

Silniki pneumatyczne

XL™ 6500 i 3400

3A5471C

PL

**Do stosowania z wysokowydajnymi pompami do nakładania szczeliwa i powłok.
Wyłącznie do zastosowań profesjonalnych.**

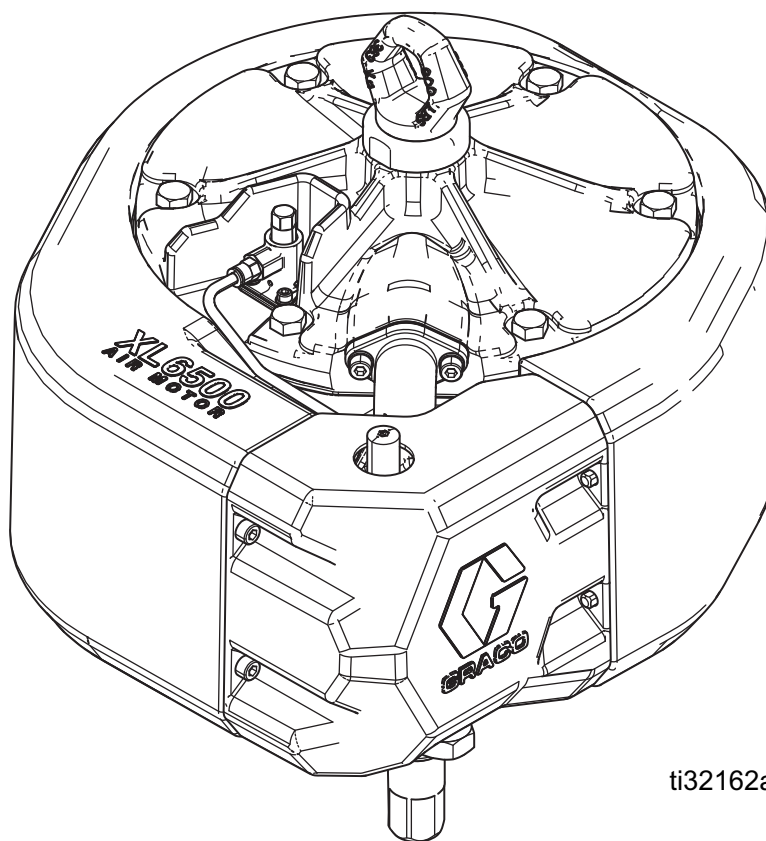
Maksymalne ciśnienie robocze:
0,7 MPa (7 barów; 100 psi)



Ważne instrukcje dotyczące bezpieczeństwa

Należy zapoznać się ze wszystkimi ostrzeżeniami i instrukcjami zawartymi w niniejszym dokumencie oraz instrukcjach powiązanych. Wszystkie instrukcje należy zachować.

Informacje na temat modelu podano na stronie 5.



ti32162a

Spis treści








Ostrzeżenia	3	Naprawa	13
Modele	5	Harmonogram przeglądów okresowych	13
Silnik pneumatyczny – schemat oznaczeń części	5	Procedura odciążenia	13
Identyfikacja części	6	Naprawa zaworu powietrza	14
Informacje ogólne	7	Wymiana zaworów sterujących	16
Zastosowanie	7	Naprawa silnika pneumatycznego	17
Tłokowe sygnałowe zawory grzybkowe	7	Wymiana uszczelki tłoka	20
Zewnętrzne linie sterujące	7	Wymiana czujnika liniowego (jeśli jest na wyposażeniu)	22
Przyciski ręcznego obejścia	7	Zestaw podłączenia zdalnego DataTrak 24x550 i 24x552	23
Eksploatacja przy niskich ciśnieniach	7	Części	24
Wydajność	7	XL 6500	24
Minimalne obciążenie	7	Części XL3400	26
Upust powietrza	7	Części zaworu powietrza (17V344 – zawór standardowy, 17V345 – zawór o niskim poziomie hałasu)	28
Rozbudowane możliwości	7	Zestawy i akcesoria	29
Uziemienie	8	Wymiary (model XL6500)	31
Smarowanie silnika	8	Schematy otworów montażowych	31
Minimalny zestaw akcesoriów niezbędnych do eksploatacji silnika pneumatycznego	9	Wymiary (model XL3400)	32
Główny zawór upustowy powietrza	9	Schematy otworów montażowych	32
Regulator ciśnienia powietrza	9	Specyfikacja techniczna	33
Filtr powietrza	9	Standardowa gwarancja firmy Graco	34
Ręczne uruchamianie silnika	9		
Rozwiązywanie problemów	10		
Lód w silniku pneumatycznym	12		

Powiązane instrukcje obsługi

Instrukcja obsługi	Opis
311762	Instrukcje dotyczące pomp wypornościowych Xtreme® — części
311825	Instrukcje dotyczące pomp wypornościowych Dura-Flo™ — części
334645	Instrukcja pakietów do natryskiwania King — części
334644	Silnik pneumatyczny XL™ 10000, Instrukcja — części
313541	DataTrak™, Instrukcja — części

Ostrzeżenia

Poniższe ostrzeżenia dotyczą konfiguracji, użytkowania, uziemiania, konserwacji oraz napraw opisywanego sprzętu. Znak wykrzyknika oznacza ostrzeżenie ogólne, natomiast symbol niebezpieczeństwa oznacza występowanie ryzyka specyficznego przy wykonywaniu określonej czynności. Gdy te symbole pojawiają się w treści podręcznika lub etykietach ostrzeżenia, należy powrócić do niniejszych ostrzeżeń. W stosownych miejscach w treści niniejszej instrukcji obsługi mogą pojawiać się symbole niebezpieczeństwa oraz ostrzeżenia związane z określonym produktem, których nie opisano w niniejszej części.

 <h2 style="margin: 0;">OSTRZEŻENIE</h2>	
   	<p>NIEBEZPIECZEŃSTWO POŻARU I WYBUCHU</p> <p>Łatwopalne opary pochodzące z rozpuszczalników oraz farb, znajdujące się w obszarze roboczym mogą ulec zapłonowi lub eksplodować. Farba lub rozpuszczalnik przepływający przez sprzęt może być przyczyną pojawienia się iskier elektrostatycznych. Aby zapobiec wybuchowi pożaru lub eksplozji:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Stosować urządzenie wyłącznie w dobrze wentylowanych miejscach. • Usunąć wszystkie potencjalne źródła zapłonu, takie jak lampki kontrolne, papierosy, przenośne lampy elektryczne oraz plastikowe płachty malarskie (potencjalne zagrożenie iskrami elektrostatycznymi). • Uziemiac cały sprzęt w obszarze roboczym. Patrz instrukcje dotyczące uziemienia. • Nigdy nie spryskiwać ani nie przepłukiwać rozpuszczalnika przy dużym ciśnieniu. • W miejscu pracy nie powinny znajdować się odpady, w tym rozpuszczalniki, odzież i benzyna. • Nie przyłączać ani nie odłączać przewodów zasilania oraz nie włączać ani nie wyłączać oświetlenia w obecności łatwopalnych oparów. • Używać wyłącznie uziemionych przewodów. • Podczas prób na mokro z pistoletem mocno przyciskać pistolet do uziemionego kubła. Nie stosować okładzin kubła, jeżeli nie mają właściwości antystatycznych lub przewodzących. • Natychmiast przerwać pracę, jeżeli pojawi się iskrzenie elektrostatyczne lub wrażenie porażenia prądem. Nie używać urządzeń do czasu zidentyfikowania i rozwiązania problemu. • W obszarze roboczym powinna znajdować się działająca gaśnica.
 	<p>ZAGROŻENIA ZWIĄZANE Z RUCHOMYMI CZĘŚCIAMI</p> <p>Ruchome części mogą ścisnąć, skaleczyć lub obciąć palce oraz inne części ciała.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nie zbliżać się do ruchomych części. • Nie obsługiwać urządzenia bez założonych osłon i pokryw zabezpieczających. • Sprzęt pod ciśnieniem może uruchomić się bez ostrzeżenia. Przed sprawdzeniem, przeniesieniem lub przystąpieniem do serwisowania urządzenia postępować zgodnie z procedurą odciążenia i odłączyć wszystkie źródła zasilania.

! OSTRZEŻENIE

	<p>NIEBEZPIECZEŃSTWO WTRYSKU PODSKÓRNEGO</p> <p>Ciecz wypływająca pod wysokim ciśnieniem z pistoletu, przeciekających węży lub pękniętych elementów spowoduje przebicie skóry. Uszkodzenie to może wyglądać jak zwykłe skaleczenie, ale jest poważnym urazem, który w rezultacie może doprowadzić do amputacji. Konieczna jest natychmiastowa pomoc chirurgiczna.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nie rozpoczynać natryskiwania bez zainstalowania osłony dyszy oraz osłony spustu. • W przerwach między natryskiwaniem należy włączyć blokadę spustu. • Nie kierować pistoletu w stronę innej osoby lub jakiegokolwiek części ciała. • Nie przykładać ręki do dyszy natryskowej. • Nie zatrzymywać ani nie zmieniać kierunku wycieku za pomocą ręki, ciała, rękawicy lub ściereki. • Po zakończeniu rozpylania oraz przed czyszczeniem, kontrolą i serwisowaniem urządzenia należy postępować zgodnie z Procedurą rozładowania ciśnienia. • Dokręcić wszystkie połączenia doprowadzania cieczy przed włączeniem urządzenia. • Węże i złączki należy sprawdzać codziennie. Natychmiast naprawić lub wymienić zużyte lub uszkodzone części.
	<p>ZAGROŻENIE WYNIKAJĄCE Z NIEWŁAŚCIWEGO UŻYTKOWANIA URZĄDZENIA</p> <p>Niewłaściwe stosowanie sprzętu może prowadzić do śmierci lub kalectwa.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nie obsługiwać sprzętu w stanie zmęczenia lub pod wpływem substancji odurzających lub alkoholu. • Nie przekraczać maksymalnego ciśnienia roboczego ani wartości znamionowej temperatury odnoszących się do części systemu o najniższych wartościach znamionowych. Patrz Dane techniczne we wszystkich instrukcjach obsługi sprzętu. • Używać cieczy i rozpuszczalników zgodnych ze zwilżanymi częściami urządzenia. Patrz Dane techniczne we wszystkich instrukcjach obsługi sprzętu. Zapoznać się z ostrzeżeniami producenta cieczy i rozpuszczalników. W celu uzyskania pełnych informacji na temat materiału, należy uzyskać Kartę charakterystyki bezpieczeństwa (SDS) od dystrybutora lub sprzedawcy. • Nie opuszczać obszaru roboczego, jeśli sprzęt jest podłączony do zasilania lub pod ciśnieniem. • Należy wyłączyć wszystkie urządzenia i postępować zgodnie z procedurą usuwania nadmiaru ciśnienia, gdy urządzenie nie jest używane. • Codziennie sprawdzać urządzenie. Naprawić lub natychmiast wymienić uszkodzone części wyłącznie na oryginalne części zamienne producenta. • Nie zmieniać ani nie modyfikować sprzętu. Zmiany lub modyfikacje mogą spowodować unieważnienie atestów przedstawicielstwa oraz zagrożenie bezpieczeństwa. • Należy upewnić się, że sprzęt cechują odpowiednie parametry znamionowe i że jest zatwierdzony do użytku w środowisku, w którym jest stosowany. • Sprzętu należy używać wyłącznie zgodnie z jego przeznaczeniem. W celu otrzymania dodatkowych informacji prosimy skontaktować się z dystrybutorem urządzenia. • Węże i kable należy prowadzić z dala od ruchu pieszego, ostrych krawędzi, ruchomych części oraz gorących powierzchni. • Nie zaginać ani nadmiernie wyginać węży oraz nie ciągnąć urządzenia za wąż. • Nie wolno dopuścić, by dzieci lub zwierzęta zbliżyły się do obszaru roboczego. • Należy przestrzegać wszystkich obowiązujących przepisów BHP.
	<p>ŚRODKI OCHRONY OSOBISTEJ</p> <p>Podczas pobytu w obszarze roboczym należy nosić odpowiednie środki ochrony, co pomoże zapobiec poważnym urazom, w tym urazom oczu, utracie słuchu, wdychaniu oparów toksycznych oraz oparzeniom. Środki ochrony indywidualnej obejmują m.in. poniższe elementy:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Środki ochrony oczu i słuchu. • Producent cieczy oraz rozpuszczalników zaleca stosowanie respiratorów, odzieży ochronnej oraz rękawic.

Modele

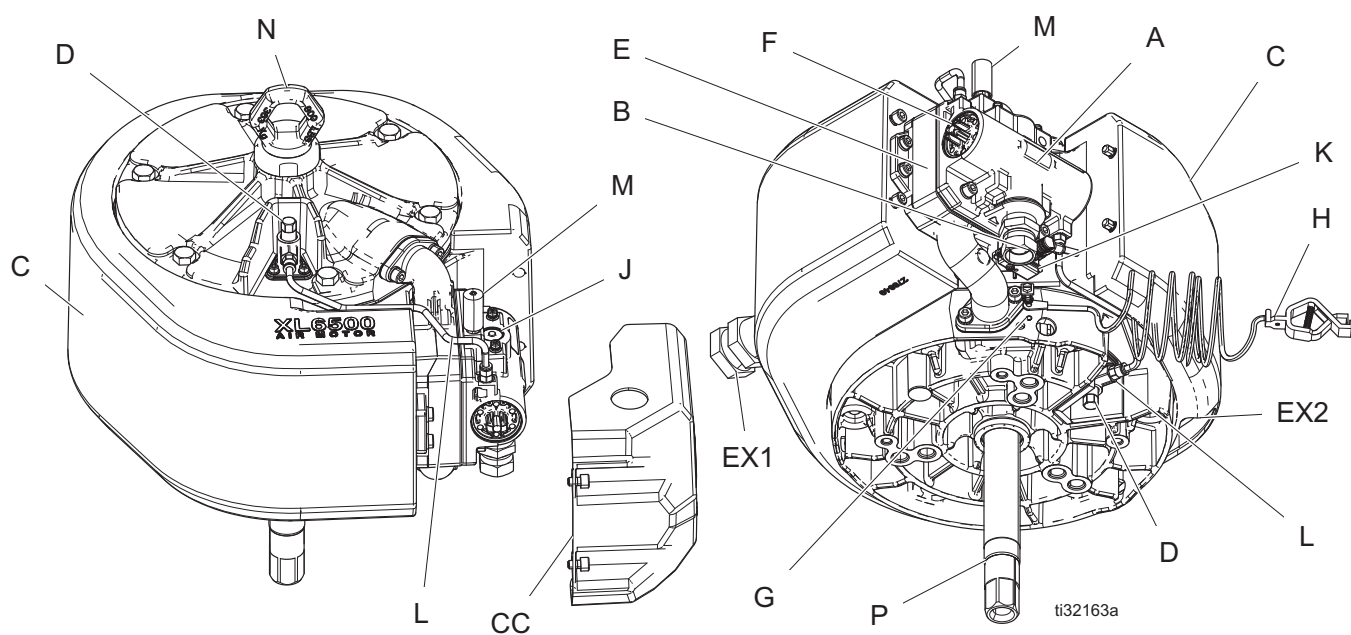
Silnik pneumatyczny – schemat oznaczeń części

Sprawdzić tabliczkę identyfikacyjną silnika (ID), na której podano 6-cyfrowy numer silnika. Korzystając z poniższego schematu na podstawie sześciu cyfr można określić konstrukcję silnika. Na przykład silnik o numerze części **XL 6 5 D 0** oznacza silnik XL (**XL**), 6500 cm³ na suw (**6 5**), ze standardowym wylotem (**D**) i bez akcesoriów (**0**).

