

PNEUTORQUE[®] PTS



SISÄLTÖ

Käyttöoppaan kattamat osanumerot	2
Turvallisuus	3
Yleiset turvallisuussäännöt	3
Lentävästä kappaleesta aiheutuvat vaarat	3
Kiinnitarttumisvaarat	3
Käytöstä aiheutuvat vaarat	3
Toistuvien liikkeiden vaarat	4
Lisälaittevaarat	4
Työpaikkavaarat	4
Pöly- ja höyryvaarat	4
Meluvaarat	5
Tärinävaarat	5
Turvallisuuden lisäohjeita pneumaattisille sähkötyökaluille	5
PTS-kohtaiset turvallisuusohjeet	6
Työkalun merkinnät	6
Johdanto	7
Mukana toimitetut osat	7
Tietotarran selitys	7
Lisälaitteet	8
Ominaisuudet ja toiminnot	10
Asennusohjeet	11
1. Ilmansyötön liittäminen	11
2. Ilman voitelu	12
3. Momentin vastatuenta	12
4. Käyttö myötä-/vastapäivään	15
5. Momentin asettaminen kiinnikkeen kiristämiseksi	15
Käyttöohjeet	16
Kiristäminen	16
Vapauttaminen	17
Kaksoisliipaisintyökalut	18
Kunnossapito	19
Ilman voitelu	19
Vaihdelaatikko	19
Vaimentimet	19
Vääntiö	22
Kalibrointi	22
Puhdistus	22
Hävittäminen	22
Tekniset tiedot	23
Vaatimustenmukaisuusvakuutus	25
Vianetsintä	26
Termisanasto	26

KÄYTTÖOPPAAN KATTAMAT OSANUMEROT

Tämä käyttöopas kattaa Norbar PneuTorque® PTS -paineilmavääntimien asennuksen ja käytön.

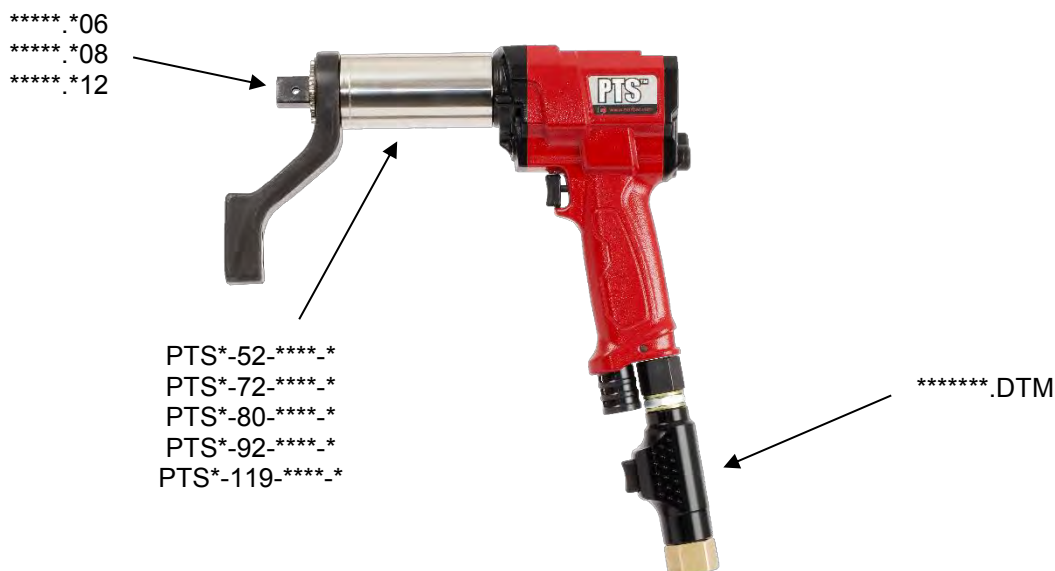
Osanumero	Malli	Suunta	Enimmäismomentti
180241.B06	PTS-52-500	Kaksisuuntainen	500 Nm
180242.B06	PTS-52-800	Kaksisuuntainen	800 Nm
180243.B06	PTS-72-1000	Kaksisuuntainen	1000 Nm
180244.B08	PTS-72-1350	Kaksisuuntainen	1350 Nm
180245.B08	PTS-72-2000	Kaksisuuntainen	2000 Nm
180246.B08	PTS-80-2700	Kaksisuuntainen	2700 Nm
180247.B08	PTS-92-4000	Kaksisuuntainen	4000 Nm
180247.B12	PTS-92-4000	Kaksisuuntainen	4000 Nm
180248.B12	PTS-119-6000	Kaksisuuntainen	6000 Nm

HUOMAA: Yllä on lueteltu tärkeimmät PTS-mallit. Myös muut PTS-paineilmavääntimet pienin eroin kuuluvat tämän käyttöoppaan piiriin.

Lisävarusteiden kuvaus:

Osanumerovaihtoehto	Kuvaus
*****.06	3/4" avainväli, vääntiö neliövääntiö
*****.08	1" avainväli, vääntiö neliövääntiö
*****.12	1 1/2" avainväli, vääntiö neliövääntiö
*****.DTM	Kaksoisliipaisin

Mallivaihtoehto	Kuvaus
PTS**-***-*	PneuTorque® PTS
PTS*-52-***-*	52 mm:n halkaisijan vaihdelaatikko
PTS*-72-***-*	72 mm:n halkaisijan vaihdelaatikko
PTS*-80-***-*	80 mm:n halkaisijan vaihdelaatikko
PTS*-92-***-*	92 mm:n halkaisijan vaihdelaatikko
PTS*-119-***-*	119 mm:n halkaisijan vaihdelaatikko
PTS**-**-1000-*	Enimmäismomentti (Nm)



TURVALLISUUS

TÄRKEÄÄ: KÄYTTÖOPAS ON SÄILYTETTÄVÄ TULEVAA TARVETTA VARTEN.

Yleiset turvallisuussäännöt:

- Monien vaarojen vuoksi lue ja ymmärrä turvallisuusohjeet ennen kuin asennat, käytät, korjaat, huollat, vaihdat lisälaitteita tai työskentelet lähellä kokoonpanotyökalua kierrekiinnikkeille. Tämän laiminlyönti voi johtaa vakavaa ruumiinvammaan.
- Vain pätevät ja koulutetut käyttäjät saavat asentaa, säätää tai käyttää kokoonpanotyökalua kierrekiinnikkeille.
- Älä muokkaa tätä kokoonpanotyökalua kierrekiinnikkeille. Muokkaukset voivat heikentää turvallisuustoimenpiteiden tehokkuutta ja lisätä käyttäjään kohdistuvia vaaroja.
- Älä heitä turvallisuusohjeita pois. Anna ne käyttäjälle.
- Älä käytä kokoonpanotyökalua kierrekiinnikkeille, jos se on vaurioitunut.
- Työkalut on tarkastettava määräajoin, jotta varmistetaan, että tarvittavat arvot ja merkinnät ovat luettavissa työkalusta. Työnantajan/käyttäjän on otettava valmistajaan yhteyttä merkintätarrojen vaihtamiseksi tarvittaessa.

Lentävästä kappaleesta aiheutuvat vaarat:

- Työkappaleen, lisälaitteiden tai jopa itsensä työkalun vika voi aiheuttaa suurella nopeudella lentäviä kappaleita.
- Käytä aina iskunkestäviä suojalaseja käytettäessä kokoonpanotyökalua kierrekiinnikkeille. Tarvittava suojastaso on arvioitava kullekin käyttökerralle.
- Varmista, että työkappale on varmasti kiinnitetty.

Kiinnitarttumisvaarat:

- Kiinnitarttumisvaarojen seurauksena voi olla tukehtuminen, päänahan leikkaantuminen ja/tai syviä viiltohaavoja, jos löysiä vaatteita, omia koruja, kaulanauhoja, hiuksia tai käsineitä ei pidetä poissa työkalusta ja lisälaitteista.
- Epäasianmukaiset käsineet voivat tarttua kiinni pyörivään vääntiöön aiheuttaen irti leikkaantuneita tai murtuneita sormia.
- Pyörivät vääntiöhylsyt ja vääntiöiden jatko-osat voivat helposti tarttua kiinni kumipintaisiin tai metallivahvisteisiin käsineisiin.
- Älä käytä löysästi käteen istuvia käsineitä tai käsineitä, joiden sormet ovat leikattu tai rispaantuneet.
- Älä koskaan pidä kiinni vääntiöistä, sokasta tai vääntiön jatko-osasta.
- Pidä kädet poissa pyörivistä vääntiöistä.

Käytöstä aiheutuvat vaarat:

- Työkalun käyttö voi altistaa käyttäjän kädet erilaisille vaaroille, mukaan lukien murskaantuminen, iskut, viillot ja hankaukset sekä kuumuus. Käytä sopivia käsineitä suojaamaan käsiä.
- Nämä työkalut vaativat sopivan vastavoiman käyttöä, jolloin murskaantumisvaara esiintyy. Varmista, että noudatat tämän käyttöoppaan asennusohjeita.
- Käyttäjien ja huoltohenkilöstön on pystyttävä fyysisesti käsittelemään työkalun kokoa, painoa ja tehoa.

- Pidä työkalua asianmukaisessa asennossa. Ole valmiina vastaamaan normaaleihin tai äkillisiin liikkeisiin ja pidä molemmat kädet käytettävissä.
- Pysy tasapainoisessa asennossa ja jalat tukevasti maassa.
- Vapauta liipaisin, mikäli virransyöttö keskeytyy.
- Käytä vain valmistajan suosittelemia voiteluaineita.
- Älä käytä suljetuissa tiloissa ja varo käsien murskaantumista työkalun ja työkappaleen väliin.

