

## EVOTORQUE<sup>®</sup>2





# SISÄLLYS

<b>Käyttöoppaan kattamat osanumerot</b>	<b>2</b>
Lisävarusteiden kuvaus	2
Sarjanumero	3
<b>Turvallisuus – Sähkötyökalujen yleiset turvallisuusvaroitukset</b>	<b>3</b>
Työalueen turvallisuus	3
Sähköturvallisuus	3
Henkilökohtainen turvallisuus	4
Sähkötyökalujen käyttö ja hoito	4
Huolto	5
<b>Turvallisuus – EvoTorque®2 - Erityiset turvallisuusvaroitukset</b>	<b>5</b>
Työkalun merkinnät	6
EvoTorque®2 -työkalut ilman vastavoimavartta	6
<b>Johdanto</b>	<b>6</b>
Mukana toimitetut osat	7
Lisävarusteet	8
<b>Ominaisuudet ja toiminnot</b>	<b>9</b>
<b>Asennusohjeet</b>	<b>11</b>
Yläkahva	11
Momentin vastatuenta	12
Virransyötön kytkeminen	16
Käynnistäminen	17
Suunnan asetus	17
Tavoitteiden asetus	18
Työryhmän ja työtunnusten näyttö/valinta	19
Käyttäjien näyttö/valinta	19
Työkalun asetukset	20
Tulosten näyttäminen	21
Työkalun tiedot	23
<b>Käyttöohjeet</b>	<b>25</b>
Kiristäminen	25
Tulosten tallentaminen	27
Vapauttaminen	27
<b>Kunnossapito</b>	<b>28</b>
Päivittäiset tarkastukset	28
Kalibrointi	28
Kannettavan laitteen testaus	28
Vaihdelaatikko	29
Vääntiö	29
Tuotteen hävittäminen	29
<b>Tekniset tiedot - EvoTorque®2</b>	<b>30</b>
<b>Tekniset tiedot - USB Bluetooth® Smart -sovitin</b>	<b>32</b>
<b>Vaatimustenmukaisuusvakuutus</b>	<b>34</b>
<b>Vianetsintä</b>	<b>35</b>
<b>Termisanasto</b>	<b>37</b>

# KÄYTTÖOPPAAN KATTAMAT OSANUMEROT

Tämä opas sisältää Norbar EvoTorque®2 -työkalujen asennus- ja käyttöohjeet.

Osanumero	Malli	Vääntöalue
180230.B06	ET2-72-1000-110	100–1000 Nm *
180220.B06	ET2-72-1000-230	100–1000 Nm *
180231.B06	ET2-72-1350-110	135–1350 Nm *
180221.B06	ET2-72-1350-230	135–1350 Nm *
180232.B08	ET2-72-2000-110	200–2000 Nm *
180222.B08	ET2-72-2000-230	200–2000 Nm *
180239.B08	ET2-80-2700-110	270–2700 Nm *
180229.B08	ET2-80-2700-230	270–2700 Nm *
180233.B08	ET2-92-2700-110	270–2700 Nm *
180223.B08	ET2-92-2700-230	270–2700 Nm *
180237.B08	ET2-92-3500-110	350–3500 Nm *
180227.B08	ET2-92-3500-230	350–3500 Nm *
180234.B08 / 180238.B08	ET2-92-4000-110	400–4000 Nm *
180224.B08 / 180228.B08	ET2-92-4000-230	400–4000 Nm *
180235.B12	ET2-119-6000-110	600–6000 Nm *
180225.B12	ET2-119-6000-230	600–6000 Nm *
180236.B12	ET2-119-7000-110	700–7000 Nm *
180226.B12	ET2-119-7000-230	700–7000 Nm *

\* Huomautus: Kunkin työkalun kalibroitu alue on 20 % - 100 % momenttikapasiteetista

**HUOMAUTUS:** Pääasialliset EvoTorque®2 -mallit on lueteltu yllä. Muut työkalut, joissa on pieniä vaihteluja, kuuluvat myös mukaan.

## Lsävarusteiden kuvaus

Lisävarusteen osanumero	Kuvaus	Vaihtoehdot
****.B**	B = Kaksisuuntainen	Ei mitään
****.*XX	Vääntiön koko	06 = ¾" A/F 08 = 1" A/F 12 = 1½" A/F

Mallivaihtoehto	Kuvaus	Vaihtoehdot
ET2-***-****-***	ET2 = EvoTorque®2	Ei mitään
ET2-XXX-****-***	Vaihdelaatikon läpimitta	72 / 80 / 92 / 119
ET2-***-XXXX-***	Enimmäismomentti Nm	1000 / 1350 / 2000 / 2700 / 4000 / 6000 / 7000
ET2-***-****-XXX	Verkkovirran syöttöjännite	110=110 V a.c. / 230=230 V a.c.



## Sarjanumero

Sarjanumero on seuraavassa muodossa: **YYYYAXXXXX**

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

**HUOMAUTUS:** Valmistusprosessin vuoksi kalibroitipäivämäärä saattaa olla valmistuskuukauden jälkeen.

## TURVALLISUUS – SÄHKÖTYÖKALUJEN YLEISET TURVALLISUUSVAROITUKSET

Symboli	Merkitys
	Salama varoittaa käyttäjää eristämättömästä "vaarallisesta jännitteestä" tuotteen kotelon sisällä. Se voi olla riittävän suuri aiheuttamaan sähköiskun vaaran henkilöille.
	Huutomerkki osoittaa käyttäjälle käyttöoppaan tärkeitä käyttö- ja kunnossapito (huolto) -ohjeita.



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

Säilytä kaikki varoitukset ja ohjeet myöhempää tarvetta varten.

Varoituksissa termillä "sähkötyökalu" tarkoitetaan verkkovirralla (johdollinen) tai akkuvirralla (johdoton) käytettävää sähkötyökalua.

### Työalueen turvallisuus

- Pidä työalue puhtaana ja hyvin valaistuna. Epäsiistit tai pimeät alueet houkuttelevat onnettomuuksia.
- Älä käytä sähkötyökaluja tiloissa, joissa on helposti syttyvien nesteiden, kaasujen tai pölyn aiheuttama räjähdysvaara. Sähkötyökalut synnyttävät kipinöitä, jotka voivat sytyttää pölyn tai höyryt.
- Pidä lapset ja sivulliset loitolla sähkötyökalua käytettäessä. Häiriöt voivat aiheuttaa hallinnan menetyksen.

### Sähköturvallisuus

- Sähkötyökalun pistotulpan tulee sopia pistorasiaan. Älä koskaan muokkaa pistoketta millään tavalla. Älä käytä sovitinpistokkeita maadoitettujen sähkötyökalujen kanssa. Muokkaamattomat pistokkeet ja vastaavat pistorasiat vähentävät sähköiskun vaaraa.
- Vältä keuhkosketusta maadoitettuihin pintoihin, kuten putkiin, pattereihin, liesiin ja jääkaappeihin. Sähköiskun vaara kasvaa, jos kehosi on maadoitettu.

- Älä käytä sähkötyökaluja sateessa tai märissä olosuhteissa. Veden tunkeutuminen sähkötyökalun sisään lisää sähköiskun riskiä.
- Älä käytä virtajohtoa väärin. Älä koskaan käytä sitä sähkötyökalun kantamiseen, vetämiseen tai pistotulpan irrottamiseen vetämällä. Pidä johto loitolla lämmöstä, öljystä, terävistä reunoista ja liikkuvista osista. Vaurioituneet tai sotkeutuneet virtajohdot lisäävät sähköiskun vaaraa.
- Kun käytät sähkötyökalua ulkona, käytä ulkokäyttöön tarkoitettua jatkojohtoa. Ulkokäyttöön tarkoitettun jatkojohdon käyttäminen vähentää sähköiskun vaaraa.
- Jos sähkötyökalun käyttö kosteassa tilassa 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 metalliosiin, ja antaa käyttäjälle sähköiskun.

## Henkilöturvallisuus

- Pysy tarkkaavaisena, katso mitä teet ja käytä hyvää järkeä sähkötyökalua käytettäessä. Älä käytä sähkötyökalua, jos olet väsynyt tai huumeiden, alkoholin tai lääkityksen alainen. Hetken tarkkaamattomuus sähkötyökalun käytön aikana voi johtaa vakavaan henkilötapaturmaan.
- Käytä henkilönsuojavarusteita. Käytä aina silmäsuojusta. Suojavarusteet, kuten pölynaamari, liukumattomat turvakengät, turvakypärä tai kuulonsuojaus, käytettynä asianmukaisissa olosuhteissa vähentävät henkilövammoja.
- Estä tahaton käynnistyminen. Varmista, että kytkin on pois-asennossa ennen sähkötyökalun kytkemistä virransyöttöön ja/tai akun kiinnittämistä, työkalun nostamista tai kantamista. Sähkötyökalujen kantaminen sormi kytkimellä tai virran syöttäminen sähkötyökaluihin, joiden kytkin on päällä -asennossa, aiheuttaa helposti onnettomuuksia.
- Poista säätöavaimet tai jakoavaimet ennen sähkötyökalun virran kytkemistä. Sähkötyökalun pyörivään osaan kiinni jätetty jakoavain tai avain voi aiheuttaa henkilötapaturman.
- Älä kurottele. 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 loitolla liikkuvista osista. Löysät vaatteet, korut tai pitkät hiukset voivat jäädä kiinni liikkuviin osiin.
- Jos laitteissa on liitántä pölynpoistolle ja keräyslaitteisiin, varmista, että ne on kytketty ja että niitä käytetään oikein. Pölynkeräyksen käyttö voi vähentää pölyn liittyviä vaaroja.

## Sähkötyökalun käyttö ja hoito

- Älä pakota sähkötyökalua. Käytä sovellukseen soveltuvaa sähkötyökalua. 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 voida hallita kytkimellä, on vaarallinen, ja se on korjattava.
- Irrota pistoke virtalähteestä ja/tai akku sähkötyökalusta, ennen kuin teet säätöjä, vaihdat lisälaitteita tai varastoit sähkötyökaluja. Tällaiset ehkäisevät toimenpiteet vähentävät sähkötyökalun tahattoman käynnistymisen vaaraa.
- Säilytä käyttämättömät sähkötyökalut 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 rikkoutuminen 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 ohjeiden mukaisesti ottaen huomioon työolosuhteet ja suoritettava työ. Sähkötyökalun käyttö muuhun kuin tarkoitettuun käyttöön voi johtaa vaaralliseen tilanteeseen.

## Huolto

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

## TURVALLISUUS – EVOTORQUE®2 –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 OLEVIENTURVALLISUUSVAROITUSTEN JA TURVALLISUUSOHJEIDEN NOUDATTAMISESTA.**

- Ymmärrä sekä MOMENTTI-tilan että KULMA-tilan toiminta erityisesti sovellettuna valmiiksi kiristettyihin kiinnittimiin. Virheellinen työkalun käyttö voi helposti tuottaa liiallista vääntöä.
- Älä tuki jäähdytysilman sisään- ja ulostulokohtia.
- Älä vedä virtakaapelista vaihtovirtapistorasista 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 vastavoimapisteseen.
- Erittäin matalan momenttikertoimen 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 kohdasta KUNNOSSAPITO.