XL	6 5		D		0	
Pierwsza i druga cyfra (silnika)	Trzecia i czwarta cyfra (pojemność silnika w cm³ na suw)		Piąta cyfra (typ wylotu)		Szósta cyfra (akcesoria)	
XL (Silnik pneumatyczny XL)	65	264 mm (6500; 10,38 cala)	D	Odlodzenie. Ten silnik został wyposażony w wylot z pełnym przenoszeniem, zatem lód praktycznie się na nim nie odkłada w porównaniu z innymi silnikami.	0	Brak
	34	190 mm (3400; 7,5 cala)	L	Niski poziom hałasu. Silnik wyposażono w wylot nieco wolniejszy niż w porównaniu z typem „D” i z wytłumioną dyszą kierunku przepływu w głównym tłumiku. Oznacza to, że silnik nie osiąga pełnej wydajności przy wyższej częstotliwości taktowania. Jest cichszy i z mniejszym osadzaniem się lodu niż poprzednie silniki o niskim poziomie hałasu.	1	Czujnik liniowy – obszary bezpieczne
			R	Zdalny wylot. Ten silnik wyposażono w aluminiowy kolektor wylotowy z gniazdem npt 1–1/4 cala do podłączenia węża wylotowego użytkownika.	2	Czujnik liniowy – obszary niebezpieczne (wyłącznie XM)

UWAGA: Zestaw DataTrak dostępny w ramach zestawu akcesoriów.

Identyfikacja części



Legenda:

- | | | | |
|---|--|-----|---|
| A | Kierunkowy zawór powietrza | K | Opcjonalne mocowanie licznika kontaktronu |
| B | Wlot powietrza 3/4 cala, złącze npsm 1 cal, zawór npt | L | Zewnętrzne linie sterujące |
| C | Tłumik (antyelektrostatyczny) | M | Zawór odladzania i regulacji powietrza |
| D | Zawór sterujący (ilość 2) | N | Ucho do podnoszenia (maksymalny udźwieg 363 kg, 800 funtów) |
| E | Kolektor | P | Pręt napędu pompy |
| F | Przycisk ręcznego obejścia (ilość 2) | CC | Pokrywa sterowania |
| G | Śruba uziemiająca | EX1 | Przyłącze wylotowe (wersja z wylotem zdalnym) 1 1/4 npsm |
| H | Przewód uziemienia statycznego | EX2 | Przyłącze wylotowe (wersje D i L) |
| J | Wtyczka do opcjonalnego zaworu elektromagnetycznego DataTrak | | |

Informacje ogólne

Silnik pneumatyczny XL wyposażono w dwa zawory sterujące, które sterują zaworem pneumatycznym przełącznika obiegu misy i płyty. Powietrze wypływa wokół cylindra, przepływając przez materiały pochłaniające dźwięk i wypływa z tyłu osłony, z wyjątkiem modeli z wylotem zdalnym.

Zastosowanie

Modele XL3400 i XL6500 zastępują silniki NXT3400 i NXT6500. Silniki XL składają się z mniejszej liczby elementów, charakteryzują się większą wydajnością i wyjątkową charakterystyką związaną z odlodzeniem. Mocowanie i pręt łączący pompy są takie same jak w przypadku silników NXT. Wlot powietrza jest lekko przesunięty w prawo.

Tłokowe sygnałowe zawory grzybkowe

Zawory grzybkowe są podobne jak w przypadku używanych w silnikach Graco Merkur® i wielu innych zasilanych powietrzem silników z podwójną membraną. Zawory grzybkowe są w pełni dostępne i można je łatwo wymienić. Są montowane w obudowach izolowanych termicznie. Pozwala to na pracę w niskich temperaturach bez kierowania powietrza przez aluminiowy kolektor, którego temperatura może czasem spaść na tyle, że przewód pneumatyczny zamrze i sygnały przestaną płynąć.

Zewnętrzne linie sterujące

Zewnętrzne linie sterujące (L), które biegną z przyłącza końca obiegu do zaworów sterujących, są prowadzone na zewnątrz w rurach z tworzywa sztucznego. Pozwala to na pracę w niskich temperaturach bez kierowania powietrza przez aluminiowy kolektor, którego temperatura może czasem spaść na tyle, że przewód pneumatyczny zamrze i sygnały przestaną płynąć.

Przyciski ręcznego obejścia

Na każdym końcu zaworu powietrznego znajduje się przycisk ręcznego obejścia (F), który pozwala na ręczne przestawienie wewnętrznego zaworu głównego zmiany obiegu z jednego położenia w drugie. Uruchomić silnik ręcznie, aby:

- Przesunąć zawór z położenia środkowego z powodu lodu lub pyłu.
- Przepłukać pompę, jeśli zawór sterujący jest zatkany, zaciął się w położeniu otwartym lub ciecz sygnałowa wycieka.

Patrz **Ręczne uruchamianie silnika** na stronie 9.

Eksploatacja przy niskich ciśnieniach

Silnik pracuje przy ciśnieniu 27,5–34,4 kPa (4–5 psi; 0,27–0,34 bara), co pozwala uniknąć przełączania z szybkim oddzielaniem podczas płukania pompy.

Wydajność

Kierunkowy zawór powietrza (A), kolektor (E) i wylot są większe niż w przypadku elementów prowadzenia powietrza w silnikach NXT, by możliwe było wyrzucenie sprężonego powietrza z cylindra po pełnym suwie. Pozwala to szybsze przywrócenie ciśnienia cieczy, gdyż tłok jest prowadzony z drugiej strony. Wygenerowany w ten sposób ślad ciśnienia o wartości prawie drugiej potęgi pozwala na uzyskanie niewielkiego impulsu przejścia i osiągnięcie pełnej wydajności ciśnieniowej przy pracy z wieloma pistoletami.

Minimalne oblodzenie

Nadwymiarowość wszystkich elementów prowadzenia powietrza opisana w rozdziale Informacje ogólne oznacza, że normalne oblodzenie silnika pneumatycznego ma mniejszy wpływ na wydajność pompy.

Silnik to konstrukcja opisana we wniosku patentowym, która pozwala na kontrolowane, bez przeszkód, rozszerzanie się wylotu. Dzięki temu cała woda w wylocie zamrze zanim bezpośrednio w coś uderzy. Następnie kryształki lodu zostaną wydmuchane z wylatującym powietrzem. Izolowane termicznie zawory grzybkowe utrzymują wyższą temperaturę niż w przypadku poprzednich silników pneumatycznych, zatem silnik może być stosowany w temperaturach otoczenia zbliżonych do punktu zamarzania.

Upust powietrza

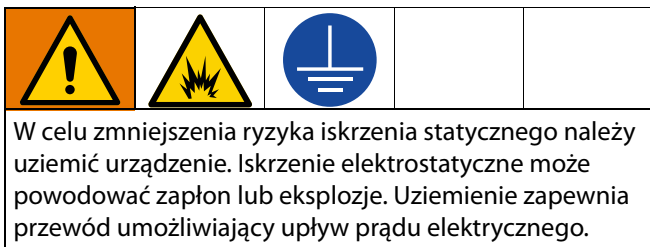
W ekstremalnych warunkach związanych z oblodzeniem należy użyć zaworu upustowego odlodzenia (M), by skierować gorące powietrze przez zawór w celu usunięcia lodu. Jest to szczególnie przydatne w wysokich temperaturach, w miejscach, gdzie panuje duża wilgotność lub w zastosowaniach z niskimi ciśnieniami i dużą częstotliwością pracy.

Rozbudowane możliwości

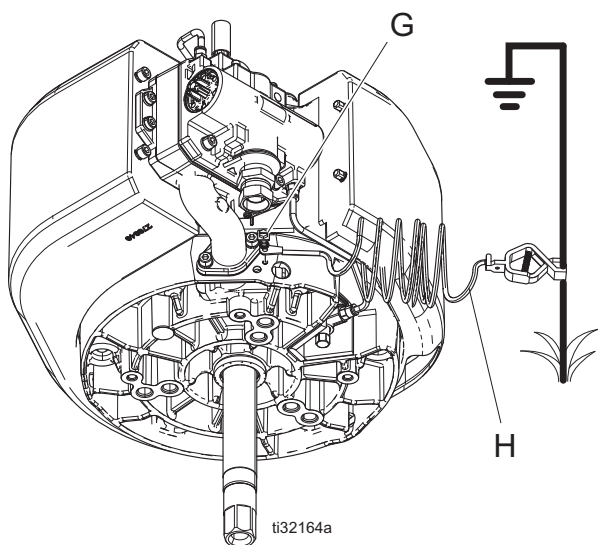
Do silnika XL można podłączyć:

- Zestaw licznika cykli DataTrak™
- Licznik cykli z zestawem zabezpieczającym przed upływem DataTrak™

Uziemienie



Sprawdzić, czy wkręt uziemienia (G) jest przymocowany i pewnie dokręcony do silnika pneumatycznego. Podłączyć zacisk przewodu uziemienia statycznego (H) do sprawdzonego uziemienia.



Smarowanie silnika

Graco nie wymaga dodatkowego smarowania niż smar nakładany fabrycznie lub podczas regularnych konserwacji. Przy sprężonym powietrzu o dobrej jakości oraz w normalnych warunkach otoczenia, silniki pneumatyczne XL mogą wykonać miliony cykli bez konieczności dodatkowego smarowania.

Jednak w przypadku gdy którekolwiek z poniższych kryteriów ma zastosowanie do danego systemu, korzystnym rozwiązaniem będzie zamontowanie smarownicy linii pneumatycznej 3/4 cala na przewodzie powietrza przed silnikiem pneumatycznym lub okresowe uzupełnianie oleju we wlotowej linii pneumatycznej.

- Dostarczane powietrze nie zawiera oleju.
- Dostarczane powietrze jest bardzo wilgotne.
- Dostarczane powietrze jest bardzo suche.
- Silnik pneumatyczny pracuje przy niskim ciśnieniu powietrza.
- Silnik pneumatyczny pracuje w niezwykle gorącym lub zimnym otoczeniu.

Obszary, dla których smarowanie jest korzystne:

- uszczelki okrągłe głównego tłoka (13)
- szpuła zaworu suwakowego (304, 306)
- zespół zapadki silnika (305)
- uszczelki wału silnika (4)

Uzupełnianie środka smarnego

Poniżej przedstawiono metody uzupełniania smarowania.

Smarowanie zaworu powietrza

Poniższe kroki należy wykonywać w cyklu rocznym lub częściej w zależności od cyklu pracy, ciśnienia i jakości powietrza. Należy stosować smar wysokiej jakości na bazie litu.

- Wyjąć i zdemontować zawór powietrza (patrz **Naprawa zaworu powietrza** na stronie 14).
- Nasmarować wszystkie widoczne części ruchome, szczególnie zapadkę i tłoki zaworu.

Montaż smarownicy przewodu powietrza oferowanej jako akcesorium w celu smarowania silnika

- Aby zamontować smarownicę w silniku XL3400 lub XL6500, zamówić zestaw 244841 (patrz formularz 406512).
- Wlać olej do linii w celu nasmarowania całego silnika. Odłączyć linie pneumatyczne w pobliżu silnika i wlać 1–2 cm³ oleju SW30.

UWAGA: Wlanie oleju do silnika pneumatycznego spowoduje, że w powietrzu wylotowym będą występować pewne ilości oleju.

Minimalny zestaw akcesoriów niezbędnych do eksploatacji silnika pneumatycznego

Główny zawór upustowy powietrza



Uwięzione powietrze może spowodować nieoczekiwane uruchomienie się pompy i w rezultacie poważne obrażenia ciała spowodowane rozbryzgiwaniem lub ruchomymi częściami. Postępować zgodnie z **Procedurą odciążenia** na stronie 13, by usunąć uwięzione powietrze.

- Wymagany w systemie w celu upuszczenia powietrza uwięzionego pomiędzy nim a silnikiem pneumatycznym przy zamkniętym zaworze.
- Upewnić się, że zawór jest łatwo dostępny od strony pompy i że znajduje się poniżej regulatora powietrza.

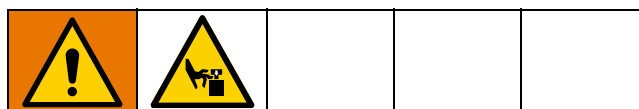
Regulator ciśnienia powietrza

Wymagany w systemie w celu regulacji ciśnienia powietrza dopływającego do silnika i ciśnienia wylotowego cieczy pompy. Umieścić go blisko silnika. Zamontować manometr, aby odczytać ciśnienie powietrza.

Filtr powietrza

Wymagany w systemie w celu usuwania szkodliwych zanieczyszczeń i płynów z układu zasilania sprężonym powietrzem. Minimalny zalecany stopień filtracji to 40 mikronów.

Ręczne uruchamianie silnika



Użyć przycisku ręcznego obejścia (F), na każdym z końców zaworu powietrza, by fizycznie przestawić wewnętrzny zawór główny zmiany obiegu z jednego położenia w drugie. Uruchomić silnik ręcznie, aby:

- Przesunąć zawór z położenia środkowego z powodu lodu lub pyłu.
 - Przeplukać pompę, jeśli zawór sterujący jest zatkany, zaciął się w położeniu otwartym lub ciecz sygnałowa wycieka.
1. Aby ręcznie eksploatować przyciski, obniżyć ciśnienie do 30–40 psi (206 kPa; 2,06 bara – 276 kPa; 2,75 bara).
 2. Jeśli zawór sterujący jest zatkany:
 - a. Nacisnąć przycisk na tym końcu, gdzie zatrzymał się silnik. Spowoduje to, że silnik wykona jeszcze jeden cykl.
 - b. Nacisnąć przycisk ponownie, aby zakończyć płukanie.
 3. Jeśli zawór sterujący zaciął się w położeniu otwartym lub ciecz sygnałowa wycieka:
 - a. Nacisnąć przycisk po przeciwnej stronie w stosunku do miejsca, gdzie zatrzymał się silnik i przytrzymać go. Spowoduje to, że silnik wykona suw do drugiego końca.
 - b. Zwolnić przycisk, by silnik mógł się cofnąć.

UWAGA: W przypadku problemów z zaworem sterującym można także ręcznie uruchomić silnik odłączając rurę sterującą od zaworu sterującego i sterując wylotem sygnału sterującego przy użyciu palca.

Rozwiązywanie problemów



UWAGA: Aby znaleźć wykazy części dla części zidentyfikowanych w tabelach rozwiązywania problemów, patrz numery stron wyszczególnione w poniższej tabeli.

