

## EVOTORQUE<sup>®</sup>2



# INNEHÅLL

<b>Artikelnummer som omfattas av denna manual</b>	<b>2</b>
<b>Beskrivningsalternativ</b>	<b>2</b>
Serienummer	3
<b>Säkerhet – Allmänna varningar gällande eldrivna verktyg</b>	<b>3</b>
Arbetsplatssäkerhet	3
Elsäkerhet	3
Personlig säkerhet	4
Användning och skötsel av eldrivna verktyg	4
Service	5
<b>Säkerhet – Specifika säkerhetsvarningar gällande EvoTorque®2</b>	<b>5</b>
Märkningar på verktyget	6
EvoTorque®2-verktyg utan reaktionsstång	6
<b>Inledning</b>	<b>6</b>
Delar som ingår	7
Tillbehör	8
<b>Egenskaper och funktioner</b>	<b>9</b>
<b>Installationsanvisningar</b>	<b>11</b>
Övre handtag	11
Vridmomentsreaktion	12
Ansluta strömförsörjning	16
Påslagning	17
Ställ in riktning	17
Inställningsbörvärden	18
Visa/Välj Arbetsgrupp, Arbets-ID	19
Visa/Välj användare	19
Verktygsinställningar	20
Visa resultat	21
Verktygsinformation	23
<b>Driftanvisningar</b>	<b>25</b>
Åtdragning	25
Spara resultat	27
Frigörning	27
<b>Underhåll</b>	<b>28</b>
Dagliga kontroller	28
Kalibrering	28
Testning av bärbar utrustning	28
Växellåda	29
Drivfyrcant	29
Produktavyttring	29
<b>Specifikationer - EvoTorque®2</b>	<b>30</b>
<b>Specifikationer - USB Bluetooth® Smart-adapter</b>	<b>32</b>
<b>Försäkran om överensstämmelse</b>	<b>34</b>
<b>Felsökning</b>	<b>35</b>
<b>Terminologjordlista</b>	<b>37</b>

# ARTIKELNUMMER SOM OMFATTAS AV DENNA MANUAL

Den här manualen beskriver hur man ställer in och använder Norbar EvoTorque®2-verktyg.

Artikelnummer	Modell	Vridmomentsområde
180230.B06	ET2-72-1000-110	100 - 1 000 Nm *
180220.B06	ET2-72-1000-230	100 - 1 000 Nm *
180231.B06	ET2-72-1350-110	135 - 1 350 Nm *
180221.B06	ET2-72-1350-230	135 - 1 350 Nm *
180232.B08	ET2-72-2000-110	200 - 2 000 Nm *
180222.B08	ET2-72-2000-230	200 - 2 000 Nm *
180239.B08	ET2-80-2700-110	270 - 2 700 Nm *
180229.B08	ET2-80-2700-230	270 - 2 700 Nm *
180233.B08	ET2-92-2700-110	270 - 2 700 Nm *
180223.B08	ET2-92-2700-230	270 - 2 700 Nm *
180237.B08	ET2-92-3500-110	350 - 3 500 Nm *
180227.B08	ET2-92-3500-230	350 - 3 500 Nm *
180234.B08 / 180238.B08	ET2-92-4000-110	400 - 4 000 Nm *
180224.B08 / 180228.B08	ET2-92-4000-230	400 - 4 000 Nm *
180235.B12	ET2-119-6000-110	600 - 6 000 Nm *
180225.B12	ET2-119-6000-230	600 - 6 000 Nm *
180236.B12	ET2-119-7000-110	700 - 7 000 Nm *
180226.B12	ET2-119-7000-230	700 - 7 000 Nm *

\* OBS: Kalibrerat område för varje verktyg är 20 % - 100 % vridmomentskapacitet

**OBS:** De viktigaste EvoTorque®2-modellerna listas ovan. Andra verktyg med mindre varianser omfattas också.

## Beskrivningsalternativ

Artikelnummeralternativ	Beskrivning	Alternativ
****.B**	B = Dubbelriktad	Ingen
****.XX	Drivfyrkantsformat	06 = 3/4" A/F. 08 = 1" A/F. 12 = 1 1/2" A/F.

Modellalternativ	Beskrivning	Alternativ
ET2-***-***-***	ET2 = EvoTorque®2	Ingen
ET2-XXX-***-***	Växellådans diameter	72 / 80 / 92 / 119
ET2-***-XXXX-***	Maximalt vridmoment i Nm	1 000 / 1 350 / 2 000 / 2 700 / 4 000 / 6 000 / 7 000
ET2-***-***-XXX	Nätspänning	110=110 V AC /230=230 V AC



## Serienummer

Serienumret har följande format: **ÅÅÅÅAXXXXX**

Serienummerkod	Beskrivning	Alternativ		
ÅÅÅÅ*****	Tillverkningsår			
****A*****	Tillverkningsmånad	A=januari D=april G=juli K=oktober	B=februari E=maj H=augusti L=november	C=mars F=juni J=september M=december
****XXXXX	Serienummer			

**OBS:** På grund av tillverkningsprocessen kan kalibreringsdatum vara efter tillverkningsmånaden.

## SÄKERHET – ALLMÄNNA VARNINGAR GÄLLANDE ELDRIVNA VERKTYG

Symbol	Innebörd
	Blixtsymbolen är tänkt att varna användaren att det kan förekomma oisolerad "farlig spänning" i produktens inneslutning, vilken kan vara av tillräcklig magnitud för att utgöra risk för elstötar.
	Utropstecknet är tänkt att uppmärksamma användaren på att det finns viktiga bruksanvisningar och anvisningar för underhåll och service i manualen.



**VARNING:** LÄS ALLA SÄKERHETSVARNINGAR OCH ALLA INSTRUKTIONER. OM INTE VARNINGARNA OCH INSTRUKTIONERNA EFTERFÖLJS KAN DET LEDA TILL ELSTÖTAR, BRAND OCH/ELLER ALLVARLIGA PERSONSKADOR.

Spara alla varningar och instruktioner för framtida bruk.

Termen "eldrivna verktyg" i varningarna hänvisar till ditt nätdrivna (sladdrivna) elverktyg eller batteridrivna (sladdlösa) elverktyg.

### Arbetsplatssäkerhet

- **Håll arbetsplatsen ren och välbelyst.** Röriga eller mörka områden inbjuder till olyckor.
- **Använd inte elverktyg i explosiva atmosfärer, som i närheten av brandfarliga vätskor, gaser eller damm.** Motordrivna verktyg orsakar gnistor som kan antända damm eller ångor.
- **Håll barn och kringstående på avstånd när du använder ett motordrivna verktyg.** Distraktioner kan göra att du tappar kontrollen över verktyget.

### Elsäkerhet

- **Verktygets elkontakt måste passa till vägguttaget. Modifiera inte kontakten på något sätt. Använd aldrig adapterkontakter med jordade motordrivna verktyg.** Ej modifierade kontakter och motsvarande uttag minskar risken för elstötar.
- **Undvik kroppskontakt med jordade ytor som rör, värmeelement, spisar och kylskåp.** Risken för elstötar ökar om din kropp är jordad.

- **Utsätt inte motordrivna verktyg för regn eller väta.** *Tränger vatten in i ett motordrivet verktyg ökar risken för elstötar.*
- **Var försiktig med sladden.** Använd aldrig sladden för att bära, dra i eller koppla ur elverktyget. **Håll sladden borta från värme, olja, skarpa kanter eller rörliga delar.** *Skadade eller snärjda elkablar ökar risken för elstötar.*
- **Använd en skarvsladd avsedd för utomhusbruk när du arbetar med ett elverktyg utomhus.** *En skarvsladd för utomhusbruk minskar risken för elstötar.*
- **Om du måste använda ett elverktyg på en fuktig plats, använd en skyddad jordfelsbrytare (RCD) för försörjning.** *Användning av en jordfelsbrytare minskar risken för elstötar.*

## Personlig säkerhet

- **Var uppmärksam, håll uppsikt över vad du gör och använd sunt förnuft när du arbetar med ett elverktyg.** Använd inte elverktyg när du är trött eller påverkad av droger, alkohol eller mediciner.  
*Ett ögonblick av ouppmärksamhet medan du arbetar med elverktyg kan orsaka allvarliga personskador.*
- **Använd personlig skyddsutrustning (PPE).** Använd alltid skyddsglasögon. *Skyddsutrustning som till exempel en ansiktsmask, halkfria skyddsskor, hjälm eller hörselskydd för tillämpliga förhållanden minskar personskadorna.*
- **Förhindra oavsiktlig start.** Kontrollera att strömbrytaren är av innan du ansluter till strömkällan och/eller batteriet, lyfter upp eller bär verktyget. *Att bära elverktyget med fingret på strömställaren eller att strömsätta elverktyg som är påslagna kan orsaka en olycka.*
- **Ta bort alla inställningsverktyg och nycklar innan du sätter på elverktyget.** *Om nycklar lämnas anslutna till en roterande del på elverktyget kan detta orsaka personskador.*
- **Sträck dig inte för långt. Stå stadigt och se till att ha ordentligt fotfäste.** *Detta hjälper dig att ha bättre kontroll över elverktyget i oväntade situationer.*
- **Klä dig rätt.** Bär inte löst sittande kläder eller smycken. Håll hår och kläder borta från rörliga delar. *Lösa kläder, smycken eller långt hår kan fastna*
- **Se till att de ansluts och används på rätt sätt om tillbehör för anslutning av dammsug och dammuppsamling tillhandahålls.** *Dammuppsamling kan minska dammrelaterade risker.*
- **Låt inte vana som du uppnått genom regelbunden användning av verktyg göra dig nonchalant och ignorera säkerhetsprinciper för verktyget.** *En vårdslös användning kan orsaka allvarliga skador inom en bråkdel av en sekund.*

## Användning och skötsel av eldrivna verktyg

- **Forcera inte elverktyget.** Använd rätt elverktyg för ditt syfte. *Rätt elverktyg kommer att göra jobbet bättre och säkrare i den takt för vilken det är konstruerat.*
- **Använd inte elverktyget om strömbrytaren inte fungerar.** *Elverktyg som inte kan kontrolleras med strömbrytaren är farliga och måste repareras.*
- **Koppla bort elverktyget från strömkällan och/eller avlägsna batteripaketet, om det är avtagbart, innan du gör några justeringar, byter tillbehör eller lägger undan elverktyget.** *Dessa åtgärder minskar risken för att elverktyget startas av misstag.*
- **Förvara elverktyg som inte används utom räckhåll för barn och låt inte personer som inte är bekanta med elverktyget och dess instruktioner använda det.** *Elverktyg är farliga i händerna på ovana användare.*
- **Underhåll motordrivna verktyg och tillbehör.** Kontrollera verktyget för att upptäcka om någon rörlig del är felinriktad eller kärvar, trasiga delar och alla andra förhållanden som kan negativt påverka elverktygets funktion. **Se till att skadade delar repareras innan verktyget används.** *Många olyckor orsakas av dåligt underhållna elverktyg.*

- **Håll skärverktyg vassa och rena.** *Ordentligt underhållna skärverktyg med skarpa skärkanter kärvar i allmänhet inte och är lättare att styra.*
- **Använd elverktyget, tillbehör och verktygsinsatser i enlighet med dessa anvisningar med hänsyn till arbetsförhållanden och arbetet som ska utföras.** *Att använda elverktyget i andra syften än dess avsedda syfte kan orsaka farliga situationer.*
- **Se till att handtag och gripytor alltid är torra, rena och olje- och fettfria.** *Hala handtag och gripytor är inte förenliga med säker hantering och kontroll av verktyget i oväntade situationer.*

## Service

- Låt en kvalificerad reparatör som endast använder identiska reservdelar serva ditt eldrivna verktyg. På så vis bibehålls säkerheten hos ditt eldrivna verktyg.

