



PNEUTORQUE[®]
PTM & PTME-SERIEN
EKSTERN KONTROLL (EK) AVSLAGBART VERKTØY



INNHold

Delenumre Omtalt I Denne Håndbok	2
Sikkerhet	3
Innledning	4
Inkluderte Deler	4
Tilleggsutstyr	5
Egenskaper Og Funksjoner	6
PneuTorque® Kraftverktøy	6
Verktøyregulator	7
Oppsettsinstruksjoner	8
PneuTorque® Henger	8
Tilkobling Luftforsyning	8
Torsjonsmomentreaksjon	9
Koble Verktøyregulator	11
Med Klokken / Mot Klokken	12
Luftsmøring	12
Norbar Verktøyregulator	13
Driftsinstruksjoner	18
Stramming	18
Løsne	20
Vedlikehold	21
Luftsmøring	21
Girboks	21
Lyddemper	21
Firkantdrift	22
Bytte Av Skriverpapir	22
Kalibrering Av Transduktor	22
Rengjøring	23
Avhending	23
Spesifikasjon	24
Kun Kraftverktøy	24
Kun Verktøyregulator	25
Kraftverktøy & Verktøyregulator	26
Samsvarserklæring	27
Problemløsning	28
Glossar For Terminologi	28
Appendiks A – Bruk Med En Regulator Ikke Fra Nordbar	29
Generelle Spesifikasjoner	29
Elektromagnetisk Kompatibilitet (EMK)	29
Betraktninger Om Transduktoreksitering	29
Appendiks B – Bruke Verktøyregulatorens Tastatur	30

DELENUMRE OMTALT I DENNE HÅNDBOKEN

Denne håndboken omtaler oppsett og bruk av Norbar PneuTorque® PTM & PTME serie med ekstern kontroll (EK) avslagbart verktøy; dette omfatter Norbar PneuTorque® ekstern kontroll kraftverktøy og en Norbar verktøyregulator.

Bruk av PneuTorque® med en ikke-Norbar verktøyregulator er omtalt i appendiks A.

PneuTorque® Kraftverktøy

Dele-Nummer	Modell	Verktøykapasitet
18120.B06	PTM-52-500-B-EC	500 N·m
18121.B06	PTM-52-800-B-EC	800 N·m
18122.B06	PTM-72-1000-B-EC	1000 N·m
18123.B08	PTM-72-1350-B-EC	1350 N·m
18124.B08	PTM-72-2000-B-EC	2000 N·m
18144.B06	PTME-72-1000-B-EC	1000 N·m
18145.B08	PTME-72-2000-B-EC	2000 N·m

BEMERK: Hoved PTM & PTME modellene er listet over. Andre PTM & eksterne 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	1/4" A/F firkantdrift størrelse.

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

Verktøyregulatorer

Dele-Nummer	Beskrivelse
60244	Verktøyregulator for EK-verktøy.
60254	Verktøyregulator for EK med innebygget skriver.

BEMERK: Hoved PTM & PTME-modellene er listet over. Andre verktøyregulatormodeller med mindre variasjoner er også omtalt.

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 verktøbevegelser 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 verktøytgang.

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.

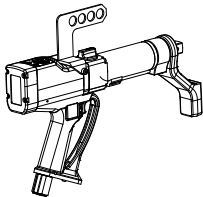
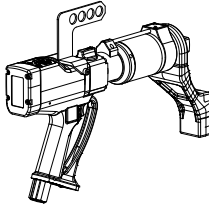
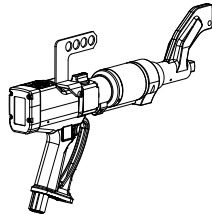
PneuTorque® nøkler er ikke støtende, torsjonsmomentkontrollerte, gjengefestende strammeverktøy og må alltid brukes med følgende:

- 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) verktøyseriene er luftdrevne kraftverktøy konstruert for å bruke torsjonsmoment på festemidler med gjenger. Verktøyregulatoren brukes til nøyaktig kontroll av avslagbart torsjonsmoment til PneuTorque® og vise anvendt torsjonsmoment. 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	18120.B06 18121.B06	18122.B6 18123.B8 18124.B8	18144.B6 18145.B8
Vinkelreaksjonsarm (montert)	18646	18494	-
Reaksjonsarmsimmerring (montert)	26588	26486	-
Henger (montert)	18747	18747	18747
Kalibrerings sertifikat	-	-	-
Brukerhåndbok (med språk-CD [om nødvendig])	34323	34323	34323

Verktøyregulatoren Inkluderer	Delenummer	
	Uten Skriver	Med Skriver
Verktøyregulator	60244	60254
Verktøyhodeledning (6m)	61127.600	61127.600
Hovedledning	Forskjellige	Forskjellige

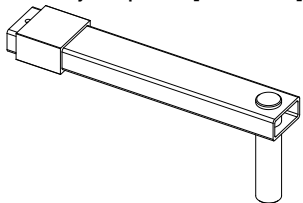
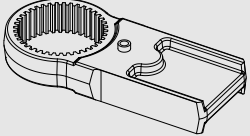
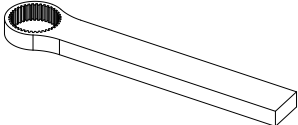
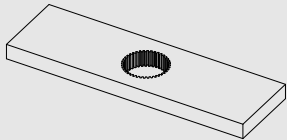
Avhending



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) for mer informasjon om gjenvinning.

Tilleggsutstyr

For PneuTorque®	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	-
Reaksjonarm adapter [NOTE 1]			
	18558	18290	-
Enkeltsidet reaksjonsplate			
	18576	18292	-
Dobbeltsidet reaksjonsplate			
	18590	18293	-
Lyddemper	18591	18591	18591
6" Neseforlenger	(3/4") 18594.006	(1") 18755.006	-
9" Neseforlenger	(3/4") 18594.009	(1") 18755.009	-
12" Neseforlenger	(3/4") 18594.012	(1") 18755.012	-
9" Neseforlenger for truck- & busshjul		(3/4") 19087.009 (1") 19089.009	
12" Neseforlenger for truck- & busshjul		(3/4") 19087.012 (1") 19089.012	

NOTE 1: Krever at både "Reaksjonsplate" og "Reaksjonsarm Adapter" brukes sammen.

For Verktøyregulatoren	Delenummer	
	Uten Skriver	Med Skriver
Skrivepapirruller (kjøpes fra www.rs-components.com)	-	224-9853

EGENSKAPER OG FUNKSJONER

PneuTorque® Kraftverktøy

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. Det målte torsjonsmomentet vises på verktøyregulatoren.

