

PNEUTORQUE[®]
SERIER MED STANDARD & LITEN DIAMETER
LUFTMOTOR MED FJÄRRKONTROLL



INNEHÅLL

Artikelnummer Som Omfattas Av Denna Handbok	2
Säkerhet	3
Inledning	4
Delar Som Ingår	4
Tillbehör	4
Egenskaper och Funktioner	5
Monteringsanvisningar	6
Momentkraft	6
Exempel På Verktygskontrollsystem	9
Inloppsöppningar	10
Utloppsöppning	10
Inställningar För Åtdragning Av Bultar	11
Inställningar För Lossning Av Bultar	11
Bruksanvisning	12
Infästning	12
Utlösning	13
Underhåll	14
Mothållsplatta	14
Smörjning Av Luftfilter	14
Växellåda	14
Ljuddämpare	14
Filter	14
Drivtapp	15
Rengöring	15
Bortskaffning	15
Specifikationer	16
Allmänt	16
Liten Diameter	16
Standardserie	17
Förklaring av Inkorporering	19
Felsökning	20
Ordlista	20

ARTIKELNUMMER SOM OMFATTAS AV DENNA HANDBOK

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

Modell (Standardserie)	Delnummer			Mått	Max Vrid- Moment
	Enkel Växel	Manuell Tvåväxlad	Automat Tvåväxlad		
PT 1	16031.X	16031.XMTS	16031.XAUT	¾"	680 N.m
PT 1	16011.X	16011.XMTS	16011.XAUT	1"	680 N.m
PT 1A	16098.X	16098.XMTS	16098.XAUT	¾"	1200 N.m
PT 1A	16097.X	16097.XMTS	16097.XAUT	1"	1200 N.m
PT 2	16008.X	16008.XMTS	16008.XAUT	¾"	1700 N.m
PT 2	16013.X	16013.XMTS	16013.XAUT	1"	1700 N.m
PT 5	16015.X	16015.XMTS	16015.XAUT	1"	3400 N.m
PT 6	16017.X	16017.XMTS	16017.XAUT	1 ½"	3400 N.m
PT 7	16066.X	16066.XMTS	16066.XAUT	1 ½"	6000 N.m
PT 7 SD	16087.X	16087.XMTS	16087.XAUT	1 ½"	6000 N.m
PT 9	16072.X	16072.XMTS	16072.XAUT	1 ½"	9500 N.m
PT 11	16046.X	16046.XMTS	-	2 ½"	20000 N.m
PT 12	18086.X	18086.XMTS	-	2 ½"	34000 N.m
PT 13	16052.X	16052.XMTS	-	2 ½"	47000 N.m
PT 14	16045.X	16045.XMTS	-	3 ½"	100000 N.m
PT 15	18089.X	18089.XMTS	-	Notering A	150000 N.m
PT 16	18090.X	18090.XMTS	-	Notering A	200000 N.m
PT 17	18088.X	18088.XMTS	-	Notering A	250000 N.m
PT 18	-	16054.XMTS	-	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	Max Vrid- Moment
	Enkel Växel	Manuell Tvåväxlad	Automat Tvåväxlad		
PT 2700	18027.X	18027.XMTS	18027.XAUT	1"	2700 N.m
PT 5500	18028.X	18028.XMTS	18028.XAUT	1 ½"	5500 N.m

Pneutorque® Remote serien för Standard och Liten Diameter finns också med handtag. Dessa har fått ett 'X' i numret som skiljer dem åt (t.ex. *****. X***) och behandlas i instruktionsboken med delnummer 34317.

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 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.

Tillse 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 tryckluftsdrivna motorverktyg som är avsedda för momentstyrd åtdragning av gängade fästnanordningar. De fjärrstyrda versionerna kräver ett verktygskontrollsystem (inkluderas ej som standard) för att uppnå på/av och medurs/motors kontroll av verktyget. Detta gör åtskilliga användningsområden möjliga för Pneutorque®, från enkla högmotståndsavstängningar i en farlig arbetsmiljö till sofistikerade multi-spindelmoment och vinkelavstängningssystem.

Tillsammans med det externa verktygskontrollsystemet, krävs också en extern tryckreglerare (Lubro styrenhet); detta gör att lufttrycket kan regleras för att få önskat vridmomentsstopp från den inkluderade grafen. Det finns modeller som täcker vridmomentskapacitet från 680 N.m till 300000 N.m.

Delar Som Ingår

Modell	Delnummer					
	Mothållsplåt /-Arm	Mothållsfot	Lyft-Ring	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 34318), Kalibreringscertifikat & Lufttrycksgraf (Del nummer 34208)

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

Tillbehör

Tillbehör	Delnummer
Ersättande drivtapp	Se underhåll
Luftfilter	18280
Ljuddämpare	16457
Lubro-styrenhet	16074
Teleskopisk nosförlängare (85.5mm till 120.5mm) endast till PT1 & PT2	16495
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.

Medurs-/Motursomställare

Kapabel att dra åt och lossa gängade fästanordningar.

