

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 jakovirtauspumun 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

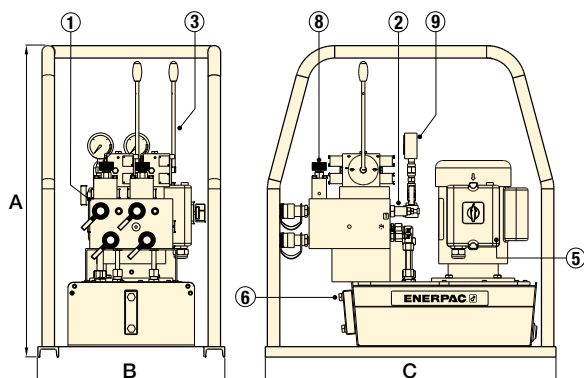
Sähköventtiileillä varustetut jakovirtauspumput sisältävät kaukoriippuohjaimen, jossa on valintakytkimet jokaiselle eri ulostulolle. Siten voidaan käyttää yhtä tai useaa sylinteriä.



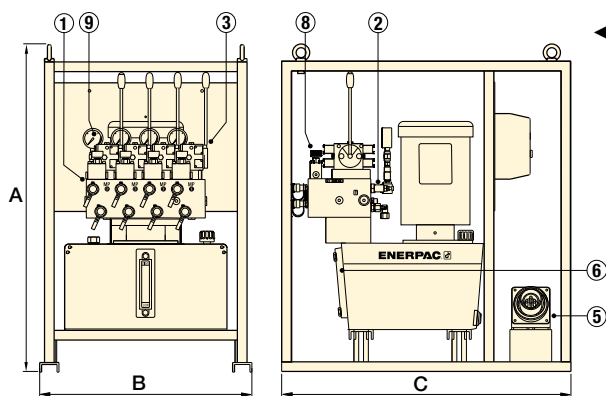
Jakovirtauspumun synkrosarjat

Jakovirtauspumun synkrosarjat liittävät ja sähköisesti synkronoivat yksittäisen jakovirtauspumun tai monen jakovirtauspumun kunkin nostopisteen yhteen ohjausjärjestelmään.

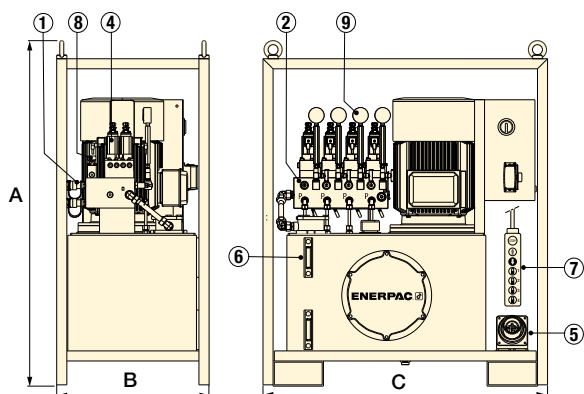
Hydrauliset jakovirtauspumput



◀ 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)
A	B	C						
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 mitta-alueelle 500 – 1250 mm.

Malli-numero	Koko (mm)	Malli-numero	Koko (mm)
EVO-WSS-500	500	EVO-WSS-ADJ	0 - 1250
EVO-WSS-1000	1000	–	–



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



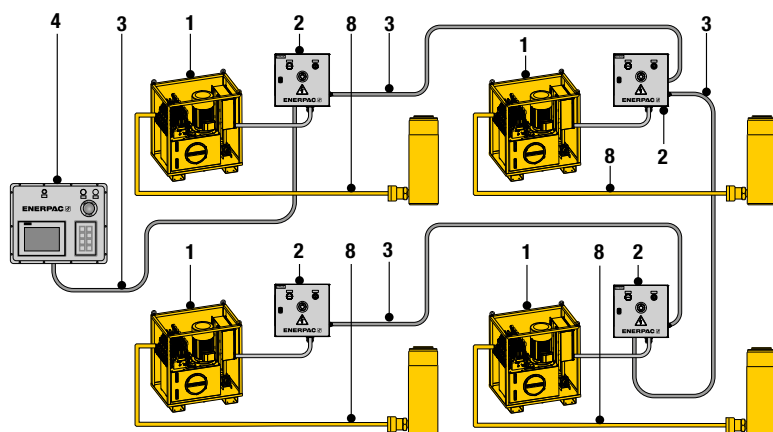
Monta pumpua verkkojärjestelmässä:

1 – 4 pumpua

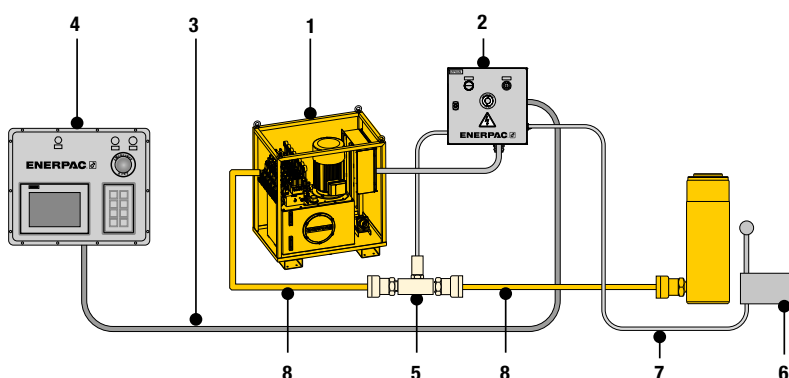
Nostopisteitä enintään:

32x sylinteriä

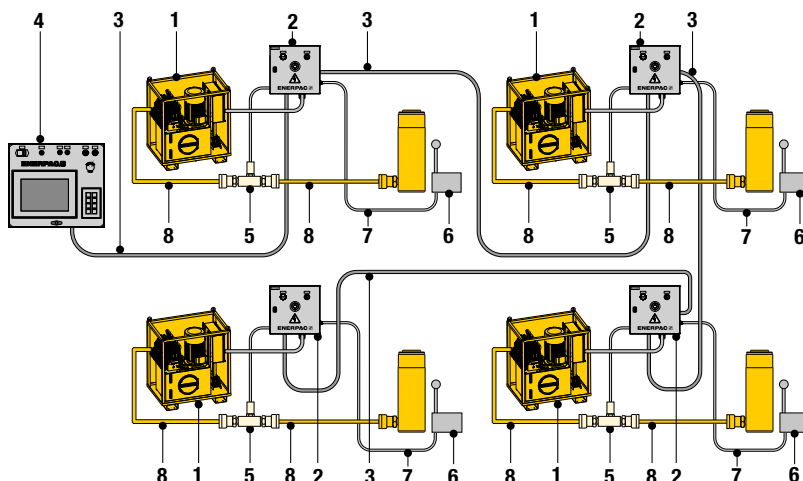
① Verkotetut SFP-pumput vakioitoiminnossa



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

▼ EV0840380



- 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 hydraulikkua 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, 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)
EVO-WSS-500	500

Malli-numero	Alue (mm)
EVO-WSS-1000	1000



Tietoliikennekaapelit

EVO-COMM-sarjan tietoliikennekaapelit siirtävät tietoja synkronoidusta nosto-operaatiosta verkko-ohjauspaneelistä 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.

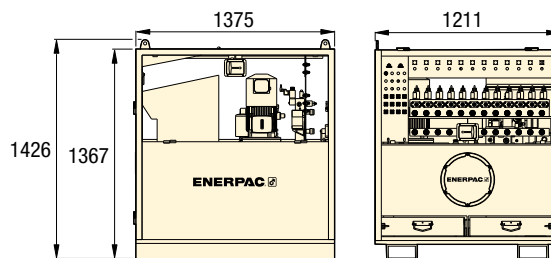


Raskaan sarjan sylinterit

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 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, 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)
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

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

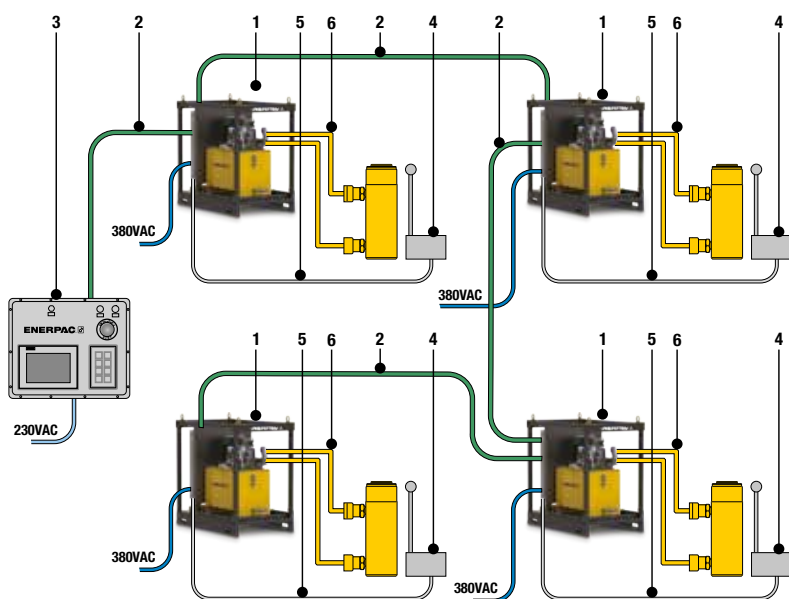
Moottorin koko:

3,0 – 7,5 – 15 kW

Maksimikäyttöpain:

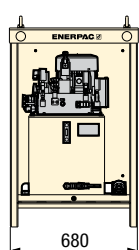
700 baaria

Verkotetut EVOP-pumput synkronisen monipistenoston asetuksessa

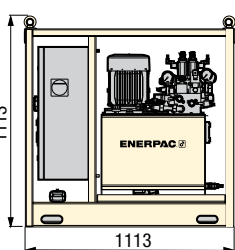


Verkotetut EVOP-pumput synkronisen monipistenoston asetuksessa (kaksitoimisilla sylintereillä)

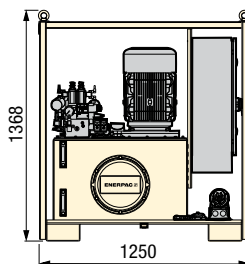
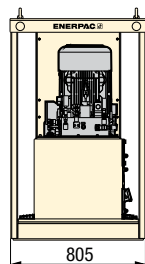
Nro	Mallinro ja kuvaus	Määrä
1	EVOP-sarjan pumppu solenoidiventtiileillä	1x/sylinteri
2	EVO-COMM-XXX tietoliikennekaapeli	1x/pumppu
3	CLNC12 verkko-ohjain	1x/järjestelmä
4	EVO-WSS-XXX nostoanturi	1x/sylinteri
5	EVO-SC-25 nostoanturikaapeli	1x/sylinteri
6	HC700-sarjan hydrauliletkut	2x/sylinteri



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.