Toistuvien liikkeiden vaarat:

- Käytettäessä sähkötyökalua kierrekiinnikkeille, käyttäjä voi tuntea epämukavuutta käsissä, käsivarsissa, hartioissa, niskassa tai muissa kehon osissa.
- Käytettäessä kokoonpanotyökalua kierrekiinnikkeille käyttäjän olisi omaksuttava hyvä asento ja pidettävä tukeva jalansija ja vältettävä kömpelöitä tai tasapainottomia asentoja. Käyttäjän on hyvä vaihtaa asentoa pitkäkestoisten tehtävien aikana. Näin voidaan helpottaa epämukavuutta ja väsymystä.
- Jos käyttäjä tuntee oireita kuten jatkuvaa tai toistuvaa epämukavuutta, kipua, jyskytystä, särkyä, kihelmöintiä, puutumista, polttelua tai jäykkyyttä, tällaisia varoitusmerkkejä ei saa jättää huomiotta. Käyttäjän on kerrottava asiasta työnantajalle ja keskusteltava pätevän terveydenhuollon ammattilaisen kanssa.

Lisälaittevaarat:

- Irrota kokoonpanotyökalu kierrekiinnikkeille virransyötöstä ennen työkalun tai lisälaitteiden vaihtamista.
- Käytä vain kierrekiinnikkeiden kokoonpanotyökalun valmistajan suosittelemia lisälaitteiden ja kulutusosien kokoja ja tyyppisiä. Älä käytä muita lisälaitteiden tai kulutusosien tyyppisiä tai osia.

Työpaikkavaarat:

- Liukastumiset, kompastumiset ja kaatumiset ovat suurimmat syyt työpaikalla tulleisiin vammoihin. Varo työkalun käytön aiheuttamia liukkaita pintoja ja myös kompastumisvaaroja, jotka aiheutuvat ilmajohdosta tai hydraulisesta letkusta.
- Työskentele varovaisuudella ympäristöissä, joita et tunne. Piileviä vaaroja, kuten sähkö- tai muita johtoja, voi olla paikalla.
- Kokoonpanotyökalua kierrekiinnikkeille ei ole tarkoitettu käytettäväksimahdollisesti räjähdysherkissä ympäristöissä ja jota ei ole eristetty sähkövirran kanssa kosketukseen joutumista vastaan.
- Varmista, että paikalla ei ole sähköjohtoja, kaasuputkia, tms., jotka voisivat aiheuttaa vaaran, mikäli ne vaurioituvat työkalun käytöstä.

Pöly- ja höyryvaarat:

- Pöly ja höyryt, joita syntyy kokoonpanotyökalua kierrekiinnikkeille käytettäessä, voi aiheuttaa sairastumisen (esimerkiksi syöpä, synnynnäiset sairaudet, astma ja/tai ihotulehdus). Riskienarviointi ja sopivien hallintakeinojen toimeenpano näiden vaarojen varalta on oleellisen tärkeää.
- Riskienarviointiin tulisi sisältyä työkalun käytöstä syntyvä pöly ja mahdollisuus häiritsevään olemassa olevaan pölyyn.
- Ohjaa poistoilma siten, että minimoidaan pölyn aiheuttama häiriö pölytätteisissä ympäristöissä.
- Kun pölyä tai höyryä syntyy, niiden hallinta päästöasteessa on oltava ensisijalla.

- Kaikkia kiinteitä toimintoja tai lisälaitteita ilmassa kulkevan pölyn tai höyryjen keräämiseksi, poistamiseksi tai eliminoimiseksi on käytettävä ja huollettava asianmukaisesti valmistajan ohjeiden mukaisesti.
- Käytä hengityssuojainta työnantajan ohjeiden mukaisesti ja työ- ja terveysturvallisuuden vaatimalla tavalla.

Meluvaarat:

- Suojaamaton altistuminen korkeille melutasoille voi aiheuttaa pysyvää, invalidisoivaa kuulon heikentymistä tai muita ongelmia kuten tinnitusta (soimista, surinaa, viheltävää ääntä tai huminaa korvissa). Siksi riskienarviointi ja asianmukaisten hallintakeinojen toimeenpano näille vaaroille on oleellisen tärkeää.
- Asianmukaisiin hallintakeinoin näiden riskien vähentämiseksi voi sisältyä toimenpiteitä kuten vaimentavat materiaalit, jotka estävät työkappaleita ”soimasta”.
- Käytä kuulosuojainta työnantajan ohjeiden mukaisesti ja työ- ja terveysturvallisuuden vaatimalla tavalla.
- Käytä ja huolla kokoonpanotyökalua kierrekiinnikkeille käyttöoppaassa suositellulla tavalla, jotta estetään melutasojen tarpeeton nousu.
- Jos kokoonpanotyökalussa kierrekiinnikkeille on vaimennin, varmista aina, että se on paikallaan ja hyvässä toimintakunnossa silloin, kun kokoonpanotyökalu kierrekiinnikkeille on toiminnassa.
- Valitse, huolla ja vaihda kulutusosat/työkalu käyttöoppaan suositusten mukaisesti, jotta estetään tarpeeton melun lisääntyminen.

Tärinävaarat:

- Altistuminen tärinälle voi aiheuttaa invalidisoivia vaurioita hermoille ja käsien ja käsivarsien verenkiertolle.
- Käytä lämpimiä vaatteita, kun työskentelet viileissä olosuhteissa ja pidä kätesi lämpiminä ja kuivina.
- Jos tunnet puutumista, kihelmöintiä, kipua tai ihon vaalentumista sormissasi tai käsissäsi, lopeta käyttämästä kokoonpanotyökalua kierrekiinnikkeille, kerro asiasta työnantajallesi ja keskustele lääkärin kanssa.
- Käytä ja huolla kokoonpanotyökalua kierrekiinnikkeille käyttöoppaassa suositellulla tavalla, jotta estetään tärinätasojen tarpeeton nousu.
- Älä käytä kuluneita tai huonosti kiinnittyviä hylsyjä tai jatko-osia, koska nämä todennäköisesti lisäävät tärinää.
- Valitse, huolla ja vaihda kulutusosat/työkalu käyttöoppaan suositusten mukaisesti, jotta estetään tarpeeton tärinätasojen nousu.
- Tue työkalun paino jalustalle, kiristimeen tai tasaimelle, jos mahdollista.
- Pidä työkalusta kiinni kevyellä mutta turvallisella otteella, ota huomioon tarvittavat käden vastavoimat, koska tärinästä syntyvä riski on yleensä suurempi, kun tartuntavoima on suurempi.

Turvallisuuden lisäohjeita pneumaattisille sähkötyökaluille:



- Paineistettu ilma voi aiheuttaa vakavia vammoja:
 - Sulje aina ilmansyöttö, ilmanpaineen tyhjennysletku ja irrota työkalu ilmansyötöstä, kun sitä ei käytetä, ennen lisälaitteiden vaihtamista tai korjausten tekemistä.
 - Älä koskaan suuntaa ilmaa itseesi tai kenenkään muuhun.

- Piiskaavat letkut voivat aiheuttaa vakavan vamman. Tarkasta aina vaurioituneiden tai löysien letkujen ja kiinnikkeiden varalta.
- Kylmä ilma pitää suunnata pois käsistä.
- Suosittelemme ilmajohtoja, joissa on samanlaiset turvalliset irrotusliitokset kuin mukana toimitetuissa johdoissa. Aina kun yleisiä kiertoliittimiä (leukaliittimiä) käytetään, on asennettava lukitustappeja ja käytettävä turvavaijereita, jotka suojaavat piiskaniskuvammoilta, jotta estetään mahdollinen letkusta työkaluun tai letkusta letkuun kytkentävika.
- Älä ylitä työkalussa ilmoitettua enimmäisilmanpainetta.
- Ilmanpaineella on momenttiohjatuille ja jatkuvasti pyöriville työkaluille turvallisuuskriittinen vaikutus suoritustehoon. Siksi letkun pituus- ja halkaisijavaatimukset on määritettävä.
- Älä koskaan kanna työkalua sen letkusta.

PTS-kohtaiset turvallisuusohjeet:

- Tämä työkalu on tarkoitettu käytettäväksi kierrekiinnittimiin. Muut käytöt työkalun rajojen mukaisesti voivat olla sopivia. Ota yhteyttä Norbariin saadaksesi ohjeita.
- Käyttäjän (tai käyttäjän työnantajan) on arvioitava erityiset riskit, joita voi esiintyä kunkin käytön seurauksena. Tämä käyttöopas sisältää riittävät tiedot, joiden avulla loppukäyttäjä pystyy suorittamaan alustavan riskienarvioinnin.
- Asennetun vääntiön odottamaton liikkumissuunta voi johtaa vaaratilanteeseen.
- Irrota työkalu kaikista energialähteistä ennen vääntiön tai sokan vaihtamista tai säätämistä.

Työkalun merkinnät






Työkalun kuvat	Merkitys
	<p>Lue ja ymmärrä Käyttäjän opas.</p>
	<p>Vastavoimasta johtuvat, yllättävät työkalun liikkeet tai vääntiön tai vastavoimavarren murtuminen voivat aiheuttaa loukkaantumisia. Vastavoimavarsi ja työstökappale voivat murskautua. Pidä kädet poissa vastavoimavarresta. Pidä kädet poissa työkalun ulostulosta.</p>

JOHDANTO

PneuTorque® PTS -työkalut koostuvat ei iskevistä, paineilmatoimisista sähkötyökaluista, jotka on suunniteltu kierrekiinnittimien kiristämiseen tarkkaan momenttiin. Saatavilla on malleja, joiden vääntömomenttikapasiteetti on 500–6000 Nm. Työkaluissa käytetään ulkoista ilmanpaineensäädintä (kuuluu Lubro-valvontayksikköön, joka toimitetaan lisälaitteena), jolla asetetaan ilmanpaine vääntömomenttiin. PTS-työkalua on aina käytettävä seuraavien kanssa:-

- Suodatettu kuivan ilman syöttö. Suositeltu kompressorin vähimmäisteho: 6,9 bar (100 psi), 19 l/s (40 CFM).
- Käytä Lubro-valvontayksikköä tai vastaavaa suodatin-, säädin- ja voiteluaineyksikköä, sisämitaltaan ½" (12 mm).
- Käytä voima- tai korkealaatuisia hylsyjä.
- Käytä vastavoimavartta.

Mukana toimitettavat osat

Kuvaus	Malli:				
	PTS-52	PTS-72	PTS-80	PTS-92	PTS-119
Ulkoinen ero					
Uritettu runko	18646	19289	19289	19291	19293
Vastavoimavarren lukkorengas	26588	26486	26486	26486	26482
Ilman kytkentäsokka letkulle	28933	28933	28933	28933	28933
Käyttöopas ja kieli USB-tallennuslaitteella	34438	34438	34438	34438	34438

Tietotarran selitys:



A: Norbar-sarjanumero (ensimmäiset 4 lukua = Valmistusvuosi).