## SÄKERHET– SPECIFIK SÄKERHETSVARNING GÄLLANDE EVOTORQUE®2

Detta verktyg är avsett för användning med gängade fästelement. Verktygsbeteckning: Skruvmejsel



**VARNING: OM PRODUKTEN INTE ANVÄNDS PÅ KORREKT SÄTT KAN DEN VARA FARLIG! DEN HÄR PRODUKTEN KAN ORSAKA ALLVARLIG SKADA PÅ ANVÄNDAREN OCH ANDRA PERSONER: VARNINGAR OCH SÄKERHETSANVISNINGAR MÅSTE FÖLJAS FÖR ATT RIMLIG SÄKERHET OCH EFFEKTIVITET SKA GARANTERAS VID ANVÄNDNING AV PRODUKTEN. ANVÄNDAREN ANSVARAR FÖR ATT FÖLJA VARNINGAR OCH SÄKERHETSANVISNINGAR I DENNA MANUAL OCH PÅ PRODUKTEN.**

- Förstå hur lägena VRIDMOMENT och VINKEL fungerar, speciellt när de tillämpas på fördragna fästelement. Felaktig användning kan lätt tillämpa för stort vridmoment.
- Blockera inte in- och utgångar för kylluft.
- Dra inte i nätsladden för att lossa den ur AC-uttaget utan greppa tag om kontakten.
- Förvara verktyget i bärfodralet efter användning.
- Isolera verktyget från alla strömkällor innan du byter eller justerar drivfyrkantshylsan.
- Använd alltid krafthylsor eller högkvalitativa hylsor.
- Använd bara hylsor och adaptrar som är i gott skick.
- Använd bara hylsor och adaptrar som är avsedda för användning tillsammans med eldrivna verktyg.
- Använd alltid tillsammans med en reaktionsstång som är rörlig. Fixera inte reaktionsstången vid reaktionspunkten.
- För fogar med mycket låga vridmomentshastigheter (t.ex. värmeväxlare med långa gängor) kommer verktyget att bli varmt.  
I extrema fall kommer verktygets säkerhetstemperaturkontroll att stänga av verktyget.
- Vi rekommenderar att testning av portabel utrustning (PAT Testing), officiellt känt under benämningen "In-Service Inspection & Testing of Electrical Equipment" (Intern inspektion och testning av elektrisk utrustning) utförs med regelbundna intervaller, se avsnittet UNDERHÅLL för mer information.

## Märkningar på verktyget

Symboler på verktyget	Innebörd
	<b>VARNING: STRÖMSATTA DELAR INUTI. TA INTE BORT HÖLJET. INGA DELAR SOM KAN SERVAS AV ANVÄNDAREN INUTI.</b>
	Oförutsedd verktygsrörelse till följd av reaktionskrafter eller brott på drivfyrkanten eller reaktionsstången kan orsaka skador. Risk för krossning mellan reaktionsstången och arbetsstycket. Håll undan händerna från reaktionsstången. Håll undan händerna från verktygets drivdon.
	Läs och förstå användarmanualen.

## EvoTorque<sup>®</sup>2-verktyg utan reaktionsstång

På kundens förfrågan kan EvoTorque<sup>®</sup>2-verktyg fås utan reaktionsstång. Sådana verktyg FÅR INTE användas förrän en lämplig reaktionsstång har monterats. Norbar definierar en reaktionsbar som "utbytbar utrustning" under Maskindirektivet, EU-direktiv 2006/42/EG Om tillämpligt måste en ny reaktionsstång överensstämma med detta direktiv.





## INLEDNING

EvoTorque<sup>®</sup>2 är ett elektroniskt vridmomentsverktyg utformat för att tillämpa vridmoment för gängade fästelement. Det finns modeller som täcker vridmomentskapaciteter från 1 000 Nm till 7 000 Nm. Den unika "Intelligent Joint Sensing"-tekniken drar åt till korrekt vridmoment utan risk för överdrivet överskridande eller underskridande, vilket är vanligt när det gäller andra elektroniska verktyg. För vinklade fästelement finns ett vinkelläge. Positiv bekräftning av korrekt fogåtdragning visas på verktyget.

EvoTorque<sup>®</sup>2 kan memorera flera börvärden, arbets-ID, användar-ID och avläsningar. Upp till 5 arbetsgrupper kan samexistera på EvoTorque<sup>®</sup>2 som kan vara sekventiell eller användarvalbar.

Funktionaliteten hos EvoTorque<sup>®</sup>2 förbättras markant vid användning tillsammans med den EvoLog-programvara för dator/surfplatta som medföljer verktyget. Anslutning är möjlig via USB eller USB Bluetooth<sup>®</sup> Smart-adaptorn (medföljer).

## Delar som ingår

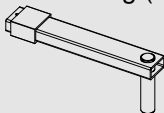
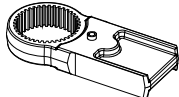

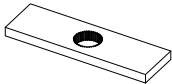

Beskrivning	Mode			
	ET2-72	ET2-80	ET2-92	ET2-119
Maximalt vridmoment	1000 N·m 1350 N·m 2000 N·m	2700 N·m	2700 N·m 3500 N·m 4000 N·m	6000 N·m 7000 N·m
Synlig skillnad				
Reaktionsstång av stål	19289	19289	19291	19293
Reaktionsstång med låsande spärring	26486	26486	26486	26482
Reservdrivfyrkant	18779 (1000 N·m) 18779 (1350 N·m) 18492 (2000 N·m)	19431	18934	18959
4 mm insexnyckel för drivfyrkant	24953	24953	24953	24953
Fyllning för övre handtaget (2 av)	19128	19128	19128	19128
5 mm insexnyckel för övre handtaget	24952	24952	24952	24952
Nätadapter (där så behövs)	Se tabellen nedan	Se tabellen nedan	Se tabellen nedan	Se tabellen nedan
Användarmanual för EvoTorque®2	34426	34426	34426	34426
USB-sticka med EvoLog-programvara och användarmanual	61139	61139	61139	61139
USB Bluetooth® Smart-adapter	43513	43513	43513	43513
USB-ledning (2 m)	39777	39777	39777	39777

Artikelnummer för strömadapter									
Nätspänning	Uttag (IEC 60309)	Kontakt							
		USA	UK	Euro	Italian	Swiss	Danish	Australian	Ingen kontakt
110 V	Gul	39618	-	-	-	-	-	-	39623
230 V	Blå	-	39616	39617	39619	39621	39647	39620	39624

**OBS:** Nätadapterna är INTE IP44-märkta



## Tillbehör

Beskrivning	Artikelnummer			
	ET2-72	ET2-80	ET2-92	ET2-119
¾" drivfyrkant (fixerskruv)	18779 (25325.45)	-	-	-
1" drivfyrkant (fixerskruv)	18492 (25352.45)	19431 (25352.40)	18934 (25352.60)	-
1 ½" drivfyrkant (fixerskruv)	-	-	18935 (25352.60)	18959 (25352.80)
Reaktionsstång (OBS) 	18298	-	-	-
Adapter för reaktionsstång (OBS) 	18290	-	-	-
Ensidig reaktionsplatta 	18292	18292	18979	16687
Dubbelsidig reaktionsplatta 	18293	18293	18980	18981
Böjd reaktionsfot 	18494	18936	18936	18961
6" bladnosförlängning	(1") 18755.006	-	-	-
9" bladnosförlängning	(1") 18755.009	-	-	-
12" bladnosförlängning	(1") 18755.012	-	-	-
9" nosförlängning för lastbils- och busshjul	(¾") 19087.009 (1") 19089.009	-	-	-
12" nosförlängning för lastbils- och busshjul	(¾") 19087.012 (1") 19089.012	-	-	-
Bärfodral	26969	26969	26970	26970

**OBS: Kräver både "Reaktionsstång" och "Adapter för reaktionsstång" för användning tillsammans.**

Reaktionsstänger för olika tillämpningar kan tillhandahållas. Kontakta Norbar eller en Norbar-distributör för detaljer.

