

PNEUTORQUE[®] **PT 72mm -SARJA** **500/1000/1500/2000** **KAUKO-OHJATULLA ILMAMOOTTORILLAREMOTE**



SISÄLTÖ

Käyttöoppaan Kattamat Mallinumerot	1
Turvallisuus	2
Johdanto	3
Osat	3
Lisäosat	3
Ominaisuudet ja Toiminnot	4
Asennusohjeet	5
Momentin Vastatuenta	5
Työkalun Valvontajärjestelmät	6
Syöttöportit	7
Poistoportti	7
Vääntömomentin Asettaminen Kiinnittimen Kiristämiseen	7
Vääntömomentin Asettaminen Kiinnittimen Avaamiseen	8
Käyttöohjeet	8
Kiristäminen	8
Avaaminen	8
Huolto	9
Ilmavoitelu	9
Vaihdelaatikko	9
Vaimennin	9
Vääntiö	9
Puhdistus	9
Hävittäminen	9
Tekniset Tiedot	10
Vianetsintä	11
Termisanasto	11
Liittämisvakuutus	12

KÄYTTÖOPPAAN KATTAMAT MALLINUMEROT

Tämä käsikirja kattaa kaikki PT 72mm -sarjan kauko-ohjattavat työkalut, mukaan lukien seuraavat:

Osanumero	Malli	Vääntiökoko	Maksimimomentti
18031	PT 500 Kauko-Ohjaus	3/4"	500 Nm
18031.AUT	PT 500 Kauko-Ohjaus Automaattinen 2-Nopeus		
18030	PT 1000 Kauko-Ohjaus	3/4"	1000 Nm
18030.AUT	PT 1000 Kauko-Ohjaus Automaattinen 2-Nopeus		
18032	PT 1000 Kauko-Ohjaus	1"	1000 Nm
18032.AUT	PT 1000 Kauko-Ohjaus Automaattinen 2-Nopeus		
18029	PT 1500 Kauko-Ohjaus	1"	1500 Nm
18029.AUT	PT 1500 Kauko-Ohjaus Automaattinen 2-Nopeus		
18034	PT 2000 Kauko-Ohjaus	1"	2000 Nm
18034.AUT	PT 2000 Kauko-Ohjaus Automaattinen 2-Nopeus		

PT 72mm -työkaluja on saatavilla myös pistoolikahvaisina, katso käyttäjän käsikirja, osanumero 34309.

TURVALLISUUS

TÄRKEÄÄ: LUE NÄMÄ KÄYTTÖOHJEET ENNEN TYÖKALUN KÄYTTÖÖNOTTOA HENKILÖVAHINKOJEN JA TYÖKALUN VAURIOITUMISEN VÄLTÄMISEKSI.

Tämä työkalu on tarkoitettu käytettäväksi kierteisiin kiinnittimiin. Työkalua ei suositella mihinkään muuhun käyttöön.

Kuulosuojaimien käyttö on suositeltavaa.

Älä käytä tätä työkalua räjähdysriskissä ympäristössä, sillä työkalussa on voiteluaineita, jotka voivat aiheuttaa räjähdysvaaran, jos ilmassa on puhdasta happea. Näissä työkaluissa on käytetty myös alumiiniseosmateriaaleja, jotka voivat aiheuttaa vaaran joissakin räjähdysriskissä ympäristöissä.

Varo työkalun odottamattomia, vastavoimista johtuvia liikkeitä, jotka voivat johtaa loukkaantumiseen. Vääntiön vauriot saattavat myös aiheuttaa työkalun odottamattomia liikkeitä.

Irrota työkalu kaikista energialähteistä ennen vääntiön tai sokan vaihtamista tai säätämistä.



Vastavoimavarsi ja työstökappale voivat murskautua.

Pidä kädet poissa vastavoimavarresta.

Pidä kädet poissa työkalun ulostulosta.

Varo, että löysä vaatetus, hiukset tms. eivät tartu mihinkään työkalun pyörivään osaan.

Näissä työkaluissa on käytettävä vastavoimavartta. Katso kohta Momentin vastatuenta.

Varmista, että kaikki letkut on kiinnitetty oikein ennen ilman kytkemistä. Näin vältetään irronneiden ilmaletkujen aiheuttama loukkaantumisriski.

Asennetun työkalun odottamaton liikkumissuunta voi johtaa vaaralliseen tilanteeseen.

Käytä vain hyväkuntoisia sokkia ja liittimiä, jotka on suunniteltu käytettäväksi voimatyökalujen kanssa.

