

## EVOTORQUE<sup>®</sup>





# SISÄLTÖ

<b>Käyttöoppaan kattamat osanumerot</b>	<b>2</b>
Lisävarusteiden kuvaukset	2
Sarjanumero	2
<b>Turvallisuus – Sähkötyökalujen yleiset turvallisuusvaroitukset</b>	<b>3</b>
Työalueen turvallisuus	3
Sähköturvallisuus	3
Henkilöturvallisuus	4
Sähkötyökalun käyttö ja hoito	4
Huolto	4
<b>Turvallisuus – EvoTorque®-kohtainen turvallisuusvaroitus</b>	<b>5</b>
Työkalun merkinnät	5
EvoTorque®-työkalut ilman vastavoimavartta	5
<b>Johdanto</b>	<b>6</b>
Mukana toimitettavat osat	6
Lisävarusteet	7
<b>Ominaisuudet ja toiminnot</b>	<b>8</b>
<b>Asennusohjeet</b>	<b>9</b>
Yläkahva	9
Momentin vastatuenta	10
Syötön yhdistäminen	14
Päällekytkentä	15
Valikko	16
Aseta momentti / kulma	17
Aseta suunta	17
<b>Käyttöohjeet</b>	<b>18</b>
Kiristäminen	18
Avaaminen	19
<b>Kunnossapito</b>	<b>20</b>
Päivittäiset tarkastukset	20
Kalibrointi	20
Kannettavan laitteen testaus	20
Vaihdelaatikko	21
Vääntiö	21
Tuotteen hävittäminen	21
<b>Tekniset tiedot</b>	<b>22</b>
<b>Vaatimustenmukaisuusvakuutus</b>	<b>24</b>
<b>Vianetsintä</b>	<b>25</b>
<b>Termisanasto</b>	<b>26</b>

# KÄYTTÖOPPAAN KATTAMAT OSANUMEROT

Tämä käyttöopas kattaa Norbar EvoTorque® -työkalujen asennus- ja käyttöohjeet.

Osanumero	Malli	Momenttialue
18165.B06	ET-72-1000-110	200 - 1000 Nm
18151.B06	ET-72-1000-230	200 - 1000 Nm
18166.B06	ET-72-1350-110	270 - 1350 Nm
18152.B06	ET-72-1350-230	270 - 1350 Nm
18167.B08	ET-72-2000-110	400 - 2000 Nm
18153.B08	ET-72-2000-230	400 - 2000 Nm
18169.B08	ET-92-4000-110	800 - 4000 Nm
18155.B08	ET-92-4000-230	800 - 4000 Nm
18171.B12	ET-119-6000-110	1200 - 6000 Nm
18157.B12	ET-119-6000-230	1200 - 6000 Nm

**HUOM:** EvoTorque®-päämallit luetellaan yllä; muut työkalut, joissa on pieniä vaihteluja kuuluvat myös mukaan.

## Lisävarusteiden kuvaukset

Osanumerovaihtoehto	Kuvaus	Vaihtoehdot
****.B**	B = Kaksisuuntainen	Ei mikään
****.XX	Vääntiökoko	06 = 3/4" A/F. 08 = 1" A/F. 12 = 1 1/2" A/F.

Mallivaihtoehto	Kuvaus	Vaihtoehdot
ET-***_***_***	ET = EvoTorque®	Ei mikään
ET-XXX-***_***	Vaihdelaatikon halkaisija	72 / 92 / 119
ET-***-XXXX-***	Enimmäismomentti (Nm)	1000 / 1350 / 2000 / 4000 / 6000
ET-***_***-XXX	Verkkovirran syöttöjännite	110=110 V a.c. / 230=230 V a.c.



## Sarjanumero

Sarjanumero on seuraavassa muodossa: **VVVVAXXXXX**

Sarjanumeron koodi	Kuvaus	Vaihtoehdot
VVVV*****	Valmistusvuosi	
****A*****	Valmistuskuukausi	A=Tammikuu B=Helmikuu C= Maaliskuu D= Huhtikuu E= Toukokuu F=Kesäkuu G=Heinäkuu H=Elokuu J=Syyskuu K=Lokakuu L=Marraskuu M=Joulukuu
****X*****	Sarjanumero	

**HUOM:** Valmistusprosessin vuoksi kalibrointipäivämäärä voi olla valmistuskuukauden jälkeen.

# TURVALLISUUS – SÄHKÖTYÖKALUJEN YLEISET TURVALLISUUSVAROITUKSET

Symboli	Merkitys
	Salama on tarkoitettu varoittamaan käyttäjää eristämättömän "vaarallisen jännitteen" läsnäolosta tuotteiden kotelon sisällä. Se voi olla riittävän suuri aiheuttamaan sähköiskun vaaran henkilöille.
	Huutomerkki on tarkoitettu varoittamaan käyttäjää tärkeiden käyttö- ja huolto-ohjeiden paikasta käyttöoppaassa.



**VAROITUS: LUE KAIKKI TURVALLISUUSVAROITUKSET JA KAIKKI OHJEET. VAROITUSTEN JA OHJEIDEN NOUDATTAMATTA JÄTTÄMINEN VOI AIHEUTTAA SÄHKÖISKUN, TULIPALON JA/TAI VAKAVAN VAMMAN.**

Pidä kaikki varoitukset ja ohjeet tallessa myöhempää tarvetta varten.

Käsite "sähkötyökalu" varoituksissa viittaa verkkovirtakäyttöiseen (virtajohdolliseen) sähkötyökaluun tai akkukäyttöiseen (langattomaan) sähkötyökaluun.

## Työalueen turvallisuus

- Pidä työalue puhtaana ja hyvin valaistuna. Likaiset tai pimeät alueet houkuttelevat onnettomuuksia.
- Älä käytä sähkötyökaluja tiloissa, joissa on räjähdysvaara, kuten helposti syttyvien nesteiden, kaasujen tai pölyn läsnäollessa. Sähkötyökalut synnyttävät kipinöitä, jotka voivat sytyttää pölyn tai höyryt palamaan.
- Pidä lapset ja ukopuoliset poissa paikalta sähkötyökalua käytettäessä. Häiriöt voivat aiheuttaa hallinnan menetyksen.

## Sähköturvallisuus

- Sähkötyökalun pistokkeen on vastattava pistorasiaa. Älä koskaan muokkaa pistoketta millään tavalla. Älä käytä sovitinpistokkeita maadoitettujen sähkötyökalujen kanssa. Muokkaamattomat pistokkeet ja vastaavat pistorasiat vähentävät sähköiskun vaaraa.
- Vältä keho kosketusta maadoitettuihin pintoihin, kuten putkiin, pattereihin, liesiin ja jääkaappeihin. Sähköiskun vaara lisääntyy, jos kehosi on maadoitettu.
- Älä käytä sähkötyökaluja sateessa tai märissä olosuhteissa. Veden sisäänpääsy sähkötyökaluun lisää sähköiskun riskiä.
- Älä väärinkäytä virtajohtoa. Älä koskaan käytä johtoa sähkötyökalun kantamiseen, vetämiseen tai irrottamiseen. Pidä johto poissa lämmöstä, öljystä, terävistä reunoista ja liikkuvista osista. Vaurioituneet tai sotkeutuneet virtajohdot lisäävät sähköiskun vaaraa.
- Kun käytät sähkötyökalua ulkona, käytä ulkokäyttöön sopivaa jatkojohtoa. Ulkokäyttöön sopiva sähköjohto vähentää sähköiskun vaaraa.
- Jos sähkötyökalun käyttö kosteassa paikassa on välttämätöntä, käytä vikavirtasuojattua virransyöttöä. Vikavirtasuojan käyttö vähentää sähköiskun vaaraa.
- Kun suoritat toimintaa, jossa kiinnitin voi osua piilotettuihin johtoihin tai omaan sähköjohtoonsa, pidä sähkötyökalusta kiinni eristetyllä otepinnalla (esim. eristetyillä käsineillä). Kiinnittimet, joiden sisällä on "sähkövirroitettu" johto voivat johtaa sähköä sähkötyökalun paljaisiin metallisiin, ja antaa käyttäjälle sähköiskun.

