP-sarjan pumpulla



- Tarkka kuorman käsittely pysty- ja vaakatasossa yhden nosturin avulla
- Alentaa vaijerin heilahtelusta aiheutuvaa vaurioriskiä nosturin nykäistessä ja lähtiessä liikkeelle/pysähtyessä äkillisesti
- Parantaa huomattavasti työturvallisuutta, käyttönopeutta ja hallintaa
- Sääolosuhteet eivät enää vaikuta yhtä paljon nostolaitteen toimintaan
- PLC-ohjatun hydrauliiikan ansiosta kuorman nostaminen ja paikalleen asettaminen on erittäin tarkkaa
- Kuormanpitoventtiileillä varustetut kaksitoimiset työntö-vetosylinterit lisäävät turvallisuutta letkun repeämän tai liittimen vaurion sattuessa
- Alhaisemmat kustannukset perinteisiin kuorman asettelumenetelmiin verrattuna.

Järjestelmänhallinnan ja -ohjauksen vaihtoehdot:

- Manuaalinen ohjaus kuorman ja asennon valvonnalla jopa neljälle sylinterille vakiona
- Automaattinen ohjaus saatavana lisättynä SFPSSC-ohjauspaneelilla tarjoaa automaattiset liikkeet sekä iskun ja kuormituksen varoitustoiminnot.

▼ Siitakappaleet nostetaan maasta ja asemoidaan neljän nostopisteen SyncHoist-järjestelmän ja täysin valvottujen sylinterien avulla.



▼ Kuorman kiinnittäjät käyttivät itsenäisesti tai yhdessä synkronoiden SyncHoist-järjestelmää kunkin nostopisteen tarkkaan valvontaan ja säätöön asemoidakseen 1140 tonnin ydinvoimalamoduulin.



Kuorman nostamisesta ja asettelusta tulee tarkkuustyötä



Synkroninen monipistenostaminen

Enerpac SyncHoist on ainutlaatuinen nosturituote koukkuun kiinnitettävien raskaiden kuormien tarkkaa asettelua varten. SyncHoist-järjestelmä voi vähentää tarvittavien nosturien määrää sekä useiden nostojen kustannuksia.

Toiminnot

- Tarkka kuorman asettelu vaaka- ja pystysuunnassa
- Kuorman ja asennon valvontastandardi kaikissa yksiköissä turvallisen ja tarkan toiminnan varmistamiseksi.

Käyttökohteet

- Tuuliturbiinien roottorin, staattorin ja potkurin lapojen asettelu
- Katto-osien, betonielementtien ja teräsrakenteiden asettelu
- Turbiinien, muuntajien ja polttoainesauvojen asettelu
- Tarkka koneiden kuormitus, valssin vaihdot, laakerien vaihdot
- Tarkka putkilinjojen ja sammutusventtiilien asettelu
- Laivan lohkojen asettelu ja suuntaus ennen kokoonpanoa.

▼ Enerpac SyncHoist -järjestelmä käytössä kattoristikoiden poiminnassa: stadionin sisäänvedettävien kattoristikkojen tarkka nosto ja sijoitus. 33 ristikköä, jotka painavat 450 - 750 tonnia.



SyncHoist – suurta tarkkuutta kuorman asetteluun



Mikä on SyncHoist?

Enerpacin SyncHoist on hydraulikäyttöinen apulaite nosturien suurta tarkkuutta vaativaan kuorman asetteluun.

PLC-ohjatulla hydraulipumpulla varustettu automaattinen versio valvoo ja ohjaa tehokkaita kaksitoimisia työntövetosylintereitä, jotka on integroitu kuorman yläpuolella oleviin nostopisteisiin. SyncHoist-järjestelmää voidaan käyttää kuormien sijoittamiseen, kallistukseen ja suuntaamiseen.

- Patentoitu järjestelmä
- Eurooppalainen nostodirektiivi ja turvallisuusvaatimukset sekä ASME BTH-1 standardi kourun alapuolella oleville nostolaitteille.

SyncHoist parantaa turvallisuutta, käyttönopeutta ja kuorman liikkeen hallintaa

Raskaiden kuormien geometrinen asettelu vaaka- ja pystytasoon tehdään usein usean nosturin avulla. Nosturien välisten liikkeen synkronointi on hankalaa ja riskialtista. Epätarkka nosto voi aiheuttaa kuorman ja tukirakenteiden vaurioitumisen sekä työntekijöiden altistumisen riskeille.

SyncHoist-järjestelmää voi käyttää hydraulisesti kuormien käsittelyyn vaaka- ja pystysuunnassa.

SHC-sarjan sylinterit

Esitetyt vakioiskupituudet ja kapasiteetit sopivat yleisimpiin sovelluksiin. Ota yhteyttä Enerpaciin, jos tarvitset mukautettuja iskunpituuksia ja lisäkapasiteettia sovellukseksi sopiviksi.

SHP-sarjan manuaalinen ohjaus

- Jopa neljän sylinterin painikeriippuvainen ohjaus
- SHC-sarjan sylintereiden antureiden kuormituksen ja sijainnin lukema
- Silmämääräinen öljytason tarkastus, suodattimen ilmaisin.

Automaattinen ohjaus saatavana

- Kytke ohjauspaneeli SFPSSC SHP-sarjan pumppuihin automaattisen ohjauksen mahdollistamiseksi
- PLC-ohjaus ja kosketusnäyttö
- Sähköiset venttiilit riippuohjaimen kanssa
- Järjestelmävaroitukset:
 - sylinterin maksimikuormituksen asetus
 - iskun ja sijainnin ohjaus
 - moottorin lämpösuojat.

SHC, SHP-sarja



Nostokyky nostopistettä kohti:

55 - 85 - 110 tonnia

Maksimi-isku:

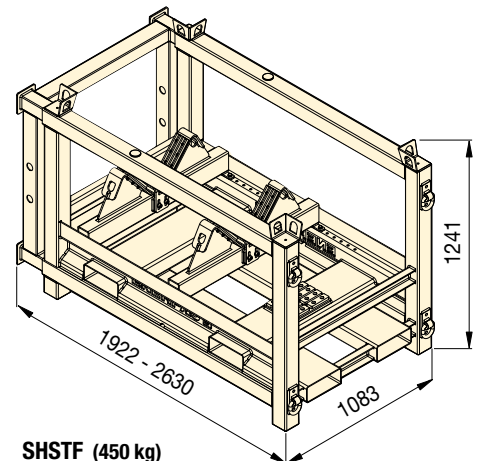
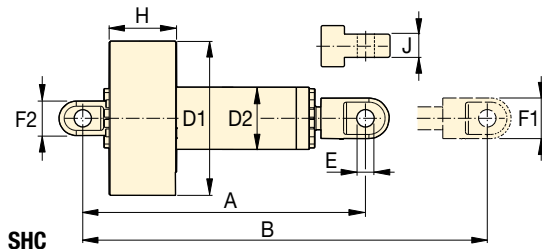
1000 - 1500 mm

Tarkkuus koko nostovälillä:

± 1,0 mm

Maksimikäyttöpaine:

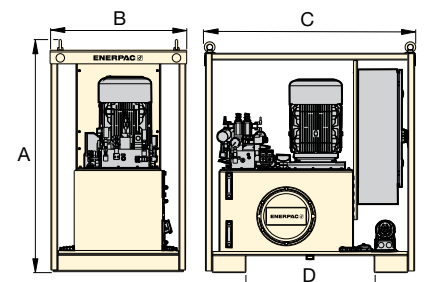
700 bar



Sylinterin kapasiteetti	Sylinterin isku	Sylinterin mallinnumero *	Mitat (mm)									
tonnia (kN)	(mm)		A	B	D1	D2	E	F1	F2	H	J	(kg)
55 (550)	1000	SHC5540S	1800	2800	690	245	59	160	160	395	80	624
85 (850)	1000	SHC8540S	1830	2830	680	265	72	164	164	385	100	700
110 (1100)	1500	SHC11060S	2355	3855	780	315	85	205	174	405	124	1235

* Jokaiseen sylinteriin on hankittava erikseen (1) EVO-SC-25 anturikaapeli (pituus 25 m) ja (2) SHH25 hydrauliletku (pituus 25 m) SHP-sarjan pumppuihin liittämistä varten. Kaikki SHC-sylinterit toimitetaan säädettävällä teräksisellä kuljetuskehyksellä (malli nro SHSTF) suojaamaan sijoitustasi.

Maksimi nostopisteet	Säiliön koko (litraa)	Pumpun mallinnumero	Öljynvirtaus ulostuloa (l/min)	Moottorin koko 400 V, 3-vaihe, 50 Hz (kW)	Mitat (mm)				
					A	B	C	D	(kg)
4	250	SHP414SW	1,40	7,5	1368	805	1250	760	780
4	250	SHP421SW	2,10	10	1368	805	1250	760	780



▼ Yksi hydraulinen ML40 Mini-Lift-pukkinosturin jalka



- Kompakti malli käyttöön ahtaissa tiloissa
- Itsenäinen hydraulikka ja synkronoitu nostaminen parantavat turvallisuutta
- Mekaaninen liike, kuormitettuna, vakiona kaikissa malleissa
- Kolminopeuksinen, kaksitoiminen sylinteri tarjoaa lisänostokapasiteettia
- Helppokäyttöisellä, kädessä pidettävällä riippuohjaimella voi ohjata neljää jalkaa samanaikaisesti
- Yhteensopiva Enerpacin pukkinosturin lisävarusteiden kanssa
- Toimii 115, 230 VAC:n yksivaiheteholla tai 380-415 VAC:n kolmi-vaiheteholla (1 piiri per jalka)
- Standardin ASME B30.1 mukainen ja testattu kuormitettuna Lloyd's Registerin todistajan läsnä ollessa.

▼ 25 tonnin kattilan siirtäminen ja sijoittaminen ML40 Mini-Lift Gantry:n avulla.



▼ SL400-pukkinosturilla puretaan ja asennetaan uusi muovauspuristin.



Nosta raskaita koneita turvallisesti

Kannettava malli tarkalla ohjauksella



Pääpuomit

Pareittain myytävissä puomeissa on nostopisteet ja haarukka-aukot pukkinosturitorneille sijoittamista varten.

Kuvaus	Mallinumero
6 metrin pituinen	HBH6
8 metrin pituinen	HBH8



Kiskot

Kiskoja käytetään vaaitukseen ja kuorman jakamiseen maahan kohdistuvan paineen vähentämiseksi. Saatavissa kahtena vakiopituutena.

Kuvaus	Mallinumero
3 metrin pituinen	GST100-3
6 metrin pituinen	GST100-6



Nostoankkurit

Suunniteltu siirtämään kuorma pääpuomin päähän. Voi käyttää 250 tonnin kiinnityssilmukan kanssa tai voi kiinnittää suoraan nostettuun kuormaan.



Suurempien kapasiteettien SL- ja SBL-sarjat pukkinosturi

Jos ML-sarjan Mini-pukkinosturin kapasiteetti tai korkeus ei aivan riitä käyttökohteessasi, Enerpac tarjoaa täyden valikoiman turvallisia ja kattavilla ominaisuuksilla varustettuja hydraulisia teleskooppipukkinostureita, jotka tarjoavat jopa 10.484 kN:n kapasiteetin ja jopa 12 metrin nostokorkeudet. Lisätietoja saa Enerpacilta.

Sivu: **364**

Hydraulinen Mini-Lift-pukkinosturi



ML40, Mini-Lift-pukkinosturi

Kustannustehokas, kompakti ML40 Mini-Lift -pukkinosturi ja sen ohjaimet tarjoavat useita keskeisiä ominaisuuksia:

Turvallisuus: Iskun synkronointi takaa tasaisen nosto kuorman jakautumisesta riippumatta. PLC-ohjattu nosto käyttämällä palautetta iskukooderista säilyttää tasaisen korkeuden kaikissa jaloissa ja pysäyttää tarvittaessa noston ongelmien estämiseksi.

Kapasiteetti neljällä tornilla:

ML40E/W:n kapasiteetti on 500 kN kummassakin vaiheessa.

ML40B:n (115 VAC) kapasiteetti on 500 kN vaiheissa 1 ja 2 ja 400 kN vaiheessa 3.

500 kN nostokyky täydessä nostokorkeudessa. Kompaktista koostaan huolimatta ML40 voi nostaa täydellä kapasiteetilla täyteen 5,5 metrin (18 ft) korkeuteen, mikä tekee siitä markkinoiden monipuolisimman liikutettavan pukkinosturin.

Kompakti: Mahtuu normaalista oviaukosta ja on helposti liikuteltava ja asennettava. ML40-pukkinosturia voi liikuttaa kaikissa teollisuuskohteissa kapeimpienkin paikkojen läpi. Helppo työntää, vetää ja käsitellä – ML40 mahtuu paikkoihin, jonne muut pukkinosturit eivät pääse.

ML-sarja



Kapasiteetti neljällä tornilla:

400 - 500 kN *

Maksiminostokorkeus:

5,5 m



Langaton riippuohjain

- Iskun mittaus ja suljetun silmukan synkronointi takaavat tasaisen noston ja laskun
- Integroitu 1,8 tuuman värinäyttö tarjoaa kuorman ja nostoliikkeen tiedot jokaiselle neljälle nostopisteelle.



Mini-Lift-pukkinosturin kuljetuskehys

Galvanoidusta teräksestä valmistetut kuljetuskehykset pienen pukkinosturin jalkojen toimituksen lähetyksen tavallisten rekkareittien kautta. Kaksi jalkaa asetetaan kuhunkin kehykseen, jossa on säilytystilaa myös ohjaimille ja lisävarusteille.

Kuvaus

Kahden kehyksen sarja

Mallinnumero

ML40TF



Käyttöjännitteet

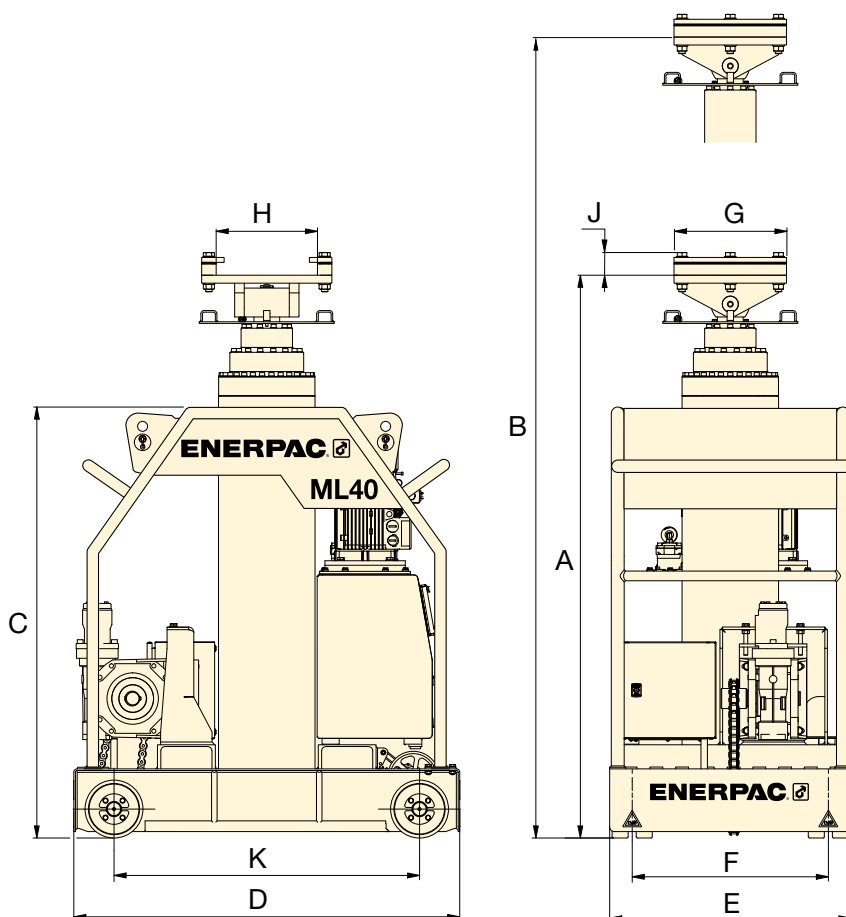
ML40 on saatavissa kolmella jännitteellä. 1 piiri per jalka.

Jännite

110-120 V, 1-vaihe, 20 A
208-240 V, 1-vaihe, 10 A
380-415 V, 3-vaihe, 4 A

Mallinnumero

ML40B
ML40E
ML40W



Max. kapasiteetti *	Malli-numero (neljä tornia)	Korkeus sisään vedettynä A (mm)	Vaihe 1		Vaihe 2		Vaihe 3		Alaosan korkeus C (mm)	Alaosan pituus D (mm)	Alaosan leveys E (mm)	Kisko-mittari F (mm)	Puomilevy			Rengas-alusta K (mm)	Paino ** (kg)
			Max. korkeus B (mm)	Max. kapasiteetti * (kN)	Max. korkeus B (mm)	Max. kapasiteetti * (kN)	Max. korkeus B (mm)	Max. kapasiteetti * (kN)					Pituus G (mm)	Leveys H (mm)	Korkeus J (mm)		
500	ML40	1900	3000	500	4200	500	5515	500	1390	1200	750	610	350	315	71	950	1250

* Kapasiteetti neljällä tornilla: **ML40E/W:**n kapasiteetti on 500 kN kummassakin vaiheessa. **ML40B:**n (115 VAC) kapasiteetti on 500 kN vaiheissa 1 ja 2 ja 400 kN vaiheessa 3.

** Paino per tornilla ml. öljy.

▼ SBL1100 valinnaisilla kiskoilla, pääpuomeilla, mekaanisilla sivusiirtolaitteilla ja nostoankkureilla



- Sisäänrakennettu hydrauliiikka ja elektroniikka
- Langaton Intelli-Lift-ohjausjärjestelmä
- Itseliikkuvat pyörät tai rullat
- Taottopuomi helpottaa siirtämistä ja asennusta SBL600, SBL900 ja SBL1100
- Kattava valikoima lisälaitteita: kiskot, pääpuomit, sivusiirtolaitteet ja nostoankkurit
- Kaikki pukkinosturit ovat standardin ASME B30.1, CE ja UKCA sekä muiden turvastandardien mukaisia
- Lloydin testeissä vahvistettu 125%:n kuormitus maksimityökuormituksesta.

Raskaiden kuormien tarkka nosto ja aseointi

Turvallisuutta ja hallintaa



Langaton Intelli-Lift-ohjaus

Langaton Intelli-Lift-ohjausjärjestelmä sisältyy kaikkiin hydraulisiin Enerpac-pukkinostureihin. Intelli-Lift-ohjain

tarjoaa erinomaisen turvallisuuden ja hallinnan sekä seuraavat ominaisuudet:

- Salattu kaksisuuntainen viestintä estää muiden laitteiden aiheuttaman häirinnän
- Etäkäyttö monikanavaisen langattoman (2,4 GHz) tai langallisen (RS-485) ohjaimen avulla
- Suuren ja pienen nopeuden asetukset
- Automaattinen noston synkronointi 24 mm:n (0,95 tuuman) tarkkuudella
- Automaattinen siirron synkronointi 15 mm:n (0,60 tuuman) tarkkuudella
- Ylikuormitus- ja nostohälytykset
- Sivusiirron kauko-ohjaus
- Häätäpysäytyskytkin.



ML40, hydraulinen Mini-Lift-pukkinosturi

500 kN nostokyky täydessä nostokorkeudessa. Kompaktista koostaan huolimatta ML40 voi nostaa täydellä kapasiteetilla täyteen 5,5 metrin (18 ft) korkeuteen, mikä tekee siitä markkinoiden monipuolisimman liikutettavan pukkinosturin.

Sivu: 362

▼ Enerpacin SBL-sarjan hydraulisia pukkinostureita käytetään eri kohteissa turbiinien, muuntajien ja muiden sähköntuotantolaitteiden asennuksiin ympäri maailmaa.



Maksimi-kapasiteetti (neljällä tornilla)	Tyyppi * (neljä tornia)	Korkeus sisään vedettyinä
(kN)		A (mm)
2000	SL200W	2731
4000	SL400NW	2725
4000	SL400W	3166
6000	SBL600W	4300
8976	SBL900W	5004
10.484	SBL1100W	4370

* W = 380 - 415 V, 3 ph, 50 Hz.

J = 460 - 480 V, 3 ph, 50-60 Hz.

Teleskooppiset hydrauliset pukkinosturit



Hydrauliset pukkinosturit

Hydrauliset pukkinosturit ovat turvallinen ja tehokas tapa nostaa ja asemoida raskaita kuormia kohteissa, joissa perinteisille nostureille ei ole riittävästi tilaa ja joissa ei voisi käyttää pysyviä yläpuolisia rakenteita.

Kiskoille asetetuilla hydraulisilla pukkinostureilla siirretään ja asemoidaan raskaita kuormia monesti vain yhdellä nostolla.

Enerpac pukkinosturijärjestelmien:

• ML-sarjan Mini-Lift

Mahtuu normaalista oviaukosta ja on helposti liikuteltava ja asennettava. ML40-pukkinosturia voi liikuttaa kaikissa teollisuuskohteissa kapeimpienkin paikkojen läpi.

• SL-sarjan Super Lift

Kustannustehokas SL-sarjan Super Lift tarjoaa hallintaa ja vakautta alle 4000 kN jokapäiväisiin nostotöihin enintään 9 m korkeuteen.

• SBL-sarjan Super Boom Lift

Raskaiden kuormien SBL-sarjan puomilliset Super Boom Lift -pukkinosturit tarjoavat lisää nostokykyä yli 4000 kN kuormille jopa 12 metrin korkeuteen.

Kaikkien Enerpacin pukkinosturien erikoisominaisuudet ja ohjausjärjestelmät takaavat parhaan mahdollisen tukevuuden ja turvallisuuden.

SL-, SBL-sarjat



Kapasiteetti neljällä tornilla:

2000 - 10.484 kN

Nostokorkeus:

4,7 - 12 metriä

▼ Pukkinosturin lisävarusteet

Ota yhteyttä Enerpaciin sähköpostitse osoitteeseen enerpac.com/contact-us



Kiskot

Mahdollistaa pukkinosturitornin helpon tasaamisen ja pienentää alustan kantopainetta, saatavissa kahtena vakiopituutena: 3 ja 6 m.



Pääpuomit

Pareittain myytävissä puomeissa on nostopisteet ja haarukka-aukot pukkinosturitorneille sijoittamista varten. Saatavissa vakiopituuksina 8, 10 ja 12 metriä. Mukautettuja pituuksia saatavana tilauksesta.



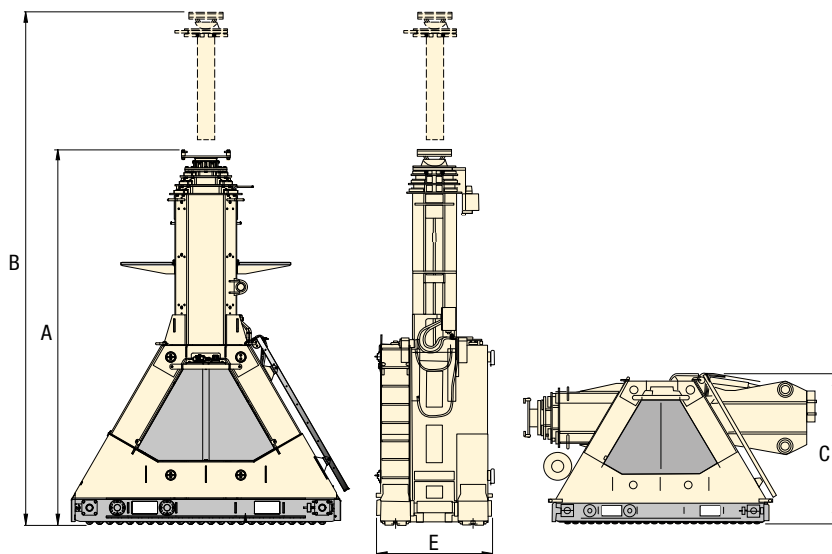
Mekaaninen sivusiirtolaite

Sähkökäyttöinen ohjaus vakiomallisille pukkinosturin ohjaimille. Kukin sarja koostuu neljästä yksiköstä.



Nostoankkurit

Suunniteltu siirtämään kuorma pääpuomin päähän. Voi käyttää 250 tonnin kiinnityssilmukan kanssa tai voi kiinnittää suoraan nostettuun kuormaan.



Vaihe 1		Vaihe 2		Vaihe 3		Kulsetus- korkeus	Kiskon leveys	(kg) ¹⁾	Tyyppi (neljä tornia)
Maks. korkeus	Maks. kap.*	Maks. korkeus	Maks. kap.*	Maks. korkeus	Maks. kap.*				
B (mm)	(kN)	B (mm)	(kN)	B (mm)	(kN)	C (mm)	E (mm)		
4716	2000	6700	1360	—	—	2611	812	2200	SL200W
4365	4000	6025	3000	7700	2000	2725	812	3600	SL400NW
5224	4000	7232	4000	9140	1840	3170	1218	4600	SL400W
6500	6000	8600	5000	10.600	3700	2250	1218	9000	SBL600W
8304	8976	11.304	5924	—	—	2243	1218	13.350	SBL900W
7004	10.484	9668	6756	12.002	3780	2244	1218	11.950	SBL1100W

* Maksimi-kapasiteetti (neljällä tornilla).

¹⁾ Paino per torni.

▼ LH-sarjan matala alustajärjestelmä



- Matala aloituskorkeus säästää aikaa ja lisää monipuolisuutta
- Kannettava malli mahdollistaa helpon kuljetuksen ja asennuksen
- Järjestelmä pystyy työntämään tai vetämään kuormaa ilman, että alustasynterit tarvitsee siirtää
- Liukukiskon osat voidaan yhdistää pikakytkentäjärjestelmällä, jotta kutakin kokoonpanoa voidaan mukauttaa tarpeen mukaan
- Taaksepäin yhteensopiva: uusi LHS4-2-järjestelmä voidaan yhdistää aiempaan LH400-järjestelmään LHCK-muunnossarjan avulla
- Parannettu käsittely, kuljetus ja varastointi integroitujen nostopisteiden, aloitussarjan, liukukiskojen sarjojen ja pinottavien runkojen ansiosta
- Vaihdettavat PTFE-liukualustat alentavat omistamisen kokonaiskustannusta
- Suuren kapasiteetin liukujalusta kannettavassa muodossa
- Intuitiivinen pumpun ohjaus (SFP-sarjan jakovirtauspumppu)
- Helppo kääntää liukusuunnan vaihtamiseksi.

▼ Matala alustajärjestelmä tarjoaa huoltotiimille mahdollisuuden käsitellä ja kuljettaa puristinkehystä.



Matala alustajärjestelmä raskaille kuormille

Ihanteellinen matala nosto- ja liukuratkaisu



Alustajärjestelmät

Alustajärjestelmä koostuu liukupalkkien sarjasta, joia käytetään hydraulisilla työntö-vetosylinterillä ja joka liikkuu ennalta valmistetulla radalla.

PTFE-pinnoitettujen Teflon® -alustojen sarja asetetaan kiskoille vähentämään kitkaa. Työntö-vetosylinterit liitetään sitten hydrauliletkuilla jakovirtauspumppuamme.



Liukukiskon pikakytkentä-järjestelmä

Enerpacin LHS4-2-liukukiskopiikkyntäjärjestelmä lyhentää kokoonpanoaikaa ja parantaa tuottavuutta.



▼ Matala alustajärjestelmä mahdollistaa huoltotiimille muuntajien kuljetuksen pääsyrajoitusten puitteissa.





Aloituspakkaus LHS4ST-2

Saatavilla on täydellinen aloituspakkaus, joka sopii monenlaisiin nosto- ja liukukäyttösovelluksiin.

Aloituspakkauksen liukukisko on 7,15 metriä (2 köyttä) pitkä. Liukukiskopakkaus on 10 metriä (2 köyttä) pitkä.

Tämä järjestelmä toimitetaan kahdella liukukiskolla, jotka tukevat yhteensä jopa 3560 kN:n kuormitusta. Kokonaisliukukapasiteetti saavutetaan vain, kun kitka on alle 5 %.

Tämä pakkaus hoitaa homman. Saatavilla lisävarusteita (katso sivut 368–369).

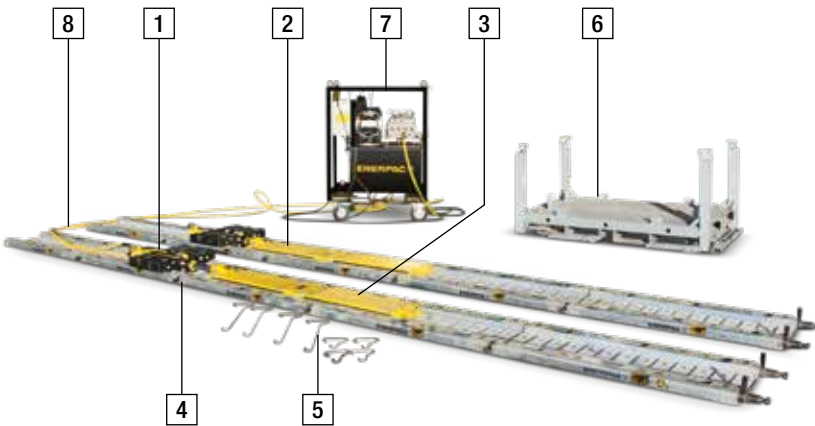
Helppo käsitellä, pinottava kuljetusrunko.

Järjestelmän käyttöön tarvitaan SFP-sarjan jaetun virtauksen pumppu ja hydrauliletkut, jotka on tilattava erikseen.



