

SaniForceTM

332620ZAG

System opróżniania pojemników

PL

Do stosowania z workami o objętości 1135,5 l (300 gal.) umieszczanymi w pojemnikach.
Wyłącznie do zastosowań profesjonalnych.

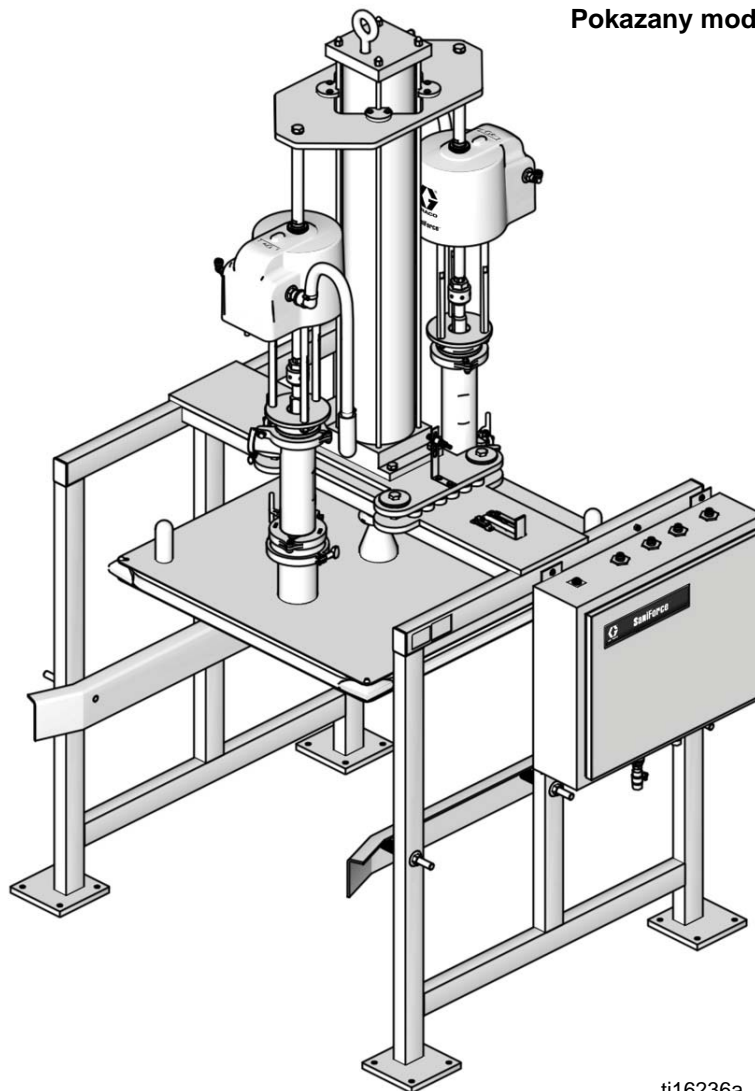
Nie uzyskano zatwierdzenia produktu zgodnie z europejskimi wymaganiami dotyczącymi pracy w atmosferach wybuchowych.

Na stronie 3 można znaleźć informacje na temat modelu, w tym maksymalnego ciśnienia roboczego i zatwierdzeń.



Istotne instrukcje dotyczące bezpieczeństwa
Należy zapoznać się ze wszystkimi ostrzeżeniami
i instrukcjami zawartymi w niniejszej instrukcji
obsługi. Należy zachować niniejsze instrukcje.

Pokazany model BESE1A



ti16236a

Spis treści

Modele	3	Rozwiązywanie problemów	30
Ostrzeżenia	5	Serwisowanie	31
Opis ogólny	7	Przed serwisowaniem	31
Omówienie obsługi	7	Wymiana łożysk siłownika (wszystkie modele) .	31
Podstawowa obsługa systemu opróżniania pojemników SaniForce	7	Wymiana uszczelki płyty podnośnika lub uszczeltek narożnych (wszystkie modele) . .	32
Składniki systemu (wersja z ręcznym sterowaniem)	8	Wymiana czujnika zbliżeniowego (wyłącznie modele z elektronicznym sterowaniem) . . .	33
Elementy systemu (wersja z elektronicznym sterowaniem)	9	Serwisowanie panelu sterowania elektronicznego (wyłącznie modele z elektronicznym sterowaniem)	33
Przed instalacją	10	Macierze pomp systemu opróżniania pojemników SaniForce	34
Rozpakowanie sprzętu	10	Pompy 3150 AODD	34
Miejsce instalacji	10	Dostępne konfiguracje*	34
Przenoszenie ramy do wybranej lokalizacji . . .	10	Pompy tłokowe	35
Instalacja	11	Dostępne konfiguracje*	35
Rama kotwiąca	11	Części wspólne systemu opróżniania pojemników SaniForce	36
Montaż siłownika pneumatycznego	11	Części wspólne systemu opróżniania pojemników SaniForce (przedstawiono model BESA7A)	37
Podłączanie węży wyjściowych pompy	13	Moduły pomp	38
Uziemienie	14	Modele 24G560 i 24G968, moduł pompy 5:1 SaniForce z podwójną kulką (2 pompy) . . .	38
Sprawdzić opór	14	Model 24P829, moduł pompy tłokowej do gruntowania 5:1 SaniForce (2 pompy)	39
Przeszkolenie operatora	14	Model 24G561, moduł pompy 5:1 SaniForce z podwójną kulką (4 pompy)	40
Ogranicznik ręczny (wszystkie modele)	15	Model 24P815, SaniForce moduł pompy tłokowej do gruntowania 6:1 (2 pompy) . . .	41
Aktywacja	15	Model 249488, 24E441, i 24C125, moduł pompy 3150 SaniForce z kulowym zaworem zwrotnym (2 pompy)	42
Blokada	15	Model 249489, moduł pompy 3150 SaniForce ze zwrotnym zaworem klapowym (2 pompy) . .	43
Dezaktywacja	15	Model 24G564 i 24G969, moduł 12:1 SaniForce pompy tłokowej do gruntowania (2 pompy)	44
Układ sterowania ręcznego	16	Nr kat. 24G566, 24G970, i 26C040, moduł 12:1 SaniForce pompy tłokowej do gruntowania (4 pompy)	45
Sterowanie ręczne, nr kat. 15E523	16	Uszczelka do napełnienia, płyta, ramy i układy sterowania	46
Procedura odciążenia	17	Wymiary	60
Rozruch wstępny	17	Dane techniczne	62
Ustawianie ciśnienia powietrza	17	BES3xx, BES4xx, BES8xx, i BESGBC	62
Standardowe działanie	18	BESAxx, BESBxx, BESECxx, BESDxx, BESExx i BESFxx	63
Wyłączanie systemu	18	Standardowa gwarancja firmy Graco	64
Elektroniczny układ sterujący	19	Informacje o firmie Graco	64
Podłączanie przewodów powietrznych panelu sterowania pneumatycznego	19		
Montaż panelu sterowania elektronicznego . . .	20		
Panel sterowania elektronicznego o nr kat. części 15H145, 15J902 i 17R641	21		
Czujnik zbliżeniowy	22		
Ustawianie ciśnienia powietrza	23		
Procedura odciążenia	24		
Rozruch wstępny	24		
Standardowe działanie	26		
Wyłączanie systemu	27		
Konserwacja	28		
Obłodzenie silnika pneumatycznego	28		
Konserwacja okresowa	28		
Płukanie systemu	28		
Czyszczenie pomp	28		
Czyszczenie płytki nurnikowej i uszczelki	29		

Modele

Nr kat. systemu opróżniania pojemników,	Maksymalne ciśnienie robocze cieczy w przeliczeniu na pompę MPa (psi, bar)	Nr części pompy	Liczba szt.	Przełącznik	Elementy sterujące	Certyfikaty i świadectwa	
BESA7A,	2,8 (28,3, 410)	24G742	2	Pompa SaniForce 5:1	Elektroniczne, Micrologix (2)		
BESA7F	2,8 (28,3, 410)	24G742	2	Pompa SaniForce 5:1	Elektroniczne, Contrologix (2)		
BESB7B	2,8 (28,3, 410)	24G742	4	Pompa SaniForce 5:1	Elektroniczne, Micrologix (4)		
BES3A1	0,84 (8,4, 120)	248273	2	Pompa SaniForce 3150, kulowy zawór zwrotny	Elektroniczne, Micrologix (2)		
BES3P1	0,84 (8,4, 120)	248273	2	Pompa SaniForce 3150, kulowy zawór zwrotny	Elektroniczne, Micrologix (2)		
BES4A1	0,84 (8,4, 120)	248274	2	Pompa SaniForce 3150, klapowy zawór zwrotny	Elektroniczne, Micrologix (2)		
BESE1A	10,1 (100,4, 1450)	24F625	2	Pompa SaniForce 12:1	Elektroniczne, Micrologix (2)		
BESF6B	10,1 (100,4, 1450)	24F625	4	Pompa SaniForce 12:1	Elektroniczne, Micrologix (4)		
BESF7B	10,1 (100,4, 1450)	24F625	4	Pompa SaniForce 12:1	Elektroniczne, Micrologix (4)		
BESF9B	10,1 (100,4, 1450)	24F625	4	Pompa SaniForce 12:1	Elektroniczne, Micrologix (4)		
BESA4C	2,8 (28,3, 410)	24G742	2	Pompa SaniForce 5:1	Ręczne (2)		CE
BESA7C	2,8 (28,3, 410)	24G742	2	Pompa SaniForce 5:1	Ręczne (2)		
BESAAC	2,8 (28,3, 410)	24G742	2	Pompa SaniForce 5:1	Ręczne (2)		
BESB7D	2,8 (28,3, 410)	24G742	4	Pompa SaniForce 5:1	Ręczne (4)		
BESCCC	2,8 (28,3, 410)	24P829	2	Pompa SaniForce 5:1	Ręczne (2)		
BES3F3	0,84 (8,4, 120)	24C124	2	Pompa SaniForce 3150, kulowy zawór zwrotny 3A	Ręczne (2)		
BES3P3	0,84 (8,4, 120)	248273	2	Pompa SaniForce 3150, kulowy zawór zwrotny	Ręczne (2)		
BES4P3	0,84 (8,4, 120)	248274	2	Pompa SaniForce 3150, klapowy zawór zwrotny	Ręczne (2)		
BES8B3	0,84 (8,4, 120)	24C124	2	Pompa SaniForce 3150, kulowy zawór zwrotny 3A	Ręczne (2)		
BESDBC	4,5 (44,8, 650)	24F942	2	Pompa SaniForce 6:1	Ręczne (2)		
BESE1C	10,1 (100,4, 1450)	24F625	2	Pompa SaniForce 12:1	Ręczne (2)		
BESE5C	10,1 (100,4, 1450)	24F625	2	Pompa SaniForce 12:1	Ręczne (2)		
BESE7C	10,1 (100,4, 1450)	24F625	2	Pompa SaniForce 12:1	Ręczne (2)		
BESEAC	10,1 (100,4, 1450)	24D658	2	Pompa SaniForce 12:1	Ręczne (2)		
BESF6D	10,1 (100,4, 1450)	24F625	4	Pompa SaniForce 12:1	Ręczne (4)		
BESF7D	10,1 (100,4, 1450)	24F625	4	Pompa SaniForce 12:1	Ręczne (4)		
BESF9D	10,1 (100,4, 1450)	24F625	4	Pompa SaniForce 12:1	Ręczne (4)		
BESFBD	10,1 (100,4, 1450)	24D658	4	Pompa SaniForce 12:1	Ręczne (4)		
BESFFJ	10,1 (100,4, 1450)	24D658	4	Pompa SaniForce 12:1	Ręczne (4)		
BESGBC	0,84 (8,4, 120)	24C124	2	Pompa SaniForce 3150, kulowy zawór zwrotny	Ręczne (2)		



Material Certification

Reference: SaniForce Product Family

Issue Date: September 14, 2017

All fluid contact materials in the SaniForce product family are FDA-Compliant and meet the United States Code of Federal Regulations (CFR) Title 21, Section 177 or are of a corrosion resistant grade Stainless Steel. This includes the below product groups:











1. SaniForce 1040, 1590, 2150 Air-Operated Double Diaphragm Pumps
2. SaniForce 1590, 3150 HS Air-Operated Double Diaphragm Pumps
3. SaniForce 1590, 3150 HS 3-A Design Air-Operated Double Diaphragm Pumps
4. SaniForce 5:1, 6:1 and 12:1 Air-Operated Piston Pumps
5. SaniForce Diaphragm Pump and Piston Pump Drum Unloaders
6. SaniForce Diaphragm Pump and Piston Pump Bin Evacuation Systems

A handwritten signature in black ink that reads 'Bradley A. Byron'.

Bradley A. Byron
Quality Manager
Graco Inc.

Ostrzeżenia

Poniższe ostrzeżenia dotyczą konfiguracji, użytkowania, uziemiania, konserwacji oraz napraw opisywanego urządzenia. Symbol wykrzyknika oznacza ostrzeżenie ogólne, a symbol niebezpieczeństwa oznacza występowanie ryzyka związanego z daną procedurą. Gdy te symbole pojawiają się w treści instrukcji obsługi, 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.

 Ostrzeżenie	
   	<p>ZAGROŻENIE POŻAREM I WYBUCHEM</p> <p>Znajdujące się w obszarze roboczym łatwopalne opary pochodzące z rozpuszczalników oraz farb mogą ulec zapłonowi lub eksplodować. Zasady zapobiegania wybuchowi, pożarowi lub eksplozji:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Korzystać z urządzenia wyłącznie w dobrze wentylowanych miejscach. • Usunąć wszystkie potencjalne źródła zapłonu, takie jak płomień pilotujące, papierosy, przenośne lampy elektryczne oraz płachty malarskie z tworzyw sztucznych (potencjalne zagrożenie wyładowaniami elektrostatycznymi). • W miejscu pracy nie powinny znajdować się niepotrzebne przedmioty, w tym rozpuszczalniki, szmaty czy benzyna. • Nie przyłączać ani nie odłączać przewodów zasilania oraz nie włączać ani nie wyłączać zasilania czy oświetlenia w obecności łatwopalnych oparów. • Uziemić wszystkie urządzenia w obszarze roboczym. Patrz instrukcje dotyczące uziemienia. • Używać wyłącznie uziemionych węży/przewodów. • Podczas prób na mokro z pistoletem mocno przyciskać pistolet do uziemionego kubła. • Jeśli dojdzie do iskrzenia statycznego lub porażenia prądem, natychmiast przerwać działanie. Nie używać urządzeń do czasu zidentyfikowania i rozwiązania problemu. • W obszarze roboczym powinna znajdować się sprawna gaśnica.
	<p>NIEBEZPIECZEŃSTWO PORAŻENIA PRĄDEM</p> <p>Sprzęt wymaga uziemienia. Niewłaściwe uziemienie, skonfigurowanie lub użytkowanie systemu może spowodować porażenie prądem.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Wyłączyć i odłączyć zasilanie na głównym wyłączniku przed odłączaniem kabli i przed serwisowaniem sprzętu. • Podłączać wyłącznie do uziemionych źródeł zasilania. • Całość instalacji elektrycznej musi wykonać wykwalifikowany elektryk. Instalacja musi spełniać wymagania miejscowych przepisów i zarządzeń.
   	<p>NIEBEZPIECZEŃSTWO WTRYSKU PODSKÓRNEGO</p> <p>Ciecz wypływająca pod wysokim ciśnieniem z pistoletu, przeciekających węży lub pękniętych elementów spowoduje przebicie skóry. Takie uszkodzenie może wyglądać jak zwykłe skaleczenie, ale jest poważnym urazem, który może skutkować koniecznością amputacji. Konieczna jest natychmiastowa pomoc chirurgiczna.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nie kierować urządzenia dozwolonego w stronę innej osoby lub jakiegokolwiek części ciała. • Nie przykładać ręki do wylotu cieczy. • Nie zatrzymywać ani nie zmieniać kierunku wycieku za pomocą ręki, ciała, rękawicy ani szmaty. • Po zakończeniu rozpylania oraz przed czyszczeniem, kontrolą i serwisowaniem sprzętu należy postępować zgodnie z Procedurą odciążenia. • Dokręcić wszystkie połączenia doprowadzania cieczy przed włączeniem urządzenia. • Codziennie sprawdzać węże i złącza. Natychmiast naprawiać lub wymieniać zużyte lub uszkodzone części.

 **Ostrzeżenie**
**ZAGROŻENIE WYNIKAJĄCE Z NIEWŁAŚCIWEGO UŻYTKOWANIA URZĄDZENIA**

Niewłaściwe użytkowanie urządzenia może prowadzić do śmierci lub poważnych obrażeń.

- Nie obsługiwać urządzenia w stanie zmęczenia albo 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 sekcja **Dane techniczne** znajdująca się we wszystkich instrukcjach obsługi sprzętu.
- Używać płynów i rozpuszczalników zgodnych z częściami urządzenia pracującymi na mokro. Patrz sekcja **Dane techniczne** znajdująca się we wszystkich instrukcjach obsługi sprzętu. Zapoznać się z ostrzeżeniami producenta cieczy i rozpuszczalników. Aby uzyskać pełne informacje na temat materiału, należy uzyskać od dystrybutora lub sprzedawcy kartę charakterystyki bezpieczeństwa materiału (MSDS).
- Nie opuszczać obszaru roboczego, jeśli urządzenie jest podłączone do zasilania lub znajduje się pod ciśnieniem. Wyłączyć wszystkie urządzenia i postępować zgodnie z **procedurą odciążenia**, jeśli urządzenia nie są używane.
- Codziennie sprawdzać sprzęt. Uszkodzone lub zużyte części należy naprawić lub natychmiast wymienić wyłącznie na oryginalne części zamienne producenta.
- Nie zmieniać ani nie modyfikować sprzętu.
- Urządzenia należy używać wyłącznie zgodnie z jego przeznaczeniem. W celu otrzymania dodatkowych informacji należy skontaktować się z dystrybutorem.
- Węże i przewody robocze należy prowadzić z dala od ruchu pieszego, ostrych krawędzi, ruchomych części oraz gorących powierzchni.
- Nie zaginać ani nie wyginać nadmiernie węży oraz nie ciągnąć urządzenia za wąż.
- Nie dopuszczać, aby dzieci i zwierzęta znalazły się w obszarze roboczym.
- Należy przestrzegać wszystkich obowiązujących przepisów BHP.

**NIEBEZPIECZEŃSTWO ZWIĄZANE Z RUCHOMYMI CZĘŚCIAMI**

Ruchome części mogą ścisnąć, skaleczyć lub obciąć palce oraz inne części ciała.

- Nie zbliżać się do ruchomych części.
- Nie obsługiwać urządzenia bez założonych osłon i pokryw zabezpieczających.
- Urządzenie pod ciśnieniem może uruchomić się bez ostrzeżenia. Przed sprawdzeniem, przeniesieniem lub serwisowaniem urządzenia należy wykonać **procedurę odciążenia** i odłączyć wszystkie źródła zasilania.

**NIEBEZPIECZEŃSTWO TOKSYCZNEGO DZIAŁANIA CIECZY LUB OPARÓW**

W przypadku przedostania się do oczu lub na powierzchnię skóry, wprowadzenia do dróg oddechowych lub połknięcia toksyczne cieczy lub opary mogą spowodować poważne obrażenia ciała lub zgon.

- Zapoznać się z kartami charakterystyki bezpieczeństwa produktu (MSDS), aby uzyskać szczegółowe informacje na temat stosowanych cieczy.
- Niebezpieczne cieczy należy przechowywać w odpowiednich pojemnikach, a ich utylizacja musi być zgodna z obowiązującymi wytycznymi.

**ŚRODKI OCHRONY OSOBISTEJ**

Aby uniknąć poważnych obrażeń ciała, w tym uszkodzenia oczu, wdychania oparów substancji toksycznych, oparzeń czy ubytków słuchu w czasie używania, serwisowania oraz przebywania w polu roboczym urządzenia, należy stosować właściwe środki ochrony osobistej. Obejmują one między innymi:

- Okulary ochronne i środki ochrony słuchu;
- Aparaty oddechowe, odzież ochronną i rękawice zgodne z zaleceniami producenta płynu oraz rozpuszczalnika.

Opis ogólny

Omówienie obsługi

System opróżniania pojemników SaniForce usuwa płyn z worka o objętości 1135 litrów (300 galonów) umieszczonego w pudełku ze sklejki, kontenerze IBC lub składanym pojemniku.

System opróżniania pojemników SaniForce składa się z ramy, dwóch lub czterech pomp firmy Graco, płyty podnośnika z wypełnianą uszczelką, pneumatycznego siłownika podnośnika oraz panelu sterowania elektronicznego lub ręcznego.

Podstawowa obsługa systemu opróżniania pojemników SaniForce

1. Operator umieszcza pojemnik wewnątrz ramy.
2. Używając panelu sterowania, operator opuszcza płytę podnośnika na górną powierzchnię materiału.
3. Operator wyrównuje i wyśrodkowuje pojemnik oraz płytę podnośnika.
4. Operator wypełnia uszczelkę płyty podnośnika, dociska płytę podnośnika i włącza pompy.
5. Pompy usuwają materiał z pojemnika.
6. Operator wyłącza pompy, opróżnia uszczelkę i podnosi płytę podnośnika z pojemnika.
7. Następuje usunięcie pustego pojemnika i włożenie na jego miejsce kolejnego pojemnika, po czym system opróżniania pojemników SaniForce jest gotowy do powtórzenia całego procesu.

Składniki systemu (wersja z ręcznym sterowaniem)

Zobacz RYS. 1.

A Rama ze stali nierdzewnej: podtrzymuje pojemnik kartonowy lub składany.

B Panel sterowania ręcznego: zawiera pneumatyczne układy sterowania, za pomocą których można wyregulować ciśnienie powietrza doprowadzanego do silników pneumatycznych pompy, podnośnika oraz uszczelki płyty podnośnika, co pozwala kontrolować:

- ciśnienie powietrza pneumatycznego silnika pompy
- prędkość obrotową pompy
- zwiększanie i zmniejszanie ciśnienia podnośnika
- ciśnienie uszczelki
- włączanie lub wyłączanie pomp
- wypełnianie lub opróżnianie uszczelki płyty podnośnika
- podnoszenie lub opuszczanie płyty podnośnika

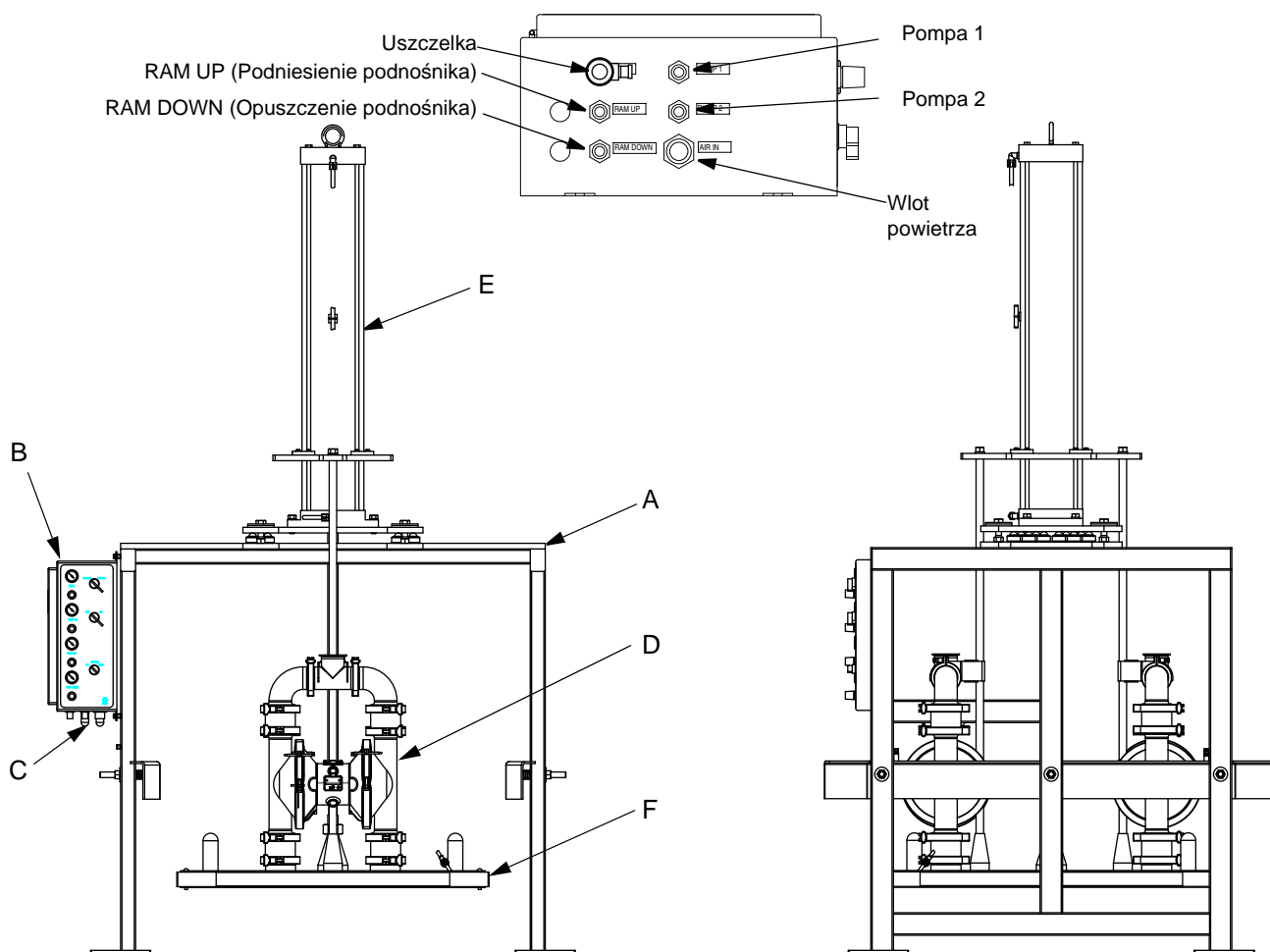
C Zawór odcinający powietrza: odcina dopływ powietrza do panelu sterowania pneumatycznego (B).

D Pompy o wysokim standardzie sanitarnym: pompowanie materiału od kosza do miejsca docelowego.

E Siłownik pneumatyczny: podnoszenie i opuszczanie pomp oraz płyty podnośnika w zakresie pojemnika z materiałem.

F Płyta podnośnika: równomiernie dociska materiał w pojemniku. Wypełniona uszczelka płyty podnośnika tworzy hermetyczne uszczelnienie. Płyta podnośnika dociska materiał w obrębie pojemnika, aby pomóc pompom w transporcie materiału.

Widok panelu sterowania ręcznego od dołu (B)



RYS. 1: Typowa instalacja (ręczne sterowanie; pokazano model BES3P3)

Elementy systemu (wersja z elektronicznym sterowaniem)

Zobacz RYS. 2.

A Rama ze stali nierdzewnej: podtrzymuje pojemnik kartonowy lub składany.

B Panel sterowania pneumatycznego: zawiera pneumatyczne układy sterowania, za pomocą których można wyregulować ciśnienie powietrza doprowadzanego do silników pneumatycznych pompy, podnośnika oraz uszczelki płyty podnośnika, co pozwala kontrolować:

- ciśnienie powietrza pneumatycznego silnika pompy
- prędkość obrotową pompy
- zwiększanie i zmniejszanie ciśnienia podnośnika
- ciśnienie uszczelki

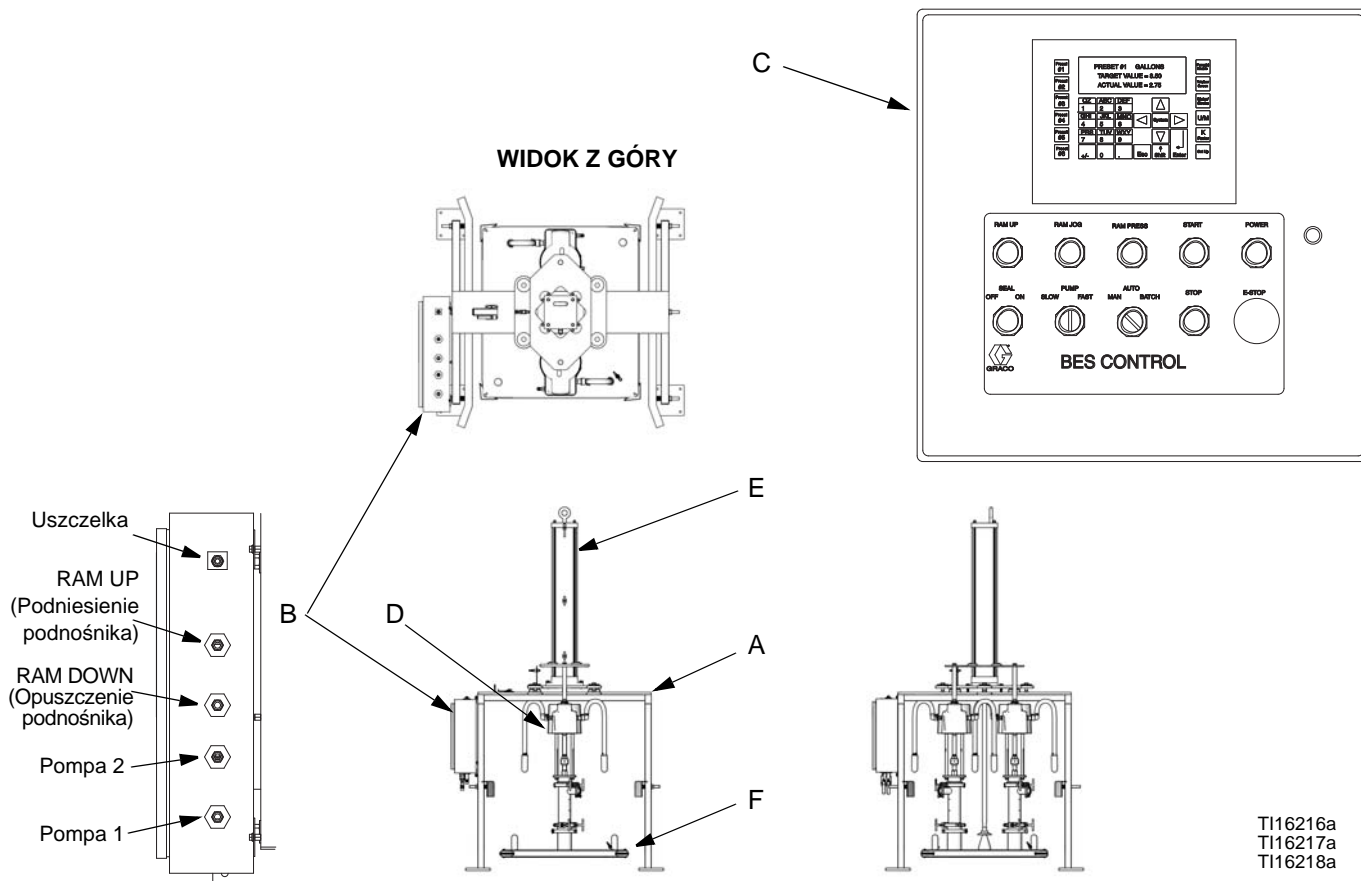
C Panel sterowania elektronicznego: podłączony do panelu sterowania pneumatycznego za pomocą dostarczonego kabla 24 V DC. Panel wyposażony w wejście 110 V AC (obwód 20 A). W przypadku stosowania przepływomierza trzeba go również podłączyć. Panel sterowania elektronicznego przesyła sygnały odpowiadające za:

- włączanie lub wyłączanie pomp
- wypełnianie lub opróżnianie uszczelki płyty podnośnika
- podnoszenie lub opuszczanie płyty podnośnika
- wyłączenie dopływu powietrza do płyty podnośnika, aby powoli opuścić podnośnik do pojemnika

D Pompy o wysokim standardzie sanitarnym: pompowanie materiału od kosza do miejsca docelowego.