## EGENSKAPER OCH FUNKTIONER



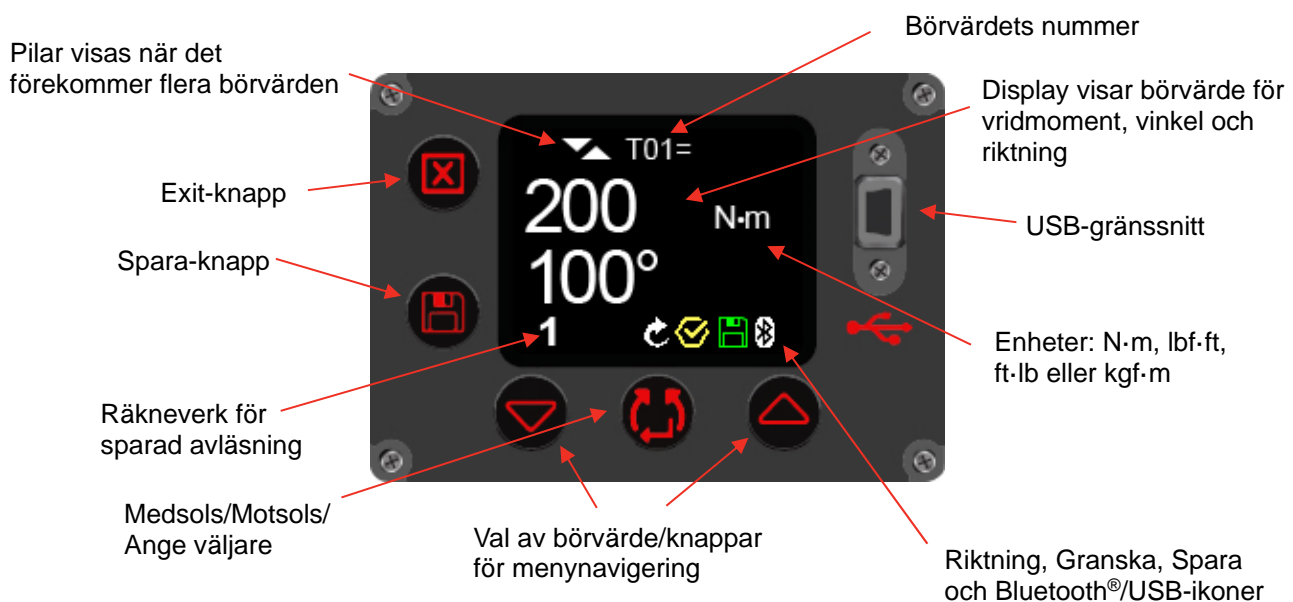
FIGUR 1 – Verktygsfunktioner

- 4 driftslägen – vridmoment, vridmoment och vinkel, vridmoment och vinkel med slutvridmoment eller vridmomentrevision.

Läge	Beskrivning
Vridmoment	Snabb åtdragning av fästelementet enligt vridmomentetsvärde
Vridmoment och vinkel	Åtdragning enligt vridmoment följt av vinkelspecifikation för fästelementet.
Vridmoment och vinkel med slutmoment	Åtdragning till tätt vridmoment följt av vinkel med slutvridmomentövervakningsspecifikation för fästelement.
Vridmomentgranskning	För att kontrollera i förväg åtdragna fästelement.

- Färgdisplay.
- Visning och inbyggd förvaring av slutliga vridmoment- och vinkelvärden.
- 3 000 (tid och datum stämplat) läsminne.
- USB- och Bluetooth®-dataöverföring.
- Kompletterande "EvoLog"-datorprogramvara.
- Displayen kan drivas från USB för gränssnitt till EvoLog. Ingen separat verktygsnätförsörjning behövs.
- Kapacitet för nedladdning av upp till 12 användar-ID:n till verktyget.
- 20 unika fristående börvärden +20 unika arbetsgruppsbörvärden för varje arbetsgrupp.
- 12 fristående arbets-ID:n +12 arbets-ID:n i varje arbetsgrupp.
- Kapacitet för upp till 5 arbetsgrupper med maximalt 144 steg, fördelade över maximalt 12 arbets-ID:n på verktyget.
- Möjlighet att ställa in slutvridmomentmål för ett tätt vridmoment följt av vinkelmål.
- Tätt vridmoment följt av vinkel kan ställas in som ett snabbt tvåstegsmål.
- ASCII-gränssnitt för att möjliggöra integration med tredje parts kontrollsystem (som t.ex. ProTight).
- Grafikfunktion för visning av fästprofiler via Evolog.
- Användningsräknare för övervakning av specifika jobb.
- Möjlighet att ställa in användningsriktning för verktygs målet.

- Möjlighet att ställa in vridvinkel för en endast vridmoment-led.
- Verktøget kan låsas till två olika funktionsnivåer.
- Skicka "Loggresultat" i realtid.
- Ta ut resultat i CSV-format (ANVÄNDAR-läge).
- Fabrikskalibrerad till  $\pm 3\%$ .
- Kapacitet att definiera toleranser för godkända/underkända resultat.
- Tillämpar patentavvaktande "Intelligent Joint Sensing"-teknik för kontinuerlig mätning av fogen under åtdragningen. Allt eftersom fästelementet dras åt känner verktøget av fogtypen (hård/mjuk) och agerar därefter.  
Allt eftersom fästelementet dras åt används dynamisk bromsning för att garantera att börvridmomentet har uppnåtts och för att undvika stor överskridning av vridmomentet till följd av verktøgstroghet.
- Modellerna omfattar 8 vridmomentsområden upp till 7 000 Nm.
- Mycket tyst drift.
- Mycket låga vibrationsnivåer som tillämpar en anslagsfri mekanism, vilket leder till bekväm och säker användning med mindre skador på verktøg, hylsa och gängad konstruktion.
- IP44-miljöklassning (skydd mot 1 mm stora fasta föremål och stänkande vatten).
- Versioner för 110 V AC eller 230 V AC.
- Reaktionskrafter begränsas av reaktionsstången, så krafterna förs inte vidare till användaren.
- Ett antal reaktionsstänger finns att välja mellan, inklusive versioner för begränsade tillämpningar.
- Verktøget operativt från 10 % till 100 % (kalibrerat från 20 % till 100 %) av angiven vridmomentskapacitet.
- Borstlös motor för lågt underhåll.



**FIGUR 2 – Användargränssnittets funktioner**

**OBS:** Räkneverket för sparad avläsning visas som 1/x, 2/x osv. (där x är "Antal avläsningar" som specificeras i ett inställt börvärde på EvoLog) vid utförandet av en Arbetsgrupp. Se Användarmanualen för EvoLog (del # 34427) för mer information.

# INSTALLATIONSANVISNINGAR

**OBS:** Om utrustningen används på ett sätt som inte anges av tillverkaren kan det skydd som tillhandahålls genom utrustningen försämrats.



**VARNING:** LÅT VERKTYGET ANPASSA SIG EFTER DEN OMGIVANDE TEMPERATUREN/FUKTIGHETEN INNAN DU SÄTTER IGÅNG DET. TORKA AV EVENTUELL FUKT FÖRE ANVÄNDNING.

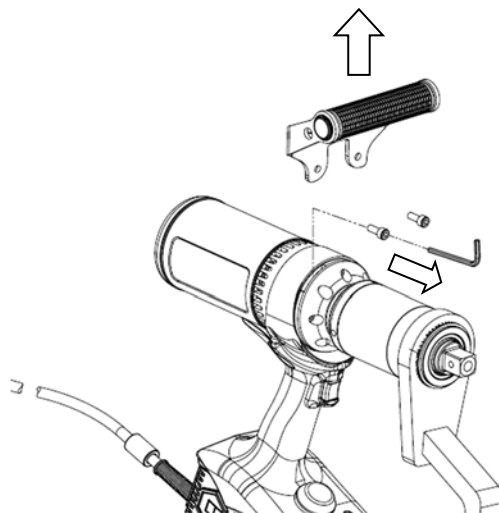
Utför installationen i den ordning som beskrivs.

## Övre handtaget

Verktøget är försett med ett övre handtag. Vid handhållen användning rekommenderas alltid det övre handtaget eftersom förlorad verktygskontroll kan leda till personskador. Om verktygsbalanserare krävs ska den fästas vid det övre handtaget.

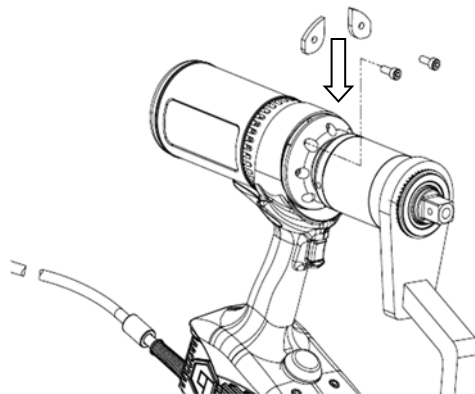
Om det övre handtaget inte behövs kan det tas bort enligt följande:

1. Använd en 5 mm insexnyckel (medföljer) för att ta loss fixerskruvarna, se figur 3, lyft sedan loss handtaget



**FIGUR 3** – Montera av det övre handtaget

2. Montera två fyllningar (medföljer) och sätt sedan tillbaka skruvarna; se bild 4. Fyllningarna måste monteras för att verktygets miljöklassning ska bibehållas.




**FIGUR 4** – Montera fyllningarna

## Vridmomentets reaktion

Reaktionsstången ser till att alla reaktionskrafter kontrolleras så att vridmomentets reaktion inte vidarebefordras till användaren. Det finns flera olika slags reaktionsstänger att välja mellan.

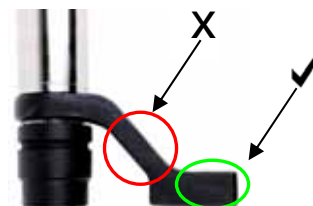
Montera reaktionsstången enligt anvisningarna nedan.

Typ av reaktionsstång	Monteringsanvisningar
Böjd reaktionsstång (standard)	Montera reaktionsstången/-plattan över drivfyrkanten för att engagera reaktionssplinsen. Säkra med hjälp av medföljande spärring.
Enkelsidig reaktionsplatta (tillval)	
Dubbelsidig reaktionsplatta (tillval)	
Nosförlängning (tillval)	Montera enligt de anvisningar som medföljer nosförlängningen.  <b>FIGUR 5 – Nosförlängning</b>

Det är avgörande att reaktionsstången vilar rakt mot ett fast föremål eller yta intill det fästelement som ska dras åt.

Reagera INTE på det rött inringade området i figur 6.

Reagera på slutet av reaktionsstången, grönt inringat område i figur 6, över största möjliga område.

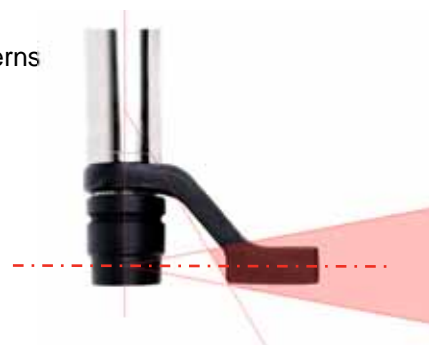


**FIGUR 6 – Böjd reaktionsstång (stål eller aluminium)**

Den perfekta reaktionsanordningen har reaktionsstångens mitt och mutterns mitt på en vinkelrät linje i förhållande till verktygets mittlinje, se figur 7.