## Työkalun merkinnät

Työkalun kuvat	Merkitys
	<b>VAROITUS: JÄNNITTEISIÄ OSIA SISÄLLÄ. ÄLÄ POISTA KANTTA. SISÄLLÄ EI OLE KÄYTTÄJÄN HUOLLETTAVIA OSIA.</b>
	Vastavoimasta johtuvat työkalun yllättävät liikkeet tai vääntiön tai vastavoimavarren murtuminen voivat aiheuttaa loukkaantumisia. Vaarana on puristua vastavoimavarren ja työkappaleen väliin. Pidä kädet poissa vastavoimavarresta. Pidä kädet poissa työkalun ulostulosta.
	Lue ja ymmärrä Käyttäjän opas.

## EvoTorque®2 -työkalut ilman vastavoimavartta

Asiakkaan pyynnöstä jotkin EvoTorque®2 -työkalut toimitetaan ilman vastavoimavartta. Näitä työkaluja EI SAA käyttää, ennen kuin sopiva vastavoimavarsi on asennettu. Norbar määrittää vastavoimavarren "vaihdettavaksi varusteeksi" Euroopan konedirektiivin 2006/42/EY mukaisesti. Jos sovellettavissa, uuden vastavoimavarren on noudatettava tätä direktiiviä.

## JOHDANTO





EvoTorque®2 on sähköinen momenttityökalu, joka on suunniteltu momentin käyttämiseen kierrekiinnittimiin. Mallit kattavat momenttitehot välillä 1000–7000 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. Liitoksen oikean kiristyksen vahvistus osoitetaan työkalussa.

EvoTorque®2 -vääntimeen voidaan tallentaa useita tavoitteita, työtunnuksia, käyttäjätunnuksia ja lukemia. EvoTorque®2 -vääntimessä voi olla samanaikaisesti 5 työryhmää, joita voidaan käyttää peräkkäin tai käyttäjän valinnan mukaan.

EvoTorque®2 -vääntimen toiminnallisuutta voidaan parantaa merkittävästi käyttämällä sitä työkalun mukana tulevalla EvoLog-tietokone/tablet-ohjelmalla. Liitäntä voidaan tehdä USB:n tai USB Bluetooth® Smart -sovittimen avulla (toimitetaan mukana).



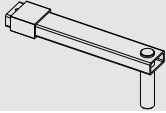
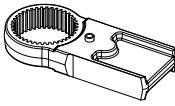

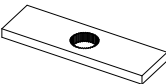
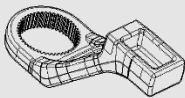
## Mukana toimitettavat osat

Kuvaus	Malli			
	ET2-72	ET2-80	ET2-92	ET2-119
Suurin momentti	1000 N·m 1350 N·m 2000 N·m	2700 N·m	2700 N·m 3500 N·m 4000 N·m	6000 N·m 7000 N·m
Ulkoinen ero				
Vastavoimavarret terästä	19289	19289	19291	19293
Vastavoimavarren lukitusrengas	26486	26486	26486	26482
Varavääntiö	18779 (1000 N·m) 18779 (1350 N·m) 18492 (2000 N·m)	19431	18934	18959
4 mm kuusioavain vääntiölle	24953	24953	24953	24953
Täyttöpala yläkahvalle (2 pois)	19128	19128	19128	19128
5 mm kuusioavain yläkahvalle	24952	24952	24952	24952
Verkkovirtasovitin (tarvittaessa)	Katso taulukko alla	Katso taulukko alla	Katso taulukko alla	Katso taulukko alla
EvoTorque®2 Käyttäjän opas	34426	34426	34426	34426
USB-muistitikku, jossa EvoLog-ohjelmisto ja käyttöopas	61139	61139	61139	61139
USB Bluetooth® Smart -sovitin	43513	43513	43513	43513
USB-johto (2 m)	39777	39777	39777	39777

Verkkovirtasovitin Osanumero									
Verkkojännite	Pistoke (IEC 60309)	Pistotulppa							
		Yhdysvallat	UK	Euro	Italia	Sveitsi	Tanska	Australia	Ei pistotulppaa
110 V	Keltainen	39618	-	-	-	-	-	-	39623
230 V	Sininen	-	39616	39617	39619	39621	39647	39620	39624

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

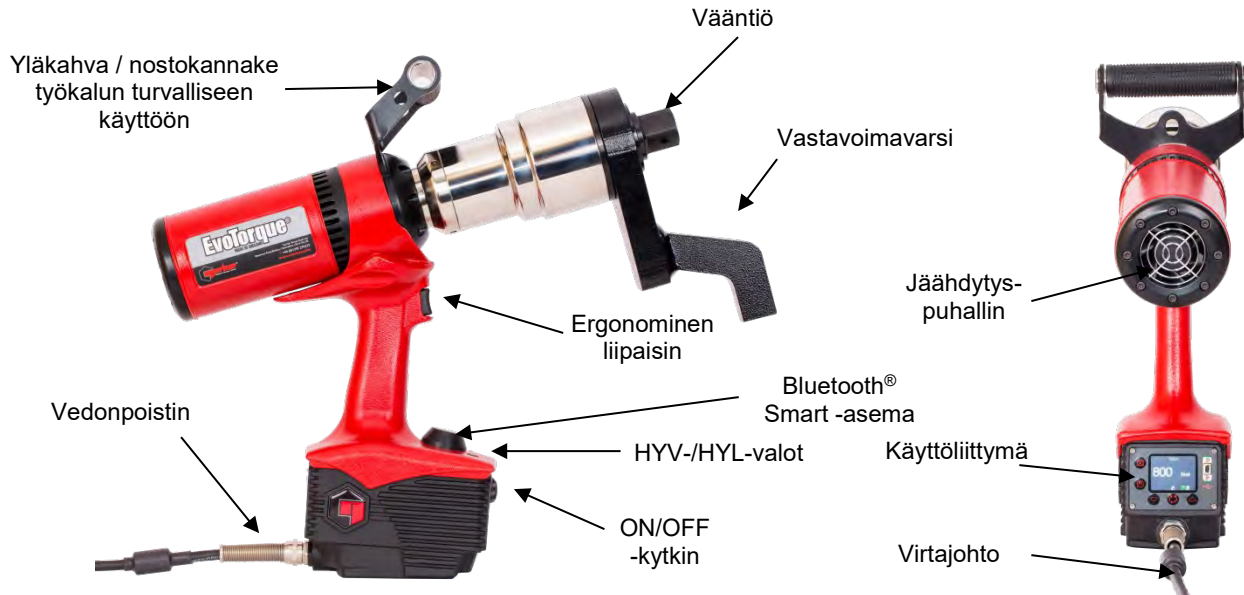
## Lisävarusteet

Kuvaus	Osanumero			
	ET2-72	ET2-80	ET2-92	ET2-119
¾" Vääntiö (kiinnitysruuvi)	18779 (25325.45)	-	-	-
1" Vääntiö (kiinnitysruuvi)	18492 (25352.45)	19431 (25352.40)	18934 (25352.60)	-
1 ½" Vääntiö (kiinnitysruuvi)	-	-	18935 (25352.60)	18959 (25352.80)
Vastavoimavarsi (HUOMAUTUS)				
	18298	-	-	-
Vastavoimavarren sovitin (HUOMAUTUS)				
	18290	-	-	-
Yksipuolinen vastavoimalevy				
	18292	18292	18979	16687
Kaksipuolinen vastavoimalevy				
	18293	18293	18980	18981
Taivutettu vastavoimavarsi				
	18494	18936	18936	18961
6" terän nokkajatko-osa	(1") 18755.006	-	-	-
9" terän nokkajatko-osa	(1") 18755.009	-	-	-
12" terän nokkajatko-osa	(1") 18755.012	-	-	-
9" nokkajatko-osa kuorma-autojen ja bussien renkailla	(¾") 19087.009 (1") 19089.009	-	-	-
12" nokkajatko-osa kuorma-autojen ja bussien renkailla	(¾") 19087.012 (1") 19089.012	-	-	-
Kantolaukku	26969	26969	26970	26970

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

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

## OMINAISUUDET JA TOIMINNOT



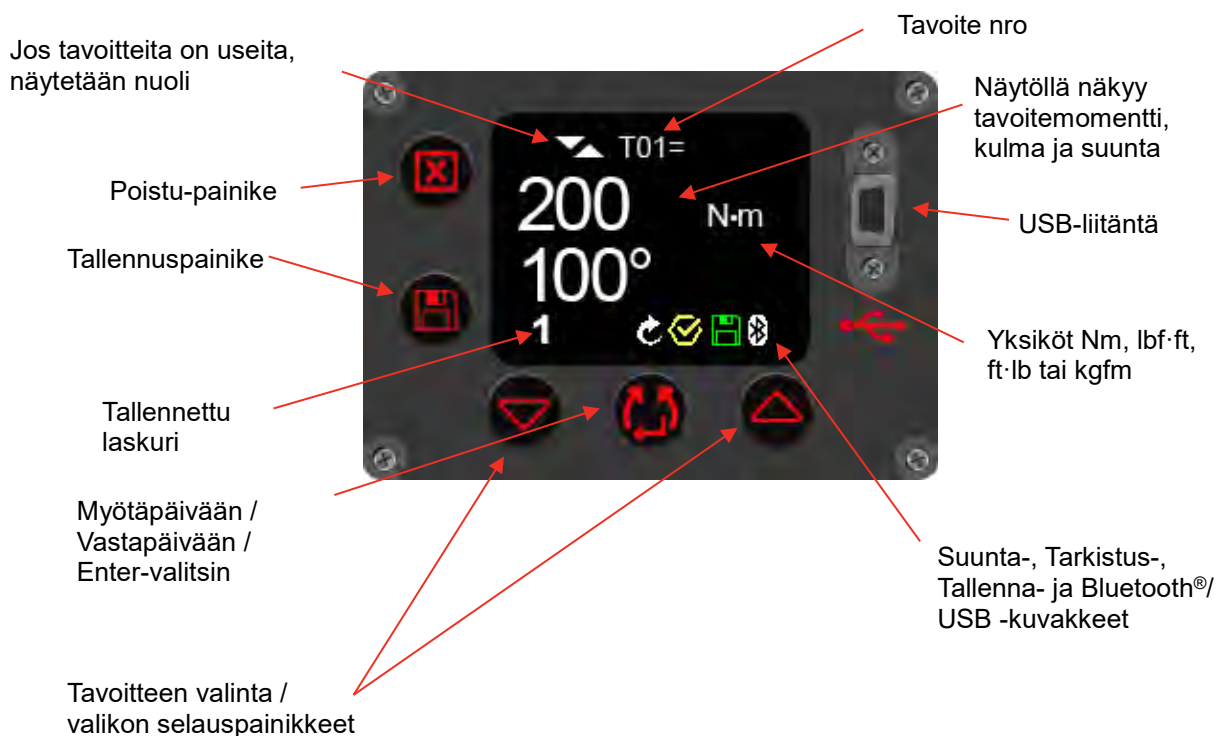
KUVA 1 – Työkalun ominaisuudet

- 4 toimintatilaa – momentti, momentti ja kulma, momentti ja kulma lopullisella momentilla tai momentin tarkastuksella.