E Siłownik pneumatyczny: podnoszenie i opuszczanie pomp oraz płyty podnośnika w zakresie pojemnika z materiałem.

F Płyta podnośnika: równomiernie dociska materiał w pojemniku. Wypełniona uszczelka płyty podnośnika tworzy hermetyczne uszczelnienie. Płyta podnośnika dociska materiał w obrębie pojemnika, aby pomóc pompom w transporcie materiału



T116216a
T116217a
T116218a

RYS. 2: Typowa instalacja (elektroniczne sterowanie; pokazano model BESA7A)

Przed instalacją

Rozpakowanie sprzętu

INFORMACJA

Przeniesienie systemu opróżniania pojemników SaniForce z palety bez wykonania poniższej procedury rozpakowania spowoduje uszkodzenie sprzętu.

Rozpakować system opróżniania pojemników SaniForce w następujący sposób:

1. Sprawdzić, czy nie doszło do uszkodzenia skrzyni transportowej podczas transportu. W razie wystąpienia uszkodzenia skontaktować się z kurierem.
2. Usunąć boki ze sklejki i górną powierzchnię skrzyni.
3. Sprawdzić zawartość, aby upewnić się, że nie występują uszkodzone ani obluźnione części.
4. Porównać specyfikację przesyłki z zawartością skrzyni. W przypadku brakujących elementów lub uszkodzeń należy natychmiast skontaktować się telefonicznie z dystrybutorem firmy Graco.
5. Zdjąć opaskę mocującą pojemnik siłownika do ramy.
6. Wyjąć i rozpakować pojemnik i pompy siłownika pneumatycznego (jeżeli dotyczy).

UWAGA: Zapoznać się z instrukcją podzespołów systemu, aby poznać podzespoły oraz ogólny sposób obsługi.

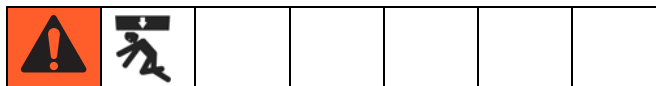
Miejsce instalacji

Przy doborze miejsca pracy należy wybrać lokalizację:

- ma znajdować się w pobliżu miejsca transportu płynu, aby zminimalizować ciśnienie wsteczne i zmaksymalizować natężenie przepływu.
- ma zapewniać wystarczającą ilość miejsca wokół sprzętu do celów konserwacji.
- która nie będzie przeszkadzać w otwieraniu drzwiczek panelu sterowania pneumatycznego lub drzwiczek ramy (po jednej lub obu stronach). W razie obrócenia ramy o 180° drzwiczki ramy będą otwierać się z lewej na prawo lub z prawa na lewo.
- z wystarczającym miejscem po prawej i/lub lewej stronie systemu opróżniania pojemników SaniForce do łatwego ładowania i rozładowywania pojemników z płynami za pomocą wózka widłowego lub wózka do przewożenia palet.

- z łatwym i bezpiecznym dostępem do zaworów odcinających przepływ powietrza oraz panelu sterowania pneumatycznego. Firma Graco zaleca zachowanie przed panelem przynajmniej 0,91 m (3 stopy) otwartej przestrzeni.
- z wystarczającym prześwitem od góry (zalecane 3,4 m (11 stóp)) do montażu i serwisowania siłownika pneumatycznego oraz podłączenia przewodów dostarczania powietrza do panelu sterowania pneumatycznego.
- ma płaską i równą podłogę.

Przenoszenie ramy do wybranej lokalizacji



Rama jest dostarczana z przymocowanymi kilkoma głównymi podzespołami i waży około 1134 kg (2500 funtów). Aby uniknąć obrażeń ciała oraz uszkodzenia sprzętu, należy przestrzegać poniższych instrukcji. Nie wolno pozwalać jednej osobie przesunąć czy podnosić ramy.

- Nie wolno w tym momencie odłączać ramy od palety.
- Użyć wózka widłowego lub wózka do przewożenia palet i urządzeń podtrzymujących (jak przykładowo dźwig) oraz wystarczającej liczby pracowników do przesunięcia ramy na miejsce montażu.
- Podczas przenoszenia ramy należy unikać wstrząsów i odchyień od pionu.



UWAGA:

- Należy upewnić się, że jest dostępne odpowiednie zasilanie sprężonym powietrzem. Informacje dotyczące poboru powietrza przez pompę przedstawiono w instrukcji obsługi pompy/siłnika pneumatycznego. Do pracy pomp na maksymalnych obrotach wymagane jest około 250–300 SCFM przy ciśnieniu 0,7 MPa (7 barów, 100 psi).
- Przygotować instrukcje obsługi wszystkich podzespołów, aby móc sprawdzić wymagania konkretnych elementów.
- Należy sprawdzić, czy wszystkie węże powietrza pasują do systemu pod względem rozmiaru oraz ciśnienia.

Instalacja

Rama kotwiąca

1. Wykręć śruby mocujące ramę (602) do palety transportowej.

						
<p>Całkowita masa systemu wynosi około 1089–1542 kg (2400–3400 funtów). Aby uniknąć obrażeń ciała oraz uszkodzenia sprzętu, należy przestrzegać poniższych instrukcji. Nie wolno pozwalać jednej osobie przesuwac czy podnosić ramy.</p>						

2. Do podniesienia systemu użyć górnych legarów ramy i wózka widłowego. Zlecić podniesienie lub przesunięcie urządzenia odpowiedniej liczbie pracowników. Unikać pochyleń i wstrząsów.



3. Wyjąć spod ramy paletę i wszystkie pozostałe elementy podpierające.

Aby system opróżniania pojemników SaniForce działał prawidłowo, należy usunąć cztery podnóżki ramy, a dolna część pojemnika musi być wyrównana na tej samej powierzchni. W razie potrzeby należy wypoziomować system opróżniania pojemników SaniForce za pomocą metalowych podkładek regulacyjnych o wysokim standardzie sanitarnym. Upewnić się, że rama się nie chybocze.

Zakotwiczyć cztery nogi do podłogi. Aby zapobiec zepchnięciu ramy z podłogi, śruby fundamentowe muszą mieć długość wystarczającą do zapewnienia wytrzymałości na skierowaną do dołu siłę 22,36 kN (5027 funtów), którą może wywierać siłownik pneumatyczny.

Użyć otworów w czterech stopkach bazowych jako prowadnicy i wywiercić otwory na śruby o średnicy 13 mm (1/2 cala). Używając śrub kotwiących, przykręcić ramę do podłogi.

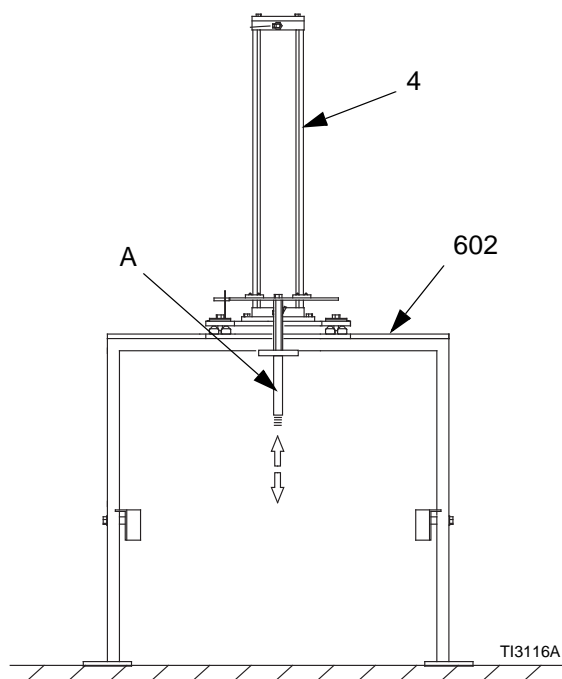
Montaż siłownika pneumatycznego

						
<p>Siłownik pneumatyczny waży około 59 kg (130 funtów). Aby uniknąć obrażeń ciała oraz uszkodzenia sprzętu, należy przestrzegać poniższych instrukcji. Nie wolno pozwalać jednej osobie przesuwac czy podnosić ramy.</p>						

UWAGA: Te same części nie są stosowane we wszystkich modelach. Należy zapoznać się z listą części posiadanego modelu — strony 35-45.

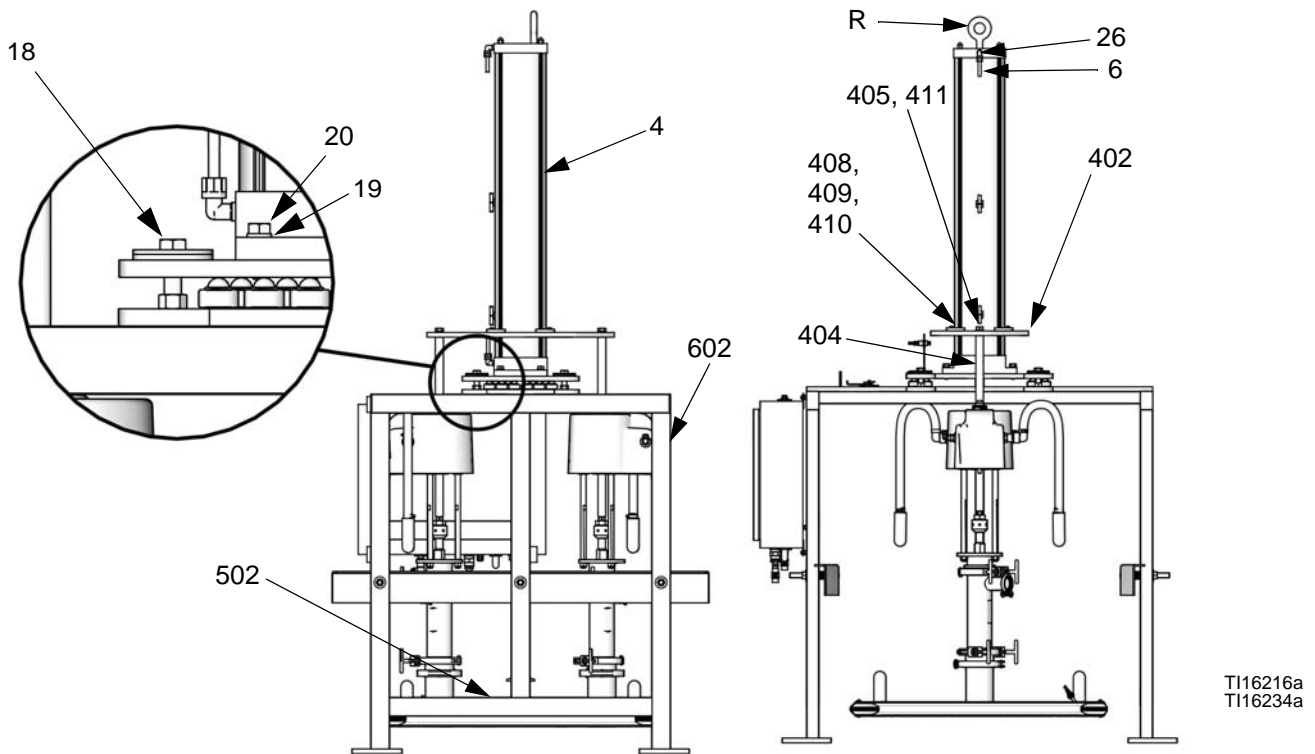
1. Używając dźwigu, podnieść i naprowadzić siłownik pneumatyczny (4) w miejsce na ramie (602). Zobacz Rys. 3.
2. Opuścić trzon siłownika pneumatycznego (A) przez środkowy otwór ramy.

3. Używając śrub (20) i podkładek (19), przymocować siłownik pneumatyczny (4) do ramy (602). Zobacz Rys. 4.
4. Zamontuj płytę montażową silnika pneumatycznego (402), nasuwając płytę na siłownik pneumatyczny od jego górnego końca (4).
5. Za pomocą przewodu (6) podłącz górny przewód dostarczania powietrza siłownika do górnego kolanka o średnicy 1,25 cm (1/2 cala) (26).
6. Za pomocą przewodu (6) podłącz dolny przewód dostarczania powietrza siłownika do dolnego kolanka o średnicy 1,25 cm (1/2 cala) (26).



Rys. 3: Tłoczysko siłownika pneumatycznego

7. Poluzuj, ale nie wykręcaj zupełnie śrub (18) z ramy (602).
8. Podłącz źródło powietrza do głównego wlotu powietrza pneumatycznej skrzynki sterującej.
9. Odłącz dwie opaski mocujące płytę podnośnika (502) do palety transportowej. Nie demontuj palety.
10. Nałóż smar o wysokim standardzie sanitarnym (36, dostarczany w zestawie) na gwint tłoczyska siłownika, aby uniknąć jego uszkodzenia. Wyosuj i wkręć tłoczysko siłownika pneumatycznego (A) w płytę podnośnika (502). Zobacz Rys. 3. Nie należy stosować siły do wkręcenia tłoczyska. Ponownie sprawdź wyrównanie płyty (502).



Rys. 4: Płyta montażowa silnika pneumatycznego (pokazano model BESA7A)

11. Rozpakuj i zamontuj pompy na płycie podnośnika (502) z wylotami skierowanym w stronę przeciwną do panelu sterowania pneumatycznego. Używając poniższych uszczelki i elementów sprzętowych, przymocuj pompy do płyty.

- **Nr kat. BESFxx i BESExx:** uszczelka (415), śruby (406) i podkładki (407)
- **Nr kat. BESAx, BESBxx, BESExx i BESDxx:** uszczelka (407), zacisk Tri-Clamp (406)
- **Nr kat. BES3xx i BES4xx:** uszczelka (407), zacisk Tri-Clamp (406)
- **Nr kat. BES7xx:** śruby (406), zaciski (407) i uszczelka (415)

12. W przypadku numerów katalogowych BES3xx, BES8xx, BES4xx i BESExx przymocować dwa korbowody (404) do płytek podnośnika. Zabezpieczyć śrubami (405) i podkładkami (411).

13. Używając śrub (409) i podkładek (410), zamontować łożyska prowadzące siłownika (408) na płycie montażowej cylindra pneumatycznego (402).

UWAGA: Otwarty łuk łożysk prowadzących siłownika (408) można dopasować do ciągnienia siłownika pneumatycznego (4).

14. Dokręcić przeciwnakrętki (7).

15. Używając przewodu (6), podłączyć panel sterowania pneumatycznego do wlotów powietrza silnika pneumatycznego.

16. Na panelu sterowania ustawić przełącznik w położeniu RAM UP (Podniesienie podnośnika). Podnieść podnośnik i ustawić zapadkę ręcznego ogranicznika w pozycji Aktywacja. Patrz strona 15. Usunąć paletę oraz inne materiały transportowe.

Podłączanie węży wyjściowych pompy

UWAGA:

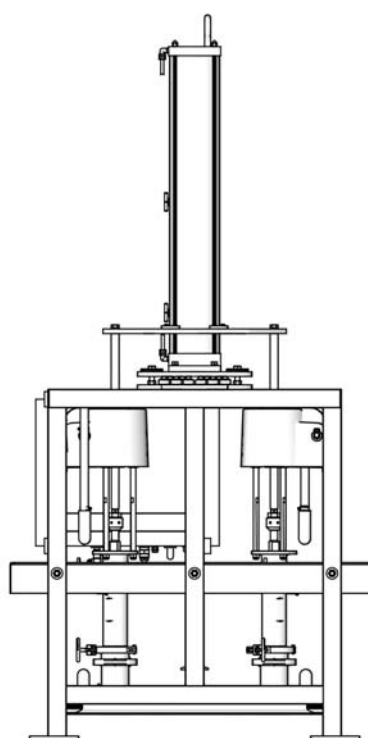
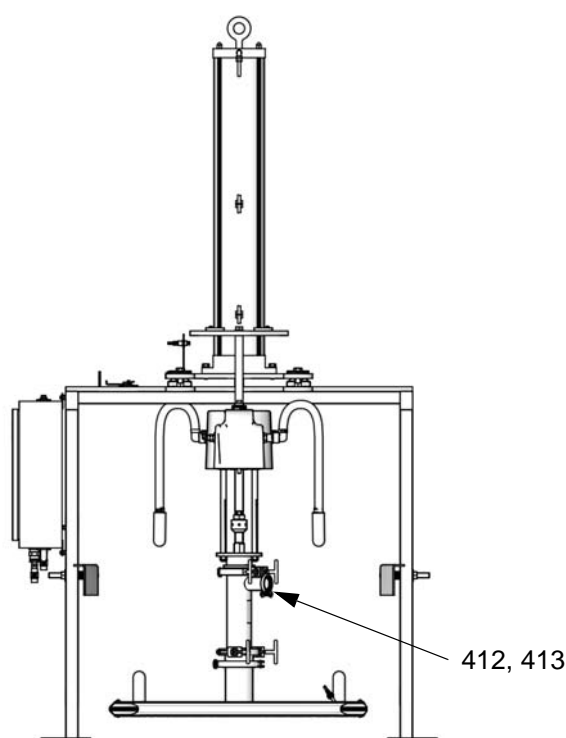
- Powinien już być podłączony wąż wylotowy (dostarczany przez inną firmę) razem z podporami i osprzętem gotowym do podłączenia zacisku Tri-Clamp 5 cm (2-calowego) (412, dostarczany razem z niektórymi wersjami systemu). Zobacz RYS. 5.
- Należy upewnić się, że przewody wylotowe dopasowano do systemu pod kątem średnicy i ciśnienia znamionowego. Należy używać wyłącznie węży przewodzących prąd elektryczny z osłonami sprężynowymi na obu końcach.
- Wężę płynu muszą móc się swobodnie przesuwac (bez zapętleń) podczas ruchu pomp w górę i w dół.
- Systemy AODD z dwiema pompami nie zawierają węża, zacisków czy uszczelki po stronie wylotowej.

System z dwiema pompami zawiera następujące elementy:

BESAxx, BESBxx, BESECxx, BESExx, BESFxx	Liczba szt.
51 mm (2-calowe) zaciski Tri-Clamp o wysokim standardzie sanitarnym (412)	2 lub 3
51 mm (2-calowe) uszczelki Tri-Clamp o wysokim standardzie sanitarnym (413)	2 lub 3
BESDxx	
38 mm (1,5-calowe) zaciski Tri-Clamp o wysokim standardzie sanitarnym (412)	2
38 mm (1,5-calowe) uszczelki Tri-Clamp o wysokim standardzie sanitarnym (413)	2

System z czterema pompami zawiera następujące elementy:

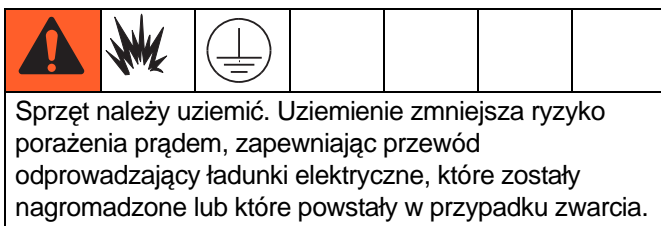
Opis	Liczba szt.
51 mm (2-calowe) zaciski Tri-Clamp o wysokim standardzie sanitarnym (412)	4 lub 6
51 mm (2-calowe) uszczelki Tri-Clamp o wysokim standardzie sanitarnym (413)	4 lub 6



T116216a
T116233a

Rys. 5: Podłączenie węży wylotowych pompy (pokazano model BESA7A)

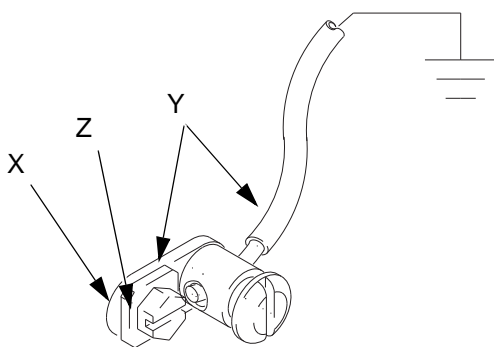
Uziemienie



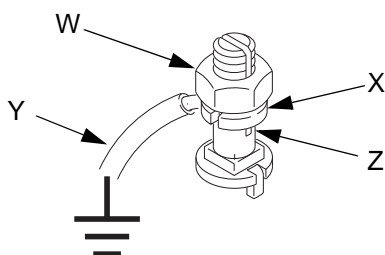
Pompa: stosować przewód i zacisk uziemiający (dostarczone). Złącza silników pneumatycznych pompy można uziemić na dwa sposoby.

W przypadku korzystania z uziemienia przedstawionego na ilustracji (Rys. 6,) należy zamówić przewód uziemiający o numerze katalogowym 222011, dostarczany w zestawie z zaciskiem pierścieniowym i zespołem zaciskowym (Y). Aby zainstalować zestaw o numerze katalogowym 222011, należy wykręcić śrubę uziemiającą (Z) i przelożyć ją przez oczko zacisku pierścieniowego (X), a następnie ponownie wkręcić śrubę uziemiającą w silnik pneumatyczny w sposób przedstawiony na RYS. 6. Drugi koniec przewodu należy podłączyć do uziemienia właściwego.

W przypadku korzystania ze śruby uziemienia przedstawionej na ilustracji (Rys. 7,) należy obluźnić nakrętkę blokującą uchwytu uziemiającego (W) i podkładkę (X). Wsunąć jeden koniec przewodu (Y) w szczelinę uchwytu (Z) i silnie dokręcić nakrętkę blokującą. Drugi koniec przewodu należy podłączyć do uziemienia właściwego. Zamówić zespół zacisku i przewodu uziemiającego o numerze katalogowym 237569.



Rys. 6: Śruba uziemienia



Rys. 7: Śruba uziemienia

Przewody pneumatyczne i węże do cieczy: w celu zapewnienia ciągłości uziemienia stosować należy wyłącznie węże przewodzące o maksymalnej całkowitej długości 150 m (500 stóp). Sprawdzić opór elektryczny węży płynów i powietrza. Jeśli całkowity opór do uziemienia przekracza 29 megaomów, należy natychmiast wymienić wąż.

Sprężarka powietrza: Przestrzegać zaleceń producenta.

Zawór dozowania: uziemić przez połączenie z odpowiednio uziemionym wężem cieczy i pompą.

Zbiornik zasilania cieczą: stosować się do lokalnie obowiązujących przepisów.

Kubły na rozpuszczalnik używane podczas przepłukiwania: stosować się do lokalnie obowiązujących przepisów. Należy używać wyłącznie umieszczonych na uziemionej powierzchni kubłów wykonanych z materiału przewodzącego. Nie należy umieszczać kubłów na powierzchniach nieprzewodzących, takich jak papier lub karton, które mogą przerwać ciągłość uziemienia.

W celu utrzymania ciągłości uziemienia podczas przepłukiwania lub redukcji ciśnienia: mocno przycisnąć metalową część zaworu dozowania do boku uziemionego metalowego kubła, a następnie nacisnąć spust/aktywować zawór.

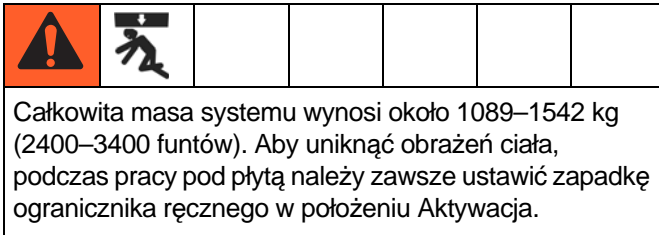
Sprawdzić opór

Zlecić wykwalifikowanemu elektrykowi sprawdzenie oporu między każdą pompą a uziemieniem właściwym. Wartość oporu musi być mniejsza niż 0,25 oma. Jeśli wartość zmierzonego oporu jest większa, konieczne może okazać się wybranie innego miejsca uziemienia. Nie wolno rozpocząć eksploatacji systemu przed skorygowaniem problemu.

Przeszkolenie operatora

Osoby obsługujące sprzęt trzeba przeszkolić w zakresie bezpiecznej obsługi wszystkich podzespołów systemu oraz prawidłowej obsługi używanych płynów. Wszyscy operatorzy muszą przed rozpoczęciem stosowania sprzętu dokładnie zapoznać się ze wszystkimi instrukcjami obsługi, etykietami i tabliczkami.

Ogranicznik ręczny (wszystkie modele)



Aktywacja

1. Podnieść płytę aż do jej zatrzymania na górze.
2. Ustawić zapadkę w położeniu Aktywacja. Zobacz RYS. 8.

Blokada

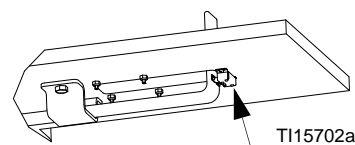
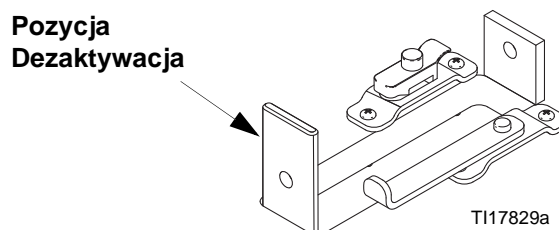
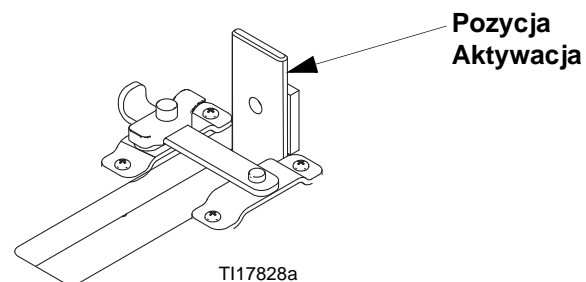
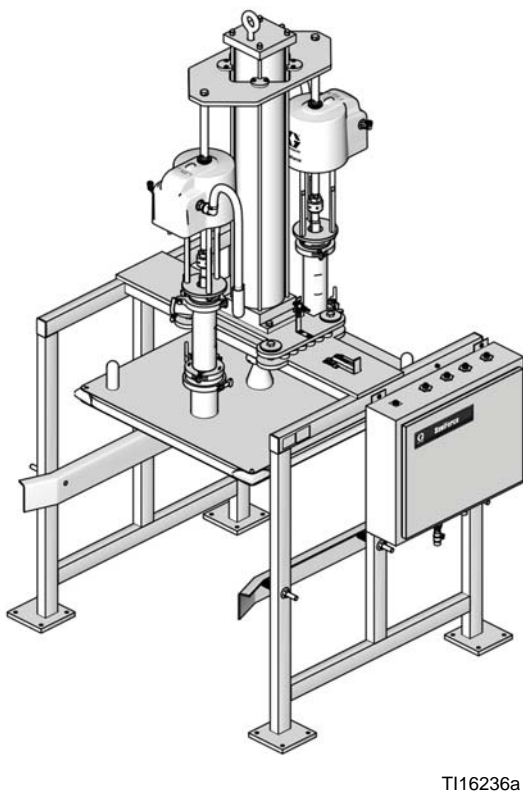
Dostępna jest blokada umożliwiająca zatrzymanie płyty w podniesionej pozycji.

1. Aktywować ogranicznik ręczny. Zobacz **Aktywacja**.
2. Przełożyć kłódkę przez otwór w uchwycie i pasujący element ramy.

UWAGA: Należy przestrzegać wszystkich lokalnych i krajowych przepisów dotyczących oznakowania i zabezpieczenia przed uruchomieniem maszyny.

Dezaktywacja

1. Upewnić się, czy płyta znajduje się w położeniu maksymalnie podniesionym do góry (i nie spoczywa na ograniczniku).
2. Przesunąć zapadkę do pozycji Dezaktywacja. Zobacz RYS. 8.



Pozycja Blokada
Przesunąć zapadkę aż do jej zablokowania w zacisku rolkowym zamontowanym pod ramą.

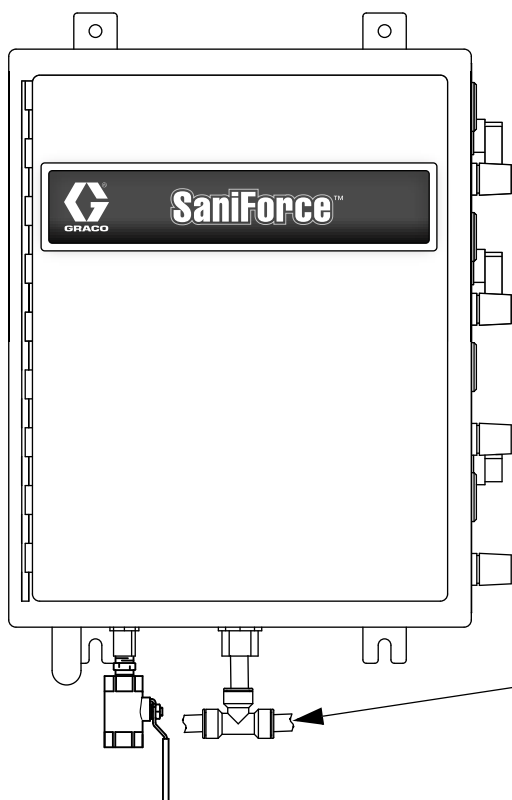
Rys. 8. Ogranicznik ręczny (pokazano model BESA7A)

Układ sterowania ręcznego

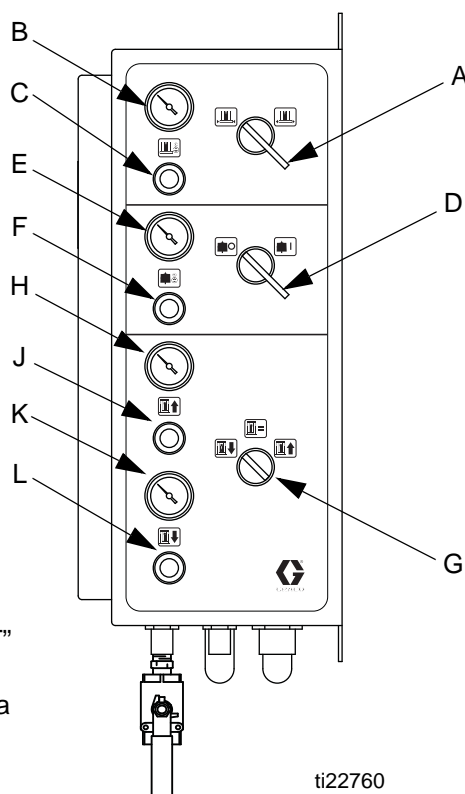
Sterowanie ręczne, nr kat. 15E523

Zobacz RYS. 9.