Den medföljande reaktionsstången är utformad för att ge en idealisk reaktionspunkt när den används tillsammans med en hylsa av standardlängd.

För att tillåta små längdskillnader hos hylsan kan reaktionsstången träffa valfri punkt inom det skuggade området i figur 7.



**FIGUR 7 – Säkert reaktionsfönster för hylsa av standardlängd**



**VARNING: OM REAKTIONSPUNKTEN ÄR UTANFÖR DET SKUGGADE OMRÅDET KAN VERKTYGET UTSÄTTAS FÖR ALLTFÖR STOR BELASTNING, VILKET KAN LEDA TILL PERSONSKADOR OCH SKADOR PÅ VERKTYGET.**

Om en extra lång hylsa används kan det flytta ut reaktionsstången utanför det säkra reaktionsfönstret, se figur 8.

En reaktionsstång av standardmått kan behöva förlängas för att den garanterat ska hålla sig inom det skuggade området.

För alternativa reaktionsstänger, se listan över TILLBEHÖR.



**FIGUR 8** – Extra lång hylsa säkert reaktionsfönster



**VARNING: OM EN REAKTIONSSTÅNG AV STANDARDMÅTT MODIFIERAS, SE TILL ATT DEN KLARAR AV ATT TA UPP VERKTYGETS MAXIMALA BELASTNING. EN ICKE FUNGERANDE REAKTIONSSTÅNG KAN RISKERA ANVÄNDARENS SÄKERHET OCH SKADA VERKTYGET.**

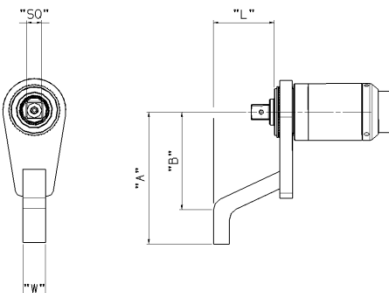
Drivfyrkantsförlängningar av standardutförande, se figur 9, FÅR INTE användas eftersom de kan ge allvarliga skador på verktygets drivdon.

En mängd olika nosförlängningar finns att välja mellan för tillämpningar där åtkomsten är begränsad. Dessa är konstruerade för att stödja slutdriften på korrekt sätt.



**FIGUR 9** – Förlängning av drivfyrkant

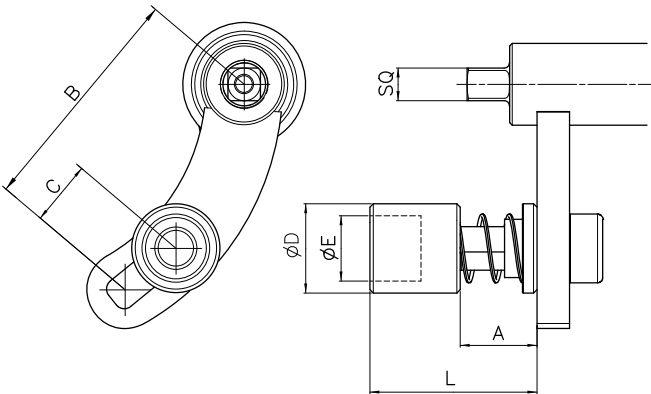
Måtten hos standardreaktionsstängerna visas i följande tabell:

Reaktionsstång av stål (medföljer)	Verktyg	"L"	"A"	"B"	"W"	"SQ"
	ET2-72	77	167	124	29	3/4" eller 1"
	ET2-80	77	167	124	29	1"
	ET2-92	75	175	125	29	1"
	ET2-119	95	210	161	35	1 1/2"

FIGUR 10 – Reaktionsstång





Bladnosförlängning (extratillbehör)	Verktyg	"L"	"A"	"B"	"W"	"SQ"
	ET2-72 (1 000 Nm)	80,5	110	63	12	3/4"
	ET2-92 (2 000 Nm)	51,5	110	62	16	1"

FIGUR 11 – Bladnosförlängning

Nosförlängning för lastbils- och busshjul (extratillbehör)	L	A	B	C	ØD	ØE	SQ
	98	47	132,5	29	52	38	3/4" eller 1"

FIGUR 12 – Nosförlängning för lastbils- och busshjul

När EvoTorque®2 är i drift roterar reaktionsstången i motsatt riktning i förhållande till drivfyrkanten och måste vila rakt mot ett fast föremål eller yta intill det fästelement som ska dras åt. (Se figur 13 - 16).

EvoTorque®2-typ	Vridmomentets reaktion	
	Medsols	Motsols
Exempel på EvoTorque®2-verktyg	 <p>FIGUR 13</p>	 <p>FIGUR 14</p>
Exempel på EvoTorque®2-verktyg med nosförlängningsalternativ	 <p>FIGUR 15</p>	 <p>FIGUR 16</p>



**WARNING:** HÅLL ALLTID HÄNDERNA PÅ AVSTÅND FRÅN REAKATIONSSTÅNGEN NÄR VERKTYGET ÄR I DRIFT ANNARS KAN ALLVARLIGA PERSONSKADOR BLI FÖLJDEN.





## Ansluta strömförsörjning

**VARNING:** VERKTYGET ÄR ENDAST KONSTRUERAT FÖR EN SPÄNNING. KONTROLLERA ATT STRÖMFÖRSÖRJNINGEN MOTSVARAR SPÄNNINGEN PÅ VERKTYGETS MÄRKPLÅT.



**VARNING:** VERKTYGET MÅSTE JORDAS  
KONTROLLERA ATT STRÖMKÄLLAN ÄR JORDAD  
ANVÄND INTE UTAN JORDNING



**VARNING:** KONTROLLERA ATT NÄTFÖRSÖRJNINGEN HAR JORDFELSBRYTARE FÖR ANVÄNDARENS SÄKERHET. TESTA JORDFELSBRYTAREN REGELBUNDET.

Koppla in kontakten i det lokala elnätet.

**TIPS:** Strömkällans dvärgbrytare (automatsäkring):

Om strömkällan är försedd med en dvärgbrytare, se till att den är av TYP C (såsom beskrivs i IEC/EN 60898-1) eller däröver för att undvika felutlösningar.

För miljöklassningens skull har verktyget fabriksutrustats med en kontakt som överensstämmer med IEC 60309.

Kontakten är antingen blå (på 230 V AC-modeller) eller gul (på 110 V AC-modeller).

Det är viktigt att ansluta direkt till ett lokalt eluttag av samma typ.

**TIPS:** Användning av ett annorlunda lokalt eluttag:

Verktyget är utrustat med en kontakt märkt enligt IEC 60309 för industriella platser.

En adapter (när sådan medföljer) kan användas för konvertering av en icke-industriell kontakt. Se INLEDNING för kontaktalternativ.

Om det behövs en annan kontakt är strömsladdens färger:

**BRUN-SPÄNNINGSFÖRÄNDRING**

**BLÅ-NEUTRAL**

**GRÖN/GUL-JORD**

Den nya kontakten måste ha en jordanslutning (**JORD**).

Kontrollera att kontakten är märkt med verktygets spänning/ström.

Kontakta en kvalificerad elektriker om du tvekar.

**TIPS:** Minsta effektbehov:

Använd verktyget på antingen fast strömförsörjning (nät) eller en generator som har effektmärkning minst 5kVA. Andra strömkällor, såsom lokala nätverk, kan eventuellt inte tillhandahålla tillräckligt med kraft för verktyget.

Använd ett 230 V-verktyg om möjligt, då dessa utsätts för mindre kabelspänningsfall samt att de kan motstå större spänningsfall.

Använd verktyget nära strömkällan, observera följande begränsningar om en förlängningssladd krävs:

Använd en  $\varnothing 1,5 \text{ mm}^2$  / 14 AWG-kabel på upp till 25 m eller en  $\varnothing 2,5 \text{ mm}^2$  / 10 AWG-kabel på upp till 75 m för ett 110 V-verktyg.

Använd en  $\varnothing 1,5 \text{ mm}^2$  / 14 AWG-kabel på upp till 50 m eller en  $\varnothing 2,5 \text{ mm}^2$  / 10 AWG-kabel på upp till 100 m för ett 230 V-verktyg.

Säkerställ att förlängningssladden består av max två (2) separata delar för att minska antalet kontakt-/uttagsanslutningar.

Säkerställ att förlängningssladden är helt utrullad.

Ovan nämnda krav gäller för användning av 1 verktyg.

## Påslagning

Slå på strömförsörjningen. Ändra ON/OFF-brytaren från 0 till I.

Logotypen visas i 2 sekunder:



FIGUR 17 – Norbar-logotypen

Kapaciteten visas i 2 sekunder:

**TIPS:** Fläktdrift: När logotyp- och kapacitetsskärmarna visas kommer fläkten att arbeta för att bekräfta att den fungerar.



FIGUR 18 – Verktygskapacitet, Arbetsspänning, Tid och datum


Skärmen med börvärdet visas:

Börvärde och riktning memoreras från senaste användningen.



FIGUR 19 – Börvärden för vridmoment och vinkel

## Ställa in riktning

Tryck på  för att ställa in riktning. Det här kan inte göras medan verktyget arbetar.



FIGUR 20 – Ställa in riktning


Nu är verktyget redo att användas.  
Tryck in avtryckaren så visas följande skärm.

**TIPS:** Verktygsdriften är beroende av inställningen av börvärden, dvs. Vridmoment, Vridmoment och vinkel eller Vridmomentsgranskning.





FIGUR 21 – Kör-skärm



## Inställningsbörvärden

Tryck på  för att lämna Kör-skärmen och visa Meny-skärmen.

Välj  och tryck på  för att visa börvärden.

Tryck på  eller  för att markera börvärdets nummer (T01 – T20).

Tryck på  för att ange Inställning av börvärde/redigera.

Tryck på  för att öka,  minska börvärdet för vridmoment.

**TIPS:** Håll knappen intryck för snabb förändringstakt av börvärdet.

När det är inställt, tryck på  för att acceptera.


Tryck på  för att öka,  för att minska börvärdet för vinkel. Detta är den vinkel som tillämpas efter att börvärdet har tillämpats.