Pneutorque[®]-vääntimet ovat käännettäviä, tasaisesti vääntäviä, momenttivalvottuja kierteisiä kiinnittimiä kiristäviä työkaluja, joiden käytössä on aina huomioitava seuraavat seikat:

- Käytä puhdasta, kuivaa ilmaa; vähimmäisvirtaus 11 litraa/s (23 CFM).
- Käytä Lubro-valvontayksikköä tai vastaavaa suodatin-, säädin- ja voiteluaineyksikköä, sisämitaltaan 1/2" (12 mm).
- Käytä voima- tai korkealaatuisia hylsyjä.
- Käytä vastavoimavartta.
- Käytä ilmanvalvontajärjestelmää.
- Käytä työkalun asennustelinettä.

JOHDANTO

Pneutorque® 72mm -sarja koostuu paineilmatoimisista voimatyökaluista, jotka on suunniteltu kierteisten kiinnittimien kiristämiseen tarkkaan momenttiin. Kauko-ohjatuissa malleissa ei ole suunta-/katkaisuvalvontaa, vaan nämä toiminnot tuotetaan niissä ulkoisella paineilmakytkenällä. Tämä mahdollistaa useita Pneutorquen käyttötapoja yksinkertaisesta sakkauskatkaisusta vaarallisessa työympäristössä kehittyneeseen monikaramomentti- ja kulmakatkaisujärjestelmiin.

Ulkoisen paineilmakytken lisäksi tarvitaan ulkoinen paineensäädin (Lubro-valvontayksikkö). Näin ilmanpaine voidaan säätää tarvittavan vääntömomentin mukaan mukana tulevan kaavion avulla. Saatavilla on malleja, joiden vääntömomenttikapasiteetti on 500–2000 Nm.

Osat

Osanumero	Kuvaus
180***.****	Pneutorque®-kauko-ohjaus
18290	Vastavoimalevy
18298	Vastavoimavarsi
26486	Vastavoimalevyn lukitusrengas
34310	Käyttäjän käsikirja
34209	Ilmanpaineakaavio

Lisäosat

Osanumero	Kuvaus
18349.006	6" nokkajatko-osa
18349.009	9" nokkajatko-osa
18349.012	12" nokkajatko-osa
18349.015	15" nokkajatko-osa
18349.018	18" nokkajatko-osa
18221	¾" vääntiö
18220	1" vääntiö
18292	Yksipuolinen vastavoimalevy
18293	Kaksipuolinen vastavoimalevy
28704	Vaimennin
16074	Lubro-valvontayksikkö
****	Anturin

OMINAISUUDET JA TOIMINNOT

Vaihdeettava Vääntiö

Kaikissa työkaluissa on 3/4" (19 mm) tai 1" (25 mm) vääntiö, jonka voi vaihtaa.

Suunnan Vaihdon Valvonta

Mahdollista sekä vapauttaa että kiristää kierteisiä kiinnittimiä.

Yhteensopiva Mittauslaitteiden Kanssa

Useimmille malleille on saatavissa momenttiantureita ja kulmakoodereita. Nämä muodostavat kehittyneen perustan valvontajärjestelmälle, jolla saadaan +/- 2 %:n toistettavuus.

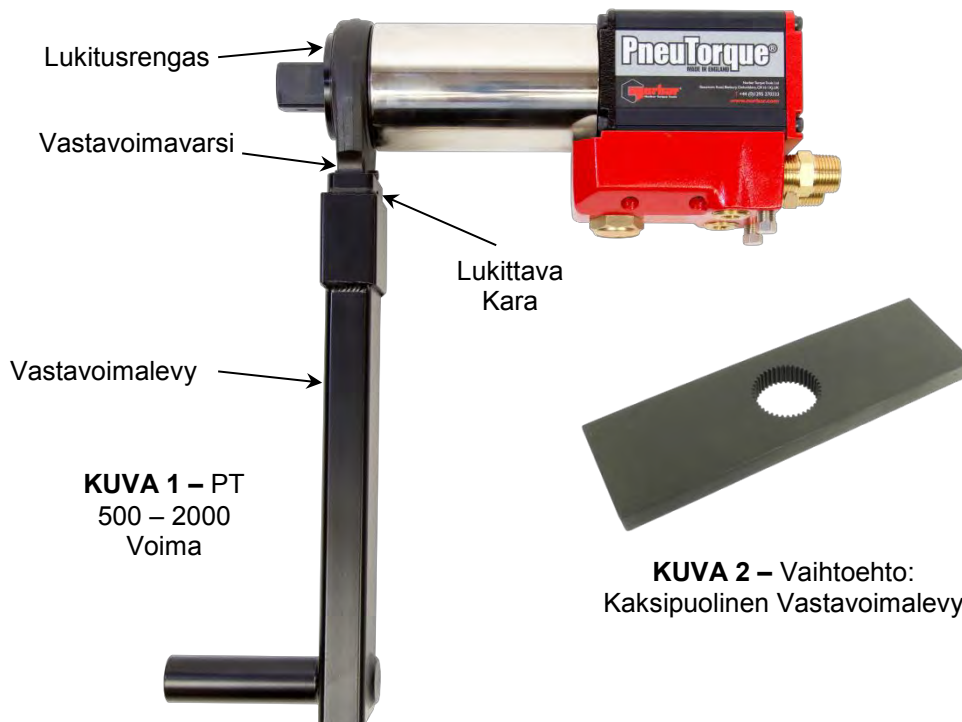
Automaattinen Kaksinopeus (AUT)

