

PNEUTORQUE[®] SERIER MED STANDARD & LITEN DIAMETER SEGDRAGANDE VERKTYG



INNEHÅLL

Artikelnummer Som Omfattas Av Denna Handbok	2
Säkerhet	3
Inledning	4
Delar Som Ingår	4
Tillbehör	4
Egenskaper och funktioner	5
Monteringsanvisningar	6
Pneumatiska Kopplingar	6
Lyfthandtag	6
Momentkraft	7
Ställa Fram / Back	9
Inställningar För Åtdragning Av Bultar	9
Inställningar För Lossning Av Bultar	9
Bruksanvisning	10
Infästning	10
Utlösning	12
Underhåll	13
Mothållsplatta	13
Smörjning Av Luftfilter	13
Växellåda	13
Ljuddämpare	13
Filter	13
Drivtapp	14
Rengöring	14
Bortskaffning	14
Specifikationer	15
Allmänt	15
Liten Diameter	15
Standardserie	16
Konformitetsdeklaration	18
Felsökning	19
Ordlista	19

ARTIKELNUMMER SOM OMFATTAS AV DENNA HANDBOK

Denna instruktionsbok täcker alla Pneutorque® Serier med Standard och Liten Diameter verktyg; inklusive följande:

Modell (Standardserie)	Delnummer			Mått	Maximalt Vridmoment
	Enkel Växel	Manuell Tvåväxlad	Automat Tvåväxlad		
PT 1	16031	16031.MTS	16031.AUT	¾"	680 N.m
PT 1	16011	16011.MTS	16011.AUT	1"	680 N.m
PT 1A	16098	16098.MTS	16098.AUT	¾"	1200 N.m
PT 1A	16097	16097.MTS	16097.AUT	1"	1200 N.m
PT 2	16008	16008.MTS	16008.AUT	¾"	1700 N.m
PT 2	16013	16013.MTS	16013.AUT	1"	1700 N.m
PT 5	16015	16015.MTS	16015.AUT	1"	3400 N.m
PT 6	16017	16017.MTS	16017.AUT	1 ½"	3400 N.m
PT 7	16066	16066.MTS	16066.AUT	1 ½"	6000 N.m
PT 7 SD	16087	16087.MTS	16087.AUT	1 ½"	6000 N.m
PT 9	16072	16072.MTS	16072.AUT	1 ½"	9500 N.m
PT 11	16046	16046.MTS	-	2 ½"	20000 N.m
PT12	18086	18086.MTS	-	2 ½"	34000 N.m
PT 13	16052	16052.MTS	-	2 ½"	47000 N.m
PT 14	16045	16045.MTS	-	3 ½"	100000 N.m
PT 15	18089	18089.MTS	-	Notering A	150000 N.m
PT 16	18090	18090.MTS	-	Notering A	200000 N.m
PT 17	18088	18088.MTS	-	Notering A	250000 N.m
PT 18	-	16054.MTS	-	Notering A	300000 N.m

NOTERING A: Den utgående enheten och reaktionskomponenterna måste vara utformade specifikt för varje kunds önskemål. Konsultera Norbar.

Modell (Serie Liten Diameter)	Delnummer			Mått	Maximalt Vridmoment
	Enkel Växel	Manuell Tvåväxlad	Automat Tvåväxlad		
PT 2700	18027	18027.MTS	18027.AUT	1"	2700 N.m
PT 5500	18028	18028.MTS	18028.AUT	1 ½"	5500 N.m

Pneutorque® serie av Standard och Liten Diameter-verktyg finns också i en 'fjärr' variant utan handtag. Dessa har fått ett 'X' i numret som skiljer dem åt (t.ex. *****. X***) och som behandlas i instruktionsbokens del nummer 34318.

SÄKERHET

VIKTIGT: ANVÄND INTE VERKTYGET INNAN DU HAR LÄST DESSA ANVISNINGAR. OM DU GÖR DET, KAN DET LEDA TILL PERSONSKADA ELLER SKADA PÅ VERKTYGET.

Detta verktyg är avsett att användas med gängade fästanordningar. Annan användning rekommenderas ej.

Du rekommenderas att använda hörselskydd.

Använd inte verktyget i potentiellt explosiva omgivningar eftersom dessa verktyg innehåller fett som kan orsaka explosion i närheten av rent syre. Dessa verktyg innehåller även aluminiumlegeringar som kan utgöra fara i vissa explosiva omgivningar.

Var medveten om att oväntade rörelser i verktyget på grund av reaktionskrafter kan orsaka personskada. Skada på drivtappen kan också orsaka oväntade rörelser i verktyget.

Koppla bort verktyget från strömkällan innan byte eller justering av drivtapp eller hylsa.



Det föreligger en klämrisk mellan mothållsstången och arbetsstycket.

Håll händer bort från mothållsstången.

Håll händer borta från verktygets utgående drivtapp.

Se till att löst hängande kläder, hår etc. inte kan fasta i någon av verktygets roterande delar.

Dessa verktyg erfordrar en mothållsstång. Se avsnittet om momentkraft.

Se till att alla slangar sitter ordentligt innan huvudlufttillförseln slås på. Detta eliminerar risken att skadas av piskande luftslangar.

Oväntad rörelseriktning för det inmonterade verktyget kan orsaka farliga situationer.

Använd endast hylsor och adaptrar som är i gott skick och som är avsedda för användning med motordrivna verktyg.

Pneutorque[®]-nycklar är verktyg för slagfri, momentstyrd åtdragning av bultar och måste alltid användas med följande:

- Ren torr lufttillförsel med ett minsta flöde på 19 liter per sekund (40 CFM).
- Lubro-styrenhet eller liknande utrustning med filter, regulator och smörjenhet som har ½-tums anslutning (12 mm).
- Kraft- eller högkvalitetshylsor
- Mothållsarm.