B: Norbar-osanumero, sisältää viitteen neliövääntiön kokoon.

C: Suurin kalibroitu vääntömomenttiarvo.

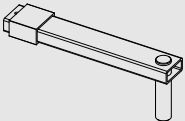
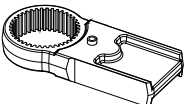
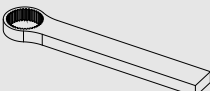
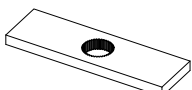
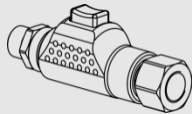
D: Suurin nimellinen ilmanpaine.

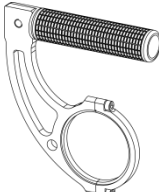
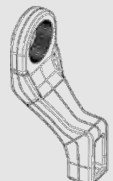
E: Suurin vapaalla käyntinopeus (saavutetaan, kun työkalu on asetettu suurimman vääntömomenttiarvon ilmanpaineelle).

F: Ohje lukea käyttöopas ennen käyttöä.

G: CE-logo eurooppalaista vaatimustenmukaisuutta varten.

Lisälaitteet

Kuvaus	Osanumero				
	PTS-52	PTS-72	PTS-80	PTS-92	PTS-119
Ilman kytkentäsokka letkulle	28933	28933	28933	28933	28933
Lubro-valvontayksikkö	16074	16074	16074	16074	16074
$\frac{3}{4}$ " vääntiö, neliö (kiinnitysruuvi)	18544 (25351.30)	18779 (25352.45)	-	-	-
1" vääntiö, neliö (kiinnitysruuvi)	18545 (25351.30)	18492 (25352.45)	TBC	18934 (25352.60)	-
1½" vääntiö, neliö (kiinnitysruuvi)	-	-	-	18935 (25352.60)	18959 (25352.80)
Vastavoimavarsi [HUOM 1] 	18298	18298	TBC	-	-
Vastavoimavarren sovitin [HUOM 1] 	18558	18290	TBC	-	-
Yksipuolinen vastavoimalevy 	18576	18292	TBC	18979	16687
Kaksipuolinen vastavoimalevy 	18590	18293	TBC	18980	18981
Kaksoisliipaisinmoduuli 	19286	19286	19286	19286	19286
6" terän nokkajatko-osa	$(\frac{3}{4}")$ 18601.006	$(1")$ 19007.006	TBC	-	-
9" terän nokkajatko-osa	$(\frac{3}{4}")$ 18601.009	$(1")$ 19007.009	TBC	-	-
12" terän nokkajatko-osa	$(\frac{3}{4}")$ 18601.012	$(1")$ 19007.012	TBC	-	-
6" uritettu nokkajatko-osa	$(\frac{3}{4}")$ 19045.006	$(\frac{3}{4}")$ 19046.006 $(1")$ 19285.006	TBC	$(1")$ 19047.006	-
9" uritettu nokkajatko-osa	$(\frac{3}{4}")$ 19045.009	$(\frac{3}{4}")$ 19046.009 $(1")$ 19285.009	TBC	$(1")$ 19047.009	-

Kuvaus	Osanumero				
	PTS-52	PTS-72	PTS-80	PTS-92	PTS-119
12" uritettu nokkajatko-osa	($\frac{3}{4}$ " 19045.012	($\frac{3}{4}$ " 19046.012 (1" 19285.012	TBC	(1" 19047.012	-
9" nokkajatko-osa rekan ja bussin renkailla	-	($\frac{3}{4}$ " 19087.009 (1" 19089.009	TBC	-	-
12" nokkajatko-osa rekan ja bussin renkailla	-	($\frac{3}{4}$ " 19087.012 (1" 19089.012	TBC	-	-
Nostokahva					
	-	19363	19363	19363	19363
Kevyt alumiininen vastatuenta					
	-	18494	TBC	18936	18961

HUOM 1: Vaatii sekä "Vastavoimavarren" että "Vastavoimavarren sovittimen" käyttöä yhdessä.

OMINAISUUDET JA TOIMINNOT



- Yksi tehokas kaksisuuntainen ilmamoottori.
- Erinomainen teho-paino-suhde.
- Jopa 2,5 kg:n painonsäästö verrattuna PT-72:n vastaaviin malleihin.
- ± 3 % toistotarkkuus. Tarkkuus on parempi kuin ± 3 % (katso kalibrointisertifikaatti).
- Kahvan ja liipaisimen malli suunniteltu optimaalista käyttömukavuutta varten.
- Suunnattava poistoholkki suuntaa poistoilman käyttäjältä pois päin.
- Erittäin hiljainen toiminta, joka vähentää suojaustarvetta äänenpainetasolla alkaen 77db(A).
- Ei iskevä – Poikkeuksellisen matala tärinätaso (0,343 m/s) tekee näiden työkalujen käytöstä miellyttävää ja turvallista. Lisäksi työkalu, hylsy ja kierrekokoonpano kärsivät vähemmän vaurioita.
- Nopea käyttö nopealle tarkastukselle. Jopa 60 % nopeampi kuin PT-72-malli.
- Helppopääsyinen kytkin, joka toimii eteen- ja taaksepäin. Antaa käyttäjälle mahdollisuuden vääntää kiinnikkeitä sekä myötä- että vastapäivään, mikä helpottaa pulttien kiristämistä ja löysäämistä.
- Uritettu runko tarjoaa nopean ja turvallisen asennuksen vaihtoehtoisille vastatuennoilte.
- Vaihdeettava neliövääntiö on suunniteltu leikkaantumaan irti, jolloin työkalun sisäinen vaurio vältetään.
- Nostokahvaa (lisävaruste) voidaan käyttää ripustamaan PneuTorque® tasaimesta tai tarjoamaan kahden käden tuki.
- Ilmaliittimet toimitetaan mahdollistamaan nopea ja turvallinen työkalun kytkentä / irrotus ilmaletkusta ilman, että ilmansyöttöä tarvitsee eristää.
- Mallit kattavat 9 momenttialuetta välillä 500–6000 Nm.

ASENNUSOHJEET

PneuTorque®-asennuksessa käsitellään seuraavat asiat:

1. Ilmansyötön liittäminen
2. Ilman voitelu
3. Momentin vastatuenta
4. Käyttö myötä-/vastapäivään
5. Momentin asettaminen kiinnikkeen kiristämiseksi

Käy asennus läpi esitetystä järjestyksestä.

1. Ilmansyötön liittäminen



VAROITUS: KONEDIREKTIIVIN MUKAISESTI TOIMITAMME KAIKKI PTS-TYÖKALUT ILMAKYTKENTÖJEN PIKAVAPAUTUKSELLA. EI SAA KÄYTTÄÄ ILMAN NIITÄ.

Varmista, että kaikki letkut ovat puhtaita ja hyväkuntoisia eikä niissä ole likaa tai vettä.

Liitä työkalun ilmantuloletku A (kuva 1) Lubro-valvontayksikön B poistosisiivun (kuva 1) (ei toimituksessa mukana), ota huomioon ilman virtaussuuntaa osoittavat nuolet.

VIHJE: Asenna kytkentäsokka ilmaletkuun.

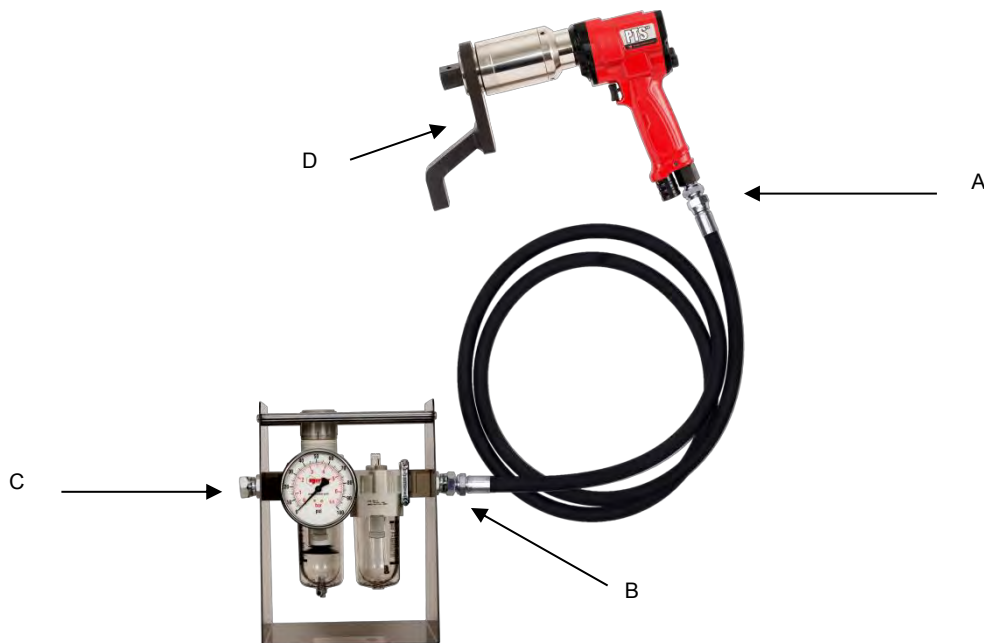
Kytke työntämällä liittimiä yhteen.

Irrota vetämällä lukkoa pois sokkaliittimestä.



Liitä Lubro-valvontayksikön B sisäänvalo (kuva 1) ilmansyöttöön C (kuva 1) käyttämällä sisämitaltaan vähintään 1/2" letkua (12 mm). Vältä yli 5 metrin pituisten sisämitaltaan 1/2" letkujen käyttöä syötöstä paineensäätimeen, koska ne heikentävät työkalun suorituskykyä.

Käynnistä ilmansyöttö ja tarkasta, vuotaako ilmaa mistään.



KUVA 1 – Liitännät

2. Ilman voitelu

Työkalua on käytettävä syötetyn ilman öljyvoitelulla. Tämä saadaan käyttämällä Lubro-valvontayksikköä (ei toimiteta mukana).

