



**HYTORC®**  
Since 1968

# EDGE

# KÄYTTÄJÄN OHJEKIRJA



# JOHDANTO

Hytorc Edge on hydraulinen momenttiväännin, jossa on läpipainettava neliötappi. Se on tehokas ruuvien kiristämiseen tarkoitettu työkalu.

Kaikki Hytorcin momenttivääntimet toimitetaan käyttövalmiina. Vääntimet käyttöön tarvitset vain asianmukaisen hydraulikoneikon. Hytorc tarjoaa sekä sähkö- että paineilmatoimisia koneikkoja vääntimesi käyttämiseksi.

Haluttu momenttiarvo säädetään koneikon paineen avulla. Vääntimien tarkkuus on +/-3 %. Tarkkuuden varmistamiseksi työkalu on suositeltavaa kalibroida säännöllisesti.



# SISÄLTÖ

- 2 Johdanto - Sisältö
- 3 Turvallisuus - Enimmäispaine ja liitännät
- 4 Suunnanvaihto - Vastavoimajalka
- 5 Käyttö - Kiristäminen / Avaaminen
- 6 Huolto- ja kalibointisuositukset

# TURVALLISUUS

- Tutustu käyttöohjeeseen ennen työkalun käyttöä.
- Älä koskaan käytä laitetta, jos et ole saanut siihen asianmukaista koulutusta.
- Työmaan yleiset turvallisuussäännöt tulee olla omaksuttuna ennen tämän tuotteen käyttöä.
- Varmista aina, että käytettävät varusteet ovat hyvässä toimintakunnossa. Tarkasta työkalu ulkoisten vaurioiden varalta ennen käyttöönottoa ja vaihda kuluneet/vaurioituneet osat tarvittaessa.
- Käytä suojalaseja, suojakäsineitä ja turvakengkiä.
- Älä koskaan käytä tätä korkeapainetyökalua, jos sinulla on pienintäkään epäilystä sen oikeanlaisesta kokoonpanosta tai toiminnasta.
- Virheellinen käyttö voi aiheuttaa loukkaantumisia tai työkalun rikkoontumisen.
- Varmista aina liittoksessa tarvittava momentti. Sen avulla saat selville tarvittavan paineen, jonka näet työkalun mukana toimitetusta taulukosta.
- Varmista aina, ettei sivullisia ole lähietäisyydellä, ja kaikki lähialueella olevat henkilöt ovat tietoisia korkeapainelaitteiden käytöstä alueella.
- Älä koskaan yritä tukkia vuotoja järjestelmästä sen ollessa paineistettuna.
- Älä koskaan asetu samalla linjalle pultin akselin kanssa, odottamaton pulttirikko on erittäin vaarallista.
- Säilytä työkalua tarvikkeineen mukana toimitetussa kuljetus-/säilytyskassussa. Älä altista työkalua kosteudelle tai suurille lämpötilamuutoksille.

## ENIMMÄISPAINEN JA LIITÄNNÄT

Työkalun ehdoton enimmäispaine on 700 Bar.

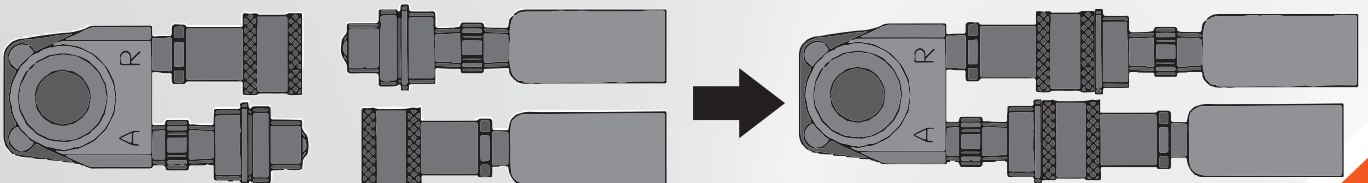
Varmista, että kaikki letkut ja liittimet ovat luokiteltu kestämään 700 Barin paine.

