

PNEUTORQUE[®] **STANDARD OG LITEN DIAMETER** **PRODUKTSERIE AV FRIKOBLINGSVERKTØY**



INNHold

Avsnittsnumre Omtalt I Denne Bruksanvisningen	2
Sikkerhet	3
Introduksjon	4
Deler	4
Utstyr	4
Egenskaper og funksjoner	5
Monteringsinstrukser	6
Pneumatiske Koblinger	6
Løftehåndtak	6
Dreiemoment og Reaksjon	7
Innstilling av Framdrift / Revers	9
Innstilling av Dreiemomentet for Tilstramming av Bolter	9
Innstilling av Dreiemomentet for Løsning av Bolter	9
Brukerinstrukser	10
Stramming	10
Løsning	12
Vedlikehold	13
Reaksjonsplate	13
Luftsmøring	13
Girkasse	13
Lyddemper	13
Filter	13
Drivtapp	14
Rengjøring	14
Avfallshåndtering	14
Spesifikasjoner	15
Generelt	15
Liten Diameter	15
Standardserie	16
Konformitetserklæring	18
Feilsøking	19
Ordliste	19

AVSNITTSNUMRE OMTALT I DENNE BRUKSANVISNINGEN

Denne håndboken dekker alle Pneutorque® standard og liten diameter verktøyprodukter; inkludert følgende:

Modell (Standard produktserie)	Delenummer			Vinkel	Maksimalt Dreiemoment
	Enkeltfarts	Manuell tofarts	Automatisk tofarts		
PT 1	16031	16031.MTS	16031.AUT	¾"	680 Nm
PT 1	16011	16011.MTS	16011.AUT	1"	680 Nm
PT 1A	16098	16098.MTS	16098.AUT	¾"	1200 Nm
PT 1A	16097	16097.MTS	16097.AUT	1"	1200 Nm
PT 2	16008	16008.MTS	16008.AUT	¾"	1700 Nm
PT 2	16013	16013.MTS	16013.AUT	1"	1700 Nm
PT 5	16015	16015.MTS	16015.AUT	1"	3400 Nm
PT 6	16017	16017.MTS	16017.AUT	1 ½"	3400 Nm
PT 7	16066	16066.MTS	16066.AUT	1 ½"	6000 Nm
PT 7 SD	16087	16087.MTS	16087.AUT	1 ½"	6000 Nm
PT 9	16072	16072.MTS	16072.AUT	1 ½"	9500 Nm
PT 11	16046	16046.MTS	-	2 ½"	20000 Nm
PT12	18086	18086.MTS	-	2 ½"	34000 Nm
PT 13	16052	16052.MTS	-	2 ½"	47000 Nm
PT 14	16045	16045.MTS	-	3 ½"	100000 Nm
PT 15	18089	18089.MTS	-	Anmerkning A	150000 Nm
PT 16	18090	18090.MTS	-	Anmerkning A	200000 Nm
PT 17	18088	18088.MTS	-	Anmerkning A	250000 Nm
PT 18	-	16054.MTS	-	Anmerkning A	300000 Nm

ANMERKNING A: Effektdrevet og reaksjonskomponentene må spesiallages for enhver kundeapplikasjon. Spør Norbar.

Modell (Produktserie liten diameter)	Delenummer			Vinkel	Maksimalt Dreiemoment
	Enkeltfarts	Manuell tofarts	Automatisk tofarts		
PT 2700	18027	18027.MTS	18027.AUT	1"	2700 Nm
PT 5500	18028	18028.MTS	18028.AUT	1 ½"	5500 Nm

Pneutorque® standard og liten diameter verktøyprodukter leveres også i en "fjernstyrt" utgave uten håndtak. Disse har fått et delenummer med "X"-endelse (f.eks. *****.X***), og omtales i brukerhåndboken med delenummer 34318.

SIKKERHET

VIKTIG: IKKE BRUK VERKTØYET FØR DU HAR LEST DISSE INSTRUKSJONENE. HVIS DENNE ADVARSELEN IGNORERES KAN DETTE MEDFØRE PERSONSKADE ELLER SKADE PÅ VERKTØYET.

Dette verktøyet er ment brukt med gjengede festeanordninger. All annen bruk anbefales ikke.

Vi anbefaler bruk av hørselsvern.

Ikke bruk verktøyet i omgivelser med mulig eksplosjonsfare, da disse verktøyene inneholder fett som kan forårsake eksplosjon i nærheten av rent oksygen. Disse verktøyene inneholder også komponenter av aluminiumslegeringer som kan være farlige i eksplosive miljøer.

Vær oppmerksom på uventet verktøybevegelse på grunn av reaksjonskrefter, ettersom dette kan forårsake skader. Svikt i drivtappen kan også forårsake uventet verktøybevegelse.

Fjern verktøyet fra alle energikilder før du skifter eller justerer drivtappen eller hylsen.



Det eksisterer en fare for klemming mellom reaksjonsstangen og materialet det arbeides med.

Hold hendene unna reaksjonsstangen.

Hold hendene unna verktøysiden.

Vær forsiktig med løse klær, hår, osv., som kan hektes opp i verktøyets roterende deler.

Disse verktøyene krever en reaksjonsstang. Se avsnittet om Momentreaksjon.

Forsikre deg om at alle slanger er korrekt tilpasset før du slår på hovedlufttilførselen. Dette for å unngå fare for skade på grunn av "løpske" luftslanger.

Det kan oppstå farlige situasjoner ved at det innsatte verktøyet beveger seg i uventet retning.

Bruk kun hylser og adaptere som er i god stand og som er laget for å brukes sammen med kraftverktøy.

Pneutorque[®] verktøy er ikke-impakterende, dreiemomentkontrollerte, boltefestende verktøy og må alltid brukes med følgende:

- Ren og tørr luftforsyning med minimum luftstrøm på 19 liter/sekund (40 ft³/m CFM)].
- Lubro Control eller tilsvarende filter, regulator og smøreenhet med 1/2" boring (12 mm).
- Impakt- eller høykvalitetshylser.
- Reaksjonsarm.

INTRODUKSJON

Produktserien Pneutorque® standard og liten diameter består av luftdrevne kraftverktøy som er designet for å tilføre dreiemoment til gjengede festere. Man trenger en ekstern smøringskontrollenhet; denne gjør det mulig å justere luttrykket slik at frikoblingsmomentet kan fastslås ved hjelp av den medfølgende grafen. Det finnes modeller som dekker momentkapasiteter på 680 Nm til 300000 Nm.