**TIPS:** Håll knappen intryck för snabb förändringshastighet av vinkelbörvärdet.

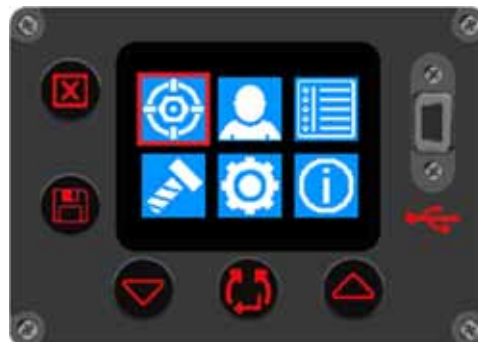
Lämna på 0° om du tvekar.

När inställt, tryck på  för att acceptera.

**OBS!** Den här skärmen visas bara om vinkelbörvärdet är inställt på större än "0 °" på skärmen Ställ in vinkel.

Tryck på  för att öka,  minska börvärdet för vridmoment.

När det är inställt, tryck på  för att acceptera.



FIGUR 22 – Välj Inställning av börvärde



FIGUR 23 – Välj börvärde #



FIGUR 24 – Ställ in börvärde för vridmoment





FIGUR 25 – Ställ in börvärde för vinkel





FIGUR 26 – Ställ in slutvridmomentbörvärde

**OBS:** Den här skärmen visas bara om vinkelbörvärdet var "0°" på skärmen Ställ in vinkel.

Tryck på  eller  för att aktivera "✓" eller avaktivera "x".

När det är inställt, tryck på  för att acceptera.

**OBS:** Den här skärmen visas bara om Granskningsläget var "✓" på den föregående skärmen.

Tryck på   för att öka/minska Toleransvärdet.

Det här är den förväntade/tillåtna vinkeln som skruven kan passera.




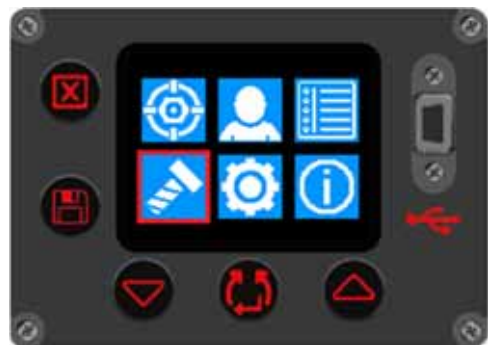
FIGUR 27 – Ställ in börvärde för granskning



FIGUR 28 – Ställ in Tolerans


## Visa/Välja arbetsgrupper och Arbets-ID

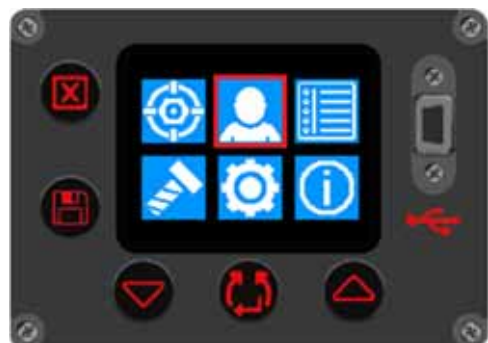
Tryck på  för att Visa/Välj arbetsgruppen eller valfritt fristående Arbets-ID på verktyget. De här kan bara befolkas via EvoLog, se Användarmanualen för EvoLog del nummer 34427 för mer detaljer.



FIGUR 29 – Visa/Välja arbetsgrupper och Arbets-ID

## Visa/Välj användare

Tryck på  för att Visa/Välja valfritt Användar-ID på verktyget. De här kan bara befolkas via EvoLog, se Användarmanual för EvoLog del nummer 34427 för mer detaljer.



FIGUR 30 – Visa/Välja användare

## Verktysinställningar

Den här menyn används för att ställa in eller visa Enheten, Automatisk återställning, Lås, Bluetooth®, Tid och datum, Skärm, Toleranser, Utgångsformat, tvåstegsmål och användningsriktning.



FIGUR 31 – Meny över verktysinställningar



FIGUR 32 – Verktysinställning alternativ 1



Låsskärmen visas om "Lås" har ställts in.




FIGUR 33 – Lås upp verktyg



FIGUR 34 – Verktysinställning alternativ 2


Ange PIN-koden för att låsa upp med hjälp av  eller  knapparna.

Bekräfta varje nummer genom att trycka på  knappen.

Menyalternativ	Detaljer
Enheter	Välj N·m, lbf·ft, ft·lb eller kgf·m.
Automatisk återställning	✓ = Aktiverad (Hålltid 2 -10 sekunder) / ✗ = avaktiverad (Manuell återställning). Låsnivå Av= Inaktiverad.
Lås	1 = Aktiverad (Ingen åtkomst till Verktysinställningar, Radera resultat. Ingen måljustering) 2 = Aktiverad (Ingen utgång från Körskärmen, inga flermålsval)  (Standardlås PIN = 5000). PIN-koden kan ställas in inom intervallet 0000 till 9999  <b>TIPS: Notera PIN-koden på ett säkert ställe</b>
Bluetooth®	✓ = Aktiverad (Bluetooth® Smart)/ ✗ = avaktiverad.
Tid och datum	tt:mm:ss dd - mm - åå
Skärm	✓ = Inverterad Aktiverad/ ✗ = Inverterad inaktiverad.
Toleranser	Vridmoment 3 % standard (intervall 3-20), Vinkel 2° standard (intervall 2-20), Vridvinkel 0° standard (inaktiverad) intervall 0 - 99.
Output-format	ANVÄNDARE (CSV-output för användning utanför EvoLog)/EvoLog
Tvåstegsmål	✓ = Aktiverad / ✗ = inaktiverad (snabb tät följd av Vinkelmål).
Drift ↺/↻	↺, ↻ eller ↺↻ Målriktning. Om ↺ eller ↻ är inställd, är målet för motsatt riktning inställd på verktygskapaciteten (för att avlägsna fästdon).




## Visa resultat (exempelskärmar)

Tryck på  för att lämna Kör-skärmen och visa Meny-skärmen.

Välj  och tryck på  för att visa resultat.



FIGUR 35 – Välj visa resultat

Tryck på  för att Visa resultat.

Radera alla tar bort alla resultat som finns lagrade på verktyget.



FIGUR 36 – Välj Visa resultat/Radera alla

Den här exempelskärmen visar en Arbetsgrupp som kallas "Carrier Hub 1" (Bärrarhubb) som användes för följande sparade resultat. Alla resultat har tids- och datumstämpel.

Tyck på  eller  för att bläddra igenom sparade avläsningar.



FIGUR 37 – Visa Arbetsgrupp

Den här exempelskärmen visar ett Arbets-ID som kallas "Förspänning" som användes för följande sparade resultat.



FIGUR 38 – Visa Arbets-ID

Den här exempelskärmen visar ett Användar-ID som kallas "John Smith" som användes för följande sparade resultat.




**FIGUR 39** – Visa Användar-ID

Denna exempelskärm visar ett 400 Nm granskningsresultat.



**FIGUR 40** – Visa resultat


Tryck på  för att visa minnets Registernummer.



**FIGUR 41** – Visa registernummer

## Verktøgsinformation




Tryck på  för att välja Visa verktøgsinformation för att starta en cykel genom verktøgsinformationsskärmar. Verktøgets Kapacitet, Spänning och Datum/Tid kommer att visas först. (se Figur 43 nedan).



**FIGUR 42** – Välj Visa verktøgsinformation




Tryck på  för att fortsätta cykeln. Verktøgets Serienummer och Verktøgsnamn kommer då att visas (se Figur 44 nedan).



**FIGUR 43** – Visa verktøgets Kapacitet, Spänning, Datum/Tid.




Tryck på  för att fortsätta cykeln och visa installerade programvaruversioner (se Figur 45 nedan).



**FIGUR 44** – Visa verktøgets serienummer/namn




Tryck på  för att fortsätta cykeln och visa Bluetooth® Smart-skärmen (se Figur 46 nedan).




**FIGUR 45** – Visa Motor/Visa programvaruversionsnummer



Tryck på  för att fortsätta cykeln och visa Fellogg (se Figur 47 nedan).




FIGUR 46 – Bluetooth® Smart

Tryck på  för att fortsätta cykeln och visa Verktysstatistik (se Figur 48 nedan).



FIGUR 47 – Visa Fellogg


Den här skärmen visar användningsstatistiken för verktyget.

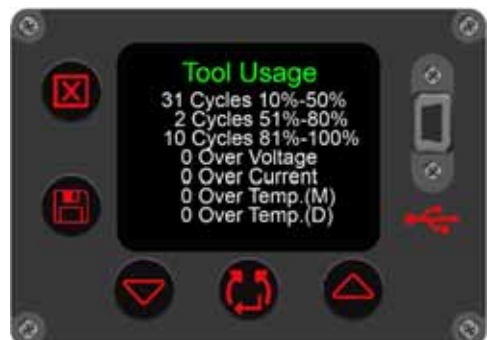
Tryck på  för att fortsätta cykeln och visa Verktysanvändning (se Figur 49 nedan).



FIGUR 48 – Visa verktygsstatistik

Den här skärmen visar verktygsanvändningen sedan senaste återställningen.

Tryck på  för att avsluta cykeln och återgå till menyskärmen (se Figur 42).



FIGUR 49 – Visa verktygsanvändning



## ANVISNINGAR

**VARNING:** HÅLL HÄNDERNA PÅ AVSTÅND FRÅN REAKTIONSSTÅNGEN.



**VARNING:** VID ANVÄNDNING AV VERKTYGET MÅSTE DET ALLTID HA STÖD FÖR ATT FÖRHINDRA OAVSIKTIG FRIGÖRING OM FÄSTELEMENTET ELLER ANNAN KOMPONENT SKULLE SLUTA FUNGERA.

## Åtdragning

1. Montera krafthylsa eller högkvalitativ hylsa av korrekt format som passar i fästelementet.

**TIPS:** För extra säkerhet rekommenderas att hylsan ska säkras vid drivfyrkanten. Detta uppnås ofta med hjälp av ett stift och en o-ring, se hylstillverkaren för handledning.

2. Kontrollera att display-pilen för Medsols/Motsols är korrekt.



Tryck på  för att ändra riktning (vid behov).

3. Kontrollera att börvärdet för Vridmoment, Vridmoment och vinkel eller Vridmomentsgranskning är korrekt.

### Vridmoment

I vridmomentsläget tillämpar verktyget vridmoment tills börvärdet för vridmoment har uppnåtts.

