



**PNEUTORQUE<sup>®</sup>**  
**PTM & PTME-SERIEN**  
**INTERN KONTROLL (IK) AVSLAGBARE VERKTØY**



# INNHold

<b>Avsnittsnumre omtalt i denne håndbok</b>	<b>2</b>
<b>Sikkerhet</b>	<b>3</b>
<b>Innledning</b>	<b>4</b>
Inkluderte Deler	4
Tilleggsutstyr	5
<b>Egenskaper og funksjoner</b>	<b>6</b>
<b>Oppsettsinstruksjoner</b>	<b>7</b>
PneuTorque® henger	7
Tilkobling luftforsyning	7
Tilkobling elektrisitetsforsyning	8
Luftsmøring	8
Torsjonsmomentreaksjon	8
Med klokken / mot klokken	10
Innstilling avslagbart torsjonsmoment / Angle	11
<b>Driftsinstruksjoner</b>	<b>13</b>
Stramming	13
Løsne	15
<b>Vedlikehold</b>	<b>16</b>
Luftsmøring	16
Girboks	16
Lyddemper	16
Firkantdrift	17
Kalibrering	17
Rengjøring	17
Avhending	17
<b>Spesifikasjon</b>	<b>18</b>
<b>Samsvarserklæring</b>	<b>20</b>
<b>Problemløsning</b>	<b>21</b>
<b>Glossar for terminologi</b>	<b>21</b>

# DELENUMRE OMTALT I DENNE HÅNDBOKEN

Denne håndboken omfatter innstilling og bruk av Norbar PneuTorque® PTM & PTME serier intern kontroll (IK) avslagsverktøy.

Delenummer	Modell	Maksimal Torsjon
18110.B06	PTM-52-500-B-IC	500 N·m
18111.B06	PTM-52-800-B-IC	800 N·m
18112.B06	PTM-72-1000-B-IC	1000 N·m
18113.B08	PTM-72-1350-B-IC	1350 N·m
18114.B08	PTM-72-2000-B-IC	2000 N·m
18125.B06	PTM-52-500-B-IC with angle	500 N·m
18126.B06	PTM-52-800-B-IC with angle	800 N·m
18127.B06	PTM-72-1000-B-IC with angle	1000 N·m
18128.B08	PTM-72-1350-B-IC with angle	1350 N·m
18129.B08	PTM-72-2000-B-IC with angle	2000 N·m
18142.B06	PTME-72-1000-B-IC	1000 N·m
18143.B08	PTME-72-2000-B-IC	2000 N·m

**BEMERK:** PTM & PTME hovedmodellene er listet over. Andre PTM & PTME interne kontrollverktøy med mindre variasjoner er også omtalt.

Beskrivelse av opsjoner:

Delenummer Opsjon	Beskrivelse
****.B**	Toveis (med klokken og mot klokken).
****.*06	3/4" A/F firkantdrift størrelse.
****.*08	1" A/F firkantdrift størrelse.

Modellopsjon	Beskrivelse
PTM-**-*****-IC	PneuTorque® tomotors.
PTME-**-*****-IC	PneuTorque® tomotors fast neseforlengelse.
PTM*-52-*****-IC	52mm diameter girboks.
PTM*-72-*****-IC	72mm diameter girboks.
PTM*-**-1000*-IC	Maksimalt torsjonsmoment i N·m
PTM*-**-*****-B-IC	Toveis (med klokken og mot klokken).

# SIKKERHET

**VIKTIG: BRUK IKKE VERKTØYET FØR DU HAR LEST DISSE INSTRUKSJONENE. Å UNNLATE Å GJØRE DET KAN FØRE TIL PERSONSKADE ELLER SKADE PÅ VERKTØYET.**

Dette verktøyet er ment til bruk med gjengete festemidler.

Bruk hørselsvern.

Bruk ikke disse verktøyene i potensiell eksplosiv atmosfære da disse verktøyene inneholder fett, som kan forårsake risiko for eksplosjon hvor det er rent oksygen. Disse verktøyene inneholder også komponenter av aluminiumslegering som kan forårsake en risiko i visse eksplosive omgivelser.

Uventede verktøybevegelser på grunn av reaksjonskrefter eller brudd på firkantdrift eller reaksjonsarmen kan forårsake skader.

Isoler verktøyet fra alle energikilder før skifting eller justering av firkantdriften eller sokkel.



Det er en risiko for knusing mellom reaksjonsarmen og arbeidsstykket.

Hold hender unna reaksjonsarmen.

Hold hender unna verktøyutgang.

Sørg for at løse klær, hår, etc. ikke blir dradd inn i noen roterende del av verktøyet.

Disse verktøyene krever en reaksjonsarm. Se avsnitt om torsjonsreaksjon.

Sørg for at alle slanger er korrekt montert før hovedluftforsyningen kobles på. Dette forhindrer risikoen for skade fra piskende luftslanger.

Uventet bevegelsesretning av firkantdrift kan føre til en farlig situasjon.

Bruk kun sokler og adaptorer som er i god stand og som er ment til bruk på kraftig verktøy.

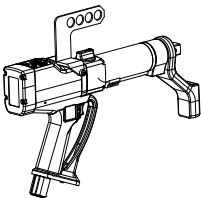
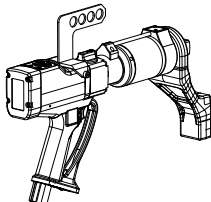
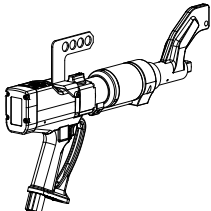
PneuTorque® nøkler er ikke støtende, torsjonsmomentkontrollerte, gjengefestende strammeverktøy og må alltid brukes med følgende:

- Ren og tørr luftforsyning med en minimum strøm på 19 liter/sek (40 CFM).
- Lubro kontrollenhet eller lignende filter, regulator og smøreenhet 1/2" boring (12 mm).
- Støtsikre eller høykvalitetssokler.
- Reaksjonsarm.

# INTRODUKSJON

PneuTorque® PTM & PTME ekstern kontroll (EK) verktøyene er luftdrevne kraftverktøy konstruert for å bruke torsjonsmoment på festemidler med gjenger. Et målmoment eller vinkelverdi er satt på verktøyet, når det målte dreiemomentet eller vinkelen når dette målet, slår verktøyets styresystem av lufttilførselen for nøyaktig og repeterbar dreiemomentapplikasjon. Det er modeller som har torsjonsmoment med kapasitet fra 500 N·m til 2000 N·m.

