

PNEUTORQUE[®] **STANDARD & SMALL DIAMETER-SERIE** **OVERTREKGEREEDSCHAPPEN**



INHOUDSOPGAVE

Onderdeelnummers Die In Deze Handleiding Worden Behandeld	2
Veiligheid	3
Inleiding	4
Inbegrepen Onderdelen	4
Accessoires	4
Kenmerken en Functies	5
Installatie-Instructies	6
Pneumatische Verbindingen	6
Hefhandvat	6
Torsiereactie	7
Voorwaarts / Achterwaarts Instellen	9
Torsie Instellen Voor Vastdraaien Van Schroeven	9
Torsie Instellen Voor Losdraaien Van Schroeven	9
Bedieningsinstructies	10
Vastdraaien	10
Losdraaien	12
Onderhoud	13
Reactieplaat	13
Luchtsmering	13
Versnellingen	13
Geluidsdemper	13
Filter	13
Aandrijvingvierkant	14
Reinigen	14
Afval	14
Specificaties	15
Algemeen	15
Small Diameter	15
Standard-Serie	16
Verklaring van Conformiteit	18
Problemen Oplossen	19
Woordenlijst	19

ONDERDEELNUMMERS DIE IN DEZE HANDLEIDING WORDEN BEHANDELD

In deze handleiding worden alle gereedschappen uit de series Pneutorque® Standard en Small Diameter beschreven, waaronder:

Model (Standard-Serie)	Onderdeelnummer			Vierkant	Maximum Torsie
	Enkelvoudige Snelheid	Handmatige Tweevoudige Snelheid	Automatische Tweevoudige Snelheid		
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	-	OPMERKING A	150000 N.m
PT 16	18090	18090.MTS	-	OPMERKING A	200000 N.m
PT 17	18088	18088.MTS	-	OPMERKING A	250000 N.m
PT 18	-	16054.MTS	-	OPMERKING A	300000 N.m

OPMERKING A: De uitvoeraandrijving en het reactiecomponent moeten speciaal voor elke klanttoepassing worden gebouwd. Raadpleeg Norbar.

Model (Small Diameter- Serie)	Onderdeelnummer			Vierkant	Maximum Torsie
	Enkelvoudige Snelheid	Handmatige Tweevoudige Snelheid	Automatische Tweevoudige Snelheid		
PT 2700	18027	18027.MTS	18027.AUT	1"	2700 N.m
PT 5500	18028	18028.MTS	18028.AUT	1 ½"	5500 N.m

De gereedschappen van Pneutorque® uit de series Standard en Small Diameter worden ook geleverd in een 'externe' vorm zonder handvat. Deze modellen hebben een onderdeelnummer met het achtervoegsel 'X' (bijvoorbeeld *****.X***) en worden in de bedienerhandleiding beschreven onder onderdeelnummer 34318.

VEILIGHEID

BELANGRIJK: GEBRUIK HET GEREEDSCHAP NIET VOORDAT U DEZE INSTRUCTIES HEBT GELEZEN. ALS U DIT TOCH DOET, KAN DIT RESULTEREN IN LICHAAMELIJK LETSEL OF SCHADE AAN HET GEREEDSCHAP.

Dit gereedschap is bestemd voor gebruik op sluitingen met schroefdraad. Elk ander gebruik wordt afgeraden.

Het gebruik van gehoorbescherming is aanbevolen.

Gebruik het gereedschap niet in een potentieel explosieve omgeving. Deze gereedschappen bevatten vet, wat explosiegevaar in aanwezigheid van pure zuurstof kan veroorzaken. Deze gereedschappen bevatten ook aluminium legeringen die gevaar kunnen opleveren in bepaalde explosieve omgevingen.

Houd rekening met onverwachte bewegingen van het gereedschap als gevolg van een terugslag. Dit kan letsel veroorzaken. Een defect in de aandrijvingvierkant kan ook onverwachte bewegingen van het gereedschap veroorzaken.

Koppel het gereedschap los van alle energiebronnen voordat u de aandrijvingvierkant of het stopcontact wisselt of aanpast.



U kunt bekneld raken tussen de reactiebalk en het werkstuk.

Houd uw handen bij de reactiebalk weg.

Houd uw handen bij het werkgedeelte van het gereedschap weg.

Voorkom dat losse kleding, haar, etc. in een draaiend onderdeel van het gereedschap vast komt te zitten.

Deze gereedschappen vereisen een reactiebalk. Zie het gedeelte over Torsiereactie.

Controleer of alle slangen correct zijn geplaatst voordat u de hoofdluchttoevoer inschakelt. Hiermee vermijdt u risico op letsel door losschietende luchtslangen.

Beweging van het gereedschap in een onverwachte richting kan een gevaarlijke situatie opleveren.

Gebruik alleen stopcontacten en adapters die niet beschadigd zijn en die bestemd zijn voor gebruik met krachtgereedschappen.

Gereedschappen van Pneutorque® zijn omkeerbare, non-impact, torsiegecontroleerde schroefgereedschappen en moeten altijd worden bediend met de volgende componenten:

- Schone droge-luchttoevoer met een minimum stroom van 19 liter/sec (40 CFM).
- Lubro Control Unit of vergelijkbaar filter, regulator en Lubricator Unit ½" boor (12 mm).
- Impact- of hoogwaardige stopcontacten.
- Reactiearm.

INLEIDING

De Pneutorque® Standard- en Small Diameter-series omvatten luchtgedreven krachtgereedschappen die zijn ontworpen voor het toepassen van torsie op sluitingen met schroefdraad. Er is een externe lubro control unit nodig. Hiermee kan de luchtdruk worden aangepast, zodat de overtrektorsie kan worden bepaald aan de hand van de grafiek. Er zijn modellen beschikbaar met torsiecapaciteiten van 680 N.m tot 300000 N.m.