Deler

Modell	Delenummer					
	Reaksjonsplate / arm	Reaksjonsfot	Løftering	Smøre-kontrollenhet	Stillbar Momentnøkkel	Transport-tralle
PT 1 & PT 2	16420	-	-	-	-	-
PT 5 & PT 6	16544	-	-	-	-	-
PT 7	16263	16344	-	-	-	-
PT 7 SD	16433	16344	-	-	-	-
PT 9	16387	16394	-	-	-	-
PT 11	16322	-	16348	16074	-	-
PT 12	18994	-	19030/1	16074	-	-
PT 13	16330	-	16311	16074	13049	16326
PT 14	16308	-	16311	16074	13049	16326
PT 15	Anmerkning A	-	-	16074	-	-
PT 16	Anmerkning A	-	16311	16074	13050	-
PT 17	Anmerkning A	-	16311	16074	13050	-
PT 18	Anmerkning A	-	16311	16074	13050	-
PT 2700	16672	-	-	-	-	-
PT 4500	16673	-	-	-	-	-

Alle verktøy leveres med brukerhåndbok (delenummer 34317), kalibreringssertifikat og lufttrykksgraf (delenummer 34208).

ANMERKNING A: Effektdrevet og reaksjonskomponentene må spesiallages for enhver kundeapplikasjon. Spør Norbar.

Utstyr

Neseforlengere	PT1	PT2	PT5
6" neseforlenger (¾" drift)	16480.006	-	-
9" neseforlenger (¾" drift)	16480.009	-	-
12" neseforlenger (¾" drift)	16480.012	-	-
6" neseforlenger (1" drift)	16542.006	16542.006	16694.006
9" neseforlenger (1" drift)	16542.009	16542.009	16694.009
12" neseforlenger (1" drift)	16542.012	16542.012	16694.012

Andre Deler	Delenummer
Ekstra drivtapp	Se Vedlikehold
Luftfilter	18280
Lyddemper	16457
Smørekontrollenhet	16074
Rett 350 mm reaksjonsplate (kun PT 2700)	16686
Rett 350 mm reaksjonsplate (kun PT 5500)	16687
Transducere	Spør Norbar

EGENSKAPER OG FUNKSJONER

Utskiftbar Drivtapp

For å unngå interne skader (spesielt på grunn av momentoverbelastning), er utløpets drivtapp designet for å ryke først. Alle verktøy er utstyrt med en drivtapp som lett kan erstattes, alternative drivtapper er også tilgjengelige.

Utløser

Utløseren styrer luftstrømmen, den må holdes inne for at verktøyet skal virke. Hvis ikke operatøren er tilstede, vil verktøyet stanse.

Framdrifts- / Reversmansjett

Alle verktøy kan brukes til å stramme så vel som å løsne bolter. En mansjett for FWD (framdrift eller høyregange) og REV (revers eller venstregange) finnes lett tilgjengelig ved siden av utløseren.

Girkasse

Av sikkerhetsmessige årsaker kan girkassen og håndtaket dreie uavhengig av hverandre, slik at momentreaksjon aldri overføres til operatøren.

Løftehåndtak

Løftehåndtaket tillater behagelig og sikker bruk av verktøyet.

PT11 – PT18 leveres med en løftering for å forenkle håndtering.
I tillegg leveres PT13 og PT14 med en transporttralle (figur 1).



FIGUR 1 – Transporttralle

Lav Operatørtretthet

Verktøyene er stillegående og uten støt- eller pulseringsbevegelser under drift.

Valgfrie Transducere

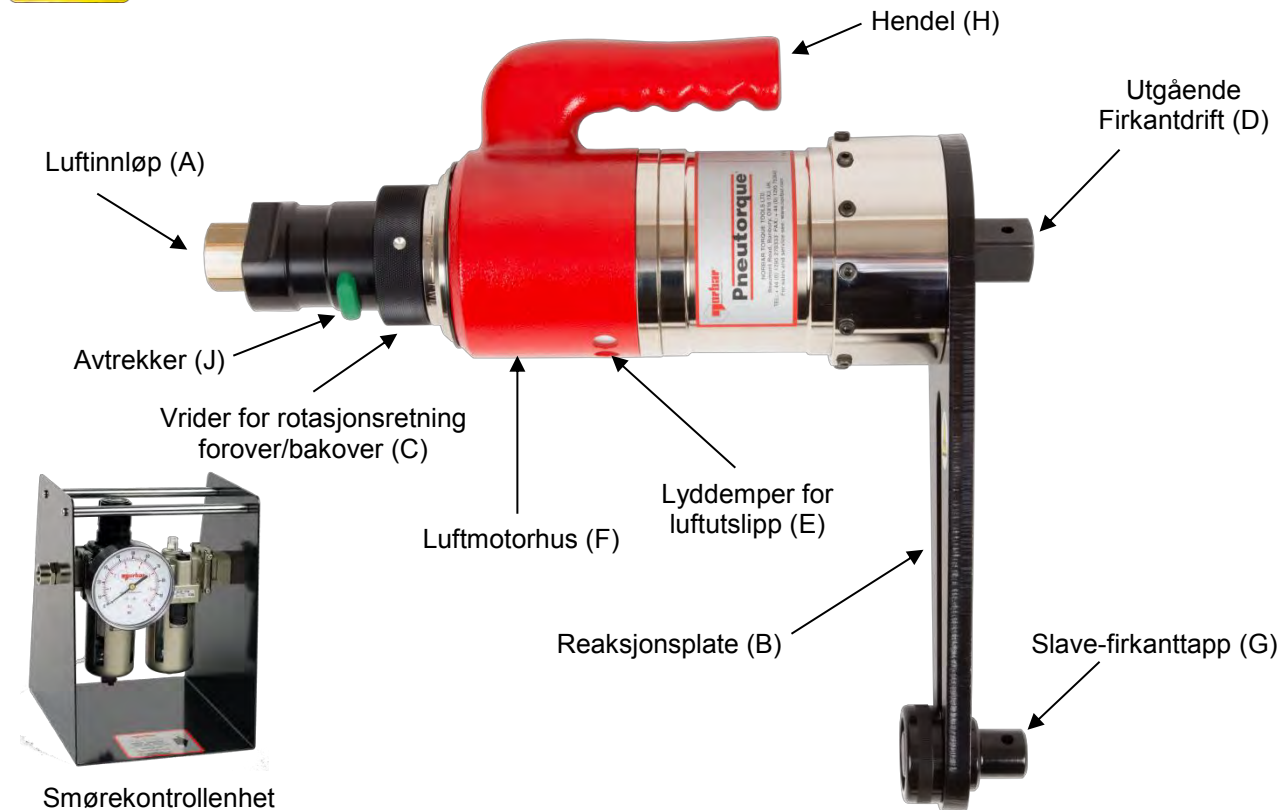
Elektroniske momenttransducere kan festes direkte på verktøyet for presis dreiemomentovervåkning.