Tila	Kuvaus
Momentti	Kiinnittimen nopea kiristys momenttiin.
Momentti ja kulma	Kiristys tiukkaan momenttiin kiinnittimen sallitun kulman mukaan.
Momentti ja kulma lopullisella momentilla	Kiristys tiukkaan momenttiin lopullisella momentin seurannalla kiinnittimen sallitun kulman mukaan.
Tarkistusmomentti	Ennalta kiristettyjen kiinnittimien tarkistus.

- Värinäyttö.
- Näyttö ja lopullisten momentin (ja kulman) arvojen tallennus.
- 3000 (päivämäärä- ja aikaleimalla) lukeman muisti
- USB ja Bluetooth® -tiedonsiirto.
- Mukana tuleva "EvoLog"-tietokoneohjelmisto.
- Näyttöön voidaan syöttää virtaa USB:ltä EvoLog-ohjelman käyttöä varten. Erillistä työkalun virransyöttöä ei tarvita.
- Työkaluun voidaan ladata 12 käyttäjätunnusta.
- 20 yksilöllistä tavoitetta +20 yksilöllistä työryhmän tavoitetta kussakin työryhmässä.
- 12 itsenäistä työtunnusta ja 12 työtunnusta kussakin työryhmässä.
- 5 työryhmää, joissa on enintään 144 vaihetta, jotka on jaettu enintään 12 työtunnukseen työkalussa.
- Kyky asettaa lopullinen tavoitemomentti tiukalle momentille tavoitekulman jälkeen.
- Tiukka momentti, jonka jälkeen kulma, voidaan asettaa nopeaksi 2-vaiheiseksi tavoitteeksi.
- ACSII-liitäntä, joka mahdollistaa integraation kolmansien osien ohjausjärjestelmiin (kuten ProTight).
- Grafiikkaominaisuus kiinnitysprofiilien näyttämiseen Evologin kautta.
- Käyttölaskuri tiettyjen tehtävien seuranta varten.
- Kyky asettaa työkalun kohteen toiminnan suunta.
- Kyky asettaa käännä kulma vain nivelen omaavalle momentille.

- Työkalu voidaan lukita kahdelle eri toiminnalliselle tasolle.
- Ulostulotulokset ovat CVS-muodossa (USER-tila).
- Tuloslakin lähetys reaaliajassa.
- Saadut tulokset CSV-muodossa.
- Tehdaskalibroitu arvoon  $\pm 3 \%$ .
- Hyväksytty- ja hylätty-tulosten toleranssien määrittäminen.
- Käyttää "Älykästä liitoksen tunnistus" -tekniikkaa, jolle on haettu patenttia ja joka mittaa liitosta jatkuvasti kiristuksen aikana. Kun kiinnitin kiristetään, työkalu tunnistaa liitostyyppin (kova/pehmeä) ja toimii sen mukaisesti.  
Kun kiinnitin kiristetään, dynaamista jarrua käytetään varmistamaan, että tavoitemomentti saavutetaan oikein ja poistamaan suuren ylimomentin mahdollisuus työkalun inertian vuoksi.
- Mallit kattavat 8 momenttialuetta enintään arvoon 7000 Nm.
- Erittäin hiljainen toiminta.
- Erittäin matalat värinätasot käyttämällä tasaisesti vääntävää mekanismia. Tämä tarjoaa mukavan ja turvallisen käytön, jonka ansiosta työkalu, hylsy ja kierreinen 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.
- Työkalu toimii alueella 10–100 % (kalibroitu 20–100 %) nimellisestä momenttikapasiteetista.
- Harjaton moottori, joka edellyttää vain vähän huoltoa.



**KUVA 2 – Käyttöliittymän ominaisuudet**

**HUOMAUTUS:** Tallennettu laskuri osoittaa 1/x, 2/x jne. (missä x on EvoLog-ohjelmassa määritetyn tavoitteen "lukemien lukumäärä") työryhmää suoritettaessa. Katso lisätietoa EvoLog-käyttöoppaasta (osanumero 34427).

# ASENNUSOHJEET

**HUOMAUTUS:** Jos laitetta käytetään muulla kuin valmistajan määrittämällä tavalla, laitteiston tarjoama suojaus voi heikentyä.



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

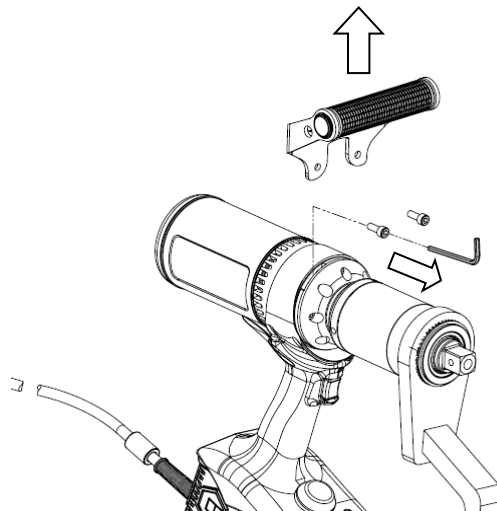
Käy asennus läpi esitetyssä järjestyksessä.

## Yläkahva

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

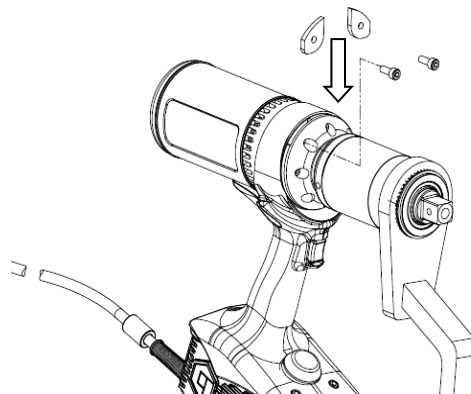
Jos yläkahvaa ei tarvita, se voidaan poistaa seuraavalla tavalla:

1. Irrota kiinnityspultit 5 mm:n kuusiokoloavaimella (toimitetaan mukana), katso kuva 3. Poista sitten kahva.



**KUVA 3 – Yläkahvan poistaminen**

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




**KUVA 4 – Täyttöpalojen asennus**

## Momentin vastatuenta

Vastavoimavarsi varmistaa, että momentin voimat pysyvät hallittuina eivätkä kulkeudu takaisin käyttäjään. Saatavilla on useita erityyppisiä vastavoimavarsia.

Asenna vastavoimavarsi alla olevan taulukon mukaisesti.

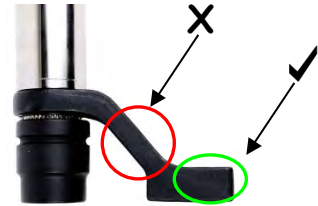
Vastavoimavarren tyyppi	Asennusohjeet
Taivutettu vastavoimavarsi (vakio)	Aseta vastavoimavarsi/-levy vääntiön ylle rungon uritukseen. Varmista mukana toimitetulla lukitusrenkaalla.
Yksipuolinen vastavoimalevy (lisävaruste)	
Kaksipuolinen vastavoimalevy (lisävaruste)	
Nokkajatko-osa (lisävaruste)	Asenna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

KUVA 5 – Nokkajatko-osa

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

ÄLÄ kohdistaa vastavoimaa pintaan, joka on ympyröity punaisella kuvassa 6.

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

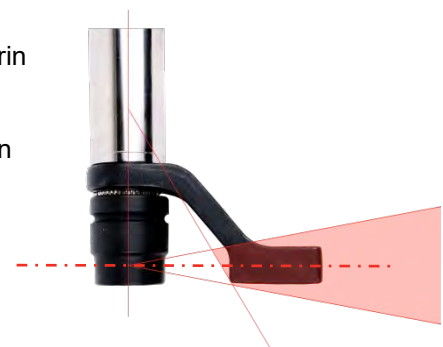


KUVA 6 – Taivutettu vastavoimavarsi (terästä tai alumiinia)

Ihanteellisissa vastatuentajärjestelyissä vastavoimavarren keskus ja mutterin keskus ovat kohtisuorassa työkalun keskilinjaa vasten, kuten kuvassa 7.

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

Pienen eron sallimiseksi hylsynpituudessa vastavoimavarsi voi koskettaa jotain kohtaa kuvassa 7 varjostetulla alueella.



KUVA 7 – Vakiopituisten hylsyn turvallinen vastavoima-alue



**VAROITUS:** JOS VASTAVOIMAPISTE ON VARJOSTETUN ALUEEN ULKOPUOLELLA, TYÖKALUUN VOI KOHDISTUA LIIAN SUURI KUORMA, MIKÄ VOI JOHTAA KÄYTTÄJÄN TAPATURMAAN JA VAHINGOITTAA TYÖKALUA.

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

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

Katso 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.**

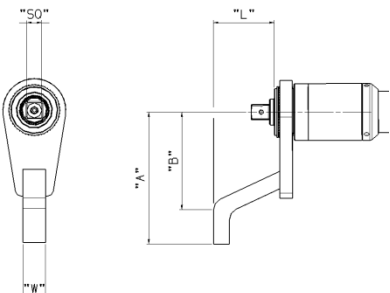
Vakiovääntiön jatko-osia EI SAA käyttää, katso kuva 9, koska ne aiheuttavat vakavia vaurioita työkalulle.

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

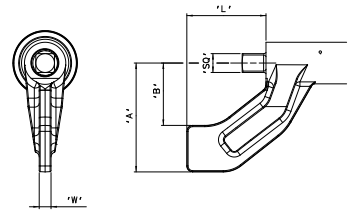


**KUVA 9 – Vääntiön jatke**

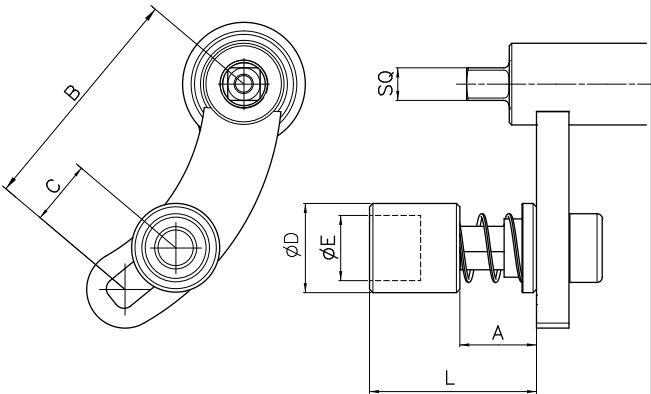
Vakiovastavoimavarsien mitat on lueteltu seuraavassa taulukossa:

Vastavoimavarsi terästä (toimitetaan mukana)	Työkalu	'L'	'A'	'B'	'W'	'SQ'
	ET2-72	77	167	124	29	3/4" tai 1"
	ET2-80	77	167	124	29	1"
	ET2-92	75	175	125	29	1"
	ET2-119	95	210	161	35	1 1/2"

**KUVA 10 – Vastavoimavarsi**

Terän nokkajatko-osa (lisävaruste)	Työkalu	'L'	'A'	'B'	'W'	'SQ'
	ET2-72 (1000 Nm)	80,5	110	63	12	3/4"
	ET2-92 (2000 Nm)	51,5	110	62	16	1"





**KUVA 11 – Terän nokkajatko-osa**

Nokkajatko-osa kuorma-auton 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 kuorma-auton ja bussin renkailla**



Kun EvoTorque®2 -väännintä käytetään, vastavoimavarsi pyörii vastakkaiseen suuntaan kuin ulostulovääntiö, ja sen on annettava asettua suoraan kiinteää, kiinnittimen viereistä esinettä tai pintaa vasten. (Katso kuvat 13–16).