Inbegrepen Onderdelen

Model	Onderdeelnummer					
	Reactie-Plaat / -Arm	Reactie-Voet	Hefring	Lubro Control Unit	Torsie-Moersleutel	Transport-Trolley
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	Note A	-	-	16074	-	-
PT 16	Note A	-	16311	16074	13050	-
PT 17	Note A	-	16311	16074	13050	-
PT 18	OPMERKING A	-	16311	16074	13050	-
PT 2700	16672	-	-	-	-	-
PT 4500	16673	-	-	-	-	-

Alle gereedschappen worden geleverd met de bedienershandleiding (onderdeelnummer 34317), kalibratiecertificaat en luchtdrukgrafiek (onderdeelnummer 34208)

OPMERKING A: De uitvoeraandrijving en het reactiecomponent moeten speciaal voor elke klanttoepassing worden gebouwd. Raadpleeg Norbar.

Accessoires

Tuitextensies	PT1	PT2	PT5
15cm tuitextensie (1,9cm aandrijving)	16480.006	-	-
23cm tuitextensie (1,9cm aandrijving)	16480.009	-	-
30,5cm tuitextensie (1,9cm aandrijving)	16480.012	-	-
15cm tuitextensie (2,54cm aandrijving)	16542.006	16542.006	16694.006
23cm tuitextensie (2,54cm aandrijving)	16542.009	16542.009	16694.009
30,5cm tuitextensie (2,54cm aandrijving)	16542.012	16542.012	16694.012

Overige Onderdelen	Onderdeelnummer
Vervangende aandrijvingvierkant	Zie Onderhoud
Luchtfilter	18280
Geluidsdemper	16457
Lubro Control Unit	16074
Rechte 350mm reactieplaat (alleen PT 2700)	16686
Rechte 350mm reactieplaat (alleen PT 5500)	16687
Transductors	Raadpleeg Norbar

KENMERKEN EN FUNCTIES

Vervangbare Aandrijvingvierkant

Om interne schade te voorkomen (met name wegens torsieoverbelasting), is het aandrijvingvierkant ontworpen om het eerst te worden aangedraaid. Gereedschappen worden uitgerust met een aandrijvingvierkant dat eenvoudig kan worden vervangen. Andere aandrijvingformaten zijn ook verkrijgbaar.

Schakelaar

De schakelaar regelt de luchtstroom. U moet deze ingedrukt houden om het gereedschap te kunnen bedienen. Als de bediener niet aanwezig is, zal het gereedschap stoppen.

Voorwaartse / Achterwaartse Kraag

Alle gereedschappen kunnen worden gebruikt voor het vast- en losdraaien van bouten. Een kraag voor FWD (voorwaarts of met de klok mee) en REV (achterwaarts of tegen de klok in) bevindt zich naast de schakelaar.

Versnellingen

Om veiligheidsredenen kunnen de versnellingen en het handvat onafhankelijk van elkaar draaien, zodat de torsiereactie nooit terugslaat naar de bediener.

Hefhandvat

Met het hefhandvat kunt u het gereedschap comfortabel en veilig gebruiken.

De PT11 – PT18 worden geleverd met een hefring voor gebruiksgemak. Bovendien worden de PT13 en PT14 geleverd op een transporttrolley (figuur 1).



FIGUUR 1 –
Transporttrolley

Niet Vermoeiend Voor De Bediener

De gereedschappen zijn stil en werken niet met een impact- of pulserende beweging.

Optionele Transductoren

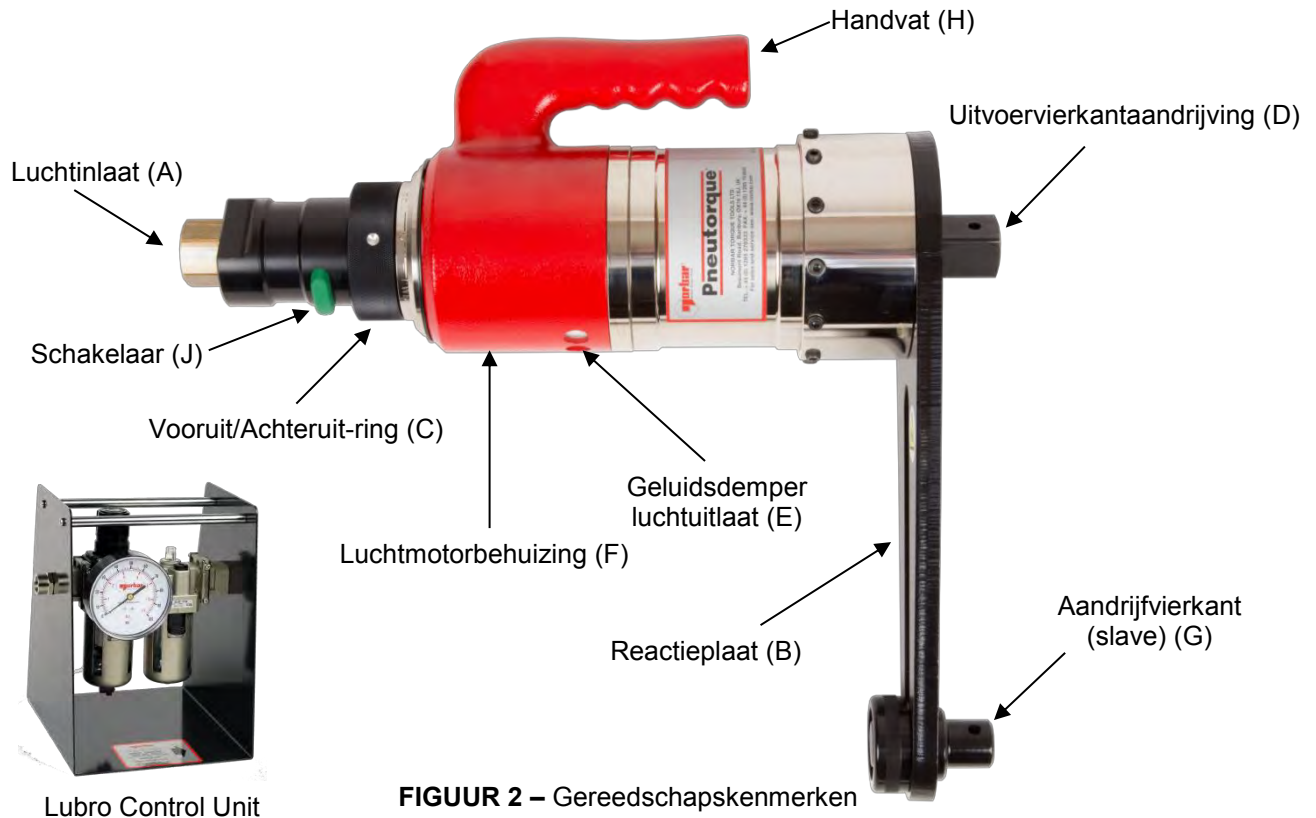
Elektronische torsietransductors kunnen direct worden geplaatst voor precieze torsiecontrole.

