

KÄYTTÖOHJE - STEALTH



HUOMIO! Lue kaikki käyttö- ja turvallisuusohjeet ennen kuin aloitat työkalulla työskentelyn. Käyttäjän on luettava kaikki ohjeet välttääkseen vaaratilanteet.

Nämä käyttöohjeet täyttävät vaatimukset ISO-11148-6:2012 ja ISO-12100:2010.

A. YLEISTÄ

- Työnantajan vastuu: Työkalun käyttäjän työnantajan tai muun työtä valvovan on arvioitava riskit, joita työkalun käyttö saattaa sisältää.
- Työkalun erikoismerkinnät: Työkalussa ei esiinny erikoismerkintöjä tai symboleja.
- Jäännösriskit: Oikein käytettynä, asianmukaisia suojarusteita käytettäessä ja näiden ohjeiden mukaan toimittaessa työkalun käyttöön ei sisälly merkittäviä jäännösriskejä.
- Käyttöehdot: Tämä hydraulinen momenttiväännin on tarkoitettu raskaisiin teollisuuden ja kunnossapidon pulttiliitostöihin.
- Huomioi riittävä koulutus: Tätä työkalua saavat käyttää vain riittävän koulutuksen saaneet henkilöt. Tämä ohjeistus on kirjoitettu vain koulutetuille ammattilaisille. Työkalua ei tule käyttää ilman asianmukaista ja riittävää koulutusta sekä valvontaa. Ota yhteyttä Haitoriin varmistaaksesi riittävä koulutus työkalun käyttöön.

B. YLEISET TURVALLISUUSOHJEET

- Työkalun huoltotoimenpiteitä saa suorittaa vain pätevä ja riittävän koulutuksen HYTORCin työkalujen huoltoon saanut huoltoasentaja.
- Työkalun käyttö muilla kuin tässä ohjeistuksessa kuvatuilla tavoilla voi aiheuttaa vakavan vamman ja on kiellettyä.
- Välttääksesi vaaratilanteet lue ja ymmärrä turvallisuusohjeet ennen työkalun käyttöä, paikalleen asennusta, korjaamista, huoltoa, lisävarusteiden vaihtamista tai työkalun lähellä työskentelyä. Näiden ohjeiden laiminlyönti voi johtaa vakavaan loukkaantumiseen.
- Vain riittävän pätevyyden ja koulutuksen saaneet ammattilaiset saavat asentaa ja käyttää työkalua.
- Älä räätälöi tätä työkalua. Työkalun räätälöinti mitätöi takuun ja voi aiheuttaa vakavia vaaratilanteita.
- Älä hävitä näitä turvallisuusohjeita vaan huolehdi, että ne ovat aina seuraavan työkalun käyttäjän luettavissa.
- Älä käytä vaurioitunutta työkalua.
- Tarkasta työkalun toimintakunto säännöllisesti ja varmista, että työkalun huolto- ja kalibrointimerkinnät sekä muut arvot ovat selvästi ja näkyvästi merkityt. Työnantajan tai työkalun käyttäjän on tarvittaessa otettava yhteyttä valmistajaan tai jälleenmyyjään korvaavien merkintöjen saamiseksi.

C. TYÖKALUN KUNTO

- Työkaluun, sen lisävarusteisiin tai muihin työskentelyssä käytettäviin toimilaitteisiin ilmenevä vika voi aiheuttaa vakavan vaaratilanteen irtoavien osien muodossa.
- Käytä työkalulla työskennellessäsi aina iskunkestäviä suojaruseja. Suojarusteiden riittävyys on arvioitava jokaisen käytön yhteydessä.
- Varmista, että työkalu on toimintakuntoinen ja ehjä ennen käyttöä. Työkalun huoltotoimenpiteitä saa suorittaa vain pätevä ja riittävän koulutuksen HYTORCin työkalujen huoltoon saanut huoltoasentaja.

D. KIINNIJÄÄMINEN

- Liian löysien työvarusteiden, riipusten, huivien, kiinnittämättömien hiusten tai liian isojen hanskojen kanssa käytettäessä työkalu tai sen lisävarusteet voivat tarttua käyttäjään ja aiheuttaa vakavia vaaratilanteita.
- Pyöriviin osiin tarttuneet käsineet voivat rikkoa tai katkaista työkalun käyttäjän sormet.
- Pyörivät osat voivat kietoutua helposti kumipäälysteisiin tai muuten vahvistettuihin käsineisiin.
- Älä käytä löysiä käsineitä tai käsineitä, joissa on leikatut tai kuluneet sormikkaat.
- Älä koskaan pidä kiinni vastavoimatuesta käyttäessäsi työkalua.
- Pidä kädet pois pyörivien osien läheltä.