▼ Trukkikielekkeet 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:

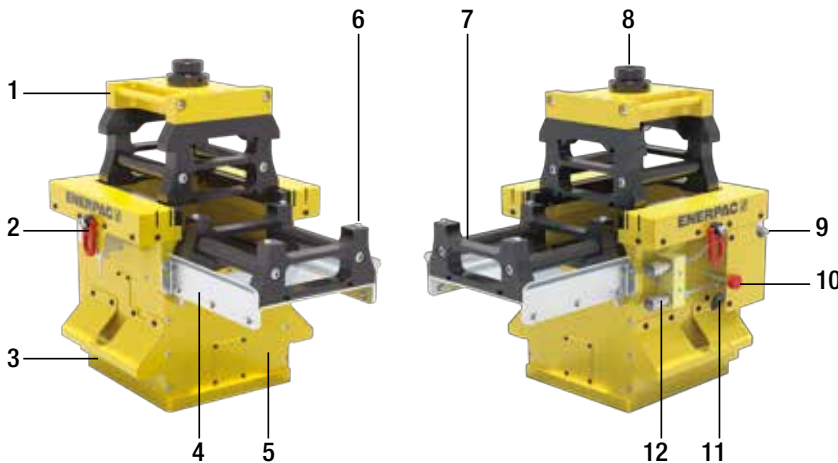
500 - 1000 kN

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.

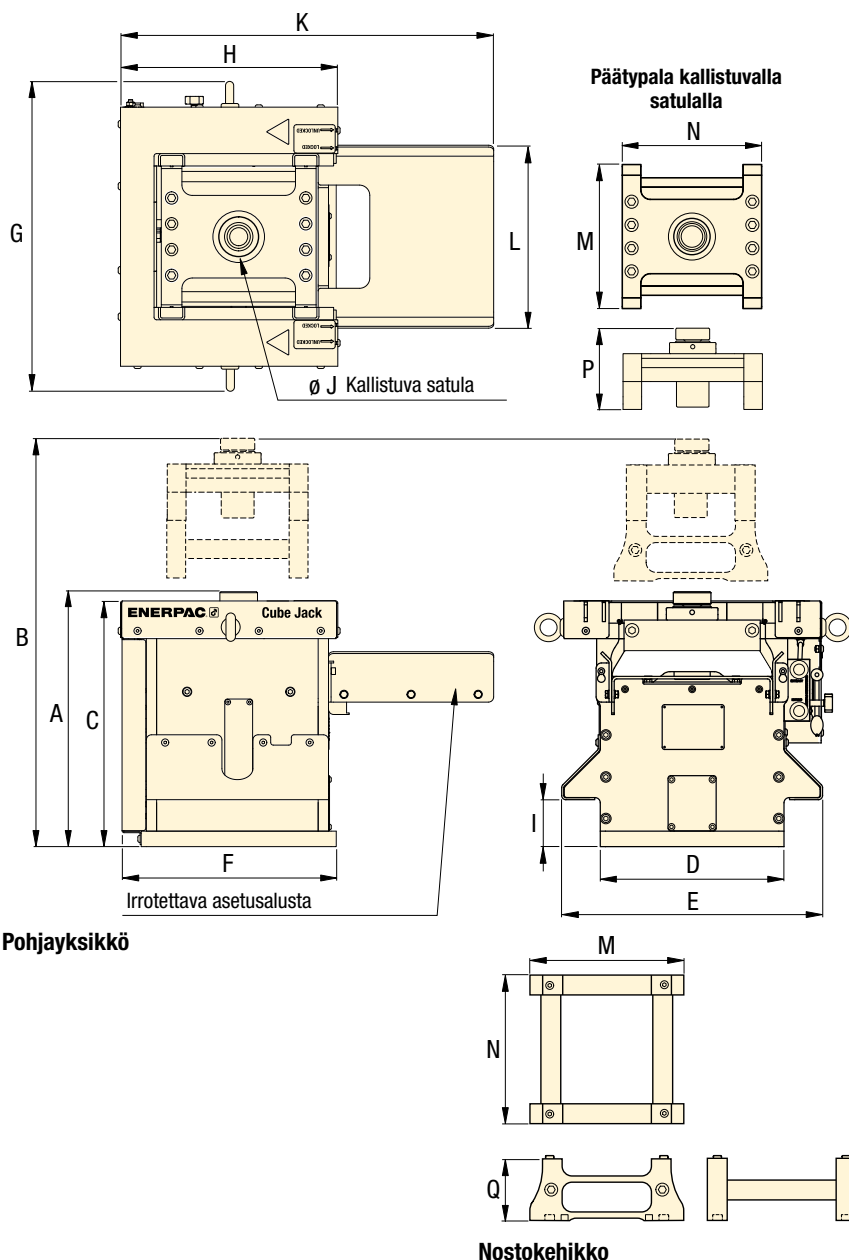
Useiden pisteiden avulla tehtävään nostamiseen ja laskemiseen käytettävät jakovirtauspumput ovat paljon parempi vaihtoehto kuin erikseen käytettävät pumput.

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



Pohjajyksikkö

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.