INSTALLATIE-INSTRUCTIES

Pneumatische Verbindingen



WAARSCHUWING: OM HET GEVAAR VAN LOSSCHIEDENDE LUCHTSLANGEN TE VERMIJDEN, MOET U ALLE AANSLUITINGEN MET HET GEREEDSCHAP BEVESTIGEN VOORDAT U DE LUCHTTOEVOER INSCHAKELT.



FIGUUR 2 – Gereedschapskenmerken

Controleer of alle luchtslangen schoon en vuilvrij zijn.

Sluit de luchtinvoerslang van het gereedschap (A.) aan op het aansluitingspunt van de lubro control unit volgens de richtingspijlen van de luchtstroom. Gebruik minimaal een ½" boor (12mm) slang met een maximumlengte van 3m.

TIP: Gebruik voor het aansluiten van de luchtinvoerslang op een ½" boorslang een ½" BSP mannetje/mannetje-stekker. U hebt een moersleutel nodig om deze taak uit te voeren (22mm (7/8") A/F en 24mm (15/16") A/F open-einde moersleutel).

Sluit de invoerkant van de lubro control unit aan op de hoofd luchttoevoer. Gebruik minimaal een ½" boor (12mm) slang met een maximumlengte van 5m (langere slangen zullen de prestaties van het gereedschap verminderen).

Controleer het oliepeil van de lubro control unit en vul bij tot het juiste peil, indien nodig. (zie "ONDERHOUD")

Hefhandvat

Plaats het hefhandvat (indien aanwezig) bovenop de behuizing van de luchtmotor ('F' in figuur 2.). Verstel de positie van het handvat, zodat u het gereedschap comfortabel kunt hanteren. Draai de schroeven stevig aan.

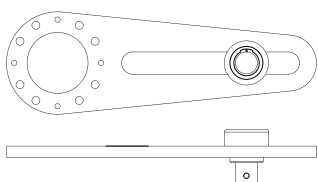
Torsiereactie

Wanneer de Pneutorque® in werking is, draait de reactiearm in de tegengestelde richting van het uitvoeraandrijvingvierkant en moet deze recht tegen een solide object of oppervlak rusten naast de bout die moet worden vastgedraaid.

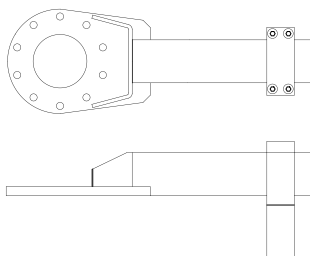


WAARSCHUWING: ALS DE REACTIEPLAAT NAAR VOREN IS UITGESCHOVEN VANAF HET AANDRIJVINGVIERKANT, ZAL DIT EEN GROTERE BUIGDRIJK ALS GEVOLG HEBBEN, ZODAT DE PLAAT NIET STERK GENOEG MEER IS.

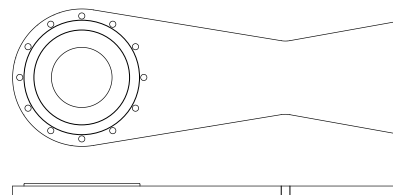
Standard-Serie



FIGUUR 3 – Typische reactie met schuivende 'slafvierkant' voor PT1 tot PT5



FIGUUR 4 – Typische reactie (met verstelbare voet) voor PT7 en PT9



FIGUUR 5 – Typische reactie voor PT11

TIP: Haal de reactie zo ver mogelijk weg van de vermenigvuldiger als praktisch is.

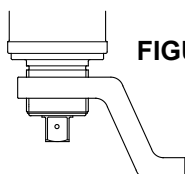
Plaats de reactieplaat ('B' in Figuur 2) op het gereedschap met behulp van de meegeleverde bouten en stel de torsiewaarde in die op de reactiearm staat. Als er geen torsie is gespecificeerd, kunt u de onderstaande tabel gebruiken:

Model	Reactieplaat / -Arm	Formaat Bevestigingsbout	Torsie Bevestigingsbout
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	Handmatig vastdraaien
PT 9	16387	¾" 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

Het wordt aanbevolen wekelijks te controleren of de reactieplaatbouten goed zijn vastgedraaid.

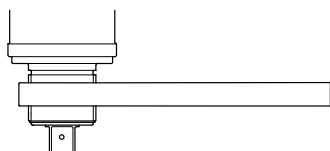
Small Diameter-serie

Gebruik de circlip om de reactiearm vast te houden.



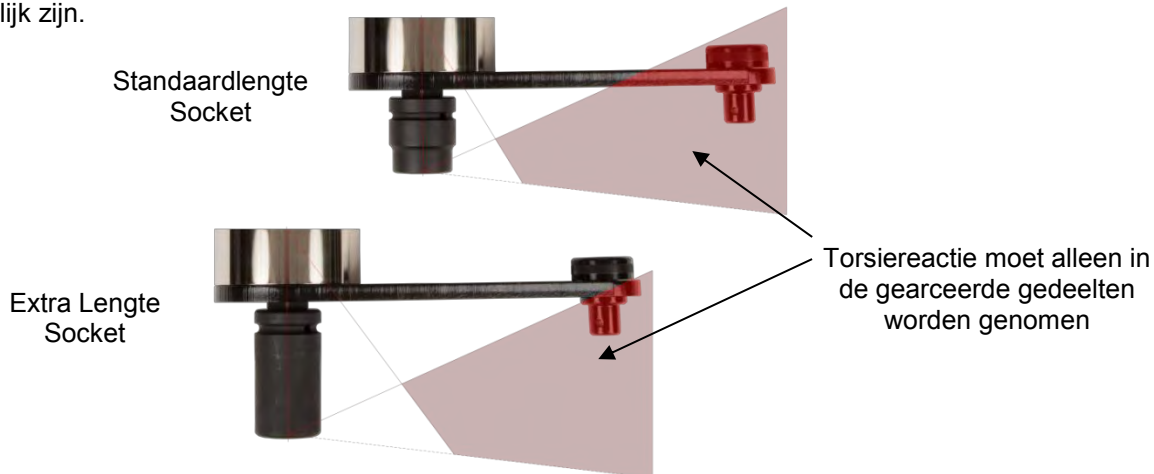
FIGUUR 6 – Typische reactie voor PT 2700 (onderdeelnummer 16672) en PT 5500 (onderdeelnummer 16673)

De lengte is 350mm en kan worden aangepast aan de toepassing.