### Vridmoment och vinkel

Vridmoment och vinkel uppnås genom 2 steg, se figur 50:

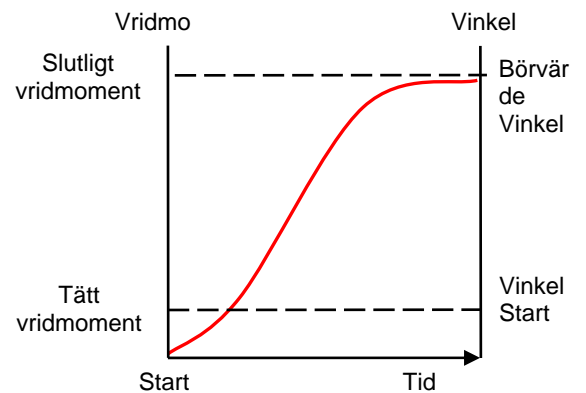
- 3.1. Verktöget tillämpar ett vridmoment. Kontrollera att fästelementet har dragits åt utöver detta värde i förväg.
- 3.2. Verktöget tillämpar vinkelbörvärdet.
- 3.3. En ytterligare kontroll av slutligt vridmoment kan ställas in.
- 3.4. Med "Tvåstegsmål" aktiverat trycker du på avtryckaren för att applicera vridmomentsteget vid hög hastighet. Tryck på avtryckaren igen för att applicera målvinkel.

### Vridmomentsgranskning

Vridmomentsgranskning är avsett för att kontrollera. Verktöget arbetar långsammare och visar ett vridmoments- och vinkelresultat.

4. Vrid handtaget till en bekväm position i förhållande till reaktionsstången. Sätt verktöget på det fästelement som ska dras åt med reaktionsstången bredvid reaktionspunkten. Se figur 51.
5. Intag en kroppsställning som parerar normala eller oväntade rörelser från verktöget till följd av reaktionskrafter.
6. Krama och släpp avtryckaren för att långsamt föra reaktionsstången i kontakt med reaktionspunkten.

**OBS:** För hastig kontakt kan innebära fara för användaren, skada på fästelementet, skada på reaktionspunkten och felaktiga vridmoment speciellt på fogar med hög vridmomentshastighet.



FIGUR 50 – Vinkelläge



FIGUR 51 – Medsols drift

7. Dra in avtryckaren fullständigt och håll den inne helt och hållet ända tills verktyget stannar av, släpp därefter efter på avtryckaren.
8. Fogen fullständig. Se färgen på visat värde för godkänd/underkänd status.



FIGUR 52 – börvärdesresultat för Vridmoment (visas i rött om underkänt)



FIGUR 53 – börvärdesresultat (med Slutligt vridmoment) för Vridmoment och vinkel (visas i grönt om godkänt)



FIGUR 54 – börvärdesresultat för Vridmomentgranskning (visar uppnått vridmoment och skruvrörelse i grader)

LED-status	Innebörd	Tid till nästa programkörning	Åtgärd
✓	Fästelementet åtdraget enligt specifikationen.	2 sekunder	Ingen
✗	Fästelementet INTE åtdraget enligt specifikationen.	2 sekunder	Lossa fästelementet och dra åt igen

9. Ta loss verktyget från fästelementet.

**TIPS:** Vid åtdragning av flera fästelement på en fläns rekommenderar vi att de fästelement som dragits åt ska märkas.

Vridvinkelinställningen kan användas som ett sätt att identifiera ett redan spänt fäste.

Det här är ännu viktigare vid tillämpning av VRIDMOMENT- OCH VINKEL-läget eftersom en tillämpning av ökad vinkel mot ett åtdraget fästelement innebär ökad risk för användaren, för skador på fästelement och fläns.

## Spara resultat

Automatisk återställning =	Knappdrift (efter godkänd åtdragning)
x	<p>Tryck antingen på  eller  knapparna för att spara den visade avläsningen (fog genomförd) och återställ verktyget så det är redo för nästa åtdragningsuppdrag.</p> <p>Tryck på  knappen så återställs verktyget så det är redo för nästa åtdragningsuppdrag <b>utan</b> att avläsningen (fog genomförd) sparas.</p>
✓	<p>Tryck på  knappen för att växla mellan Spara och Inte spara.</p> <p>När Spara-ikonen  visas kommer nästa visade avläsning (fog genomförd) att sparas och verktyget automatiskt att återställas så det är redo för nästa åtdragningsuppdrag efter att "Hålltiden" har förflutit.</p> <p>Nästa visade avläsning (fog genomförd) kommer <b>inte</b> att sparas om ikonen inte visas.</p>


**OBS:** Spara-ikonen visas i rött när verktyget är i "Loggnings"-läge. Se EvoLog-användarmanualen (artikelnummer 34427) för mer detaljer.

## Frigörning

1. Utrusta EvoTorque®2 med krafthylsa eller högkvalitativ hylsa av korrekt format som passar det fästelement som ska lossas.

**TIPS:** För extra säkerhet rekommenderas att hylsan ska säkras vid drivfyrkanten. Detta uppnås ofta med hjälp av ett stift och en o-ring, se hylstillverkaren för handledning.

2. Kontrollera att display-pilen för Medsols/Motsols är korrekt.

Tryck på  för att ställa in riktning.

3. Vrid handtaget till en bekväm position i förhållande till reaktionsstången.  
Sätt verktyget på det fästelement som ska lossas med reaktionsstången  
Sida vid sida med reaktionspunkten. Se figur 55.
4. Intag en kroppsställning som parerar normala eller oväntade rörelser från verktyget till följd av reaktionskrafter.
5. Krama och släpp avtryckaren för att långsamt föra reaktionsstången i kontakt med reaktionspunkten.
6. Dra in avtryckaren fullständigt och håll den inne helt och hållet ända tills det gängade fästelementet lossas.



FIGUR 55 – Motsols drift

**TIPS:** Öka börvärdet för vridmomentet om fästelementet inte lossnar. Verktyget begränsar sig själv automatiskt i förhållande till verktygets maximala vridmomentkapacitet.

# UNDERHÅLL



**VARNING: KONTROLLERA ATT VERKTYGET ÄR URKOPPLAT UR ELNÄTET INNAN DU UTFÖR UNDERHÅLL.**

För optimal prestanda och säkerhet är regelbundet verktygsunderhåll nödvändigt. Användarunderhållet är begränsat till det som beskrivs i detta avsnitt. Allt övrigt underhåll s- och reparationsarbete ska utföras av Norbar eller en Norbar-distributör. Underhållsintervallerna beror på verktygsanvändningen och den miljö som det används i. Maximalt rekommenderat intervall för underhålls- och omkalibreringsarbete är 12 månader.

**TIPS: Åtgärder som användaren kan vidta för att minska underhållsbehovet:**

- 1. Använda verktyget i rena miljöer**
- 2. Bibehålla korrekt vridmomentsreaktion**
- 3. Genomföra dagliga inspektioner**

## Dagliga kontroller

Vi rekommenderar dagliga kontroller av verktygets allmänna skick.

Kontrollera strömsladden med avseende på skador – kontakta Norbar eller Norbar-distributör vid skador.

Se till att PAT-tester genomförs i tid.

Testa strömförsörjningens externa jordfelsbrytare (om installerad).

Se till att verktyget är rent – ANVÄND INTE slipande eller lösningsmedelsbaserade rengöringsmedel.

Se till att fläkten och ventilationsspringorna är rena och fria från damm. Bär ögonskydd vid rengöring med högtrycksluft.

Testkör verktyget obelastat så att motor och växellåda arbetar smidigt och tyst.

## Kalibrering

Ditt verktyg har ett medföljande kalibreringscertifikat.

För att behålla den angivna exaktheten rekommenderas omkalibrering av verktyget minst en gång om året.

Omkalibrering ska utföras av Norbar eller en Norbar-distributör, där tillgång finns till all den utrustning som behövs för att verktyget ska fungera optimalt.

Plocka aldrig av verktygshöljet – inuti verktyget finns inga kalibreringsinställningar.

## Testning av bärbar utrustning

Portable Appliance Testing (PAT-testning) har den officiella definitionen "In-service Inspection & Testing of Electrical Equipment/Intern inspektion och testning av elektrisk utrustning".

Det här är ofta ett obligatoriskt krav i lokal lagstiftning eller fabriksrutiner.

Testerna är till för att garantera att utrustningen inte har tagit skada eller har fel på elanslutningarna vilket kan innebära risker för användaren.

En kompetent person ska inspektera och sedan testa verktyget med avseende på jordkontinuitet (potentialutjämning) och isolationsresistans (elektrisk hållfasthet), andra tester kan tillämpas.

Testningsfrekvensen beror på många faktorer, till exempel verktygsanvändning och -miljö.

## Växellåda

Under normala driftsvillkor behöver inte växellådan omsmörjas. Växellådan innehåller Lubcon Turmogrease Li 802 EP.

## Drivfyrkant

Om verktygets drivdon utsätts för vridmomentsöverbelastning kan det leda till mycket allvarliga skador på verktyget. För att minska risken för detta har drivfyrkanten utformats för att likt en säkring vara det som först bryter. Drivfyrkanten går snabbt och enkelt att byta ut, för artikelnummer se TILLBEHÖR som listas i INLEDNINGEN. Drivfyrkanten omfattas INTE av standardproduktgarantin.



**FIGUR 56** – Byta drivfyrkant

Så här byter man drivfyrkant:

1. Koppla ur verktyget ur elnätet.
2. Stöd verktyget i horisontell position
3. Använd en 4 mm insexnyckel (medföljer) för att avlägsna skruven och därefter plocka bort drivfyrkanten. Om fyrkanten har spruckit kan du behöva använda en tång för att plocka bort de trasiga delarna.
4. Montera en ny drivfyrkant.
5. Montera en ny skruv. Dra åt till 9 Nm (M5).

**TIPS:** Om drivfyrkanten går sönder kontinuerligt, kontakta Norbar eller en Norbar-distributör.

## Produktavyttring



Den här symbolen på produkten indikerar att den inte får avyttras tillsammans med det vanliga avfallet.

Avyttra produkten i enlighet med lokala lagar och bestämmelser för återvinning. Kontakta din distributör eller gå till Norbar-webbplatsen ([www.norbar.com](http://www.norbar.com)) för mer information om återvinning.