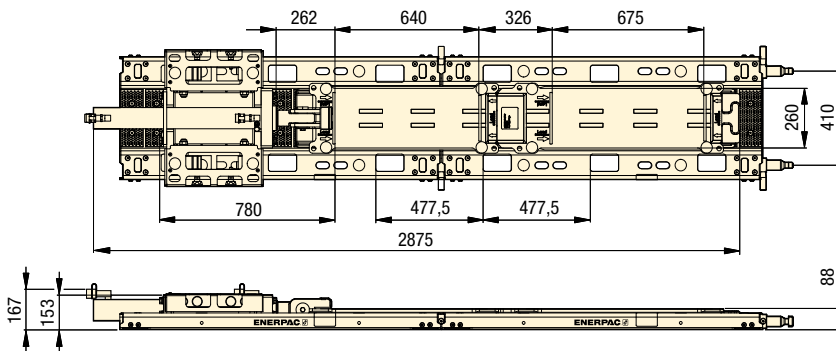
Aloituspakkaus LHS4ST-2 sisältää numerot 1–6:	Malli-numerot	Määrä
1. Työntö-vetoysikkö	LHPP25-2	2x
2. Liukupalkki A (1 metri)	LHSB1A-2	2x
3. Liukupalkki B (1 metri)	LHSB1B-2	2x
4. Kisko (1,43 metri)	LHS4TK10-2	10x
5. Kahvakoukut	–	8x
6. Kuljetuskehikko	LHS4TF-2	1x
7. Jakovirtauspumppu *	SFP....	1x
8. Hydrauliletkut *	HC7....	4x

* Pumppu ja letkut on tilattava erikseen.



LH-sarjan matala alustajärjestelmä

(mitat millimetreinä)



▼ LH-sarjan matala alustajärjestelmä

Kapasiteetti * kahden työntö-vetoysikön avulla (kN)	Malli-numero	Kapasiteetti Liukuja-lustayksikkö (1x) (kN)	Suurin sylinterin voima työntö (kN)	Suurin sylinterin voima veto (kN)	Maksimi-käyttöpaine (bar)
3560	LHS4-2	1780	222	97,8	700

* Kokonaisliukukapasiteetti saavutetaan vain, kun kitka on alle 5 %.

LH-sarja



Liukukapasiteetti kahden työntö-vetoysikön avulla:
3560 kN

Työntö-vetoisku:
600 mm

Maksimikäyttöpaine:
700 bar



SFP-sarjan jakovirtauspumppu

Jakovirtauspumput jakavat yhtäläisen määrän hydrauliliitäjää enintään 6 ulostuloon. Älykäs venttiiliteknikka mahdollistaa raskaiden kuormien nostamisen ja laskemisen.

Sivu: 369



Muunnossarja LHCK

Taaksepäin yhteensopiva: uusi LHS4-2-liukualustajärjestelmä voidaan helposti liittää aiempaan LH400-matalaliukualustajärjestelmään LHCK-muunnossarjan avulla.

Sivu: 368



Matalan alustajärjestelmän komponentit

Jalustajärjestelmän pidentämiseksi on saatavilla lisää jalustapalkkeja, jalustakiskoja ja PTFE-päällysteisiä Teflon®-tyynyjä.

Sivu: 369

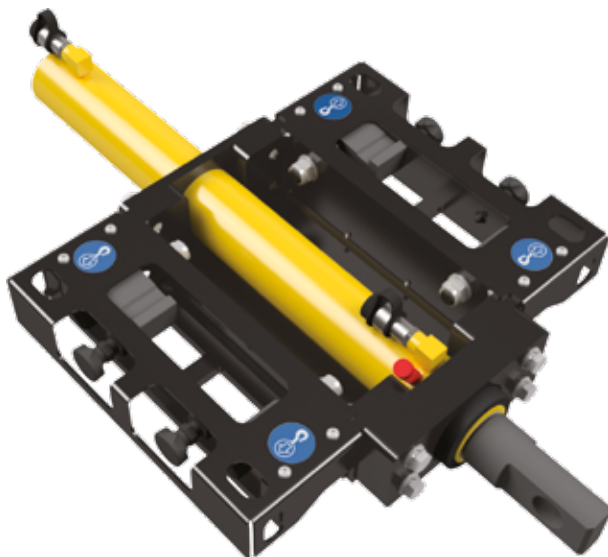


Hydrauliset kääntöalustat

ETT-sarjan hydrauliset kääntöpöydät yhdessä matalan liukualustajärjestelmämme kanssa tekevät kuormankäsittelystä helppoa vaativimmissakin tilanteissa.

Sivu: 372

▼ LHPP25-2 matala työntö-vetoyksikkö



Matala työntö-vetoyksikkö

- Liittää ensimmäisen liukupalkin työntämään tai vetämään kuormaa kiskoa pitkin
- Suojakansi indeksointimännälle
- Integroidut nostokohdat parantavat käsittelyä
- Helppo suunnanvaihto kytkemällä reaktiokiekkeet.

▼ Matala työntö-vetoyksikkö

Maksimi-kapasiteetti (kN)		Mallinumero	Isku (mm)	 (kg)
Työntö	Veto			
222	97,8	LHPP25-2	600	111

▼ LHSB1A-2 ja LHSB1B-2 liukupalkit



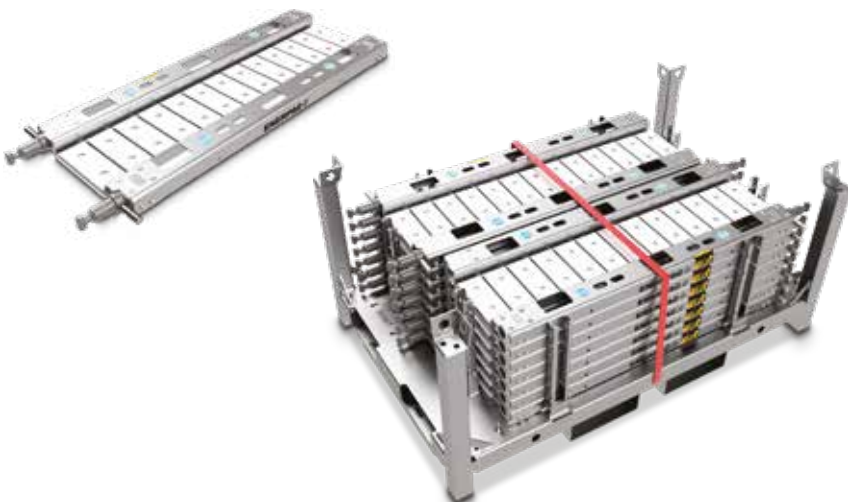
Liukupalkit

- Lukkiutuu ilman kiinnittimiä liu'uttamaan kuormaa kiskolla; liukupalkki A (LHSB1A-2) kiinnittyy työntö-vetoyksikköön liukupalkki B (LHSB1B-2) kiinnittyy liukupalkkiin A
- Kiillotettu, ruostumattomasta teräksestä tehty liukupinta
- Nostokohdat ja reiät.

▼ Liukupalkit

Kapasiteetti (kN)	Mallinumero	Pituus (mm)	 (kg)
890	LHSB1A-2	976	67
890	LHSB1B-2	1080	70

▼ LHS4-2-liukukisko ja LHS4TK14-2-liukukiskosarja



Liukukisko

- Tukee kuormaa liukuoperaatioissa
- Liukukiskoon voidaan liittää pikakytkentäjärjestelmä
- Sisältää 13 kappaletta helposti vaihdettavia PTFE-alustoja.

▼ Liukukiskosarja

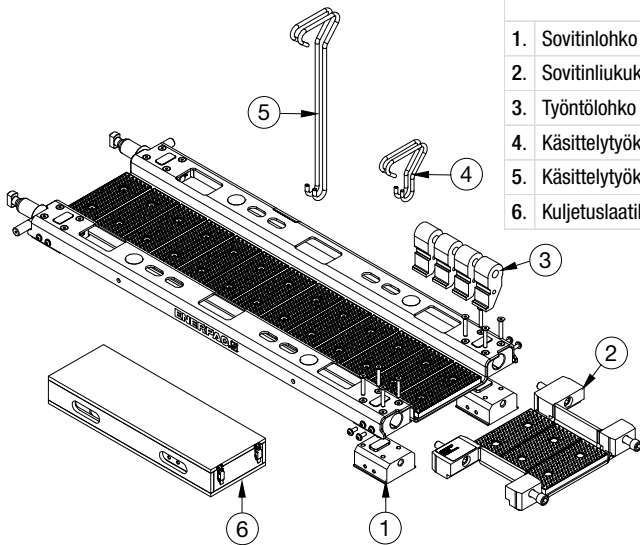
Mallinumero liukukiskosarja	Määrä liukukisko *	Kuljetus-kehys **	 (kg)
LHS4TK4-2	4x LHS4-2	1x	715
LHS4TK8-2	8x LHS4-2	1x	1080
LHS4TK10-2	10x LHS4-2	1x	1260
LHS4TK14-2	14x LHS4-2	1x	1625

* Kapasiteetti 1300 kN, Pituus 1,43 m, 90 kg.

** Kehys P x L x K: 1924 x 1220 x 891 mm, 325 kg.

Alustajärjestelmän komponentit & Jakovirtauspumppu

▼ Muunnossarja LHCK



Muunnossarja LHCK sisältää:	Määrä
1. Sovitinlohko	4x
2. Sovitinliukukisko	2x
3. Työntölohko	8x
4. Käsittelytyökalu (lyhyt)	4x
5. Käsittelytyökalu (pitkä)	4x
6. Kuljetuslaatikko	2x

LH-sarja



Liukukapasiteetti kahden työntö-vetoysikön avulla:

3560 kN

Työntö-vetoisku:

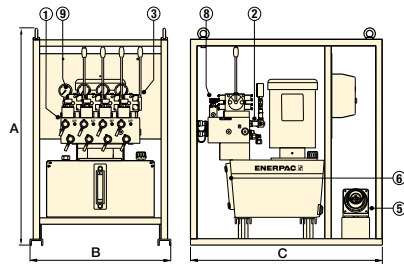
600 mm

Maksimikäyttöpaine:

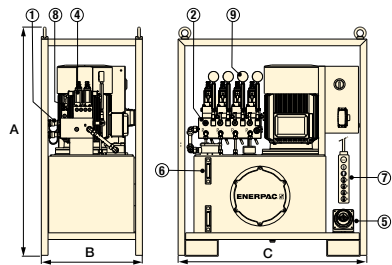
700 bar

Muunnossarja LHCK

- Yhteensopivuus vanhan ja uuden liukujärjestelmän välillä
- Työntö- ja vetomahdollisuus tämän siirtymän ansiosta.



SFP-sarja, jossa 40 litran säiliö
(kuvassa 4 jakovirtausulostuloa)



SFP-sarja, jossa 135 litran säiliö
(kuvassa 4 jakovirtausulostuloa)

1. jakokappaleet jakovirtausulostulojen ja CR400-liittimien kanssa
2. piirikohtainen säädettävä paineenalennusventtiili
3. manuaaliset 4/3-säätöventtiilit ohjainsauvoilla
4. 4/3-magneettiventtiilit (24 VDC)
5. pistorasia
6. öljyn tarkastuslasi(t)
7. kaukoriippuohjain 5 m johdolla
8. paluuvirtausventtiili jokaisessa piirissä
9. hydraulipainemittari jokaisessa piirissä



SFP-jakovirtauspumppu

Katso näiden pumppujen täydelliset tiedot ja vaihtoehdot osoitteesta

Sivu: 342



Teflon® -alustat

PTFE-pinnoitettujen Teflon® -erikoisalustojen sarja asetetaan kiskoille. PTFE-pintaa vasten tulee liukupalkki, joka on suunniteltu minimoimaan kittakerroin.

Teflon® -vaihtoalustat myydään 12 kappaleen pakkauksissa. Tilauksen mallinumero **HSKSPS1**.



▲ Alustaa käytetään poistamaan vanha puristin, jotta saadaan tilaa uudelle laitteelle.

▼ Suositellut jaetun virtauksen pumput

Jako- virtauksen ulostulojen lukumäärä	Käyttö- öljy- tilavuus (litraa)	Öljynvirtaus ulostuloa kohden 700 bar (l/min)	Pumpun mallinumero * 4/3-venttiilikäyttö Työliike/pito/vapautus Manuaalinen (Ohjainsauva)	24 V solenoidi (Kauko-ohjain)	Moottorin koko 400 V, 3-vaihe, 50 Hz (kW)	Mitat (mm)				Luisto- nopeus (kg)	(metriä/tunti)
4	40	0,30	SFP403MW	SFP403SW	2,2	1016	640	970	257	4,6	
	135	0,90	SFP409MW	SFP409SW	5,5	1356	605	1160	475	12,2	
6	135	1,40	SFP414MW	SFP414SW	7,5	1356	605	1160	490	19,8	
	135	1,30	—	SFP613SW	10,0	1356	805	1200	562	18,4	

* W = 380-415 V, 3-vaihe, 50 Hz. Vaihda "W" mallinumerossa seuraavasti muita vaihtoehtoja varten:
J = 460-480 V, 3-vaihe, 50-60 Hz, G = 208-240 V, 3-vaihe, 50-60 Hz.

▼ ETR50H, Enerpac-vaunujärjestelmä (näytetään vaunukiskojen kanssa)



- Korkea kuljetusnopeus:
25–50 m/tunti kuormitettuna,
100 m/tunti kuormittamattomana
- Sopii toistuville liikkeille
- Toimii yksinkertaisella, tasaisella teräslevyllä
- Huollon helppous:
– pitkät huoltovälit
– ei kulutusosia
- Puhdas käyttö – sähkötoiminen
- Sisäänrakennettu synkronointi – ei tarvetta ulkoiselle mekaaniselle liitännälle liikkeiden synkronointia varten
- Helppo kuljetus – kompakti rakenne
- Saatavana valinnainen hydraulinen nostosylinteri
- Saatavana sarjat myös muihin nostovaihtoehtoihin.

▼ Vaunujärjestelmä nopeuttaa merituulivoimalan osien kuormaamista: osat sijoitetaan kiinnityskehyksiin ja siirretään raidetta pitkin.



▼ ETR-sarjan sähkövaunu tehdastestauksessa ennen toimitusta.



Turvallinen ja synkronoitu siirto



Tuotekatsaus

ETR-sarjan vaunujärjestelmä muodostu sähkötoimisista vaunuista, jotka voivat kantaa raskaita kuormia kiinteää kiskojärjestelmää pitkin.

Koko järjestelmää hallitaan kädessä pidettävällä, langattomalla ohjausjärjestelmällä.

Tyypillinen järjestelmä koostuu neljästä vaunusta, kahdesta kiskosta ja yhdestä ohjaimesta. Vaunukiskot ja langaton ohjain on tilattava erikseen.



Ohjauspaneeli ja kaapelit

Käytä jopa 8 vaunua (kullakin sama kapasiteetti) käyttämällä ohjauspaneelia ja mukana toimitettua langatonta ohjainta:

- Automaattinen siirron synkronointi 10 mm:n (0,39 tuuman) tarkkuudella.
- Kaksikaistainen radio automaattisella taajuushaulla
- Langaton kauko-ohjain
- Suuren ja pienen nopeuden asetukset
- Häätäpysäytyskytkin
- Ohjauskaapelit käyttävät vaunua ja antavat palautetta ohjaimelle.

Ohjauspaneeli

Mallinumero (380–415 VAC, 32 A)	Mitat (mm)			 (kg)
	P	L	K	
ETR-CPW8	1290	600	1100	250

Ohjauskaapelit

Mallinumero	Kuvaus
ETR-CBL-15	15 metrin ohjauskaapeli
ETR-CBL-25	25 metrin ohjauskaapeli

Enerpac-vaunujärjestelmät



ETR-vaunujärjestelmä

Enerpac-vaunujärjestelmä tarjoaa vaihtoehtoisen menetelmän suuremmilla hyödyillä perinteisiin liu'utusmenetelmiin nähden.

Kuorman liikkeet ovat vakaampia jatkuvan liikkeen ja tarkan siirtonopeuden hallintamahdollisuuden ansiosta, mukaan lukien kiihdytys ja jarrutus.

Tärkeimmät ominaisuudet

Alhainen nopeus (kuormittuna):	25 m/h
Suuri nopeus (kuormittuna):	50 m/h
Siirtonopeus kuormittamattomana:	100 m/h
Tarkkuus:	10 mm
Sivukuorma (nimel liskuorma):	1,5 %
Äänitaso:	< 80 dBA

ETR-sarja



Kapasiteetti vaunua kohden:

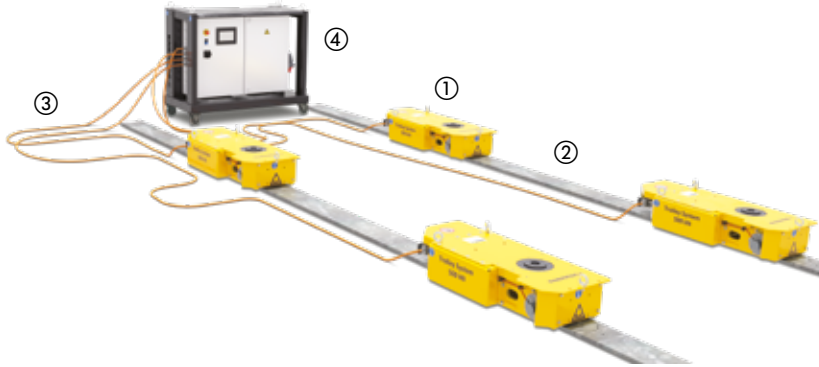
500 – 1000 kN

Siirtonopeus (kuormittuna):

25 – 50 m/h

Moottorin teho:

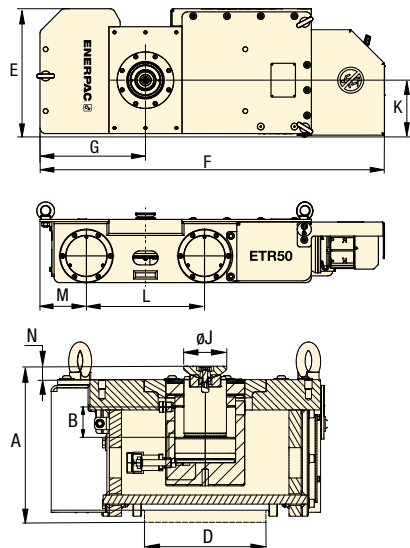
0,38 – 0,75 kW



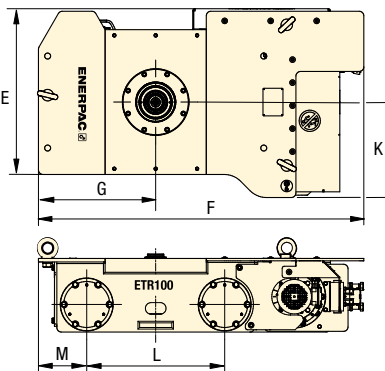
- ① Sähkövaunu **ETR-sarja**
- ② Kiskolevy **ETR-TP-015** tai **ETR-TP-030**
- ③ Ohjauskaapeli **ETR-CBL-15** tai **ETR-CBL-25**
- ④ Ohjauspaneeli **ETR-CPW8**
(mukana langaton kaukosäädin)

- ⑤ Sähkökäyttöinen jakovirtauspumppu – **SFP-sarja**. Ei näytetty. Valinnainen yksiköille, joissa on hydraulisylinterit

ETR50



ETR100



Vaunukiskolevyt

Kiskolevyt tarjoavat vaunulle tasaisen ohjauksen ja tuen. Kahta rinnakkain asetettua levyä käytetään ETR100-sarjan vaunuille.

Kiskojen maksimikaltevuus on 0,2 astetta.

Mallinumero	Kuvaus
ETR-TP-015	1,5 m vaunukiskolevy
ETR-TP-030	3,0 m vaunukiskolevy

Muut asennusoptiot

Asennussarjoja on saatavana muihin nosto- ja kiinnityskäyttökohteisiin.

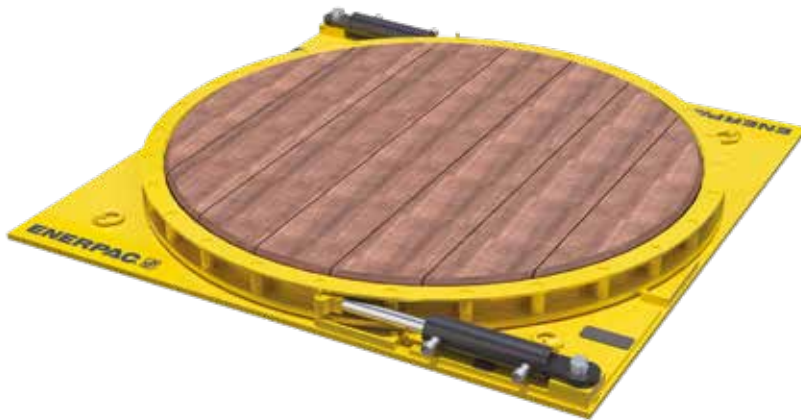
Mallinumero	Kuvaus
ETR50-SMK	Enerpac SCJ50 ETR50:ssä
ETR100-SMK	Enerpac SCJ100 ETR100:ssa
ETR50-BMK	Kääntöpalkkiasennus ETR50:ssa
ETR100-BMK	Kääntöpalkkiasennus ETR100:ssa

Kapasiteetti vaunua kohden tonnia (kN)	Malli- numero (yksi yksikkö)	Moottorin teho (kW)	Mitat (mm)											(kg)
			A	Hydrauli- isku ¹⁾	Kiskon leveys ²⁾	E	F	G	J	K	L	M	N	
50 (500)	ETR50 ETR50H	0,38	245	–	200	456	1225	375	125	202	420	165	10	310
			257	50					71				22	320
100 (1000)	ETR100 ETR100H	0,75	346	–	400	821	1415	510	170	415	600	210	15	850
			349	100					71				19	860

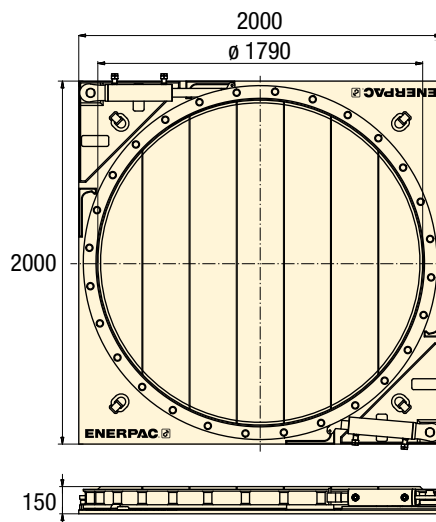
¹⁾ ETR50H sisältää HCG502-sylinterin CATS50-kääntösatulalla. ETR100H sisältää HCG1004-sylinterin CATS101-kääntösatulalla.

²⁾ ETR100-sarja käyttää kahta kiskolevyä rinnakkain.

▼ ETT400-kääntöalusta



- Turvallinen ja hallittu raskaiden kuormien kääntö
- Helppo vaihtaa kääntösuuntaa
- Kaksinkertainen kapasiteetti: 200 tonnia yhdellä sylinterillä, 400 tonnia kahdella sylinterillä
- Kompakti koko käyttöön ahtaissa tilassa
- Yhteensopiva Enerpacin vakiopumppujen kanssa
- Kovapuupinta.



▼ VALINTAKAAVIO

Maksimi-kapasiteetti	Malli-numero	Sylinteri-kapasiteetti *	Sylinterin öljytilavuus * (cm³)		Sylinterien määrä *	Rotaatio iskua kohden	Alustan halkaisija	 (kg)
(kN)		(kN)	työliike	palautus		(asteina)	(mm)	
2000	ETT200	222	792	344	1	12,5	1790	1700
4000	ETT400	222	792	344	2	12,5	1790	1725

* Sylinteriä kohden. Sylinterin mallinumero: **BRD259-ETT**

ETT-sarja

Maksimikapasiteetti:

200 - 400 tonnia

Sylinterin kapasiteetti:

25 tonnia (222 kN)

Maksimikäyttöpaine:

700 baaria



Turvallinen ja hallittu pyörintä

ETT-sarja on ratkaisusi raskaiden kuormien kääntöön nosto- ja liu'utusoperaation aikana, niitä ennen ja niiden jälkeen.



SFP-sarjan jakovirtauspumppu

Jakovirtauspumput jakavat yhtäläisen määrän hydraulioöljyä enintään 8 ulostuloon.

Älykäs venttiilitekniikka mahdollistaa raskaiden kuormien nostamisen ja laskemisen.

Sivu: **342**



LH-sarjan matala alusta

ETT-sarja on optimaalinen käytettäväksi yhdessä alustajärjestelmämme kanssa, etenkin LH-sarjan. Liu'utus ja kääntö ahtaissa tiloissa helpottuu.

Sivu: **366**



Teleskooppiset hydrauliset pukkinosturit

ETT-sarja yhdessä hydraulisen SL-sarjan pukkinosturin kanssa tekee kuorman käsittelystä helppoa vaativimmissakin tilanteissa.

Sivu: **364**

YKSINKERTAISESTA MONIMUTKAISEEN – NOSTORATKAISUT KÄYTTÖTARKOITUKSEESI

Raskasta nostoa tänä päivänä tekeville panokset ovat kovat ja haasteet monimutkaiset. Tiedämme, että asiakkaamme asettavat maineensa ja fyysisen hyvinvointinsa peliin jotta työ tulee tehtyä oikein. Me otamme sen hyvin vakavasti.

Maailmanlaajuisesti tunnetun erittäin luotettavan laadun ja erinomaisen tarkkuuden omaava Enerpacin raskasnostotekniikka vie alaa eteenpäin monilla edistyneillä ratkaisuilla, jotka ennen kaikkea takaavat asiakkaillemme turvallisen ja tuottavan toiminnan joka päivä. Kyse ei ole vaatimustenmukaisuudesta tai siitä, että on "yhtä hyvä" kuin muut; johdamme kilpailua toimittamalla teknisesti ylivoimaisia ratkaisuja, jotka on helppo suunnitella, turvallisia käyttää ja rakennettu kestäämään kauemmin.

KONSULTOIVA LÄHESTYMISTAPA RASKAASEN NOSTAMISEEN

Heti ensimmäisestä keskustelusta, jonka tarkoituksena on saada käsitys käyttökohteestasi, ratkaisun suunnitteluun, koulutukseen ja käyttäjiesi jatkuvaan kenttätukeen, kohtaat jäsenneilyn prosessin ja sovellusasiantuntijatiimin, joka neuvoo sinua kohti onnistunutta ratkaisua.



RATKAISUN KONSULTOINTI

- Vaatimusmäärittelyt
- Oikean ratkaisun valinta käyttötarkoitukseen

SUUNNITTELU JA VALMISTUS

- Muotoilu ja suunnittelu
- Huippuosaava valmistus

TESTAUS JA KOULUTUS

- Laadunvarmistus
- Käyttö- ja turvallisuuskoulutus

TARVITTAESSA ANNETTAVA TUKI

- Sovellusinsinöörin tuki työpaikalla
- Rutiinihuolto ja korjauspalvelut

RATKAISUN KONSULTOINTI

- Vaatimusmäärittelyt
- Oikean ratkaisun valinta käyttötarkoitukseen

1950-luvun lopulta lähtien Enerpac on sitoutunut tiukasti läheiseen yhteistyöhön asiakkaiden kanssa ymmärtääkseen asiakkaiden nostotarpeet ja työympäristön. Kaikki nostot eivät ole samanlaisia. On useita tekijöitä, jotka on otettava huomioon ennen parhaan ratkaisun suosittelemista.

KÄYTTÖTARKOITUKSEN NÄKÖKOHDAT

KUORMITUSKYKY

Miten paljon painoa tarvitsee nostaa, siirtää ja/tai asetella?

NOSTOKORKEUS

Miten korkealle kuormaa on nostettava? Onko kuorman ala- tai yläpuolella rajoittavia tekijöitä?

NOSTOTYYPPI

Nostatko ala- vai yläpuolelta?

TILA

Miten paljon tilaa on käytettävissä tehtävän suorittamiseen?

AIKA

Miten työ on suoritettava asetetussa aikataulussa toiminnallisten tai ympäristötekijöiden vuoksi?

KULJETUS

Onko kuormaa kuljetettava nostamisen lisäksi? Miten kauas ja kuinka usein?

OMISTAMISEN KOKONAISKUSTANNUKSET

Mitkä tuottavuuden, työvoiman tai koulutuksen kustannukset on otettava huomioon ratkaisussa, jotta siitä tulee paras pitkäaikainen sijoitus.

Koska Enerpacin insinöörit ovat vuosien varrella suunnitelleet ratkaisuja erilaisiin käyttötarkoituksiin, heillä on hyvä valmius minimoida riskit ja suositella yksinkertaisempaa ratkaisua, jota muut eivät ehkä huomaa. Rakennettu maailmanluokan maineelle sellaisten tuotteiden kehittämiseksi, jotka täyttävät

yleisimmät nostotarpeet. Kun tekniset tiedot ovat Enerpacin asiantuntijoiden käsissä, saat varmasti kattavan suosituksen, joka säästää aikaa ja rahaa ja ennen kaikkea varmistaa turvallisuuden.



Enerpacilla on markkinoiden täydellisin valikoima raskaaseen nostoon ja asetukseen tarkoitettuja vakiotyökaluja. Nämä tuotteet on suunniteltu vaativimpien suorituskäytännöiden mukaan ja ne tarjoavat erinomaisen joustavuuden vastaamaan haastavimpienkin käyttökohteiden vaatimuksiin. Tuotantolaitoksemme noudattaa maailmanluokan tuotannonsuunnittelua ja varastohallintaa varmistaakseen, että tuotteesi saapuu toimitiloihisi ajallaan sovitulla tavalla.