MONTERINGSINSTRUKSER

Pneumatiske Koblinger



ADVARSEL: FOR Å UNNGÅ FARE MED "LØPSKE" LUFTSLANGER, SKRU TIL ALLE KOBLINGER PÅ VERKTØYET FØR LUFTFORSYNINGEN SLÅS PÅ.



FIGUR 2 – Verktøyets egenskaper

Kontroller at alle luftslanger er rene.

Koble verktøyets luftforsyningslange (A.) til utløpssiden på smøringsskontrollenheten, og følg retningspilene for luftstrømmen. Bruk en minimum 1/2" (12 mm) diameter slange med en maksimal lengde på 3 m.

TIPS: For å koble luftslangen til en 1/2" diameter slange, bruk en 1/2" BSP han/hankobling. To fastnøkler må til for å gjøre dette (22 mm (7/8" A/F og 24 mm (15/16" A/F åpne fastnøkler).

Koble inntakssiden på smørekontrollenheten til hovedlufttilførselen. Bruk en minimum 1/2" diameter (12 mm) slange med en maksimal lengde på 5 m (lengre slanger vil redusere verktøyets ytelse).

Sjekk oljenivået på smørekontrollenheten og fyll opp til korrekt nivå hvis påkrevd. (se avsnittet "VEDLIKEHOLD")

Løftehåndtak

Feste løftehåndtaket (hvor dette følger med) til toppen av luftmotorhuset ("F" i figur 2.). Juster håndtakets posisjon slik at verktøyet kan holdes på en behagelig måte. Stram hylsekrusene godt.

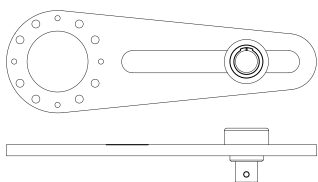
Dreiemoment og Reaksjon

Når Pneutorque® er i bruk vil reaksjonsarmen rotere i motsatt retning av verktøyets drivtapp, og den må legges rett an mot et solid objekt eller overflate ved siden av bolten som skal strammes til.

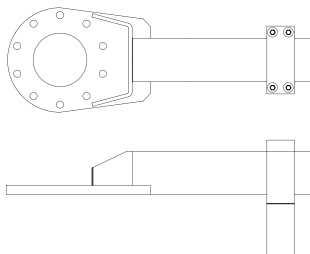


ADVARSEL: HVIS REAKSJONSPLATEN TREKKES LENGRE UT ENN DRIVTAPPEN, VIL DET FØRE TIL ØKT INDUSERT BØYESPENNING, SLIK AT PLATEN KANSKJE IKKE VIL VÆRE STERK NOK Lenger.

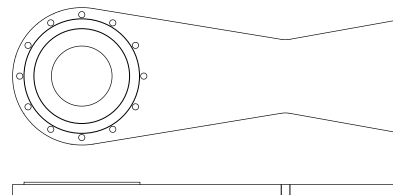
Standard Produktserie



FIGUR 3 – Typisk reaksjon med glidende "slavetapp" for PT1 til PT5



FIGUR 4 – Typisk reaksjon (med justerbar fot) for PT7 og PT9



FIGUR 5 – Typisk reaksjon for PT11

TIPS: Hold reaksjonsarmen så langt unna multiplikatoren som praktisk mulig.

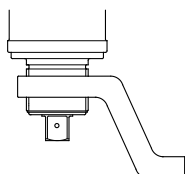
Fest reaksjonsplate ("B" i figur 2) til verktøyet ved å benytte de medfølgende boltene og dreiemomentverdiene som står spesifisert på reaksjonsarmen. Hvis ikke dreiemomentet står spesifisert, følg tabellen nedenfor:

Modell	Reaksjonsplate/Arm	Festeboltstørrelse	Dreiemoment Festebolt
PT 1 & PT 2	16420	2BA	9 Nm
PT 5 & PT 6	16544	1/4" BSF	19 Nm
PT 7	16263	M10	83 Nm
PT 7 SD	16433	1/2" BSW	Håndstram
PT 9	16387	3/8" BSF	75 Nm
PT 11	16322	M10	83 Nm
PT 12	18994	M12	150 Nm
PT 13	16330	M16	310 Nm
PT 14	16308	M16	310 Nm
PT 15	-	-	-
PT 16	-	M20	400 Nm
PT 17	-	M20	400 Nm
PT 18	-	M20	400 Nm

Det anbefales å sjekke ukentlig at reaksjonsplateboltene er strammet korrekt.

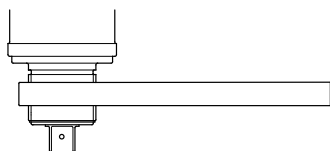
Produktserie Liten Diameter

Bruk festebøyle for å holde reaksjonsarmen på plass.



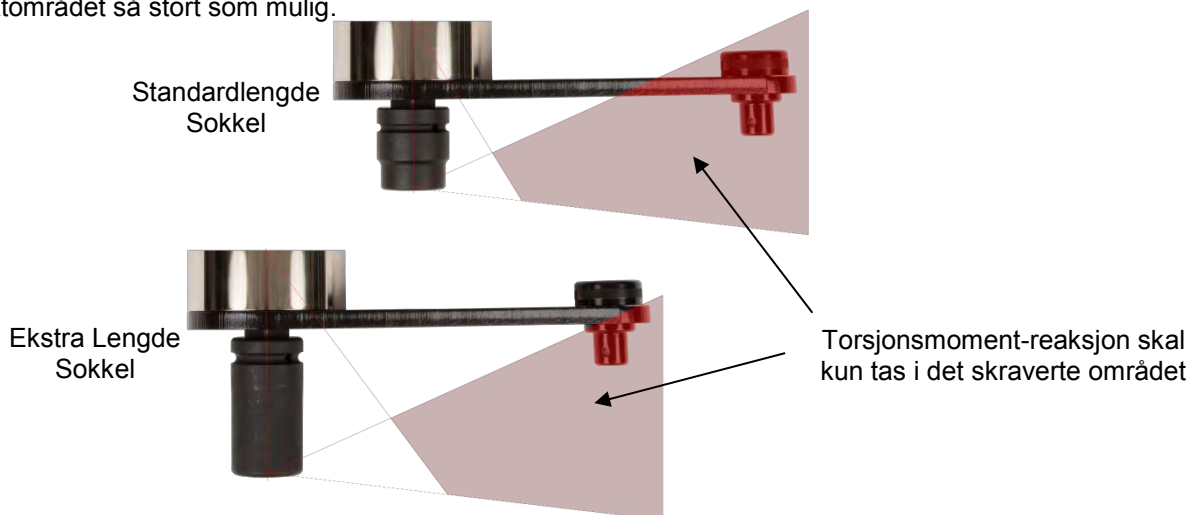
FIGUR 6 – Typisk reaksjon for PT 2700 (delenummer 16672) og PT 5500 (delenummer 16673)

Lengden er 350 mm, og kan modifiseres for å tilpasses til ønsket bruk.