INLEDNING

Pneutorque® PTM-serien är tryckluftsdrevna motorverktyg som är avsedda för momentstyrd åtdragning av gängade fästanordningar. En extern Lubro styrenhet behövs; detta tillåter lufttrycket att justeras så att det segdragande vridmomentet kan bestämmas från den givna grafen. Det finns modeller som täcker vridmomentskapacitet från 680 N.m till 300000 N.m.

Delar Som Ingår

Modell	Delnummer					
	Mothållsplåt / -Arm	Mothållsfot	Lyftkonsol	Lubro Styrenhet	Momentnyckel	Transportvagn
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	Notering A	-	-	16074	-	-
PT 16	Notering A	-	16311	16074	13050	-
PT 17	Notering A	-	16311	16074	13050	-
PT 18	Notering A	-	16311	16074	13050	-
PT 2700	16672	-	-	-	-	-
PT 4500	16673	-	-	-	-	-

Med alla verktyg medföljer Instruktionsbok (Del nummer 34317), Kalibreringscertifikat & Lufttrycksgraf (Del nummer 34208)

NOTERING A: Den utgående enheten och reaktionskomponenterna måste vara utformade specifikt för varje kunds önskemål. Konsultera Norbar.

Tillbehör

Nosförlängare	PT1	PT2	PT5
6-tums nosförlängare ($\frac{3}{4}$ -tums drift)	16480.006	-	-
9-tums nosförlängare ($\frac{3}{4}$ -tums drift)	16480.009	-	-
12-tums nosförlängare ($\frac{3}{4}$ -tums drift)	16480.012	-	-
6-tums nosförlängare (1-tums drift)	16542.006	16542.006	16694.006
9-tums nosförlängare (1-tums drift)	16542.009	16542.009	16694.009
12-tums nosförlängare (1-tums drift)	16542.012	16542.012	16694.012

Andra Artiklar	Delnummer
Ersättande drivtapp	Se underhåll
Luftfilter	18280
Ljuddämpare	16457
Lubro-styrenhet	16074
Rak 350mm Mothållsplåt (endast PT 2700)	16686
Rak 350mm Mothållsplåt (endast PT 5500)	16687
Omvandlare	Konsultera Norbar

EGENSKAPER OCH FUNKTIONER

Utbytbar Drivtapp Med Fyrkantsanslutning

För att undvika interna skador (särskilt på grund av momentöverbelastning) har den utgående drivtappen konstruerats så att den skjuvar först. Verktygen är utrustade med drivtappar som lätt kan bytas ut, alternativa storlekar finns tillgängligt.

Avtryckare

Avtryckaren kontrollerar luftflödet, den måste hållas in för att kunna manövrera verktyget. Om handhavaren ej är närvarande, stannar verktyget.

Medurs-/Motursomställare

Alla verktyg kan användas för att både dra åt och lossa bultar. En omställare för FWD (framåt eller medurs) och REV (bakåt eller moturs) finns lättillgängligt intill avtryckaren.

Växellåda

För säkerhets skull kan växellådan och handtaget snurra oberoende av varandra, så vridmomentsreaktionen förs aldrig tillbaka till handhavaren.

Lyfthandtag

Lyfthandtaget gör att verktyget kan användas bekvämt och säkert.

PT11 – PT18 har en lyftring för smidig hantering.
PT13 & PT14 har dessutom en transportvagn (Figur 1).



FIGUR 1 – Transportvagn

Låg Utmattningsgrad För Handhavaren

Verktygen är tysta och fungerar inte med stötande eller pulserande verkan.

Valfria Elektriska Omvandlare

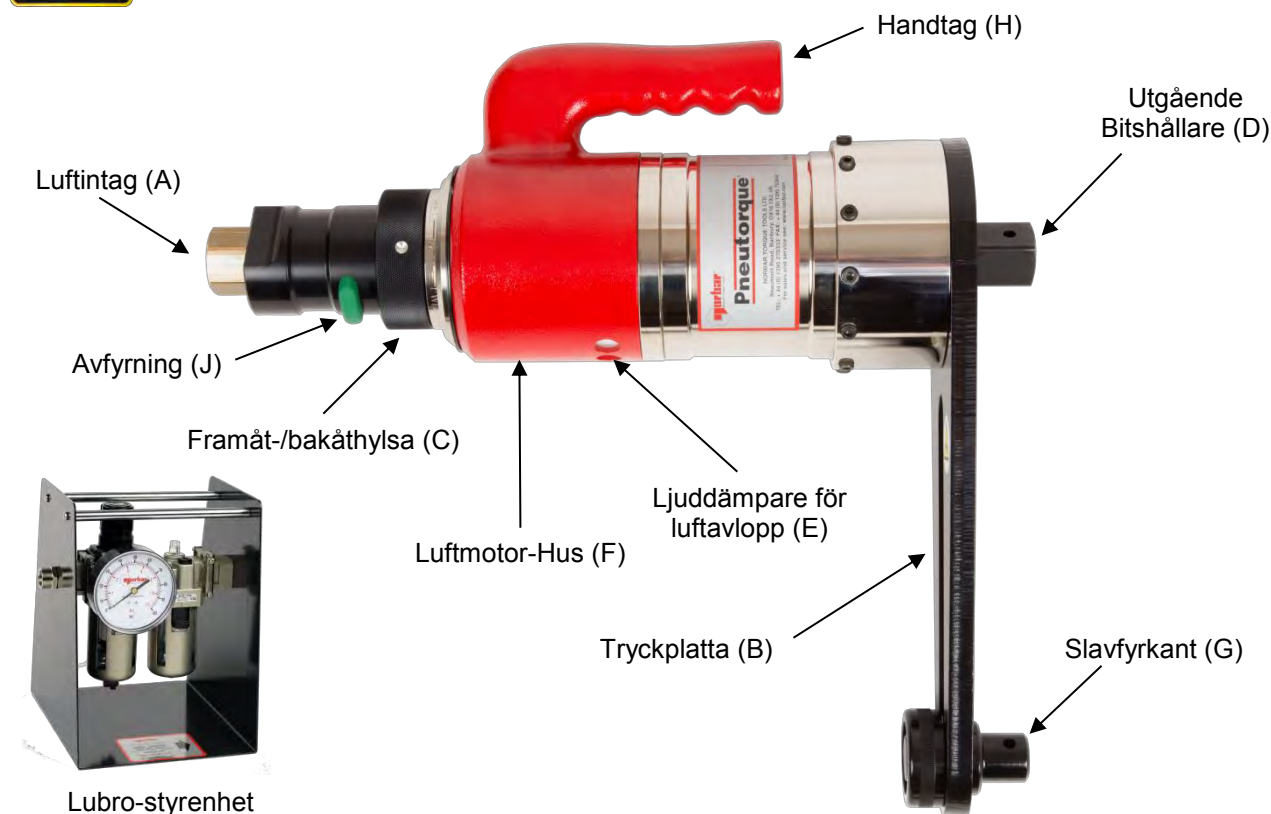
Elektroniska momentomvandlare kan monteras direkt för exakt övervakning.

