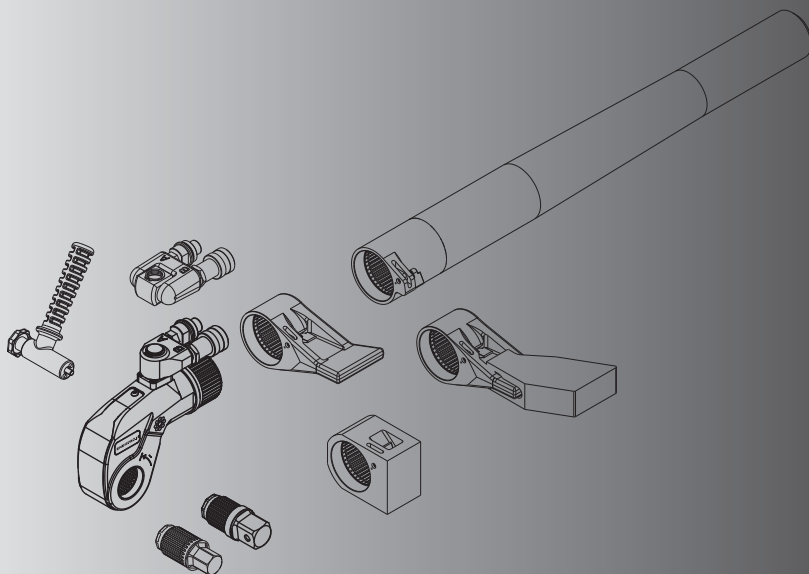


L4105
Rev. D 09/21

S-sarjan hydraulinen momenttiavain

S1500X
S3000X
S6000X
S11000X
S25000X



For other languages go to www.enerpac.com.

Další jazyky naleznete na adrese www.enerpac.com.

Weitere Sprachen finden Sie unter www.enerpac.com.

Para otros idiomas visite www.enerpac.com.

Muunkieliset versiot ovat osoitteessa www.enerpac.com.

Pour toutes les autres langues, rendez-vous sur www.enerpac.com.

Per altre lingue visitate il sito www.enerpac.com.

その他の言語はwww.enerpac.comでご覧いただけます。

이 지침 시트의 다른 언어 버전은 www.enerpac.com.

Ga voor de overige talen naar www.enerpac.com.

For alle andre språk henviser vi til www.enerpac.com.

Inne wersje językowe można znaleźć na stronie www.enerpac.com.

Para outros idiomas consulte www.enerpac.com.

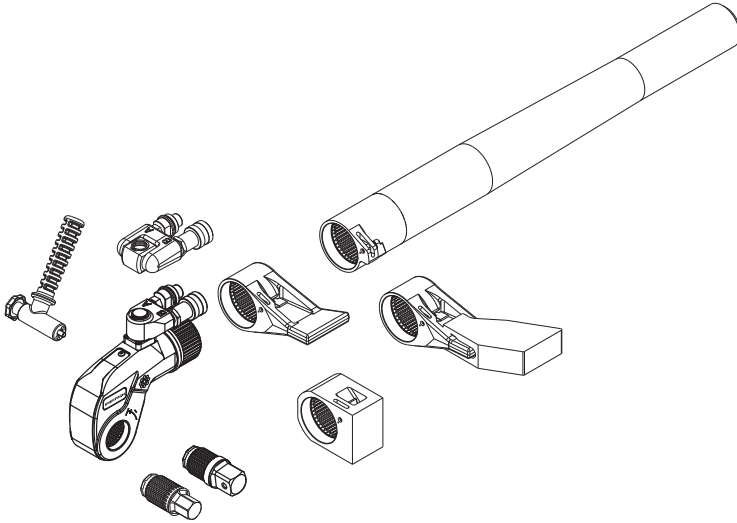
Информацию на других языках вы найдете на сайте www.enerpac.com.

För andra språk, besök www.enerpac.com.

如需其他语言, 请前往 www.enerpac.com.

Huomio: Lataa Adobe Reader -ohjelman viimeisin versio osoitteessa:
<http://get.adobe.com/reader>

- S1500X • S3000X • S6000X
- S11000X • S25000X



Indeksi

1 Johdanto.....	4
2 Turvallisuus.....	4
3 Kokoaminen ja säädöt	10
4 Käyttö	12
5 Huolto ja vianetsintä	17
6 Tekniset tiedot	27
7 Varaosat ja suositellut työkalut	39

1 Johdanto

Yleiskatsaus

Enerpac S-sarjan hydrauliset momenttiavaimet on suunniteltu kiinnittimien valvottuun kiristämiseen ja löysäämiseen teollisissa pultitussovelluksissa.

Avaimessa on irrotettava nelikulmainen käyttöakseli, joka on suunniteltu laajalle valikoimalle vaihdettavia, eri kokoisia kuusioräkkiä (myydään erikseen). Säädetty reaktiovarsi tekee työkalusta entistä monipuolisemman.

Lisävarusteena saatava TSP300 Pro -sarjan kääntöosa kiertyy 360 astetta X-akselin ja 160 astetta Y-akselin suunnassa, jolloin momenttiavain ja letkut voidaan kohdistaa paremmin ahtaissa tiloissa.

S-sarja soveltuu monenlaisiin Enerpac-pulttauspumppuihin. Sähkö-, ilma- ja käsipumppuja on saatavilla (myydään erikseen).

Toimitusohjeet

Toimituksen yhteydessä kaikki komponentit on tarkastettava kuljetuksen aikana tapahtuneiden vaurioiden varalta. Mahdollisista vaurioista on ilmoitettava välittömästi kuljetusliikkeelle. Enerpacin takuu ei kata kuljetuksesta johtuvia vaurioita.

Takuu

- Enerpac takaa tuotteen vain siihen sille tarkoitettuun käyttötarkoitukseen.
- Kaikkia Enerpacin tuotteita koskee takuu valmistus- ja materiaalivikojen varalta niin kauan kuin ne ovat omistuksessasi.
- Takuu raukeaa väärinkäytösten seurauksena.
- Noudata kaikkia tässä käyttöohjeessa annettuja ohjeita.
- Kun tarvitset varaosia, käytä vain aitoja Enerpac-varaosia.

Kansallisten ja kansainvälisten standardien vaatimusten mukainen



Enerpac vakuuttaa, että tuotteet on testattu ja ne ovat sovellettavien standardien mukaisia ja yhteensopivia EU- ja UK-vaatimusten kanssa.

Kopiot EU-ilmoituksesta ja Iso-Britannian itseilmoituksesta ovat jokaisen lähetyksen mukana

2 Turvallisuus

Lue kaikki ohjeet huolellisesti. Noudata kaikkia suositeltuja turvatoimia välttääksesi loukkaantumisen sekä avaimen ja/tai muun omaisuuden vahingoittuminen. Enerpac ei ota vastuuta vahingoista tai vammoista, jotka aiheutuvat vaarallisesta käytöstä, huollon puutteesta tai virheellisestä käytöstä. Älä poista varoitustarroja, tunnuksia tai teippauksia. Jos sinulla on kysymyksiä tai huolenaiheita, ota yhteyttä Enerpaciin tai Enerpacin paikalliseen jälleenmyyjään.

Jos et ole koskaan saanut korkeapaineisten hydraulilaitteiden turvallisuuteen liittyvää koulutusta, ota yhteyttä jälleenmyyjään tai huoltopalveluun ottaaksesi osaa ilmaiseen Enerpac Hydraulic -turvallisuuskoulutukseen.

Tässä käyttöohjeessa käytetään erilaisia varoitussymboleja, huomiosanoja ja turvatekstejä varoittamaan käyttäjää erityisistä vaaroista. Näiden ohjeiden noudattamatta jättäminen voi johtaa kuolemaan tai vakavaan vammaan, sekä laitteen tai muun omaisuuden vaurioitumiseen.



Varoitussymbolia käytetään koko ohjeessa. Se varoittaa mahdollisesta fyysisen vamman vaarasta. Kiinnitä tarkkaan huomiota varoitussymboliin ja noudata kaikkia turvatekstejä jotka seuraavat tätä symbolia välttääksesi kuolemanvaaran tai vakavan vammautumisen.

Varoitus symboleilla pyritään kiinnittämään tiettyjen huomiosanojen kanssa huomiota turvateksteihin henkilöön tai omaisuuteen liittyen. Ne ilmaisevat vaaran vakavuuden astetta tai tasoa. Tässä ohjeessa käytetyt varoitussanat ovat VAARA, VAROITUS, HUOMIO ja HUOMAUTUS.

▲ VAARA Ilmaisee vaarallisen tilanteen, joka toteutuessaan aiheuttaa kuoleman tai vakavan loukkaantumisen.

▲ VAROITUS Ilmaisee vaarallisen tilanteen, joka toteutuessaan saattaa aiheuttaa kuoleman tai vakavan loukkaantumisen.

▲ HUOMIO Ilmaisee vaarallisen tilanteen, joka toteutuessaan saattaa aiheuttaa vähäisen tai kohtalaisen vammian.

HUOMAUTUS Ilmaisee että tieto katsotaan tärkeäksi, mutta se ei liity vaaratilanteeseen (esim. omaisuusvahinkoon liittyvät viestit). Huomaa, että varoitus symbolia ei käytetä tämän huomiosanan kanssa.

2.1 Turvatoimet – S-sarjan hydrauliset momenttiavaimet

▲ VAROITUS

Seuraavien turvatoimien noudattamatta jättäminen voi johtaa kuolemaan tai vakavaan vammaan. Omaisuusvahinkoja voi myös sattua.

- Käytä aina suojaavaa päähinettä, kuulosuojaimia, jalkineita ja käsineitä (vähintään työkasineitä), jotka mahdollistavat työkalun turvallisen käytön. Suojavaatetus ei saa häiritä työkalun turvallista käyttöä tai rajoittaa kykyä kommunikoida työtoverien kanssa.

- Varmista, että työympäristösi on turvallinen. Noudata työpaikkasi normaalimenettelyjä ja muista noudattaa kaikkia määriteltyjä turvatoimia.
- Älä pane mitään vartalon osaa avaimen reaktiojalan ja reaktiokohdan väliin.
- Älä laita mitään esineitä avaimen reaktiojalan ja reaktiokohdan väliin. Pidä letkut kaukana reaktiokohdista.
- Älä seiso työkalun liikeradalla, kun se on käytössä. Jos työkalu irtoaa mutterista tai pultista käytön aikana, se irtoaa liikeradan suuntaan.
- Huomaa, että mutterista tai ruuvista, joka rikkoutuu työkalun käytön aikana, saattaa tulla huippunopea ammus.
- Varmista, että tarvittavat suojat ovat kunnolla paikoillaan eivätkä ne ole vahingoittuneet.
- Pidä kätesi kaukana kiinnikkeestä, jota löysätään tai kiristetään. Muttereita ja pultteja kiristettäessä ja löysättäessä näkyy vain vähän silmännähtävää liikettä. Paineet ja kuormitukset sen sijaan ovat erittäin suuria.
- S-sarjan momenttiavainten suurin sallittu käyttöpainne on 690 bar [10 000 psi]. Älä ylitä tätä paineasetusta.
- Varmista aina, että pumppu on pysäytetty ja kaikki paine kokonaan vapautettu (0 bar/psi), ennen kuin irrotat tai liität hydrauliletkuja. Paineistetun öljyn äkillinen tai valvoton purkaus voi olla seurauksena, jos letkut irrotetaan kun niissä on painetta.

- Älä koskaan yritä liittää tai irrottaa letkuja kun pumppu on päällä ja/tai järjestelmä on paineistettu.
- Varmista, että kaikki letkuliittimet ovat kunnolla kiinni sekä pumpun että avaimen päässä ennen kuin käytät hydraulipainetta. Jos liittimet eivät ole täysin kiinni, öljyvirtaus estyy ja avaimeen saattaa kohdistua ylisuuri hydraulipaine. Avaimen vakava toimintahäiriö voi myös seurata.
- Älä koskaan käytä enempää hydraulista painetta mihinkään työkaluun, liitimeen tai varusteeseen kuin valmistajan ilmoittama suurin sallittu paine. Järjestelmän käyttöpaine ei saa ylittää sen järjestelmäkomponentin painetta, jonka arvo on alhaisin.
- Varmista, että käyttäjä on osallistunut työympäristöä koskevaan turvallisuusperehdytykseen. Käyttäjän on tunnettava työkalun ohjaimet ja osattava käyttää työkalua hyvin.
- Käyttäjän iän on oltava vähintään paikallisten säännösten, lakien ja työpaikan normaalimenettelyjen vaatiman vähimmäisiän mukainen.
- Älä käsittele huonosti tai yllirasita letkuja millään tavalla. Älä taivuta letkuja liikaa.
- Varmista kaikin mahdollisin varotoimin, ettei öljyvuotoja tapahdu. Korkeapaineiset öljyvuodot voivat tunkeutua ihon läpi ja aiheuttaa vakavan henkilövahingon.
- Älä koskaan iske työkalua kun se on paineistettu tai kuormitettu. Jännityksen alaiset komponentit voivat irrota paikaltaan, jolloin niistä voi tulla vaarallisia ammuksia. Paineistettu hydraulioöljy voi myös purkautua hallitsemattomasti.
- Vältä työkalun iskemistä kaikissa olosuhteissa, silloinkin kun se ei ole paineistettu tai kuormitettu. Työkalun iskeminen voi aiheuttaa pysyvän vaurion avaimen komponenteille ja vaikuttaa avaimen kalibrointiin.
- Käytä osien puhdistukseen ja rasvanpoistoon vain korkealaatuista palamatonta liuotinta avaimen korjauksen aikana. Vähennä palo- tai räjähdysvaaraa olemalla käyttämättä helposti syttyviä liuottimia.
- Muista käyttää kunnollisia silmä- ja käsisuojaimia kun käytät liuotinta. Noudata aina liuotinvalmistajan turvallisuus- ja käyttöohjeita sekä mahdollisia työpaikkasi normaalimenettelyohjeisiin sisältyviä lisäohjeita. Varmista, että tilassa on riittävä tuuletus kun käytät liuotinta.



Seuraavien turvatoimien noudattamatta jättäminen voi johtaa vähäiseen tai kohtalaiseen vammaan. Omaisuusvahinkoja voi myös sattua.

- Kanna avainta aina sen kotelosta. Älä koskaan kanna avainta sen asemointikahvasta. Kahva voi rikkoutua tai avain voi pudota äkillisesti. Asemointikahva on suunniteltu vain auttamaan avaimen asemointia pultille tai mutterille.
- Varmista, että varmistusavain (kiristettävän tai irrotettavan mutterin tai pultin toisella puolen) on kiinnitetty niin, ettei se voi pudota tai irrota pulttauksen aikana.
- Varmista, että kuusioräikän koko vastaa kiristettävän tai löysättävän kiinnikkeen kokoa. Jos tätä varotoimintaa ei noudateta, avaimesta voi tulla epävakaa, mikä voi johtaa työkalun vakavaan toimintahäiriöön.