## Inkluderte Deler

Beskrivelse	Delenummer		
	PTM-52	PTM-72	PTME-72
Synlig forskjell.			
PneuTorque® kraftverktøy	18110.B06 18111.B06 18125.B06 18126.B06	18112.B06 18113.B08 18114.B08 18127.B06 18128.B08 18129.B08	18142.B06 18143.B08
Vinkelreaksjonsarm (montert)	18646	18494	-
Reaksjonsarmsimmerring (montert)	26588	26486	-
Henger (montert)	18747	18747	18747
Kraftforsyning	60251	60251	60251
Forlengelsesledning for kraftforsyning	60252	60252	60252
Brukerhåndbok (med språk-CD [om nødvendig])	34322	34322	34322

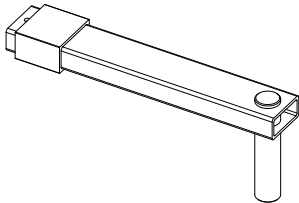
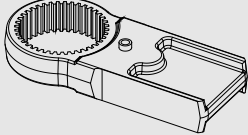
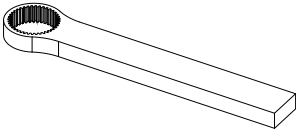
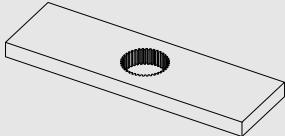
## Avhending



Dette symbolet indikerer at produktet ikke må kastes sammen med vanlig avfall. Vennligst avhend iht. lokale returlover og bestemmelser.

Kontakt distributøren din eller se på Norbars hjemmeside ([www.norbar.com](http://www.norbar.com)) for mer informasjon om gjenvinning.

## Tilleggsutstyr

Beskrivelse	Delenummer		
	PTM-52	PTM-72	PTME-72
Luftkoblingsholder for slange	28933	28933	28933
Lubro kontrollenhet	16074	16074	16074
3/4" firkantdrift (festeskruer)	18544 (25351.30)	18779 (25352.45)	-
1" firkantdrift (festeskruer)	18545 (25351.30)	18492 (25352.45)	-
3/4" drivaksel (festepinn)	-	-	77112.2 (26287)
1" drivaksel (festepinn)	-	-	18802 (26287)
Reaksjonsplate [NOTE 1]			
	18298	18298	-
Reaksjonsarm adapter [NOTE 1]			
	18558	18290	-
Enkelt-sided reaksjonsplate			
	18576	18292	-
Dobbelt-sided reaksjonsplate			
	18590	18293	-
Lyddemper	18591	18591	18591
6" Nese-forlenger	(3/4") 18594.006	(1") 18755.006	-
9" Nese-forlenger	(3/4") 18594.009	(1") 18755.009	-
12" Nese-forlenger	(3/4") 18594.012	(1") 18755.012	-
9" Nese-forlenger for truck- & busshjul	-	(3/4") 19087.009 (1") 19089.009	-
12" Nese-forlenger for truck- & busshjul	-	(3/4") 19087.012 (1") 19089.012	-

**NOTE 1: Krever både at " Reaksjonsplate" og "Reaksjonsarmadapter" brukes sammen.**

# EGENSKAPER OG FUNKSJONER

## Tomotors

Verktøyene bruker to motorer; motor 1 til raskt å kjøre inn festeinnretningen og 2 til å oppnå det siste torsjonsmoment.

## Torsjonsmomenttransduktor

Alle verktøy er utstyrt med en torsjonsmomenttransduktor. Transduktoren er en del av verktøyet og kan ikke fjernes. Anvendt torsjonsmoment vises nøyaktig på skjermen Newtonmeter (N·m) eller pund-kraft-fot (lbf·ft.). Skjermen fanger opp topptorsjonsmomentet og holder på denne verdien i en tid bestemt av brukeren, før tilbakestilling.

## Vinkelmåling

Verktøyet kan være utstyrt med en vinkelsensor. Den påførte vinkelen med urviseren vises så nøyaktig på displayet i rotasjonsgrader fra en operatør definert dreiemomentverdi. Skjermen fanger toppvinkelen og holder denne verdien for en operatørdefinert tid før tilbakestilling. Vinkelmålingen er bare nøyaktig i retning med urviseren. Vinkelmåling kan slås av når det ikke kreves.

## Avtrekker

Avtrekkeren kontrollerer luftstrømmen. Desto mer avtrekkeren blir presset jo mer luft strømmer inn i verktøyet. Dette tillater en langsom plassering av sokkel og reaksjonsarm. Straks plasseringen er ferdig, så må avtrekkeren presses helt inn for å oppnå korrekt torsjonsmoment.

## Med Klokken / Mot Klokken Velger

Verktøy kan stramme og løsne gjengete festeinnretninger både med klokken & mot klokken.

## Reaksjonsarm

Reaksjonsarmen sikrer at alle reaksjonskrefter holdes inne, slik at torsjonsmomentreaksjonen ikke kommer tilbake til brukeren. Flere typer reaksjonsarmer er tilgjengelig, inkludert PTME / neseforlengerreaksjon. PTME / neseforlengeren brukes hvor verktøyadgang er begrenset, inkludert bruk på tunge kjøretøys hjulmutre.

## Ikke Støtende

Lave vibrasjonsnivåer gjør disse verktøyene komfortable og sikre å bruke for operatøren. Dessuten er det mindre skade på verktøyet, sokkel og gjengete montasje.

## Byttbar Firkantdrift

For å unngå intern skade på verktøyet (spesielt på grunn av overbelastet torsjonsmoment), har firkantdriftens utgang blitt konstruert til å skjære seg først. PneuTorque® verktøy er utstyrt med en firkantdrift som lett kan byttes; ulike størrelser av firkantdrift kan være å få.

## Henger

Hengeren kan brukes til å henge PneuTorque® fra en stabilisator.

# OPPSETTSINSTRUKSJONER

PneuTorque® oppsetting omfatter følgende oppføringer:

1. PneuTorque® Henger
2. Tilkobling Luftforsyning
3. Tilkobling Elektrisitetsforsyning
4. Luftsmøring
5. Torsjonsmomentreaksjon
6. Med Klokken / Mot Klokken
7. Innstilling Avslagbart Torsjonsmoment / angle

Fullfør oppsettingen i vist rekkefølge.

## PneuTorque® Henger

PneuTorque® henger (figur 1-E) er konstruert til å brukes med en passende stabilisator for å sørge for en komfortabel bruk av verktøy. Fjern henger hvis den er unødvendig.

## Koble Luftforsyning



**ADVARSEL: FOR Å UNNGÅ FARE FRA PISKENDE LUFTSLANGER KOBLES ALLE FORBINDELSER TIL VERKTØYET FØR LUFTFORSYNINGEN SETTES PÅ.**

Påse at alle slanger er rene, i god stand og fri for skitt / vann.

Koble verktøyets luftinnløpsslange (figur 1-C) til utløpssiden på Lubro kontrollenheten (figur 1-B) (medfølger ikke), samtidig observeres luftstrømsretningspiler.