SUUNNITTELU JA VALMISTUS

- Muotoilu ja suunnittelu
- Huippuosaava valmistus



Muotoilu ja suunnittelu

Enerpacin insinööreillä on vankka kokemus uusimmista ohjelmistoista, nopeasta prototyyppien valmistuksesta, vika-analyysimenetelmistä ja suunnittelustandardeista. Se mahdollistaa meille tuotevalikoimamme jatkuvan parantamisen ja laajentamisen vastaamaan markkinoiden jatkuvasti muuttuvia tarpeita.

- CE, Konedirektiivi 2006/42/EY
- ASME: B30.1



Kokoonpano ja laadunvarmistus

- Hyvin koulutetut henkilöt, jotka toimivat turvallisesti ja tehokkaasti alusta loppuun, kokoavat Enerpacin tuotteet.
- Hengelon Alankomaiden tehtaalla, joka valmistaa Enerpacin raskaaseen nostoon tarkoitettuja laitteita, on useita laatusertifikaatteja.
- ISO 9001: 2015
- ISO 3834-2: 2005
- ISO 14001: 2015
- ISO 45001: 2018



Valmistus ja koneistus

- Erityinen teräksenvalmistus- ja sertifioitu hitsauslaitos valmistaa tuotekomponentit ja tukirakenteet vaativimpiin raskaan nostamisen sovelluksiin.
- Täysin sisäinen tuotanto toimitetaan uusimmilla CNC- ja perinteisillä sorvauskoneilla ja lisäksi toimitetaan täysi valikoima jyrsintä- ja porauslaitteita.



TESTAUS JA KOULUTUS

- Laadunvarmistus
- Käyttö- ja turvallisuuskoulutus

Enerpacin laitoksella, joka valmistaa ja rakentaa raskaan käytön nostolaitteitasi, on useita laatujärjestelmäsertifikaatteja, jotka lisäävät luottamustasi raskaan käytön nostolaitteidesi turvallisuuteen ja luotettavuuteen. Onpa ensimmäinen nostosi tai siirtosi ajoitettu uuden laitteesi toimituksen yhteyteen tai kuukausia myöhemmin, sinulla on käytössäsi erityinen raskasnostotiimi, joka tukee koulutus- tai vianmääritystarpeitasi.



Tehdastestaus (FAT)

Asiakkaat kutsutaan todistamaan tehdastestausta, usein yhdistettynä käyttäjäkoulutukseen. Lloyd's Registerin todistamana kaikki laitteet testataan toiminnallisesti maksimikapasiteettiin asti ja monissa tapauksissa jopa 125 prosenttiin nimelliskuormituksesta. Lisätestaus standardien noudattamiseksi, hallituksen määräysten tai asiakkaiden erityisvaatimusten täyttämiseksi suoritetaan ja dokumentoidaan samanaikaisesti.



Dokumentaatio

Kun uusi raskaaseen nostoon tarkoitettu laite toimitetaan, käyttöoppaassa kuvataan sinun järjestelmäsi kokoonpano, yksityiskohtaiset käyttöohjeet turvallisuusohjeineen ja huoltosuositukset.



Koulutus

Asiakkaat, jotka osallistuvat Enerpacin tehtaan hyväksymiskoulutukseen, voivat myös saada päivän koulutusta raskaisista nostolaitteistaan. Lisäkoulutusta tai mukautettua koulutusta voidaan järjestää myös paikan päällä.



Kun olet ottanut haltuusi uudet raskaat nostolaitteesi, sinulla on tarvittaessa pääsy kenttätukitiimiimme. Ja tuki jatkuu ylläpidolla tai järjestelmän päivityksillä koko omaisuutesi ajan.

TARVITTAESSA ANNETTAVA TUKI

- Sovellusinsinöörin tuki työpaikalla
- Rutiinihuolto ja korjauspalvelut



Kenttätuki työpaikalla

Jos koskaan tarvitset ylimääräistä tukea käyttäessäsi Enerpacin raskaaseen nostoon tarkoitettua järjestelmääsi, erikoistuneet sovellusinsinöörimme toimivat läheisessä yhteistyössä kanssasi ja ohjaavat käyttäjiäsi laitteidesi asianmukaisessa käytössä. Työturvallisuuden varmistamiseksi he matkustavat työpaikallasi tarpeen mukaan varmistaakseen, että projektisi toteutetaan ajoissa ja ilman ongelmia.



Tuotetakuu

Kaikki Enerpacin raskaaseen nostoon tarkoitetut laitteet on rakennettu tiukkojen vaatimusten mukaisesti kestämaan käyttöä. Jos normaalissa käytössä ilmenee materiaali- tai valmistusvirheitä, ne korjataan yhden vuoden vakiotakuuohjelmamme puitteissa.



Huolto ja korjaus

Seisonta-aika minimoidaan korjausosien ja kulutustarvikkeiden nopealla toimituksella. Niitä on varastossa useissa paikoissa ympäri maailmaa. Jos haluat lisää luotettavuutta erikoistuneiden teknikkojemme avulla, Enerpacin huolto- ja korjaustiimi on valmis suorittamaan huolto- tai korjauspalvelut puolestasi.



KONEIDEN TURVALLINEN JA TEHOKAS HUOLTOMENETELMÄ

Enerpacin Cube Jack kuutiotunkit on helppo asettaa oikeaan asentoon, mikä nopeuttaa asentamista.



Kaksi takana olevaa kuutiotunkkia on asetettu nostopalkin alle, joka nousee sitä mukaa, kun tukilohkoja lisätään.



Kaksi kuutiotunkkia on varustettu erikoisrakenteisella V-muotoisella satulalla, joka tukee tappia varmasti nostamisen ja laskemisen aikana.



Kuutiotunkeilla erotetaan ylärunko alavaunusta, mikä on turvallisempi ja tehokkaampi vaihtoehto nykyisin käytetyille nostamis- ja tukemismenetelmille.

SCJ-SARJA CUBE JACK, ITSELUKITTUVAT KUUTIOTUNKIT

**INKREMENTAALINEN NOSTOJÄRJESTELMÄ
AUTOMAATTISELLA MEKAANISELLA
LUKITUKSELLA**



OIKEALLA TYÖKALULLA ON RATKAISEVA MERKITYS

Enerpac-perheeseen liittyttyään Mirage-koneiden suunnittelu-innovaatio on edelleen tuottanut uusia tuotteita, jotka auttavat tekemään työn nopeammin, turvallisemmin ja älykkäämmin. Tutustu koko Mirage-tuotevalikoimaan laipan pinnan jyrsimistä, jyrsinkoneista, paineenalaisesta haaroituksen koneista, pora- ja kierteityskoneista kahmarimurskaimiin, purku- ja vannesahoihin. Kaikkien tukena Enerpacin koulutus, käyttötuki ja huolto.

Suunnittelu ja innovaatio

Paikan päällä konetyökalut ovat tulos 25 vuoden kokemuksesta ja innovaatiosta. Pioneerihenki jatkuu Enerpacin omistuksessa, olemme sitoutuneet uusien tuotteiden kehittämiseen. Pidä silmällä uusien työkalujen lanseerausta lähiaikoina!

Jatkuva parannus

Erikoisvalmistuksemme on ISO 9001-sertifioitu. Se tarkoittaa, että kannustamme jatkuvaan kehitykseen. Tiimimme jäseniä rohkaistaan etsimään tapoja parantaa tänään, huomenna ja kaukana tulevaisuudessa.

Asiantuntijatuki, kokemus ja asiantuntemus

Jokaisessa koneistusprojektissa on vaikeita ja ainutlaatuisia haasteita. Voi olla vaikeaa tehdä oikea valinta seuraaville ja tuleville projekteille. Siksi tiimimme on innokas tukemaan sinua joka vaiheessa. Onpa kyse oikean spesifikaation valinnasta, koneesi käyttöönotosta tai huollosta – autamme sinua kaikessa.



Asiantuntijatuki, kokemus ja asiantuntemus



Yleishyödylliset palvelut



Ydinvoima



Öljy ja kaasu



Petrokemia



Sähköntuotanto



Laivanrakennus, huolto ja korjaus



Tuulivoima



Rakentaminen ja kaivostoiminta

Paikan päällä konetyökalut – Yleiskatsaus

Koneistusominaisuudet	Paikan päällä konetyökalut	Sarja		Sivu
Ø 1 - 161 tuumaa Ø 25,4 - 4100 mm	Sisäpuolelle asennettavat laipan työstökoneet Luo oikea laipan tiivistyspinta	FF MM-I		382 ▶
Ø 0 - 80 tuumaa Ø 0 - 2032 mm	Ulkopuolelle asennettavat laipan työstökoneet Luo oikea laipan tiivistyspinta	MM-E		383 ▶
Ø 2 - 86 tuumaa Ø 51 - 2184 mm	Kahmarimurskaimet ja viistoleikkauskoneet DL Ricci Clamshell Kapea runko, keskikokoinen ja raskas	DLR		384 ▶
Ø 98 - 315 tuumaa Ø 2500 - 8000 mm	Yleiset orbitaalijyrsimet Työstä suuria laippoja tarkasti ja tehokkaasti	OM		386 ▶
Ø 70 - 181 tuumaa Ø 1800 - 4600 mm	Tuulivoimaorbitaalijyrsimet Työstä suuria laippoja tarkasti ja tehokkaasti	WP		387 ▶
40 - 80 tuumaa 1000 - 2000 mm	Lineaariset jyrsimet Jyrsintä työmaalla työpajan tarkkuudella	LMR		388 ▶
Ø 2 - 12 tuumaa Ø 51 - 305 mm	Kotelotapin porakone Hoida kevyesti vaikeimmat käyttökohteet	DDU		388 ▶
Ø 6 - 60 tuumaa Ø 152 - 1524 mm	Purkamiseen tarkoitetut timanttivaijerisahat Leikkaavat kovimpia materiaaleja	MWDS		389 ▶
Ø 1/2 - 60 tuumaa Ø 12,7 - 1524 mm	Paineenalaisen haaroituksen koneet (Hot Tapping) Suunniteltu toimittamaan tehoa missä sitä eniten tarvitaan	HTM LPH MHT		390 ▶
Ø 4 - 48 tuumaa Ø 102 - 1219 mm	Hydrauliset linjan rajoituksen käyttölaitteet Turvallista, yksinkertaista ja luotettavaa linjan eristystä	LSA		391 ▶
Öljyntuotto: 20 - 200 l/min Moottorin koko: 11 - 44 kW	Sähkö- ja dieselkäyttöiset hydraulikoneikot Suunniteltu Enerpac on-site koneistustyökalujen käyttämiseen	PP		392 ▶
Ø 7/8 - 11 tuumaa Ø 22 - 279 mm	GeniSYS™ IV 3-akselinen CNC-jyrsin Murtuneiden tai katkenneiden pulttien poisto ja vahingoittuneiden kierteiden kunnostus	GeniSYS™		394 ▶
Ø 3/4 - 40 tuumaa Ø 19 - 1016 mm	Linjaeristys- ja testaustyökalut Linjan eristys ja painettestaus	MITT		396 ▶

Sisäpuolelle asennettavat laipan työstökoneet



FF120

- Manuaalisesti käytettävä mekaaninen työkalu
- Helppo käyttää
- Kevyt – vain 6,8 kg (15 lbs)
- Useat johtoruuvivaihtoehdot mahdollistavat manuaaliset jatkuvat kiinteät syötöt ASME-vakiopintäkäsittelylle
- Kalibroitu liukumitta leikkaussyvyyden ja oikean viimeistelyn määrittämiseksi



MM305I ja MM610I

- Kääntyvä teränpidin uran yksityiskohtia varten vähentää erillisten lisävarusteiden tarvetta
- Mukana 2 pikasäädettävää alustakokoa, jotka parantavat työmaakäyttöä
- Kiinnitysholkin jalusta mahdollistaa koneen tehokkaan asennuksen ja keskittämisen.



MM860I ja MM1000I

- Kääntyvä 360 teränpidin uran yksityiskohtia varten vähentää erillisten lisävarusteiden tarvetta (koneellinen syöttö MM1000I)
- Mukana 3 pikasäädettävää alustakokoa, jotka parantavat työmaakäyttöä
- Korkeussäädettävät kiinnitysleuat takaavat koneen tehokkaan asetuksen.



MM1500I

- Koneellisesti syöttävä, kääntyvä 360 teränpidin uran yksityiskohtia varten vähentää erillisten lisävarusteiden tarvetta
- Mukana 3 pikasäädettävää alustakokoa, jotka parantavat työmaakäyttöä
- Korkeussäädettävät kiinnitysleuat takaavat koneen tehokkaan asetuksen.



MM2000I

- Koneellisesti syöttävä, kääntyvä 360 teränpidin uran yksityiskohtia varten vähentää erillisten lisävarusteiden tarvetta
- Mukana 2 pikasäädettävää alustakokoa, jotka parantavat työmaakäyttöä
- Korkeussäädettävät kiinnitysleuat takaavat koneen tehokkaan asetuksen.



MM3000I ja MM4500I

- Koneellisesti syöttävä, kääntyvä 360 teränpidin uran yksityiskohtia varten vähentää erillisten lisävarusteiden tarvetta
- Mukana 3 pikasäädettävää alustakokoa, jotka parantavat työmaakäyttöä
- Korkeussäädettävät kiinnitysleuat takaavat koneen tehokkaan asetuksen
- Hydraulikäytön kanssa saatavana jysrintälisävarusteita.



Laipan työstökoneet

Laipan työstökoneet ovat tunnettuja tarkasta rakenteesta, tuottamistaan tuloksista ja siitä, miten helppoja ne on asentaa työmaalla. Nämä tehokkaat koneet tuottavat jatkuvia uraan suuntautuvia syötteitä ASME-standardien mukaisesti öljy- ja kaasuteollisuudessa, sähköntuotannossa ja petrokemian teollisuudessa.

MM-I-sarjan ominaisuus

- Karkaistut liukujohteet takaavat pitkäaikaisen tarkkuuden
- Suuren vääntömomentin omaava hiljainen käyttö
- Lämmönvaihtimen työstötarvikkeet saatavana useimmissa malleissa.

Käyttökohteet

- Lämmönvaihtimen laipat
- Napaprofiilit
- Linssirengasuralaipat ja korokelaipat
- Upotetut tiivisteet ja tapit
- Rengasuralaipan urat (RTJ)
- Kompaktit SPO-laipat
- Kääntörengas ja TECHLOK-laipat
- Hitsaustuotteet.

▼ MM860I-kone laippaliitoksen yhtenäisyyden varmistamiseksi.



Sisäpuolelle asennettavat laipan työstökoneet

Laipan halkaisijat		Koneen malli-numero	Käyttövoima-optiot	
(tuumaa)	(mm)		P-ilma	Hydr.
1 – 12	25 – 305	FF120 *		
2 – 12	51 – 305	MM305I	•	
2 – 24	51 – 610	MM610I	•	
6 – 34	152 – 864	MM860I	•	
6 – 40	152 – 1016	MM1000I	•	•
12 – 60	305 – 1524	MM1500I	•	•
24 – 80	610 – 2032	MM2000I	•	•
5 – 120	127 – 3048	MM3000I	•	•
83 – 161	2100 – 4100	MM4500I		•

* FF120 ei sovi linssi-rengasuralaipoille tai rengasuralaipoille (RTJ).

Ulkopuolelle asennettavat laipan työstökoneet



MM200E

- Esikuormitettu poikittainen rullalaakerikäyttö, joka varmistaa vankan, tarkan ja toistettavan työstön
- Karkaistut liukujohteet takaavat pitkäaikaisen tarkkuuden
- Kääntyvä teränpidin uran yksityiskohtia varten vähentää erillisten lisävarusteiden tarvetta
- Jatkuva kiinteä syöttö ASME-vakiopintakäsittelylle
- Pikakiinnitettävät integroidut kiinnitysleuat.



MM300E

- Esikuormitettu poikittainen rullalaakerikäyttö, joka varmistaa vankan, tarkan ja toistettavan työstön
- Karkaistut liukujohteet takaavat pitkäaikaisen tarkkuuden
- Kääntyvä teränpidin uran yksityiskohtia varten vähentää erillisten lisävarusteiden tarvetta
- Jatkuva kiinteä monisyöttö ASME-vakiopintakäsittelylle
- Pikakiinnitettävät integroidut kiinnitysleuat.



MM600E

- Esikuormitettu poikittainen rullalaakerikäyttö, joka varmistaa vankan, tarkan ja toistettavan työstön
- Karkaistut liukujohteet takaavat pitkäaikaisen tarkkuuden
- Koneellisesti syöttävä, kääntyvä 360 teränpidin uran yksityiskohtia varten vähentää erillisten lisävarusteiden tarvetta
- Jatkuva kiinteä monisyöttö ASME-vakiopintakäsittelylle
- Pikakiinnitettävät integroidut kiinnitysleuat.



MM760E, MM1000E, MM1250E, MM1500E, MM1775E, MM2000E

- Jatkuva vaihteleva automaattinen syöttö ASME-vakiopintakäsittelylle
- Käyttömootoriksi voi valita paineilmatoimisen tai hydraulisen
- Pikasäätöinen radiaalinen kiristyssäätö
- Pikasäätöiset aksiaaliset säätöleuat
- Raskaaseen käyttöön tarkoitetun laakerin rakenne takaa korkeat metallinpoistopeudet ja tarkkuuden
- Lämmönvaihdingsarjat taka- ja urakoneistusta varten yhdessä toiminnossa.

Ulkopuolelle asennettavat laipan työstökoneet

Laipan halkaisijat		Koneen malli-numero	Käyttövoima-optiot	
(tuumaa)	(mm)		P-ilma	Hydr.
0 – 8	0 – 203	MM200E	•	
0 – 12	0 – 305	MM300E	•	
0 – 24	0 – 610	MM600E	•	
0 – 30	0 – 762	MM760E	•	•
0 – 40	0 – 1016	MM1000E	•	•
0 – 50	0 – 1270	MM1250E	•	•
0 – 60	0 – 1524	MM1500E	•	•
0 – 70	0 – 1778	MM1775E	•	•
0 – 80	0 – 2032	MM2000E	•	•

FF, MM-sarjat



Sisäpuolisen asennuksen halkaisija:

1 - 161" / 25,4 - 4100 mm

Ulkopuolisen asennuksen halkaisija:

0 - 80" / 0 - 2032 mm

Leikkaamisen resultanttikarheus:

Ra 125-492 μ m / 3,2-12,5 μ m



Pintakäsittely ja tarkkuus

Kaikki laipan työstökoneet tuottavat uritetun pinnan, jossa on 30–55 uraa tuumaa kohden ja resultanttikarheus välillä Ra 3,2–12,5 μ (125–492 mikrotuumaa). Hammastettuja useita jatkuvia uraan suuntautuvia syötteitä gramfonipintaa varten (ASME-standardi).

▼ MM600E ulkopuolelle asennettava laipan työstökone laippaliitoksen yhtenäisyyden varmistamiseksi.



Kapearunkoiset ja keskikokoiset kahmarimurskaimet



DLR-NB12, KAPEARUNKOINEN KAHMARIMURSKAIN

- NB tai kapearunkoiset kannettavat kahmarimurskaimet ovat ihanteellisia, kun tila on kortilla
- NB-vakiosarja kattaa ulkohalkaisijat 51–914 mm (2–36")
- Kapearunkoinen rakenne: ihanteellinen, kun tilaa on vähän tai tiellä on esteitä
- Vaihtoehtoina paineilma-, hydraulinen- tai sähkökäyttö
- Saatavilla on useita erilaisia käyttövaihtoehtoja, jotta moottori voidaan sijoittaa parhaiten tiettyyn koneistussovellukseen
- Laaja valikoima lisävarusteita suorituskyvyn parantamiseksi ja ominaisuuksien laajentamiseksi
- Täysi valikoima viistoleikkaus- ja katkaisutyökaluja.

DLR-MS30, KESKIKOKOINEN KAHMARIMURSKAIN

- Keskikokoiset koneet painavat vähemmän kuin raskaaseen käyttöön tarkoitettu HD-sarja, mutta tarjoavat paremman jäykkyuden kuin kapearunkoinen NB-sarja
- MS-vakiosarja kattaa ulkohalkaisijat 105–1226 mm (4½–48½")
- Parempi käsiteltävyys ja suurempi välitys kuin HD-sarjalla
- Saatavilla on useita erilaisia käyttövaihtoehtoja, jotta moottori voidaan sijoittaa parhaiten tiettyyn koneistussovellukseen
- Laaja valikoima lisävarusteita suorituskyvyn parantamiseksi ja ominaisuuksien laajentamiseksi
- Täysi valikoima viistoleikkaus- ja katkaisutyökaluja.



◀ NB-mallin kapearunkoinen kahmarimurskain

NB kapearunkoiset kahmarimurskaimet

Asennuksen ulkohalkaisija (min. – maks.)		Koneen malli-numero	Käyttövoimaoptiot		
(tuumaa)	(mm)		Paineilma	Hydraulinen	Sähkö
2 – 4½	51 – 114	DLR-NB4	•	•	
2¾ – 6¾	60 – 168	DLR-NB6	•	•	
3½ – 8¾	89 – 219	DLR-NB8	•	•	•
4½ – 10¾	114 – 273	DLR-NB10	•	•	•
6¾ – 12¾	168 – 324	DLR-NB12	•	•	•
8¾ – 14	219 – 356	DLR-NB14	•	•	•
10¾ – 16	219 – 406	DLR-NB16	•	•	•
12¾ – 18	324 – 457	DLR-NB18	•	•	•
14 – 20	356 – 508	DLR-NB20	•	•	•
18 – 24	457 – 609	DLR-NB24	•	•	•
20 – 26	508 – 660	DLR-NB26	•	•	•
22 – 28	559 – 711	DLR-NB28	•	•	•
24 – 30	610 – 762	DLR-NB30	•	•	•
26 – 32	661 – 813	DLR-NB32	•	•	•
30 – 36	762 – 914	DLR-NB36	•	•	•

MS keskikokoiset kahmarimurskaimet

Asennuksen ulkohalkaisija (min. – maks.)		Koneen malli-numero	Käyttövoimaoptiot	
(tuumaa)	(mm)		Paineilma	Hydraulinen
4½ – 13	105 – 330	DLR-MS12	•	•
7¾ – 16¼	187 – 413	DLR-MS16	•	•
9¾ – 18¼	238 – 464	DLR-MS18	•	•
11¾ – 20¼	289 – 514	DLR-MS20	•	•
15¾ – 24¼	391 – 616	DLR-MS24	•	•
19¾ – 28¼	492 – 718	DLR-MS28	•	•
21¾ – 30¼	543 – 769	DLR-MS30	•	•
23¾ – 32¼	594 – 819	DLR-MS32	•	•
27¾ – 36¼	695 – 921	DLR-MS36	•	•
27¾ – 36¾	708 – 934	DLR-MS365	•	•
33¾ – 42¼	848 – 1073	DLR-MS42	•	•
39¾ – 48¼	1000 – 1226	DLR-MS48	•	•



Kahmarimurskaimet

Enerpac-valikoiman kahmarimurskaimet pysyvät uskollisina urauurtaville malleille, jotka tekivät DL Riccistä suosituksen merkin koneistajille ympäri maailmaa. Erinomainen suorituskyky ja kattavat vaihtoehdot ovat varmistaneet niiden laajan käytön uudisrakentamisessa, käytöstä poistossa, komponenttien vaihdossa, valmistuksessa ja ylläpidossa.

Vankka ja tehokas putken leikkaaminen ja viistoleikkaus

Suunniteltu kaikille teollisuudenaloille, jotka tarvitsevat putken leikkausta tai putken pään hitsin korjausta. Tämä voi tapahtua öljy- ja kaasualalla, sähköntuotannossa, laivanrakennuksessa/telakoilla tai jalostuslaitoksissa huollon ja seisokkien aikana.

Käyttökohteet

- Putken leikkaaminen
- Hitsin valmistelu
- Materiaalien leikkaaminen, mukaan lukien superduplexi, hiiliteräs, ruostumaton teräs, hastelloy ja incolloy
- Putkille, joiden halkaisija on enintään 2184 mm (86 tuumaa)
- Ihanteellinen projektiin, jotka ylittävät tavallisen kahmarikokoonpanon – käyttämällä monenlaisia tarkoitukseen suunniteltuja lisävarusteita.

Vakiona mukana jokaisen koneen kanssa

- Kahmarirunko
- Paikantimet ja jatkeet kattavat koko valikoiman
- Liukumitat
- Moottori ja asennus
- Air Caddy
- Työkalusarja
- Käyttöohje
- Kuljetuslaatikko

Kahmarimurskaimet ja viistoleikkauskoneet

HD-kahmarimurskain raskaaseen käyttöön



DLR-HD54, KAHMARIMURSKAIN RASKAASEEN KÄYTTÖÖN

- Vankka rungon rakenne – ihanteellinen raskaille seinäputkille, joilla on suuri halkaisija
- 16 HD-mallia kattaa ulkohalkaisijat 508–2184 mm (20–86")
- Käyttöoptiot paineilma ja hydraulikka
- Täysin säädettävä raskaan käytön laakerirakenne tarjoaa paremman huollettavuuden
- Läpimenevällä pultilla varustetut porrastetut ja avaimelliset puristimet takaavat hyvän sopivuuden jokaisessa kokoonpanoliitoksessa
- Laaja valikoima lisävarusteita suorituskyvyn parantamiseksi ja ominaisuuksien laajentamiseksi
- Täysi valikoima viistoleikkaus- ja katkaisutyökaluja.

HD-kahmarimurskaimet raskaaseen käyttöön

Asennuksen ulkohalkaisija (min. – maks.)		Koneen malli- numero	Käyttövoimaoptiot	
(tuumaa)	(mm)		Paineilma	Hydraulinen
20 – 32	508 – 813	DLR-HD32	•	•
24 – 36	610 – 914	DLR-HD36	•	•
27 – 39	686 – 990	DLR-HD39	•	•
31 – 43	787 – 1092	DLR-HD43	•	•
33 – 45	838 – 1143	DLR-HD45	•	•
36 – 48	915 – 1219	DLR-HD49	•	•
38 – 50	966 – 1270	DLR-HD50	•	•
41 – 53	1042 – 1346	DLR-HD53	•	•
42 – 54	1067 – 1360	DLR-HD54	•	•
43 – 55	1092 – 1397	DLR-HD55	•	•
45 – 57	1143 – 1448	DLR-HD57	•	•
48 – 60	1220 – 1524	DLR-HD60	•	•
54 – 66	1372 – 1676	DLR-HD66	•	•
60 – 72	1524 – 1828	DLR-HD72	•	•
68 – 80	1728 – 2032	DLR-HD80	•	•
74 – 86	1880 – 2184	DLR-HD86	•	•

DLR-sarja



Ulkopuolisen asennuksen halkaisijat:

2 – 86 tuumaa

Ulkopuolisen asennuksen halkaisijat:

51 – 2184 mm



Suosittelut lisävarusteet kahmarimurskaimille

Muita lisävarusteita saatavissa kahmarimurskaimille. Tarkemmat tiedot saatavana pyynnöstä.

Kääntöpäämoduulit tasaporaukseen

- 10 tuuman koko saatavana
- Sovitusporauskäyttö
- Pään säädettävyyttä jopa 60 astetta
- Sisähalkaisijan viistoleikkaus.

Kuvaus	Osan numero
2 tuuman liike	F0108A1224AA-SK
6 tuuman liike	F0108A1224AB-SK

Matalaprofiilinen työkalun teräkelkka

- Tuo leikkauslinjan lähemmäs koneen takaosaa
- Mahdollistaa lyhyiden putkiosuuksien leikkaamisen ja viistoleikkauksen
- Käytä tasaamiseen, RTJ-uriin ja yhdistelmäkulmahitsauksiin.

Kuvaus	Osan numero
Matalaprofiilinen teräkelkka	F0130A0016XX

Soikea moniteräkelkka

- Kaksoiskompensoiva jousikokoonpano
- Kulkee putken ulkohalkaisijalla ja seuraa muotoa
- Enintään 1 tuuma epätasaisuutta.

Kuvaus	Osan numero
Soikea teräkelkka	F0130A0022XX
Tripperi NB-malleille	F0145A0019XX
Tripperi MS-malleille	F0145A0020XX
Tripperi HD-malleille	F0145A0028XX

▼ OM6000 orbitaalijyrsin



OM-sarja

Leikkaushalkaisijat:

98 – 315 tuumaa

Leikkaushalkaisijat:

2500 – 8000 mm



Yleiset orbitaalijyrsimet

Orbitaalijyrsimet on suunniteltu nopeaan materiaalinpoistoon ja saavuttamaan suuren tarkkuuden suurilla laippahalkaisijoilla.

Käyttökohteet

- Nosturin laakeripintojen työstö
- Leikkauspinnan uurteiden korjaus
- Suurten laippojen työstö
- Laivan työntösuuttimen laippojen työstö.