Ennen kuin nostat painetta, tarkista että liittimet ovat kunnolla paikoillaan, eikä niissä tai letkuissa näy ulkoisia vaurioitumisen merkkejä. Liittimien ylikiristäminen voi kuitenkin vaurioittaa kierteitä ja aiheuttaa vuodon.

Liittimiä tai letkuja ei saa koskaan irrottaa järjestelmän ollessa paineistettu.

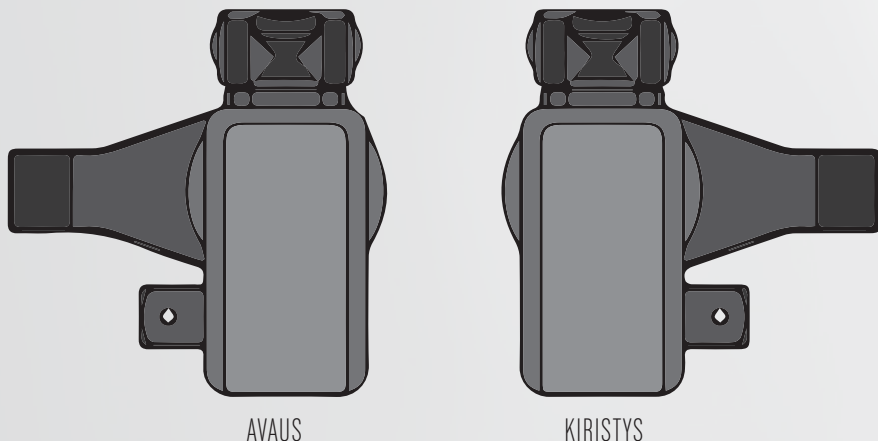
Jos havaitset käytön aikana hydraulinesteen vuodon, älä koskaan yritä tukkia sitä käsin vaan laske paine järjestelmästä välittömästi.

### PIKALIITTIMIEN KYTKEMINEN:



# SUUNNANVAIHTO

Suunnanvaihto Edge-vääntimissä tapahtuu läpipainettavan neliövääntiön avulla.



AVAUS

KIRISTYS

## VASTAVOIMAJALKA

Kaikki Hytorcin momenttivääntimet on varustettu monikäyttöisellä vastavoimatuella. Kiristystoimenpiteestä syntyvä vastavoima täytyy huomioida ja ottaa vastaan tukemalla vastavoimajalka sopivaa kiinteää kohdetta vasten. Vastavoimajalan tulisi osoittaa mahdollisimman paljon samaan suuntaan kuin neliövääntiön.

Edge-vääntimien mukana toimitettava vastavoimatuki on erikoisvahvasta TITAL 399 -seoksesta valmistettu ja se kääntyy täydet 360 astetta.

HUOM. EDGEN VAKIOVASTAVOIMATUKI EI OLE HITSATTAVA, EIKÄ SITÄ TULE MUOKATA MILLÄÄN TAVOIN. Saatavana on useita erilaisia tukivarsia ja hitausaihioita tätä tarkoitusta varten.

Vastavoimajalan kiinnitys on uritettu ja se liu'utetaan työkalun takaosan päälle. Ennen työkalun käyttöä on varmistettava, että vastavoimajalka on kunnolla kiinni.

Jos sopivan vastatukipisteen löytäminen on vaikeaa tai mahdotonta, Hytorc tarjoaa myös ratkaisuja, joilla kiristystoimenpiteet voidaan suorittaa ilman ulkoisen vastavoimatuken tarvetta.



# KÄYTTÖ

## KIRISTETTÄESSÄ MOMENTTIARVOON

Hydraulisten momenttiavainten momentin asettaminen tapahtuu säätämällä koneikon hydraulipainetta. Erillisestä paine-/momenttiarvotaulukosta katsotaan tarvittavaa momenttia vastaava painelukema.