Automaattiset kaksinopeuksiset vaihteistot vähentävät pysähtymisaikaa.

ASENNUSOHJEET

Momentin Vastatuenta

Vastavoimavartta käytetään ottamaan vastaan vääntömomentin voima (joka on yhtä suuri ja vastakkainen työkalun tehoon nähden) ja sitä voidaan käyttää myös työkalun asennuksessa.



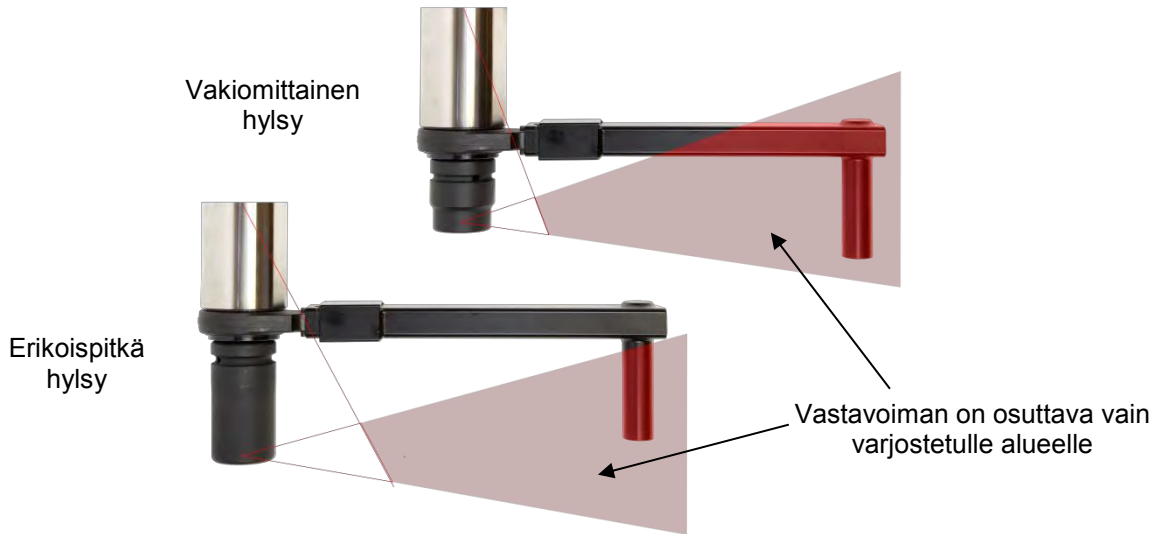
KUVA 1 – PT
500 – 2000
Voima

KUVA 2 – Vaihtoehto:
Kaksipuolinen Vastavoimalevy

Kauko-ohjattavat työkalut toimitetaan vakiona vastavoimavarren kanssa (kuva 1). Myös muun tyyppisiä vastavoimavarsia (esim. kuvan 2 kaksipuolinen vastavoimalevy) on saatavilla.

Asenna vastavoima tukevasti, varmista, että lukittava kara on kytketty oikein vastavoimavarteeseen. Aseta työkalu vastavoimavarteeseen ja sovita lukitusrengas pitämään työkalua paikallaan. Kun Pneutorque® on käynnissä, vastavoimavarsi pyörii vastakkaiseen suuntaan kuin vääntiö ja se on kiinnitettävä huolellisesti.

On tärkeää, että vastavoimavarsi asettuu suoraan kiinteää, kiristettävän kiinnittimen viereistä esinettä tai pintaa vasten. Kosketusalue on oltava kuvan 3 varjostetun alueen sisällä ja sen on oltava mahdollisimman suuri.