## Henkilöturvallisuus

- Pysy tarkkaavaisena, katso mitä teet ja käytä käytännön järjeä sähkötyökalua käytettäessä. Älä käytä sähkötyökalua, kun olet väsynyt tai huumeiden, alkoholin tai lääkityksen alainen. Hetken tarkkaamattomuus sähkötyökalun käytön aikana voi johtaa vakavaan henkilövammaan.
- Käytä henkilönsuojavarusteita. Suojaa aina silmäsi. Suojavarusteet, kuten pölynaamari, liukumattomat turvakengät, turvakypärä tai kuulonsuojaus käytettynä asianmukaisissa olosuhteissa vähentävät henkilövammoja.
- Estä tahaton käynnistyminen. Varmista, että kytkin on pois-asennossa ennen sähkötyökalun ja/tai akkupakkauksen yhdistämistä, nostoa tai kantamista. Sähkötyökalujen kantaminen sormi kytkimellä tai virran syöttäminen sähkötyökaluihin, joiden kytkin on päällä-asennossa, houkuttelee onnettomuuksia.
- Poista säätöavaimet tai jakoavaimet ennen sähkötyökalun kytkemistä päälle. Jakoavain tai avain kiinnijätettynä sähkötyökalun pyörivään osaan voi aiheuttaa henkilövamman.
- Älä kurkota liian pitkälle. Pidä hyvä jalansija ja tasapaino koko ajan. Näin sähkötyökalua pystytään hallitsemaan paremmin yllättävissä tilanteissa.
- Pukeudu asianmukaisesti. Älä käytä löysiä vaatteita tai koruja. Pidä hiuksesi, vaatteesi ja käsineesi poissa liikkuvista osista. Löysät vaatteet, korut tai pitkät hiukset voivat jäädä kiinni liikkuviin osiin.
- Jos laitteissa on liitäntä pölynpoistolle ja keräyslaitteisiin, varmista, että nämä on kytketty ja asianmukaisesti käytetty. Pölynkeräyksen käyttö voi vähentää pölyyn liittyviä vaaroja.

## Sähkötyökalun käyttö ja hoito

- Älä käytä voimaa sähkötyökaluun. Käytä oikeanlaista sähkötyökalua sovellukseesi. Työn jälki on parempaa ja turvallisempaa niillä määrityksillä, joihin laite on suunniteltu.
- Älä käytä sähkötyökalua, jos kytkin ei käänny päälle ja pois. Sähkötyökalu, jota ei pystytä hallitsemaan kytkimestä, on vaarallinen, ja se on korjattava.
- Irrota pistoke virtalähteestä ja/tai akkupakkaus sähkötyökalusta, ennen kuin teet säätöjä, vaihdat lisälaitteita tai varastoit sähkötyökaluja. Tällaiset ehkäisevät toimenpiteet vähentävät sähkötyökalun tahattoman käynnistymisen vaaraa.
- Säilytä käyttämättömiä sähkötyökaluja poissa lasten ulottuvilta, äläkä anna henkilöiden, jotka eivät ole perehtyneitä sähkötyökalun käyttöön tai näihin ohjeisiin käyttää sähkötyökalua. Sähkötyökalut ovat vaarallisia kouluttamattomien käyttäjien käsissä.
- Huolla sähkötyökaluja. Tarkasta liikkuvien osien kohdistus ja liitokset, osien rikkoutumien tai muut olosuhteet, jotka voivat vaikuttaa toimintaan. Jos sähkötyökalu on vaurioitunut, se on korjattava ennen käyttöä. Monet onnettomuudet aiheutuvat huonosti huolletuista sähkötyökaluista.
- Pidä leikkaavat työkalut terävinä ja puhtaina. Asianmukaisesti huolletut leikkaavat työkalut terävine reunoineen juuttuvat epätodennäköisemmin ja ovat helpompia hallita.
- Käytä sähkötyökalua, lisävarusteita ja työkalun osia, tms. näiden osien mukaisesti, ottaen huomioon työolosuhteet ja suoritettava työ. Sähkötyökalun käyttö muuhun kuin tarkoitettuun toimintaan voi johtaa vaaralliseen tilanteeseen.

## Huolto

- Anna pätevän korjaushenkilön huoltaa sähkötyökalu käyttämällä vain täysin samanlaisia vaihto-osia. Tällä varmistetaan, että sähkötyökalun turvallisuus säilyy.

# TURVALLISUUS – EVOTORQUE®-KOHTAINEN TURVALLISUUSVAROITUS

Tämä työkalu on tarkoitettu käytettäväksi kierteisiin kiinnittimiin.



**VAROITUS: VÄÄRIN KÄYTETTYNÄ TÄMÄ TUOTE VOI OLLA VAARALLINEN! TÄMÄ TUOTE VOI AIHEUTTAA VAKAVAN VAMMAN KÄYTTÄJÄLLE JA MUILLE. VAROITUKSIA JA TURVALLISUUSOHJEITA ON NOUDATETTAVA, JOTTA VARMISTETAAN KOHTUULLINEN TURVALLISUUS JA TEHOKKUUS TÄTÄ TUOTETTA KÄYTETTÄESSÄ. KÄYTTÄJÄ ON VASTUUSSA TÄSSÄ KÄYTTÖOPPAASSA JA TUOTTEESSA OLEVIEN VAROITUKSIEN JA TURVALLISUUSOHJEIDEN NOUDATTAMISESTA.**

- Ymmärrä sekä MOMENTTI-tilan että KULMA-tilan toiminta, erityisesti sovellettuna esikiristettyihin kiinnittimiin. Virheellinen työkalun käyttö voi helposti käyttää liiallista momenttia.
- Älä tuki jäähdytysilman sisään- ja ulostulokohtia.
- Älä vedä verkkovirtakaapelista vaihtovirtapistoriasta irrottamiseksi. Ota kiinni pistokkeesta.
- Säilytä työkalua kantokotelossa käytön jälkeen.
- Irrota työkalu kaikista energialähteistä ennen vääntöhylsyn vaihtamista tai säätämistä.
- Käytä aina voima- tai korkealaatuisia hylsyjä.
- Käytä vain hyväkuntoisia hylsyjä ja sovittimia.
- Käytä vain hylsyjä ja sovittimia, jotka on tarkoitettu käytettäväksi sähkötyökaluissa.
- Käytä aina vastavoimavartta, joka liikkuu esteettömästi. Älä kiinnitä vastavoimavartta vastavoimapisteeseen.
- Erittäin alhaisen momenttitehon liitoksissa (esim. lämmönvaihtimissa, joissa on pitkät, huonokuntoiset kiertet, työkalu kuumenee. Ääritapauksissa työkalun turvallisen lämpötilan valvonta pysäyttää työkalun.
- Suosittelemme, että kannettavan laitteen testaus (PAT-testaus), joka virallisesti tunnetaan nimellä "In-Service Inspection & Testing of Electrical Equipment", tehdään säännöllisin väliajoin, katso lisätietoja osasta KUNNOSSAPITO.

## Työkalun merkinnät

Työkalun kuvat	Merkitys
	<b>VAROITUS: SÄHKÖVIRRALLISIA OSIA SISÄLLÄ. ÄLÄ POISTA KANTTA. SISÄLLÄ EI OLE KÄYTTÄJÄN HUOLLETTAVIA OSIA.</b>
	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.
	Lue ja ymmärrä Käyttäjän opas.




## EvoTorque®-työkalut ilman vastavoimavartta

Asiakkaan pyynnöstä jotkut EvoTorque®-työkalut toimitetaan ilman vastavoimavartta. Näitä työkaluja EI SAA käyttää, ennen kuin sopiva vastavoimavarsi on asennettu. Norbar määrittää vastavoimavarren 'vaihdettavaksi varustukseksi' noudattaen eurooppalaista direktiiviä 2006/42/EY koneturvallisuudesta. Jos sovellettavissa, uuden vastavoimavarren on noudatettava tätä direktiiviä.

## JOHDANTO

EvoTorque® on sähköinen momenttityökalu, joka on suunniteltu momentin käyttämiseen kierrekiinnittimiin. Mallit kattavat momenttitehot välillä 1000-6000 Nm. Ainutlaatuinen 'älykäs liitoksen tunnistus' -tekniikka kiristää tarkasti oikeaan momenttiin ilman liian suuren yli- tai alikiristyksen vaaraa, joka on tavallista muille sähköisille työkaluille. Kiinnittimille, jotka määritetään kulmassa, on olemassa kulmatila. Positiivinen vahvistus oikeasta liitoksen kiristämisestä näytetään työkalussa.