**TIPS: På verktøy som følger med hurtigluftkoblinger, tilpasser du koblingspluggen til verktøyinntaket og koblingsholderen til luftslangen.**

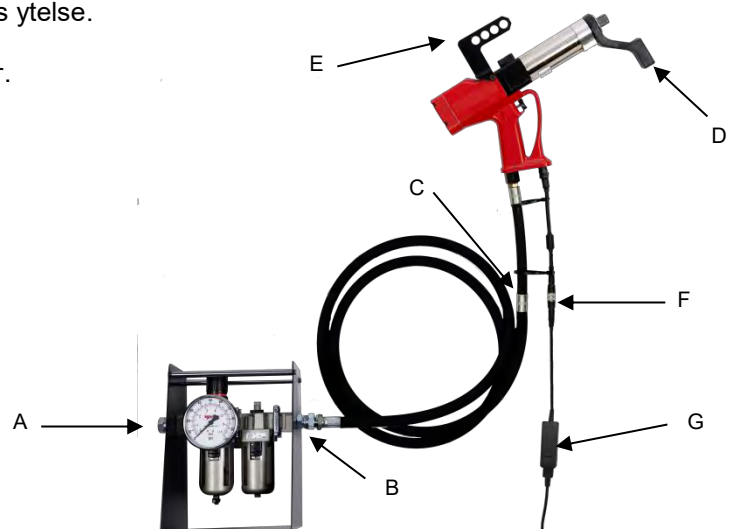
**For å koble til, dytt koblingene sammen.**

**For å koble fra, dra tilbake låsen på holderkoblingen.**



Koble innløpssiden av lubrokontrollenheten (figur 1-B) til hovedluftforsyningen (figur 1-A) ved å bruke en minimum 1/2" slange (12mm). Unngå å bruke 1/2" slanger lenger enn 5 meter fra forsyningen til trykkregulatorenheten da det vil redusere verktøyets ytelse.

Sett på luftforsyning og sjekk om det er luftlekkasjer.



FIGUR 1 – Koblinger



## Koble Elektrisitetsforsyning

Koble kraftforsyningsforlengelsesledningen mellom kraftverktøyledningen (figur 1-F) og kraftforsyningen (figur 1-G).

Monter hovedkraftledningen til kraftforsyningen (figur 1-G) Skjermen og LED vil lyse en kort stund.

**TIPS:** Hvis kraftledningen ikke har noen kontakt montert, koble som følger:

**BRUN-STRØMFØRENDE**

**BLÅ-NØYTRAL**

**GRØNN / GUL-JORD**

## Luftsmøring

Verktøyet må brukes med oljesmøring i den leverte luften, dette oppnås ved å bruke en Lubro kontrollenhet (medfølger ikke).

Innstilling luftsmøring:

- Fyll Lubro kontrollenhet med hydraulisk olje (Shell Tellus S2M 32 eller tilsvarende god kvalitet hydraulikkolje).
- Påse at verktøyets firkantdrift er fritt til å rotere.
- Kjør verktøyet ved å trykke inn avtrekkeren.
- Juster Lubro kontrollenhet til maksimalt verktøylufttrykk. Lufttrykket vises på manometeret.

**TIPS:** Bruk av maksimum lufttrykk vil gi maksimum verktøyhastighet.

- Juster Lubro kontrollenhet til å levere 6 dråper olje per minutt.
- Frigjør avtrekker.



**VIKTIG:** NØKKELEN MÅ LØPE FRITT NÅR LUFTRYKKET JUSTERES FOR Å GI DEN KORREKTE INNSTILLINGEN.

Se håndboken til Lubro kontrollenhet for flere detaljer.

## Torsjonsmomentreaksjon

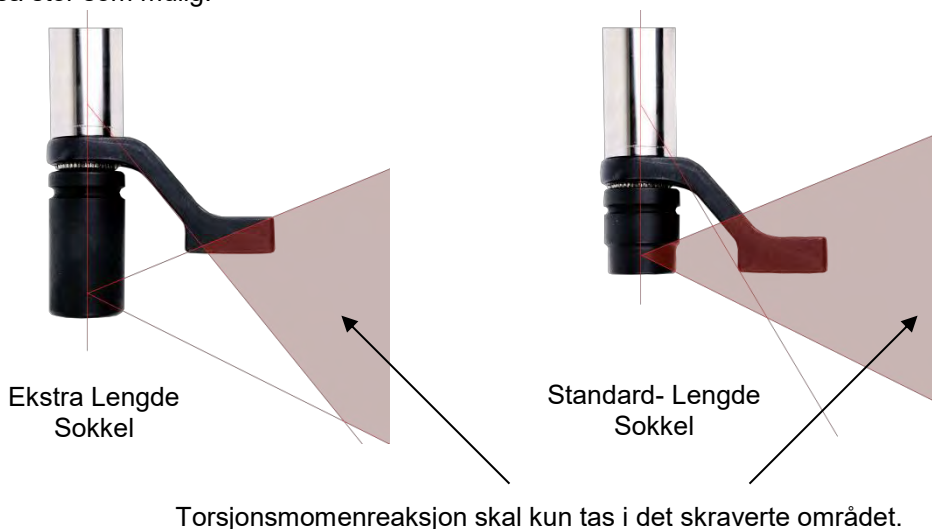
Reaksjonsarmen sikrer at alle reaksjonskrefter holdes inne, slik at torsjonsmomentreaksjonen ikke kommer tilbake til brukeren. Flere typer reaksjonsarmer er tilgjengelig.

Monter reaksjonsarm som spesifisert under:

Verktøymodell	Reaksjonsarmtype	Monteringsinstruksjoner
PTM	Vinkelreaksjonsarm (standard)	Monter reaksjonarm / plate (figur 1-D) over firkantdriften for å koble inn reaksjonsspor. Sikre med medfølgende simmerring.
	Enkeltidet reaksjonsplate (opsjon)	
	Dobbeltidet reaksjonsplate (opsjon)	
PTM	Neseforlengelse (opsjon)	Monteres som instruksjoner levert med neseforlengelse.
PTME	Neseforlengelse (standard)	Fabrikkmontert, kan ikke fjernes.



Det er av største viktighet at reaksjonsarmen hviler rettvisklet mot et fast underlag eller nær til festeinnretning som skal strammes. Kontaktområdet må være innenfor det skraverte området i figur 2, med kontaktflaten så stor som mulig.



**FIGUR 2 – Sikker Reaksjonvindu**



**ADVARSEL: FORSIKTIGHET MÅ UTØVES FOR Å SIKRE AT REAKSJONSARMEN KUN BLIR BRUKT INNENFOR BEGRENNINGENE VIST I FIGUR 2.**

For spesialbruk eller hvor det må brukes ekstra dype sokler kan standardarmen forlenges, men kun innenfor begrensningene vist på figur 2. Andre reaksjonsarmer er tilgjengelig, se side 5.



**ADVARSEL: Å UNNLATE Å TA HENSYN TIL BEGRENNINGENE VIST I FIGUR 2 NÅR STANDARDREAKSJONSARMEN MODIFISERES, KAN RESULTERE I FOR TIDLIG SLITASJE ELLER SKADE PÅ VERKTØYET.**

Standard firkantdriftforlengelser MÅ IKKE brukes da dette vil forårsake alvorlig skade på verktøyets utgangsdriфт. En rekke neseforlengere er tilgjengelig til bruk hvor adgang er begrenset. Disse er konstruert for å støtte den endelige driften korrekt.