FIGUUR 7 – Er is een alternatieve rechte reactieplaat beschikbaar voor de PT 2700 (onderdeelnummer 16686) en PT 5500 (onderdeelnummer 16687)

Het is essentieel dat de reactiebalk vierkant rust op een vast voorwerp of oppervlak naast de schroef die moet worden vastgedraaid. Het raakvlak moet binnen het gearceerde gedeelte van figuur 8 liggen en zo groot mogelijk zijn.



FIGUUR 8 – Reactiebeperkingen



WAARSCHUWING: WEES VOORZICHTIG EN ZORG ERVOOR DAT DE REACTIEARM ALLEEN WORDT GEBRUIKT BINNEN DE BEPERKINGEN ZOALS AFGEBEELD IN FIGUUR 8.

Voor speciale toepassingen of waar extra diepe stopcontacten moeten worden gebruikt, kan de standaardarm worden uitgeschoven binnen de beperkingen zoals afgebeeld op figuur 8. Er zijn alternatieve reactiemechanismen verkrijgbaar.



WAARSCHUWING: INDIEN U DE BEPERKINGEN ZOALS AFGEBEELD IN FIGUUR 8 NIET IN ACHT NEEMT BIJ HET VERSTELLEN VAN DE STANDAARD REACTIEARMEN, KAN DIT RESULTEREN IN VROEGTIJDIGE SLIJTAGE OF SCHADE AAN HET GEREEDSCHAP.

Standaard extensies voor het aandrijvingvierkant MOGEN NIET worden gebruikt, aangezien deze ernstige schade aan de uitvoeraandrijving van het gereedschap zullen veroorzaken. Er is een reeks tuitextensies verkrijgbaar voor toepassingen waarbij de toegang beperkt is. Deze zijn extensies ondersteunen de eindaandrijving correct.

Wanneer de Pneutorque® in werking is, draait de reactie-arm in de tegengestelde richting van het uitvoeraandrijvingvierkant en moet deze recht tegen een solide object of oppervlak rusten naast de bout die moet worden vastgedraaid. (Zie figuur 9 & 10).



WAARSCHUWING: HOUD UW HANDEN ALTIJD WEG VAN DE REACTIEARM WANNEER HET GEREEDSCHAP IN GEBRUIK IS, ANDERS KAN ERNSTIG LICHAMELIJK LETSEL HET GEVOLG ZIJN.

FIGUUR 9 –
Voorbeeld van
met de klok mee
(FWD) reactie



FIGUUR 10 –
Voorbeeld van
tegen de klok in
(REV) reactie



TIP: Voor een langere duurzaamheid van uw gereedschap moet u ervoor zorgen dat het reactiepunt vierkant op de vermenigvuldiger blijft staan. Hierdoor wordt de druk op het uitvoervierkant zo laag mogelijk gehouden. Als de vermenigvuldiger onder belasting overhelt, blijft de reactie mogelijk niet vierkant.

Voorwaarts / Achterwaarts Instellen

Alle gereedschappen hebben een richtingskraag, zie Figuur 11.



FIGUUR 11 – Kraag voor bediening in voorwaartse of achterwaartse richting of in uitgeschakeld stand

Draai de kraag om 'FWD' te selecteren voor voorwaarts (met de klok mee), 'REV' voor achterwaarts (tegen de klok in) of 'OFF'.



WAARSCHUWING: ALS U DE VOORWAARTSE/ACHTERWAARTSE KRAAG NIET HELEMAAL INSCHAKELT, ZAL DIT SCHADE AAN DE SELECTIEKLEP ALS GEVOLG HEBBEN.

Torsie Instellen Voor Vastdraaien Van Schroeven

De overtrektorsie van deze gereedschappen wordt bepaald door de luchtdrukinstelling op een externe lubro control unit.

De gereedschappen worden geleverd met een luchtdrukgrafiek die de torsieuitvoer koppelt aan de luchtdruk. Stel de torsieuitvoer als volgt in:

1. Draai de kraag (figuur 11) om de richting te selecteren.
2. Selecteer voor gereedschappen met handmatige dubbele snelheid (onderdeelnummer *****.MTS) de instelling 'SLOW' (Traag).
3. Bepaal de benodigde luchtdruk aan de hand van de luchtdrukgrafiek.
4. Controleer of de aandrijvingvierkant bewegingsvrijheid heeft.
5. Houd de schakelaar ingedrukt ('J' in Figuur 2) en verstel de druk van de lubro control unit totdat het correcte cijfer op de meter te zien is.

BELANGRIJK: HET GEREEDSCHAP MOET VRIJ KUNNEN BEWEGEN TERWIJL U DE LUCHTDRIK AANPAST, ZODAT DE JUISTE INSTELLING KAN WORDEN VERKREGEN.

TERWIJL HET GEREEDSCHAP VRIJ BEWEEGT, MOET U CONTROLEREN OF DE LUBRO CONTROL UNIT ONGEVEER ZES DRUPPELS OLIE PER MINUUT VRIJGEEFT.

Torsie Instellen Voor Losdraaien Van Schroeven

1. Controleer of het controlesysteem is ingesteld voor de vereiste rotatie.
2. Bepaal de maximale luchtdruk aan de hand van de bijbehorende luchtdrukgrafiek of de label van het gereedschap.
3. Verstel de drukregelaar totdat de juiste druk is verkregen.