Pohjajyksikkö		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: SCF5F: 920 x 850 x 860 mm
SCF10F: 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

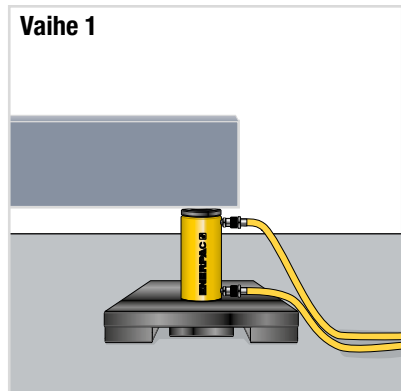
Isku vaihetta kohti:

150 - 161 mm

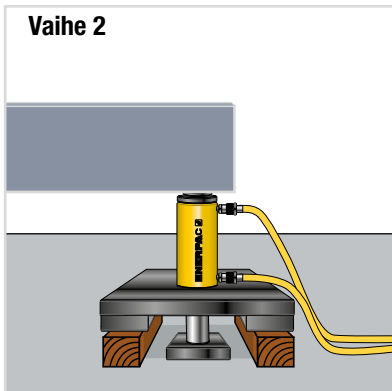
Maksimikäyttöpaine:

700 bar

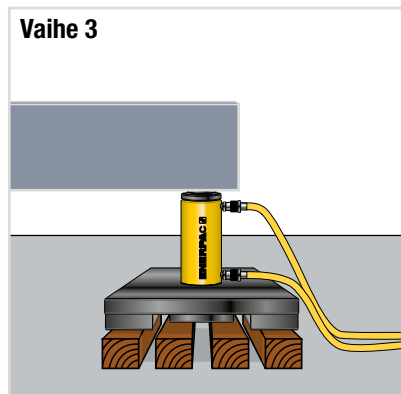
Vaihe 1



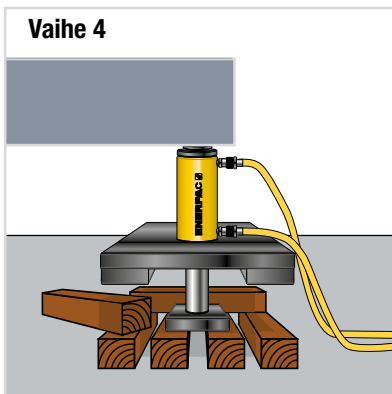
Vaihe 2



Vaihe 3



Vaihe 4



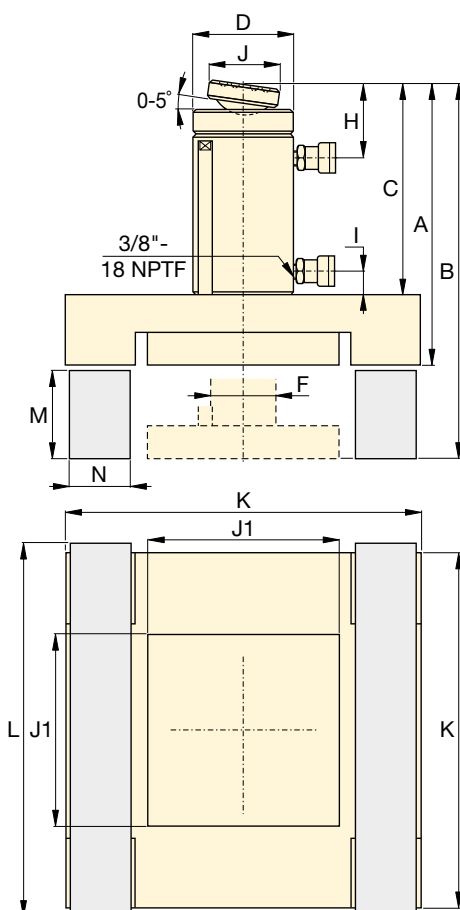
▲ Vaihenostosekvenssi

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 (cm ²)		Öljy- tilavuus (cm ³)		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
- Hätäpysäytyskytkin 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

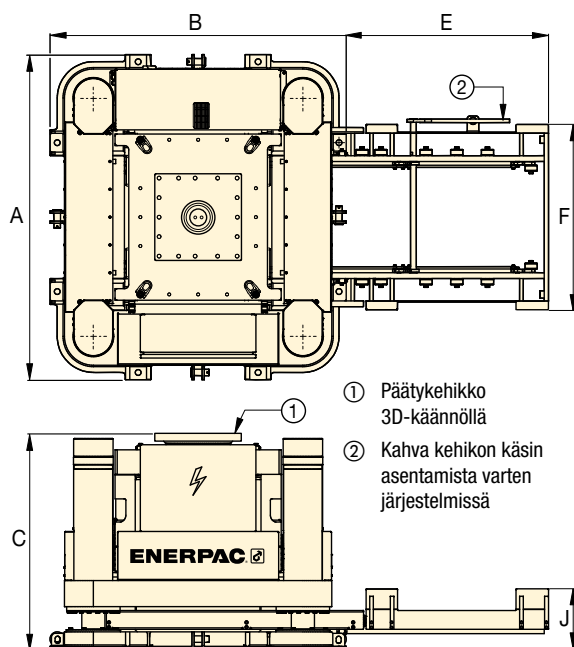


Nostokyky nostotornia kohti:

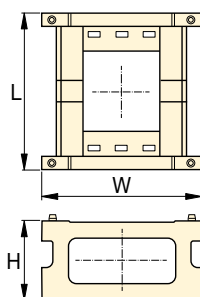
250 - 500 tonnia

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 ohjausalausta. 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 laskusykliit
- 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
- Automaatio 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:

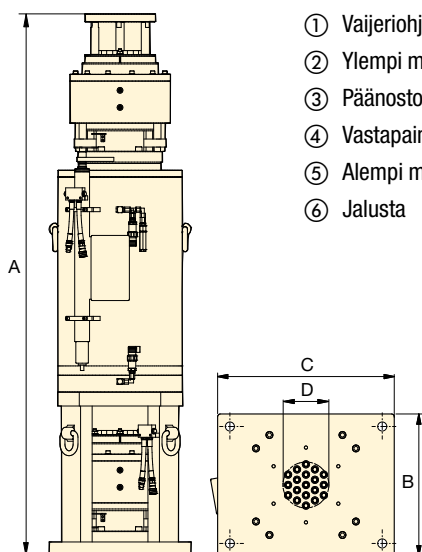
15 - 850 tonnia

Isku:

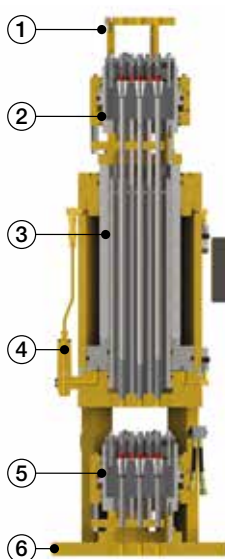
250 - 480 mm

Maksimikäyttöpaine:

135 - 350 bar



- ① Vaijeriohjain
- ② Ylempi minitunkki
- ③ Päänostotunkki
- ④ Vastapaineventtiili
- ⑤ Alempi minitunkki
- ⑥ Jalusta



Vaijeritunkin lisävarusteet

Ota yhteyttä Enerpaciin 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 koukun 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 sylinterien 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:

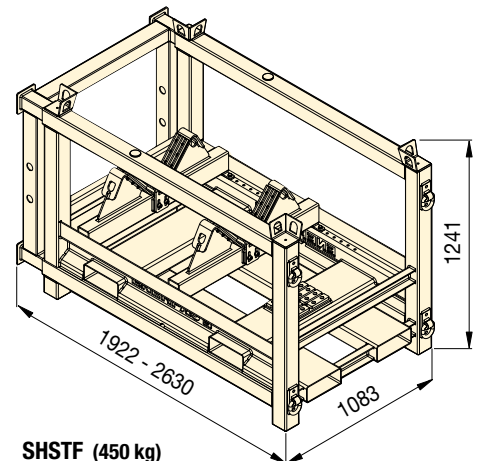
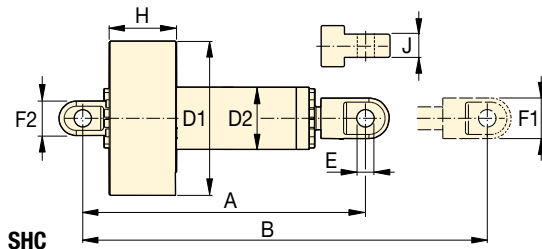
1000 - 1500 mm

Tarkkuus koko nostovälillä:

± 1,0 mm

Maksimikäyttöpaine:

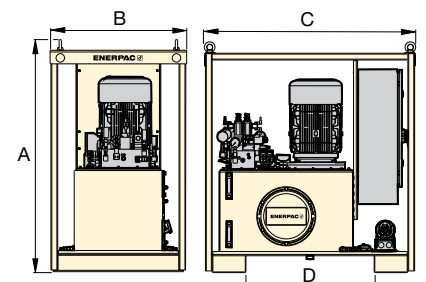
700 bar



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.

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

Mallinumero

ML40TF



Käyttöjännitteet

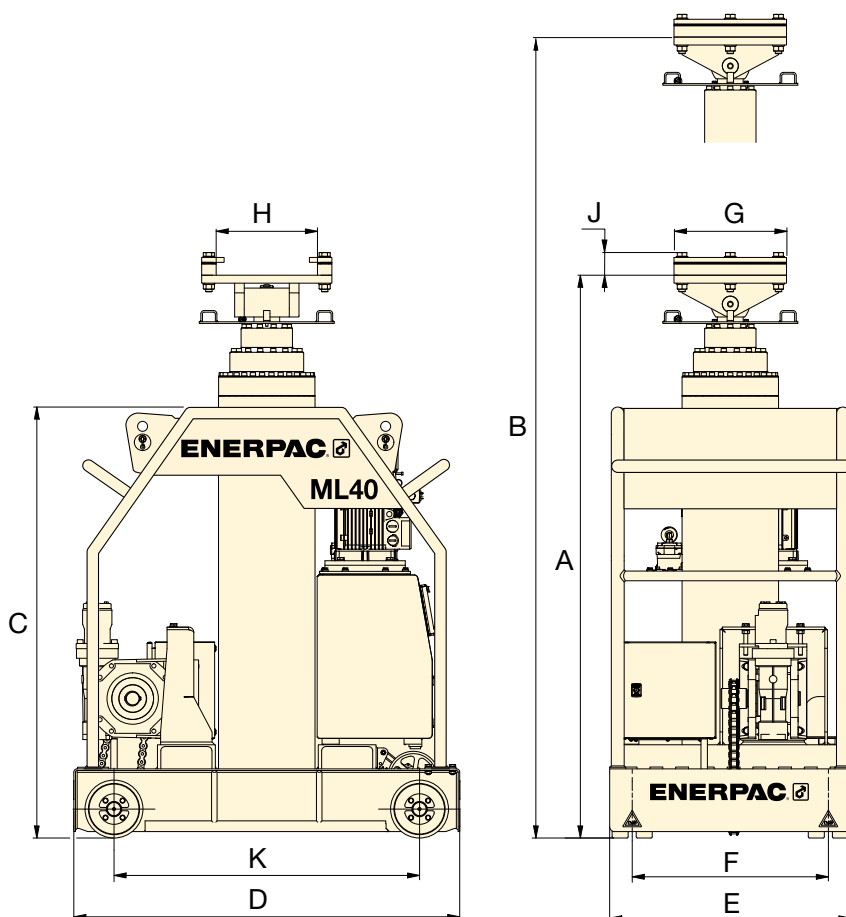
ML40 on saatavissa kolmella jännitteellä. 1 piiri per jalka.