Automatisk Tvåväxlad (AUT)

Tillvalet automatisk tvåväxlad växellåda kan reducera tiden för gängningen. Den initiala gängningstiden ligger på 5 gånger normal körhastighet innan den automatiskt byter växel för att köra det slutliga vridmomentet.

Manuell Tvåväxlad (MTS)

Tillvalet manuell tvåväxlad växellåda ger valet 'långsam' eller 'snabb' hastighet, snabb hastighet kan reducera gängningstiden. 'Snabb' är ungefär 5 gånger snabbare än 'långsam'.

Valbara Elektriska Omvandlare

Elektroniska momentomvandlare kan monteras direkt för precis övervakning av vridmomentet, vilket ger en repetitionssäkerhet på upp till +/- 2%.

Valbara Vinkelomkodare

Det är möjligt att montera en vinkelomkodare till PTn. Denna mäter de 6 luftmotorledningarna och ger en beräkning baserad på följande formel:

$$\text{Vinkel (grader)} = \frac{6 \times \text{Hastigheten}}{360}$$

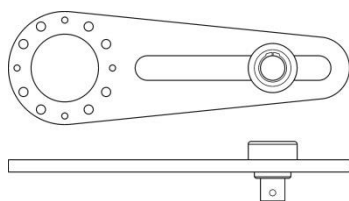
MONTERINGSANVISNINGAR

Momentkraft

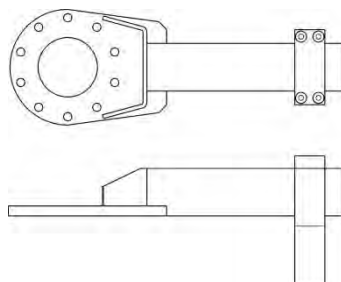
Reaktionsarmen används för att ta upp vridmomentets reaktionskraft (vilken är likvärdig med och motriktad verktygets kraftverkan) och kan även användas för att montera verktyget. De fjärrstyrda verktygen levereras med en reaktionsarm som standard (se Figur 1,2,3,4 & 5). För andra typer av reaktionsarmar, se Tillbehör.

Placera verktyget i reaktionsarmen och fixera på plats som beskrivet nedan.

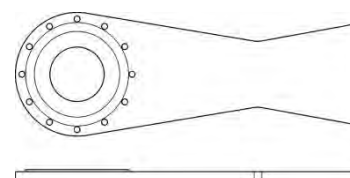
Standardserie



FIGUR 1 – Typiskt mothåll med glidande 'slavtapp' för PT1 till PT5



FIGUR 2 – Typiskt mothåll (med justerbar hållare) för PT7 och PT9



FIGUR 3 – Typiskt mothåll för PT11

Montera mothållsplåten på verktyget med de tillhandahållna bultarna.

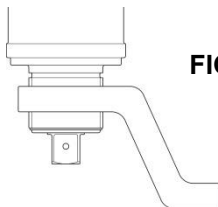
Dra fast bultarna till värdet specificerat på reaktionsarmen, om inget värde är specificerat, använd följande tabell:

Modell	Mothållsplåt/-Arm	Storlek Fästbult	Moment Fästbult
PT 1 & PT 2	16420	2BA	9 N.m
PT 5 & PT 6	16544	¼" BSF	19 N.m
PT 7	16263	M10	83 N.m
PT 7 SD	16433	½" BSW	Handkraft
PT 9	16387	⅜" 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

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

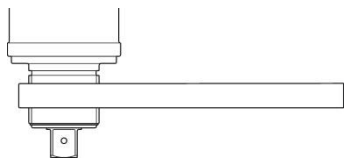
Serie Liten Diameter

Använd låsringen för att hålla reaktionsarmen på plats.



FIGUR 4 – Typiskt mothåll för PT 2700 (Delnummer 16672) och PT 550 (Delnummer 16673)

Längden är 350mm och kan ändras för att passa applikationen. Använd låsringen för att hålla reaktionsarmen på plats.



FIGUR 5 – En alternativ, rak mothållsplåt finns tillgänglig för PT 2700 (Delnummer 16686) och PT 5500 (Delnummer 16687)