Aseta ilman voitelu:






- Täytä Lubro-ohjausyksikkö asianmukaisella ilmatyökalun öljyllä.
- Varmista, että työkalun vääntiö pääsee pyörimään vapaasti.
- Käytä työkalua painamalla liipaisimesta - säädä työkalu suurimpaan paineeseen asetustietojen mukaisesti.
- Säädä voiteluyksikkö syöttämään 4 pisaraa öljyä minuutissa.
- Vapauta liipaisin.

Katso Lubro-valvontayksikön käyttöoppaasta lisätietoja.

3. Momentin vastatuenta

Rungon uritus varmistaa, että suuret vastavoimat pysyvät voimansiirtojärjestelmän sisällä, pieni murto-osa vastatuentamomentista siirtyy myös takaisin käyttäjään. Tämä antaa käyttäjälle hyödyllistä palautetta vääntömomenttitasojen kasvaessa. Saatavilla on useita erityyppisiä vastavoimavarsia.

Aseta vastavoimavarsi alla olevan taulukon mukaisesti:

Vastavoimavarren tyyppi	Kuva	Asennusohjeet
Taivutettu teräksinen vastavoimavarsi (vakio)		Aseta vastavoimavarsi/-levy D (kuva 1) vääntiön ylle rungon uritukseen Kiinnitä mukana toimitetulla lukkorenkaalla
Taivutettu alumiininen vastavoimavarsi (lisävaruste)		
Yksipuolinen vastavoimalevy (lisävaruste)		
Kaksipuolinen vastavoimalevy (lisävaruste)		
Nokkajatko-osa (lisävaruste)		Aseta nokkajatko-osan mukana tulleiden ohjeiden mukaan

On tärkeää, että vastavoimavarsi asettuu suoraan kiinteää, kiristettävän kiinnittimen viereistä esinettä tai pintaa vasten.

ÄLÄ käytä vastavoimaa pintaan, joka on ympäröity **punaisella** kuvassa 2.

Käytä vastavoimaa vastavoimavarren päähän, joka on ympäröity **vihreällä** kuvassa 2, käyttämällä mahdollisimman suurta aluetta.

Ihanteellisessa vastatuentajärjestelyssä vastavoimavarren keskusta ja mutterin keskusta ovat kohtisuorassa työkalun keskuslinjaa vasten, kuvan 3 osoittamalla tavalla.

Mukana toimitettu vastavoimavarsi on suunniteltu antamaan ihanteellinen vastavoimapiste vakiopituaisen hylsyn kanssa käytettynä.

Jotta hylsynpituudessa sallitaan pieni ero, vastavoimavarsi voi koskettaa jotain kohtaa kuvassa 3 varjostetulla alueella.



VAROITUS: JOS VASTAVOIMAPISTE ON VARJOSTETUN ALUEEN ULKOPUOLELLA, TYÖKALULLE VOIDAAN ASETAA LIIAN SUURIA KUORMIA, JOTKA JOHTAVAT KÄYTTÄJÄN MAHDOLLISEEN VAMMAAN JA TYÖKALUN VAURIOITUMISEEN.

Jos erikoispitkää hylsyä käytetään, se voi siirtää vastavoimavarren turvallisen vastavoima-alueen ulkopuolelle, kuvan 4 osoittamalla tavalla.

Vakiovastavoimavartta on ehkä jatkettava, jotta varmistettaisiin, että se pysyy varjostetun alueen sisällä.

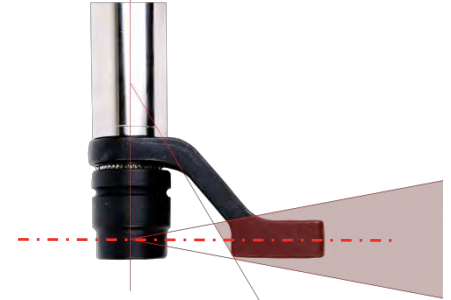
Näet vastavoimavarsien vaihtoehdot LISÄLAITTEET-luettelosta.



VAROITUS: JOS MUOKKAAT VAKIOVASTAVOIMAVARTTA, VARMISTA, ETTÄ SE PYSTYY KANTAMAAN TYÖKALUN ENIMMÄISKUORMAN. VASTAVOIMAVARREN VIKA VOI VAARANTAA KÄYTTÄJÄN TURVALLISUUDEN JA VAURIOITAA TYÖKALUA.



KUVA 2 – Taivutettu vastavoimavarsi (teräs tai alumiini)



KUVA 3 – Vakiopituuksisen hylsyn turvallinen vastatuentaikkuna



KUVA 4 – Erikoispitkän hylsyn turvallinen vastatuentaikkuna

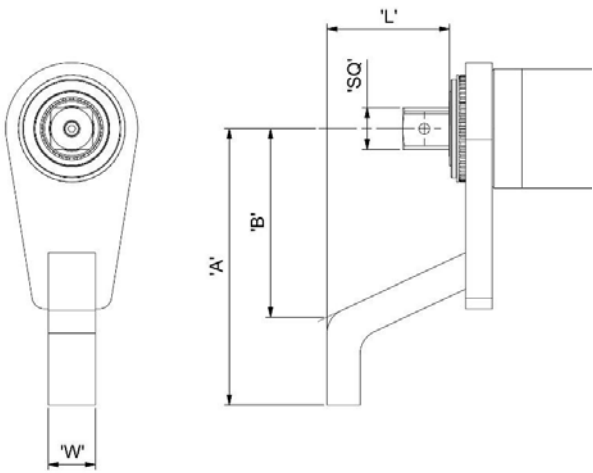
Vakiovääntiön jatko-osia EI SAA käyttää, katso kuva 5, koska ne aiheuttavat vakavia vaurioita työkalulle.

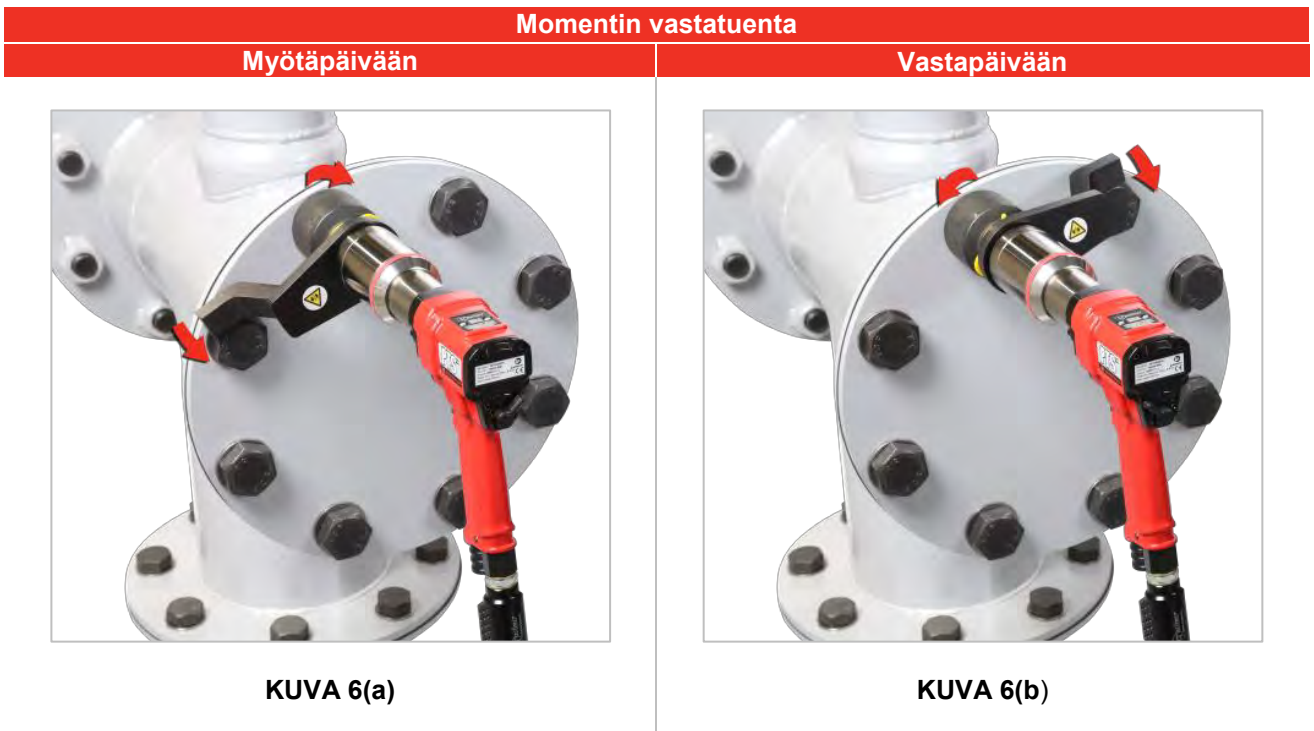
Saatavana on valikoima nokkajatko-osia sovelluksille, joissa pääsy on rajoitettu. Osat on suunniteltu tukemaan työkalua oikein.



KUVA 5 – Neliövääntiön jatko-osa

Vakiovastavoimavarsien mitat näkyvät seuraavasta taulukosta:

Vastavoimavarret (vakio)	Työkalu	Mitat (mm)				'SQ'
		'L'	'A'	'B'	'W'	
	PTS-52	59	131	71	35	3/4"
	PTS-72	69 74	167	114	29	3/4" 1"
	PTS-80	74	167	114	29	1"
	PTS-92	69	175	115	29	1" 1 1/2"
	PTS-119	90	210	150	35	1 1/2"



VAROITUS: PIDÄ KÄDET POISSA VASTAVOIMAVARREN TIELTÄ TYÖKALUA KÄYTETTÄESSÄ, MUUTEN SEURAUKSENA VOI OLLA VAKAVA LOUKKAANTUMINEN.



4. Käyttö myötä-/vastapäivään

Aseta suunta myötä-/vastapäivään tarpeen mukaan.



KUVA 7(a) – Myötäpäivään
(Vipu osoittaa oikealle)



KUVA 7(b) – Vastapäivään
(Vipu osoittaa vasemmalle)



VAROITUS: VARMISTA, ETTÄ SUUNNANVAIHDIN ON TÄSMÄLLEEN OIKEASSA ASENNOSSA, MUUTEN SEURAUKSENA VOI OLLA VÄHENTYNYT ILMANVIRTAUS JA VIRHEELLINEN VÄÄNTÖMOMENTIN KÄYTTÖ.