- Aseta aina avain mahdollisimman vakaasti. Käytä asemointikahvaa työkalun oikeaan asemointiin toimenpiteen aikana.
- Varmista, että reaktiopisteet ovat riittävät työkalun käytön aikana esiintyville voimille.
- Varmista, että reaktiopiste on sopivan muotoinen. Jos mahdollista, käytä viereistä mutteria tai pulttia reaktiopisteenä.
- Kun kuusioräikkä asetetaan mutteriin tai pulttiin, reaktiojalan ja reaktiopisteen välissä saattaa olla aukko. Työkalua käytettäessä reaktiojalka ja reaktiokohta ovat voimakkaassa kontaktissa. Varmista, että avain on vakaa ennen hydraulipaineen käyttöä.
- Tue riittävästi vaaka- ja käänteisasennoissa.
- Mutterin löysäämiseen tarvittava momentti vaihtelee ja se voi olla suurempi kuin avaimen momenttikapasiteetti. Älä koskaan käytä avainta yli 75 prosentilla sen enimmäisnimellismomentista kun irrotat mutteria tai pulttia.
- Varmista, että avaimen, kuusioräikän ja kaikkien lisälaitteiden vääntö- ja taivutusrasitukset on minimoitu.
- Pulttivoiteluaineilla ja kiinnileikkautumisen estoaineilla on nimelliskitkakerroin. Varmista, että tiedät käytettävän voiteluaineen tai kiinnileikkautumisen estoaineen kitkakertoimen. Varmista mutterien ja pulttien oikea kiristys käyttämällä aina tätä kitkakerrointa kun lasket tarvittavat momenttiarvot.

HUOMAUTUS

Seuraavien turvatoimien noudattamatta jättäminen voi johtaa omaisuusvahinkoihin ja/tai tuotteen takuun mitätöintiin.

- Älä koskaan kannaa avainta sen letkuista.
- Käytä aina Enerpacin pumppuja ja letkuja.
- Käytä aina Enerpacin varaosia.
- Avaimen maksimimomentin tehon on aina oltava mutterin tai pultin kiristämiseen tarvittavaa momenttia suurempi.
- Älä koskaan käytä avainta niin, että hydrauliletku on vain syöttöpuolella, sillä tämä voi vahingoittaa sisäosia.
- Huomaa, että vaikeissa huoltoolosuhteissa avain on tarkastettava, puhdistettava ja voideltava useammin kuin tavallisesti (katso osio 5).
- Varmista ennen käyttöä, että kääntötapin ruuvit on kiristetty. (katso osio 5)
- Jos avaimesta vuotaa öljyä, vaihda tiivisteet tarpeen mukaan (katso osio 5) ennen kuin otat avaimen takaisin käyttöön.
- Jos avain on pudonnut merkittävältä korkeudelta, tarkastuta työkalu ja varmista oikea toiminta ennen kuin otat sen takaisin käyttöön.
- Noudata aina tässä käyttöohjeessa annettuja tarkastus- ja huolto-ohjeita. Suorita huolto- ja tarkastustoimet määritellyin aikavälein.

Momenttiavainten käyttö räjähdysvaarallisissa tiloissa

CE-merkinnän lisäksi Enerpacin S-sarjan momenttiavaimille on myönnetty ATEX-merkki ja -luokitus:

• S1500X • S3000X • S6000X
• S11000X • S25000X



CE Ex II 2 GD cT4

Tämä luokitus on osoituksena, että työkalu sopii käytettäväksi potentiaalisesti räjähdysvaarallisessa tilassa.

S-sarjan momenttiavaimille sopiva testausstandardi on SFS-EN 13463-1:2009, *Räjähdyksvaarallisten tilojen muut kuin sähkölaitteet. Osa 1: Perusmenetelmä ja vaatimukset*, sekä valmisteilla oleva standardi ISO/IEC 80079-36.

Jos sinulla on kysymyksiä ATEX-luokitukseen liittyen tai S-sarjan momenttiavainten käytöstä räjähdysvaarallisissa tiloissa, ota yhteys Enerpaciin.

Räjähdyksriskin minimointi



Seuraavien varotoimien ja ohjeiden laiminlyönti voi aiheuttaa räjähdyksen ja/ tai tulipalon. Seurauksena voi olla vakava vamma tai kuolema.

- Vähennä räjähdysriskiä käyttämällä S-sarjan momenttiavainta vain sellaisissa räjähdysvaarallisissa tiloissa, joita varten avain on testattu ja sertifioitu. Katso ATEX-luokitustiedot tämän osion alusta.
- S-sarjan momenttiavainta ei yleensä pidetä potentiaalisena sytytyslähteenä. Työkalun oikea käyttötapa ja huolto on

kuitenkin oleellista, jotta varmistetaan, ettei synny kipinöitä, jotka voisivat aiheuttaa räjähdyskaasun tai pölyseoksen (joita saattaa olla läsnä) syttymisen. Koko henkilökunnalle on annettava täydelliset käyttö- ja huolto-ohjeet ennen avaimen käyttöä tai huoltoa.

- Kuumat pinnat voivat toimia pääsytytyslähteenä. Estät korkeasta pintalämpötilasta mahdollisesti aiheutuvaa syttymistä siten, ettet käytä avainta ympäristössä, jonka lämpötila on yli 40°C [104°F].
- Enerpac on suunnitellut ja rakentanut S-sarjan momenttiavaimen minimoimaan syttyvän kipinän mahdollisuuden, jollainen saattaa syntyä alumiinikomponenttien iskiessä ruosteiseen teräkseen. Syttyvän kipinän välttämiseksi avaimen käyttöä ruostuneiden teräsrakenteiden tai komponenttien kanssa tulee välttää milloin mahdollista. Varo erityisesti avaimen tahatonta iskeytymistä ruosteeseen teräkseen.

HUOMAUTUS Mekaanisen kipinän vaaran estämiseksi mitään komponenttia, jonka magnesiumipitoisuus on yli 7,5 prosenttia, ei ole käytetty S-sarjan momenttiavaimessa (standardin SFS-EN 13463-1 mukaisesti).

-
- Ole erityisen huolellinen, ettei S-sarjan momenttiavain putoa lattialle tai muulle metallipinnallinen, jolloin osuma saattaa aiheuttaa mekaanisen kipinän. Estän kaikki mahdollisin varotoimin myös muiden työkalujen (tai muiden metalliesineiden) putoaminen S-sarjan momenttiavaimen päälle.

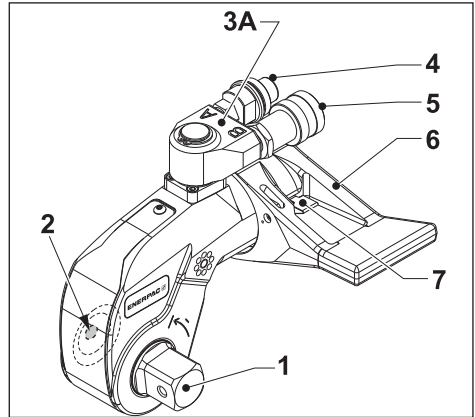
Staattinen purkaus

- Staattinen purkaus on potentiaalinen sytytyslähde ja voi johtaa staattisen sähköön muodostumiseen eristettyihin johtaviin osiin. Eristetyt johtavat osat luovat kapasitiiviset navat, jotka saattavat varautua. Staattisen purkauksen riski minimoidaan hydrauliletkuilla, joissa on monta kerrosta teräspunosta, mikä johtaa sähköiseen jatkuvuuteen momenttiavaimen ja maadoitetun hydraulipumpun välillä.
- Staattista sähköä saattaisi muodostua sähköä johtamattomiin polyesteritarroihin. Momenttiavaimen maadoitetun rungon läheisyys kuitenkin estää staattisen sähköön muodostumisen.

3 Kokoaminen ja säädöt

3.1 Yhteenveto ja ominaisuudet (kuva 1 tai 2)

- 1 Käyttöakseli
- 2 Käyttöakselin vapautuspainike
- 3A Hydraulikäänntöosa (vakio)
- 3B TSP300 Pro -sarjan käänntöosa (valinnainen)
- 4 Paineletku liitäntä
- 5 Paluuletkuliitäntä
- 6 Tukivarsi
- 7 Tukivarren salpa



Kuva 1

3.2 Käyttöakseli

VAROITUS Varmista, että hydraulipumppu on POIS päältä ja hydraulijärjestelmästä paine vapautettu (0 bar/psi) ennen kuin poistat tai kiinnität käyttöakselin.

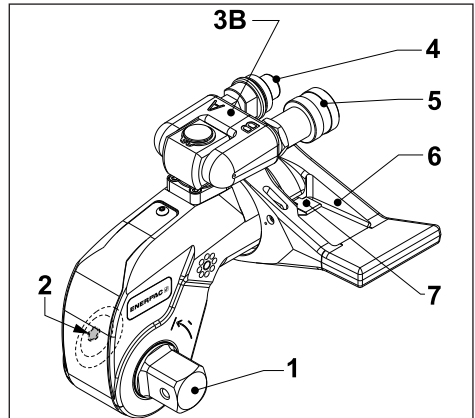
3.2.1 Käyttöakselin kiinnittäminen (kuva 3)

- Aseta käyttöakseli (1) räikkään (8).
- Paina ja pidä vapautuspainiketta (2).
- Työnnä ja käännä käyttöakselia (1) kunnes se lukittuu paikalleen. Päästä sitten vapautuspainike (2).

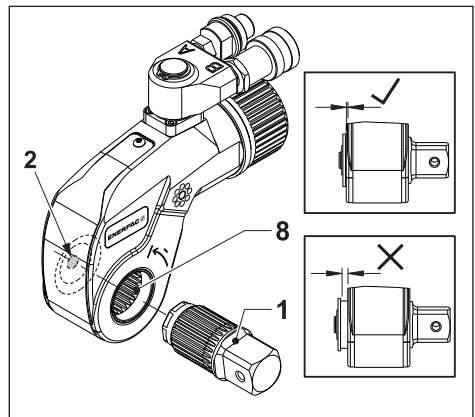
HUOMAUTUS Varmista, että käyttöakseli asettuu tiukasti räikkään.

3.2.2 Käyttöakselin poistaminen (kuva 3)

- Paina ja pidä vapautuspainiketta (2).
- Vedä käyttöakselia (1) kunnes se irtoaa lukitusmekanismista.
- Irrota käyttöakseli (1) kokonaan räikästä (8).



Kuva 2



Kuva 3

3.3 Käyttösuunnan valinta (kuva 3)

- Pulttien kiristämistä varten asenna käyttöakseli kuvan 4 osoittamaan paikkaan.
- Pulttien löysäämistä varten asenna käyttöakseli avaimen vastakkaiselle puolelle.

3.4 Kuusioräikät

VAROITUS Käytä vain iskuavaimien kanssa käytettäviksi suunniteltuja kuusioräikkä. Tavalliset kuusioräikät saattavat särkyä. Seurauksena voi olla vakava vamma.

3.4.1 Kuusioräikän asennus (kuva 4)

- Aseta räikkä (9) käyttöakseliin (1).
- Asenna kiinnitystappi (10) ja O-rengas (11).

3.4.2 Kuusioräikän poistaminen (kuva 4)

- Poista O-rengas (11) ja kiinnitystappi (10)
- Irrota räikkä (9) käyttöakselista (1).

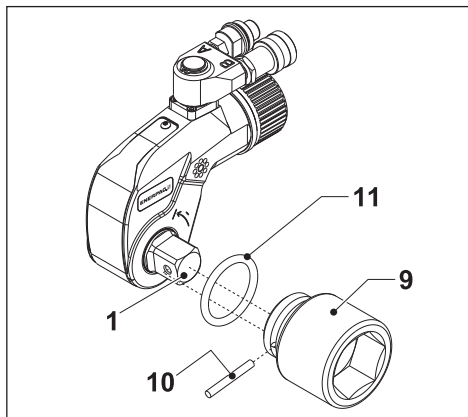
3.5 Asemointikahvan kiinnittäminen (kuva 5)

- Kiinnitä asemointikahva (12) siipiruuvilla tai silmukkapultilla (13 - vaihtelee mallista riippuen). Kahva voidaan asentaa kummalle tahansa puolelle (tarvittaessa).

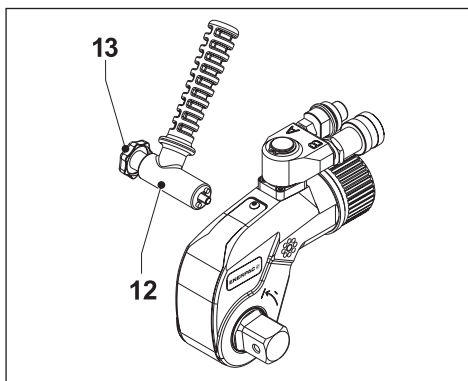
3.6 Tukivarren asennus (kuva 6)

Tukivartta voi kääntää vähittäin 360 astetta, ja se säilyttää reaktiopistevakautensa täyteen vääntömomenttiin asti.

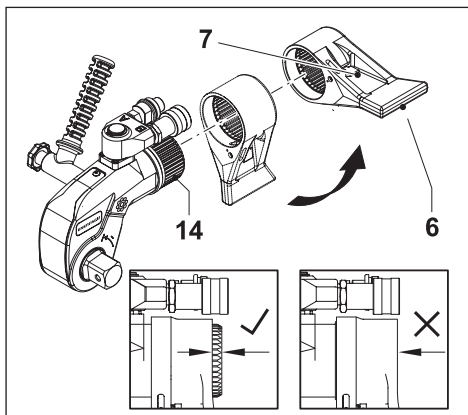
- Aseta tukivarsi (6) työkalun rihlattuun päähän (14).
- Paina salpaa (7) ja liu'uta varsi kokonaan työkalulle.
- Säädä tukivarren (6) kulmaa painamalla salpaa (7) ja liu'uttamalla vartta työkalulta pois päin.