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, 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 gjenget 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 bytes; ulike størrelser av firkantdrift kan være å få.

Henger

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

Begrensningsstatus

Kraftverktøyet er utstyrt med LED for å indikere status på verktøyet under strammeprosessen.



Verktøyregulator

Skjermvisning

Den bakopplyste visningsskjermen viser en nøyaktig avlesning av anvendt torsjonsmoment og innstillingen av verktøyregulatoren.

Torsjonsmomentgrenser

Verktøyregulatoren har 12 grensetrinn for å kontrollere kraftverktøyets avstenging. Hver grense har en målverdi og øvre og nedre toleranse. Når den nedre toleransen er nådd, avstenges kraftverktøyet.

Begrensningsstatus

Begrensningsstatus blir vist som LA/OK/HØ på skjermen og med klare LED for å vise "PASSER" eller "SVIKT".

Seriell Port

En seriell port sørger for dataoverføring til en datamaskin eller skriver. Valgmuligheter omfatter å sende begrensingsstatus, tid og dato.

Skriver

Versjon 60254 regulatoren har en innebygget skriver som muliggjør skriving av torsjonsmomentdata.



OPPSETTSINSTRUKSJONER

PneuTorque® oppsetting omfatter følgende oppføringer:

1. PneuTorque® henger
2. Tilkobling luftforsyning
3. Torsjonsmomentreaksjon
4. Koble verktøyregulator
5. Med klokken / mot klokken
6. Luftsmøring
7. Norbar verktøyregulator

Fullfør oppsettingen i viste 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 luftinnløpslange (figur 1-C) til utløpssiden på Lubro kontrollenheten (figur 1-B) (medfølger ikke), samtidig observeres luftstrømsretningspiler.

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

For å koble til, dytt koblingene sammen.

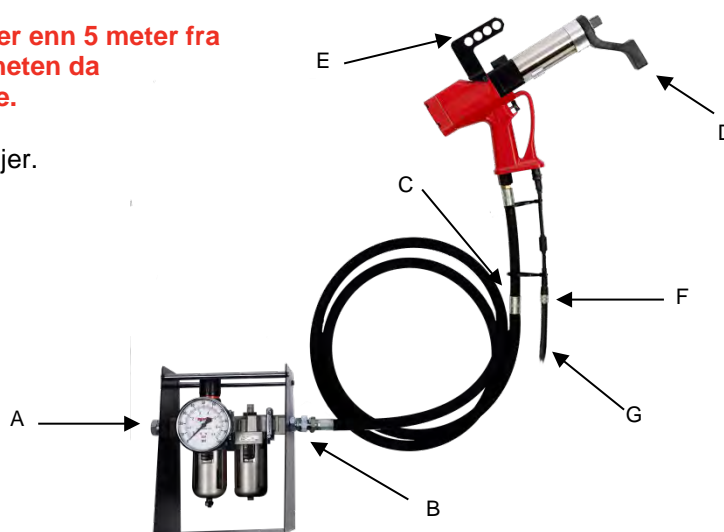
T For å koble fra, dra tilbake låsen på holderkoblingen.



Koble innløpssiden av lubrokontrollenheten (figur 1-B) til hovedluftforsyningen (figur 1-A) ved å bruke en minimum 1/2" slange (12mm).

BEMERK: 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

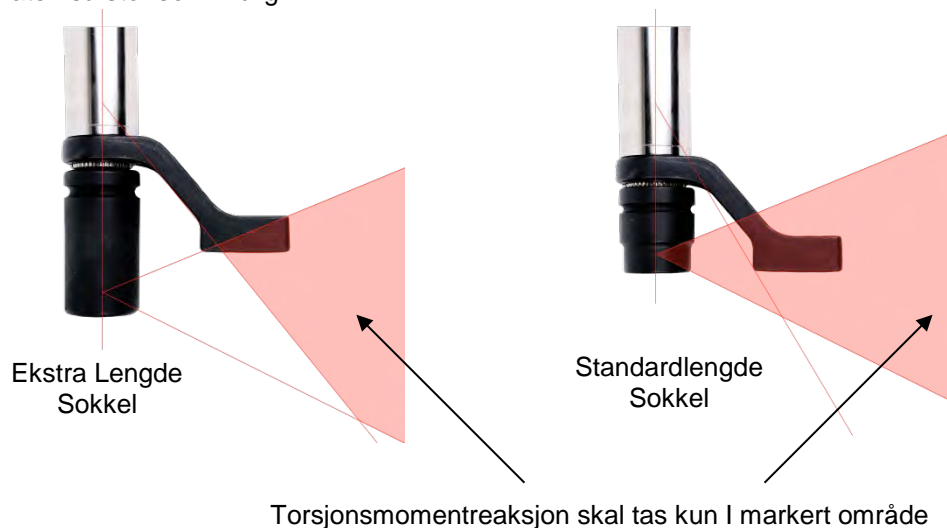
Torsjonsmomentreaksjon

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

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



FIGUR 2 – Sikkert Reaksjon-Vindu



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

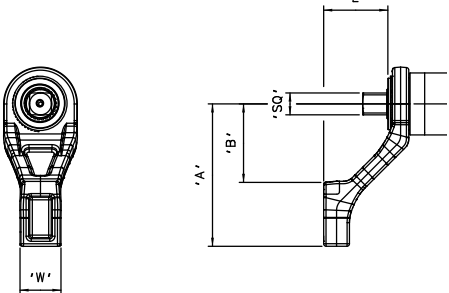
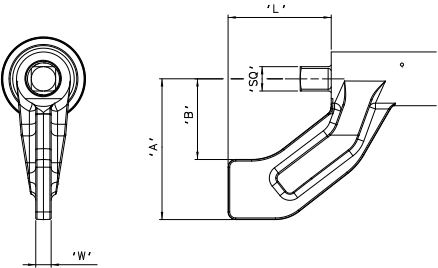
For spesialbruk eller hvor det må brukes ekstra dype sokler kan standardarmen forlenges, men kun innenfor begrensningene vist på figur 2. Andre reaksjonsarmer er tilgjengelig, se side 5.