Model silnika pneumatycznego	Strona z wykazem części
XL 3400	24
XL 6500	26

Problem	Przyczyna	Rozwiązanie
Silnik pneumatyczny nie uruchamia się i nie widać powietrza na wylocie	Sprawdzić dopływ powietrza.	Zapewnić dopływ powietrza do wlotu silnika.
	Pompa jest zablokowana.	Odłączyć lub wymontować pompę, by sprawdzić działanie silnika.
	Lód oderwał się w kolektorze i utknął w zaworze powietrznym.	Wyłączyć i usunąć powietrze. Wciskać tam i z powrotem górny i dolny przycisk ręcznego obejścia (F), aż znajdzie się na tej samej wysokości, co podstawa zatyczki zaworu (316). Uruchomić ponownie silnik.
Silnik pneumatyczny nie uruchamia się i duże ilości powietrza są wydmuchiwane przez wylot powietrza przy co drugim skoku.	Awaria uszczelki okrągłej tłoka (6) głównego silnika lub głównego zaworu. Patrz poniżej.	Wymienić pierścień uszczelniający (o-ring) tłoka (6). Patrz Wymiana uszczelki tłoka , strona 20.
Powietrze wydostaje się przez cały czas z tylnego wylotu, gdy silnik zatrzymuje się na zaworze ciecży w jednym lub drugim suwie.	Awaria miski zawodu zmiany obiegu (313) i płyty (314).	Wymienić misę zaworu zmiany biegu (313) i płytę (314).
Silnik zatrzymany w dolnej części suwu i brak wydostającego się powietrza na dolnym zaworze sterującym. Brak wydostającego się powietrza na górnym zaworze sterującym.	Dolny zawór sterujący (D) nie usuwa powietrza. Zwykle lód na zaworze sterującym lub przyłączy wylotowym zaworu sterującego.	Odłączyć linię sterującą (L) dla tego zaworu sterującego. Jeśli silnik wykona przejście, dolny zawór sterujący jest zatkany. Wymienić zawór sterujący i/lub odmrozić lód, który blokuje sygnał pneumatyczny.
	Zmierzony otwór powietrzny w tłoku głównego zaworu zmiany kierunku (304) jest zatkany.	Odłączyć linię sterującą (L). Jeśli silnik nadal się nie wykonuje przejścia, otwór pomiarowy tłoka przełączającego jest zatkany. Wyczyścić lub wymienić zespół tłoka przełączającego (304).
Silnik zatrzymany w dolnej części suwu i wydostające się powietrze na dolnym zaworze sterującym. Nieco wydostającego się powietrza na górnym zaworze sterującym.	Górny zawór sterujący lub łączniki przepuszczają powietrze, jeśli nie są aktywowane przez tłok silnika.	Usunąć nieszczelność łączników lub wymienić górny zawór sterujący (D).

Problem	Przyczyna	Rozwiązanie
Silnik zatrzymany w górnej części suwu i brak wydostającego się powietrza na dolnym zaworze sterującym.	Górny zawór sterujący (D) nie usuwa powietrza. Zwykle lód na zaworze sterującym lub przyłączy wylotowym zaworu sterującego.	Odłączyć linię sterującą dla tego zaworu sterującego. Jeśli silnik wykona przejście, górny zawór sterujący jest zatkany. Wymienić zawór sterujący i/lub odmrozić lód, który blokuje sygnał pneumatyczny.
	Zmierzony otwór powietrzny w tłoku głównego zaworu zmiany kierunku (304) jest zatkany.	Odłączyć linię sterującą. Jeśli silnik nadal się nie wykonuje przejścia, otwór pomiarowy tłoka przełączającego jest zatkany. Wyczyścić lub wymienić zespół tłoka zaworu przełączającego.
Silnik zatrzymany w górnej części suwu i wydostające się powietrze na górnym zaworze sterującym. Nieco wydostającego się powietrza na dolnym zaworze sterującym.	Dolny zawór sterujący lub łączniki przepuszczają powietrze, jeśli nie są aktywowane przez tłok silnika.	Usunąć nieszczelność łączników lub wymienić dolny zawór sterujący (D).
Silnik pneumatyczny „odbija się” (nie kończy suwu) w górnym przejściu.	Nieszczelny dolny zawór sterujący (D) lub łącznik.	Odmrozić lód na zaworze sterującym lub wymienić zawór (D), jeśli nie ma na nim lodu.
Silnik pneumatyczny „odbija się” (nie kończy suwu) w dolnym przejściu.	Nieszczelny górny zawór sterujący lub łącznik.	Odmrozić lód na zaworze sterującym lub wymienić zawór (62), jeśli nie ma na nim lodu.
Silnik pneumatyczny zatrzymuje się w górnej części przejścia.	Wylot górnego zaworu sterującego zatkany brudem lub lodem.	Zamienić zawór sterujący lub oczyścić przyłączy wylotowe.
Silnik pneumatyczny zatrzymuje się w dolnej części przejścia.	Wylot dolnego zaworu sterującego zatkany brudem lub lodem.	Zamienić zawór sterujący lub oczyścić przyłączy wylotowe.
Silnik zwalnia i pompa traci ciśnienie cieczy wyłącznie w suwie pierwszym.	Lód zebrał się w kanałach kolektora powietrza lub w zaworze.	Odmrozić lub usunąć lód. Zmniejszyć zawartość wody w sprężonym powietrzu. Zmniejszyć obciążenie silnika. Patrz poniżej.
Silnik zwalnia i pompa traci ciśnienie cieczy w takim samym stopniu w obu suwach.	Lód zebrał się w miejscu, gdzie wylot rozszerza się z kolektora płytki zaworu przełączającego (E) w tłumik (C).	Otworzyć zawór odlodzenia upustem powietrza (M) na głównym zaworze przełączającym. Spowoduje to wypływ ciepłego powietrza zawsze, gdy powietrze jest podawane do silnika.

Lód w silniku pneumatycznym

Gdy sprężone powietrze jest wyrzucane, nagły spadek ciśnienia powoduje spadek temperatury powietrza poniżej punktu zamarzania. Powoduje to, że woda w stanie ciekłym lub para wodna zmienia się w lód.

Większe ciśnienia powietrza powodują wprowadzenie większych ilości powietrza i pary wodnej do każdego cyklu i powstanie większej rozszerzalności i lodu. Większa częstotliwość także powoduje odkładanie się lodu i szybsze obniżanie temperatury silnika. Ważne jest, by wybrać właściwy rozmiar silnika i pompy do pracy w niższych ciśnieniach oraz niższą częstotliwość cyklu.

W ciepłym i wilgotnym klimacie może dojść do powstawania większych ilości lodu z powodu większej wilgotności. Niższa temperatura otoczenia w pobliżu punktu zamarzania sprawia, że temperatura elementów silnika szybciej spada poniżej punktu zamarzania.

Aby zminimalizować odkładanie się lodu:

- **Obniżyć punkt rosy sprężonego powietrza.** Użyć schładzanej suszarki do powietrza, filtra koalescencyjnego lub filtra osuszającego, by obniżyć zawartość pary wodnej w powietrzu.
- **Zwiększyć temperaturę sprężonego powietrza.** Dostające się do środka ciepłe powietrze pomaga utrzymać temperaturę elementów silnika powyżej punktu zamarzania. Sprężone powietrze, zwłaszcza przy tych objętościach, jest ciepłe, gdy jest sprężone. Utrzymywać wysoką temperaturę powietrza lub umieszczać urządzenie w pobliżu kompresora, by zmniejszyć ilość odkładającego się lodu.
- Użyć upustu powietrza, by usunąć odkładający się lód.

Naprawa

Harmonogram przeglądów okresowych

Warunki pracy systemu określają częstotliwość wymaganej konserwacji. Ustalić plan przeglądów okresowych na podstawie okresu i rodzaju wymaganej konserwacji i następnie ustalić plan regularnej kontroli systemu.

Procedura odciążenia



Za każdym razem, kiedy pojawi się ten symbol, należy postępować zgodnie z Procedurą odciążenia.

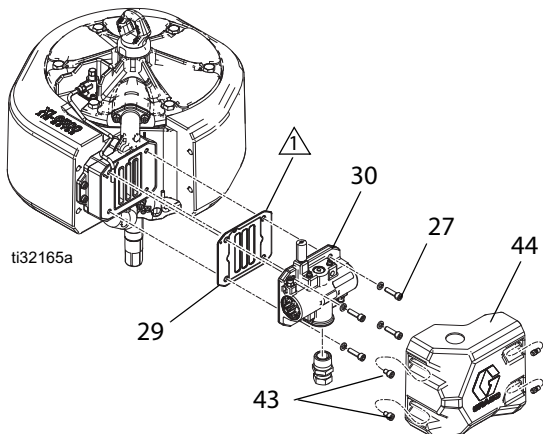
Urządzenie jest stale pod ciśnieniem aż do chwili ręcznej dekompresji ciśnienia. Aby uniknąć poważnych obrażeń spowodowanych działaniem cieczy pod ciśnieniem, takich jak wtrysk podskórny, rozpylenie cieczy oraz obrażeń wywołanych działaniem ruchomych części, należy postępować zgodnie z Procedurą usuwania nadmiaru ciśnienia zawsze po zakończeniu natryskiwania oraz przed czyszczeniem, kontrolą lub serwisowaniem urządzenia.

1. Włączyć blokadę spustu.
2. Zamknąć główny zawór pneumatyczny typu upustowego.
3. Zwolnić blokadę wyzwalacza.
4. Mocno przycisnąć metalową część pistoletu do uziemionego metalowego kubła. Nacisnąć spust pistoletu, aby uwolnić nadmiar ciśnienia.
5. Włączyć blokadę wyzwalacza.
6. Po przygotowaniu zbiornika na odpady do zebrania odprowadzanej cieczy otworzyć wszystkie zawory odpływu cieczy systemu. Pozostawić zawory odpływu otwarte do momentu rozpoczęcia ponownego natryskiwania.
7. W razie podejrzenia zatkania końcówki natryskowej lub węża bądź w przypadku niepełnego odciążenia:
 - a. **BARDZO POWOLI** poluzować nakrętkę zabezpieczającą końcówki z osłoną lub złącze końcówki węża, aby stopniowo zredukować ciśnienie.
 - b. Do końca odkręcić zakrętkę lub złącze.
 - c. Wyczyścić wąż lub zatkaną końcówkę.

Naprawa zaworu powietrza



Wymiana całego zaworu powietrza



⚠ Powlec smarem wysokiej jakości na bazie litu.

1. Zatrzymaj pompę w środku skoku. Postępować zgodnie z **Procedura odciążenia**, strona 13.
2. Odłącz przewód powietrza do silnika.
3. Przy użyciu klucza do wkrętów z sześciokątnym gniazdkiem w rozmiarze 6 mm wykręcić dwie śruby (43) i zdjąć pokrywę (44).
4. Odłączyć linię pneumatyczną doprowadzoną do silnika i linię zaworu sterującego od zaworu powietrza (30).
5. Jeśli zainstalowano go na silniku, zdemontować zestaw kontaktronu i zawór elektromagnetyczny z zaworu powietrza (30).
6. Za pomocą klucza do wkrętów z sześciokątnym gniazdkiem w rozmiarze 6 mm wykręcić śruby (27). Wyjąć zawór powietrza (30) i uszczelkę (29).
7. Aby zamontować nowy zawór powietrza, przejść do kroku 7. W celu naprawy zaworu powietrza przejść do **Demontaż zaworu powietrza**, strona 14, krok 1.
8. Wyrównać nową uszczelkę zaworu powietrza (29) na kolektorze, następnie przymocować zawór powietrza (30). Zamontować kolektor (25). Dokręcić śruby (27) momentem 80 in-lb.

UWAGA: Użyć smaru do przymocowania uszczelki (29) we właściwym miejscu. Sprawdzić, czy otwór upustu powietrza w uszczelce jest ustawiony równo z przyłączem upustu w kolektorze zaworu.

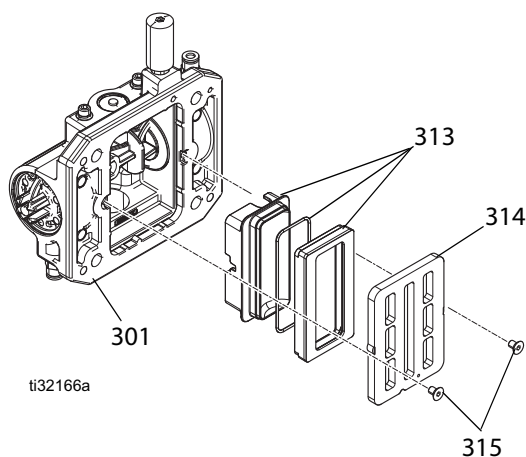
9. Przymocować z powrotem wspornik zaworu elektromagnetycznego i w razie potrzeby zawór elektromagnetyczny.
10. Za pomocą śruby w razie potrzeby przymocować zespół kontaktronu do nowego zaworu powietrznego. Kable czujnika powinny być prawidłowo podłączone (patrz pompa lub instrukcja dołączona do opakowania).
11. Podłączyć linię pneumatyczną i linię zaworu powietrza do silnika.
12. Zamontować z powrotem pokrywę (44) i dokręcić dwie śruby (43).

Wymiana uszczelek lub przebudowa zaworu powietrza

Patrz **Zestawy i akcesoria**, strona 29, w celu zamówienia zestawu dla pompy.