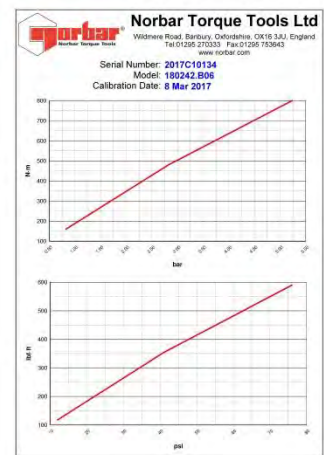
5. Momentin asettaminen kiinnikkeen kiristämiseksi

PneuTorque®-työkalun luoma momentti riippuu ilmanpaineasetuksista. Kaikkien työkalujen mukana toimitetaan asetustiedot, joista selviää, mitä ilmanpainetta vaaditaan kunkin vääntömomentin aikaan saamiseksi.

Aseta vääntömomentti seuraavasti:-

1. Käytä asetustietoja (mukana toimituksessa) löytääksesi vaaditun momentin toteuttamiseksi tarvittun ilmanpaineen.

Norbar Torque Tools Ltd			
Widdow Road, Banbury, Oxfordshire, OX16 3JU, England Tel: 01235 270233 Fax: 01235 733643 www.norbar.com			
Serial Number: 2017C19134 Model: 190242 B06 Calibration Date: 6 Mar 2017			
Torque N.m	Torque ft.lbs	Pressure bar	Pressure psi
160.00	118.00	0.85	12.30
175.00	128.51	0.90	13.05
190.00	140.00	0.95	13.80
205.00	151.47	1.00	14.50
220.00	162.94	1.05	15.25
235.00	174.41	1.10	16.00
250.00	185.88	1.15	16.75
265.00	197.35	1.20	17.50
280.00	208.82	1.25	18.25
295.00	220.29	1.30	19.00
310.00	231.76	1.35	19.75
325.00	243.23	1.40	20.50
340.00	254.70	1.45	21.25
355.00	266.17	1.50	22.00
370.00	277.64	1.55	22.75
385.00	289.11	1.60	23.50
400.00	300.58	1.65	24.25
415.00	312.05	1.70	25.00
430.00	323.52	1.75	25.75
445.00	334.99	1.80	26.50
460.00	346.46	1.85	27.25
475.00	357.93	1.90	28.00
490.00	369.40	1.95	28.75
505.00	380.87	2.00	29.50
520.00	392.34	2.05	30.25
535.00	403.81	2.10	31.00
550.00	415.28	2.15	31.75
565.00	426.75	2.20	32.50
580.00	438.22	2.25	33.25
595.00	449.69	2.30	34.00
610.00	461.16	2.35	34.75
625.00	472.63	2.40	35.50
640.00	484.10	2.45	36.25
655.00	495.57	2.50	37.00
670.00	507.04	2.55	37.75
685.00	518.51	2.60	38.50
700.00	529.98	2.65	39.25
715.00	541.45	2.70	40.00
730.00	552.92	2.75	40.75
745.00	564.39	2.80	41.50
760.00	575.86	2.85	42.25
775.00	587.33	2.90	43.00
790.00	598.80	2.95	43.75
805.00	610.27	3.00	44.50
820.00	621.74	3.05	45.25
835.00	633.21	3.10	46.00
850.00	644.68	3.15	46.75
865.00	656.15	3.20	47.50
880.00	667.62	3.25	48.25
895.00	679.09	3.30	49.00
910.00	690.56	3.35	49.75
925.00	702.03	3.40	50.50
940.00	713.50	3.45	51.25
955.00	724.97	3.50	52.00
970.00	736.44	3.55	52.75
985.00	747.91	3.60	53.50
1000.00	759.38	3.65	54.25



2. Työkalun käydessä säädä Lubro-valvontayksikköä (ei toimiteta mukana), kunnes mittari näyttää oikeaa ilmanpainetta.



TÄRKEÄÄ: KUN ILMANPAINETTA SÄÄDETÄÄN, TYÖKALUA ON KÄYTETTÄVÄ VAPAALLA OIKEAN ASETUKSEN SAAMISEKSI.

TÄRKEÄÄ: TARKASTA, ETTÄ LUBRO-VALVONTAYKSIKKÖ SYÖTTÄÄ NOIN NELJÄ PISARAA ÖLJYÄ MINUUTISSA, KUN TYÖKALU KÄY VAPAALLA.

KÄYTTÖOHJEET



VAROITUS: PIDÄ KÄDET POISSA VASTAVOIMAVARREN LÄHEISYYDESTÄ.



VAROITUS: TÄTÄ TYÖKALUA ON TUETTAVA AINA KÄYTETTÄESSÄ, JOTTA ESTETÄÄN SEN ODOTTAMATON IRTOAMINEN KINNITTIMEN TAI KOMPONENTIN VIAN YHTEYDESSÄ.



VAROITUS: PUE ENNEN TYÖKALUN KÄYTTÖÄ PÄÄLLE HENKILÖNSUOJAIMET, MUKAAN LUKIEN TURVAKENGÄT, SUOJALASIT, KÄSINEET JA HAALARIT.



VAROITUS: JOS LAITETTA KÄYTETÄÄN VALMISTAJAN MÄÄRITTELEMÄN TAVAN VASTAISESTI, SEURAUKSENA VOI OLLA VAMMA TAI VAURIO.

Kiristäminen

1. Asenna PneuTorque®-työkaluun oikeankokoinen voimahylsy tai korkealaatuinen hylsy, joka sopii kiinnittimeen.

VIHJE: Lisäturvallisuuden takia on suositeltavaa varmistaa hylsyn kiinnittyminen vääntiöön. Tämän voi usein tehdä käyttämällä nastaa ja O-rengasta, katso hylsyn valmistajan ohjeet. Kaikki neliövääntiöt sisältävät reiän, johon mahtuu hylsyn kiinnitysnasta. (Huomaa: Hylsy ja kiinnitysnasta eivät kuulu toimitukseen)

VIHJE: Poistoilma (joka sisältää öljyä) poistetaan työkalusta kahvan alaosaan. Poistoholkkia voidaan pyörittää, jolloin käyttäjä voi suunnata ilmanvirtauksen pois itsestään.

2. Varmista, että suunnanvalitsin on asetettu oikein.
3. Kierrä kahvaa sopivaan asentoon vastavoimavarteen. Aseta työkalu kiristettävään kiinnittimeen vastavoimavarren ollessa lähellä kohdetta, josta vastavoima saadaan. Katso kuva 8.
4. Ota tukeva asento vastaanottaaksesi vastavoimasta johtuva, normaali tai odottamaton työkalun liike.
5. Purista liipaisinta osittain, kunnes vastavoimavarsi on saavuttanut vastavoimapisteen.
6. Paina liipaisin pohjaan ja pidä sitä pohjassa, kunnes työkalu pysähtyy, minkä jälkeen voit vapauttaa liipaisimen.

Jos liipaisinta ei paineta pohjaan, pulitti ei kiristy täyteen momenttiarvoon.
7. Poista työkalu kiinnittimestä.

VIHJE: Ilmanvirtaus voi viilentää kahvaa. Suosittelemme, että käyttäjä käyttää sopivia käsineitä.

VIHJE: Mikäli voitelu epäonnistuu ja / tai likaantunutta ilmaa (esim. vettä) pääsee työkaluun, suosittelemme voimakkaasti, että työkalua pidetään käynnissä vapaalla puhtaalla, kuivalla ja voidellulla ilmalla useiden minuuttien ajan.



KUVA 8 – Toiminta myötäpäivään

Avaaminen

1. Asenna PneuTorque®-vääntimeen oikean kokoinen voimahylsy tai korkealaatuinen hylsy, joka sopii avattavaan kiinnikkeeseen.

VIHJE: Lisäturvallisuuden takia on suositeltavaa varmistaa hylsyn kiinnittyminen vääntiöön. Tämän voi usein tehdä käyttämällä nastaa ja O-rengasta, katso hylsyn valmistajan ohjeet. Kaikki neliövääntiöt sisältävät reiän, johon mahtuu hylsyn kiinnitysnasta. (Huomaa: Hylsy ja kiinnitysnasta eivät kuulu toimitukseen)

2. Varmista, että suunnanvalitsin on asetettu oikein.
3. Kierrä kahvaa sopivaan asentoon vastavoimavarteen. Aseta työkalu avattavaan kiinnittimeen vastavoimavarren ollessa vastavoimapisteen lähellä. Katso kuva 9.
4. Ota tukeva asento vastaanottaaksesi vastavoimasta johtuva, normaali tai odottamaton työkalun liike.
5. Purista liipaisinta osittain, kunnes vastavoimavarsi on saavuttanut vastavoimapisteen.
6. Paina liipaisin pohjaan ja pidä pohjassa, kunnes kierrekiinnitin on irronnut.

VIHJE: Jos kiinnittimen avaaminen ei onnistu, nosta työkalun ilmanpainetta. Älä ylitä työkalulle määritettyä enimmäisilmanpainetta, joka on ilmoitettu työkalun kalibrointisertifikaatissa. Älä sekoita työkalujen enimmäisilmanpainetta ”Nimelliseen ilmanpaineeseen (maks.), joka on ilmoitettu työkalun etikettitarrassa.



VAROITUS: ENIMMÄISILMANPAINEN YLITTÄMINEN VOI AIHEUTTAA YLIKUORMITUSTA JA JOHTAA VAKAVIIN VAURIOIHIN.



VAROITUS: JOS ILMANPAINETTA MUUTETAAN PAINESÄÄTIMEN ASETUKSEN JÄLKEEN, MYÖS TYÖKALUN ANTAMA MOMENTTI MUUTTUU.



KUVA 9 – Toiminta vastapäivään

Kaksoisliipaisintyökalut

Työkalut, jotka on ostettu valmiiksi asennetun kaksoisliipaisinmoduulin (DTM) kanssa merkitään osanumeroliitteellä DTM.