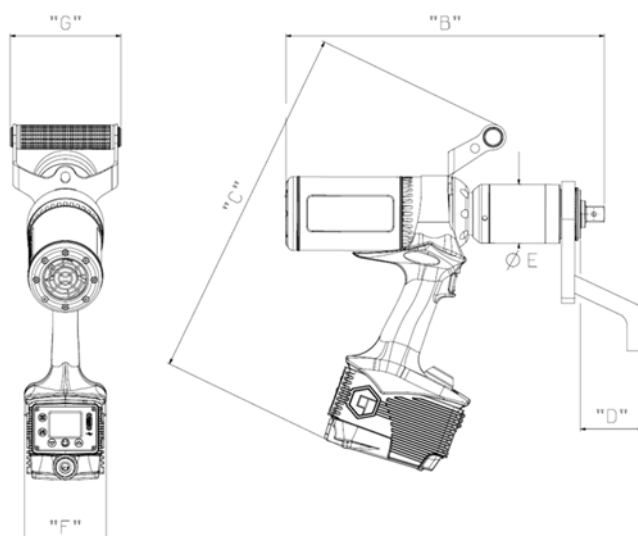
## SPECIFIKATIONER - EvoTorque®2

Artikelnummer	Vridmoment		Verktøjshastighet* (obelastad)	Verktøj Vikt (kg)	Reaktionsvikt (kg)	Fodral och tillbehör (kg)
	Minimala	Maximala				
180220.B06 / 180230.B06	100 Nm	1000 Nm	21 rpm	10,4	1,5	6,0
180221.B06 / 180231.B06	135 Nm	1350 Nm	17 rpm	10,4	1,5	6,0
180222.B08 / 180232.B08	200 Nm	2000 Nm	11 rpm	10,8	1,5	6,0
180229.B08 / 180239.B08	270 Nm	2700 Nm	10 rpm	10,75	1,5	6,0
180223.B08 / 180233.B08	270 Nm	2700 Nm	8,5 rpm	12,85	2,6	6,0
180227.B08 / 180237.B08	350 Nm	3500 Nm	6 rpm	12,85	2,6	6,0
180224.B08 / 180234.B08 180228.B08 / 180238.B08	400 Nm	4000 Nm	6 rpm	12,85	2,6	6,0
180225.B12 / 180235.B12	600 Nm	6000 Nm	3,3 rpm	16,8	3,9	6,0
180226.B12 / 180236.B12	700 Nm	7000 Nm	3,3 rpm	16,8	3,9	6,0

\* = Verktøjshastigheten är sänkt för Vinkelläge, Granskningsläge och för <20 % kapacitetsbörvärden.

**OBS:** Verktøjgen kalibreras från 20 % till 100 % av det maximala driftsområdet.

Artikelnummer	Mått (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



FIGUR 57 – Verktøjsmått



Verktygets exakthet:	±3 % av vridmomentsbörvärdet på 100°-fog för kalibrerat område (se kalibreringscertifikatet).
Vridmomentsinställning:	10 % till 100 % av verktygskapaciteten.
Vinkelexakthet:	±2°.
Vinkelinställning:	10° till 720°.
Vinkelns starttröskel:	10 % till 100 % av verktygskapaciteten.
Display:	Färg OLED (160 x 128 pixlar)
USB	2.0
Bluetooth®:	Bluetooth® Smart 4.0 "Innehåller sändarmodul med FCC-ID: QOQBLE112" "Innehåller sändarmodul IC: 5123A-BGTBLE112" Frekvens: 2.402 GHz till 2.480 GHz Maximal överförd effekt: +3 dBm till -23 dBm Räckvidd vid trådlös anslutning testad och uppmätt till 6 m. Räckvidd på över 20 meter i en idealisk miljö
Memorerade avläsningar:	3 000
Vibration:	Det totala vibrationsvärdet överskrider inte 2,5 m/s <sup>2</sup> . Högst uppmätta verktygsvibration ah = 0,304 m/s <sup>2</sup> .

De deklarerade värdena för vibrations- och bulleremission har uppmätts enligt en standardtestmetod och kan användas för att jämföra olika verktyg med varandra.

De deklarerade värdena för vibrations- och bulleremission kan också användas i en preliminär bedömning av exponering.



**WARNING: VIBRATIONEN OCH BULLEREMISSIONERNA UNDER VERKLIG ANVÄNDNING AV DET MOTORDRIVNA VERKTYGET KAN SKILJA SIG FRÅN DE ANGIVNA VÄRDENA BEROENDE PÅ DET SÄTT SOM VERKTYGET ANVÄNDS PÅ, SÄRSKILT AVGÖRANDE ÄR VILKET ARBETSSTYCKE SOM BEARBETAS.**



**WARNING: IDENTIFIERA SÄKERHETSÅTGÄRDER FÖR ATT SKYDDA ANVÄNDAREN SOM BASERAS PÅ EN UPPSKATTNING AV VERKLIGA ANVÄNDNINGSFÖRHÅLLANDEN (MED HÄNSYN TILL ALLA DELAR AV DRIFTSCYKELN SÅSOM TIDER DÅ VERKTYGET ÄR AVSTÅNGT OCH DÅ DET KÖRS PÅ TOMGÅNG UTÖVER UTLÖSNINGSTIDEN).**

Ljudtrycksnivå:	LpA överskrider inte 70 dB(A).
Ingresskydd:	IP44 (skydd mot 1 mm fasta föremål och vattenstänk) se EN 60529.
Miljö:	Industriell. Förvara i ren och torr miljö.
Temperaturområde:	-20 °C till +50 °C (drift). -20 °C till +60 °C (förvaring).
Driftsfuktighet:	85 % relativ fuktighet @ max 30 °C.
Spänningskrav:	110 V AC (99-132 V AC) eller 230 V AC (198-264 V AC) vid 50-60 Hz, se verktygets märkplåt.
Elkrav:	10 A (för 110 V AC-verktyg) eller 5 A (förr 230 V AC-verktyg).
Monterad säkring:	15 A (för 110 V AC-verktyg) eller 12 A (förr 230 V AC-verktyg).

*På grund av kontinuerliga förbättringar kan alla specifikationer ändras utan föregående meddelande.*

**OBS: Om utrustningen används på annat sätt än vad som anges av tillverkaren kan det skydd som utrustningen är försedd med försämrats.**



# SPECIFIKATIONER - USB Bluetooth® Smart-adapter



## FCC och IC

Den här utrustningen har testats och befunnits överensstämma med gränserna för en Klass B digital komponent, enligt Del 15 i FCC-reglerna. Dessa gränser är utformade för att tillhandahålla rimligt skydd mot skadlig interferens i en hushållsinstallation.

Den här utrustningen genererar, använder och kan utstråla radiofrekvensenergi och om den inte installeras eller används i enlighet med anvisningarna kan den störa radiokommunikationen. Det finns emellertid ingen garanti för att interferens inte ska uppstå i vid en specifik installation. Om utrustningen stör radio- eller TV-mottagningen, vilket kan kontrolleras genom att anordningen slås av och på, uppmanas användarna att försöka korrigera störningen genom någon av följande åtgärder:

- Rikta om eller placera om antennen.
- Öka avståndet mellan utrustningen och mottagaren
- Anslut utrustningen till ett uttag med en annan krets än den som mottagaren är ansluten till
- Rådfråga återförsäljaren eller en erfaren radio-/TV-tekniker för hjälp

**FCC-varning:** För att garantera produktens överensstämmelse kan ändringar eller modifikationer som inte uttryckligen har godkänts av den part som ansvarar för överensstämmelsen frånta användaren dennes rätt att använda utrustningen. (Exempel - använd bara skärmad gränssnittskabel vid anslutning till dator eller kringutrustning).

### **FCC-meddelande om strålningsexponering**

Den här utrustningen överensstämmer med FCC:s exponeringsgränser för radiofrekvensstrålning som gäller för en okontrollerad miljö. Den här komponenten överensstämmer med Del 15 av FCC-reglerna. Driften är betingad av följande två villkor:

- (1) Denna utrustning får inte orsaka skadlig interferens och
- (2) Denna utrustning måste acceptera mottagen interferens, inklusive interferens som kan orsaka oönskad drift.

## Industry Canada

### **IC-meddelanden:**

Denna utrustning överensstämmer med Industry Canada licens-undantagna RSS-standard(er). Driften är betingad av följande två villkor: (1) Denna utrustning får inte orsaka skadlig interferens och (2) denna utrustning måste acceptera mottagen interferens, inklusive interferens som kan orsaka oönskad drift. Enligt Industry Canada-förordningar får denna radiosändare endast användas tillsammans med en antenn av en typ och med maximal (eller mindre) förstärkning som har godkänts för sändaren eller av Industry Canada. För att reducera potentiell radiointerferens till andra användare ska antennens typ och förstärkning väljas så att den ekvivalent isotropt utstrålade effekten (e.i.r.p.) inte är mer än nödvändig för att kommunikationen ska fungera.

### **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.

## CE

USB Bluetooth® Smart-adapter överensstämmer med de viktigaste kraven och andra relevanta krav i RED-direktivet (2014/54/EU). Produkten överensstämmer med följande standarder och/eller normativa dokument.

- EMC EN 301 489-17 V.1.3.3 i enlighet med EN 301 489-1 V1.8.1
- Utstrålning EN 300 328 V1.7.1
- Säkerhet EN 60950-1

## Sydkorea

USB Bluetooth® Smart-adapter är certifierad i Sydkorea med certifieringsnummer: KCC-CRM-BGT-BLED112

## Japan

USB Bluetooth® Smart-adapter har MIC Japan-typcertifiering med certifieringsnummer: 003WWA111471

## Brasilien



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.

# FÖRSÄKRAN OM ÖVERENSSTÄMMELSE

## Storbritanniens Försäkran om överensstämmelse (nr. 0008V2)

### Föremål för försäkran:

EvoTorque® 2. Modellnamn (artikelnummer):

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

Serienummer – Alla.

