

INSTRUKCJA OBSŁUGI



PNEUTORQUE®

PTS™

500/800/1000/1350/2000/2700/4000/6000/7000



SPIS TREŚCI

Numery części opisanych w niniejszej instrukcji	2
Narzędzia dla pojedynczej prędkości	2
Narzędzia dla automatycznej podwójnej prędkości	2
Bezpieczeństwo	4
Ogólne zasady bezpieczeństwa	4
Zagrożenia wyrzutem cząstek	4
Zagrożenia wciągnięciem	4
Zagrożenia podczas pracy	4
Zagrożenia związane z powtarzalnymi ruchami	5
Zagrożenia związane z akcesoriami	5
Zagrożenia związane z miejscem pracy	5
Zagrożenia związane z pyłami i oparami	5
Zagrożenia związane z hałasem	6
Zagrożenia związane z drganiami	6
Dodatkowe instrukcje dotyczące bezpieczeństwa narzędzi pneumatycznych	6
Specjalne instrukcje dotyczące bezpieczeństwa narzędzi PTS	7
Oznaczenia na narzędziu	7
Wstęp	8
Części w zestawie	8
Opis tabliczki znamionowej	8
Akcesoria	9
Charakterystyki i funkcje	11
Instrukcje przygotowania	12
1. Podłączanie dopływu powietrza	12
2. Smarowanie powietrza	13
3. Reakcja momentu obrotowego	13
4. Kierunek obrotów podczas pracy	16
5. Ustawianie momentu dokręcenia łącznika	16
Instrukcja obsługi	17
Dokręcanie	17
Luzowanie	18
Narzędzia z podwójnym spustem	19
Konserwacja	20
Smarowanie powietrza	20
Przekładnia	20
Tłumiki	20
Zabierak napędowy	23
Kalibracja	23
Czyszczenie	23
Utylizacja	23
Dane techniczne	24
Narzędzia dla pojedynczej prędkości	24
Narzędzia dla automatycznej podwójnej prędkości	25
Deklaracja zgodności	27
Rozwiązywanie problemów	28
Słownik	28

NUMERY CZĘŚCI OPISANYCH W NINIEJSZEJ INSTRUKCJI

Niniejsza instrukcja obejmuje przygotowanie i użytkowanie narzędzi do dokręcania Norbar PneuTorque® serii PTS.

UWAGA: Diagramy i zdjęcia służą wyłącznie do celów poglądowych i nie stanowią części żadnej specyfikacji kontraktowej. Pokazany model może różnić się od modelu zakupionego.

Narzędzia dla pojedynczej prędkości

Numer części	Model	Kierunek	Maksymalny moment dokręcania
180241.B06	PTS-52-500	Dwukierunkowe	500 Nm
180242.B06	PTS-52-800	Dwukierunkowe	800 Nm
180243.B06	PTS-72-1000	Dwukierunkowe	1000 Nm
180244.B08	PTS-72-1350	Dwukierunkowe	1350 Nm
181454	PTS-68-2000	Dwukierunkowe	2000 Nm
180246.B08	PTS-80-2700	Dwukierunkowe	2700 Nm
180250.B08	PTS-92-4000	Dwukierunkowe	4000 Nm
180250.B12	PTS-92-4000	Dwukierunkowe	4000 Nm
180248.B12	PTS-119-6000	Dwukierunkowe	6000 Nm
180249.B12	PTS-119-7000	Dwukierunkowe	7000 N·m

Narzędzia dla automatycznej podwójnej prędkości

Numer części	Model	Kierunek	Maksymalny moment dokręcania
180781	PTS-72-1000-AUT- $\frac{3}{4}$ " SQ DR	Dwukierunkowe	1000 N·m
180782	PTS-72-1350-AUT- $\frac{3}{4}$ " SQ DR	Dwukierunkowe	1350 N·m
180784	PTS-80-2700-AUT-1" SQ DR	Dwukierunkowe	2700 N·m
180785	PTS-92-4000-AUT-1" SQ DR	Dwukierunkowe	4000 N·m
180786	PTS-92-4000-AUT 1 $\frac{1}{2}$ " SQ DR	Dwukierunkowe	4000 N·m
180787	PTS-119-6000-AUT-1 $\frac{1}{2}$ " SQ DR	Dwukierunkowe	6000 N·m
180788	PTS-119-7000-AUT-1 $\frac{1}{2}$ " SQ DR	Dwukierunkowe	7000 N·m

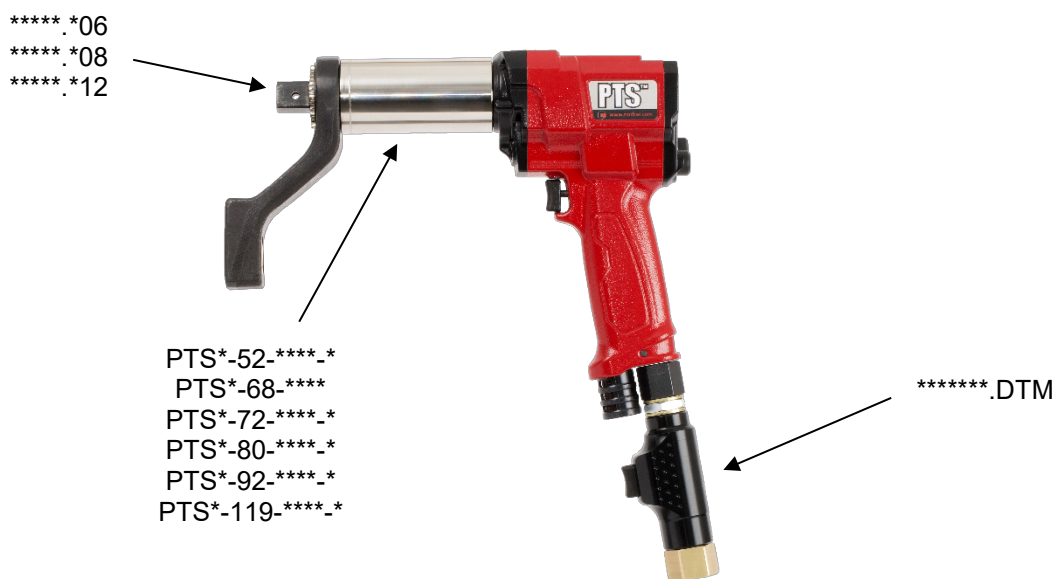
UWAGA: Powyżej wymieniono podstawowe modele narzędzi PTS. Instrukcja opisuje również inne narzędzia PTS z niewielkimi zmianami.

Konwencja dotycząca numerów części, tylko narzędzia jednej prędkości:

Numer części opcjonalnej	Opis
****.B**	Dwukierunkowe
****.*06	Zabierak napędowy kwadratowy 3/4" A/F
****.*08	Zabierak napędowy kwadratowy 1" A/F
****.*12	Zabierak napędowy kwadratowy 1 1/2" A/F
*****.DTM	Spust podwójny

Konwencja nazewnictwa model:

Opcja modelu	Opis
PTS-**-***-*	PneuTorque® PTS
PTS*-52-****-*	Przekładnia o średnicy 52 mm
PTS*-68-****	Przekładnia o średnicy 68 mm
PTS*-72-****-*	Przekładnia o średnicy 72mm
PTS*-80-****-*	Przekładnia o średnicy 80mm
PTS*-92-****-*	Przekładnia o średnicy 92mm
PTS*-119-****-*	Przekładnia o średnicy 119mm
PTS*-**-1000-*	Maksymalny moment dokręcania w Nm



BEZPIECZEŃSTWO

WAŻNE: NINIEJSZĄ INSTRUKCJĘ OBSŁUGI NALEŻY ZACHOWAĆ NA PRZYSZŁOŚĆ.

Ogólne zasady bezpieczeństwa

- Z powodu licznych zagrożeń przed przystąpieniem do montażu, obsługi, naprawy, konserwacji narzędzia do dokręcania łączników gwintowanych lub wymiany akcesoriów, a także przed rozpoczęciem prac w ich pobliżu należy przeczytać i zrozumieć instrukcje dotyczące bezpieczeństwa. W przeciwnym razie może dojść do poważnych obrażeń ciała.
- Montaż, regulację lub obsługę narzędzia do dokręcania łączników gwintowanych można powierzać jedynie osobom wykwalifikowanym i przeszkolonym.
- Nie wprowadzać żadnych modyfikacji w narzędziu. Modyfikacje mogą spowodować obniżenie wydajności lub bezpieczeństwa oraz zwiększenie ryzyka dla osoby obsługującej.
- Nie pozbywać się instrukcje dotyczących bezpieczeństwa; przekazać je osobie obsługującej.
- Nie używać narzędzia do dokręcania łączników gwintowanych, jeżeli jest ono uszkodzone.
- Należy regularnie sprawdzać, czy parametry znamionowe narzędzia oraz obowiązkowe oznaczenia są czytelne. W razie potrzeby właściciel/użytkownik powinien skontaktować się z producentem w celu otrzymania etykiet zamiennych.

Zagrożenia wyrzutem cząstek

- Uszkodzenie obrabianego elementu, akcesoriów, a nawet narzędzia wprowadzonego do elementu może spowodować wyrzucanie fragmentów z wysoką prędkością.
- Podczas obsługi narzędzia do dokręcania łączników gwintowanych zawsze stosować ochronę oczu odporną na uderzenia. Stopień wymaganej ochrony należy określać dla każdego użycia.
- Upewniać się, że obrabiany element jest bezpiecznie zamocowany.

Zagrożenia wciągnięciem

- Wciągnięcie może spowodować uduszenie, zderzenie owłosionej skóry i/lub skaleczenia. Dlatego luźne ubrania, biżuterię osobistą, naszyjniki, włosy lub rękawice należy trzymać z dala od narzędzia i akcesoriów.
- Nieprawidłowe rękawice mogą zostać wciągnięte przez obracający się napęd, powodując poważne obrażenia lub złamania palców.
- Obrotowe nasadki napędowe i przedłużenia napędu mogą łatwo wciągać rękawice powlekane gumą lub wzmacniane metalem.
- Nie zakładać luźnych rękawic ani rękawic z naciętymi lub wystrzępionymi palcami.
- Nigdy nie chwytać za napęd, nasadkę lub przedłużenie napędu.
- Trzymać ręce z dala od napędów obrotowych.

Zagrożenia podczas pracy

- Używanie narzędzia może narazić dłonie operatora na zagrożenia obejmujące zmiżdżenie, uderzenia, otarcia i oparzenia. Do ochrony dłoni stosować odpowiednie rękawice.
- Narzędzia wymagają stosowania odpowiedniego elementu reakcyjnego, który zagraża zmiżdżeniem. Pamiętać o przestrzeganiu wskazówek dotyczących przygotowania narzędzia podanych w niniejszej instrukcji.
- Osoby obsługujące i konserwujące narzędzie powinny być zdolne do poradzenia sobie z jego wymiarami, masą i mocą.