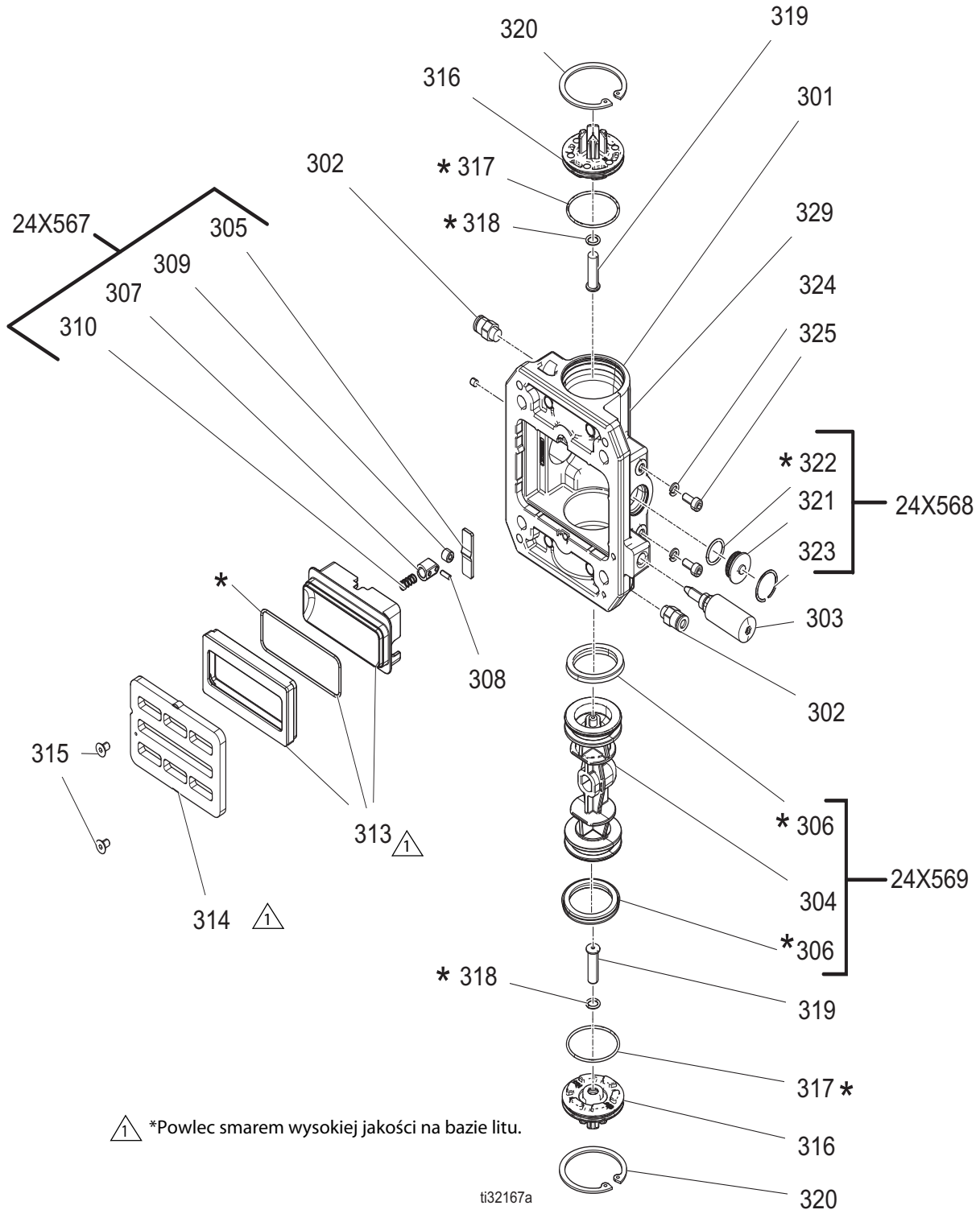
Demontaż zaworu powietrza

1. Wykonać kroki opisane w punktach 1–5 w **Wymiana całego zaworu powietrza**, strona 14.
2. Użyć klucza sześciokątnego 3 mm w celu odkręcenia dwóch śrub (315). Zdemontować płytkę zaworu (314).
3. Zdemontować dwuelementowy zespół miski (313) i sprężynę (310).



4. Zdemontować pierścień ustalający (320) z każdej strony. Za pomocą tłoka (304) zepchnąć zaślepki (316) z końców. Wymontować uszczelki okrągłe zaślepek (317).
5. Zdemontować przyciski ręcznego obejścia (319) z wewnątrz zaślepek.
6. Zdemontować uszczelki okrągłe przycisku ręcznego obejścia (318).
7. Wysunąć tłok (304). Do obudowy (301) przymocowana jest pochylnia (305) i może zostać użyta ponownie.

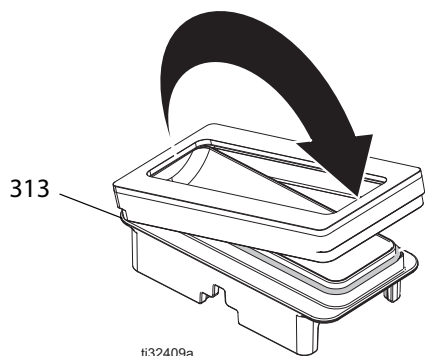
Naprawa zaworu powietrza



△ *Powlec smarem wysokiej jakości na bazie litu.

Ponowny montaż zaworu powietrza

1. Tłok (304) i uszczelki tulei U (306) są montowane fabrycznie. Nasmarować uszczelki tulei U (306) na obu końcach tłoka (304) i zamontować go w obudowie.
2. Nasmarować i zamontować zespół zapadki (307) na tłoku, ze skośnym środkiem ustawionym w kierunku krzywki zapadki.
3. Nasmarować i zamontować nowe uszczelki okrągłe (317) na zaślepkach (316). Nasmarować i założyć nowe uszczelki okrągłe (318) i przyciski obejścia ręcznego (319) na zaślepkach (316). Zaślepki zamocować do obudowy.
4. Założyć pierścień sprężynujący zabezpieczający (320) po każdej stronie w celu przymocowania zaślepek na miejscu.
5. Zainstalować sprężynę (310).
6. Zespół miski (313) jest montowany fabrycznie i jest wysyłany jako jeden element. Jeśli z jakiegokolwiek powodu uległ rozdzieleniu, nasmarować i zamontować uszczelkę okrągłą w korpusie miski. Wyrównać do siebie krótsze końce podstawy miski i korpusu miski, a następnie powoli połączyć korpus miski z podstawą miski. Nasmarować zespół miski. Wyrównać mały okrągły magnes z wlotem powietrza.



UWAGA: Jeden narożnik wewnętrzny ma kształt kwadratowy na każdej połowie. Oba kwadratowe narożniki muszą zostać wyrównane ze sobą, gdy są montowane razem.

INFORMACJA

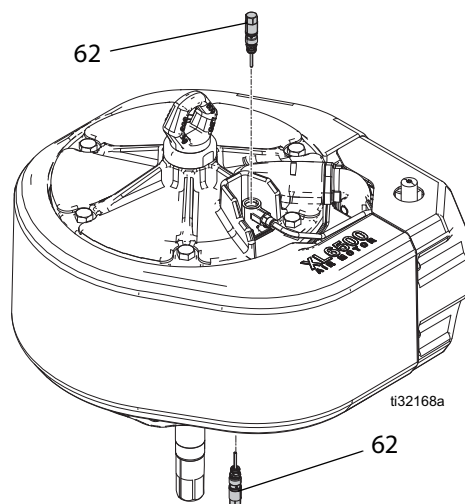
Podczas montowania korpusu miski z podstawą miski może dojść do przycięcia uszczelki okrągłej i jej uszkodzenia. Użyć małego okrągłego narzędzia do wepchnięcia wystających części uszczelki okrągłej do zagłębienia podstawy miski i prawidłowego ukształtowania uszczelki.

7. Zamontować płytkę zaworu (314). Dokręcić lekko śruby (315), aby umocować ją na miejscu.

Wymiana zaworów sterujących



1. Zatrzymaj pompę w środku skoku. Obniż ciśnienie. Patrz **Procedura odciążenia** na stronie 13.
2. Odłączyć przewód powietrza doprowadzony do silnika.
3. Za pomocą klucza nasadowego 13 mm lub 1/2 cala wymontować stare zawory sterujące (62).
4. Nasmarować i zamontować nowe zawory sterujące (62). Dokręcić momentem 11–12 N•m (95–105 in-lb).



Naprawa silnika pneumatycznego



Opisy alternatywnych metod demontażu silnika pneumatycznego można znaleźć w odpowiednich instrukcjach systemu.

Dostępne są zestawy naprawcze uszczelki silnika pneumatycznego. Patrz **Zestawy i akcesoria**, strona 29, aby wybrać właściwy zestaw do posiadanego silnika. Części uwzględnione w zestawach oznaczono symbolem gwiazdki (*). Aby zapewnić najlepsze wyniki, należy użyć wszystkich części zestawu.

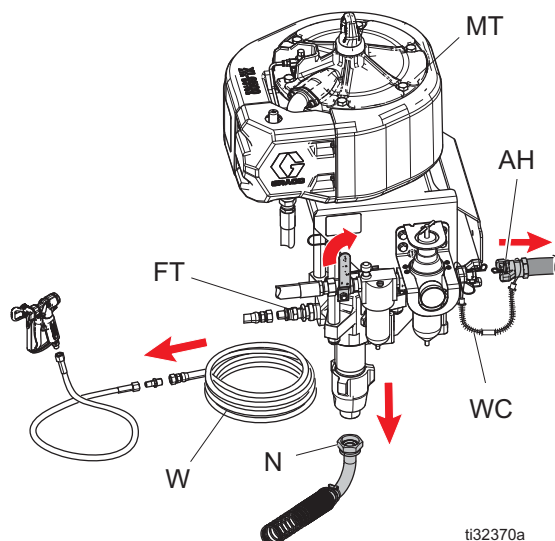
Wymagane narzędzia

- Zestaw kluczy nastawnych
- Klucz dynamometryczny
- Gumowy pobijak
- Smar do gwintów
- Smar zapobiegający zatarciom 222955
- Loctite® 2760™ lub odpowiednik

Odłączanie i ponowne podłączenie pompy wypornościowej

1. Jeśli to możliwe, przepłukać pompę (patrz instrukcja w opakowaniu). Zatrzymać pompę w dolnym punkcie skoku Postępować zgodnie z **Procedura odciążenia**, strona 13.
2. Odłączyć przewód pneumatyczny (AH).
3. Odłączyć wąż do cieczy (W). Podczas odłączania węża ssącego (N) należy przytrzymać łącznik wylotowy cieczy za pomocą klucza, aby nie mógł się poluzować.

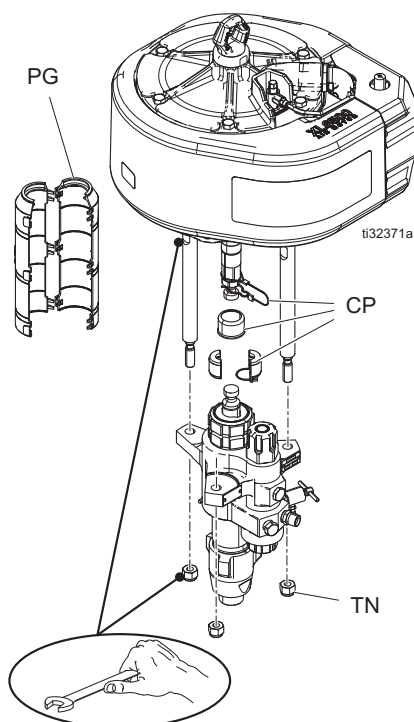
UWAGA: Zanotować położenie względne łącznika wylotu cieczy pompy wypornościowej (FT) w stosunku do wylotu silnika (MT), co zapewni łatwiejsze wyrównanie podczas ponownego montażu. Jeżeli silnik nie wymaga żadnych prac serwisowych, należy pozostawić go na elemencie mocującym.



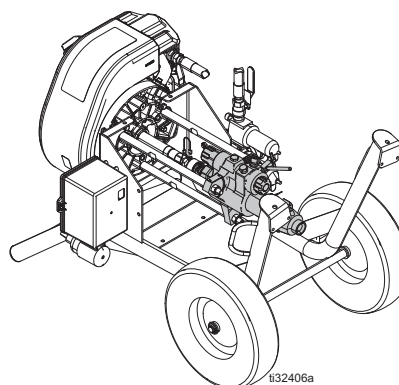
ti32370a

3A5471C

4. Zdjąć osłonę pompy (PG) i złącze (CP).



5. Przewrócić wózek.



ti32406a

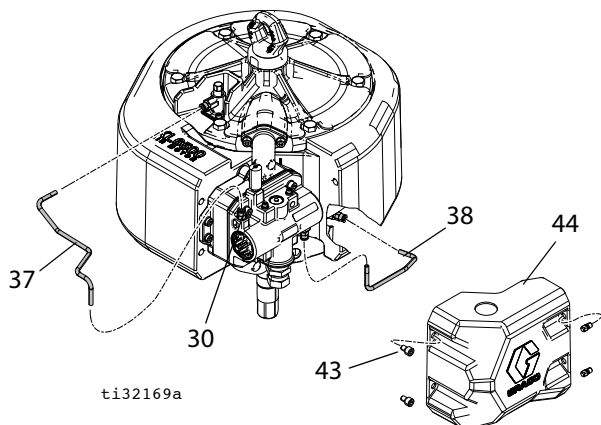
UWAGA: Ułożyć ścierki na podłodze, by zebrać olej smarujący TSL, który może wypłynąć z nakrętki uszczelniającej.

6. Założyć nakrętki prętów łączących (TN).
7. Przytrzymać pompę wypornościową i zsunąć ją z prętów łączących, by zdemontować. Informacje o serwisowaniu pomp wypornościowych można znaleźć w instrukcji obsługi pompy wypornościowej.
8. Podłączyć ponownie pompę wypornościową, wykonując czynności dotyczące rozłączania w odwrotnej kolejności.

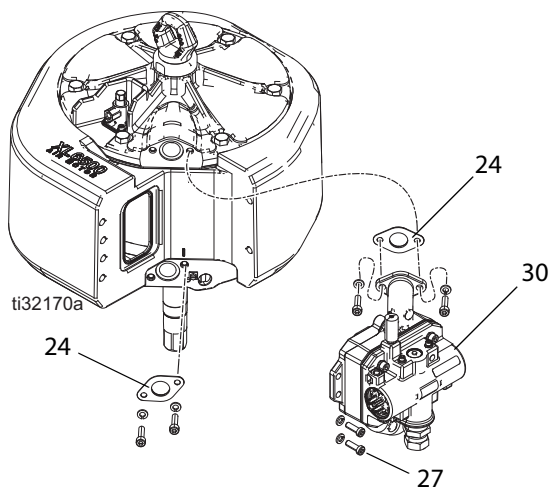
UWAGA: Dokręcić nakrętki momentem 68–81 N·m (50–60 ft·lb).

Demontaż silnika pneumatycznego

- Wykonać czynności opisane w punktach 1–7 rozdziału **Odlączenie i ponowne podłączenie pompy wypornościowej**, strona 17.
- Przy użyciu klucza do wkrętów z sześciokątnym gniazdkiem w rozmiarze 6 mm wykręcić dwie śruby (43) i zdjąć pokrywę (44).
- Odlączyć linie pneumatyczne zaworu sterującego (37, 38) od zaworu powietrza (30).



- Wykręcić sześć śrub (27) i wyjąć kolektor i zawór (25, 30) oraz dwie uszczelki (24). Sprawdzić piankę pod kątem uszkodzeń.



- Za pomocą klucza nasadowego 19 mm lub 3/4 cala wykręcić śruby (31).
- Zdemontować górną pokrywę (22). Wymontować uszczelkę okrągłą (6).

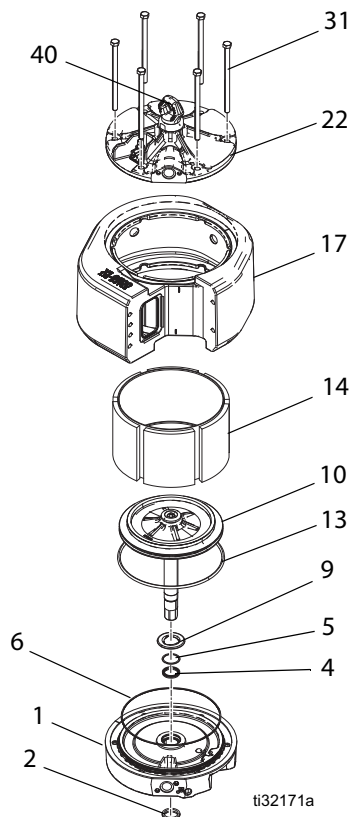
UWAGA: Aby poluzować pokrywę, przełożyć rurę lub długi uchwyt klucza przez ucho do podnoszenia (40) i uderzyć rurę.