MONTERINGSANVISNINGAR

Pneumatiska Kopplingar



VARNING: FÖR ATT UNDVIKA PISKANDE LUFTSLANGAR SKA ALLA ANSLUTNINGAR TILL VERKTYGET GÖRAS INNAN TRYCKLUFTEN SLÄPPS PÅ.



FIGUR 2 – Verktögets delar

Kontrollera att alla slangar är rena och smutsfria.

Anslut verktygets luftinloppslang (C) till utloppet på Lubro-styrenheten (B) (medföljer ej) och notera pilarna som anger riktningen för luftflödet. Använd en minst ½-tums (12mm) tjock slang med en maximal längd av 3m.

TIPS: För att ansluta slangen för luftinlopp till en slang med ½-tums håldiameter använder du en ½-tums BSP-hankontakt. Ett par nycklar erfordras för att utföra detta (22 mm (7/8 tum) A/F och 24 mm (15/16 tum) A/F u-nycklar).

Koppla inloppssidan av Lubro styrenheten till huvudlufttillflödet. Använd minst en ½-tums (12mm) tjock slang, maximalt 5m lång (längre slangar minskar verktygets prestanda).

Kontrollera oljenivån på Lubro styrenheten och fyll på till korrekt nivå om nödvändigt. (Se avsnittet UNDERHÅLL.)

Lyfthandtag

Passa in lyfthandtaget (då det finns ett sådant) på toppen av Luftmotor-delen ('F' i figur 2.). Justera handtagets position så att verktyget kan hållas bekvämt. Dra åt fästskruvorna ordentligt.

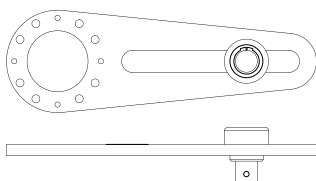
Momentkraft

När Pneutorque® används roterar mothållsarmen i motsatt riktning i förhållande till den utgående drivtappen och måste kunna placeras vinkelrätt mot ett fast föremål eller yta i omedelbar närhet till den bult som ska dras åt.

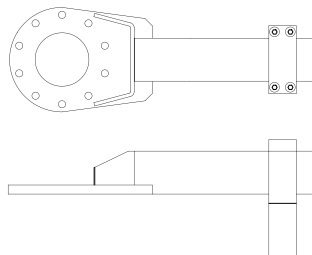


VARNING: OM MOTHÅLLSPLÅTEN STRÄCKER SIG FRAMFÖR DRITAPPEN, RESULTERAR DET I ÖKAD TVÄRKRAFT, SOM PLÅTEN INTE ÄR STARK NOG ATT KLARA AV.

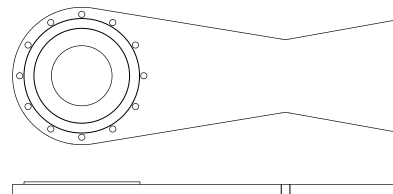
Standardserie



FIGUR 3 – Typiskt mothåll med glidande 'slavtapp' för PT1 till PT5



FIGUR 4 – Typiskt mothåll (med justerbar hållare) för PT7 och PT9



FIGUR 5 – Typiskt mothåll för PT11

TIPS: Flytta mothållet så lång bort från multipliceraren som möjligt.

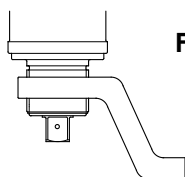
Montera mothållsplåten ('B' i Figur 2) på verktyget med medföljande bultar och till på armen specificerat moment. Om inget moment är specificerat använd nedanstående tabell:

Modell	Mothållsplåt/-Arm	Storlek Fästbult	Moment Fästbult
PT 1 & PT 2	16420	2BA	9 N.m
PT 5 & PT 6	16544	1/4" BSF	19 N.m
PT 7	16263	M10	83 N.m
PT 7 SD	16433	1/2" BSW	Handkraft
PT 9	16387	3/8" BSF	75 N.m
PT 11	16322	M10	83 N.m
PT 12	18994	M12	150 N.m
PT 13	16330	M16	310 N.m
PT 14	16308	M16	310 N.m
PT 15	-	-	-
PT 16	-	M20	400 N.m
PT 17	-	M20	400 N.m
PT 18	-	M20	400 N.m

Det är rekommenderat att varje vecka kolla att bultarna till mothållsplåten är tillräckligt åtdragna.

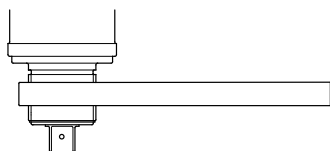
Serie Liten Diameter

Använd låsring för att hålla fast mothållsarm.



