

EVOTORQUE[®]



INNHold

Delenumre omtalt i denne håndboken	2
Beskrivelse av ekstrautstyr	2
Serienummer	2
Sikkerhet – Generelle sikkerhetsadvarsler vedrørende elektrisk verktøy	3
Sikkerhet på arbeidsområdet	3
Elektrisk sikkerhet	3
Personlig sikkerhet	4
Bruk og stell av elektrisk verktøy	4
Service	4
Sikkerhet – EvoTorque® Spesifikk sikkerhetsadvarsel	5
Merking av verktøyet	5
EvoTorque® Verktøy uten reaksjonsarm	5
Innledning	6
Inkluderte deler	6
Tilbehør	7
Egenskaper og funksjoner	8
Oppsettingsinstruksjoner	9
Toppåhandtak	9
Momentreaksjon	10
Strømtilkoling	14
Skru på	15
Meny	16
Still moment / vinkel	17
Still retning	17
Driftsinstruksjoner	18
Stramming	18
Løsne	19
Vedlikehold	20
Daglige kontroller	20
Kalibrering	20
Portabel testing av apparat	20
Girboks	21
FIRKANTDREV	21
Avhending av produktet	21
Spesifikasjoner	22
Konformitetserklæring	24
Problemløsning	25
Glossar for Terminologi	26

DELENUMRE OMTALT I DENNE HÅNDBOKEN

Denne håndboken dekker oppsettet og bruken av Norbar EvoTorque®-verktøy.

Delenummer	Modell	Momentområde
18165.B06	ET-72-1000-110	200 - 1000 N·m
18151.B06	ET-72-1000-230	200 - 1000 N·m
18166.B06	ET-72-1350-110	270 - 1350 N·m
18152.B06	ET-72-1350-230	270 - 1350 N·m
18167.B08	ET-72-2000-110	400 - 2000 N·m
18153.B08	ET-72-2000-230	400 - 2000 N·m
18169.B08	ET-92-4000-110	800 - 4000 N·m
18155.B08	ET-92-4000-230	800 - 4000 N·m
18171.B12	ET-119-6000-110	1200 - 6000 N·m
18157.B12	ET-119-6000-230	1200 - 6000 N·m

MERK: Hovedmodellene av EvoTorque®-modeller er oppført ovenfor. Andre verktøy dekkes også.

Beskrivelse av ekstrautstyr

Delenummer ekstrautstyr	Beskrivelse	Alternativ
****.B**	B = Toveis	Ingen
****.*XX	Størrelsen på firkantdrevet	06 = 3/4" A/F. 08 = 1" A/F. 12 = 1 1/2" A/F.

Modellalternativ	Beskrivelse	Alternativ
ET-***_***_***	ET = EvoTorque®	Ingen
ET-XXX-***-***	Diameter girboks	72 / 92 / 119
ET-***-XXXX-***	Maksimalt moment i Nm	1000 / 1350 / 2000 / 4000 / 6000
ET-***-***-XXX	Spenningstilførsel	110 = 110 V vekselstrøm / 230 = 230 V vekselstrøm

Serienummer

Serienummeret er i følgende format: **YYYYAXXXXX**

Serienummerkode	Beskrivelse	Alternativ
YYYY*****	Produksjonsår	
****A*****	Produksjonsmåned	A=januar B= februar C= mars D= april E= mai F=juni G=juli H=august J=september K=oktober L=november M=desember
****XXXXX	Serienummer	

MERK: Grunnet produksjonsprosessen, kan kalibreringsdatoen være etter produksjonsmåned.

SIKKERHET – GENERELLE SIKKERHETSADVARSLER VEDRØRENDE ELEKTRISK VERKTØY

Symbol	Betydning
	Lynet brukes til å varsle brukeren om at det er "uisolert, farlig spenning" til stede innenfor produktet som kan være av tilstrekkelig styrke til å utgjøre en risiko for elektrisk støt for personer.
	Utropstegnet er ment å varsle brukeren om viktige drifts- og vedlikeholdsinstruksjoner i håndboken.



ADVARSEL: LES ALLE SIKKERHETSADVARSLER OG ALLE INSTRUKSJONER. DERSOM DISSE ADVARSLERNE OG INSTRUKSJONENE IKKE FØLGES, KAN DET MEDFØRE ELEKTRISK STØT, BRANN OG/ELLER ALVORLIG PERSONSKADE.

Oppbevar alle advarsler og instruksjoner for fremtidig bruk.

Uttrykket "Elektrisk verktøy" i advarslene henviser til verktøyet drevet via strømmettet eller via batteri (trådløs).

Sikkerhet på arbeidsområdet

- Hold arbeidsområdet rent og godt opplyst. Rotete og mørke områder er en invitasjon til ulykker.
- Ikke bruk elektriske verktøy i eksplosive atmosfærer, som i nærvær av brennbare væsker, gasser eller støv. Elektriske verktøy avgir gnister som kan antenne støvet eller dampen.
- Hold barn og tilstedeværende unna mens du bruker det elektriske verktøyet. Distraksjon kan medføre at du mister kontrollen.

Elektrisk sikkerhet

- Støpsler til elektriske verktøy må samsvare med det elektriske uttaket. Støpselet må aldri modifiseres på noen som helst måte. Ikke bruk noen adaptere med jordete elektriske verktøyet. Støpsler som ikke er modifiserte og elektriske uttak som samsvarer vil redusere faren for elektrisk støt.
- Unngå kroppskontakt med jordete overflater, som rør, radiatorer og kjøleskap. Det er en økt risiko for elektrisk støt dersom kroppen din er jordet.
- Ikke utsett elektrisk verktøy for regn eller våte forhold. Vann som kommer inn i et elektrisk verktøy, øker risikoen for elektrisk støt.
- Ikke bruk kraft på ledningen Den elektriske ledningen må aldri brukes til å bære, trekkes eller til å dra ut kontakten til det elektriske verktøyet. Hold ledningen unna varme, olje, skarpe kanter og bevegelige deler. Skadde eller sammenfiltrede ledninger øker risikoen for elektrisk støt.
- Når det elektriske verktøyet brukes utendørs, bruk en skjøteledning som egner seg til utendørs bruk. Bruk av en ledning til utendørs bruk reduserer risikoen for elektrisk støt.
- Dersom du ikke kan unngå bruk av et elektrisk verktøy i fuktige omgivelser, bruk en strømforsyning som er beskyttet mot reststrøm (RCD). Bruk av en RCD reduserer risikoen for elektrisk støt.
- Når du utfører en jobb der festeinnretningen kan komme i kontakt med skjulte ledninger eller egen ledning, hold det elektriske verktøyet i en isolert gripeoverflate (f.eks. isolerende hansker). Festeinnretninger som inneholder en strømførende ledning kan gjøre eksponerte metalldeleler på det elektriske verktøyet strømførende, og gi brukeren et elektrisk støt.

Personlig sikkerhet

- Vær oppmerksom, se på det du holder på med og bruk fornuften når det gjelder bruk av et elektrisk verktøy. Ikke bruk et elektrisk verktøy når du er trett eller påvirket av narkotika, alkohol eller medisiner. Ett øyeblikks distraksjon mens det elektriske verktøyet brukes kan medføre alvorlig personskade.
- Bruk personlig verneutstyr. Alltid bruk vernebriller. Beskyttende utstyr, som en støvmaske, vernestøvler, hjelm eller hørselvern brukt under forhold som krever det vil redusere personskader.
- Forhindre utilsiktet oppstart. Sikre at bryteren er i av-stilling før strømmen kobles til og/eller batteripakken, og tar opp og bærer belastningen. Å bære et elektrisk verktøy med fingeren på bryteren eller skru på strømmen til et elektrisk verktøy som har bryteren på er en invitasjon til ulykker.
- Ta av en eventuell justeringsnøkkel eller skiftenøkkel før du skrur på det elektriske verktøyet. En skiftenøkkel eller en nøkkel som sitter i en roterende del på det elektriske verktøyet kan medføre personskade.
- Ikke strekk deg for langt Vær stødig på føttene og i god balanse hele tiden. Dette gir deg bedre kontroll over det elektriske verktøyet i uventede situasjoner.
- Bruk egnet tøy Ikke bruk løstsittende tøy eller smykker. Hold hår, klær og hansker unna deler i bevegelse. Løstsittende klær, smykker eller langt hår kan bli sittende fast i bevegende deler.
- Hvis det finnes utstyr for tilkobling av støvuttrekking og oppsamling, se til at disse er tilkoblet og at de blir brukt. Bruk av støvoppsamling kan redusere støvrelaterte farer.