E. TYÖKALUN KÄYTTÖ

- Väärin käytettynä työkalu voi murskata, viiltää, hangata tai polttaa käyttäjän käsiä. Käytä aina sopivia käsineitä käyttäessä väännintä.
- Käyttäjän ja huoltoteknikkojen on oltava fyysisesti riittävän vahvoja kannatellakseen työkalua.
- Pidä työkalusta kiinni oikein: ole valmis torjumaan äkillisiä liikkeitä ja huolehdi samalla, etteivät kätesi jää vastavoimatuen ja vastavoimapisteen väliin. Älä käytä käsiäsi työskentelyn aikana muuhun kuin työkalun käyttöön.
- Huolehdi tasapainostasi ja tukevasta asennosta työskentelyn aikana.
- Käytä vastavoimatukea aina kun mahdollista.
- Lopeta aina voimanlähteen käyttö, jos energiansyöttöön tulee häiriöitä.
- Käytä vain valmistajan suosittelemia voiteluaineita.
- Varo käsiesi murskautumista työkalun ja työkohteen väliin etenkin työkalua irrottaessasi.

F. TOISTUVA KÄYTTÖ

- Työkalua käytettäessä käyttäjä voi kokea epämukavuutta käsissä, käsivarsissa, hartioissa, kaulassa tai muualla kehossa.
- Käyttäjän on huolehdittava työskentelyn aikana mahdollisimman tukevasta ja miellyttävästä asennosta, jossa epätasapainoisuus on vältettävissä.
- Käyttäjän kannattaa vaihtaa ryhtiä pitkäkestoisten kiinnitystöiden aikana väsymyksen ja epämukavuuden välttämiseksi.
- Jos käyttäjällä on jatkuvia tai toistuvia oireita kuten kipua, kihelmöintiä, tunnottomuutta, polttavaa tunnetta tai jäykkyyttä, tulee siitä kertoa työnantajalle ja pätevälle terveydenhuollon ammattilaiselle.

G. LISÄVARUSTEET

- Irrota työkalu virtalähteestä ennen vaihdettavan työkalun tai sen lisävarusteiden vaihtamista.
- Älä koske vastavoimatukiin työskentelyn aikana välttääksesi vakavat vaaratilanteet.
- Käytä vain työkaluvalmistajan suosittelemia lisävarusteita ja työkalukokoja.

H. TYÖYMPÄRISTÖ

- Liukastumiset ja kaatumiset aiheuttavat merkittävän osan työtapaturmista. Huomioi, että työkalu ja sen lisävarusteet voivat aiheuttaa liukastumis- tai kompastumisvaaran.
- Työskentele varoen vieraissa ympäristöissä ja kartoita virtajohtojen ja muiden esteiden aiheuttamat riskit.
- Älä käytä työkalua räjähdysherkässä ympäristössä. Työkalua ei ole eristetty sähkövirralta.
- Varmista, ettei työkalun käytöstä aiheudu haittaa sen läheisyydessä oleville sähkökaapeleille tai kaasuputkille.

I. PÖLY JA SAVU

- Jos työympäristössä esiintyy pölyä tai savua, noudata työterveys- ja työturvallisuusmääräyksiä ja huolehdi henkilökohtaisesta suojavarustuksesta.
- Sähkötyökalujen käytöstä syntyvä pöly ja savu voivat aiheuttaa terveydelle vakavia haittoja (esimerkiksi syövän, astman tai ihotulehduksia). Arvioi aina työskentelyyn liittyvät riskit ennen työskentelyä ja valvo niitä ehkäiseviä toimenpiteitä.

J. ÄÄNI

- Korkealle melutasolle altistuminen voi aiheuttaa pysyviä kuulovaurioita, kuten tinnitystä tai vihellystä korvissa. Arvioi riskit ja toteuta asianmukaiset suojatoimen.
- Käytä tarvittaessa ääntä vaimentavia materiaaleja.
- Käytä kuulosuojaimia niiden mukana tulevien ohjeiden mukaisesti ja tervyes- sekä turvallisuusmääräysten edellyttämällä tavalla.
- Käytä ja huolla työkaluasi näiden ohjeiden mukaan välttääksesi melutason nouseminen.
- Jos työkalussa on äänenvaimennin, varmista, että se on paikallaan ja toimintakuntoinen.
- Valitse ja vaihda tarpeen mukaan työkaluasi tarpeettoman melun estämiseksi.