Norbar kalibroi valmiiksi asennetulla DTM:llä varustetut työkalut, kun DTM on paikallaan. Tämä tehdään siksi, että DTM itse luo painehäviön, joka muuttaa aiemmin määritettyjä kalibrointitietoja.



VAROITUS: JOS TYÖKALU ON OSTETTU DTM ASENNETTUNA (.DTM-TYÖKALUNA), JA KÄYTTÄJÄ HALUAA POISTAA MODUULIN JA KÄYTTÄÄ TYÖKALUA ILMAN SITÄ, KALIBROINTI ON TEHTÄVÄ UUDESTAAN. TÄSSÄ TAPAUKSESSA OTA YHTEYTTÄ NORBARIIN TAI NORBARIN JÄLLEENMYYJÄÄN.

Kun työkaluun on asennettu DTM, se ei toimi, ellei sekä DTM:n liipaisinta ja työkalun liipaisinta paineta samaan aikaan.

Samoin kuin työkalun liipaisin, DTM-liipaisin on painettava täysin pohjaan, jotta se ei vaikuttaisi ilmanvirtaukseen, paineeseen ja viime kädessä vääntömomentin tehoon (katso kuva 10).



KUVA 10 – PTS, johon on asennettu kaksoisliipaisinmoduuli

KUNNOSSAPITO

Työkalua on huollettava säännöllisesti, jotta se toimii hyvin ja turvallisesti. Ainoat käyttäjän suoritettaviksi tarkoitetut huoltotoimet ovat vääntiön ja vaimentimen vaihto. Kaikki muut kunnossapito- tai korjaustyöt on annettava Norbarin tai Norbarin hyväksymän jälleenmyyjän suoritettaviksi. Huoltovälit riippuvat työkalun käytöstä ja käyttöympäristöstä:

- Suurin suositeltu huolto- ja uudestaankalibrointiväli on 12 kuukautta TAI 10 000 kierrosta, sen mukaan, kumpi saavutetaan ensin.
- Jos työkalussa esiintyy epänormaalia toimintaa, ota yhteyttä Norbarin hyväksymään jälleenmyyjään.

VIHJE: Toimet, joilla käyttäjä voi vähentää huoltotarvetta:

1. Käytä työkalua puhtaassa ympäristössä.
2. Käytä ilmakompressoria kuivaimen kanssa.
3. Varmista, että Lubro-valvontayksikössä on tarpeeksi hydraulioöljyä.
4. Varmista, että Lubro-valvontayksikkö syöttää hydraulioöljyä oikeassa tahdissa.
5. Varmista, että Lubro-valvontayksikköä huolletaan säännöllisesti, katso tuotteen käyttöopas.
6. Säilytä oikea vääntömomentti.
7. Mikäli voitelu epäonnistuu ja / tai likaantunutta ilmaa (esim. vettä) pääsee työkaluun, suosittelemme voimakkaasti, että työkalua pidetään käynnissä vapaalla puhtaalla, kuivalla ja voidellulla ilmalla useiden minuuttien ajan.
8. Ennen pitkiä varastointijaksoja suosittelemme, että työkalun annetaan käydä puhtaalla, kuivalla ja voidellulla ilmasyötöllä useiden minuuttien ajan.



VAROITUS: HUOLLETTAESSA LAITETTA ON KÄYTETTÄVÄ KÄSINEITÄ, JOTTA RASVAA JA ÖLJYÄ EI JOUTUISI KÄSIIN.

Ilman voitelu

Käytä ilmatyökalulle sopivaa öljyä. (Esimerkiksi Shell Tellus S2 V15)

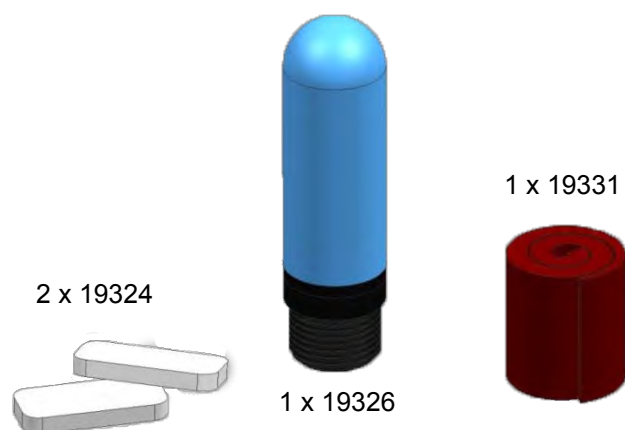
Vaihdelaatikko

Vaihdelaatikko ei ole käyttäjän huollettavissa. Saat lisätietoja vaihdelaatikon huoltamisesta ottamalla yhteyttä Norbariin tai Norbarin hyväksymään jälleenmyyjään.

Vaimentimet

PTS on varustettu kolmella vaimentimella (kuva 11), joiden on tarkoitettu kestävän työkalun käyttöajan (optimaalisissa käyttöolosuhteissa). Haitallisissa käyttöolosuhteissa suosittelemme kuitenkin vaihtoa, jos käyttäjä kokee työkalun suoritustehon heikentymistä.

Kolme vaimenninta voidaan ostaa yhdessä "PTS-vaimentimien varaosasarjana" (19358):

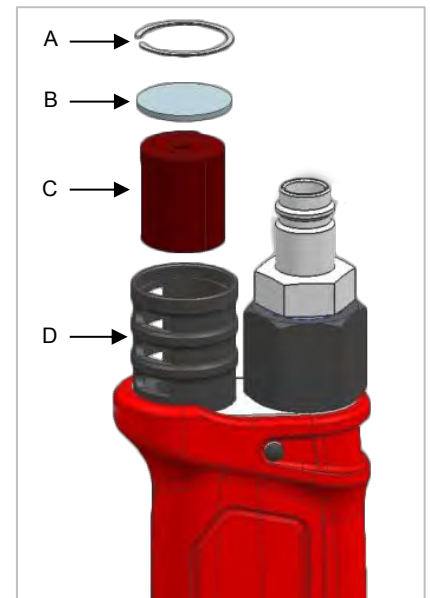


KUVA 11 - Vaimentimet

Poistoholkin vaimentimen vaihto-osa (#19331):

VIHJE: Vaihda poistoholkin vaimennin työkalu ylösalaisin, kuvassa 12 näytetyllä tavalla.

1. Irrota sisäpuolen lukkorengas (A) (osanumero 265148) käyttämällä pientä litteäpäistä ruuviavainta.
2. Irrota poistoholkin korkilevy (B) (osanumero 19330).
3. Vedä vaimenninaine (C) ulos (osanumero 19331) poistoholkista (D).
4. Asenna uusi vaimenninaine (osanumero 19331) poistoholkkiin (D). Kääri aine sylinterimäiseksi, jotta se istuu hyvin poistoholkkiin. Varo, ettet kääri vaimenninainetta liian tiukkaan.
5. Laita poistoholkin korkilevy (B) takaisin (osanumero 19330).
6. Laita sisäpuolen lukkorengas (A) takaisin (osanumero 265148).

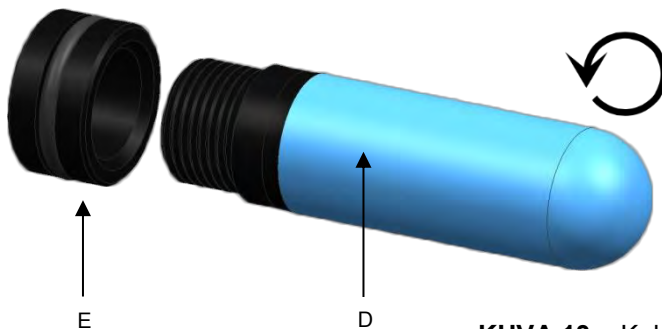
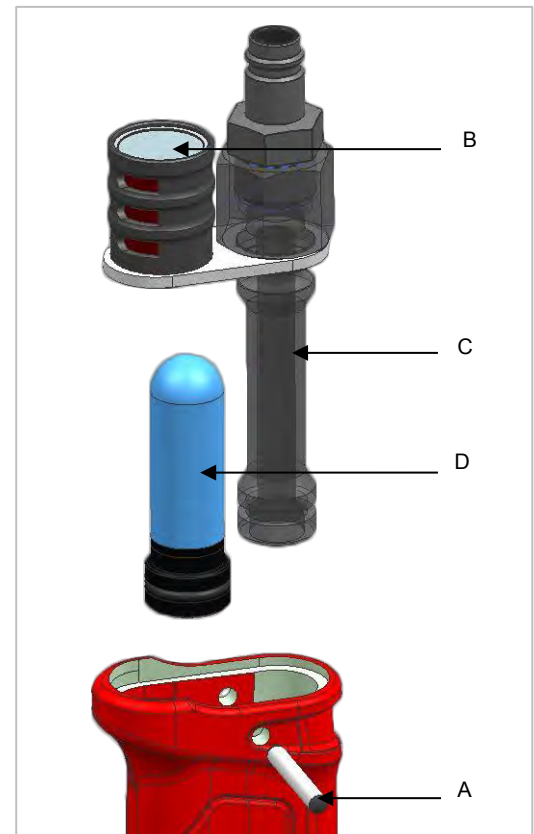


KUVA 12 – Poistoholkin vaimentimen vaihtaminen

Kahvan vaimentimen vaihto-osa (#19326):

VIHJE: Vaihda kahvan vaimennin työkalu ylösalaisin, kuvassa 13 näytetyllä tavalla. Näin vältetään jousen ja venttiilin putoaminen ulos kahvasta.

1. Irrota ohjaustappi (A) (osanumero 26321).
2. Irrota poistoholkin alakokoonpano (B) (osanumero 19316) ja ilman tuloletku (C) (osanumero 19210).
3. Vedä vaimennin (D) (osanumero 19326) ulos kahvasta. Pihdit voivat auttaa irrottamista.
4. Ruuvaa vaimennin (D) (osanumero 19326) irti vaimentimen holkista (E) (osanumero 19325).
5. Vaihda vaimennin ja ruuvaa kiinni vaimentimen holkkiin (E) (osanumero 19325).
6. Laita vaimennin takaisin kahvan sisään. Varmista, että vaimentimen holkki (E) on työnnetty kokonaan sisään kahvan sisällä olevaan pysäyttimeen asti.
7. Laita poistoholkin alakokoonpano takaisin yhdessä ilmaletkun kanssa.
8. Laita ohjaustappi (A) takaisin (osanumero 26321).