- Prawidłowo trzymać narzędzie; być w gotowości do przeciwdziałania zwykłym lub nagłym ruchom narzędzia i używać obu rąk.
- Utrzymywać wyważoną pozycję ciała i pewne ustawienie stóp.
- W przypadku przerwy w zasilaniu energią zwolnić spust.
- Stosować wyłącznie środki smarne zalecane przez producenta.
- Nie używać w ciasnych przestrzeniach i uważać na możliwość zmiążdżenia dłoni między narzędziem a obrabianym elementem.

Zagrożenia związane z powtarzalnymi ruchami

- Podczas korzystania z napędzanego narzędzia do dokręcania łączników gwintowanych operator może odczuwać dyskomfort dla dłoni, ramion, barków, szyi i innych części ciała.
- Podczas używania napędzanego narzędzia do dokręcania łączników gwintowanych operator powinien przyjmować wygodną pozycję, z pewnym oparciem na stopach, a także unikać pozycji niewygodnych lub uniemożliwiających utrzymanie równowagi. Podczas wykonywania czynności długotrwałych operator powinien zmieniać pozycję. Pozwoli to na uniknięcie dyskomfortu i zmęczenia.
- W przypadku odczuwania przez operatora objawów, takich jak trwały lub powtarzający się dyskomfort, ból, drżenie, zdrętwienie, odczucie parzenia lub sztywności nie powinien ich ignorować. Są to sygnały ostrzegawcze. Operator powinien powiadomić o nich pracodawcę i zasięgnąć porady lekarskiej.

Zagrożenia związane z akcesoriami

- Przed wymianą osprzętu lub akcesoriów narzędzie do dokręcania łączników gwintowanych należy odłączyć od źródła zasilania energią.
- Używać wyłącznie akcesoriów i materiałów eksploatacyjnych, których wielkości i rodzaje są zalecane przez producenta napędzanego narzędzia do dokręcania łączników gwintowanych; nie używać akcesoriów i materiałów eksploatacyjnych innego rodzaju ani wielkości.

Zagrożenia związane z miejscem pracy

- Poślizgi, potknięcia i upadki stanowią główne przyczyny wypadków przy pracy. Uważać na śliskie powierzchnie powstałe w wyniku używania narzędzia, a także na zagrożenia potknięciem powodowane przez elastyczne przewody pneumatyczne lub hydrauliczne.
- Zachowywać ostrożność w nieznanym otoczeniu. Mogą w nich występować zagrożenia ukryte, takie jak przewody elektryczne lub inne media.
- Napędzane narzędzie do dokręcania łączników gwintowanych nie jest przeznaczone do użytku w atmosferze potencjalnie wybuchowej i nie jest izolowane przed kontaktem z prądem elektrycznym.
- Upewnić się, że nie występują przewody elektryczne, rury gazowe itp., które mogą powodować zagrożenie w przypadku ich uszkodzenia przez narzędzie.

Zagrożenia związane z pyłami i oparami

- Pyły i opary generowane podczas używania napędzanego narzędzia do dokręcania łączników gwintowanych mogą być groźne zdrowiu (np. rakotwórcze, powodujące wady wrodzone, astmę i/lub zapalenia skóry). Zasadnicze znaczenie ma przeprowadzenie oceny ryzyka i wdrożenie odpowiednich środków kontroli tych zagrożeń.
- Ocena ryzyka powinna obejmować pyły wytwarzane podczas używania narzędzia oraz jego zdolność do wzniesienia pyłów zalegających wokół.
- W otoczeniu zapyłonym wylot kierować w taki sposób, aby ograniczyć do minimum wzniesienie pyłu.

- W przypadku wytwarzania pyłu lub dymu, priorytetem powinno być ich kontrolowanie w miejscu powstawania.
- Wszystkie wbudowane funkcje lub akcesoria do zbierania, wyciągania lub usuwania pyłów lub dymów z powietrza muszą być prawidłowo używane i konserwowane zgodnie z instrukcjami producenta.
- Należy stosować środki ochrony dróg oddechowych zgodnie z instrukcjami pracodawcy oraz z przepisami w zakresie BHP.

Zagrożenia związane z hałasem

- Narażenie na wysoki poziom hałasu może spowodować trwałą utratę słuchu i inne problemy, takie jak szum w uszach (dzwonienie, brzęczenie, gwizdanie lub buczenie w uszach). Dlatego zasadnicze znaczenie ma przeprowadzenie oceny ryzyka i wdrożenie odpowiednich środków kontroli tych zagrożeń.
- Odpowiednie środki ograniczania ryzyka mogą obejmować działania, takie jak stosowanie materiałów tłumiących drgania obrabianych elementów.
- Należy stosować środki ochrony słuchu zgodnie z instrukcjami pracodawcy oraz z przepisami w zakresie BHP.
- Aby ograniczyć niepożądany wzrost poziomu hałasu, napędzane narzędzie do dokręcania łączników gwintowanych należy obsługiwać i konserwować zgodnie z zaleceniami podanymi w niniejszej instrukcji.
- Jeżeli narzędzie wyposażone jest w tłumik, należy zawsze sprawdzać, czy jest on zamontowany i sprawny.
- Aby zapobiegać niepożądanemu wzrostowi hałasu, materiały eksploatacyjne/narzędzia należy dobierać, konserwować i wymieniać zgodnie z zaleceniami podanymi w instrukcji.

Zagrożenia związane z drganiami

- Narażenie na drgania może spowodować trwałe uszkodzenia nerwów i nieprawidłowy dopływ krwi do dłoni i rąk.
- Podczas pracy w niskich temperaturach zakładać ciepłą odzież i utrzymywać dłonie w stanie ciepłym i suchym.
- W przypadku odczuwania zdrętwienia, pieczenia, bólu lub stwardnienia zbieżenia skóry palców lub dłoni należy przerwać używanie napędzanego narzędzia do dokręcania łączników gwintowanych, powiadomić pracodawcę i zasięgnąć porady lekarza.
- Aby ograniczyć niepożądany wzrost poziomu drgań, napędzane narzędzie do dokręcania łączników gwintowanych należy obsługiwać i konserwować zgodnie z zaleceniami podanymi w niniejszej instrukcji.
- Nie używać zużytych ani luźnych nasadek, ponieważ mogą one powodować wzrost poziomu drgań.
- Aby zapobiegać niepożądanemu wzrostowi poziomu drgań, materiały eksploatacyjne/narzędzia należy dobierać, konserwować i wymieniać zgodnie z zaleceniami podanymi w instrukcji.
- W miarę możliwości podtrzymywać ciężar narzędzia za pomocą stojaka, napinacza lub wyważarki.
- Narzędzie należy trzymać lekko, ale pewnie, uwzględniając wymagane siły reakcji rąk, ponieważ ryzyko wynikające z drgań jest zazwyczaj większe przy większej sile chwytu.

Dodatkowe instrukcje dotyczące bezpieczeństwa narzędzi pneumatycznych



- Powietrze pod ciśnieniem może powodować poważne obrażenia.

- Jeżeli narzędzie nie jest używane, przed wymianą akcesoriów lub przystąpieniem do naprawy, zawsze wyłączać dopływ powietrza, uwalniać ciśnienie w elastycznym przewodzie doprowadzającym powietrze i odłączać narzędzie od zasilania powietrzem.
- Nigdy nie kierować powietrza na siebie ani na inne osoby.
- Bicie przewodów elastycznych może spowodować poważne obrażenia. Zawsze sprawdzać, czy przewody elastyczne i złącza nie są uszkodzone ani poluzowane.
- Zimne powietrze należy kierować z dala od dłoni.
- Zalecane jest stosowanie przewodów powietrza z bezpiecznymi złączami. Jeżeli stosowane są uniwersalne złącza skręcane (złącza kłowe), należy montować kołki ustalające, a także stosować linki zabezpieczające złącza przewodów elastycznych z narzędziem lub przewodów elastycznych pomiędzy sobą w przypadku odłączenia.
- Nie przekraczać maksymalnego ciśnienia powietrza podanego na narzędziu.
- W przypadku narzędzi o kontrolowanym momencie obrotowym oraz narzędzi o obrotach ciągłych ciśnienie powietrza ma zasadniczy wpływ na bezpieczeństwo i wydajność narzędzia. Dlatego należy określić wymagania dotyczące długości i średnicy przewodów elastycznych.
- Nigdy nie przenosić narzędzia pneumatycznego, trzymając za przewód elastyczny.

Specjalne instrukcje dotyczące bezpieczeństwa narzędzi PTS

- Narzędzie jest przeznaczone do stosowania z łącznikami gwintowanymi. Może być również wykorzystywane do innych celów pod warunkiem przestrzegania ograniczeń narzędzia. Aby uzyskać wskazówki, należy się skontaktować z firmą Norbar.
- Użytkownik (lub jego pracodawca) powinien ocenić szczególne ryzyka wynikające z różnych sposobów użycia. Niniejsza Instrukcja obsługi zawiera wystarczające informacje umożliwiające użytkownikowi przeprowadzenie wstępnej oceny ryzyka.
- Niespodziewany kierunek ruchu kwadratowego zabieraka napędowego może spowodować niebezpieczne sytuacje.
- Przed wymianą lub regulacją kwadratowego zabieraka napędowego lub nasadki odłączyć narzędzie od wszystkich źródeł zasilania.

Oznaczenia na narzędziu







Piktogramy na narzędziu	Znaczenie
	Przeczytać i zrozumieć instrukcję obsługi.
	<p>Niespodziewany ruch narzędzia spowodowany siłami reakcji, zerwanie kwadratowego zabieraka napędowego lub dźwigni reakcyjnej może spowodować obrażenia.</p> <p>Ryzyko zmiążdżenia pomiędzy dźwignią reakcyjną a obrabianym elementem.</p> <p>Trzymać ręce z daleka od dźwigni reakcyjnej.</p> <p>Trzymać ręce z daleka od wylotu narzędzia.</p>

WSTĘP



Narzędzia PneuTorque® serii PTS są to nieudarowe narzędzia napędzane sprężonym powietrzem, przeznaczone do dokręcania łączników gwintowanych z zastosowaniem wymaganego momentu dokręcania. Istnieją modele, które obejmują momenty obrotowe od 500 Nm do 7000 Nm, dostępne również z automatyczną dwubiegową skrzynią biegów w celu zwiększenia prędkości biegu swobodnego. Narzędzia te wykorzystują zewnętrzny regulator ciśnienia (wbudowany do dodatkowego urządzenia Lubro Control) do ustawiania ciśnienia powietrza, które steruje momentem powodującym utknięcie. Wymagania dotyczące używania narzędzi PTS:

- Zasilanie filtrowanym suchym powietrzem. Minimalne zalecane parametry znamionowe sprężarki: ciśnienie 6,9 bar (100 psi), wydatek 19 l/s (40 CFM).
- Urządzenie Lubro Control lub podobne urządzenie filtrujące, regulujące i smarujące o średnicy otworu 1/2" (12 mm).
- Nasadki udarowe lub wysokiej jakości.
- Dźwignia reakcyjna.