Jännite

110-120 V, 1-vaihe, 20 A
208-240 V, 1-vaihe, 10 A
380-415 V, 3-vaihe, 4 A

Mallinumero

ML40B
ML40E
ML40W



Max. kapasiteetti *	Malli-numero (neljä tornia)	Korkeus sisään vedettynä	Vaihe 1		Vaihe 2		Vaihe 3		Alaosan korkeus	Alaosan pituus	Alaosan leveys	Kisko-mittari	Puomilevy			Rengas-alusta	 **
			Max. korkeus	Max. kapasiteetti *	Max. korkeus	Max. kapasiteetti *	Max. korkeus	Max. kapasiteetti *					Pituus	Leveys	Korkeus		
		A (mm)	B (mm)	(kN)	B (mm)	(kN)	B (mm)	(kN)	C (mm)	D (mm)	E (mm)	F (mm)	G (mm)	H (mm)	J (mm)	K (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 asemointi

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
- Hätäpysäytyskytkin.



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 asetuilla hydraulisilla pukkinostureilla siirretään ja asemoidaan raskaita kuormia monesti vain yhdellä nostolla.

Enerpac pukkinosturijärjestelmien:

• ML-sarjan Mini-Lift

Mahtuu normaalista ovivälistä 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.



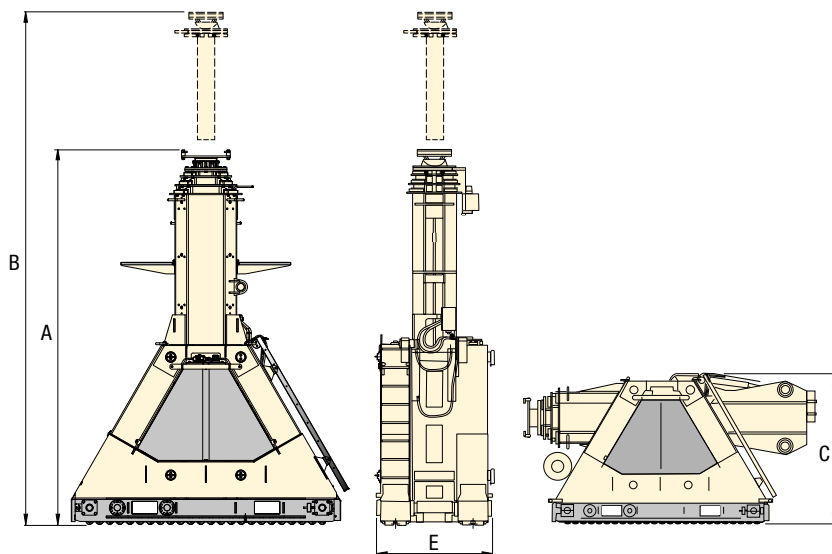
Mekaaninen sivusiirtolaite

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 alustasynteriä 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-vetosylintereillä ja joka liikkuu ennalta valmistetulla radalla.

PTFE-pinnoitettujen Teflon® -alustojen sarja asetetaan kiskoille vähentämään kitkaa. Työntö-vetosylinterit liitetään sitten hydrauliletkuilla jakovirtauspumppuun.



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).

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).

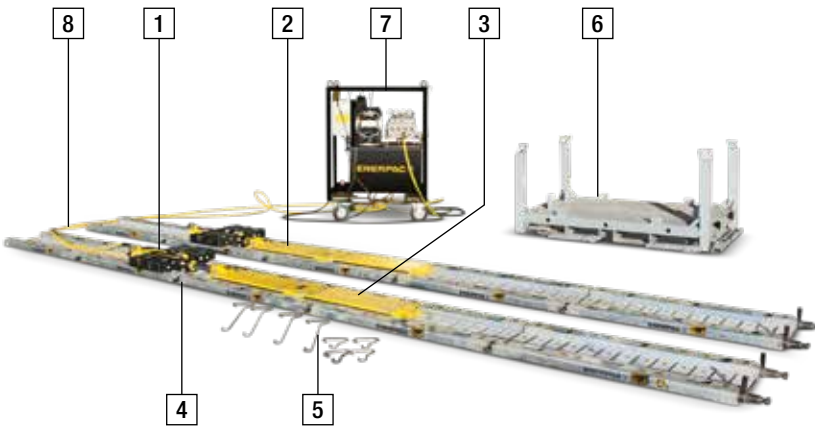
Helppo käsitellä, pinottava kuljetusrunko.

Järjestelmän käyttöön tarvitaan SFP-sarjan jaetun virtauksen pumppu ja hydrauliletkut, jotka on tilattava erikseen.



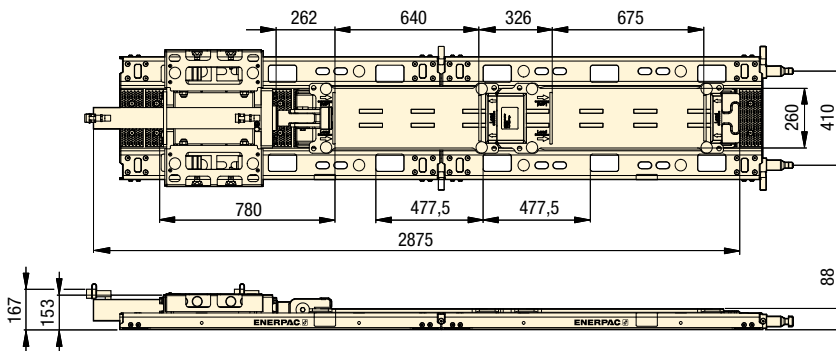
Aloituspakkaus LHS4ST-2 sisältää numerot 1–6:	Malli-numerot	Määrä
1. Työntö-vetoysikkö	LHPP25-2	2x
2. Liukupalkki A (1 metri)	LHSB1A-2	2x
3. Liukupalkki B (1 metri)	LHSB1B-2	2x
4. Kisko (1,43 metri)	LHS4TK10-2	10x
5. Kahvakoukut	–	8x
6. Kuljetuskehikko	LHS4TF-2	1x
7. Jakovirtauspumppu *	SFP....	1x
8. 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 hydrauliliöljyä 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.