FIGUR 7 – En alternativ, rett reaksjonsplate er tilgjengelig for PT 2700 (delenummer 16686) og PT 5500 (delenummer 16687)

Det er av største viktighet at reaksjonsarmen hviler rettvisklet mot et fast underlag eller flate nær til festeinnretningen som skal strammes. Kontaktområdet må være innenfor det skraverte området i figur 8, med kontaktområdet så stort som mulig.



FIGUR 8 – Reaksjonsbegrensninger



ADVARSEL: MAN MÅ VÆRE NØYE MED AT REAKSJONSARMEN KUN BRUKES INNENFOR GRENSENE SOM VISES I FIGUR 8.

For spesielle bruksområder eller når det må brukes ekstra dype hylser, kan standardarmen forlenges, men kun innenfor grensene som vises i Figur 8. Alternative reaksjonsinnretninger er tilgjengelige.



ADVARSEL: DERSOM MAN IKKE RESPEKTERER BEGRENSENINGENE SOM VIST I FIGUR 8 NÅR MAN MODIFISERER STANDARD REAKSJONSARM, KAN RESULTATET BLI TIDLIG SLITASJE ELLER SKADE PÅ VERKTØYET.

Standard drivtappforlengere MÅ IKKE brukes, da disse vil forårsake alvorlig skade på verktøyets driver. Et utvalg neseforlengere er tilgjengelige for bruk der hvor adkomsten er begrenset. Disse er designet for å gi korrekt støtte til sluttoverføringen.

Når Pneutorque® er i drift, roterer reaksjonsarmen i motsatt retning til firkantdriftens utgang og må alltid hvile mot en fast gjenstand eller en overflate i nærheten av bolten som skal strammes. (Se figur 9 & 10).



ADVARSEL: HOLD ALLTID HENDENE UNNA REAKSJONSARMEN NÅR VERKTØYET ER I BRUK, FOR Å UNNGÅ ALVORLIGE SKADER.



FIGUR 9 – Eksempel på høyregange (FWD) reaksjon



FIGUR 10 – Eksempel på venstregange (REV) reaksjon

TIPS: For å forlenge verktøyets levetid bør en sikre at reaksjonspunktledningene ligger i rett vinkel med multiplikatoren, dette vil minimere belastningen på effekttappen. Hvis multiplikatoren dreier under belastning, er det ikke sikkert at reaksjonen vil forbli i rett vinkel.

Innstilling av Framdrift / Revers

Alle verktøy er utstyrt med en retningsmansjett, se figur 11.



FIGUR 11 – Mansjett for FWD-, AV- eller REV-drift

Roter mansjetten for å velge "FWD" for framdrift (høyregange), "REV" for revers (venstregange) eller "AV".



ADVARSEL: HVIS IKKE FRAMDRIFTS-/REVERSMANSJETTEN KOBLES SKIKKELIG TIL, VIL FLERVEISVENTILEN BLI SKADET.

Innstilling av Dreiemomentet for Tilstramming av Bolter

Frikoblingsmomentet på disse verktøyene bestemmes av lufttrykket som er innstilt på en ekstern smørekontrollenhet.

Verktøyene er utstyrt med en lufttrykksgraf som setter dreiemomentytelsen i sammenheng med lufttrykket. Still inn dreiemomentytelsen på følgende måte:

1. Drei mansjetten, figur 11, for å velge retning.
2. Velg "SAKTE" fart for manuelle tofartsverktøy (delenummer *****.MTS).
3. Opprett påkrevd lufttrykk ved hjelp av lufttrykkgrafen.
4. Sørg for at drivtappen kan bevege seg fritt.
5. Trykk på og hold inne utløseren ("J" i figur 2), og juster smørekontrollenhetstrykket til det korrekte tallet viser på måleinstrumentet.

VIKTIG: VERKTØYET MÅ SVIVE I FRI MENS LUFTTRYKKET JUSTERES FOR AT DEN RIKTIGE INNSTILLINGEN SKAL VISE.

SJEKK AT SMØREKONTROLLENHETEN TILFØRER CA. SEKS DRÅPER OLJE I MINUTTET MENS VERKTØYET SVIVER I FRI.

Innstilling av Dreiemomentet for Løsning av Bolter

1. Sørg for at verktøykontrollstyringen er innstilt på påkrevd rotasjon.
2. Opprett maksimalt lufttrykk utfra den vedlagte lufttrykkgrafen eller verktøyetiketten.
3. Juster trykkregulatoren inntil korrekt trykk er oppnådd.



ADVARSEL: OVERSKRIDELSE AV MAKSIMALT LUFTTRYKK VIL FORÅRSAKE OVERBELASTNING, OG KAN FØRE TIL ALVORLIGE SKADER.



ADVARSEL: Å BYTTE HOVEDKABEL FOR LUFTTRYKK ETTER AT TRYKKREGULATOREN ER INNSTILT, VIL FØRE TIL ENDRINGER I VERDIEN FOR FRIKOBLINGS Dreiemomentet.

BRUKERINSTRUKSER



ADVARSEL: HOLD HENDENE UNNA REAKSJONSARMEN.



ADVARSEL: NÅR VERKTØYET ER I BRUK MÅ DET ALLTID HOLDES FAST FOR Å UNNGÅ UVENTEDE BEVEGELSER HVIS FESTEELEMENTET ELLER EN KOMPONENT FEILER.



ADVARSEL: Å BYTTE HOVEDKABEL FOR LUFTTRYKK ETTER AT TRYKKREGULATOREN ER INNSTILT, VIL FØRE TIL ENDRINGER I VERDIEN FOR FRIKOBLINGSDREIEMOMENTET.