- Zdemontować tłumik (17) wokół cylindra. Wyjąć cylinder (14).

- Zsunąć zespół tłoka (10) prosto w górę z dolnej pokrywy (1).

UWAGA: Tłok i pręt są sklejone ze sobą klejem epoksydowym i dostępne wyłącznie jako zespół (10). Nie wolno podejmować prób rozdelenia tłoka i pręta.

- Zdjąć uszczelkę okrągłą (13) z okolic tłoka (10).
- Przy pomocy wkrętaka płaskiego wyjąć pierścieni ustalający (5) i z dolnej osłony (1).
- Zdemontować uszczelkę tulei U (4) i wycierak (2) z dolnej pokrywy (1).

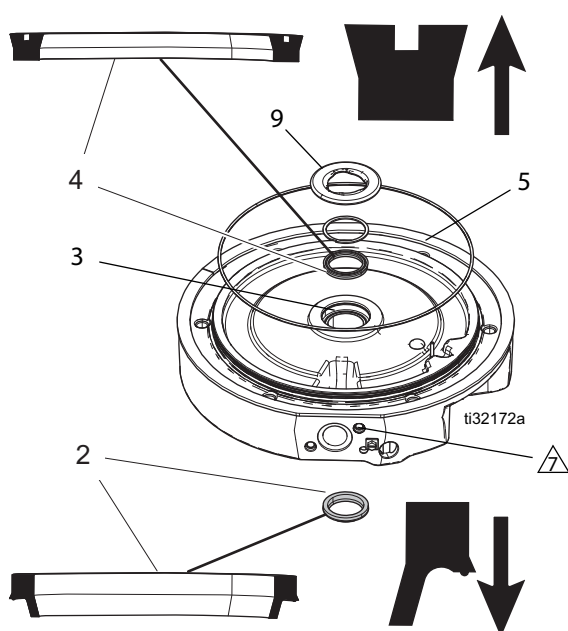



Montaż silnika pneumatycznego

UWAGA: Dodatkowe informacje na temat części można znaleźć w rozdziale **Części** rozpoczynającym się na stronie 24.

UWAGA: Łożysko (3) jest wciśnięte do dolnej pokrywy (1) i jest dostępne wyłącznie z zestawem naprawczym dolnej zaślepki 17V316 (XL6500) lub 17V315 (XL3400).

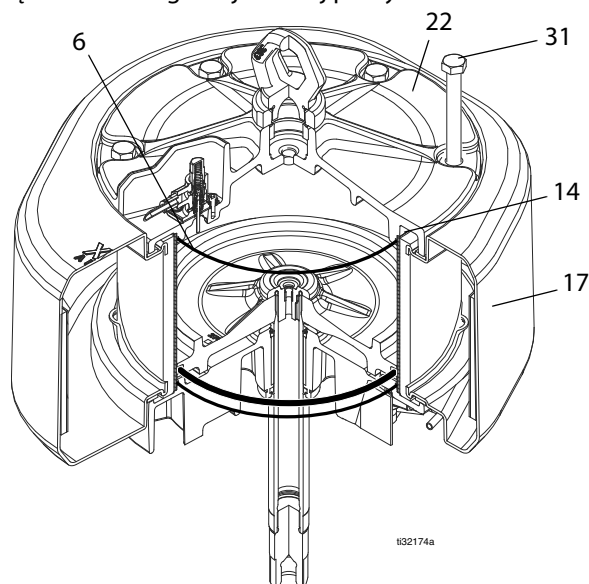
1. Nasmarować i zamontować wycierak (2) na dolnej pokrywie (1).
2. Nasmarować i zamontować nową uszczelkę tulei U z kołnierzem (4) z wypustkami skierowanym do góry, w pokrywie dolnej (1) od dołu. Uszczelka wskoczy na swoje miejsce.



 Zamontować tłumik (17) wokół cylindra (14) i w rowku na dolnej pokrywie (1). Sprawdzić, czy otwór z przodu jest wyrównany z płaską powierzchnią dolnej pokrywy (1). W tłumiku wytłoczone są dwa małe rowki. Muszą one być wyrównane z najbliższym kolektorem (25), otworami śrub montażowych dolnej pokrywy (1) i górną pokrywą (22). Sprawdzić, czy obie uszczelki (16) znajdują się na tłumiku (17).

3. Nasmarować i zamontować nową uszczelkę tulei U (4) nad górną częścią łożyska z wypustkami skierowanymi do góry. Zamontować zacisk ustalający (5). Wcisnąć nowy odbojnik (9).

4. Nasmarować wewnątrz cylindra (14). Opuścić cylinder na górną pokrywę (1).
5. Nasmarować i zamontować pierścień o-ring (13) wokół tłoka (10). Zostanie on luźno wpasowany.
6. Wsunąć zespół tłoka (10) w dół na cylinder (14). Upewnić się, że pierścień o-ring (13) pozostaje na miejscu. Umieścić go ostrożnie w rowku.
7. Nasmarować i zamontować uszczelkę okrągłą (6) na górnej pokrywie (22).
8. Ostrożnie umieścić górną pokrywę (22) na cylindrze (14) i tłumiku (17). Płaskie pionowej powierzchni kolektora górnej i dolnej pokrywy muszą być ustawione względem siebie. Tłumik (17) powinien znajdować się w rowku na górnej i dolnej pokrywie.



9. Ręcznie dokręcić śruby (31).
10. Dokręcić śruby (31) do połowy. Dokręcać na przemian krzyżowo. Dokręcić momentem 81 N·m (60 ft-lb).
11. Zamontować dwie uszczelki (24) i śruby (27) na kolektorze (25). Zamontować kolektor (25). Dokręcić śruby (27) momentem 10,7–11,9 N·m (95–105 in-lb).
12. Podłączyć ponownie linie pneumatyczne zaworu sterującego (37) do zaworu powietrza (30) i zaworów grzybkowych (62).

Wymiana uszczelki tłoka

Demontaż

Poniższe instrukcje można znaleźć zapoznając się z ilustracją na kolejnej stronie.

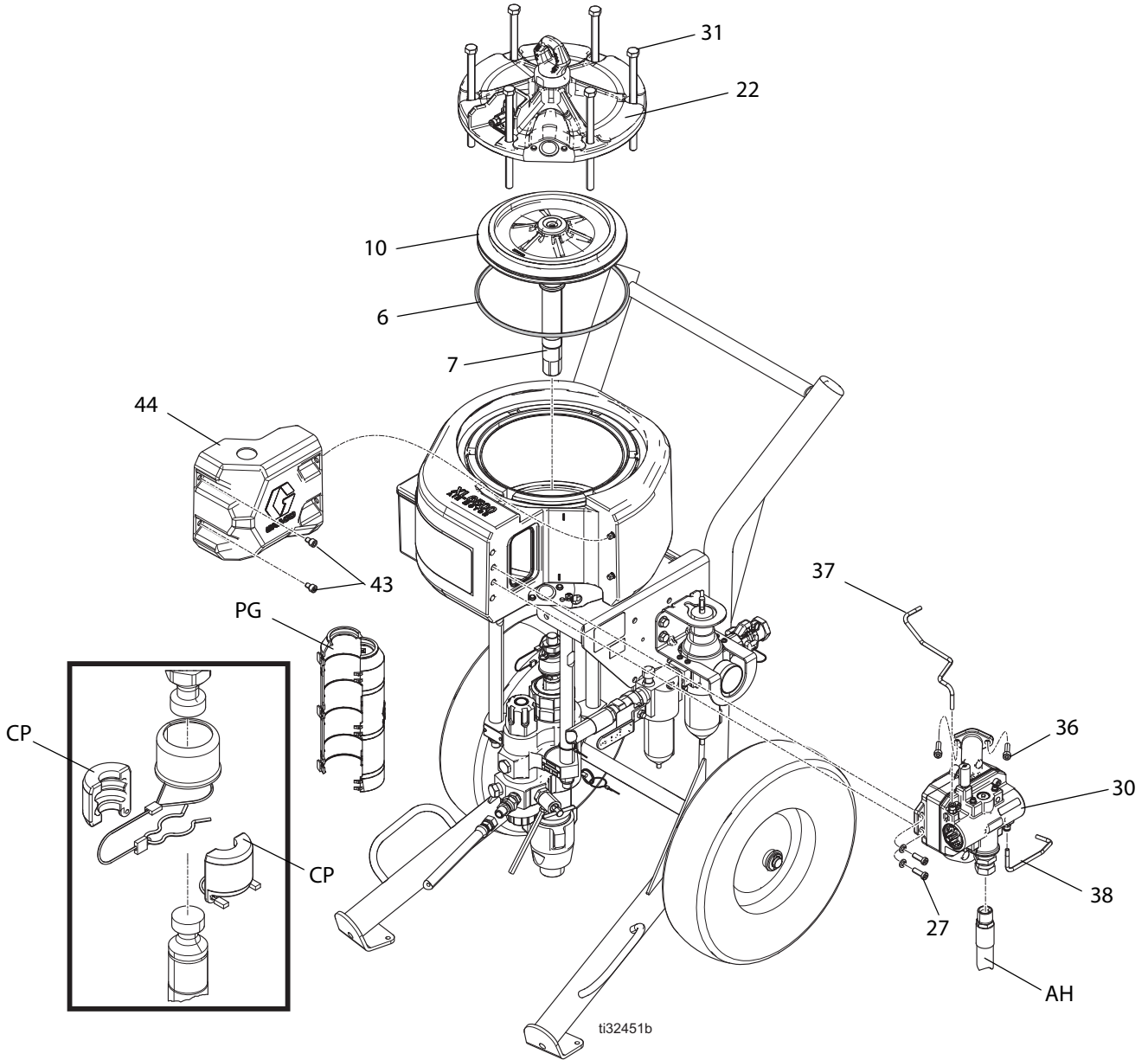


1. Postępować zgodnie z **Procedura odciążenia**, strona 13.
2. Zdjąć wlotowy przewód pneumatyczny (AH).
3. Zdjąć osłonę pompy (PG) i złącze (CP).
4. Wykręcić dwie śruby (43) i osłonę zaworu powietrza (44).
5. Zdemontować linie sterujące (37, 38).
6. Wykręcić dwie śruby (27) cztery śruby (36) i zespół zaworu powietrznego (30).
7. Wykręcić sześć śrub (31) w górnej części pokrywy silnika (22), następnie zdjąć pokrywę.
8. Nasunąć pręt tłoka (7), by wypchnąć tłok (10) z górnej części silnika.
9. Wyjąć uszczelkę tłoka (6).

Wymiana

1. Użyć smaru do nasmarowania uszczelki tłoka (6).
2. Zamontować uszczelkę tłoka (6) na tłoku (10).
3. Popchnąć pręt tłoka (7) do góry. Wsunąć uszczelkę tłoka (6) do komory silnika, a następnie zsunąć uszczelkę tłoka w dół i na miejsce z tłokiem.
4. Założyć ponownie pokrywę silnika (22).
5. Dokręcić śruby (31) do połowy. Dokręcać na przemian krzyżowo. Dokręcić momentem 108 N•m (80 ft-lb).
6. Zamontować zespół zaworu powietrza (30) i dokręcić cztery śruby (36) oraz dwie śruby (27).
7. Zamontować linie sterujące (37, 38).
8. Zamontować pokrywę zaworu silnika (44) i dokręcić dwoma śrubami (43).
9. Zamontować złącze (CP) i osłonę pompy (PG).
10. Zamontować wlotowy przewód pneumatyczny (AH).

Wymiana uszczelki tłoka

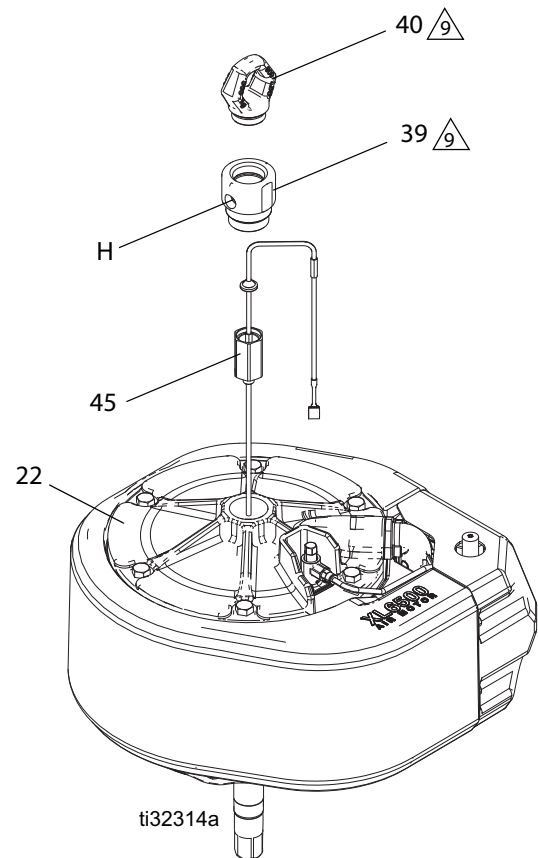



Wymiana czujnika liniowego (jeśli jest na wyposażeniu)



1. Zatrzymaj pompę w środku skoku. Postępować zgodnie z **Procedurą odciążenia**, strona 13.
2. Odłączyć przewód powietrza doprowadzony do silnika.
3. Przytrzymać adapter (39) kluczem, aby uniemożliwić jego obrót i odkręcić pierścień (40).
4. Przeprowadzić przewód przez otwór (H) z boku adaptera (39) i wyciągnąć go przez górę adaptera.
5. Odkręcić adapter (39) i czujnik (45). Wyciągnąć czujnik prosto do góry z silnika pneumatycznego.
6. Nałożyć klej do gwintów na nową obudowę czujnika. Wkręcić czujnik (45) w pokrywę górną. Dokręcić momentem 30-36 ft-lb (40,6-48,8 N·m).
7. Nałożyć klej do gwintów na adapter (39). Wyciągnąć przewód czujnika prosto do góry z adaptera, po czym wkręcić adapter w pokrywę górną. Dokręcić momentem 30-36 ft-lb (40,6-48,8 N·m).
8. Przeciągnąć przewód czujnika przez otwór (H) z boku adaptera i podłączyć go do płyty obwodu. Ostrożnie nasunąć obudowę na zawór powietrza. Wkręcić śruby ręcznie, po czym dokręcić je momentem 11,3 N·m (100 in-lb).

9. Nałożyć klej do gwintów na pierścień do podnoszenia (40). Przytrzymać adapter (39) kluczem, aby uniemożliwić jego obrót i dokręcić pierścień do podnoszenia 40,6-48,8 N·m (30-36 ft-lb).
10. Założyć pokrywę górną (22).
11. Podłączyć przewód powietrza do silnika.