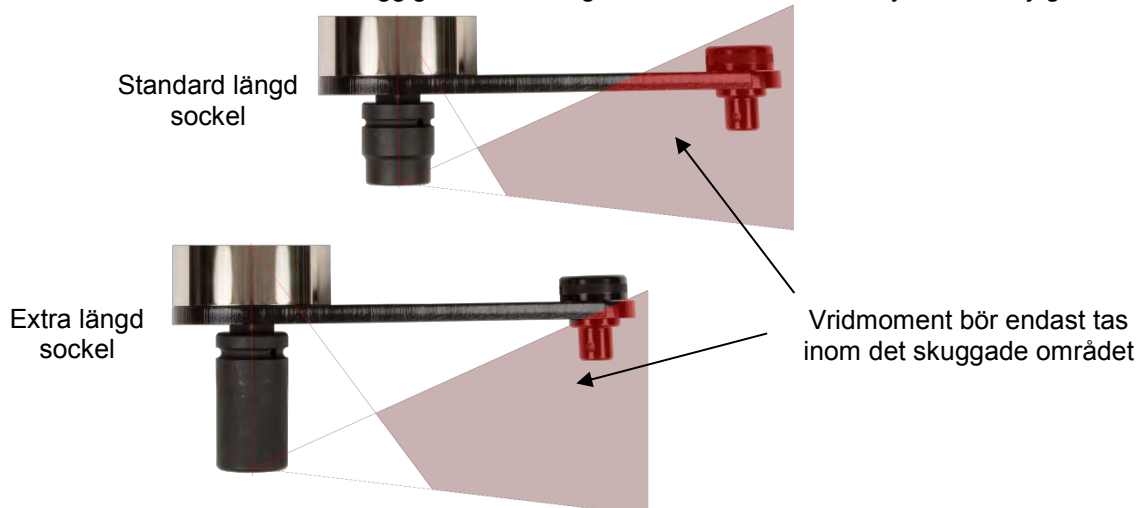
FIGUR 6 – Typiskt mothåll för PT 2700 (Delnummer 16672) och PT 550 (Delnummer 16673)

Längden är 350mm och kan ändras för att passa applikationen.



FIGUR 7 – En alternativ, rak mothållsplåt finns tillgänglig för PT 2700 (Delnummer 16686) och PT 5500 (Delnummer 16687)

Det är viktigt att tryckstängens tryckstängar vilar vinkelrätt mot ett solitt föremål eller en yta intill fästordningen som ska dras åt. Kontaktområdet måste vara i det skuggiga området i figur 8, med så stor kontaktyta som möjligt.



FIGUR 8 – Mothållsbegränsningar



ARNING: DU MÅSTE SÄKERSTÄLLA ATT MOTHÅLLSARMEN ENDAST VERKAR INOM DET OMRÅDE SOM VISAS I FIGUR 8.

Vid specialtillämpningar, eller om extra djupa hylsor erfordras, kan standardarmen förlängas men endast inom det område som visas i figur 8. Alternativ mothållsutrustning finns tillgängligt.



ARNING: UNDERLÅTENHET ATT FÖLJA BEGRÄNSNINGARNA SOM ANGES I FIGUR 8 VID ÄNDRING AV STANDARDMOTHÅLLSARMAR KAN MEDFÖRA ONORMALT SLITAGE ELLER SKADA PÅ VERKTYGET.

Standarförlängningar för drivtappen SKALL INTE användas då dessa medför allvarliga skador på verktygets drivning. Ett sortiment av nosförlängare finns tillgängligt för applikationer där begränsad åtkomst råder. Dessa är utformade för att samverka med drivningen på ett korrekt sätt.

När Pneutorque® är i verksamhet roterar tryckarmen i motsatt riktning till bitshållaren och måste kunna vila rätvinkligt mot ett stabilt föremål eller en yta intill bulten som ska dras åt. (Se figur 9 & 10).



ARNING: SE ALLTID TILL ATT HÄNDERNA INTE ÄR I VÄGEN FÖR MOTHÅLLSARMEN NÄR VERKTYGET ANVÄNDS, I ANNAT FALL DU BLI ALLVARLIGT SKADAD.



FIGUR 9 – Exempel på medurs (FWD) mothåll



FIGUR 10 – Exempel på motsols (REV) mothåll

TIPS: För förlängd livslängd för verktyget, säkerställ att mothållsverkan sker vinkelrätt mot multipliceraren, då detta minimerar belastningen på drivtappen. Skulle multipliceraren vinklas under belastning, kan mothållsvinkeln avvika från vinkelrätt.

Ställa Fram / Back

Alla verktyg är utrustade med en riktningsomställare, se Figur 11.



FIGUR 11 – Omställare för drivning Fram (FWD), Av (OFF) eller BACK (REV)

Rotera omställaren för att välja 'FWD' för fram (medsols), 'REV' för back (motsols) eller 'OFF' för av.



WARNING: UNDLÅTENHET ATT POSITIONERA OMSTÄLLAREN FÖR FRAM/BACK I KORREKT LÄGE RESULTERAR I SKADA PÅ STYRKLAFFEN.

Inställningar För Åtdragning Av Bultar

Det segdragande momentet för dessa verktyg bestäms av det inställda lufttrycket på den externa Lubro-styrenheten.

Verktygen levereras med ett lufttrycksdiagram som relaterar momentuttag till lufttryck. Ställ in momentuttaget som följer:

1. Vrid omställaren, Figur 11, för att välja riktning.
2. För Manuellt tvåväxlade verktyg (Delnummer *****.MTS) välj låg ('SLOW') hastighet.
3. Upprätta det erforderliga lufttrycket med hjälp av Lufttrycksdiagrammet.
4. Säkerställ att drivknuten kan rotera fritt.
5. Tryck ner och håll inne avtryckaren ('J' i Figur 2) och justera Lubro-styrenhetens tryck tills korrekt värde visas på mätaren.