Dimensjonene på standardreaksjonsarmene vises i følgende tabell:

Reaksjonsarmer (Standard)		Verktøy	'L'	'A'	'B'	'W'	'SQ'
		PTM-52	60	131	71	35	3/4"
		PTM-72	75	165	91	48	1"
Reaksjonsarmer (PTME)		Verktøy	'L'	'A'	'B'	'W'	'SQ'
		PTME-72 (1000 N·m)	80.5	110	63	12	3/4"
		PTME-72 (2000 N·m)	51.5	110	62	16	1"

Når PneuTorque® er i drift, roterer reaksjonsarmen i motsatt retning av firkantdriftens utgang og må alltid hvile vinkelrett mot en fast gjenstand eller en overflate i nærheten av festeinnretningen som skal strammes. Se figur 3(a), 3(b), 3(c) og 3(d).

PneuTorque® Modell	Torsjonsmomentreaksjon	
	Med Klokken	Mot Klokken Kun Toretningsverktøy
Eksempel på PTM verktøy.	 FIGUR 3(a)	 FIGUR 3(b)

Eksempel på PTM  
verktøy med  
neseforlengeropsjon  
eller PTME verktøy.



FIGUR 3(c)



FIGUR 3(d)



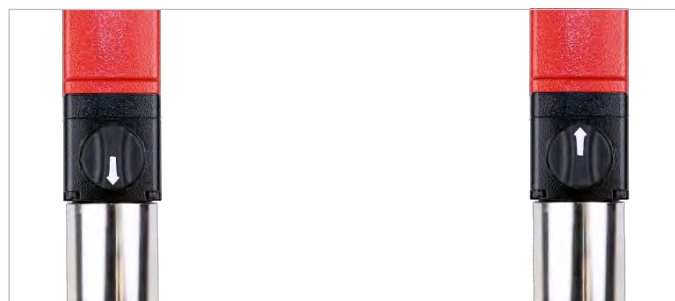
**ADVARSEL:** HOLD ALLTID HENDER KLAR AV REAKSJONSARMEN NÅR VERKTØYET BRUKES FOR Å UNNGÅ ALVORLIGE SKADER.



## Med Klokken / Mot Klokken

Innstill med klokken / mot klokken etter behov.

**BEMERK:** Denne innstilling gjelder kun for torettningsverktøy.



FIGUR 4(a) – Med Klokken  
(Pil mot firkantdrift)

FIGUR 4(b) – Mot Klokken  
(Pil bort fra firkantdrift)



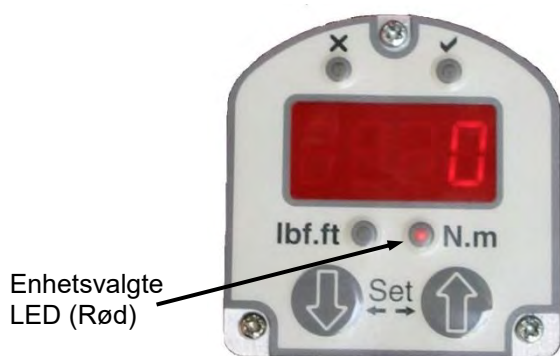
**ADVARSEL:** Å UNNLATE Å DREIE HELT OVER MED KLOKKEN / MOT KLOKKEN PÅ VELGEREN, VIL RESULTERE I SKADE PÅ GIRBOKSEN.

## Innstilling Avslagbart Torsjonsmoment / Angle

Torsjonsmomentet anvendt av PneuTorque® avhenger av avstengingsinnstillingen.

Følgende verdier må legges inn:

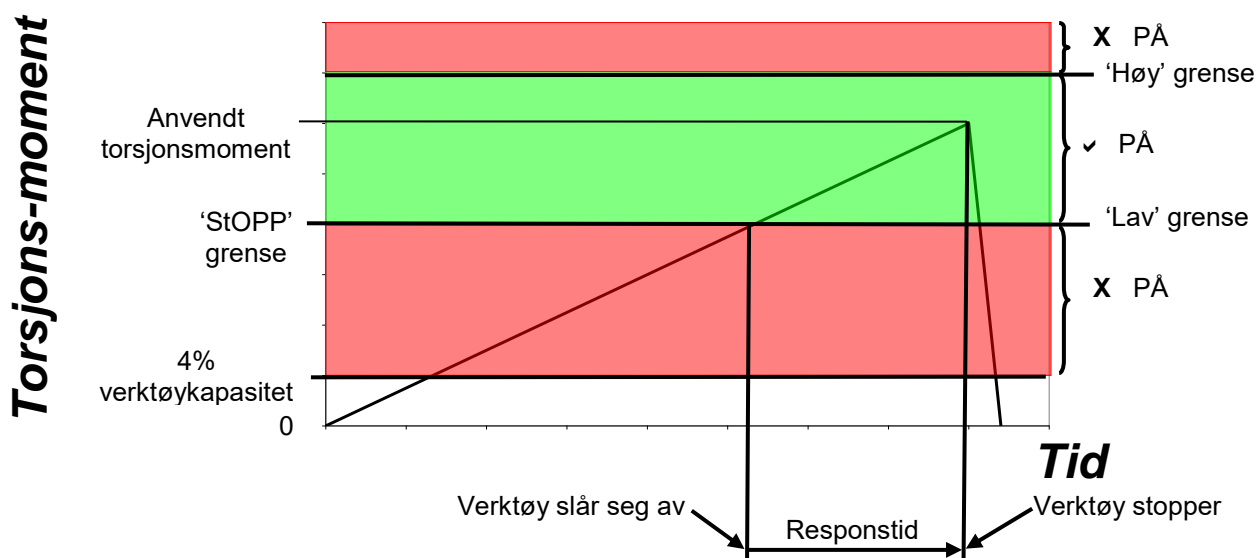
Verktøyskjerm	Beskrivelse
unit	Torsjonsmomentenheter (lbf·ft / N·m)
AnGLE	Vinkelmål (På / AV): Verktøyavhengig
SnuG	Momentverdi for å starte vinkelmålingen (hvis AnGLE På)
°	Avstengningsvinkel ((hvis AnGLE På))
Hi	Høy grense for torsjonsmoment (hvis ANGLE OFF)
Lo	Lav grense for torsjonsmoment (hvis ANGLE OFF)
StOP	Torsjonsmoment avstenging (hvis ANGLE OFF)
SEc	Tilbakestillingstid
Fin	Avslutt