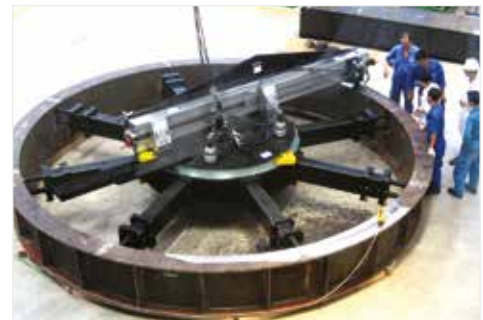
Työstä suuria laippoja tarkasti ja tehokkaasti

- Tarkat tasaisuustoleranssit suurilla halkaisijoilla
- Hydraulinen suuren vääntömomentin vastaiskun poistin
- Tarkka esikuormitettu lineaarinen pyörivä käyttölaite
- Säädetty nopeasti asetettava hydraulinen istukka
- Jäykkä ja säädetty asennusalusta.

▼ Laivan työntösuuttimen laippojen työstö.



▼ Nosturin laakeripintojen työstö.

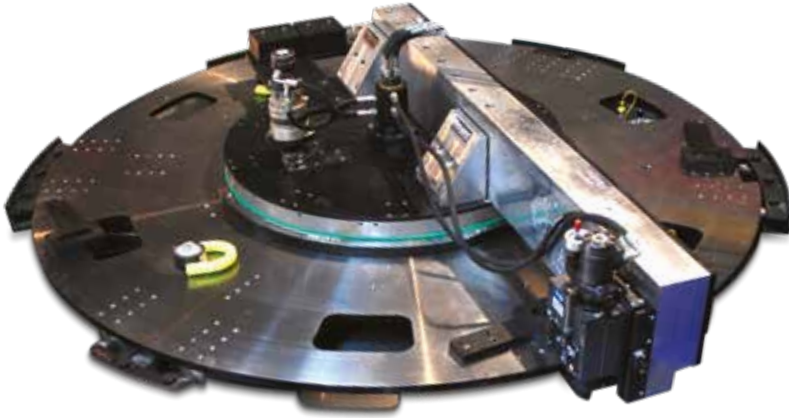


Yleiset orbitaalijyrsimet

Leikkaushalkaisijat (min. – maks.)		Koneen malli- numero	Hydrauli- käyttö
(tuumaa)	(mm)		
98 – 178	2500 - 4500	OM4500	•
98 – 237	2500 – 6000	OM6000	•
138 – 315	3500 – 8000	OM8000	•

Tuulivoimaorbitaalijyrsimet

▼ WP3500 Tuulivoimaorbitaalijyrsimet



WP-sarja

Leikkaushalkaisijat:

70 – 181 tuumaa

Leikkaushalkaisijat:

1800 – 4600 mm



Tuulivoimaorbitaalijyrsimet

Tuulivoimaorbitaalijyrsimet on suunniteltu erityisesti yrityksille, jotka valmistavat tuuliturbiinien roottorin siipiä ja torneja.

Käyttökohteet

- Tuuliturbiinin siiven kantapään jyrsiminen
- Tuulivoimalan tornin laipan työstö.

Työstä suuria laippoja tarkasti ja tehokkaasti

- Järjestelmä muodostaa koko paketin; sisältää vaunun, käyttöyksikön ja alustan
- Tarkka ja toistettava prosessointiaika
- Minimivääntymän omaava, nopeasti asennettava hydraulinen alusta
- Säädettyä eri halkaisijoille
- Patentoitu hydraulinen asennusjärjestelmä siipi- ja tornituotantoon
- Suorakäyttöinen kara
- Suuren vääntömomentin vastaiskun poistin.

▼ Tuulivoimalatornin työstö WP4600:lla.



▼ WP3500 jyrsii turbiiniterän päätä.



Tuulivoimaorbitaalijyrsimet

Leikkaushalkaisijat (min. – maks.)		Koneen malli- numero	Hydrauli- käyttö
(tuumaa)	(mm)		
70 – 96	1800 - 2450	WP2500	•
90 – 137	2300 – 3500	WP3500	•
110 – 181	2800 – 4600	WP4600	•

2-akseliset jyrsimet



LMR, DDU-sarjat

X-akseli maksimi-isku (LMR):

40 - 80" / 1,0 - 2,0 m

Kotelotapin poraushalkaisija (DDU):

Enintään 12" / 305 mm

Maksimi-isku (DDU):

16" / 406 mm

LMR1000 2-AKSELINEN JYRSIN

- Ideaalinen keveisiin käyttökohteisiin
- Käsisyöttö pääakselille; valinnainen konesyöttö
- Mukana ER40-kiinnitysholkki ISO 30 -karaoptiolla
- Käyttöksi voi valita paineilmatoimisen tai hydraulisen.

2-akseliset lineaariset jyrsimet

X-akseli Maksimi-isku (tuumaa)	Maksimi-isku (mm)	Koneen malli- numero	Käyttövoima- optiot	
			Paineilma	Hydraulinen
40	1000	LMR1000	•	•
60	1500	LMR1500	•	•
80	2000	LMR2000	•	•

Kotelotapin porakone



Vakiona mukana jokaisen koneen kanssa

- Työkalusarja
- Kaikki tarvittavat asennusjalat ja liitännät
- Säilytys/kuljetuslaatikko
- CE-sertifikaatti
- Käyttöohje
- Lähetysluettelo.

DDU1636

- Tehokas tappiporauksen kylmäkatkaisumenetelmä
- Hevosenkäasennusoptiot
- Kierrekäyttöinen kara
- 4 tuuman (102 mm) leikkurikokoonpano toimitetaan vakiona
- Vaihtoehtoisia leikkurisarjoja saatavana 12 tuumaan (305 mm) asti.

Kotelotapin porakoneet

Maksimihalkaisija vakioporilla		Maksimi- vakioisku		Kotelotappiporan kiinnityshalkaisija		Koneen malli- numero	Käyttövoima- optiot
(tuumaa)	(mm)	(tuumaa)	(mm)	(tuumaa)	(mm)		Hydraulinen
12	305	16	406	9 - 24	228 - 609	DDU924	•
12	305	16	406	16 - 36	406 - 914	DDU1636	•

▼ DDU1636 kotelotapin poraus.



Purkamiseen tarkoitetut timanttivaijerisahat

▼ MDWS1638-H



Leikkaa kovimpia materiaaleja mitä haastavimmissa ympäristöissä

- Vahva alumiinikehys
- Ylikuormituskytkin keulavaurioiden estämiseksi
- Hydraulinen automaattipuristin ja konesyöttö
- Sopii sukeltajalle ja ROV:lle
- Valinnaisia kelluntamoduuleja saatavana syvän veden käyttöön
- Käyttäjän vaihdettavissa olevat puristimen kosketusalustat, pyörät ja pyöränvaipat
- Saatavana aallotetut tai jatkuvan silmukan langat.

MDWS-
sarja

Leikkaushalkaisijat:

6–60" / 152–1524 mm



Purkusahat

Kannettavien sahojen valikoima erilaisille putkikatkaisuprojekteil.

Vannesahavalikoima tarjoaa

kustannustehokkaan ratkaisun kylmäkatkaisuun joko pinta- tai vedenalaisessa käytössä.

Timanttivaijerisahat ovat ideaalisia nopeaan erilaisten materiaalien läpi leikkaamiseen.

Käyttökohteet

- Offshore-lautan käytöstä poisto
- Johtimet, kasuunit, paalut
- Useat injektoidut jänteet
- Vedenalaiset ROV-käyttökohteet
- Vedenalaiset rakenteet
- Putket, kotelot ja nousuputket.

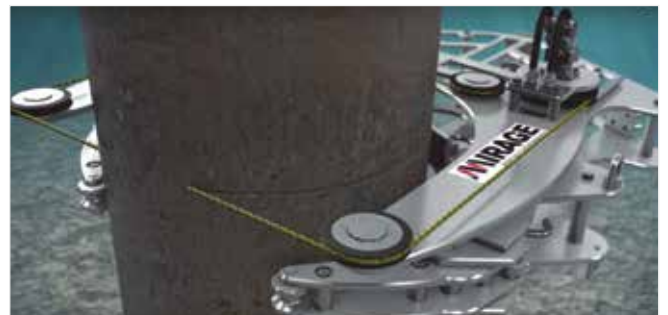
Koneen mukana tulevat nimikkeet:

- Timanttivaijeriköysi
- Työkalusarja
- Säilytys/kuljetuslaatikko
- CE-sertifikaatti
- Lähetysluettelo ja käyttöohje.



▲ MDWS timanttivaijerisahan veteen lasku.

▼ Vedenalaisen paalun leikkaus.



Purkamiseen tarkoitetut timanttivaijerisahat

Leikkaushalkaisijat (min. – maks.)		Koneen malli- numero	Pää- käyttökohde	Hydraulinen käyttö- voima
(tuumaa)	(mm)			
6 – 20	152 – 508	MDWS620-H	Vedenalainen	•
16 – 38	406 – 965	MDWS1638-H	Vedenalainen	•
36 – 60	914 – 1524	MDWS3660-H	Vedenalainen	•

▼ HTM100



HTM, MANUAALINEN PAINEENALAINEN HAAROITUS

- Toimii 102 baarilla (1480 psi)
- Monipuoliset lämpökierteitykset, ohitusvirtausputket ja lopetustulpat
- Manuaalinen kiertäminen ja syöttö
- Valinnainen paineilmasyöttö
- 2" NPT-liitäntä
- Kevyt rakenne.

▼ LPHT312



▼ MHT312



LPHT312, MATALAPAINELAINEN PAINEENALAINEN HAAROITUS

- Toimii 20 baarilla (285 psi)
- Paineilma- ja hydraulikkakäytöt
- Syvyyssäilytys varmistaa oikean lämpökierteitystäisyyden.

MHT, PAINEENALAISEN HAAROITUKSEN KONEET

- Painetaso jopa 102 baaria (1480 psi)
- Viohammaspyöräkäyttö sijaitsee lähellä leikkuria
- Käyttöoptiot hydraulikka ja paineilma
- Toimialastandardin mukaiset liitäntälaipat
- Toimialastandardin mukaiset työkalut
- Nopealiikkeiset syöttömoottorit saatavana
- Leikkurinpitimet saatavana
- Vaihdeettava tiivistekasetti.

▼ Paineenalainen haaroitus työmaalla MHT312:lla.



HTM, LPHT, MHT-sarjat



Haaroituksen halkaisijat:

1/2–60" / 12,7–1524 mm

Maksimi-isku:

18–150" / 457–3810 mm

Maksimikäyttöpaine:

285–1480 psi / 20–102 bar



Paineenalainen haaroitus – suunniteltu toimittamaan tehoa missä sitä eniten tarvitaan.

Paineenalainen haaroitus on korkeapaineinen toiminto. Meidän koneemme auttavat löytämään turvallisen ja tehokkaan ratkaisun. Alan johtavia innovaatioita ovat vinohammaspyöräkäyttö, joka sijaitsee mahdollisimman lähellä leikkuupäätä maksimaalisen tehokkuuden takaamiseksi, pyörivät painetiivistet ja neljä kiinteää syöttöä.

Käyttökohteet

- Rakennussidokset
- Kaasunjakelu
- Petrokemian putkistot
- Vedenalaiset putkistot
- Väliaikainen asennus
- Siirtoputkistot
- Ventiiliasennus ja -korjaus
- Vesijohtoverkostot
- Porauskaivon huolto.

Paineenalaisen haaroituksen koneet

Haaroituksen halkaisijat (min. – maks.)		Maksimi-isku		Maksimi-käyttöpaine		Koneen malli-numero	Käyttövoima-optiot	
(tuumaa)	(mm)	(tuumaa)	(mm)	(psi)	(baaria)		Paineilma	Hydraulinen
1/2 – 4	12,7 – 102	18	457	1480	102	HTM100	*	*
1/2 – 6	12,7 – 152	32	813	1480	102	HTM150XL	*	*
3 – 12	76,2 – 305	30	762	285	20	LPHT312	•	•
3 – 12	76,2 – 305	42	1067	1480	102	MHT312	•	
4 – 20	102 – 508	72	1829	1480	102	MHT420		•
8 – 24	203 – 609	80	2032	1480	102	MHT824		•
12 – 36	76,2 – 914	110	2794	1480	102	MHT1236		•
12 – 42	76,2 – 1066	132	3353	1480	102	MHT1242		•
24 – 60	203 – 1524	150	3810	1480	102	MHT2460		•

• HTM:llä on manuaalinen kiertäminen ja syöttö

▼ LSA1420-H



LSA, LINJAN RAJOITUKSEN KÄYTTÖLAITE

- Neljän hydraulisen linjan rajoituksen käyttölaitteen sarja, joka kattaa sulkupään koon välillä 102–1219 mm (4–48 tuumaa)
- Maksimikäyttöpaine 102 baaria 83 °C:ssa (1480 psi @ 181 °F)
- Vikaturvallinen mekaaninen lukko estää säätötangon liikkeen
- Kiertymisenesto-ominaisuus varmistaa, että sulkupää on linjassa
- Hydraulinen säädin sylinterin kärkiosassa helpottaa käyttöä
- Näkyvä säätötangon syvyyden ohjaus.

LSA sarja



Sulkupään koot:

102–1219 mm / 4–48"

Isku:

1829–3556 mm / 72–140"

Maksimikäyttölämpötila:

83 °C / 181 °F

Maksimikäyttöpaine:

102 bar / 1480 psi



LSA-sarjan linjan rajoituksen käyttölaitteet

Linjan rajoituksen käyttölaitteita (LSA) käytetään vaaditun linjanrajoituspään ja koteloiden kanssa linjapysähdysten suorittamiseksi pinta- tai vedenalaisissa ympäristöissä. Valikoima on suunniteltu helppoon käyttöön eri materiaaleista valmistetuille putkistoille ja eri seinäpaksuuksille. Niiden käyttö tarjoaa tilapäisen putkiston eristyksen, väliaikaisen tai pysyvän ohituksen ilman kallista palvelun keskeytymistä.

▼ VALIKOIMA JA OMINAISUUDET (METRISET MITAT)

Sulkupään koko (min. - max.) (mm)	Kapasiteetti 70:ssä * (kN)		Hydraulinen linjan rajoituksen käyttölaitteen mallinumero	Isku (mm)	Vakio-sertifioitu paine (baaria)	Maksimi-käyttölämpötila (jatkuva) (°C)
	Työliike	Palautus				
102 - 305	55	38	LSA412-H	1829	102	83
356 - 508	220	175	LSA1420-H	2591	102	83
559 - 914	344	277	LSA2236-H	3556	102	83
965 - 1219	495	387	LSA3848-H	3556	102	83

* Tarvittava hydrauliliijyn virtaus 70 baarissa: vaihtuva virtaus.

▼ VALIKOIMA JA OMINAISUUDET (ENGLANTILAISET MITAT)

Sulkupään koko (min. - max.) (tuumaa)	Kapasiteetti 1015 psi:ssä * (US tonnia)		Hydraulinen linjan rajoituksen käyttölaitteen mallinumero	Isku (tuumaa)	Vakio-sertifioitu paine (psi)	Maksimi-käyttölämpötila (jatkuva) (°F)
	Työliike	Palautus				
4 - 12	6.1	4.3	LSA412-H	72	1480	181
14 - 20	24.7	19.7	LSA1420-H	102	1480	181
22 - 36	38.7	31.2	LSA2236-H	140	1480	181
38 - 48	55.7	43.5	LSA3848-H	140	1480	181

* Tarvittava hydrauliliijyn virtaus 1015 psi:ssä: vaihtuva virtaus.



Lisävarusteiden yhteensopivuutta

LSA-sarjan käyttäjät voivat olla varmoja, että tuote on yhteensopiva markkinoiden vakiotuotteiden, kuten sulkupäiden ja koteloiden kanssa.



Suosittelun hydraulinen teho PP-sarja

Enerpac HPU5 44 kW:n diesel-käyttöinen hydraulikoneikko.

▼ Sähkökäyttöiset PP11- ja PP15-hydraulikoneikot



- Kaksi säädettävää pumppua 11 kW:n tai 15 kW:n sähkömoottorilla
- Jännitevaihtoehdot 380–415 V, 3-vaihe, 50–60 Hz ja 440–480 V, 3-vaihe, 60 Hz
- Valittavissa on erilaisia kuhunkin käyttötarkoitukseen sopivia riippuhjaimia
- Vakioitoimitukseen sisältyy kauko-ohjain 10 metrin kaapelilla
- 10 metrin hydrauliletkusarja toimitetaan vakiona.

Riippuhjaimen tiedot (toimitetaan vakiona sähkökoneikkojen kanssa)

Tyyppi Riippuhjaimen	Pumppu- sarjalle	Konetyö- kalutypille	Riippuhjaimen tiedot Fwd/Off/Rev = eteen / off / taakse
SM	PP11	Yksi moottori	Hätäpysäytys, syöttö: Fwd/Off/Rev, potentiometri
TM	PP15	Kaksi moottoria	Hätäpysäytys, karan FWD/Off/Rev, karan potentiometri, syöttö: Fwd/Rev/Off, syötön potentiometri
WP	PP15	Tuulivoima	Hätäpysäytys, kara: On/Off, Syöttö: Fwd/Off/Rev, syötön potentiometri
GM	PP15	3-akselinen nosturijyrin	Hätäpysäytys, kara: FWD/Off/Rev, karan potentiometri, syöttö: Fwd/Off/Rev, syöttö: potentiometri, X/Y-akseli

Valintakaavio, sähkökäyttöiset hydraulikoneikot

Sähkö- moottorin teho (kW)	Öljyntuotto ¹⁾ maksimipaineella (l/min)			Säiliö- tilavuus ²⁾ (litraa)	Tyyppi 10 metrin riippuhjaimella	Moottorin jännite 3-vaihe (volttia)
	70 baaria	80 baaria	90 baaria			
11	–	–	60	250	PP11EAW-SM	380–415 V, 50–60 Hz
11	–	–	60	250	PP11EAJ-SM	440–480 V, 60 Hz
15	20	50	–	250	PP15EBW-TM	380–415 V, 50–60 Hz
15	20	50	–	250	PP15EBJ-TM	440–480 V, 60 Hz
15	20	50	–	250	PP15EBW-WP	380–415 V, 50–60 Hz
15	20	50	–	250	PP15EBJ-WP	440–480 V, 60 Hz
15	20	50	–	250	PP15EBW-GM	380–415 V, 50–60 Hz
15	20	50	–	250	PP15EBJ-GM	440–480 V, 60 Hz

¹⁾ Öljyntuotto täysin säädettävissä määritettyihin arvoihin asti

²⁾ Koneikkojen vakioitoimitukseen sisältyy ISO VG 46 -hydrauliöljy.

PP- sarja

Säiliötilavuus:

250 litraa

Öljyntuotto maksimipaineella:

20–50–60 l/min

Moottorin koko:

11–15 kW

Maksimikäyttöpaine:

70–90 baaria



PP-sarja, sähkökoneikot

Näillä koneikoilla voi käyttää kaikkia Enerpac On-site tuoteperehen työkaluja.

Tärkeimmät hyödyt

- Jännitevaihtoehdot mahdollistavat globaalin tarjonnan
- Valittavissa on erilaisia kuhunkin käyttötarkoitukseen sopivia kauko-ohjaimia
- Turvallisuus: Hätätysäytyspainikkeet ovat koneikossa ja kauko-ohjaimessa
- Koneikot on koteloitu suojakehikkoon
- Haarukkatrukin nostopisteet ja pystynostopisteet
- Irrotettava kääntöväpyöräinen alusta saatavissa lisävarusteena.



Lisävarusteet ja varustesarjat

Kunnossapitosarja: tarvikkeet ja kulutusosat säännöllistä kunnossapittoa varten.

Huoltosarja: tärkeimmät varaosat seisokkiaikojen riskin vähentämiseksi ja varastossa pitämiseksi tarkistuksen ja/tai huollon varalta.

Konesarja: seisokkiajan minimoimiseksi.

Kuvaus	Tyyppi PP11:lle	Tyyppi PP15:lle
Irrotettava kääntöväpyöräinen alusta	PP11-CT	PP15-CT
Säilytysruoka	PP11-T	PP15-T
Kunnossapitosarja, varaosat A	PP11SK-A	PP15SK-A
Huoltosarja, varaosat B	PP11SK-B	PP15SK-B
Konesarja, varaosat C	PP11SK-C	PP15SK-C

Mitat

Sarja	Pituus (mm)	Leveys (mm)	Korkeus (mm)	Paino (kg)
PP11	1513	1010	1265	1000
PP15	1513	1010	1265	1000

Dieselsäilytyskäyttöiset hydraulikoneikot

▼ Dieselsäilytyskäyttöiset PP19DC- ja PP44DD-hydraulikoneikot



- Kaksi säädettävää pumppua 19 kW:n tai 44 kW:n dieselmoottorilla
- EU stage V – USA EPA Tier 4 Final -päästöstandardien mukainen
- Moottori 50 litran dieselsäiliöllä
19 kW ± 12 h käyttöaika maksimimomentilla
44 kW ± 6 h käyttöaika maksimimomentilla
- Painetta ja virtausta voi säätää säätöruuveilla
- Ylivuodon palautusvaihtoehto
- Turvallisuus: Hätätyspäästypainikkeet ovat koneikossa.



◀ Enerpac MHT2460-H –
paineenalaisen haaroituksen
kone, joka toimii PP44-
sarjan koneikolla.

Valintakaavio, dieselsäilytyskäyttöiset hydraulikoneikot

Diesel- moottorin teho (kW)	Öljyntuotto maksimipaineella (l/min)			Säiliö- tilavuus (litraa)	Tyyppi	Dieselmoottorin tyyppi
	100 bar	160 bar	200 bar			
19	100	60	–	350	PP19DC	EU stage V – USA EPA Tier 4
44	200	125	100	350	PP44DD	

* Koneikkojen vakioitimitukseen sisältyy ISO VG 46 -hydrauliöljy.

PP- sarja

Säiliötilavuus:

350 litraa

Öljyntuotto maksimipaineella:

60–200 l/min

Moottorin koko:

19–44 kW

Maksimikäyttöpaine:

100–200 baaria



PP-sarja, dieselsäilytyskäyttöiset

Näillä koneikoilla voi käyttää kaikkia Enerpac On-site tuoteperheen työkaluja.

Tärkeimmät hyödyt

- Päästötasot mahdollistavat globaalin tarjonnan
- Kipinänsammutin
- Lisävarusteena saa kuhunkin käyttötarkoitukseen sopivia hydraulisia ohjaimia
- Lisävarusteena saa kuhunkin käyttötarkoitukseen sopivia letkusarjoja
- Koneikot on koteloitu suojaehkikkoon
- Haarukkatrukin nostopisteet ja pystynostopisteet
- Paineeton kytkin paineen ja virtauksen poistamiseksi.



Lisävarusteet ja varustesarjat

Kunnossapitosarja: tarvikkeet ja kulutusosat säännöllistä kunnossapitoa varten.

Huoltosarja: tärkeimmät varaosat seisokkiaikojen riskin vähentämiseksi ja varastossa pitämiseksi tarkistuksen ja/tai huollon varalta.

Konesarja: seisokkiajan minimoimiseksi.

Kuvaus varaosat	Tyyppi PP19:lle	Tyyppi PP44:lle
Kunnossapitosarja A	PP19SK-A	PP44SK-A
Huoltosarja B	PP19SK-B	PP44SK-B
Konesarja C	PP19SK-C	PP44SK-C

Mitat

Sarja	Pituus (mm)	Leveys (mm)	Korkeus (mm)	Paino ** (kg)
PP19	2200	980	1500	1510
PP44	2200	980	1500	1590

** Pumpun paino ei sisällä polttoainetta.

▼ GeniSYS™ IV kannettava CNC-jyrsin



Murtuneiden tai katkenneiden pulttien poisto, vahingoittuneiden kierteiden kunnostus

- CNC-ohjelmiston avulla GeniSYS voidaan ohjelmoida suorittamaan useita tehtäviä sen toiminta-alueella
- Voi tehdä pora- ja kierrereikiä, joiden halkaisijat ovat 22,2 mm – 279,4 mm (0,875 – 11 tuumaa)
- Reiän syvyys jopa 384 mm (15,12 tuumaa)
- Korkean toleranssin profiilikiskot tuottavat yhtenäisiä tuloksia
- Kaikissa kolmessa akselissa käytetään tarkkuushiottuja kierukkaruuveja, jotka tarjoavat tarkan jyrsinpään liikkeen
- Tarkka ja toistettava työstö
- Kylmäleikkaustoiminto
- Poistaa lastut käytön aikana
- Yksi kone pystyy poraamaan, kierteittämään ja sopii yleisiin jyrsinkäyttöihin.

▼ Kierteen leikkaus.



GeniSYS IV CNC-jyrsin

GeniSYS™ IV kannettava 3-akselinen CNC-jyrsin.

Liikkeenohjauksen komentokeskus tarjoaa erinomaisen suorituskyvyn seurannan ja tekniikan turvallisuuden.

Suunniteltu murtuneiden tai katkenneiden pulttien tarkkaan poistoon, joiden halkaisija on enintään 11 tuumaa, ja vahingoittuneiden kierteiden tarkkaan kunnostukseen. Tämä saavutetaan ilman manuaalisesti ohjattua porausta tai metallin hajoamistekniikkaa.

Voidaan käyttää automatisoituun yleisen profiilin jyrsintäkäyttökohteisiin.

Tyypillisiä esimerkkejä

- Miehistöluukun kannet
- Reaktorin pultit
- Pultin poisto- ja kierteityskäyttöön
- Kierrätyspumput
- Turbiinikotelot
- Lämmönvaihtimet
- Moottoripohjat ja monet muut iskunkestävät kohteet.

▼ GeniSYS IV CNC -jyrsin.



GeniSYS™ IV 3-akselinen CNC-jyrsin

GeniSYS



Reiän halkaisija:

7/8–11" / 22–279 mm

Reiän syvyys:

Enintään 15,12" / 384 mm



▲ Tyypillinen kierre ennen kunnostusta.



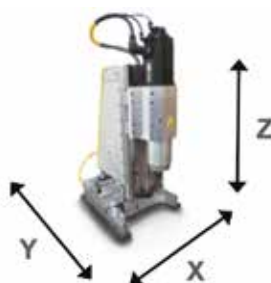
▲ Uusi työstetty kierre.



▲ Reiän suurentaminen.



▲ Pultin keskiosan poisto (pieni halkaisija).



Mukana vakiona

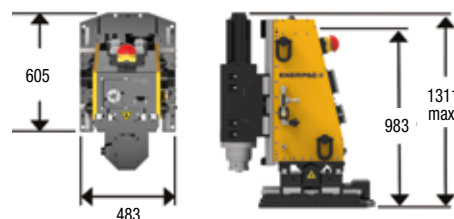
Koneen mukana tulee seuraavat tarvikkeet:

- GeniSYS IV CNC -jyrsin
- Ohjausjärjestelmä
- Kannettava tietokone
- Moottori ja kaapelit
- Säilytys/kuljetuslaatikot
- Käyttöohje.



Työkalut

Vakiotyökalupaketit ovat saatavana yleisen jyrsinnän ja kierteen jyrsinnän tueksi.



Mitat GeniSYS IV

Pohjan pituus		Pohjan leveys		Kokonaiskorkeus		Paino	
(tuumaa)	(mm)	(tuumaa)	(mm)	(tuumaa)	(mm)	(lbs)	(kg)
23.8	605	19	483	51.6	1311	1100	499

Tekniset tiedot GeniSYS IV 3-akselinen CNC-jyrsin

Reiän halkaisijat (min. – maks.)		Koneen malli- numero	Maks. reiän syvyys		Jyrsinpään maksimiliike						Karan nopeus	Kara- moottori		Moottorin jännite
(tuumaa)	(mm)		(tuumaa)	(mm)	X-akseli		Y-akseli		Z-akseli		(RPM)	(hv)	(kW)	(Voltti, 3-vaihe)
7⁄8 – 11	22,2 – 279,4	GeniSYS IV	15.12	384	8	203,2	8	203,2	17	431.8	3000	6.7	5.0	380 - 440

▼ Kuvassa: MITT6A, MITT16A, MITT2A, MITT1A eristys- ja testaustyökalut



Äärimmäisen monipuolinen linjan eristys ja painetesta



Linjaeristys- ja testaustyökalut

MITT-sarjan työkalut korvaavat perinteiset putkenpuhdistus- ja hydrotestausmenetelmät, joita käytetään huolto- ja rakennustöissä.

Paranna käyttäjän turvallisuutta ja vähennä järjestelmän seisokkeja poistamalla puhdistustarpeet ja rajoittamalla testipaineen määrää.

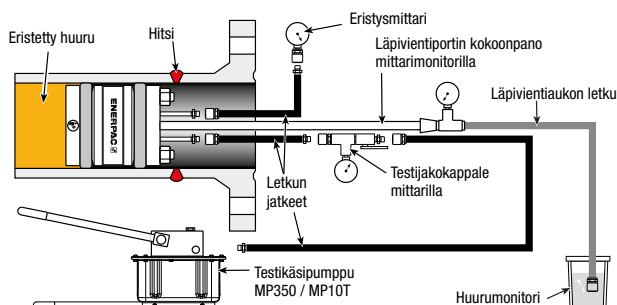
MITT-sarjan työkalut parantavat turvallisuutta rajoittamalla testipaineen määrää ja vähentämällä seisokkeja eliminoimalla puhdistustarpeet.

Työkalujen tärkeimmät hyödyt:

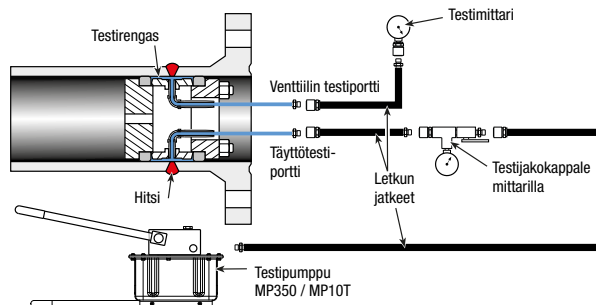
- Vähennät merkittävästi huoltoprojektin kestoa
- Suoritat hiilivetyputkien hitsauksen turvallisesti ja positiivinen paineistettu hydrostaattinen eriste tuo mielenrauhaa
- Saavutat merkittävän jäteveden vähennyksen (<1,0 litraa vettä tarvitaan 24 tuuman testissä)
- Patenttia haettu.