Elementy w zestawie

Opis	Model:					
	PTS-52	PTS-68	PTS-72	PTS-80	PTS-92	PTS-119
Różnica wyglądu						
Wielowypust reakcyjny	18646	19611	19289	19289	19291	19293
Pierścień osadczy dźwigni reakcyjnej	26588	265417	26486	26486	26486	26482
Złącze elastycznego przewodu powietrza	28933	28933	28933	28933	28933	28933
Instrukcja obsługi i pamięć USB w odpowiednim języku	34438	34438	34438	34438	34438	34438

Opis tabliczki znamionowej

A	Serial No.: 2017C10512	 ← F WARNING  ← G
B	Part No.: 180241.B06	
C	Torque: 500.0 N·m	
D	Max Pressure: 4.3 bar	
E	Max Speed: 35.5 rpm	

A: Numer seryjny Norbar (4 pierwsze cyfry = rok produkcji).

B: Numer części Norbar obejmujący oznaczenie wielkości kwadratowego zabieraka napędowego. (Tylko narzędzia jednobiegowe [z wyjątkiem PTS™-68] zawierają w numerze części odniesienie do kwadratowego rozmiaru napędu, np. B06).

C: Maksymalna skalibrowana wartość momentu dokręcania.

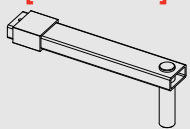
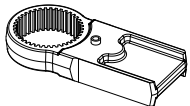

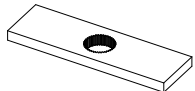
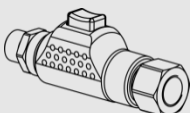
D: Maksymalne znamionowe ciśnienie powietrza.

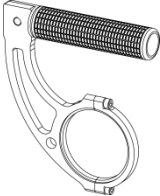
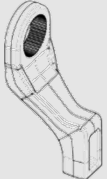
E: Maksymalna prędkość obrotowa bez obciążenia (osiągana po ustawieniu ciśnienia powietrza dla maksymalnej wartości momentu dokręcania).

F: Symbol konieczności przeczytania instrukcji obsługi przed rozpoczęciem użytkowania.

G: Oznaczenie CE zgodności z przepisami europejskimi.

Akcesoria

Opis	Numer części					
	PTS-52	PTS-68	PTS-72	PTS-80	PTS-92	PTS-119
Złącze elastycznego przewodu powietrza	28933	28933	28933	28933	28933	28933
Urządzenie Lubro Control	16074	16074	16074	16074	16074	16074
Kwadratowy zabierak napędowy 3/4" (z wkrętem mocującym)	18544 (25351.30)	-	18779 (25352.45)	-	-	-
Kwadratowy zabierak napędowy 1" (z wkrętem mocującym)	18545 (25351.30)	19431 (25352.45)	18492 (25352.45)	19431 (25352.40)	18934 (25352.60)	-
Kwadratowy zabierak napędowy 1 1/2" (z wkrętem mocującym)	-	-	-	-	18935 (25352.60)	18959 (25352.80)
Dźwignia reakcyjna [UWAGA 1] 	18298	-	18298	-	-	-
Łącznik reakcyjny [UWAGA 1] 	18558	-	18290	-	-	-
Jednostronna płyta reakcyjna 	18576	-	18292	18292	18979	16687
Dwustronna płyta reakcyjna 	18590	-	18293	18293	18980	18981
Moduł spustu podwójnego 	19286	19286	19286	19286	19286	19286
Płaskie przedłużenie końcówki 6" (3/4")	18601.006	-	(1") 19007.006	-	-	-
Płaskie przedłużenie końcówki 9" (3/4")	18601.009	-	(1") 19007.009	(1") 19480.009	-	-
Płaskie przedłużenie końcówki 12" (3/4")	18601.012	-	(1") 19007.012	(1") 19480.012	-	-

Opis	Numer części					
	PTS-52	PTS-68	PTS-72	PTS-80	PTS-92	PTS-119
Przedłużenie końcówki z wielowypustem 6"	($\frac{3}{4}$ " 19045.006	-	($\frac{3}{4}$ " 19046.006 (1" 19285.006	-	(1" 19047.006	-
Przedłużenie końcówki z wielowypustem 9"	($\frac{3}{4}$ " 19045.009	-	($\frac{3}{4}$ " 19046.009 (1" 19285.009	-	(1" 19047.009	-
Przedłużenie końcówki z wielowypustem 12"	($\frac{3}{4}$ " 19045.012	-	($\frac{3}{4}$ " 19046.012 (1" 19285.012	-	(1" 19047.012	-
Przedłużenie końcówki do kół samochodów ciężarowych i autobusów 9"	-	-	($\frac{3}{4}$ " 19087.009 (1" 19089.009	-	-	-
Przedłużenie końcówki do kół samochodów ciężarowych i autobusów 12"	-	-	($\frac{3}{4}$ " 19087.012 (1" 19089.012	-	-	-
Uchwyt do podnoszenia						
	-	-	19363	19448	19363	19363
Lekka aluminiowa dźwignia reakcyjna						
	-	-	18494	18494	18936	18961 [UWAGA 2]

UWAGA 1: Wymaga równoczesnego stosowania „dźwigni reakcyjnej” i „łącznika dźwigni reakcyjnej”.

UWAGA 2: Maksymalny moment obrotowy 6000 Nm

CHARAKTERYSTYKI I FUNKCJE



- Pojedynczy wydajny dwukierunkowy silnik pneumatyczny.
- Opcja automatycznej zmiany dwóch prędkości dla szybszego przykręcania. (Dostępna w większości modeli)
- Doskonały stosunek mocy do masy.
- Powtarzalność $\pm 3\%$. Dokładność większa niż $\pm 3\%$ (patrz świadectwo kalibracji).
- Budowa rękojści i spustu zapewniająca optymalny komfort.
- Kierunkowa tuleja wylotowa kieruje wylatujące powietrze z dala od operatora.
- Bardzo cicha praca ograniczająca konieczność ochrony — poziom ciśnienia akustycznego od 77 dB(A).
- Brak uderzeń — wyjątkowo niski poziom drgań (0,343 m/s) powoduje, że narzędzia te są wygodne i bezpieczne dla operatora. Dodatkowo powoduje to mniejsze uszkodzenia narzędzia, nasadek i łączników gwintowanych.
- Szybka praca i szybki wybieg.
- Łatwo dostępny przełącznik kierunku obrotów. Umożliwia to użytkownikowi obracanie łączników w prawo lub w lewo, ułatwiając dokręcanie lub odkręcanie śrub.
- Wielowypust reakcyjny zapewnia szybkie i bezpieczne dopasowywanie alternatywnych elementów reakcyjnych.
- Wymienny kwadratowy zabierak napędowy jest zaprojektowany tak, aby ulegać ścięciu i zapobiegać wewnętrznym uszkodzeniom narzędzia.
- Uchwyt do podnoszenia (opcjonalny) może być wykorzystywany do podwieszania narzędzia PneuTorque® do wyważarki lub trzymania w dwóch rękach.
- Dostarczone złącza powietrza umożliwiają szybkie i bezpieczne podłączenie/odłączenie przewodu elastycznego bez konieczności odcinania dopływu powietrza.
- Modele zapewniające 9 zakresów momentu dokręcania od 500 do 7000 Nm.

INSTRUKCJE PRZYGOTOWANIA

Przygotowanie narzędzia PneuTorque® obejmuje następujące punkty:

1. Podłączenie dopływu powietrza.
2. Smarowanie powietrza.
3. Zapewnienie reakcji na moment dokręcania.
4. Ustalenie kierunku obrotów podczas pracy.
5. Ustawienie momentu dokręcania dla łącznika.

Przygotowanie należy wykonać w podanej kolejności.

1. Podłączenie dopływu powietrza.



OSTRZEŻENIE: ZGODNIE Z DYREKTYWĄ MASZYNOWĄ WSZYSTKIE NARZĘDZIA PTS DOSTARCZAMY Z SZYBKOZŁĄCZAMI POWIETRZA. NIE UŻYWAĆ NARZĘDZI BEZ NICH.

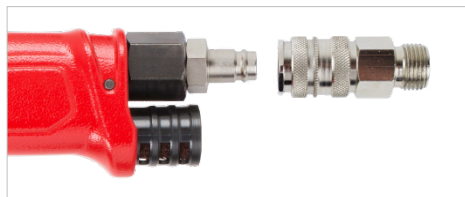
Upewnić się, że wszystkie przewody elastyczne są czyste, w dobrym stanie i wolne od zanieczyszczeń /wody.

Podłączyć elastyczny przewód dolotowy powietrza A narzędzia (rysunek 1) do wylotu urządzenia lubro control B (rysunek 1) (nie dostarczone), przestrzegając strzałek wskazujących kierunek przepływu powietrza.

WSKAZÓWKA: Przyłożyć złącze gniazda do przewodu elastycznego.

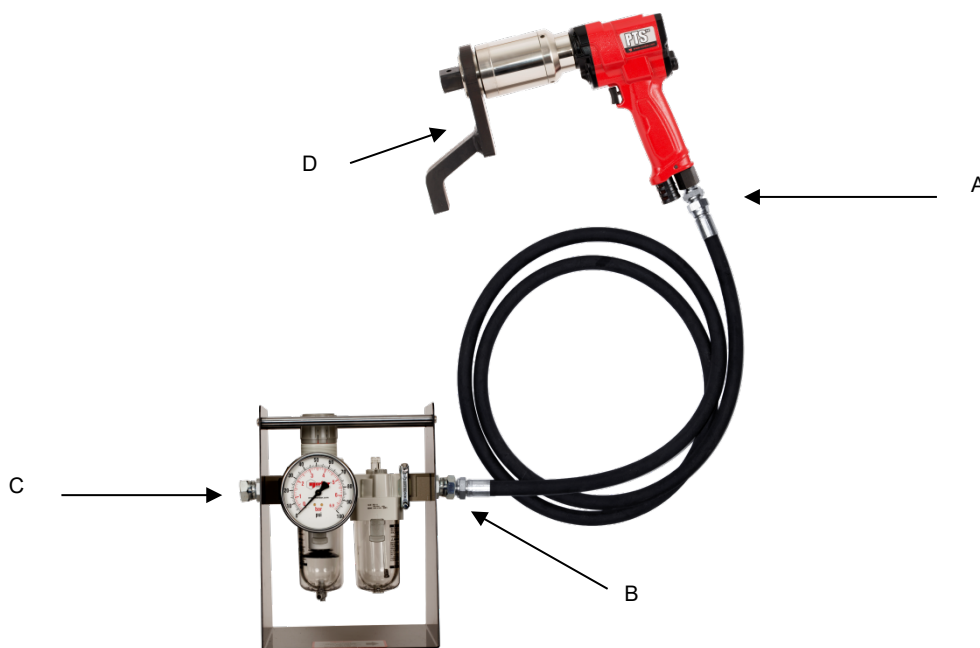
Aby połączyć, docisnąć złącza do siebie.