Legenda	Nazwa przełącznika/przycisku	Eksploatacja
A	Włączanie/wyłączanie wypełniania uszczelki	Przestawić w położenie ON (Wł.), aby wypełnić uszczelkę płyty podnośnika. Przestawić w położenie OFF (Wył.), aby opróżnić uszczelkę płyty podnośnika.
B	Manometr uszczelki płyty podnośnika	Wskazuje ciśnienie uszczelki płyty podnośnika.
C	Regulator uszczelki płyty podnośnika	Używany do zwiększania lub zmniejszania ciśnienia uszczelki płyty podnośnika.
D	Pompa wł./wył.	Przestawić w położenie ON (Wł.), aby uruchomić pompy. Przestawić w położenie OFF (Wył.), aby wyłączyć pompy.
E	Manometr pompy	Wskazuje bieżące ciśnienie pompy.
F	Regulator ciśnienia pompy	Używany do zwiększania lub zmniejszania ciśnienia wlotowego powietrza pompy.
G	Przełącznik kierunkowy płyty	Ustawić w pozycji NA GÓRZE, aby podnieść płytę podnośnika. Ustawić w pozycji NA DOLE, aby docisnąć materiał płytą. Ustawić w pozycji NEUTRALNEJ, aby utrzymać pozycję płyty podnośnika.
H	Manometr ciśnienia przesunięcia podnośnika do góry	Wskazuje ciśnienie operacji przesunięcia podnośnika do góry.
J	Regulator przesunięcia podnośnika do góry	Używany do zwiększania lub zmniejszania ciśnienia operacji przesunięcia podnośnika do góry.
K	Manometr ciśnienia przesunięcia podnośnika do dołu	Wskazuje ciśnienie operacji przesunięcia podnośnika do dołu.
L	Regulator przesunięcia podnośnika do dołu	Używany do zwiększania lub zmniejszania ciśnienia operacji przesunięcia podnośnika do dołu.



Przyłącza w kształcie „T” używa się wyłącznie w systemach z czterema pompami.



ti22760

Rys. 9: Sterowanie ręczne, nr kat. 15E523

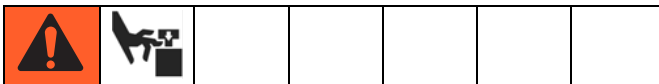
Procedura odciążenia



Uwięzione powietrze może spowodować nieoczekiwane cykle pompy i w rezultacie poważne obrażenia ciała spowodowane wtryskiem pod ciśnieniem, rozbryzgiwaniem lub ruchomymi częściami. Należy zredukować ciśnienie po zakończeniu pompowania a przed przystąpieniem do czyszczenia, sprawdzania czy serwisowania sprzętu.

1. Przesłać przełącznik pomp do pozycji OFF (Wył.), aby wyłączyć pompy.
2. Zamykając upustowy zawór odcinający powietrze na przewodzie dostarczania powietrza do pompy lub odłączając przewód powietrza, odłączyć powietrze od pomp.
3. Otworzyć wszystkie zawory drenowania płynu z systemu, które leżą poniżej pomp.

Rozruch wstępny



Przy podnoszeniu i opuszczaniu płyty podnośnika należy trzymać dłonie i wszystkie części ciała z dala od płyty podnośnika oraz krawędzi pojemnika.

Niniejsza procedura to przejście przez ustawienia, regulacje oraz inne czynności, które trzeba wykonać przed przygotowaniem systemu do codziennej pracy.

1. Napełnić zgodnym smarem wszystkie pojemniki pracujące na mokro/ nakrętki uszczelniające pompy do 1/3 pojemności (jeżeli dotyczy). Szczegółowe informacje podano w instrukcji obsługi pompy. Przy zastosowaniach o wysokim standardzie sanitarnym nie wolno używać smaru Graco Throat Seal Lubricant.
2. Włączyć przepływ powietrza do panelu sterowania pneumatycznego.
3. Ustawić przełącznik **SEAL INFLATE (Napełnienie uszczelki)** w pozycji OFF (Wył.).
4. Otworzyć zawory odcinające powietrza pomp i pneumatycznych układów sterowania.
5. Otworzyć drzwiczki panelu sterowania pneumatycznego. Sprawdzić szczelność maski.
6. Urządzenie przetestowano przy użyciu wody. System należy przepłukać przed wypełnieniem go materiałem. Patrz strona 28.
7. Wykonać procedurę **Ładowanie pojemnika** opisaną na stronie 18.
8. Ustawić regulator ciśnienia powietrza opuszczania numnika na wartość 207 kPa (2,1 bara, 30 psi). W razie potrzeby wyregulować.
9. Wyregulować regulator pompy zgodnie z potrzebami.

UWAGA: Kawitacja pompy ma miejsce w sytuacji, gdy siłownik pompy nie zostaje w pełni wypełniony materiałem podczas suwu w górę i w materiale po przełączeniu pompy tworzy się kieszonka powietrzna. W razie wystąpienia kawitacji pompy należy zwiększyć ciśnienie ustawiania podnośnika w pozycji na dole.

10. Ustawić regulator ciśnienia powietrza uszczelnienia podciśnieniowego na 103 kPa (1,0 bar, 15 psi).
11. Opróżnić uszczelkę.
12. Nacisnąć przycisk RAM UP (Przesunięcia podnośnika do góry). Jeżeli nie nastąpi podniesienie podnośnika, zwiększyć ciśnienie regulatora ustawienia podnośnika w pozycji na górze.
13. Po wysunięciu płyty podnośnika z pojemnika sprawdzić, czy doszło do zupełnego opróżnienia uszczelki. Jeżeli tak się nie stało, opróżnić uszczelkę.
14. Po zakończeniu regulacji zamknąć drzwiczki panelu sterowania pneumatycznego.
15. Wykonać procedurę **Rozładowanie pojemnika** opisaną na stronie 18.
16. System jest teraz gotowy do standardowej pracy. Patrz strona 17.

Ustawianie ciśnienia powietrza

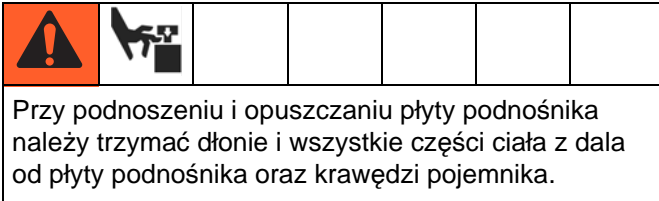
Ze wszystkimi funkcjami systemu skojarzono poziomy ciśnienia powietrza. Regulatory ciśnienia powietrza znajdują się na panelu sterowania pneumatycznego. Początkowe poziomy ciśnienia powietrza należy ustawić zgodnie z wartościami przedstawionymi w poniższej tabeli. Podczas pracy należy zmieniać wartości ciśnienia zgodnie z potrzebami. Zobacz Rys. 9.

Legenda	Funkcja	Ustawienie regulatora psi (kPa, bary)
B*	SEAL INFLATE (Wypełnienie uszczelki)	7 (48, 0,5) Maks.: 15 (103; 1,0)
H	RAM UP (Podniesienie nurnika)	30 (207; 2,1)
K	RAM DOWN (Opuszczenie nurnika)	30 (207; 2,1)
E	POMPA	50 (345; 3,4)

*W przypadku stosowania układu sterowania innego niż panel sterowania firmy Graco wymagane jest użycie upustowego regulatora ciśnienia.

Standardowe działanie

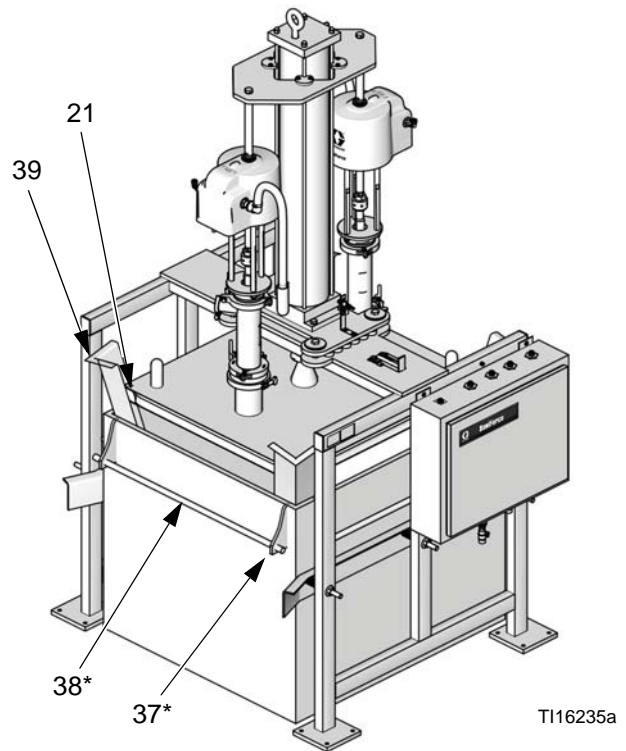
Ładowanie pojemnika



UWAGA: Przy podnoszeniu i opuszczaniu płyty podnośnika należy upewnić się, że nic nie przeszkadza w pracy urządzenia.

1. Otworzyć zawory odcinające powietrza pomp i układów sterowania powietrza.
2. Na panelu sterowania ustawić przełącznik w położeniu RAM UP (Podniesienie podnośnika). Jeżeli nie nastąpi podniesienie podnośnika, zwiększyć ciśnienie regulatora ustawienia podnośnika w pozycji na górze na panelu sterowania pneumatycznego.
3. Przesunąć kosz do pozycji przed ramą.
4. Zdjąć pokrywę z pojemnika płynowego, aby odsłonić worek na płyny. Otworzyć zewnętrzny plastikowy worek (jeżeli jest używany) i podciągnąć go do góry, zakładając na boczne krawędzie pojemnika, odstawiając wewnętrzny worek aseptyczny.
5. Upewnić się, czy worek jest dobrze naprężony i zabezpieczony na miejscu.
6. Używając zacisków (37) i rurek (38), zabezpieczyć boki worka. Zobacz RYS. 10.
7. Załadować pojemnik z materiałem do środkowej części ramy. Wyśrodkować pojemnik w odniesieniu do płyty podnośnika.
8. **Wyłącznie pierwszy rozruch:** Ramę wyposażono w sprężynowe prowadnice stabilizujące pojemniki. Równomiernie dopasować prowadnice, używając śrub po czterech stronach pojemnika. Pozostawić wystarczającą ilość miejsca między prowadnicami a pojemnikiem, aby umożliwić jego wyjęcie.
9. Upewnić się, czy uszczelki narożne (21) znajdują się na swoich miejscach.
10. Użyć narożników (39), aby ułatwić wprowadzenie płyty. Zobacz RYS. 10.
11. Ustawić przełącznik w położeniu RAM DOWN (Opuszczanie podnośnika).

12. Użyć uchwytów płyty podnośnika do wyśrodkowania płyty podnośnika w obrębie pojemnika. Uważać, aby nie doszło do przyciśnięcia wypełniającej uszczelki w momencie wprowadzenia jej do pojemnika.



* Nie dotyczy modelu BESCCC.

Rys. 10

Rozładowanie pojemnika

UWAGA: Przy podnoszeniu i opuszczaniu płyty podnośnika należy upewnić się, że nic nie przeszkadza w pracy urządzenia.

1. Wykonać instrukcje zgodnie z częścią **Procedura odciążenia** na stronie 17.
2. Upewnić się, że opróżniono uszczelkę i podniesiono nurnik.
3. Wyładować pojemnik z ramy.

Wyłączanie systemu

Wykonać instrukcje zgodnie z częścią **Procedura odciążenia** na stronie 17.

W zależności od rodzaju materiału najlepszym rozwiązaniem może być opróżnienie uszczelki i wyprowadzenie (podniesienie) płytki nurnikowej z materiału lub zachowanie zanurzenia (opuszczenia) płyty podnośnika w materiale. Niektóre materiały schną i twardnieją po wystawieniu na działanie powietrza. Nieużywany materiał należy zawsze zakryć.

Elektroniczny układ sterujący

Podłączanie przewodów powietrznych panelu sterowania pneumatycznego

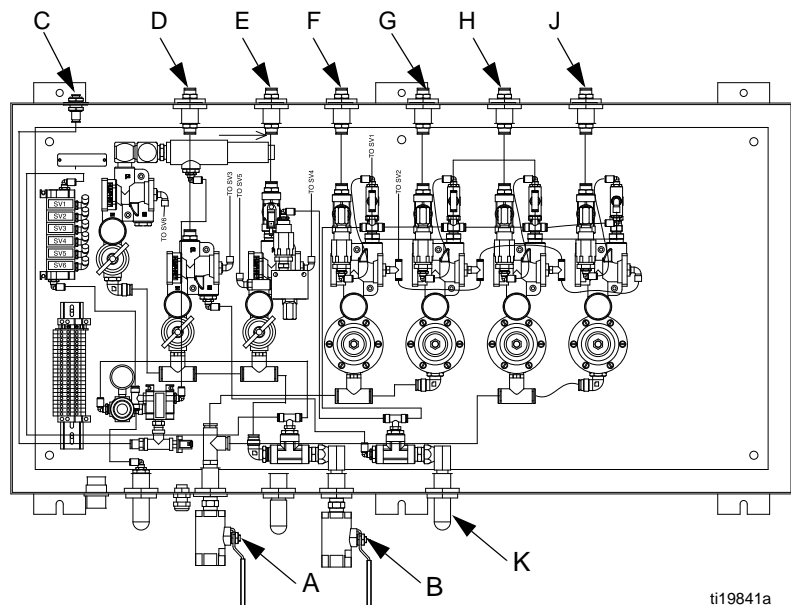
Powietrze dostarczane do panelu musi być przefiltrowane, suche i zapewniające przynajmniej 100 SCFM pod ciśnieniem 0,7 MPa (7 barów, 100 psi). W poniższej tabeli oraz części **Schematy układu pneumatycznego** na stronach 57 i 58 opisano sposób podłączania połączeń panelu górnego i dolnego.

C	Dostarczanie powietrza uszczelniającego	Uszczelka płyty podnośnika	Wypełnienie uszczelki płyty podnośnika.
D	Dostarczanie powietrza do górnej części siłownika	Górny port siłownika pneumatycznego	Generowanie siły dociskającej płytę podnośnika po naciśnięciu przycisku RAM PRESS (Opuść płytę).
E	Dostarczanie powietrza do dolnej części siłownika	Dolny port siłownika pneumatycznego	Generowanie siły podnoszącej płytę podnośnika po naciśnięciu przycisku RAM UP (Podnieś płytę).
F	Dostarczanie powietrza do pompy nr 1	Pompa 1	Dostarczanie powietrza do pompy nr 1.*
G	Dostarczanie powietrza do pompy nr 2	Pompa 2	Dostarczanie powietrza do pompy nr 2.*
H	Dostarczanie powietrza do pompy nr 3	Pompa 3	Dostarczanie powietrza do pompy nr 3.*
J	Dostarczanie powietrza do pompy nr 4	Pompa 4	Dostarczanie powietrza do pompy nr 4.*
B	Wlot powietrza układu sterowania powietrzem — 1/2 cala, gwint NPT (złącze żeńskie)	Przewód podawania powietrza do układu sterowania powietrzem	Dostarczanie powietrza otwierającego i zamykającego zawory pneumatyczne.
A	Wlot powietrza pomp — 2,5 cm (1 cal), gwint NPT (f)	Przewód zasilania pomp powietrzem	Dostarcza do pomp wejściowe powietrze pod ciśnieniem.
K	Wylot (<i>nie jest wymagane podłączenie linii pneumatycznej</i>)	Przewód wylotowy układu sterowania powietrzem	Łączy z tłumikiem, który usuwa powietrze pod ciśnieniem z systemu w momencie podnoszenia płyty podnośnika lub opróżniania uszczelki.

* Zawory pneumatyczne pompy otwierają się w momencie aktywacji złącza PUMP SLOW (Wolna praca pompy) lub PUMP FAST (Szybka praca pompy) (odpowiednio SV1 lub SV2).

Legenda:





- A Dostarczanie powietrza do pomp 1–4
- B Dostarczanie powietrza do skrzynki sterującej
- C Powietrze uszczelnienia
- D Powietrze przesunięcia podnośnika do dołu
- E Powietrze przesunięcia podnośnika do góry
- F Powietrze pompy nr 1
- G Powietrze pompy nr 2
- H Powietrze pompy nr 3
- J Powietrze pompy nr 4
- K Tłumik wylotu



ti19841a

Rys. 11: Panel sterowania pneumatycznego (570193, pokazano wersję z 4 pompami)

Montaż panelu sterowania elektronicznego

						
<ul style="list-style-type: none"> Panel sterowania elektronicznego należy ustawić w miejscu, gdzie operator będzie mieć niczym nie zasłonięty widok na system opróżniania pojemników SaniForce, co pozwoli uniknąć uruchomienia sprzętu w sytuacji mogącej spowodować obrażenia ciała innych pracowników. Całość instalacji elektrycznej musi wykonać wykwalifikowany elektryk. Instalacja musi spełniać wymagania miejscowych przepisów i zarządzeń. 						

Panel sterowania elektronicznego należy osadzić na stabilnej powierzchni, w pionowej, równo osadzonej pozycji. Należy dopilnować zostawienia miejsca wystarczającego do zamknięcia drzwiczek szafki.

Podłączyć zasilanie 110 V AC (20 A) do złącza kablowego POWER IN (Wejście zasilania). Trzeba na sztywno zacisnąć linię 110 V AC.

Podłączyć kabel 24 V DC pomiędzy panelem sterowania elektronicznego i pneumatycznego.

W przypadku stosowania przepływomierza jego kabel również trzeba podłączyć do panelu sterowania elektronicznego. Aby uzyskać informacje dotyczące montażu, należy skontaktować się z dostawcą przepływomierza.

Urządzenia dedykowane do pracy na zasilaniu 110 V AC	
Zatrzymanie awaryjne	
Zasilanie	
Wypełnienie uszczelki	
Wolna praca pompy	
Szybka praca pompy	
Ram Jog (Powolny przesuw podnośnika)	
RAM UP (Podniesienie podnośnika)	
Start	
Zatrzymanie	
Licznik wysokich obrotów. . .	Czujnik przepływomierza
Opuszczenie podnośnika. . .	Czujnik zbliżeniowy 1
Wypełnienie uszczelki	Przełącznik PSI nr 1
Start	Zainicjowanie cyklu pompowania*
Zatrzymanie	Aktywacja opróżniania uszczelki**
Wypełnienie uszczelki	Aktywacja opróżniania uszczelki*
Opróżnianie uszczelki	Aktywacja opróżniania uszczelki*
RAM UP (Podniesienie podnośnika)	Zainicjowanie podnoszenia podnośnika*
Ram Jog (Powolny przesuw podnośnika)	Aktywacja powolnego przesuwu podnośnika*
Ram Press (Dociśnięcie podnośnika)	Zainicjowanie dociskania podnośnika*
Wolna praca pompy	Aktywacja pomp w trybie wolnej pracy*
Szybka praca pompy	Aktywacja pomp w trybie szybkiej pracy*
Włączenie wolnej pracy pomp 1 i 2	Zawór elektromagnetyczny 1
Szybka praca pomp 1 i 2	Zawór elektromagnetyczny 2
Ram Press (Dociśnięcie podnośnika)	Zawór elektromagnetyczny 3
RAM UP (Podniesienie podnośnika)	Zawór elektromagnetyczny 4
Ram Jog (Powolny przesuw podnośnika)	Zawór elektromagnetyczny 5
Wyłączenie uszczelki (włączenie pompy próżni)	Zawór elektromagnetyczny 6
Włączenie uszczelki	Zawór elektromagnetyczny 7
Opcjonalne wyjście zdalne.	Doprowadzenie napięcia podczas cyklu pracy pompy

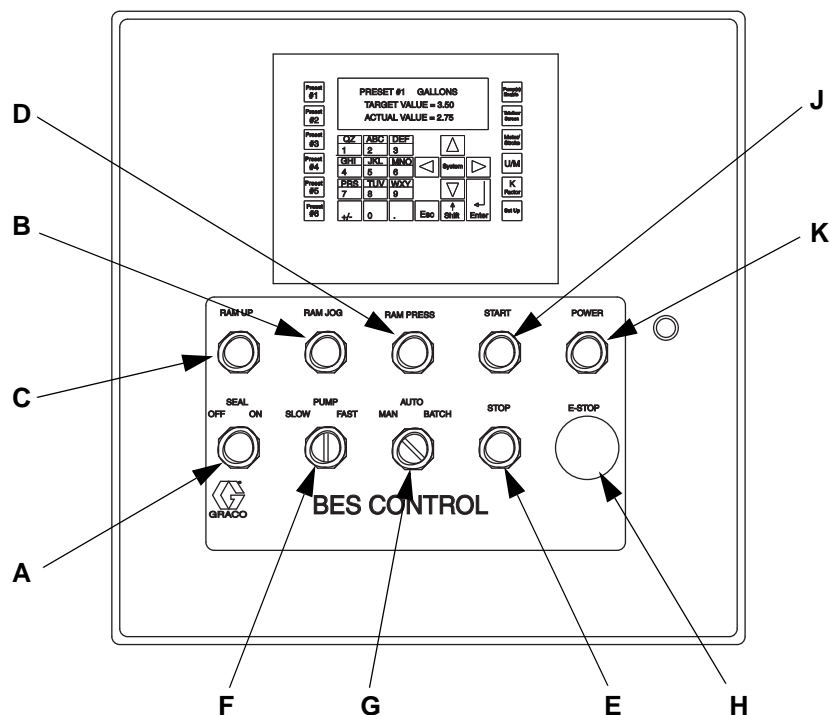
* Normalnie otwarte

** Normalnie zamknięte

Panel sterowania elektronicznego o nr kat. części 15H145, 15J902 i 17R641

Legenda	Nazwa przełącznika/przycisku	Eksplloatacja
A	SEAL INFLATE (Wypełnienie uszczelki)	Nacisnąć, aby wypełnić uszczelkę płyty podnośnika
B	RAM JOG (Powolny przesuw podnośnika)	Po naciśnięciu tego przycisku rozpocznie się powolne opuszczanie podnośnika (z wyczerpaniem ciśnienia przesuwania podnośnika do góry). Na ogół tej funkcji używa się przy wprowadzaniu płyty podnośnika do pojemnika lub przy regulowaniu systemu.
C	RAM UP (Podniesienie nurnika)	Podniesienie podnośnika.
D	RAM PRESS (Dociśnięcie podnośnika)	Po naciśnięciu tego przycisku rozpocznie się opuszczanie podnośnika na materiał przy wykorzystaniu powietrza pod ciśnieniem.
E	STOP (Zatrzymaj)	Zatrzymanie pracy pomp, podnośnika oraz wyłączenie cyklu automatycznego.*
F	PRZEŁĄCZNIK OBROTÓW POMPY	Wybór prędkości pracy pompy.
G	PRZEŁĄCZNIK WYBORU TRYBU	Wybór trybu pracy podnośnika.
H	ZATRZYMANIE AWARYJNE	Natychmiastowe odcięcie dopływu powietrza do systemu i przerwanie pracy.*
J	START (Uruchom)	Rozpoczęcie pracy.
K	POWER (Zasilanie)	Włączenie zasilania panelu sterowania elektronicznego.

*Siłownik pneumatyczny zostanie ustabilizowany w bieżącym położeniu.

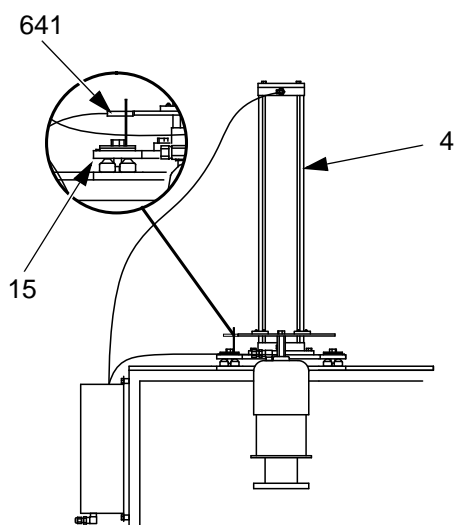


Rys. 12: Panel sterowania elektronicznego o nr kat. 15H145 i 15J902

Czujnik zbliżeniowy

Czujnik zbliżeniowy dolnej granicy (641) znajduje się w pobliżu siłownika pneumatycznego (płyty montażowej (15)) i można go wyregulować na pracę na różnych poziomach pojemnika. Zobacz Rys. 13.

Pompy pracują w trybie szybkim dopóki płyta podnośnika nie osiągnie dolnej granicy. Czujnik zbliżeniowy przełącza pompy na tryb wolnej pracy na czas wybrany przez użytkownika, po którym nastąpi wyłączenie pomp, opróżnienie uszczelki i podniesienie podnośnika.



Rys. 13: Czujnik zbliżeniowy

Regulator czasowy systemu kontroluje czas pracy pomp na niskich obrotach na koniec opróżniania pojemnika. Po upływie tego czasu regulator wyłącza pompy, opróżnia uszczelkę i podnosi nurnik.

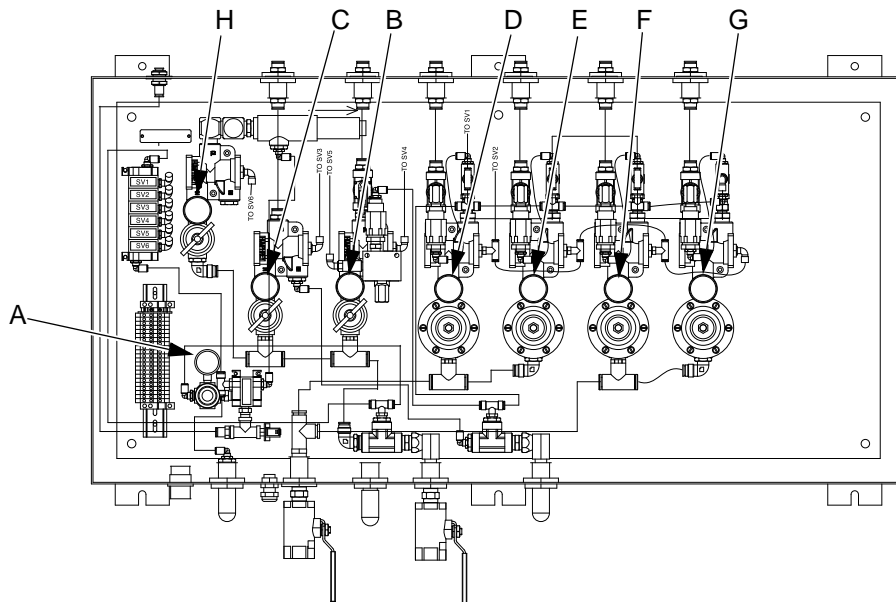
UWAGA: Dodatkowe informacje dotyczące regulacji ustawień czujnika zbliżeniowego oraz czasomierza systemowego opisano w części **Ustawianie czasomierza opróżniania pojemnika i Ustawianie czasomierza pompy podciśnienia** na stronie 24.

Ustawianie ciśnienia powietrza

Ze wszystkimi funkcjami systemu skojarzono poziom ciśnienia powietrza. Regulatory ciśnienia powietrza znajdują się na panelu sterowania pneumatycznego pojemnika. Początkowe poziomy ciśnienia powietrza należy ustawić zgodnie z wartościami przedstawionymi w poniższej tabeli. Podczas pracy należy zmieniać wartości ciśnienia zgodnie z potrzebami. Zobacz RYS. 14.

Nr ref.	Funkcja	Ustawienie regulatora psi (kPa, bary)
A	SEAL INFLATE (Wypełnienie uszczelki)	15 (103, 1,0) (Maks.)
B	RAM UP (Podniesienie nurnika)	30 (207; 2,1)
C	RAM DOWN (Opuszczenie nurnika)	30 (207; 2,1)
D	POMPA 1	50 (345; 3,4)
E	POMPA 2	50 (345; 3,4)
F	*POMPA 3	50 (345; 3,4)
G	*POMPA 4	50 (345; 3,4)
H	PRÓŻNIA USZCZELNIENIA	20 (138; 1,4)

* Wyłącznie systemy z czterema pompami.



ti19841a

RYS. 14: Nr kat. 570193, przedstawiono 4 pompy

Procedura odciążenia



Uwięzione powietrze może spowodować nieoczekiwane cykle pompy i w rezultacie poważne obrażenia ciała spowodowane wtryskiem pod ciśnieniem, rozbryzgiwaniem lub ruchomymi częściami. Należy zredukować ciśnienie po zakończeniu pompowania a przed przystąpieniem do czyszczenia, sprawdzania czy serwisowania sprzętu.

1. Naciśnij przycisk STOP, aby wyłączyć pompy.
2. Zamykając upustowy zawór odcinający powietrze na przewodzie dostarczania powietrza do pompy lub odłączając przewód powietrza, odłączyć powietrze od pomp.
3. Otworzyć wszystkie zawory drenowania płynu z systemu, które leżą poniżej pomp.

Rozruch wstępny

Niniejsza procedura to przejście przez ustawienia, regulacje oraz inne czynności, które trzeba wykonać przed przygotowaniem systemu do codziennej pracy.

UWAGA: W dowolnym momencie można nacisnąć przycisk STOP (Zatrzymaj), aby zatrzymać pracę systemu. Zobacz RYS. 12.

1. **Jeżeli dotyczy**, napełnić zgodnym smarem wszystkie pojemniki pracujące na mokro / nakrętki uszczelniające pompy do 1/3 pojemności. Szczegółowe informacje podano w instrukcji obsługi pompy. Przy zastosowaniach o wysokim standardzie sanitarnym nie wolno używać smaru Graco Throat Seal Lubricant.
2. Nacisnąć przycisk POWER (Zasilanie), aby włączyć zasilanie panelu sterowania elektronicznego.
3. Ustawić przełącznik SEAL (Uszczelka) w pozycji OFF (Wył.).
4. Otworzyć zawory odcinające powietrza pomp i pneumatycznych układów sterowania.
5. Otworzyć drzwiczki panelu sterowania pneumatycznego. Sprawdzić szczelność maski.
6. Urządzenie przetestowano przy użyciu płynu. System należy przepłukać przed wypełnieniem go materiałem. Zobacz strona 28.
7. Wykonać procedurę **Ładowanie pojemnika**, strona 26.

Ustawianie czasomierza wolnej pracy pompy

Czasomierz wolnej pracy pompy kontroluje okres, przez jaki pompy będą pracować na niskich obrotach celem ich zalania. Ten czasomierz będzie aktywny, kiedy płyta znajduje się w pojemniku, ustawiono opcję AUTO (Automatycznie) kontroli, wypełniono uszczelkę i dociśnięto podnośnik pod ciśnieniem.

1. Aby otworzyć ekrany czasomierza, nacisnąć klawisz Timer (Czasomierz). Kontynuować naciskanie klawisza aż do wyświetlenia ekranu *PUMP SLOW TIMER* (Czasomierz wolnej pracy pompy).
2. Nacisnąć klawisz Enter, aby przejść do trybu wprowadzania wartości numerycznych.
3. Wprowadzić żadaną nastawę — wartość minimalna: 000, wartość maksymalna: 999. Przykład (300 = 30 s).
4. Drugi raz nacisnąć klawisz Enter, aby zaakceptować wprowadzoną wartość.

Ustawianie czasomierza opróżniania pojemnika

Czasomierz opróżniania pojemnika kontroluje okres, przez jaki pompy będą pracować na niskich obrotach celem opróżnienia pojemnika. Ten czasomierz jest aktywowany w trybie AUTO (Automatyczny) podnośnika i po aktywacji czujnika zbliżeniowego.