KUVA 3 – Pitkien Hylsyjen Vaikutus



VAROITUS: PIDÄ HUOLTA, ETTÄ VASTAVOIMAVARTTA KÄYTETÄÄN VAIN KUVAN 3 OSOITAMISSA RAJOISSA.

Vakiovartta voidaan pidentää erityissovelluksissa tai kun on käytettävä erityisen pitkiä hylsyjä, mutta vain kuvan 3 osoittamissa rajoissa.



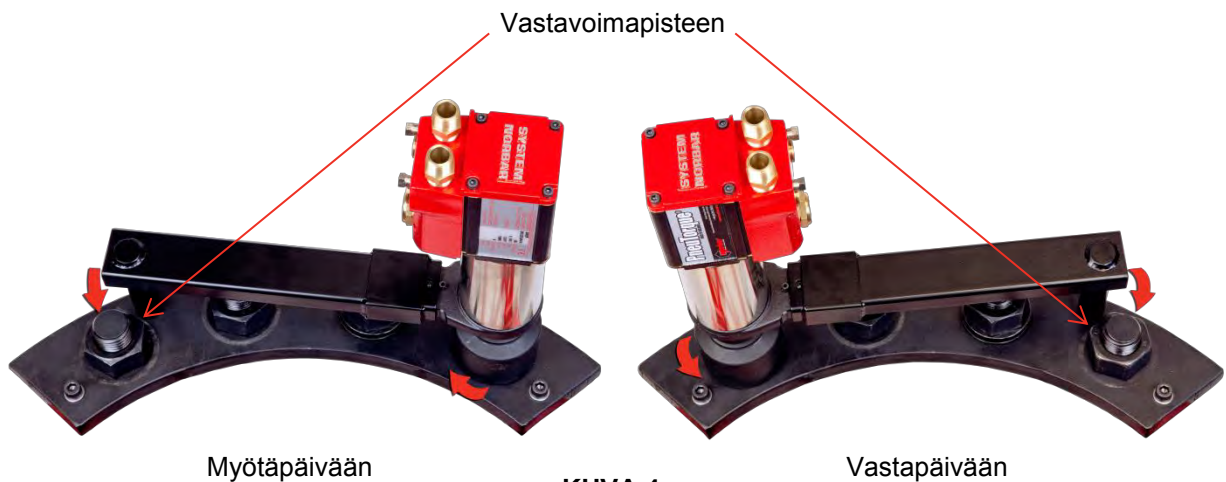
VAROITUS: JOS VAKIOVASTAVOIMAVARREN ERIKOISSOVELLUKSISSA EI NOUDATETA KUVAN 3 OSOITAMIA RAJOJA, SEURAUKSENA VOI OLLA TYÖKALUN ENNENAIKAINEN KULUMINEN TAI VAURIOITUMINEN.

Vakioväntiön jatko-osia EI SAA käyttää, koska ne aiheuttavat vakavia vaurioita työkalulle. Saatavana on valikoima nokkajatko-osia sovelluksille, joissa pääsy on rajoitettu. Osat on suunniteltu tukemaan työkalua oikein.

Kun Pneutorque® on käytössä, vastavoimavarsi pyörii vastakkaiseen suuntaan kuin väntiö ja sen on annettava asettua suoraan kiinteää, pultin viereistä esinettä tai pintaa vasten. (Katso kuva 4.)