FIGUR 5a – Verktøyskjerm



FIGUR 5b – Tool Angle Display



FIGUR 6 – Typisk Torsjonsmomentbruk

**BEMERK:** Verktøyet vil ikke fungere mens du stiller avkoblingsmomentet eller vinkelen.

**TIPS:** Ved forandring av grenseinnstilling, trykk og hold ↓ eller ↑ for å øke hastighetsforandringen.

Trinn	Innstilling	Minimum Innstilling	Maksimum Innstilling
Energitilførsel verktøy.			
Trykk ↓ og ↑ samtidig.	<u>ENHET</u> "enhet" vist. Trykk ↓ for å innstille N·m eller lbf·ft.		
Trykk ↓ og ↑ samtidig.	<u>Angle</u> 'ANGLE' og 'setting' vises alternativt. Trykk ↓ for å veksle vinkel modus.	<b>AV.</b>	<b>På.</b>
Trykk ↓ og ↑ samtidig.	<u>Høy GRENSE (hvis AnGLE = OFF)</u> "Høy" og "høy grenseverdi" vist vekslende. Trykk ↓ eller ↑ for å innstille høy grense.	<b>20% av verktøykapasitet.</b>	<b>120% av verktøykapasitet.</b>
Trykk ↓ og ↑ samtidig.	<u>Lav GRENSE (hvis AnGLE = OFF)</u> "Lav" og "lav grenseverdi" vist vekslende. Trykk ↓ eller ↑ for å innstille lav grense.	<b>4% av verktøykapasitet.</b>	<b>Høy grenseinnstilling (100% av verktøykapasitet maksimum)</b>
Trykk ↓ og ↑ samtidig.	<u>Avstenging (hvis AnGLE = OFF)</u> "STOPP" og "avstengingsverdi" vist vekslende. Trykk ↓ eller ↑ for å innstille avstengingsverdi. <b>BEMERK: "STOPP" er opprinnelig satt til "Lav" grense.</b>	<b>4% av verktøykapasitet.</b>	<b>Midtpunkt mellom høy og lav grense. (100% verktøykapasitet maksimum).</b>
Trykk ↓ og ↑ samtidig.	<u>SnuG (hvis AnGLE = På)</u> 'SnuG' og 'tettsittende verdi' vises alternativt. Trykk ↓ eller ↑ for å stille inn tøff dreiemoment når vinkelmåling starter.	<b>5% av verktøykapasitet.</b>	<b>50% av verktøykapasitet.</b>
Trykk ↓ og ↑ samtidig.	<u>O (hvis AnGLE = ON)</u> 'O' og 'vinkelverdi' vises alternativt. Trykk ↓ eller ↑ for å angi vinkelavstengningsverdien.	<b>10 grader.</b>	<b>9999 grader.</b>
Trykk ↓ og ↑ samtidig.	<u>TILBAKESTILLINGSTID</u> "Sek#" vist. Avlesningen holdes i # sekunder etter avstenging, deretter tilbakestilles.  Hvis innstilling er "sek0" vil verktøyet tilbakestille etter 3 sekunder, men avlesningen holdes inntil neste bruk av torsjonsmoment.	<b>1 sekund.</b>	<b>9 sekunder.</b>
Trykk ↓ og ↑ samtidig.	"Slutt" vises. Verktøyet er klart til bruk.		

**TIPS: Prøv verktøyet på festemiddelet og sjekk det faktisk brukte torsjonsmomentet.**

**Hvis dreiemomentet som er påført (ANGLE = OFF) konsekvent over dreiemomentet er påkrevd, kan 'STOP'-grensen reduseres.**

**Hvis det påkrevde momentet (ANGLE = OFF) er konsekvent under momentet som kreves, kan "STOP" grensen økes.**

# DRIFTSINSTRUKSJONER



**ADVARSEL: HOLD HENDER KLAR AV REAKSJONSARMEN.**



**ADVARSEL: NÅR DETTE VERKTØYET BRUKES, MÅ DET ALLTID UNDERSTØTTES FOR Å FORHINDRE UVENTET SLIPP I TILFELLE FESTEINNRETNING SVIKTER ELLER KOMPONENTFEIL.**

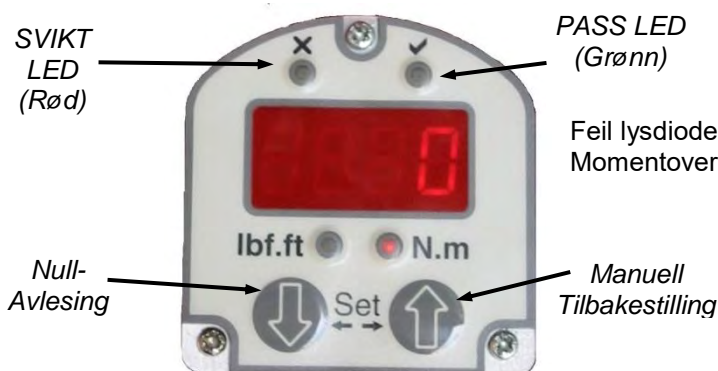
## Stramming

**BEMERK: Påse at "OPPSETTSINSTRUKSJONER" har blitt fulgt.**

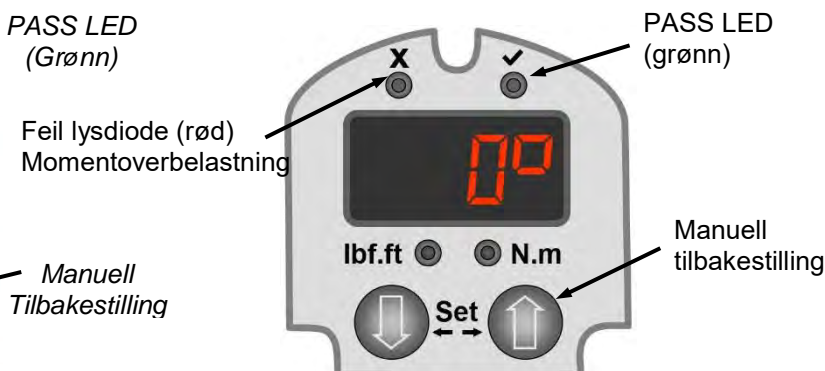
1. Tilpass PneuTorque® med det korrekt dimensjonerte anslaget eller høykvalitetssokkel som passer til festeinnretningen.

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

2. Påse at avslag for torsjonsmoment er innstilt for gjeldende festeinnretning.
3. Kontroller at klokken med urviseren / mot urviseren er riktig innstilt. Vinkelmålingen er bare nøyaktig i retning med urviseren.



**FIGUR 7a – Verktøyskjerm**



**FIGUR 7b – Vinkeldisplay**

4. Trykk ↓ for å nulle lesingen i dreiemoment (ANGLE = OFF).
5. Trykk ↑ for å tilbakestille lesingen i dreiemoment og dreiemoment og vinkelmodus.
6. Drei hendelen til en passende stilling i forhold til reaksjonsarmen. Tilpass verktøyet på festeinnretningen som skal strammes med reaksjonsarmen nær reaksjonspunktet. Se figur 8.
7. Tilpass en passende posisjon for å motvirke normal eller uventet bevegelse fra verktøyet på grunn av reaksjonskrefter.
8. Press delvis avtrekkeren for å bringe reaksjonsarmen i kontakt med reaksjonspunktet.
9. Press avtrekkeren helt inn og hold den der til verktøyet slås av, så løses avtrekkeren. Hvis utløseren ikke er fullt presset, kan ikke dreiemomentet eller vinkelen påføres festet.
10. Avtrekkeren må løses før verktøyet tilbakestilles for å forhindre videre bruk av torsjonsmoment.