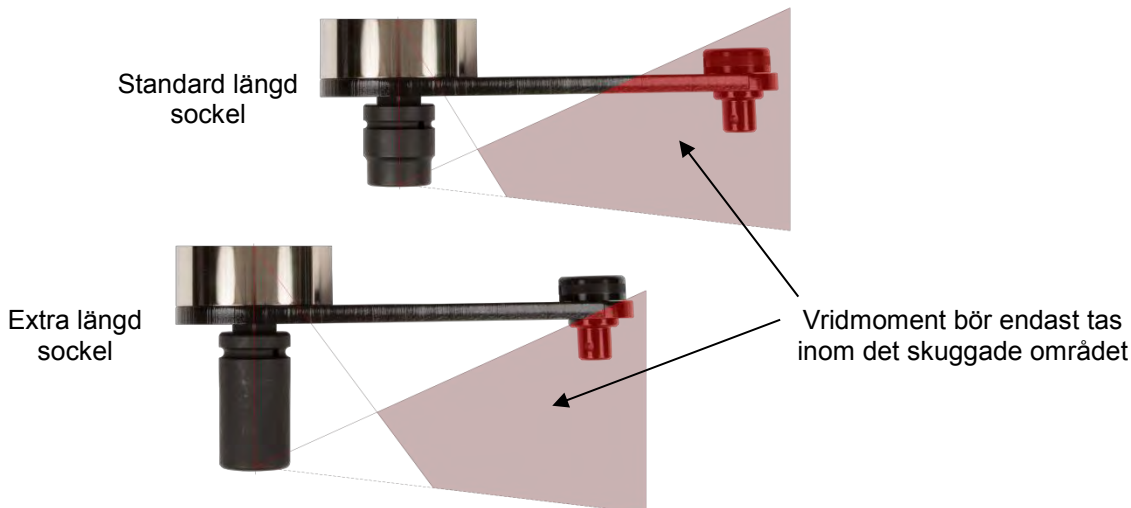
Montera reaktionsarmen på ett säkert sätt.

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



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

Det är viktigt att tryckstängan vilar vinkelrätt mot ett solitt föremål eller en yta intill fästordningen som ska dras åt. Kontaktområdet måste vara i det skuggiga området i figur 6, med så stor kontaktyta som möjligt.



FIGUR 6 – Mothållsbegränsningar



VARNING: DU MÅSTE SÄKERSTÄLLA ATT MOTHÅLLSARMEN ENDAST VERKAR INOM DET OMRÅDE SOM VISAS I FIGUR 6.

Vid specialtillämpningar, eller om extra djupa hylsor erfordras, kan standardarmen förlängas men endast inom det område som visas i figur 6. Alternativ mothållsutrustning finns tillgängligt.



VARNING: UNDERLÅTENHET ATT FÖLJA BEGRÄNSNINGARNA SOM ANGES I FIGUR 6 VID ÄNDRING AV STANDARDMOTHÅLLSARMAR KAN MEDFÖRA ONORMALT SLITAGE ELLER SKADA PÅ VERKTYGET.

Standardförlängningar 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® körs roterar reaktionsarmen åt motsatt håll i förhållande till drivtappen. Reaktionsarmen måste få vila vinkelrätt mot ett fast föremål eller yta som angränsar till bulten som ska dras åt. (Se figur 7 & 8).



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



FIGUR 7 – Medurs (FWD) mothåll



FIGUR 8 – 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.

TIPS: För att underlätta placeringen av hylsan på PT1- & PT2-verktygen i fjärr- eller multispindelapplikationer, använd en Teleskopisk nosförlängare, Delnummer 16495.