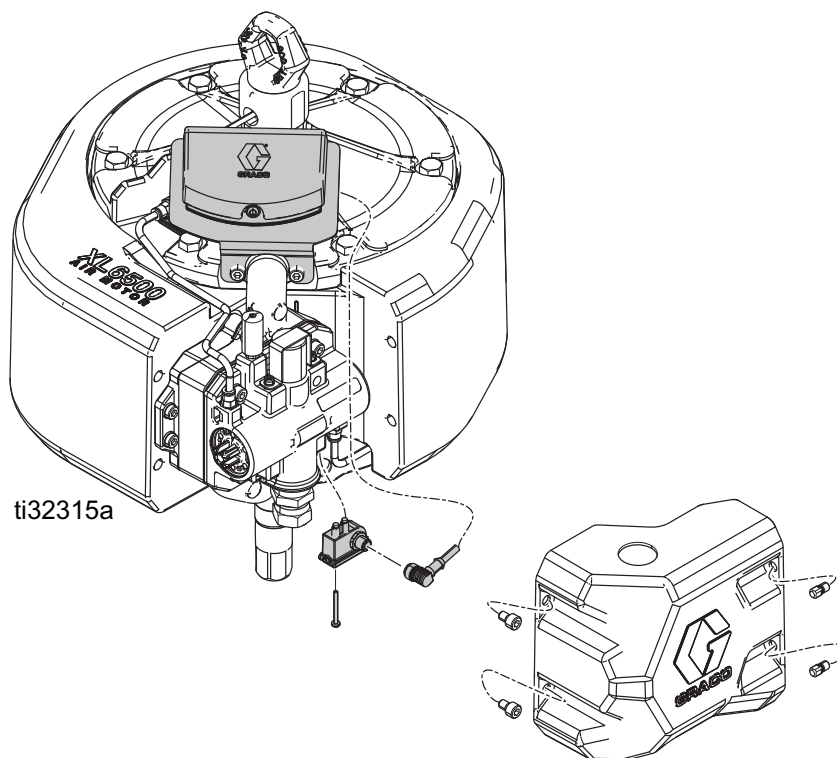


 Dokręcić momentem 44 +/- 4 N·m (33 +/- 3 ft-lb).

Zestaw połączenia zdalnego DataTrak 24x550 i 24x552

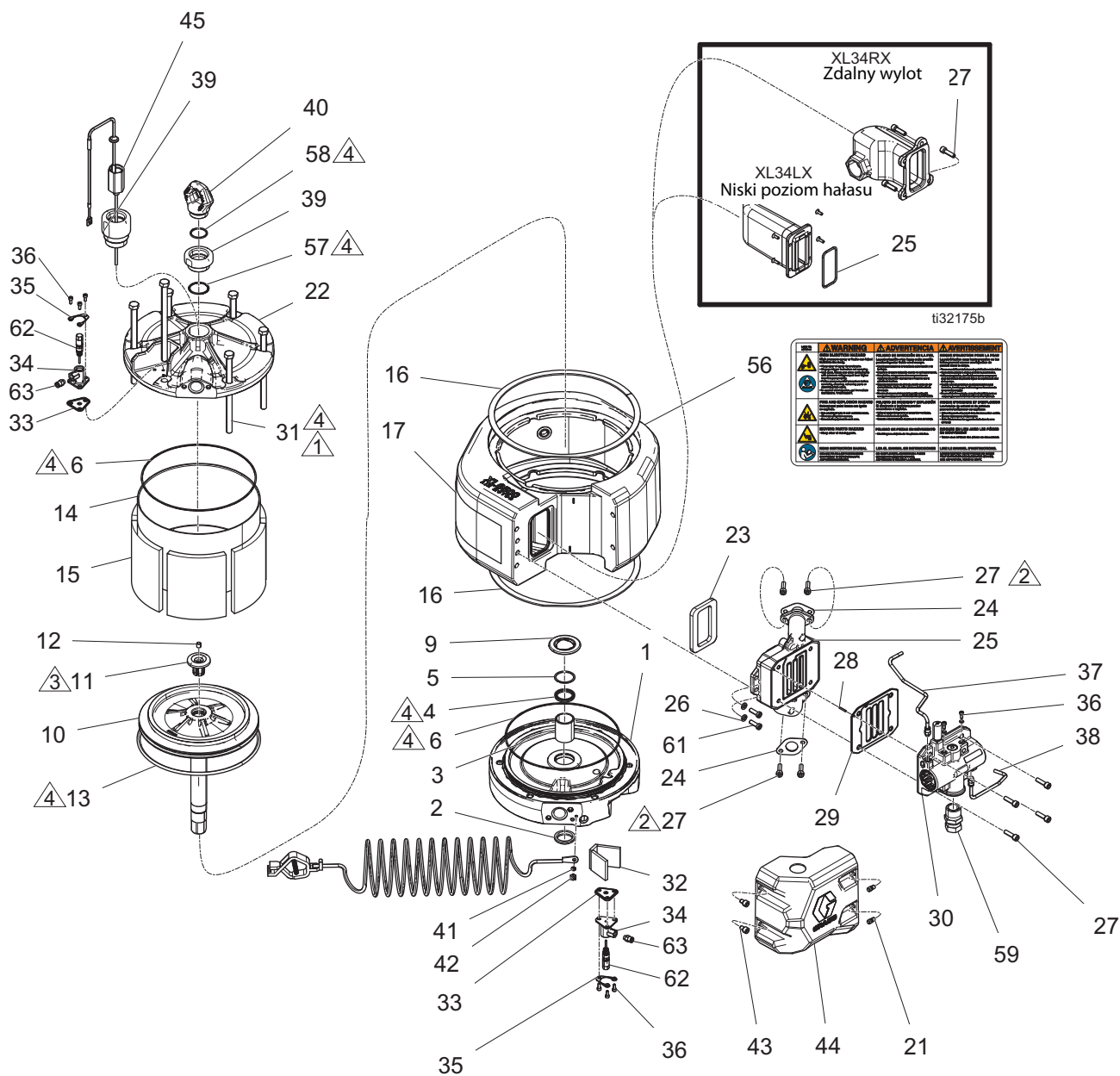


UWAGA: Instrukcje dotyczące instalacji można znaleźć w instrukcji instalacji i części zestawów DataTrak.



Części

XL 6500



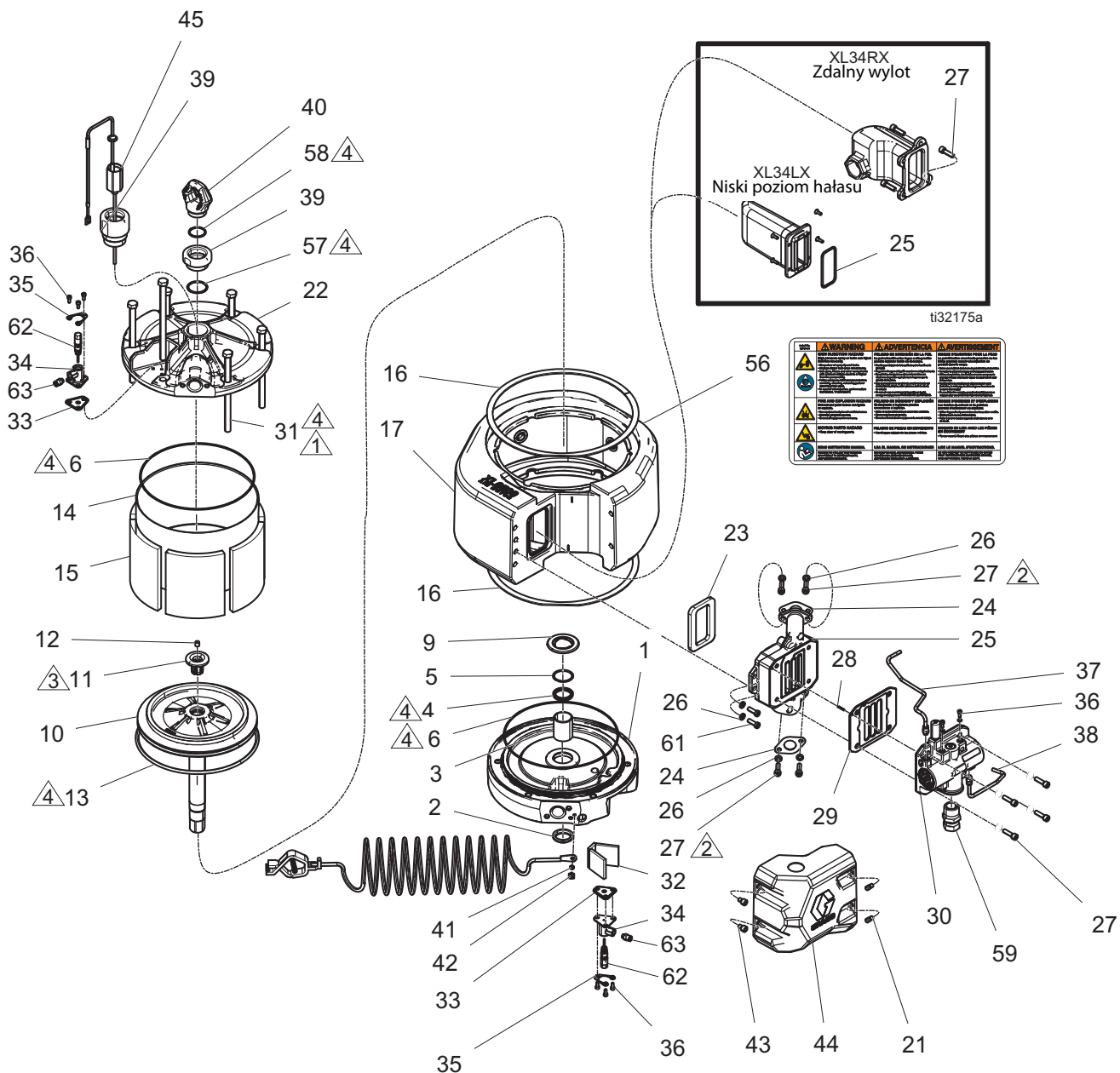
- ⚠ Dokręcić równo momentem 108 N•m (80 ft/lb).
- ⚠ Dokręcić śruby momentem 13,5 N•m (120 in/lb).
- ⚠ Zastosować smar na bazie litu.
- ⚠ Spaw uszczelki musi być wyrównany z otworem wylotowym.

Lista części XL6500

Poz.	Część	Opis	Ilość	Poz.	Część	Opis	Ilość
1	17V316	POKRYWA, dół, silnika, XL6500, obrobiona mechanicznie	1	17V344	Standard		
2	17M826	USZCZELKA, pręta, wycieraka, śr. wew. wału 1,375	1	17V345	Niski poziom hałasu		
3	-----	ŁOŻYSKO, tulei, śr. wew. 1,375 x śr. zewn. 1,625	1	31 119050	SWORZEŃ, nasadkowy, z łbem sześciokątnym		6
4	17U129	USZCZELNIENIE, tulei U, śr. wew. 1,375 x śr. zewn. 1,687	1	32 17S075	PIANKA, bariera temperaturowa, zaworu grzybkowego		1
5	17U128	PIERŚCIEŃ, ustalający, spirala płaska	1	33 17M851	USZCZELKA, obudowa zaworu grzybkowego		2
6	17N415	USZCZELKA OKRĄGŁA, rozmiar 178, guma Buna, nitril	2	34 24Z347	ZAWÓR, zespół zaworu grzybkowego		2
7	-----	WAŁ, pręta tłoka silnika, śr. wew. 1,38	1	35 17S929	IZOLATOR, obudowa zaworu grzybkowego		2
8	17N950	ADAPTER, pręta	1	36 117026	ŚRUBA, z łbem ampułowym, M5 x 12		8
9	277366	ODBOJNIK, silnika, pompy wypornościowy	1	37 17R463	RURKA, powietrza sterującego, XL6500		1
10	17V320	TŁOK, silnika, XL6500	1	38 17R464	RURKA, powietrza sterującego, XL6500		1
11	NXT106	ODBOJNIK, tłoka	1	39 16D001	ADAPTER, wieszak okrągły		1
12	15G747	MAGNES, czujnika liniowego	1	40 NXT103	PIERŚCIEŃ, unoszący, sst, gwint 1 9/16		1
13	122675	USZCZELKA OKRĄGŁA, uszczelnienie, śr. wew. 10,125	1	41 111307	PODKŁADKA, blokująca, zewn.		1
14	17V314	CYLINDER, silnika, 6500, włókno szklane (zawiera część 15)	1	42 116343	ŚRUBA, uziemiająca		1
15	120135	PIANKA, tłumiąca, cylindra 6500	3	43 127463	ŚRUBA, z łbem walcowym z gniazdem		2
16	17V001	PIANKA, pasek, winyl, 1/2 x 3/16	2	44 17M776	OSŁONA, zaworu powietrza, silnika XL6500		1
17	17V318	TŁUMIK, obrobiony mechanicznie, XL6500	1	56▲ 15F674	NAKLEJKA, bezpieczeństwa, silnika		1
21	17R716	KOŁEK, gwintowany, tworzywo sztuczne	2	57 108014	USZCZELNIENIE, uszczelka okrągła		1
22	24Z589	POKRYWA, góra, silnika, XL6500	1	58 C20987	USZCZELNIENIE, uszczelka okrągła		1
23	17N539	USZCZELKA, wylotu kolektora	1	59 15F073	ŁĄCZNIK, złącza, redukcyjny, 1 cal x 3/4 cala		1
24	17M850	USZCZELKA, kolektora	2	61 117379	WKRĘT, z łbem walcowym z gniazdem, M8 x 25		2
25	24Z591	KOLEKTOR, wylotowy, XL6500	1	62 242550	ZAWÓR grzybkowy		2
26	107542	PODKŁADKA sprężyny zatraskowej	6	63 115671	ŁĄCZNIK rurki 1/8 npt x 1/4		2
27	109114	ŚRUBA, z łbem walcowym z gniazdem	8				
28	295447	BOLEC, kołka	1				
29	17R950	USZCZELKA, zaworu	1				
30		ZAWÓR, powietrzny, silnika XL	1				

▲ Symbole i naklejki ostrzegawcze, przywieszki, etykiety i karty dostępne są bezpłatnie.

Części XL3400



⚠️ Dokręcić równo momentem 108 N•m (80 ft/lb).

⚠️ Dokręcić śruby momentem 13,5 N•m (120 in/lb).

⚠️ Zastosować smar na bazie litu.