WAARSCHUWING: ALS U DE MAXIMUM LUCHTDRIK OVERSCHRIJDT, ZAL DIT OVERBELASTING VEROORZAKEN EN KAN DIT LEIDEN TOT ERNSTIGE SCHADE.



WAARSCHUWING: ALS U DE HOOFDLUCHTDRIK WIJZIGT NA HET INSTELLEN VAN DE DRUKREGELAAR, ZAL DE WAARDE VAN DE OVERTREKTORSIE VERANDEREN.

BEDIENINGSINSTRUCTIES



WAARSCHUWING: HOUD U HANDEN WEG BIJ DE REACTIEARM.



WAARSCHUWING: WANNEER U DIT GEREEDSCHAP GEBRUIKT, MOET HET ALTIJD WORDEN ONDERSTEUND OM ONVERWACHT LOSSCHIETEN TE VOORKOMEN WANNEER EEN SCHROEF OF COMPONENT STUKGAAT.



WAARSCHUWING: ALS U DE HOOFDLUCHTDruk WIJZIGT NA HET INSTELLEN VAN DE DRUKREGELAAR, ZAL DE WAARDE VAN DE OVERTREKTORSIE VERANDEREN.

Vastdraaien

1. Plaats Pneutorque® met de juiste formaatimpact of hoogwaardige stopcontact.
2. Controleer of de voorwaartse / achterwaartse kraag correct is ingesteld.
3. Stel de luchtdruk in zoals wordt beschreven in "torsie instellen voor vastdraaien van bouten" in de sectie Installatie.
4. Draai het gereedschap en de reactiearm in een handige positie.
Plaats het gereedschap op de schroef.
Lokaliseer de reactiearm naast het reactiepunt.
5. Neem een geschikte houding aan om normale of onverwachte bewegingen van het gereedschap als gevolg van terugslag op te vangen.



OPMERKING: Volg de instructies voor ENKELE VERSNELLING, HANDMATIGE DUBBELE VERSNELLING of AUTOMATISCHE DUBBELE VERSNELLING:

Enkele Versnelling (Onderdeelnummer zonder achtervoegsel)

6. Druk herhaaldelijk kort de schakelaar in om de reactiearm contact te laten maken met het reactiepunt.
7. Druk de schakelaar helemaal in en houd deze ingedrukt totdat het gereedschap stopt.
8. Laat de schakelaar los en draai de kraag naar de 'OFF'-stand.
9. Haal het gereedschap van het sluitstuk.

Handmatige Dubbele Versnelling (Onderdeelnummer "*****.MTS")

OPMERKING: De 'FAST'-versnelling is bedoeld voor het op gang komen van het gereedschap en de 'SLOW'-versnelling voor het toepassen van de eindtorsie.

6. Stel de snelheidsselector in op 'FAST'.

TIP: De snelheid veranderen:

- A. Schakel het gereedschap uit.
- B. Trek de selectieknop uit.
- C. Verschuif de knop naar de gewenste snelheid.
- D. Zorg ervoor dat de selectieknop volledig in de stand staat.



FIGUUR 12 – 'FAST'-snelheid boven, 'SLOW'-snelheid onder.



7. Druk herhaaldelijk kort de schakelaar in om de reactiearm contact te laten maken met het reactiepunt.
8. Druk de schakelaar helemaal in en houd ingedrukt totdat het gereedschap stopt. Laat de schakelaar los.
9. Stel de snelheidselector in op 'SLOW'.

OPMERKING: De grafiek voor luchtdrukkalibratie is alleen correct in de 'SLOW'-stand.

10. Druk de schakelaar helemaal in en houd ingedrukt totdat het gereedschap stopt.
11. Laat de schakelaar los en draai de kraag naar de 'OFF'-stand.
12. Haal het gereedschap van het sluitstuk.

TIP: Waar meerdere sluitingen in het verbindingsstuk zijn gebruikt, bijvoorbeeld een flens, kan het nodig zijn alle sluitingen vast te draaien met het gereedschap op de stand 'FAST' (Snel). Schakel daarna de versnelling in de 'SLOW'-stand en draai verder aan.

Automatische Dubbele Versnelling (Onderdeelnummer "*****.AUT")

OPMERKING: Deze gereedschappen werken op de 'FAST'-versnelling (ongeveer 5 keer sneller dan normaal) totdat torsie wordt gedetecteerd. Daarna schakelt het gereedschap automatisch over op de 'SLOW'-versnelling voor het laatste vastdraaien van het sluitstuk.

6. Druk herhaaldelijk kort de schakelaar in om de reactiearm contact te laten maken met het reactiepunt.
7. Druk de schakelaar helemaal in en houd deze ingedrukt totdat het gereedschap stopt.
8. Laat de schakelaar los en draai de kraag naar de 'OFF'-stand en haal het gereedschap van het sluitstuk.
9. Haal het gereedschap van het sluitstuk.

OPMERKING: Als de schakelaar wordt losgelaten of de kraag wordt teruggezet naar de 'OFF'-stand voordat het gereedschap stopt, zal de volledige torsie NIET op de schroef worden toegepast.

TIP: Als het gereedschap niet van de bout kan worden gehaald, moet u de kraag in de tegengestelde richting draaien en de schakelaar een fractie van een seconde indrukken.

Losdraaien

1. Plaats Pneutorque® met de juiste formaatimpact of hoogwaardige stopcontact.
2. Controleer of de voorwaartse / achterwaartse kraag correct is ingesteld (in 'REV' voor rechtshandige schroefdraden).
3. Draai het gereedschap en de reactiearm in een handige positie. Plaats het gereedschap op de schroef. Lokaliseer de reactiearm naast het reactiepunt.
4. Neem een geschikte houding aan om normale of onverwachte bewegingen van het gereedschap op te vangen die worden veroorzaakt door reactiekrachten.
5. Druk de schakelaar zachtjes in om de reactiearm contact te laten maken met het reactiepunt.
6. Druk de schakelaar helemaal in en laat deze helemaal los totdat de schroef losdraait.



TIP: Als u de schroef niet kunt losdraaien, moet u de luchtdruk van het gereedschap verhogen. Gebruik niet te veel luchtdruk.