Aby rozłączyć, pociągnąć do tyłu blokadę na złączu gniazda.



Podłączyć wlot urządzenia lubro control B (rysunek 1) do dopływu powietrza z sieci C (rysunek 1), za pomocą przewodu elastycznego o minimalnej średnicy 1/2" (12 mm). Unikać używania przewodów elastycznych o średnicy 1/2" dłuższych niż 5 metrów pomiędzy zasilaniem a regulatorem ciśnienia, ponieważ spowoduje to spadek wydajności narzędzia.

Włączyć dopływ powietrza i sprawdzić, czy nie ma nieszczelności.



RYSUNEK 1 — Podłączenia

2. Smarowanie powietrza.

Narzędzie powinno być używane ze smarowaniem olejowym w podawanym powietrzu. Osiąga się to przez użycie urządzenia Lubro Control (poza zestawem).

Ustawianie smarowania powietrza:

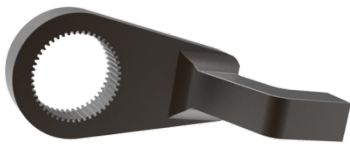

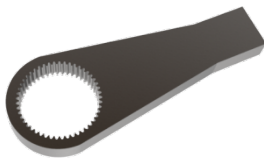
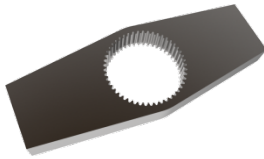

- Napełnić urządzenie Lubro Control odpowiednim olejem do powietrza narzędziowego.
- Upewnić się, że napęd narzędzia może się swobodnie obracać.
- Naciskając spust, uruchomić narzędzie. Wyregulować narzędzie do maksymalnego ciśnienia zgodnie z danymi ustawień.
- Wyregulować urządzenie Lubro Control, tak aby podawało 4 krople oleju na minutę.
- Zwolnić spust.

Więcej szczegółów znajduje się w instrukcji urządzenia Lubro Control.

3. Zapewnienie reakcji na moment dokręcania.

Wielowypust reakcyjny zapewnia utrzymywanie dużych sił reakcji wewnątrz układu napędowego. Na użytkownika przenoszona jest jedynie niewielka część momentu reakcyjnego. Umożliwia to operatorowi odpowiednie reagowanie w miarę wzrostu momentu. Dostępne są różne rodzaje dźwigni reakcyjnych.

Dopasować dźwignię reakcyjną wg poniższych wskazówek:

Rodzaj dźwigni reakcyjnej	Wygląd	Instrukcje montażu
Wykorbiona stalowa dźwignia reakcyjna (standardowa)		Nałożyć dźwignię/plytę reakcyjną D (rysunek 1) na kwadratowy zabierak napędowy, aby wprowadzić wielowypust reakcyjny. Zabezpieczyć za pomocą dostarczonego pierścienia osadczego.
Wykorbiona aluminiowa dźwignia reakcyjna (opcja)		
Jednostronna płyta reakcyjna (opcja)		
Dwustronna płyta reakcyjna (opcja)		
Przedłużenie końcówki (opcja)		

Podczas dokręcania bardzo ważne jest, aby dźwignia reakcyjna była pewnie oparta o lity przedmiot lub powierzchnię przylegającą do łącznika.

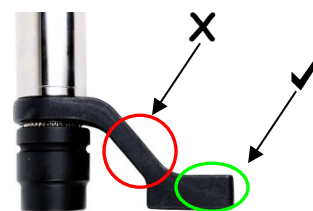
NIE opierać elementu reakcyjnego za powierzchnię oznaczoną na **czzerwono** na rysunku 2.

Opierać element reakcyjny za końcówkę zaznaczoną na rysunku 2 na **zielono**, stosując maksymalną dostępną powierzchnię.

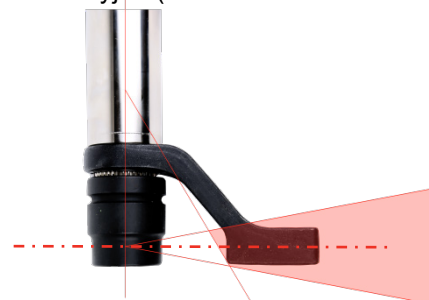
Idealne ustawienie to takie, kiedy środek dźwigni reakcyjnej i środek nakrętki znajdują się na linii prostopadłej do osi narzędzia — patrz rysunek 3.

Dostarczona w zestawie dźwignia reakcyjna została zaprojektowana w taki sposób, aby zapewniać idealny punkt reakcji w przypadku używania z nasadką standardowej długości.

Aby umożliwić drobne zmiany w długościach nasadek, dźwignia reakcyjna może dotykać dowolnego punktu w zacienionym obszarze na rysunku 3.



RYSUNEK 2 — Wykorbiona dźwignia reakcyjna (stalowa lub aluminiowa)



RYSUNEK 3 — Strefa bezpiecznej reakcji nasadki o długości standardowej



OSTRZEŻENIE: JEŻELI PUNKT REAKCJI ZNAJDUJE SIĘ POZA ZACIENIONYM OBSZAREM, DO NARZĘDZIA MOŻE PRZYKŁADANE NADMIERNE OBCIĄŻENIE, CO GROZI POTENCJALNYMI URAZAMI OPERATORA I USZKODZENIEM NARZĘDZIA.

Używanie bardzo długich nasadek może powodować wysunięcie dźwigni reakcyjnej poza bezpieczny obszar, tak jak pokazano na rysunku 4.

Konieczne może być wydłużenie standardowej dźwigni reakcyjnej, tak aby pozostawała ona w obszarze zacienionym.

Alternatywne dźwignie reakcyjne — patrz lista AKCESORIÓW.



OSTRZEŻENIE: W PRZYPADKU MODYFIKACJI STANDARDOWEJ DŹWIGNI REAKCYJNEJ NALEŻY SIĘ UPEWNIĆ, ŻE BĘDIE ONA W STANIE PRZENIEŚĆ MAKSYMALNE OBCIĄŻENIE OD NARZĘDZIA. USZKODZENIE DŹWIGNI REAKCYJNEJ MOŻE ZAGROZIĆ BEZPIECZEŃSTWU OPERATORA I SPOWODOWAĆ USZKODZENIE NARZĘDZIA.



RYSUNEK 4 — Strefa bezpiecznej reakcji nasadki bardzo długiej

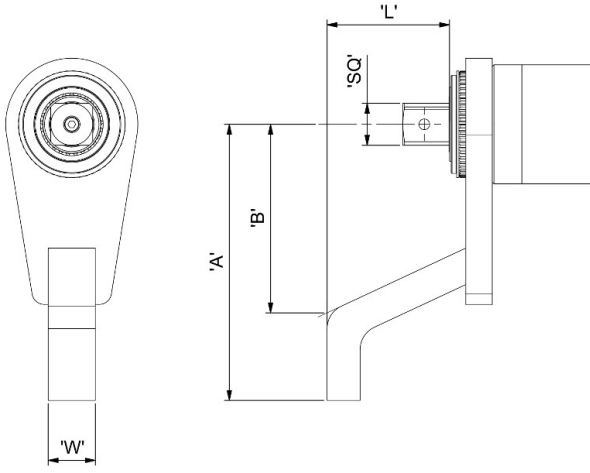
NIE WOLNO stosować standardowych przedłużeń kwadratowego zabieraka napędowego — patrz rysunek 5 — ponieważ będą powodować poważne uszkodzenia wyjścia napędu narzędzia.

Dostępny jest zestaw przedłużeń końcówek do stosowania w razie ograniczonego dostępu. Są one zaprojektowane w taki sposób, aby prawidłowo utrzymywać kwadratowy zabierak napędowy.



Rysunek 5 — Przedłużenie kwadratowego zabieraka napędowego

Wymiary standardowych dźwigni reakcyjnych podano w poniższej tabeli:

Dźwignie reakcyjne (standardowe)	Narzędzie	Wymiary (mm)				„SQ”
		„L”	„A”	„B”	„W”	
	PTS-52	59	131	71	35	3/4”
	PTS-68	74	165	120	30	1”
	PTS-72	69 74	167	114	29	3/4” 1”
	PTS-80	74	167	114	29	1”
	PTS-92	69	175	115	29	1” 1 1/2”
	PTS-119	90	210	150	35	1 1/2”

Zapewnienie reakcji na moment dokręcania.

W prawo



RYSUNEK 6(a)

W lewo



RYSUNEK 6(b)



OSTRZEŻENIE: PODCZAS UŻYWANIA NARZĘDZIA ZAWSZE TRZYMAĆ RĘCE Z DAŁĄ OD DŹWIGNI REAKCYJNEJ, PONIEWAŻ MOŻE TO SPOWODOWAĆ POWAŻNE OBRAŻENIA.



4. Ustalenie kierunku obrotów podczas pracy.

Wybrać żądany kierunek obrotów.



RYSUNEK 7(a) — Obroty w prawo
(dźwignia skierowana w prawo)



RYSUNEK 7(b) — Obroty w lewo
(dźwignia skierowana w lewo)



OSTRZEŻENIE: NIEPEŁNE PRZESTAWIENIE PRZEŁĄCZNIKA WYBORU KIERUNKU OBROTÓW SPOWODUJE OGRANICZONY PRZEPŁYW POWIETRZA I PRZYŁOŻENIE NIEPRAWIDŁOWEGO MOMENTU.

5. Ustawienie momentu dokręcania dla łącznika.

Moment przykładany przez narzędzie PneuTorque® zależy od ustawionego ciśnienia powietrza.

Narzędzia są dostarczane z danymi ustawień, które podają ciśnienie powietrza wymagane dla uzyskania prawidłowego momentu wyjściowego.

Ustawić moment wyjściowy w następujący sposób:

1. W dostarczonych danych ustawień odszukać ciśnienie powietrza wymagane dla danego momentu.

METRIC CERTIFICATE OF CALIBRATION

Model: 190795 PTS-92-4000-AUT 1"
Serial No.: 1234567

Maximum Torque Capacity (N·m): 4000.0
Maximum Air Pressure (bar): 6.44
Date of Calibration: 11 Apr 2022
Direction of Rotation: Clockwise

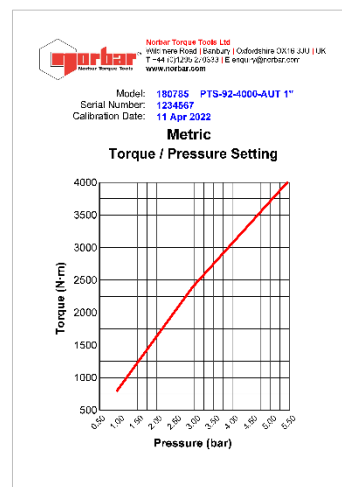
Set Air Pressure (bar)	Nominal Torque (N·m)	Tolerance		Actual Readings		
		Min	Max			
0.98	800.0	776.0	824.0	813.0	826.0	804.0
2.96	2400.0	2328.0	2472.0	2419.0	2364.0	2454.0
6.44	4000.0	3880.0	4120.0	4081.0	3983.0	3967.0

A. PneuTorque® are calibrated on variable run-down torque testers. Each test joint is specified to suit the tool under test. Internal calibration procedures are used and are displayed adjacent to the torque tester.