ADVARSEL: 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.	 <p>FIGUR 3(a)</p>	 <p>FIGUR 3(b)</p>

Eksempel på PTM- verktøy med neseforlengeropsjon eller PTME-verktøy.	 <p>FIGUR 3(c)</p>	 <p>FIGUR 3(d)</p>
---	---	---



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



Koble Verktøyregulator



ADVARSEL: VERKTØYREGULATOREN LEVERES MED 2 NØKLER TIL Å LÅSE OPP DØREN. DISSE NØKLENE BRUKES KUN FOR AUTORISERTE VEDLIKEHOLDSFORMÅL.

1. Sett fast verktøyhodeledningen (figur 1-G) mellom verktøykoblingen (figur 1-F) og verktøyregulator (figur 4).

BEMERK: For å bruke en ikke-Norbar regulator se appendiks A.

2. Ved bruk av en seriel port, kobles datamaskin eller seriel skriver til "RS232"-kontakten.
(For modell 60254 med skriver er det ingen RS232-kobling).
3. "Solenoid"-kontakten (hvis montert) kan ikke brukes til dette verktøyet.
4. Hvis det brukes sokkeltrau, koble til "sokkeltrau"-kontakt (kun for kundespesifisert bruk).
5. Koble hovedkraftledning fra verktøyregulators hovedforsyning.
Det kreves forsyning på mellom 100 VAC - 240 VAC.



FIGUR 4 – Norbar Verktøyregulator

TIPS: Hvis hovedpluggen trenger å skiftes, koble den nye pluggen som følger:

BRUN - STRØMFØRENDE

BLÅ – NØYTRAL

GRØNN/GUL - JORD



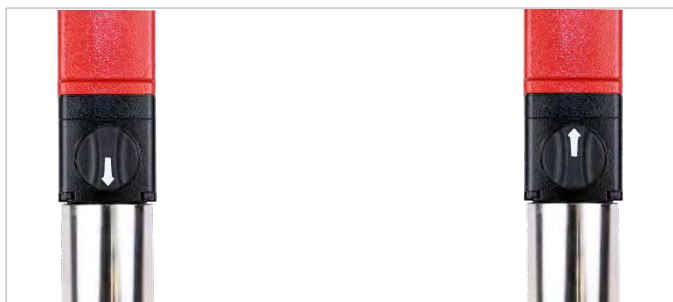
ADVARSEL: DET ER VIKTIG AT STRØMFØRENDE, NØYTRAL OG JORD KOBLES ALLE MELLOM KONTROLLBOKSEN OG HOVEDFORSYNING. HVIS JORD IKKE ER TILGJENGELIG (2 LEDNINGER FRA HOVEDFORSYNING), ER DET TILRÅDELIK AT DET KOBLES EN SEPARAT JORD MELLOM KONTROLLBOKSEN OG EN PASSENDE JORD.

BEMERK: Hvis verktøyregulatorens plugg er utstyrt med en sikring, så kreves det at den er på 5 amper.
Ved tvil, kontakt en kvalifisert elektriker.

6. Sett på hovedstrømmen.

Med Klokken / Mot Klokken

Innstill med klokken / mot klokken etter behov.



FIGUR 5(a) – Med Klokken
(Pil mot firkantdrift)

FIGUR 5(b) – Mot Klokken
(Pil bort fra firkantdrift)



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

Luftsmøring

Verktøyet må brukes med oljesmøring i leveringsluften, 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. Luftrykket vises på manometeret.

TIPS: Bruk av maksimum luftrykk vil gi maksimum verktøyhastighet.

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



FIGUR 6 – Lubro
Kontrollenhet

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

Se håndboken til Lubro kontrollenhet for flere detaljer.

Norbar Verktøyregulator

BEMERK: Torsjonsmomentet brukt av PneuTorque® avhenger av den innstilte NEDRE GRENSEN på verktøyregulatoren.

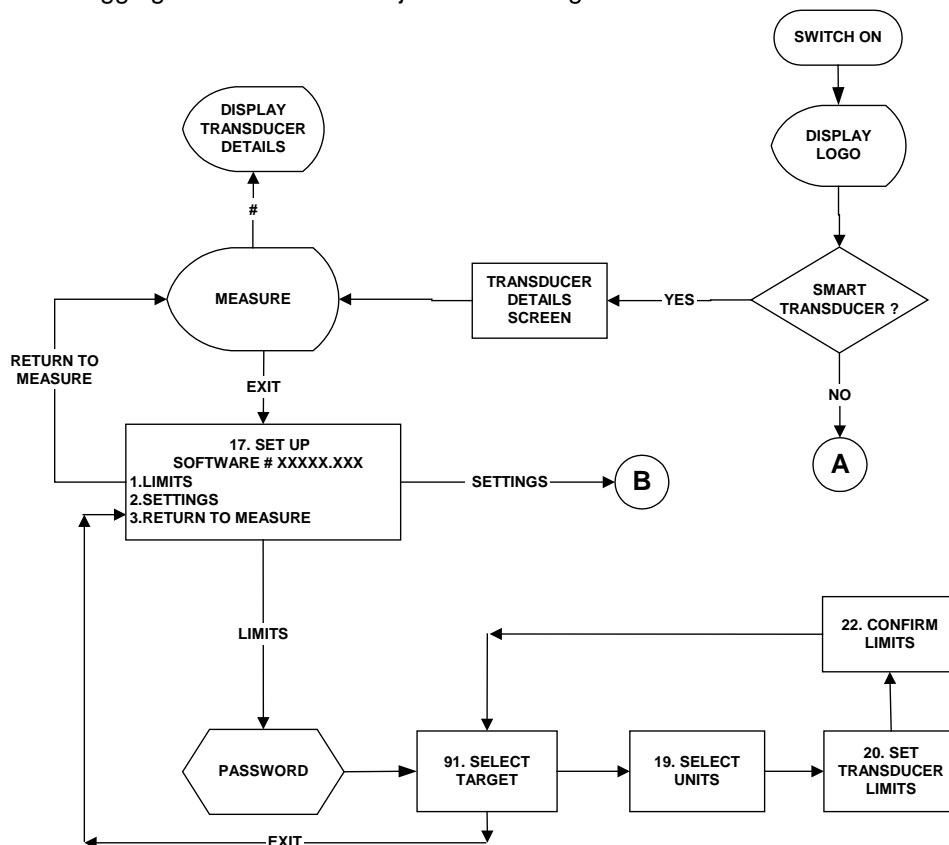
1. Sett på verktøyregulator. Skjermen & tastatur er vist i figur 7, for flere detaljer om tastaturet, se appendiks B.