### Mukana toimitettavat osat

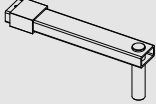
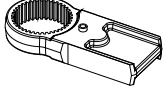

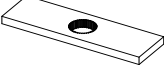
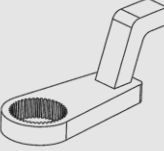
Kuvaus	Malli		
	ET-72	ET-92	ET-119
Enimmäismomentti	1000 Nm 1350 Nm 2000 Nm	4000 Nm	6000 Nm
Ulkoinen ero			
Taivutettu vastavoimavarsi	18494	18936	18961
Vastavoimavarren lukitusrengas	26486	26486	26482
Varavääntiö	18779 (1000 Nm) 19779 (1350 Nm) 18492 (2000 Nm)	18934	-
4 mm kuusiokoloavain vääntiölle	24953	24953	-
Täyttöpala yläkahvalle (2 pois)	19128	19128	19128
5 mm kuusiokoloavain yläkahvalle	24952	24952	24952
Verkkovirtasovitin (tarvittaessa)	Katso alla olevaa taulukkoa	Katso alla olevaa taulukkoa	Katso alla olevaa taulukkoa
Käyttäjän opas (mukana kieli-CD [tarvittaessa])	34373	34373	34373

Verkkovirtasovitin Osa numero									
Verkkovirtajännitte	Pistoke (IEC 60309)	Pistoke							
		USA	UK	Euro	Italia	Sveitsi	Tanska	Australia	Ei pistoketta
110 V	Keltainen	39618	-	-	-	-	-	-	39623
230 V	Sininen	-	39616	39617	39619	39621	39647	39620	39624

**HUOM:** Verkkovirtasovittimet EIVÄT ole IP44-luokiteltuja.



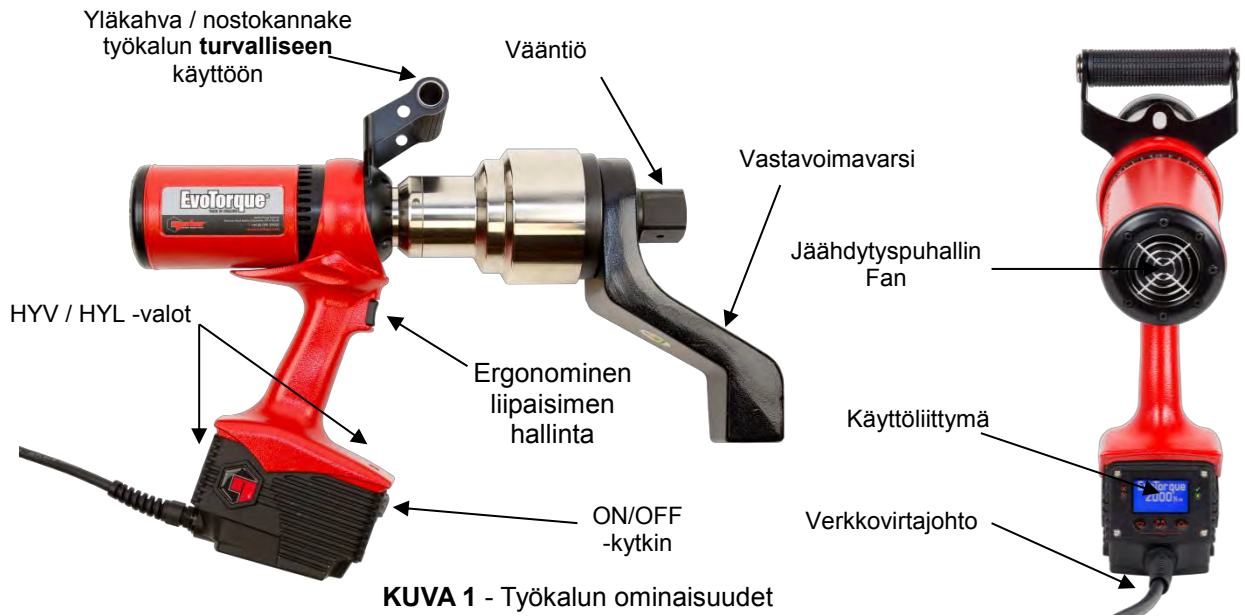
## Lisävarusteet

Kuvaus	Osanumero		
	ET-72	ET-92	ET-119
¾" Vääntiö (Kiinnitysruuvi)	18779 (25325.45)	-	-
1" Vääntiö (Kiinnitysruuvi)	18492 (25352.45)	18934 (25352.60)	-
1½" Vääntiö (Kiinnitysruuvi)	-	18935 (25352.60)	18959 (25352.80)
Vastavoimavarsi (HUOM.) 	18298	-	-
Vastavoimavarren sovitin (HUOM.) 	18290	-	-
Yksipuolinen vastavoimalevy 	18292	18979	16687
Kaksipuolinen vastavoimalevy 	18293	18980	18981
Taivutettu vastavoimavarsi 	19289	19291	19293
6" terän nokkajatko-osa	(1") 18755.006	-	-
9" terän nokkajatko-osa	(1") 18755.009	-	-
12" terän nokkajatko-osa	(1") 18755.012	-	-
9" nokkajatko-osa rekan ja bussin renkaille	(¾") 19087.009 (1") 19089.009	-	-
12" nokkajatko-osa rekan ja bussin renkaille	(¾") 19087.012 (1") 19089.012	-	-
Kantokotelo	26969	26970	26970

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

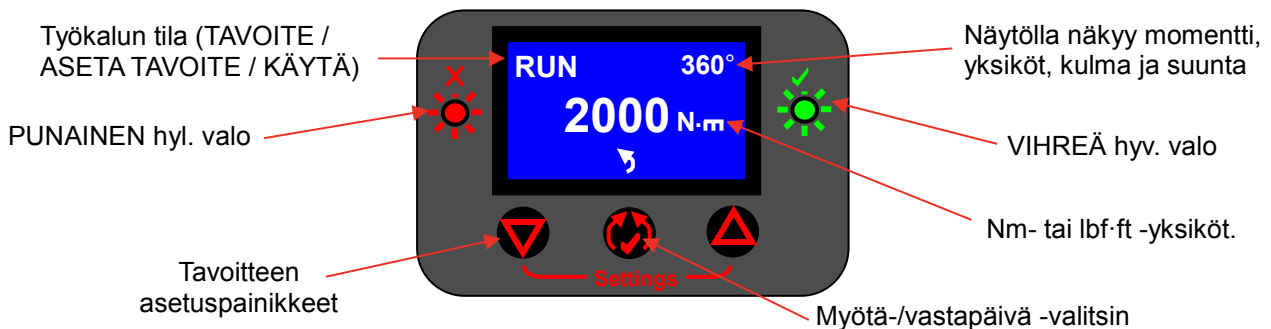
Eriyistarkoituksiin sopivia vastatuentoja voidaan toimittaa. Ota yhteyttä Norbariin tai Norbarin jälleenmyyjään saadaksesi tarkempia tietoja.

# OMINAISUUDET JA TOIMINNOT



KUVA 1 - Työkalun ominaisuudet

- Tehdaskalibroitu arvoon  $\pm 3\%$ .
- Käyttää patenttia odottavaa "Älykästä liitoksen tunnistus" -tekniikkaa, joka mittaa yhtämittaisesti liitosta kiristykseen aikana. Kun kiinnitintä kiristetään, työkalu tunnistaa liitostyyppin (kova / pehmeä) ja toimii sen mukaisesti. Kun kiinnitintä kiristetään, dynaamista jarrua käytetään varmistamaan, että tavoitemomentti saavutetaan asianmukaisesti ja poistetaan suuren ylimomentin mahdollisuus työkalun inertian vuoksi.
- Mallit kattavat 5 momenttialuetta enintään arvoon 6000 Nm.
- Erittäin hiljainen toiminta.
- Erittäin matalat värinätasot käyttämällä tasaisesti vääntävää mekanismia. Tämä tarjoaa mukavan ja turvallisen käytön, jonka ansiosta työkalu, hylsy ja kierteinen kokoonpano kärsivät vähemmän vaurioita.
- IP44 ympäristöluokitus (suojaus 1 mm kiinteitä esineitä ja vesiroiskeita vastaan).
- Versiot 110 V ja 230 V vaihtovirtajännitteille.
- Vastavoimavarsi pidättää vastavoimia, jotta voimat eivät siirry käyttäjään.
- Useita erilaisia vastavoimavarsia on saatavissa, mukaan lukien versiot rajoitettuihin käyttötarkoituksiin.
- Momenttitila ja kulmatila.
- Työkalu on kalibroitu nimellismomenttitehoon välillä 20-100 %.
- Harjaton moottori vähäiseen huoltoon.



KUVA 2 - Käyttöliittymän ominaisuudet

# ASENNUSOHJEET

**HUOM:** Jos laitetta käytetään tavalla, jota valmistaja ei ole määrittänyt, laitteiston tarjoama suojaus voi heikentyä.