The torque test equipment used in the performance of the above calibration has international traceability through the following calibration laboratory which is UKAS accredited to ISO 17025:2017.

UKAS Laboratory No.: 0256

Serial No.:	Display	Transducer	Air Pressure Gauge
Cart No.:	88625	85528	84781001
	286150	285200 & 256223	84781001



2. Przy pracującym narzędziu wyregulować urządzenie Lubro Control (poza zestawem) w taki sposób, aby manometr wskazywał prawidłowe ciśnienie powietrza.



WAŻNE: ABY OTRZYMAĆ PRAWIDŁOWE USTAWIENIA, PODCZAS REGULACJI CIŚNIENIA POWIETRZA NARZĘDZIE MUSI SIĘ SWOBODNIE OBRACAĆ.

WAŻNE: KIEDY NARZĘDZIE OBRACA SIĘ SWOBODNIE, SPRAWDZIĆ, CZY URZĄDZENIE LUBRO CONTROL PODAJE OKOŁO CZTERECH KROPLI OLEJU NA MINUTĘ.

INSTRUKCJA OBSŁUGI



OSTRZEŻENIE: TRZYMAĆ RĘCE Z DAŁA OD DŹWIGNI REAKCYJNEJ.



OSTRZEŻENIE: PODCZAS UŻYWANIA NARZĘDZIA, NALEŻY GO PODTRZYMYWAĆ PRZEZ CAŁY CZAS W CELU UNIKNIĘCIA NIESPODZIEWANEGO WYPUSZCZENIA W PRZYPADKU USZKODZENIA ŁĄCZNIKA LUB KOMPONENTU.



OSTRZEŻENIE: PRZED UŻYCIEM NARZĘDZIA ZAŁOŻYĆ ODPOWIEDNIE ŚRODKI OCHRONY INDYWIDUALNEJ OBEJMUJĄCE OBUWIE OCHRONNE, OCHRONĘ OCZU, RĘKAWICE I KOMBINEZON.



OSTRZEŻENIE: UŻYWANIE URZĄDZENIA W SPOSÓB INNY NIŻ ZALECANY PRZEZ PRODUCENTA MOŻE SPOWODOWAĆ OBRAŻENIA LUB SZKODY.

Dokręcanie

1. Założyć na narzędziu PneuTorque® nasadkę uderową lub wysokiej jakości o rozmiarze dopasowanym do łącznika.

WSKAZÓWKA: Aby zwiększyć bezpieczeństwo, zaleca się zabezpieczenie nasadki na kwadratowym zabieraku napędowym.
Można to zwykle osiągnąć za pomocą kołka i pierścienia O-ring. Więcej wskazówek — patrz informacje producenta nasadki.
We wszystkich kwadratowych zabierakach napędowych znajduje się otwór na kołek ustalający nasadkę (uwaga: nasadka i kołek ustalający poza zestawem).

WSKAZÓWKA: Powietrze (zawierające olej) jest wyrzucane z narzędzia od spodu rękojeści. Tuleję wylotową można obracać, co umożliwi operatorowi kierowanie strumienia powietrza od siebie.

2. Upewnić się, że przełącznik kierunku obrotów jest ustawiony prawidłowo.

3. Obrócić rękojeść do odpowiedniego położenia względem dźwigni reakcyjnej. Nałożyć narzędzie na dokręcany łącznik, z dźwignią reakcyjną przylegającą do punktu reakcji. Patrz rysunek 8.

4. Przyjąć odpowiednią postawę, aby przeciwdziałać zwykłym lub niespodziewanym ruchom narzędzia spowodowanym siłami reakcji.

5. Częściowo nacisnąć spust, tak aby dźwignia reakcyjna zetknęła się z punktem reakcji.

6. Całkowicie wcisnąć spust i trzymać do chwili utknięcia narzędzia, a następnie zwolnić spust.

Jeśli spust nie jest całkowicie wciśnięty, do łącznika nie zostanie przyłożony pełny moment.

7. Zdjąć narzędzie z łącznika.



RYSUNEK 8 — Obroty w prawo

WSKAZÓWKA: Przepływ powietrza może chłodzić rękojeść.
Zaleca się, aby operator zakładał odpowiednie rękawice.

WSKAZÓWKA: W przypadku awarii smarowania i/lub dostania się do narzędzia zanieczyszczonego powietrza (np. wodą) zaleca się, aby pozostawić swobodnie obracające się narzędzie zasilane czystym, suchym i posmarowanym powietrzem przez kilka minut.

Odkręcanie

1. Założyć na narzędziu PneuTorque® nasadkę uderową lub wysokiej jakości o rozmiarze dopasowanym do odkręcanego łącznika.

WSKAZÓWKA: Aby zwiększyć bezpieczeństwo, zaleca się zabezpieczenie nasadki na kwadratowym zabieraku napędowym.

Można to zwykle osiągnąć za pomocą kołka i pierścienia O-ring. Więcej wskazówek — patrz informacje producenta nasadki.

We wszystkich kwadratowych zabierakach napędowych znajduje się otwór na kołek ustalający nasadkę (uwaga: nasadka i kołek ustalający poza zestawem).

2. Upewnić się, że przełącznik kierunku obrotów jest ustawiony prawidłowo.
3. Obrócić rękojeść do odpowiedniego położenia względem dźwigni reakcyjnej. Nałożyć narzędzie na odkręcany łącznik, z dźwignią reakcyjną przylegającą do punktu reakcji. Patrz rysunek 9.
4. Przyjąć odpowiednią postawę, aby przeciwdziałać zwykłym lub niespodziewanym ruchom narzędzia spowodowanym siłami reakcji.
5. Częściowo nacisnąć spust, tak aby dźwignia reakcyjna zetknęła się z punktem reakcji.
6. Całkowicie wcisnąć spust i trzymać do chwili całkowitego odkręcenia łącznika.

WSKAZÓWKA: Jeżeli nie udaje się odkręcić łącznika, należy zwiększyć ciśnienie powietrza w narzędziu. Nie przekraczać maksymalnego ciśnienia powietrza dla narzędzia podanego w jego świadectwie kalibracji. Nie pomylić maksymalnego ciśnienia powietrza z maksymalnym znamionowym ciśnieniem powietrza podanym na tabliczce narzędzia.



OSTRZEŻENIE: PRZEKROCZENIE CIŚNIENIA MAKSYMALNEGO SPOWODUJE PRZECIĄŻENIE I MOŻE DOPROWADZIĆ DO POWAŻNEGO USZKODZENIA.



OSTRZEŻENIE: ZMIANA CIŚNIENIA W SIECI ZASILAJĄCEJ POWIETRZA PO NASTAWIENIU REGULATORA CIŚNIENIA SPOWODUJE ZMIANĘ WARTOŚĆ MOMENTU UTKNIĘCIA.



RYSUNEK 9 — Obroty w lewo

Narzędzia z podwójnym spustem

Narzędzia z zamontowanym modułem podwójnego spustu (DTM) są oznaczone przyrostkiem .DTM po numerze części.

Narzędzia z zamontowanym modułem podwójnego spustu są kalibrowane w firmie Norbar z zamontowanym modułem DTM. Jest to powodowane faktem, że moduł DTM powoduje spadek ciśnienia mający wpływ na wcześniejsze dane kalibracji.



OSTRZEŻENIE: JEŻELI UŻYTKOWNIK CHCE ZDEMONTOWAĆ MODUŁ DTM Z NARZĘDZIA WYPOSAŻONEGO W TEN MODUŁ (CZYLI NARZĘDZIA TYPU .DTM) I UŻYWAĆ NARZĘDZIA BEZ NIEGO, KONIECZNA JEST PONOWNA KALIBRACJA. W TAKIM PRZYPADKU NALEŻY SIĘ SKONTAKTOWAĆ Z FIRMĄ NORBAR LUB DYSTRYBUTOREM NORBAR.

Narzędzie wyposażone w moduł DTM nie działa do momentu równoczesnego naciśnięcia spustu na module DTM i na narzędziu.

Aby nie wpływać negatywnie na przepływ powietrza, jego ciśnienie i moment wyjściowy, spust na module DTM musi być całkowicie wciśnięty, tak samo jak spust na narzędziu (patrz rysunek 10).



RYСУNEK 10 — Narzędzie PTS wyposażone w moduł podwójnego spustu.

KONSERWACJA

Dla utrzymania optymalnych parametrów i bezpieczeństwa, wymagana jest regularna konserwacja narzędzia. Konserwacja wykonywana przez użytkownika jest ograniczona do wymiany kwadratowego zabieraka napędowego i tłumików. Wszelkie inne prace konserwacyjne i naprawy należy zlecać firmie Norbar lub jej autoryzowanemu dystrybutorowi. Okresy między przeglądami zależą od sposobu użytkowania narzędzia i otoczenia, w którym jest ono używane.

- Maksymalny odstęp między przeglądami i kalibracjami wynosi 12 miesięcy LUB 10 000 cykli — w zależności od tego, co nastąpi wcześniej.
- Jeżeli narzędzie nie działa prawidłowo, należy się skontaktować z autoryzowanym dystrybutorem Norbar.

WSKAZÓWKA: Działania, które może podjąć użytkownik, aby zmniejszyć liczbę wymaganych przeglądów, obejmują:

1. Używanie narzędzia w czystym otoczeniu.
2. Używanie sprężarki wyposażonej w osuszacz powietrza.
3. Czuwanie, aby w urządzeniu Lubro Control znajdowała się wystarczająca ilość oleju hydraulicznego.
4. Czuwanie, aby urządzenie Lubro Control podawało olej we właściwej ilości.
5. Czuwanie, aby urządzenie Lubro Control było regularnie konserwowane — patrz instrukcja urządzenia.
6. Utrzymywanie prawidłowego momentu reakcji.
7. W przypadku awarii smarowania i/lub dostania się do narzędzia zanieczyszczonego powietrza (np. wodą) zaleca się, aby pozostawić swobodnie obracające się narzędzie zasilane czystym, suchym i posmarowanym powietrzem przez kilka minut.
8. Przed dłuższymi okresami przechowywania zaleca się, aby pozostawić swobodnie obracające się narzędzie zasilane czystym, suchym i posmarowanym powietrzem przez kilka minut.



OSTRZEŻENIE: ABY UNIKNĄĆ KONTAKTU ZE SMAREM I OLEJEM, PODCZAS KONSERWACJI NALEŻY ZAKŁADAĆ RĘKAWICE.