Bruk og stell av elektrisk verktøy

- Ikke bruk kraft på det elektriske verktøyet. Bruk riktig elektrisk verktøy for ditt behov, dette vil gjøre jobben bedre og tryggere i den hastigheten den ble konstruert for.
- Ikke bruk det elektriske verktøyet dersom bryteren ikke vil slås på eller av. Alt elektrisk verktøy som ikke kan kontrolleres med bryteren er farlig, og må repareres.
- Ta støpselet ut av kontakten og/eller ta batteripakken ut av det elektriske verktøyet før du foretar noen justeringer, skifter tilleggsutstyr eller setter det elektriske verktøyet til oppbevaring. Slike forebyggende tiltak reduserer risikoen for at man starter det elektriske verktøyet utilsiktet.
- Oppbevar elektriske verktøy som ikke er i bruk uten for barns rekkevidde, og ikke la personer som er ukjente med det elektriske verktøyet eller disse instruksjonene bruke det elektriske verktøyet. Elektrisk verktøy er farlige i hendene på utrenede brukere.
- Vedlikehold elektrisk verktøy. Kontroller om noen bevegelige deler er feilinnrettet eller sitter fast, om det er brudd på noen deler og alle andre forhold som kan påvirke bruken. Ved skade, må det elektriske verktøyet repareres før bruk. Mange skader forårsakes av elektrisk verktøy som er dårlig vedlikeholdt.
- Hold skjæreverktøy skarpe og rene. Det er mindre sannsynlig at skjæreverktøy som er riktig vedlikeholdt og med skarpe egger setter seg fast, og de er lettere å kontrollere.
- Bruk tilbehøret til det elektriske verktøyet, som bits osv. i overensstemmelse med disse instruksjonene, og ta arbeidsforholdene og det arbeidet som skal utføres med i beregningen. Bruk av det elektriske verktøyet på en annen måte enn det som er tiltenkt, kan resultere i at det oppstår en farlig situasjon.

Service

- Få en kvalifisert reparatør til å utføre service på det elektriske verktøyet ditt, og se til at det bare brukes identiske reservedeler. Dette vil sikre at sikkerheten til det elektriske verktøyet opprettholdes..

SIKKERHET – EVOTORQUE® SPESIFIKK SIKKERHETSADVARSEL

Dette verktøyet er ment til bruk med gjengete festemidler.



ADVARSEL: HVIS DETTE PRODUKTET IKKE BRUKES RIKTIG, KAN DET VÆRE FARLIG! DETTE PRODUKTET KAN FORÅRSAKE ALVORLIG PERSONSKADE BÅDE PÅ BRUEREN OG ANDRE. ADVARSLERNE OG SIKKERHETSINSTRUKSJONENE MÅ FØLGES FOR Å SIKRE RIMELIG SIKKERHET OG EFFEKTIVITET VED BRUK AV PRODUKTET. BRUKEREN ER ANSVARLIG FOR Å FØLGE ADVARSLERNE OG SIKKERHETSINSTRUKSJONENE I DENNE HÅNDBOKEN OG PÅ PRODUKTET.

- Forstå bruken både av MOMENT- OG VINKEL-modus, spesielt ved bruk på festeinnretninger som er forhåndsstrammet. Feil verktøy kan lett påføre for stort moment.
- Ikke blokker kjøleluften og utgangspunktene.
- Ikke trekk i strømledningen for å koble fra vekselstrømuttaket, ta tak i støpselet.
- Oppbevar verktøyet i bærevesken etter bruk.
- Isoler verktøyet fra alle energikilder før skifting eller justering av firkantdrevet.
- Bruk alltid støtsikre eller høykvalitets sokler.
- Bruk bare sokler og adaptere som er i god stand.
- Bruk bare sokler og adaptere som er ment til bruk på elektrisk verktøy.
- Bruk den alltid med en reaksjonsarm som er fritt bevegelig. Ikke fest reaksjonsarmen til reaksjonspunktet.
- For koblinger med svært lavt moment (f.eks. varmeutvekslere med lange gjengeløp) vil verktøyet gå varmt.
I ekstreme tilfeller vil verktøyets temperatursikring stoppe verktøyet.
- Det anbefales at testen av portabelt verktøy (PAT-testing), kjent som "Inspeksjon og testing av elektrisk utstyr i bruk" gjennomføres jevnlig. Se avsnittet VEDLIKEHOLD for mer informasjon.

Merking av verktøyet

Piktogrammer på verktøyet	Betydning
	ADVARSEL: STRØMFØRENDE DELER INNE I VERKTØYET. IKKE TA AV DEKSELET DET ER INGEN DELER I VERKTØYET SOM BRUKEREN KAN VEDLIKEHOLDE.
	Uventede verktøybevegelser på grunn av reaksjonskrefter eller brudd på firkantdrift eller reaksjonsarmen kan forårsake skader. Det er en risiko for knusing mellom reaksjonsarmen og arbeidsstykket. Hold hender unna reaksjonsarmen. Hold hender unna verktøyutgangen.
	Les, og forstå brukerhåndboken.




EvoTorque® Verktøy uten en reaksjonsarm

På anmodning fra kunder, leveres noen EvoTorque® verktøy uten en reaksjonsarm. Disse verktøyene MÅ IKKE brukes før en egnet reaksjonsarm har blitt påfestet. Norbar definerer reaksjonsarmen som "utbyttbart utstyr" i henhold til det europeiske direktivet 2006/42/EC når det gjelder maskinsikkerhet. Hvis aktuelt, må en ny reaksjonsarm være i samsvar med dette direktivet.

INTRODUKSJON

EvoTorque® er et elektronisk momentverktøy, konstruert for å påføre moment til gjengede festeinnretninger. Det er modeller som momentkapasiteter fra 1000 Nm til 6000 Nm. Den spesielle "intelligente skjøtføle-teknologien" vil stramme nøyaktig til riktig moment uten risikoen over for mye eller for lite stramming, som er vanlig med andre elektriske verktøy. For festeinnretninger som angitt i en vinkel, er det en vinkelmodus. Positiv bekreftelse på korrekt koblingsstramming vises på verktøyet.

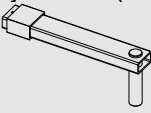
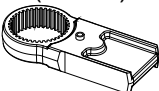

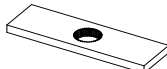
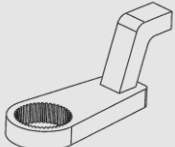
Inkluderte deler

Beskrivelse	Modell		
	ET-72	ET-92	ET-119
MAKSIMALT MOMENT	1000 N·m 1350 N·m 2000 N·m	4000 N·m	6000 N·m
Synlig forskjell			
Vinklet reaksjonsarm	18494	18936	18961
Reaksjonsarm stoppring	26486	26486	26482
Reserve firkantdrev	18779 (1000 N·m) 19779 (1350 N·m) 18492 (2000 N·m)	18934	-
4 mm sekskantnøkkel for firkantdrev	24953	24953	-
Innlegg for topphåndtak (2 av)	19128	19128	19128
5 mm sekskantnøkkel for topphåndtak	24952	24952	24952
Strømadapter (der det er nødvendig)	Se tabellen nedenfor	Se tabellen nedenfor	Se tabellen nedenfor
Brukerhåndbok (med språk-CD [der det er nødvendig])	34373	34373	34373

Delenummer for strømadapter									
Spenning	Sokkel (IEC 60309)	Plugg							
		USA	UK	Euro	Italiensk	Sveitsisk	Dansk	Australsk	Ingen plugg
110 V	Gul	39618	-	-	-	-	-	-	39623
230 V	Blå	-	39616	39617	39619	39621	39647	39620	39624

MERK: Strømadapterne er IKKE IP44-klassifisert.