WAARSCHUWING: ALS U DE MAXIMUM LUCHTDRUK OVERSCHRIJDT, ZAL DIT OVERBELASTING VEROOZAKEN EN KAN DIT LEIDEN TOT ERNSTIGE SCHADE.

7. Haal het gereedschap van de schroef.



WAARSCHUWING: ALS U DE HOOFDLUCHTDRUK WIJZIGT NA HET INSTELLEN VAN DE DRUKREGELAAR, ZAL DE WAARDE VAN DE OVERTREKTORSIE VERANDEREN.

ONDERHOUD

Om optimale prestaties en veiligheid te behouden, moet regelmatig onderhoud worden uitgevoerd. Het enige onderhoud door de gebruiker dat op deze gereedschappen is vereist, is de vervanging van aandrijvingvierkanten en de geluidsdemper. Onderhoud of reparaties moeten worden uitgevoerd door Norbar of een door Norbar goedgekeurde onderhoudsmonteur en moet onderdeel zijn van een onderhoudsbeurt. Intervals tussen onderhoudsbeurten zullen afhankelijk zijn van het type gebruik en de omgeving waarin het gereedschap wordt gebruikt. De maximum aanbevolen interval voor onderhoud en herijking is twaalf maanden.

TIP: Stappen die u kunt nemen om de hoeveelheid onderhoud te beperken:

1. **Gebruik het gereedschap in een schone omgeving.**
2. **Gebruik een luchtcompressor met een droger.**
3. **Controleer of de Lubro Control Unit voldoende hydraulische olie bevat.**
4. **Controleer of de Lubro Control Unit hydraulische olie met de juiste hoeveelheden afgeeft.**
5. **Zorg ervoor dat de Lubro Control Unit regelmatig wordt onderhouden. Zie de handleiding van het product.**
6. **Behoud de juiste torsiereactie.**

Reactieplaat

Controleer wekelijks of de bouten die de reactieplaat vasthouden zijn aangedraaid tot de torsie die op de reactieplaat staat aangegeven.

Luchtsmering

Gebruik Shell Tellus S2M 32 of een hydraulische olie van gelijkwaardige kwaliteit om de Lubro unit te smeren.

Versnellingen

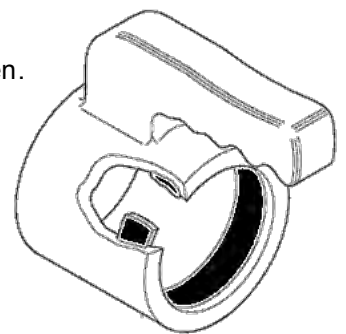
Onder normale operationele omstandigheden is het niet noodzakelijk om de versnellingen opnieuw te smeren. De versnellingen bevatten Shell Gadus S2 V220 of een olie van gelijkwaardige kwaliteit.

Geluidsdemper

De geluidsdemper (onderdeelnummer 16457) moet elke 12 maanden worden vervangen. Dit kan vaker zijn wanneer het gereedschap vaker wordt gebruikt of in een vuile omgeving wordt gebruikt.

Geluidsdemper vervangen:

1. Verwijder de circlip van het handvat.
2. Verschuif het handvat om bij de geluiddemper te kunnen.
3. Vervang de geluiddemper.
4. Plaats het handvat en ciclip terug.



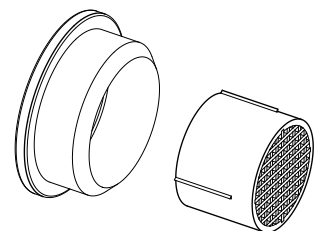
FIGUUR 13 – Locatie van geluiddemper

Filter

De luchtfilter (onderdeelnummer 18280) moet elke 12 maanden worden vervangen. Dit kan vaker zijn wanneer het gereedschap vaker wordt gebruikt of in een vuile omgeving wordt gebruikt.

Filter vervangen:

1. Verwijder de luchtinvoerslang.
2. Verwijder de filter uit de luchtinvoer van het gereedschap.
3. Plaats een nieuwe filter.
4. Vervang de luchtinvoerslang.

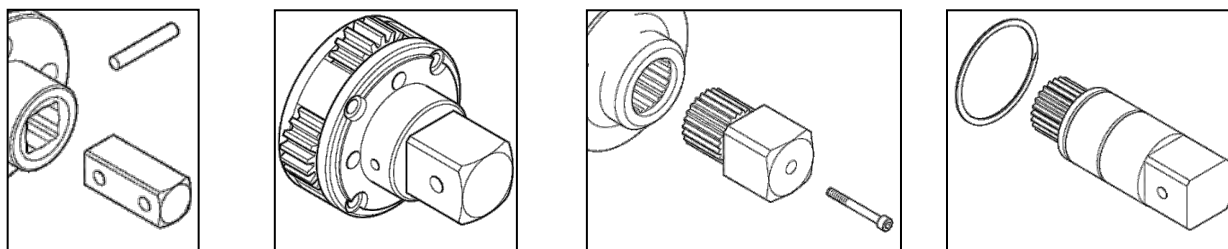


FIGUUR 14 – Luchtfilter

TIP: U kunt voor het verwijderen een kleine schroevendraaier of een tang gebruiken.

Aandrijvingvierkant

Om interne schade te voorkomen (met name wegens torsieoverbelasting), is het aandrijvingvierkant ontworpen om het eerst te worden aangedraaid. Dit vermindert de interne schade en kan gemakkelijk worden verwijderd.



FIGUUR 15 – Aandrijvingvierkant bevestigen (links naar rechts): Pin, gehele assemblage, schroef en circlip.