Smarowanie powietrza.

Stosować odpowiedni olej do narzędzi pneumatycznych (na przykład Shell Tellus S2 V15).

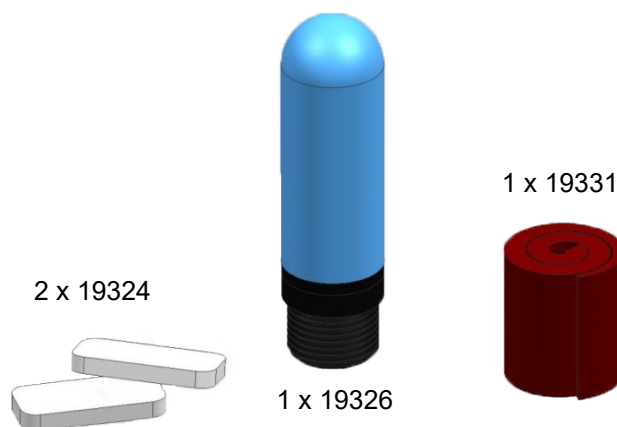
Przekładnia

Przekładnia nie wymaga konserwacji przez użytkownika. Aby uzyskać więcej informacji na temat serwisowania przekładni, prosimy o kontakt z firmą Norbar lub jej autoryzowanym dystrybutorem.

Tłumiki

Narzędzie PTS jest wyposażone w trzy tłumiki (rysunek 11), które nie powinny wymagać wymiany przez cały okres eksploatacji narzędzia (w optymalnych warunkach pracy). Jednakże w przypadku stwierdzenia spadku wydajności narzędzia w niekorzystnych warunkach pracy, zalecana jest ich wymiana.

Wszystkie trzy tłumiki można zakupić łącznie jako „zestaw tłumików zamiennych do narzędzia PTS” (19358).

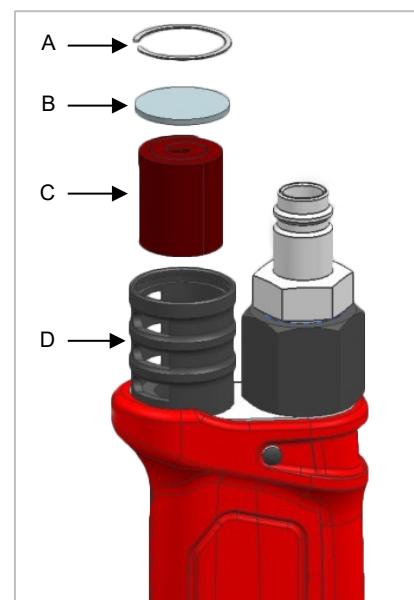


RYSUNEK 11 — Tłumiki

Wymiana tłumika w tulei wylotowej (nr 19331):

WSKAZÓWKA: Tłumik w tulei wylotowej należy wymieniać w narzędziu obróconym spodem do góry wg rysunku 12.

1. Za pomocą małego płaskiego wkrętaka zdjąć wewnętrzny pierścień osadczy (A) (numer części 265148).
2. Zdemontować zaślepkę (B) tulei wylotowej (numer części 19330).
3. Wyciągnąć wkład tłumika (C) (część numer 19331) z tulei wylotowej (D).
4. Włożyć nowy wkład tłumika (część numer 19331) do tulei wylotowej (D) — zwinąć wkład w wałek pasujący ściśle do tulei. Uważać, by nie zwinąć wkładu tłumika zbyt ściśle.
5. Zamontować zaślepkę (B) tulei wylotowej (numer części 19330).
6. Założyć wewnętrzny pierścień osadczy (A) (numer części 265148).

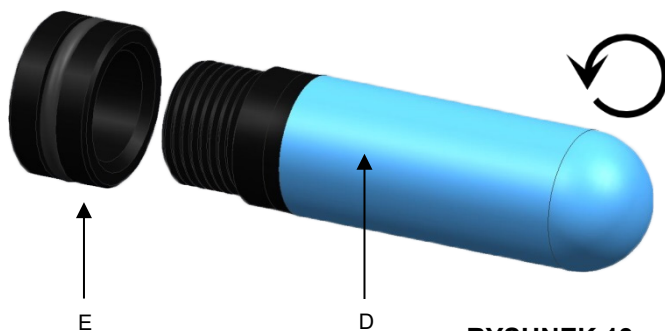
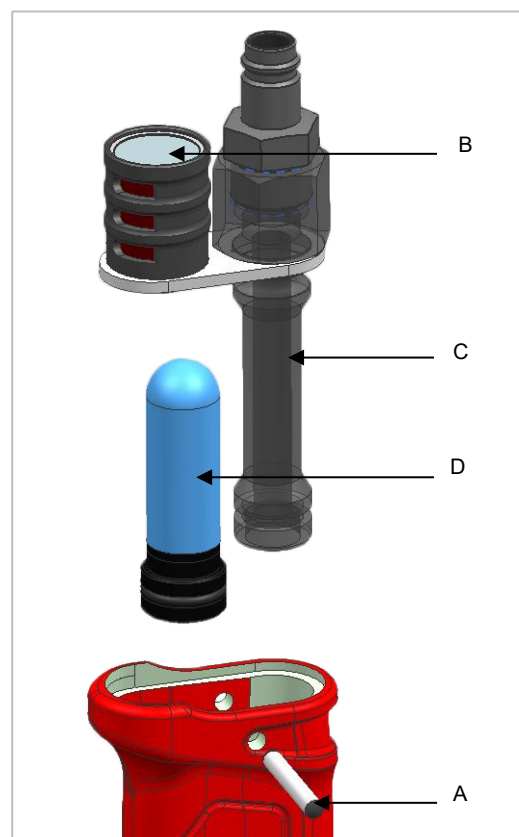


RYSUNEK 12 — Wymiana tłumika w tulei wylotowej

Wymiana tłumika w rękojeści (nr 19326):

WSKAZÓWKA: Tłumik w rękojeści należy wymieniać w narzędziu obróconym spodem do góry wg rysunku 13. Zapobiega to wypadnięciu sprężyny i zaworu z rękojeści.

1. Wyjąć kołek ustalający (A) (numer części 26321).
2. Zdemontować tuleję wylotową (B) (numer części 19316) i przewód wlotowy powietrza (C) (numer części 19210).
3. Wyciągnąć tłumik (D) (numer części 19326) z rękojeści. Użycie szczypec może ułatwić wyjmowanie.
4. Odkręcić tłumik (D) (numer części 19326) od tulei tłumika (E) (numer części 19325).
5. Wymienić tłumik i przykręcić go do tulei tłumika (E) (numer części 19325).
6. Włożyć tłumik do rękojeści. Upewnić się, że tuleja tłumika (E) jest wciśnięta do rękojeści do oporu.
7. Zamontować tuleję wylotową razem z przewodem wlotowym powietrza.
8. Włożyć kołek ustalający (A) (numer części 26321).

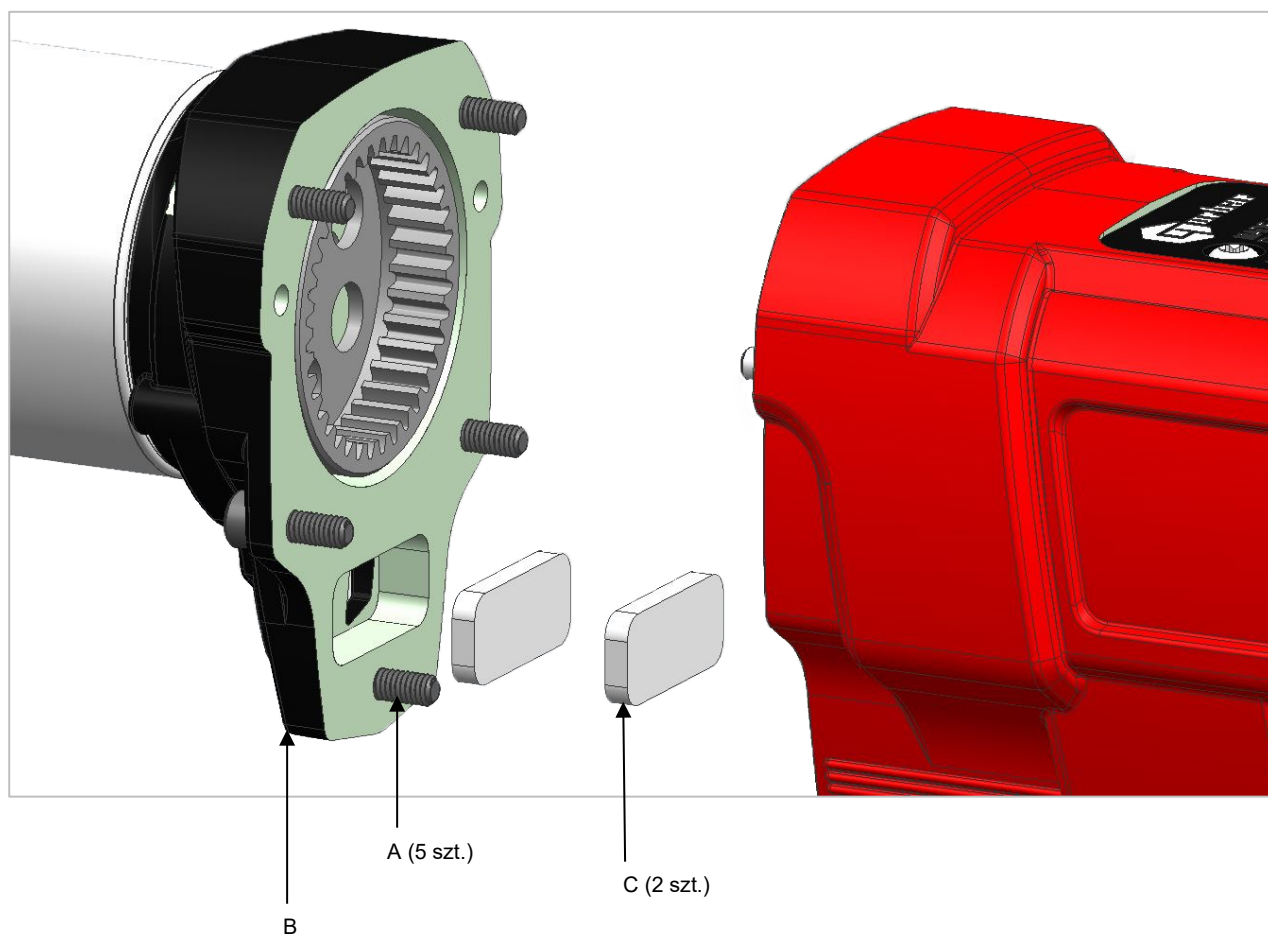


RYSUNEK 13 — Wymiana tłumika w rękojeści

Wymiana przedniego tłumika wylotowego (nr 19324):

WSKAZÓWKA: Podczas demontażu przekładni uważać, aby nie dostały się do niej zanieczyszczenia ani odpady. Pracę tę można wykonywać wyłącznie w miejscu czystym.