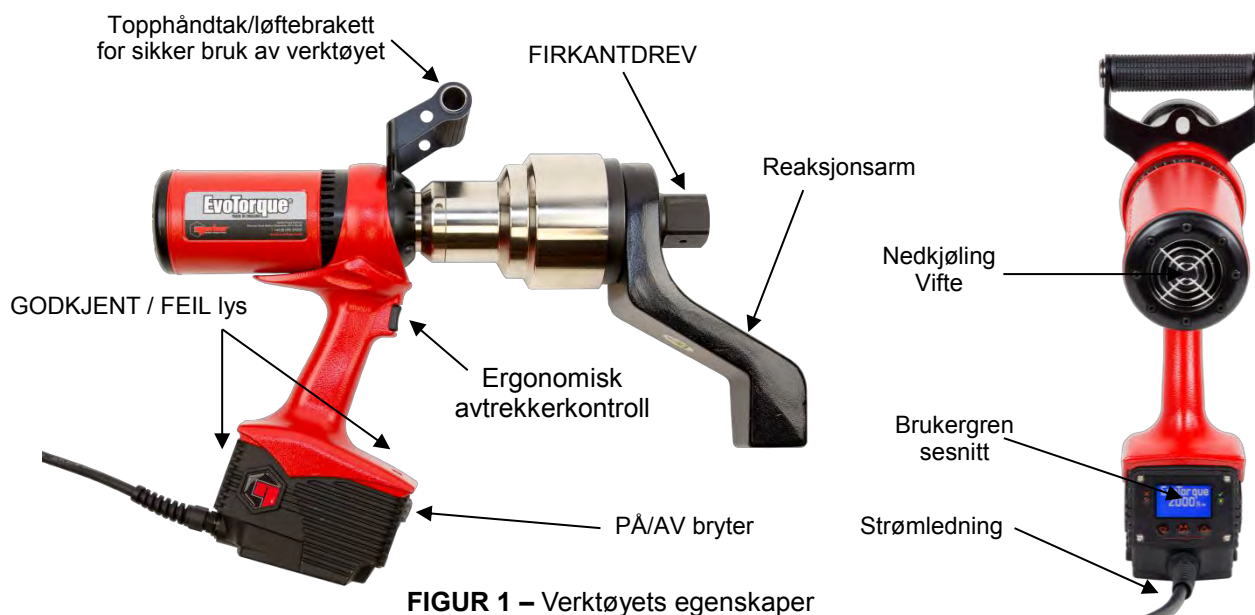
Tilbehør

Beskrivelse	Delenummer		
	ET-72	ET-92	ET-119
¾ tommer drevfirkant (festeskruer)	18779 (25325.45)	-	-
1" tommer drevfirkant (festeskruer)	18492 (25352.45)	18934 (25352.60)	-
1 ½" tommer drevfirkant firkantdrift (festeskruer)	-	18935 (25352.60)	18959 (25352.80)
Reaksjonsarm (MERK) 	18298	-	-
Adapter for reaksjonsarm (MERK) 	18290	-	-
Ensidet reaksjonsplate 	18292	18979	16687
Tosidig reaksjonsplate 	18293	18980	18981
Vinklet reaksjonsarm 	29289	29291	19293
6 tommer blad neseforlenger	(1") 18755.006	-	-
9 tommer blad neseforlenger	(1") 18755.009	-	-
12 tommer blad neseforlenger	(1") 18755.012	-	-
9 tommers neseforlenger for truck- og busshjul	(¾") 19087.009 (1") 19089.009	-	-
12 tommers neseforlenger for truck- og busshjul	(¾") 19087.012 (1") 19089.012	-	-
Bæreveske	26969	26970	26970

MERK: Krever både at "reaksjonsarm" og "reaksjonsarmadapter" brukes sammen.

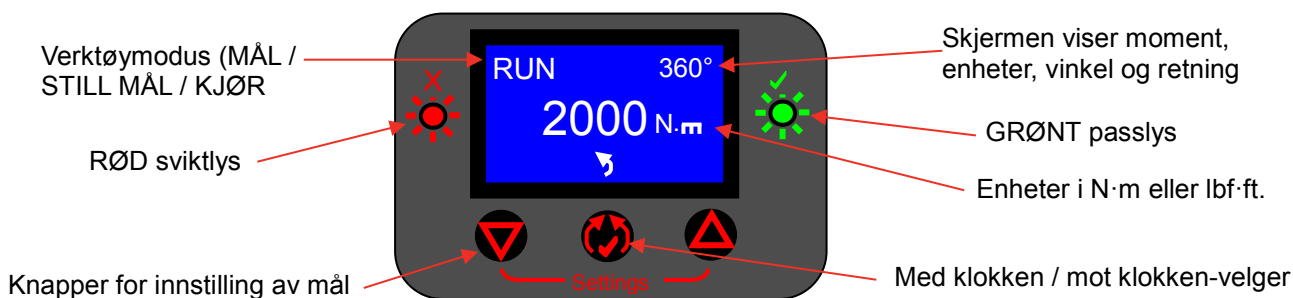
Reaksjoner som egner seg til spesiell bruk kan leveres. Kontakt Norbar eller en Norbar forhandler for mer informasjon.

EGENSKAPER OG FUNKSJONER



FIGUR 1 – Verktøyet sine egenskaper

- Kalibrert fra fabrikk til $\pm 3\%$.
- Ved bruk av den avventende patentet "Intelligent koblingsføling" for å hele tiden måle koblingen ved stramming. Etter som festeinnretningen strammes, vil verktøyet føle koblingstypen (hard / myk) og handle etter dette. Siden festeinnretninger strammes dynamisk, brukes brems bare for å sikre at målmomentet er riktig nådd og for å eliminere muligheten for overstramming på grunn av verktøyet sine treghet.
- Modeller som dekker 5 momentområder opp til 6000 N·m.
- Svært stille drift.
- Svært lave vibrasjonsnivåer, ved bruk av en ikke-støtende mekanisme fører til en behagelig og trygg bruk med mindre skade på verktøyet, sokkel og gjenget montasje.
- Miljøklassifisering: (Beskyttelse mot 1 mm faststoff og vannsprut).
- Versjoner for 110 V vekselstrøm eller 230 V vekselstrøm
- Reaksjonsarmen holder reaksjonskreftene inne, slik at kraften ikke kommer tilbake til brukeren.
- Flere typer reaksjonsarmer er tilgjengelig, inkludert versjoner for avgrenset bruk.
- Momentmodus og vinkelmodus.
- Verktøyet er kalibrert fra 20 % til 100 % av klassifisert momentkapasitet.
- Børsteløs motor for lite vedlikehold.



FIGUR 2 – Funksjoner i brukergrensesnittet

OPPSETTSINSTRUKSJONER

MERK: Hvis instrumentet brukes på en måte ikke spesifisert av produsenten, kan beskyttelsen som utstyret gir forringes.



ADVARSEL: LA TEMPERATUREN TIL VERKTØYET UTJEVNES TIL OMGIVELSESTEMPERATUREN / FUKTIGHET FØR DET SKRUS PÅ. TØRK AV ALL FUNKTIGHET FØR BRUK.