K. TÄRINÄ

- Tärinälle altistuminen voi vahingoittaa käsien ja käsivarsien hermoja ja verenkiertoa.
- Jos käsissäsi tuntuu kipua, tunnettomuutta, kihelmöintiä tai ihosi vaalentuu huomattavasti käytön aikana, lopeta työkalun käyttö. Ota yhteyttä työnantajaasi ja pätevälle terveydenhuollon ammattilaiselle.
- Käytä ja ylläpidä työkalua näiden ohjeiden mukaan välttääksesi tarpeettoman suurta tärinää.
- Valitse ja vaihda tarpeen mukaan työkaluasi tarpeettoman tärinän estämiseksi.
- Käytä tukiholkkeja aina kun mahdollista.
- Pidä työkalustasi kiinni kevyesti, mutta tukevasti; tärinän riski on yleensä tiukassa otteessa suurempi.

L. LISÄOHJEET HYDRAULIVÄÄNTIMILLE

- Älä ylitä työkalulle ilmoitettua maksimipainetta.
- Tarkista hydrauliletkujen kunto päivittäin ja vaihda tarvittaessa kuluneet letkut ja hydrauliliitännän.
- Käytä vain valmistajan suosittamaa öljyä ja täyttölaitetta.
- Hydrauliyksiköt tarvitsevat jäähdytystä ja ne tulee säilyttää hyvin ilmastoidussa ja vaarallisia kaasuja sisältämättömässä tilassa.
- Varmista liittimien puhtaus ja kunto ennen käyttöä.
- Älä tarkasta tai puhdista työkalua sen ollessa kytkettynä virtalähteeseen. Työkalun äkillinen käynnistyminen voi aiheuttaa vakavan vaaratilanteen ja loukkaantumisen.
- Älä asenna tai poista työkalua, kun hydraulinen virtalähde on kytketty. Työkalun äkillinen käynnistyminen voi aiheuttaa vakavan vaaratilanteen ja loukkaantumisen.
- Varmista, että kaikki letkuliitännät ovat riittävän tiukat.
- Huolehdi, että kaikki liittimet ovat puhtaat ennen käyttöä välttääksesi niiden vaurioituminen.

L.2. HYDRAULIYKSIKKÖ

- Käytä vain HYTORCin hydrauliyksikköä. Älä räätälöi käyttämäsi pumppua.
- Vältä sähkötoimisten pumppujen käyttöä räjähtävien aineiden läheisyydessä – käytä tällöin paineilmatoimista pumppua. Huomioi myös, että metallipintojen kosketuksesta voi syntyä kipinöitä.
- Tarkista, että pumpun maksimipaine on 700 bar ja kaikki hydraulivälineet sekä lisävarusteet on suunniteltu 700 barin työpaineelle.
- Huolehdi, että pumpun maadoitus on kunnossa.
- Tarkista öljyn taso säännöllisesti ja huolehdi että pumpun öljymäärä on riittävä, sillä ilman öljyä pumppu palaa kiinni. Lisää HYTORC-öljyä tarvittaessa. Varmista, että hydrauliohjain ISO-viskositeettiluokka on oikea. Älä sekoita erilaisia öljyjä keskenään.
- Varmista, että öljytaso on MIN- ja MAX-merkkien välissä.
- Varmista, että öljyntäyttöaukon korkki on huolellisesti kiinni.

L.3. HYDRAULILETKUT

- Käytä vain HYTORCin hydrauliletkuja. Älä räätälöi käyttämiäsi hydrauliletkuja.
- Varmista, että kaikki hydrauliletkut ovat kunnolla kiinni vääntimessä.
- Varmista, etteivät hydrauliletkut ole kierteellä tai jyrkällä mutkalla.
- Varmista, etteivät hydrauliletkut jää vastavoimatuen ja vastavoimapisteen väliin.
- Tarkasta letkut säännöllisesti (vähintään kolmen vuoden välein) ja korvaa vialliset.