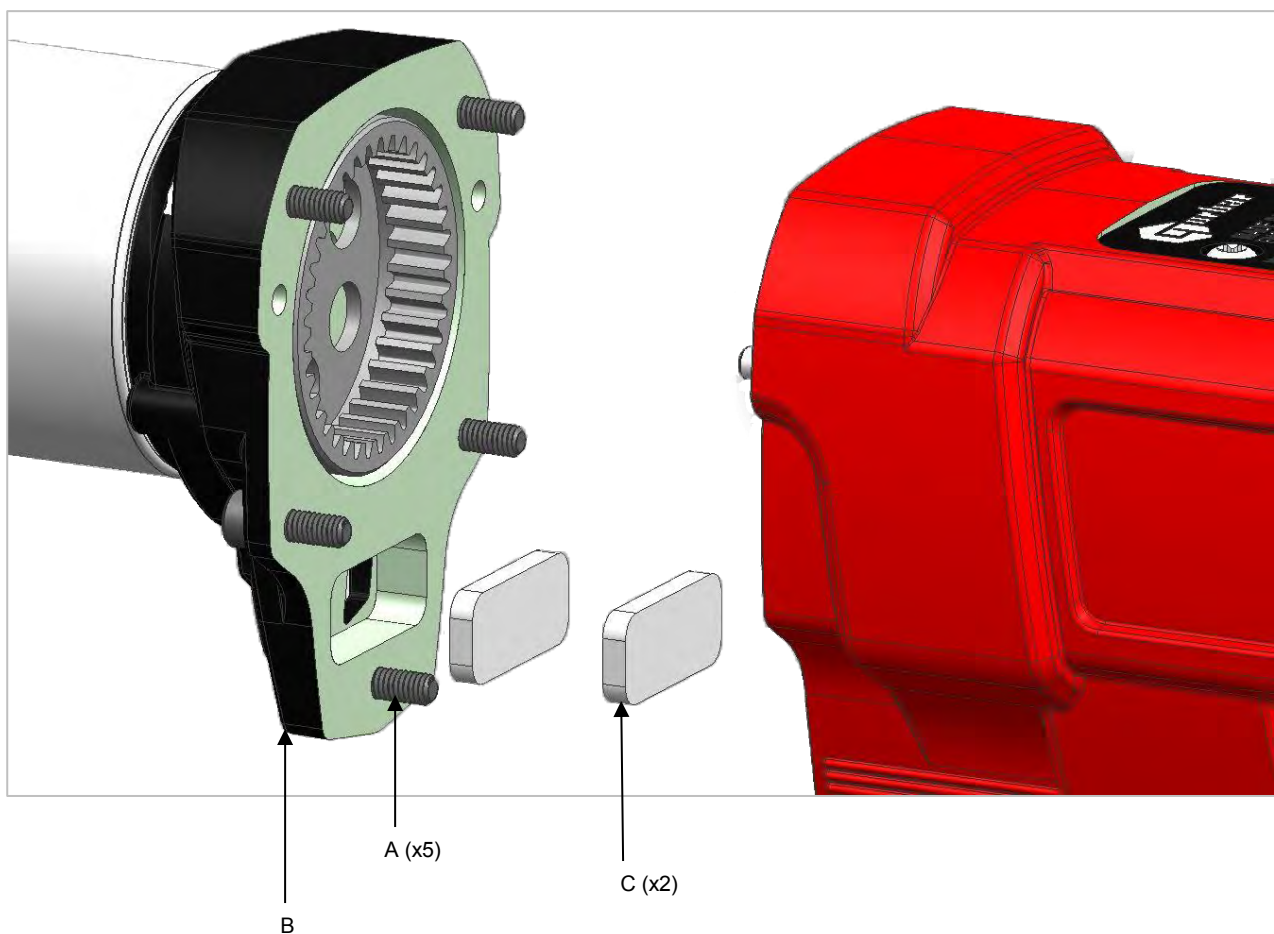


KUVA 13 – Kahvan vaimentimen vaihtaminen

Etupoistovaimentimen vaihto-osa (#19324):

VIHJE: Vaihdelaatikkoa irrotettaessa ole erityisen huolellinen, ettei syvennykseen pääse likaa tai roskaa. Tämän menettelyn saa suorittaa vain puhtaassa korjaamoympäristössä.

1. Irrota 5 x M4-ruuvi (A) (osanumero 25351.12).
2. Irrota vaihdelaatikko / etulevy (B) kahvasta.
3. Irrota 2 x vaimennin (C) (osanumero 19324) etulevystä – työnnä ulos edestä.
4. Laita uudet vaimentimet sisään (C) (osanumero 19324) etulevyyn. Varmista, että ne ovat täysin sisällä ja ovat samalla tasolla (tai alempana) kuin pinta.
5. Kokoa vaihdelaatikko / etulevy (B) kahvaan huolehtien, että reiät kohdistetaan vastaavien tappien kanssa.
6. Kiinnitä 5 x M4-ruuvi etulevyyn ja kiristä momenttiin 3-3,5 Nm.



KUVA 14 – Etupoistovaimentimen vaihtaminen

Vääntiö

Jotta laitteisto ei vahingoittuisi (erityisesti vääntömomentin ylikuormituksesta johtuen), vääntiö on suunniteltu murtumaan ensimmäisenä. Siten vältetään suurilta sisäisiltä vaurioilta, ja vääntiö voidaan poistaa helposti. Katso sivulta 8 vääntiön osanumerot.



KUVA 15 – Kahvan vaimentimen vaihtaminen

Vääntiön vaihtaminen:

1. Irrota ilmansyöttö.
2. Tue työkalu.
3. Irrota ruuvi ja irrota sitten vääntiö.
Jos vääntiö on murtunut, voidaan rikkoutuneet osat poistaa pihdeillä.
4. Aseta uusi vääntiö.
5. Kiinnitä uusi ruuvi ja kiristä momenttiin 4-5 Nm (mallille PTS-52) tai 8-9 Nm (malleille PTS-72/92/80/119).
6. Liitä ilmansyöttö.

VIHJE: Jos vääntiö pettää toistuvasti, käänny Norbarin tai Norbarin hyväksymän jälleenmyyjän puoleen.

Kalibrointi

PneuTorque®-vääntimen tarkkuuden ylläpitämiseksi suosittelemme, että työkalu kalibroidaan 10 000 kierroksen jälkeen tai vuosittain, sen mukaan, kumpi täyttyy ensin. Ota yhteyttä Norbariin tai Norbar-jälleenmyyjään lisätietojen saamiseksi.

Puhdistus

Säilytä työkalua puhtaissa olosuhteissa turvallisuuden takia. Älä käytä hiovia tai liuotinpohjaisia puhdistusaineita.

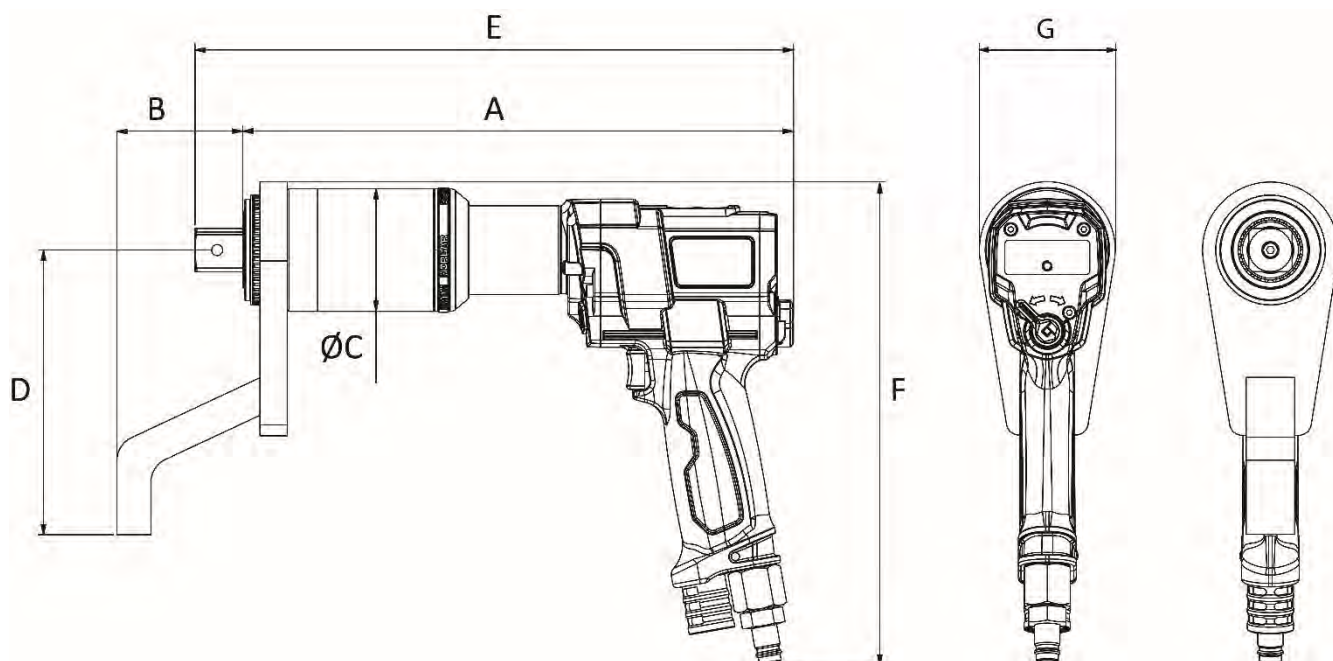
Hävittäminen

Kierrätysohjeet: Kierrätä aina, kun se on mahdollista.
Työkalulla ei ole vaarallisen tuotteen hävittämisvaatimuksia.