**VAROITUS:** ANNA TYÖKALUN SAAVUTTA YMPÄRISTÖN LÄMPÖTILA/KOSTEUS ENNEN PÄÄLLEKYTKEMISTÄ. PYYHI KOSTEUS POIS ENNEN KÄYTTÖÄ.

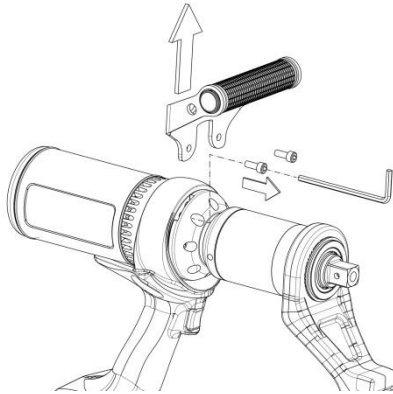
Käy asennus läpi esitetyssä järjestyksessä.

## Yläkahva

Työkalu toimitetaan työkaluun kiinnitettyllä yläkahvalla. Käsivaralla käytettäessä suosittelemme käyttämään aina yläkahvaa, koska työkalun hallinnan menetys voi aiheuttaa henkilövammoja. Jos ripustinta (kevennintä) tarvitaan, kiinnitä se yläkahvaan.

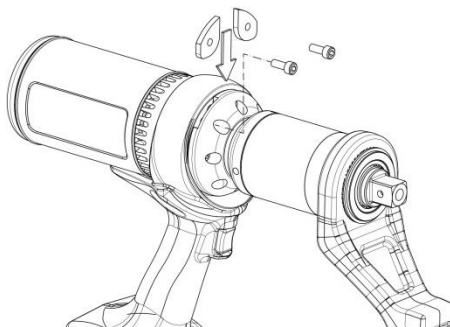
Jos yläkahvaa ei tarvita, se voidaan poistaa seuraavalla tavalla:

1. Käytä 5 mm kuusiokoloavainta (toimitetaan mukana) poistamaan kiinnityspultit kuvan 3 näyttämällä tavalla. Poista sitten kahva



**KUVA 3** - Yläkahvan poistaminen

2. Asenna kaksi täyttöpala (toimitetaan mukana), asenna pultit sitten uudelleen. Katso kuva 4. Täyttöpalat on asennettava siten, että ne säilyttävät työkalun ympäristöluokituksen.



**KUVA 4** - Asenna täyttöpalat

## Momentin vastatuenta

Vastavoimavarsi varmistaa, että momentin voimat pysyvät hillittyinä eivätkä ne iske käyttäjään. Saatavilla on useita erityyppisiä vastavoimavarsia.

Aseta vastavoimavarsi alla olevan taulukon mukaisesti.

Vastavoimavarren tyyppi	Asennusohjeet
Taivutettu vastavoimavarsi (vakio)	Aseta vastavoimavarsi/-levy vääntiön ylle rungon uritukseen. Varmista mukana toimitetulla lukitusrenkaalla.
Yksipuolinen vastavoimalevy (lisävaruste)	
Kaksipuolinen vastavoimalevy (lisävaruste)	
Nokkajatko-osa (lisävaruste)	Aseta nokkajatko-osan mukana tulleiden ohjeiden mukaan. 

KUVA 5 - Nokkajatko-osa

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

ÄLÄ käytä vastavoimaa pintaan, joka on ympäröity punaisella kuvassa 6.

Käytä vastavoimaa vastavoimavarren päähän, joka on ympäröity vihreällä kuvassa 6, käyttämällä mahdollisimman suurta aluetta.

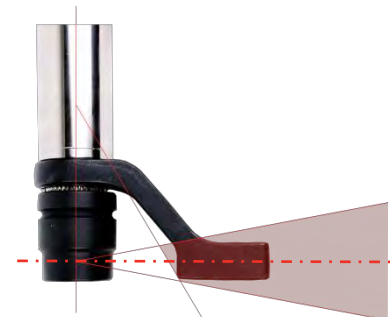


KUVA 6 - Vastavoimavarren pinta

Ihanteellisissa vastatuentajärjestelyissä vastavoimavarren keskusta ja mutterin keskusta ovat kohtisuorassa työkalun keskuslinjaa vasten, kuvan 7 osoittamalla tavalla.

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

Jotta hylsynpituudessa sallitaan pieni ero, vastavoimavarsi voi koskettaa jotain kohtaa kuvassa 7 varjostetulla alueella.



KUVA 7 – Standardipituinen hylsy turvallinen vastavoima-alue



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

Jos liian pitkää hylsyä käytetään, se voi siirtää vastavoimavarren turvallisen vastavoima-alueen ulkopuolelle, kuvan 8 osoittamalla tavalla.

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

Näet vastavoimavarsien vaihtoehdot LISÄVARUSTEET-luettelosta.



**KUVA 8** – Erikoispitkä hylsy  
Turvallinen vastavoima-alue



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

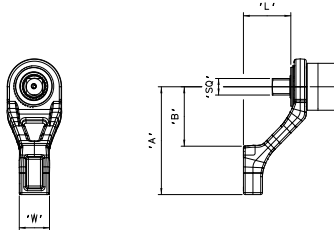
Vakiovääntiön jatko-osia EI SAA käyttää, katso kuva 9, koska ne aiheuttavat vakavia vaurioita työkalulle.

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

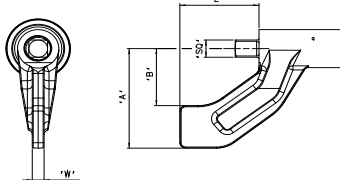


**KUVA 9** – Vääntiön jatko-osa

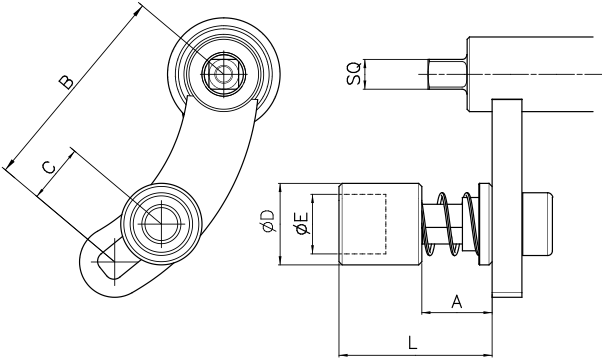
Vakiovastavoimavarsien mitat näkyvät seuraavasta taulukosta:

Taivutettu vastavoimavarsi (toimitetaan mukana)	Työkalu	'L'	'A'	'B'	'W'	'SQ'
	ET-72	75	165	91	48	3/4" or 1"
	ET-92	98.5	205	115	50	1"
	ET-119	127	199	65	55	1 1/2"

KUVA 10 - Vastavoimavarsi





Terän nokkajatko-osa (Lisävaruste)	Työkalu	'L'	'A'	'B'	'W'	'SQ'
	ET-72 (1000 Nm)	80.5	110	63	12	3/4"
	ET-92 (2000 Nm)	51.5	110	62	16	1"

KUVA 11 - Terän nokkajatko-osa

Nokkajatko-osa rekan ja bussin renkailla (Lisävaruste)	L	A	B	C	ØD	ØE	SQ
	98	47	132.5	29	52	38	3/4" tai 1"

KUVA 12 - Nokkajatko-osa rekan ja bussin renkailla

Kun EvoTorque® on käytössä, vastavoimavarsi pyörii vastakkaiseen suuntaan kuin poiston vääntö ja sen on annettava asettua suoraan kiinteää, kiinnikkeen viereistä esinettä tai pintaa vasten. (Katso kuvat 13 - 16).

EvoTorque®-tyyppi	Momentin vastatuenta	
	Myötäpäivään	Vastapäivään
Esimerkki EvoTorque®-työkalusta	 <p>KUVA 13</p>	 <p>KUVA 14</p>
Esimerkki EvoTorque®-työkalusta, jossa on nokkajatko-osan lisävaruste	 <p>KUVA 15</p>	 <p>KUVA 16</p>



**VAROITUS:**

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



## Syötön yhdistäminen



**VAROITUS:** TYÖKALU ON SUUNNITELTU VAIN YHDELLE JÄNNITTEELLE. TARKISTA, ETTÄ VIRRANSYÖTTÖ VASTAA TYÖKALUN ARVOKILVEN JÄNNITETTÄ.