EvoTorque®2 - vääntimen tyyppi	Momentin vastatuenta	
	Myötäpäivään	Vastapäivään
Esimerkki EvoTorque®2 - työkalusta	 KUVA 13	 KUVA 14
Esimerkki EvoTorque®2 - työkalusta nokkajatko-osan kanssa	 KUVA 15	 KUVA 16



**VAROITUS:** PIDÄ KÄDET POIS VASTAVOIMAVARREN TIELTÄ TYÖKALUA KÄYTETTÄESSÄ, MUUTOIN SEURAUKSENA VOI OLLA VAKAVA LOUKKAANTUMINEN.



## Virransyötön kytkeminen



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



**VAROITUS:** TYÖKALU ON MAADOITETTAVA. VARMISTA, ETTÄ VIRRANSYÖTÖSSÄ ON SUOJAMAA. ÄLÄ KÄYTÄ ILMAN SUOJAMAATA.



**VAROITUS:** VARMISTA KÄYTTÄJÄN TURVALLISUUDEN VUOKSI, ETTÄ VIRRANSYÖTTÖ ON VARUSTETTU VIKAVIRTASUOJALLA (RCD). TESTAA VIKAVIRTASUOJA SÄÄNNÖLLISESTI.

Kytke pistoke paikalliseen verkkovirtasyöttöön.

**VIHJE:** Syötön virrankatkaisin:

Jos virransyöttö on varustettu virrankatkaisimella, 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 60309.

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

On tärkeää kytkeä se suoraan samantyyppiseen paikalliseen virtapistorasiaan.

**VIHJE:** Erityyppisen paikallisen pistorasian käyttö:

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

Sovitinta (jos toimitetaan mukana) voidaan käyttää muuntamaan ei-teollisuuspistokkeeseen. Katso pistokevaihtoehdot kohdasta JOHDANTO.

Jos muunlaista pistoketta tarvitaan, verkkovirtakaapelin värit ovat:

**RUSKEA-VAIHE**

**SININEN-NEUTRAALI**

**KELTAVIHREÄ-MAADOITUS**

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

Varmista, että pistoke vastaa työkalun jännitettä/virtaa.

Jos tarvitset apua, ota yhteyttä pätevään sähköasentajaan.

**VIHJE:** Vähimmäistehovaatimus:

Käytä työkalua joko tasaisella verkkovirralla (sähköverkko) tai vähintään 5 kVA:n generaattorilla. Muut virtalähteet, kuten paikallisverkot, eivät ehkä riitä antamaan virtaa työkaluun.

Käytä 230 V:n työkaluja, mikäli mahdollista, sillä ne ovat vähemmän alttiita johdon jännitehäviöille ja kestävät suurempia jännitehäviöitä.

Käytä työkalua pistorasian lähellä. Jos jatkoakaapelia tarvitaan, huomioi seuraavat rajoitteet:

Käytä 110 V:n työkaluille 1,5 mm<sup>2</sup>:n / 14 AWG:n kaapelia 25 m:iin saakka tai 2,5 mm<sup>2</sup>:n / 10 AWG:n kaapelia 75 m:iin saakka.

Käytä 230 V:n työkaluille 1,5 mm<sup>2</sup>:n / 14 AWG:n kaapelia 50 m:iin saakka tai 2,5 mm<sup>2</sup>:n / 10 AWG:n kaapelia 100 m:iin saakka.

Varmista, että jatkojohto muodostuu korkeintaan kahdesta (2) erillisestä palasta pistokeliitaintöjen vähentämiseksi.

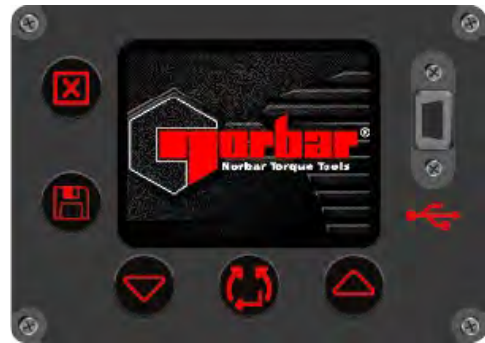
Varmista, että jatkoakaapeli on kelattu kokonaan auki.

Edellä mainittu vaatimus on tarkoitettu 1 työkalun käyttöön.

## Käynnistäminen

Kytke verkkovirransyöttö päälle. Kytke ON/OFF-kytkin asennosta 0 asentoon I.

Logo näkyy kahden sekunnin ajan:



KUVA 17 – Norbar-logo

Kapasiteetti näkyy kahden sekunnin ajan:

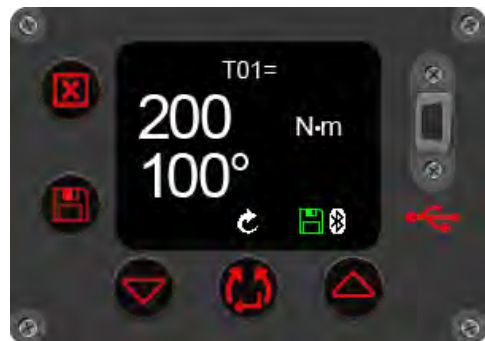
**VIHJE:** Puhaltimen toiminta: Logo- ja kapasiteettinäyttöjen aikana puhallin on käynnissä vahvistaakseen toimintansa



KUVA 18 – Työkalun kapasiteetti, käyttöjännite, kellonaika ja päivämäärä

Tavoitenäyttö näytetään:

Tavoite ja suunta muistetaan edellisestä käytöstä.



KUVA 19 – Momentin ja kulman tavoite

## Aseta suunta

Aseta suunta painamalla . Tätä ei voida tehdä työkalun ollessa käynnissä.



KUVA 20 – Aseta suunta


Työkalu on nyt käyttövalmis. Paina liipaisinta, jolloin seuraava näyttö näytetään.



**VIHJE:** Työkalun toiminta riippuu asetetusta tavoitteesta, eli Momentti-, Momentti ja kulma- tai Tarkistusmomentti-tilasta.





KUVA 21 – Käyttönäyttö

## Tavoitteiden asettaminen

Paina  poistuaksesi käyttönäytöltä ja näyttääksesi valikkonäytön.


Valitse  ja näytä tavoitteet painamalla .

Korosta tavoitenumero painamalla  tai .

Siirry tavoitteen asetus-/muokkaustilaan painamalla .

Paina  lisätäksesi ja  vähentääksesi momentin tavoitearvoa.


**VIHJE:** Voit muuttaa tavoitetta nopeasti pitämällä painiketta painettuna.

Kun arvo on asetettu, hyväksy se painamalla .

Paina  lisätäksesi ja  vähentääksesi tavoitekulman arvoa. Tätä kulmaa käytetään momentin jälkeen.


**VIHJE:** Voit muuttaa tavoitekulmaa nopeasti pitämällä painiketta painettuna.

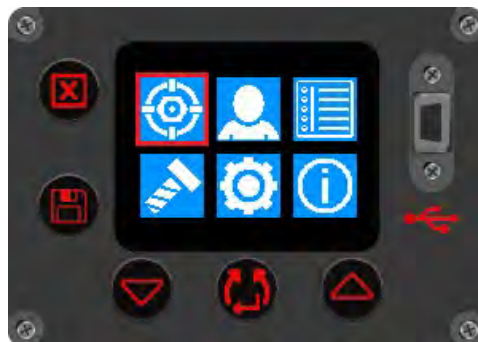
**Jos et ole varma, jätä arvoksi 0°.**

Kun arvo on asetettu, hyväksy se painamalla .

**HUOMAA:** Tämä näyttö näkyy vain, jos tavoitekulma oli asetettu suuremmaksi kuin "0°" Aseta kulma -näytöllä.

Paina  lisätäksesi ja  vähentääksesi momentin tavoitearvoa.

Kun arvo on asetettu, hyväksy se painamalla .



KUVA 22 – Valitse tavoitteen asetus



KUVA 23 – Valitse tavoitteen numero



KUVA 24 – Tavoitemomentin asetus





KUVA 25 – Tavoitekulman asetus





KUVA 26 – Aseta lopullinen tavoitemomentti

**HUOMAUTUS:** Tämä näyttö näkyy vain, jos tavoitekulma oli "0°" Aseta kulma -näytöllä..


Paina  tai  ottaaksesi sen käyttöön "✓" tai poistaaksesi sen käytöstä "✗".

Kun arvo on asetettu, hyväksy se painamalla .


**HUOMAUTUS:** Tämä näyttö näkyy vain, jos tarkistustila oli "✓" edellisellä näytöllä.

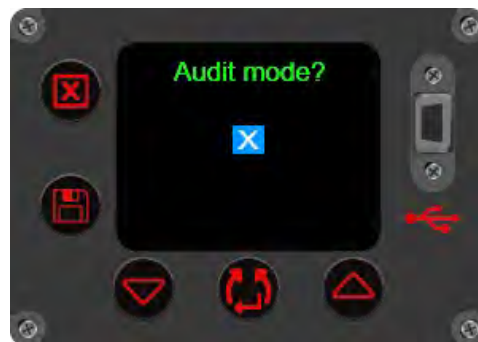
Paina   lisätäksesi/vähentääksesi toleranssia. Tämä on odotettu/sallittu kulma, johon pultti voi liikkua.

## Työryhmien ja työtunnusten näyttäminen ja valitseminen

Paina  näyttääksesi tai valitaksesi työryhmän tai jonkin yksittäisen työtunnuksen työkalusta. Ne voidaan siirtää työkaluun ainoastaan EvoLog-ohjelman avulla. Katso lisätietoa EvoLog-käyttöoppaasta osanumero 34427.

## Käyttäjien näyttäminen ja valitseminen

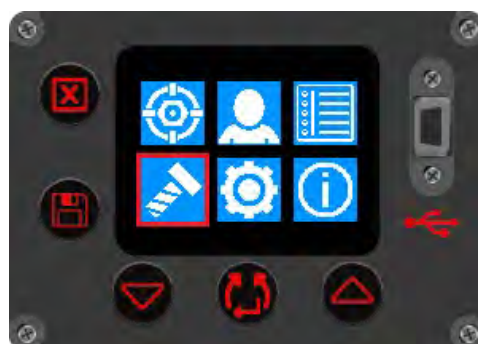
Paina  näyttääksesi tai valitaksesi työkalun käyttäjätunnuksia. Ne voidaan siirtää työkaluun ainoastaan EvoLog-ohjelman avulla. Katso lisätietoa EvoLog-käyttöoppaasta osanumero 34427.