L.4. VASTAVOIMAJALAT

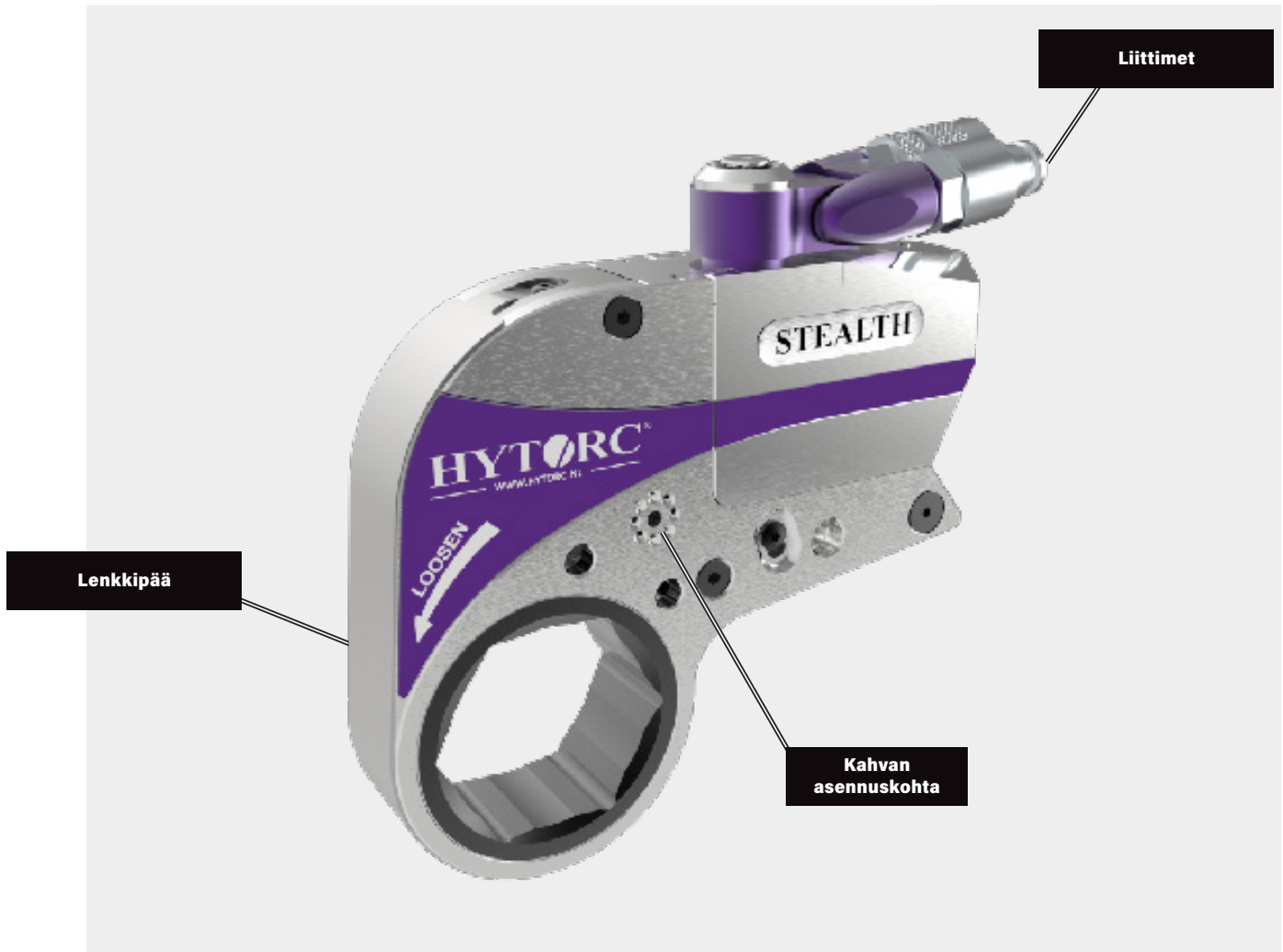
- Käytä vain HYTORCin omia vastavoimajalkoja. Älä räätälöi käyttämiäsi vastavoimajalkoja.
- Aseta vastavoimajalka tukevaan paikkaan siten, että se pysyy työskentelyn aikana paikallaan.
- Varmista, että vähintään 0,5" (12 mm) vastavoimajalasta on tuettuna.
- Varmista, että vastavoimajalka on kiinnitetty huolellisesti vääntimeen.
- Älä aseta vastavoimajalkaa kaltevaa tai pyöreää reaktiopistettä vasten.
- Älä jätä mitään kehosi osaa, kuten käsiä, vastavoimajalan ja vastavoimapisteen väliin.