Kuva 4



Kuva 5



Kuva 6

3.7 Letkujen kytkeminen (kuva 7)

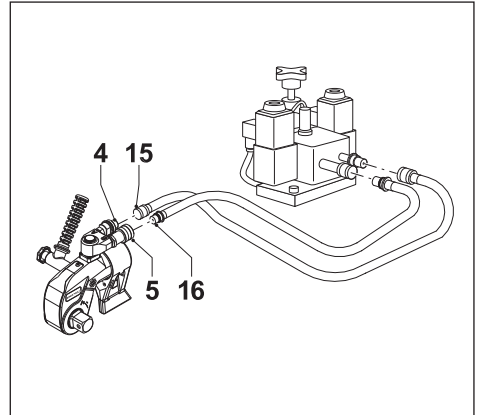
VAROITUS Varmista, että kaikki letkut ja liittimet on suunniteltu vähintään 690 baaria [10 000 psi] käytölle. Varmista ennen työkalun käyttöä, että kaikki hydrauliliittimet on kiinnitetty huolellisesti. Näiden varotoimen noudattamatta jättäminen voi johtaa letkujen halkeamiseen tai irtoamiseen paineen alla. Korkeapaineista öljyvuotoa voi myös sattua. Seurauksena voi olla vakava vamma.

Työkaluun kuuluvat 1/4 tuuman vaihdettavat NPFT uros- ja naarashydrauliliittimet. Käytä vain Enerpacin kaksoisturvaletkuja. Katso alla olevaa taulukkoa.

Enerpac-letkun mallinumero	Kuvaus
THQ-706T	Kaksi letkua, 6 m [19,5 jalkaa] pitkät
THQ-712T	Kaksi letkua, 12 m [39 jalkaa] pitkät

Kiinnitä letkut avaimeen kuten seuraavassa on kuvattu:

- Varmista, että järjestelmän kaikki paine on vapautettu ja että painemittari osoittaa arvoa nolla (0) bar/psi.
- Irrota letkun pölysuojukset.
- Liitä letku naarasliittimellä (15) avaimen työliikkeen pikaliittimeen (4).
- Liitä letku urosliittimellä (16) avaimen paluuliittimeen (5).
- Jokaisessa liitoksessa, vedä naaraliittimen kaulus urosliittimen yli. Kytke kierteet ja kiristä kaulus käsin.
- Kiinnitä nämä letkut pumppuun. Katso ohjeet pumpun käyttöohjeesta.



Kuva 7

4 Käyttö

4.1 Ennen leikkausta

- Varmista, että kiristettävä mutteri tai pultti on puhdas eikä siinä ole irtopölyä tai likaa.
- Varmista, että mutterin kierteen ovat kunnolla kytkeytyneet pultin kierteisiin, ja ettei kierteiltä poistumista ole tapahtunut.
- Varmista, että kierteet ja tukipinta on kunnolla päällystetty sopivalla pulttivoiteluaineella tai kiinnileikkautumisen estoaineella.
- Tee kaikki momenttilaskelmat perustuen pulttivoiteluaineen (tai kiinnileikkautumisen estoaineen) nimelliskitkakertoimeen. Jos näin ei menetellä, seurauksena voi olla ettei haluttua pultin kuormitusta saavuteta.
- Varmista, että varmistusavain (jonka tarkoitus on pitää mutteri tai pultti vastakkaisessa päässä) on asemoitu ja kiinnitetty oikein.

VAROITUS Varmista, että varmistusavain on oikean kokoinen ja että tukipintaa on riittävästi. Mikäli varmistusavain löystyy tai irtoaa pulttauksen aikana, seurauksena voi olla henkilövahinko.

- Saat lisäohjeita ottamalla yhteyttä Enerpaciin, jos sopivaa reaktiokohtaa ei ole saatavilla.

4.2 Momentin asettaminen

Säädä pumpun paine momentin säätämistä varten sopivaksi. Katso ohjeet pumpun valmistajan käyttöohjeesta.

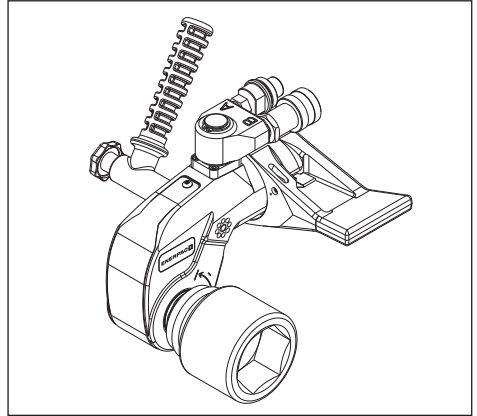
Katso tämän käyttöoppaan osioista 6.2.1 ja 6.2.4 tietoja paine-momenttimuunnoksesta.

4.3 Avaimen toiminta

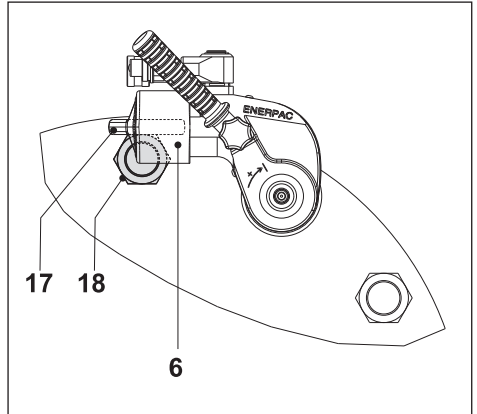
VAROITUS Älä koskaan iske työkalua varalla tai muulla esineellä kun se on kuormitettuna. Seurauksena voi olla avaimen vakava toimintahäiriö, ja irronneet osat voivat muuttua vaarallisiksi ammuksiksi. Hydrauliliöljy voi myös purkautua hallitsemattomasti. Lisätietoja tämän käyttöohjeen osiossa 2.

4.3.1 Mutterin tai pultin kiristys (kuvat 8 ja 9)

- Jos pulttussovelluksesi vaatii, levitä voiteluainetta pultin kierteisiin.
- Asenna räikkä avaimen vastapäiväpuolelle (-).
- Asenna tukivarsi (6) avaimeen, sovelluksesi vaatimaan asentoon.
- Aseta työkalu mutteriin tai pulttiin niin, että myötapäivä-puoli (+) osoittaa ulospäin.
- Aseta tukivarren (6) jalusta (17) sopivaa reaktiopistettä (18) vasten. Reaktiopiste toimii työkalun käytön vastavoimana.
- Käynnistä pumppu.
- Käytä pumppua, kunnes mutteri tai pultti on kiristetty tarvittavaan momenttiin.
- Pysäytä pumppu välittömästi, kun työ on tehty.



Kuva 8



Kuva 9

4.3.2 Pidennetyn tukivarren käyttö (kuva 10)

- Aseta SRS-sarjan pidennetyn tukivarren (19) jalusta (17) sopivaa reaktiopistettä (18) vasten. Reaktiopiste toimii työkalun käytön vastavoimana.
- Noudata kohdan 4.3.1 ohjeita.

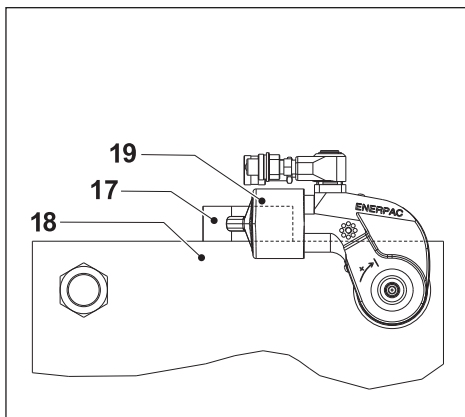
VAROITUS Älä ylitä käytettävän SRS-tukivarren suurinta sallittua vääntömomenttia. Seurauksena voi olla tukivarren vakava toimintahäiriö, ja irronneet osat voivat muuttua vaarallisiksi ammuksiksi. Työkalu voi myös vaurioitua. Katso kohdasta 6.3 SRS-tukivarren suurimman sallitun vääntömomentin tiedot.

4.3.3 Lyhyen tukivarren käyttö (kuva 11)

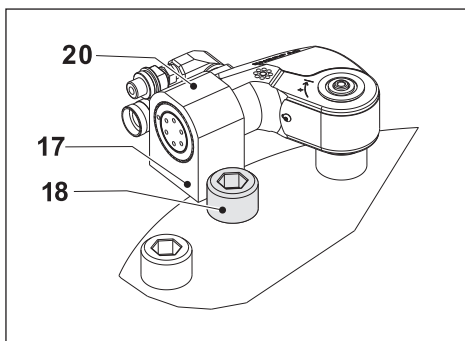
- Aseta SRA-sarjan lyhyen tukivarren (20) jalusta (17) sopivaa reaktiopistettä (18) vasten. Reaktiopiste toimii työkalun käytön vastavoimana.
- Noudata kohdan 4.3.1 ohjeita.

4.3.4 Reaktioputken jatko-osan käyttö (kuva 12)

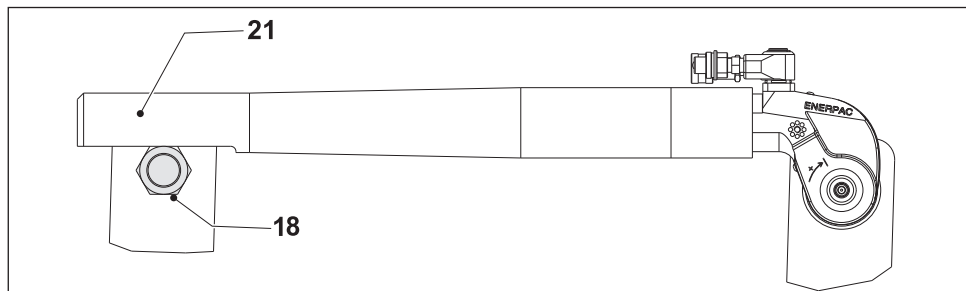
- Aseta RTE-sarjan reaktioputken jatko-osa (21) sopivaa reaktiopistettä (18) vasten. Reaktiopiste toimii työkalun käytön vastavoimana.
- Noudata kohdan 4.3.1 ohjeita.



Kuva 10



Kuva 11



Kuva 12

4.3.5 Kääntökulman osoittimen käyttö (kuvat 13, 14 ja 15)

Kääntökulman osoittimen avulla voi kiristyksen suorittaa käyttäen mutterin tai pultin kiertomäärää ohjeena. Se on valinnainen lisävaruste kaikille S-sarjan avaimille.

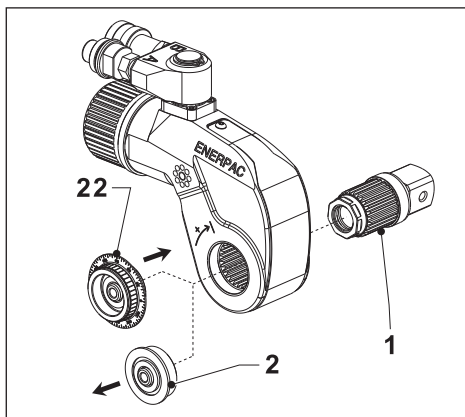
Käytä kääntökulman osoitinta kuten alla on kuvattu. Katso osioista 4.3.1 – 4.3.4 tarkat avaimen käyttöohjeet ja varotoimet.

- Ennen kuin asetat avaimen mutterille tai pultille, suorita mahdolliset kiristystä edeltävät toimenpiteet työmaasi normaalimenettelyohjeiden mukaisesti.
- Vaihda käyttöakselin vapautuspainike (2) kääntökulman osoittimeen (22). Varmista että käyttöakseli (1) on lukittu paikalleen.
- Aseta avain mutterille tai pultille. Varmista sopiva reaktiopiste.
- Käännä astelevyä käsin niin, että lovi työkalun rungossa on linjassa astelevyn nolla-asteen (0) kanssa.

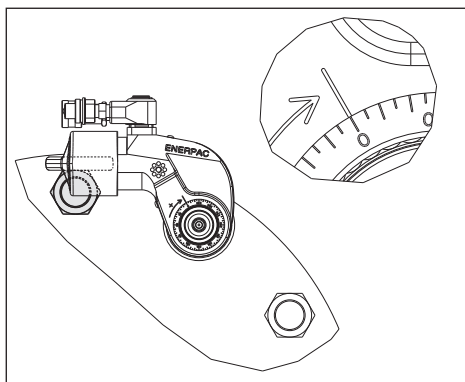
HUOMAUTUS Seuraavassa vaiheessa astelevy kiertyy kuin avaimen käyttöyksikkö kääntyy.

- Käytä avainta kunnes avaimen rungon lovi on linjassa astelevyn osoittaman oikean astemäärän kanssa. Mutteri tai pultti on nyt kiristetty.

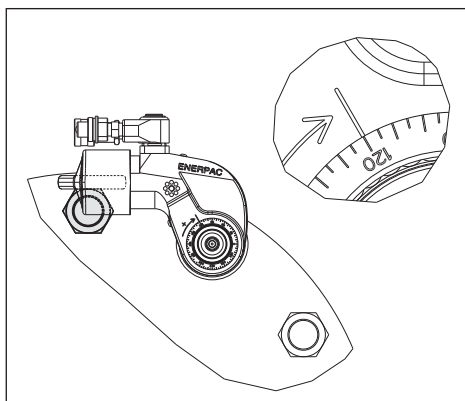
Jos esimerkiksi tarvitaan 120 asteen kiristys, käytä avainta kunnes 120 on linjassa loven kanssa.



Kuva 13



Kuva 14



Kuva 15

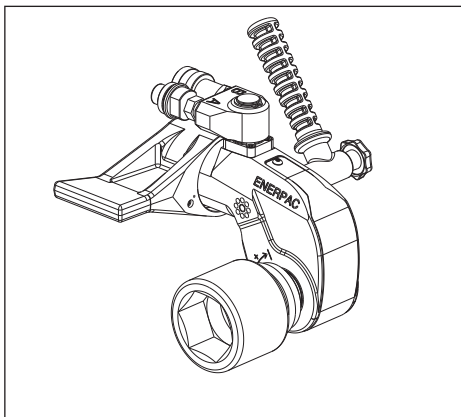
4.3.3 Tietoa mutterin ja pultin irrottamisesta

- Huomaa, että kiinnittimen irrottamiseen tarvitaan yleensä enemmän momenttia kuin sen kiristämiseen.
- Ruostuneet kiinnittimet (kosteuden aiheuttama korrosio) vaatii jopa kaksi kertaa isomman momentin kuin kiristämiseen tarvittu momentti.
- Kiinnittimet, jotka ovat ruostuneet jouduttuaan kosketuksiin meriveden tai kemikaalien kanssa vaativat jopa kaksi ja puoli kertaa isomman momentin kuin kiristämiseen tarvittu momentti.
- Kuumuuden aiheuttama korrosio vaatii jopa 3-kertaisen kiritysmomentin.