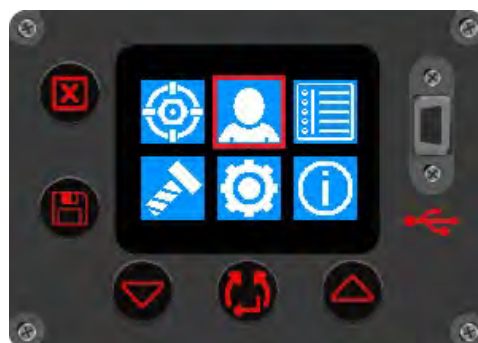
KUVA 27 – Tarkistustavoitteen asetus



KUVA 28 – Toleranssin asetus



KUVA 29 – Työryhmien ja työtunnusten näyttäminen ja valitseminen

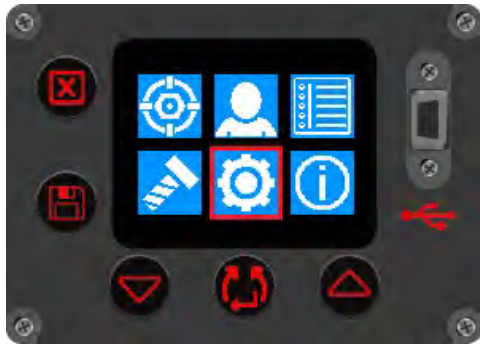


KUVA 30 – Käyttäjien näyttäminen ja valitseminen

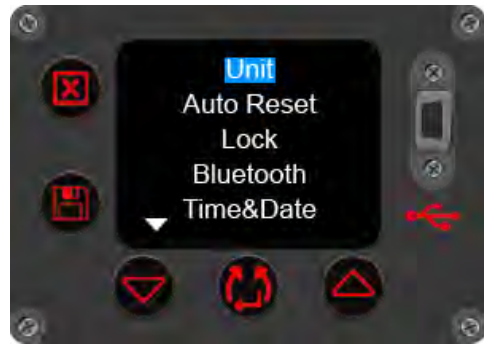


## Työkalun asetukset

Tällä valikolla voidaan määrittää tai tarkastella yksikköä, automaattista nollausta, Bluetoothia®, aikaa ja päivämäärää, näyttöä, toleransseja, ulostulomuotoa, 2-vaiheista tavoitetta ja käyttöohjeita.

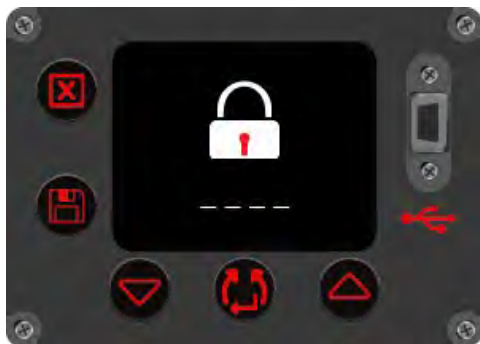


KUVA 31 – Työkalun asetusvalikko

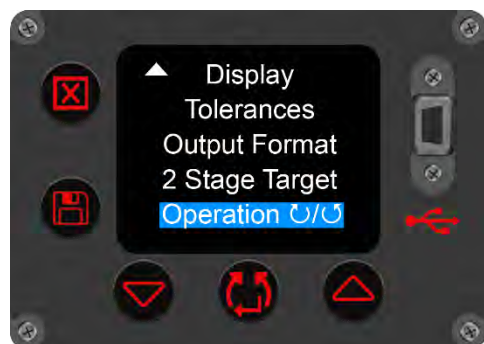


KUVA 32 – Työkalun asetusvalinnat 1

Jos "Lukitus" on asetettu, näytöllä näkyy lukitusnäyttö.



KUVA 33 – Työkalun avaus



KUVA 34 – Työkalun asetusvalinnat 2

Avaa työkalun lukitus syöttämällä PIN-koodi painikkeella



tai .


Vahvista syötetty numero painamalla painiketta





.

Valikon kohta	Tiedot
Units (yksiköt)	Valitse Nm, lbf·ft, ft·lb tai kgf·m.
Auto Reset (automaattinen nollaus)	✓ = Käytössä (pitoaika 2–10 sekuntia) / ✗ = Ei käytössä (manuaalinen nollaus).
Lock (lukitus)	Lukitustaso Ei päällä = ei käytöstä. 1 = Käytössä (ei pääsyä työkaluasetuksiin, poistotuloksiin. Ei tavoitesäätöä) 2 = Käytössä (ei poistumista Suorita-näytöstä, ei usean tavoitteen valintaa) (PIN-oletuskoodi = 5000). PIN-koodi voidaan määrittää alueella 0000–9999. <b>Vinkki: kirjaa PIN-koodi ylös ja säilytä se turallisessa paikassa</b>
Bluetooth®	✓ = Käytössä (Bluetooth® Smart) / ✗ = Ei käytössä.
Time & Date (kellonaika ja päivämäärä)	hh:mm:ss pp – kk - vv
Näyttö:	✓ = Käänteinen käytössä / ✗ = Käänteinen ei käytössä.
Tolerances (toleranssit)	Momentti 3 % oletus (alue 3–20), kulma 2° oletus (alue 2–20), kääntökulma 0° oletus (poissa käytöstä) alue alue 0–99.
Output Format (tulostusmuoto)	KÄYTTÄJÄ (tulostus CSV-muodossa muulle kuin EvoLogille) / EvoLog
2-vaiheinen tavoite	✓ = Käytössä / ✗ = ei käytössä (nopea tiukka, jonka jälkeen tavoitekulma).
Toiminta↺/↻	↺ tai ↻ tai ↻+↺ tavoitesuunta. Jos ↺ tai ↻ on asetettu, päinvastaisen suunnan tavoite asetetaan työkalukapasiteettiin (kiinnittimien avaamiseen).


## Tulosten näyttäminen (esimerkinäytöt)

Paina  poistuaksesi käyttönäytöltä ja näyttääksesi valikkonäytön.

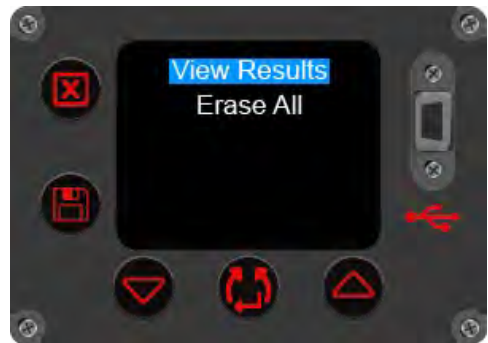
Näytä tulokset valitsemalla  ja paina .



KUVA 35 – Valitse tulosten näyttö



Näytä tulokset painamalla .

Erase all (poista kaikki) poistaa kaikki työkaluun tallennetut tulokset.



KUVA 36 – Valitse View Results / Erase All

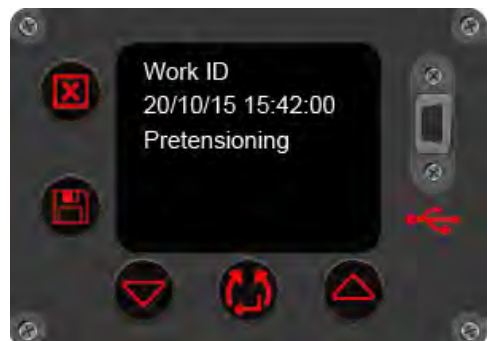
Tässä esimerkinäytössä on työryhmä "Carrier Hub 1", jota käytettiin seuraaville tallennetuille tuloksille. Kaikkiin tuloksiin lisätään kellonaika- ja päivämääräleima.

Selaa tallennettuja lukemia painamalla  tai .



KUVA 37 – Näytä työryhmä

Tässä esimerkinäytössä näkyy työtunnus "Pretensioning", jota käytettiin seuraavien tulosten tallentamiseen.



KUVA 38 – Näytä työtunnus

Tässä esimerkkinäytössä näkyy käyttäjätunnus "John Smith", jota käytettiin seuraavien tulosten tallentamiseen.




**KUVA 39** – Näytä käyttäjätunnus

Tässä esimerkkinäytössä näkyy 400 Nm:n tarkistustulos.



**KUVA 40** – Näytä tulos


Näytä muistipaikan numero painamalla .

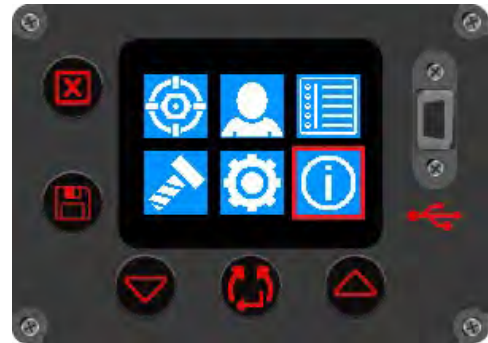


**KUVA 41** – Näytä tallenne nro




## Työkalun tiedot

Paina  ja valitse työkalujen tietonäyttö, jolla voit selata työkalun tietonäyttöjä. Ensin näytetään työkalun teho, jännite ja päivämäärä/kellonaika. (katso kuva 43 alla).




**KUVA 42** – Valitse työkalujen tietonäyttö

Jatka painamalla . Tämän jälkeen näytetään työkalun sarjanumero ja työkalun nimi (katso kuva 44 alla).




**KUVA 43** – Näytä työkalun teho, jännite, päivämäärä/kellonaika

Jatka painamalla , jolloin näytölle näkyvät asennetut ohjelmistoversiot (katso kuva 45 alla).




**KUVA 44** – Näytä työkalun sarjanro/nimi

Jatka painamalla , jolloin näytöllä näkyy Bluetooth® Smart -näyttö (katso kuva 46 alla).




**KUVA 45** – Näytä moottori / näytön ohjelmistoversiot

Jatka painamalla , jolloin näytöllä näkyy virheloki (katso kuva 47 alla).




KUVA 46 – Bluetooth® Smart

Jatka painamalla , jolloin näytöllä näkyy työkalun tilastot (katso kuva 48 alla).



KUVA 47 – Näytä virheloki


Tämä näyttö näyttää työkalun käyttötilastot.

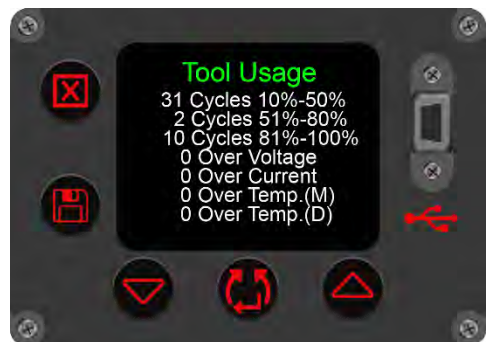
Jatka painamalla , jolloin näytöllä näkyy työkalun käyttö (katso kuva 49 alla).



KUVA 48 – Näytä työkalun tilastot

Tällä näytöllä näkyy työkalun käyttö viimeisen nollauksen jälkeen.