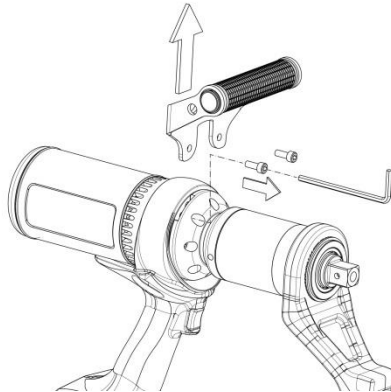
Fullfør oppsettingen i viste rekkefølge.

Toppåttak

Verktøyet leveres med et toppåttak som er festet til verktøyet. For håndholdt bruk anbefales det alltid å bruke toppåttaket fordi tap av kontroll kan medføre personskade. Hvis det er nødvendig med en henger (balanse), fest den til toppåttaket.

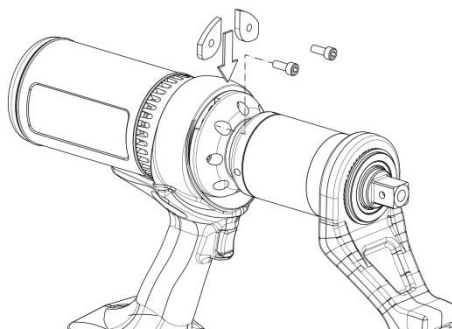
Skulle toppåttaket ikke være nødvendig, kan det tas av slik:

1. Bruk en 5 mm sekskantnøkkel (medlevert) for å skru ut festboltene. Se figur 3, og så ta av åttaket.



FIGUR 3 – Avtaking av toppåttaket

2. Sett inn de to innleggene (medlevert), og skru inn boltene igjen se figur 4. Innleggene må festes for å opprettholde verktøyetts miljømessige klassifisering.



FIGUR 4 – Montere innleggene

Momentreaksjon

Reaksjonsarmen sikrer at alle reaksjonskrefter holdes inne, slik at torsjonsmomentreaksjonen ikke kommer tilbake til brukeren. Flere typer reaksjonsarmer er tilgjengelig.

Monter reaksjonsarm som spesifisert under.

Reaksjonsarmtype	Monteringstruksjoner
Krum reaksjonsarm (standard)	Monter reaksjonarm / plate over firkantdrevet for å koble inn reaksjonssplintene. Sikre med medfølgende stoppering.
Ensidig reaksjonsplate (ekstrautstyr)	
Tosidig reaksjonsplate (ekstrautstyr)	
Neseforlengelse (ekstrautstyr)	Monteres som instruksjoner levert med neseforlengelse.



FIGUR 5 – Neseforlenger

Det er av største viktighet at reaksjonsarmen hviler rettvinklet mot et fast underlag eller flate nær til festeinnretningen som skal strammes.

IKKE reager på overflaten som er merket med en rød sirkel i figur 6.

Reager på enden av reaksjonsarmen, merket med en grønn sirkel i figur 6, med størst mulig område.

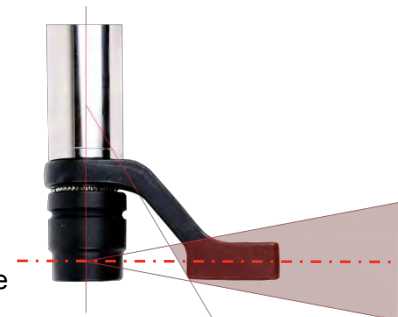


FIGUR 6 – Reaction Bar Surface

Det ideelle oppsettet av reaksjonen har midten av reaksjonsarmen og midten av mutteren på en vinkelrett linje til midtlinjen til verktøyet. Se figur 7.

Den medleverte reaksjonsarmen har blitt konstruert for å gi et ideelt reaksjonspunkt når den brukes med en sokkel av standard lengde.

For å tillate en liten forskjell i sokkellengde, kan reaksjonsarmen kontakte hvilket som helst punkt innenfor det skyggelagte området i figur 7.



FIGUR 7 – Standard lengde Sikkert reaksjonsvindu for sokkel



ADVARSEL: HVIS REAKSJONSPUNKTET ER UTENFOR DET SKYGGELAGE OMRÅDET, KAN VERKTØYET OVERBELASTES, NOE SOM KAN MEDFØRE MULIG PERSONSKADE PÅ BRUKERE OG SKADE PÅ VERKTØYET.

Hvis det brukes en ekstra lang sokkel, kan dette flytte reaksjonsarmen utenfor det sikre reaksjonsvinduet som vist i figur 8.

Standard reaksjonsarm kan måtte forlenges for å sikre at den forblir innenfor det skyggelagte området.

For alternative reaksjonsarmer, se listen over TILLEGGSUTSTYR.



FIGUR 8 – Ekstra lan sokkel
Sikkert reaksjonsvindu



ADVARSEL: VED MODIFISERING AV STANDARD REAKSJONSARMEN, SIKRE AT DEN ER I STAND TIL Å TA VERKTØYETS MAKSIMALE BELASTNING. SVIKT I REAKSJONSARMEN KAN SETTE BRUKERENS SIKKERHET I FARE OG SKADE VERKTØYET.

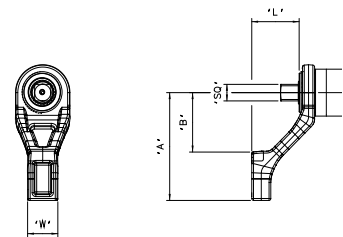
Standard firkantdriftforlengelser, se figur 9, MÅ IKKE brukes da dette vil forårsake alvorlig skade på verktøyets effekt.

En rekke neseforlengere er tilgjengelig til bruk hvor adgang er begrenset. Disse er konstruert for å støtte den endelige driften korrekt.

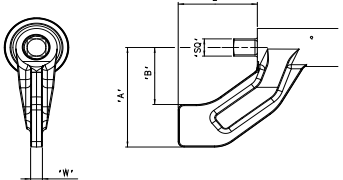


FIGUR 9 – Forlenger for firkantdrev

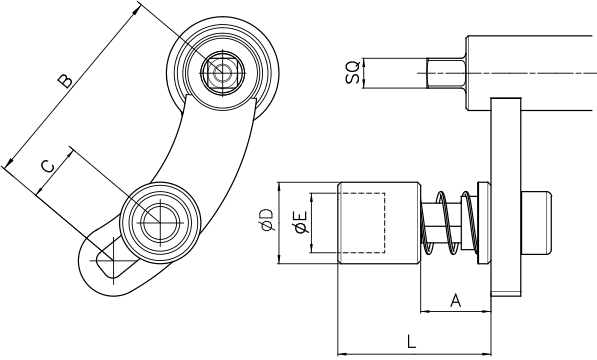
Dimensjonene på standard reaksjonsarmene vises i følgende tabell:

Krum reaksjonsarm (medlevert)	Verktøy	'L'	'A'	'B'	'W'	'SQ'
	ET-72	75	165	91	48	¾ eller 1 tomme
	ET-92	98.5	205	115	50	1"
	ET-119	127	199	65	55	1 ½"

FIGUR 10 – Reaksjonsarm





Blad neseforlenger (Tilleggsutstyr)	Verktøy	'L'	'A'	'B'	'W'	'SQ'
	ET-72 (1000 N·m)	80.5	110	63	12	¾"
	ET-92 (2000 N·m)	51.5	110	62	16	1"

FIGUR 11 – Blad neseforlenger

Neseforlenger for truck- og busshjul (Tilleggsutstyr)	L	A	B	C	ØD	ØE	SQ
	98	47	132.5	29	52	38	¾ eller 1 tomme

FIGUR 12 – Neseforlenger for truck- og busshjul

Når EvoTorque® er i bruk, roterer reaksjonsarmen i motsatt retning av firkantdrevets utgang og må alltid hvile mot en fast gjenstand eller en overflate i nærheten av festemiddelet som skal strammes. (Se figur 13 - 16).