11. Displayet tar opp toppmomentet (AnGLE = OFF) eller toppvinkelen (ANGLE = ON) og holder denne verdien for tilbakestillings tiden på mellom 1 sekund og 9 sekunder når verktøyet automatisk tilbakestilles.

Bemerk status av PASSER / SVIKT LED:

(ANGLE = AV)

Grense LED Farger	Festemiddelindikasjon
Ingen	Under 4% verktøykapasitet
RØD (x)	Svikter (lav eller høy)
GRØNN (✓)	Passer

(ANGLE = ON)

Grense LED Farger	Festemiddelindikasjon
Ingen	
RØD (x)	Feil (dreiemomentkapasitet nådd før vinkel)
GRØNN (✓)	Vinkelpasning

12. Fjern verktøyet fra festeinnretningen.
13. Trykk  $\uparrow$  for manuelt tilbakestill verktøyet og skjermen om nødvendig.



FIGUR 8 – Stramme festeinnretning med klokken



## Frigjøring

1. Tilpass PneuTorque® med det korrekt dimensjonerte anslaget eller høykvalitetssokkel som passer til festeinnretningen som skal løses.

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

2. Påse at med klokken / mot klokken velger er korrekt innstilt.
3. Drei hendelen til en passende stilling i forhold til reaksjonsarmen. Tilpass verktøyet på festeinnretningen som skal løses med reaksjonsarmen nær reaksjonspunktet. Se figur 9.
4. Tilpass en passende posisjon for å motvirke normal eller uventet bevegelse fra verktøyet på grunn av reaksjonskrefter.
5. Press delvis avtrekkeren for å bringe reaksjonsarmen i kontakt med reaksjonspunktet.
6. Press fullt inn avtrekkeren og hold den innpresset til gjenget festeinnretning løsner.

**TIPS:** Hvis festeinnretningen ikke løsner på grunn av at verktøyet slår av, øk 'STOPP' grensen. Hvis festeinnretningen ikke lar seg løsne på grunn av at verktøyet klemmer; øk lufttrykket på verktøyet. Ikke overskrid maksimumslufttrykket for verktøyet.



**ADVARSEL:** OVERSKRIDELSE AV MAKSIMUM LUFTRYKK KAN FORÅRSAKE OVERBELASTNING OG KAN FØRE TIL ALVORLIG SKADE.



FIGUR 9 – Løsne festeinnretning med klokken



## VEDLIKEHOLD

For optimal ytelse og sikkerhet, er det nødvendig med jevnlig vedlikehold av verktøy. Vedlikehold utført av brukeren, begrenser seg til bytte av firkantdrift og lyddemper. Alt annet vedlikehold og reparasjon skal utføres av Norbar eller en Norbar forhandler. Vedlikeholdsintervaller avhenger av verktøyets bruk og omgivelsene hvor det blir brukt. Maksimalt anbefalte vedlikehold- & rekalkibreringsintervaller er 12 måneder.

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

1. Bruke verktøyet i et rent miljø.
2. Bruke en luftkompressor utstyrt med en tørker.
3. Påse at Lubro kontrollenhet har tilstrekkelig med hydraulikkolje.
4. Påse at Lubro kontrollenhet leverer hydraulikkolje i korrekt hastighet.
5. Påse at Lubro kontrollenhet jevnlig blir vedlikeholdt, se produkthåndbok.
6. Opprettholde den korrekte torsjonsmomentreaksjonen.

## Luftsmøring

Fyll Shell Tellus S2M 32 eller tilsvarende god kvalitetshydraulikkolje på Lubro kontrollenheten.

## Girboks

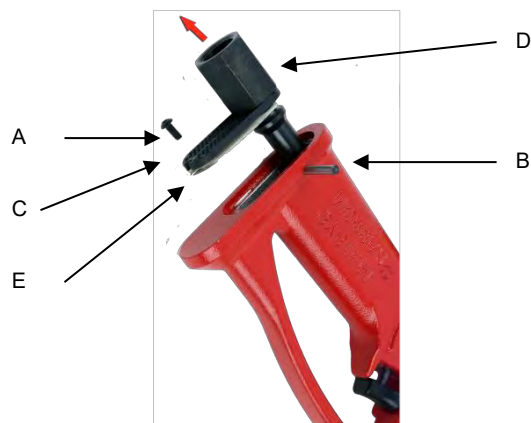
Under normale driftsforhold er det ikke nødvendig å fettsmøre girboksen på nytt. Girboksen inneholder Lubcons Turmogrease Li 802 EP eller tilsvarende godt kvalitetsfett.

## Lyddemper

Lyddemperen (del nummer #18591) må byttes hver 12. måned. Det kan være hyppigere ved mye verktøybruk eller skitne omgivelser.

**TIPS:** Bytt lyddemper med verktøy opp ned, som vist, for å sikre at innvendige deler (fjær & ventil) holdes på plass.

1. Fjern M4 skrue (A) (del nummer #25381.10) ved å bruke en 2,5mm sekskantet nøkkel.
2. Fjern pinn (B) (del nummer 26284) ved å bruke en dor.
3. Trekk ut luftinnløpsrøret (D) med hovedplate & lyddemper.
4. Fjern lyddemper (E) fra luftinnløpsrør.
5. Monter ny lyddemper (del nummer 18591) over luftinnløpsrør.
6. Monter luftinnløpsrørskomponenter (C, D & E) inn i håndtaket mot fjærmotstand.
7. Monter pinn (B) med en hammer.
8. Monter skrue (A) med torsjonsmoment til 0,5 N·m. Overstram ikke denne skruen da den sannsynligvis kan knekke hovedplateformingen.



FIGUR 10 – Bytte av lyddemper

**TIPS:** Ved tilbakemontering av luftinnløpsrørskomponentene i håndtaket må det påses at det er korrekt justering mellom luftinnløpsrør & fjær. Det kan være lettere å montere fjæren i luftinnløpsrøret først og sikre med en liten mengde fett.

## Firkantdrift

For å unngå intern skade (spesielt på grunn av overbelastet torsjonsmoment), har firkantdriftens utgang blitt konstruert til å skjære seg først. Dette forhindrer store indre skader og gjør at firkanten lett kan fjernes. For firkantdriftdelenumre se side 5.



FIGUR 11 – Bytte Av Firkantdrift

Bytting av firkantdrift:

1. Fjern luftforsyningen.
2. Støtt verktøyet i en horisontal stilling
3. Fjern skruen eller fjærpinnen, fjern så firkantdrift.  
Hvis firkanten har skåret seg, kan det være nødvendig å bruke nebbtang til å fjerne de ødelagte delene.
4. Sett inn ny firkantdrift.
5. Monter ny skrue og stram til mellom 4 N·m til 5 N·m (PTM-52), 8 N·m til 9 N·m (PTM-72/92/119) eller sett inn ny fjærpinn.
6. Koble til luftforsyning.