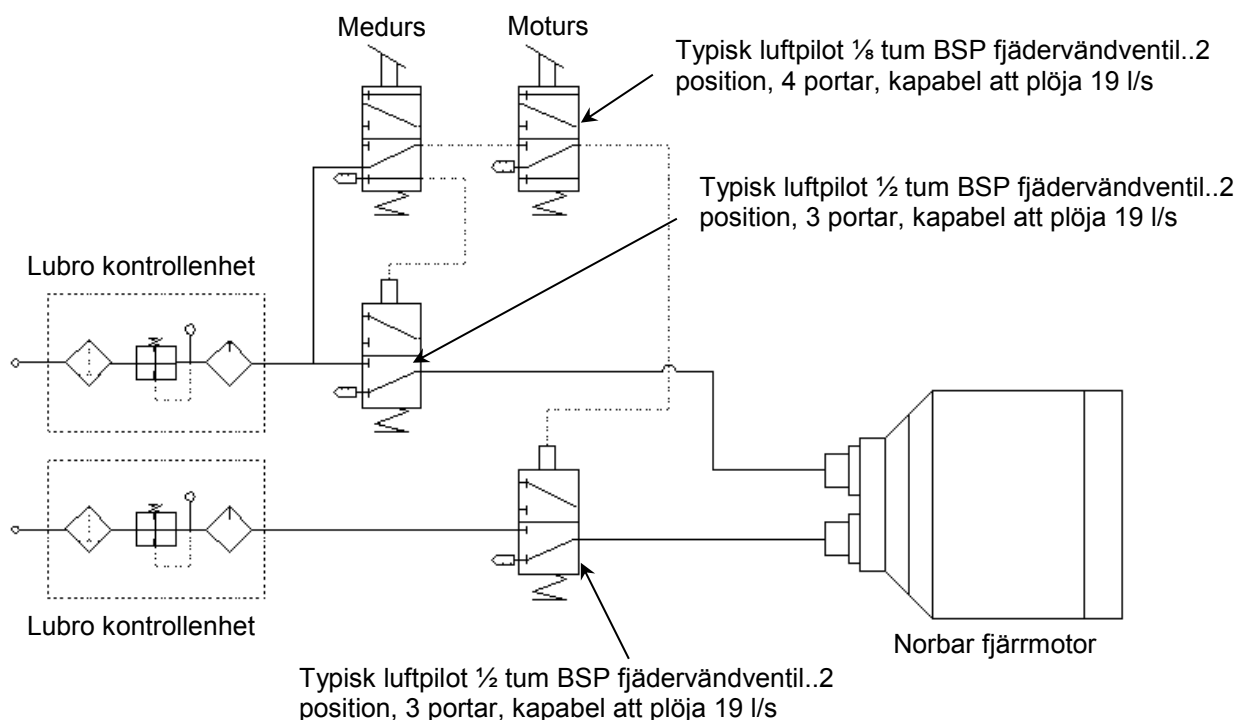
Exempel På Verktygskontrollsystem

Den fjärrstyrda luftmotorn kräver ett separat externt pneumatiskt verktygskontrollsystem (levereras ej som standard) för på/av och medurs/moturs-kontroll av verktyget. Riktningen för verktygets rotation bestäms genom att trycksätta endera medurs- (FWD) eller moturs- (REV) luftintaget.

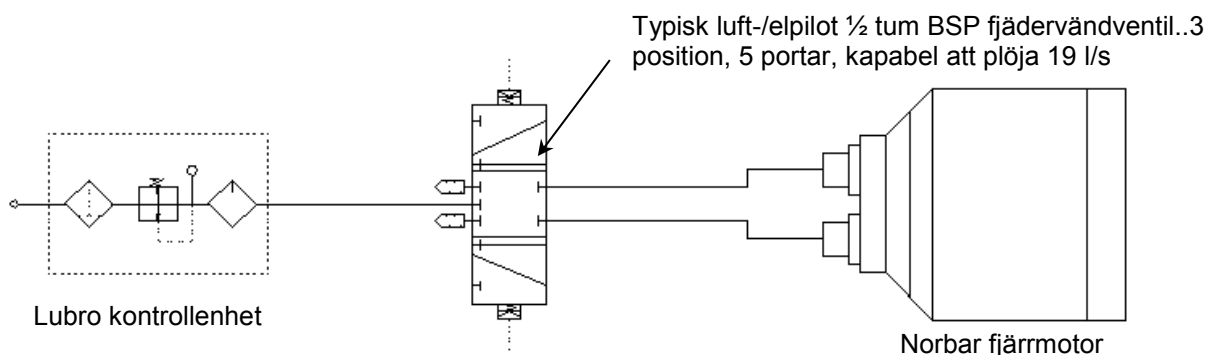
En Lubro styrenhet (Delnummer 16074 – finns där detta specificeras) krävs för att smörja luften och kontrollera lufttrycket så att rätt vridmoment appliceras. Kontrollera oljenivån i Lubro-styrenheten och fyll på till korrekt nivå. (Se avsnittet UNDERHÅLL.)

Se till att luftslangarna är rena och dammfria innan de kopplas på. Lufttillförselslangarna och kontrollrören måste vara ½-tums (12mm) tjocka och slangens från tillförseln till kontrollsystemet får inte vara längre än 5 meter, annars försämras verktygets prestanda. Om tillförselslangens måste vara längre än 5 meter, måste ¾ tum tjocklek användas.

Exempel på verktygskontrollsystem visas i figur 9 och figur 10.