EvoTorque® Type	Momentreaksjon	
	Med klokken	Mot – klokken
Eksempel på EvoTorque®-verktøy	 <p>FIGUR 13</p>	 <p>FIGUR 14</p>
Eksempel på EvoTorque®-verktøy med ekstrautstyret neseforlenger	 <p>FIGUR 15</p>	 <p>FIGUR 16</p>



ADVARSEL: HOLD ALLTID HENDER KLAR AV REAKSJONSARMEN NÅR VERKTØYET BRUKES FOR Å UNNGÅ ALVORLIGE SKADER.



Strømtilkoling



ADVARSEL: VERKTØYET ER BARE KONSTRUERT FOR ÉN SPENNING. KONTROLLER AT STRØMFORSYNINGEN ER I SAMSVAR MED SPENNINGEN PÅ VERKTØYETS TYPESKILT.



ADVARSEL: VERKTØYET MÅ VÆRE JORDET
SIKRE AT STRØMFORSYNINGEN ER JORDET
SIKRE AT STRØMFORSYNINGEN ER JORDET



ADVARSEL: FOR SIKKERHETEN TIL BRUKERNES SKYLD, SIKRE AT STRØMFORSYNINGEN ER UTSTYRT MED EN RESTSTRØMSINNRETNING (RCD). TEST RCD JEVNLIK.

Koble støpselet til lokal strømforsyning.

TIPS: Strømsikring:

Hvis maks. strømforsyning er utstyrt med en sikring, se til at den er av TYPE C (som definert i IEC / EN 60898-1) eller over for å unngå at den slår ut feilaktig.

For å opprettholde den miljømessige klassifiseringen, har verktøyet blitt utstyrt med et støpsel som egner seg for IEC 60309.

Støpselet vil enten være blåfarget (for modeller med 230 V vekselstrøm) eller gul (for modeller med 110 V vekselstrøm).

Det er viktig å koble direkte til et lokalt strømuttak av samme type.

TIPS: Bruk av et forskjellig lokalt støpsel:

Verktøyet leveres med et støpsel klassifisert til IEC 60309 for industrielle omgivelser.

Et adapter (der det er medlevert) kan brukes til å konvertere til et støpsel som ikke er industriell. Se INTRODUKSJON for støpselalternativer.

Dersom det skulle være nødvendig med et annet støpsel, er fargene på hovedkabelen:

BROWN-LIVE

BLÅ-NØYTRAL

GRØNN/GUL – JORD

Det nye støpselet må ha en (**JORDET**) kontakt.

Sikre at støpselet er klassifisert for spenningen/strømmen på verktøyet.

Ved tvil, kontakt en kvalifisert elektriker.

TIPS: Bruk av skjøteledning:

Dersom det er nødvendig med en skjøteledning, bruk en godkjent skjøteledning som egner seg for strøminntaket på verktøyet. Den minste størrelsen på lederen er 1,5 mm². Ved bruk av en kabeltrommel, se til at kabelen alltid er helt avspolt.

Skru på

Skru på strømforsyningen

Sett PÅ/AV-bryteren fra 0 til I.

Logoen vises i 2 sekunder:



FIGUR 17 – Norbars Logo

Kapasiteten vises i 2 sekunder:



FIGUR 18 - Verktøykapasitet

TIPS: Bruk av vifte:
Mens logo og kapasitet vises på skjermen vil viften gå for å bekrefte at den virker.

Målskjermbildet vises:



FIGUR 19 – Målmoment



FIGUR 20 – Målvinkel

Verktøymodusen, målmomentet, målvinkelen og retningen huskes fra siste bruk.

TIPS: Verktøybruken vises øverst i venstre hjørnet:

MÅL – Verktøyet klart til bruk.


STILL – Verktøymålet blir stil.

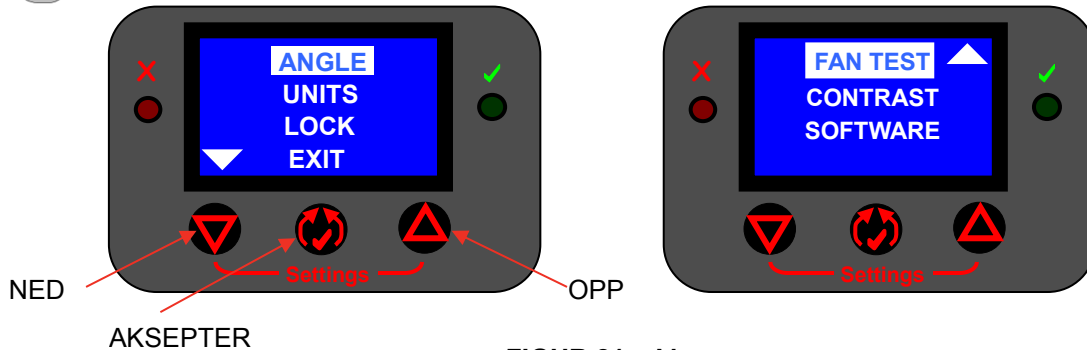
KJØR - Verktøyet er i drift

Meny




Denne menyen brukes til å stille eller vise modusen, enheter, lås, vifte, kontrast, temperatur eller programvare.

For å gå inn i menyen, trykk på knappene  (NED) og  (OPP) samtidig.

Hvis  vises, skriv inn PIN-kode.



FIGUR 21 – Meny


Bruk  &  for å velge. Bruk  for å akseptere.


Menyvalg	Detaljer
VINKEL	Velg <input checked="" type="checkbox"/> for momentmodus (ingen vinkel). Velg <input checked="" type="checkbox"/> for vinkelmodus.
ENHETER	Velg N·m eller lbf·ft.
LÅS	Velg lås opp  eller lås  Den eksisterende koden vises "PIN = 5000", still 0000 til 9999. TIPS: Oppbevar en kopi av PIN-koden på et sikkert sted Ved bruk av feil PIN vises  og riktig PIN. 
AVSLUTT	Avslutt menyen.
TEST AV VIFTE	Trykk og hold  eller  for å teste viften.
KONTRAST	Juster ved behov.
PROGRAMVARE	"M=30.xxx" = Motorens programversjon og "D=31.xxx" = Viser programversjonen.

MERK: Hvis VINKEL-modus har blitt endret, vil skjermen vise "SET" for å bekrefte målet.

Still moment / vinkel

Still moment / vinkelmodus =)

Trykk på  for å redusere momentet.


Trykk på  for å øke momentet.


"SET" vises på skjermen.

Momentverdien vises i OMVENDT farge.

Når den er stilt inn, trykk på  for å akseptere.

Still vinkel (Vinkelmodus =)


Trykk på  for å redusere momentet.

Trykk på  for å øke momentet.

"SET" vises på skjermen.

Momentverdien vises i OMVENDT farge.

Når den er stilt inn, trykk på  for å akseptere.

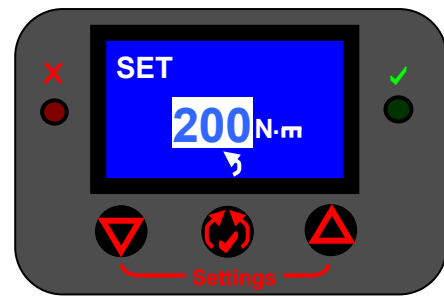
Trykk på  for å redusere vinkelen.

Trykk på  for å øke vinkelen.

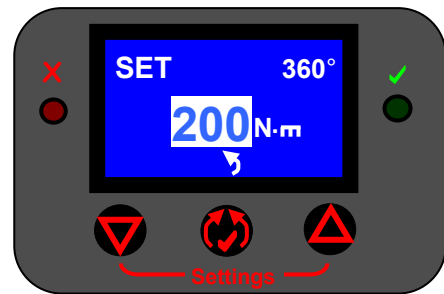
"SET" vises på skjermen.

Vinkelverdien vises i OMVENDT farge.

Når den er stilt inn, trykk på  for å akseptere.