1. Aby otworzyć ekrany czasomierza, nacisnąć klawisz Timer (Czasomierz). Kontynuować naciskanie klawisza aż do wyświetlenia ekranu *BIN EMPTY TIMER* (Czasomierz opróżnienia pojemnika).
2. Nacisnąć klawisz Enter, aby przejść do trybu wprowadzania wartości numerycznych.
3. Wprowadzić żadaną nastawę — wartość minimalna: 000, wartość maksymalna: 999. Przykład (300 = 30 s).
4. Drugi raz nacisnąć klawisz Enter, aby zaakceptować wprowadzoną wartość.

Ustawianie czasomierza pompy podciśnienia

Czasomierz pompy podciśnienia kontroluje okres, przez jaki pracuje pompa podciśnienia, pomagając w opróżnianiu uszczelki. Ten czasomierz jest aktywowany w trybie AUTO (Automatyczny) podnośnika i po aktywacji czujnika zbliżeniowego.

1. Aby otworzyć ekrany czasomierza, nacisnąć klawisz Timer (Czasomierz). Kontynuować naciskanie klawisza aż do wyświetlenia ekranu *VACUUM PUMP TIMER* (Czasomierz pompy podciśnienia).
2. Nacisnąć klawisz Enter, aby przejść do trybu wprowadzania wartości numerycznych.
3. Wprowadzić żadaną nastawę — wartość minimalna: 000, wartość maksymalna: 999. Przykład (300 = 30 s).
4. Drugi raz nacisnąć klawisz Enter, aby zaakceptować wprowadzoną wartość.

Konfiguracja trybu wsadowego

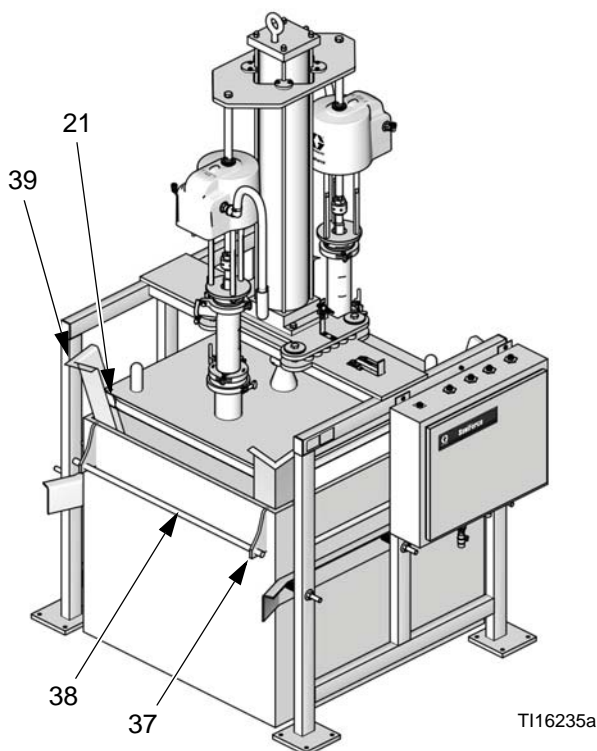
Szafka sterowania elektrycznego jest przeznaczona do obsługi opcjonalnych funkcji wsadowych. Tryb wsadowy pozwala użytkownikowi kontrolować pracę monitorów skoku pompy lub wyniki przepływomierza podnośnika. Do skorzystania z dowolnego z przedstawionych trybów wsadowych konieczne jest wykorzystanie dodatkowego sprzętu. W przypadku urządzeń sterujących 15H145 i 15J902 tryb wsadowy jest fabrycznie ustawiony na „BATCHING DISABLED” (TRYB WSADOWY WYŁĄCZONY). Należy zapoznać się z instrukcją obsługi elektrycznej skrzynki sterującej dostarczonej z urządzeniem.

Standardowe działanie

UWAGA: Przy podnoszeniu i opuszczaniu płyty podnośnika należy upewnić się, że nic nie przeszkadza w pracy urządzenia.

Ładowanie pojemnika

1. Otworzyć zawory odcinające powietrza pomp i układów sterowania powietrza.
2. Nacisnąć przycisk RAM UP (Podnieś podnośnik) na panelu sterowania elektronicznego. Jeżeli nie nastąpi podniesienie podnośnika, zwiększyć ciśnienie regulatora ustawienia podnośnika w pozycji na górze na panelu sterowania pneumatycznego.
3. Przesunąć kosz do pozycji przed ramą.
4. Zdjąć pokrywę z pojemnika płynowego, aby odsłonić worek na płyny. Otworzyć zewnętrzny plastikowy worek (jeżeli jest używany) i podciągnąć go do góry, zakładając na boczne krawędzie pojemnika, odsłaniając wewnętrzny worek aseptyczny.
5. Używając zacisków (37) i rurek (38), zabezpieczyć boki worka. Zobacz RYS. 15.

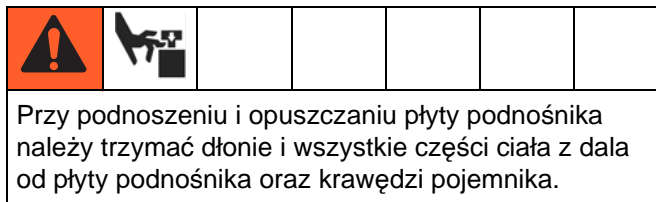


RYS. 15

6. Załadować pojemnik z materiałem do środkowej części ramy.

7. **Wyłącznie pierwszy rozruch:** Ramę wyposażono w sprężynowe prowadnice stabilizujące pojemniki. Równomiernie dopasować prowadnice, używając śrub po czterech stronach pojemnika. Pozostawić wystarczającą ilość miejsca między prowadnicami a pojemnikiem, aby umożliwić jego wyjęcie.
8. Upewnić się, czy uszczelki narożne (21) znajdują się na swoich miejscach.
9. Użyć narożników (39), aby ułatwić wprowadzenie płyty. Zobacz RYS. 15.
10. Nacisnąć przycisk RAM JOG (Powolne przesunięcie podnośnika).

UWAGA: Rozpoczęcie opuszczania płyty podnośnika może potrwać od 5 do 15 sekund.



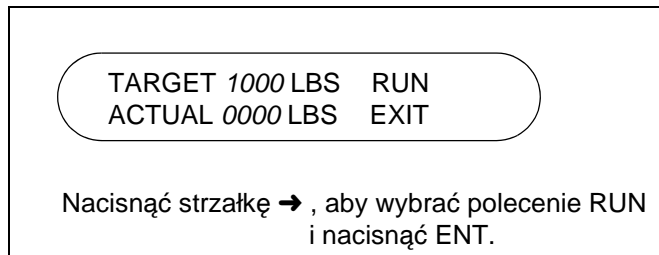
Przy podnoszeniu i opuszczaniu płyty podnośnika należy trzymać dłoń i wszystkie części ciała z dala od płyty podnośnika oraz krawędzi pojemnika.

11. Użyć uchwytów płyty podnośnika do wyśrodkowania płyty podnośnika w obrębie pojemnika. Uważać, aby nie doszło do przyciśnięcia wypełniającej uszczelki w momencie wprowadzenia jej do pojemnika.

UWAGA: Płyta nurnikowa zatrzyma się po zetknięciu z materiałem.

Automatyczne opróżnianie kosza

1. W interfejsie operatora wybrać ekran roboczy TARGET/ACTUAL RUN (Seria docelowa/rzeczywista).



2. Nastąpi wypełnienie uszczelki płyty podnośnika.
3. Nastąpi przyłożenie powietrza pod ciśnieniem w celu przesunięcia podnośnika do dołu oraz włączenie pomp w trybie niskich obrotów, a następnie przełączenie na szybkie obroty.
4. Po osiągnięciu nastawy dolnej granicy pompy przełączą się na pracę na niskich obrotach na czas 2 minut, a następnie zostaną wyłączone.
5. Uszczelka podnośnika zostanie opróżniona, a podnośnik podniesiony.

Rozładowanie pojemnika

1. Wykonać instrukcje zgodnie z częścią **Procedura odciążenia** na stronie 24.
2. Upewnić się, że opróżniono uszczelkę i podniesiono nurnik.
3. Wyładować pojemnik z ramy.

Wyłączanie systemu

Wykonać instrukcje zgodnie z częścią **Procedura odciążenia** na stronie 24.

W zależności od rodzaju materiału najlepszym rozwiązaniem może być opróżnienie uszczelki i wyprowadzenie (podniesienie) płytki nurnikowej z materiału lub zachowanie zanurzenia (opuszczenia) płyty podnośnika w materiale. Niektóre materiały schną i twardnieją po wystawieniu na działanie powietrza. Nieużywany materiał należy zawsze zakryć.

Konserwacja

Oblodzenie silnika pneumatycznego

Oblodzenie silnika pneumatycznego ma miejsce w sytuacji gromadzenia się i zamarzania sprężonego powietrza wewnątrz silnika powietrznego, co powoduje jego utknięcie. W razie oblodzenia którejkolwiek pompy należy odciąć zasilanie wszystkich pomp powietrzem i odczekać do stopienia lodu.

INFORMACJA

Używanie systemu bez działających wszystkich pomp może spowodować jego uszkodzenie.

Aby zminimalizować efekt oblodzenia:

- Obniżyć wilgotność sprężonego powietrza, używając osuszacza powietrza lub filtra przechwytyjącego wodę.
- Główny przewód powietrza należy tak poprowadzić, aby biegł lekko do dołu, co pozwoli na zbieranie się wody i odprowadzanie jej na końcu linii.
- Podłączyć przewód drenujący do górnej części głównych linii powietrznych. Zamontować automatyczny dren lub zawór drenujący w dolnej części każdego spadku.
- Upewnić się, czy przewód wylotowy silnika pneumatycznego znajduje się poza chłodzonym obszarem.

Konserwacja okresowa

Warunki pracy systemu wymuszają częstotliwość czynności konserwacyjnych. Aby utworzyć harmonogram konserwacji, należy notować moment i rodzaj wykonywanych czynności konserwacyjnych.

Płukanie systemu



- Urządzenie przetestowano przy użyciu wody. System należy przepłukać przed wypełnieniem go materiałem.
- System należy regularnie płukać, aby uniknąć wysuszenia i nagromadzenia materiału oraz ewentualnego skażenia nowego materiału lub niedrożności przewodów.
- Przepłukiwać pompę przy najniższym możliwym ciśnieniu. Sprawdzić szczelność złączy i dokręcić je w razie potrzeby.

Aby przepłukać system:

1. Załadować pojemnik wypełniony wodą, zgodnym rozpuszczalnikiem lub środkiem czyszczącym zdolnym do rozpuszczenia materiału i oczyszczenia systemu. Wykonać procedurę opisaną w części **Ładowanie pojemnika**, strona 18 lub 27.

UWAGA: Należy użyć rozpuszczalnika zgodnego z pracującymi na mokro częściami sprzętu oraz dozowanym materiałem. Opis części pracujących na mokro można uzyskać w konsultacji z dostawcą z materiału oraz zapoznając się z danymi technicznymi instrukcji obsługi pompy.

2. Włączyć pompy i prowadzić cyrkulację płynu czyszczącego w obrębie systemu przez około 1–2 minut lub do oczyszczenia sprzętu.
3. Usunąć pojemnik z płynem czyszczącym z ramy. Wykonać procedurę opisaną w części **Roziadowanie pojemnika**, strona 18 lub 27.
4. W celu usunięcia nadmiaru rozpuszczalnika włączyć pompy ustawione na pracę na niskich obrotach.
5. Wykonać procedurę opisaną w części **Procedura odciążenia**, strona 17 lub strona 24.

Czyszczenie pomp

1. Wykonać procedurę opisaną w części **Procedura odciążenia**, strona 17 lub strona 24.
2. Wymontować pompy z płyty i ramy.
3. Procedury konserwacji i serwisowania opisano w instrukcji obsługi pompy.

Czyszczenie płytki nurnikowej i uszczelki

1. Wykonać procedurę opisaną w części **Procedura odciążenia**, strona 17 lub strona 24. Utrzymać otwarty dopływ powietrza do nurnika.
2. Podnieść płytę podnośnika.



Aby uniknąć obrażeń ciała, podczas pracy pod płytą należy zawsze ustawić zapadkę ogranicznika ręcznego w położeniu Aktywacja.

3. Aktywować ogranicznik ręczny.
4. Wymontować uszczelkę do napełnienia i uszczelki narożne z płyty podnośnika.
5. Oczyszczyć uszczelki i płytę podnośnika zgodnym płynem czyszczącym.
6. Nałożyć dużą ilość smaru na kanał i uszczelki płyty podnośnika.
7. Zamontować uszczelkę do napełnienia i uszczelki narożne na płycie podnośnika. Ustawić uszczelkę do napełnienia w taki sposób, aby spód uszczelki wprowadzić pod kątem w kanał płyty podnośnika.

Rozwiązywanie problemów

Problem	Przyczyna	Rozwiązanie
Nie można podnieść ani opuścić płyty podnośnika.	Za niskie ciśnienie powietrza dostarczanego do podnośnika.	Zwiększyć ciśnienie powietrza RAM UP (Podniesienie podnośnika).
	Zablokowanie płyty podnośnika w obrębie pojemnika.	<ol style="list-style-type: none"> Opróżnić uszczelkę. Ustawić przełącznik SEAL INFLATE (Napętnienie uszczelki) w pozycji OFF (Wył.). Ustawić przełącznik w położeniu RAM UP (Podnoszenie podnośnika). Po podniesieniu sprawdzić, czy w pojemniku nie ma przeszkód. Sprawdzić jakość uszczelki.
Nie działa przynajmniej jedna pompa.	Za niskie ciśnienie powietrza dostarczanego do pomp.	Zwiększyć ciśnienie PUMP (Pompa) do przynajmniej 207 kPa (2,1 bara, 30 psi). Patrz instrukcja obsługi pompy.
Nie można zalać pompy lub dochodzi do kawitacji.	Płyta podnośnika nie styka się z materiałem.	<ul style="list-style-type: none"> Sprawdzić wartość ciśnienia SEAL (Uszczelnienie) i RAM DOWN (Opuszczenie podnośnika). Dostosować wartość tych ciśnień aż do uzyskania wysokiej jakości uszczelnienia. Patrz część dotycząca rozwiązywania problemów w instrukcji obsługi pompy.
	Pompa zassała worek na materiał.	Odłączyć dopływ powietrza do pomp, opróżnić uszczelkę i podnieść podnośnik, aby oczyścić wlot pompy.
Przedwczesne zużycie uszczelki.	Za wysoka wartość ciśnienia SEAL (Uszczelnienie) i RAM DOWN (Opuszczenie podnośnika).	Dostosować wartość ciśnienia SEAL (Uszczelnienie) i RAM DOWN (Opuszczenie podnośnika) aż do uzyskania wysokiej jakości uszczelnienia oraz pracy pompy. Nie poddawać uszczelki działaniu nadmiernego ciśnienia.
Wyciek materiału poza uszczelnienie.	Za wysoka wartość ciśnienia RAM DOWN (Opuszczenie podnośnika).	Zmniejszyć wartość ciśnienia RAM DOWN (Opuszczenie podnośnika) i upewnić się, że pompy działają prawidłowo.
	Nie naprężono worka w zbiorniku lub nie założono zacisków w celu wygładzenia ścianek pojemnika.	Silnie rozciągnąć worek i zabezpieczyć na miejscu.
	Nie założono uszczelnień narożnych.	Zamontować uszczelnienia narożne.
Zostało za dużo materiału na spodzie pojemnika.	Sfałdowanie worka na spodzie pojemnika.	Zmniejszyć ciśnienie uszczelnienia, upewniając się, że pozwala to utrzymać dobre uszczelnienie.

Serwisowanie

UWAGA: Zobacz Rys. 16. Te same części nie są stosowane we wszystkich modelach. Zapoznać się ze schematem części odpowiednim do posiadanego modelu.

Przed serwisowaniem



Aby uniknąć obrażeń ciała, podczas pracy pod płytą należy zawsze ustawić zapadkę ogranicznika ręcznego w położeniu Aktywacja.

1. Wyładować pojemnik z ramy.
2. Wykonać procedurę opisaną w części **Procedura odciążenia**, strona 17 lub strona 24.
3. Opuścić płytkę nurnikową i opróżnić uszczelkę.
4. Odłączyć dopływ powietrza do systemu.

Wymiana łożysk siłownika (wszystkie modele)

INFORMACJA

Aby uniknąć uszkodzenia sprzętu, łożyska należy wymieniać pojedynczo, po kolei. Nie wolno demontować jednocześnie wszystkich czterech łożysk.

Zobacz Rys. 16.

1. Wykonać procedurę **Przed serwisowaniem**, strona 31.
2. Wykręcić śruby (409) i podkładki (410), a następnie zdjąć łożyska prowadzące siłownik (408) z płyty montażowej silnika pneumatycznego (402).
3. Używając śrub (409) i podkładek (410), zamontować łożyska prowadzące siłownika (408) na płycie montażowej cylindra pneumatycznego (402).

UWAGA: Otwarty łuk łożysk prowadzących siłownika (408) można dopasować do cięgien siłownika pneumatycznego (4).

4. Powtórzyć czynności z punktów 2-3 zgodnie z potrzebami w celu wymiany dodatkowych łożysk siłownika.
5. Podnieść i opuścić płytkę nurnikową, aby sprawdzić łożyska.

Wymiana uszczelki płyty podnośnika lub uszczelek narożnych (wszystkie modele)

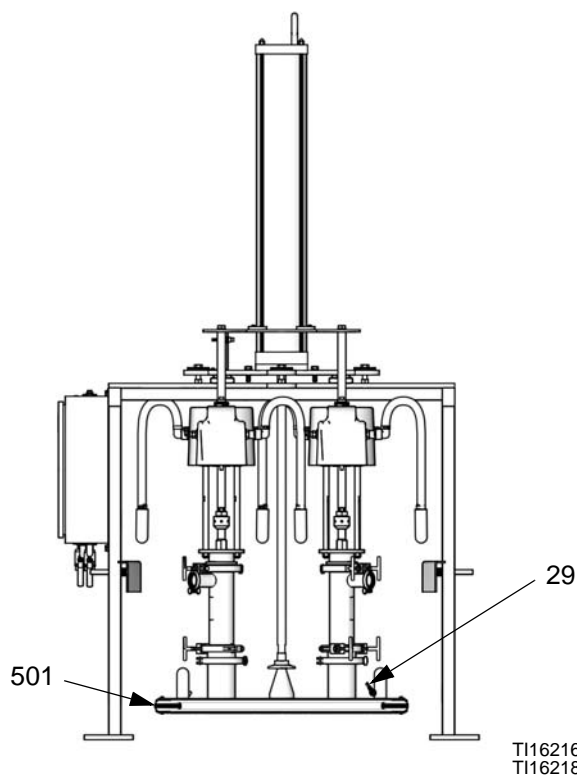
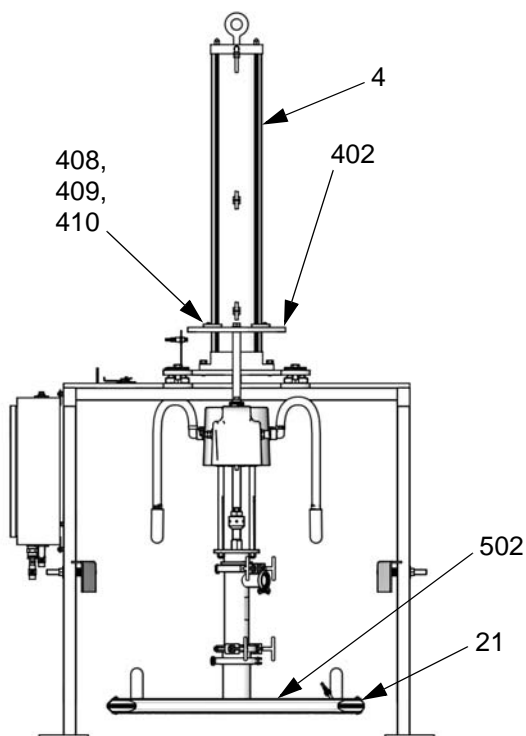
Zobacz RYS. 16.

1. Wykonać procedurę **Przed serwisowaniem**, strona 31.
2. **W przypadku wymiany samych uszczelek narożnych (21), bez uszczelki płyty nurnikowej (501)**, wymontować nit (22) i wymienić indywidualnie każdą uszczelkę narożną. Nie wolno jednocześnie demontować wszystkich 4 uszczelek narożnych gdyż może to spowodować wysunięcie uszczelki płytki nurnikowej z jej miejsca. Należy uważać, aby nie przebić uszczelki płytki nurnikowej. Przejść do punktu 8.

W przypadku wymiany uszczelki płytki nurnikowej (501) wymontować nity (22) i następnie wymontować wszystkie 4 uszczelnienia narożne (21). Sprawdzić uszczelnienia narożne pod kątem uszkodzeń i wymienić je w razie potrzeby.

3. Odłączyć złącze przewodu (29) od przewodu dostarczania powietrza uszczelniającego (14).

4. Za pomocą tępo zakończonego narzędzia wymontować uszczelkę płyty podnośnika (501), uważając aby nie uszkodzić uszczelki. Ostrożnie wysunąć trzpień pneumatyczny z otworu w płycie podnośnika (502).
5. Wprowadzić trzpień pneumatyczny nowej uszczelki (501) w otwór w płycie podnośnika (502). Aby uniknąć przebicia nowej uszczelki, należy zachować ostrożność podczas wsuwania jej na miejsce wokół płyty podnośnika.
6. Przymocować cztery uszczelki narożne (21) nitami (22).
7. Podłączyć przewód podawania powietrza (14) do złącza przewodu (29).
8. Sprawdzić działanie uszczelki, napełniając ją i opróżniając. Sprawdzić szczelność maski. Po załadowaniu pojemnika z materiałem do ramy należy sprawdzić, czy nie dochodzi do wycieku materiału przez uszczelki i płytkę nurnikową.



RYS. 16: Naprawa (przedstawiono model BESA7A)

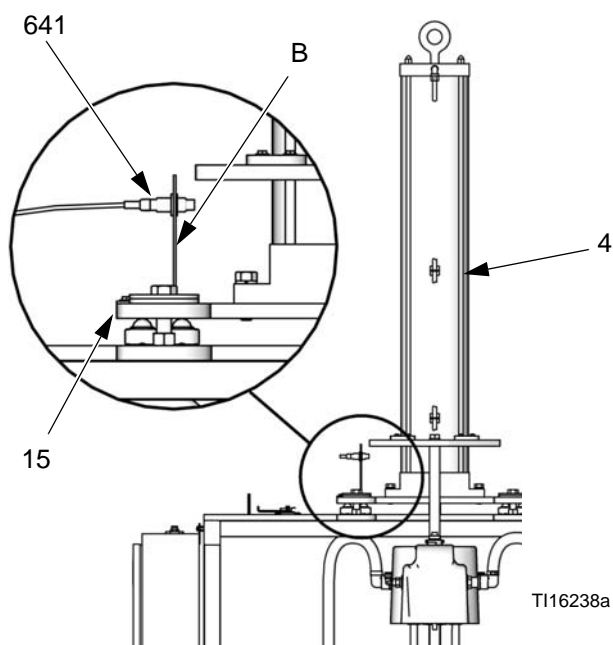
Wymiana czujnika zbliżeniowego (wyłącznie modele z elektronicznym sterowaniem)

Zobacz Rys. 17.

1. Wykonać procedurę **Przed serwisowaniem**, strona 31.
2. Zaznaczyć na wsporniku (B) położenie czujnika zbliżeniowego (641), aby zagwarantować instalację nowego czujnika w tym samym miejscu. Odnieść się do sekcji RYS. 17.

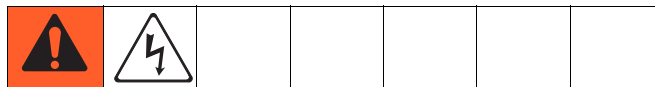
UWAGA: Firma Graco zaleca pozostawienie 6,35 mm (1/4 cala) miejsca między płytą (15) i czujnikiem zbliżeniowym.

3. Odłączyć kabel od czujnika (641).
4. Wykręcić dwie śruby, podkładki blokujące i przełącznik.
5. Używając śrub i podkładek blokujących, przymocować nowy przełącznik do wspornika (B).
6. Podłączyć przewód ponownie.
7. Ponownie uruchomić system i sprawdzić, czy czujnik zbliżeniowy działa prawidłowo.



Rys. 17: Czujnik zbliżeniowy

Serwisowanie panelu sterowania elektronicznego (wyłącznie modele z elektronicznym sterowaniem)



Wykonać procedurę **Przed serwisowaniem**, strona 31. Przed przystąpieniem do serwisowania panelu sterowania należy skonsultować się z wykwalifikowanym elektrykiem.

Macierze pomp systemu opróżniania pojemników SaniForce

Aby ustalić numer modelu używanego systemu opróżniania pojemników przy użyciu poniższych macierzy, należy wybrać sześć znaków opisujących posiadany system, patrząc od strony lewej do prawej. Pierwsze trzy znaki to zawsze litery B E S, od ang. Bin Evacuation System (system opróżniania pojemników). Pozostałe trzy znaki oznaczają zastosowaną pompę, płytę i elementy sterujące. Aby zamówić części zamienne, należy zapoznać się z listą części podaną na stronach 38-55.

Pompy 3150 AODD

System opróżniania pojemników	Moduł pompy (patrz strony 38-45)		Płyta (patrz strona 46)		Układ sterowania / rama (patrz strony 46-56)	
B E S	3	SaniForce 3150, zwrotny zawór kulowy, 2 pompy	A	Arena	1	Układ sterowania elektronicznego, Allen-Bradley Micrologix, 2 pompy
	4	SaniForce 3150, zwrotny zawór klapowy, 2 pompy	B	Pallecon	3	Układ sterowania ręcznego, 2 pompy
	8	SaniForce 3150, 3A, zwrotny zawór kulowy, 2 pompy	F	GoodPak MB5		
			P	Sklejka		

Dostępne konfiguracje*

Model	Przełącznik	Tarcza zewnętrzna	Układ sterowania/rama
BES3P1	Kulowy zawór zwrotny 3150	Sklejka	Elektroniczny
BES3P3	Kulowy zawór zwrotny 3150	Sklejka	Ręczny
BES4P3	Klapowy zawór zwrotny 3150	Sklejka	Ręczny
BES3A1	Kulowy zawór zwrotny 3150	Arena	Elektroniczny
BES4A1	Klapowy zawór zwrotny 3150	Arena	Elektroniczny
BES8B3	Kulowy zawór zwrotny 3150 3A	Pallecon	Ręczny
BES3F3	Kulowy zawór zwrotny 3150 3A	GoodPak MB5	Ręczny

* W przypadku zapotrzebowania na niewymienioną konfigurację należy skontaktować się z dystrybutorem produktów firmy Graco.