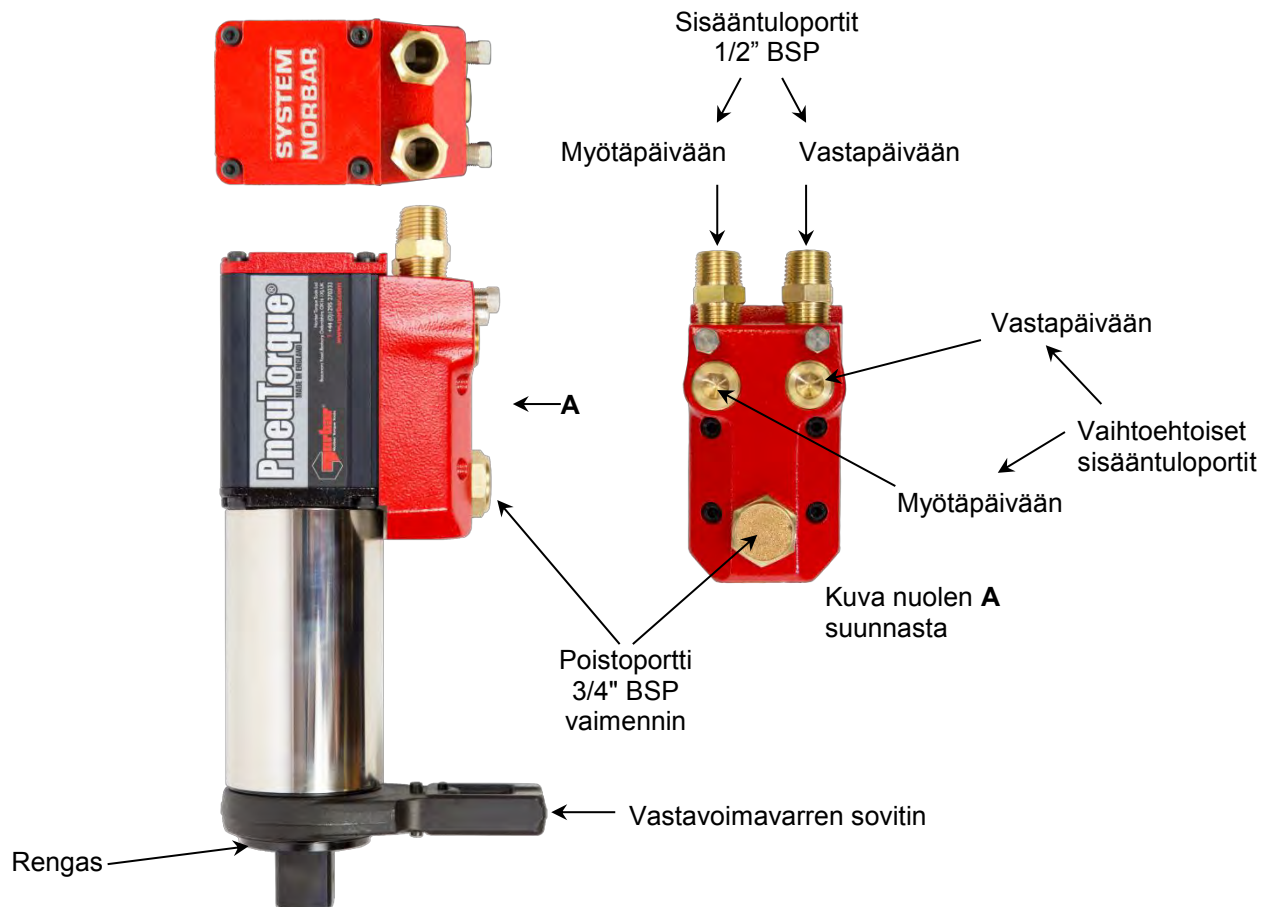
VAROITUS: PIDÄ KÄDET POISSA VASTAVOIMAVARREN TIETÄ TYÖKALUA KÄYTETTÄESSÄ, MUUTEN SEURAUKSENA VOI OLLA VAKAVA LOUKKAANTUMINEN.



KUVA 4

Syöttöportit

Syöttöportit sijaitsevat työkalun takaosassa muovisten suojakansien (# 16199) peittäminä. Liitä myötapäivä- ja vastapäiväsytöt 1/2" BSP-liittimiin kuvan 7 osoittamalla tavalla. Vaihtoehtoiset syöttöportit sijaitsevat työkalun alla; käyttäaksesi näitä portteja vaihda vaihtoehtoisten syöttöporttien pinnatapi takaosan syöttöporttien 1/2" BSP-uros/uros-liittimiin.



KUVA 7 – Työkalun Ominaisuudet

Poistoportti

Työkalun alla sijaitseva poistoportti on yhteinen molemmille imuaukoille. Tarvittaessa voidaan liittää poistoletku, mikä vähentää äänenpainetasoa. Poistoletkun koko ei saa olla alle 3/4" (19 mm), muuten työkalun toiminta heikentyy.

VIHJE: Kuten kaikissa pneumaattisissa työkaluissa poistoilmassa on hienoa öljysumua. Varmista, että poistoilma ei voi aiheuttaa vaaratilannetta.

Vääntömomentin Asettaminen Kiinnittimen Kiristämiseen

Jokaisessa Pneutorquessa tulee mukana ilmanpaine-kaavio, josta selviävät ilmanpaine-ervojen tuottamat vääntömomentit. Aseta vääntömomentti seuraavasti:

1. Varmista, että valvontajärjestelmä on asetettu haluttuun pyörimissuuntaan.
2. Aseta tarvittava ilmanpaine käyttämällä ilmanpaine-kaaviota.
3. Työkalun käydessä säädä paineensäädintä, kunnes mittari näyttää haluttua painetta.