FIGUR 22 – Still moment




FIGUR 23.a – Still inn MOMENT OG VINKEL



FIGUR 23.b – Still inn MOMENT OG VINKEL

TIPS: Hold knappen nedtrykket for å øke graden av endingen.
Når det er nær målet, slipp knappen og trykk den igjen for å redusere endringshastigheten.

Still retning

Trykk på  for å stille inn retningen.

Verktøyet er nå klart til bruk.

DRIFTSINSTRUKSJONER



ADVARSEL: HOLD HENDER KLAR AV REAKSJONSARMEN.




ADVARSEL: VED BRUK AV DETTE VERKTØYET MÅ DET ALLTID VÆRE UNDERSTØTTET FOR Å FORHINDRE AT DET UVENTET LØSNER I TILFELLE FESTESVIKT ELLER KOMPONENTSVIKT.

Stramming

1. Tilpass verktøyet med det riktig dimensjonerte anslaget eller høykvalitetssokkel som passer til festeinnretningen.

TIPS: For ekstra sikkerhet anbefales det å sikre sokkelen til firkantdriften. Dette blir ofte oppnådd ved å bruke en plugg og O ring, se sokkelprodusent for veiledning.

2. Påse at skjerpilen for med eller mot klokken er korrekt innstilt.

Trykk på  for å stille inn retningen.

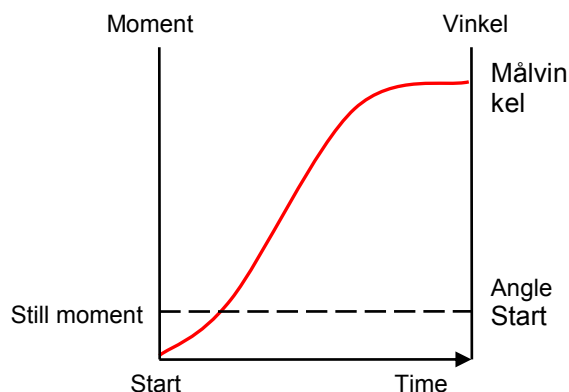
3. Se til at modusen (Moment og Vinkel) er riktig.
4. Sikre at målmomentet / vinkelen som vises er riktig.

I momentmodus tilfører verktøyet moment til målmomentet er oppnådd.

Vinkelmodus oppnås i 2 trinn, se figur 24:

- 4.1. Verktøyet bruker et dreiemoment.
Sikre at festeinnretningene er forhåndsstrammet til over denne verdien.
- 4.2. Verktøyet bruker målvinkelen.

5. Drei hendelen til en passende stilling i forhold til reaksjonsarmen. Sett verktøyet på festeinnretningen som skal strammes med reaksjonsarmen nær reaksjonspunktet. Se figur 25.
6. Tilpass en egnet stilling for å motvirke normal eller uventet bevegelse fra verktøyet på grunn av reaksjonskrefter.
7. Press og friggi avtrekkeren for å bringe reaksjonsarmen i kontakt med reaksjonspunktet.



FIGUR 24 – Vinkelmodus

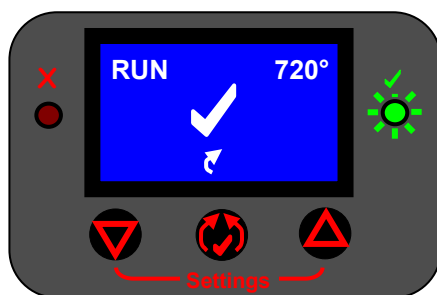


FIGUR 25– Drift med klokken

MERK: Kontakt ved hastigheter kan øke risikoen for brukeren, skade på festet, skade på reaksjonspunktet og unøyaktig moment, spesielt på koblinger med høyt moment.

8. Press avtrekkeren helt inn og hold den der til verktøyet stopper, så friggi avtrekkeren.

- Kobling utført Se lysene på skjermen og fronten på verktøyet for bestått- / feilstatus. Hvis det er i vinkelmodus, vises oppnådd vinkel.



FIGUR 26 – Vellykket kobling Avkrysning og grønn LED-lampe vist

LED-status	Betydning	Forsinkelse til neste kjøring	Handling
● ✓	Festeinnretning er strammet etter spesifikasjonen.	2 sekunder	Ingen
● ✗	Festeinnretning IKKE strammet etter spesifikasjonen.	2 sekunder	Frigi festeinnretningen og stram på nytt

- Fjern verktøyet fra festeinnretningen.

TIPS: Ved stramming av flere festeinnretninger på en flens, anbefales det å merke hver festeinnretning når den er stram.


Det er ennå viktigere ved bruk av modusene MOMENT og VINKEL, fordi påføring av ekstra vinkel til en festeinnretning som allerede er strammet vil øke farerisikoen for brukeren, skade på festeinnretningen og skade på flensen.

Løsne

- Tilpass EvoTorque® med det korrekte dimensjonerte anslaget eller høykvalitets sokkel som passer til festeinnretningen som skal løsnes.

TIPS: For ekstra sikkerhet anbefales det å sikre sokkelen til firkantdriften. Dette blir ofte oppnådd ved å bruke en plugg og O ring, se sokkelprodusent for veiledning.

- Påse at skjerpilene for med eller mot klokken er korrekt innstilt.

Trykk på  for å stille inn retningen.

- Drei hendelen til en passende stilling i forhold til reaksjonsarmen. Sett verktøyet på festeinnretningen som skal løsnes med reaksjonsarmen ved siden av reaksjonspunktet.. Se figur 27.

- Tilpass en egnet stilling for å motvirke normal eller uventet bevegelse fra verktøyet på grunn av reaksjonskrefter.

- Press og frigj avtrekkeren for å bringe reaksjonsarmen i kontakt med reaksjonspunktet.

- Press avtrekkeren helt inn og hold den ider til gjenget festeinnretning løsner.



FIGUR 27– Drift mot klokken

TIPS: Hvis festeinnretningen ikke lar seg frigjøre, økes momentet. Verktøyet vil automatisk begrense seg selv til maksimal utgangsmoment.

VEDLIKEHOLD



ADVARSEL: SE TIL AT VERKTØYET ER FRAKOBLET STRØMFORSYNINGEN FØR VEDLIKEHOLD.

For optimal ytelse og sikkerhet, er det nødvendig med jevnlig vedlikehold av verktøy. Brukerens vedlikehold begrenses til det som er stipulert i dette avsnittet. Alt annet vedlikehold eller reparasjon skal utføres av Norbar eller en Norbar forhandler. Vedlikeholdsintervaller avhenger av verktøyets bruk og omgivelsene hvor det blir brukt. Maksimalt anbefalte intervaller for vedlikehold og ny kalibrering er 12 måneder.

TIPS: Skritt som brukeren kan ta for å redusere nødvendig vedlikeholdsmengde inkluderer:

- 1. Bruke verktøyet i et rene omgivelser**
- 2. Opprettholde den korrekte momentreaksjonen**
- 3. Utfør daglige kontroller**

Daglige kontroller

Det anbefales å kontrollere tilstanden til verktøyet hver dag.

Se etter om strømledningen er skadet – hvis det er en feil på den, returner verktøyet til Norbar eller til en Norbar distributør.

Sikre at PAT-testen på verktøyet er innenfor datoen.

Test ytre RCD i strømforsyningen (hvis utstyrt).

Sikre at verktøyet er rent – IKKE bruk slipemidler rengjøringsmidler basert på løsemidler.

Se til at vifte- og ventilasjonssporene er rene og støvfrie. Bruk vernebriller ved rengjøring med trykkluft.

Kjør verktøyet i fri for å sikre at motor og girboks går jevnt og stille.

Kalibrering

Verktøyet ditt har blitt utstyrt med et kalibreringssertifikat.

For å opprettholde spesifisert nøyaktighet anbefales det at verktøyet kalibreres på nytt minst en gang i året.