Gereedschap	Vierkantformaat	Onderdeelnummer Aandrijvingvierkant	Vastdraaien	Schroeftorsie (N.m)
PT 1 / PT 2	¾"	# 16424	Pin (# 26228)	-
PT 1 / PT 2	1"	# 16425	Pin (# 26228)	-
PT 5	1"	# 16549	Pin (#26242)	-
PT 6	1 ½"	# 16548	Gehele assemblage.	-
PT 7 / PT 7 SD	1 ½"	# 16295	M5-schroef (# 25352.45)	8 – 9
PT 9	1 ½"	# 16611	M5-schroef (# 25352.40)	8 – 9
PT 11	2 ½"	# 16323	M6-schroef (# 25353.60)	16 – 18
PT 12	2 ½"	# 16310	M6-schroef (# 25353.60) + Circlip (# 26432)	16 – 18
PT 13	2 ½"	# 16310	M6-schroef (# 25353.60) + Circlip (# 26432)	16 – 18
PT 14	3 ½"	# 16309	M6-schroef (# 25353.60)	16 – 18
PT 15	-	-	M6-schroef (# 25353.60)	-
PT 16	-	-	M6-schroef (# 25353.60)	-
PT 17	-	-	Toepassingsspecifiek	-
PT 18	-	-	Toepassingsspecifiek	-
PT 2700	1"	# 16661	Circlip (# 26490)	-
PT 5500	1 ½"	# 16446	Circlip (# 26482)	-

OPMERKING: De aandrijfvierkanten zijn ontworpen om te worden vervangen door een competente onderhoudsmonteur met standaard gereedschappen. Alleen de PT 5500 heeft gespecialiseerde apparatuur (waaronder een pers) nodig om de aandrijvingvierkant te vervangen. Een nieuwe schroef wordt aanbevolen bij een nieuwe assemblage.

TIP: Als het vierkant is aangedraaid, kan het noodzakelijk zijn om een buigtang te gebruiken voor het verwijderen van gebroken onderdelen.

Reinigen

Houd het gereedschap schoon om de veiligheid te bevorderen. Gebruik geen schuurmiddelen of oplosbare schoonmaakmiddelen.

Afval

Overwegingen voor recycling:

Component	Materiaal
Handvat	Aluminium gietsel met epoxylaag.
Annulus	Legering staal met nikkelen plaatlaag.
Reactieplaat	Legering staal met epoxypoederlaag.

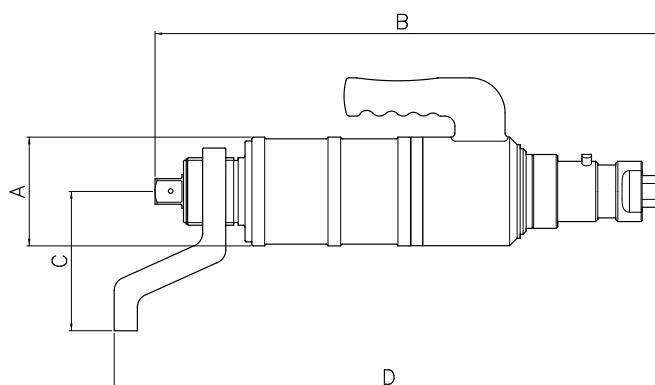
SPECIFICATIES

Algemeen

Herhaalbaarheid:	± 5%.
Luchttoevoer:	Maximumdruk 6,0 bar (voor maximum torsiecapaciteit). Luchtverbruik 19 liter / sec (40 ft³/m [CFM]).
Aanbevolen smering:	Shell Tellus S2M 32 voor de Lubro Control Unit.
Temperatuurbereik:	0°C tot +50°C (operationeel). -20°C tot +60°C (opslag).
Maximum werkingsvochtigheid:	85% relatieve vochtigheid bij 30°C.
Maximum trilling op handvat:	< 2,5m/ s2 Getest in overeenstemming met ISO 8662-7 handheld draagbare gereedschappen – Meting van trillingen op het handvat.
Geluidsdruk niveau:	81 dBA gemeten op 1m equivalent doorlopend A gewogen geluid. Getest op BS ISO 3744: 1994 akoestiek – Bepaling van geluidsniveaus van geluidsbronnen door middel van geluidsdruk – Engineeringmethode in een vrijwel leeg veld boven een reflecterend vlak. Test uitgevoerd onder vrije operationele omstandigheden met een met een druk van 6,0 bar.
Omgeving:	Indoor- en droog outdoor-gebruik in een licht industriële omgeving.

Small Diameter

Model	Torsie		Vrije Snelheid (Bij maximum luchtdruk)	
	Minimum	Maximum	Enkele snelheid	MTS / AUT
PT 2700	880 N.m (650 lbf.ft)	2700 N.m (2000 lbf.ft)	5 r/min	25 r/min
PT 5500 / PT 5500 MTS	1200 N.m (885 lbf.ft)	5500 N.m (4000 lbf.ft)	2.5 r/min	12.5 r/min
PT 5500 AUT	1762 N.m (1300 lbf.ft)	5500 N.m (4000 lbf.ft)	-	12.5 r/min

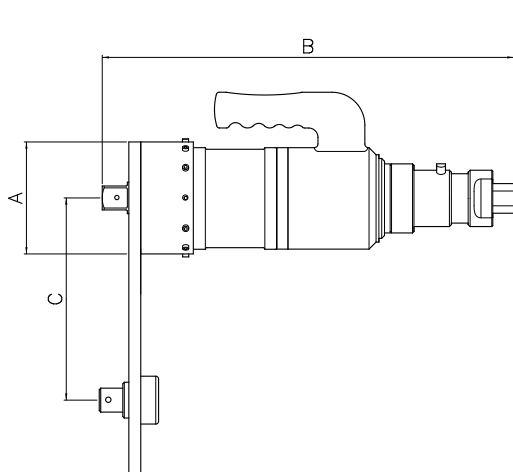


FIGUUR 16 – Gereedschap met kleine diameter

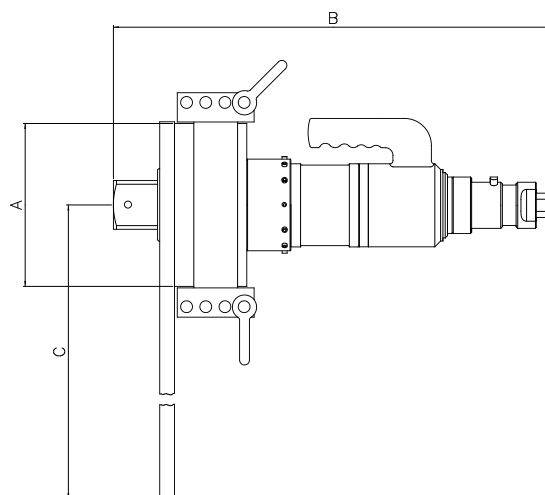
Model	Afmetingen (mm)					Gewicht (kg)	
	A	B	C	D minimum	D maximum	Gereedschap	Reactie
PT 2700	108	437	140	469	498	14.5	2
PT 2700 MTS	108	524	140	556	585	18.0	2
PT 2700 AUT	108	506	140	538	567	18.0	2
PT 5500	119	512	154	566	592	17.9	4
PT 5500 MTS	119	598	154	652	678	21.4	4
PT 5500 AUT	119	581	154	635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