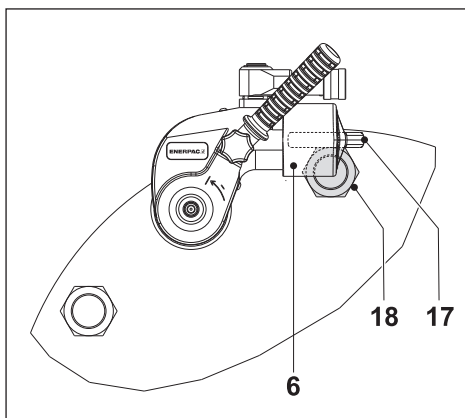
VAROITUS Älä käytä enempää kuin 75 prosenttia momenttiavaimen enimmäismomentista, kun avaat muttereita tai pultteja. Vältä äkillisiä aloitus-pysäytysliikkeitä ("äkkikuormitus"). Näiden varotoimien noudattamatta jättäminen saattaa aiheuttaa avaimen vakavan toimintahäiriön, ja suuressa jännityksessä avaimen osat voivat muuttua vaarallisiksi ammuksiksi. Seurauksena voi olla vakava vamma.

4.3.4 Mutterin tai pultin irrotus (kuvat 16 ja 17)

- Levitä kierteisiin irrotusöljyä. Anna imeytyä.
- Aseta työkalu mutterille tai pultille vastapäiväpuoli (-) ulospäin ja myötäpäiväpuoli (+) liitokseen päin.
- Aseta tukivarren (6) jalusta (17) sopivaa reaktiopistettä (18) vasten. Reaktiopiste toimii työkalun käytön vastavoimana.
- Käynnistä pumppu.
- Käytä pumppea, kunnes mutteri tai pultti on löystynyt. Jos mutteri tai pultti käytetään uudelleen, vältä ylimääräistä kuormitusta irrottaessasi sitä.



Kuva 16



Kuva 17

VAROITUS Irrotuksen aikana mutteri tai pultti saattaa altistua jännitteille, jotka ylittävät sen materiaalirajat, mikä voi johtaa pysyvään lujuuden alenemaan. Tämä alenema voi johtaa mutterin, pultin tai liitoksen vakavaan toimintahäiriöön jos kiinnitin asennetaan uudestaan. Jos on epäily, että irrotuksen aikana käytetty voima on aiheuttanut liiallista jännitettä, poistettu kiinnitin (poistetut kiinnittimet) tulee hävittää ja korvata uusilla vaatimukset täyttävillä kiinnittimillä.

5 Ylläpito ja vianmääritys

5.1 Johdanto

Käyttäjä voi suorittaa ennakoivaa huoltoa.

Täyden huollon saa suorittaa vain Enerpacin valtuuttama huoltokeskus tai valtuutettu ja kokenut tekniikko.

Suositteltavat huoltovälit ovat

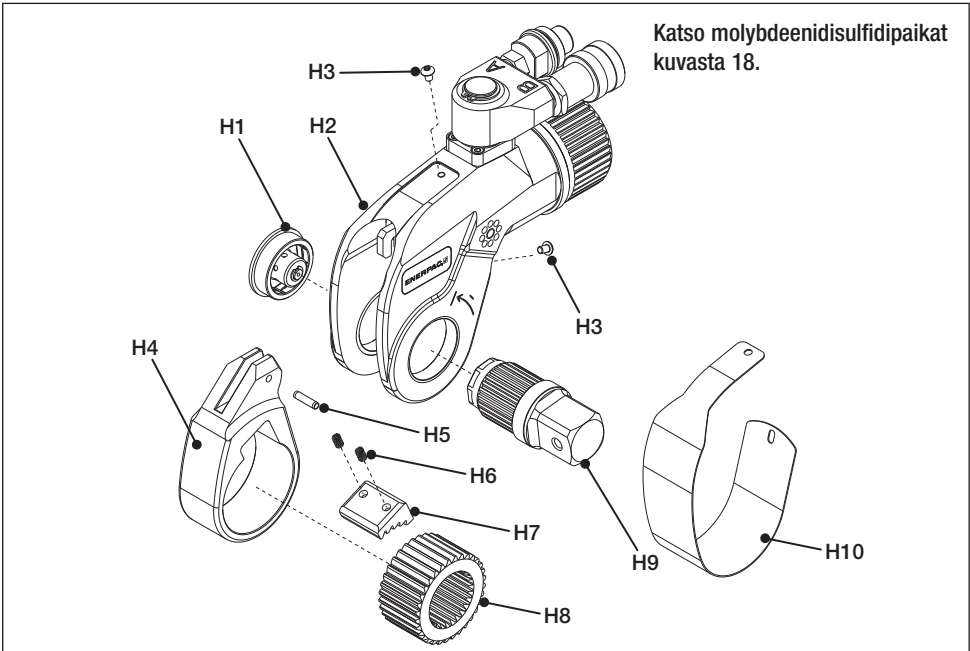
- 3 kuukautta–raskas käyttö
- 6 kuukautta–normaali käyttö
- 12 kuukautta–käyttö harvoin

Työkalulle on suoritettava NDT-tarkastus, jos sitä on käytetty vaativissa olosuhteissa.

5.2 Ennakoiva huolto (kuvat 18, 19 ja 20)

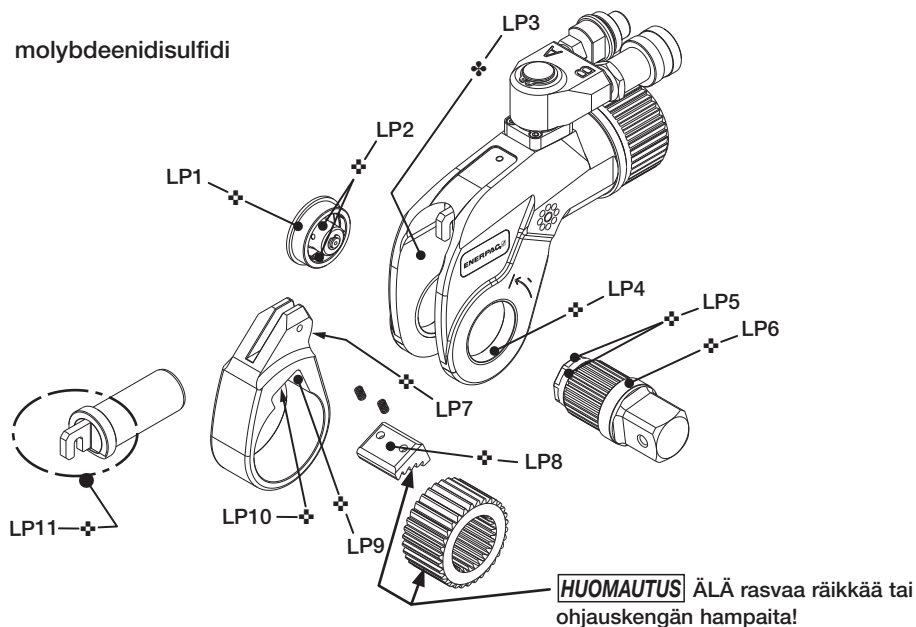
- Tarkasta kääntötapin kiinnitysruuvien ja sylinteriholkkin kireys (katso 5.3).
- Paineista avain 690 baariin [10 000 psi] (työliike ja vapautus), ja tarkista mahdolliset vuodot.

- Vapauta paine ja irrota hydrauliletkut.
- Puhdista kaikki näkyvissä olevat komponentit miedolla liuottimella.
- Poista käyttöakseli (H9) ja vapauta painikekokooppa (H1).
- Poista kotelosuojan ruuvit (H3) ja poista kotelosuoja (H10).
- Irrota räikkävääntimen tappi (H5) männänvarren koukusta. Poista räikkäväänninkokooppa (H4) avainkotelosta (H2).
- Poista räikkä (H8), ohjauskenkä (H7) ja painejouset (H6).
- Irrota räikkävääntimen tappi (H5). Napauta tappi (H5) pois sopivalla pistimellä.



Kuva 18

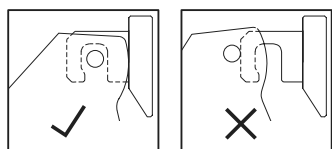
✦ molybdeenidisulfidi



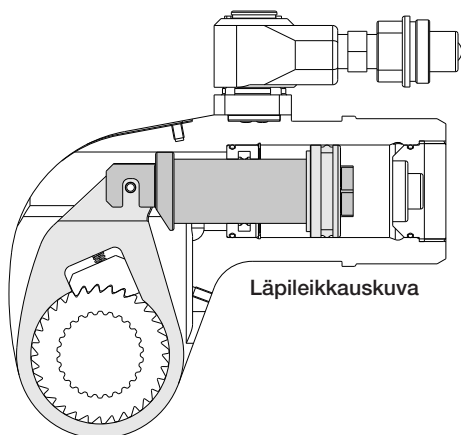
Voitelupisteet – molybdeenidisulfidi:

LP1 Tukipinta	LP5 Nelikulmainen ohjauslaakeri	LP9 Takataskun pinta
LP2 Sisäpinnat	LP6 Nelikulmainen ohjauslaakeri	LP10 Taskun ylempi pinta
LP3 Sivulevy sisäpinnat	LP7 Etupinnat	LP11 Männänvarren koukku ja pää
LP4 Tukipinnat	LP8 Ohjauskenkä (Vain ylä- ja takapinnat)	

Kuva 19



Varmista että lukitset tapin koukkuun kokoamisen aikana!



Läpileikkauskuva

Kuva 20

- Puhdista kaikki komponentit miedolla liuottimella.
- Tarkista kaikki osat vaurioiden varalta.
- Vaurioituneet komponentit täytyy vaihtaa.

HUOMAUTUS Älä levitä molybdeenisulfidia räikkävääntimen pohjalle tai ohjauskengän hampaisiin. Voiteluaineen levittäminen näille alueille voi aiheuttaa virheellistä toimintaa, käyttökoneiston luistoa ja osan liiallista kulumista.

- Kuivaa kaikki komponentit. Levitä ohut kerros molybdeenisulfidia kuvassa 19 näytetyille alueille.

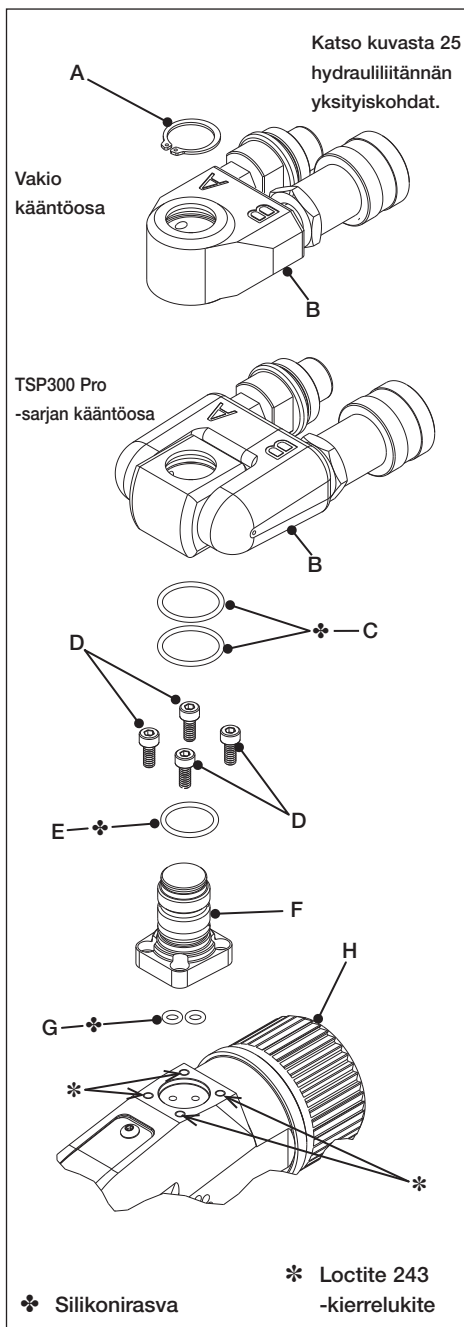
HUOMAUTUS Varmista että räikkäväännin, ohjauskenkä, räikkä ja räikkävääntimen tappi on asennettu oikein seuraavassa vaiheessa. Jos näitä osia ei ole asennettu oikein, seurauksena on komponenttivaurio. Katso kuvat 18 ja 20.

- Kokoa komponentit uudestaan päinvastaisessa järjestyksessä, PAITSI kotelosuoja (H10) ja ruuvit (H3).
- Kiinnitä avain pumppuun.
- Kun avain ei ole mutterilla tai pultilla, tarkista toiminta nimellispaineella varmistaaksesi, että mäntä liikkuu eteenpäin ja vetäytyy vapaasti.
- Vapauta paine ja varmista, että mäntä vetäytyy täysin.
- Kiinnitä kotelosuoja (H10) ruuveilla (H3).

5.3 Täysi huolto

5.3.1 Hydraulikäätöosan ja kääntötapin poisto (kuvat 21 ja 25)

- Poista lukkorengas (A) kääntötapin yläosasta (F)
- Kankea varovasti kääntöosa (B) irti kääntötapistä (F) kahdella litteäkärkisellä ruuvimeisselillä.
- Poista O-renkaat (C) kääntöosan (B) urista.

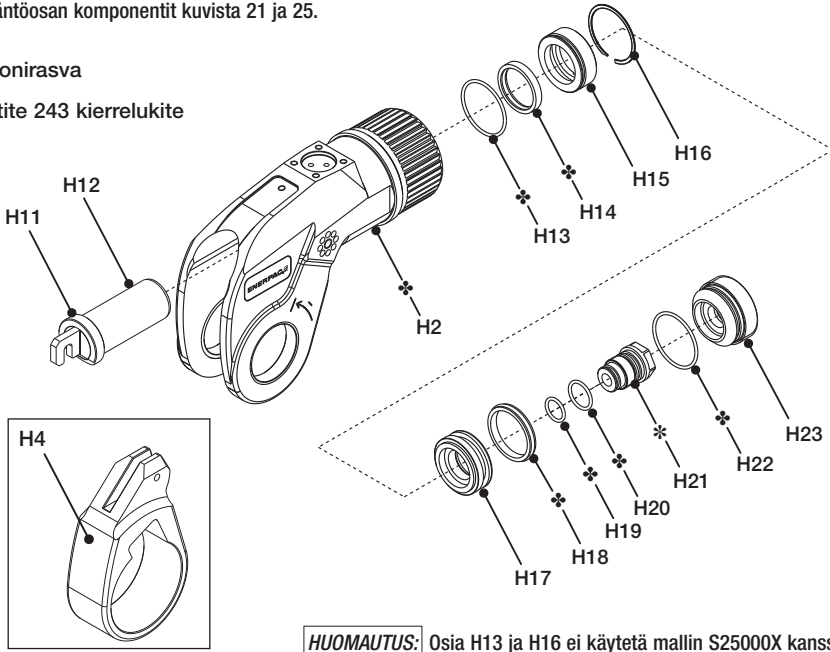


Kuva 21

Katso kääntöosan komponentit kuvista 21 ja 25.