Ny kalibrering bør utføres av Norbar eller av en distributør for Norbar hvor alle anlegg har som mål å sikre at instrumentet fungerer ved maksimal nøyaktighet.

Ikke ta av huset, da det ikke er noen kalibreringsinnstillinger på innsiden.

Portabel testing av apparat

Testen av portabelt verktøy (PAT-testing), kjent som "Inspeksjon og testing av elektrisk utstyr i bruk" gjennomføres jevnlig.

Dette er ofte et obligatorisk krav i lokale forskrifter eller produksjonsprosedyrer.

Testene er for å sikre at utstyret ikke har blitt utsatt for skade eller feil i den elektriske koblingen som kan forårsake mulig skade for operatøren.

En kompetent person må så teste verktøyet for jordkontinuitet og isolasjonsmotstand (elektrisk styrke). Andre tester kan være nødvendige.

Testfrekvensen vil avhenge av mange faktorer, inkludert bruken av verktøyet og omgivelsene.

Girboks

Under normale driftsforhold er det ikke nødvendig å fettsmøre girboksen på nytt. Girboksen inneholder Lubcons Turmogrease Li 802 EPt.

Firkantdrev

Hvis verktøyets utgangsdrev utsettes for momentoverbelastning, er det en risiko for totalhavari av verktøyet. For å redusere denne risikoen er firkantdrevets utgang blitt konstruert som en sikring, så den vil først skjære seg. Firkantdrevet ved utgangen er enkelt og raskt å skifte. For delenumre se TILBEHØR som finnes i INTRODUKSJONEN. Firkantdrevet er IKKE dekket av standard produktgaranti.



FIGUR 28 – bytte av firkantdrev

Bytting av firkantdrev:

1. Ta ut støpselet fra strømtilkoblingen.
2. Støtt verktøyet i en horisontal stilling
3. Bruk en 4 mm sekskantnøkkel (medlevert) for å skru ut skruene og ta av firkantdrevet.
Hvis firkanten har skåret seg, kan det være nødvendig å bruke nebbtang til å fjerne de ødelagte delene.
4. Sett inn ny firkantdrift.
5. Sett inn ny skrue. Stram til 9 N·m (M5).

TIPS: Hvis firkantdriften svikter kontinuerlig, søk da råd fra Norbar eller en Norbar forhandler.

Avhending av produktet



Dette symbolet på produktet indikerer at det ikke må kastes sammen med vanlig avfall.

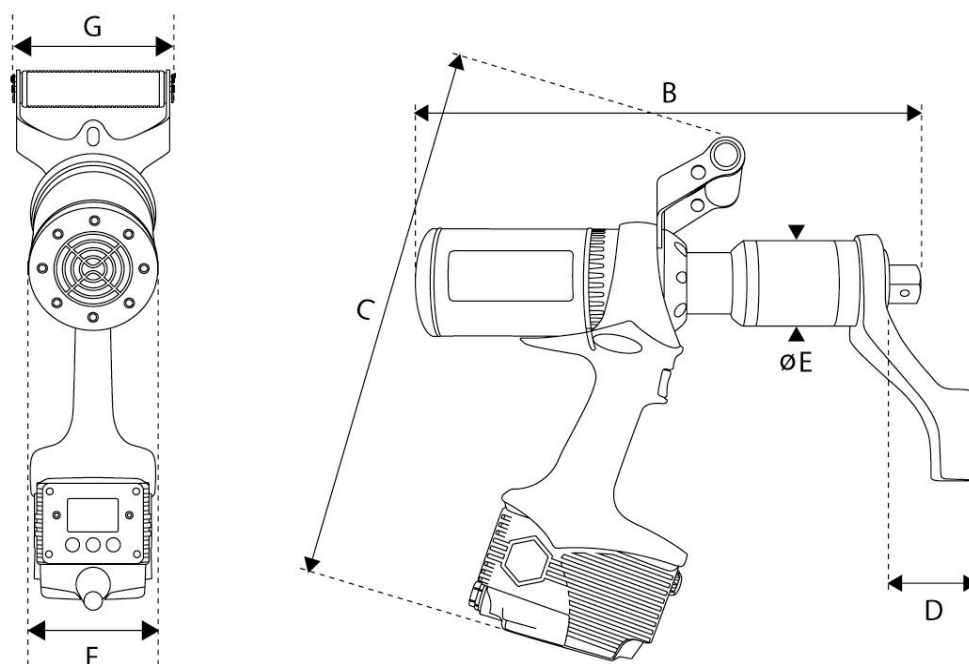
Vennligst avhend ifølge dine lokale returlover og bestemmelser. Kontakt distributøren din, eller se på Norbars nettsted (www.norbar.com) for mer informasjon om gjenvinning.

SPESIFIKASJONER

Delenummer	Moment		Verktøyhastighet* (Fri kjøring)	Verktøy Vekt (kg)	Reaksjons vekt (kg)	Eske og tilbehør (kg)
	Minimum	Maksimum				
18165.B06 18151.B06	200 N·m	1000 N·m	21 opm	10.4	0.7	6.0
18166.B06 18152.B06	270 N·m	1350 N·m	17 opm	10.4	0.7	6.0
18167.B08 18153.B08	400 N·m	2000 N·m	11 opm	10.8	0.7	6.0
18169.B08 18155.B08	800 N·m	4000 N·m	6 opm	12.85	1.35	6.0
18171.B12 18157.B12	1200 N·m	6000 N·m	3,3 opm	16.8	2.1	6.0

* = Verktøyets hastighet er redusert for vinkelmodus og for mål med lavere kapasitet.

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



FIGUR 29 – Verktøydimensjoner

Moment Nøyaktighet:	±3% av målmomentet på 100° koblinger(se kalibreringssertifikatet).
Momentinnstilling:	20 % til 100 % av verktøykapasiteten.
Vinkelnøyaktighet:	±2°.
Vinkelinnstilling:	10° til 720°.
Begrensning av vinkelstart:	10 % til 100 % av verktøykapasiteten.
Vibrasjon:	Total vibrasjonsverdi overstiger ikke 2,5m/s ² . Største målte vibrasjon i verktøyet $a_{ah} = 0,304 \text{ m/s}^2$. Den oppgitte totale vibrasjonsverdien har blitt målt i henhold til standard testmetoder, og kan brukes til å sammenligne ett verktøy med et annet. Den erklærte totale verdien vibrasjon kan også brukes i en foreløpig vurdering av eksponering.



ADVARSEL: VIBRASJONEN I LØPET AV VIRKELIG BRUK AV DET ELEKTRISKE VERKTØYET KAN VÆRE FORSKJELLIG FRA DEN ERKLÆRTE TOTALVERDIEN AVHENGIG AV MÅTENE VERKTØYET BLIR BRUKT PÅ.



ADVARSEL: IDENTIFISER SIKKERHETSTILTAK SOM BESKYTTER BRUKEREN SOM ER BASERT PÅ EN BEREGNING AV EKSPONERINGEN I DE VIRKELIGE FORHOLDENE VED BRUK (TA MED I BEREGNINGEN NÅR VERKTØYET ER SKRUKK AV OG NÅR DET GÅR PÅ TOMGANG I TILLEGG TIL AVTREKKERTIDEN).

Lydtrykknivå:	L_{pA} overstiger ikke 70 dB(A).
Inntrengingsbeskyttelse:	IP44 (Beskyttelse mot 1 mm faststoff og vannsprut) se EN 60529.
Omgivelser:	Industriell. Oppbevares i et rent og tørt miljø.
Temperaturområde:	-20° C til +50° C (drift). -20° C to +60° C (oppbevaring).
Driftsfuktighet:	85 % relativ fuktighet ved maks. 30° C.
Spenningskrav:	110 V vekselstrøm (99-132 V vekselstrøm) eller 230 V vekselstrøm (198-264 V vekselstrøm) ved 50-60 Hz, se verktøyets typeskilt.
Strømkrav:	10A (for verktøy med 110 V vekselstrøm) eller 5A (for verktøy med 230 V vekselstrøm).
Sikring:	15A (for verktøy med 110 V vekselstrøm) eller 12A (for verktøy med 230 V vekselstrøm).