Stramming

1. Ustyr Pneutorque® med rett størrelse impakt- eller høykvalitetshylse.
2. Forsikre deg om at framdrifts- / reversmansjetten er korrekt innstilt.
3. Still inn lufttrykket som beskrevet i "innstilling av dreiemomentet for tilstramming av bolter" under avsnittet om montering.
4. Roter verktøyet og reaksjonsarmen til en praktisk stilling. Monter verktøyet på festeelementet. Plasser reaksjonsarmen inntil reaksjonspunktet.
5. Innta en passende stilling for å motvirke normal eller uventet verktøybevegelse forårsaket av reaksjonskrefter.



BEMERK: Følg instruksene for ENKELTFART, MANUELL TOFARTS eller AUTOMATISK TOFARTS:

Enkeltfart (Delenummer uten endelse)

6. Trykk på utløseren med korte trykk for å bringe reaksjonsarmen i kontakt med reaksjonspunktet.
7. Trykk utløseren helt inn og hold den helt inne inntil verktøyet stanser.
8. Slipp utløseren og vri mansjetten til "AV".
9. Ta bort verktøyet fra festeelementet.

Manuell Tofarts (Delenummer "*****.MTS")

BEMERK: "RASK" fart benyttes til innledende stramming av festeelementet og "SAKTE" fart til det avsluttende dreiemomentet.

6. Still fartsvelgeren på "RASK".

TIPS: For å endre fart:

- A. Forsikre deg om at verktøyet ikke er i drift.
- B. Trekk velgerknotten ut.
- C. Flytt knotten til ønsket hastighet.
- D. Forsikre deg om at velgerknotten står helt inne i sporet.



FIGUR 12 – "RASK" fart over, "SAKTE" fart nedenfor.



7. Trykk utløseren inn med korte trykk for å bringe reaksjonsarmen i kontakt med reaksjonspunktet.
8. Trykk utløseren helt inn og hold den helt inn til verktøyet stanser, og slipp deretter utløseren.
9. Still fartsvelgeren på "SAKTE".

BEMERK: Lufttrykkkalibreringsgrafen er kun korrekt på innstillingen "SAKTE".

10. Trykk utløseren helt inn og hold den helt inne til verktøyet stanser.
11. Slipp utløseren og vri mansjetten til "AV".
12. Ta bort verktøyet fra festeelementet.

TIPS: Der hvor det er flere festelementer i sammenføyningen, f.eks. en flens, kan det være ønskelig å stramme alle festelementene med verktøyet i "RASK". Still deretter girvelgeren på "SAKTE" og tilfør avsluttende dreiemoment.

Automatisk Tofarts (Delenummer "*****.AUT")

BEMERK: Disse verktøyene opererer i "RASK" fart (ca. 5 ganger raskere enn normalt) inntil dreiemomentet er påvist, hvorpå verktøyet automatisk skifter til "SAKTE" fart for avsluttende stramming av festeelementet.

6. Trykk på utløseren med korte trykk for å bringe reaksjonsarmen i kontakt med reaksjonspunktet.
7. Trykk utløseren helt inn og hold den inn til verktøyet stanser.
8. Slipp utløseren og vri mansjetten til "AV".
9. Ta bort verktøyet fra festeelementet.

BEMERK: Hvis utløseren slippes eller mansjetten tilbakestilles til "AV"-posisjonen før verktøyet stanser, vil IKKE fullt dreiemoment blir tilført festeelementet.

TIPS: Hvis verktøyet ikke lar seg løse fra bolten, vri mansjetten i motsatt retning og trykk på utløseren i et brøkdelssekund.

Løsing

1. Ustyr Pneutorque® med rett størrelse impakt- eller høykvalitetshylse.
2. Forsikre deg om at framdrifts- / reversmansjetten er korrekt innstilt (i "REV" for høyrehåndsgjenger).
3. Roter verktøyet og reaksjonsarmen til en praktisk stilling. Monter verktøyet på festeelementet. Plasser reaksjonsarmen inntil reaksjonspunktet.
4. Inn ta en god stilling for å motvirke normal og uventet bevegelse som kan oppstå på grunn av reaksjonskreftene.
5. Trykk forsiktig på utløseren for å bringe reaksjonsarmen i kontakt med reaksjonspunktet.
6. Trykk utløseren helt inn og hold den inne inntil festeelementet slipper.



TIPS: Hvis du ikke får til å frigjøre festeelementet, øk verktøyets lufttrykk. Ikke bruk overdrevent mye lufttrykk.



ADVARSEL: OVERSKRIDELSE AV MAKSIMALT LUFTRYKK VIL FORÅRSAKE OVERBELASTNING, OG KAN FØRE TIL ALVORLIGE SKADER.

7. Ta verktøyet bort fra festeelementet.



ADVARSEL: Å BYTTE HOVEDKABEL FOR LUFTRYKK ETTER AT TRYKKREGULATOREN ER INNSTILT, VIL FØRE TIL ENDRINGER I VERDIEN FOR FRIKOBLINGS Dreiemomentet.

VEDLIKEHOLD

For å opprettholde optimal ytelse og sikkerhet, bør verktøyet vedlikeholdes regelmessig. Det eneste vedlikeholdet bruker skal utføre er å skifte ut drivtapper og lyddemper. Alt annet vedlikehold eller reparasjon bør utføres av Norbar eller av en representant godkjent av Norbar, og bør være en del av servicen. Serviceintervallene er avhengige av hvordan verktøyet brukes, og i hvilket miljø det brukes. 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 produktbruksanvisningen.
6. Opprettholde den korrekte torsjonsmomentreaksjonen.

Reaksjonsplate

Sjekk hver uke at boltene som holder reaksjonsplaten på plass er strammet til momentet som er preget på reaksjonsplaten.

Luftsmøring

Fyll Shell Tellus S2M 32 eller tilsvarende hydraulikkolje med god kvalitet på smøringskontrollenheten.

Girkasse

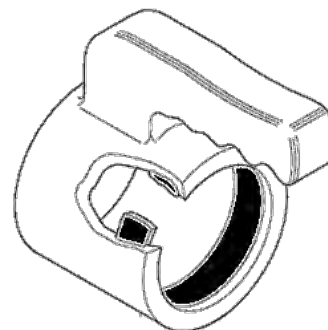
Under normale arbeidsforhold er det ikke nødvendig å sette inn nytt fett i girboksen. Girkassen inneholder Shell Gadus S2 V220 eller tilsvarende fett av god kvalitet.