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

## Kalibrering

For å opprettholde PneuTorque® nøyaktighet, anbefales det at verktøyet recalibreres minst hver 12. måned. Kontakt Norbar eller en Norbar forhandler for mer informasjon.

## Rengjøring

Hold verktøyet rent for å støtte sikkerheten. Ikke bruk slipemidler eller oppløsende rensedmidler.

## Avhending

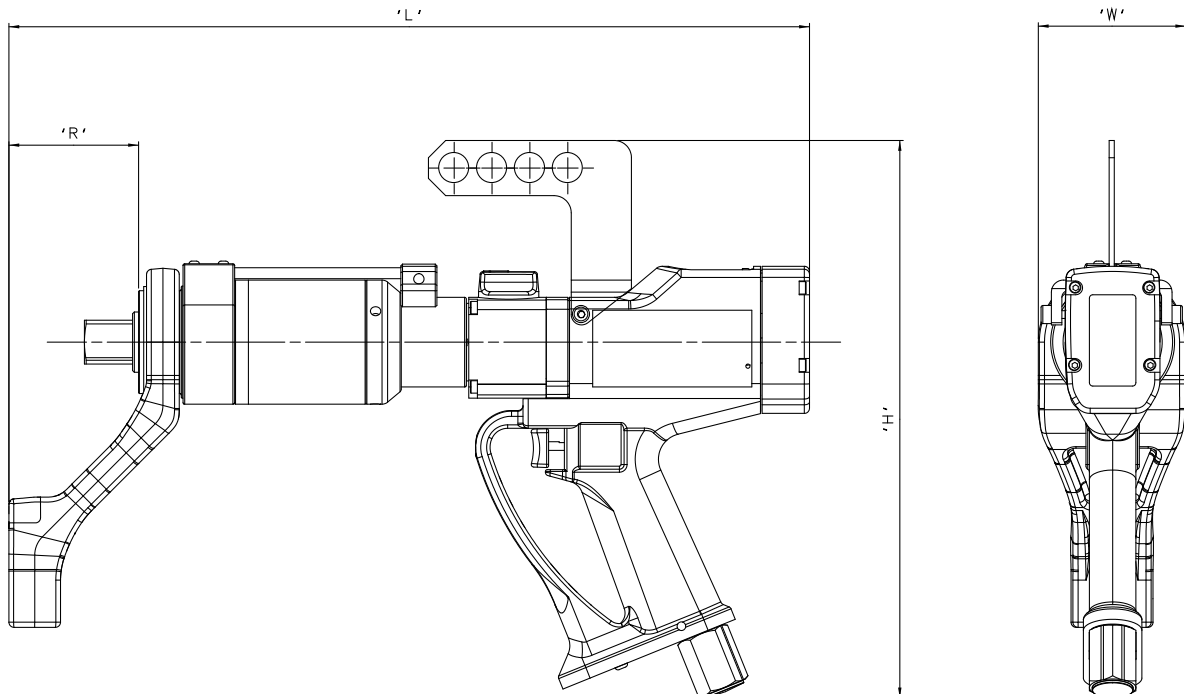
Gjenvinningsvurderinger:

Komponent	Materiale
Håndtak	Aluminiumskasse / stål innvendig
Girboks (med klokken / mot klokken)	Aluminiumskasse / stål innvendig
Girboks (52mm / 72mm)	Stål med forniklet kasse / stål innvendig
Reaksjonsarm	PTM-52 er stål / PTM-72 er aluminium

# SPESIFIKASJONER

Delenummer	Torsjonsmoment	
	Minimum	Maksimum
18110.B06 / 18125.B06	100 N·m (74 lbf·ft)	500 N·m (370 lbf·ft)
18111.B06 / 18126.B06	160 N·m (118 lbf·ft)	800 N·m (590 lbf·ft)
18112.B06 / 18127.B06 / 18142.B06	200 N·m (147 lbf·ft)	1000 N·m (738 lbf·ft)
18113.B08 / 18128.B08	270 N·m (200 lbf·ft)	1350 N·m (1000 lbf·ft)
18114.B08 / 18129.B08 / 18143.B08	400 N·m (295 lbf·ft)	2000 N·m (1475 lbf·ft)

Delenummer	Dimensjoner (mm)				Verktøyvekt (kg)	Reaksjonsvekt (kg)
	H	B	R	L		
18110.B06	324	82	60	434	4.9	0.85
18111.B06	324	82	60	434	4.9	0.85
18112.B06	324	85.7	75	465	7.4	0.7
18113.B06	324	85.7	75	465	7.4	0.7
18114.B08	324	85.7	75	498	7.8	0.7
18125.B06	324	82	60	441	5.0	0.85
18126.B06	324	82	60	441	5.0	0.85
18127.B06	324	85.7	75	469	7.5	0.7
18128.B08	324	85.7	75	469	7.5	0.7
18129.B08	324	85.7	75	505	7.9	0.7
18142.B06	324	82	80.5	555	8.5	-
18143.B08	324	82	80.5	555	9.0	-



FIGUR 12 – Verktøydimensjoner

Delenummer	Verktøyhastighet (frittløpende ved maks. Lufftrykk)	Firkantdrift
18110.B06 / 18125.B06	224 o/min	3/4"
18111.B06 / 18126.B06	148 o/min	3/4"
18112.B06 / 18127.B06 / 18142.B06	122 o/min	3/4"
18113.B08 / 18128.B08	86 o/min	1"
18114.B08 / 18129.B08 / 18143.B08	58 o/min	1"

Nøyaktighet:	Slå av verktøy: $\pm 2\%$ av avlesing. Vinkelavstand: $\pm 1$ rotasjonsgrad
Nøyaktighet	+/- 2% av avlesing. Vinkelavstand: $\pm 1$ rotasjonsgrad: 6 grader i maks. 999 grader
Skjerm:	4 sifret LED med oppfriskingshastighet 2,5 ganger per sekund.
Måleenheter:	Newtonmeter (N·m) eller pund kraft fot (lbf·ft.) – brukervalgbar.
Tilbakestillingstid:	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 eller 9 sekunder - brukervalgbar.
Luffforsyning:	Maksimum trykk 6,3 bar (for maksimal produksjonshastighet).
Smøring:	Shell Tellus S2M 32 anbefalt for Lubro kontrollenheten.
Temperaturområde:	+5°C til +40°C (under drift). -20°C til +60°C (lagret).
Driftsfuktighet:	85% relativ fuktighet @30°C maksimum.
Strømadapter:	100 til 240 Volt +/- 10% AC ved 50-60 Hz tilførsel.
Kraftforbruk:	15 W - maksimum.
Strømkontaktsikring (hvis montert):	1 Amper.
Strømkabel:	2 meter (6ft 6ins) lang minimum.
Forlengelseskabel:	3 meter (9ft 9ins) lang minimum.
Håndtaksvibrasjon:	< 2,5 m/s <sup>2</sup> maksimum. Testet i overensstemmelse med ISO 8662-7 hånd-portable verktøy. Måling av vibrasjoner på håndtaket.
Lydtryknivå:	84 dBA målt på 1m tilsvarende kontinuerlig A belastet lyd. Testet etter BS ISO 3744: 1994 akustiske regler. Fastleggelse av lydkraftnivåer for støykilder ved å bruke lydtrykk. Teknisk metode i et essensielt fritt felt over et reflekterende plan. Test utføres under fritt løpende betingelser med et leveringstrykk på 6,3 bar.
Omgivelser:	Innendørs bruk i et lettere industrielt miljø. For miljømessige forhold forurensningsgrad 2 & installasjonskategori (over spenningskategori) II. Lagre i et rent & tørt miljø.