Lopeta selaus ja palaa valikkonäyttöön painamalla  (katso kuva 42).



KUVA 49 – Näytä työkalun käyttö

# KÄYTTÖOHJEET



**VAROITUS: PIDÄ KÄDET LOITOLLA VASTAVOIMAVARRESTA.**



**VAROITUS: TÄTÄ TYÖKALUA ON TUETTAVA KÄYTÖN AIKANA KOKO AJAN, JOTTA ESTETÄÄN SEN ODOTTAMATON IRTOAMINEN KIINNITTIMEN TAI KOMPONENTIN VIAN YHTEYDESSÄ.**

## Kiristäminen

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

**VIHJE:** Lisäturvallisuuden takaamiseksi on suositeltavaa varmistaa hylsyn kiinnittyminen vääntiöön. Tämä voidaan tehdä usein käyttämällä nastaa ja O-rengasta, katso hylsyn valmistajan ohjeet.

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



Paina suunnan vaihtamiseksi (jos tarpeen).

3. Varmista, että näytetty tavoite Momentti, Momentti ja kulma tai Tarkistusmomentti on oikein.

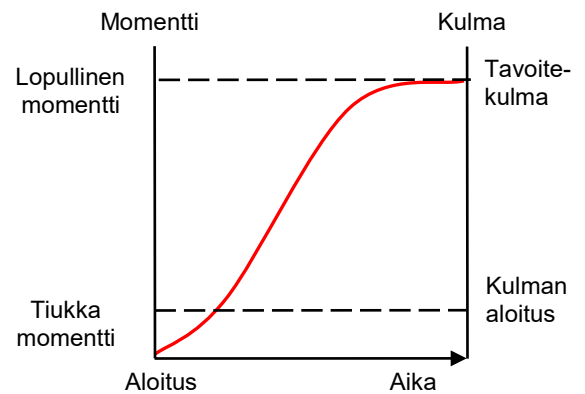
### Momentti

Momenttitilassa työkalu käyttää momenttia, kunnes tavoitemomentti saavutetaan.

### Momentti ja kulma

Momentti ja kulma saavutetaan 2 vaiheessa, katso kuva 50:

- 3.1. Työkalu käyttää momenttia.  
Varmista, että kiinnitin on esiväännetty tämän arvon yläpuolelle.
- 3.2. Työkalu käyttää tavoitekulmaa.
- 3.3. Lopullisen momentin lisätarkastus voidaan määrittää.
- 3.4. Kun "2-vaiheinen tavoite" on käytössä, paina laukaisinta asettaaksesi momenttivaiheen nopeasti.  
Paina laukaisinta uudelleen asettaaksesi tavoitekulman.



**KUVA 50 – Kulmatila**

### Tarkistusmomentti

Tarkistusmomentti on tarkoitettu tarkistamiseen. Työkalu käy hitaammin ja antaa momentin ja kulman tuloksen.

4. Kierrä kahva sopivaan asentoon vastavoimavarteen.  
Aseta työkalu kiristettävään kiinnittimeen vastavoimavarsi lähelle vastavoimapistettä. Katso kuva 51.
5. Ota hyvä asento vastaanottaaksesi vastavoimasta aiheutuvan työkalun normaalin tai odottamattoman liikkeen.
6. Paina ja vapauta liipaisin niin, että vastavoimavarsi saavuttaa hitaasti vastavoimapisteen.



**KUVA 51 – Toiminta myötäpäivään**

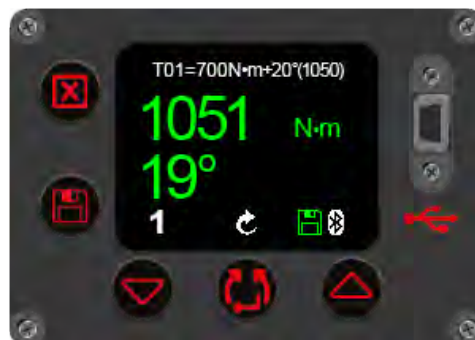
**HUOMAUTUS:** Jos saavuttaminen tehdään nopeasti, se voi johtaa käyttäjän lisääntyneeseen vaaraan, kiinnittimen vaurioon, vastavoimapisteen vaurioon tai momentin epätarkkuuksiin erityisesti korkean momenttikertoimen liitoksissa.

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

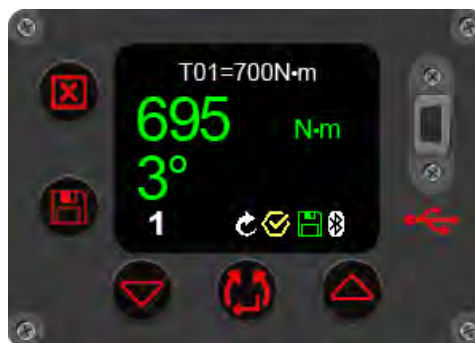
8. Liitos on valmis. Katso hyväksytty-/hylätty-tilan tulos.



KUVA 52 – Tavoitemomentin tulos (punainen = hylätty)



KUVA 53 – Tavoitemomentin ja -kulman (lopullisella momentilla) tulos (hyväksytty = vihreä)



KUVA 54 – Tarkistusmomentin tulos (osoittaa saavutetun momentin ja ulostulon (pultin) liikkeen asteina)

LED-tila	Merkitys	Viive seuraavaan käyttöön	Toiminta
	Kiinnitin kiristetty ohjearvoon.	2 sekuntia	Ei mitään
	Kiinnitintä EI OLE kiristetty ohjearvoon.	2 sekuntia	Vapauta kiinnitin ja kiristä uudelleen.

9. Poista työkalu kiinnittimestä.

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

Käännä kulma -asetusta voidaan käyttää tunnistamaan jo kiristetty kiinnike.

Tämä on entistä tärkeämpää MOMENTTI- ja KULMA-tiloja käytettäessä, koska lisäkulman käyttäminen kiristettyyn kiinnittimeen lisää käyttäjän vahingoittumisen sekä kiinnittimen ja laipan vaurioitumisen vaaraa.

## Tulosten tallentaminen

Automaattinen nollaus = painikkeella (onnistuneen kiristysten jälkeen)	
X	Tallenna näytetty lukema (liitos valmis) painamalla joko painiketta  tai  ja nollaa työkalu valmiiksi seuraavaa kiristystä varten.
	Painettaessa painiketta  työkalu nollataan valmiiksi seuraavaa kiristystä varten <b>tallentamatta</b> (valmiin liitoksen) lukemaa.
✓	Voit siirtyä Tallenna- ja Älä tallenna -tilojen välillä painamalla painiketta  .
	Kun Tallenna-kuvake  näkyy näytöllä, seuraava (liitos valmis) lukema tallennetaan ja työkalu nollataan automaattisesti seuraavaa kiristystä varten "pitoajan" umpeudeuttua.  Seuraavaa näytettyä (valmiin liitoksen) lukemaa <b>ei</b> tallenneta, jos kuvaketta ei näy.

**HUOMAUTUS:** Tallenna-kuvake näkyy punaisena, jos työkalu on "lokiinkirjaus"-tilassa. Katso lisätietoa EvoLog-käyttöoppaasta (osanumero 34427).

## Avaaminen

1. Asenna EvoTorque®2 -vääntimeen oikean kokoinen voimahylsy tai korkealaatuinen hylsy, joka sopii avattavaan kiinnikkeeseen.

**VIHJE:** Lisäturvallisuuden takaamiseksi on suositeltavaa varmistaa hylsyn kiinnittyminen vääntiöön. Tämä voidaan tehdä usein käyttämällä nastaa ja O-rengasta, katso hylsyn valmistajan ohjeet.

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

Aseta suunta painamalla .

3. Kierrä kahva sopivaan asentoon vastavoimavarteen. Aseta työkalu avattavalle kiinnittimelle siten, että vastavoimavarsi on lähellä vastavoimapistettä. Katso kuva 55.
4. Ota hyvä asento vastaanottaaksesi vastavoimasta aiheutuvan työkalun normaalin tai odottamattoman liikkeen.
5. Paina ja vapauta liipaisin niin, että vastavoimavarsi saavuttaa hitaasti vastavoimapisteen.
6. Paina liipaisin pohjaan ja pidä pohjassa, kunnes kierteinen kiinnitin on irronnut.



KUVA 55 – Toiminta vastapäivään

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

# KUNNOSSAPITO



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

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 tehtäviksi. Huoltovälit riippuvat työkalun käytöstä ja käyttöympäristöstä. Huolto- ja uudelleenkalibrointiväli tulisi olla enintään 12 kuukautta.

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

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

## Päivittäiset tarkistukset

Suosittelemme tarkistamaan työkalun yleiskunnon joka päivä.

Tarkasta virtajohto vaurioiden varalta - jos se on viallinen, ota yhteyttä Norbariin tai Norbar-jälleenmyyjään.

Varmista, että työkalun PAT-testi on ajantasainen.

Testaa ulkoinen vikavirtasuojaja verkkosyötössä (jos asennettu).

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

Varmista, että puhallin- ja ilmanvaihtoaukot ovat puhtaat ja pölyttömät. Suojaa silmäsi, jos puhdistamiseen käytetään paineilmaa.

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

## Kalibrointi

Työkalun mukana toimitetaan kalibrointisertifikaatti.

Määrätyn tarkkuuden säilyttämiseksi suosittelemme kalibroimaan työkalun uudelleen vähintään kerran vuodessa.

Uudelleenkalibrointi tulee suorittaa Norbarin tai Norbar-jälleenmyyjän toimesta, jolla on kaikki tarvittavat välineet laitteen mahdollisimman tarkan toiminnan varmistamiseksi.

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 (suojamaaliitanta) ja eristevastuksen (jännitekuormitettavuus) varalta. Muitakin soveltuvia testejä voi olla.

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

## Vaihdelaatikko

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

## Vääntiö

Jos työkalun lähtövääntiö altistuu momentin ylikuormalle, työkalu voi vaurioitua peruuttamattomasti. Vaaran vähentämiseksi lähtövääntiö on suunniteltu sulakkeen tavoin niin, että se murtuu ensin. Lähtövääntiö on helppo ja nopea vaihtaa. Katso osanumerot kohdasta LISÄVARUSTEET osassa JOHDANTO. Vakiotuotetakuu EI KATA vääntiötä.



KUVA 56 – Vääntiön vaihto

Vääntiön vaihtaminen:

1. Irrota työkalu verkkosyötöstä.
2. Tue työkalu vaaka-asentoon.
3. Käytä 4 mm:n kuusiokoloavainta (toimitetaan mukana) ja poista ensin ruuvi ja sitten vääntiö. Jos vääntiö on murtunut, poista rikkoutuneet kappaleet tarvittaessa pihtien avulla.
4. Asenna uusi vääntiö.
5. Asenna uusi ruuvi. Kiristä kireyteen 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 käy Norbarin verkkosivustolla ([www.norbar.com](http://www.norbar.com)) saadaksesi lisäohjeita kierrätyksestä.