M. KÄYTTÖOHJEIDEN YMMÄRTÄMINEN

- Vain ammattitaitoinen henkilö, joka on tutustunut huolellisesti tähän käyttöohjeeseen, saa käyttää väännintä. Väärin käytettynä työkalu voi aiheuttaa vakavia tapaturmia tai jopa kuoleman.

N. HENKILÖKOHTAINEN TURVAVARUSTUS

- Käytä aina työkalua käyttäessäsi asianmukaisia suojavarusteita, mukaan lukien käsineet, iskunkestävät suojalasit, kuulosuojaimet, suojakypärä ja turvakengät. Huomio työympäristö ja paikalliset olosuhteet ennen jokaista käyttökertaa.



STEALTH:ssa yhdistyvät HYTORCin lenkipäämallisten hydraulivääntimen sekä uusimmat kiinnitystekniset innovaatiot:

- Valmistettu korkealaatuisista materiaaleista haastavaan ja runsaasti toistokertoja sisältävään teollisuuskäyttöön.
- Yhteensopiva työskentelyn turvallisuutta lisäävien HYTORC Washer -aluslevyjen kanssa (käytettäessä erillistä pidinlevyä).
- 180°/360° kääntyvä liitinasetelma helpottaa työkalun ja hydrauliletkujen asettelua käyttökohteessa.
- Erityiskapea, erityisesti ahtaaseen käyttötilaan suunniteltu työkalumalli
- Kalibroitujen hydrauliyksikön paineilmamittarien käyttäminen parantaa työkalun tarkkuutta.

TARKASTA TYÖKALUN KUNTO

- Tarkasta kalibroitarrasta tai -todistuksesta työkalun viimeisimmän kalibroinnin ajankohta.
- Huolehdi säännöllisistä huolto- ja kalibrointitoimenpiteistä.
- Tarkasta liitinasetelman ja liittimien kunto. Öljyä vuotavaa työkalua ei saa käyttää.

VALITSE TYÖKALUN KÄYTTÖSUUNTA



Kiristettäessä liitosta vääntimen "TIGHTEN"-puolen tulee olla näkyvissä kiristettävän liitoksen yläpuolella.



Avattaessa liitosta vääntimen "LOOSEN"-puolen tulee olla näkyvissä avattavan liitoksen yläpuolella.

HYDRAULILETKUJEN KYTKEMINEN

Väännin ja hydrauliyksikkö on yhdistetty 700 barin työpaineelle suunnitellulla kaksoishydrauliletkuasetelmalla (räjähdyspaine 40 000 PSI). Letkujen toiseen päähän on asennettu urosliitin ja toiseen naarasliitin varmistamaan, että työkalu ja pumppu kytketään oikealla tavalla toisiinsa.

- Varmista aina ennen letkujen kytkemistä, ettei järjestelmää ole paineistettu.
- Varmista, että käytössäsi on 700 barin työpaineelle suunniteltu kaksoishydrauliletkuasetelma.
- Poista liittimien suojahatut ja tarkasta, ettei liittimissä ole pölyä tai muuta likaa.
- Kytke letkut oikeisiin vastinpareihinsa siten, että uros ja naarasliittimet yhdistyvät.
- Pidentäessäsi letkuasetelmaa, käytä paritonta määrää letkuja varmistaaksesi liittimien yhteensopivuus.
- Suojaa liittimet suojahatuilla ja tulpilla vaurioitumisen estämiseksi aina, kun työkalu ei ole käytössä.



VALMISTELE PUMPPU KÄYTTÖÄ VARTEN

HUOMIO: Noudata aina valmistajan ohjeistuksia käyttäessäsi pumppua.

- Varmista, että mittarien, liittimien, letkujen sekä sovittimien liitokset ovat hyvin kiinni ennen kuin aloitat laitteen käytön.
- Tarkista, että käytettävä virtalähde täyttää laitteen vaatimukset.
- Käynnistä pumppu ja varmista, että pumppu saavuttaa 700 barin maksimipaineen.

ASETA OIKEA PAINE

- Työkalun tuottama vääntömomentti on kalibroitu useammalle painearvolle. Valitse tarvittava painearvo työkalun mukana tulevasta momenttitaulukosta.
- Säädä haluttu paine paineensäätörullilla.
- HUOMIO: Säädä painetta aina alhaalta ylös, älä koskaan toisin päin.