- Eristys- ja testaustyökaluyhdistelmä varmistaa tulityön huuruttoman eristämisen ja korkeapaineen tiivisteiden välillä hitsien testaamiseksi yhdellä työkalulla
- Usean luokan kyky – jopa 6 luokkaa työkalua kohden, 40 työkalua kattaa 154 putken halkaisijan/luokan yhdistelmää
- Kevyt, kapea ja monipuolinen rakenne – nosturia ei tarvita, pystyy asentamaan kulmakappaleisiin ja t-liitoksiin, pystyy testaamaan epäsoivia luokkia
- Korkeapaineominaisuus – testaa hitsit suhteellisen helposti jopa 310 baariin
- Itsekeskittyvät työkalut ovat käyttäjäystävällisiä ja vaativat vain vähän koulutusta
- Hydrodynaaminen ominaisuus lämpökäsittelyyn.

MITT-eristys/huurunesto



MITT-eristys painetesti



Putken nimellis- halkaisija	Mallinumero	Putken luokat	Maks. Työkalun painetaso	Työkalun rungon halkaisija	Kokonais- pituus	Pultti, mutteri, aluslevy- koko	Paine porttikoko	
(tuumaa)			(baaria)	(mm)	(mm)	(tuumaa)	(ASME NPT)	(kg)
3/4	MITT075A	5, 10, STD/40	310	18	356	1/8"	Naaras 1/8"	0,7
	MITT075B	XS/80, 160	310	15	356	1/8"	Naaras 1/8"	0,7
1	MITT1A	5, 10, STD/40	310	23	356	1/8"	Naaras 1/8"	0,9
	MITT1B	XS/80, 160	310	18	356	1/8"	Naaras 1/8"	0,7
1 1/4	MITT125A	5, 10, STD/40 XS/80	310	29	356	1/4"	Naaras 1/4"	1,3
1 1/2	MITT150A	5,10, XS/80	310	35	356	1/4"	Naaras 1/4"	1,9
	MITT150B	160	310	28	356	1/4"	Naaras 1/4"	1,5
2	MITT2A	5,10, STD/40, XS/80	310	46	356	1/4"	Naaras 1/4"	2,4
	MITT2B	160, XXS	310	37	356	1/4"	Naaras 1/4"	2,0
3	MITT3A	5,10, STD/40, XS/80	310	71	178	3/8"	Uros 1/8"	2,3
	MITT3B	160, XXS	310	57	178	3/8"	Uros 1/8"	2,0
4	MITT4A	5,10, STD/40, 60, XS/80	310	94	178	5/16"	Uros 1/8"	2,5
	MITT4B	120, 160	310	81	178	5/16"	Uros 1/8"	2,2
	MITT4C	XXS	310	77	178	5/16"	Uros 1/8"	1,9
6	MITT6A	10, STD/40, 60	310	145	178	5/8"	Uros 1/4"	5,9
	MITT6B	XS / 80, 120	310	137	178	5/8"	Uros 1/4"	5,4
	MITT6C	160, XXS	310	122	178	5/8"	Uros 1/4"	4,5
8	MITT8A	10, 20, 30, STD/40, XS/80	310	189	178	5/8"	Uros 1/4"	8,6
	MITT8B	100, 120, 140, XXS, 160	310	168	178	5/8"	Uros 1/4"	7,3
10	MITT10A	20, 30, STD/40, XS/60, 80	310	238	178	5/8"	Uros 1/4"	13,2
	MITT10B	100, 120, XXS/140, 160	310	213	178	5/8"	Uros 1/4"	11,3
12	MITT12A	10, 20, 30, STD, 40, XS	310	294	178	5/8"	Uros 1/4"	19,5
	MITT12B	60, 80, 100, XXS/120	310	272	178	5/8"	Uros 1/4"	18,6
	MITT12C	140, 160	310	248	178	5/8"	Uros 1/4"	14,5
14	MITT14A	10, 20, STD/30, 40	310	324	178	5/8"	Uros 1/4"	20,4
	MITT14B	XS, 60, 80	310	324	178	5/8"	Uros 1/4"	19,1
	MITT14C	100, 120, 140, 160	310	283	178	5/8"	Uros 1/4"	17,2
16	MITT16A	10, 20, STD/30, XS/40, 60	310	372	178	5/8"	Uros 1/4"	24,5
	MITT16B	80, 100	310	344	178	5/8"	Uros 1/4"	21,8
	MITT16C	120, 140, 160	310	324	178	5/8"	Uros 1/4"	20,4
18	MITT18A	10, 20, STD, 30, XS, 40	310	419	178	5/8"	Uros 1/4"	29,0
	MITT18B	60, 80	310	400	178	5/8"	Uros 1/4"	27,2
	MITT18C	100, 120	310	378	178	5/8"	Uros 1/4"	24,9
	MITT18D	140, 160	310	357	178	5/8"	Uros 1/4"	23,6
	MITT20A	10, STD/20, XS / 30	310	480	178	5/8"	Uros 1/4"	36,3
20	MITT20B	40, 60	310	457	178	5/8"	Uros 1/4"	33,1
	MITT20C	80, 100	310	433	178	5/8"	Uros 1/4"	30,4
	MITT20D	120, 140	310	410	178	5/8"	Uros 1/4"	27,7
	MITT20E	160	310	399	178	5/8"	Uros 1/4"	27,2
	MITT22A	STD, XS	310	524	178	5/8"	Uros 1/4"	40,4
22	MITT22B	60, 80	310	492	178	5/8"	Uros 1/4"	36,7
	MITT22C	100, 120	310	467	178	5/8"	Uros 1/4"	34,0
	MITT22D	140, 160	310	441	178	5/8"	Uros 1/4"	31,3
	MITT24A	10, STD/20, XS, 30	79	575	178	5/8"	Uros 1/4"	44,9
24	MITT24B	40, 60	155	551	178	5/8"	Uros 1/4"	42,6
	MITT24C	80, 100	232	522	178	5/8"	Uros 1/4"	39,9
	MITT24D	120, 140	310	495	178	5/8"	Uros 1/4"	37,2
	MITT24E	160	310	480	178	5/8"	Uros 1/4"	36,3
	MITT26A	10, STD, XS	79	626	178	5/8"	Uros 1/4"	52,2
30	MITT30A	10, STD, XS/20, 30	79	727	178	5/8"	Uros 1/4"	66,7
	MITT30B	40	79	714	178	5/8"	Uros 1/4"	63,5
32	MITT32A	10, STD, XS/20, 30	79	778	178	5/8"	Uros 1/4"	71,7
	MITT32B	40	79	768	178	5/8"	Uros 1/4"	70,3
34	MITT34A	10, STD, XS/20, 30	29	829	178	5/8"	Uros 1/4"	76,2
	MITT34B	40	29	819	178	5/8"	Uros 1/4"	74,8
36	MITT36A	10, STD, XS	29	879	178	5/8"	Uros 1/4"	84,8
38	MITT38A	STD, XS	29	930	178	5/8"	Uros 1/4"	94,3
40	MITT40A	STD, XS	29	981	178	5/8"	Uros 1/4"	104,3

MITT- sarja



Putken halkaisijat:

3/4 – 40 tuumaa

Vesikapasiteetti testiä kohden:

0,4 – 3,0 litraa

Maksimitestauspaine:

310 baaria



Kustannustehokkaat varaosat

Buna 90 shore-kovuuden tiivisteet ja ruostumattomasta teräksestä valmistetut tiivisterenkaat tarjoavat ylimääräisen painekapasiteetin edulliseen hintaan.



Apulaitesarja – MITTAK

Kaikki apukomponentit, joita tarvitaan putkien turvalliseen eristämiseen ja uusien hitsien testaamiseen (mukaan lukien käsikäyttöiset venttiilit, mittarit, letkut, käsityökalut, liittimet).



Pumppu ja säiliö

Työkalujen täydellisen suorituskyvyn saavuttamiseksi suositellaan MP350-käsipumppua ja MP10T-säiliötä.

Sivu: **84**

▼ MITT2A-työkalua kiristetään testitelineessä korkeapainetestausta varten.





Enerpac “keltaiset sivut” tietopankki Hydraulikalle!

Jos hydrauliiikan valinta ei ole sinulle jokapäiväistä työtä, silloin saat apua näiltä sivuilta. Ne auttavat ymmärtämään hydrauliiikan perusteita ja raskaiden kappaleiden nostojärjestelyjä. Mita paremmin komponentit valitaan sitä enemmän hyödyt hydrauliiikasta. Käytä aikaasi “keltaisten sivujen” läpikäyntiin ja hyödyt enemmän Enerpac korkeapainehydrauliiikasta.



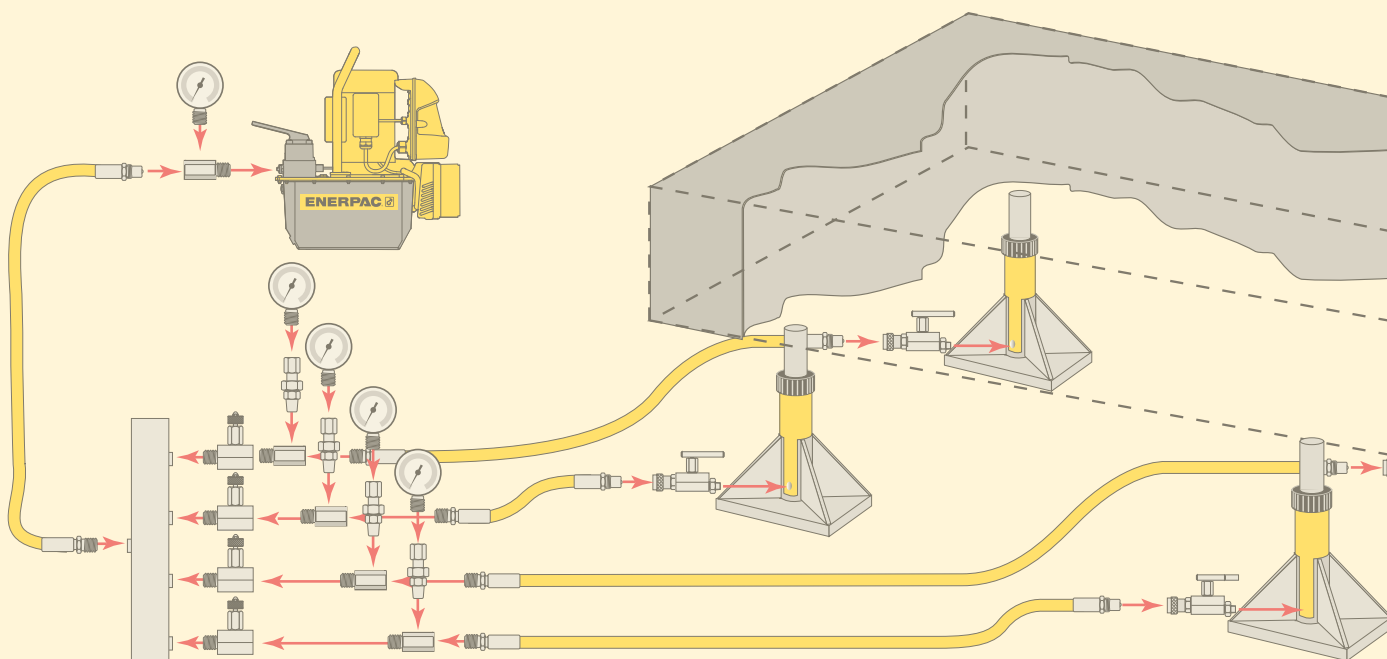
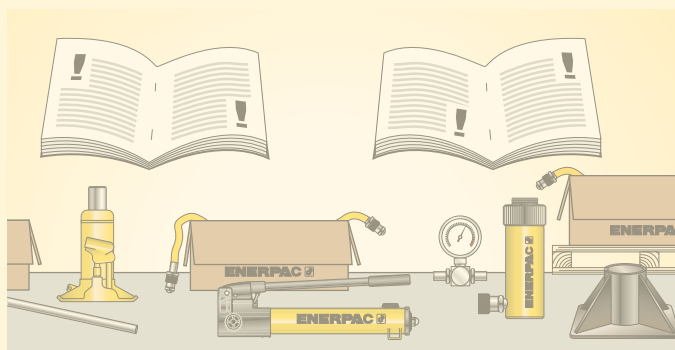
Maailmanlaajuinen takuu

Käy nettisivuillamme tutustumassa elinikäiseen takuuseen tai soita Valtuuteulle Enerpac huoltoliikelle.



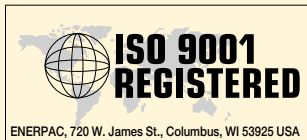
www.enerpac.com

Vieraile internet osoitteessamme jossa lisää tietoja tuotteista ja sovellutus esimerkkejä.





Alue		Sivu
Turvallisuusohjeet		400 ▶
Pumpun valinta		402 ▶
Valintataulukko		403 ▶
Perusesimerkkejä		404 ▶
Hydrauliikan perusteita		406 ▶
Muuntotaulukot		408 ▶
Sylinterin nopeustaulukot		409 ▶
Tietoa venttiileistä		410 ▶
Kuusiopulttien ja -mutterien koot		411 ▶
Momenttikiristys		412 ▶
Jännittäminen		414 ▶
INFORMATE – Enerpac Bolting Integrity -ohjelmistoratkaisuilla		416 ▶
Enerpac Academy		418 ▶
Enerpacin huolto-ohjelma (EMP)		419 ▶



Enerpacilla on useita laatustandardeja. Kyseiset standardit edellyttävät yhdenmukaisuutta johdon, hallinnon, tuotekehityksen ja tuotannon standardien kanssa. Enerpac on tehnyt lujasti töitä ISO 9001 -laatustandardin saamiseksi.

DIN-ISO 1402

Enerpacin termoplastiset letkut täyttävät kyseisten standardien asettamat vaatimukset.

ASME B30.1-2015

Enerpacin sylinterit ovat täysin American National Standards Institute -laitoksen määrittämien vaatimusten mukaiset (ei RD-, BRD-, HCL-, LPL-, CUSP- ja HA-sarjat).

Tuotteen suunnittelukriteerit

Kaikki hydrauliset komponentit ovat suunnitelmien ja testien mukaisesti turvallisia 700 baarin enimmäispaineessa, jollei toisin ole mainittu.



Enerpacin sähkölaitteet täyttävät Standards Council of Canadian (CAN C22.2 nro 68-92) ja Yhdysvaltojen UL73:n asettamat rakenne-, kokoon-pano- ja testivaatimukset. TÜV ja CSA, USA-OSHA-NRTLs., (Nationally Recognised Testing Laboratories) kansainvälisesti tunnustetut testauslaboratoriot, ovat testanneet ja sertifioineet yksiköt Yhdysvaltoja ja Kanadaa varten.

EMC-direktiivi

Enerpacin sähköpumput vastaavat EMC-direktiivissä 2014/30/EY määritettyjä sähkömagneettisen yhteensopivuuden vaatimuksia.



CE-merkintä

Enerpac on merkinnyt EU-direktiivien vaatimustenmukaiset tuotteet CE-merkinnällä jättäen vaatimusten-mukaisuus-vakuutuksella.



ATEX 95 -sertifioitu

S-, W-, DSX- ja HMT-sarjan momenttiavaimet, ZA-, XA-, LAT- ja ATP-sarjan paineilmapumput, SWi-Ex-laipanlevittimet, HP-Ex-käsiumput ja 144-tyyppiset letkut on testattu ja sertifioitu direktiivin 2014/34/EU ATEX -direktiivi mukaisesti. Räjähdyssuojaus – räjähdysryhmä II, laiteluokka 2 (vaarallinen alue - vyöhyke 1), kaasun ja pölyn aiheuttamat räjähdystilat. Momenttiavaimet:

S ja W-sarja:	Ex II 2 GD T4
DSX ja HMT-sarja:	Ex II 2 G c T6
NSH-mutterimurskaimet:	Ex II 2 G c T6
Paineilmapumput:	
ZA4 ja ZA4T-sarja:	Ex II 2 GD ck T4
ZA4TX-QROP:	Ex IIC T4 Gc
	Ex IIIC T135°C Dc
ATP ja XA-sarja:	Ex II 2 GD ck T4
LAT-sarja:	Ex IIC T4 Gc ja
	Ex IIIC T135°C Dc
SWi-Ex-levittimet:	II 2G Ex h IIB T5 Gb ja
	II 2D Ex h IIIC T85°C Db
HP-Ex-käsiumput:	II 2G Ex h IIB T5 Gb ja
	II 2D Ex h IIIC T100°C Db
144-letkut:	II 2G Ex h IIB T5 Gb ja
	II 2D Ex h IIIC T100°C Db



Turvallisuusohjeet

ENERPAC



Hydraulinen voima on turvallinen tapa käyttää suurta voimaa, jos käytät sitä oikein. Ohessa käytännöllisiä

ohjeita ja määräyksiä, jotka koskevat kaikkia Enerpackin tuotteita.

- Nosta hitaasti ja tarkista usein
- Älä ole kuorman alla
- Ennakoi vaaratilanteet

Luettelossa on paljon sovellutuskuvia Enerpac tuotteiden käytöstä. Suunniteltaessa samantapaisia järjestelyjä on oltava huolellinen ja valittava oikeat komponentit ja mietittävä työturvallisuuskohdat.

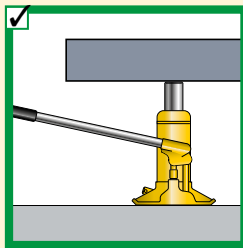
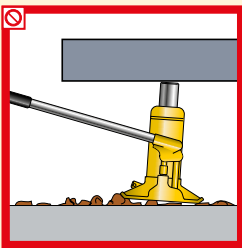
Tarkista, että kaikki turvallisuusohjeet on otettu huomioon. Näin vältät työtapaturmat ja tuotteiden rikkoutumisen.

Enerpac ei ota vastuuta väärästä käytöstä tai väärästä käyttösovellutuksesta aiheutuneista työtapaturmista tai vaurioista.

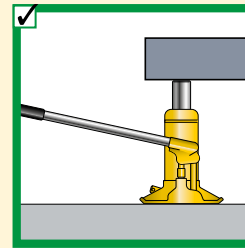
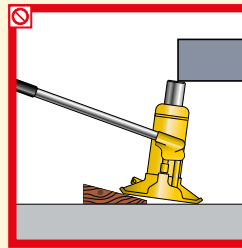
Voit myös ottaa yhteyttä Enerpac myyjäisiin varmistaaksesi laitteiden oikean käytön ja turvallisuuskohdat.

Näiden ohjeiden lisäksi jokainen Enerpac tuote sisältää omat käyttö- ja turvallisuusohjeet. Lue ne huolella.

Tunkit



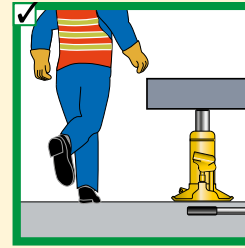
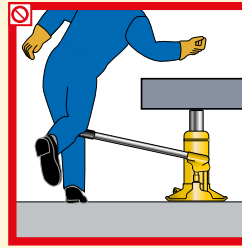
◀ Nosto alustan on oltava kiinteä ja tasainen.



◀ Varmista, että nosto tehdään satulan koko pinnalla, ei reunakuoraa. Nostoliikkeen oltava männän suuntainen.

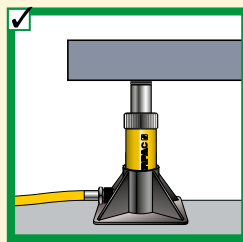
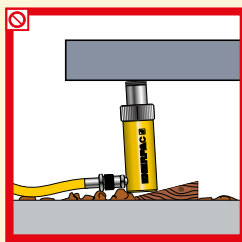


◀ Älä koskaan ole kuorman alla. Jos menet kuorman alle on kappale varmistettava mekaanisesti.

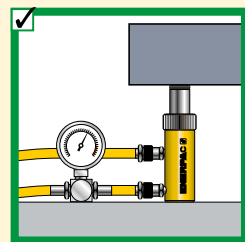
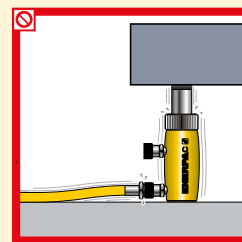


◀ Poista tunkin kahva kun sitä ei käytetä.

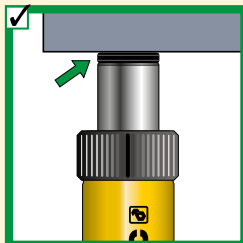
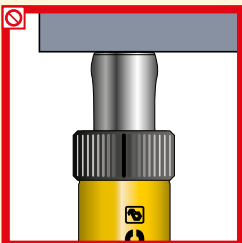
Sylinterit



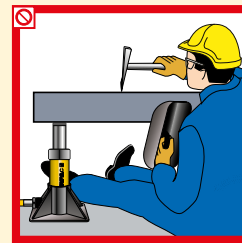
◀ Sylinterin nostoalustan on oltava tasainen ja kiinteä, suosittelemme nostotukien käyttöä.



◀ Molempien liittimien on oltava kytketty kun käytetään kaksitoimisia sylintereitä. Varmista, että paluuletku on asennettu.



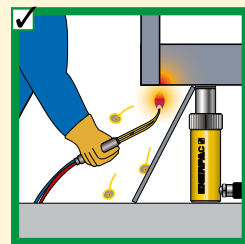
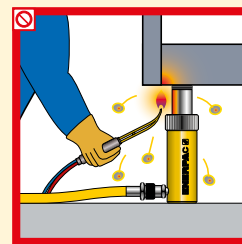
◀ Sylinteriä ei saa käyttää ilman satulaa, koska sylinterin pää saattaa viottua. Satula tasoittaa kuorman jakautumista.



◀ Älä koskaan ole kuorman alla. Jos menet kuorman alle on kappale varmistettava mekaanisesti.



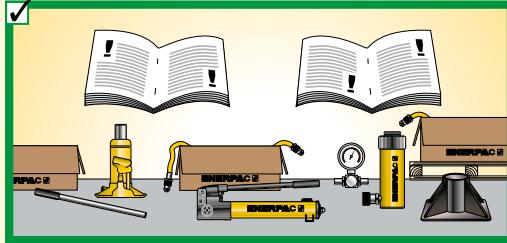
◀ Suojaa sylinterin kauluskiertee muovisuojalla.



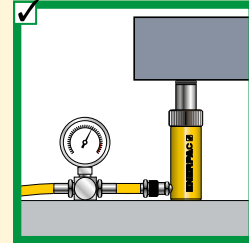
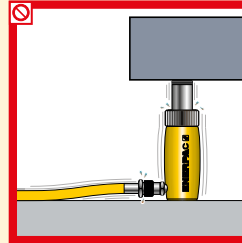
◀ Pidä hydraulikka etäällä avotulesta ja korkeista lämpötiloista 65 °C (150 °F).

Yleistä

80% Komponenteille annetut painetasot ovat paineita joita ei saa ylittää. Käytännössä suositellaan jätettäväksi varaa nostoihin käyttämällä 80 % sylinterien voimasta. **80%**

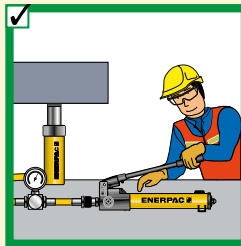
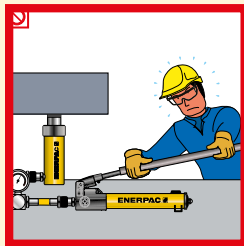


◀ Lue aina tuotten mukana tulleet turvallisuusohjeet.

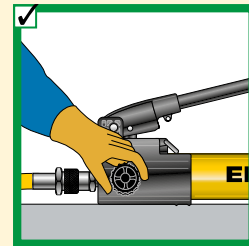
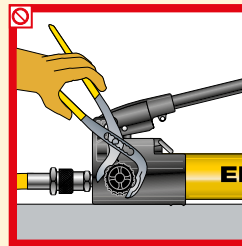


◀ Tehtaan asettamia max. painearajoja pumpeissa ei saa korottaa.

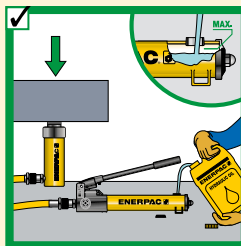
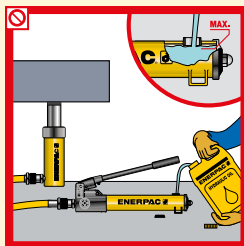
Pumput



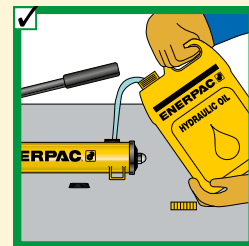
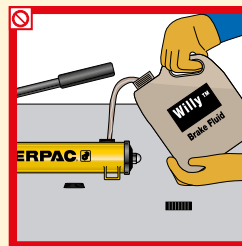
◀ Älä käytä käsipumpun kahvan jatkeita. Käsipumput varustettuna oikean kokoisilla kahvoilla ja ovat helppoja käyttää.



◀ Sulje sulkuventtiilit vain käsivoimin, voimapihdit voivat rikkoa venttiilin.

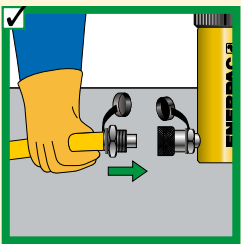
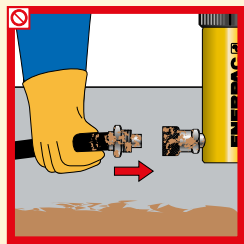


◀ Älä ylitä pumpun painetta. Täytä pumpun kun sylinteri on alasennoissa.

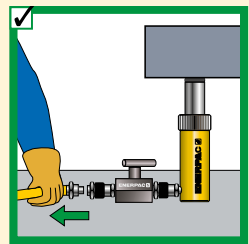
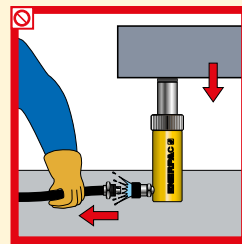


◀ Käytä ainoastaan Enerpac öljyä. Väärä öljy saattaa tuhota tiivisteet korkealla paineella. Takuu ei ole voimassa, jos ei käytetä Enerpac öljyä.

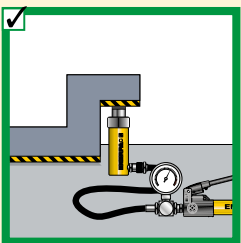
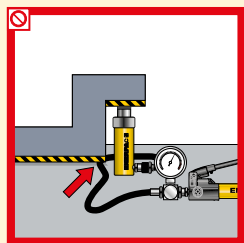
Letkut ja liittimet



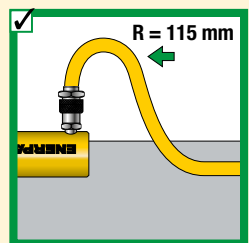
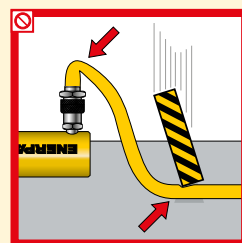
◀ Puhdista liittimet ennen käyttöä. Käytä aina pölysuojia.



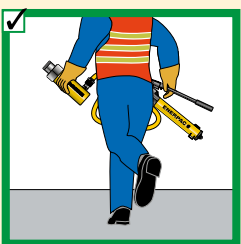
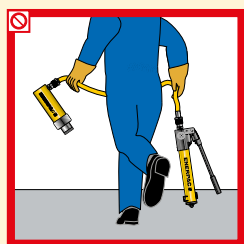
◀ Pikaliittintä ei saa avata kuorman alaisena. Liittimen voi avata kuormanalaisena väliaikaisesti vain jos käytetään lukko- tai sulkuventtiiliä.



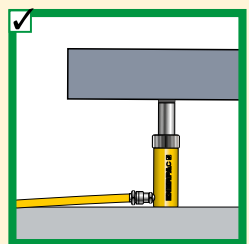
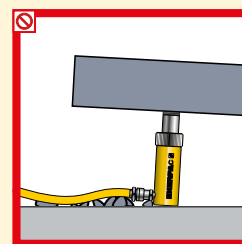
◀ Älä aseta letkuja kuorman alle.



◀ Letkuja ei saa taivuttaa liian jyrkälle mutkalle. Min. taivutusäde on 115 mm. Älä tiputa esineitä letkun päälle.



◀ Älä nosta sylintereitä yms letkujen varassa.



◀ Älä koskaan anna nostaa sylinteriä maasta pikaliittimistä.



▼ KÄSIPUMPPU JA YKSITOIMISEN SYLINTERIN VALINTATAULUKKO

Voima (tonnia) ►	5 t	10 t	15 t	25 t	30 t	50 t	60 t	75 t	100 t	150 t
▼ Isku										
< 25 mm										
25 mm										
50 mm										
75 mm										
100 mm										
125 mm										
150 mm										
175 mm										
200 mm										
225 mm										
250 mm										
300 mm										
325 mm										
350 mm										
		P392			P80		P462			
		Sivu: 78			Sivu: 80		Sivu: 80			

Huom: Valinta perustuu sylinterin-öljytilavuuteen ja pumpun säiliökokoon.