Pompy tłokowe

System opróżniania pojemników	Moduł pompy (patrz strony 38-45)	Płyta (patrz strona 46)	Układ sterowania / rama (patrz strony 46-56)
B E S	A 5:1 SaniForce, podwójny zawór kulowy, 2 pompy	1 Pojemnik 330 Arena	A Układ sterowania elektronicznego, Allen-Bradley Micrologix, 2 pompy
		3 Chep	
	B 5:1 SaniForce, podwójny zawór kulowy, 4 pompy	4 Ceva Pallecon, 2 pompy, 5:1	B Układ sterowania elektronicznego, Allen-Bradley Micrologix, 4 pompy
		5 Ceva Pallecon, 2 pompy, 12:1	C Układ sterowania ręcznego, 2 pompy
	C 5:1 SaniForce, tłok zalewający, 2 pompy	6 Pojemnik Arena, 4 pompy	D Układ sterowania ręcznego, 4 pompy
			F Układ sterowania elektronicznego, Allen-Bradley Contrologix, 2 pompy
	D 6:1 SaniForce, tłok zalewający, 2 pompy	7 Sklejka	
		9 TNT	
	E 12:1 SaniForce, tłok zalewający, 2 pompy	A Pojemnik Caliber 315 Buckhorn, 2 pompy	J Układ sterowania elektronicznego, Allen-Bradley Contrologix, 4 pompy
	F 12:1 SaniForce, tłok zalewający, 4 pompy	B Pojemnik Goodpack MB5, 2 pompy	
G SaniForce 3150, zwrotny zawór kulowy, 2 pompy	C Pojemnik KC		
	E Pojemnik Chep-Iconic, 2 pompy		
	F Pojemnik Buckhorn, 4 pompy		

Dostępne konfiguracje*

Model	Przełącznik	Tarcza zewnętrzna	Układ sterowania/rama
BESA4C	5:1, 2 pompy	Ceva Pallecon	Ręczny
BESAAC	5:1, 2 pompy	Buckhorn	Ręczny
BESA7A	5:1, 2 pompy	Sklejka	Elektroniczne, Micrologix
BESA7C	5:1, 2 pompy	Sklejka	Ręczny
BESA7F	5:1, 2 pompy	Sklejka	Elektroniczne, Contrologix
BESB7B	5:1, 4 pompy	Sklejka	Elektroniczne, Micrologix
BESB7D	5:1, 4 pompy	Sklejka	Ręczny
BESCCC	5:1, 2 pompy	Pojemnik KC	Ręczny
BESDBC	6:1, 2 pompy	Goodpack MB5	Ręczny
BESE1A	12:1, 2 pompy	Arena	Elektroniczne, Micrologix
BESE1C	12:1, 2 pompy	Arena	Ręczny
BESE5C	12:1, 2 pompy	Ceva Pallecon	Ręczny
BESE7C	12:1, 2 pompy	Sklejka	Ręczny
BESEAC	12:1, 2 pompy	Buckhorn	Ręczny
BESF6B	12:1, 4 pompy	Arena	Elektroniczne, Micrologix
BESF6D	12:1, 4 pompy	Arena	Ręczny
BESF7B	12:1, 4 pompy	Sklejka	Elektroniczne, Micrologix
BESF7D	12:1, 4 pompy	Sklejka	Ręczny
BESF9B	12:1, 4 pompy	TNT	Elektroniczne, Micrologix
BESF9D	12:1, 4 pompy	TNT	Ręczny
BESFBD	12:1, 4 pompy	Goodpack MB5/GPS1	Ręczny
BESFFJ	12:1, 4 pompy	Buckhorn	Elektroniczne, Contrologix, 2 porty Ethernet
BESGBC	3150, 2 pompy	Goodpack MB5/GPS1	Ręczny

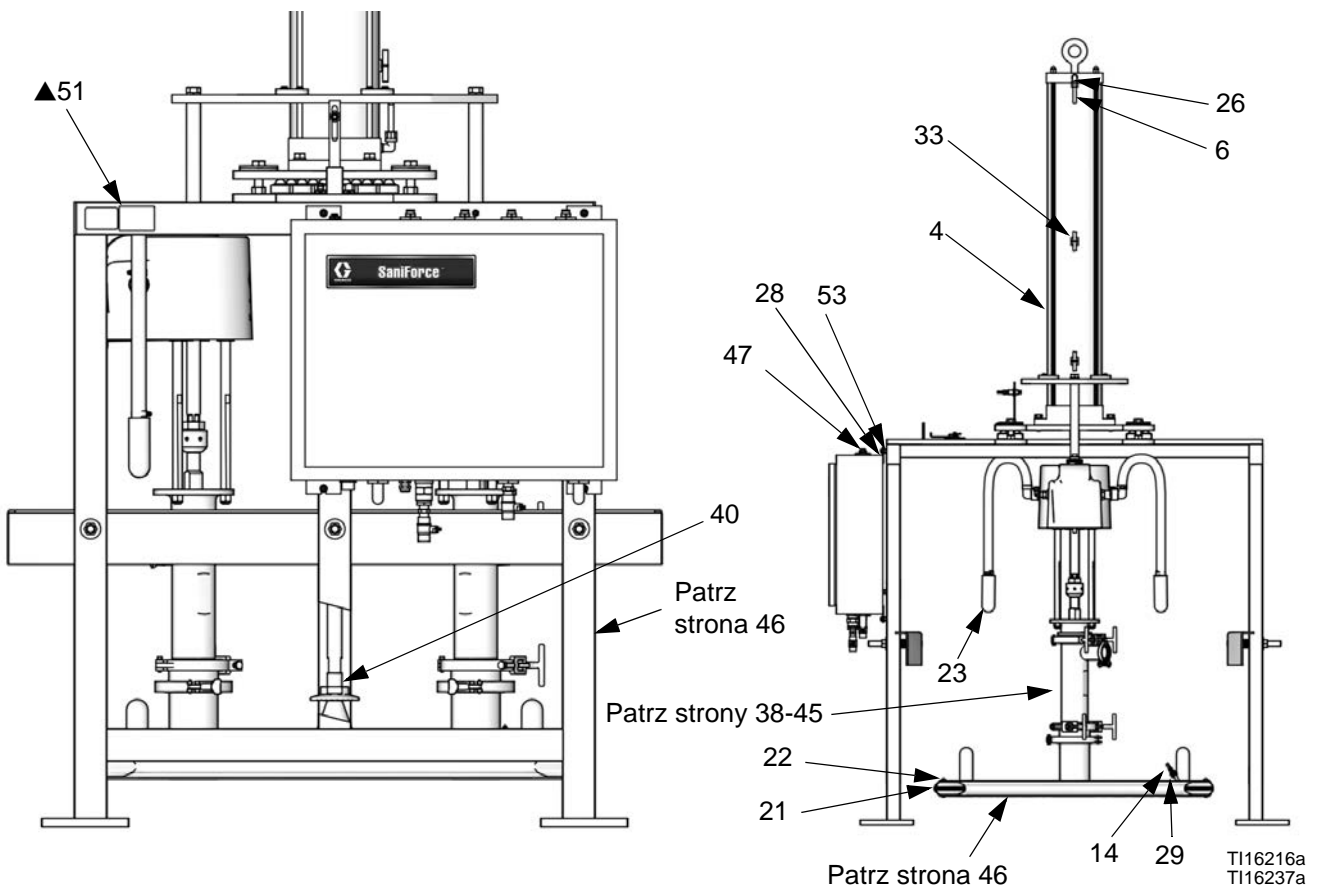
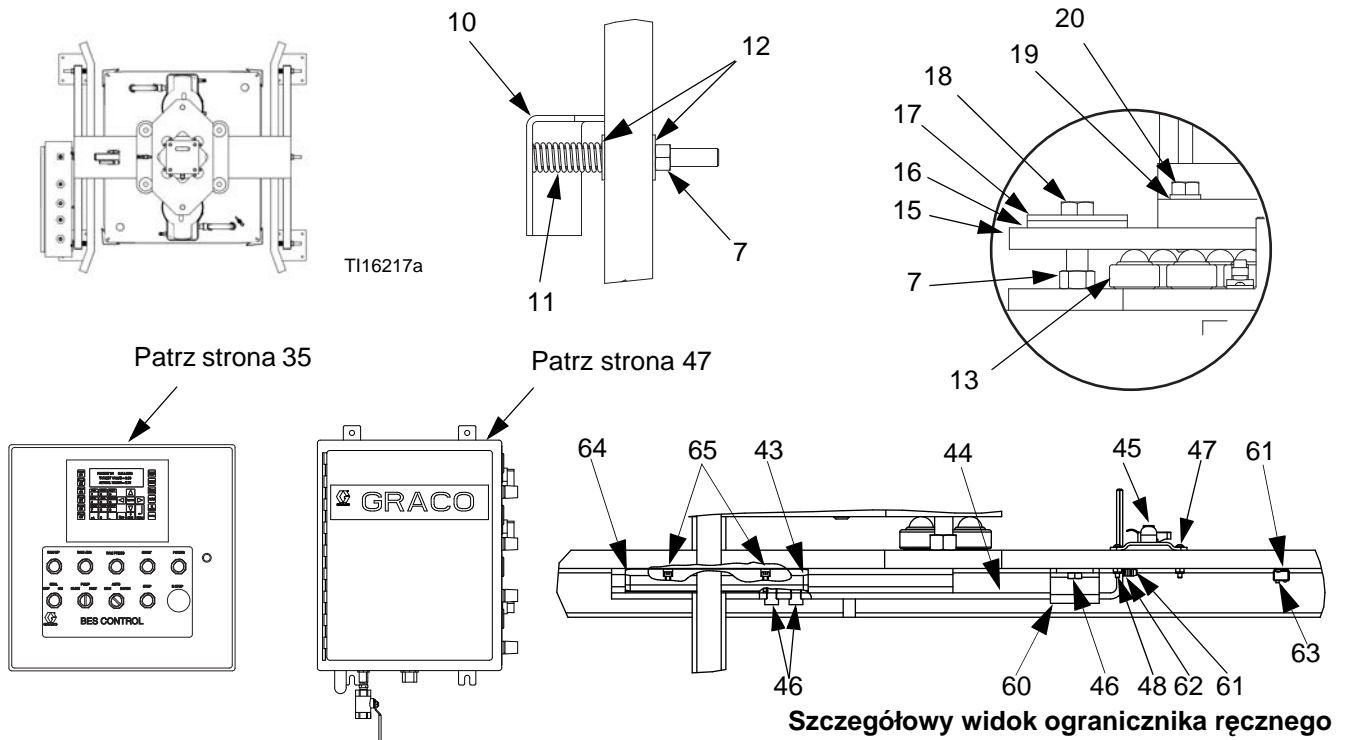
*W przypadku zapotrzebowania na niewymienioną konfigurację należy skontaktować się z dystrybutorem produktów firmy Graco.

Części wspólne systemu opróżniania pojemników SaniForce

Nr ref.	Nr części	Opis	Liczba szt.	Nr ref.	Nr części	Opis	Liczba szt.
4	15K301	SIŁOWNIK, pneumatyczny; stal nierdzewna	1	29	112944	ŚRUBA, z łbem walcowym z gniazdem	7
6	590570	RURA, polietylen; średnica zewn. 1/2 cala (10,66 m (35 stóp))	*	32	070303	SMAR	1
7	514334	NAKRETKA; 3/4-10; Nylock	10	33	C78216	ZACISK, ty-rap	2
8	103473	OPASKA, zaciskowa, kablowa (nie pokazano)	12	36	111265	SMAR, do rur (nie pokazano)	2
9	103546	OPASKA, zaciskowa, kablowa (nie pokazano)	3	37	949412	ZACISK, na worek (nie pokazano); <i>nie stosować z modelem BESCCC</i>	4
10	626520	PROWADNICA, z boku skrzynki	2	38	625988	RURA, lanca (nie pokazano); <i>nie stosować z modelem BESCCC</i>	4
11	514819	SPRĘŻYNA; stal nierdzewna	6	39	626046	POJEMNIK, narożny (nie pokazano)	4
12	514332	PODKŁADKA; 3/4 cala; stal nierdzewna; 1,875 cala	12	40	249064	ZŁĄCZE	1
13	551274	KÓŁKO SAMONASTAWNE; stal nierdzewna; nr 125; 1,75 cala	22	43	16D911	PODPORA, ogranicznika	1
14	590385	RURA, poly-flo (3 m – 10 stóp)	*	44	15G112	UCHWYT, ogranicznika	1
16	625595	ŁOŻYSKO, oporowe; PTFE	4	45	15G113	ZAPADKA, ogranicznika	1
17	625596	PODKŁADKA, oporowa; stal nierdzewna	4	46	15D008	SWORZEN; 3/8-16; stal nierdzewna	2
18	514331	ŚRUBA, łeb sześciokątny walcowy z gniazdem	4	47	15F979	ŚRUBA, łeb stożkowy, krzyżakowa	4
19	551363	PODKŁADKA, zabezpieczająca; 5/8 cala; stal nierdzewna	4	48	15F988	NAKRETKA samoblokująca, sześciokątna	4
20	513386	ŚRUBA, łeb sześciokątny walcowy z gniazdem	4	51▲	C14043	ETYKIETA, ostrzeżenie	1
21	15F205	USZCZELKA, narożna	4	53	104034	PODKŁADKA	4
22	551691	NIT; 3/8 cala x 2-1/2 cala; stal nierdzewna	4	60	16D899	PODPORA, uchwytu ogranicznika	1
26	512684	ŁĄCZNIK, kolanowy, rury	2	61	16D895	ZAPADKA, chwytająca	1
28	107542	PODKŁADKA sprężyny zatraskowej	4	62	16D913	ŚRUBA, łeb ścięty	2
				63	16D914	ŚRUBA, łeb soczewkowy	2
				64	16D912	PODKŁADKA DYSTANSOWA, ogranicznika	2
				65	113003	ŚRUBA, z łbem gniazdowym	4

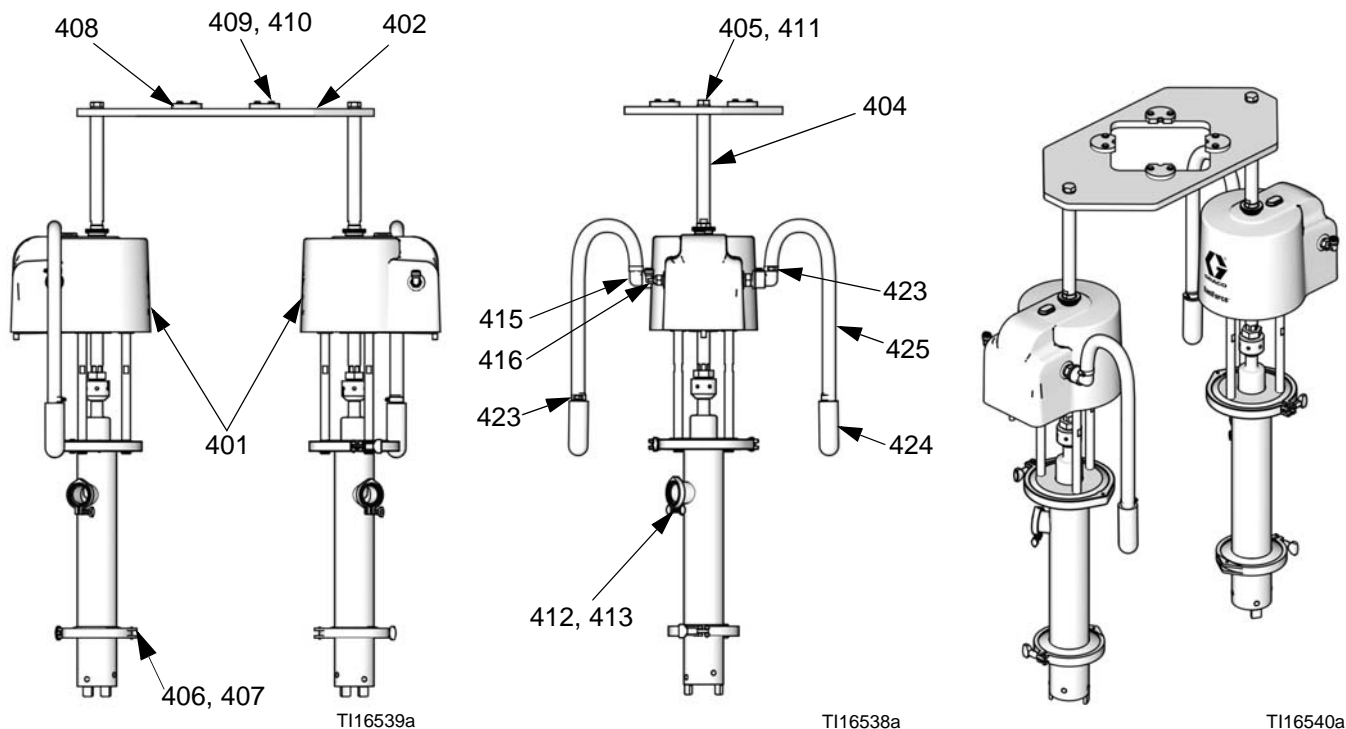
▲ Zamienne etykiety oraz karty niebezpieczeństwa i ostrzeżeń są dostępne bezpłatnie.

Części wspólne systemu opróżniania pojemników SaniForce (przedstawiono model BESA7A)



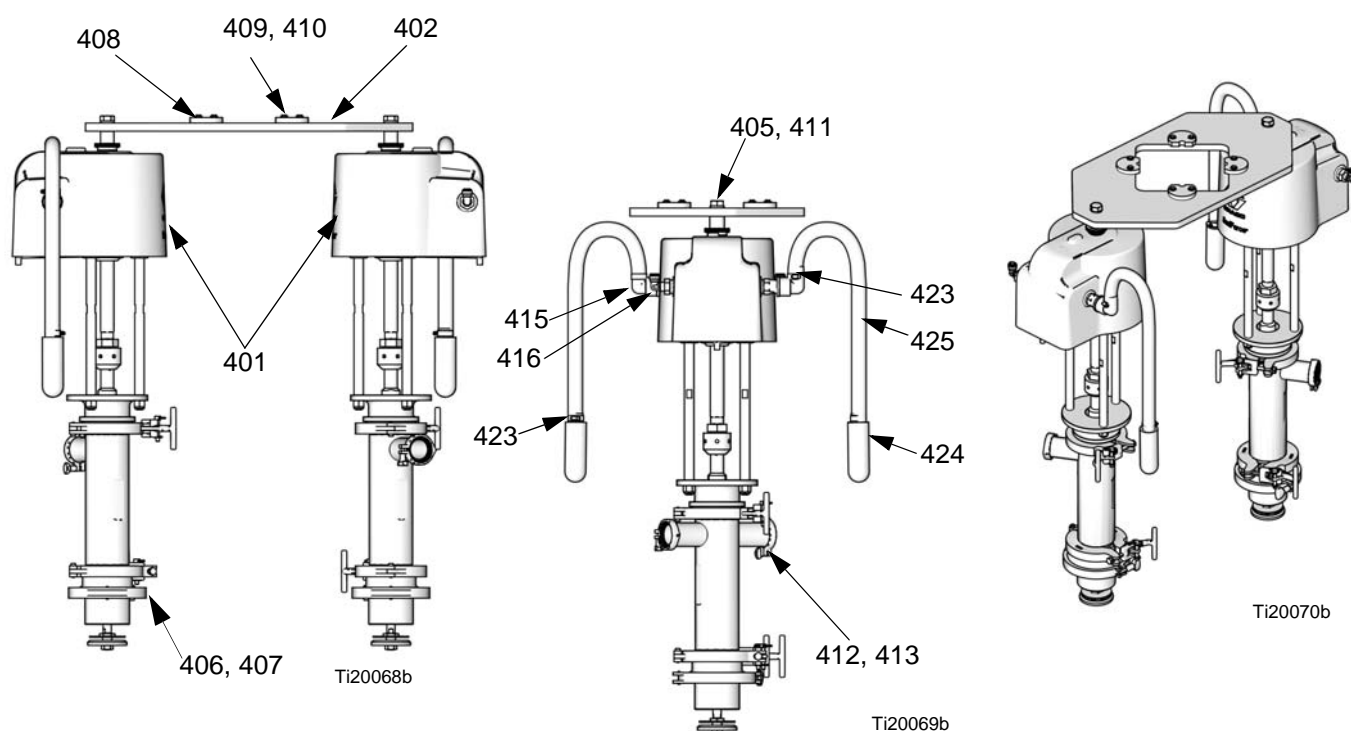
Moduły pomp

Modele 24G560 i 24G968, moduł pompy 5:1 SaniForce z podwójną kulką (2 pompy)



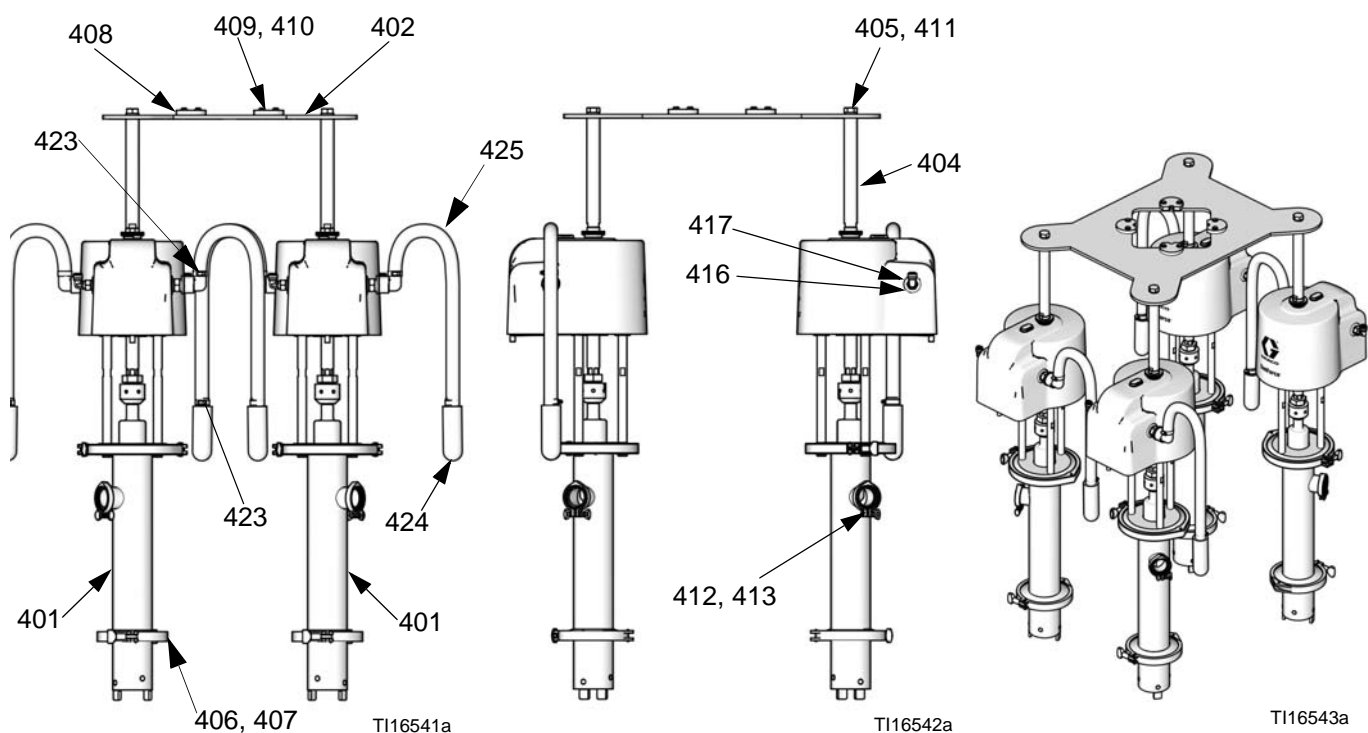
Nr ref.	Nr części	Opis	Liczba szt.	Nr ref.	Nr części	Opis	Liczba szt.
401	24G742	POMPA, 5:1 SaniForce; patrz instrukcja 3A0734	2	412	500984	ZACISK, 5 cm (2 cale), Tri-Clamp	2
402	16E388	PLYTA, montażowa silnika	1	413	512332	USZCZELKA, zacisk S-clamp; guma Buna-N	2
404	16G494	PREȚ, montażowy silnika	2	414	----	ZACISK, do węża drenażu silnika pneumatycznego (nie pokazano)	2
	16G208	Używany w modelach BESA4_		415	16F384	ZŁĄCZE, wlotu powietrza, 1/2 np x 1/2 ptc	2
		Używany w modelach BESA7_		416	16A942	ZŁĄCZE, węża wylotowego	2
405	551365	ŚRUBA, z łbem sześciokątnym; 3/4-10 x 50,8 mm (2 cale)	2	423	101818	ZACISK, węża	4
406	16D246	USZCZELKA, 15,24 cm (6 cali)	2	424	512914	TŁUMIK, polietylenowy, 1 cal npt	2
407	16D245	ZACISK, 6 cali	2	425	----	WAŻ, wylotowy, 1,8 m (6 stóp)	2
408	625752	ŁOŻYSKO, prowadzące cylindra	4	426	----	WAŻ, drenaż silnika pneumatycznego, 1,8 m (6 stóp) (nie pokazano)	2
409	104119	ŚRUBA, łeb sześciokątny walcowy z gniazdem; 1/4-20 x 22 mm (7/8 cala); stal nierdzewna	8				
410	170772	PODKŁADKA, zwykła	8				
411	551364	PODKŁADKA, zabezpieczająca; 3/4 cala; stal nierdzewna	2				

Model 24P829, moduł pompy tłokowej do gruntowania 5:1 SaniForce (2 pompy)



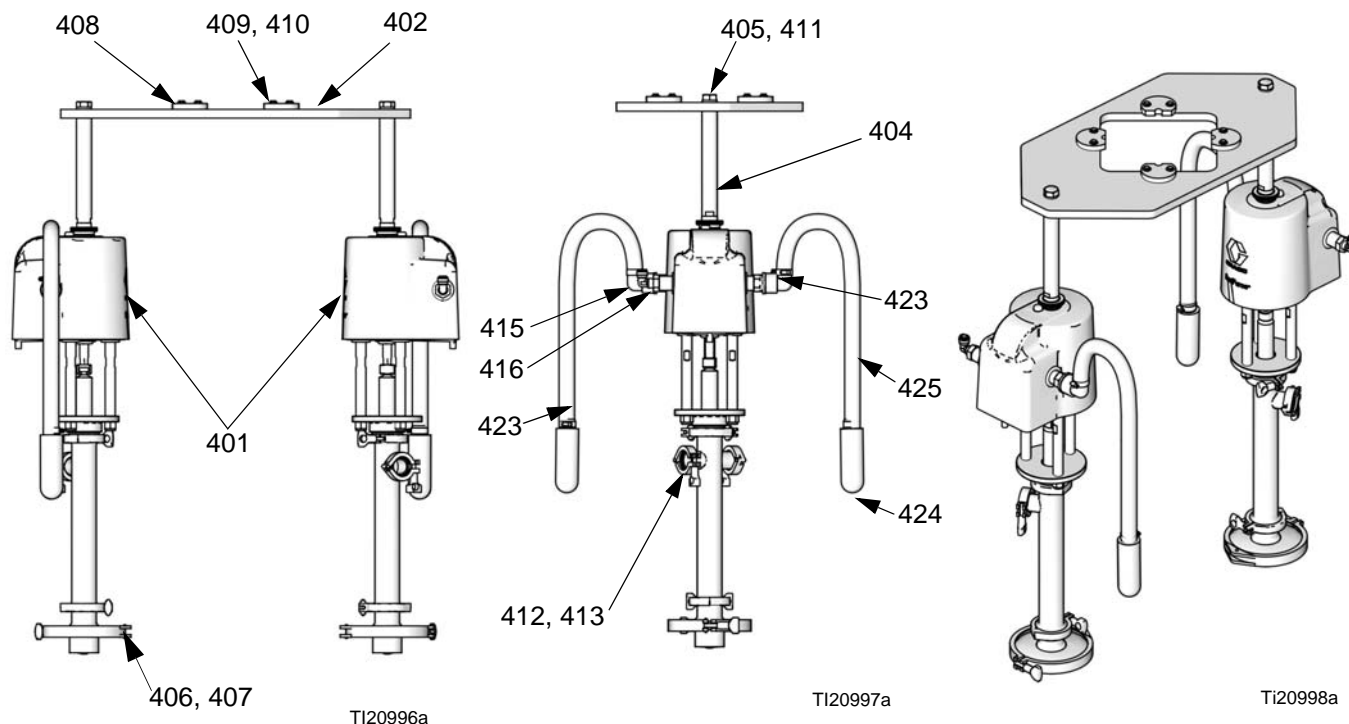
Nr ref. części	Nr części	Opis	Liczba szt.	Nr ref. części	Nr części	Opis	Liczba szt.
401	24R233	POMPA, 5:1 SaniForce; patrz instrukcja 3A0734	2	412	500984	ZACISK, 5 cm (2 cale), Tri-Clamp	2
402	16E388	PŁYTA, montażowa silnika	1	413	512332	USZCZELKA, zacisk S-clamp; guma Buna-N	2
405	551365	ŚRUBA, z łbem sześciokątnym; 3/4-10 x 50,8 mm (2 cale)	2	414	-----	ZACISK, do węża drenażu silnika pneumatycznego (nie pokazano)	2
406	16D246	USZCZELKA, 15,24 cm (6 cali)	2	415	16F384	ZŁĄCZE, wlotu powietrza, 1/2 np x 1/2 ptc	2
407	16D245	ZACISK, 6 cali	2	416	16A942	ZŁĄCZE, węża wylotowego	2
408	625752	ŁOŻYSKO, prowadzące cylindra	4	423	101818	ZACISK, węża	4
409	104119	ŚRUBA, łeb sześciokątny walcowy z gniazdem; 1/4-20 x 22 mm (7/8 cala); stal nierdzewna	8	424	512914	TŁUMIK, polietylenowy, 1 cal npt	2
410	170772	PODKŁADKA, zwykła	8	425	-----	WAŻ, wylotowy, 1,8 m (6 stóp)	2
411	551364	PODKŁADKA, zabezpieczająca; 3/4 cala; stal nierdzewna	2	426	-----	WAŻ, drenaż silnika pneumatycznego, 1,8 m (6 stóp) (nie pokazano)	2

Model 24G561, moduł pompy 5:1 SaniForce z podwójną kulką (4 pompy)



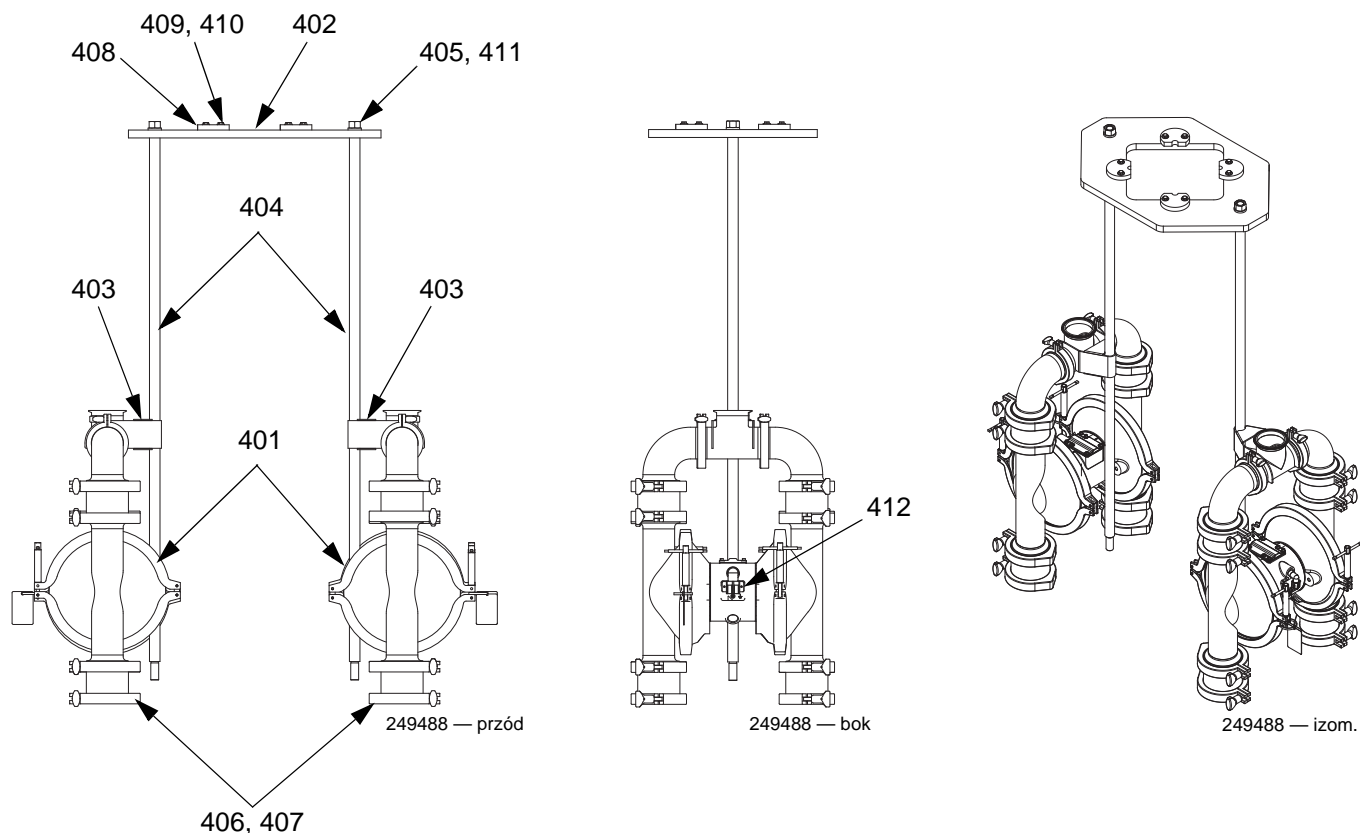
Nr ref. części	Nr Opis	Liczba szt.	Nr ref. części	Nr Opis	Liczba szt.
401	24G742 POMPA, 5:1 SaniForce; patrz instrukcja 3A0734	4	412	500984 ZACISK, 5 cm (2 cale), Tri-Clamp	4
402	16G201 PŁYTA, montażowa silnika	1	413	512332 USZCZELKA, zacisk S-clamp; guma Buna-N	4
404	16G208 PRĘT, montażowy silnika	4	414	----- ZACISK, do węży drenażu silnika pneumatycznego (nie pokazano)	4
405	551365 ŚRUBA, z łbem sześciokątnym; 3/4-10 x 50,8 mm (2 cale)	4	415	16F384 ZŁĄCZE, wlotu powietrza, 1/2 np x 1/2 ptc	4
406	16D246 USZCZELKA, 15,24 cm (6 cali)	4	416	16A942 ZŁĄCZE, węży wylotowego	4
407	16D245 ZACISK, 6 cali	4	423	101818 ZACISK, węży	8
408	625752 ŁOŻYSKO, prowadzące cylindra	4	424	512914 TŁUMIK, polietylenowy, 1 cal npt	4
409	104119 ŚRUBA, łeb sześciokątny walcowy z gniazdem; 1/4-20 x 22 mm (7/8 cala); stal nierdzewna	8	425	----- WĄŻ, wylotowy, 1,8 m (6 stóp)	4
410	170772 PODKŁADKA, zwykła	8	426	----- WĄŻ, drenaż silnika pneumatycznego, 1,8 m (6 stóp) (nie pokazano)	4
411	551364 PODKŁADKA, zabezpieczająca; 3/4 cala; stal nierdzewna	4			

Model 24P815, SaniForce moduł pompy tłokowej do gruntowania 6:1 (2 pompy)