❖ Silikonirasva

* Loctite 243 kierrelukite



HUOMAUTUS: Osia H13 ja H16 ei käytetä mallin S25000X kanssa.

Kuva 22

- Aseta kääntöosa pehmeäleukaiseen penkkiin. Poista hydrauliliittimet (B1, B2 ja B3) kääntöosasta (B).

HUOMAUTUS Katso kääntöosan lisäpurkuohjeet avaimille, jotka on varustettu valinnaisella TSP300 Pro -sarjan kääntöosalla, Enerpacin käyttöohjeesta L4119.

- Poista kuusiokolopultit (D) ja kääntötappi (F).
- Poista O-renkaat (G) kääntötapin hydrauliporteista.
- Poista O-rengas (E) kääntötapistä (F).

5.3.2 Männän poisto ja purku (kuva 22)

- Poista räikkäväänin, räikkä, ohjauskenkä ja muut niihin liittyvät osat, kuten osiossa 5.2 on kuvattu.

- Pidä avaimen kotelo (H2) vakaasti paikallaan. Irrota ja poista sylinterin holkki (H23) käyttäen soveltuvaa mutteriavainta. Poista O-renkas (H22) holkista.
- Irrota ja poista männän lukkomutteri (H21) käyttäen soveltuvaa räikkäväänin. Räikkäväänin (H4) pitää ehkä asentaa uudelleen väliaikaisesti, jotta mäntä ei pyöri.
- Poista O-renkaat (H19 ja H20) männän lukkomutterista (H21).
- Poista männänvarsi (H12) ja holkki (H11) kokoonpanona työkalun etuosassa olevan aukon kautta.
- Poista mäntä (H17) työntämällä sopiva pistin työkalun etuosan läpi niin että se painuu mäntää vasten. Napauta mäntää (H17) taaksepäin reiän läpi, kunnes sen pystyy poistamaan työkalun takaosasta.

- Poista tiiviste (H18) männän urasta (H17).
- Puhdista kaikki näkyvissä olevat komponentit miedolla liuottimella.
- Tarkista kaikki osat vaurioiden varalta.
- Männänvarren holkki (H11) voi jäädä asennetuksi männänvarteen. Se tulee purkaa ja vaihtaa vain jos se on kulunut tai vaurioitunut.

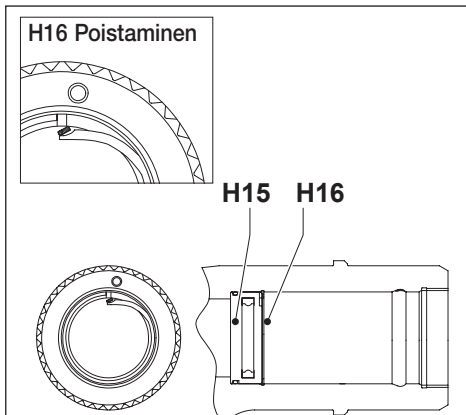
5.3.3 Sylinteriholkin poisto - vain S1500X, S3000X, S6000X ja S11000X (kuvat 22, 23 ja 24)

HUOMAUTUS Poista sylinteriholkin komponentit (H13, H14, H15 ja H16), kuten seuraavassa toimenpiteessä on kuvattu, vain jos männän pään alueella vuotaa hydraulinestettä.

- Jotta alueeseen pääsee käsiksi, poista kaikki männän komponentit, kuten osiossa 5.3.2 on kuvattu.

HUOMAUTUS Seuraavassa vaiheessa kiinnitysrenkaan kapeneva pää (H16) tulee linjata sylinteriholkissa olevaan (H15) loveen, jotta tiivistetyökalu mahtuu kiinnitysrenkaan taakse. Jos tarvitsee, käytä ruuvimeisseliä kääntämään rengasta tarpeen mukaan. Katso kuva 23.

- Paina kiinnitysrengasta (H16) säteittäin sisäänpäin tasakärkisellä ruuvimeisselillä.



Kuva 23

- Nosta kiinnitysrengas (H16) pois urasta ja reiästä tiivistetikulla.
- Poista sylinteriholkki (H15) asettamalla sopiva pistin työkalun etuosan läpi ja painamalla holkkia vasten.
- Poista tiiviste (H14) holkin (H15) sisällä olevasta urasta.
- Poista O-rengas (H13) holkin (H15) ulkopuolella olevasta urasta.

HUOMAUTUS Kun holkki (H15) on poistettu, O-rengas (H13) on vaurioitunut, joten se tulee vaihtaa. Tiivisteiden (H14) vaihtaminen on myös erittäin suositeltavaa.

5.3.4 - NDT-tarkastus

- Suorita magneettijauhetaarkastus tarkastamalla seuraavat komponentit:
 - Kotelo (Kuva 18 & 22 osa H2)
 - Räikkävännin (kuva 18 & 22, osa H4)
 - Ohjauskenkä (kuva 18, osa H7)
 - Räikkä (kuva 18, osa H8)
 - Käyttöakseli (kuva 18, osa H9)
 - Männänvarsi (kuva 22, osa H12)
 - Tukivarsi (kuva 26, osa J2)

HUOMAUTUS Sylinteriholkki (H15) on tarpeen poistaa vain jos männänpään alueella vuotaa hydraulinestettä. Sylinteriholkin komponentit (osat H13 – H16) voivat pysyä asennettuina magneettijauhetaarkastuksen ajan. Vältäaksesi mahdollista tiivistevauriota varo kuitenkin ettei tarkastusneste ole kosketuksissa tiivisteisiin.

5.5.3 Sylinteriholkin asennus - vain S1500X, S3000X, S6000X ja S11000X (kuvat 22, 23 ja 24)

HUOMAUTUS Päällystä kaikki O-renkaat ja tiivisteet silikonirasvalla asennuksen yhteydessä. Varo ettet nirhaise tai leikkaa O-renkaita ja tiivisteitä asennuksen aikana.

- Asenna uusi tiiviste (H14) holkin sisällä olevaan uraan (H15).
- Asenna uusi O-rengas (H13) holkin ulkopuolella olevaan uraan (H15).

HUOMAUTUS Varmista seuraavassa vaiheessa, että O-renkaan (H13) puoli holkista liitetään ensin. Katso kokoonpanonäkymä kuvasta 24.

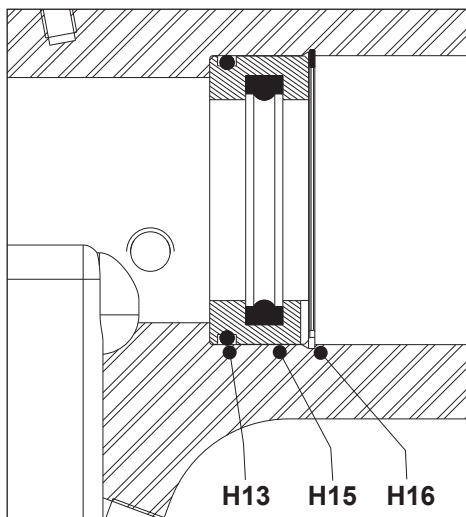
- Aseta sylinteriholkki (H15) varovasti reikään ja liu'uta sitä eteenpäin, kunnes se saavuttaa kiinnitysrenkaan uran. Tässä kohtaa tuntuu vastusta.
- Käytä sopivaa pistintä ja nuijaa ja naputa sylinteriholkki (H15) reikään, kunnes se on täysin ja tasaisesti reiän laippaa vasten. Kiinnitysrenkaan ura on näkyvissä kun holkki on kokonaan asennettu reikään.
- Asenna kiinnitysrengas (H16).

5.3.6 - Männän uudelleen kokoaminen ja asennus (kuvat 20 ja 22)

- Asenna sylinteriholkki ja siihen liittyvät komponentit, jos ne oli poistettu (osat H13 – H16). Nämä osat on asennettava ensin. Katso ohjeet osiosta 5.3.5.

HUOMAUTUS Päällystä kaikki O-renkaat ja tiivisteet silikonirasvalla ennen asennusta seuraavasti.

- Asenna uusi tiiviste (H18) männän (H17) ulkopuolella olevaan uraan.
- Asenna uudet tiivisteet (H19 ja H20) männän lukkomutterin uriin (H21).



Kuva 24

HUOMAUTUS Seuraavien asennusvaiheiden aikana, varmista että männänvarsi (H2) asennetaan kotelon (H2) etuosan läpi.

HUOMAUTUS Älä käytä liiallista voimaa kun asennat männänvarren (H12) tai männän (H17) seuraavassa. Liiallinen voima voi vaurioittaa näitä komponentteja sekä avaimen tiivistepintoja.

- Levitä männänvarrelle (H12) silikonirasvaa. Liu'uta männänvarsi ja männänvarren holkki (H13) varovasti kokoonpanona avainkotelon (H2) etupuolen aukon läpi.
- Aseta mäntä (H17) suoraan reikään avaimen takaosan kotelossa ja taputa se varovasti paikalleen sopivalla pistimellä ja nuijalla.

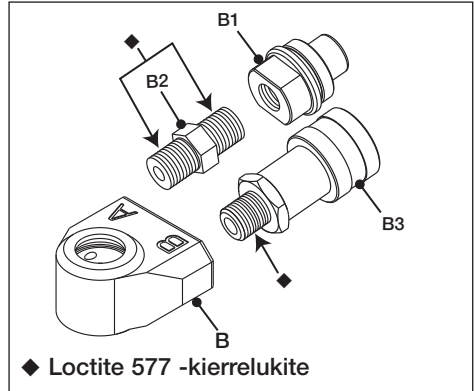
HUOMAUTUS Estääksesi männänvartta (H12) pyörimästä seuraavien vaiheiden aikana, asenna räikkävännin (H4) uudestaan tilapäisesti ennen kiristystä.

- Levitä Loctite 243 -kierrelukitetta männän lukkomutterin (H21) kierteisiin. Asenna lukkomutteri käsin, varmistaen että se kiinnittyy männänvarren (H12) kierteisiin.
- Soveltuvaa räikkävainta käyttäen kiristä männän lukkomutteri (H21) avainmallillesi sopivaan momenttiin:

Vääntömomentti (osa H21)

Malli	Nm	Ft.lbs
S1500X	41	30
S3000X	54	40
S6000X	81	60
S11000X	81	60
S25000X	81	60

- Asenna uusi O-rengas (H22) sylinterin holkkiin (H23).
- Ruuvaa sylinterin holkki (H23) avaimen koteloon (H2) käsin, varmistaen ettei O-rengas (H22) jää puristuksiin tai leikkaannu.
- Asenna ja kiristä sylinterin holkki (H23) käyttäen soveltuvaa mutteriavainta Napauta mutteriavainta sopivalla nuijalla varmistaaksesi, että sylinterin holkki (H23) on tiukasti asennettu.
- Kokoa uudestaan räikkä, räikkävännin ja niihin liittyvät komponentit päinvastaisessa järjestyksessä kuin purkaessa. Katso osio 5.2
- Jos poistettu, asenna hydraulikäyttöosa ja kääntötappi uudestaan. Katso osio 5.3.7
- Suorita hydraulipainetestit ennen kuin otat avaimen käyttöön. Katso toimenpide osiosta 5.3.8.



Kuva 25

5.3.7 - Hydraulikäyttöosan ja kääntötappin uudelleen kokoaminen ja uudelleen asennus (kuvat 21 ja 25)

Hydrauliliittimet:

HUOMAUTUS Jos poistettu, asenna liittimet (B1 ja B3) sekä sovitin (B2) ennen kuin asennat kääntöosaa (B) kääntötappiin (F). Käytä pehmeäleukaista penkkiä pitelemään kääntöosaa kun liittimet ja sovitin asennetaan.

- Levitä Loctite 577 -lukitetta naarasliittimen (B3) ja sovitimen (B2) kierteisiin. Katso (◆) sijainnit kuvasta 25.
- Kiristä liittimet (B1 ja B3) ja sovitin (B2) käsin, kunnes kumpikin on sormitiukkuudessa. Kiristä sitten nämä osat avaimella vielä 2–3 kierrosta sormitiukkuudesta.

HUOMAUTUS Jotta lukite saa kovettua riittävän ajan, odota vähintään 3 tuntia 20–40 °C [68–104 °F] lämpötilassa tai 6 tuntia 5–20 °C [40–68 °F] lämpötilassa ennen kuin paineistat avaimen.

Kääntötappi:

- Levitä pieni määrä Loctite 243 kierrelukitetta avainkotelossa oleviin kierteisiin reikiin. Katso (*) sijainnit kuvasta 21.

- Asenna kaksi uutta O-rengasta (G) portteihin kääntötäpin (F) juureen.
- Aseta kääntötappi (F) avaimeen (H), varmistaen, että hydrauliportit ovat linjassa. Ole varovainen, että O-renkaat (G) eivät putoa pois tai jää puristuksiin tai leikkaannu.
- Asenna rasvasta puhdistetut kuusiopultit (D) ja kiristä ne seuraavasti:
 - a) S1500X ja S3000X:
(M4 pultit)–5,1 Nm [3,7 Ft.lbs]
 - b) S6000X, S11000X, S25000X:
(M5 pultit)–10,2 Nm [7,5 Ft.lbs]

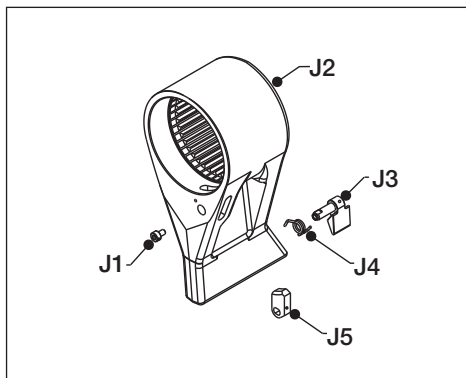
Kääntöosa:

- Asenna uusi O-renkas (E) kääntötäpin (F) uraan.
- Asenna uudet O-renkaat (C) kääntöosan (B) uriin.
- Päälystä O-renkaat (E ja C) pienellä määrää silikonirasvaa. Liu'uta sitten kääntöosa (B) varovasti kääntötappiin (F).
- Asenna lukkorengas (A) uudestaan paikalleen.
- Suorita hydraulipainetesti ennen kuin otat avaimen käyttöön. Katso toimenpide osiosta 5.3.8.