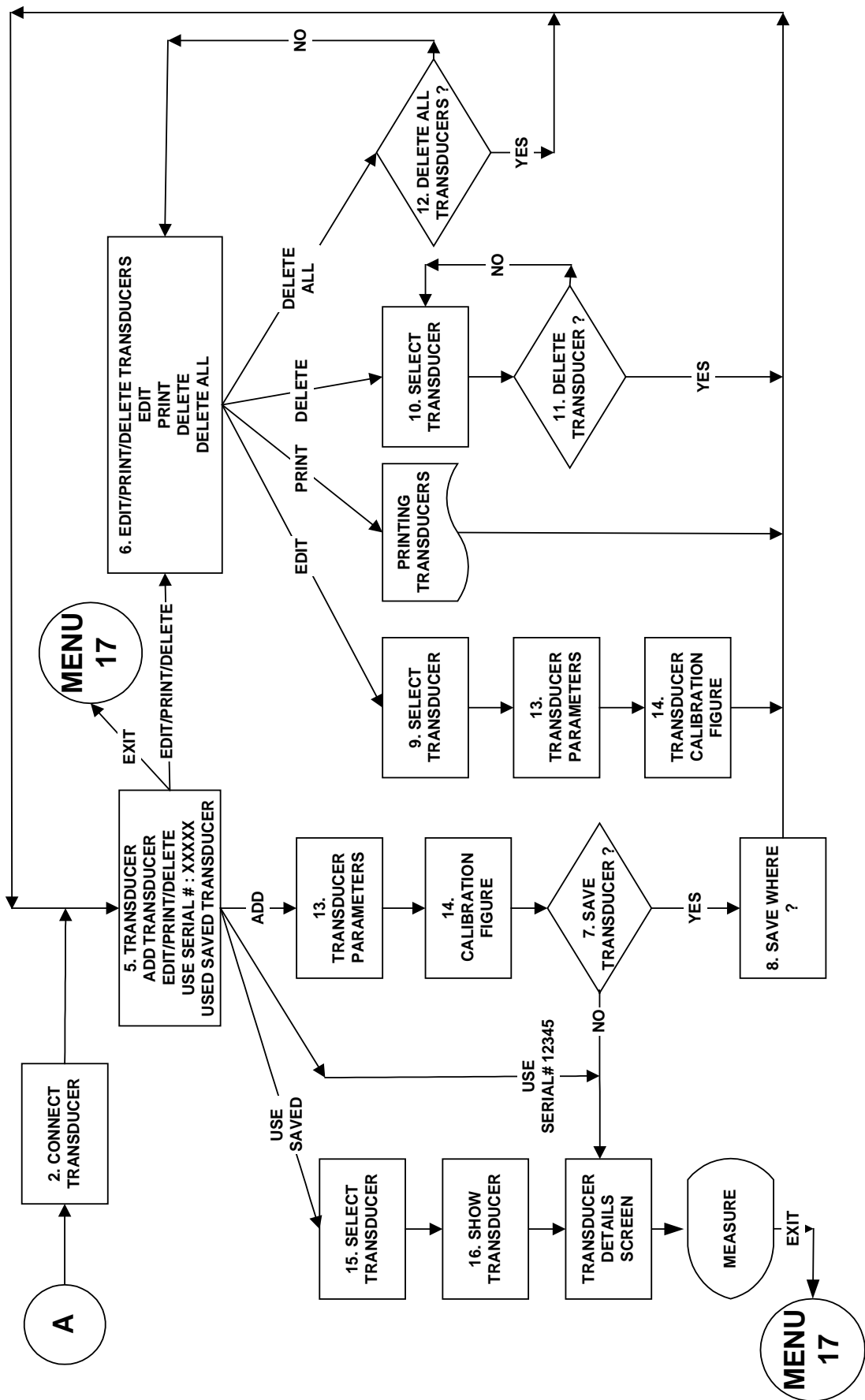
FIGUR 7 – Skjerm & Tastatur

2. Verktøyregulatoren vil følge flydiagrammet vist i figur 8. For "smarte" transduktorer vil verktøyregulatoren gå til "Måle".

For "ikke smarte" transduktorer vil verktøyregulatoren vise "KOBLE TRANSDUKTOR". Trykk "Enter" for innlegging av transduktordetaljer som vist i figur 9.



FIGUR 8 - Verktøyregulator Flydiagram



FIGUR 9 – Ikke Smarte Transduktor Flyttdiagram

3. Trykk



for å få OPPSETTSmeny:

17. OPPSETT X

PROGRAMVARE # 37712.XXX

1. GRENSE
2. INNSTILLINGER
3. TILBAKE TIL MÅLINGER

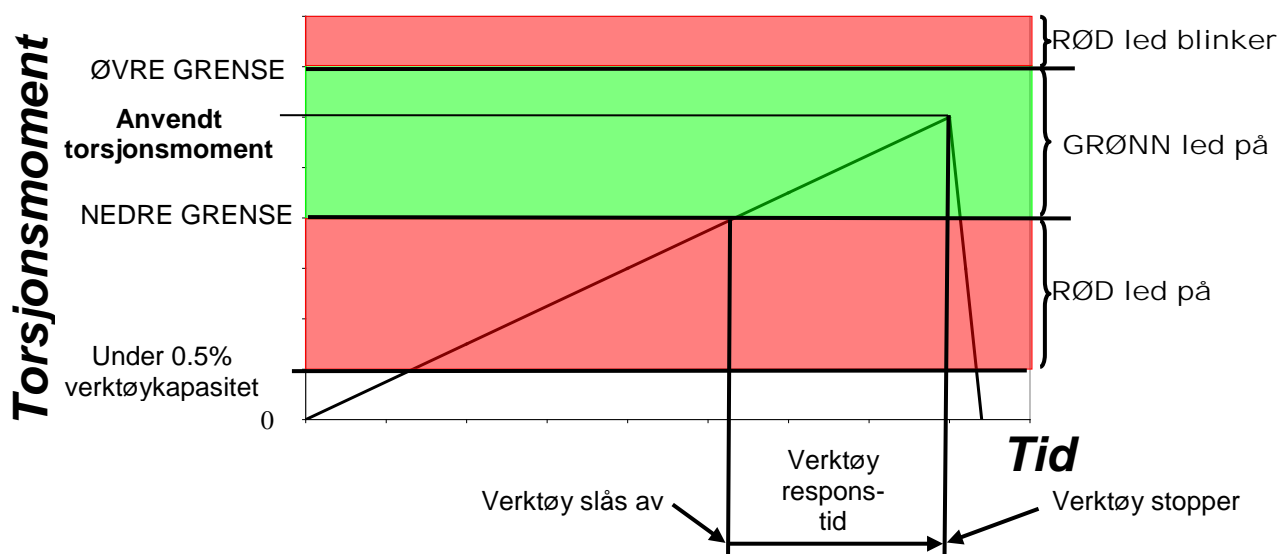
← BEKREFT

4. Trykk 1 på verktøyregulatoren for å sette opp grenser. Det er 12 trinn tilgjengelig på verktøyregulatoren, hvert trinn kan innstilles for en annerledes avslagsverdi (se figur 8).