▼ PUMPUN VALINTATAULUKKO

	Matala (0,1 - 0,3 l/min)		Normaali (0,5 - 2,0 l/min)		Korkea (2,0 - 4,2 l/min)	
Virtaus *						
Käyttö-öljytilavuus	2,0 - 4,0 litraa	1,9 - 3,8 litraa	4,6 - 39 litraa	4,6 - 39 litraa	9,8 - 39 litraa	10, 40, 135 litraa
Käyttötapa **	Jaksoittainen	Jaksoittainen	Keskeytyvä	Jatkuva	Jatkuva	Jatkuva
Kannettavuus ***	Kannettava	Kannettava	Kannettava	Kiinteä	Kiinteä	Kiinteä
Suosittelava sarja	XC2-sarja johdottomat	PU-sarja Compact	ZU4-sarja	ZE3, ZE4, ZE5-sarja	ZE6-sarja	SFP-sarja
						
	Sivu: 90	Sivu: 94	Sivu: 100	Sivu: 106	Sivu: 106	Sivu: 342

* Virtaus

- Valittu moottorin koon mukaan
- Vaikuttaa suoraan sähkötehovaatimuksiin
- Määrittää sylinterin tai työkalun nopeuden

** Käyttötapa

- Jatkuviissa käyttökohteissa pumppua pitää käyttää yhtäjaksoisesti yli tunnin
- Jaksoittainen pumpun käyttö tarkoittaa alle tunnin yhtäjaksoista käyttöä, riippuen säiliön tilavuus.

*** Kannettavuus

Kannettava

- Ergonomiset kantokahvat
- Joustava jännitten suhteen

Kiinteä

- Asennusvaihtoehdot
- Vaatii stabiilin jännitelähteen



▼ Täytä oheisen kaavakkeen kohdat sopivien tuotteiden valitsemiseksi.

Sylinterin valinta	Kysymykset:	Vinkit	Data	Tyyppi numero
Tarvittava voima (tonnia):		Kokonaiskuorma		
Tarvittavien sylinterien lukumäärä:		Nostopisteiden lukumäärä		
Voima /sylinteri:		80 % sylinterin kapasiteetista		
Tarvittava isku:		Iskun pituus		
Yksi- tai kaksitoiminen:		Kaksitoiminen, jos tarvitaan vetovoimaa tai paluuliikkeen nopeutta		
Männän tyyppi:		Reikämäntä/ tavallinen		
Peruskorkeus:				
Satula optiot:		Kallistuva, uritettu, sileä		
Sylinterin runko:		Pysyvä sylinteri paikallaan		
Sylinterin lisävarusteet: (RC-syl)		Lisätoiminnot		
Valittu sylinterityyppi:			►	
Sisältää pikaliittimen tyyppi:				

Pumpun valinta:

Useimminkäytetyt pumput ovat käsi- paineil- mahydraulinen- tai sähköpumpu. Polttomoottori pumput voidaan valita vastaavasti.

Pumpun käyttövoima: ☐ käsi ☐ Akku ☐ sähkö ☐ paineilma ☐ polttomoottori

Käsiumpu

Ei jatkuvaan työvaiheeseen

Yksi- tai kaksitoiminen Käytä 4-tieventtiiliä kaksitoimisissa vaihtoehdoissa

Tarkista nopeuskaaviostasivulta 409 nopeus /isku

Valitse käsiumpu:

Sähkö tai paineilmapumpu

Kanettava:

Käyttötapa:

Jaksoittainen tai jatkuva

Tarvittava öljymäärä:

Keskeytyväkäyttö = 1,2 x tarvittava öljytilavuus sylinterin

Jatkuvakäyttö = 2 x öljytilavuus sylinterin

Käytettävissä oleva jännite:

230V 1~ tai 400 V 3~

Nostonopeus (tärkeä/ ei tärkeä):

Käytä nopeustaulukkoa sivulta 409

Ohjaustapa:

Käsiventtiili, kauko-ohjaus

Tarvitaanko pitoa:

työliike/ pito/ vapautus

Lisävarusteet:

Suojakehikko ...

Valittu Pumpu:

Pikaliitintyyppi:

Öljyliityntä

Järjestelmä- komponentit

Tarvittavien letkujen määrä ja pituus:

Valitut letkut:

Jakokappale tai T-kappale:

Ylimääräinen letku jakokappaleeseen (2):

Painemittari (kN ja bar):

Glyseriini mittari vaihtelevalla paineelle

Liittimet:

Paineraja:

Kuorman kannatusventtiili:

Hydrauli öljy:



1 Sylinteri

Muuttaa hydraulipaineen voimaksi.

Sivu 5

2 Sylinterin nostotuki

Nostoihin, joissa tarvitaan sylinterin tukemista.

Sivu 16

3 Pumppu

Tuottaa hydraulipaineen.

Sivu 77

4 Letku

Hydraulinesteen siirto.

Sivu 136-137

5 Pikaliitin uros

Letku voidaan nopeasti liittää hydraulisylinteriin.

Sivu 138-139

6 Pikaliitin naaras

Yleensä kiinni työkalussa, nopea liittää.

Sivu 138-139

7 Mittari

Hydraulipaineen mittausta varten.

Sivu 144-149

8 Mittariliitin

Mittarin asennusta varten.

Sivu 150-151

9 Pyörivä liitin

Mittari tai venttiili voidaan kääntää haluttuun asentoon.

Sivu 151

10 Mittarin vaimennusventtiili V10

Suojaa mittaria paineen äkillisiltä pudotuksilta.

Venttiili ei tarvitse säätää. Lisäksi sallii mittarin kääntämisen oikeaan asentoon.

Sivu 152-153

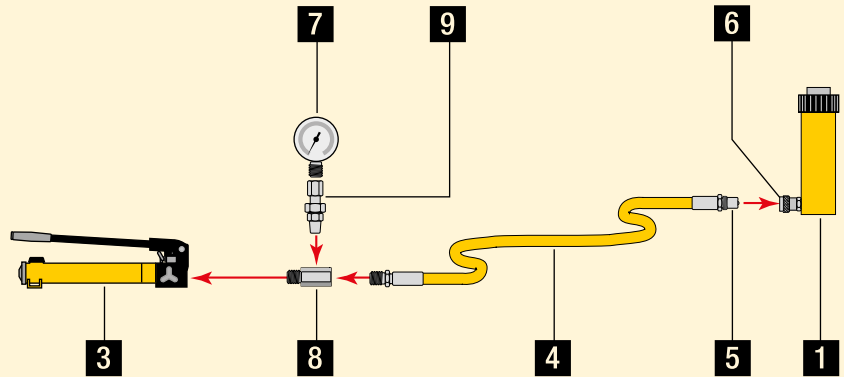
11 4-Tieventtiili

Ohjaa virtauksen suuntaa kaksitoimisilla sylintereillä.

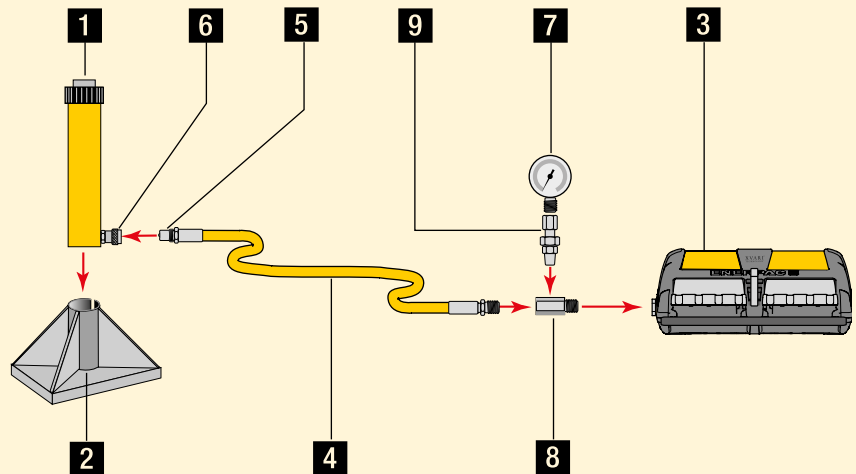
Sivu 128-129

Yksitoiminen nosto- työntösovellutus, esim. puristin. Käsipumpulla on hyvä ohjata sylinteriä, mutta voi vaatia paljon pumppauskertoja. Varsinkin, jos käytetään pitkä iskuisia sylintereitä tai jos sylinterin kokoluokka on yli 25 tonnia.

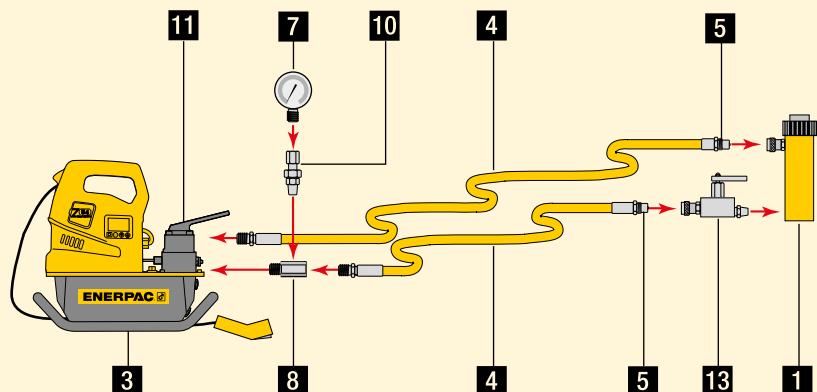
Esimekkejä pumppu- ja sylinterisarjoista löytyy **sivulta 6-11**.



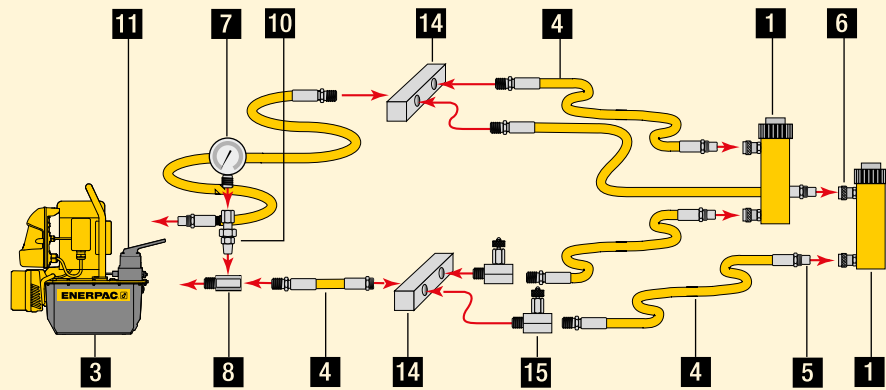
Yksitoiminen sylinteri pitkä iskuisissa sovellutuksissa.



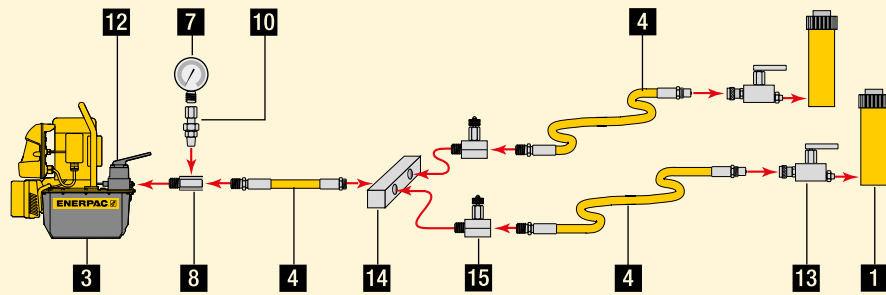
Kaksitoiminen sylinteri nosto- ja laskusovellutuksissa. Sovellutuksissa, joissa tarvitaan hallittua kuorman nostoa ja laskua.



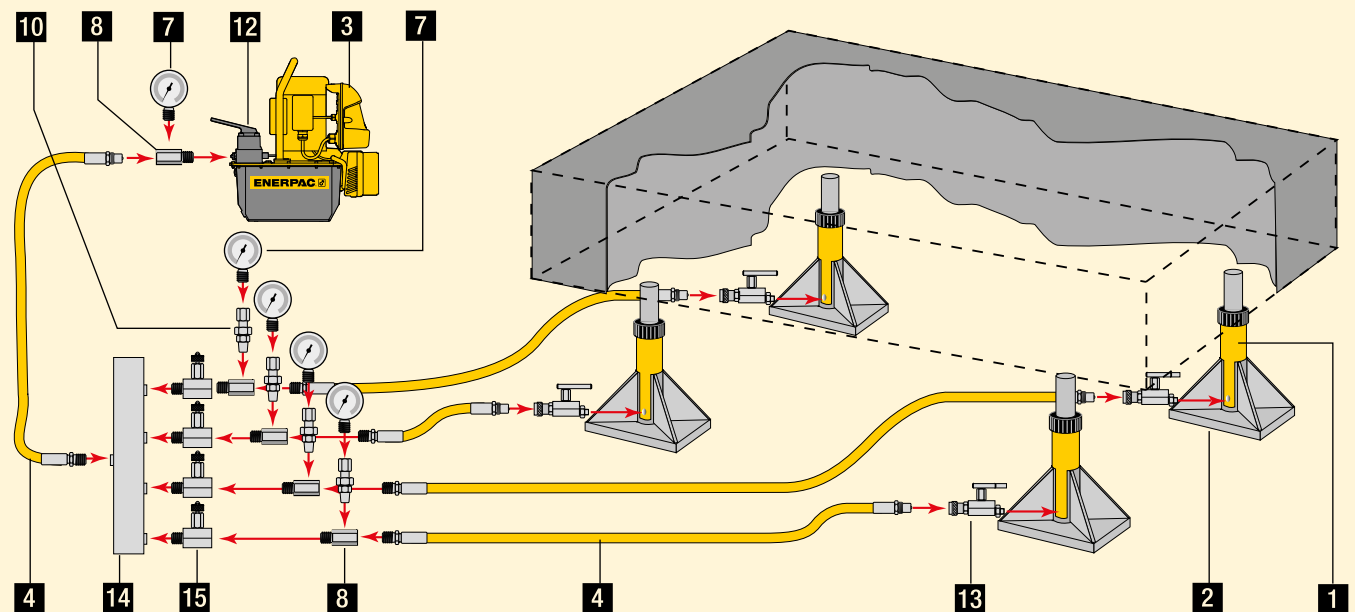
Kaksitoiminen sylinterisovellutus, jota käytetään työntö- vetosovelluksissa.



Kahden pisteen nostosovellutus ksitoiminen sylintereillä.



Neljän pisteen nostosovellutus, yksitoimisille sylintereille ja suuntaventtiileille.



12 3-Tiesuuntaventtiili

Ohjaa öljyn virtausta yksitoimisella sylinterillä.

Sivu 128-129

13 Turvaventtiili V66

Ohjaa kuormaa laskusovellutuksessa ja estää kuorman romahtamisen.

Sivu 152-153

14 Jakokappale

Jakaa virtauksen pumpulta useammalle sylinterille.

Sivu 140-143

15 Neulaventtiili V82 ja V182

Säätää hydraulivirtausta sylinteriin tai sylinteristä.

Sivu 152-153



www.enerpac.com

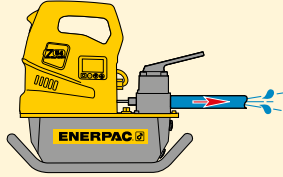
Vieraile internet osoitteessamme jossa

lisää tietoja tuotteista ja sovellutus esimerkkejä.



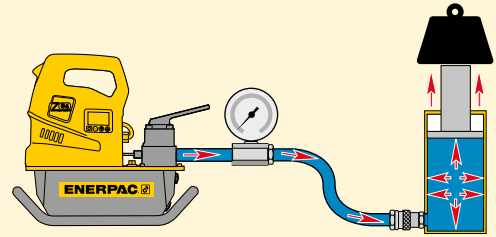
Virtaus

Hydraulipumpun tuottaa öljyä.



Paine

Paine kohoaa kun virtauksessa on vastustavaa voimaa.

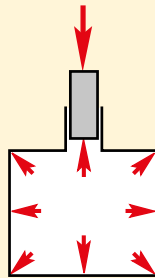


Pascalin laki

Paine jakautuu tasaisesti kaikkiin suuntiin (kuva 1).

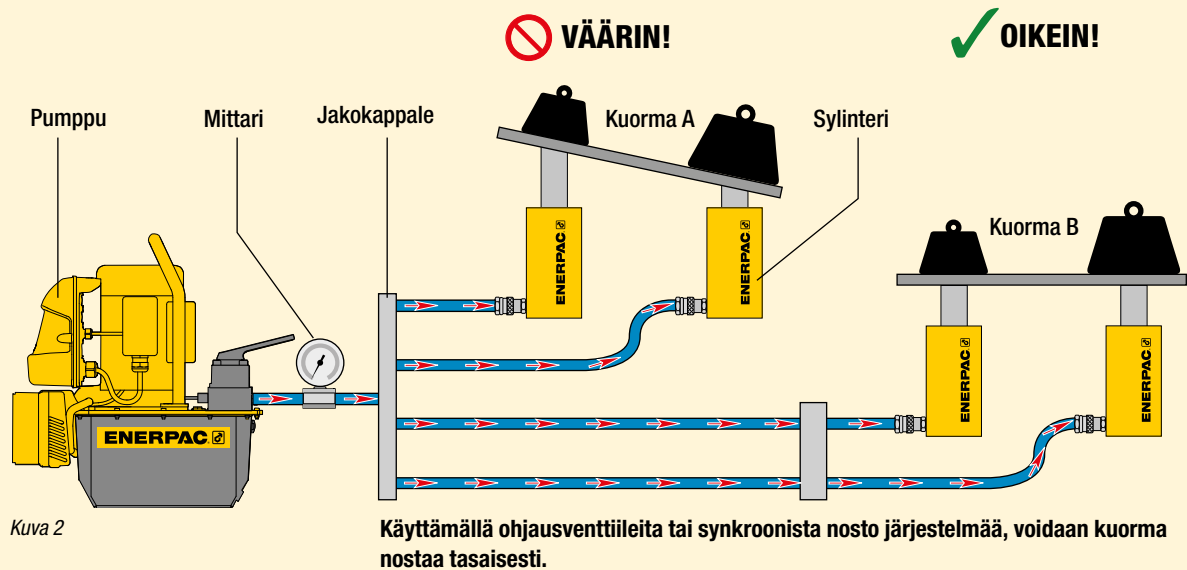
Tämä tarkoittaa, että käytettäessä useita sylintereitä, kukin sylinteri nostaa omalla männän pinta-alaa vastaavalla voimallaan (kuva 2).

Sylinteri, jossa on pieninkuorma liikkuu ensimmäiseksi ja raskaiten kuormattu sylinteri liikkuu viimeiseksi (kuorma A).



Kuva 1

Jotta epätasainen kuorma saadaan nostetua tasaisesti usealla sylinterillä tarvitaan ohjausventtiileitä (katso venttiilit) tai synkrooninen nostojärjestelmä (katso Raskaansarjan nostokalusto) (kuorma B).



VAARA!

Käytä mittaria nostossa ja puristamisessa.

Mittari on "ikkuna" järjestelmän seuraamiseen. Mittarit löytyvät systemikomponentti osasta.



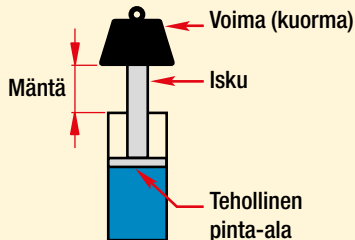
www.enerpac.com

Vieraila internet osoitteessamme jossa lisää tietoja tuotteista ja sovellutus esimerkkejä.



Voima

Hydraulinen voima on yhtä suuri kuin paine kertaa "tehollinen pinta-ala" (Katso sylinterin valinta-kartta).



Voima	=	Hydrauliikan työpaine	x	Sylinterin tehollinen pinta-ala
F	=	P	x	A

Käytä tätä kaavaa laskeaksesi, joko voiman, paineen tai tehollisen pinta-alan, kun kaksi termeistä tunnetaan.

Esimerkki 1

Minkä suuruisen voiman antaa RC106 sylinteri 14,5 cm² tehollisella pinta-alalla ja 700 bar paineella?

$$\text{Voima} = 7000 \text{ N/cm}^2 \times 14,5 \text{ cm}^2 = 101500 \text{ N} = 101,5 \text{ kN}$$

Esimerkki 2

Mikä paine tarvitaan RC106 sylinterille nostamaan 7000 kg kuorman?

$$\text{Paine} = 7000 \times 9,8 \text{ N} \div 14,5 \text{ cm}^2 = 4731,0 \text{ N/cm}^2 = 473 \text{ bar.}$$

Esimerkki 3

RC256 sylinteriltä tarvitaan 190.000 N voima. Mikä Paine tarvitaan?

$$\text{Paine} = 190.000 \text{ N} \div 33,2 \text{ cm}^2 = 5722,9 \text{ N/cm}^2 = 572 \text{ bar.}$$

Esimerkki 4

Neljä RC308 sylinteristä tarvitaan 800.000 N voima.

Mikä paine tarvitaan?

$$\text{Paine} = 800.000 \text{ N} \div (4 \times 42,1 \text{ cm}^2) = 4750,6 \text{ N/cm}^2 = 475 \text{ bar.}$$

Koska neljää sylinteriä käytetään yhtäaikaan, on muistettava kertoa yhden sylinterin tehollinen pinta-ala neljällä.

Esimerkki 5

HCL2506 sylinteriä käytetään voimayksiköllä, josta saadaan 500 bar.

Mikä voima on käytettävissä tällä sylinterillä?

$$\text{Voima} = 5000 \text{ N/cm}^2 \times 363,1 \text{ cm}^2 = 1.815.500 \text{ N} = 1815 \text{ kN.}$$

Sylinterin öljytilavuus

Sylinteriin tarvittava öljymäärä voidaan laskea sylinterin tehollinen pinta-ala kerrottuna iskulla*.

Sylinterin öljytilavuus	=	Sylinterin tehollinen pinta-ala	x	Sylinterin isku
--------------------------------	---	--	---	------------------------

* Huom: laskelmat ovat teoreettisia, ja ne eivät ota huomioon öljyn kokoonpuristuneisuutta.

Esimerkki 1:

Minkä öljytilavuuden vaatii RC158 sylinteri 20,3 cm² tehollisella pinta-alalla ja 200 mm iskulla?

$$\text{Öljytilavuus} = 20,3 \text{ cm}^2 \times 20 \text{ cm} = 406 \text{ cm}^3$$

Esimerkki 2:

Kuinka paljon öljyä vaatii RC5013 320 mm iskulla ja tehollinen männän pinta-ala on 71,2 cm²?

$$\text{Öljytilavuus} = 71,2 \text{ cm}^2 \times 32 \text{ cm} = 2278,4 \text{ cm}^3$$

Esimerkki 3:

RC10010 sylinterillä on 133,3 cm² tehollinen pinta-ala ja 260 mm isku.

Kuinka paljon öljyä tarvitaan?

$$\text{Öljytilavuus} = 133,3 \text{ cm}^2 \times 26 \text{ cm} = 3466 \text{ cm}^3$$

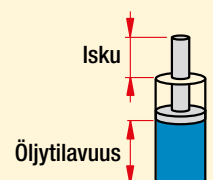
Esimerkki 4:

Kuinka paljon öljyä tarvitaan neljän RC308 sylinterin käyttöön isku 209 mm.

Sylinterin tehollinen pinta-ala on 42,1 cm²?

$$\text{Öljytilavuus} = 42,1 \text{ cm}^2 \times 20,9 \text{ cm} = 880 \text{ cm}^3 \text{ sylinteriä kohti.}$$

Kun kerrotaan neljällä saadaan 3520 cm³.



HUOM!

Huom Enerpac öljy puristuu 2,28% 350 bar ja 4,1 % 700 bar.

Sivu: 140



Avain sylinterien mitoitus merkintöihin

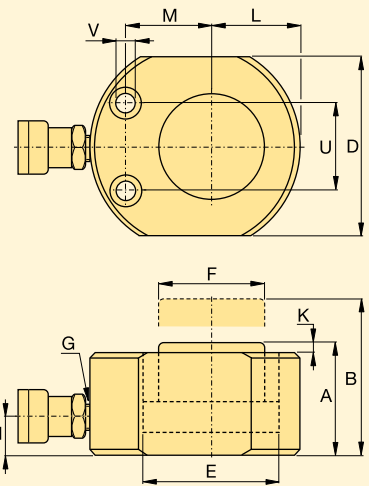
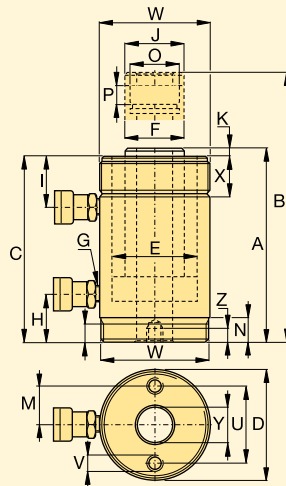
Sylinterien mitat luettelossa ovat merkitty oheisilla kirjaimilla.

Esim A = Lepokorkeus,

Z = Sisäkierteen syvyys sylinterin rungossa.

- A = Lepo korkeus
- B = Korkeus täydellä iskulla
- C = Sylinterin rungon pituus
- D = Ulkohalkaisija
- D1 = Sylinterin leveys
- E = Sylinterin sisähalkaisija
- F = Männänvarren halkaisija
- G = Kierre
- H = Sylinterin pohjasta öljyreikään
- I = Sylinterin rungon yläpäästä sylinterin painelinjaan (2- toimiset sylinterit)
- J = Satula halkaisija
- K = Männän pään korkeus sylinterin yläreunasta lepotilassa

- L = Männän keskipisteen etäisyys reunasta
- M = Asennusreijästä sylinterin keskelle
- N = Sylinterin alapään ulkopuolisen kauluksen pituus (BRD)
- O = Männänpään kierre
- P = Männän kierteen pituus
- Q = Männän pään ulkopuolinen kierre
- U = Asennusreikien ympyrähalk
- V = Kiinitys reikien kierre
- W = Kauluskierre
- X = Kauluskierteen pituus
- Y = Männän reijän halkaisija (RCH, RRH)
- Z = Sisäkierteen syvyys sylinterin rungossa (BRD)



Avain laatumuunnoksien

Muuntotaulukko antaa hyödyllistä tietoa laatumuunnoksiin.

Kaikki sylinterivoimat luettelossa annettu tonneissa. **Kaytä kN arvoja laskelmissa.**

Ilmainen yksikkömuunto-ohjelma
ladattavissa www.enerpac.com osoitteesta.

Paine:

1 psi	=	0,069 bar
1 bar	=	14,50 psi
	=	9,8 N/cm ²
	=	100.000 Pa
1 kPa	=	0,145 psi

Tilavuus:

1 in ³	=	16,387 cm ³
1 cm ³	=	0,061 in ³
1 litra	=	61,02 in ³
	=	0,264 gal
1 USgal	=	3785 cm ³
	=	3,785 l
	=	231 in ³

Paino:

1 Pauna (lb)	=	0,4536 kg
1 kg	=	2,205 lbs
	=	9,806 N
1 Metrinen tonni	=	2205 lbs
	=	1000 kg
US-tonni	=	2000 lbs
	=	907,18 kg

Momentti:

1 Nm	=	0,738 Ft.lbs
	=	0,102 kgf.m
1 Ft.lbs	=	1,356 Nm
	=	0,138 kgf.m

Lämpötila:

Muunnosa °C - °F:

$$T^{\circ}\text{F} = (T^{\circ}\text{C} \times 1,8) + 32$$

Muunnosa °F - °C:

$$T^{\circ}\text{C} = (T^{\circ}\text{F} - 32) \div 1,8$$

Muut mitat:

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	=	0,735 kW
1 kW	=	1,359 hp
1 kN	=	225 lbs

Tuumat milleiksi

Tuuma	Desim.	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

Sylinterin nopeus taulukot



Sylinterin nopeus

Oheinen taulukko auttaa sinua laskemaan Enerpackin sylinterin nostonopeuden, kun nosto tapahtuu Enerpacin 700 bar pumpulla.

Taulukkoa voidaan myös käyttää oikean pumpputyypin määrittämiseen, kun tiedät tarvittavan männän nopeuden.

Kuinka määritetään: Sylinterin männän nopeus

RC256 sylinteriä (25 ton) käytetään ZE3-sarja 2-vaihe. Kun kuormaa nostetaan männän nopeus on 2,8 mm/s. Ilman kuormaa männän nopeus on 30,8 mm/s.

Kuinka määritetään: Parhaiten sopiva pumppu

Jos 25 tonnin sylinteri tarvitsee kuormalla 3,0 mm/s. Mene taulukossa 2,8 mm/s arvon kohdalle. Taulukosta oikealta löydät, että ZE3-sarja 2-vaihe on kaikista sopivin käyttöön.