Esimerkki. Jos haluat säätää Edge-4 momenttiavaimen momenttiarvoon 2500, näet taulukosta sitä vastaavan painearvon, mikä on n. 414 Bar. Tämän jälkeen asetat koneikkoosi kyseisen paineen ja aloitat kiristyksen.

Aseta työkaluun kohteeseesi sopiva voimahylsy ja varmista sen kiinnitys esimerkiksi tapin ja O-renkaan avulla.

Kun oikea paine on asetettu, käytä työkalua kolme tai neljä kertaa poistaaksesi ylimääräisen ilman hydraulijärjestelmästä ja varmistaaksesi työkalun oikean toiminnan.

Aseta työkalu kiristettävän mutterin päälle ja etsi sopiva vastavoimatuki piste, kuten viereinen mutteri, laipan reuna, jne.

Varmista ennen työkalun käyttöä, että hydrauliletkut saavat liikkua vapaasti, eivätkä ne ole vaarassa jäädä puristuksiin. Huolehdi myös siitä, ettei ruumiinosia ole vaarassa jäädä puristuksiin esimerkiksi vastavoimajalan ja -tukipisteen väliin.

Paineista väännintä hiukan ennen varsinaista kiristystä nähdäksesi että vastavoimavarsi tukeutuu kunnolla tukipisteeseen.

Tämän jälkeen tapahtuu varsinainen kiristäminen. Käytä hydraulikoneikkoa nostamalla painetta. Työkalun sisällä oleva mäntä työntyy ulos ja kääntää neliövääntiötä. Kun mäntä on kokonaan ulkona, työkalusta kuuluu naksahdus, jonka jälkeen paineen ylläpitäminen tai nostaminen ei enää kiristä mutteria. Vapauta paine, jolloin mäntä vetäytyy takaisin sisälle ja voit toistaa saman toimenpiteen uudestaan. Tätä jatketaan niin pitkään, että mäntä ei enää jaksa työntyä annetulla paineella ulos, mikä kertoo halutun momenttiarvon saavuttamisesta. Kun työkalu pysähtyy, käytä sitä vielä kerran varmistaaksesi oikean momentin.

## AVATTAESSA PULTTILIITOSTA

Säädä ohjausyksikköön vääntimen taulukon mukainen maksimipaine  
Aseta väännin pultille/mutterille ja työnnä neliötappi toiselle puolelle.

Paineista väännintä hiukan ennen varsinaista avausta nähdäksesi että vastavoimavarsi tukeutuu kunnolla tukipisteeseen. Tämän jälkeen paina liipaisin pohjaan ja avaa liitos. Koneikkoa täytyy käyttää moneen kertaan samalla tavalla kuin kiristettäessä. Jos pultti/mutteri ei avaudu, täytyy valita isompi väännin.

# HUOLTO JA KALIBROINTISUOSITUKSET

Oikeaoppinen käyttö ja säilytys varmistavat Hytorc-vääntimien pitkän käyttöiän. Joistakin korjauksista ja ennakoivista huoltotoimenpiteistä täytyy silti huolehtia.

Letkut ja liittimet:

- Tarkasta letkut ja liittimet silmämääräisesti ennen työkalun käyttöä.
- Vaihda kuluneet tai vuotavat letkut/liittimet.
- Kiristä liittimiä tarvittaessa - mutta varo ylikiristämästä!

Työkalujen toimintavarmuuden ja turvallisuuden ylläpitämiseksi on suositeltavaa, että työkalut huolletaan ja kalibroidaan vuoden välein valtuutetussa huoltoliikkeessä. Työkalun kyljessä tulisi olla merkintä viimeisimmästä huolto- ja kalibrointipäivästä. Jos tästä on kulunut yli vuosi, suositellaan työkalun lähettämistä valtuutetulle huoltoliikkeelle kyseisiä toimenpiteitä varten.

Suomessa Hytorcin vääntimiä huoltaa ja kalibroi:

**Haitor Oy**  
Viljelijäntie 8  
00410 Helsinki

**010 320 6400**  
**haitor@haitor.com**