5. Innfør passord.

BEMERK: Alle oppsett er passordbeskyttet, første passord er 000000.
Hvis man glemmer passord, se problemløsningsseksjonen.

6. Et typisk torsjonsmomentbruk er vist i figur 10.
Verktøyet vil "stoppes" hvis torsjonsmomentet er satt til en lavere grense.
Etter stenging av verktøyet, vil det ta litt tid ("verktøyresponstiden") før endelig stopp ved "torsjonsmomentet anvendt".



FIGUR 10 – Typisk Torsjonsmomentbruk

BEMERK: Tidsrommet "verktøyresponstid" er avhengig av verktøyets hastighet, lufttrykket, sammenføyningstype og smøremiddelet som brukes.

7. Velg "MÅL X" på verktøyregulatoren. Trykk Enter.
8. Velg ENHETER for måling. Trykk Enter.
9. Innfør ønsket MÅLVERDI . Trykk nedpil.
Innfør ØVRE GRENSE som en % av målverdien. Trykk nedpil.
Innfør NEDRE GRENSE som % av målverdien (dette er avslagsverdien). Trykk nedpil.
Velg OPERER (AV eller med klokken eller mot klokken eller begge retninger). Trykk Enter.
10. BEKREFT GRENSER vises. Trykk innfør.
11. Velg neste mål å sette opp. Trykk når ferdig.
12. NEDRE GRENSE for hvert mål kan trenge justering straks verktøyet har blitt testet på sammenføyningen som skal strammes.

BEMERK: Hvis det ikke er satt eller valgt noen grenser, vil både rødt og grønt lys blinke på regulatoren og solenoiden i verktøyet vil ikke bli strømførende og gjøre verktøyet funksjonsudyktig.

13. Verktøyregulatorens tilbakestillingstid kan velges internt mellom 1 og 5 sekunder.

For å forandre tilbakestillingstiden, åpne verktøyregulatorens dør og lokaliser tilbakestilling tidsvelgerbryter (figur 11).

Sett bryter 1 (venstre) til ønsket tid (vist "OPP" så tiden er 1 sekund)



Bryter 1	Tilbakestillingstid
OPP	1 Sekund
NED	5 Sekunder

FIGUR 11 – Tilbakestilling Tidsvelgerbryter

14. Trykk 2 på verktøyregulatoren for INNSTILLINGER.

17. OPPSETT X

PROGRAMVARE # 37712.XXX

1. GRENSER
2. INNSTILLINGER
3. TILBAKE TIL MÅLINGER

← BEKREFT

Fabrikkinnstillingen vises under:

Modus	Innstilling	Opsjoner
SPRÅK	Norsk	ENGELSK, FRANSK, TYSK, ITALIENSK, SPANSK, DANSK, NEDERLANDSK, FINSK, NORSK, SVENSK, PORTUGISISK.
PASSORD	000000	Alle tegn, 6 tegn.
DATO & TID	GMT+1	Sett dato DD/MM/ÅÅ eller MM/DD/ÅÅ
FREKVENSMODUS	500Hz	100Hz til 2500Hz. Sett til 500Hz for beste resultater.
SERIELL PORT	Ingen paritet 9600 Baud 8 Data bits / 2 stopp bit Ikke noe første tegn Utgangsgrenser Utgangsenheter Ingen utgang av dato/tid Utgang linjemater Ikke noe håndtrykk 0,5 sekunders linjeforsinkelse	Se seksjonen for seriell port.
FØRSTE TOPPFØLSOMHET	LAV	LAV / MIDDELS / HØY. Dette er nivået som torsjonsmomentet må falle for å registrere en første topp. LAV må falle 10% av avlesning MIDDELS må falle 5% av avlesning HØY må falle 2,5% av avlesning
AUTOMATISK TILBAKESTILLING STOPPTID	2 sekunder	Ikke aktivert. Se oppsettsinstruksjoner / Norbar verktøyregulator.
UTLØSES FRA	5%	0.5% TIL 99% av trasduktors kapasitet. Dette er punktet hvor hukommelsesmodus begynner å arbeide, alle modus vil "SPORE" under denne innstillingen. Dette kan hjelpe til med å overvinne falske resultater. Verdier innført under 0,5% vil fungere som 0,5%.
ENHETER	N·m, lbf·ft og kgf·m.	Alle enheter
MODUS	Strammeverktøymodus kun (knapp 6)	Alle modus
ENERGI DØDTID	0	0 til 99 minutter. Tiden før energidødtid starter. Sett til "0" for å inaktivere.
SKRIVER TILBAKESTILLING		Alle innstillinger og grenseinnstillinger kan skrives

TIPS: Når ↑ eller ↓ vises på skjerm, indikerer dette at flere elementer er tilgjengelig.

15. Trykk  for å gå tilbake til oppsett.

16. Trykk  for TILBAKE TIL MÅLINGER.

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. Sett på verktøyregulatoren. LED vil lyse opp og blinke. "SPOR" modus vises.
3. Påse at avslag for torsjonsmoment er innstilt for gjeldende festeinnretning.
4. For å oppnå best resultat, prøves PneuTorque® først i oppgaven før innstilling til null. Uten belastning på PneuTorque® og verktøyregulatoren i spormodus, nullstill skjerm (trykk 0).
5. Velg "stram verktøy" modus (trykk 6).
6. Velg ønsket grense ved å bruke OPP og NED nøkler.
7. Påse at kraftverktøyets velger med klokken/mot klokken er korrekt innstilt.
8. Drei hendelen til en passende stilling avhengig av reaksjons-armen. Monter verktøyet på festeinnretningen for å strammes med reaksjonsarm nær reaksjonspunktet. (Se figur 12).
9. Anta en passende stilling for å motvirke normal eller uventet bevegelse av verktøyet på grunn av reaksjonskrefter.
10. Press avtrekkeren delvis for å bringe reaksjonsarmen i kontakt med reaksjonspunktet.