**VAROITUS:** TYÖKALU ON MAADOITETTAVA VARMISTA, ETTÄ VIRRANSYÖTÖLLÄ ON SUOJAMAATA ÄLÄ KÄYTÄ ILMAN SUOJAMAATA



**VAROITUS:** VARMISTA KÄYTTÄJÄN TURVALLISUUDEN VUOKSI, ETTÄ VERKKOVIRRASSA ON VIKAVIRTASUOJA (RCD). TESTAA VIKAVIRTASUOJA SÄÄNNÖLLISIN VÄLIAJOIN.

Kytke pistoke paikalliseen verkkovirran syöttöön.

**VIHJE:** Käytä automaattisulaketta:

Jos verkkovirran syöttö on asennettu automaattisulakkeella, varmista että se on TYYPPIÄ C (kuten määritetty standardissa IEC / EN 60898-1) tai sitä suurempi virhelaukeamisten estämiseksi.

Ympäristöluokituksen säilyttämiseksi on työkaluun asennettu tehtaalla sopiva pistoke IEC 60 309.

Pistoke voi olla joko sininen (230 V vaihtovirtamallit) tai keltainen (110 V vaihtovirtamallit).

On tärkeää yhdistää suoraan samantyyppisen paikalliseen virtapistorasiaan.

**VIHJE:** Erityyppisen paikallisen pistorasian käyttö:

Työkalu toimitetaan pistokkeella, joka on standardin IEC 60309 mukainen koskien teollisuuspaikkoja.

Sovitinta (toimitettuna) voidaan käyttää muuntamaan ei-teollisuuspistokkeeseen. Katso pistokevaihtoehdot JOHDANNOSTA.

Jos erilaista pistoketta tarvitaan, verkkovirtakaapelin värit ovat:

**RUSKEA-VAIHE**

**SININEN-NOLLA**

**KELTAINEN/VIHREÄ- SUOJAMAATA**

Uudessa pistokkeessa on oltava maadoitusliitäntä (**SUOJAMAATA**).

Varmista, että pistoke vastaa työkalun jännitettä/virtaa.

Jos tarvitset apua, ota yhteyttä pätevään sähköasentajaan.

**VIHJE:** Jatkojohtoon käyttö:

Jos jatkojohtoa tarvitaan, käytä hyväksyttyä jatkojohtoa, joka sopii tämän työkalun virransyöttöön. Liittimen vähimmäiskoko on 1,5 mm<sup>2</sup>. Kun käytät johtokelaa, kelaa johto aina kokonaan auki.

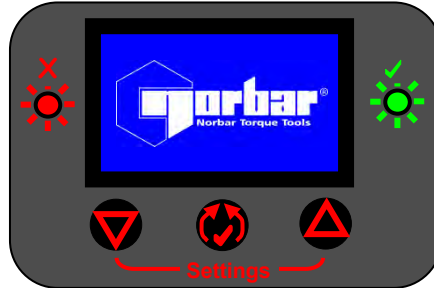


## Päällekytkentä

Kytke verkkovirran syöttö päälle.

Vaihda ON/OFF-kytkin kohdasta 0 kohtaan I.

Logo näytetään kahden sekunnin ajan:



KUVA 17 - Norbar-logo

Teho näytetään kahden sekunnin ajan:



KUVA 18 - Työkalun teho

**VIHJE:** Puhaltimen toiminta:  
Logo- ja tehuruutujen aikana puhallin on käynnissä vahvistaakseen toimintansa.

Tavoiteruutu näytetään:



KUVA 19 - Tavoitemomentti



KUVA 20 - Tavoitekulma

Työkalun tila, tavoitemomentti, tavoitekulma ja suunta muistetaan edellisestä käytöstä.

**VIHJE:** Työkalun toiminta näytetään vasemmassa yläkulmassa:

**TAVOITE** - Työkalu on käyttövalmis.


**ASETA** - Työkalun tavoitetta asetetaan.

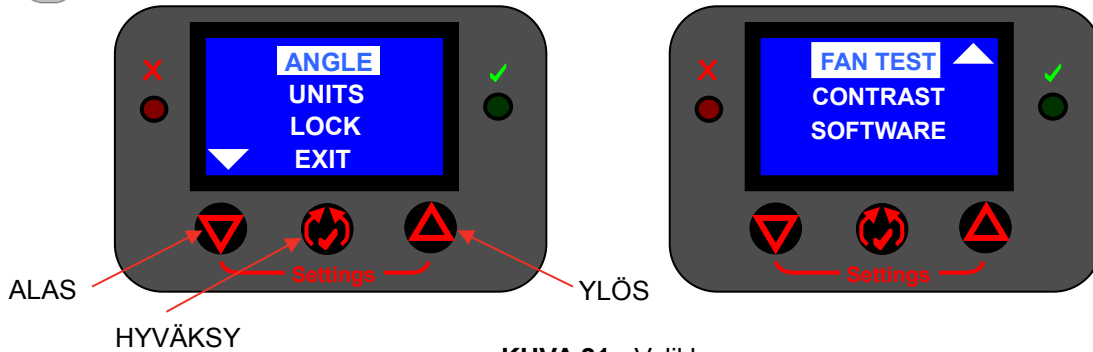
**KÄYTTÖ** - Työkalu on käynnissä.




## Valikko

Tätä valikkoa käytetään asettamaan tai tarkastelemaan tilaa, yksikköjä, lukkoa, puhallinta, kontrastia, lämpötilaa tai ohjelmistoa.

Siirry valikkoon painamalla  (ALAS) ja  (YLÖS) -painikkeita samaan aikaan.

Jos  tulee esiin, syötä PIN-koodi.



Käytä  &  valitaksesi. Käytä  hyväksyäksesi.

Valikkovaihtoehto	Yksityiskohdat
KULMA	Valitse <input checked="" type="checkbox"/> momenttitilalle (ei kulmaa). Valitse <input checked="" type="checkbox"/> kulmatilalle.
YKSIKÖT	Valitse Nm tai lbf-ft.
LUKKO	Valitse avaa  tai lukitse  Nykyinen koodi näytetään "PIN = 5000", aseta väliä 0000-9999. <b>VIHJE: Pidä pin-koodi muistissa turvallisessa paikassa</b> Käytön aikana väärä PIN näkyy  ja oikea PIN näkyy 
POISTU	Poistuu valikosta.
PUHALLINTESTI	Paina ja pidä  tai  testataksesi puhallinta.
KONTRASTI	Säädä tarvittaessa.
OHJELMISTO	"M=30.xxx" = Moottorin ohjelmistoversio ja "D=31.xxx" = Näytön ohjelmistoversio.

**HUOM:** Jos KULMA-tila on vaihdettu, näyttö on poistuttaessa "ASETUS"-tilassa tavoitteen vahvistamiseksi.


## Aseta momentti / kulma

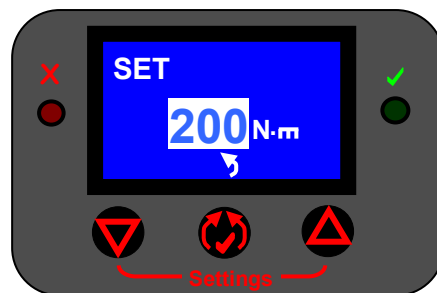
Aseta momentti (Kulmatila = ☒)

Paina  vähentääksesi momenttia.

Paina  lisätäksesi momenttia.

"ASETA" näytetään näytöllä.  
Momenttiarvo näytetään KÄÄNTEISELLÄ värillä.


Kun se on asetettu, paina  hyväksyäksesi.




KUVA 22 - Aseta momentti

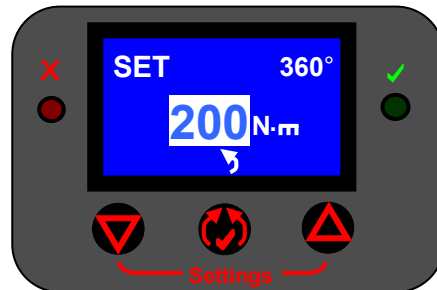
Aseta kulma (Kulmatila = ☑)

Paina  vähentääksesi momenttia.


Paina  lisätäksesi momenttia.

"ASETA" näytetään näytöllä.  
Momenttiarvo näytetään KÄÄNTEISELLÄ värillä.

Kun se on asetettu, paina  hyväksyäksesi.




KUVA 23.a - Aseta MOMENTTI ja KULMA

Paina  vähentääksesi kulmaa.

Paina  lisätäksesi kulmaa.

"ASETA" näytetään näytöllä.  
Kulma-arvo näytetään KÄÄNTEISELLÄ värillä.


Kun se on asetettu, paina  hyväksyäksesi.