5.3.8 Hydraulipainetesti

- Yhdistä hydrauliletkut ja pyöritä avainta 69 baarin paineella [1 000 psi] havaitaksesi mahdolliset öljyvuodot
- Jos vuotoja ei ole, pyöritä avainta 690 baarin paineella [10 000 psi] ja tarkista taas vuodot.
- Jos vuotoja on, määrittele syy ja tee tarvittavat korjaukset ennen kuin otat avaimen käyttöön.

VAROITUS Paineistettu öljy voi tunkeutua ihon läpi ja aiheuttaa vakavan vamman. Korjaa aina öljyvuodot ennen kuin käytät avainta.



Kuva 26

5.3.9 Tukivarren salpa - purku ja uudelleen kokoaminen (kuva 26)

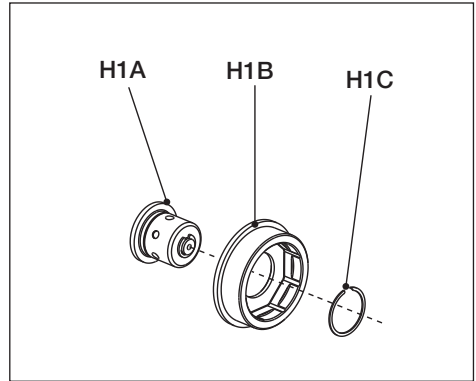
HUOMAUTUS Pura tukivarren salpa vain jos salpa ei toimi kunnolla tai jos se on kulunut tai vaurioitunut.

- Löysää kuusiokolopultti (J1)
- Liu'uta kiinnityskahva (J3) ja vääntöjousi pois (J4). Kiinnike (J5) putoaa pois.
- Puhdista kaikki näkyvissä olevat komponentit miedolla liuottimella.
- Tarkista kaikki komponentit. Vaihda mahdolliset kuluneet tai vaurioituneet osat.
- Aseta kiinnitin (J5) tukivarteen.
- Aseta vääntöjousi (J4) kiinnitystangon (J3) ylle. Liu'uta kiinnitystanko (J3) tukivarren (J2) reiän läpi, kunnes se lukittuu kiinnikkeeseen (J5).
- Asenna uudestaan ja kiristä kuusiokolopultit hyvin (J1).

5.3.10 Käyttöakselin vapautuspainikkeen purku ja uudelleen kokoaminen (kuva 27)

HUOMAUTUS Pura käyttöakselin vapautuspainike vain jos se ei toimi kunnolla tai jos se on kulunut tai vaurioitunut.

- Poista lukkorengas (H1C).
- Erotta painikemekanismi (H1A) kiinnitysholkista (H1B).
- Puhdista kaikki osat miedolla liuottimella. Kuivaa kaikki osat puhdistuksen jälkeen.
- Tarkista kaikki osat vaurioiden varalta.
- Uudelleenkokoa kiinnityspainike (H1A) ja holkki (H1B) ja kiinnitä lukkorengaalla (H1C).
- Levitä ohut kerros molybdeenidisulfidia kuvassa 19 näytetyille alueille.



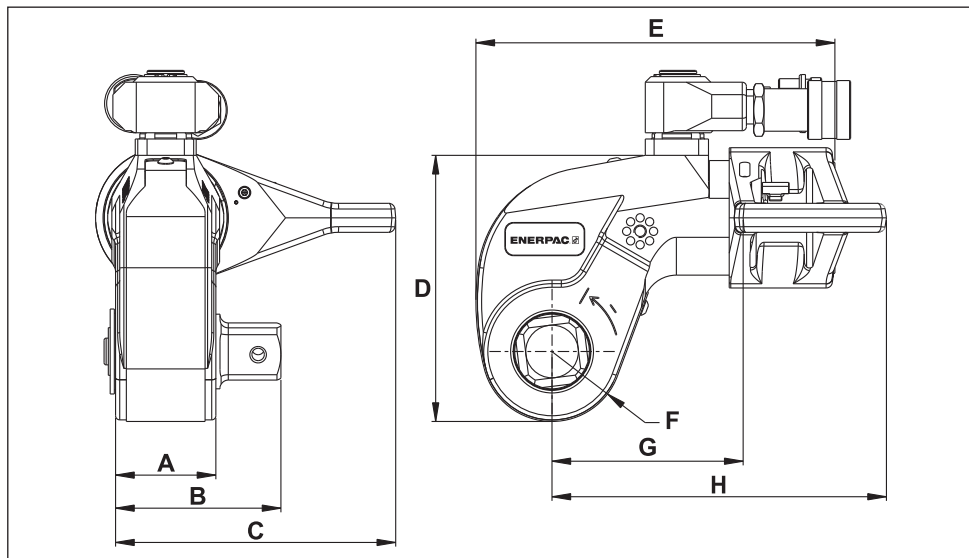
Kuva 27

5.4 Vianmääritys

Oire	Syy	Korjaus
Avain ei liiku eteenpäin tai vetäydy sisään.	Hydrauliliitin on vahingoittunut.	Vaihda liitin.
	Hydrauliliitintä ei ole liitetty.	Varmista, että työntö- ja vetoletkut on liitetty sekä pumppuun että avaimen. Tarkista, että kaikki letkuliittimet on täysin asennettu.
	Kulunut tai vaurioitunut suuntaventtiili hydraulipumpussa.	Vie pumppu valtuutettuun huoltokeskukseen. Korjaa tarpeen mukaan.
Avain ei kehittää painetta	Männän tiiviste vuotaa.	Vaihda tiivisteet.
	Pumppu ei kehittää painetta.	Säädä painetta.
	Pumppu on viallinen.	Katso ohjeet pumpun käyttöoppaasta.
Avain vuotaa öljyä.	Tiiviste on viallinen.	Vaihda tiivisteet.
Avain toimii väärään suuntaan.	Letkut on liitetty ristiin.	Kiinnitä letkut oikein.
Räikkä palaa palautusliikkeellä.	Hydrauliliitin on vahingoittunut.	Vaihda liitin.
	Hydrauliliitintä ei ole liitetty.	Liitä pikaliittimet uudelleen huolellisesti.
	Kulunut tai vaurioitunut suuntaventtiili hydraulipumpussa.	Vie pumppu valtuutettuun huoltokeskukseen. Korjaa tarpeen mukaan.
Räikkä ei tee peräkkäisiä iskuja.	Kulunut tai viallinen ohjauskenkä.	Vaihda ohjauskenkä.
	Vaurioitunut räikkävännin tai räikkä.	Vaihda räikkävännin ja/tai räikkä (tarpeen mukaan).
	Voiteluainetta räikässä ja/ tai ohjauskengän urissa.	Pura kasetti ja poista voiteluaine urista.

6 Tekniset tiedot

6.1 Kapasiteetit, mitat ja lisätiedot tuotteesta (kuva 28)



Kuva 28

		Mallinumero					
		S1500X	S3000X	S6000X	S11000X	S25000X	
Käyttöakseli	tuumaa	3/4	1	1 1/2	1 1/2	2 1/2	
Räikän koot (pienimmästä suurimpaan)	mm	15 - 50	20 - 100	41 - 155	41 - 155	60 - 255	
	tuumaa	5/8 - 1 7/8	7/8 - 3 7/8	1 5/18 - 6 1/4	1 5/18 - 6 1/4	2 3/8 - 10	
Max käyttöpaine	baaria	690	690	690	690	690	
	psi	10 000	10 000	10 000	10 000	10 000	
Nimellis- momentti	690 baarissa Nm	1 952	4 373	8 338	15 151	35 455	
	10 000 psissä Ft.lbs	1 440	3 225	6 150	11 175	26 150	
Min. momentti	Nm	195	437	834	1 516	3 545	
	Ft.lbs	144	323	615	1 118	2 615	
Paino	kg	3,2	5,6	9,2	15,8	32,2	
	lbs	7,0	12,3	20,2	34,7	70,8	
Mitat	A	mm [tuumaa]	39,0 [1,54]	48,0 [1,89]	55,0 [2,17]	72,0 [2,83]	89,0 [3,50]
	B	mm [tuumaa]	65,0 [2,56]	78,0 [3,07]	92,0 [3,62]	114,0 [4,49]	143,0 [5,63]
	C	mm [tuumaa]	108,0 [4,25]	135,0 [5,31]	169,0 [6,65]	197,0 [7,76]	246,0 [9,69]
	D	mm [tuumaa]	97,0 [3,82]	128,0 [5,04]	157,0 [6,18]	190,0 [7,48]	244,0 [9,61]
	E	mm [tuumaa]	136,0 [5,35]	173,0 [6,81]	192,0 [7,56]	228,0 [8,98]	287,0 [11,30]
	F	mm [tuumaa]	25,0 [0,98]	33,0 [1,30]	40,0 [1,57]	50,0 [1,97]	64,0 [2,52]
	G	mm [tuumaa]	70,0 [2,76]	90,0 [3,54]	110,0 [4,33]	133,0 [5,24]	182,0 [7,17]
	H	mm [tuumaa]	129,0 [5,08]	161,0 [6,34]	188,0 [7,40]	229,0 [9,02]	295,0 [11,61]

HUOMAUTUS Tehdasasennetulla TSP300 Pro Series -sarjan kääntöosilla varustettujen avainten mallinumeroit päättyvät kirjaimiin "PX".

Mitat C ja H ovat avaimelle, jolla on vakio tukivarsi. Paino sisältää avaimen ja vakio tukivarren painon. Katso osiosta 6.3, 6.4 ja 6.5 lisätiedot, jotka soveltuvat valinnaisiin tukivarsiin ja reaktioputkiin.

6.2 Momentin asetukset

6.2.1 Metrijärjestelmän mukaisen vääntömomenttikertoimen laskeminen

Voit määrittää momentin säätämällä pumpun paineen seuraavan laskelman mukaisesti:

$$\text{Pumpun paine (bar)} = \text{momentti (Nm)} / \text{vääntömomenttikerroin}$$

	S1500X	S3000X	S6000X	S11000X	S25000X
Vääntömomenttikerroin					
Metrijärjestelmä:	2,8295	6,3370	12,0845	21,9584	49,4186

6.2.2 Metrijärjestelmä Paine-/momentti Muunnostaulukko

	S1500X	S3000X	S6000X	S11000X	S25000X
Pumppu					
Paine (bar)	Momentti (Nm)	Momentti (Nm)	Momentti (Nm)	Momentti (Nm)	Momentti (Nm)
60	170	380	725	1 318	2 965
90	255	570	1 088	1 976	4 448
120	340	760	1 450	2 635	5 930
150	424	951	1 813	3 294	7 413
180	509	1 141	2 175	3 953	8 895
210	594	1 331	2 538	4 611	10 378
240	679	1 521	2 900	5 270	11 860
270	764	1 711	3 263	5 929	13 343
300	849	1 901	3 625	6 588	14 826
330	934	2 091	3 988	7 246	16 308
360	1 019	2 281	4 350	7 905	17 791
390	1 104	2 471	4 713	8 564	19 273
420	1 188	2 662	5 075	9 223	20 756
450	1 273	2 852	5 438	9 881	22 238
480	1 358	3 042	5 801	10 540	23 720
510	1 443	3 232	6 163	11 199	25 203
540	1 528	3 422	6 526	11 858	26 686
570	1 613	3 612	6 888	12 516	28 169
600	1 698	3 802	7 251	13 175	29 651
630	1 783	3 992	7 613	13 834	31 134
660	1 867	4 182	7 976	14 493	32 616
690	1 952	4 373	8 338	15 151	34 099

HUOMAUTUS Momenttiarvot on pyöristetty lähimpään kokonaisyksikköön.

6.2.3 Brittiläisen järjestelmän mukainen vääntömomenttikertoimen laskeminen

Voit määrittää momentin säätämällä pumpun paineen seuraavan laskelman mukaisesti:

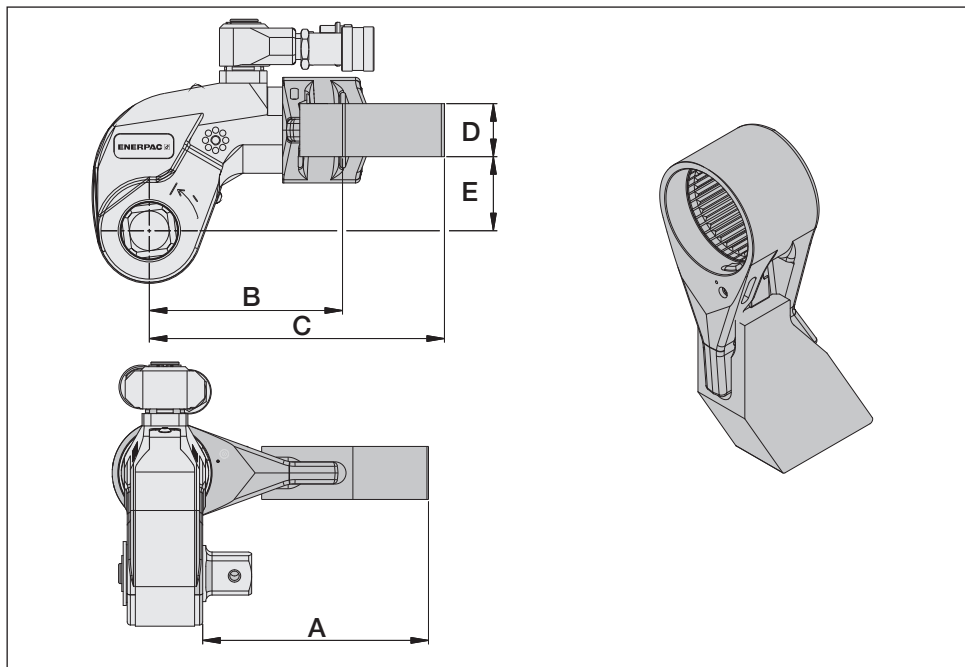
$$\text{Pumpun paine (psi)} = \text{momentti (Ft.lbs)} / \text{vääntömomenttikerroin}$$

	S1500X	S3000X	S6000X	S11000X	S25000X
Vääntömomenttikerroin					
Brittiläinen järjestelmä:	0,144	0,3225	0,615	1,1175	2,515

6.2.4 Brittiläinen järjestelmä paine/momentti muunnostaulukko


	S1500X	S3000X	S6000X	S11000X	S25000X
Pumpun paine (psi)	Momentti (Ft.lbs)	Momentti (Ft.lbs)	Momentti (Ft.lbs)	Momentti (Ft.lbs)	Momentti (Ft.lbs)
1 000	144	323	615	1 118	2 515
1 500	216	484	923	1 676	3 773
2 000	288	645	1 230	2 235	5 030
2 500	360	806	1 538	2 794	6 288
3 000	432	968	1 845	3 353	7 545
3 500	504	1 129	2 153	3 911	8 803
4 000	576	1 290	2 460	4 470	10 060
4 500	648	1 451	2 768	5 029	11 318
5 000	720	1 613	3 075	5 588	12 575
5 500	792	1 774	3 383	6 146	13 833
6 000	864	1 935	3 690	6 705	15 090
6 500	936	2 096	3 998	7 264	16 348
7 000	1 008	2 258	4 305	7 823	17 605
7 500	1 080	2 419	4 613	8 381	18 863
8 000	1 152	2 580	4 920	8 940	20 120
8 500	1 224	2 741	5 228	9 499	21 378
9 000	1 296	2 903	5 535	10 058	22 635
9 500	1 368	3 064	5 843	10 616	23 893
10 000	1 440	3 225	6 150	11 175	26 150

HUOMAUTUS Momenttiarvot on pyöristetty lähimpään kokonaisyksikköön.