FIGUR 12- Stramme Festeinnretning Med Klokken

11. Trykk avtrekkeren helt inn og hold den inntrykket til avslaget (NEDRE GRENSE) er nådd, så løses avtrekkeren.

BEMERK: Hvis avtrekkeren ikke er presset helt inn, vil ikke fullt torsjonsmoment bli anvendt på festeinnretningen.

12. Avtrekkeren må løses før verktøyet tilbakestilles for å forhindre videre bruk av torsjonsmoment.

13. Anvendt torsjonsmoment vises på kraftverktøyet & verktøyregulatoren som følger:

Anvendt torsjonsmoment	Skjerm LED / GRENSE	Verktøyregulator LED	Verktøy LED
			
Under 0,5% av verktøykapasitet	INGEN	INGEN	INGEN
Under "NEDRE GRENSE"	RAV / "LO"	RØD "SVIKT"	RØD
"PASS"	GRØNN / "OK"	GRØNN "PASS"	GRØNN
Over "ØVRE GRENSE"	RØD / "HØY"	Blinker RØD "SVIKT"	Blinker RØD

Anvendt torsjonsmomenttopp vises på skjermen.

Verktøyregulatoren vil tilbakestille etter 1 til 5 sekunder ifølge valgt innstilling.

14. For typisk bruk av torsjonsmoment se figur 10.

TIPS: Hvis anvendt torsjonsmoment er konstant over målverdi, kan "NEDRE GRENSE" reduseres for å kompensere. Det kan også hjelpe å redusere lufttrykket.

TIPS: Hvis anvendt torsjonsmoment er konstant under målverdi, kan "NEDRE GRENSE" økes for å kompensere.

15. Fjern verktøyet fra festeinnretningen.

TIPS: Når verktøyregulatoren tilbakestiller, blir avlest torsjonsmoment sent til serieporten eller intern skriver (hvis montert). Hvis det ikke kreves avlesning, trykk SKRIV / IKKE SKRIV (knapp 9), valget vises på skjermen.

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 avhengig av reaksjonsarmen. Tilpass verktøyet på festeinnretningen som skal løses med reaksjonsarmen nær reaksjonspunktet. Se figur 13.



FIGUR 13 – Løsne Festeinnretning Med Klokken

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 lar seg løsne på grunn av at verktøyet slår seg av; øk avslagsgrensen på verktøyregulatoren.

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.

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 lydtemper. 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.

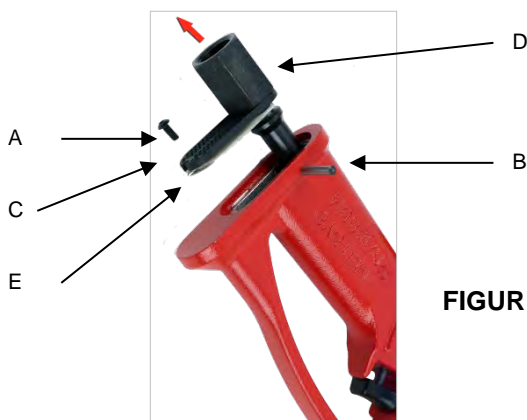
Lyddemper

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 skruen (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 skruen (A) med torsjonsmoment til 0,5 N·m. Overstram ikke denne skruen da den sannsynligvis kan knekke hovedplateformingen.

TIPS: Ved tilbakemontering av luftinnløpsrørkomponentene 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.



FIGUR 14 – Bytte Av Lyddemper

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 15 – 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.

Bytte Av Skriverpapir

Skriverpapiret har RS delkode 224-9853 tilgjengelig fra <http://www.rs-components.com>

Bytting av skriverpapir:

1. Løs klinge og åpne opp todelte dører.
2. Fjern gammel rull & sett inn ny papirrull.
3. Lukk dører.
4. Trykk på knapp for fremmating papir.



FIGUR 16a



FIGUR 16b

Kalibrering Av Transduktor

Verktøyet og regulator skal kalibreres som et system på grunn av krav til nøyaktighet og sporbarhet. For å opprettholde spesifisert 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

Verktøyet må ikke behandles som vanlig avfall. Vennligst avhend ifølge dine lokale returlover og bestemmelser. Kontakt distributøren din eller se på Norbars hjemmeside (www.norbar.com) for mer informasjon om gjenvinning. Komponenter som kan gjenvinnes inkluderer:

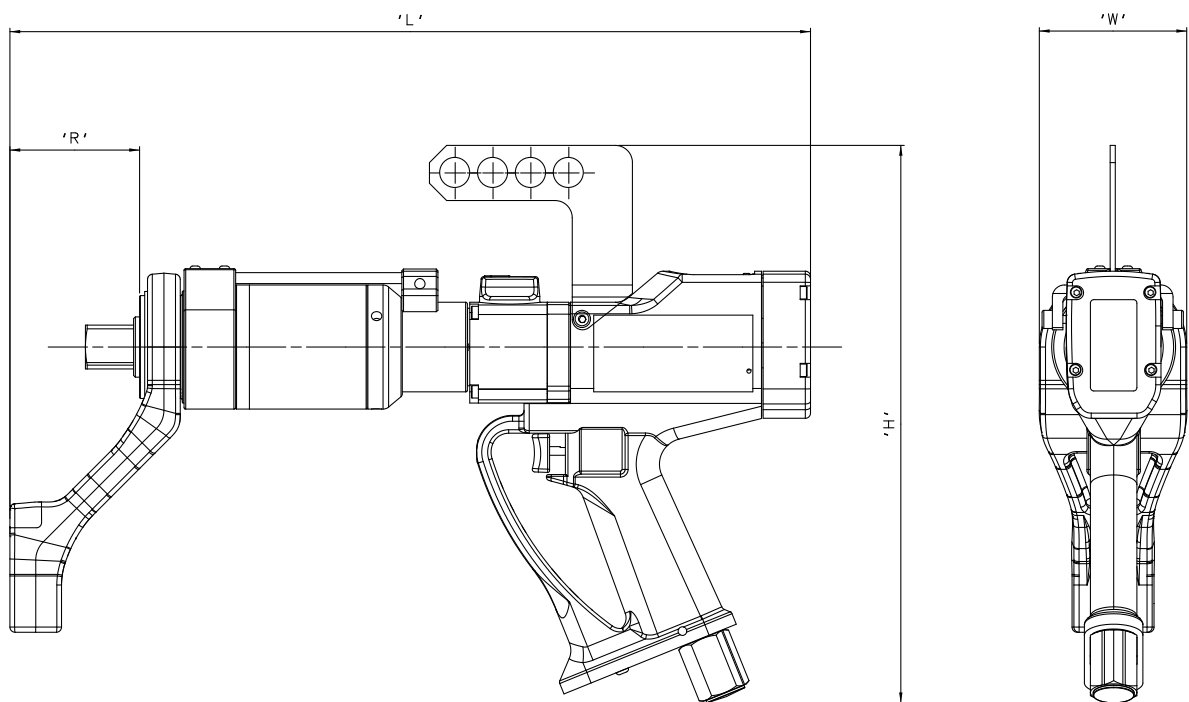
Komponent	Materiale
Håndtak	Aluminiumskasse / stål innvendig
Girboks (med klokken / mot klokken)	Aluminiumskasse / stål innvendig
Girboks (52mm / 72mm)	Stål med forniklet kasse / stål innvendig
Reaksjonsarm	PTM-52 er stål / PTM-72 er aluminium