VIKTIGT: VERKTYGET MÅSTE VARA UNDER FRI DRIFT VID JUSTERING AV LUFTRYCK FÖR ATT KORREKT VÄRDE SKALL ERHÅLLAS.

UNDER FRI DRIFT, SÄKERSTÄLL ATT LUBRO-STYRENHETEN LEVERERAR UNGEFÄR SEX DROPPAR OLJA PER MINUT.

Inställningar För Lossning Av Bultar

1. Kontrollera att verktygskontrollsystemet är inställt på önskad rotation.
2. Fastställ maximalt lufttryck från den medföljande lufttrycksgrafinen eller verktygets märkning.
3. Justera lufttrycksregleraren tills korrekt tryck uppnås.



WARNING: ÖVERSKRIDANDE AV DET MAXIMALA LUFTRYCKET ORSAKAR FÖR HÖG BELASTNING, OCH KAN LEDA TILL ALLVARLIG SKADA.



WARNING: ÄNDRING AV LUFTRYCK EFTER INSTÄLLNING AV TRYCKREGULATOR PÅVERKAR DET SEGDRAGANDE MOMENTET.

BRUKSANVISNING



VARNING: SE TILL ATT HÄNDERNA INTE ÄR I VÄGEN FÖR MOTHÅLLSARMEN.



VARNING: NÄR DETTA VERKTYG ANVÄNDS MÅSTE DET ALLTID STÖDJAS FÖR ATT UNDVIKA OVÄNTAD FRIKOPPLING I HÄNDELSE AV FEL I FÄSTANORDNING ELLER KOMPONENTFEL.



VARNING: ÄNDRING AV LUFTTRYCK EFTER INSTÄLLNING AV TRYCKREGULATOR PÅVERKAR DET SEGDRAGANDE MOMENTET.

Infästning

1. Sätt fast en kraft- eller högkvalitetshylsa med rätt storlek för det aktuella fästet på Pneutorque®.
2. Säkerställ att omställaren för Fram / Back är korrekt inställd.
3. Ställ in lufttrycket så som beskrivet i "ställa in moment för åtdragning av bult" i sektionen Monteringsanvisningar.
4. Roter verktyg och mothållsarm till en bekväm position. Montera verktyget på hållaren. Placera mothållsarmen intill mothållspunkten.
5. Intag lämplig ställning för att motverka normala eller oväntade verktygsrörelser på grund av mothållskrafter.



OBS: Följ instruktionerna för OVÄXLAD, TVÄVÄXLAD MANUELL eller TVÄVÄXLAD AUTOMAT:

Enkel Växel (Delnummer utan suffix)

6. Tryck in avtryckaren i korta intervall för att få mothållsarmen i kontakt med mothållspunkten.
7. Tryck in avtryckaren helt och håll den intryckt tills verktyget segdrar (släpper).
8. Släpp avtryckaren och vrid omställaren till 'OFF'.
9. Ta bort verktyget från fästordningen.

Manuell Tvåväxlad (Delnummer "*****.MTS")

OBS: 'SNABB' hastighet används för gängning och 'LÅNGSAM' för slutlig åtdragning.

6. Ställ in omställaren på 'FAST' (= 'SNABB').

TIPS: För att ändra hastighet:

- A. Säkerställ att verktyget inte är igång.
- B. Dra ut valknappen.
- C. Dra knappen till önskad hastighet.
- D. Säkerställ att valknappen är i rätt läge i vila.



FIGUR 12 – 'SNABB' hastighet ovan, 'LÅNGSAM' hastighet nedan.



7. Tryck in avtryckaren i korta intervall för att föra mothållsarmen till kontakt med mothållspunkten.
8. Tryck in avtryckaren helt och håll den intryckt tills verktyget segdrar (släpper) och släpp sedan avtryckaren.
9. Ställ in omställaren på 'SLOW' (= 'LÅNGSAM'.

OBS: Lufttrycksgrafinen visar endast korrekt beräkning vid 'LÅNGSAM' hastighet.

10. Tryck in avtryckaren helt och håll den intryckt tills verktyget segdrar (släpper).
11. Släpp avtryckaren och vrid omställaren till 'OFF'.
12. Ta bort verktyget från fästanordningen.

TIPS: Där det finns många fästanordningar tillsammans, till exempel, en fläns, kan det vara önskvärt att dra åt alla fästanordningar med verktyget i "SNABB" hastighet. Ställ sedan in växelväljaren på "LÅNGSAM" och ge slutligen åtdragning.

Automatisk Tvåväxlad (Delnummer "*****.AUT")

OBS: Dessa verktyg fungerar på 'SNABB' hastighet (ungefär 5 gånger snabbare än normalt) tills vridmoment påvisas, då ändrar verktyget automatiskt till 'LÅNGSAM' hastighet för slutlig åtdragning.

6. Tryck in avtryckaren i korta intervall för att få mothållsarmen i kontakt med mothållspunkten.
7. Tryck in avtryckaren helt och håll den intryckt tills verktyget segdrar (släpper).
8. Släpp avtryckaren och vrid omställaren till 'OFF' och avlägsna verktyget från infästningen.
9. Ta bort verktyget från fästanordningen.

OBS: Om avtryckaren släpps, eller om omställaren ställs på 'OFF' innan verkyget stannar, kommer INTE fullt vridmoment utföras på fästanordningen.

TIPS: Om verktyget inte släpper bulten, ställ omställaren i motsatt läge och tryck på avtryckaren en mycket kort stund.

Utlösning

1. Sätt fast en kraft- eller högkvalitetshylsa med rätt storlek för det aktuella fästet på Pneutorque®.
2. Kontrollera att Medurs-/Motursomställaren är korrekt inställd ('REV' för högergång).
3. Roter verktyg och mothållsarm till en bekväm position. Montera verktyget på hållaren. Placera mothållsarmen intill mothållspunkten.
4. Inta en lämplig kroppsställning för att motverka normal eller oväntad rörelse från verktyget på grund av reaktionskrafter.
5. Tryck försiktigt på avtryckaren för att få mothållsarmen i kontakt med mothållspunkten.
6. Tryck in avtryckaren helt och håll den intryckt tills fästanordningen lossnar.