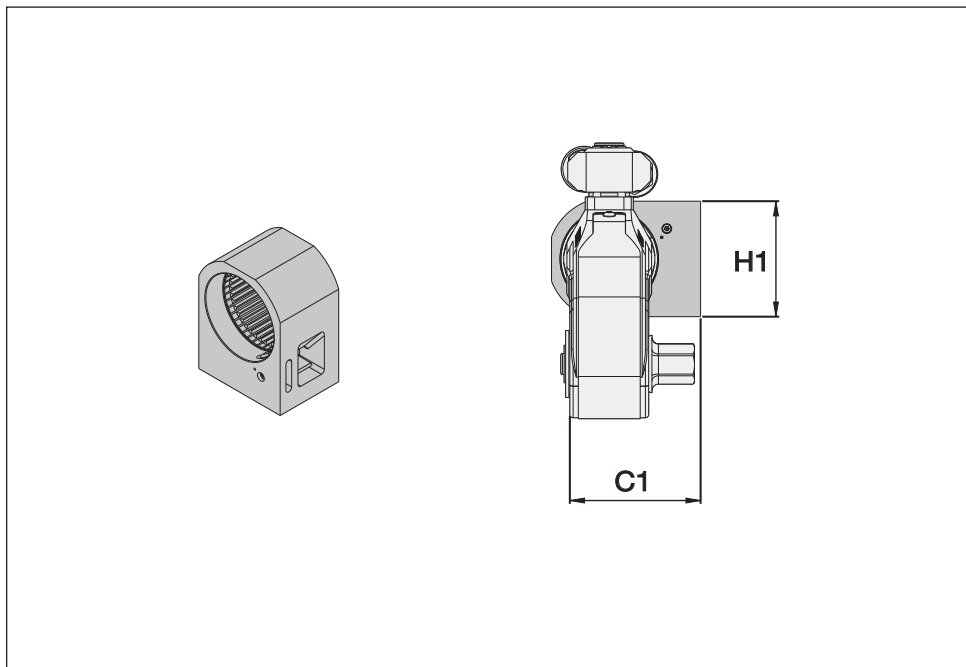


Kuva 29

6.3 Mitat ja tekniset tiedot, SRS-sarjan pidennetty tukivarsi (kuva 29)


Avaimen mallinnumero	Max. momentti		SRS malli numero	Mitat mm (tuuma)					 kg (lbs)*
	Nm	Ft.lbs		A	B	C	D	E	
S1500X	1 801	1 328	SRS151X	94 [3,70]	86 [3,39]	127 [5,00]	24 [0,94]	34 [1,34]	0,8 [1,8]
	1 601	1 210	SRS152X	119 [4,69]	97 [3,82]	138 [5,43]	24 [0,94]	34 [1,34]	1,0 [2,2]
	1 533	1 131	SRS153X	145 [5,71]	109 [4,29]	148 [5,83]	24 [0,94]	34 [1,34]	1,2 [2,6]
S3000X	3 918	2 890	SRS301X	111 [4,37]	106 [4,17]	168 [6,61]	34 [1,34]	48 [1,89]	1,6 [3,5]
	3 712	2 739	SRS302X	137 [5,39]	117 [4,61]	182 [7,17]	34 [1,34]	48 [1,89]	2,0 [4,4]
	3 574	2 638	SRS303X	162 [6,38]	132 [5,20]	198 [7,80]	34 [1,34]	48 [1,89]	2,5 [5,5]
S6000X	7 842	5 784	SRS601X	138 [5,43]	128 [5,04]	192 [7,56]	39 [1,54]	62 [2,44]	2,3 [5,1]
	7 454	5 501	SRS602X	163 [6,42]	144 [5,67]	207 [8,15]	39 [1,54]	62 [2,44]	2,7 [6,0]
	7 175	5 295	SRS603X	189 [7,44]	159 [6,26]	222 [8,74]	39 [1,54]	62 [2,44]	3,4 [7,5]
S11000X	14 650	10 812	SRS1101X	149 [5,87]	157 [6,18]	232 [9,13]	46 [1,81]	76 [2,99]	4,4 [9,7]
	13 957	10 300	SRS1102X	175 [6,89]	172 [6,77]	247 [9,72]	46 [1,81]	76 [2,99]	5,1 [11,2]
	13 391	9 883	SRS1103X	200 [7,87]	187 [7,36]	261 [10,28]	46 [1,81]	76 [2,99]	5,8 [12,8]
S25000X	33 538	24 751	SRS2501X	183 [7,20]	209 [8,23]	295 [11,61]	50 [1,97]	100 [3,94]	7,6 [16,8]
	32 049	23 652	SRS2502X	208 [8,19]	222 [8,74]	310 [12,20]	50 [1,97]	100 [3,94]	8,4 [18,5]
	30 750	22 694	SRS2503X	233 [9,17]	236 [9,29]	326 [12,83]	50 [1,97]	100 [3,94]	10,0 [22,0]

* Ilmoitetut painot koskevat vain lisävarusteita, eivät momenttiavainta.

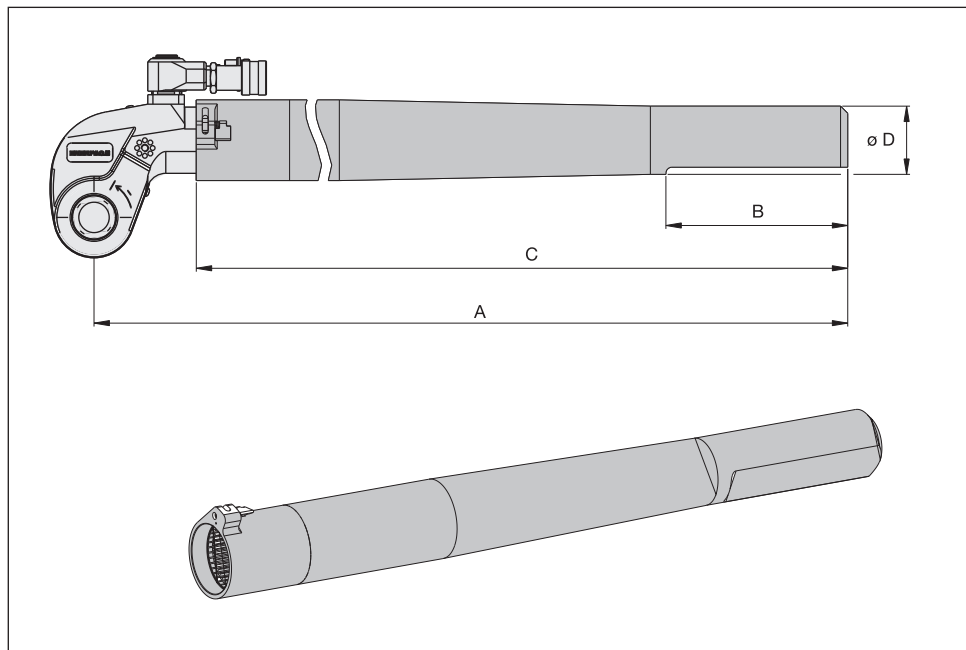


Kuva 30

6.4 Mitat ja tekniset tiedot, SRS-sarjan pidennetty tukivarsi (kuva 30)

Avaimen mallinumero			S1500X	S3000X	S6000X	S11000X	S25000X
SRA tukivarren mallinumero			SRA15X	SRA30X	SRA60X	SRA110X	SRA250X
Mitat	C1	mm [tuumaa]	67,5 [2,66]	80,0 [3,15]	91,5 [3,60]	127,5 [5,02]	158,5 [6,24]
	H1	mm [tuumaa]	74,0 [2,91]	74,0 [2,91]	89,0 [3,50]	106,0 [4,17]	135,0 [5,31]
Paino* (Vain tukivarsi)		kg	0,30	0,49	0,86	1,75	3,4
		lbs	0,66	1,1	1,9	3,9	7,5

* Ilmoitetut painot koskevat vain lisävarusteita, eivät momenttiavainta.

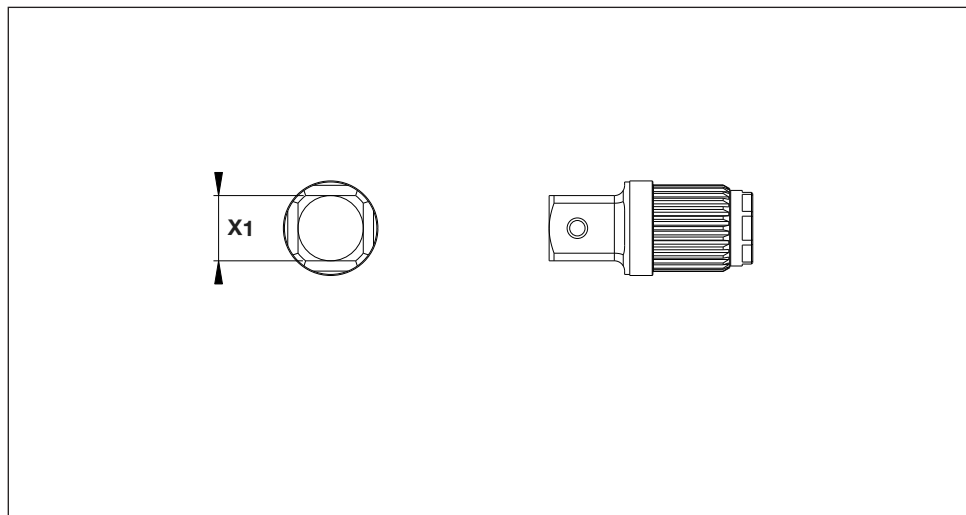


Kuva 31

6.5 Mitat ja tekniset tiedot, RTE-sarjan reaktioputken jatko-osat (kuva 31)

Avain Mallinumero	RTE-malli numero	Mitat mm [tuuma]				Paino kg [lbs]*
		A	B	C	D	
S1500X	RTE15X	706 [27,80]	152 [5,98]	636 [25,04]	58 [2,28]	4,6 [10,1]
S3000X	RTE30X	733 [28,86]	152 [5,98]	647 [25,47]	57 [2,24]	5,5 [12,1]
S6000X	RTE60X	747 [29,41]	152 [5,98]	659 [25,94]	65 [2,56]	7,7 [17,0]
S11000X	RTE110X	769 [30,28]	152 [5,98]	675 [26,57]	76 [2,99]	11,2 [24,7]
S25000X	RTE250X	813 [32,01]	152 [5,98]	685 [26,97]	100 [3,94]	17,3 [38,1]

* Ilmoitetut painot koskevat vain lisävarusteita, eivät momenttiavainta.



Kuva 32

6.6 Mitat, SD-sarjan brittiläisen järjestelmän nelikulmaiset käyttöt (kuva 32)

Avaimen mallinumero	S1500X	S3000X	S6000X	S11000X	S25000X
SWH Nelikulmainen käyttö Mallinumero	SD15-012	SD30-100	SD60-108	SD110-108	SD250-208
Nelikulmaisen käytön mitta X1 (tuumissa)	3/4	1	1 1/2	1 1/2	2 1/2

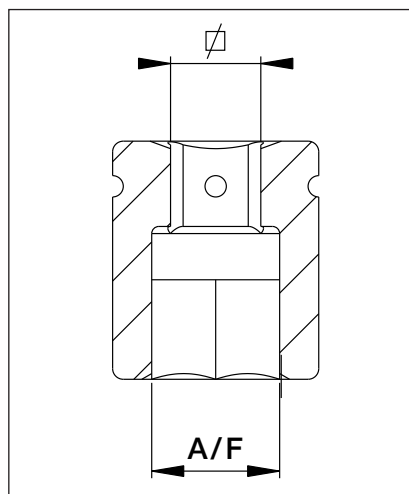
6.7 Mitat, BSH-sarjan kuusioräikät (kuva 33)

Metrijärjestelmän kuusioräikät S1500X:lle	
Malli-numero	A/F
BSH7519	19
BSH7524	24
BSH7527	27
BSH7530	30
BSH7532	32
BSH7536	36
BSH75163	41
BSH7546	46
BSH7550	50

Metriset kuusioräikät S3000X:lle	
Malli-numero	A/F
BSH1019	19
BSH1024	24
BSH1027	27
BSH1030	30
BSH1032	32
BSH1036	36
BSH10163	41
BSH1046	46
BSH1050	50
BSH1055	55
BSH1060	60
BSH1065	65
BSH1070	70
BSH1075	75
BSH1080	80
BSH1085	85
BSH1090	90
BSH1095	95
BSH10100	100

Metriset kuusioräikät S6000X:lle ja S11000X:lle	
Malli-numero	A/F
BSH1536	36
BSH15163	41
BSH1546	46
BSH1550	50
BSH1555	55
BSH1560	60
BSH1565	65
BSH1570	70
BSH1575	75
BSH1580	80
BSH1585	85
BSH1590	90
BSH1595	95
BSH15100	100
BSH15105	105
BSH15110	110
BSH15115	115

Metriset kuusioräikät S25000X:lle	
Malli-numero	A/F
BSH2565	65
BSH2570	70
BSH2575	75
BSH2580	80
BSH2585	85
BSH2590	90
BSH2595	95
BSH25100	100
BSH25105	105
BSH25110	110
BSH25115	115
BSH25120	120
BSH25125	125
BSH25135	135
BSH25140	140
BSH25145	145
BSH25150	150
BSH25155	155



Kuva 33

Brittiläisen järjestelmän kuusioräikät S1500X:lle			
Malli-numero	A/F (tuuma)	Malli-numero	A/F (tuuma)
BSH7519	3/4	BSH7538	1 1/2
BSH75088	7/8	BSH75156	1 9/16
BSH75094	15/16	BSH75163	1 5/8
BSH7527	1/16	BSH7543	1 1/16
BSH7530	1 3/16	BSH75175	3/4
BSH75125	1/4	BSH7546	1 13/16
BSH75131	5/16	BSH75188	1 7/8
BSH7535	1 3/8	BSH75194	1 15/16
BSH75144	1 7/16	BSH75200	2