FIGUR 9 – Exempel på verktygskontrollsystem



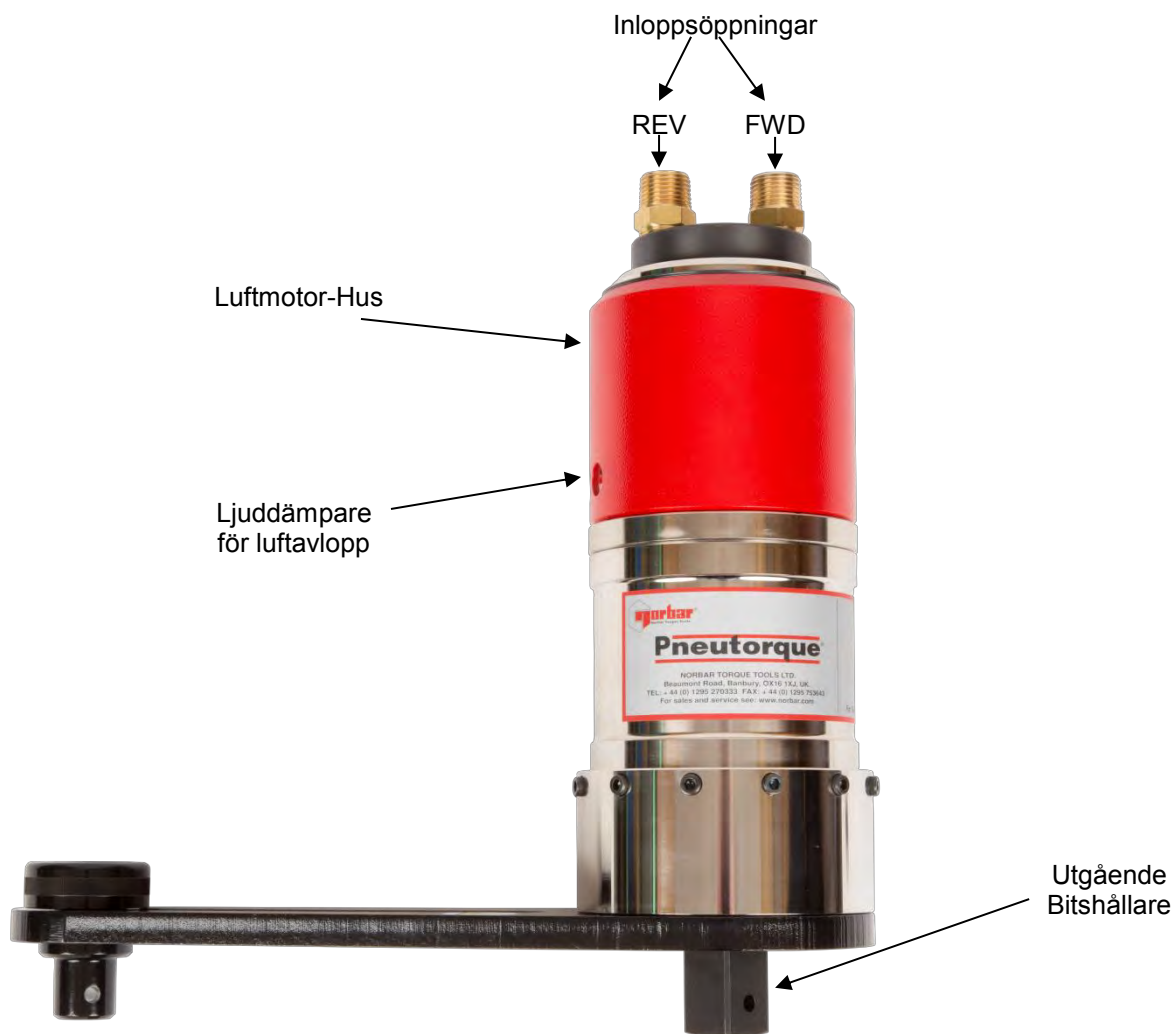
FIGUR 10 – Exempel på verktygskontrollsystem



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

Inloppsöppningar

Inloppsöppningarna är placerade baktill på verktyget och täcks av skyddshattar i plast. (Delnummer 16199)
Koppla lufttillförseln till medurs (FWD) och moturs (REV) ½-tums BSP-sammanskopplare som visas på Figur 11.



FIGUR 11 – Verktygets delar

Utloppsöppning

Utloppsöppningen, som finns på sidan av verktyget, är samma för båda inloppsöppningarna.

TIPS: Som med alla pneumatiska verktyg finns en fin oljedimma i utloppsluften.
Se till att utloppsluften inte kan orsaka skada.

Inställningar För Åtdragning Av Bultar

Det segdragande momentet bestäms av lufttrycket som ställts in på en extern Lubro-styrenhet (Delnummer 16074 – finns där detta specificerats).

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

1. Kontrollera att verktygskontrollsystemet är inställt på önskad rotation.
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. När verktyget är igång, anpassa lufttrycksregleraren tills korrekt tryck visas på lufttrycksmätaren.

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 lufttrycksgrafan eller verktygets märkning.
3. Justera lufttrycksregleraren tills korrekt tryck uppnås.



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



VARNING: 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 LUFTRYCK 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. Kontrollera att det externa verktygskontrollsystemet sitter korrekt.
3. Montera verktyget på hållaren. Placera mothållsarmen intill mothållspunkten.
4. Komplettera med följande instruktioner för ENKELVÄXLADE, AUTOMATISKT TVÄVÄXLADE eller MANUELLT TVÄVÄXLADE verktyg:



Enkel Växel (Delnummer med 'X' i slutet)

5. Starta verktyget och låt det dra åt fästansordningen oavbrutet. Fullt vridmoment kommer endast när motorn segdrar.
6. Stanna verktyget och ta bort ifrån fästansordningen.

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

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

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

TIPS: För att ändra hastighet (Se figur 12):

- 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.

6. Starta verktyget och låt det dra åt fästansordningen oavbrutet.
7. När verktyget segdrar, stanna verktyget.

OBS: Den slutliga åtdragningen har ännu INTE genomförts.

8. Ställ in omställaren på 'SLOW' (= 'LÅNGSAM')
9. Starta verktyget och låt det dra åt fästansordningen oavbrutet. Fullt vridmoment kommer endast när motorn segdrar.



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



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

10. Tanna verktyget och ta bort ifrån fästanordningen.

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

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

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.

5. Starta verktyget och låt det dra åt fästanordningen oavbrutet.
Fullt vridmoment kommer endast när motorn segdrar.

6. Stanna verktyget och ta bort ifrån fästanordningen.

TIPS: Om verktyget inte släpper bulten, kör verktyget i motsatt riktning en mycket kort stund.