TIPS: Om fästanordningen inte lossnar, öka lufttrycket till verktyget.
Använd inte alltför högt lufttryck.



VARNING: ÖVERSKRIDANDE AV DET MAXIMALA LUFTRYCKET ORSAKAR FÖR HÖG BELASTNING, OCH KAN LEDA TILL ALLVARLIG SKADA.

7. Ta bort verktyget från fästanordningen.



VARNING: ÄNDRING AV LUFTRYCK EFTER INSTÄLLNING AV TRYCKREGULATOR PÅVERKAR DET SEGDRAGANDE MOMENTET.

UNDERHÅLL

Regelbundet underhåll måste utföras för att bibehålla optimal prestanda och säkerhet. Det enda underhåll som erfordras av användaren på dessa verktyg är utbyte av drivtappar och ljuddämpare. Allt annat underhåll eller reparationer ska utföras av Norbar eller en representant godkänd av Norbar och det bör utgöra en del av en service. Serviceintervaller beror på hur verktygen används och miljön som de används i. Den maximala rekommenderade underhålls- och omkalibreringsintervallen är 12 månader.

TIPS: Steg som användaren kan ta för att minska mängden underhållsbehov inkluderar:

1. Använd verktygen i en ren miljö.
2. Använd en luftkompressor samman med en torkare.
3. Säkerställ att Lubro kontrollenhet har tillräckligt med hydraulolja.
4. Säkerställ att Lubro kontrollenhet levererar hydraulolja i rätt fart och mängd.
5. Säkerställ att Lubro kontrollenhet regelbundet underhålls, se produkthandboken.
6. Använd rätt vridmoment/tryckdelar.

Mothållsplatta

Kontrollera att fästbultarna på mothållsplåten är åtdragna till på mothållsplåten angivet moment varje vecka.

Smörjning Av Luftfilter

Fyll på Lubro-styrenhet med Shell Tellus S2M 32 eller likvärdig hydraulolja av god kvalitet.

Växellåda

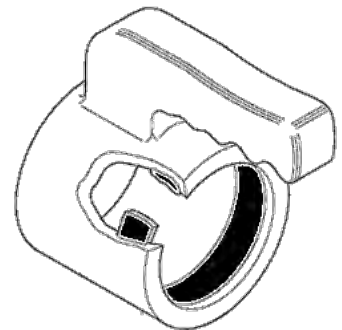
Vid normala driftsförhållanden är det inte nödvändigt att eftersmörja växellådan. Växellådan innehåller Shell Gadus S2 V220 eller smörjmedel av lika hög kvalitet.

Ljuddämpare

Ljuddämparen (Delnummer 16457) måste bytas ut var 12:e månad. Detta kan ske oftare vid hög användning eller om verktyget används i smutsig miljö.

För att byta ljuddämpare:

1. Ta bort låsringen från handtagets ände.
2. Dra handtaget för att komma åt ljuddämparen.
3. Byt ljuddämparen.
4. Sätt tillbaka handtaget och låsringen.



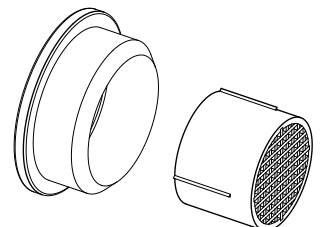
FIGUR 13 – Ljuddämparens position

Filter

Luftfiltret (Delnummer 18280) måste bytas ut var 12:e månad. Detta kan ske oftare vid hög användning eller om verktyget används i smutsig miljö.

För att byta filter:

1. Ta bort inlöpande luftslang.
2. Ta bort filtret inifrån verktygets lufttillförsel.
3. Sätt dit det nya filtret.
4. Sätt tillbaka inlöpande luftslang.

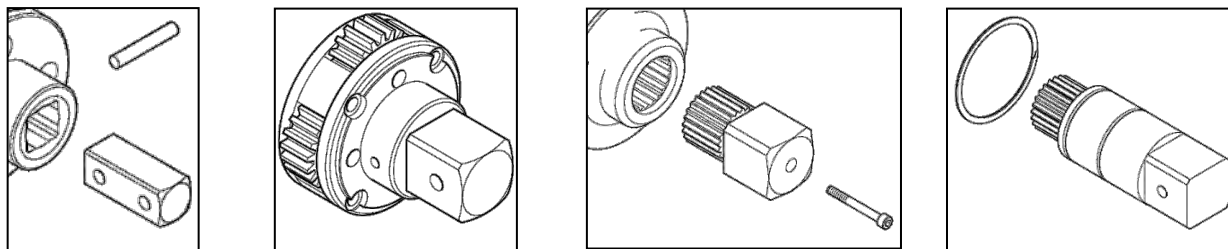


FIGUR 14 – Luftfilter

TIPS: För att underlätta borttagandet kan en liten skruvmejsel eller en låsringstång användas.

Drivtapp

För att undvika interna skador (särskilt på grund av momentöverbelastning) har den utgående drivtappen konstruerats så att den skjuvar först. Detta förhindrar större interna skador och gör att drivtappen lätt kan bytas ut.



FIGUR 15 – Att fixera drivtappen (vänster till höger): Sprint, Hållare, Skruv och låsring.