Lyddemper

Lyddemperen (nr. 16457) bør skiftes hver 12. måned. Dette bør gjøres oftere hvis verktøyet brukes mye, eller hvis det brukes i skitne omgivelser.

Å bytte lyddemper:

1. Ta sikringsbøylen av enden på håndtaket.
2. Skyv håndtaket bort for å få tilgang til lyddemperen.
3. Bytt lyddemper.
4. Sett håndtaket og sikringsbøylen tilbake på plass.



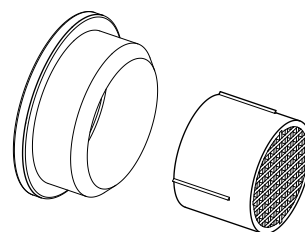
FIGUR 13 –
Lyddemperplassering

Filter

Luftfilteret (nr. 18280) bør skiftes hver 12. måned. Dette bør gjøres oftere hvis verktøyet brukes mye, eller hvis det brukes i skitne omgivelser.

Å bytte filter:

1. Ta bort luftinntaksslangen.
2. Ta ut filteret fra innsiden av verktøyets luftinntak.
3. Sett i nytt filter.
4. Sett luftinntaksslangen på plass igjen.

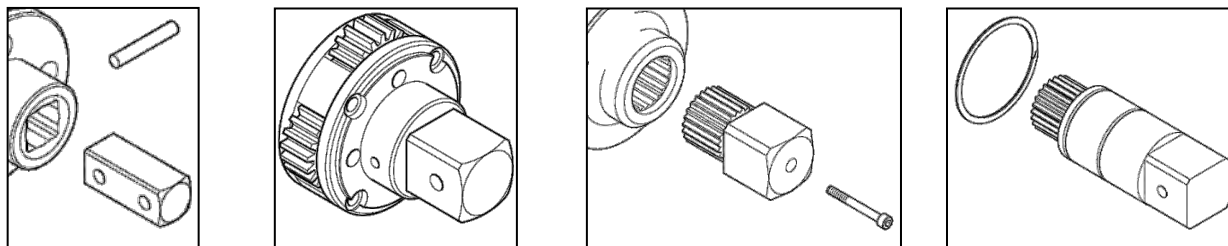


FIGUR 14 – Luftfilter

TIPS: Bruk et lite skrujern eller en seegerringstang hvis du har problemer med å få ut filteret.

Drivtapp

For å unngå interne skader (spesielt på grunn av momentoverbelastning), er utløpets drivtapp designet for å ryke først. Dette sparer verktøyet for større indre skader og gjør det lett å ta ut drivtappen.



FIGUR 15 – Drivtappfeste (venstre til høyre): Splint, bæremontasje, skrue og sikringsbøyle.

Verktøy	Tappstørrelse	Delenummer Drivtapp	Festeanordning	Momentnøkkel (Nm)
PT 1 / PT 2	¾"	Nr. 16424	Splint (nr. 26228)	-
PT 1 / PT 2	1"	Nr. 16425	Splint (nr. 26228)	-
PT 5	1"	Nr. 16549	Splint (nr. 26242)	-
PT 6	1 ½"	Nr. 16548	Bæremontasje.	-
PT 7 / PT 7 SD	1 ½"	Nr. 16295	M5-skrue (nr. 25352.45)	8 – 9
PT 9	1 ½"	Nr. 16611	M5-skrue (nr. 25352.40)	8 – 9
PT 11	2 ½"	Nr. 16323	M6-skrue (nr. 25353.60)	16 – 18
PT 12	2 ½"	Nr. 16310	M6-skrue (nr. 25353.60) + sikringsbøyle (nr. 26432)	16 – 18
PT 13	2 ½"	Nr. 16310	M6-skrue (nr. 25353.60) + sikringsbøyle (nr. 26432)	16 – 18
PT 14	3 ½"	Nr. 16309	M6-skrue (nr. 25353.60)	16 – 18
PT 15	-	-	M6-skrue (nr. 25353.60)	-
PT 16	-	-	M6-skrue (nr. 25353.60)	-
PT 17	-	-	Applikasjonsbestemt	-
PT 18	-	-	Applikasjonsbestemt	-
PT 2700	1"	Nr. 16661	Sikringsbøyle (nr. 26490)	-
PT 5500	1 ½"	Nr. 16446	Sikringsbøyle (nr. 26482)	-

BEMERK: Drivtappene er designet for å bli byttet av en fagkyndig reparatør med standardverktøy, kun PT 5500 har behov for spesialverktøy (inkludert en presse) for bytte av drivtappen. Det anbefales å bruke en ny festeskrue når verktøyet settes sammen igjen.

TIPS: Hvis drivtappen er skadet kan det være nødvendig å bruke en tang for å fjerne smådeler.

Rengjøring

Hold verktøyet rent for å bedre sikkerheten. Ikke bruk slipepulver eller løsemidler.

Avfallshåndtering

Resirkuleringstips:

Komponent	Materiale
Håndtak	Aluminium med epoksy.
Annulus	Stållegering med nikkel.
Reaksjonsplate	Stållegering med epoksy pulver

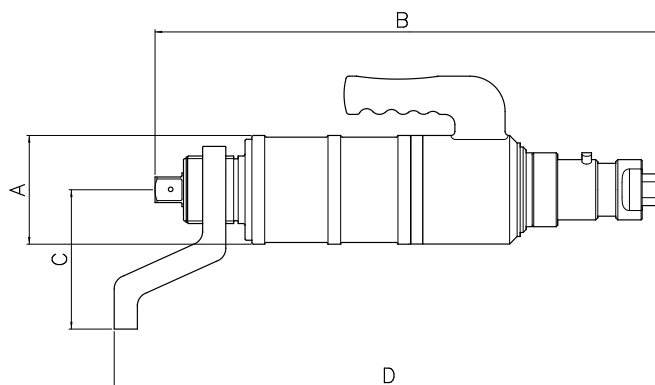
SPESIFIKASJONER

Generelt

Gjentagelsesnøyaktighet:	± 5%.
Lufttilførsel:	Maksimalt trykk 6,0 bar (for maksimal momentkapasitet). Luftforbruk 19 liter / sek (40 ft³/m [CFM]).
Anbefalt smøring:	Shell Tellus S2M 32 for smøringskontrollenheten.
Temperaturområde:	0 °C til + 50 °C (drift). -20 °C til + 60 °C (lagring).
Maksimal fuktighet under drift:	85 % relativ fuktighet ved 30 °C.
Maksimal vibrasjon i håndtaket:	< 2,5 m/s². Testet i.h.t. ISO 8662-7 Håndholdte bærbare verktøy - måling av vibrasjoner i håndtaket.
Lydtrykksnivå:	81 dBA målt ved 1m, tilsvarende kontinuerlig lyd på A-skalaen. Testet i.h.t. BS ISO 3744. 1994 Akustikk - Fastsettelse av lydeffektnivå på støykilder ved bruk av lydtrykk - metoden benytter et fritt felt over et reflekterende underlag. Testen utføres under frittløpende forhold med et tilførselstrykk på 6,0 bar.
Miljø:	Innendørs og utendørs bruk i tørre omgivelser i et lett industrielt miljø.