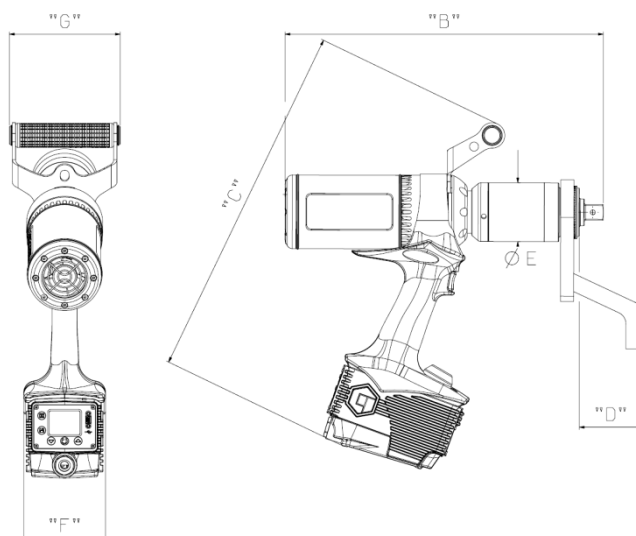
## TEKNISET TIEDOT - EvoTorque®2

Osanumero	Momentti		Työkalun nopeus* (joutokäynti)	Työkalu Paino (kg)	Vastatuennan paino (kg)	Kotelo ja lisävarusteet (kg)
	Pienin	Suurin				
180220.B06 / 180230.B06	100 N·m	1000 N·m	21 rpm	10,4	1,5	6,0
180221.B06 / 180231.B06	135 N·m	1350 N·m	17 rpm	10,4	1,5	6,0
180222.B08 / 180232.B08	200 N·m	2000 N·m	11 rpm	10,8	1,5	6,0
180229.B08 / 180239.B08	270 N·m	2700 N·m	10 rpm	10,75	1,5	6,0
180223.B08 / 180233.B08	270 N·m	2700 N·m	8,5 rpm	12,85	2,6	6,0
180227.B08 / 180237.B08	350 N·m	3500 N·m	6 rpm	12,85	2,6	6,0
180224.B08 / 180234.B08	400 N·m	4000 N·m	6 rpm	12,85	2,6	6,0
180228.B08 / 180238.B08						
180225.B12 / 180235.B12	600 N·m	6000 N·m	3,3 rpm	16,8	3,9	6,0
180226.B12 / 180236.B12	700 N·m	7000 N·m	3,3 rpm	16,8	3,9	6,0

\* = Työkalun nopeutta vähennetään kulmatilassa, tarkistustilassa ja alle <20 % tavoitteissa.

**HUOMAUTUS:** Työkalut on kalibroitu 20–100 % enimmäiskäyttötehosta.

Osanumero	Mitat (mm)					
	B	C	D	E	F	G
180220.B06 / 180230.B06	390	438	77	72	100	135,5
180221.B06 / 180231.B06	390	438	77	72	100	135,5
180222.B08 / 180232.B08	425	438	77	72	100	135,5
180229.B08 / 180239.B08	393	438	77	80	100	135,5
180223.B08 / 180233.B08	450	438	75	92	100	135,5
180227.B08 / 180237.B08	450	438	75	92	100	135,5
180224.B08 / 180234.B08	450	438	75	92	100	135,5
180228.B08 / 180238.B08	450	438	75	92	100	135,5
180225.B12 / 180235.B12	480	438	95	119	115	135,5
180226.B12 / 180236.B12	480	438	95	119	115	135,5



KUVA 57 – Työkalun mitat



Momentin tarkkuus:	±3 % tavoitemomentista 100° liitoksessa (katso kalibroitaisertifikaatti).
Momenttiasetus:	10–100 % työkalun kapasiteetista
Kulman tarkkuus:	±2°.
Kulman asetus:	10°–720°.
Kulman käynnistysraja-arvo:	10–100 % työkalun kapasiteetista
Näyttö:	OLED-värinäyttö (160 x 128 pikseliä)
USB	2.0
Bluetooth®:	Bluetooth® Smart 4.0
	"Sisältää lähetinmoduulin FCC ID: QOQBLE112" "Sisältää lähetinmoduulin IC: 5123A-BGTBLE112"
	Langaton alue on testattu 6 metriin. Ihanteellisessa ympäristössä voi toimia yli 20 metrin alueella.
Tallennettavien lukemien lukumäärä:	3000
Tärinä:	Tärinän kokonaisarvo ei ylitä 2,5 m/s <sup>2</sup> . Korkein mitattu työkalun tärinä ah = 0,304 m/s <sup>2</sup> . Ilmoitettu tärinän kokonaisarvo on mitattu vakiotestausmenetelmän mukaisesti ja sitä voidaan käyttää yhden työkalun vertaamiseen toiseen. Ilmoitettua tärinän kokonaisarvoa voidaan myös käyttää alustavana altistusarviona.



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



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

Äänenpainetaso:	LpA ei ylitä arvoa 70 dB(A).
Suojausluokka:	IP44 (Suojaus 1 mm:n kiinteitä kappaleita ja roiskevettä vastaan) katso standardi EN 60529.
Ympäristö:	Teollinen. Säilytettävä puhtaassa ja kuivassa paikassa.
Lämpötila-alueet:	-20 °C...+50 °C (käyttö). -20 °C...+60 °C (säilytys).
Ilmankosteus käytettäessä:	85 % suhteellinen kosteus enintään 30 °C:eessa.
Jännitevaatimus:	110 V a.c. (99-132 V a.c.) tai 230 V a.c. (198-264 V a.c.) taajudella 50–60 Hz, katso työkalun arvokilpi.
Virtavaatimus:	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.*

**HUOMAUTUS: Jos laitetta käytetään muulla kuin valmistajan määrittämällä tavalla, laitteiston tarjoama suojaus voi heikentyä.**

# TEKNISET TIEDOT - USB Bluetooth® Smart -sovitin



## FCC ja IC

Tämä laite on testattu, ja sen on todettu täyttävän luokan B digitaalilaitteiden rajat FCC-sääntöjen kohdan 15 mukaisesti. Raja-arvot on suunniteltu tarjoamaan riittävä suoja haitallisilta häiriöiltä asuinalueilla olevissa laitteissa.

Tämä laite tuottaa, käyttää ja voi säteillä radiotaajuista energiaa. Jos laitetta ei asenneta ja käytetä ohjeiden mukaan, se saattaa aiheuttaa häiriötä radioyhteyksiin. Yksittäisten asennusten häiriöttömyyttä ei kuitenkaan voida taata. Jos tämä laite aiheuttaa radio- tai televisiovastaanotossa häiriöitä, jotka ovat helposti todettavissa kytkemällä laitteeseen virta ja sammuttamalla se, käyttäjän tulee yrittää poistaa häiriöt seuraavilla toimenpiteillä:

- Suuntaa vastaanottava antenni toisaalle tai siirrä se toiseen paikkaan.
- Pidennä laitteiston ja vastaanottimen välimatkaa.
- Kytke laite pistorasiaan, joka on muussa virtapiirissä kuin se pistorasia, johon vastaanotin on kytketty.
- Kysy neuvoa jälleenmyyjältä tai kokeneelta radio- tai TV-asentajalta.

**FCC:n varoitus:** Jos laitteeseen tehdään muutoksia, joita sääntöjen noudattamisesta vastaava osapuoli ei erityisesti hyväksy, käyttäjä voi menettää oikeutensa käyttää laitetta. (Esimerkiksi käytä ainoastaan suojattuja kaapeleita tietokoneen ja oheislaitteiden kytkemiseen).

### **FCC:n säteilyaltistusta koskeva ilmoitus**

Tämä laite täyttää FCC:n ja IC:n radiotaajuiselle säteilyaltistukselle asettamat määräykset julkisissa tai valvomattomissa ympäristöissä. Tämä laite täyttää FCC-määräysten osan 15 vaatimukset. Käyttöön sovelletaan seuraavia ehtoja:

- (1) Tämä laite ei saa aiheuttaa haitallista häiriötä.
- (2) Tämän laitteen on siedettävä häiriöitä, mukaan lukien ei-toivottua toimintaa aiheuttavat häiriöt.

## Industry Canada

### **IC-ilmoitukset:**

Tämä laite täyttää Industry Canadan vaatimuksen RSS-standardeja lukuun ottamatta. Käyttöön sovelletaan seuraavia ehtoja: (1) Tämä laite ei saa aiheuttaa haitallista häiriötä. (2) Tämän laitteen on siedettävä häiriöitä, mukaan lukien ei-toivottua toimintaa aiheuttavat häiriöt.

Industry Canadan määräysten mukaisesti radiolähetintä saa käyttää ainoastaan Industry Canadan hyväksymällä antennilla ja lähettimelle hyväksytyllä enimmäisvahvistuksella (tai sen alle). Muille käyttäjille koituvien radiohäiriöiden välttämiseksi antennin tyyppi ja sen vahvistus on valittava siten, että ekvivalentti istrooppisesti säteilevä teho (e.i.r.p.) ei ylitä viestintään tarvittavaa tehoa.

### **Déclaration d'IC :**

Ce dispositif est conforme aux normes RSS exemptes de licence d'Industrie Canada. Son fonctionnement est assujéti aux deux conditions suivantes : (1) ce dispositif ne doit pas provoquer de perturbation et (2) ce dispositif doit accepter toute perturbation, y compris les perturbations qui peuvent entraîner un fonctionnement non désiré du dispositif.

Selon les réglementations d'Industrie Canada, cet émetteur radio ne doit fonctionner qu'avec une antenne d'une typologie spécifique et d'un gain maximum (ou inférieur) approuvé pour l'émetteur par Industrie Canada. Pour réduire les éventuelles perturbations radioélectriques nuisibles à d'autres utilisateurs, le type d'antenne et son gain doivent être choisis de manière à ce que la puissance isotrope rayonnée équivalente (P.I.R.E.) n'excède pas les valeurs nécessaires pour obtenir une communication convenable.

## EY

USB Bluetooth® Smart -sovitin täyttää RED-direktiivin (2014/54/EU) olennaiset vaatimukset ja muut vastaavat vaatimukset.

## Etelä-Korea

USB Bluetooth® Smart -sovitin on sertifioitu Etelä-Koreassa seuraavalla numerolla: KCC-CRM-BGT-BLED112

## Japani

USB Bluetooth® Smart -sovittimella on MIC Japan -tyyppisertifointi seuraavalla numerolla: 003WWA111471

## Brasilia



Este equipamento opera em caráter secundário, isto é, não tem direito à proteção contra interferência prejudicial, mesmo de estações do mesmo tipo e não pode causar interferência a sistemas operando em caráter primário.

# EY-vaatimustenmukaisuusvakuutus

(Nro 0008.2)

Tämä vaatimustenmukaisuusvakuutus on annettu yksinomaan valmistajan vastuulla.