KUVA 23.b - Aseta MOMENTTI ja KULMA

**VIHJE:** Pidä painike painettuna lisätäksesi tavoitemuutoksen arvoa.  
Kun olet lähellä tavoitetta, vapauta painike painamalla uudestaan hidastaaksesi muutosarvoa.

## Aseta suunta

Paina  suunnan asettamiseksi.

Työkalu on nyt valmis käytettäväksi.

# KÄYTTÖOHJEET



**VAROITUS: PIDÄ KÄDET POISSA VASTAVOIMAVARREN LÄHEISYYDESTÄ.**




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

## Kiristäminen

1. Asenna 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.**

2. Varmista, että myötä-/vastapäivään -näyttönuoli on oikein.

Paina  suunnan asettamiseksi.

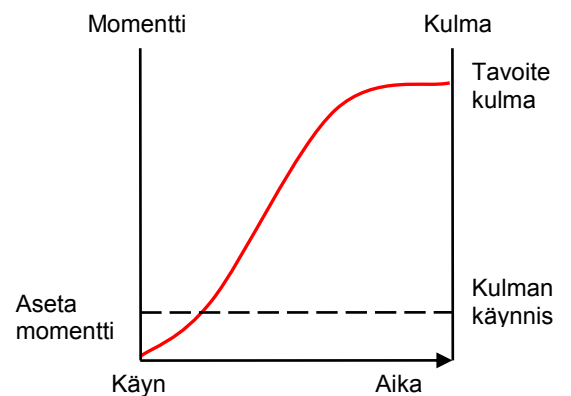
3. Varmista, että tila (momentti tai kulma) on oikein.
4. Varmista, että tavoitemomentti / -kulma näkyy oikein.

Momenttitilassa työkalu käyttää momenttia, kunnes tavoitemomentti saavutetaan.

Kulmatila saavutetaan 2 vaiheessa, katso kuvaa 24:

- 4.1. Työkalu käyttää momenttia.  
Varmista, että kiinnitin on esiväännetty tämän arvon yläpuolelle.
- 4.2. Työkalu käyttää tavoitekulmaa.

5. Kierrä kahvaa sopivaan asentoon vastavoimavarten.  
Aseta työkalu kiristettävään kiinnittimeen vastavoimavarren ollessa lähellä kohdetta, josta vastavoima saadaan. Katso kuva 25.
6. Ota hyvä asento vastaanottaaksesi vastavoimasta johtuva, normaali tai odottamaton työkalun liike.
7. Paina ja vapauta liipaisin niin, että vastavoimavarsi saavuttaa hitaasti vastavoimapisteen.



**KUVA 24 – Kulmatila**

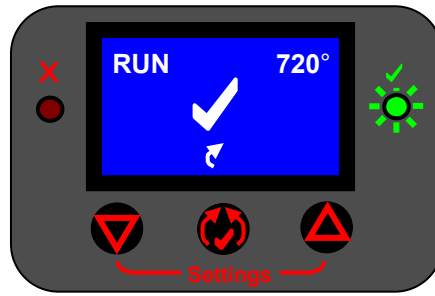


**KUVA 25 – Toiminta myötäpäivään**

**HUOM: Jos saavuttaminen tehdään nopeasti, se voi johtaa käyttäjän lisääntyneeseen vaaraan, kiinnittimen vaurioon, vastavoimapisteen vaurioon tai momentin epätarkkuuksiin, erityisesti korkean momenttiarvon liitoksissa.**

8. Paina liipaisin pohjaan ja pidä sitä pohjassa, kunnes työkalu pysähtyy, minkä jälkeen voit vapauttaa liipaisimen.

9. Liitos on valmis. Katso näytön valot ja työkalun etuosan hyväksyty / hylätty -tila. Kulmatilassa, saavutettu kulma näytetään.



**KUVA 26** - Onnistunut liitos. Rasti ja vihreä led näytetään.

LED-tila	Merkitys	Viive seuraavaan käyttöön	Toiminta
● ✓	Kiinnitin kiristetty määritettyyn arvoon.	2 sekuntia	Ei mikään
● ✗	Kiinnitintä EI OLE kiristetty määritettyyn arvoon.	2 sekuntia	Vapauta kiinnitin ja kiristä uudestaan

10. Poista työkalu kiinnittimestä.

**VIHJE:** Kun useita kiinnittimiä kiristetään laipassa, suosittelemme merkitsemään kunkin kiristetyn kiinnittimen.


**Tämä on entistä tärkeämpää MOMENTTI- ja KULMA-tiloja käytettäessä, koska lisäkulman käyttäminen kiristettyyn kiinnittimeen lisää käyttäjän vaaran, kiinnittimen vaurion ja laipan vaurion riskiä.**

## Avaaminen

1. Asenna EvoTorque®-vääntimeen oikean kokoinen voimahylsy tai korkealaatuinen sokka, 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.

2. Varmista, että myötä-/vastapäivään -näyttönuoli on oikein.

Paina  suunnan asettamiseksi.

3. Kierrä kahvaa sopivaan asentoon vastavoimavarteen. Aseta työkalu avattavalle kiinnittimelle siten, että vastavoimavarsi on lähellä kohdetta, josta vastavoima saadaan. Katso kuva 27.
4. Ota hyvä asento vastaanottaaksesi vastavoimasta johtuva, normaali tai odottamaton työkalun liike.
5. Paina ja vapauta liipaisin niin, että vastavoimavarsi saavuttaa hitaasti vastavoimapisteen.
6. Paina liipaisin pohjaan ja pidä pohjassa, kunnes kierteinen kiinnitin on irronnut.



**KUVA 27** – Toiminta vastapäivään

**VIHJE:** Jos et pysty avaamaan kiinnitintä, lisää tavoitemomenttia. Työkalu rajoittaa itseään automaattisesti työkalun suurimpaan lähtömomenttiin.

# KUNNOSSAPITO



**VAROITUS: VARMISTA, ETTÄ TYÖKALU ON IRROTETTU VERKKOVIRRASTA ENNEN HUOLTOA.**

Työkalua on huollettava säännöllisesti, jotta se toimii hyvin ja turvallisesti. Käyttäjän kunnossapitotehtävät rajoittuvat tässä osassa määrättyihin tehtäviin. Kaikki muut kunnossapito- tai korjaustyöt on annettava Norbarin tai Norbar-jälleenmyyjän suoritettaviksi. Huoltovälit riippuvat työkalun käytöstä ja käyttöympäristöstä. Pisin suositeltu huolto- ja uudelleenkalibrointiväli on 12 kuukautta.

**VIHJE: Toimet, joilla käyttäjä voi vähentää huoltotarvetta:**

- 1. Käytä työkalua puhtaassa ympäristössä**
- 2. Säilytä oikea momentin vastatuenta**
- 3. Suorita päivittäiset tarkistukset**

## Päivittäiset tarkastukset

Suosittelemme tarkistamaan työkalun yleiskunnon joka päivä.

Tarkasta virtajohto vaurioiden varalta - jos se on viallinen, palauta Norbarille tai Norbar-jälleenmyyjälle.

Varmista, että työkalun PAT-testi on ajan tasalla.

Testaa ulkoinen vikavirtasuojaja verkkovirran syötöstä (jos asennettu).

Varmista, että työkalu on puhdas - ÄLÄ käytä hankaavia tai liuotinpohjaisia puhdistusaineita.

Varmista, että puhallin- ja ilmanvaihtoaukot ovat puhtaita ja pölyttömiä. Jos niitä puhdistetaan paineilmalla, suojaa silmäsi.

Käytä työkalua ilman kuormaa varmistaaksesi, että moottori ja vaihdelaatikko toimivat tasaisesti ja hiljaisesti.

## Kalibrointi

Työkalusi on toimitettu kalibroitaisertifikaatin kera.

Määrätyn tarkkuuden säilyttämiseksi suosittelemme kalibroimaan työkalun uudelleen vähintään kerran vuodessa.

Uudelleenkalibrointi tulee suorittaa Norbarin tai Norbar-jälleenmyyjän toimesta, jolloin kaikki välineet sen varmistamiseksi, että laite toimii maksimaalisella tarkkuudella, ovat käytettävissä.

Älä poista työkalun koteloa. Sisäpuolella ei ole kalibrointiasetuksia.

## Kannettavan laitteen testaus

Kannettavan laitteen testaus (PAT-testi) tunnetaan virallisesti nimellä "In-service Inspection & Testing of Electrical Equipment".

Tämä on usein pakollinen vaatimus paikallisissa määräyksissä tai tehdasmenettelyissä.