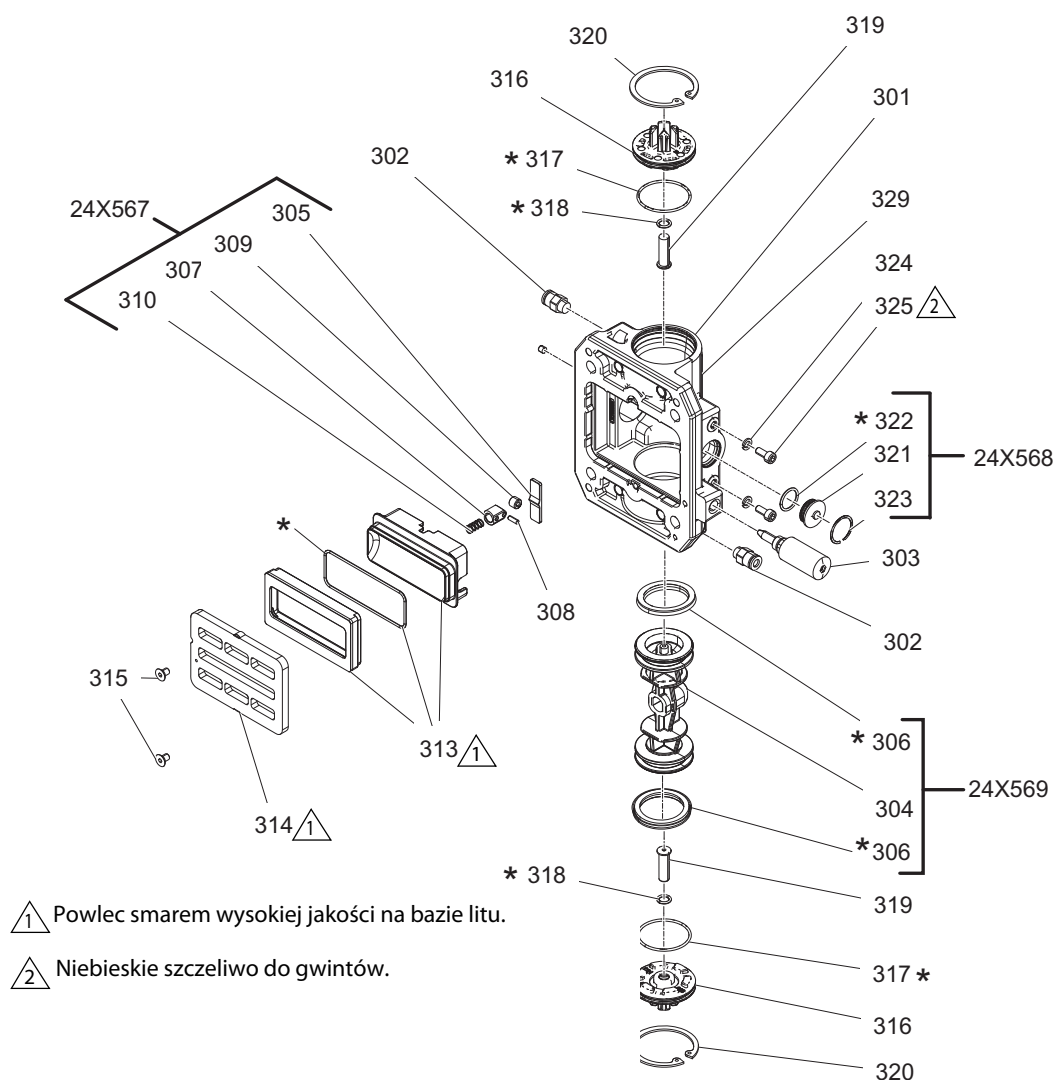
⚠️ Spaw uszczelki musi być wyrównany z otworem wylotowym.

Lista części XL3400

Poz.	Część	Opis	Ilość	Poz.	Część	Opis	Ilość
1	17V315	POKRYWA, dół, silnika, XL3400, obrobiona mechanicznie	1	31	119050	SWORZEŃ, nasadkowy, z łbem sześciokątnym	6
2	17M826	USZCZELKA, pręta, wycieraka, śr. wew. wału 1,375	1	32	17S075	PIANKA, bariera temperaturowa, zaworu grzybkowego	1
3	-----	ŁOŻYSKO, tulei, śr. wew. 1,375 x śr. zewn. 1,625	1	33	17M851	USZCZELKA, obudowa zaworu grzybkowego	2
4	17U129	USZCZELNIENIE, tulei U, śr. wew. 1,375 x śr. zewn. 1,687	1	34	24Z347	ZAWÓR, zespół zaworu grzybkowego	2
5	17U128	PIERŚCIEŃ, ustalający, spirala płaska	1	35	17S929	IZOLATOR, obudowa zaworu grzybkowego	2
6	17U130	USZCZELKA OKRĄGŁA, rozmiar 166, guma Buna, nityl	2	36	117026	ŚRUBA, z łbem ampułowym, M5 x 12	8
7	-----	WAŁ, pręta tłoka silnika, śr. wew. 1,38	1	37	17T943	RURKA, powietrza sterującego, XL3400	1
8	17N950	ADAPTER, pręta	1	38	17T944	RURKA, powietrza sterującego, dół, XL3400	1
9	277366	ODBOJNIK, silnika, pompy wypornościowy	1	39	16D001	ADAPTER, wieszak okrągły	1
10	17V319	TŁOK, silnika, XL3400	1	40	NXT103	PIERŚCIEŃ, unoszący, sst, gwint 1 9/16	1
11	15G478	ODBOJNIK, tłoka	1	41	111307	PODKŁADKA, blokująca, zewn.	1
12	15G747	MAGNES, czujnika liniowego	1	42	116343	ŚRUBA, uziemiająca	1
13	122434	USZCZELKA OKRĄGŁA, opakowanie	1	43	127463	ŚRUBA, z łbem walcowym z gniazdem	2
14	17V313	CYLINDER, silnika, 3400, włókno szklane (zawiera część 15)	1	44	17M776	OSŁONA, zaworu powietrza, silnika XL6500	1
15	120418	PIANKA, tłumiąca, cylindra 3400, cicha	3	56▲	15F674	NAKLEJKA, bezpieczeństwa, silnika	1
16	17V002	PIANKA, pasek, winyl, 1/2 x 3/16	2	57	108014	USZCZELNIENIE, uszczelka okrągła	1
17	17V317	TŁUMIK, XL3400, zestaw	1	58	C20987	USZCZELNIENIE, uszczelka okrągła	1
21	17R716	KOŁEK, gwintowany, tworzywo sztuczne	2	59	15F073	ŁĄCZNIK, złącza, redukcyjny, 1 cal x 3/4 cala	1
22	24Z966	POKRYWA, góra, silnika, XL3400	1	61	117379	WKREŃT, z łbem walcowym z gniazdem, M8 x 25	2
23	17N539	USZCZELKA, wylotu kolektora	1	62	242550	ZAWÓR grzybkowy	2
24	17M850	USZCZELKA, kolektora	2	63	115671	ŁĄCZNIK rurki 1/8 npt x 1/4	2
25	24Z591	KOLEKTOR, wylotowy, XL6500	1				
26	107542	PODKŁADKA sprężyny zatrzaskowej	6				
27	109114	ŚRUBA, z łbem walcowym z gniazdem	8				
28	295447	BOLEC, kołka	1				
29	17R950	USZCZELKA, zaworu	1				
30	17V344	ZAWÓR, powietrzny, XL, standard	1				
	17V345	ZAWÓR, powietrzny, XL, niski poziom hałasu	1				

▲ Symbole i naklejki ostrzegawcze, przywieszki, etykiety i karty dostępne są bezpłatnie.

Części zaworu powietrza (17V344 – zawór standardowy, 17V345 – zawór o niskim poziomie hałasu)



1 Powlec smarem wysokiej jakości na bazie litu.

2 Niebieskie szczeliwo do gwintów.

Wykaz części

Poz.	Część	Opis	Ilość	Poz.	Część	Opis	Ilość
301	-----	OBUDOWA, zaworu powietrznego, XL obrobiona mechanicznie	1	316	17N617	ZATYCZKA, zaworu powietrznego, XL obrobiona mechanicznie	2
302	115671	ŁĄCZNIK, złącze, męski	2	317*	104010	USZCZELNIENIE, uszczelka okrągła	2
303	24Z604	ZAWÓR, iglicy, zespół	1	318*	154741	USZCZELNIENIE, uszczelka okrągła	2
304	-----	TŁOK, zaworu powietrza, XL	1	319	17S646	SZPILKA, do resetowania, XL zaworu powietrza	2
305	-----	KRZYWKA, zaczepu, XL	1	320	557832	PIERŚCIEN, ustalający	2
306	-----	USZCZELNIENIE, tulei U	2	321	-----	ZATYCZKA, zaworu, uformowana	1
307	-----	TŁOK, zaczepu	1	322*	104130	USZCZELNIENIE, uszczelka okrągła	1
308	-----	SZPILKA, zaczepu	1	323	-----	PIERŚCIEN, ustalający	1
309	-----	ROLKA, zaczepu	1	324	112903	PODKŁADKA sprężyny zatraskowej	2
310	-----	SPRĘŻYNA, z zaczepem	1	325	117026	ŚRUBA, z łbem ampułowym, M5 x 12	2
313	17N630	PODSTAWA, MISY, ZAWÓR POWIETRZA, docierana	1	326	-----	SMAR	1
314	16X648	PŁYTA, zaworu powietrza, docierana	1	327	-----	SZCZELIWO, anaerobowe, niebieskie	1
315	-----	ŚRUBA, z łbem płaskim, M5, samogwintująca	2	328	-----	KLEJ, cyjanoakrylowy	1

* W zestawie uszczelki okrągłej 24X563.

Zestawy i akcesoria

Tabela 1 Zestawy naprawcze silnika pneumatycznego XL

Nr części	Opis	Poz. części silnika pneumatycznego
NXT103	Pokrywa	(40)
6500: 17V320 3400: 17V319	Zestaw naprawczy zespołu tłoka/pręta	
15G478	Odbojnik i magnes	(11)
15G747	Tłok i adapter	(12)
-----	Wał, tłok, pręt	(4)
6500: 17V957 3400: 17V958	Zestaw naprawczy elementów miękkich silnika pneumatycznego	
-----	Uszczelka okrągła, cylindra (2)	(6)
155685	Uszczelnienie, uszczelka okrągła, środek, zawór grzybkowy	(62x)
-----	Uszczelnienie, tuleja U, wał	(62x)
154741	Uszczelnienie, uszczelka okrągła, dół, zawór grzybkowy	(62x)
197650	Uszczelka okrągła, guma Buna, góra, zawór grzybkowy	(62x)
-----	Uszczelka okrągła, tłoka	(13)
-----	Uszczelnienie, tulei U	(4)
-----	Wycierak, pręta	(2)
-----	Pierścień, ustalający	(5)
-----	Uszczelka, zaślepki (2)	(24)
-----	Uszczelka, tłumika	(16)
24X565	Uszczelka, zaworu	(29)
17M851	Uszczelka, zaworu grzybkowego	(33)
17N539	Uszczelka, wylotu	(23)

6500: 17V316 3400: 17V315	Zestaw naprawczy dolnej pokrywy	
-----	Odbojnik	(9)
-----	Łożysko, tulei	(3)
-----	Uszczelnienie, tulei U	(4)
-----	Wycierak, pręta	(2)
-----	Pierścień, ustalający	(5)
-----	Pokrywa, dolna	(1)
6500: 17V318 3400: 17V317	Zestaw naprawczy tłumika	
15F674	Etykieta, ostrzegawcza	(56)
-----	Pianka wewnętrzna	
-----	Uszczelka, tłumika	(16)
6500: 17V314 3400: 17V313	Zestaw naprawczy cylindra	
-----	Uszczelka okrągła	(6)
-----	Pianka, tłumiąca	(15)
-----	Cylinder, silnika	(14)
17V322	Zestaw o niskim poziomie hałasu (od standardowego do o niskim poziomie hałasu)	

Tabela 2 Zestawy naprawcze silnika pneumatycznego XL

Nr części	Opis	Poz. części silnika pneumatycznego
17V344	Naprawa, kompletny zespół zaworu	
-----	Zawór, powietrza, XL	(30)
17R950	Uszczelka, zaworu	(29)
24X563	Naprawa, uszczelki okrągłe zaworu	
104010	pierścień uszczelniający o przekroju okrągłym (2),	(317)
154741	pierścień uszczelniający o przekroju okrągłym (2),	(318)
295640	pierścień uszczelniający o przekroju okrągłym (1),	(313)
104130	pierścień uszczelniający o przekroju okrągłym (1),	(322)
17V347	Naprawa, zespół podstawy/misy	
-----	Podstawa	(313)
-----	Misa	(313)
295640	Uszczelka okrągła	(313)
-----	Płyta, zaworu	(314)
-----	Śruba M3 (2)	(315)
17R950	Uszczelka, zaworu powietrza	(29)
24X567	Zespół rolki	
-----	Tłok, zaczepu	(307)
-----	Krzywka, zaczepu	(305)
-----	Sprężyna, z zaczepem	(310)
-----	Rolka, zaczepu	(309)
-----	Szpilka, zaczepu	(323)
24X568	Zespół zatyczki DataTrak	
104130	Uszczelnienie, uszczelka okrągła	(322)
-----	Zatyczka, zaworu	(321)
-----	Pierścień, ustalający	(323)
24X569	Zestaw naprawczy tłoka zaworu z uszczelkami	
-----	Tłok, zaworu	(304)
-----	Uszczelnienie, tulei U	(306)
24Z604	Zawór iglicowy	(303)

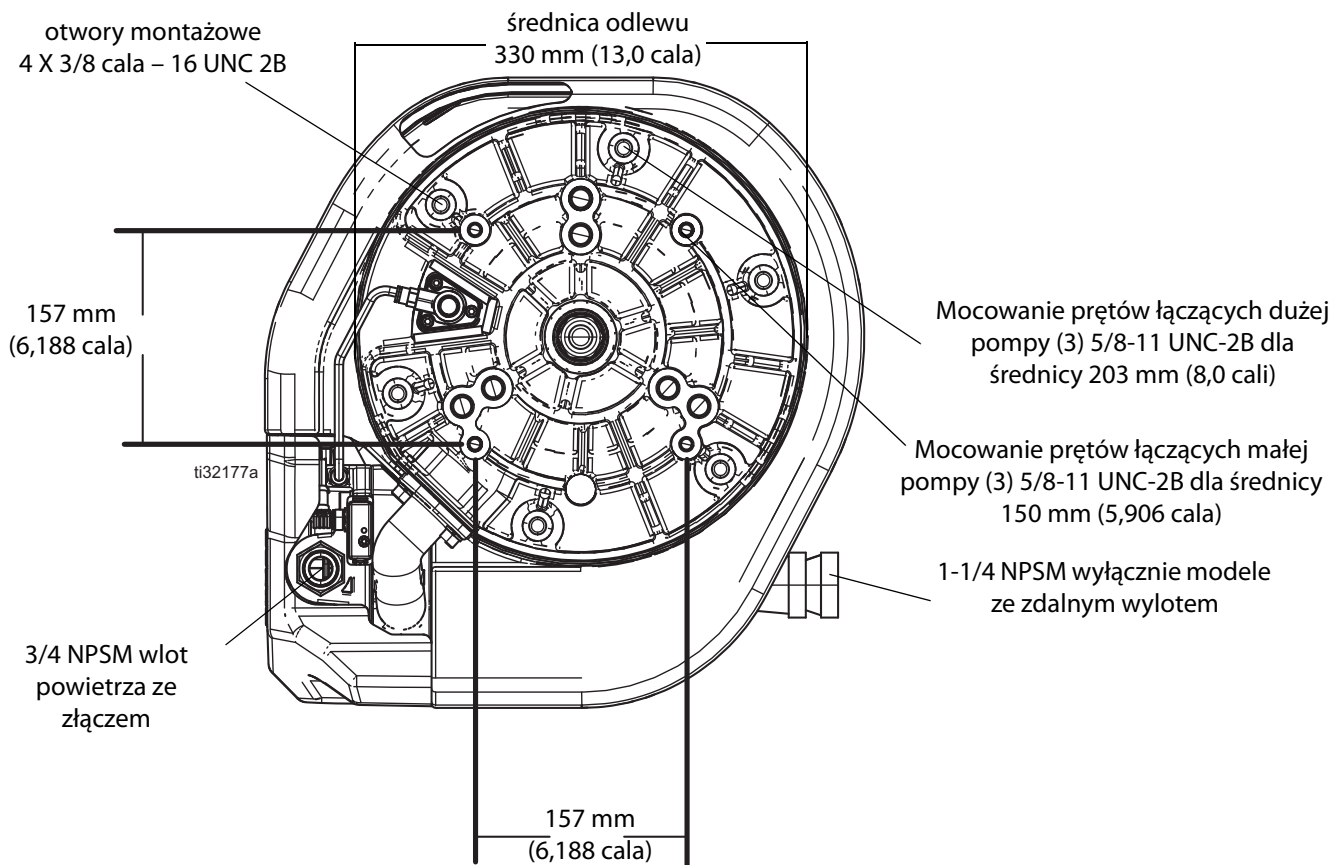
Tabela 3 Akcesoria

Część	Opis
256893	Czujnik liniowy, obudowany, XM
287839	Czujnik liniowy, silniki HLS
24X550	Zestaw, licznik kontaktronu i zawór elektromagnetyczny, DataTrak, XL, wspornik
24X552	Zestaw, licznik kontaktronu, DataTrak, XL, wspornik
17V322	Zestaw, do konwersji o niskim poziomie hałasu