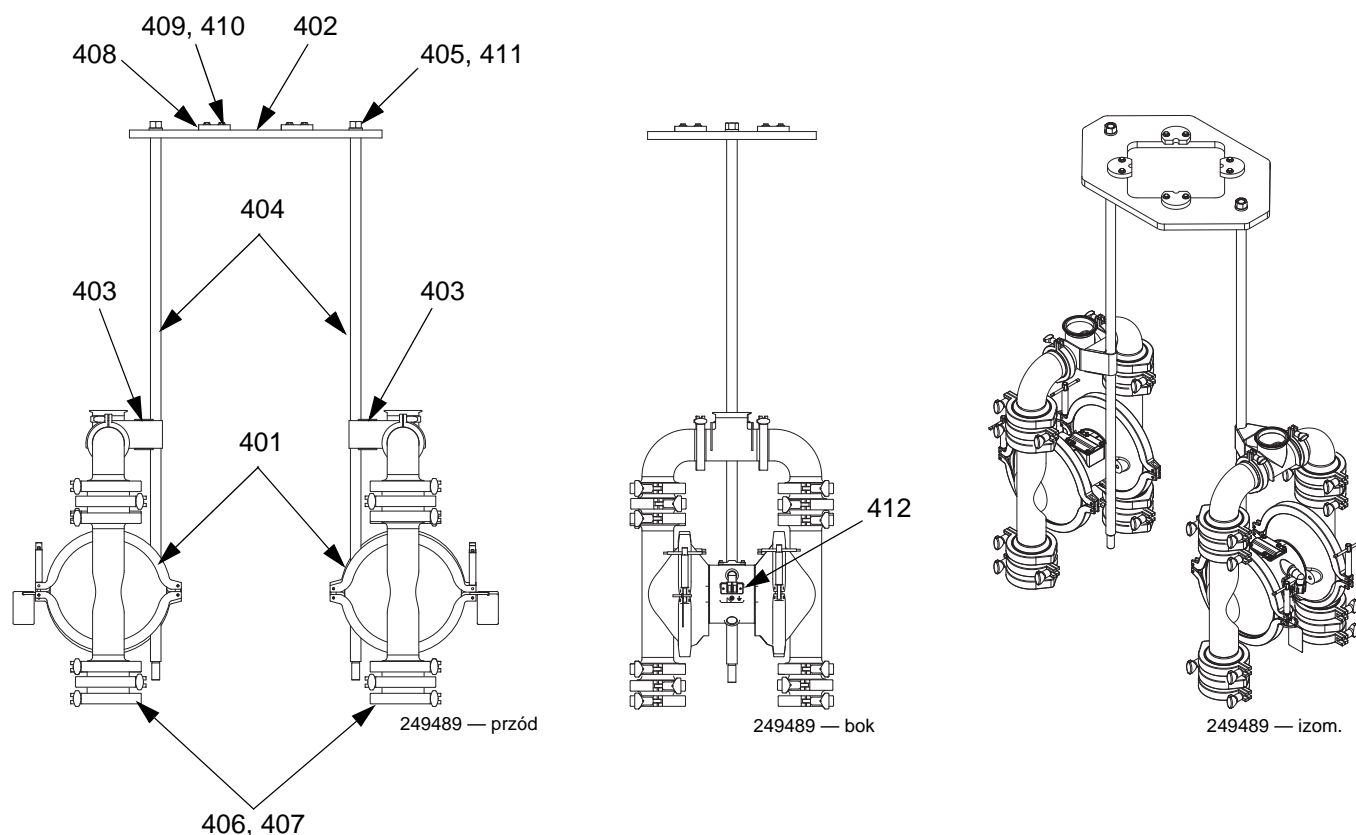
Nr ref.	Nr części	Opis	Liczba szt.	Nr ref.	Nr części	Opis	Liczba szt.
401	24D659	POMPA, 6:1 SaniForce; patrz instrukcja 3A0733	2	412	118598	ZACISK, 1,5 cala, Tri-Clamp	2
402	16E388	PŁYTA, montażowa silnika	1	413	16D169	USZCZELKA, buna-N	2
404	16T894	PRĘT, montażowy silnika	2	414	-----	ZACISK, do węza drenażu silnika pneumatycznego (nie pokazano)	2
405	551365	ŚRUBA, z łbem sześciokątnym; 3/4-10 x 50,8 mm (2 cale)	2	415	16F384	ZŁĄCZE, wlotu powietrza, 1/2 np x 1/2 ptc	2
406	16D246	USZCZELKA, 15,24 cm (6 cali)	2	416	16A942	ZŁĄCZE, węza wylotowego	2
407	16D245	ZACISK, 6 cali	2	423	101818	ZACISK, węza	4
408	625752	ŁOŻYSKO, prowadzące cylindra	4	424	512914	TŁUMIK, polietylenowy, 1 cal npt	2
409	104119	ŚRUBA, łeb sześciokątny walcowy z gniazdem; 1/4-20 x 22 mm (7/8 cala); stal nierdzewna	8	425	-----	WAŻ, wylotowy, 1,8 m (6 stóp)	2
410	170772	PODKŁADKA, zwykła	8	426	-----	WAŻ, drenaż silnika pneumatycznego, 1,8 m (6 stóp) (nie pokazano)	2
411	551364	PODKŁADKA, zabezpieczająca; 3/4 cala; stal nierdzewna	2				

Model 249488, 24E441, i 24C125, moduł pompy 3150 SaniForce z kulowym zaworem zwrotnym (2 pompy)



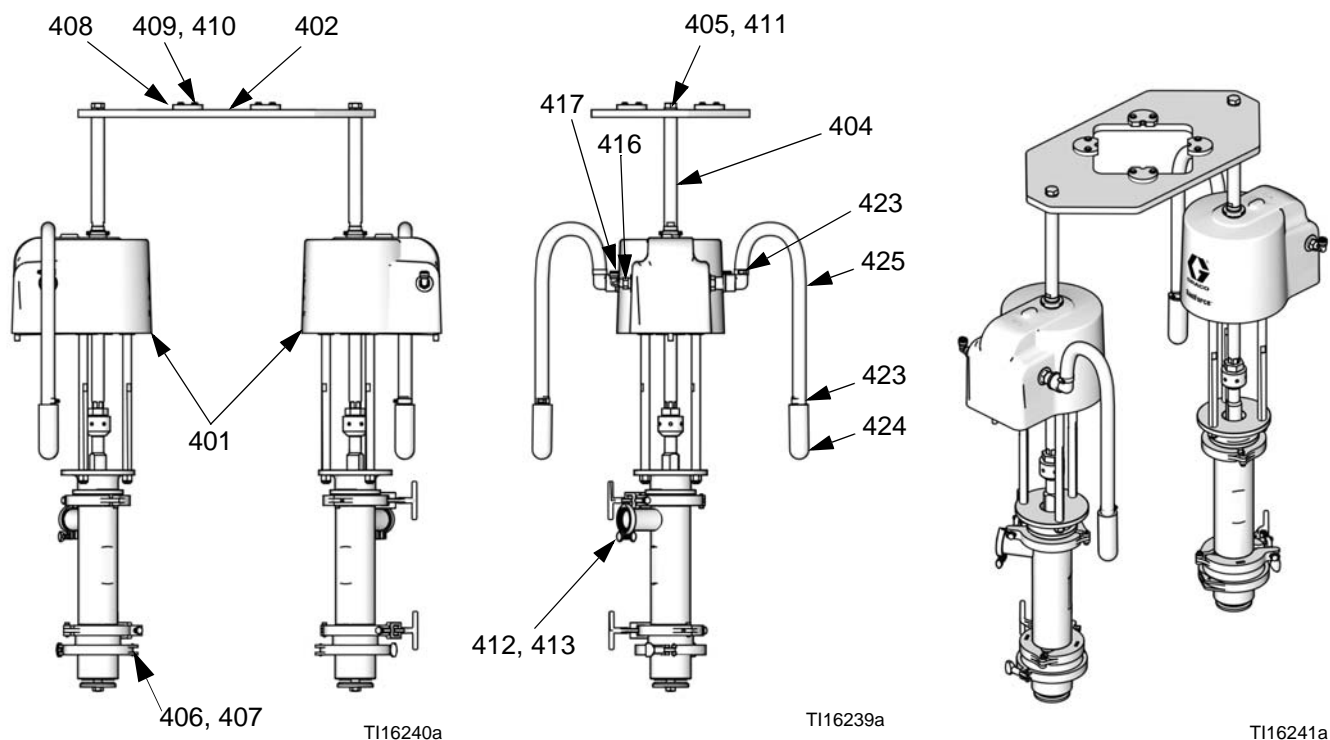
Nr ref.	Nr części	Opis	Liczba szt.	Nr ref.	Nr części	Opis	Liczba szt.
401	248273	POMPA, o wysokim standardzie sanitarnym SaniForce, kulowy zawór zwrotny; do modułu 249488, patrz instrukcja obsługi nr 310622	2	410	170772	PODKŁADKA, zwykła	8
	24C124	POMPA, o wysokim standardzie sanitarnym SaniForce, kulowy zawór zwrotny; do modułu 24C125 i 24E441, patrz instrukcja obsługi nr 310662	2	411	514334	PODKŁADKA, zabezpieczająca; 3/4 cala; stal nierdzewna	2
402	15E473	PŁYTA, prowadząca; do modułu 249488 i 24C125	1	412	512684	NAKRĘTKA; 3/4-10; Nylock	2
	16E157	PŁYTA, prowadząca; do modułu 24E441	1	414	500263	KOLANO; 3/4-14 npt x 38 mm (1,5 cala), stal nierdzewna 304	2
403	15E477	WSPORNIK, pompy	2	415	171439	ZŁĄCZKA WKRETNA; 1-11,5 npt x 3/4-14 npt, stal nierdzewna 303	2
404	15K216	KOŃCÓWKA, drążka	2	416	551298	ZŁĄCZKA, przewodu, 32 mm (1-1/4 cala)	4
405	551364	KOLANO; średn. zewn. rurki 1/2-14 npt (m) x 13 mm (1/2 cala); nylon	2	417	101818	ZACISK, węża	4
406	510490	ZACISK POTRÓJNY, 4 cale	4	418	512914	TŁUMIK, polietylenowy, 1 cal npt	2
407	15H460	USZCZELKA, zacisku tri-clamp	4	419	551297	WAŻ, 1-1/4 cala; 50,8 cm (20 cali)	2
408	625752	ŁOŻYSKO, prowadzące cylindra	4				
409	104119	ŚRUBA, łeb sześciokątny walcowy z gniazdem; 1/4-20 x 22 mm (7/8 cala); stal nierdzewna	8				

Model 249489, moduł pompy 3150 SaniForce ze zwrotnym zaworem klapowym (2 pompy)



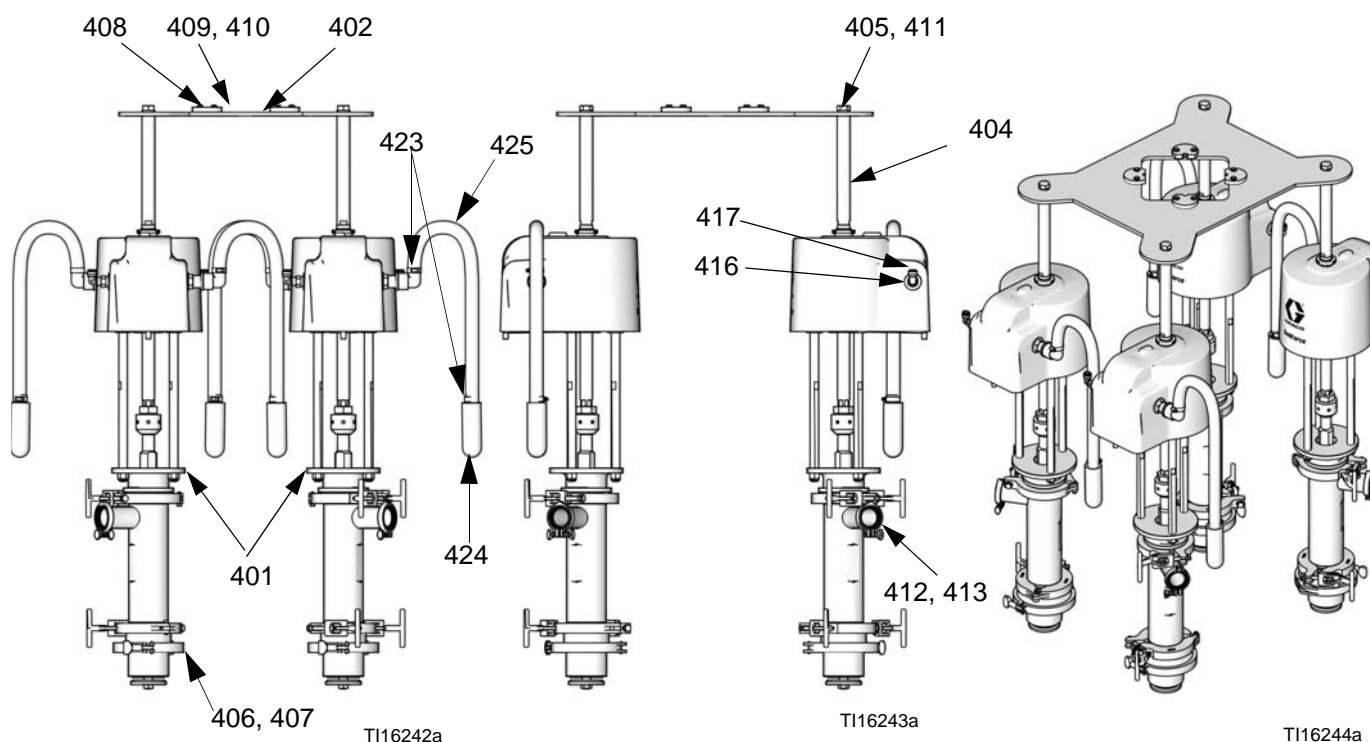
Nr ref.	Nr części	Opis	Liczba szt.	Nr ref.	Nr części	Opis	Liczba szt.
401	248274	POMPA, o wysokim standardzie sanitarnym SaniForce, klapowy zawór zwrotny; patrz instrukcja obsługi nr 310622	2	411	551364	PODKŁADKA, zabezpieczająca; 3/4 cala; stal nierdzewna	2
402	15E473	PŁYTA, prowadząca	1	412	512684	KOLANO; średn. zewn. rurki 1/2-14 npt (m) x 13 mm (1/2 cala); nylon	2
403	15E477	WSPORNIK, pompy	2	414	500263	KOLANO; 3/4-14 npt x 38 mm (1,5 cala), stal nierdzewna 304	2
404	15K216	KOŃCÓWKA, drążka	2	415	171439	ZŁĄCZKA WKREŃNA; 1-11,5 npt x 3/4-14 npt, stal nierdzewna 303	2
405	514334	NAKREŃKA; 3/4-10; Nylock	2	416	551298	ZŁĄCZKA, przewodu, 32 mm (1-1/4 cala)	4
406	510490	ZACISK POTRÓJNY, 4 cale	4	417	101818	ZACISK, węża	4
407	15H460	USZCZELKA, zacisku tri-clamp	4	418	512914	TŁUMIK, polietylenowy, 1 cal npt	2
408	625752	ŁOŻYSKO, prowadzące cylindra	4	419	551297	WAŻ, 1-1/4 cala; 50,8 cm (20 cali)	2
409	104119	ŚRUBA, łeb sześciokątny walcowy z gniazdem; 1/4-20 x 22 mm (7/8 cala); stal nierdzewna	8				
410	170772	PODKŁADKA, zwykła	8				

Model 24G564 i 24G969, moduł 12:1 SaniForce pompy tłokowej do gruntowania (2 pompy)



Nr ref.	Nr części	Opis	Liczba szt.	Nr ref.	Nr części	Opis	Liczba szt.
401	24F625	POMPA, 12:1 SaniForce; patrz instrukcja 3A0735	2	410	170772	PODKŁADKA, zwykła	8
402	16E388	PŁYTA, montażowa silnika	1	411	551364	PODKŁADKA, zabezpieczająca; 3/4 cala; stal nierdzewna	2
404	16G208	PREŃ, montażowy silnika	2	412	500984	ZACISK, 5 cm (2 cale), Tri-Clamp	2
	16G494	Model 24G564		413	512332	USZCZELKA, zacisk S-clamp; guma Buna-N	2
405	551365	ŚRUBA, sześciokątna; 3/4-10; stal nierdzewna	2	414	-----	ZACISK, do węży drenażu silnika pneumatycznego (nie pokazano)	2
406	16D246	USZCZELKA, 15,24 cm (6 cali) Wysoki standard sanitarny	2	415	16F384	ZŁĄCZE, wlotu powietrza, 1/2 np x 1/2 ptc	2
407	16D245	ZACISK, 6 cali Wysoki standard sanitarny	2	416	16A942	ZŁĄCZE, węży wylotowego	2
408	625752	ŁOŻYSKO, prowadzące cylindra	4	423	101818	ZACISK, węży	4
409	104119	ŚRUBA, łeb sześciokątny walcowy z gniazdem; 1/4-20 x 22 mm (7/8 cala); stal nierdzewna	8	424	512914	TŁUMIK, polietylenowy, 1 cal npt	2
				425	-----	WĄŻ, wylotowy, 1,8 m (6 stóp)	2
				426	-----	WĄŻ, drenaż silnika pneumatycznego, 1,8 m (6 stóp) (nie pokazano)	2

Nr kat. 24G566, 24G970, i 26C040, moduł 12:1 SaniForce pompy tłokowej do gruntowania (4 pompy)



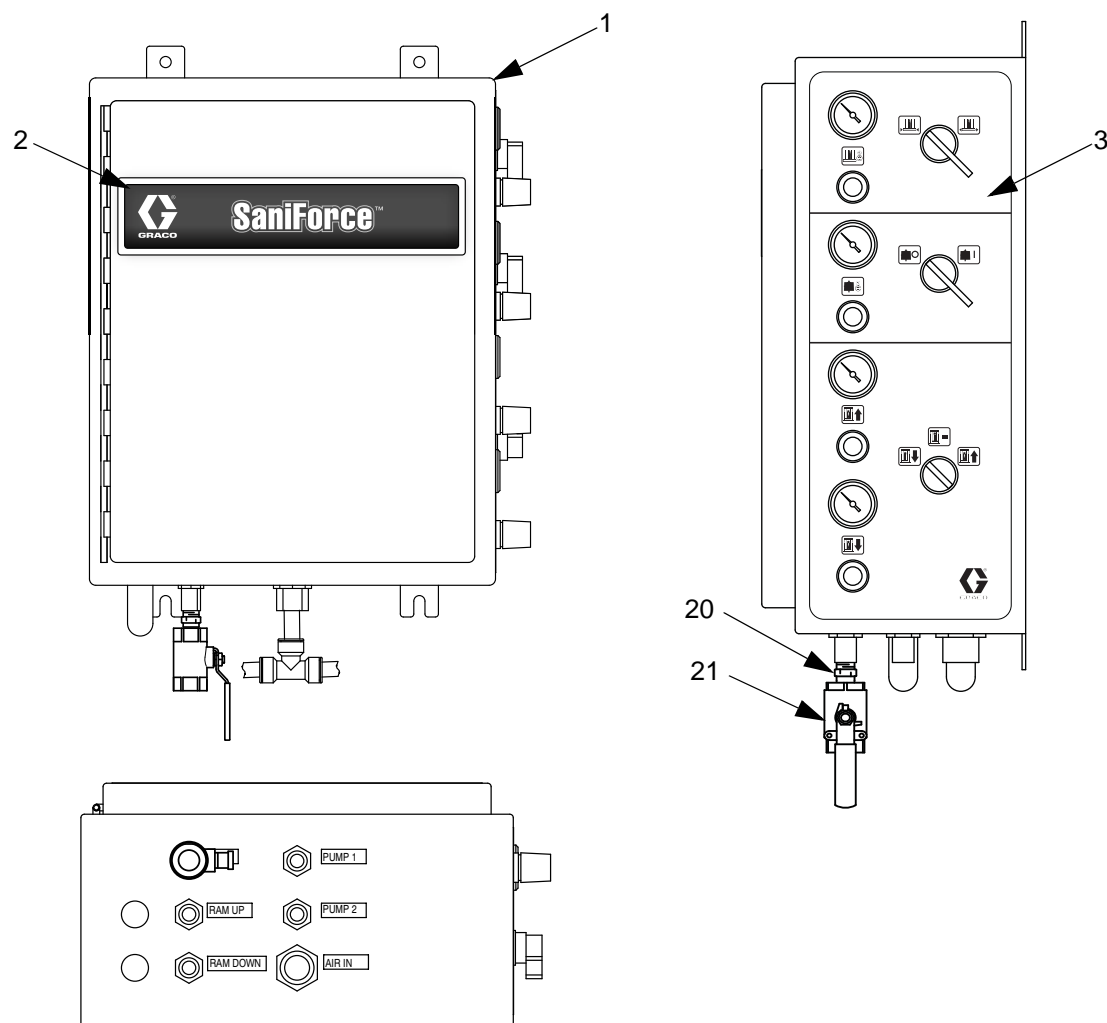
Nr ref.	Nr części	Opis	Liczba szt.	Nr ref.	Nr części	Opis	Liczba szt.
401	24F625	POMPA, 12:1 SaniForce; patrz instrukcja 3A0735	4	410	170772	PODKŁADKA, zwykła	8
402	16G201	PŁYTA, montażowa silnika	1	411	551364	PODKŁADKA, zabezpieczająca; 3/4 cala; stal nierdzewna	4
404	16G208	PREŹ, montażowy silnika	4	412	500984	ZACISK, 5 cm (2 cale), Tri-Clamp	4
	16G494	Model 24G566		413	512332	USZCZELKA, zacisk S-clamp; guma Buna-N	4
	17T706	Model 24G970		414	-----	ZACISK, do węży drenażu silnika pneumatycznego (nie pokazano)	4
405	551365	ŚRUBA, sześciokątna; 3/4-10; stal nierdzewna	4	415	16F384	ZŁĄCZE, wlotu powietrza, 1/2 np x 1/2 ptc	4
406	16D246	USZCZELKA, 15,24 cm (6 cali) Wysoki standard sanitarny	4	416	16A942	ZŁĄCZE, węży wylotowego	4
407	16D245	ZACISK, 6 cali Wysoki standard sanitarny	4	423	101818	ZACISK, węży	4
408	625752	ŁOŻYSKO, prowadzące cylindra	4	424	512914	TŁUMIK, polietylenowy, 1 cal npt	4
409	104119	ŚRUBA, łeb sześciokątny walcowy z gniazdem; 1/4-20 x 22 mm (7/8 cala); stal nierdzewna	8	425	-----	WĄŻ, wylotowy, 1,8 m (6 stóp)	4
				426	-----	WĄŻ, drenaż silnika pneumatycznego, 1,8 m (6 stóp) (nie pokazano)	4

Uszczelka do napełnienia, płyta, rama i układy sterowania

Model	Uszczelka do napełnienia* (nr ref. 501)	Płytką (nr ref. 502)	Rama (nr ref. 602)	Układy sterowania powietrzem (nr ref. 603)	Układy sterowania elektronicznego (nr ref. 624 i 625)	Przyłącze w kształcie „T” (nr ref. 631)	Czujnik zbliżeniowy (nr ref. 641)
BESA7A	514984	16E391	15E339	949949	15H145	----	249493
BESA7F	514984	16E391	15E339	949949	15J902	----	249493
BESB7B	514984	16E397	570192	570193	15H145	----	249493
BES3A1	551413	15U256	15E339	949949	15H145	----	249493
BES3P1	514984	15E348	15E339	949949	15H145	----	249493
BES4A1	551413	15U256	15E339	949949	15H145	----	249493
BESE1A	551413	16E393	15E339	949949	15H145	----	249493
BESF6B	551413	16E395	570192	570193	15H145	----	249493
BESF9B	116464	16E396	570192	570193	15H145	----	249493
BESA4C	16A383	16E392	15E339	15E523	----	----	----
BESA7C	514984	16E391	15E339	15E523	----	----	----
BESAAC	514984	16M012	15E339	15E523	----	----	----
BESB7D	514984	16E397	570192	15M343	----	----	----
BESCCC	16X394	16U774	16U789	15E523	----	----	----
BES3F3	16D785	16D808	16D826	15E523	----	----	----
BES3P3	514984	15E348	15E339	15E523	----	----	----
BES4P3	514984	15E348	15E339	15E523	----	----	----
BES8B3	16A383	16A381	15E339	15E523	----	----	----
BESDBC	16D785	16T895	16D826	15E523	----	----	----
BESE1C	551413	16E393	15E339	15E523	----	----	----
BESE5C	16A383	16E392	15E339	15E523	----	----	----
BESE7C	514984	16E391	15E339	15E523	----	----	----
BESEAC	514984	16M042	15E339	15E523	----	----	----
BESF6D	551413	16E395	570192	15M343	----	513226	----
BESF7D	514984	16E397	570192	15M343	----	513226	----
BESF9D	116464	16E396	15E339	15M343	----	513226	----
BESFBD	16D785	17T658	17T692	15M343	----	513226	----
BESFFJ	514984	17R657	570192	570193	17R641	----	249493
BESAEC	514984	16E391	15E339	949949	17F698	----	249943
BESGBC	16D785	17T650	16D826	15E523	----	----	----

* Oznacza zalecaną część zamienną.

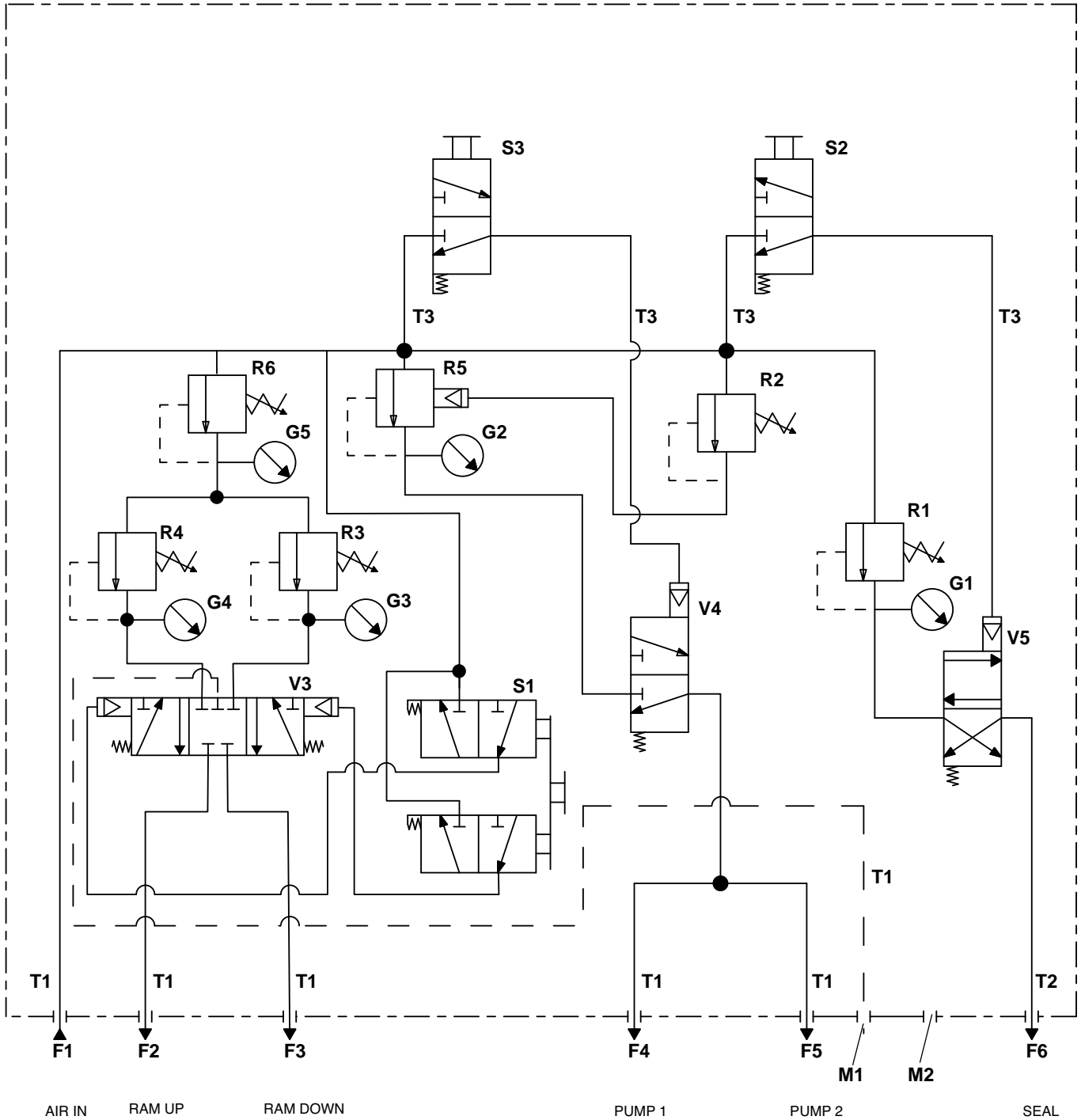
Nr kat. 15E523, panel sterowania ręcznego dla 2 pomp