**Föremålet för försäkran som beskrivs ovan är i överensstämmelse med de relevanta lagstadgade kraven i Storbritannien:**

Föreskrifter för leverans av maskiner (säkerhet) 2008

Föreskrifter för elektromagnetisk kompatibilitet 2016

Föreskrifter om radioutrustning 2017

Begränsningen av användningen av vissa farliga ämnen i bestämmelser om elektrisk och elektronisk utrustning 2012

**Föremålet för försäkran som beskrivs ovan är konstruerat för att överensstämma med följande standarder:**

BS EN 62841-1:2015 & BS EN 62841-2-2:2014
BS EN IEC 61000-6-2:2019 & BS EN IEC 61000-6-4:2019
ETSI EN 301 489-1 v.2.1.1, ETSI EN 301 489-17 v3.1.1 & ETSI EN 300 328 v2.1.1

### Grunden för vilka överensstämmelsen deklarerar:

Denna försäkran om överensstämmelse utfärdas på eget ansvar av tillverkaren. Den tekniska dokumentation som krävs för att visa att produkterna uppfyller kraven i ovanstående lagstiftning har sammanställts av undertecknaren nedan och är tillgängliga för inspektion av berörda tillsynsmyndigheter.

UKCA-märkningen började tillämpas: 2021.

Undertecknad av och åt Norbar Torque Tools Ltd.

**Underskrift:**   
**Datum:** 9 september 2020  
**Plats:** Norbar Torque Tools Ltd., Wildmere Road, Banbury, Oxfordshire. OX16 3JU

**Fullständigt namn:** Trevor Mark Lester B.Eng.  
**Myndighet:** Efterlevnadsingenjör

## EU Försäkran om överensstämmelse (nr. 0008V5)

### Föremål för försäkran:

EvoTorque® 2. Modellnamn (artikelnummer):

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

Serienummer – Alla.

**Föremålet för försäkran som beskrivs ovan uppfyller alla kraven i alla tillämpliga harmoniseringsförfordningar:**

Maskindirektivet 2006/42/EC.

Direktivet 2014/30/EG om elektromagnetisk kompatibilitet.

Direktivet 2014/53/EU om radioutrustning.

Direktivet 2011/65/EU från europaparlamentet och -rådet från 8 juni 2011 gällande begränsning av användning av vissa farliga ämnen i elektrisk och elektronisk utrustning (RoHS).

**Föremålet för försäkran som beskrivs ovan är konstruerat för att överensstämma med följande standarder:**

EN 62841-1:2015 & EN 62841-2-2:2014
EN IEC 61000-6-2:2019 & EN IEC 61000-6-4:2019
EN 301 489-1 v.2.1.1, EN 301 489-17 v3.1.1 & EN 300 328 v2.1.1

### Grunden för vilka överensstämmelsen deklarerar:

Denna försäkran om överensstämmelse utfärdas på eget ansvar av tillverkaren.

Den tekniska dokumentation som krävs för att visa att produkterna uppfyller kraven i direktiven ovan har sammanställts av undertecknaren nedan och är tillgängliga för inspektion av berörda tillsynsmyndigheter.

CE-märkningen började tillämpas: 2016.

**Auktoriserad representant inom Europeiska unionen (EU) är:**

Francesco Frezza Snap-on Equipment S.r.l. Via Prov. Carpi, 33 42015 Correggio RE Italien




Undertecknad av och åt Norbar Torque Tools Ltd.


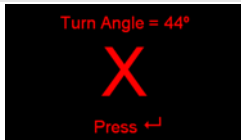
**Underskrift:**   
**Datum:** 9 september 2020  
**Plats:** Norbar Torque Tools Ltd., Wildmere Road, Banbury, Oxfordshire. OX16 3JU

**Fullständigt namn:** Trevor Mark Lester B.Eng.  
**Myndighet:** Efterlevnadsingenjör

# FELSÖKNING

Följande är endast en handledning. För mer komplexa feldiagnoser, kontakta Norbar eller en Norbar-distributör.

Problem	Sannolik orsak	Sannolika lösningar
Ingen visning	Ingen strömförsörjning	Kontrollera att elströmförsörjningen fungerar
	Extern säkring eller brytare har aktiverats	Kontrollera säkring eller brytare
	Extern jordfelsbrytare har aktiverats	Kontrollera med avseende på fel och återställ sedan jordfelsbrytaren
Verktygets drivdon snurrar inte när avtryckaren dras åt	Verktyget på hårt åtdraget fästelement	Plocka bort från fästelementet Kontrollera korrekt inställning av verktygets riktning
	Verktyget är av	Kontrollera att verktyget är PÅ/ON (displayen lyser)
	Verktyget är i inställningsläge	Lämna inställningsläget och gå till driftläge
	Sprucken drivfyrkanten	Se avsnittet UNDERHÅLL för att byta drivfyrkant
	Kuggväxeln eller motorn är skadad	Kontakta Norbar
Vridmomentsjusteringen saknar effekt	Avtryckaren är åtdragen	Frigör avtryckaren
	I menyläge	Välj Exit/Avsluta
Röd LED visas		Avtryckaren släpptes tidigt
	Skruven har inte nått rätt vridmoment eller vinkel	 Fästelementet sprack eller gängan slets av
	Verktygsfel	Kontakta Norbar
E21 eller E16 (felkoder)	Verktyget slogs i fästelementet.	Anbringa reaktionsstången långsamt i position.
	230 V-verktyg används för 110 V-strömförsörjning	Använd rätt nätspänning.
Uppmätt vinkel är mindre än EvoTorque®2 tillämpade	Böjd reaktionsstång eller reaktionspunkt.	Kontrollera styvheten hos reaktionsstång och reaktionspunkt
 "M=xx°C" Motorn för het.	Överanvändning vid högt vridmoment.	Låt verktyget vila. Verktyget fungerar inte förrän detta meddelande försvinner.
	Kylfläkten blockerad/trasig.	Stäng av verktyget. Åtgärda blockeringen/kontakta Norbar eller en Norbar-distributör för reparation av fläkten.
 "D=xx°C" Displayen för het.	Överanvändning vid högt vridmoment.	Låt verktyget vila. Verktyget fungerar inte förrän detta meddelande försvinner.
Klickande ljud från motorn när den inte arbetar.	Temperaturmätning.	Normal drift.
E>1 000 Nm, E>1 350 Nm E>2 000 Nm, E>2 700 Nm E>4 000 Nm, E>6 000 Nm E>7 000 Nm	Vridmoment behövs som överskrider verktygets kapacitet.	Använd verktyg med större kapacitet.

Problem	Sannolik orsak	Sannolika lösningar
Logotypen blinkar	Kylfläkten är blockerad/trasig	Stäng av verktyget. Åtgärda blockeringen/kontakta Norbar eller en Norbar-distributör för reparation av fläkten.
Verktyget arbetar långsammare för Vridmoment endast Börvärden < 20 % kapacitet och Granskningsläge.	Normal drift.	Normal drift.
	Stötfog. a) Reaktionsstången rör sig för snabbt (åtdragning).  b) Upplåsning av en åtdragningsfog med för lågt börvärde	Lås upp och dra åt fogen igen.  Använd ett större börvärde än åtdragningsbörvärdet.
Arbetar inte med EvoLog	Utformat har ställts in på ANVÄNDARE	Ändra utformatet till EvoLog
Förlorat PIN-nummer		Kontakta Norbar
Batterisymbolen visas vid start		Kontakta Norbar
	a) Vridvinkelinställning för Hög.  b) Leden är redan tät	Minska vridvinkelinställningen.

# TERMINOLOGIORDLISTA

Ord eller term	Innebörd
A	Amps/ampere
Audit/granskning	Checking a pre-tightened joint/kontrollera en i förväg åtdragen fog.
Auto reset/automatisk återställning	
a.c./AC	Alternating Current/växelström
A/F	Across Flats/på plan yta
Bi-directional/dubbelriktad	Clockwise and Counter Clockwise/med- och motsols
CSV	Comma Separated Values/värden separerade med komma
ET2	EvoTorque®2
EvoLog	Software supplied with EvoTorque® 2 for data comparison and tool setting/programvara som medföljer EvoTorque® 2 för datajämförelse och verktygsinställning
EvoTorque®2	Product Name/produktnamn
Fastener/fästelement	Bolt or stud to be tightened/skruv eller bult som ska dras åt
Nose Extension/nosförlängning	A reaction type used where tool access is restricted, a typical example is on wheel nuts on heavy vehicles/en reaktionstyp som används där åtkomsten är begränsad, ett typiskt exempel är hjulmuttrar på tunga fordon
Reaction Bar/reaktionsstång	Item to counteract applied torque/föremål som motarbetar tillämpat vridmoment. Also called Reaction Plate/även kallat reaktionsplatta.
Record/register	A memory location/ett minnesutrymme. A Work Group, Work ID, User ID or Result saved in the tools memory/en Arbetsgrupp, Arbets-ID, Användar-ID eller Resultat som finns sparad i verktygets minne.
RCD/jordfelsbrytare	Residual Current Device, for disconnecting the electrical supply in the case of a fault; so protecting the operator/jordfelsbrytare, för att bryta strömförsörjningen vid ett fel för att skydda användaren. A device with a trip value of 30mA or less is recommended/en anordning med ett utlösningvärde på 30 mA eller mindre rekommenderas.
Target/börvärde	The Torque, Torque & Angle or Audit Torque that the tool is set to achieve (when active). Det Vridmoment, Vridmoment och vinkel eller Vridmomentsgranskning som verktyget är inställt för att uppnå (när aktivt).
Tät och Vinkel	Applies a torque first and then an angle after/Tillämpar först ett vridmoment och därefter en vinkel.
Torque Rate/Vridmomentshastighet	The increase in torque with angular displacement while advancing a fästelement in a threaded joint (as defined in ISO 5393 Rotary Tools for Threaded Fasteners – Performance Test Method.)/Vridmomentsökningen med vinkelförflyttning medan ett fästelement framförs i en gängad fog (så som definieras i ISO 5393 Roterande verktyg för gängade fästelement – Prestandatest A LOW torque rate is often referred to as a SOFT joint/en LÅG vridmomentshastighet kallas ofta för en MJUK fog. A HIGH torque rate is often referred to as a HARD joint/en hög vridmomentshastighet kallas ofta för en HÅRD fog.
Vridvinkel	Minsta vridningsvinkel på ett vridmomentfäste
User ID/Användar-ID	Identification of the person using the tool/identifiering av den person som använder verktyget.
V	Volts/Volt
Work ID/Arbets-ID	Identification of a group of Results/identifiering av en grupp resultat.
Work Group/Arbetsgrupp	Specific group of a number of Work IDs and Targets/specifik grupp av ett antal Arbets-ID:n och Börvärden.

## **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)

Skanna QR-koden nedan för  
den senast uppdaterade  
bruksanvisningen.



Skanna QR-koden nedan för  
att hitta din lokala Norbar  
distributör.



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