På grunn av kontinuerlige forbedringer er alle spesifikasjoner gjenstand for forandringer uten forhåndsvarsel.

MERK: Hvis instrumentet brukes på en måte ikke spesifisert av produsenten, kan beskyttelsen som utstyret gir forringes.

**Norbar Torque Tools Ltd**

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

Konformitetserklæring

De følgende produktene:

EvoTorque®

Modellnavn (Delenummer):

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

Er i overensstemmelse med beskyttelseskravene til følgende direktiver:

Maskineridirektivet, 2006/42/EC.

EMC (Elektromagnetisk kompatibilitet) 2004/108/EC.

Følgende standarder brukes:

BS EN 60745-1:2009 + A11: 2010	Håndholdte, motordrevne elektriske verktøy. Sikkerhet. Generelle krav.
BS EN 60745-2-2:2010	Håndholdte, motordrevne elektriske verktøy. Sikkerhet. Generelle krav. Del 2: Spesielle krav til skrutrekker og slagøkler.
BS EN 61000-3-2:2006 + A2: 2009	Elektromagnetisk kompatibilitet (EMK). Grenser. Begrensninger for harmonisk strømutslipp (utstyrets inngangsstrøm ≤ 16 per fase).
BS EN 61000-3-3: 2008	Elektromagnetisk kompatibilitet (EMK). Grenser. Begrensninger av spenningsendringer, spenningsvingninger, og flimring i offentlige lavspenningsnett, for utstyr med klassifisert strømstyrke ≤ 16 A per fase og ikke underlagt betinget tilkobling.
BS EN 61000-6-2: 2005	Elektromagnetisk kompatibilitet (EMK). Felles standarder. Immunitetsstandarder for industrielle omgivelser.
BS EN 61000-6-4: 2007 + A1: 2011	Elektromagnetisk kompatibilitet (EMK). Felles standarder. Utslippsstandarder for industrielle omgivelser.

Grunnlaget som samsvar er deklart på:

Denne samsvarserklæringen er utstedt under produsentens eneansvar. Den tekniske dokumentasjon som kreves for å demonstrere at produktene oppfyller kravene i direktivet over, har blitt samlet av den som har undertegnet nedenfor, og er tilgjengelig for inspeksjon av de relevante utøvende myndigheter.

Hensikten med erklæringen beskrevet ovenfor er i samsvar med direktivet til det Europeiske Parlamentet og Rådet, 2011/65/EU, fra 8. juni 2011 om begrensningen av bruken a spesielle farlige stoffer i elektrisk og elektronisk utstyr.

CE merket ble først anvendt i: 2013.

Signert:**Fullt navn:**

Trevor Mark Lester B.Eng.

Dato:

9. oktober 2013

Fullmakt:

Compliance Engineer

Sted:

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



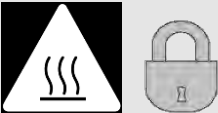
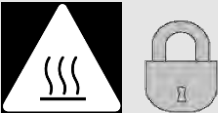

United Kingdom | Australia | United States of America
New Zealand | Singapore | China | India
1 19 1060 05



Registered in England No 3804801 | VAT No 56

PROBLEMLØSING

Det følgende er kun retningsgivende, for mer kompliserte feildiagnoser, ta kontakt med Norbar eller en Norbar forhandler.

Problem	Sannsynlig årsak	Sannsynlig løsning
Ikke noen skjerm	Ingen strømtilførsel	Kontroller at strømtilførselen er i orden.
	Ytre sikring har slått ut.	Kontroller sikringene
	Ekstern RCD har vært brukt	Kontroller for feil, og tilbakestill RCD
Verktøyutgangen roterer ikke når avtrekker trykkes inn	Verktøy is er på tett festeinnretning	Sjekk riktig innstilling av retning. Sjekk riktig innstilling av retning.
	Verktøyet er av	Sikre at verktøyet er PÅ (skjermen lyser)
	Verktøyet er i innstillingsmodus	Gå ut av oppsett for å gå tilbake til driftsmodus
	Firkantdrev har skåret seg.	Se kapittelet om VEDLIKEHOLD for å skifte firkantdrev.
	Girtannhjul eller luftmotor er defekt.	Kontakt Norbar
Momentjusteringen har ingen effekt	Avtrekker er trykket inn	Frigjør avtrekker
	I menymodus	Velg avslutt
RØD "X" LED vist	Bolten er ikke ved riktig moment eller vinkel	Avtrekker løses ut tidlig Festeinnretning skåret seg eller gjengene ødelagt.
	Verktøyfeil	Kontakt Norbar
E21 eller E16 (feilkoder)	Verktøyet slo inn i festeinnretningen.	Før reaksjonsarmen sakte i stilling.
	230 V verktøy brukt på 110 V strømforsyning	Bruk korrekt spenning
Målt vinkel er mindre enn brukt av EvoTorque®.	Bøy i reaksjonsarm eller reaksjonspunkt.	Sikre at reaksjonsarmen og reaksjonspunktet er faste.
 "M=xx°C" Motoren er for varm.	Overforbruk ved høyt moment	La verktøyet hvile til  vises.
 "D=xx°C" Skjermen er for varm.	Kjøleviften blokkert / defekt	Skru verktøyet av. Avblokker/fest viften.
 "D=xx°C" Skjermen er for varm.	Overforbruk ved høyt moment	La verktøyet hvile til  vises.
Klukkelyd fra motoren når den ikke går.	Temperaturmåling.	Normal drift
E>1000 N·m E>1350 N·m E>2000 N·m E>4000 N·m E>6000 N·m	Behov for et moment større enn verktøyets kapasitet.	Bruk verktøy med større kapasitet.
Skjermen blinker	Kjøleviften blokkert / defekt	Skru verktøyet av. Avblokker/fest viften.

GLOSSAR FOR TERMINOLOGI

Ord eller uttrykk	Betydning
A	Ampere
vekselstrøm	Vekselstrøm
O/F	Over flater
To retninger	Med og mot klokken
ET	EvoTorque®
EvoTorque®	Produktnavn
Festeinnretning	Bolt eller plugg som skal strammes
Neseforlenger	En reaksjonstype som brukes hvor tilgangen med verktøyet er begrenset, typisk eksempel er hjulmutre på tunge kjøretøy.
RCD	Reststrøminnretning, for frakobling av strømforsyningen i tilfelle en feil oppstår, og på den måten beskytte brukeren. En innretning med en utløsningsverdi på 30 mA eller mindre anbefales.
Torsjonsmoment el. moment	Økningen i moment med vinkelforskyvning ved fremføring av en festeinnretning i en gjenget kobling (som definert i ISO 5393 Roterende verktøy for gjengede festeinnretninger – testmetode for ytelse). Et LAVT moment er ofte henvist til som en MYK kobling. Et HØYT moment er ofte henvist til som en HARD kobling.
Reaksjonsarm	Utstyr til å motvirke anvendt torsjonsmoment. Også kalt reaksjonsplate
V	Volt

**NORBAR TORQUE TOOLS LTD**

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

**NORBAR TORQUE TOOLS PTE LTD**

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

**NORBAR TORQUE TOOLS**

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

**NORBAR TORQUE TOOLS (SHANGHAI) LTD**

E Building–5F, no. 1618 Yishan Road,
Minhang District, Shanghai
CHINA 201103
Tel + 86 21 6145 0368
Email sales@norbar.com.cn

**NORBAR TORQUE TOOLS INC**

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

**NORBAR TORQUE TOOLS INDIA PVT. LTD**

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

www.norbar.com



www.norbar.com/HowToUseAnEvoTorque