OBS: Om luftrycket släpps innan verktyget stannar, kommer INTE fullt vridmoment appliceras.

TIPS: Om ytterligare vinkelåtdragning krävs, kan luftrycket ökas.
Överstig aldrig maximalt luftryck.
Kontrollera att luftrycket ställs tillbaka till önskat värde för framtida åtdragning.

Utlösning

1. Sätt fast en kraft- eller högkvalitetshylsa med rätt storlek för det aktuella fästet på Pneutorque®.
2. Kontrollera att det externa verktygskontrollsystemet sitter korrekt.
3. Montera verktyget på hållaren. Placera mothållsarmen intill mothållspunkten.
4. Starta verktyget för att släppa fästanordningen.

TIPS: Om fästanordningen inte lossnar, öka luftrycket till verktyget.
Överstig aldrig maximalt luftryck.



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



5. Ta bort verktyget från fästanordningen.



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

UNDERHÅLL

Regelbundet underhåll måste utföras för att bibehålla optimal prestanda och säkerhet. 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 driftförhållanden 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 hylsan och låsringen.



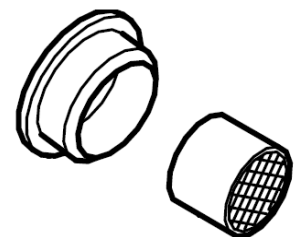
FIGUR 13 –
Ljuddämparens position

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. Stäng av lufttillförseln till verktyget.
2. Ta bort inlöpande luftslang.
3. Ta bort filtret inifrån verktygets lufttillförsel.
4. Sätt dit det nya filtret.
5. Sätt tillbaka inlöpande luftslang.

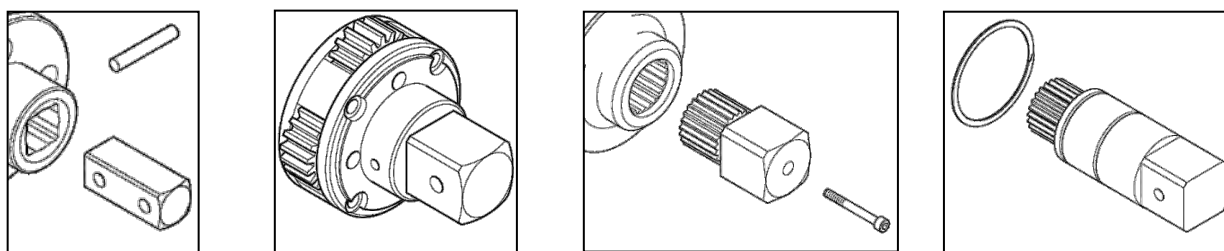


FIGUR 14 – Luftfilter

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	Fästansordning	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 7SD	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	-	-	Specifik applikation	-
PT 16	-	-	Specifik applikation	-
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
Hylsa	Aluminiumgjutet med epoxyyta.
Ring	Specialstål med förnicklad yta.
Mothållsplåt	Specialstål med epoxyfinish

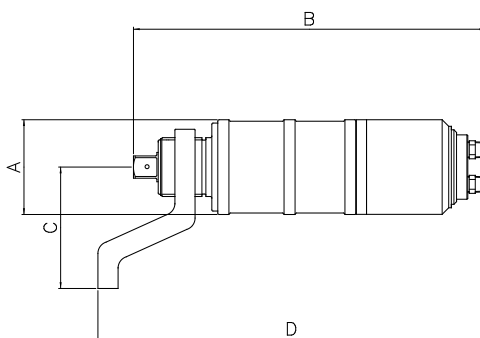
TEKNISKA SPECIFIKATIONER

Allmänt

Uppreparbarhet:	± 5% för en given led.
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:	85 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:	Användning inomhus & torrt utomhus.

Liten Diameter

Modell	Vridmoment		Hastighet Utan Mothåll (Vid maximalt lufttryck)		Hastighet	
	Minimum	Maximum	Enkel Växel	XMTS / XAUT	Långsam Hastighet	Snabb Hastighet (XMTS / XAUT)
PT 2700	880 N.m (650 lbf.ft)	2700 N.m (2000 lbf.ft)	5 rev/min	25 rev/min	885.185:1	162.284:1
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	1590.322:1	291.559:1
PT 5500 AUT	1762 N.m (1300 lbf.ft)	5500 N.m (4000 lbf.ft)	-	12.5 rev/min	-	291.559:1