MOMENTTITAUUKKO

HYTORC

**HYTORC STEALTH-2
MOMENTTITAUUKKO**

Paine		Momenttialue	Paine	
PSI	Bar	Nm	Bar	PSI
1500	104	377	104	1500
1600	110	403	110	1600
1800	124	456	124	1800
2000	138	508	138	2000
2200	152	559	152	2200
2400	165	610	165	2400
2600	179	661	179	2600
2800	193	712	193	2800
3000	207	763	207	3000
3200	220	814	220	3200
3400	234	865	234	3400
3600	248	915	248	3600
3800	262	966	262	3800
4000	276	1017	276	4000
4200	290	1067	290	4200
4400	303	1118	303	4400
4600	317	1169	317	4600
4800	331	1219	331	4800
5000	345	1270	345	5000
5200	358	1320	358	5200
5400	372	1371	372	5400
5600	386	1421	386	5600
5800	400	1471	400	5800
6000	414	1521	414	6000
6200	427	1572	427	6200
6400	441	1623	441	6400
6600	455	1673	455	6600
6800	468	1724	468	6800
7000	482	1777	482	7000
7200	496	1827	496	7200
7400	510	1877	510	7400
7600	524	1927	524	7600
7800	538	1977	538	7800
8000	552	2027	552	8000
8200	565	2077	565	8200
8400	579	2128	579	8400
8600	593	2179	593	8600
8800	607	2229	607	8800
9000	620	2280	620	9000
9200	634	2331	634	9200
9400	648	2382	648	9400
9600	662	2432	662	9600
9800	676	2483	676	9800
10000	690	2534	690	10000



**TUTUUTU HYTORC-MUUN
HYTORC-HYDRAULIVÄLÄITTEIHIN:**

AVANTI ICE MIT
EDGE VERSA XLCT

HAITOR
ASIAINTUNTEVA KUMPPANISI
RUUVILIITOSTEN
KOKONAISRATKAISUSSA

- Hydrauliset momenttiväntimet
- Pneumaattiset momenttiväntimet
- Akkukäyttöiset momenttiväntimet
- Sähkökäyttöiset momenttiväntimet
- Vetokiristämisen
- Käsimomentti työkalut
- Momenttihaarot ja koveistimet
- Momentin mittaaminen ja kalibrointi
- Voimayhteydet ja tarvikkeet
- Hydrauliolienerit
- Laippaliitos työkalut
- Materiaalintarkastuslaitteet

Myynti Kalibrointi
Vuokraus Konsultointi
Huolto Koulutus

Viilijäntie 8, 00410 Helsinki +358 10 320 6400 www.haitor.com

KAHVAN ASENTAMINEN

- Vääntimen mukana tuleva kahva lisää työturvallisuutta työkalua käsiteltäessä.
- Kiinnitä kahva sen päässä olevalla kiertonupilla, kunnes kahva on tiukasti kiinni vääntimessä.
- Aseteltuasi vääntimen käyttökohteeseen, avaa kahvan kiertonuppia ja käännä kahva työskentelyn kannalta optimaaliseen asentoon.



ASETA VÄÄNNIN KÄYTTÖKOHTEESEEN

- Varmista, että työkalu on asetettu oikein kiristys- tai avausasentoon.
- Varmista, että vastavoimajalka on kunnolla tuettu tukipisteeseen, esim. viereiseen mutteriin tai laippaan
- HUOMIO: Noudata kaikkia vastavoimajalan käyttöön liittyviä turvallisuusohjeita.
- Asettaessasi väännintä paikalleen varmista, että letkut ja liitinasetelma eivät joudu puristukseen.
- Asenna tarvittaessa vasta-avain.
- Varmista viimeiseksi, että työkalu on asetettu oikein paineistamalla järjestelmää hetkellisesti. Jos väännin ei toimi oikein tai käyttäytyy epätoivotulla tavalla, keskeytä toiminta välittömästi ja hae parempi tuenta vääntövoimavarrelle.