Verktyg	Mått	Drivtapp Delnummer	Fästanordning	Skruvens Vridmoment (N.m)
PT 1 / PT 2	¾"	# 16424	Sprint (Delnummer 26228)	-
PT 1 / PT 2	1"	# 16425	Sprint (Delnummer 26228)	-
PT 5	1"	# 16549	Sprint (Delnummer 26242)	-
PT 6	1 ½"	# 16548	Hållare	-
PT 7 / PT 7 SD	1 ½"	# 16295	M5 skruv (Delnummer 25352.45)	8 – 9
PT 9	1 ½"	# 16611	M5 skruv (Delnummer 25352.40)	8 – 9
PT 11	2 ½"	# 16323	M5 skruv (Delnummer 25353.60)	16 – 18
PT 12	2 ½"	# 16310	M5 skruv (Delnummer 25353.60) + låsring (Delnummer 26432)	16 – 18
PT 13	2 ½"	# 16310	M5 skruv (Delnummer 25353.60) + låsring (Delnummer 26432)	16 – 18
PT 14	3 ½"	# 16309	M5 skruv (Delnummer 25353.60)	16 – 18
PT 15	-	-	M5 skruv (Delnummer 25353.60)	-
PT 16	-	-	M5 skruv (Delnummer 25353.60)	-
PT 17	-	-	Specifik applikation	-
PT 18	-	-	Specifik applikation	-
PT 2700	1"	# 16661	Låsring (Delnummer 26490)	-
PT 5500	1 ½"	# 16446	Låsring (Delnummer 26482)	-

OBS: Drivtapparna är konstruerade för att bytas ut av en kompetent servicetekniker med standardverktyg, endast PT 5500 behöver specialutrustning (inkluderat en press) för att byta ut drivtappen. En ny fixerande skruv rekommenderas när verktyget sedan sätts ihop igen.

TIPS: Om den fyrkantiga tappen har skjuvat kan du behöva använda en tång för att ta bort trasiga delar.

Rengöring

Förvara verktyget smutsfritt för säkerhets skull. Använd inte rengöringsmedel med slipmedel eller lösningsmedel.

Bortskaffning

Att beakta vid återvinning:

Komponent	Material
Handtag	Aluminiumgjutet med epoxityta.
Ring	Specialstål med förnicklad yta.
Mothållsplåt	Spceialstål med expositfinish

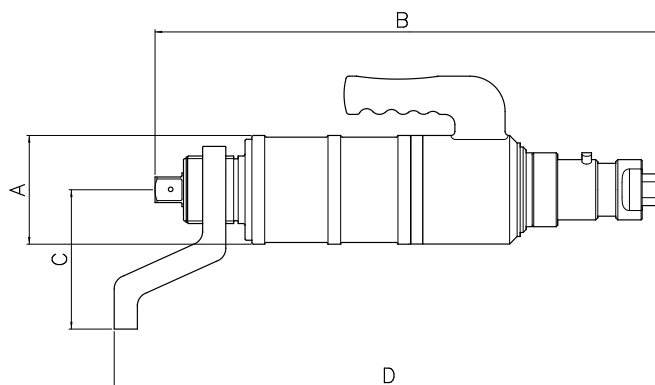
TEKNISKA SPECIFIKATIONER

Allmänt

Upprepningsbarhet:	± 5%.
Lufttillförsel:	Maximalt tryck 6.0 bar (För maximal vridmomentskapacitet) Luftförbrukning 19 liter/sekund (40 kubikfot/m [CFM])
Rekommenderad smörjning:	Shell Tellus S2M 32 för Lubro-styrenhet.
Temperaturområde:	0°C till +50°C (under användning). -20°C till +60°C (vid förvaring).
Max Luftfuktighet vid användning:	85% Relativ Luftfuktighet vid 30°C
Max vibration vid hantag:	mindre än 2.5 m/s ² Testad i enlighet med ISO 8662-7 Handhållna motordrivna maskiner – Mätningar av vibrationer i handtag.
Ljudtrycksnivå:	81 dBA uppmätt vid 1 m likvärdigt konstant A-vägt ljud. Testad för BS ISO 3744: 1994 Akustik – Bestämning av ljudeffektnivåer för bullerkällor med användning av ljudtryck – Teknisk metod för frifältsförhållanden över en reflekterande yta. Testet utfördes i vid tomgång med ett matningstryck på 6,0 bar.
Omgivning:	Inomhus i lätt industriell miljö.

Liten Diameter

Modell	Vridmoment		Hastighet Utan Mothåll (Vid maximalt lufttryck)	
	Minimum	Maximum	Enkel växel	MTS / AUT
PT 2700	880 N.m (650 lbf.ft)	2700 N.m (2000 lbf.ft)	5 rev/min	25 rev/min
PT 5500 / PT 5500 MTS	1200 N.m (885 lbf.ft)	5500 N.m (4000 lbf.ft)	2.5 rev/min	12.5 rev/min
PT 5500 AUT	1762 N.m (1300 lbf.ft)	5500 N.m (4000 lbf.ft)	-	12.5 rev/min