TEKNISET TIEDOT

Osanumero	Malli	Vääntiö	Momentti		Lähtönopeus
			Pienin	Suurin	
180241.B06	PTS-52-500	¾"	100 Nm (74 lbf·ft)	500 Nm (370 lbf·ft)	35,5 kierrosta/min
180242.B06	PTS-52-800	¾"	160 Nm (118 lbf·ft)	800 Nm (590 lbf·ft)	25,7 kierrosta/min
180243.B06	PTS-72-1000	¾"	200 Nm (147 lbf·ft)	1000 Nm (738 lbf·ft)	20,4 kierrosta/min
180244.B08	PTS-72-1350	1"	270 Nm (200 lbf·ft)	1350 Nm (1000 lbf·ft)	14,7 kierrosta/min
180245.B08	PTS-72-2000	1"	400 Nm (295 lbf·ft)	2000 Nm (1475 lbf·ft)	9,2 kierrosta/min
180246.B08	PTS-80-2700	1"	540 Nm (400 lbf·ft)	2700 Nm (2000 lbf·ft)	7,3 kierrosta/min
180247.B08	PTS-92-4000	1"	800 Nm (590 lbf·ft)	4000 Nm (2950 lbf·ft)	5,3 kierrosta/min
180247.B12	PTS-92-4000	1 ½"	800 Nm (590 lbf·ft)	4000 Nm (2950 lbf·ft)	5,3 kierrosta/min
180248.B12	PTS-119-6000	1 ½"	1200 Nm (885 lbf·ft)	6000 Nm (4425 lbf·ft)	2,6 kierrosta/min

Osanumero	Malli	Mitat (mm)							Työkalun paino (kg)	Vastatuennan paino (kg)
		A	B	ØC	D	E	F	G		
180241.B06	PTS-52-500	263	59	Ø52	131	287	256	69	4,2	0,85
180242.B06	PTS-52-800	263	59	Ø52	131	287	256	69	4,2	0,85
180243.B06	PTS-72-1000	290	74	Ø72	167	318	266	80	6,24	1,4
180244.B08	PTS-72-1350	290	74	Ø72	167	318	266	80	6,24	1,4
180245.B08	PTS-72-2000	323	74	Ø72	167	352	266	80	6,6	1,4
180246.B08	PTS-80-2700	290	74	Ø80	167	320	266	80	6,15	1,4
180247.B08	PTS-92-4000	347	70	Ø92	175	377	272	92	8,95	2,5
180247.B12	PTS-92-4000	347	70	Ø92	175	387	272	92	8,95	2,5
180248.B12	PTS-119-6000	369	90	Ø119	210	407	285	119	12,52	3,8



KUVA 16 – Mitat

Toistotarkkuus:	± 3 %
Tarkkuus:	Tarkkuus on parempi kuin ± 3 % (katso kalibrointisertifikaatti)
Käyttöalue:	20-100 % työkalun tehosta
Ilmankulutus:	16,5 l/s (35 CFM)
Käyttölämpötilat:	0 °C – +50 °C (toiminnassa) -20 °C – +60 °C (varastoituna)
Ilmankosteus käytettäessä:	85 % suhteellinen kosteus enintään 30 °C:ssa
Kahvan värinä:	< 2,5m/s ² mitattu standardin ISO 28927-2 mukaisesti. Mitattu työkalun värinä (ah) = 0,343 m/s ² epävarmuudella (K) = 0,115 m/s ²
Äänenpainetaso:	Äänenpainetaso on 77 dB(A) epävarmuus K = 3 dB mitattu standardin BS EN ISO 11148-6 mukaisesti Mallille PTS-92 4000 Nm tämä äänenpainetaso on 79 dB(A) epävarmuus K = 3 dB mitattu standardin BS EN ISO 11148-6 mukaisesti
Ympäristö:	Säilytettävä puhtaassa ja kuivassa paikassa.
Konedirektiivi:	Noudattaa standardia: BS EN ISO 11148-6:2012 Käsikäyttöiset ei-sähköiset työkalut. Turvallisuusvaatimukset. Kokoonpanotyökalut kierrekiinnittimiä varten.

Johtuen jatkuvista parannuksista teknisiä tietoja voidaan muuttaa ilman ennakkoilmoitusta.

**Norbar Torque Tools Ltd**

Wildmere Road | Banbury | Oxfordshire | OX16 3JU | UK

P +44 (0)1295 270333 | F +44 (0)1295 753643

S enquiry@norbar.com | www.norbar.com

QA57
PAINOS 2
24.1.97

EU-vaatimustenmukaisuusvakuutus (Nro 0009)

Vaatimustenmukaisuusvakuutus myönnetään yksin valmistajan vastuulla.

Vakuutuksen kohde:

PTS. Mallien nimet (osanumero):

PTS-52-500 (180241.B06)
PTS-52-800 (180242.B06)
PTS-72-1000 (180243.B06)
PTS-72-1350 (180244.B08)
PTS-72-2000 (180245.B08)
PTS-80-2700 (180246.B08)
PTS-92-4000 (180247.B08)
PTS-92-4000 (180247.B12)
PTS-119-6000 (180248.B12)

Yllä kuvattu vakuutuksen kohde noudattaa union oleellista harmonisoitua lainsäädäntöä:
Konedirektiivi 2006/42/EY.

Yllä kuvattu vakuutuksen kohde on suunniteltu noudattamaan seuraavia standardeja:

BS EN ISO 11148-6:2012	Käsiikäyttöiset ei-sähköiset työkalut. Turvallisuusvaatimukset. Osa 6: Kokoonpanotyökalut kierrekiinnittimiä varten
------------------------	--

Vaatimustenmukaisuusperusteet:

Tarvittavat tekniset tiedot sisältävä asiakirjakokonaisuus, joka osoittaa, että tuotteet ovat yllä mainittujen direktiivien vaatimusten mukaisia, on laadittu alla mainitun allekirjoittajan toimesta ja on toimivaltaisten viranomaisten tarkastettavissa.

CE-merkintää sovellettiin ensimmäistä kertaa vuonna: 2017.

Allekirjoitettu Norbar Torque Tools Ltd:lle ja sen puolesta.

Allekirjoitus:

Koko nimi: Trevor Mark Lester B.Eng.

Päiväys: 8. Helmikuuta 2017

Viranomainen: Compliance Engineer

Paikka: Norbar Torque Tools Ltd., Wildmere Road, Banbury, Oxfordshire. OX16 3JU

Yhdistynyt kuningaskunta | Australia | Yhdysvallat
Singapore | Kiina | Intia

Rekisteröity Englantiin nrolla 380480 | AL V-nro: GB 119 1060 05

VIANETSINTÄ

Seuraava taulukko on ainoastaan suuntaa-antava. Jos kyse on monimutkaisemmasta ongelmasta, ota yhteyttä Norbar-jälleenmyyjään tai suoraan Norbariin.

Ongelma	Syy
Työkalun poisto ei pyöri, kun liipaisinta painetaan.	Tarkista, että ilmansyöttö on toiminnassa ja liitetty. Tarkista ilmanpaineasetukset (vähintään 1 bar (14 psi)). Tarkista suuntavivun oikeat asetukset. Vääntiö murtunut, tarvitsee vaihtaa. Hammaspyörästä tai ilmamoottori on vaurioitunut.
Vääntiö on murtunut.	Katso vaihto-ohjeet kohdasta Kunnossapito.
Työkalu ei pysähdy.	Kiinnitin murtunut tai sen kiertet vaurioituneet. Hammaspyörästä tai ilmamoottori on vaurioitunut.
Käynti vapaalla heikentyy.	Vaimentimet ovat tukossa / ne on vaihdettava.

TERMISANASTO

Sana tai termi	Merkitys
A/F	Across Flats, avainväli
Ilmanpaineen asetustiedot	Kaavio ja taulukko toimitettu kaikkien paineilmavääntimien kanssa, näyttää vaaditun momentin saavuttamiseksi tarvittavat ilmanpaineasetukset.
Kaksisuuntainen	Työkalu, joka pyörii sekä myötä- että vastapäivään.
Kalibrointiväline	Momentinmittausjärjestelmä, joka näyttää huippumomentin käyttäen liitossimulaattoria tai testauskiinnikettä.
Kiinnitin	Kiristettävä pultti tai niitti
Lubro-valvontayksikkö	Yksikkö, joka hoitaa suodattamisen, voitelun ja paineensäätelyn. Ei toimiteta työkalun mukana.
Nokkajatko-osa	Vastavoimavarren tyyppi, jota käytetään, kun pääsy työkalulle on rajoitettu, tyypillisesti esim. raskaiden ajoneuvojen pyörien muttereiden kanssa. Saatavana lisälaitteena.
PneuTorque®	Tuotenimi
PPE	Henkilönsuojausvarusteet
PTS	PneuTorque® Single-Motor
Vastavoimavarsi	Laite, joka neutraloi momentin antaman voiman. Kutsutaan myös vastavoimalevyksi.
Paineilmaväännin	Työkalu pysähtyy ilmanpaineasetusten takia.
TBC	Vahvistetaan myöhemmin
Kiertoliitin / Leukaliitin	Ilmaliittimen tyyppi. Norbar ei suosittele tätä.

MUISTIINPANOJA

**NORBAR TORQUE TOOLS LTD**

Wildmere Road, Banbury,
Oxfordshire, OX16 3JU
UNITED KINGDOM
Tel + 44 (0)1295 270333
Email enquiry@norbar.com

**NORBAR TORQUE TOOLS PTE LTD**

194 Pandan Loop
#07-20 Pantech Business Hub
SINGAPORE 128383
Tel + 65 6841 1371
Email enquires@norbar.sg

**NORBAR TORQUE TOOLS**

45–47 Raglan Avenue, Edwardstown,
SA 5039
AUSTRALIA
Tel + 61 (0)8 8292 9777
Email enquiry@norbar.com.au

**NORBAR TORQUE TOOLS (SHANGHAI) LTD**

7 / F, Building 91, No. 1122, Qinzhou North
Road, Xuhui District, Shanghai
CHINA 201103
Tel + 86 21 6145 0368
Email sales@norbar.com.cn

**NORBAR TORQUE TOOLS INC**

36400 Biltmore Place, Willoughby,
Ohio, 44094
USA
Tel + 1 866 667 2279
Email inquiry@norbar.us

**NORBAR TORQUE TOOLS INDIA PVT. LTD**

Plot No A-168, Khairne Industrial Area,
Thane Belapur Road, Mahape,
Navi Mumbai – 400 709
INDIA
Tel + 91 22 2778 8480
Email enquiry@norbar.in

www.norbar.com