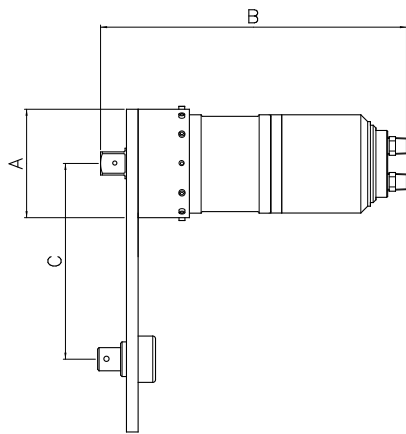


FIGUR 16 – Vertyg med liten diameter

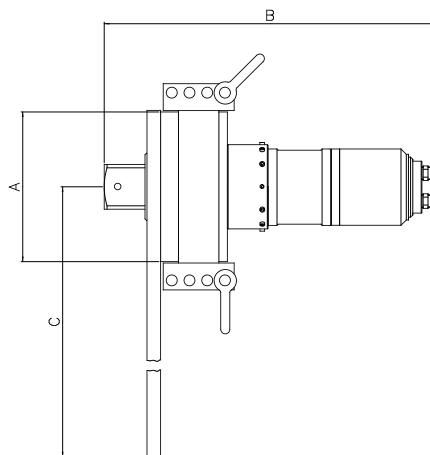
Modell	Dimensioner (mm)					Vikt (kg)	
	A	B	C	D (Minimum)	D (Maximum)	Verktyg	Mothåll
PT 2700	108	361	140	393	422	14.5	2
PT 2700 MTS	108	448	140	480	509	18.0	2
PT 2700 AUT	108	430	140	462	491	18.0	2
PT 5500	119	436	154	490	516	17.9	4
PT 5500 MTS	119	522	154	576	602	21.4	4
PT 5500 AUT	119	505	154	559	585	21.4	4

Standardserie

Modell	Vridmoment		Hastighet Utan Mothåll (Vid maximalt lufttryck)		Hastighet	
	Minimum	Maximum	Enkel Växel	XMTS / XAUT	Långsam Hastighet	Snabb Hastighet (XMTS / AUT)
PT 1	160 N.m (120 lbf.ft)	680 N.m (500 lbf.ft)	30 rev/min	150 rev/min	162.284:1	29.752:1
PT 1A	270 N.m (200 lbf.ft)	1200 N.m (900 lbf.ft)	15 rev/min	75 rev/min	333.332:1	61.111:1
PT 2	515 N.m (380 lbf.ft)	1700 N.m (1250 lbf.ft)	9 rev/min	45 rev/min	508.019:1	93.137:1
PT 5	880 N.m (650 lbf.ft)	3400 N.m (2500 lbf.ft)	5 rev/min	25 rev/min	885.185:1	162.284:1
PT 6	880 N.m (650 lbf.ft)	3400 N.m (2500 lbf.ft)	5 rev/min	25 rev/min	885.185:1	162.284:1
PT 7	1762 N.m (1300 lbf.ft)	6000 N.m (4500 lbf.ft)	2.5 rev/min	12.5 rev/min	2032.481:1	372.622:1
PT 9	2710 N.m (200 lbf.ft)	9500 N.m (7000 lbf.ft)	1.8 rev/min	9 rev/min	2771.015:1	508.019:1
PT 11	4400 N.m (3250 lbf.ft)	20000 N.m (14700 lbf.ft)	1.2 rev/min	6 rev/min	4720.989:1	865.515:1
PT 12	9500 N.m (7000 lbf.ft)	34000 N.m (25000 lbf.ft)	0.5 rev/min	2.5 rev/min	10490.271:1	1923.232:1
PT 13	13550 N.m (10000 lbf.ft)	47000 N.m (35000 lbf.ft)	0.3 rev/min	1.5 rev/min	14778.748:1	2709.437:1
PT 14	22375 N.m (16500 lbf.ft)	100000 N.m (73500 lbf.ft)	0.2 rev/min	1 rev/min	25178.608:1	4616.078:1
PT 15	35000 N.m (25825 lbf.ft)	150000 N.m (110500 lbf.ft)	0.1 rev/min	0.5 rev/min	47373.29:1	8685.18:1
PT 16	46500 N.m (34400 lbf.ft)	200000 N.m (147500 lbf.ft)	0.08 rev/min	0.4 rev/min	66739.35:1	12235.65:1
PT 17	58250 N.m (42990 lbf.ft)	250000 N.m (184300 lbf.ft)	0.07 rev/min	0.35 rev/min	76828.14:1	14085.28:1
PT 18	70000 N.m (51630 lbf.ft)	300000 N.m (221270 lbf.ft)	0.06 rev/min	0.3 rev/min	83918.27:1	15385.14:1