Wymiary (model XL6500)

A cale (mm)	B cale (mm) Pręt całkowicie wysunięty	C cale (mm)	D cale (mm)	E cale (mm) Pręt całkowicie wysunięty	F cale (mm) Pręt całkowicie wsunięty
14,65 (372)	17,75 (450)	18,20 (462)	17,54 (446)	3,10 (79)	8,0 (203)

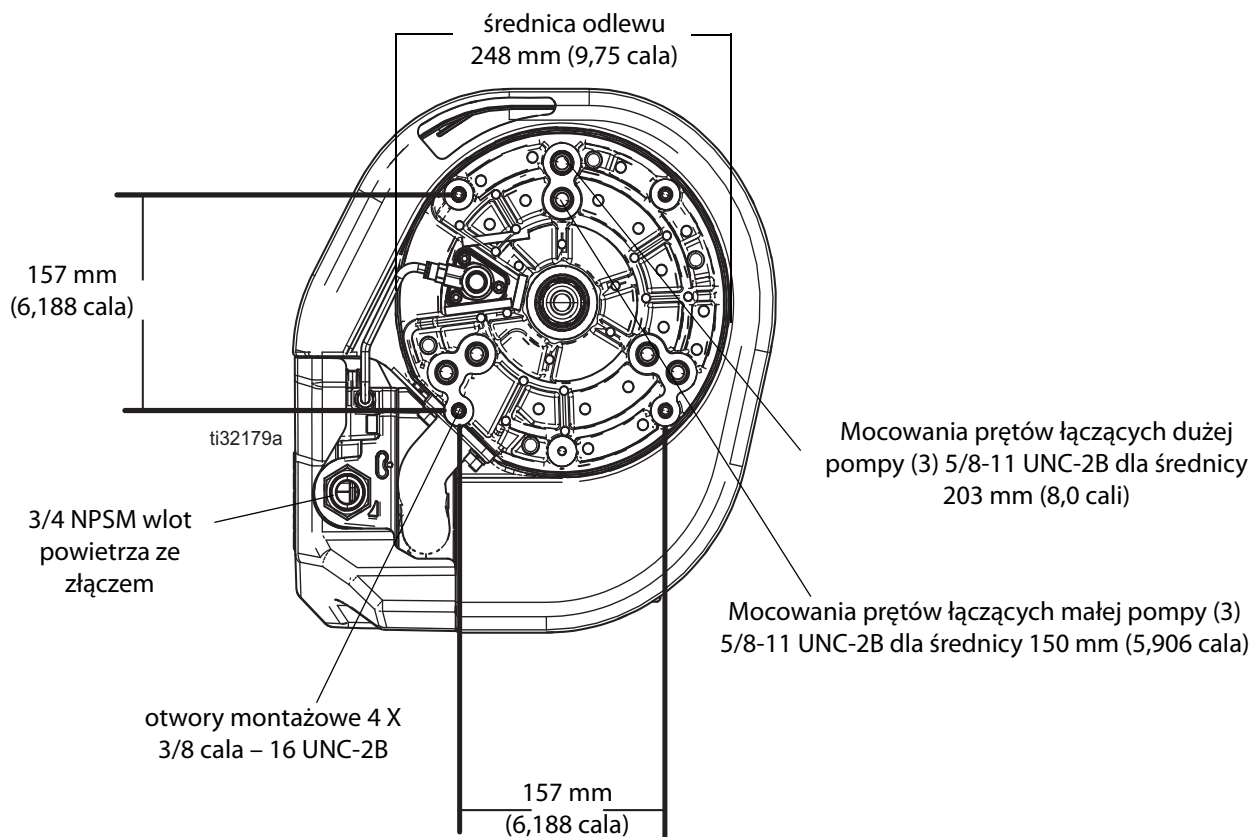
Schematy otworów montażowych



Wymiary (model XL3400)

A cale (mm)	B cale (mm) Pręt całkowicie wysunięty	C cale (mm)	D cale (mm)	E cale (mm) Pręt całkowicie wysunięty	F cale (mm) Pręt całkowicie wsunięty
14,65 (372)	17,75 (451)	15,56 (395)	14,47 (367)	3,10 (79)	8,0 (203)

Schematy otworów montażowych



Specyfikacja techniczna

Wszystkie modele silników pneumatycznych XL		
	USA	Jedn. metryczne
Ciśnienie powietrza na wlocie		
Maksymalny zakres eksploatacyjny	100 psi 7–100 psi	0,7 MPa, 7 barów 0,05–0,7 MPa, 0,5–7 barów
Minimalny poziom filtracji powietrza	Oczka sita 325 (0,0016 cala)	40 mikronów
Wielkość wlotu powietrza	Złącze 3/4 npsm (f) w obudowie zaworu 1 cal npt	
Zakres eksploatacyjny temperatury	32° - 140° F	0° - 60° C
Długość suwu silnika		
Nominalna	4,75 cala	121 mm
Od odbojnika do odbojnika	4,90 cala	125 mm
Maksymalne tempo cykli	60 cykli/minutę	
Połączenie wylotowe modeli ze zdalnym wylotem	Złącze 1–1/4 npsm (f)	
Rozmiary modelu XL 6500		
Obszar zastosowania silnika		
Suw dolny	84,54 cala kwadratowego	545 cm ²
Suw górny	83,06 cala kwadratowego	536 cm ²
Średnica wewnętrzna cylindra silnika	10,375 cala	264 mm
Ciężar	69 funtów	31 kg
Dane dotyczące emisji hałasu		
XL65DX (wysokowydajny model z odladaniem)		
Moc akustyczna – zmierzona przy 0,48 MPa (70 psi; 4,8 bara) dla 15 zgodnie z ISO-9614-2	96 dBA	
Moc akustyczna – zbadana w odległości 1 metra (3,28 stopy) od urządzenia zgodnie z ISO-9614-2	81,48 dBA	
XL65Lx (model o niskim poziomie hałasu)		
Moc akustyczna – zmierzona przy 0,48 MPa (70 psi; 4,8 bara) dla 15 zgodnie z ISO-9614-2	92 dBA	
Moc akustyczna – zbadana w odległości 1 metra (3,28 stopy) od urządzenia zgodnie z ISO-9614-2	77,48 dBA	
Rozmiary modelu XL 3400		
Obszar zastosowania silnika		
Suw dolny	44,18 cala kwadratowego	285 cm ²
Suw górny	42,7 cala kwadratowego	276 cm ²
Średnica wewnętrzna cylindra silnika	7,5 cala	191 mm
Ciężar	50 funtów	23 kg
Dane dotyczące emisji hałasu		
XL34Dx (wysokowydajny model z odladaniem)		
Moc akustyczna – zmierzona przy 0,48 MPa (70 psi; 4,8 bara) dla 15 zgodnie z ISO-9614-2	94,3 dBA	
Moc akustyczna – zbadana w odległości 1 metra (3,28 stopy) od urządzenia zgodnie z ISO-9614-2	76,78 dBA	
XL34Lx (model o niskim poziomie hałasu)		
Moc akustyczna – zmierzona przy 0,48 MPa (70 psi; 4,8 bara) dla 15 zgodnie z ISO-9614-2	82,1 dBA	
Moc akustyczna – zbadana w odległości 1 metra (3,28 stopy) od urządzenia zgodnie z ISO-9614-2	67,58 dBA	

Standardowa gwarancja firmy Graco

Graco zapewnia, że wszystkie urządzenia wymienione w tym podręczniku, a wyprodukowane przez firmę Graco i opatrzone jej nazwą, były w dniu ich sprzedaży nabywcy wolne od wad materiałowych i wykonawczych. O ile firma Graco nie wystawiła specjalnej, przedłużonej lub skróconej gwarancji, produkt jest objęty dwunastomiesięczną gwarancją na naprawę lub wymianę wszystkich uszkodzonych części urządzenia, które firma Graco uzna za wadliwe. Gwarancja zachowuje ważność wyłącznie dla urządzeń montowanych, obsługiwanych i poddanych konserwacji zgodnie z zaleceniami pisemnymi firmy Graco.

Gwarancja nie obejmuje przypadków ogólnego zużycia urządzenia oraz wszelkich uszkodzeń, zniszczeń lub zużycia urządzenia, powstałych w wyniku niewłaściwego montażu czy wykorzystania niezgodnie z przeznaczeniem, korozji, wytarcia elementów, niewłaściwej lub niefachowej konserwacji, zaniedbań, wypadku przy pracy, niedozwolonych manipulacji lub wymiany części na inne, nieoryginalne. Za takie przypadki firma Graco nie ponosi odpowiedzialności, podobnie jak za niewłaściwe działanie urządzenia, jego zniszczenie lub zużycie spowodowane niekompatybilnością z konstrukcjami, akcesoriami, sprzętem lub materiałami innych producentów, tudzież niewłaściwą konstrukcją, montażem, działaniem lub konserwacją tychże.

Warunkiem gwarancji jest zwrot na własny koszt reklamowanego wyposażenia do autoryzowanego dystrybutora firmy Graco w celu weryfikacji reklamowanej wady. Jeśli reklamowana wada zostanie pozytywnie zweryfikowana, firma Graco naprawi lub wymieni bezpłatnie wszystkie wadliwe części. Urządzenie zostanie odesłane do pierwotnego nabywcy z opłaconym transportem. Jeśli kontrola wyposażenia nie ujawni wady materiałowej lub wykonawczej, za naprawę naliczone zostaną uzasadnione opłaty, które mogą obejmować koszty części, robocizny i transportu.

NINIEJSZA GWARANCJA JEST GWARANCJĄ WYŁĄCZNĄ, A JEJ WARUNKI ZNOSZĄ POSTANOWIENIA WSZELKICH INNYCH GWARANCJI, ZWYKŁYCH LUB DOROZUMIANYCH, Z UWZGLĘDNIENIEM, MIĘDZY INNYMI, GWARANCJI USTAWOWEJ ORAZ GWARANCJI DZIAŁANIA URZĄDZENIA W DANYM ZASTOSOWANIU.

Wszystkie zobowiązania firmy Graco i prawa gwarancyjne nabywcy podano powyżej. Nabywca potwierdza, że nie ma prawa do żadnych innych form zadośćuczynienia (między innymi odszkodowania za przypadkowe lub wynikowe utraty zysku bądź zarobku, uszkodzenia osób lub mienia albo inne szkody zawinione lub niezawinione). Wszelkie czynności związane z dochodzeniem praw w związku z tymi zastrzeżeniami należy zgłaszać w ciągu dwóch (2) lat od daty sprzedaży.

FIRMA GRACO NIE DAJE ŻADNEJ GWARANCJI RZECZYWISTEJ LUB DOMNIEMANEJ ORAZ NIE GWARANTUJE, ŻE URZĄDZENIE BĘDZIE DZIAŁAĆ ZGODNIE Z PRZEZNACZENIEM, STOSOWANE Z AKCESORIAMI, SPRZĘTEM, MATERIAŁAMI I ELEMENTAMI INNYCH PRODUCENTÓW SPRZEDAWANYMI PRZEZ FIRMĘ GRACO. Części innych producentów, sprzedawane przez firmę Graco (takie jak silniki elektryczne, spalinowe, przełączniki, wąż, itd.), objęte są gwarancją ich producentów, jeśli jest udzielana. Firma Graco zapewni nabywcy pomoc w dochodzeniu roszczeń w ramach tych gwarancji.

Firma Graco w żadnym wypadku nie ponosi odpowiedzialności za szkody pośrednie, przypadkowe, specjalne lub wynikowe wynikające z dostawy wyposażenia firmy Graco bądź dostarczenia, wykonania lub użycia jakichkolwiek produktów lub innych sprzedanych towarów na skutek naruszenia umowy, gwarancji, zaniedbania ze strony firmy Graco lub innego powodu.

Informacja o firmie Graco

Najnowsze informacje na temat produktów firmy Graco znajdują się na stronie www.graco.com.

Informacje dotyczące patentów są dostępne na stronie www.graco.com/patents.

W CELU ZŁOŻENIA ZAMÓWIENIA skontaktować się ze swoim dystrybutorem firmy Graco lub zadzwonić w celu określenia najbliższego dystrybutora.

Telefon: 612-623-6921 lub bezpłatnie: 1-800-328-0211 faks: 612-378-3505

Wszystkie informacje przedstawione w niniejszym dokumencie w formie pisemnej i rysunkowej odpowiadają ostatnim danym produkcyjnym dostępnym w czasie publikacji. Firma Graco zastrzega sobie prawo do wprowadzania zmian bez uprzedniego powiadomienia.

Tłumaczenie instrukcji oryginalnych. This manual contains Polish. MM 3A5423

Siedziba główna firmy Graco: Minneapolis

Biura zagraniczne: Belgia, Chiny, Japonia, Korea

GRACO INC. AND SUBSIDIARIES • P.O. BOX 1441 • MINNEAPOLIS MN 55440-1441 • USA
Copyright 2017, Graco Inc. Wszystkie zakłady produkcyjne firmy Graco uzyskały certyfikat ISO 9001.

www.graco.com
Wersja C, Kwiecień 2018