6.7 Mitat, BSH-sarjan kuusioräikät (kuva 33 - jatkoa)

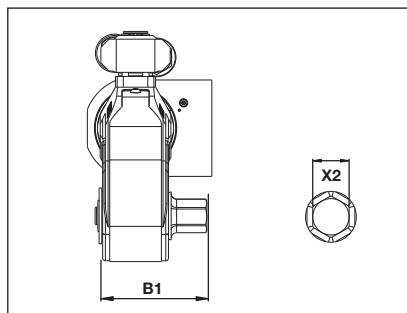
Brittiläisen järjestelmän kuusioräikät S3000X:lle			
Malli-numero	A/F	Malli-numero	A/F
BSH1019	3/4	BSH10231	2 5/16
BSH10088	7/8	BSH10238	2 3/8
BSH10094	15/16	BSH10244	2 7/16
BSH1027	1 1/16	BSH10250	2 1/2
BSH1030	1 3/16	BSH1065	2 9/16
BSH10125	1 1/4	BSH10263	2 5/8
BSH10131	1 5/16	BSH10269	2 11/16
BSH1035	1 3/8	BSH1070	2 3/4
BSH10144	1 7/16	BSH10281	2 13/16
BSH1038	1 1/2	BSH10288	2 7/8
BSH10156	1 9/16	BSH1075	2 15/16
BSH10163	1 5/8	BSH10300	3
BSH1043	1 11/16	BSH10306	3 1/16
BSH10175	1 3/4	BSH10313	3 1/8
BSH1046	1 13/16	BSH10319	3 3/16
BSH10188	1 7/8	BSH10325	3 1/4
BSH10194	1 15/16	BSH10338	3 3/8
BSH10200	2	BSH10350	3 1/2
BSH10206	2 1/16	BSH10363	3 5/8
BSH10213	2 1/8	BSH1095	3 3/4
BSH10219	2 13/16	BSH10388	3 7/8
BSH10225	2 1/4		

Brittiläisen järjestelmän kuusioräikät S6000X:lle ja S11000X:lle			
Malli-numero	A/F	Malli-numero	A/F
BSH15144	1 7/16	BSH15281	2 13/16
BSH1538	1 1/2	BSH15288	2 7/8
BSH15156	1 9/16	BSH1575	2 15/16
BSH15163	1 5/8	BSH15300	3
BSH1543	1 11/16	BSH15306	3 1/16
BSH15175	1 3/4	BSH15313	3 1/8
BSH1546	1 13/16	BSH15319	3 3/16
BSH15188	1 7/8	BSH15325	3 1/4
BSH15194	1 15/16	BSH15338	3 3/8
BSH15200	2	BSH15350	3 1/2
BSH15206	2 1/16	BSH15363	3 5/8
BSH15213	2 1/8	BSH1595	3 3/4
BSH15219	2 3/16	BSH15388	3 7/8
BSH15225	2 1/4	BSH15100	3 15/16
BSH15231	2 5/16	BSH15400	4
BSH15238	2 3/8	BSH15105	4 1/8
BSH15244	2 7/16	BSH15419	4 3/16
BSH15250	2 1/2	BSH15425	4 1/4
BSH1565	2 9/16	BSH15110	4 5/16
BSH15263	2 5/8	BSH15438	4 3/8
BSH15269	2 11/16	BSH15450	4 1/2
BSH1570	2 3/4	BSH15463	4 5/8

Brittiläisen järjestelmän kuusioräikät S2500X:lle					
Malli-numero	A/F	Malli-numero	A/F	Malli-numero	A/F
BSH25244	2 7/16	BSH25338	3 3/8	BSH25475	4 3/4
BSH25250	2 1/2	BSH25350	3 1/2	BSH25488	4 7/8
BSH2565	2 13/16	BSH25363	3 5/8	BSH25500	5
BSH25263	2 5/8	BSH2595	3 3/4	BSH25513	5 1/8
BSH25269	2 11/16	BSH25388	3 7/8	BSH25519	5 3/16
BSH2570	2 3/4	BSH25100	3 15/16	BSH25525	5 1/4
BSH25281	2 11/16	BSH25400	4	BSH25538	5 3/8
BSH25288	2 7/8	BSH25105	4 1/8	BSH25140	5 1/2
BSH2575	2 15/16	BSH25419	4 13/16	BSH25575	5 3/4
BSH25300	3	BSH25425	4 1/4	BSH25150	5 7/8
BSH25306	3 1/16	BSH25110	4 5/16	BSH25600	6
BSH25313	3 1/8	BSH25438	4 3/8	BSH25613	6 1/8
BSH25319	3 3/16	BSH25450	4 1/2		
BSH25325	3 1/4	BSH25463	4 5/8		

6.8 Mitat ja tekniset tiedot, metrijärjestelmän SDA-sarjan kuusiokoloavainkäytöt (kuva 34)

Avaimen mallinumero	Kuusiokoloavainkäyttö mallinumero	Kuusiokoko mitta X2	Nimellis-momentti		Mitta B1		Käytä lyhyen tukivarren kanssa Mallinumero: (kts. osio 6.4)
		mm	Nm	Ft.lbs	mm	tuumaa	
S1500X	SDA15-14	14	644	475	66	2,60	SRA15X
	SDA15-17	17	1 152	850	68	2,68	
	SDA15-19	19	1 607	1 185	70	2,76	
	SDA15-22	22	1 952	1 440	73	2,87	
	SDA15-24	24	1 952	1 440	74	2,91	
S3000X	SDA30-17	17	1 152	850	77	3,03	SRA30X
	SDA30-19	19	1 607	1 185	79	3,11	
	SDA30-22	22	2 488	1 835	82	3,23	
	SDA30-24	24	3 234	2 385	84	3,31	
	SDA30-27	27	4 373	3 225	85	3,35	
	SDA30-30	30	4 373	3 225	87	3,43	
S6000X	SDA30-32	32	4 373	3 225	88	3,46	SRA60X
	SDA60-17	17	1 152	850	86	3,39	
	SDA60-19	19	1 607	1 185	88	3,46	
	SDA60-22	22	2 488	1 835	91	3,58	
	SDA60-24	24	3 234	2 385	93	3,66	
	SDA60-27	27	4 603	3 395	94	3,70	
	SDA60-30	30	6 311	4 655	96	3,78	
S11000X	SDA60-32	32	7 660	5 650	97	3,82	SRA110X
	SDA110-30	30	6 311	4 655	112	4,41	
	SDA110-32	32	7 660	5 650	114	4,49	
	SDA110-36	36	10 901	8 040	117	4,61	
	SDA110-41	41	15 151	11 175	121	4,76	
S25000X	SDA110-46	46	15 151	11 175	127	5,00	SRA250X
	SDA250-36	36	10 901	8 040	140	5,51	
	SDA250-41	41	16 107	11 880	144	5,67	
	SDA250-46	46	22 744	16 755	148	5,83	
	SDA250-50	50	29 211	21 545	151	5,94	
	SDA250-55	55	35 455	26 150	154	6,06	
	SDA250-60	60	35 455	26 150	158	6,22	
	SDA250-65	65	35 455	26 150	161	6,34	
	SDA250-70	70	35 455	26 150	164	6,46	
SDA250-75	75	35 455	26 150	168	6,61		
	SDA250-85	85	35 455	26 150	175	6,89	

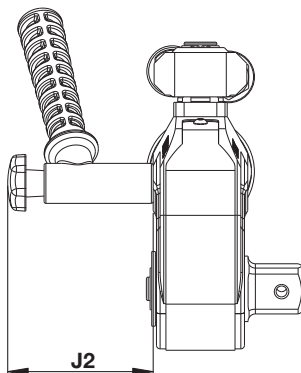
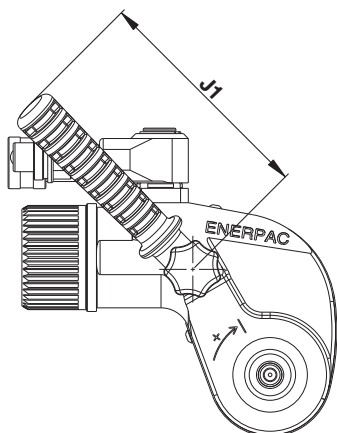


Kuva 34

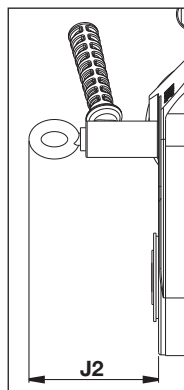
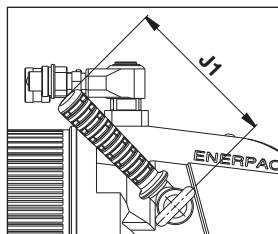
6.9 Mitat ja tekniset tiedot, brittiläisen järjestelmän SDA-sarjan kuusiokoloavainkäytöt (kuva 34)

Avaimen mallinumero	Kuusiokoloavainkäyttö mallinumero	mitta X2		Nimellismomentti		Mitta B1		Käytä lyhyen tukivarren kanssa Mallinumero: (katso osio 6.4)
		tuumaa	Nm	Ft.lbs	mm	tuumaa		
S1500X	SDA15-008	1/2	481	475	66	2,6	SRA15X	
	SDA15-010	5/8	936	690	67	2,7		
	SDA15-012	3/4	1 620	1 195	71	2,8		
	SDA15-014	7/8	1 952	1 440	74	2,9		
	SDA15-100	1	1 952	1 440	77	3,0		
S3000X	SDA30-010	5/8	936	690	77	3,0	SRA30X	
	SDA30-012	3/4	1 620	1 195	80	3,1		
	SDA30-014	7/8	2 569	1 895	83	3,3		
	SDA30-100	1	3 830	2 825	86	3,4		
	SDA30-102	1 1/8	4 373	3 225	88	3,5		
S6000X	SDA30-104	1 1/4	4 373	3 225	89	3,5	SRA60X	
	SDA60-010	5/8	936	850	85	3,3		
	SDA60-012	3/4	1 620	1 195	89	3,5		
	SDA60-014	7/8	2 569	1 895	92	3,6		
	SDA60-100	1	3 830	2 825	95	3,7		
	SDA60-102	1 1/8	5 457	4 025	97	3,8		
S11000X	SDA60-104	1 1/4	7 484	5 520	98	3,9	SRA110X	
	SDA110-104	1 1/4	7 484	5 520	115	4,5		
	SDA110-106	1 3/8	9 958	7 032	117	4,6		
	SDA110-108	1 1/2	12 928	9 535	118	4,6		
	SDA110-110	1 5/8	15 151	11 175	122	4,8		
S25000X	SDA110-112	1 3/4	15 151	11 175	125	4,9	SRA250X	
	SDA250-108	1 1/2	12 928	9 535	141	5,5		
	SDA250-110	1 5/8	16 433	12 120	145	5,7		
	SDA250-112	1 3/4	20 520	15 135	148	5,8		
	SDA250-114	1 7/8	25 245	18 620	149	5,9		
	SDA250-200	2	30 635	22 595	151	6,9		
SDA250-204	2 1/4	35 455	26 150	154	6,0			

S1500X, S3000X, S6000X
ja S11000X




Vain S25000X



Kuva 35

6.10 Mitat ja tekniset tiedot, SWH-sarjan vino asemointikahva (kuva 35)

Avaimen mallinumero		S1500X	S3000X	S6000X	S11000X	S25000X
SWH kahvan mallinumero		SWH6A	SWH6A	SWH10A	SWH10A	SWH10EA
Mitat	J1	mm [tuumaa]	128 [5,04]	128 [5,04]	128 [5,04]	128 [5,04]
	J2	mm [tuumaa]	80 [3,15]	80 [3,15]	92 [3,62]	107 [4,21]
Paino* (vain kahva)		kg	0,10	0,10	0,18	0,18
		lbs	0,22	0,22	0,40	0,40

* Ilmoitetut painot koskevat vain lisävarusteita, eivät momenttiavainta.

7 Varaosat ja vaaditut työkalut

7.1 Varaosien tilaaminen

Lisätietoja varaosien vaihtamisesta löytyy avainmallisi Enerpac-korjausosaletisistä.

Korjausosaletiset ovat saatavilla Internetissä osoitteessa www.enerpac.com.

Kun tilaat varaosia, pidä seuraavat tiedot lähettyvillä:

- Avaimen malli- ja sarjanumerot (käyttöyksikölle ja kasetille).
- Ostopäivä (suunnilleen)
- Jokaisen tilattavan osan varaosanumero ja kuvaus

7.2 Vaaditut työkalut – S-sarjan momenttiavaimet

Työkalu	Avaimen mallinumero				
	S1500X	S3000X	S6000X	S11000X	S25000X
7/8 tuuman A/F-avain	•	•	•	•	•
3/4 tuuman A/F-avain	•	•	•	•	•
5/8 tuuman A/F-avain	•	•	•	•	•
Circlip-pihdit	•	•	•	•	•
Tiivisteiden irrotustyökalu (tiivistetikku)	•	•	•	•	•
14 mm A/F räikkä	•	---	---	---	---
20 mm A/F räikkä	---	•	---	---	---
22 mm A/F räikkä	---	---	•	---	---
26 mm A/F räikkä	---	---	---	•	---
36 mm A/F räikkä	---	---	---	---	•
ø 4 mm x 5 mm LG x 20 mm PCD-mutteriavain	•	---	---	---	---
ø 4 mm x 5 mm LG x 25 mm PCD-mutteriavain	---	•	---	---	---
ø 4 mm x 5 mm LG x 30 mm PCD-mutteriavain	---	---	•	---	---
ø 4 mm x 5 mm LG x 40 mm PCD-mutteriavain	---	---	---	•	---
ø 5 mm x 5 mm LG x 60 mm PCD-mutteriavain	---	---	---	---	•
1,5 mm A/F:n kuusiokoloavain	•	•	•	•	•
2,0 mm A/F:n kuusiokoloavain	•	---	---	---	---
2,5 mm A/F:n kuusiokoloavain	•	•	•	---	---
3,0 mm A/F:n kuusiokoloavain	•	•	---	•	•
4,0 mm A/F:n kuusiokoloavain	---	---	•	•	•

HUOMAUTUS Yllä avainmallille näytetyt työkalut tarvitaan avaimen ylläpitoon ja korjaukseen. Tätä ei kuitenkaan tule pitää kaikenkattavana luettelona. Lisätyökaluja, -tarvikkeita ja työpajatarvikkeita saatetaan tarvita, riippuen suoritettavasta huoltotai korjaustoimenpiteestä.

ENERPAC 

www.enerpac.com