FIGUR 17 – Mindre verktyg ur standardserien

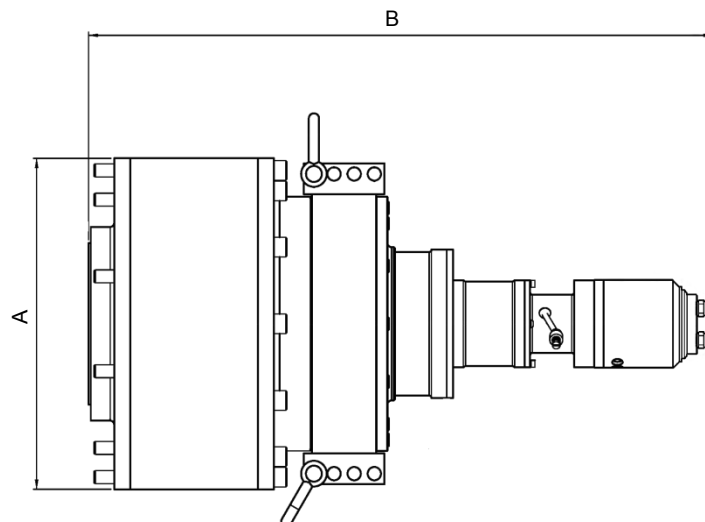


FIGUR 18 – Större verktyg ur standardserien

Modell	Dimensioner (mm)						Vikt (kg)		
	A	B			C Minimum	C Maximum	Verktyg		Mothåll
		Enkel Växel	MTS	AUT			Enkel Växel	XMTS / XAUT	
PT 1 (3/4")	108	292	378	361	83	217	10.6	14.1	2.2
PT 1 (1")	108	298	384	366	83	217	10.6	14.1	2.2
PT 1A	108	298	384	366	83	217	11.1	14.6	2.2
PT 2	108	298	384	366	83	217	11.1	14.6	2.2
PT 5	119	348	434	417	86	264	14.0	17.5	2.5
PT 6	119	354	440	423	86	264	14.0	17.5	2.5
PT 7	144	381	467	450	146	333	17.9	23.2	6.3
PT 9	184	376	462	445	169	351	24.4	27.9	8.3
PT 11	212	470	556	-	-	500	38.6	42.1	13.3
PT 12	240	593	679	-	Blank plate		49.8	53.3	6.5
PT 13	315	553	639	-	Blank plate		102.2	105.7	6.9
PT 14	315	650	736	-	Blank plate		119.4	122.9	10.4
PT 15	-	-	-	-	Specifik applikation		-	-	-
PT 16	410	704	790	-	Specifik applikation		266.5	270	-
PT 17	410	777	863	-	Specifik applikation		281.5	285	-
PT 18	520	774	860	-	Specifik applikation		376.5	380	-

På grund av kontinuerliga förbättringar kan alla specifikationer ändras 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

Deklaration av Inkorporering

Följande apparater:

Pneutorque® Remote Kontroll Standard & Litet Diameter verktyg.

Modell Namn (Delnummer): PT 1 (16011.X*** & 16031.X***), PT 1A (16097.X*** & 16098.X***),
PT 2 (16008.X*** & 16013.X***), PT 5 (16015.X***), PT 6 (16017.X***),
PT 7 (16066.X*** & 16087.X***), PT 9 (16072.X***), PT 11 (16046.X***),
PT 12 (18086.X***), PT 13 (16052.X***), PT 14 (16045.X***),
PT 15 (18089.X***), PT 16 (18090.X***), PT 17 (18088.X***),
PT 18 (16054.X***), PT 2700 (18027.X***) & PT 5500 (18028.X***).**Står i överensstämmelse med skyddskraven i följande direktiv:**

Maskindirektiv 2006/42/EC.

Följande standarder har tillämpats:BS EN ISO 12100:2010 Maskinsäkerhet. Allmänna principer för design.
Riskbedömning och riskminskning.**Den grund på vilka överensstämmelse deklarerar:**

Maskinen får ej tas i bruk, förrän den maskin i vilken den skall ingå har ansetts uppfylla de tillämpliga direktiven.

Den tekniska dokumentationen som krävs för att påvisa att utrustningen uppfyller kraven i ovan nämnda direktiv har sammanställts av de undertecknade nedan och finns tillgänglig för inspektion av berörda tillsynsmyndigheter.

Undertecknad: *T. M. Lester***Fullständigt Namn:** Trevor Mark Lester B.Eng.**Datum:** 6 Juni 2013**Fullmakt:** Compliance Engineer**Plats:** 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

FELSÖKNING

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

Problem	Trolig Lösning
Verktygets tapp roterar inte när kontrollsystemet handhas.	Kontrollera att lufttillförseln fungerar och är ansluten. Kontrollera inställningen för tryckluft (minst 1 bar). Kontrollera att rörelseriktningen är rätt inställd. Drivtappen skjuvar, se underhållsinstruktion för utbyte. 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
Lufftrycksgraf	Graf som visar lufftrycksinställning för önskat vridmoment.
BSP	British Standard Pipe, gängstorlek
CFM	Kubikfot per per minut (ft ³ /m), ett sätt att mäta luftflöde.
Lubro-styrenhet	En enhet som tillhandahåller filtrering och smörjning samt tryckreglering. En Lubro styrenhet levereras med vissa Pneutorques.
PT	Pneutorque [®] ; produktnamnet
Mothållsarm	En enhet som motverkar tillämpat vridmoment.
SD	Liten diameter
Verktygskontroll-system	Pneumatisk ledning som kontrollerar handhavandet av fjärr-PT.
Hastighet	Utväxlingshastigheten för PT.
XAUT	Automatisk tvåväxlad. X = Fjärrstyrd.
XMTS	Manuell tvåväxlad. X = Fjärrstyrd.

**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