**Vakuutuksen kohde:**

EvoTorque® 2. Mallien nimet (osanumero):

ET2-72-1000-110 (180230.B06) ET2-72-1000-230 (180220.B06)  
ET2-72-1350-110 (180231.B06) ET2-72-1350-230 (180221.B06)  
ET2-72-2000-110 (180232.B08) ET2-72-2000-230 (180222.B08)  
ET2-80-2700-110 (180239.B08) ET2-80-2700-230 (180229.B08)  
ET2-92-2700-110 (180233.B08) ET2-92-2700-230 (180223.B08)  
ET2-92-3500-110 (180237.B08) ET2-92-3500-230 (180227.B08)  
ET2-92-4000-110 (180234.B08) ET2-92-4000-230 (180224.B08)  
ET2-92-4000-110 (180238.B08) ET2-92-4000-230 (180228.B08)  
ET2-119-6000-110 (180235.B12) ET2-119-6000-230 (180225.B12)  
ET2-119-7000-110 (180236.B12) ET2-119-7000-230 (180226.B12)


**Yllä ilmoitettu vakuutuksen kohde täyttää unionin harmonisointilainsäädännön olennaiset vaatimukset:**

Kondirektiivi 2006/42/EY.

ECM (sähkömagneettinen yhteensopivuus) 2014/30/EY.

Radio- ja televiestintäpäätelaitteiden direktiivi 1999/5/EY.

**Yllä kuvattu vakuutuksen kohde täyttää seuraavat standardit:**

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: Erityisvaatimukset ruuviavaimille ja iskuruuviavaimille.
BS EN 61000-3-2:2006 + A2: 2009	Sähkömagneettinen yhteensopivuus (EMC). Rajat. Rajat harmoonisille virtapäästöille (laitteiston syöttövirta ≤ 16 A / vaihe).
BS EN 61000-3-3: 2008	Sähkömagneettinen yhteensopivuus (EMC). Rajat. Jännitteen muutokset, jännitevaihtelujen ja välkynnän rajoitukset julkisissa matalajännitteisissä syöttöjärjestelmissä, laitteille, joiden nimellisvirta ≤ 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.
EN 301 489-1 v.1.9.2	Direktiivin 1999/5/EY artikla 3(1).
EN 301 489-17:V2.2.1	Säteilyn sähkökentän häiriösuoja EN 61000-4-3:2006.
EN 300 328 V1.8.1	Direktiivin 1999/5/EY artikla 3(2).

**Vaatimustenmukaisuusperusteet:**

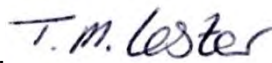
Tämä vaatimustenmukaisuusvakuutus on annettu yksinomaan valmistajan vastuulla. Tarvittavat tekniset tiedot sisältävä asiakirjakokonaisuus, joka osoittaa, että tuotteet ovat yllä mainittujen direktiivien vaatimusten mukaisia, on laadittu alla mainitun allekirjoittajan toimesta ja on toimivaltaisten viranomaisten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

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

CE-merkintää sovellettiin ensimmäistä kertaa vuonna: 2016.

Allekirjoitettu Norbar Torque Tools Ltd.:n puolesta:

Allekirjoitus:



Koko nimi:

Trevor Mark Lester B.Eng.

Päivämäärä:

18. helmikuu 2018

Asema:

Compliance Engineer

Paikka:

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

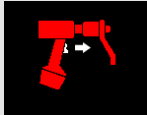





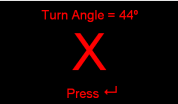
CERT NO. Q6228

0256

# VIANETSINTÄ

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

Ongelma	Todennäköinen syy	Todennäköiset ratkaisut
Ei näyttöä	Ei verkkovirtaa	Tarkista, että sähköverkko syöttää virtaa
	Ulkoinen sulake tai virrankatkaisin on toiminut	Tarkasta sulake tai virrankatkaisin.
	Ulkoinen vikavirtasuojaja on toiminut	Tarkista vikojen varalta ja nollaa vikavirtasuojaja.
Työkalun ulostulo ei pyöri, kun liipaisinta painetaan	Työkalu on kiristetyssä kiinnittimessä	Poista kiinnittimestä. Tarkista, että työkalun suunta on asetettu oikein.
	Työkalu on pois päältä	Varmista, että työkalu on PÄÄLLÄ (näyttö on päällä).
	Työkalu on asetustilassa	Poistu asetustilasta palataksesi toimintatilaan.
	Lähtövääntiö on murtunut	Katso vääntiön vaihtaminen kohdasta KUNNOSSAPITO.
	Hammaspyörästä tai moottori on vaurioitunut	Ota yhteyttä Norbariin.
Momentin säätö ei toimi	Liipaisin on painettuna	Vapauta liipaisin.
	Valikkotilassa	Valitse poistu.
Punainen merkkivalo näytetään	Pultti ei ole tehnyt oikeaa momenttia tai kulmaa	Liipaisin on vapautettu liian aikaisin  Kiinnitin on murtunut tai kierre on purkautunut
	Työkalun virhe	Ota yhteyttä Norbariin.
E21 tai E16 (vikakoodit)	Työkalu on paiskautunut kiinnittimeen.	Tuo vastavoimavarsi hitaasti asentoon.
	230 V:n työkalua on käytetty 110 V syötöllä	Käytä oikeaa verkkojännitettä.
Mitattu kulma on pienempi kuin käytetty EvoTorque®2	Vastavoimavarsi tai vastavoimapiste taipuu sisään	Varmista, että vastavoimavarsi vastavoimapiste ovat jäykkiä.
 "M=xx°C" Moottori on liian kuuma	Liikakäyttö suurella momentilla	Anna työkalun levätä. Työkalua ei voida käyttää, ennen kuin tämä viesti poistuu.
	Jäähdytyspuhallin on tukossa/rikkoutunut	Sammuta työkalun virta. Vapauta / ota yhteyttä Norbariin tai Norbar-jälleenmyyjään puhaltimen korjausta varten.
 "D=xx°C" Näyttö on liian kuuma.	Liikakäyttö suurella momentilla	Anna työkalun levätä. Työkalua ei voida käyttää, ennen kuin tämä viesti poistuu.
Moottorista kuuluu napsahduksia, kun se ei ole käytössä	Lämpötilan mitta	Normaali toiminta
E>1000 Nm, E>1350 Nm E>2000 Nm, E>2700 Nm E>4000 Nm, E>6000 Nm E>7000 Nm	Momenttivaatimus on suurempi kuin työkalun teho	Käytä tehokkaampaa työkalua.

Ongelma	Todennäköinen syy	Todennäköiset ratkaisut
Logo vilkkuu	Jäähdytyspuhallin on tukossa/rikkoutunut	Sammuta työkalun virta. Vapauta / ota yhteyttä Norbariin tai Norbar-jälleenmyyjään puhaltimen korjausta varten.
Työkalu käy hitaammin vain Momentti-tavoitteille < 20 % teholla ja tarkistustilassa	Normaali toiminta	Normaali toiminta
	Liitos on läimähtänyt kiinni a) Vastavoimavarsi liikkuu liian nopeasti (kiristys) b) Kiristettyä liitosta avataan liian alhaisella tavoitteella	Avaa liitos ja kiristä se uudelleen.  Käytä kiristystavoitetta suurempaa tavoitearvoa.
Työskentely ilman EvoLog-ohjelmaa	Tulostusformaattiksi on asetettu USER	Vaihda tulostusformaatti EvoLog:iin.
PIN-numero on kadonnut		Ota yhteyttä Norbariin.
Akun kuvake näkyy käynnistyksen yhteydessä		Ota yhteyttä Norbariin.
	a) Käännä kulma asetettu liian korkeaksi. b) Nivel on jo tiukka	Pienennä Käännä kulma -asetusta.

# TERMISANASTO

Sana tai termi	Merkitys
A	Ampeeria
Tarkistus	Valmiin kiristetyn liitoksen tarkistaminen
Automaattinen nollaus	
a.c.	Vaihtovirta
A/F	Across Flats, avainväli
Kaksisuuntainen	Myötä- ja vastapäivään
CSV	Comma Seperated Values, pilkulla erotetut arvot
ET2	EvoTorque®2
EvoLog	EvoTorque® 2 -vääntimen mukana tuleva ohjelmisto tietojen vertaamiseen ja työkalun asetuksia varten
EvoTorque®2	Tuotenimi
Kiinnitin	Kiristettävä pultti tai niitti
Nokkajatko-osa	Vastatuentatyyppi, jota käytetään, kun pääsy työkalulle on rajoitettu, tyypillisesti esim. raskaiden ajoneuvojen renkaiden mutterien kohdalla
Vastavoimavarsi	Laite, joka neutraloi momentin antaman voiman. Kutsutaan myös vastavoimalevyksi.
Tallenne	Muistipaikka. Työkalun muistiin tallennettu työryhmä, työtunnus, käyttäjätunnus tai tulos
RCD	Vikavirtasuojasähkönsyötön katkaisemiseksi vikatapauksessa käyttäjän suojaamiseksi Suosittelemme laitetta, jonka liipaisuarvo on 30 mA tai vähemmän.
Tavoite	Momentti, Momentti ja kulma tai Tarkistusmomentti, jonka työkalu on asetettu saavuttamaan (aktiivisena)
Tiukka ja kulma	Ensin annetaan momentti ja sitten kulma
Momenttikerroin	Momentin nousu kulmasiirtymässä, kun kiinnitin etenee kierteisessä liitoksessa (määritelmän ISO 5393 Kierteisten liittimien kierrettyökalut – Suorituskykytestimenetelmä mukaan) MATALAA momenttia kutsutaan usein PEHMEÄKSI liitokseksi. KORKEAA momenttia kutsutaan usein KOVAKSI liitokseksi.
Käännä kulma	Vain momentin omaavan kiinnikkeen vähimmäiskulman kierto
Käyttäjätunnus	Työkalua käyttävän henkilön tunniste
V	Volttia
Työtunnus	Tulosryhmän tunniste
Työryhmä	Työtunnusten ja tavoitteiden tietty ryhmä





**NORBAR TORQUE TOOLS LTD**

Wildmere Road, Banbury, Oxfordshire,  
OX16 3JU

ISO-BRITANNIA

Puh + 44 (0)1295 753600

Sähköposti enquiry@norbar.com

**NORBAR TORQUE TOOLS PTE LTD**

194 Pandan Loop

#07-20 Pantech Business Hub

SINGAPORE 128383

Puh + 65 6841 1371

Sähköposti enquires@norbar.sg

**NORBAR TORQUE TOOLS**

45–47 Raglan Avenue, Edwardstown,  
SA 5039

AUSTRALIA

Puh + 61 (0)8 8292 9777

Sähköposti enquiry@norbar.com.au

**NORBAR TORQUE TOOLS (SHANGHAI) LTD**

7 / F, Building 91, No. 1122, Qinzhou North  
Road, Xuhui District, Shanghai  
KIINA 201103

Puh + 86 21 6145 0368

Sähköposti sales@norbar.com.cn

**NORBAR TORQUE TOOLS INC**

36400 Biltmore Place, Willoughby,  
Ohio, 44094

Yhdysvallat

Puh + 1 866 667 2279

Sähköposti inquiry@norbar.us

**NORBAR TORQUE TOOLS INDIA PVT. LTD**

Plot No A-168, Khairne Industrial Area,  
Thane Belapur Road, Mahape,  
Navi Mumbai – 400 709

INTIA

Puh + 91 22 2778 8480

Sähköposti enquiry@norbar.in

**www.norbar.com**