Liten Diameter

Modell	Torsjonsmoment		Frihastighet (Ved maksimalt lufttrykk)	
	Minimum	Maksimum	Enkeltfarts	MTS / AUT
PT 2700	880 Nm (650 lbf.ft)	2700 Nm (2000 lbf.ft)	5 o/min	25 o/min
PT 5500 / PT 5500 MTS	1200 Nm (885 lbf.ft)	5500 Nm (4000 lbf.ft)	2.5 o/min	12.5 o/min
PT 5500 AUT	1762 Nm (1300 lbf.ft)	5500 Nm (4000 lbf.ft)	-	12.5 o/min

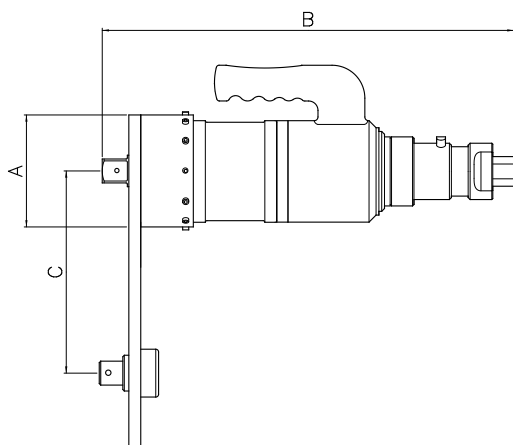


FIGUR 16 – Verktøy Med Liten Diameter

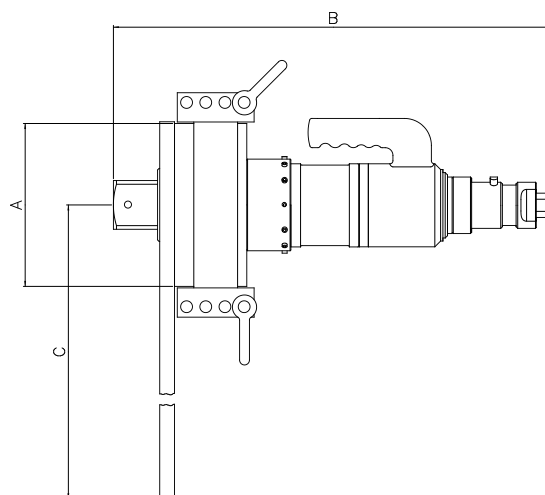
Modell	Dimensjoner (mm)					Vekt (kg)	
	A	B	C	D minimum	D maksimum	Verktøy	Reaksjon
PT 2700	108	437	140	469	498	14.5	2
PT 2700 MTS	108	524	140	556	585	18.0	2
PT 2700 AUT	108	506	140	538	567	18.0	2
PT 5500	119	512	154	566	592	17.9	4
PT 5500 MTS	119	598	154	652	678	21.4	4
PT 5500 AUT	119	581	154	635	661	21.4	4

Standardserie

Modell	Torsjonsmoment		Frihastighet (Ved maksimalt lufttrykk)		Vekt (kg)		
	Minimum	Maksimum	Enkeltfart	MTS / AUT	Verktøy		Reaksjon
					Enkeltfart	MTS / AUT	
PT 1	160 Nm (120 lbf.ft)	680 Nm (500 lbf.ft)	30 omin	150 o/min	10.6	14.1	2.2
PT 1A	270 Nm (200 lbf.ft)	1200 Nm (900 lbf.ft)	15 o/min	75 o/min	11.1	14.6	2.2
PT 2	515 Nm (380 lbf.ft)	1700 Nm (1250 lbf.ft)	9 o/min	45 o/min	11.1	14.6	2.2
PT 5	880 Nm (650 lbf.ft)	3400 Nm (2500 lbf.ft)	5 o/min	25 o/min	14.0	17.5	2.5
PT 6	880 Nm (650 lbf.ft)	3400 Nm (2500 lbf.ft)	5 o/min	25 o/min	14.0	17.5	2.5
PT 7	1762 Nm (1300 lbf.ft)	6000 Nm (4500 lbf.ft)	2.5 o/min	12.5 o/min	19.7	23.2	6.3
PT 9	2710 Nm (200 lbf.ft)	9500 Nm (7000 lbf.ft)	1.8 o/min	9 o/min	24.4	27.9	8.3
PT 11	4400 Nm (3250 lbf.ft)	20000 Nm (14700 lbf.ft)	1.2 o/min	6 o/min	38.6	42.1	13.3
PT 12	9500 Nm (7000 lbf.ft)	34000 Nm (25000 lbf.ft)	0.5 o/min	2.5 o/min	49.8	53.3	6.5
PT 13	13550 Nm (10000 lbf.ft)	47000 Nm (35000 lbf.ft)	0.3 o/min	1.5 o/min	102.2	105.7	6.9
PT 14	22375 Nm (16500 lbf.ft)	100000 Nm (73500 lbf.ft)	0.2 o/min	1 o/min	119.4	122.9	10.4
PT 15	35000 Nm (25825 lbf.ft)	150000 Nm (110500 lbf.ft)	0.1 o/min	0.5 o/min	-	-	-
PT 16	46500 Nm (34400 lbf.ft)	200000 Nm (147500 lbf.ft)	0.08 o/min	0.4 o/min	266.5	270	-
PT 17	58250 Nm (42990 lbf.ft)	250000 Nm (184500 lbf.ft)	0.07 o/min	0.35 o/min	281.5	285	-
PT 18	70000 Nm (51630 lbf.ft)	300000 Nm (221270 lbf.ft)	0.06 o/min	0.3 o/min	376.5	380	-



FIGUR 17 – Standard produktserie verktøy (mindre)