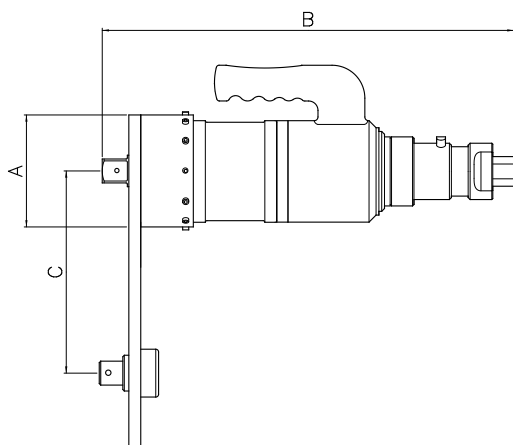


FIGUR 16 – Vertyg med liten diameter

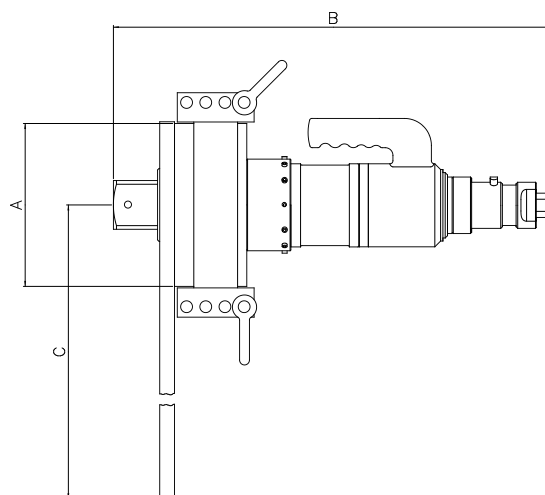
Modell	Dimensioner (mm)					Vikt (kg)	
	A	B	C	D minimum	D maximum	Verktyg	Mothåll
PT 2700	108	437	140	469	498	14.5	2
PT 2700 MTS	108	524	140	556	585	18.0	2
PT 2700 AUT	108	506	140	538	567	18.0	2
PT 5500	119	512	154	566	592	17.9	4
PT 5500 MTS	119	598	154	652	678	21.4	4
PT 5500 AUT	119	581	154	635	661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

Standardserie

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



FIGUR 17 – Verkt g ur standardserien (mindre)

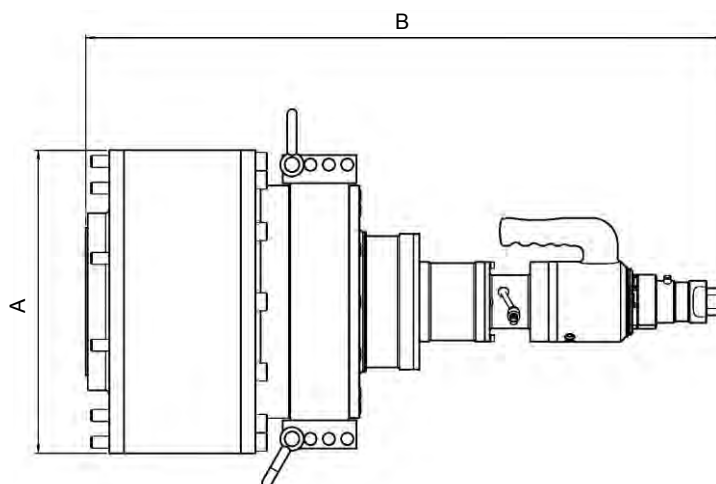


FIGUR 18 – Verkt g ur standardserien (st rre)

Modell	Dimensioner (mm)						
	A	B			C minimum		C maximum
		Enkel V�xel	MTS	AUT	Enkel V�xel	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	-	-	-	-	Specifik applikation		
PT 16	410	780	866	-	Specifik applikation		
PT 17	410	853	939	-	Specifik applikation		
PT 18	520	850	936	-	Specifik applikation		

På grund av kontinuerliga förbättringar kan alla specifikationer förändras utan föregående kungörelse.

OBS: Om utrustningen används på ett sätt som inte är specificerat av tillverkaren kan utrustningens bli nedsatt i funktion.



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
UTGÅVA 2
24.1.97

Försäkran om Överensstämmelse

Följande apparater:

Pneutorque® Remote Kontroll Standard & Litet Diameter verktyg.

Modell Namn (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.***).

Står i överensstämmelse med skyddskraven i följande direktiv:

Maskindirektiv 2006/42/EC.

Följande standard har tillämpats:

Modell Namn	Standard
PT 1, PT 1A, PT 2, PT 5, PT 6, PT 7, PT 2700 & PT 5500	EN 792-6:2000+A1:2008 Handhållna icke elektriskt drivna maskiner - säkerhetskrav. Maskiner för montering av gängade fastelement.
PT 9, PT 11, PT 12, PT 13, PT 14, PT 15, PT 16, PT 17 & PT 18	BS EN ISO 12100:2010 Grundläggande begrepp. Allmänna principer för design. Riskbedömning och riskminskning.

Den grund på vilka överensstämmelsen har deklarerats:

Den tekniska dokumentation som krävs för att påvisa att utrustningen uppfyller kraven i ovan nämnda direktiv, har sammanställts av undertecknade och finns tillgänglig för inspektion av berörda tillsynsmyndigheter. CE-märket tillämpades först 1995.

Undertecknad:**Fullständigt Namn:** Trevor Mark Lester B.Eng.**Datum:**

6 Juni 2013

Fullmakt:

Compliance Engineer

Plats:

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

United Kingdom | Australia | United States of America
New Zealand | Singapore | China | India

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

FELSÖKNING

Följande är endast en guide, för mer komplexa fel ombeds du kontakta Norbar återförsäljare / tillverkare.

Problem	Trolig Lösning
Verktygets utgående drivtapp roterar inte när avtryckaren trycks in.	Kontrollera att lufttillförseln fungerar och är ansluten. Kontrollera inställningen för tryckluft (minst 1 bar). Kontrollera att rörelseriktningen är rätt inställd. Den utgående drivtappen har skjuvat och behöver bytas ut. Utväxlingen eller luftmotorn är skadad.
Drivtappen har skjuvat.	Se avsnitten om underhåll för information om hur du byter ut drivtappen.
Verktyget stannar inte	Verktyget har inte uppnått momentvärdet, öka lufttrycket. Fästanordning har skjuvat eller gängor har gått av. Utväxlingen eller luftmotorn är skadad.

ORDLISTA

Ord Eller Uttryck	Betydelse
Lufttrycksgraf	Graf som kommer med verktyg som segdrar för att visa lufttrycksinställning mot önskat vridmoment.
AUT	Automatisk tvåväxlad
CFM	Kubikfot per per minut (ft ³ /m), ett sätt att mäta luftflöde.
BSP	British Standard Pipe, gängstorlek
Lubro-styrenhet	En enhet som tillhandahåller filtrering och smörjning samt tryckreglering. Inkluderas med vissa verktyg
MTS	Manuell tvåväxlad
Pneutorque®	Produktnamn.
Mothållsarm	En enhet som motverkar tillämpat vridmoment.

**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