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

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

Vääntömomentin Asettaminen Kiinnittimen Avaamiseen

1. Varmista, että valvontajärjestelmä on asetettu haluttuun pyörimissuuntaan.
2. Tarkasta enimmäisilmanpaine ilmanpaineakaaviosta tai työkalun etiketistä.
3. Säädä paineensäädintä, kunnes haluttu paine saavutetaan.



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



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

KÄYTTÖOHJEET



VAROITUS: PIDÄ KÄDET POISSA VASTAVOIMAVARRESTA JA VÄÄNTIÖHYLSYSTÄ.



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



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

Kiristäminen

1. Asenna Pneutorque®-vääntimeen oikean kokoinen voima- tai korkealaatuinen hylsy.
2. Varmista, että ulkoinen valvontapiiri on asetettu oikein.
3. Aseta työkalu kiinnittimeen. Aseta vastavoimavarsi lähelle pistettä, josta vastavoima otetaan.
4. Käynnistä työkalu ja anna sen kiristää kiinnitin keskeytyksettä. Täyttä vääntömomenttia saa käyttää vain, kun moottori pysähtyy.
5. Pysäytä työkalu ja poista kiinnittimestä.

Avaaminen

1. Asenna Pneutorque®-vääntimeen oikean kokoinen voima- tai korkealaatuinen hylsy.
2. Varmista, että ulkoinen valvontapiiri on asetettu oikein.
3. Aseta työkalu kiinnittimeen. Aseta vastavoimavarsi lähelle pistettä, josta vastavoima otetaan.
4. Käynnistä työkalu kiinnittimen avaamiseksi.

VIHJE: Jos kiinnittimen avaaminen ei onnistu, nosta työkalun ilmanpainetta. Älä ylitä enimmäisilmanpainetta.



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

5. Poista työkalu kiinnittimestä.

HUOLTO

Parhaan mahdollisen toiminnan ja turvallisuuden takaamiseksi huolto on suoritettava säännöllisesti. Ainoa käyttäjältä vaadittu huoltotoimenpide näissä työkaluissa on vääntiön ja vaimentimen vaihto. Kaikki muut huoltotoimet tai korjaukset on jätettävä Norbarin tai Norbarin hyväksymän edustajan suorittamiksi osana vakiohuoltoa. Huoltovälit riippuvat työkalujen käyttötyypistä ja -ympäristöstä. Pisin suositeltu huolto- ja uudelleenkalibroitaväli on 12 kuukautta.

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 käsikirja.
6. Säilytä oikea vääntömomentti.

Ilmavoitelu

Lisää Shell Tellus S2M 32:tä tai vastaavaa laadukasta hydraulioöljyä Lubro-valvontayksikköön.

Öljyn kulutuksen voi tarkastaa käyttämällä työkalua keskeytyksettä: tarkasta, että Lubro-valvontayksikkö syöttää noin kuusi tippaa öljyä minuutissa.

Vaihdelaatikko

Normaaleissa käyttöolosuhteissa vaihdelaatikkoa ei tarvitse voidella uudelleen. Vaihdelaatikko sisältää Shell Gadus S2 V220:tä tai vastaavaa laadukasta voiteluainetta.

Vaimennin

Vaimennin (#28704) on vaihdettava 12 kuukauden välein. Vaihtoväli voi olla lyhyempi, jos työkalu on kovassa käytössä tai sitä käytetään likaisessa ympäristössä.

Vääntiö

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

Vääntiö voidaan korvata joko 3/4" vääntiöllä (#18221) tai 1" vääntiöllä (#18220). Uusi kiinnitysruuvi (#25352.45) toimitetaan vääntiön kanssa.

Vääntiön vaihtaminen:

1. Irrota ruuvi 4 mm:n kuusiokoloavaimella.
2. Poista vääntiö.
3. Aseta uusi vääntiö.
4. Aseta uusi ruuvi ja kiristä momenttiin 8–9 Nm.



KUVA 8 – Vääntiön Vaihtaminen

VIHJE: Jos vääntiö on murtunut, voidaan rikkoutuneet osat poistaa pihdeillä.