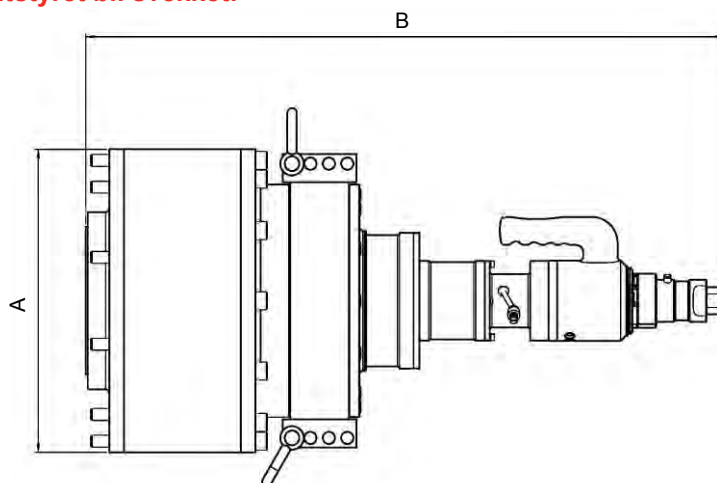


FIGUR 18 – Standard produktserie verktøy (større)

Modell	Dimensjoner (mm)						
	A	B			C minimum		C maksimum
		Enkeltfarts	MTS	AUT	Enkeltfarts	MTS / AUT	
PT 1 (3/4")	108	368	454	437	83	83	217
PT 1 (1")	108	373	459	442	83	83	217
PT 1A	108	373	459	442	83	83	217
PT 2	108	373	459	442	83	83	217
PT 5	119	424	510	493	83	86	264
PT 6	119	430	516	499	83	86	264
PT 7	144	457	543	526	146	146	333
PT 9	184	452	538	521	169	169	351
PT 11	212	555	641	-	-	-	500
PT 12	240	593	679	-	Blank plate		
PT 13	315	636	716	-	Blank plate		
PT 14	315	724	810	-	Blank plate		
PT 15	-	-	-	-	Applikasjonsbestemt		
PT 16	410	780	866	-	Applikasjonsbestemt		
PT 17	410	853	939	-	Applikasjonsbestemt		
PT 18	520	850	936	-	Applikasjonsbestemt		

På grunn av kontinuerlig forbedring kan alle spesifikasjoner endres uten varsel.

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



FIGUR 19 – PT 15 – 18

**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

QA57
UTGAVE 2
24.1.97

Samsvarserklæring

Følgende apparat:

Pneutorque® fjernstyrbare standard & liten diameter verktøy.

Modellnavn (delnummer): PT 1 (16011.*** & 16031.***), PT 1A (16097.*** & 16098.***),
PT 2 (16008.*** & 16013.***), PT 5 (16015.***), PT 6 (16017.***),
PT 7 (16066.*** & 16087.***), PT 9 (16072.***), PT 11 (16046.***),
PT 12 (18086.***), PT 13 (16052.***), PT 14 (16045.***),
PT 15 (18089.***), PT 16 (18090.***), PT 17 (18088.***),
PT 18 (16054.***), PT 2700 (18027.***) & PT 5500 (18028.***).

Er i overensstemmelse med sikkerhetskravene til følgende direktiver:

Maskindirektivet 2006/42/EC.

Følgende standarder er blitt anvendt:

Modellnavn	Standard
PT 1, PT 1A, PT 2, PT 5, PT 6, PT 7, PT 2700 & PT 5500	EN 792-6:2000+A1:2008 Hånddrevne ikke-ekeltriske kraftverktøy – Sikkerhetskrav. Elektroverktøy for montering av gjengede festere.
PT 9, PT 11, PT 12, PT 13, PT 14, PT 15, PT 16, PT 17 & PT 18	BS EN ISO 12100:2010 Maskinsikkerhet. Basiskonsepter. Generelle designprinsipper. Risikovurdering og risikominimering.

Overensstemmelsen erklæres på grunnlag av:

Den nødvendige tekniske dokumentasjonen for å bevise at apparatet er i samsvar med kravene til direktivene ovenfor er utarbeidet av underskriveren nedenfor og er tilgjengelig for granskning av de relevante myndighetene. CE-merket ble først anvendt i: 1995.

Underskrift:**Fornavn og Etternavn:** Trevor Mark Lester B.Eng.**Dato:** 6. Juni 2013**Authority:** Samsvarsingeniør**Sted:** Norbar Torque Tools Ltd., Beaumont Road, Banbury, Oxfordshire. OX16 1XJUnited Kingdom | Australia | United States of America
New Zealand | Singapore | China | India

Registered in England No 380480 | VAT No GB 110 1000 05

FEILSØKING

Følgende er kun retningslinjer. For mer kompliserte feil bør du kontakte din lokale Norbar-distributør eller Nordbar direkte.

Problem	Sannsynlig Løsning
Verktøyutgangen roterer ikke når utløser trykkes inn.	Kontroller at lufttilførselen virker og er tilkoblet. Kontroller innstilling for lufttrykk (minst 1 bar). Kontroller korrekt innstilling av retningsbryter. Kontroller om drivtappen er splintret og må skiftes. Giret eller luftmotoren er skadet.
Drivtappen er skadet.	Se avsnittet om vedlikehold for utskifting.
Verktøyet stanser ikke.	Verktøyet har ikke nådd momentet, øk lufttrykket. Festeinnretningen har skåret seg eller gjengene er slitt av. Giret eller luftmotoren er skadet.

ORDLISTE

Ord Eller Uttrykk	Betydning
Lufttrykkgraf	Graf som leveres kun frikoblet verktøy for å vise lufttrykkinnstilling mot påkrevd dreiemoment.
AUT	Automatisk tofartsfunksjon.
CFM	Kubikkfot pr. minutt (ft ³ /m), et mål for luftstrøm.
BSP	British Standard Pipe, dette er en gjengestørrelse.
Smørekontrollenhet	Enhet som gir filtrering og smøring sammen med trykkregulering. Følger med noen verktøytyper.
MTS	Manuell tofartsfunksjon
Pneutorque®	Produktnavn.
Reaksjonsarm	Innretning for å motvirke anvendt dreiemoment.

**NORBAR TORQUE TOOLS LTD**

Beaumont Road, Banbury,
Oxfordshire, OX16 1XJ
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 singapore@norbar.com.au

**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**

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

**NORBAR TORQUE TOOLS (NZ) LTD**

B3/269A Mt Smart Road
Onehunga, Auckland 1061
NEW ZEALAND
Tel + 64 9579 8653
Email nz@norbar.com.au

www.norbar.com