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

**BEMERK:** Hvis utstyr brukes på en måte som ikke er spesifisert av produsenten, kan beskyttelsen gitt av utstyret bli svekket.



Norbar Torque Tools Ltd  
Beaumont Road  
Banbury  
Oxfordshire  
OX16 1XJ  
United Kingdom

Tel: + 44 (0) 1295 270333  
Fax: + 44 (0) 1295 753643  
E-mail: [enquiry@norbar.com](mailto:enquiry@norbar.com)

Registered in England No 380480  
VAT No. GB 119 1060 05

QA57  
UTGAVE 2  
24.1.97

## Samsvarserklæring

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

### Direktivene som dekkes av denne erklæringen

Maskindirektivet, 2006/42/EF.  
Direktivet om elektromagnetisk kompatibilitet, 2004/108/EF.  
Lavspenningsdirektivet, 2006/95/EF.

### Utstyret som dekkes av denne erklæringen

**Utstyr:** Pneutorque<sup>®</sup> PTM og PTME serien innvendige verktøy for avspenningskontroll (IC).

**Modellnavn:** PTM-52-\*\*\*\*-\*-IC  
PTM-72-\*\*\*\*-\*-IC  
PTME-52-\*\*\*\*-\*-IC  
PTME-72-\*\*\*\*-\*-IC

### Det grunnleggende om samsvaret som er erklært

Utstyret som er identifisert over er i samsvar med beskyttelseskravene i de ovenstående direktivene, og de følgende standardene er benyttet:

EN 792-6:2000 Ikke elektriske håndverktøy – Sikkerhetskrav  
Pkt 6: Verktøy for sammenstilling av festemekanismer med gjenger  
EN 61326-1:2006 Elektrisk måleutstyr, kontroll og laboratoriebruk  
EMC-krav  
EN 61010-1:2001 Sikkerhetskrav for elektrisk måleutstyr  
for kontroll og laboratoriebruk

Den tekniske dokumentasjonen som trengs for å vise at produktene er i henhold til kravene i direktivene over er samlet av dem som har signert nedenfor, og er tilgjengelig for inspeksjon av de relevante myndighetene. CE-merking ble først brukt i: 2007.

**Signert:** 

**Fullt navn:** Trevor Lester B.Eng.

**Dato:** 19. oktober 2010

**Myndighet:** Samsvarsingeniør

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

United Kingdom • Australia • United States of America • New Zealand • Singapore • China

# PROBLEMLØSING

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

Problem	Løsning
Ingen visning på skjerm når den blir satt på.	Sjekk at kraftforsyningen er korrekt koblet. Sjekk elektrisk kraftforsyning og sikringen i kontakten (hvis montert) Sjekk alle at alle koblinger er sikre.
Verktøyutgående roterer ikke når avtrekker trykkes inn.	Sjekk at luftforsyning fungerer & koblet. Sjekk at verktøy ikke er i "innstilling avslag torsjonsmoment". Sjekk lufttrykkinnstillingen (minst 1 bar). Sjekk elektrisk kraft. Sjekk at med klokken / mot klokken velger er slått helt over. Girtannhjul eller luftmotor er skadet.
Dårlig nøyaktighet ved å bruke lavt torsjonsmoment.	Reduser lufttrykk.
Firkantdrift har skåret seg.	Se vedlikeholdsseksjon for å bytte.
Verktøyet strammer - det slår seg ikke av.	Verktøy har ikke oppnådd torsjonsmoment, øk lufttrykket. Festeinnretning skåret seg eller gjengene ødelagt. Girtannhjul eller luftmotor er skadet. <b>BEMERK: Trykk ↑ knapp for å tilbakestille skjerm.</b>
Verktøy slår seg av med feilindikator LED på. Avlesning er over HØY grense.	<b>Reduser avslag ("STOPP") grense.</b> Reduser lufttrykksinnstilling.
Verktøy slår seg av med feilindikator LED på. Avlesing er under LAV grense.	<b>Øk avslag ("STOPP") grense.</b> Øk lufttrykksinnstilling.
Torsjonsmoment går ikke tilbake til null.	Trykk ↓ knapp for å tilbakestille skjerm.
I vinkelmodus: Verktøykapasitet (i N·m) vises Feil lysdioden på.	Verktøyet har nådd maksimal dreiemomentskapasitet før ønsket vinkel er nådd. Reduser tøft momentinnstilling ('Snug').

## GLOSSAR FOR TERMINOLOGI

Ord Eller Uttrykk	Beskrivelse
A/F	Over flater.
To retninger	Verktøyfirkant som kan rotere med klokken og mot klokken.
Festeinnretning	Bolt, pinne eller mutter som skal strammes.
IK	Intern kontroll.
LED	Diode som lyser.
Lubro kontrollenhet	Enhet til å filtrere og smøre samt regulere trykket. Leveres ikke med verktøyet.
Neseforlenger	En reaksjonstype som brukes hvor verktøytilgangen er begrenset, typisk eksempel er hjulmutre på tunge kjøretøy. Tilgjengelig som en opsjon til PTM verktøy eller integrert med PTME verktøy.
PneuTorque®	Produktnavn.
PTM	PneuTorque® tomotors.
PTME	PneuTorque® tomotors med fast neseforlengelse.
Reaksjonsarm	Utstyr til å motvirke anvendt torsjonsmoment. Også kalt reaksjonsplate.
Svartid	Tiden fra verktøyavstenging til verktøy stopper.
Avstenging	Stopper verktøy ved nødvendig torsjonsmoment.
Verktøykapasitet	Maksimalt torsjonsmoment
Torsjonsmomenttransduktor	Apparat til å måle torsjonsmoment.



**NORBAR TORQUE TOOLS LTD**

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

**NORBAR TORQUE TOOLS PTE LTD**

194 Pandan Loop  
#07-20 Pantech Business Hub  
SINGAPORE 128383  
Tel + 65 6841 1371  
Email [enquires@norbar.sg](mailto:enquires@norbar.sg)

**NORBAR TORQUE TOOLS**

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

**NORBAR TORQUE TOOLS (SHANGHAI) LTD**

91 Building-7F, No.1122 North Qinzhou Rd,  
Xuhui District, Shanghai  
CHINA 201103  
Tel + 86 21 6145 0368  
Email [sales@norbar.com.cn](mailto:sales@norbar.com.cn)

**NORBAR TORQUE TOOLS INC**

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

**NORBAR TORQUE TOOLS INDIA PVT. LTD**

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

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