SPESIFIKASJONER

Kun Kraftverktøy

Delenummer	Torsjonsmoment	
	Minimum	Maksimum
18120.B06	100 N·m (74 lbf·ft)	500 N·m (370 lbf·ft)
18121.B06	160 N·m (118 lbf·ft)	800 N·m (590 lbf·ft)
18122.B06 / 18144.B06	200 N·m (147 lbf·ft)	1000 N·m (738 lbf·ft)
18123.B08	270 N·m (200 lbf·ft)	1350 N·m (1000 lbf·ft)
18124.B08 / 18145.B08	400 N·m (295 lbf·ft)	2000 N·m (1475 lbf·ft)

Delenummer	Dimensjoner (mm)				Verktøyvekt (kg)	Reaksjonsvekt (kg)
	H	B	R	L		
18120.B06	324	82	60	434	4.9	0.85
18121.B06	324	82	60	434	4.9	0.85
18122.B06	324	85.7	75	465	7.4	0.7
18123.B06	324	85.7	75	465	7.4	0.7
18124.B08	324	85.7	75	498	7.8	0.7
18144.B06	324	82	80.5	555	8.5	-
18145.B08	324	82	80.5	555	9.0	-



FIGUR 17 – Verktøydimensjoner

Delenummer	Verktøyhastighet (Frittløpende ved maks. Luftrykk)	Firkantdrift
18110.B06	224 o/min	3/4"
18111.B06	148 o/min	3/4"
18112.B06 / 18142.B06	122 o/min	3/4"
18113.B08	86 o/min	1"
18114.B08 / 18143.B08	58 o/min	1"

Lufforsyning:	Maksimum trykk 6,3 bar (for maksimal produksjonshastighet).
Luftsmøring:	Shell Tellus S2M 32 anbefalt for Lubro kontrollenhet.
Håndtaksvibrasjon:	< 2.5m/ s ² maksimum. Testet i overenstemmelse med ISO 8662-7 håndholdte portable verktøy – måling av vibrasjoner på håndtaket.
Lydtryknivå:	84 dBA målt på 1m tilsvarende kontinuerlig A belastet lyd. Testet etter BS ISO 3744: 1994 Akustisk bestemmelse av lydstyrkenivåer fra støykilder ved å bruke en teknisk lydtrykkmetode på et i hovedsak fritt felt over et reflekterende plan. Test utføres under fritt løpende betingelser med et leveringstrykk på 6,3 bar.

Kun Verktøyregulator

Delenummer	Dimensjoner			Vekt
	Høyde	Bredde	Dybde	
60244	300mm	300mm	150mm	7.0 kg
60254	300mm	300mm	150mm	7.5 kg

AC kraftbehov:	100 – 240 Volt +/- 10% @ 50/60 Hz.
Kraftbehov:	10 W.
Krav til sikring:	5 A.
Strømkontaktsikring:	5 Amper (hvis utstyrt).
Strømkabel:	2 meter (6ft 6ins) lang minimum.
Interne sikringer:	Skjerm: 2 A. PLC forsyning: 2 A.
Skriver (hvor installert):	Termisk skriver som bruker standard papirruller
Skjermopløsning:	5 sifre.
Passord:	000000 (første valg), må være 6 tegn.
Tid/dato:	TT:MM:SS 24-timers klokke DD/MM/ÅÅ eller MM/DD/ÅÅ datoformat
Frekvensrespons:	8. orden Butterworth-lavpassfilter med en -3dB punktsettbar fra 100 til 2500 Hz.
Utløser fra innstilling:	0 til 99% av transduktorkapasitet.
Reservebatteri:	Renata 190 mAh (CR2032FH)

Kraftverktøy & Verktøyregulator

Nøyaktighet:	Slå av verktøy: $\pm 2\%$ av avlesing.
Nøyaktighet:	+/- 2% av avlesing.
Temperaturområde:	+5°C to +40°C (i drift) -20°C to +60° C (lagret).
Maksimal driftsfuktighet:	85% relativ fuktighet @30° C.
Omgivelser:	Innendørs bruk i et lettere industrielt miljø. For miljømessige forhold forurensningsgrad 2 & installasjonskategori (over spenningskategori) II. Lagre i et rent & tørt miljø.
Elektromagnetisk kompatibilitet: (EMC) direktiv	I overensstemmelse med EN 61326 : 2006
Lavspenningsdirektiv:	I overensstemmelse med EN 61010 - 1 : 2001 For miljømessige forhold forurensningsgrad 2 & installasjonskategori (over spenningskategori) II.

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

BEMERK: Hvis utstyr brukes må en måte som ikke er spesifisert av produsenten, så 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

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, Oxon, OX16 1XJ

Direktivene som dekkes av denne erklæringen

Maskindirektivet, 2006/42/EF.

Utstyret som dekkes av denne erklæringen

Utstyr: Pneutorque[®] PTM & PTME-Serien Ekstern Kontroll (EK) Avslagbart Verktøy.

Modellnavn: PTM-52-****-*-EC
PTME-52-****-*-EC
PTM-72-****-*-EC
PTME-72-****-*-EC

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

Pneutorque[®] verktøy for ytre avspenningskontrolli må brukes med verktøystyring for å gi den ytre kontrollen. Suitable Norbar controllers include Part Number 60244 & 60254.

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: 2005.

Signert:

Fullt navn: Trevor Mark Lester B.Eng.

Dato: 19. oktober 2010

Myndighet: Samsvarsingeniør

www.norbar.com

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

PROBLEMLØSING

Det følgende er kun retningslinjer for å bruke PneuTorque® med Norbar verktøyregulatoren, for mer komplekse feil kontakt Norbar eller en Norbar forhandler.