1. Wykręcić 5 śrub M4 (A) (numer części 25351.12).
2. Zdjąć przekładnię/płytę przednią (B) z rękojeści.
3. Wyjąć 2 tłumiki (C) (numer części 19324) z płyty przedniej — wypchnąć od przodu.
4. Włożyć nowe tłumiki (C) (numer części 19324) do płyty przedniej. Upewnić się, że są one całkowicie włożone i osadzone równo z powierzchnią (lub poniżej jej).
5. Zamontować przekładnię/płytę przednią (B) na rękojeści, uważając, by zrównać otwory z odpowiednimi kołkami ustalającymi.
6. Wkręcić 5 śrub M4 do płyty przedniej i dokręcić, stosując moment 3–3,5 Nm.



RYСУNEK 14 — Wymiana przedniego tłumika wylotowego

Kwadratowy zabierak napędowy

Aby uniknąć uszkodzeń wewnętrznych (spowodowanych w szczególności zbyt dużym momentem), zabierak kwadratowy wyjścia napędu został zaprojektowany w taki sposób, aby ulec ścięciu w pierwszej kolejności. Zapobiega to poważnym uszkodzeniom wewnętrznym i umożliwia łatwe wyjęcie zabieraka kwadratowego. Numery części kwadratowego zabieraka napędowego — patrz strona 8.



RYSUNEK 15 — Wymiana kwadratowego zabieraka napędowego

Aby wymienić kwadratowy zabierak napędowy, należy:

1. Odłączyć dopływ powietrza.
2. Podeprzeć narzędzie.
3. Wykręcić śrubę, a następnie wyjąć kwadratowy zabierak napędowy.
Jeżeli zabierak został ścięty, do wyjęcia kawałków mogą być potrzebne szczypce.
4. Włożyć nowy kwadratowy zabierak napędowy.
5. Włożyć nową śrubę i dokręcić, stosując moment 4–5 Nm (dla modelu PTS-52) lub 8–9 Nm (dla modeli PTS-68/72/92/80/119).
6. Podłączyć dopływ powietrza.

WSKAZÓWKA: Jeśli kwadratowy zabierak napędowy stale ulega uszkodzeniom, zasięgnąć porady w firmie Norbar lub u jej autoryzowanego dystrybutora.

Kalibracja

Aby zachować kalibrację narzędzia PneuTorque®, zaleca się wykonywanie kalibracji co 10 000 cykli lub raz w roku w zależności od tego, co wystąpi wcześniej. Aby uzyskać więcej informacji, należy skontaktować się z firmą Norbar lub dystrybutorem Norbar.

Czyszczenie

Aby zwiększyć bezpieczeństwo, narzędzie należy utrzymywać w czystości. Nie używać środków czyszczących ściernych ani na bazie rozpuszczalników.

Utylizacja

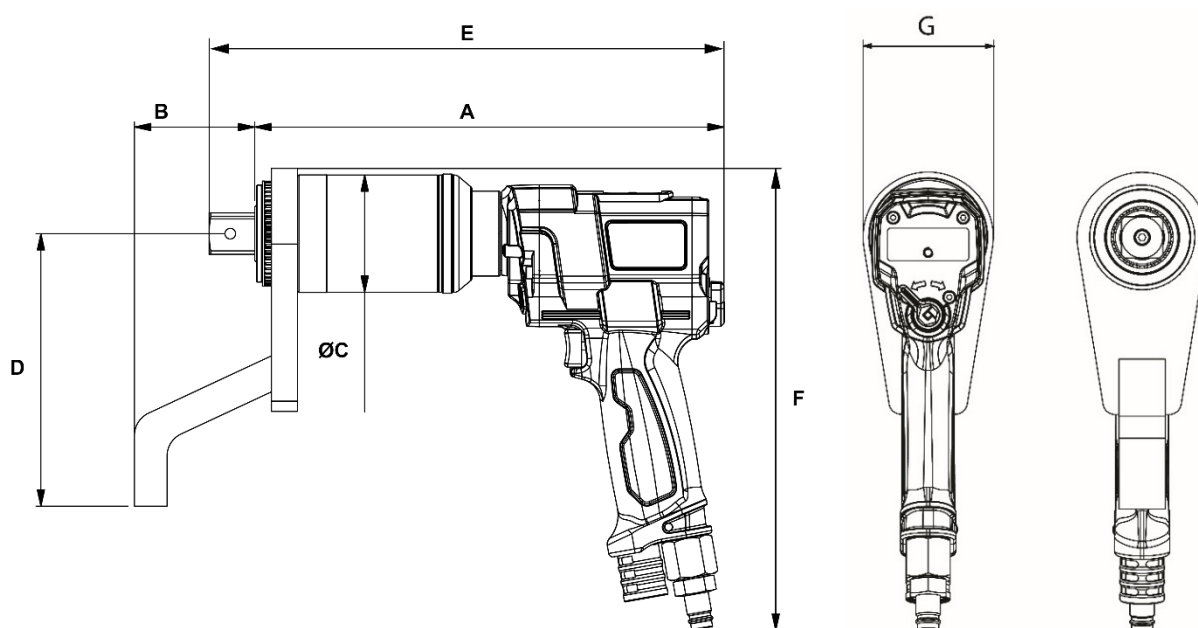
Informacje dotyczące recyklingu Jeżeli to możliwe poddać narzędzie recyklingowi. W narzędziu nie występują materiały niebezpieczne do utylizacji.

DANE TECHNICZNE

Narzędzia dla pojedynczej prędkości

Numer części	Model	Kwadratowy zabierak napędowy	Moment dokręcania		Prędkość biegu swobodnego
			Min.	Maks.	
180241.B06	PTS-52-500	¾"	100 Nm (74 lbf·ft)	500 Nm (370 lbf·ft)	35,5 obr./min
180242.B06	PTS-52-800	¾"	160 Nm (118 lbf·ft)	800 Nm (590 lbf·ft)	25,7 obr./min
180243.B06	PTS-72-1000	¾"	200 Nm (147 lbf·ft)	1000 Nm (738 lbf·ft)	20,4 obr./min
180244.B08	PTS-72-1350	1"	270 Nm (200 lbf·ft)	1350 Nm (1000 lbf·ft)	14,7 obr./min
181454	PTS-68-2000	1"	400 Nm (295 lbf·ft)	2000 Nm (1475 lbf·ft)	9,2 obr./min
180246.B08	PTS-80-2700	1"	540 Nm (400 lbf·ft)	2700 Nm (2000 lbf·ft)	7,3 obr./min
180250.B08	PTS-92-4000	1"	800 Nm (590 lbf·ft)	4000 Nm (2950 lbf·ft)	5,3 obr./min
180250.B12	PTS-92-4000	1 ½"	800 Nm (590 lbf·ft)	4000 Nm (2950 lbf·ft)	5,3 obr./min
180248.B12	PTS-119-6000	1 ½"	1200 Nm (885 lbf·ft)	6000 Nm (4425 lbf·ft)	2,6 obr./min
180249.B12	PTS-119-7000	1 ½"	1400 N·m (1030 lbf·ft)	7000 N·m (5200 lbf·ft)	2,6 obr./min

Numer części	Model	Wymiary (mm)							Masa narzędzia (kg)	Masa el. reakcyjnego (kg)
		A	B	ØC	D	E	F	G		
180241.B06	PTS-52-500	264	59	Ø52	131	288	271	69	4.2	0.85
180242.B06	PTS-52-800	263	59	Ø52	131	288	271	69	4.2	0.85
181454	PTS-68-2000	285	74	Ø68	165	315	277	69	5.35	1.1
180243.B06	PTS-72-1000	292	74	Ø72	165	320	283	80	6.24	1.4
180244.B08	PTS-72-1350	292	74	Ø72	165	320	283	80	6.24	1.4
180246.B08	PTS-80-2700	291	74	Ø80	165	326	283	80	6.15	1.4
180250.B08	PTS-92-4000	343	74	Ø92	175	378	289	92	8.95	2.5
180250.B12	PTS-92-4000	343	74	Ø92	175	388	289	92	8.95	2.5
180248.B12	PTS-119-6000	369	90	Ø119	210	407	289	119	12.52	3.8
180249.B12	PTS-119-7000	369	90	Ø119	210	407	289	119	12.52	3.8

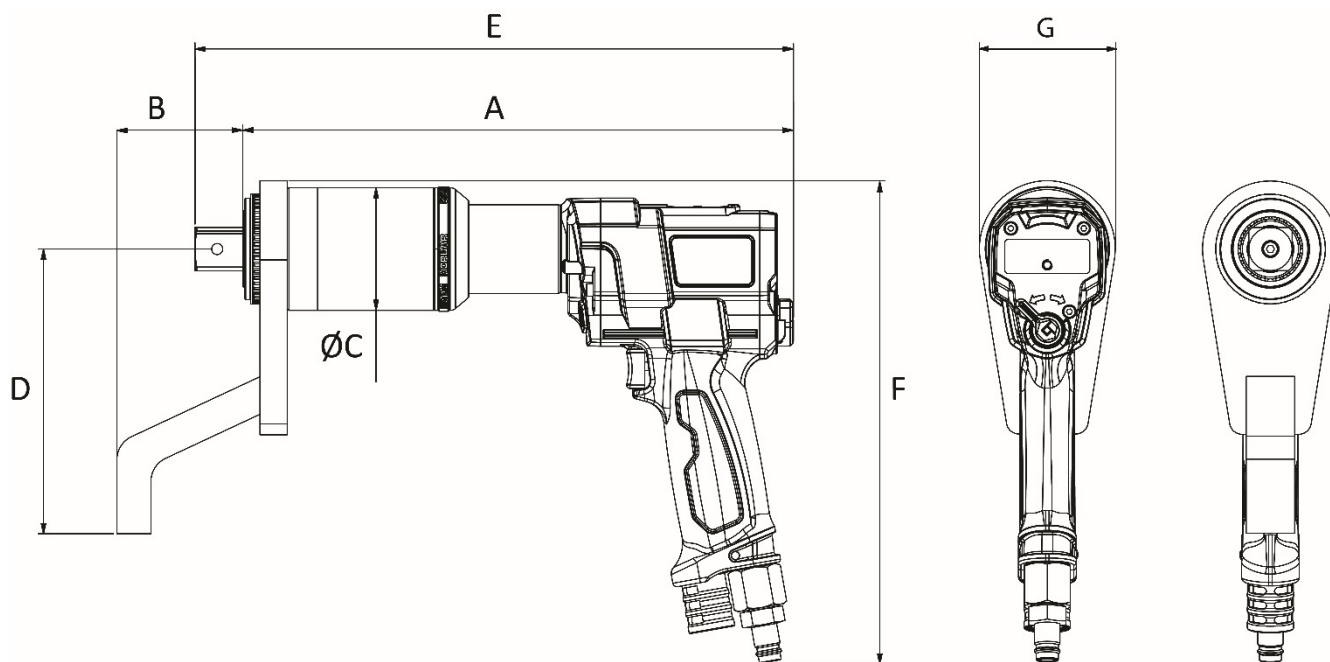


RYSUNEK 16 — Wymiary

Narzędzia dla automatycznej podwójnej prędkości

Numer części	Model	Kwadratowy zabierak napędowy	Moment dokręcania		Prędkość biegu swobodnego
			Min.	Maks.	
180781	PTS-72-1000	3/4"	200 N·m (147 lbf·ft)	1000 N·m (738 lbf·ft)	100 obr./min
180782	PTS-72-1350	3/4"	270 N·m (200 lbf·ft)	1350 N·m (1000 lbf·ft)	75 obr./min
180784	PTS-80-2700	1"	540 N·m (400 lbf·ft)	2700 N·m (2000 lbf·ft)	30 obr./min
180785	PTS-92-4000	1"	800 N·m (590 lbf·ft)	4000 N·m (2950 lbf·ft)	22 obr./min
180786	PTS-92-4000	1 1/2"	800 N·m (590 lbf·ft)	4000 N·m (2950 lbf·ft)	22 obr./min
180787	PTS-119-6000	1 1/2"	1200 N·m (885 lbf·ft)	6000 N·m (4425 lbf·ft)	13 obr./min
180788	PTS-119-7000	1 1/2"	1200 N·m (885 lbf·ft)	7000 N·m (5160 lbf·ft)	13 obr./min