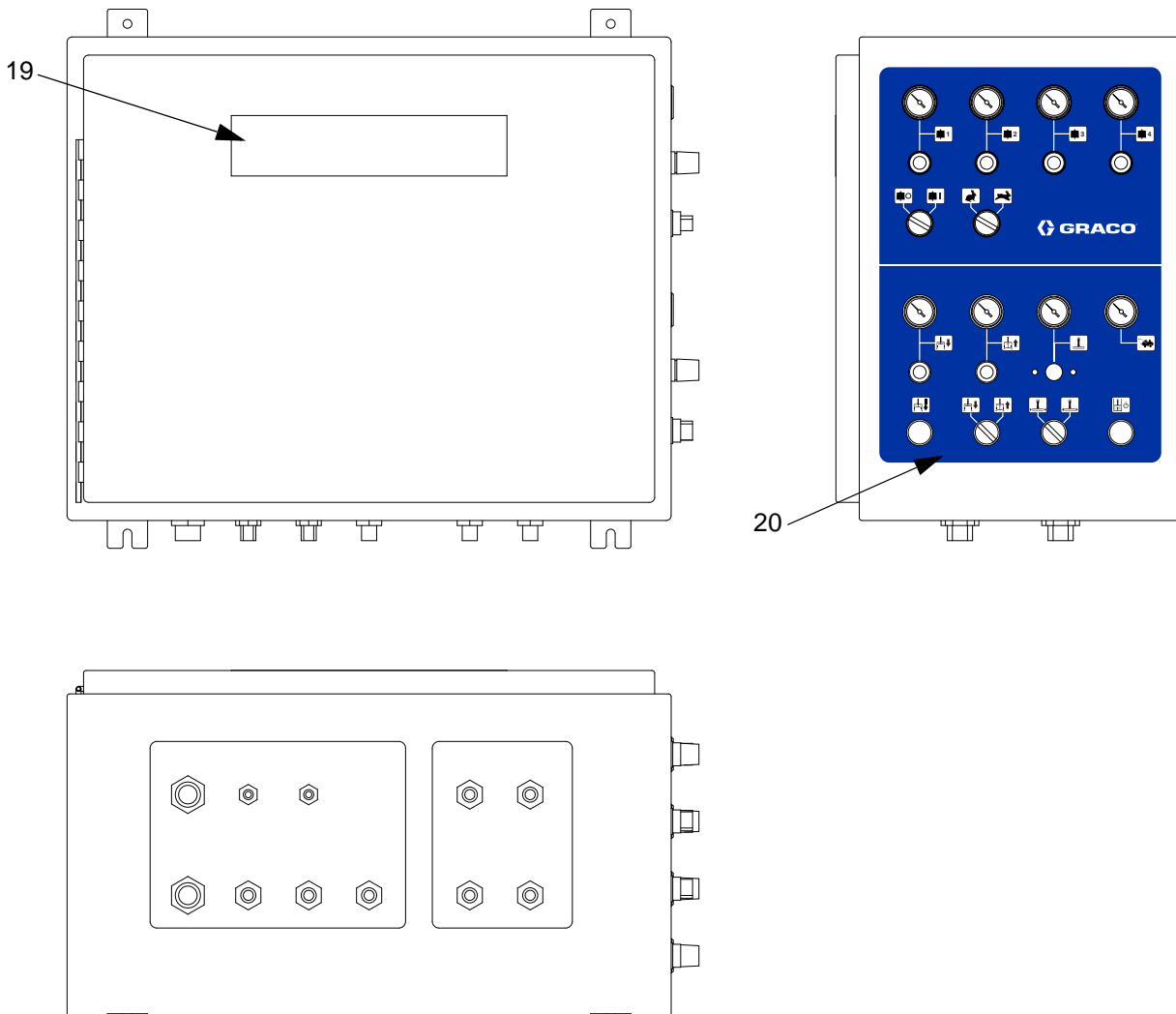
Nr ref.	Nr części	Opis	Liczba szt.	Nr ref.	Nr części	Opis	Liczba szt.
1	----	OBUDOWA, z tylnym panelem	1	14†	----	ZŁĄCZE, zbiorcze, przewód 3/4 cala	1
2	16F637	ETYKIETA	1	15†	----	ZŁĄCZE, zbiorcze, przewód 1/2 cala	2
3	16F572	ETYKIETA, instruktażowa	1	16†	----	TŁUMIK, 1/2 cala NPT	2
4†*	512896	REGULATOR	4	17†	----	RURA, 1/2 cala ŚR. ZEWN.	AR
5†*	115956	MANOMETR, 1,1 MPa (11 barów, 160 psi)	4	18†	----	RURA, 3/8 cala ŚR. ZEWN.	AR
6†	----	ZAWÓR, kontrolny, 3/8 cala	2	19†	----	RURA, 5/32 cala ŚR. ZEWN.	AR
7†*	----	ZAWÓR, sterujący, pneumatyczny, 3-pozycyjny	1	20	510073	ŁĄCZNIK, wkrętny, sześciokątny	1
8†*	----	ZAWÓR, sterujący, pneumatyczny	1	21	512485	ZAWÓR, kulowy; stal nierdzewna	1
9†*	----	PRZEŁĄCZNIK, 3-pozycyjny	1	22*	16V725	MANOMETR, 0,68 MPa (6,8 barów, 30 psi)	1
10†*	----	REGULATOR	1	23	17T215	O-RING, skrajnia	AR
11†*	----	ZAWÓR, sterujący, pneumatyczny	1		----	Nie sprzedawane oddzielnie	
12†*	16V728	PRZEŁĄCZNIK, pneumatyczny, 2-pozycyjny	2		†	Nie pokazano	
13†	----	ŁĄCZNIK, grodziowy, 3/4 cala NPT	1		*	W zestawie 25M464	

Nr kat. 15E523, schemat układu pneumatycznego panelu sterowania ręcznego dla 2 pomp

SCHEMATIC



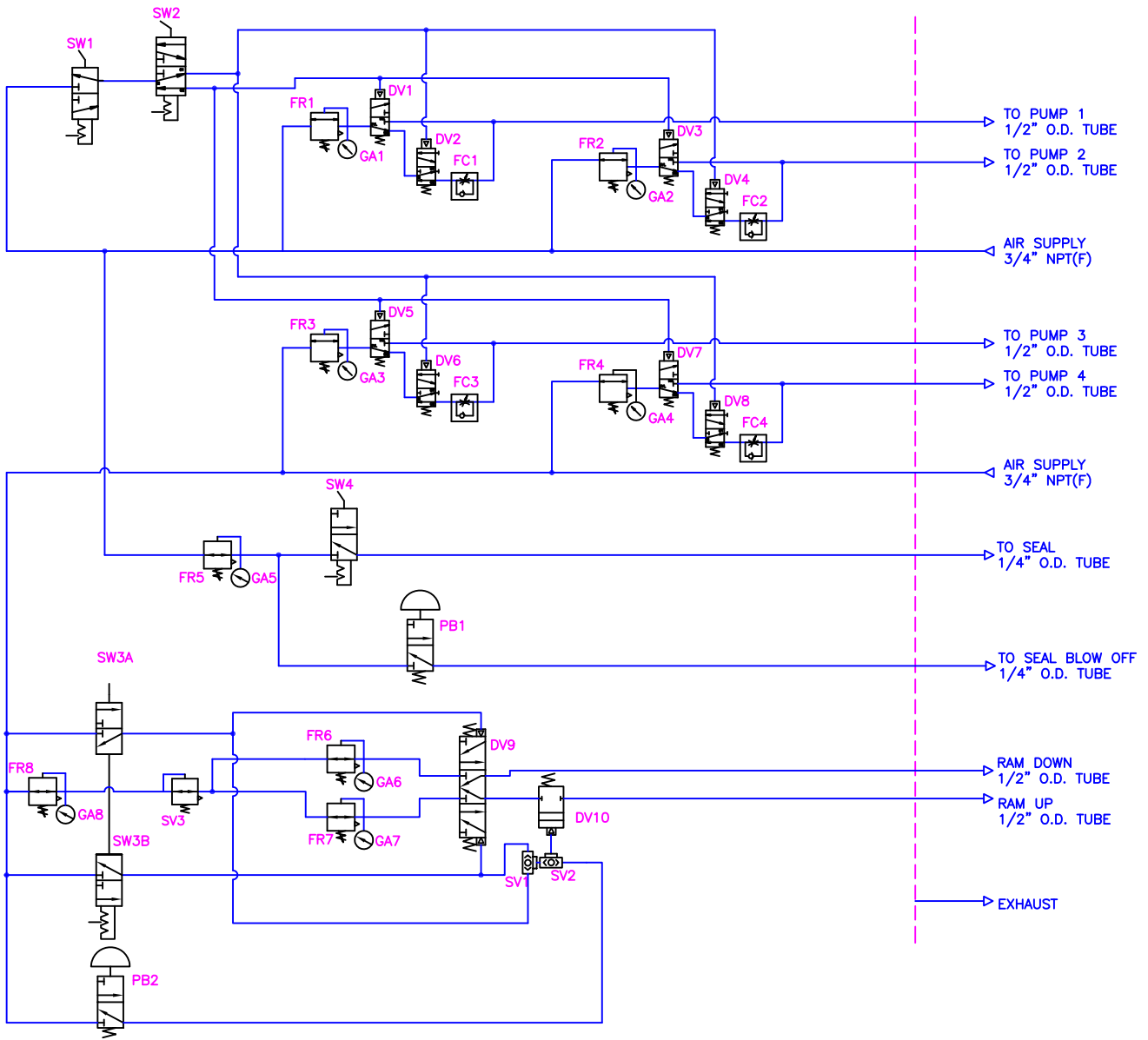
Nr kat. 15M343, panel sterowania ręcznego dla 4 pomp



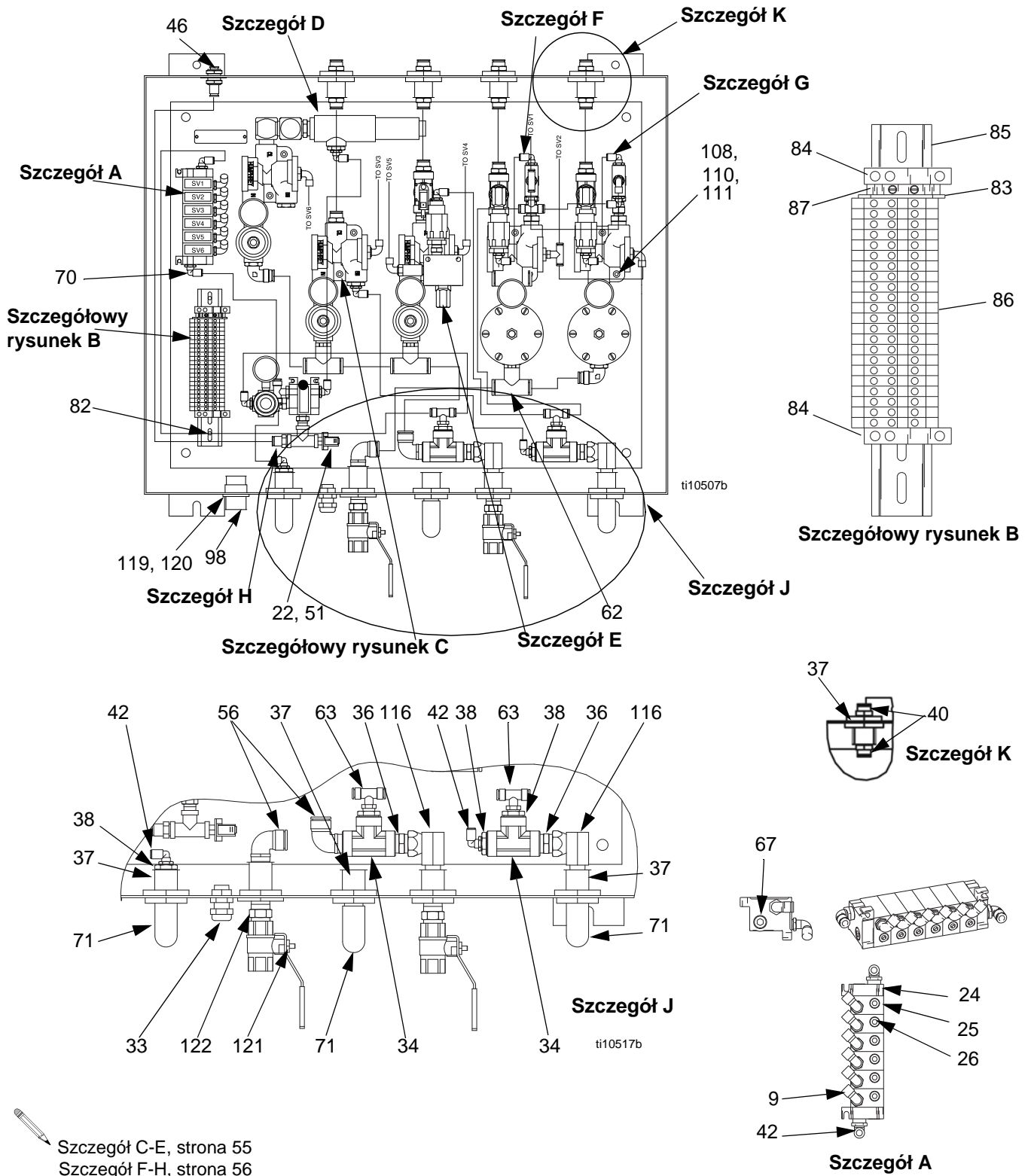
ti12839b

Nr ref.	Nr części	Opis	Nr ref.	Nr części	Opis
1	----	SZAFKA, sterowania	12†	----	ZŁĄCZE ZBIORCZE, 1/2 npt FBE
2	----	PODPŁYTA	13†	----	ZŁĄCZE ZBIORCZE, 1/2 npt(f) x 1/2 tod
3†	597605	REGULATOR, pneumatyczny, porty 1/2 cala	14†	----	ZŁĄCZE ZBIORCZE, 1/4 npt FBE
4†	----	REGULATOR, pneumatyczny 0–0,17 MPa (0–1,72 bara, 0–25 psi)	15†	----	GRODZA, z mosiądzu, 3/4 npt
5†	----	MANOMETR, 0–0,68 MPa (0–6,89 barów, 0–100 psi)	16†	----	TŁUMIK, 1/2 NPT
6†	----	MANOMETR, 0–0,68 MPa (0–6,89 barów, 0–30 psi)	17†	----	MANOMETR, 0–1,1 MPa (0–11 barów, 0–160 psi)
7†	----	PRZEŁĄCZNIK, 3-pozycyjny	18†	----	ZAWÓR, 2-pozycyjny, 3-portowy
8†	----	PRZEŁĄCZNIK, 2-pozycyjny	19	16F637	ETYKIETA
9†	----	PRZYCIŚK, chwilowy	20	17B758	ETYKIETA, instruktażowa
10†	----	ZAWÓR, pneumatyczny, 3-kierunkowy			----
11†	----	WSPORNIK, przełącznika			Nie sprzedawane oddzielnie.
			†		Nie pokazano

Nr kat. 15M343, schemat układu pneumatycznego panelu sterowania ręcznego dla 4 pomp



Nr kat. 949949, panel sterowania pneumatycznego dla 2 pomp



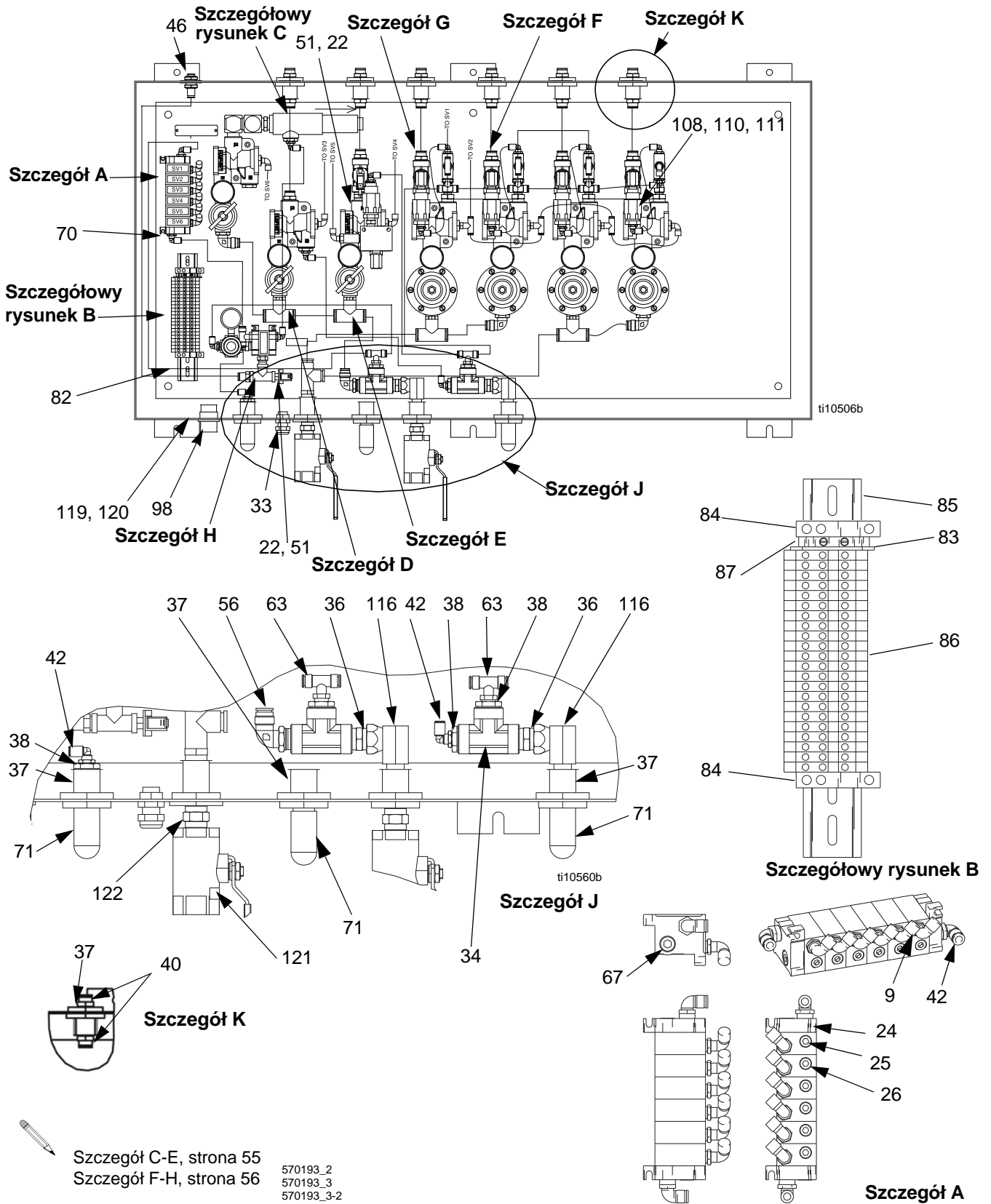
Szczegół C-E, strona 55
 Szczegół F-H, strona 56

Nr kat. 949949, panel sterowania pneumatycznego dla 2 pomp

Nr ref.	Nr części	Opis	Liczba szt.	Nr ref.	Nr części	Opis	Liczba szt.
9	598140	ŁĄCZNIK, kolanowy; rura 5/32 cala x 1/8 npt (złącze męskie)	8	69	598141	ŁĄCZNIK, przyłącza w kształcie „T”, pneumatyczny; 5/32 x 1/8 npt	2
10	598095	RURA, nylonowa; średn. zewn. 5/32 cala ŚR. ZEWN.	*	70	103831	ŚRUBA; 10–32 UNF	4
11	590385	RURA, poly-flo; średn. zewn. 3/8 cala ŚR. ZEWN.	*	71	512912	TŁUMIK, polietylen	3
22	514019	ZŁĄCZE, zaciskowe	4	72	158683	KOLANO, 90°; 1/2 x 1/2 npt	3
24	514711	ZESTAW, płyta końcowa	2	73	551143	POMPA, podciśnienia	1
25	514676	ZAWÓR, pneumatyczny; 24 V DC; stos 4-kierunkowy	7	74	100737	ZATYCZKA, rura; 1/2 nptf	1
26	104765	ZATYCZKA, rurka	7	76	156971	ZŁĄCZKA WKRĘTNA, krótka	1
27	513937	PRZEŁĄCZNIK, ciśnienia	2	77	590570	RURA, polietylen; 1/2 cala ŚR. ZEWN.	*
28	110318	REGULATOR, pneumatyczny; 1/4 npt	1	78	590332	RURA, poly-flo; średn. zewn. 1/4 cala	*
29	110319	WSKAŹNIK, ciśnienia powietrza; 1/8 npt	1	79	104984	RURA, przyłącza w kształcie „T”; 1/4 nptf	1
30	104267	REGULATOR, pneumatyczny 0–0,86 MPa (0–8,61 bara, 0–125 psi)	3	80	598447	ŁĄCZNIK, rury; rura 3/8 cala x 1/4 npt	1
31	108190	WSKAŹNIK, ciśnienia powietrza	5	81	206197	REGULATOR, pneumatyczny 0–0,86 MPa (0–8,61 bara, 0–125 psi)	2
32	503080	ZAWÓR, kontroli przepływu powietrza	3	82	106389	ŚRUBA; 10–32 UNF	2
33	513795	ZŁĄCZE, przewodu	1	83	112445	OSŁONA, zacisku końcowego	1
34	103475	PRZYŁĄCZE W KSZTAŁCIE „T”, rura; 1/2 nptf	5	84	112446	BLOKADA, koniec po stronie zacisku	2
35	172124	ZŁĄCZKA WKRĘTNA, regulator; 3/8 x 1/2 npt	5	85	514014	SZYNA, montażowa	1
36	158491	ZŁĄCZKA wkrętna; 1/2 npt	6	86	112444	BLOK, zacisków, 2 przewodniki	22
37	512905	ŁĄCZNIK, grodziowy; 1/2 npt	9	87	112443	BLOK, zacisków, uziemienia	1
38	100206	TULEJA, rury; 1/2 x 1/4 npt	7	98	513884	GNIAZDO, 14-stykowe	1
39	100730	TULEJA; 3/8 x 1/8 npt	5	108	105171	ŚRUBA; 1/4-20 UNC-2A	10
40	114111	ŁĄCZNIK, złącze; 1/2 cala x 1/2 nptf	12	110	100527	PODKŁADKA	10
42	C19391	ŁĄCZNIK, kolanowy; rura 1/4 cala x 1/4 nptm	14	111	626141	PODKŁADKA DYSTANSOWA, zaworu sterującego	10
46	598449	PRZEGRODA, złącze	1	112	100030	TULEJA; 1/8 x 1/4 npt	2
51	513420	KABEL, 18 AWG; niebieski	*	115	151519	ZŁĄCZKA WKRĘTNA, redukcyjna; 1/8 x 1/4 npt	1
52	626399	OBUDOWA	1	116	155470	DWUZŁĄCZE, obrotowe, 90°; 1/2 npt x 1/2 npsm	2
55	104632	ZAWÓR, sterujący	5	117	100055	ŚRUBA, wkręcana; nr 6	2
56	114110	ŁĄCZNIK, kolanowy, obrotowy; rura 1/2 cala x 1/2 nptf	4	119	514023	ŚRUBA; 4-40 UNC	4
59	162449	ŁĄCZNIK, redukcyjny, wkrętny	5	120	514024	NAKRĘTKA; 4-40 UNC	4
60	155541	DWUZŁĄCZE, obrotowe, 90°; 1/4 npt x 1/4 npsm	3	121	512484	ZAWÓR, kulowy; stal nierdzewna	2
61	100840	KOLANO, jednowkrętne; 1/4 npt(m) x 1/4 npt(f)	1	122	114373	ŁĄCZNIK, wkrętny, sześciokątny	2
62	599248	ŁĄCZNIK, przyłącza w kształcie „T”; rura 1/2 cala x 1/2 nptm	3	123	15H252	ZŁĄCZE, zworka, blok zacisków	10
63	599246	ŁĄCZNIK, przyłącza w kształcie „T”; rura 1/4 cala x 1/4 npt	3	124	065161	DRUT, powlekany miedzią	20
65	510220	ZAWÓR, pneumatyczny, 4-kierunkowy; 1/4 npt	3	125	112512	TULEJKA OZNACZNIKOWA, kabla, pomarańczowa	20
66	501014	SIŁOWNIK, pneumatyczny; 1/8 npt	3	126	15H255	ZNACZNIK, bloku zacisków, pusty	50
67	100721	ZATYCZKA, rura; 1/4 nptf	11	128	112513	TULEJKA OZNACZNIKOWA, kabla, biała	20
68	156823	DWUZŁĄCZE, obrotowe; 1/4 npt	2				

* Wiązka przewodów/kabli

Nr kat. 570193, panel sterowania pneumatycznego dla 4 pomp

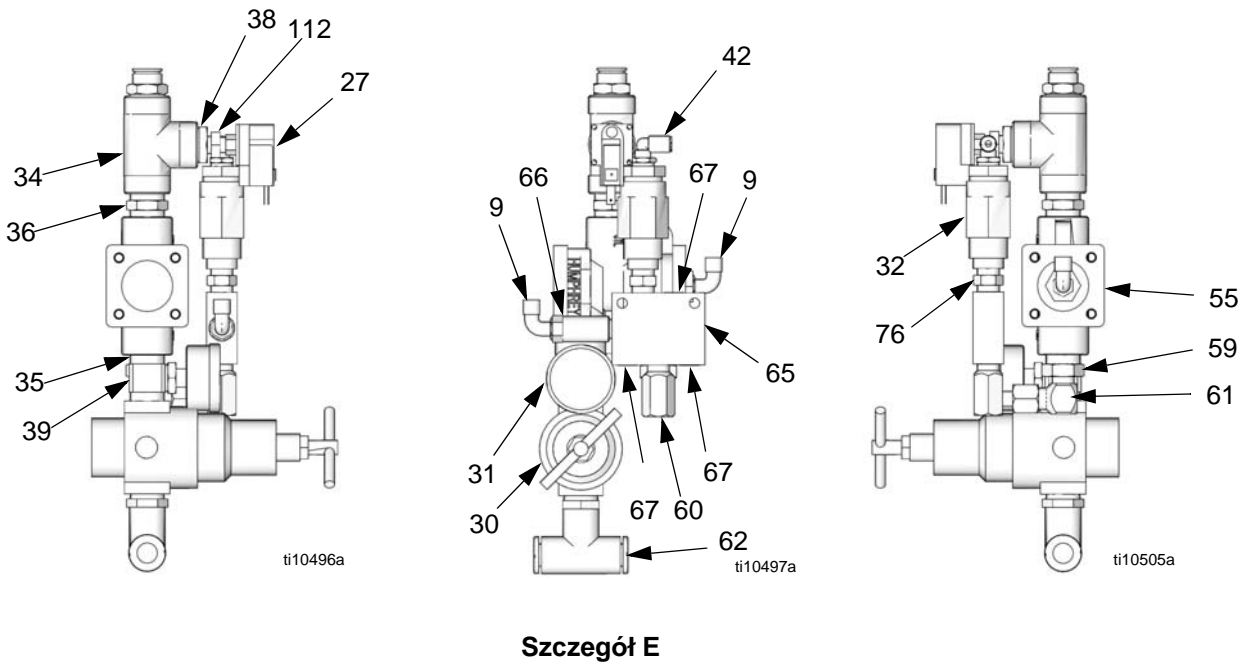
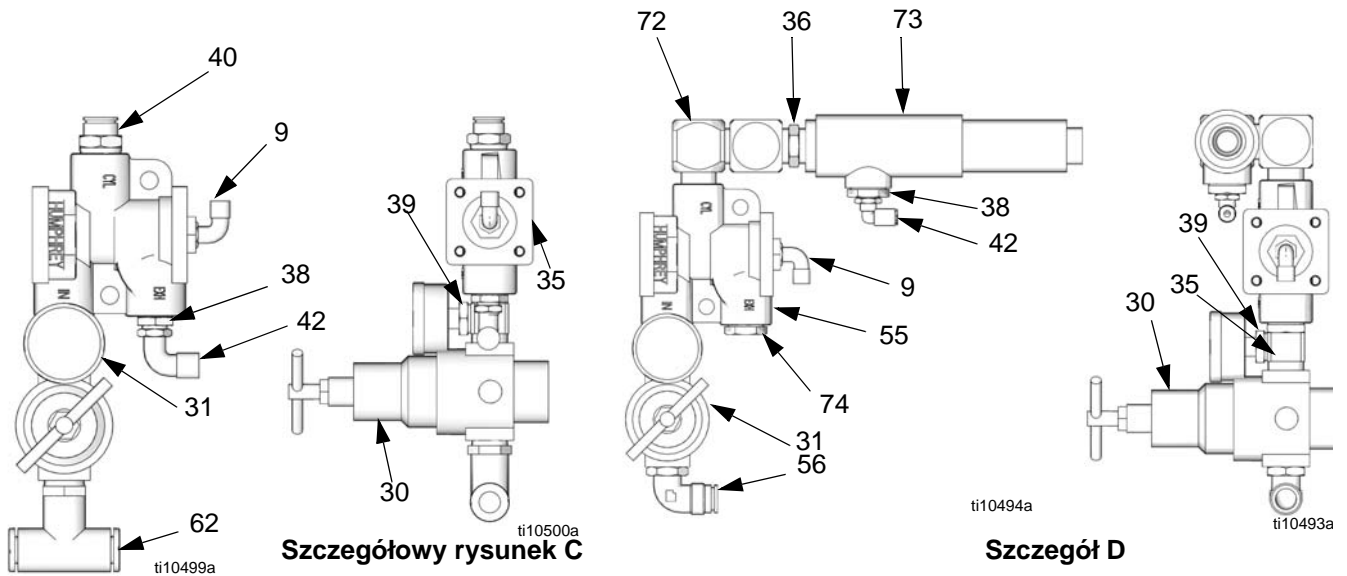


Nr kat. 570193, panel sterowania pneumatycznego dla 4 pomp

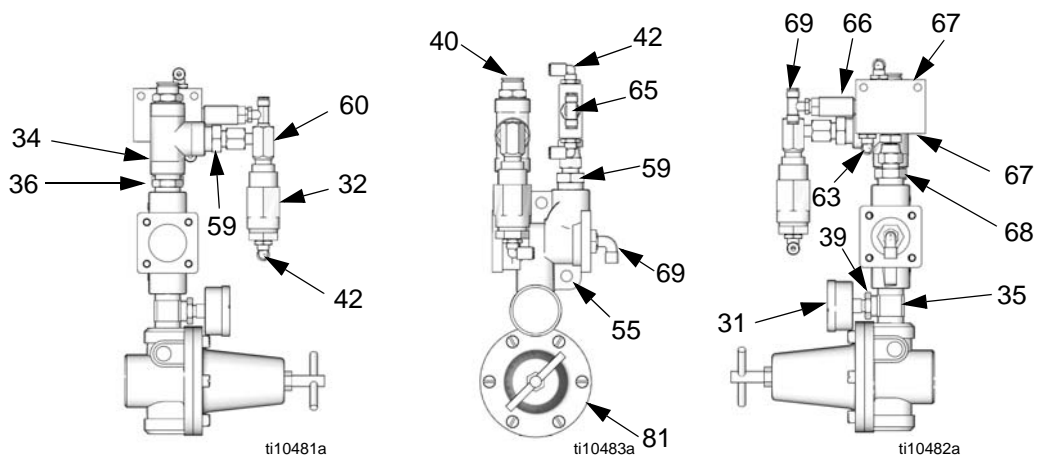
Nr ref.	Nr części	Opis	Liczba szt.	Nr ref.	Nr części	Opis	Liczba szt.
9	598140	ŁĄCZNIK, kolanowy; rura 5/32 cala x 1/8 npt (złącze męskie)	12	69	598141	ŁĄCZNIK, przyłącza w kształcie „T”, pneumatyczny; 5/32 x 1/8 npt	6
10	598095	RURA, nylonowa; średn. zewn. 5/32 cala ŚR. ZEWN.	*	70	103831	ŚRUBA; 10–32 UNF	4
11	590385	RURA, poly-flo; średn. zewn. 3/8 cala ŚR. ZEWN.	*	71	512912	TŁUMIK, polietylen	3
22	514019	ZŁĄCZE, zaciskowe	4	72	158683	KOLANO, 90°; 1/2 x 1/2 npt	3
24	514711	ZESTAW, płyta końcowa	2	73	551143	POMPA, podciśnienia	1
25	514676	ZAWÓR, pneumatyczny; 24 V DC; stos 4-kierunkowy	7	74	100737	ZATYCZKA, rura; 1/2 nptf	1
26	104765	ZATYCZKA, rurka	7	76	156971	ZŁĄCZKA WKRĘTNA, krótka	2
27	513937	PRZEŁĄCZNIK, ciśnienia	2	77	590570	RURA, polietylen; 1/2 cala ŚR. ZEWN.	*
28	110318	REGULATOR, pneumatyczny; 1/4 npt	1	78	590332	RURA, poly-flo; średn. zewn. 1/4 cala	*
29	110319	WSKAŹNIK, ciśnienia powietrza; 1/8 npt	1	79	104984	RURA, przyłącza w kształcie „T”; 1/4 nptf	1
30	104267	REGULATOR, pneumatyczny 0–0,86 MPa (0–8,61 bara, 0–125 psi)	3	80	598447	ŁĄCZNIK, rury; rura 3/8 cala x 1/4 npt	1
31	108190	WSKAŹNIK, ciśnienia powietrza	7	81	206197	REGULATOR, pneumatyczny 0–0,86 MPa (0–8,61 bara, 0–125 psi)	4
32	503080	ZAWÓR, kontroli przepływu powietrza	5	83	112445	OSŁONA, zacisku końcowego	1
33	513795	ZŁĄCZE, przewodu	1	84	112446	BLOKADA, koniec po stronie zacisku	2
34	103475	PRZYŁĄCZE W KSZTAŁCIE „T”, rura; 1/2 nptf	7	85	514014	SZYNA, montażowa	1
35	172124	ZŁĄCZKA WKRĘTNA, regulator; 3/8 x 1/2 npt	7	86	112444	BLOK, zacisków, 2 przewodniki	22
36	158491	ZŁĄCZKA wkrętna; 1/2 npt	8	87	112443	BLOK, zacisków, uziemienia	1
37	512905	ŁĄCZNIK, grodziowy; 1/2 npt	11	89	551966	ŁĄCZNIK, przyłącza w kształcie „T”; rura 1/2 x 1/2 npt	1
38	100206	TULEJA, rury; 1/2 x 1/4 npt	7	98	513884	GNIAZDO, 14-stykowe	1
39	100730	TULEJA; 3/8 x 1/8 npt	7	108	105171	ŚRUBA; 1/4-20 UNC-2A	14
40	114111	ŁĄCZNIK, złącze; 1/2 cala x 1/2 nptf	18	110	100527	PODKŁADKA	14
42	C19391	ŁĄCZNIK, kolanowy; rura 1/4 cala x 1/4 nptm	18	111	626141	PODKŁADKA DYSTANSOWA, zaworu sterującego	14
46	598449	PRZEGRODA, złącze	1	112	100030	TULEJA; 1/8 x 1/4 npt	2
51	513420	KABEL, 18 AWG; niebieski	*	115	151519	ZŁĄCZKA WKRĘTNA, redukcyjna; 1/8 x 1/4 npt	1
52	626658	OBUDOWA	1	116	155470	DWUZŁĄCZE, obrotowe, 90°; 1/2 npt x 1/2 npsm	2
55	104632	ZAWÓR, sterujący	7	119	514023	ŚRUBA; 4-40 UNC	4
56	114110	ŁĄCZNIK, kolanowy, obrotowy; rura 1/2 cala x 1/2 nptf	4	120	514024	NAKRĘTKA; 4-40 UNC	4
59	162449	ŁĄCZNIK, redukcyjny, wkrętny	9	121	512484	ZAWÓR, kulowy; stal nierdzewna	2
60	155541	DWUZŁĄCZE, obrotowe, 90°; 1/4 npt x 1/4 npsm	5	122	114373	ŁĄCZNIK, wkrętny, sześciokątny	2
61	100840	KOLANO, jednowkrętne; 1/4 npt(m) x 1/4 npt(f)	1	123	15H252	ZŁĄCZE, blok zworek, puste	10
62	599248	ŁĄCZNIK, przyłącza w kształcie „T”; rura 1/2 cala x 1/2 nptm	4	124	065161	DRUT, powlekany miedzią	20
63	599246	ŁĄCZNIK, przyłącza w kształcie „T”; rura 1/4 cala x 1/4 npt	5	125	112512	TULEJKA OZNACZNIKOWA, kabla, pomarańczowa	20
65	510220	ZAWÓR, pneumatyczny, 4-kierunkowy; 1/4 npt	5	126	15H255	ZNACZNIK, bloku zacisków, pusty	50
66	501014	SIŁOWNIK, pneumatyczny; 1/8 npt	5	127	16F637	EMBLEMAT, logotyp	1
67	100721	ZATYCZKA, rura; 1/4 nptf	15	128	112513	TULEJKA OZNACZNIKOWA, kabla, biała	20
68	156823	DWUZŁĄCZE, obrotowe; 1/4 npt	5				