Problem	Løsning
Ingen visning på skjerm når den blir satt på.	Sjekk at strømledningen til regulatoren er riktig montert. 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 innstillingsmodus. Sjekk lufttrykkinnstillingen (minst 1 bar). Sjekk elektrisk kraft. Sjekk 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.
Verktøy slår seg av med blinkende feilindikator LED. Avlesning er over HØY grense.	Reduser avslag ("NEDRE GRENSE") Reduser lufttrykksinnstilling.
Verktøy slår seg av med feilindikator LED på. Avlesning er under LAV grense.	Øk avslag ("NEDRE GRENSE") Øk lufttrykksinnstilling.
Torsjonsmoment går ikke tilbake til null.	Nullstill skjermen. Sjekk funksjon til regulator og skjerm. Transduktor er overstrukket – returner til Norbas servicesenter.
Husker ikke passord	Kontakt Norbar og oppgi kodennummer i rammer på passordmenyen.

GLOSSAR FOR TERMINOLOGI

Ord Eller Uttrykk	Beskrivelse
A/F	Over flater.
To retninger	Verktøyfirkant som kan rotere med klokken og mot klokken.
EK	Ekstern kontroll.
Festeinnretning	Bolt, pinne eller mutter som skal strammes.
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.
Avstenging	Torsjonsmomentverdi for å stoppe å anvende torsjonsmoment.
Verktøykapasitet	Maksimalt torsjonsmoment
Verktøyregulator	Apparat til å kontrollere PneuTorque® og vise torsjonsmomentet.
Verktøyresponstid	Tiden fra verktøyavstenging til verktøy stopper.
Torsjonsmomenttransduktor	Apparat til å måle torsjonsmoment.

APPENDIKS A: BRUK MED EN VERKTØYREGULATOR IKKE FRA NORDBAR

Henvising til driftsinstruksjoner for regulator ikke fra Nordbar..

Før første gangs bruk må PneuTorque® kalibreres med regulatoren. PneuTorque® er levert med et sertifikat for å indikere mV/V verdi på transduktoren for å tillate at kalibrering kan utføres.

PneuTorque® kraftverktøy har en 19-veis kontakt som bruker følgende pinposisjoner:

Pin	Funksjon
A	Transduktor +ve eksitering (til verktøy)
B	Transduktor -ve eksitering (til verktøy)
C	Transduktor +ve signal (fra verktøy)
D	Transduktor -ve signal (fra verktøy)
F	Smart chip klokke
G	Smart chip data
K	24V for solenoid (til verktøy)
L	0V for solenoid & LED
U	24V GRØN LED (til verktøy)
V	24V RØD LED (til verktøy)
Skjerm	Koble ved begge ender for EMC

Generelle Spesifikasjoner

Nøyaktighet:	Se kalibreringssertifikat levert med transduktor.
Maksimum brukssitering:	10 Volt D.C.
Nullstillingstoleranse:	bedre enn $\pm 1\%$ fullskala avbøyning.
Temperaturområde:	0°C - +50°C (i drift). -20°C - +60°C (lagret).
Transduktor-temperaturkoeffisient:	$< \pm 0.01\%/^{\circ}\text{C}$. Fullskalaoverløp på null. $< \pm 0.03\%/^{\circ}\text{C}$. Fullskalaoverløp på spenn.
Solenoid:	24V for å aktivere. 2W kraftforbruk.

Elektromagnetisk Kompatibilitet (EMK)

Elektromekanisk kompatibilitet er systemkonstruktørens ansvar. For å hjelpe til med denne oppgaven anbefaler Norbar følgende:

- (i) Bruk skjermet kabel av god kvalitet.
- (ii) Hold kabellengde på et minimum.
- (iii) Hold signalkabler borte fra høyspenningskabler.
- (iv) Fullstendig skjerming av transduktorsignalene fra alle andre signaler.

Betraktninger Om Transduktoreksitering

En nøyaktig, stabil og lavstøysforsyning skal brukes for å eksitere transduktoren. Vi anbefaler at kraftforsyningens utgang er kortslutningsbeskyttet.

APPENDIKS B: BRUK AV TASTATUR PÅ VERKTØYREGULATOREN

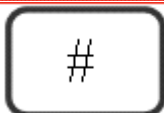
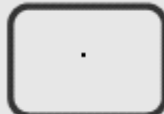
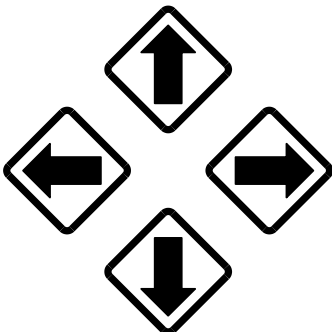

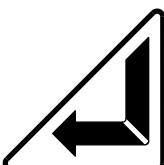
Alle skjerminnstillinger kommer man til i menyer som er innstilt på frontpanelets taster.

Tastene har følgende funksjoner:

Trykk og hold ønsket tast til ønsket tegn vises og så slipp:

Tegn	Tast									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0
	1, a, A, b, B, c, C	2, d, D, e, E, f, F	3, g, G, h, H, i, I	4, j, J, k, K, l, L	5, m, M, n, N, o, O	6, p, P, q, Q, r, R	7, s, S, t, T, u, U	8, v, V, w, W	9, x, X, y, Y, z, Z	0

BEMERK: Tastene 0 – 9 er kortveier for å velge meny.

Tast	Funksjon
	Inntasting av: # % () * , / : = \ _
	Inntasting av: . (punktum eller desimalpunkt) + -
	<ul style="list-style-type: none"> a) For å gå gjennom menyalternativer og valg. b) Venstre pil betyr slett ved inntasting av data. c) Høyre pil betyr mellomrom ved inntasting av data. d) Bruk pil ned for å gå til neste alternativ i en innstillingsmeny. e) Bruk venstre og høyre pil for raskt å velge torsjonsmomentenheter på måleskjerm.
	Avslutt.
	Bekreft endring.

BEMERK: Hvis endringen ikke bekreftes, vil den ikke bli utført.

TIPS: Når man er i en innsettings skjerm og er ferdig med et alternativt kan man trykke pilen som peker nedover, for å komme til neste. Når all inntasting er gjort, trykk '↵'.

**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 PTY LTD**

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

**NORBAR TORQUE TOOLS (SHANGHAI) LTD**

7 / F, Building 91, No. 1122, Qinzhou North
Road, Xuhui 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