RC-sarja sylinterin isku (mm.) käsipumpun yhdellä iskulla

Sylinterin voima ►	5 tonnia		10 tonnia		15 tonnia		25 tonnia		30 tonnia		50 tonnia		75 tonnia		100 tonnia		Pumppu tyyppi	Sivu:
▼ Voimanlähde	Ei Kuormaa	Kuormaa	Ei Kuormaa	Kuormaa	Ei Kuormaa	Kuormaa	Ei Kuormaa	Kuormaa	Ei Kuormaa	Kuormaa	Ei Kuormaa	Kuormaa	Ei Kuormaa	Kuormaa	Ei Kuormaa	Kuormaa		
Käsi	1,4	1,4	0,6	0,6	0,4	0,4	0,3	0,3	0,2	0,2	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	P141	78
	3,9	3,9	1,7	1,7	1,2	1,2	0,7	0,7	0,6	0,6	0,3	0,3	0,2	0,2	0,2	0,2	P391	78
	17,6	3,9	7,8	1,7	5,5	1,2	3,4	0,7	2,6	0,6	1,6	0,3	1,0	0,2	0,8	0,2	P392	78
	25,3	3,8	11,2	1,7	7,9	1,2	4,9	0,7	3,7	0,6	2,3	0,3	1,5	0,2	1,1	0,2	P77/80/801/84	80
	61,4	3,9	27,1	1,7	19,3	1,2	11,8	0,7	9,0	0,6	5,5	0,3	3,5	0,2	2,8	0,2	P802/842	80
	197	7,4	87,1	3,3	61,8	2,3	37,9	1,4	29,0	1,1	17,7	0,7	11,4	0,4	8,8	0,3	P462/464	80

RC-sarja sylinterin männän liike (mm/s)

Sylinterin voima ►	5 tonnia		10 tonnia		15 tonnia		25 tonnia		30 tonnia		50 tonnia		75 tonnia		100 tonnia		Pumppu tyyppi	Sivu:
▼ Voimanlähde	Ei Kuormaa	Kuormaa	Ei Kuormaa	Kuormaa	Ei Kuormaa	Kuormaa	Ei Kuormaa	Kuormaa	Ei Kuormaa	Kuormaa	Ei Kuormaa	Kuormaa	Ei Kuormaa	Kuormaa	Ei Kuormaa	Kuormaa		
Sähkö	49,5	5,2	22,0	2,3	15,6	1,6	9,5	1,0	7,4	0,8	4,4	0,5	3,1	0,3	2,4	0,3	SC-sarja akkukäyttöinen	88
(Nopeus laskettu 50 Hz)	67,7	8,6	30,1	3,8	21,3	2,7	13,0	1,7	10,1	1,3	6,1	0,8	4,2	0,5	3,3	0,4	XC2-sarja akkukäyttöinen	90
	130,2	13,5	57,9	6,0	41,1	4,3	25,0	2,6	19,4	2,0	11,7	1,2	8,1	0,8	6,3	0,7	ZC3-sarja akkukäyttöinen	92
	86,2	8,3	38,3	3,7	27,2	2,6	16,6	1,6	12,9	1,2	7,7	0,7	5,4	0,5	4,1	0,4	PU-sarja Compact	94
	299,5	26,0	133,1	11,6	94,4	8,2	57,6	5,0	44,7	3,9	26,9	2,3	18,7	1,6	14,4	1,3	ZU4-sarja	99, 103
	15,4	14,3	6,8	6,4	4,8	4,5	3,0	2,8	2,3	2,1	1,4	1,3	1,0	0,9	0,7	0,7	ZE3 1-vaihe	99, 109
	160,2	14,3	71,2	6,4	50,5	4,5	30,8	2,8	23,9	2,1	14,4	1,3	10,0	0,9	7,7	0,7	ZE3 2-vaihe	99, 109
	22,7	21,4	10,1	9,5	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 1-vaihe	99, 109
	231,3	21,4	102,8	9,5	72,9	6,7	44,4	4,1	34,5	3,2	20,8	1,9	14,4	1,3	11,1	1,0	ZE4 2-vaihe	99, 109
	45,6	42,7	20,3	19,0	14,4	13,5	8,8	8,2	6,8	6,4	4,1	3,8	2,8	2,7	2,2	2,1	ZE5 1-vaihe	99, 109
	302,3	42,7	134,4	19,0	95,3	13,5	58,1	8,2	45,1	6,4	27,1	3,8	18,9	2,7	14,5	2,1	ZE5 2-vaihe	99, 109
	78,1	71,1	34,7	31,6	24,6	22,4	15,0	13,7	11,7	10,6	7,0	6,4	4,9	4,4	3,8	3,4	ZE6 1-vaihe	99, 109
	320,1	71,1	142,2	31,6	100,9	22,4	61,5	13,7	47,7	10,6	28,7	6,4	20,0	4,4	15,4	3,4	ZE6 2-vaihe	99, 109
	54,7	54,7	24,3	24,3	17,2	17,2	10,5	10,5	8,2	8,2	4,9	4,9	3,4	3,4	2,6	2,6	SFP421 (11 kW)	342
Ilma	52,1	6,5	23,1	2,9	16,4	2,1	10,0	1,3	7,8	1,0	4,7	0,6	3,2	0,4	2,5	0,3	XA-sarja	118
(Nopeus laskettu 6,9 bar ilmanpaineella)	26,0	4,2	11,6	1,9	8,2	1,3	5,0	0,8	3,9	0,6	2,3	0,4	1,6	0,3	1,3	0,2	PA-sarja Turbo II Ilma	116
	16,9	3,4	7,5	1,5	5,3	1,1	3,3	0,7	2,5	0,5	1,5	0,3	1,1	0,2	0,8	0,2	PA-sarja	114
	277,3	3,9	123,3	1,7	87,4	1,2	53,3	0,8	41,4	0,6	24,9	0,4	17,3	0,2	13,3	0,2	PAM-sarja	115
	364,6	33,69	162,0	15,0	114,9	10,7	70,1	6,5	54,4	5,1	32,7	3,0	22,7	2,1	17,5	1,6	ZA4-sarja	99, 120
Poltto-moottori-käyttö	299,5	41,7	133,1	18,5	94,4	13,1	57,6	8,0	44,7	6,2	26,9	3,7	18,7	2,6	14,4	2,0	ZG5-sarja 4,1 kW	99, 122
	382,8	85,9	170,1	38,2	120,7	27,1	73,6	16,5	57,1	12,8	34,4	7,7	23,9	5,4	18,4	4,1	ZG6-sarja 9,7 kW	99, 122

Ei kuormaa: männän nopeus matalapainevaiheessa (1-vaihe).

Kuormalla: kuorman nopeus kun kuormaa nostetaan 700 bar paineella (2-vaihe).

Esimerkki: millä nopeudella (V) liikkuu RC256 (25ton) sylinterin mäntä ZE3-sarja 2-vaihe?
RC256 sylinterin tehollinen pinta-ala = 33,3 cm²
ZE3-sarja öljyn virtaus (ei kuormaa) = 6150 cm³/min

$$\text{Sylinterin männän nopeus (mm/s)} = \frac{\text{Pumpun öljyntuotto (cm}^3\text{/min)} \times 10}{\text{Sylinterin tehollinen pinta-ala (cm}^2\text{)} \times 60}$$

$$\text{Nopeus V} = \frac{6150 \text{ cm}^3\text{/min} \times 10}{33,3 \times 60} = 30,8 \text{ mm/s}$$



Venttiilin öljykanavat

3-tieventtiilissä on kolme kanavaa: Painerinja (P), tankki (T), ja sylinteri (A). 4-tieventtiilissä on neljä kanavaa: paine (P), tankki (T), sylinterin työliike (A) ja paluuliike (B).

Yksitoimiset sylinterit vaativat vähintään 3-tieventtiiliin ja yksitoimista sylinteriä voidaan joissain tapauksissa käyttää 4-tieventtiiliä.

Kaksitoimiset sylinterit vaativat 4-tieventtiiliin, jotta voidaan ohjata sylinterin molempia linjoja.

Asennot

2-asentoinen venttiili ohjaa vain työ ja paluuliikettä ilman pitoa. Jos tarvitaan myös pitoa on venttiiliin oltava 3-asentoinen.

Venttiilin keskiasento

Venttiilin keskiasennossa sylinteri tai työkalu on paikoillaan.



Vapaakierto keskiasento on yleisin.

Tämä asento pitää sylinterin paikoillaan, ja ei kuormita pumpua koska venttiili on vapaakierolla. Vältetään myös turhalta lämmön kehittymiseltä.



Suljettu keskiasentoa käytetään

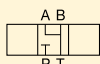
enimmäkseen monisynterikäytöissä eri sylinterien ohjaamiseen. Tämä keskiasento pitää sylinterin paikoillaan. Mutta pumpu saattaa lämmentä, koska pumpu ajaa painerajaa vastaan.

On myös monia muita vaihtoehtoja kuten **avoin keskiasento** ja **kelluva keskiasento**.

Avoin keskiasento



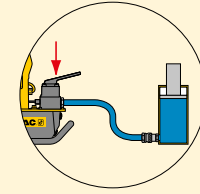
Kevyllä keskiasento



Suunta venttiilit

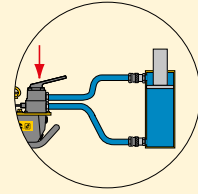
3-tieventtiilit

Käytetään yksitoimisten sylinterien kanssa



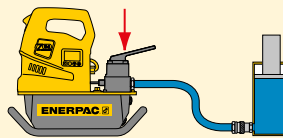
4-tieventtiilit

Käytetään kaksitoimisten sylinterien kanssa

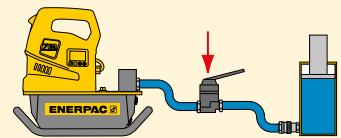


Venttiilit voivat olla joko pumpun asennettu tai erilleen asennettu.

Pumpun asennettu

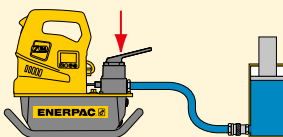


Erilleen asennettu

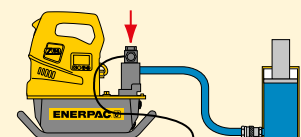


Venttiilit ovat käsi- tai sähkökäyttöisiä.

Käsiventtiili



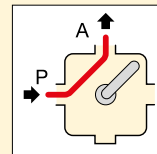
Sähköventtiili



Työliike Pito Paluuliike

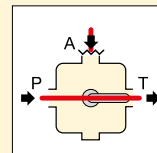
Yksitoiminen sylinteri

3-asentoinen 3-tieventtiili.



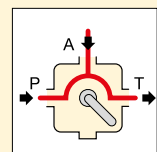
Työliike

Öljy virtaa pumpun painelinjasta P sylinterin A-porttiin ja mäntä tekee työliikkeen.



Pito

Öljy virtaa pumpun painelinjasta tankkiin. Sylinterin portti A on suljettu ja sylinteri pysyy paikoillaan.

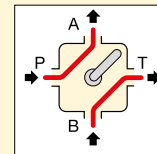


Paluuliike

Öljy virtaa pumpun ja sylinterin portista A tankkiin T: mäntä tekee paluuliikkeen.

Kaksitoiminen sylinteri

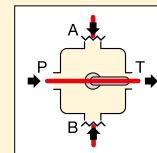
3-asentoinen 4-tieventtiili.



Työliike

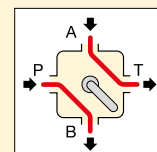
Öljy virtaa pumpun painelinjasta P sylinterin A-porttiin.

Sylinterin B portista öljy virtaa tankkiin T.



Pito

Öljy virtaa pumpun painelinjasta tankkiin. Sylinterin A ja B portit ovat suljettu: sylinteri pysyy paikoillaan.



Paluuliike

Öljy virtaa pumpun painelinjasta P sylinterin porttiin B ja sylinterin portista A tankkiin T: sylinteri tekee paluuliikkeen.



METRISET KOOT

Kierrekoko	Avainväli	Kuusiokoko
D (mm)	S (mm)	J (mm)
M10	17	8
M12	19	10
M14	22	12
M16	24	14
M18	27	14
M20	30	17
M22	32	17
M24	36	19
M27	41	19
M30	46	22
M33	50	24
M36	55	27
M39	60	27 (30)
M42	65	32
M45	70	-
M48	75	36
M52	80	36
M56	85	41
M60	90	46
M64	95	46
M68	100	50
M72	105	55
M76	110	60
M80	115	65
M85	120	70
M90	130	70 (75)
M95	135	-
M100	145	85
M105	150	-
M110	155	-
M115	165	-
M120	170	-
M125	180	-
M130	185	-
M140	200	-
M150	210	-

TUUMAKOKO

Kierrekoko	Avainväli*	Kuusiokoko
D (tuumaa)	S (tuumaa)	J (tuumaa)
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"

* Kuusiomutterit.



TÄRKEÄÄ

Määritä maksimimomentti pultin (mutterin) koon ja lujuusluokan mukaan.

Tarkista aina valmistajan ohjeet tai tekniset suositukset, kun teet pulttiliitoksia.



TÄRKEÄÄ

Taulukossa esitetyt kuusiokoot ovat vain suuntaa-antavia. Yksittäiset koot täytyy aina tarkistaa ennen laitteiden määrittystä.



BSH-sarjan hylsy

Käytä vääntölaitteiden kanssa vain raskaan sarjan hylsyjä standardien ISO2725, ISO1174, DIN3129, DIN3121 ja ASME-B107.2/1995 mukaan.

Sivu: 226



Kiristysmenetelmät

Kiristysmenetelmiä on periaatteessa kaksi: "kontrolloitu" ja "kontrolloimaton".

Kontrolloimaton kiristäminen

Käytetään laitteita ja menetelmiä, joita ei voi mitata. Pulttia ja mutteria esijännitetään käyttämällä lekaa ja lyöntiavainta tai muita iskutyökaluja.

Kontrolloitu kiristäminen

Käytetään kalibroituja ja mitattavia laitteita ennalta määritettyjen menetelmien mukaan. Kiristäminen on koulutettujen henkilöiden vastuulla.

Kontrolloidun kiristämisen edut

Tunnetut, hallittavat ja tarkat pulttien kuormitukset.

Vaaditut työkaluasetukset määritetään laskelmilla ja työ suoritetaan kontrolloiduilla hydraulityökaluilla.

Pulttien kuormituksen yhdenmukaisuus.

On erityisen tärkeää laippaliitoksissa ja jatkuvan rasituksen alla olevassa pulttiliitoksissa, joissa liitoksen toimivuus riippuu tasaisesta ja jatkuvasta pultin vetovoimasta. Se edellyttää toimintaa ennalta määriteltyjen toimintamallien mukaan.

Turvallisesti tehty laadukas pulttiliitos

Se poistaa käsin "musta tuntuu" tehtävän, kontrolloimattoman kiristämisen aiheuttamat vaaratilanteet ja virheelliset pultin jännitykset. Edellyttää käyttäjiltä koulutusta ja ohjeiden noudattamista.

Tekemällä työ kontrolloiduilla hydraulityökaluilla

lyhennetään läpimenoaikoja ja parannetaan tuottavuutta ja vähentää käyttäjän työtapaturma riskiä (lyöntiavaimet).

Luotettavat ja aina samat kiristysvoimat

Kalibroidut, testatut laitteet, ohjeiden noudattaminen ja koulutetut käyttäjät takaavat yhtenäiset tulokset.

Oikea kiristys ensimmäisellä kerralla

Monet liitosten pettämiseen liittyvät epävarmuustekijät poistuvat, kun oikea kokoonpano ja liitoksen kiristys tehdään ensimmäisellä kerralla.



Pulttausratkaisut

Lisätietoja momenttikiristyksestä tai muista ohjatuista kiristysmenetelmistä on Enerpacin kotisivulla. Voit myös tilata meiltä **E415e Bolting Solutions Catalogue** -luettelon.

Ohjelmisto kontrolloidun pulttauksen varmistamiseen kattava, maksuton online-ohjelmistoratkaisu pulttiliitoksia varten.

Sen tietokannoissa on seuraavien kohtien tiedot:

- ASME B16.5, ASME B16.47, API 6A ja API 17D-laippaliitokset
- Yleiset tiivistemateriaalit ja konfiguraatiot
- Kattava valikoima eri pulttien lujuusluokkia
- Kattava valikoima voiteluaineita
- Enerpacin kontrolloidun pulttauksen laitteet, joihin kuuluvat momentinkertoajat, hydrauliset momenttiavaimet ja pulttien jännitystyökalut.

Myös ohjelmaa voidaan myös customoida.

Ohjelmiston avulla voidaan valita työkaluja, tehdä pulttien kuormituslaskelmia, määrittää työkalun paineasetuksia sekä käyttää yhteenvetoa ratkaisujen tiedoista ja valmistusraportista.

Sivu: **416**

Mitä on momentti?

Se on vääntövoima jolla saadaan pulttiin laskettu haluttu vetovoima

Mitä on momenttikiristys?

Se on vääntövoima jolla saadaan pulttiin laskettu haluttu vetovoima kun kitkahäviöt huomioidaan.

Momenttikiristys ja esijännitys

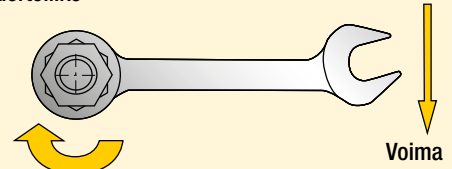
Pulttiin on jäätävä kiristysen jälkeen jännitys kun osa voimasta menee liitoksen puristumisesta aiheutuviin häviöihin ja kitkahäviöihin

"Momentin osia" on periaatteessa kolme:

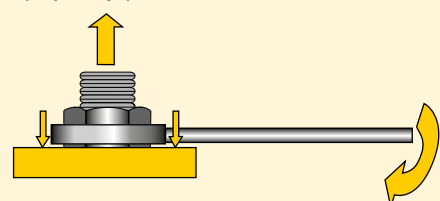
- pulttia venyttävä momentti
- pultin ja mutterin kierteiden kitkan voittava momentti
- mutterin kosketuspinnan (laakerin kosketuspinnan) kitkan voittava momentti.

Momenttikiristys

Kiertoliike



Pultin venyminen (esijännitys)





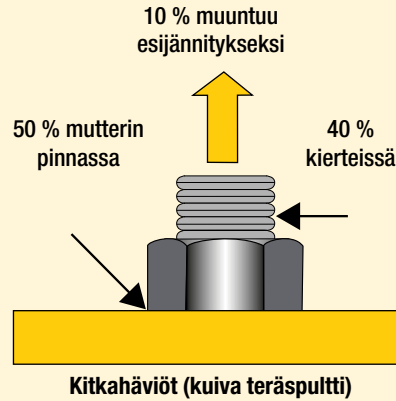
**Esijännitys (jännösjännitys) =
käytetty momentti *miinus* kitkahäviöt**

Voitelu vähentää kitkaa

Voitelu vähentää kitkaa kiristämisen aikana, vähentää pulttien kiinnileikkautumista asentamisen aikana ja pidentää pulttien käyttöikää. Kitkakerroinmuutokset vaikuttavat tietyllä momentilla saavutetun esijännityksen määrään. Suurempi kitka johtaa pienempään esijännitykseen momentin kautta. Voiteluaineen valmistajan kitkakerroin arvo täytyy tietää tarkasti, jotta voidaan määrittää vaadittava momenttiarvo.

Voiteluainetta tai kiinnileikkautumisen estoaainetta pitää levittää mutterin kosketuspintaan ja ulkokierteisiin.

Kitkahäviöt

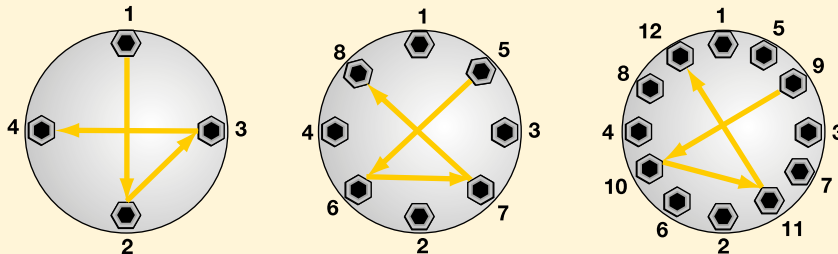


Momenttimenetelmä

Momenttikiristuksen aikana kiristetään yleensä vain yhtä pulttia kerrallaan, mikä voi johtaa pistemäiseen kuormitukseen ja kuormituksen hajontaan.

Se voidaan estää vaiheittaisella kiristämällä seuraavan mallin mukaan:

Momenttikiristuksen järjestys



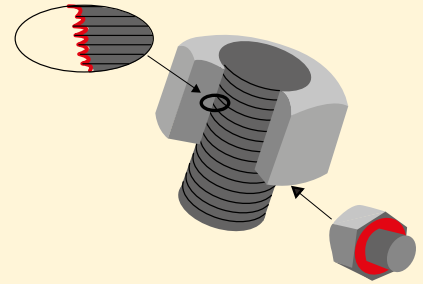
Vaihe 1 Kiristä ja varmista, että 2-3 kierrettä on näkyvissä.

Vaihe 2 Kiristä jokainen pultti kolmanneksen lopullisesta momentista noudattamalla yllä olevaa kuviota.

Vaihe 3 Kiristä pultit kahteen kolmasosaan noudattamalla yllä olevaa kuviota.

Vaihe 4 Kiristä pultit täyteen momenttiin noudattamalla yllä olevaa kuviota.

Vaihe 5 Varmista vielä jokainen pultti lähtien ensimmäisestä pultista myötäpäivään täydellä momentilla.



Kitkapisteet pitää aina voidella, kun käytetään momenttikiristystä.



Valitse oikea momenttiavain

Valitse Enerpac-momenttiavain käyttämällä löysäämisen nyrkkisääntöä:

- mutteria tai pulttia löysätessä täytyy käyttää suurempaa momenttia kuin kiristettäessä
- normaaleissa olosuhteissa irrotusmomentti voi olla jopa **2½ kertaa** enemmän kuin kiristysmomentti
- älä käytä enempää kuin 75 % työkalun maksimilähtömomentista, kun löysäät muttereita tai pultteja.

Olosuhteiden vaikutus pultattavaan liitokseen

- kosteuden aiheuttama korrosio (ruoste) vaatii jopa **kaksinkertaisen** kiristysmomentin
- meriveden ja kemikaalien aiheuttama korrosio vaatii jopa **2½-kertaisen** kiristysmomentin
- kosteuden aiheuttama korrosio (ruoste) vaatii jopa **3-kertaisen** kiristysmomentin.



Irrotusmomentti

Pulttien löysäämisessä tarvitaan yleensä suurempaa momenttiarvoa kuin kiristettäessä. Se johtuu pääasiassa pultin ja mutterin kierteiden korroosiosta ja kierteen muodonmuutoksista. Irrotusmomenttia ei voi kuitenkaan laskea tarkasti, mutta olosuhteista riippuen se voi olla jopa **2½ kertaa** enemmän kuin kiristysmomentti.

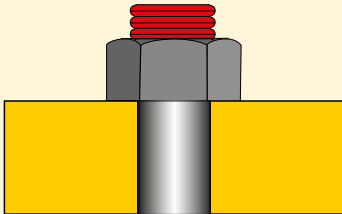
Irrotusöljyjen ja kiinnileikkautumisen estotuotteiden käyttäminen on aina suositeltavaa, kun pultteja irrotetaan.



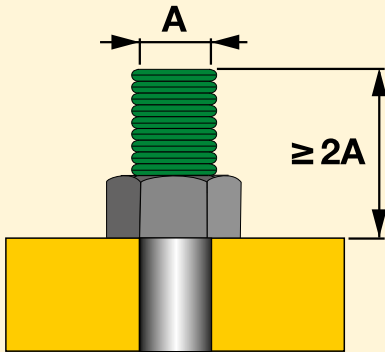
Jännittäminen vaatii pitkiä pultteja



VÄÄRIN



OIKEIN



Mitä on pultin jännitys?

Jännitys on pultin suora aksiaalinen venytys **esikuormituksen** saavuttamiseksi. Kitkan tuottamat epätarkkuudet eliminoidaan. Massiivinen mekaaninen voima vääntömomentin luomiseksi korvataan yksinkertaisella hydraulipaineella. Yhtenäinen kuorma voidaan kohdistaa jännittämällä useita pultteja samanaikaisesti.

Jännitys vaatii pitkiä pultteja, ja tukialueen mutterin ympärillä olevassa kokoonpanossa. Jännitys voidaan tehdä käyttäen irrotettavia pultin jännitystyökaluja tai hydraulimuttereita.



Esikuormitus (jäännöskuormitus) = käytetty kuormitus miinus kuormitushäviöt

Mikä on kuormitushäviö?

Kuormitushäviö on pultin venymän menetys riippuen sellaisista tekijöistä kuin kierteen taipumasta, mutterin säteittäisestä laajenemisesta ja mutterin upottamisesta liitoksen kosketusalueelle. Kuormitushäviö otetaan huomioon laskennassa ja lisätään esikuormitusarvoon alkuperäisen **käytetyn kuormituksen** määrittämiseksi.

Esikuormitus riippuu käytetystä kuormituksesta ja kuormitushäviöstä (kuormitushäviökerroin).



SANASTO

Käytetty kuormitus:

Kuormitus, jota kohdistetaan pulttiin jännityksen aikana. Sisältää korvauksen kuormitushäviölle.

Pultin jännitys:

Kontrolloidun jännityksen menetelmä, joka kohdistaa esikuormituksen pulttiin venyttämällä sitä aksiaalisesti.

Aukaisumomentti:

Momenttimäärä, joka tarvitaan löysäämään kiristetty pultti. (Yleensä pultin löysäämiseen tarvitaan suurempi momentti kuin millä se kiristettiin.)

Elastinen alue:

Pultin jännitys-/venymä-käyrän alue, jossa jännitys on suoraan verrannollinen venymään.

Plastinen alue:

Jännitys-/venymä-käyrän alue, jossa pulttiin kohdistettu vetokuormitus johtaa pysyvään muodonmuutokseen.

Kuormitushäviö:

Pultin häviöt, jotka syntyvät kuorman siirtyessä jännityslaitteesta pulttikokoonpanoon (nämä voivat johtua sellaisista ilmiöistä kuin kierteen taipumisesta ja mutterin upottamisesta liitoksen kosketusalueelle, ja ne lasketaan pultin pituuden ja halkaisijan suhteen tekijänä).

Kuormituksen hajautuminen:

Eri kuormien jakautuminen pulttisarjassa niiden kuormituksen jälkeen. Se johtuu pääasiassa pulttien ja nivelosan joustavasta vuorovaikutuksesta; kun myöhemmin kiristetyt pultit puristavat liitosta edelleen, aiemmin kiristetyissä pulteissa saattaa tapahtua hieman relaxaatiota.

Esikuormitus:

Pultin kuormitus heti sen jälkeen kun se on kiristetty.

Koestuskuormitus:

Koestuskuormitusta käytetään usein myötölujuuden sijaan, mutta se mitataan yleensä 0,2 %:n plastisella venymällä.

Vetomurtopiste:

Piste, jossa pultin vetokuormitus aiheuttaa pultin murtumisen.

Momentin kiristys:

Esikuormituksen kohdistaminen pulttiin pultin mutteria kääntämällä.

Murtoraja:

Maksimijännitys, joka voidaan luoda pultille vetokuormituksella.

Myötölujuus:

Piste, jossa pultti alkaa plastisesti epämuodostua vetokuormituksessa.

HUOMAA: Pulttia käytetään yleisterminä kierteiselle kiinnittimelle.

80%

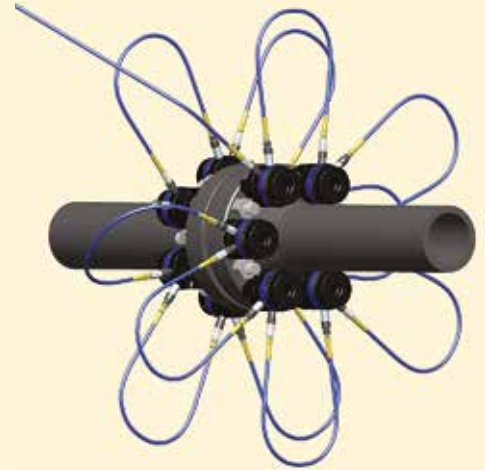
Valmistajan antamat paine- ja kuormitusarvot ovat maksimiturvarajat. On hyvän käytännön mukaista käyttää vain 80 % näistä arvoista!

80%

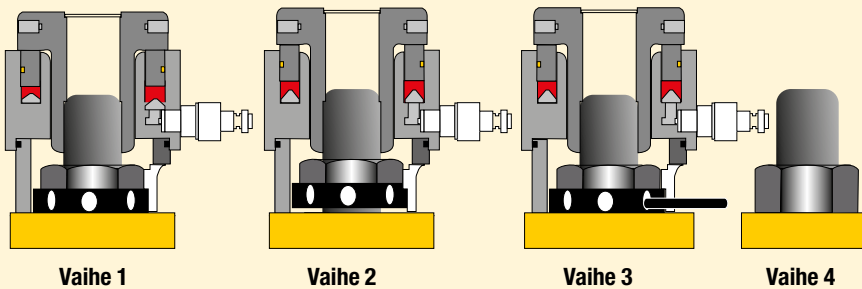
Jännitystoiminta

Jännitys mahdollistaa useiden pulttien samanaikaisen kiristämisen; työkalut on kytketty peräkkäin korkeapaineletkukytkön kautta yhteen pumppuyksikköön. Tämä varmistaa, että kukin työkalu kehittää täsmälleen samanlaisen kuormituksen ja

tarjoaa yhtäläisen puristusvoiman kautta koko liitoksen. Tämä on erityisen tärkeää paineenalaisille säiliöille, jotka vaativat tasaisen tiivistepuristuksen.



Yleinen prosessi



Vaihe 1

Vaihe 2

Vaihe 3

Vaihe 4

Vaihe 1: Pultin jännitystyökalu sovitetaan pultin ylle.

Vaihe 2: Hydraulipaine kohdistetaan jännitystyökaluun, joka sitten venyttää pulttia.