Puhdistus

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

Hävittäminen

Kierrätysohjeet:

Osa	Materiaali
Työkalun runko	Alumiinivalos, jossa epoksi viimeistely
Rengas	Seosteräs, jossa nikkelöity viimeistely
Vastavoimalevy	Seosteräs, jossa epoksijauheviimeistely

TEKNISET TIEDOT

Malli	Momentti		Vääntiökoko	Mitat (mm)
	Vähintään	Enintään		
PT 500 Kauko-Ohjaus	90 Nm (66 lbf.ft)	500 Nm (370 lbf.ft)	3/4"	290.2 x 72 leveys x 111
PT 500 Kauko-Ohjaus Automaattinen 2-Nopeus	203 Nm (150 lbf.ft)	500 Nm (370 lbf.ft)	3/4"	362.2 x 72 leveys x 111
PT 1000 Kauko-Ohjaus	190 Nm (140 lbf.ft)	1000 Nm (740 lbf.ft)	3/4"	290.2 x 72 leveys x 111
PT 1000 Kauko-Ohjaus Automaattinen 2-Nopeus	488 Nm (360 lbf.ft)	1000 Nm (740 lbf.ft)	3/4"	362.2 x 72 leveys x 111
PT 1000 Kauko-Ohjaus	190 Nm (140 lbf.ft)	1000 Nm (740 lbf.ft)	1"	290.2 x 72 leveys x 111
PT 1000 Kauko-Ohjaus Automaattinen 2-Nopeus	488 Nm (360 lbf.ft)	1000 Nm (740 lbf.ft)	1"	362.2 x 72 leveys x 111
PT 1500 Kauko-Ohjaus	300 Nm (220 lbf.ft)	1500 Nm (1110 lbf.ft)	1"	290.2 x 72 leveys x 111
PT 1500 Kauko-Ohjaus Automaattinen 2-Nopeus	760 Nm (560 lbf.ft)	1500 Nm (1110 lbf.ft)	1"	362.2 x 72 leveys x 111
PT 2000 Kauko-Ohjaus	400 Nm (300 lbf.ft)	2000 Nm (1450 lbf.ft)	1"	290.2 x 72 leveys x 111
PT 2000 Kauko-Ohjaus Automaattinen 2-Nopeus	1000 Nm (750 lbf.ft)	2000 Nm (1450 lbf.ft)	1"	362.2 x 72 leveys x 111

Toistotarkkuus: ± 5% (korkeimmillaan ± 2 %, kun järjestelmässä käytetään momenttianturivalvontaa).

Ilmansyöttö: Enimmäispaine 6,0 bar (maksimimomentin saavuttamiseksi)
Ilman kulutus 11 litraa per sekunti (l/s) [23 CFM].

Malli	Nopeus		Työkalun Nopeus (Kuormittamattomana, enimmäisilmanpaineella)	
	Suurin Nopeus	Pienin Nopeus	Suurin Nopeus	Pienin Nopeus
PT 500 Kauko-Ohjaus	29.752:1	162.284:1	170 kierrosta /min	35 kierrosta /min
PT 500 Kauko-Ohjaus Automaattinen 2-Nopeus				
PT 1000 Kauko-Ohjaus	66.292:1	361.590:1	75 kierrosta /min	15 kierrosta /min
PT 1000 Kauko-Ohjaus Automaattinen 2-Nopeus				
PT 1000 Kauko-Ohjaus	66.292:1	361.590:1	75 kierrosta /min	15 kierrosta /min
PT 1000 Kauko-Ohjaus Automaattinen 2-Nopeus				
PT 1500 Kauko-Ohjaus	115.508:1	630.044:1	45 kierrosta /min	9 kierrosta /min
PT 1500 Kauko-Ohjaus Automaattinen 2-Nopeus				
PT 2000 Kauko-Ohjaus	162.284:1	885.185:1	30 kierrosta /min	6 kierrosta /min
PT 2000 Kauko-Ohjaus Automaattinen 2-Nopeus				

Suosittelut voiteluaine: Shell Tellus S2M 32 Lubro-valvontayksikköön

Käyttölämpötilat: 0 °C – +50 °C (toiminnassa) -20 °C – +60 °C (varastoituna)

Suurin ilmankosteus: 85 % suhteellinen kosteus 30 °C:ssa

Malli	Työkalun Paino	Vastavoiman Paino
PT 500 – 2000 Kauko-Ohjaus	6.4 kg (14.1 lb)	1.7 kg (3.8 lb)
PT 500 – 2000 Kauko-Ohjaus Automaattinen 2-Nopeus	8.7 kg (19.2 lb)	1.7 kg (3.8 lb)

Äänenpainetaso: 81 dBA, mitattu 1 m:n etäisyydellä, jatkuvalla A-painotetulla tasolla
 Testattu standardin BS ISO 3744 mukaisesti: 1994 Akustiikka (1994 Acoustics) – Äänen painetta tuottavien äänilähteiden äänenvoimakkuusmääritys tyhjässä tilassa heijastavan tason yllä. Testi suoritettu kuormittamattomassa käytössä, syöttöpaine 6,0 bar.

Ympäristö: Tarkoitettu sisäkäyttöön ja kuivaan ulkokäyttöön kevyessä teollisuudessa.