Numer części	Model	Wymiary (mm)							Masa narzędzia (kg)	Masa el. reakcyjnego (kg)
		A	B	ØC	D	E	F	G		
180781	PTS-72-1000	310	74	Ø72	167	338	283	80	6.28	1.4
180782	PTS-72-1350	310	74	Ø72	167	338	283	80	6.28	1.4
180784	PTS-80-2700	327	74	Ø80	167	362	283	80	6.15	1.4
180785	PTS-92-4000	374	75	Ø92	175	409	289	92	8.95	2.5
180786	PTS-92-4000	374	75	Ø92	175	419	289	92	8.95	2.5
180787	PTS-119-6000	369	90	Ø119	210	407	289	119	12.81	3.8



RYSUNEK 17 — Wymiary

Powtarzalność: $\pm 3\%$.
Dokładność: Dokładność większa niż $\pm 3\%$ (patrz świadectwo kalibracji).
Zakres roboczy: Od 20% do 100% wydajności narzędzia.
Zużycie powietrza: 16,5 l/s (35 CFM).
Zakres temperatur: Od 0°C do +50°C (praca). Od -20°C do +60°C (przechowywanie).
Wilgotność robocza: 85% wilgotności względnej w 30°C.
Drgania rękojeści: $< 2,5 \text{ m/s}^2$ — pomiar wg normy ISO 28927-2.
Zmierzone drgania narzędzia (ah) = $0,343 \text{ m/s}^2$ z niepewnością (K) = $0,115 \text{ m/s}^2$.

Poziom ciśnienia akustycznego: Poziom ciśnienia akustycznego wynosi 77 dB(A),
niepewność K = 3 dB, pomiar wg normy BS EN ISO 11148-6.
Dla modeli PTS-92 4000 Nm poziom ciśnienia akustycznego wynosi 79 dB(A),
niepewność K = 3 dB, pomiar wg normy BS EN ISO 11148-6.

Otoczenie: Przechowywać w miejscu czystym i suchym.

Dyrektywa maszynowa: Zgodność z: normą BS EN ISO 11148-6:2012 Ręczne narzędzia z napędem innym niż elektryczny.
Wymagania dotyczące bezpieczeństwa Narzędzia montażowe z napędem do łączników gwintowanych.

Z powodu stałych udoskonaleń wszystkie dane techniczne mogą ulec zmianie bez wcześniejszego powiadomienia.

DEKLARACJA ZGODNOŚCI

Deklaracja zgodności UK (No 0009.1)

Przedmiot deklaracji:

PTS. Nazwy modeli (numery części):

PTS-52-500 (180241.B06), PTS-52-800 (180242.B06),

PTS-72-1000 (180243.B06 & 180781), PTS-72-1350 (180244.B08 & 180782),

PTS-68-2000 (181454), PTS-72-2000 (180245.B08), PTS-80-2700 (180246.B08 & 180784),

PTS-92-4000 (180250.B08 & 180785), PTS-92-4000 (180250.B12 & 180786),

PTS-119-6000 (180248.B12 & 180787) & PTS-119-7000 (180249.B12 & 180788)

Numery seryjne - Wszystkie

Przedmiot niniejszej deklaracji opisany powyżej jest zgodny z odpowiednimi wymaganiami prawnymi WB:

Rozporządzenie o dostawach maszyn (bezpieczeństwie) z 2008

Przedmiot niniejszej deklaracji opisany powyżej jest zgodny z następującymi normami:

BS EN ISO 11148-6:2012

Podstawa zadeklarowania zgodności:

Niniejsza deklaracja została wydana przez producenta na jego wyłączną odpowiedzialność. Dokumentacja techniczna wymagana do wykazania zgodności produktu z wymogami powyższej legislacji została przygotowana przez osobę podpisaną poniżej i jest dostępna do wglądu dla odpowiednich organów.

Znak UKCA został po raz pierwszy zastosowany w: 2021 r.

Podpis w imieniu Norbar Torque Tools Ltd.

Podpisał:  **Imię i nazwisko:** Lic. Inż. Trevor Mark Lester
Data: 7 lutego 2022 **Stanowisko:** Inżynier ds zgodności.
Miejscowość: Norbar Torque Tools Ltd., Wildmere Road, Banbury, Oxfordshire. OX16 3JU

Deklaracja zgodności UE (No 0009.4)

Przedmiot deklaracji:

PTS. Nazwy modeli (numery części):

PTS-52-500 (180241.B06), PTS-52-800 (180242.B06),

PTS-72-1000 (180243.B06 & 180781), PTS-72-1350 (180244.B08 & 180782),

PTS-68-2000 (181454), PTS-72-2000 (180245.B08), PTS-80-2700 (180246.B08 & 180784),

PTS-92-4000 (180250.B08 & 180785), PTS-92-4000 (180250.B12 & 180786),

PTS-119-6000 (180248.B12 & 180787) & PTS-119-7000 (180249.B12 & 180788)

Numery seryjne - Wszystkie

Przedmiot niniejszej deklaracji opisany powyżej jest zgodny z odpowiednim zharmonizowanym prawodawstwem Unii Europejskiej:

Dyrektywa maszynowa 2006/42/WE.

Przedmiot niniejszej deklaracji opisany powyżej jest zgodny z następującymi normami:

EN ISO 11148-6:2012

Podstawa zadeklarowania zgodności:

Niniejsza deklaracja została wydana przez producenta na jego wyłączną odpowiedzialność. Dokumentacja techniczna wymagana do wykazania zgodności produktu z wymogami powyższych dyrektyw została przygotowana przez osobę podpisaną poniżej i jest dostępna do wglądu dla odpowiednich organów.

Znak CE został po raz pierwszy zastosowany w: 2017 r.

Upoważnionym przedstawicielem dla Unii Europejskiej jest:

Francesco Frezza Snap-On Equipment Via Prov. Carpi, 33 42015 Correggio RE Włochy

Podpis w imieniu Norbar Torque Tools Ltd.

Podpisał:  **Imię i nazwisko:** Lic. Inż. Trevor Mark Lester
Data: 7 February 2022 **Stanowisko:** Inżynier ds zgodności.
Miejscowość: Norbar Torque Tools Ltd., Wildmere Road, Banbury, Oxfordshire. OX16 3JU

ROZWIĄZYWANIE PROBLEMÓW

Poniższe punkty stanowią jedynie wskazówki. W przypadku usterek bardziej skomplikowanych należy skontaktować się z firmą Norbar lub jej dystrybutorem.

Problem	Przyczyna
Wyjście narzędzia nie obraca się po naciśnięciu spustu.	Sprawdzić, czy dopływ powietrza działa i jest podłączony. Sprawdzić regulację ciśnienia powietrza (wymagany co najmniej 1 bar (14 psi)). Sprawdzić prawidłowe ustawienie dźwigni wyboru kierunku. Ścięty kwadratowy zabierak napędowy — wymaga wymiany. Przekładnia lub silnik powietrzny są uszkodzone.
Ścięty kwadratowy zabierak napędowy.	Wymienić kwadratowy zabierak napędowy — patrz rozdział „Konserwacja”.
Narzędzie nie utyka.	Ścięty łącznik lub zerwany gwint. Przekładnia lub silnik powietrzny są uszkodzone.
Nieprawidłowe swobodne obroty.	Zablokowane tłumiki — konieczność wymiany.

SŁOWNIK

Słowo lub termin	Znaczenie
A/F	W poprzek płaszczyzn
Dane ustawień ciśnienia powietrza	Wykres i/lub tabela dostarczany/a z narzędziami utykającymi w celu pokazania ustawień ciśnienia dla uzyskania wymaganego momentu.
AUT	Przekładnia automatycznej podwójnej prędkości
Dwukierunkowe	Narzędzie z możliwością obrotów w obu kierunkach.
Urządzenie kalibrujące	System pomiaru momentu obrotowego w celu wyświetlania momentu szczytowego z użyciem symulatora złącza lub łącznika próbnego.
Łącznik	Dokręcana śruba lub kołek.
Urządzenie Lubro Control	Urządzenie filtrująco-smarujące z regulacją ciśnienia. Nie dostarczane z narzędziem.
Przedłużenie końcówki	Rodzaj elementu reakcyjnego używanego w przypadku ograniczonego dostępu narzędzia — typowym przykładem są nakrętki kół pojazdów ciężkich. Dostępne jako wyposażenie dodatkowe.
PneuTorque®	Nazwa produktu.
PPE	Środki ochrony indywidualnej.
PTS	Narzędzie PneuTorque® z pojedynczym silnikiem.
Dźwignia reakcyjna	Element do przeciwdziałania przykładanemu momentowi. Zwana również płytą reakcyjną.
Narzędzie utykające	Narzędzie, które utyka z powodu ustawionego ciśnienia powietrza.
TBC	To be confirmed — do potwierdzenia.
Złącze skręcane/złącze zaczepowe	Rodzaj złącza powietrza. Niezalecane przez Norbar.

UWAGI

NORBAR TORQUE TOOLS LTD

Wildmere Road, Banbury,
Oxfordshire, OX16 3JU

UNITED KINGDOM

Tel + 44 (0)1295 270333

Email enquiry@norbar.com

Aby uzyskać najnowszą
wersję Instrukcji
Obsługi, zeskanuj
poniższy kod QR.



Aby znaleźć lokalny oddział
firmy Norbar lub lokalnego
dystrybutora, zeskanuj
poniższy kod QR.



www.norbar.com