Testeillä varmistetaan, että laitteen sähköliitännät eivät ole vaurioituneet tai vioittuneet siten, että ne voisivat aiheuttaa mahdollisen vaaran käyttäjälle.

Pätevän henkilön tulisi ensin tarkistaa, sitten testata työkalu maadoituksen (suojamaaliitännä) ja eristevastuksen (jännitekuormitettavuus) varalta. Muitakin soveltuvia testejä voi olla.

Testin suoritusikeys riippuu monista tekijöistä, mukaan lukien työkalun käyttötarkoitus ja ympäristö.

## Vaihdelaatikko

Normaaleissa käyttöolosuhteissa vaihdelaatikkoa ei tarvitse voidella uudelleen. Vaihdelaatikko sisältää Lubcon Turmogrease Li 802 EP -rasvaa.

## Vääntiö

Jos työkalun lähtövääntiö altistuu momentin ylikuormalle, seuraa mahdollisesti korjaamattomissa oleva työkalun vaurio. Vaaran vähentämiseksi lähtövääntiö on suunniteltu sulakkeen tavoin niin, että se murtuu ensin. Lähtövääntiö on helppo ja nopea vaihtaa. Katso osanumerot kohdasta LISÄVARUSTEET, jotka on lueteltu JOHDANNOSSA. Vääntiö EI kuulu vakiotuotetakuuseen.



**KUVA 28** – Vääntiön vaihtaminen

Vääntiön vaihtaminen:

1. Irrota työkalu verkkovirran syötöstä.
2. Tue työkalu vaaka-asentoon
3. Käytä 4 mm kuusiokoloavainta (toimitetaan mukana) poistamaan ruuvi, ja poista sitten vääntiö. Jos vääntiö on murtunut, voidaan rikkoutuneet osat poistaa pihdeillä.
4. Aseta uusi vääntiö.
5. Aseta uusi ruuvi. Kiristä arvoon 9 Nm (M5).

**VIHJE:** Jos vääntiö pettää toistuvasti, käänny Norbarin tai Norbar-jälleenmyyjän puoleen.

## Tuotteen hävittäminen



Tämä merkki tuotteessa osoittaa, että sitä ei saa hävittää yleisjätteen kanssa.

Hävitä paikallisten kierrätyslakien ja -säädösten mukaisesti.

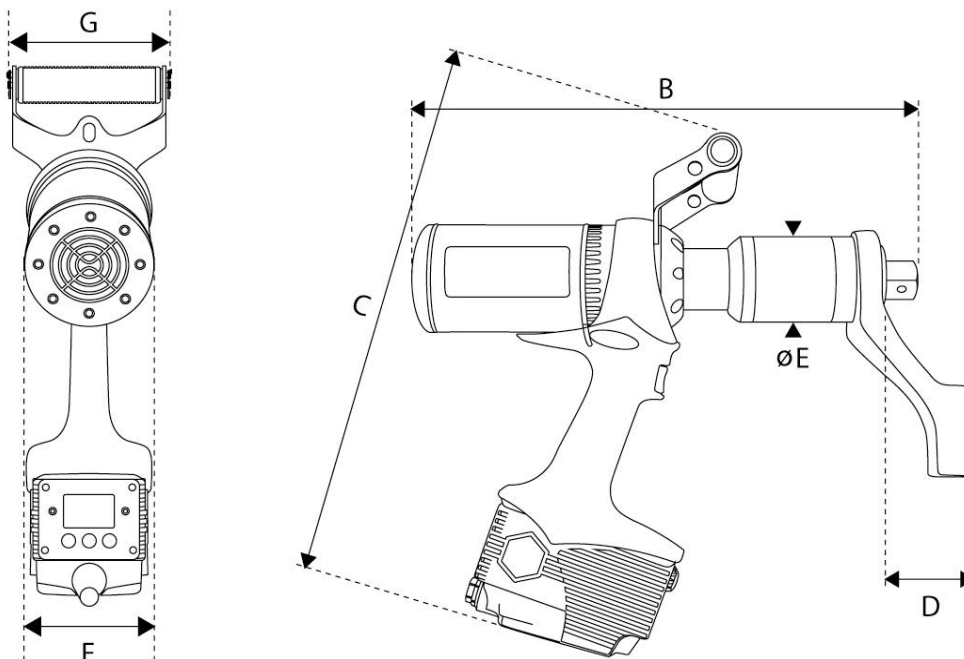
Ota yhteyttä jälleenmyyjään tai katso Norbar-verkkosivustolta ([www.norbar.com](http://www.norbar.com)) lisäohjeita kierrätyksestä.

## TEKNISET TIEDOT

Osanumero	Momentti		Työkalun nopeus* (vapaa käynti)	Työkalu Paino (kg)	Vastatuennan paino (kg)	Kotelo ja lisälaitteet (kg)
	Pienin	Suurin				
18165.B06 18151.B06	200 Nm	1000 Nm	21 kierr./min	10.4	0.7	6.0
18166.B06 18152.B06	270 Nm	1350 Nm	17 kierr./min	10.4	0.7	6.0
18167.B08 18153.B08	400 Nm	2000 Nm	11 kierr./min	10.8	0.7	6.0
18169.B08 18155.B08	800 Nm	4000 Nm	6 kierr./min	12.85	1.35	6.0
18171.B12 18157.B12	1200 Nm	6000 Nm	3,3 kierr./min	16.8	2.1	6.0

\* = Työkalun nopeutta vähennetään kulmatilassa ja vähäisemmän tehon tavoitteilla.

Osanumero	Mitat (mm)					
	B	C	D	E	F	G
18165.B06 18151.B06	390	435	75	72	100	135.5
18166.B08 18152.B06	390	435	75	72	100	135.5
18167.B08 18153.B08	425	435	75	72	100	135.5
18169.B08 18155.B08	450	435	98.5	92	100	135.5
18171.B12 18157.B12	480	435	127	119	115	135.5



KUVA 29 – Työkalun mitat



Momentin tarkkuus:	$\pm 3$ % tavoitemomentista 100° liitoksessa (katso kalibroitserifikaatti).
Momenttiasetus:	20-100 % työkalun tehosta.
Kulman tarkkuus:	$\pm 2^\circ$ .
Kulma-asetus:	10° - 720°.
Kulman käynnistysraja-arvo:	10-100 % työkalun tehosta.
Tärinä:	Tärinän kokonaisarvo ei ylitä 2,5 m/s <sup>2</sup> . Korkein mitattu työkalun tärinä $a_h = 0,304$ m/s <sup>2</sup> . Ilmoitettu tärinän kokonaisarvo on mitattu vakiotestausmenetelmän mukaisesti ja niitä voidaan käyttää yhden työkalun vertaamiseen toiseen. Ilmoitettua tärinän kokonaisarvoa voidaan myös käyttää alustavana altistusarviona.



**VAROITUS: TÄRINÄPÄÄSTÖT SÄHKÖTYÖKALUN TODELLISEN KÄYTÖN AIKANA VOIVAT EROTA ILMOITETUSTA KOKONAISARVOSTA TYÖKALUN KÄYTTÖTAVOISTA RIIPPUEN.**



**VAROITUS: MÄÄRITÄ TURVATOIMENPITEET KÄYTTÄJÄN SUOJAAMISEKSI SITEN, ETTÄ NE PERUSTUVAT ALTISTUSARVIOLE TODELLISISSA KÄYTTÖOLOSUHTEISSA (OTTAEN HUOMIOON KAIKKI KÄYTTÖJAKSON OSAT, KUTEN AJAT, JOLLOIN TYÖKALU ON KYTKETTY POIS PÄÄLTÄ JA KUN SE ON TYHJÄKÄYNNILLÄ LAUKAISUAJAN LISÄKSI).**

Äänenpainetaso:	$L_{pA}$ ei ylitä arvoa 70 dB(A).
Suojausluokka:	IP44 (Suojaus 1 mm:n kiinteitä esineitä ja roiskevettä vastaan), katso standardia EN 60529.
Ympäristö:	Teollinen. Säilytettävä puhtaassa ja kuivassa paikassa.
Käyttölämpötilat:	-20 °C - +50 °C (käytössä) -20 °C - +60 °C (säilytyksessä).
Ilmankosteus käytettäessä:	85 % suhteellinen kosteus enintään 30°C lämpötilassa.
Jännitevaatimus:	110 V a.c. (99-132 V a.c.) tai 230 V a.c. (198-264 V a.c.) arvolla 50-60Hz, katso työkalun arvokilpi.
Sähkövirtavaatimus:	10A (110 V a.c. -työkaluille) tai 5A (230 V a.c. -työkaluille).
Asennettu sulake:	15A (110 V a.c. -työkaluille) tai 12A (230 V a.c. -työkaluille).