Johtuen jatkuvista parannuksista teknisiä tietoja voidaan muuttaa ilman ennakoilmoitusta.

HUOM: Jos laitetta käytetään valmistajan määrittelemän tavan vastaisesti, laitteen suoma suoja voi vähentyä.

VIANETSINTÄ

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

Ongelma	Mahdolliset Ratkaisut
Työkalun poisto ei pyöri, kun valvontajärjestelmää käytetään.	Tarkasta, että ilmansyöttö on toiminnassa ja liitetty. Tarkasta ilmanpaineasetukset (vähintään 1 bar). Tarkasta valvontajärjestelmän oikeat asetukset. Vääntiö murtunut, tarvitsee vaihtaa. Hammaspyörästö tai ilmamoottori on vaurioitunut.
Vääntiö on murtunut.	Katso vaihto-ohjeet kohdasta Huolto.
Työkalu ei pysähdy.	Työkalu ei ole saavuttanut tavoitemomenttia, lisää ilmanpainetta. Kiinnitin murtunut tai sen kiertet vaurioituneet. Hammaspyörästö tai ilmamoottori on vaurioitunut.

TERMISANASTO

Sana Tai Termi	Merkitys
Ilmanpaineakaavio	Kaavio, josta käyvät ilmi kunkin vääntömomentin vaatimat ilmanpaineasetukset.
AUT	Automaattinen 2-nopeus.
CFM	Kuutiojalkaa/minuutti, ilmavirran mitta.
BSP	British Standard Pipe, kierrekoko
Lubro-valvontayksikkö	Yksikkö, joka hoitaa suodattamisen, voitelun ja paineensäätelyn. Ei toimiteta työkalun mukana.
Pneutorque®	Tuotenimi.
Vastavoimavarsi	Laite, joka neutraloi momentin antaman voiman.

**Norbar Torque Tools Ltd**

Beaumont Road | Banbury | Oxfordshire OX16 1XJ | UK
T +44 (0)1295 270333 | F +44 (0)1295 753643
E enquiry@norbar.com | www.norbar.com

QA57
NUMERO 2
24.1.97

Liittämisvakuutus

Valmistaja: Norbar Torque Tools Ltd.,
Beaumont Road, Banbury, Oxon, OX16 1XJ

Tämän Vakuutuksen Kattamat Direktiivit

Koneturvallisuusedirektiivi, 2006/42/EC

Tämän Vakuutuksen Kattamat Laitteet

Laite: Pneutorque® Kauko-Ohjattu 72mm -Sarja.

Mallien Nimet: 500 , 500 AUT,
1000 , 1000 AUT,
1500 , 1500 AUT,
2000 , 2000 AUT,
4500 , 4500 AUT.

Osanumerot: 18**** ****

Vaatimustenmukaisuusperusteet

Yllä kuvattu laite on yllämainittujen direktiivien asettamien turvallisuusvaatimusten mukainen ja siihen on sovellettu seuraavassa mainittuja standardeja:-

BS EN ISO 12100-1:2003 Koneturvallisuus Perusteet ja yleiset suunnitteluperiaatteet
Peruskäsitteet ja menetelmät

BS EN ISO 12100-2:2003 Koneturvallisuus Perusteet ja yleiset suunnitteluperiaatteet
Tekniset periaatteet

Konetta ei saa ottaa käyttöön, ennen kuin koneen, johon se liitetään, on todettu olevan käytettävien direktiivien mukainen.

Tarvittavat tekniset tiedot sisältävä asiakirjakokonaisuus, joka osoittaa, että tuotteet ovat yllä mainittujen direktiivien vaatimusten mukaisia, on toimivaltaisten viranomaisten tarkastettavissa.

Allekirjoitus:

Koko nimi: Trevor Lester

Päiväys: 25. Huhtikuuta 2013

Asema: Compliance Engineer

United Kingdom | Australia | United States of America
New Zealand | Singapore | China | India



Registered in England No 380460 | VAT No GB 119 1080 05

**NORBAR TORQUE TOOLS LTD**

Beaumont Road, Banbury,
Oxfordshire, OX16 1XJ
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 singapore@norbar.com.au

**NORBAR TORQUE TOOLS PTY LTD**

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

**NORBAR TORQUE TOOLS (SHANGHAI) LTD**

E Building-5F, no. 1618 Yishan Road,
Minhang 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

**NORBAR TORQUE TOOLS (NZ) LTD**

B3/269A Mt Smart Road
Onehunga, Auckland 1061
NEW ZEALAND
Tel + 64 9579 8653
Email nz@norbar.com.au

www.norbar.com