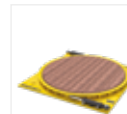
Sivu: 368



Matalan alustajärjestelmän komponentit

Jalustajärjestelmän pidentämiseksi on saatavilla lisää jalustapalkkeja, jalustakiskoja ja PTFE-päällysteisiä Teflon®-tyynyjä.

Sivu: 369

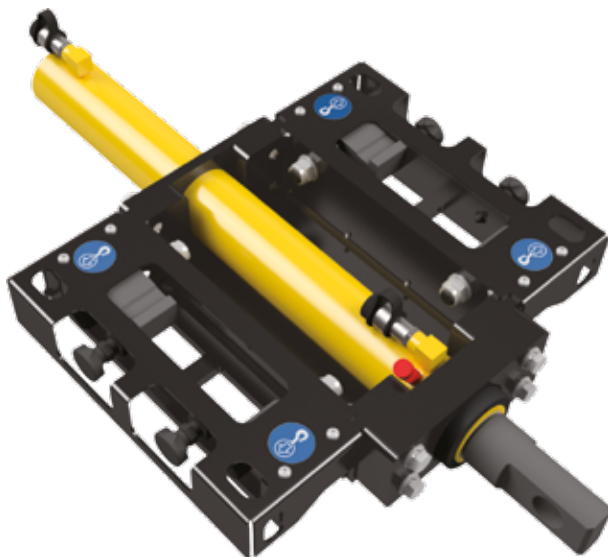


Hydrauliset kääntöalustat

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



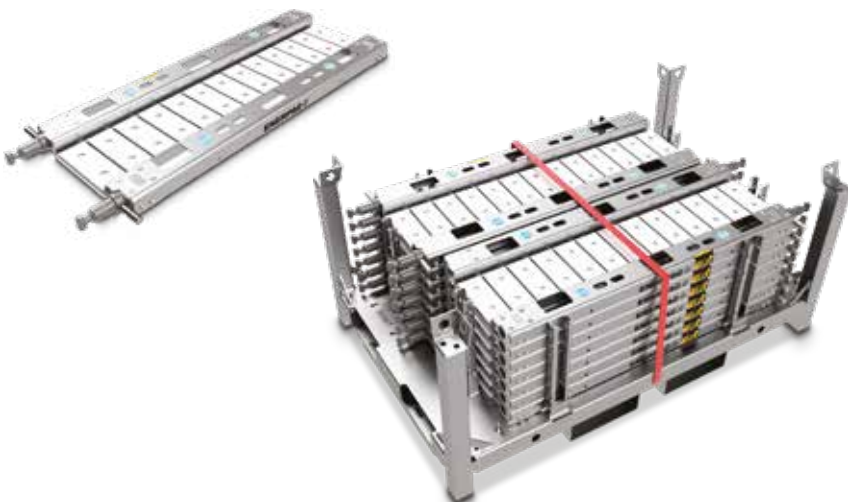
Liukupalkit

- 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

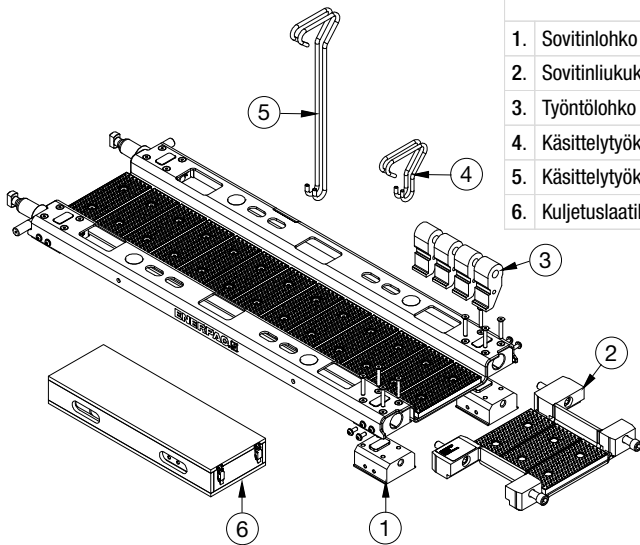
Mallinumero liukukiskosarja	Määrä liukukisko *	Kuljetus-kehys **	 (kg)
LHS4TK4-2	4x LHS4-2	1x	715
LHS4TK8-2	8x LHS4-2	1x	1080
LHS4TK10-2	10x LHS4-2	1x	1260
LHS4TK14-2	14x LHS4-2	1x	1625

* 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:

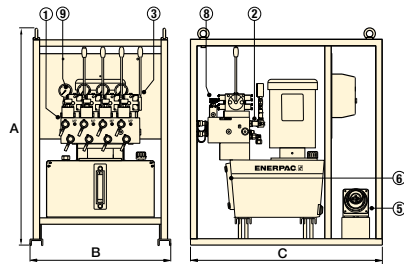
600 mm

Maksimikäyttöpaine:

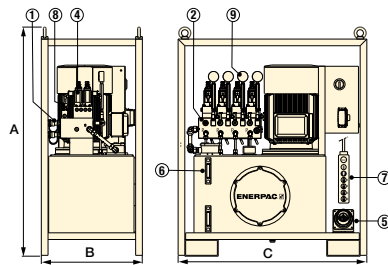
700 bar

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)	Luisto- nopeus (metriä/tunti)
						A	B	C		
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



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:

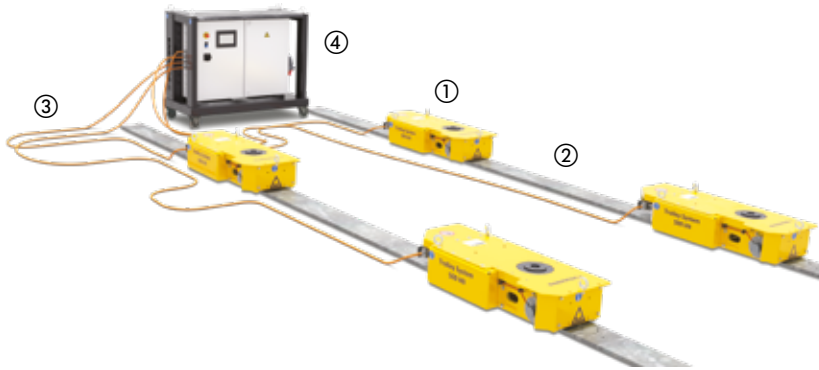
500 – 1000 kN

Siirtonopeus (kuormittuna):

25 – 50 m/h

Moottorin teho:

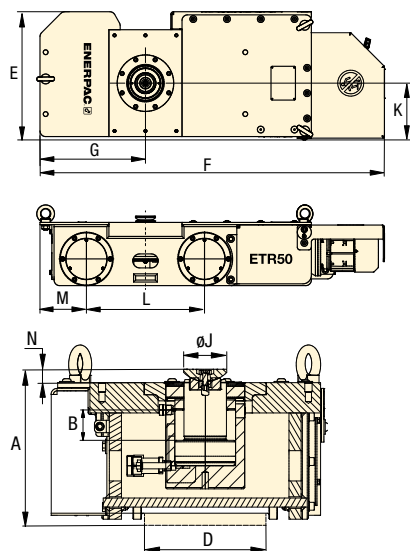
0,38 – 0,75 kW



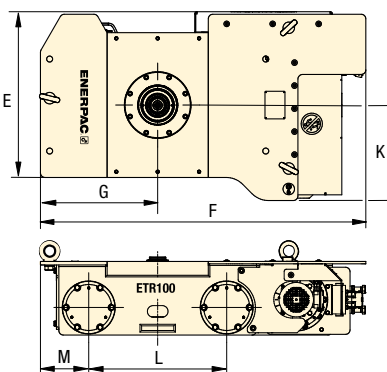
- ① Sähkövaunu **ETR-sarja**
- ② Kiskolevy **ETR-TP-015** tai **ETR-TP-030**
- ③ Ohjauskaapeli **ETR-CBL-15** tai **ETR-CBL-25**
- ④ Ohjauspaneeli **ETR-CPW8**
(mukana langaton kaukosäädin)

- 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.

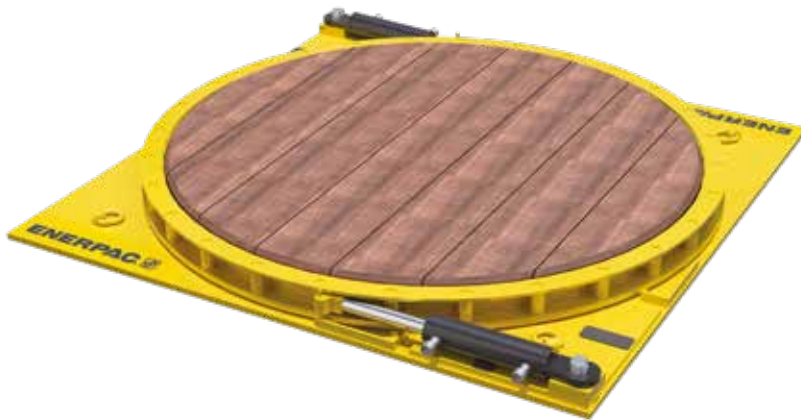
Mallinumero	Kuvaus
ETR50-SMK	Enerpac SCJ50 ETR50:ssä
ETR100-SMK	Enerpac SCJ100 ETR100:ssa
ETR50-BMK	Kääntöpalkkiasennus ETR50:ssa
ETR100-BMK	Kääntöpalkkiasennus ETR100:ssa

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

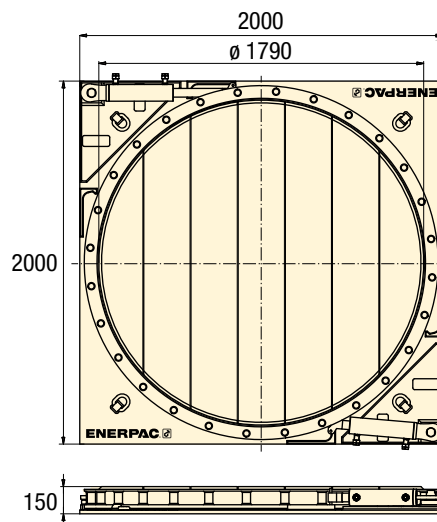
¹⁾ ETR50H sisältää HCG502-sylinterin CATS50-kääntösatulalla. ETR100H sisältää HCG1004-sylinterin CATS101-kääntösatulalla.

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 suosittamista.

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 suorituskysäysstandardien 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 laatuserifikaatteja.
- 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