Vastavoimajalan käyttö

LIITOKSEN KIRISTÄMINEN

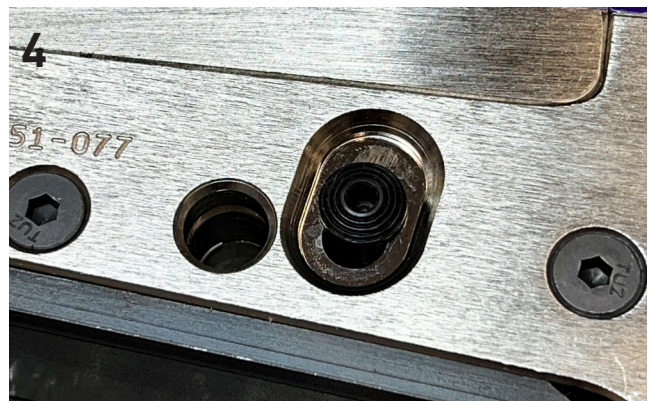
- Paina ja pidä kauko-ohjaimen painiketta pohjassa, kunnes kuulet naksahduksen - tällöin vääntimen mäntä on liikkunut täyden iskunpituuden.
- Kun vapautat kauko-ohjaimen painikkeen, mäntä palautuu ja naksahuttaa täyden palautumisen merkiksi.
- Toista paina-työstä-klikkaus-vapautus-liikettä niin kauan, kunnes väännin pysähtyy kesken väännön ja lenkkiosan vääntävä osa ei enää pyöri. Tee aina lopuksi yksi ylimääräinen kiristysliike varmistuaksesi kiristysarvon saavuttamisesta.

LIITOKSEN AVAAMINEN

- Aseta pumppu maksimipaineeseen (700 bar).
- Aseta neliötappi oikein päin ja aseta väännin kohteeseen siten, että "LOOSEN"-puoli näkyy liitoksen yläpuolella.
- Toista samaa paina-työstä-klikkaus-vapautus-liikettä kuin kiristettäessä, kunnes voit pyörittää mutteria käsin.

JUMITTUNEEN TYÖKALUN IRROITUS

- Paina kauko-ohjaimen kiristys nappia ja pidä se pohjassa (1)
- Paina vääntimessä olevaa vapautusvipua (2)
- Vapauta paine (3)
- Vapauta vääntimen vapautusvipu (4)



TYÖKALUN HUOLTAMINEN

- Momenttivääntimen huoltotoimenpiteitä saa suorittaa vain pätevä huoltoteknikko.
- Tarkasta työkalun kunto aina ennen käyttöä. Korjauta tai vaihda kaikki vaurioituneet tai liian kuluneet osat.
- Puhdista ja tarkasta vääntimen säännöllisesti. Huolehdi työkalun säännöllisestä ja käyttömäärä huomioiden riittävän usein suoritettavasta huollosta.
- Minkä tahansa työkalun osan omatoiminen räätälöinti mitätöi takuun.

KALIBROINTI

- HYTORC suosittelee, että kaikki työkalut testataan ja kalibroidaan säännöllisin väliajoin. Paikallisista käytännöistä, käyttömäärästä ja olosuhteista riippuen myös hyvin tiheä kalibrointiväli voi olla tarkoituksenmukainen.
- Työkalun käyttäjä on vastuussa työkalunsa kalibroimisesta.
- Säilytä työkalua, sen lisävarusteita, kalibrointitodistuksia sekä ohjeita sille kuuluvassa pakkauksessa/salkussa.
- Jos tarvitset lisätietoa työkalusi kalibroinnista, ota yhteys HYTORCin Suomen edustajaan, Haitoriin.



ASIAANTUNTEVA KUMPPANISI RUUVILIITOSTEN KOKONAISRATKAISUISSA

Haitor Oy tarjoaa asiantuntevaa palvelua ruuviliitosten kokonaisratkaisuihin. Myymme, huollamme ja vuokraamme hydraulivääntimiä ja momenttiavaimia. Palveluihimme kuuluu myös akkreditoitu vääntömomentin kalibrointipalvelu.



Jarmo Väisänen
Myynti
+ 358 40 731 3036



Kristian Korppi
Toimitusjohtaja
Myynti
+ 358 40 574 9248



Ilari Korkalo
Myynti
+ 358 40 455 3123



Max Sjöström
Hallinto
+358 50 555 7250



Ville Sarlin
Huolto ja kalibrointi
+ 358 40 455 3125



Aleksi Tupola
Momentianturit ja
mittalaitteet
+ 358 50 349 9383

HAITOR OY

Viljelijäntie 8, 00410 Helsinki

+358 10 320 6400

haitor@haitor.com

haitor.com

© Pidätämme oikeudet muutoksiin