*Johtuen jatkuvista parannuksista teknisiä tietoja voidaan muuttaa ilman ennakkoilmoitusta.*

**HUOM: Jos laitetta käytetään tavalla, jota valmistaja ei ole määrittänyt, laitteiston tarjoama suojaus voi heikentyä.**

**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

## Vaatimustenmukaisuusvakuutus

**Seuraavat tuotteet:**

EvoTorque®

Mallien nimet (osanumero):

ET-72-1000-110 (18165.B06)	ET-72-1000-230 (18151.B06)
ET-72-1350-110 (18166.B06)	ET-72-1350-230 (18152.B06)
ET-72-2000-110 (18167.B08)	ET-72-2000-230 (18153.B08)
ET-92-4000-110 (18169.B08)	ET-92-4000-230 (18155.B08)
ET-119-6000-110 (18171.B12)	ET-119-6000-230 (18157.B12)

**noudattavat seuraavien direktiivien suojausvaatimuksia:**

Konedirektiivi 2006/42/EY.

EMC (Sähkömagneettinen yhteensopivuus) 2004/108/EY.

**Seuraavia standardeja sovelletaan:**

BS EN 60745-1:2009 + A11: 2010	Käsivaraiset moottorilla toimivat sähkötyökalut. Turvallisuus. Yleiset vaatimukset.
BS EN 60745-2-2:2010	Käsivaraiset moottorilla toimivat sähkötyökalut. Turvallisuus. Osa 2: Eriyisvaatimukset ruuviavaimille ja iskuruuviavaimille.
BS EN 61000-3-2:2006 + A2: 2009	Sähkömagneettinen yhteensopivuus (EMC). Rajat. Rajat harmonisille virtapäästöille (laitteiston syöttövirta $\leq 16$ A / vaihe).
BS EN 61000-3-3: 2008	Sähkömagneettinen yhteensopivuus (EMC). Rajat. Jännitteen muutokset, jännitevaihteluiden ja välkyntien rajoitukset julkisissa matalajännitteisissä syöttöjärjestelmissä, laitteille, joiden nimellisvirta $\leq 16$ A / vaihe, eikä riipu mahdollisesta kytkennästä.
BS EN 61000-6-2: 2005	Sähkömagneettinen yhteensopivuus (EMC). Yleiset standardit. Suojausstandardi teollisille ympäristöille.
BS EN 61000-6-4: 2007 + A1: 2011	Sähkömagneettinen yhteensopivuus (EMC). Yleiset standardit. Päästöstandardi teollisille ympäristöille.

**Vaatimustenmukaisuusperusteet:**

Vaatimustenmukaisuusvakuutus myönnetään yksin valmistajan vastuulla. 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.

Vakuutuksen yllä kuvattu kohde noudattaa Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiiviä 2011/65/EU, 8. kesäkuuta 2011, tiettyjen vaarallisten aineiden käytön rajoittamisesta sähkö- ja elektroniikkalaitteissa.

CE-merkintää sovellettiin ensimmäistä kertaa vuonna: 2013.

**Allekirjoitus:****Koko nimi:**

Trevor Mark Lester B.Eng.

**Päiväys:**

9. lokakuuta 2013

**Asema:**

Compliance Engineer

**Paikka:**

Norbar Torque Tools Ltd., Beaumont Road, Banbury, Oxfordshire. OX16 1XJ

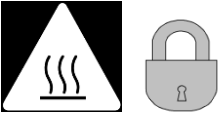

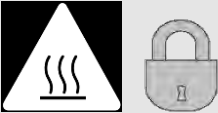

United Kingdom | Australia | United States of America  
New Zealand | Singapore | China | India  
1 19 1060 05



Registered in England No 300480 | VAT No GB

# VIANETSINTÄ

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

Ongelma	Todennäköinen syys	Todennäköiset ratkaisut
Ei näyttöä	Ei verkkovirtaa	Tarkasta, että sähköverkkovirta toimii
	Ulkoinen sulake tai automaattisulake on toiminut	Tarkasta sulake tai automaattisulake
	Ulkoinen vikavirtasuojia on toiminut	Tarkasta vikojen varalta, ja nollaa sitten vikavirtasuojia
Työkalun poisto ei pyöri, kun liipaisinta painetaan	Työkalu on kiristetyssä kiinnittimessä	Poista kiinnittimestä Tarkasta työkalun suunnan oikea asetus
	Työkalu on pois päältä	Varmista, että työkalu on PÄÄLLÄ (näytössä palaa valo)
	Työkalu on asetustilassa	Poistu asetustilasta palataksesi toimintatilaan
	Lähtövääntiö murtunut	Katso vääntiön vaihto-ohjeet kohdasta KUNNOSSAPITO
	Hammaspyörästö tai moottori on vaurioitunut	Ota yhteyttä Norbariin
Momentin säätö ei tule voimaan	Liipaisinta on painettu	Vapauta liipaisin
	Valikkotilassa	Valitse poistu
Punainen 'X' LED näytetään	Pultti ei ole tehnyt oikeaa momenttia tai kulmaa	Liipaisin vapautettu varhain Kiinnitin murtunut tai kierre purkautunut
	Työkalun virhe	Ota yhteyttä Norbariin
E21 tai E16 (vikakoodit)	Työkalu pauskautunut kiinnittimeen.	Tuo vastavoimavarsi hitaasti asentoon.
	230 V työkalua käytetty 110 V syötöllä	Käytä oikeaa verkkovirtajännitettä.
Mitattu kulma on pienempi kuin käytettyEvoTorque®	Taivuta vastavoimavartta tai vastavoimapistettä sisään.	Varmista, että vastavoimavarsi ja vastavoimapiste ovat jäykkiä.
 "M=xx°C" moottori liian kuuma.	Liikakäyttö suurella momentilla	Lepuuta työkalua, kunnes  näytetään.
	Jäähdytyspuhallin tukossa / rikki.	Kytke työkalu pois päältä. Avaa / korjaa puhallin.
 "D=xx°C" Näyttö liian kuuma.	Liikakäyttö suurella momentilla	Lepuuta työkalua, kunnes  näytetään.
	Napsahdusääni moottorissa, kun se ei ole päällä.	Lämpötilan mittaus.
E>1000 Nm E>1350 Nm E>2000 Nm E>4000 Nm E>6000 Nm	Momenttivaatimus suurempi kuin työkalun teho.	Käytä tehokkaampaa työkalua.
Näyttö vilkkuu	Jäähdytyspuhallin on tukossa / rikki	Kytke työkalu pois päältä. Avaa / korjaa puhallin.

## TERMISANASTO

Sana tai termi	Merkitys
A	Ampeeria
a.c.	Vaihtovirta
A/F	Across Flats, avainväli
Kaksisuuntainen	Suunta myötä- ja vastapäivään
ET	EvoTorque®
EvoTorque®	Tuotenimi
Kiinnitin	Kiristettävä pultti tai niitti
Nokkajatko-osa	Vastatuentatyyppi, jota käytetään, kun pääsy työkalulle on rajoitettu, tyypillisesti esim. raskaiden ajoneuvojen renkaiden muttereiden kanssa
Vikavirtasuoja	Vikavirtasuoja sähkön syötön irrottamiseksi vikatapauksessa. Käyttäjän suojaamiseksi. Suosittelemme laitetta, jonka laukaisuarvo on 30 mA tai vähemmän.
Momenttiteho	Momentin lisäys kulmasiirtymällä samalla, kun kiinnitintä viedään eteenpäin kierreliitoksessa (standardissa ISO 5393 pyörivät laitteet kierrekiinnittimille - suorituskyvyn testausmenetelmä määritellyllä tavalla.) ALHAISEEN momenttitehoon viitataan usein PEHMEÄNÄ liitoksena. KORKEAAN momenttitehoon viitataan usein KOVANA liitoksena.
Vastavoimavarsi	Laite, joka neutraloi momentin antaman voiman. Kutsutaan myös vastavoimalevyksi
V	Voltia



**NORBAR TORQUE TOOLS LTD**

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



**NORBAR TORQUE TOOLS INC**

36400 Biltmore Place, Willoughby,  
Ohio, 44094  
USA  
Tel + 1 866 667 2279  
Email [inquiry@norbar.us](mailto: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](mailto:enquiry@norbar.in)

[www.norbar.com](http://www.norbar.com)



[www.norbar.com/HowToUseAnEvoTorque](http://www.norbar.com/HowToUseAnEvoTorque)