Standard-Serie

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



FIGUUR 17 – Standard-serie gereedschap (kleiner)

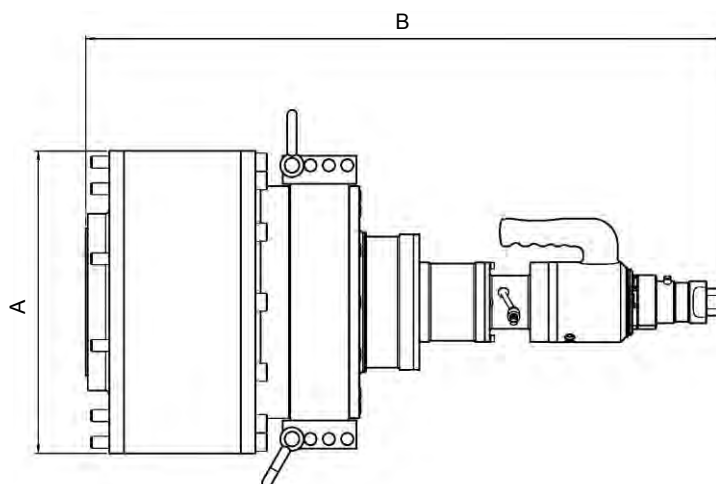


FIGUUR 18 – Standard-serie gereedschap (groter)

Model	Afmetingen (mm)						
	A	B			C minimum		C maximum
		Enkele snelheid	MTS	AUT	Enkele snelheid	MTS / AUT	
PT 1 ($\frac{3}{4}$ "	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	-	Lege plaat		
PT 13	315	636	716	-	Lege plaat		
PT 14	315	724	810	-	Lege plaat		
PT 15	-	-	-	-	Toepassingsspecifiek		
PT 16	410	780	866	-	Toepassingsspecifiek		
PT 17	410	853	939	-	Toepassingsspecifiek		
PT 18	520	850	936	-	Toepassingsspecifiek		

Wegens doorlopende verbeteringen zijn alle specificaties onderhevig aan wijzigingen zonder waarschuwing vooraf.

OPMERKING: Indien de apparatuur wordt gebruikt op een manier die niet door de fabrikant wordt aanbevolen, kan de bescherming door de uitrusting in gevaar komen.



FIGUUR 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
VERSIE 2
24.1.97

Conformiteitverklaring

Het volgende apparaat:Pneutorque[®] Standard-serie gereedschappen en Small Diameter-serie gereedschappen.

Modelnamen (onderdeelnummers): 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.***).

Is in overeenstemming met de beschermingsvereisten van de volgende richtlijnen:

Machinerichtlijn 2006/42/EC.

De volgende normen zijn toegepast:

Modelnaam	Standaard
PT 1, PT 1A, PT 2, PT 5, PT 6, PT 7, PT 2700 & PT 5500	EN 792-6:2000+A1:2008 Niet-elektrische handkrachtgereedschappen – veiligheidsvoorschriften. Krachtgereedschappen voor sluitingen met schroefdraad.
PT 9, PT 11, PT 12, PT 13, PT 14, PT 15, PT 16, PT 17 & PT 18	BS EN ISO 12100:2010 Machineveiligheid. Basisprincipes voor het ontwerp. Risicobeoordeling en risicovermindering.

De basis waarop conformiteit wordt verklaard:

De technische documentatie waarmee wordt aangegeven dat het apparaat voldoet aan de eisen van de bovenstaande richtlijnen is samengesteld door ondergetekende en is beschikbaar voor inspectie door de relevante autoriteiten. Het CE-merk werd voor het eerst toegepast in: 1995.

Handtekening:**Volledige Naam:** Trevor Mark Lester B.Eng.**Datum:** 6 Juni 2013**Autoriteit:** Compliance Engineer**Plaats:** 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

PROBLEMEN OPLOSSEN

Het volgende is slechts een richtlijn, voor meer complexe defecten moet u contact opnemen met de Norbar-distributeur / -fabrikant.

Probleem	Mogelijke Oplossingen
Het gereedschap draait niet wanneer de schakelaar wordt ingedrukt.	Controleer of de luchttoevoer functioneert en is aangesloten. Controleer de luchtdrukinstelling (ten minste 1 bar). Controleer de juiste instelling van de richtingsknop. Aandrijvingvierkant is verschoven, moet worden vervangen. Versnellingen of luchtmotor zijn beschadigd.
Aandrijvingvierkant is verschoven.	Zie het gedeelte Onderhoud voor meer informatie over het vervangen.
Het gereedschap trekt niet over.	Het gereedschap heeft geen torsie bereikt. Verhoog de luchtdruk. Sluitstuk is verschoven of het schroefdraad is eraf. Versnellingen of luchtmotor zijn beschadigd.

WOORDENLIJST

Woord Of Term	Betekenis
Luchtdrukgrafiek	De grafiek die alleen met het overtrekgereedschap wordt geleverd, waarop de luchtdruk ten opzichte van de vereist torsie wordt weergegeven.
AUT	Automatische dubbele snelheid.
CFM	Kubieke voet per minuut (ft ³ /m), een meting van de luchtstroom.
BSP	British Standard Pipe, dit is een schroefdraadformaat.
Lubro Control Unit	Eenheid voor het filteren en smeren, maar ook voor drukregeling. Inbegrepen bij sommige gereedschappen.
MTS	Handmatige tweevoudige snelheid
Pneutorque®	Productnaam.
Reactiearm	Apparaat waarmee de toegepaste torsie tegenwicht wordt gegeven.

**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