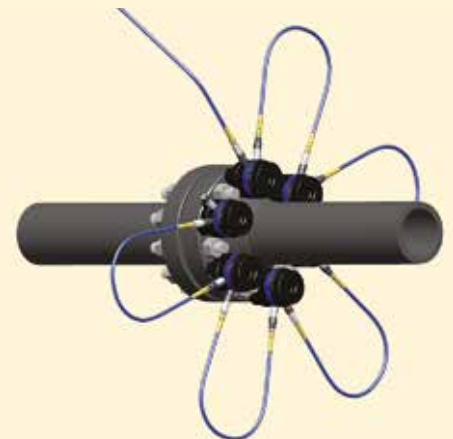
Vaihe 3: Pultin mutteri kierretään alas liitospintaa vasten.

Vaihe 4: Hydraulipaine vapautuu ja jännitystyökalu poistetaan.

Pultti käyttäytyy kuin jousi, kun hydraulipaine vapautetaan, pultti on jännitetty ja yrittää supistua, mikä luo tarvittavan puristusvoiman liitoksen yli.

Asennus 100 % jännitysmenetelmällä

Kaikki pultit jännitetään samanaikaisesti.



Alle 100 %:n jännitys

Kaikki käyttökohteet eivät mahdollista jännityslaitteen samanaikaista soveltamista kuhunkin pulttiin. Näissä tapauksissa käytetään vähintään kahta jännityspainetta. Tämä on tarkoitettu ottamaan huomioon kuormitushäviö niissä pulteissa, jotka on jo jännitetty, kun seuraavia sarjoja kiristetään.

Kuormitushäviöt otetaan huomioon laskennassa ja suurempaa kuormitusta käytetään, jotta ensimmäiset sarjat voivat relaksoitua takaisin tavoiteltuun esikuormitukseen.

Asennus 50 %:n jännitysmenetelmällä

Puolet pulteista jännitetään samanaikaisesti, työkalut siirretään jäljellä oleviin pultteihin ja sitten ne jännitetään.



Lue ohjekirjat

Lue tuotteen käyttöohjeista turvallisen käytön ohjeet ja tarkemmat tiedot laitteen oikeasta asennuksesta ja käytöstä.



Enerpac Bolting Integrity -ohjelmistoratkaisuilla on keskeinen rooli pultattujen liitosten Integrity-ohjelman toteuttamisessa ja hallinnassa. Ohjelmistoa käytetään laajasti Enerpacissa, ja suuri määrä asiakkaita ympäri maailmaa on usein tekemisissä huolto-, rakennus- ja käyttöönottojärjestelmien kanssa.

- Olemme jatkaneet alun perin yli 25 vuotta sitten kehitetyn ohjelmiston päivittämistä ja parantamista käyttäjien palautteen, tekniikan kehityksen ja teollisuuden standardikomiteoissa omaksumiemme roolien mukaisesti tuottaaksemme kattavan paketin yhteisiä eheysohjelmistoja.
- Suosittelut pulttikuormitukset vakioiliitoksille johdetaan itsenäisesti varmennetuista laskentamenetelmistä ja ne ovat jäljitettävissä takaisin standardeihin.

Integroidut tietokannat sisältävät seuraavien tiedot:

- ASME B16.5, ASME B16.47, API 6A ja API 17D laippaliitokset
- Yleiset tiivistemateriaalit ja kokoonpanot
- Kattavat laippa- ja pulttimateriaalit
- Kattava valikoima voiteluaineita
- Enerpacin ohjatut pulttauslaitteet sisältävät vääntömomentin, kertojat, hydrauliset avaimet ja pulttien jännitystyökalut.
- Mukautettuja liitostietoja voidaan myös syöttää.



Bolting Integrity Software

Ohjelmiston avulla voidaan valita työkaluja, tehdä pulttien kuormituslaskelmia, määrittää työkalun painearvoja sekä käyttää yhteenvetoa ratkaisujen tiedoista ja valmistusraportista.

Tämä ohjelmisto sisältää seuraavat hydraulityökaluvalinnat:

- S-, W-, RSL-, DSX- ja HMT-sarjan momenttiavaimet
- HM-sarjan HydraMax®, GT-sarjan pultin jännitystyökalut ja EAJ-sarjan AquaJack vedenalaiset jännitystyökalut.

Ohjelmiston mallinumero	INFORMATE-tilaukset
BS01PP	Pyydä Enerpacilta lisätietoja
BS01PAS	Pulttausohjelmisto 1 käyttäjän ostos
BS05PP	Pulttausohjelmisto 1 käyttäjän vuotuinen tuki
BS05PAS	Pulttausohjelmisto 5 käyttäjän ostos
	Pulttausohjelmisto 5 käyttäjän vuotuinen tuki



▲ Vakio laipan laskentavalikko (INFORMATE)

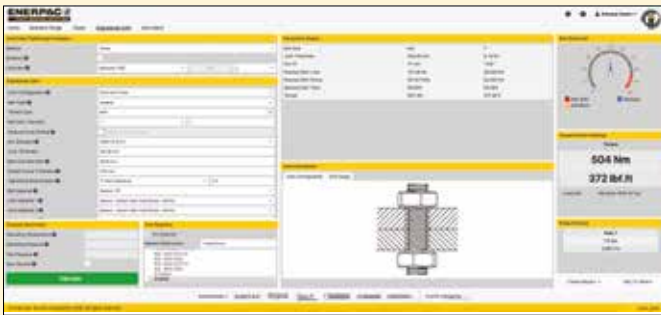
Enerpac Bolting -ohjelmistopakettien sisältö:

- Bolt-Up** - pulttikuormituksen laskuri verkossa. Vapaa pääsy ja käyttö osoitteessa www.enerpac.com.
- INFORMATE** - Kehittynyt laskenta- ja prosessiohjelmisto. Ota yhteyttä Enerpaciin kun tarvitset käyttäjälisenssejä ja erityistukea.
- IDMS Integrity -tiedonhallintajärjestelmä** - Täydellinen Integrity Assurance -projektinhallintapaketti pulttiliitosten hallintaan kehdestä hautaan. Ota yhteyttä Enerpaciin kun tarvitset käyttäjälisenssejä ja erityistukea.

Bolt-Up

Bolt-Up on helppokäyttöinen verkkolaskuri, joka on rakennettu Informate-laskentamoottorille ja tarjoaa luotettavan, toistettavan pulttikuorman seuraaville:

- Hiiliteräksiset ANSI 16.5 vakiohitsauslaipat, joissa käytetään rajoitettua pulttimateriaalia; valitut tiivistevaihtoehdot ja kiinteä voiteluarvo.
- Perusliitoskokoonpanotietojen syöttäminen sallii Bolt-Upin määrittää seuraavat: pultin kuormitus; pultin jännitys ja vaadittu vääntömomentti. Nämä tulokset näytetään laipan ja pultin perustietojen ohella, esim. sauman paksuus ja pultin koko/määrä.



▲ Enginereed Joint -valikko (INFORMATE)

INFORMATE pulttikuormituksen laskentaohjelmisto

INFORMATE-ohjelmistoa voi käyttää laajalle valikoimalle laippaliitoksia ja puristusliitoksia käytännössä missä tahansa tilanteessa prosessiputkistosta räätälöityihin laippaliitäntöihin.

- Laske pulttikuormitukset ja jännitykset, määritä työkalupaineet Enerpacin momentti- ja jännityslaitteille; analysoi olemassa olevat liitokset ja testaa suunnitellut liitokset.
- Laaja materiaalitietokanta, joka kattaa kaikki tavalliset standardit:
 - Yleiset ja alakohtaiset voiteluaineet
 - 200+ pulttausmateriaalia
 - 500+ laippamateriaalia
 - 60+ tiivistemateriaalia
- Enginereed Joint -laskentaominaisuudet - mahdollistaa erityyppiset pulttauskäyttökohteet ei-pyöreissä tai rakenteellisissa käyttökohteissa.
- Informate on asennettu suoraan pöytäkoneelle tai sitä käytetään Internetin kautta, ja se on saatavana yksittäisversiona, joka on määritettävissä asiakkaan vaatimusten mukaan ja sisältää useita kansainvälisiä standardeja sekä viimeisimmät ja tulevat sääntelytiedot, kun se ostetaan yhdessä huoltopaketin kanssa.



▲ Puristin-valikko (INFORMATE)

Integrity-tietojenhallintajärjestelmä (iDMS)

iDMS on joustava tiedonhallinta- ja toiminnansuunnittelujärjestelmä, joka on tarkoitettu erityisesti pultattuja liitoksia sisältäviin kohteisiin.

Se on suunniteltu tallentamaan asennuksen jokaisen kriittisen pulttiliitoksen koko elinkaaridata. Se auttaa suunnittelua, varmistaa liitoksen eheyden sekä lyhentää rakennus- ja ylläpitoaikatauluja ja vähentää kustannuksia.

- Tarjoaa johtajille ja tekniikoille olennaisia tietoja kokoonpanossa käytetyistä liitoskomponenteista, lisäksi siinä määritetään työkalut ja vääntömomentti- tai jännitysarvot vuotamattoman liitoksen tuottamiseksi.
- Antaa suunnittelijan ja huoltohenkilöstön rakentaa nopeasti työpaketit dokumentaatioineen ja seurata niitä loppuun saakka.
- Aina kun liitosta työstedään, koko kyseisen liitoksen aiempi historia ja siitä kerätty kokemus on saatavilla, jolloin liitoksen mahdolliset erityisvaatimukset voidaan ottaa huomioon ennakoivasti ennen liitoksen kokoonpanoa ja kiristämistä.

Räätälöidyt iDMS-ratkaisut ovat saatavilla vastaamaan asiakkaan tarpeisiin, esimerkiksi:

- Upotettu Informate-pulttiliitoslaskuri
- Tietojen vienti ja tuonti resurssienhallintajärjestelmiin
- Tietojen vienti asiakasdokumentaatioon
- Liitoksen värikoodaus antaa välittömän näkymän statukseen.

Ota yhteyttä Enerpaciin käyttäjälisenssejä koskien



Enerpac Academy on sisäinen koulutusohjelmamme, joka tarjoaa Enerpacin tuotteiden käyttäjille ja huoltohenkilöstölle tilaisuuden kouluttautua käyttämään ja huoltamaan korkeapainetyökaluja turvallisesti.

Näiden työkalujen käyttäminen edellyttää niiden toiminnan vankkaa tuntemusta ja ymmärrystä niiden ylläpidosta. Työkalujen tehokas käyttö parantaa turvallisuutta ja vähentää riskiä sekä käyttäjän että käyttöympäristön kannalta. Oikean koulutuksen avulla työkaluja pystyy käyttämään turvallisesti ja oikein.

- Turvallisuus keskiössä käyttäjille, työkaluille ja ympäristölle
- Enerpacin omat koulutuskeskukset
- Sekä vakiokoulutuskurssit että erikoistuneet koulutuspalvelut
- Erittäin kokenut koulutushenkilökunta
- Kehittää koulutusvaihtoehtoja, kuten:
 - Verkko-oppimismoduulit
 - Virtuaalioppimistunnot
 - Opetusvideot

Yrityksen omat koulutuskeskukset



Käytätkö korkeapaineisia hydraulityökaluja säännöllisesti tai jopa joka päivä? Koulutuskurssit on suunniteltu hyvin vuorovaikutteisiksi, ja käytännön harjoittelulla on vahva osuus. Kunkin koulutuskurssin vetäjä on pätevä kouluttaja – Enerpacin asiantuntija, joka pystyy tarjoamaan korkealaatuista koulutusta. Kirjallinen tai näyttökoe on osa tiettyjä koulutuskursseja.

Koulutuskeskusten sijainnit



Enerpac Academy tarjoaa tarkkaan kootun koulutusohjelman, joka kattaa työkalun tietämyksen, korjaamisen ja huoltamisen ja Enerpacin hydraulityökalujen turvallisen käytön. Jos haluat suunnitella koulutuskurssin, ota yhteyttä Enerpaciin saadaksesi koulutuskalenterin, hakulomakkeen ja esitteen osoitteessa www.enerpac.com.

- Ede (Alankomaat)
- Bangalore (Intia)
- Columbus, Wisconsin (Yhdysvallat)
- Perth (Australia)
- Singapore

Henkilökohtainen koulutus



- Erittäin kokenut koulutushenkilökunta
- Kurssin henkilömäärä vaihtelee välillä 8–20, riippuen luokasta ja sijainnista
- Myynti-, huolto- ja korjauskurssi mahdollisia
- Useimmat kurssit muodostuvat teoreettisesta koulutuksesta ja käytännön harjoittelusta

Verkko-oppimismoduulit



- Enerpac-koulutusta saatavana ”sinun” aikataulullasi
- Saatavana kursseja, jotka tukevat uusien tuotteiden lanseerauksia, tuotetietoisuuskoulutusta ja Enerpac Academy -kursseja
- Saatavana ulkoisille katsojille Enerpacin ”LDMS”-järjestelmän kautta



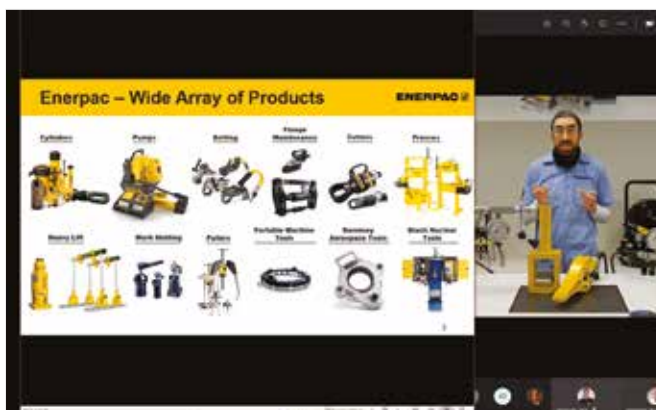
EMP – Enerpac Maintenance Program

EMP on ehkäisevä kunnossapito-ohjelma.

Enerpacin valtuutettu huoltokeskus tarkastaa työkalujen keskeiset kohdat: vuodot, öljymäärän ja -laadun, enimmäispaineasetukset ja vauriot. EMP pienentää käytön riskejä, parantaa turvallisuutta ja minimoi erittäin kalliiksi käyvät viiveet. Käyttäjille annetaan ohjeita Enerpac-työkalujen säännölliseen huoltamiseen.

- Turvallisempi työskentely
- Käytön riskien minimointi
- Työkalujen käytettävyyden ja toimintakunnon takaaminen
- Korjauksen jälkeen uudenveroinen
- Hukka-ajan estäminen
- Neuvoja turvallisesta ja tehokkaasta käytöstä
- Kunnossapito, kun työkaluja ei käytetä.

Virtuaalioppimisistunnot



- Interaktiivinen koulutus saatavana verkossa
- Istunnot sisältävät teknisiä esityksiä, käytännön tuotedomoja ja päättyvät kysymyksiä ja vastauksia -istuntoon
- Kurssit käsittelevät monia aiheita, kuten tuotteen käyttötiedot ja huolto- ja korjauskoulutus
- Katso aikataulu- ja rekisteröitymistiedot www.enerpac.com

Opetusvideot



- Tietovideot, jotka on luotu Enerpac Academy -koulutusprosesseja silmällä pitäen
- Aiheet vaihtelevat tuotteen ”how-to”-videoista sovellus- ja operatiivisiin videoihin
- Videot ovat saatavana Enerpacin YouTube-kanavalla ja muilla soveltuvilla alustoilla

www.enerpac.com/en-gb/contact/e/locations

Australia ja Uusi-Seelanti

Actuant Australia Pty Ltd.
3 Orion Rd, Jandakot, WA 6164, Australia
Puh: +61 287 177 200
Faksi: +61 297 438 648
Australia maksuton: +1800 225 084
Uusi Seelanti maksuton: +0800 363 772

Brasilia

Power Packer do Brasil Ltda.
Rua Luiz Lawrie Reid, 548
09930-760 - Diadema (SP)-Brasil
Puh: +55 11 5687 2211
Maksuton: 0800 891 5770

Kiina (Taicang)

Actuant (China) Industries Co. Ltd.
No.6 Nanjing East Road,
Taicang Economic Dep Zone, Jiangsu, Kiina
P +86 0512 5328 7500
F +86 0512 5335 9690
Maksuton:
P +86 400 885 0369

Enerpac Heavy Lifting Technology B.V.

Zuidelijke Havenweg 3, 7554 RR Hengelo
P.O. Box 421, 7550 AK Hengelo, Alankomaat
P +31 74 242 20 45
F +31 74 243 03 38

Ranska ja ranskankielinen Sveitsi

ENERPAC France S.A.S
Parc ICADE Immeuble Panama
45 Rue de Villeneuve
94150 Rungis, France
T: +33 (0)160 136 868

Saksa, Itävalta ja saksaa puhuva Sveitsi

Actuant GmbH
Boelckestrasse 21-23
D-50171 Kerpen, Saksa
Puh: +49 (0)2237 92301-0
Faksi: +49 (0)2237 92301-180

Keski- ja Itä-Eurooppa, Venäjä, Baltian maat ja IVY-maat

Enerpac Eastern Europe Sp. z o.o.
Krakowska Street 280,
building: Eximius Park 1000, floor 0,
32-080 Zabierzów, Puola

Intia

Enerpac India Private Limited
No. 10, Bellary Road, Sadashivanagar,
Bangalore, Karnataka - 560 080 Intia
T +91 80 3928 9000

Italia, Kreikka ja Turkki

ENERPAC S.p.A.
Via Leonardo da Vinci, 97
20090 Trezzano sul Naviglio (Milano)
T +39 02 4861 111
F +39 02 4860 1288

Japani

Enerpac Co., Ltd.
Besshocho 85-7
Kita-ku, Saitama-shi 331-0821, Japani
T +81 48 662 4911
F +81 48 662 4955

Lähi-itä, Pohjois-Afrikka ja Kaspiameren maat

ENERPAC Middle East FZE
Swiss Tower, Office 902, Cluster Y,
Jumeirah Lake Towers, Dubai, Yhdistyneet
Arabiemiirikunnat
Puh: +971 4 527 0700

Norja

ENERPAC AS
Kirkegata 3, NO-2000, Lillestrom
P.O. Box 3051, NO-2028, Lillestrom, Norja
Puh: +47 91 578 300

Kaakkois-Aasia, Hongkong ja Taiwan

Actuant Asia Pte Ltd.
25 Pandan Crescent, #05-11/12/13 Tic Tech Centre
Singapore 128477
P +65 68 63 0611
F +65 64 84 5669
Maksuton:
P +1800 363 7722

Etelä-Korea

Actuant Korea Ltd.
48, Mayu-ro, 20-beon-gil, Shiheung-si
Gyeonggi-do, 15116 South Korea
T +82 31 434 4506
M +82 (0)10 7134 4508

Espanja ja Portugali

ENERPAC SPAIN, S.L.
Avenida Valdelaparra N° 27 3ª - L8
28108 Alcobendas (Madrid), Espanja
P +34 91 884 86 06
F +34 91 884 86 11

Etelä-Afrikka ja muut englanninkieliset Afrikan maat

ENERPAC AFRICA (PTY) Ltd.
Cambridge Office Park, Block E
5 Bauhinia Avenue
Highveld Techno Park, Centurion 0157
Republic of South-Africa
P 0027 (0) 12 940 0656

Ruotsi, Tanska, Suomi ja Islanti

Enerpac Scandinavia AB
c/o Ekonomi Klarapapper AB
P.O. Box 1062, SE 10139 Stockholm, Sweden
Puh: +46 (0) 415 000

Alankomaat, Belgia, Luxemburg

ENERPAC B.V.
Galvanistraat 115, 6716 AE Ede
P.O. Box 8097, 6710 AB Ede, Alankomaat
P +31 318 535 911
F +31 318 535 848

Yhdistynyt Kuningaskunta ja Irlanti

ENERPAC UK LTD
Unit 45, Colbourne Avenue Nelson Industrial Estate
Cramlington NE23 1WD, England
T +44 800 1380500

Yhdysvallat, Latinalainen Amerikka ja Karibia

ENERPAC World Headquarters
P.O. Box 3241
Milwaukee, WI 53201-3241 USA
648 N. Plankinton Avenue, 4th floor
Milwaukee, WI 53203 USA
P +1 262 293 1600
F +1 262 293 7036
Käyttäjäkyselyt:
+1 800 433 2766
Jälleenmyyjäkyselyt/tilaukset:
+1 800 558 0530
+1 800 628 0490

Tämän luettelo on laadittu erittäin huolellisesti, ja kaikki siinä olevat tiedot ovat oikein luettelon valmistusajankohtana. Enerpac varaa kuitenkin oikeuden tehdä muutoksia luettelossa oleviin tuotetietoihin tai lopettaa minkä tahansa tuotteen ilman eri tiedotetta.

Kaikki kuvat, suorituskykytiedot, painot ja mitat ovat nimellisarvoja, ja ne saattavat vaihdella valmistustoleranssien puitteissa. Ota yhteyttä Enerpac-myyjääsi, jos lopulliset mitat ovat kriittisiä.

Kaikki luettelossa olevat tiedot voivat muuttua tuoteparannuksista johtuen ilman erillistä ilmoitusta.

© Copyright 2025, Enerpac. Kaikki oikeudet pidätetään.

Luettelossa olevan aineiston (teksti, kuvat, piirustukset, valokuvat) kopiointi tai muu käyttö ilman nimenomaista kirjallista lupaa on kielletty.

Maailmanlaajuista kattavuutta

Enerpac-luettelot painetaan useilla kielillä, ja ne voidaan ladata osoitteesta enerpac.com.

Jos tuotteita tarvitsee käyttää eri maassa, lähetä pyyntö sivulla 420 mainittuun asianmukaiseen maahan tai osoitteesta www.enerpac.com mainittuun maahan. Kyseistä markkina-aluetta koskeva Enerpac-luettelo lähetetään mahdollisimman nopeasti.



Aakkosellinen hakemisto

Sivu ▼	Sivu ▼	Sivu ▼	Sivu ▼	Sivu ▼
A	E	I	R	T
A5-A10 176	E 260-261	iDMS 416-417	RA 17-27	T 138-138, 148
A12 16	EAJ 298-299	INFORMATE® 416-417	RAC 18-19	TFA 338
A13-A28 176	EB 262	IPM 172	RACH 22-23	TH 138-139
A29-A53 16	EBC, EBE, EBH 202-205		RACL 20-21	THQ 255
A64-A66 140	EC 88, 90, 262, 274	J	RAR 26-27	TL 196-197
A92 176-177	ECCE 208-209	JBA 19	RARH 24-25	TQ 273, 276-277
A102 16, 47	ECSE 213	JBI 16	RAT 264, 269	TR 138-139
A128-A192 16	ED 264, 269	JS 356-357	RB 16	TSP 220, 228
A185 177	EDCH 206		RC 6, 13-15	TWM 247
A192 16	EFBE 207	L	RD 44-45	TWRAK 225
A218 176-177	ELB, ELP 188-189	LAT 273, 284-285	RCH 6, 9-10, 40-41	
A252 16	ELM 188	LGH 164-165	RCS 6, 9-11, 32-33	V
A305 176-177	EMLS 186-187	LGM 162-163, 167	REB 16	V 151, 152-153
A530-A595 176-177	EMP 419	LH 366-369	REP 16	VA2 115
A604 138-139	EMV 186-187	LMR 388	RFL 114-116, 119	VC3, VC4 130-131
A607 176-177	ER 188-189	LPHT 390	RLP 242-251	VC10 334-335
A630 138-139	ERA 264, 269	LPL 30-31	RLT 34-35	VC15, VC20 130-131
A650 176-177	ERAK 224-225	LSA 391	RP 194-195	VM 128-129, 131
AD 45	ERH 188	LW 11, 182	RR 46-49	VMC 129, 131
AH 138-139	ERT 247	LX 140	RRH 42-43	VU 129
AM 140	ERS, ES 188-189		RSM 9-11, 32-33	W
AMGC 35, 150	ETR 370-371	M	RSL 240-251, 273	W, W-SL 228-238, 271, 273
AR 138-139	ETT 372	MCS 272	RSQ 240-241, 250-251	WCB 214-215
ATP 309	EVO 346-349	MDWS 389	RT 36-37	WHC 214
AW 16	EWG 210-212	MG 336	RTE 223	WHR 214
		MHT 390		WMC 215
B	F	MITT 396-397	S	WP 387
B 307	F 138-139	ML 362-363	S 220-223, 273	WR 9-11, 191
B185, B205 205	FA 312-313	MLS 184-185	SB 182	WRP 238
BC 205	FO1 385	MM 382-383	SBJS 357	WTE 238
BFZ 141	FC 337	MP 84	SBL 364-365	
BH 307	FF 322-323, 382	MS 174-177	SBLT 357	X
BHP 158-161, 166-167	FH, FR 138-139	MSFP 174-177	SBZ 105, 110, 280, 288	XA 7, 118-119
BK 132	FRL 266-267	MSP 178-179	SC1 88-89	XC2 90-91, 273, 274-275
BLS 354-355	FSL, FSC 314-315, 318	MST 310	SCC 358	XLK 118
BLJS 357	FSH, FSM 314-315	MZ 174-177	SCH 7	XSC 118, 141
BLT 269	FTE 304-305		SCJ 350-353	
Bolt-Up 416	FTR 302-303	N	SCL 7, 11	Z
BR 307	FZ 141	NC 316-317	SCR 7, 11	Z410, Z640 139
BRC 38-39		NSC 318-319	SCTB 8-10	ZA4 99, 120-121
BRP 38-39	G	NSH 318-321	SDA 222	ZA4T 99, 273, 286-291
BSH 226	G 146-147	NSP 320-321	SFM 142-143	ZC3 92-93, 99
BSO 416	GA 7, 150-151	NV 151	SFP 342-345, 361	 194-195, 217
BTW 262-265	GBJ 68-69	O	SG 330-333	ZCF 104, 110
BUS 227	GeniSYS 394-395	OM 386	SHC 360-361	ZE2 96-97, 99
BW 307	GF 7, 144-145	P	SHP 360-361	ZE3-ZE6 99, 106-111
BZ 192-193	GKHC 203, 206, 211	P 7-10, 78-83	SL 364-365	 216-217
	GP 7, 144-145	P392FP 7, 85	SLR 264, 269	ZE4T, ZE5T 273, 282-283
C	GST 362	P2282 86-87	SLS 11	ZG 99, 122-123
C 138-139	GT 296-297	PA 114	SLW 11	ZHE 104, 111, 280
CATS 16, 19, 21, 27		PAM 115	SOH 183	ZLS 105, 110
..... 33, 47, 55-65	H	PAMG 116-117	SP 178-181	ZPF 105, 110
CC 88, 90, 274	H, HA, HB 136-137, 145-147	PARG 116-117	SPD 179	ZPS 111
CD 138-139	HBH 362	PATG 116-117, 208	SPK 178	ZPT 104, 111
CH 138-139	HC 136-137	PC 78, 80, 114	SRA 222, 264	ZRB 104, 110
CH720 216-217	HCG 52-57	PGT 300-301	SRS 11, 223	ZRC 104, 110, 280, 288
CHM 13	HCL 52-53, 62-65	PL 72-72	SSTRP 88, 90, 274	ZTM 280, 288
CM 190	HCR 52-53, 58-61	PP 392-393	STB 192-193	ZU4 99-105, 208
CR 138-139	HCRL 52-53, 66-67	PPH 170-171	STC 214	ZU4T 99, 273, 278-281
CT 138-139	HF 140	PR 70-71	STF 315	ZUTP 308
CULP 28	HLP 258-259	PTW 266-269	STN 316	
CUSP 29	HM 292-295	PU 94-95, 176	STP 179	11
CW 176	HMT 256-259, 273	 181, 183, 208	STTC 270-271	11, 41, 43, 45 86-87, 148
	HP 25, 41, 43, 339		SWH 220, 228	67 335
D	HPT 306		 236, 252, 256	72 - 83 86, 148
DDA 254	HRP 258		SWR 11	1440 339
DDU 388	HSL 358-359		Swi 326-329	3027 339
DLR 384-385	HSQ 256-257		SWR 11	18904 198
DGR 149	HT 307			
DSA 264, 269	HTE 258			
DSX 252-254, 273	HTM 390			

**Sylinterit ja
nostotuotteet**



**Pumput ja
suuntaventtiilit**



**Järjestelmä-
komponentit ja
säätöventtiilit**



Puristimet



Vetimet



Erikoistyökalut



Leikkurit



Pulttaustyökalut



**Laippojen
huoltotyökalut**



**Raskaansarjan
nostokalusto**



**Paikan päällä
konetyökalut**



LAAJA GLOBAALI JAKELUVERKOSTO

MISTÄ OSTAT OIKEAT TYÖKALUT

Yli 900 jakelijalla ja 3500+ myyntipisteellä yli 100 maassa Enerpacilla on laaja jakeluverkosto, joka täyttää kaikki paikalliset teollisuustyökalutarpeesi.

Pääset tarvittaessa puhumaan sovellusasiantuntijoille, jotka voivat tarjota käytännön esittelyjä, apua tuotevalinnassa tai keskustella vuokrausvaihtoehdoista ja jatkuvasta palvelusta.



MAAILMANLUOKAN TUKI

TULOKSIA OIKEALLA TYÖKALULLA

Etsitpä sitten apua oikean tuotteen tunnistamiseen, teknistä tukea, koulutusta tai pyydät tuotemateriaaleja, asiantuntijamme ovat valmiita vastaamaan kysymyksiisi ja antamaan ohjeita työkaluun tai lisävarusteeseen liittyen, mikä auttaa sinua saamaan vaikeimmankin työn tehtyä. Ota yhteyttä Enerpac.com/support.



HANKI UUSIN VERSIO