* Wiązka przewodów/kabli

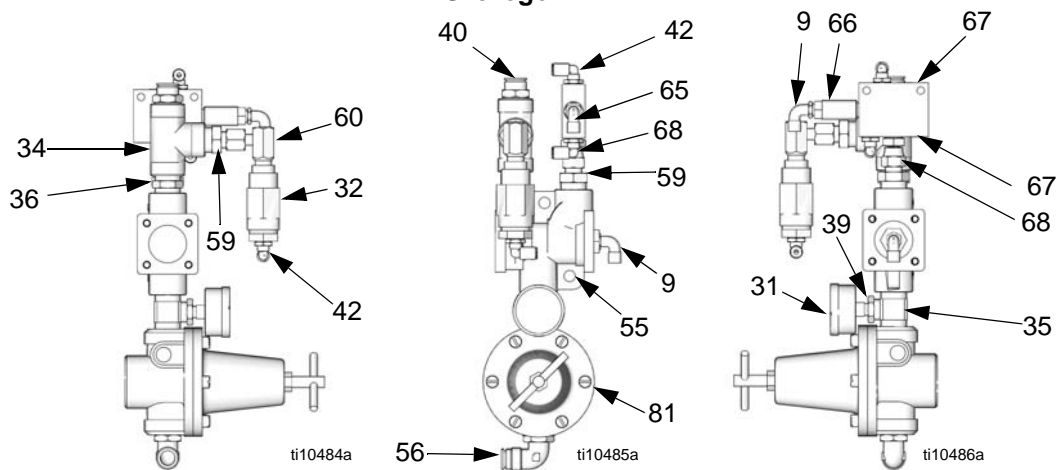
Części wspólne paneli sterowania pneumatycznego o nr kat. 570193 i 949949



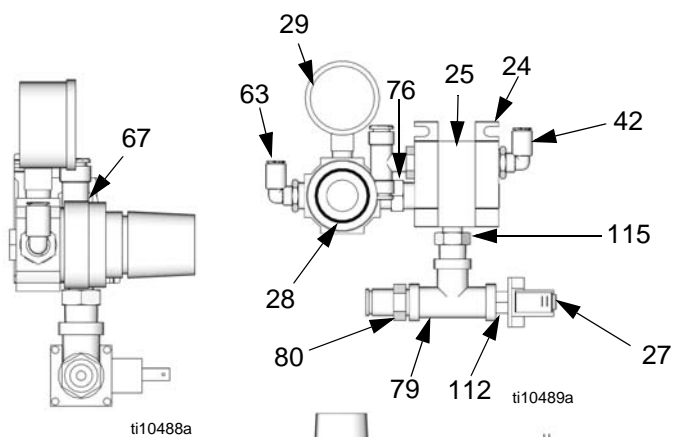
Części wspólne paneli sterowania pneumatycznego o nr kat. 570193 i 949949



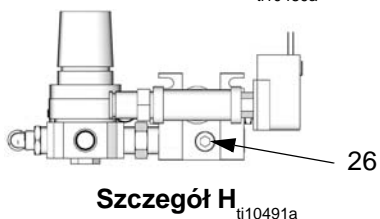
Szczegół F



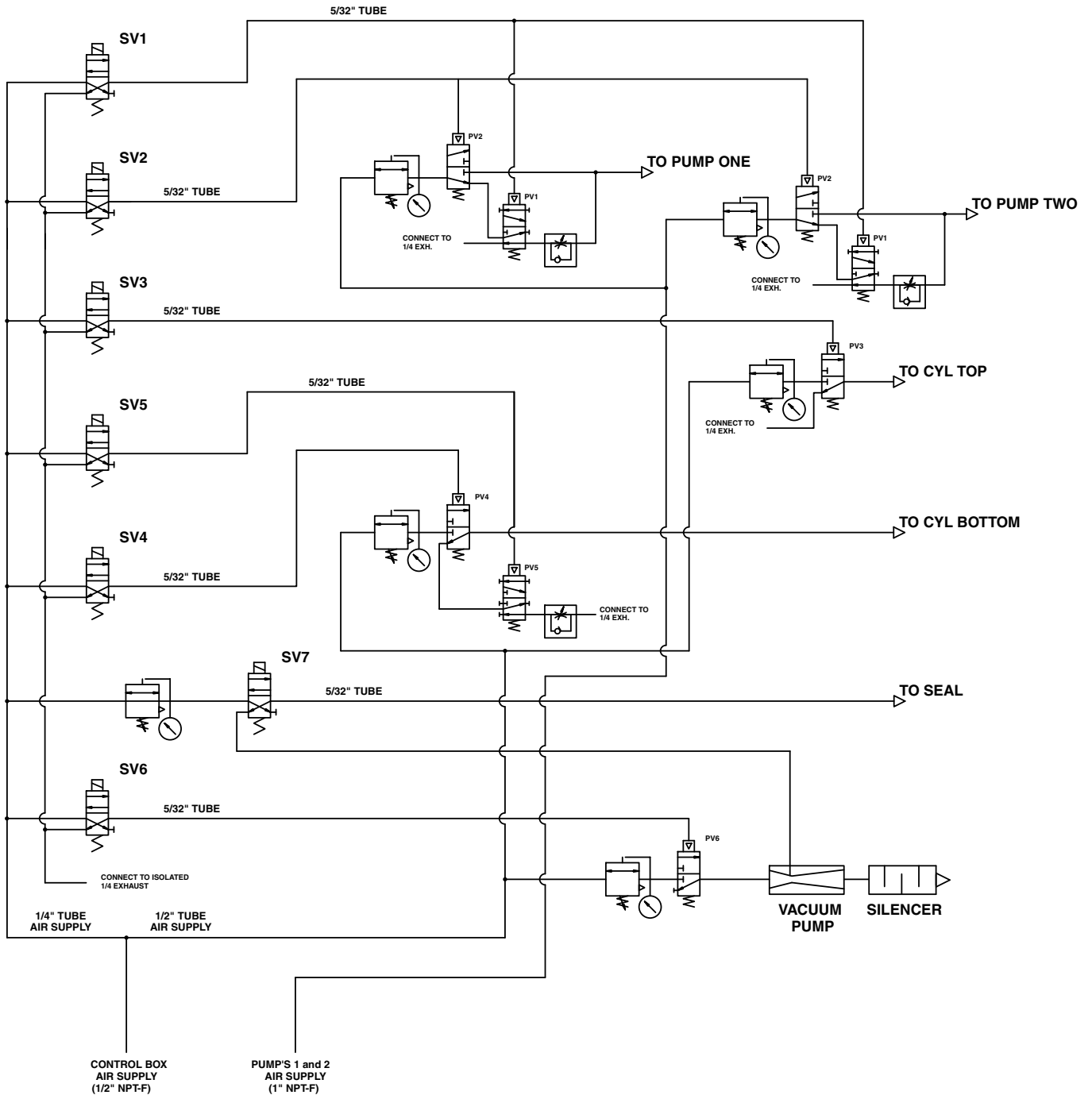
Szczegół G



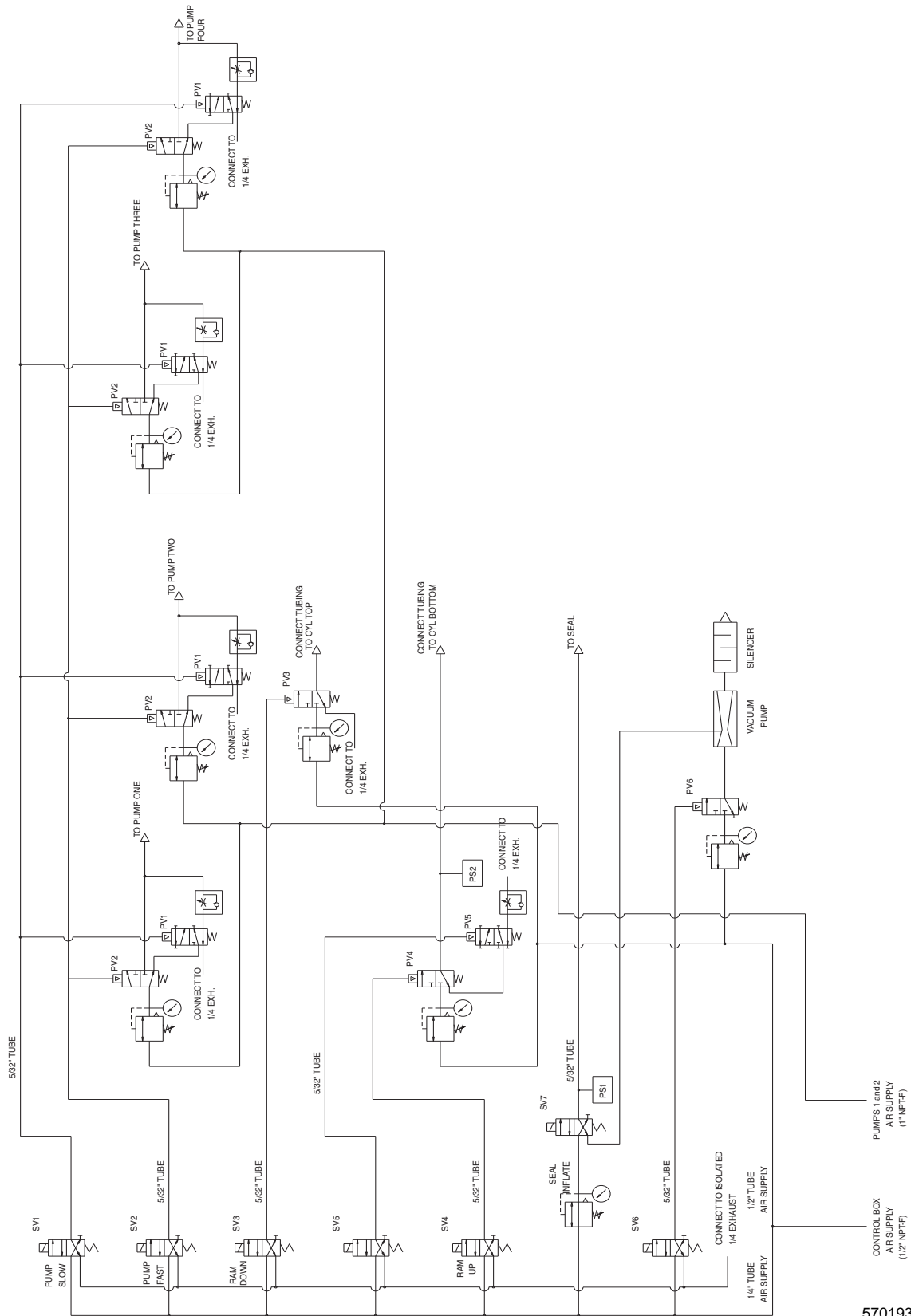
Szczegół H



Nr kat. części 949949, schemat układu pneumatycznego, panel sterowania pneumatycznego



Nr kat. części 570193, schemat układu pneumatycznego, panel sterowania pneumatycznego



Schemat okablowania

Szafka panelu sterowania elektrycznego		
Nr kabla	Opis	Kolory kabli
2040	+24 Vdc	Czarny
2042	Masa	Biały
12	Czujnik zbliżeniowy pustego pojemnika	Pomarańczowy/ czerwony
13	Zasilacz uszczelki	Biały/czerwony
14	Zasilacz zestawu podnośnika	Niebieski
Q1	Zawór elektromagnetyczny wolnej pracy pompy	Czerwony
Q2	Zawór elektromagnetyczny szybkiej pracy pompy	Zielony
Q3	Zawór elektromagnetyczny przesunięcia nurnika w dół	Pomarańczowy
Q4	Zawór elektromagnetyczny przesunięcia nurnika w górę	Czarny/biały
Q5	Zawór elektromagnetyczny wolnego przesuwu nurnika	Biały/czarny
Q6	Zawór elektromagnetyczny pompy podciśnienia	Zielony/biały
Q7	Zawór elektromagnetyczny wypełniania uszczelki	Czerwony/ czarny
SP1	Zapasowe	Niebieski/biały
SP2	Zapasowe	Czerwony/biały/ czarny
		Ekranowanie

Linka sterująca

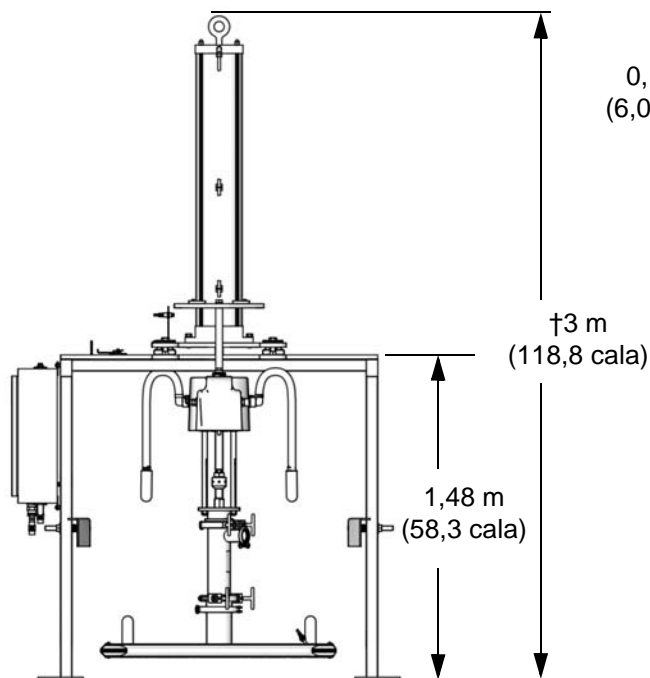
Kolor

Szafka panelu sterowania pneumatycznego			
Kolory kabli	Nr Amphenol	Opis	Nr kabla
Czarny	A	+24 Vdc	9
Biały	B	Masa	10
Pomarańczowy/ czerwony	D	Czujnik zbliżeniowy pustego pojemnika	12
Biały/czerwony	E	Zasilacz uszczelki	13
Niebieski	F	Zasilacz zestawu podnośnika	14
Czerwony	G	Zawór elektromagnetyczny wolnej pracy pompy	Q1
Zielony	H	Zawór elektromagnetyczny szybkiej pracy pompy	Q2
Pomarańczowy	I	Zawór elektromagnetyczny przesunięcia nurnika w dół z ciśnieniem	Q3
Czarny/biały	J	Zawór elektromagnetyczny przesunięcia nurnika w górę	Q4
Biały/czarny	K	Zawór elektromagnetyczny wolnego przesuwu nurnika	Q5
Zielony/biały	L	Zawór elektromagnetyczny pompy podciśnienia	Q6
Czerwony/ czarny	M	Zawór elektromagnetyczny wypełniania uszczelki	Q7
Niebieski/biały	C	Zapasowe	SP1
Czerwony/biały/ czarny	N	Zapasowe	SP2
Ekranowanie			

Wymiary

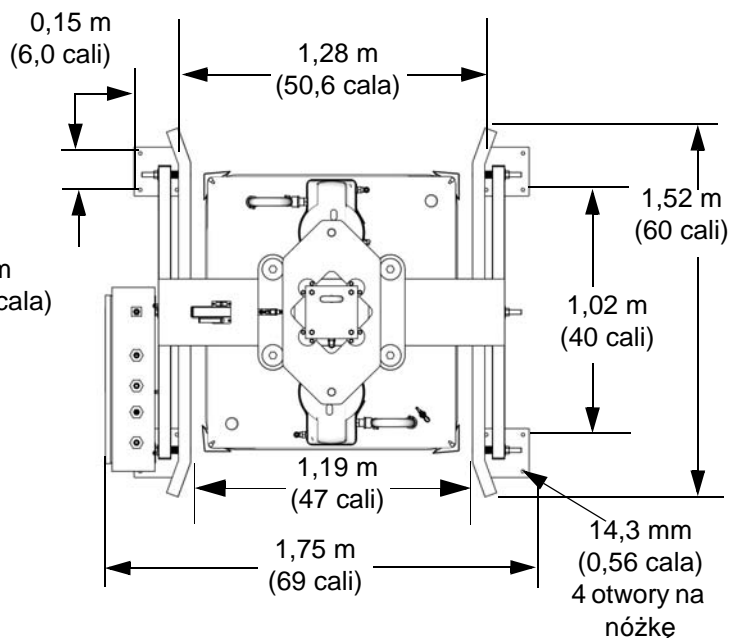
System (przedstawiono model BESA7A)

Widok z przodu



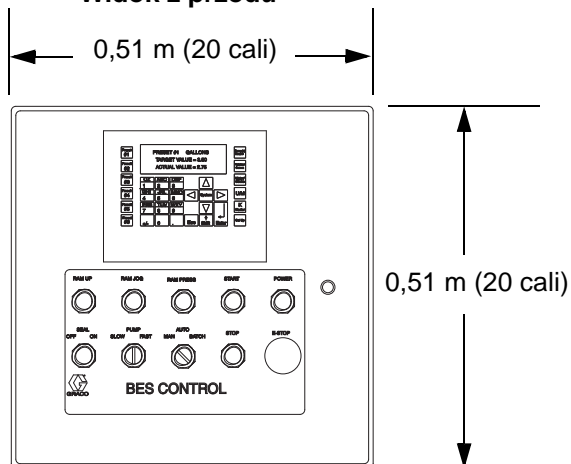
† 3,1 m (121,8 cali) w przypadku modelu BESCCC.

Widok z góry

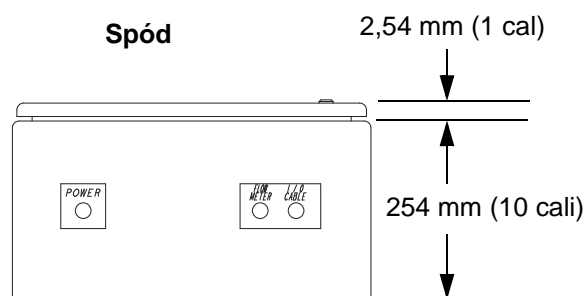


Panel sterowania elektronicznego o nr kat. 15H145 i 15J902

Widok z przodu

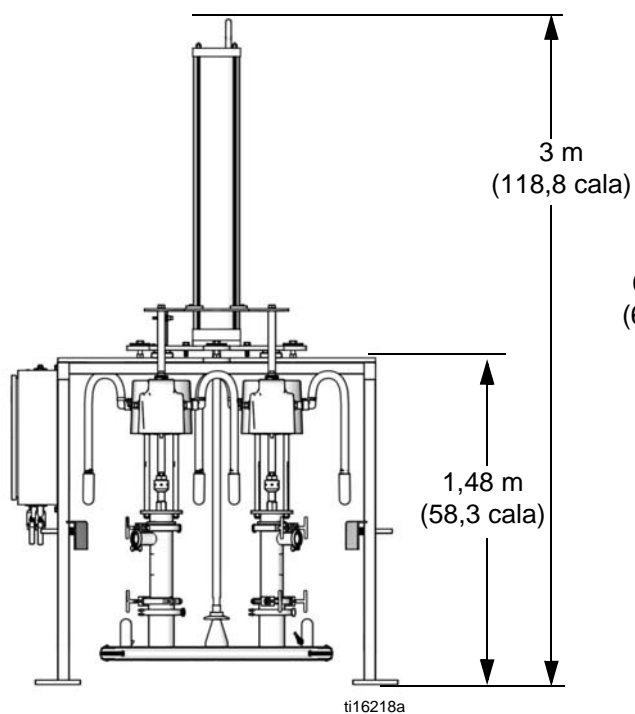


Spód

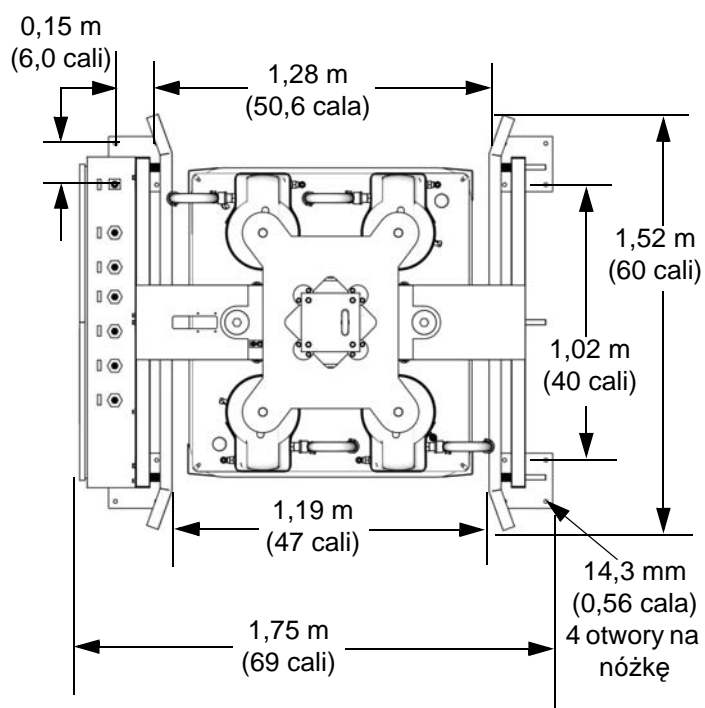


System (przedstawiono model BES3F3)

Widok z przodu



Widok z góry



ti16219a

Dane techniczne

BES3xx, BES4xx, BES8xx, i BESGBC

	Jednostki anglosaskie	Jednostki metryczne
Maksymalne ciśnienie robocze płynu	120 psi	0,84 MPa, 8,4 bar
Wymagania dotyczące sprężonego powietrza	0,55–0,84 MPa	5,5–8,4 bara, 80–120 psi
Wyparcie płynu (na każdą pompę)	1,03 gal/cykl	3,9 l/cykl
Natężenie przepływu przy 60 cpm	120 gal/min	454 l/min
Współczynnik ciśnienia	1:1	
Zużycie powietrza (każdą pompą)	0,8 scfm na gal./min przy 70 psi	0,006 m ³ /min na l/min przy 0,48 MPa, 4,8 bara
Wylot pompy	3-calowy zacisk Tri-Clamp	
Dane akustyczne	<i>Patrz instrukcja obsługi pompy.</i>	
Części pracujące na mokro	Stal nierdzewna serii 300, guma Buna-N i EPDM na płycie nurnikowej i uszczelkach. <i>Informacje dotyczące dodatkowych części pracujących na mokro opisano w instrukcji obsługi pompy.</i>	
Panel sterowania pneumatycznego		
Maksymalne ciśnienie wejściowe powietrza w pompie	120 psi	0,84 MPa, 8,4 bar
Maksymalne ciśnienie podnoszenia/opuszczania podnośnika	75 psi	0,5 MPa, 5,2 bar
Wlot powietrza — układ sterowania powietrzem	3/4 cala npt (złącze żeńskie)	
Wlot powietrza — pompa	1/2 cala npt (złącze żeńskie)	
Panel sterowania elektronicznego		
Maksymalne ciśnienie wejściowe powietrza w pompie	120 psi	0,84 MPa, 8,4 bar
Maksymalne ciśnienie podnoszenia/opuszczania podnośnika	100 psi	0,7 MPa, 7 bar
zewnętrzny zasilania prądem	110 VA, 60 Hz, wymagany bezpiecznik automatyczny maksimum 15 A	

BESAxx, BESBxx, BESECxx, BESDxx, BESExx i BESFxx

	Jednostki anglosaskie	Jednostki metryczne
Wymagania dotyczące sprężonego powietrza	80-100 psi	5,5-7 bar, 0.55-0.7 MPa
Dane akustyczne	<i>Patrz instrukcja obsługi pompy.</i>	
Części pracujące na mokro	Stal nierdzewna serii 300, guma Buna-N i EPDM na płycie nurnikowej i uszczelkach. <i>Informacje dotyczące dodatkowych części pracujących na mokro opisano w instrukcji obsługi pompy.</i>	
Wylot pompy		
BESAxx, BESBxx, BESECxx, BESExx, BESFxx	2-calowy zacisk Tri-Clamp	
BESDxx	1,5-calowy zacisk Tri-Clamp	
Maksymalne ciśnienie robocze płynu		
BESAxx, BESBxx i BESECxx	410 psi	2,8 MPa, 28,3 bar
BESDxx	650 psi	4,5 MPa, 44,8 bar
BESExx i BESFxx	1450 psi	10,1 MPa, 100,4 bar
Wyparcie płynu (na każdą pompę)		
BESAxx, BESBxx i BESECxx	0,23 gal/cykl	0,87 l/cykl
BESDxx	0,067 gal/cykl	0,25 l/cykl
BESExx i BESFxx	0,14 gal/cykl	0,53 l/cykl
Natężenie przepływu przy 60 cpm		
BESAxx	27,6 gal./min	104,5 l/min
BESBxx	54 gal./min	204,4 l/min.
BESECxx	27,6 gal./min	104,5 l/min
BESDxx	8 gal./min	30 l/min
BESExx	17 gal./min	64,3 l/min
BESFxx	34 gal./min	128,7 l/min.
Proporcje ciśnienia		
BESAxx, BESBxx i BESECxx	4,3:1	
BESDxx	6:1	
BESExx i BESFxx	10:1	
Zużycie powietrza (każda pompa)		
BESAxx, BESBxx i BESECxx	1,8 scfm na gal./min przy 70 psi	0,14 m ³ /min na l/min przy 0,48 MPa, 4,8 bara
BESDxx	6 scfm na gal./min przy 70 psi	0,17 m ³ /min na l/min przy 0,48 MPa, 4,8 bara
BESExx i BESFxx	3,5 scfm na gal./min przy 70 psi	0,026 m ³ /min na l/min przy 0,48 MPa, 4,8 bara
Panel sterowania pneumatycznego		
Maksymalne ciśnienie wejściowe powietrza w pompie	100 psi	0,7 MPa, 7 bar
Maksymalne ciśnienie podnoszenia/opuszczania podnośnika	75 psi	0,5 MPa, 5,2 bar
Wlot powietrza — układ sterowania powietrzem	3/4 cala npt (złącze żeńskie)	
Wlot powietrza — pompa	1 cal npt(f)	
Panel sterowania elektronicznego		
Maksymalne ciśnienie wejściowe powietrza w pompie	100 psi	0,7 MPa, 7 bar
Maksymalne ciśnienie podnoszenia/opuszczania podnośnika	100 psi	0,7 MPa, 7 bar
zewnętrzny zasilania prądem	110 VA, 60 Hz, wymagany bezpiecznik automatyczny maksimum 15 A	
Zasilacz zewnętrzny (tylko BESE7H)	220 VA, 50 Hz, wymagany przerywacz maks. 15 A	

Standardowa gwarancja firmy Graco

Firma Graco gwarantuje, że wszystkie urządzenia wymienione w tym dokumencie, a wyprodukowane przez firmę Graco i opatrzone jej nazwą, w dniu ich sprzedaży pierwotnemu nabywcy były 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 w przypadku urządzeń montowanych, obsługiwanych i utrzymywanych zgodnie z zaleceniami pisemnymi firmy Graco.

Ani gwarancja, ani odpowiedzialność firmy Graco nie obejmuje przypadków ogólnego zużycia urządzenia oraz wszelkich uszkodzeń, zniszczeń lub zużycia urządzenia powstałych w wyniku niewłaściwej instalacji czy wykorzystania niezgodnego z przeznaczeniem, wytarcia elementów, korozji, niewłaściwej lub niefachowej konserwacji, zaniedbań, wypadku przy pracy, niedozwolonych manipulacji lub wymiany części na inne, nieoryginalne. Firma Graco nie ponosi także odpowiedzialności za niewłaściwe działanie urządzenia, jego zniszczenie lub zużycie spowodowane niekompatybilnością urządzenia firmy Graco z konstrukcjami, akcesoriami, sprzętem lub materiałami innych producentów tudzież niewłaściwą konstrukcją, instalacją, 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. Wyposażenie zostanie zwrócone do pierwotnego nabywcy 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 utracone przypadkowo lub wynikowo zyski, zarobki, obrażenia u osób lub uszkodzenia mienia, lub inne zawinione lub niezawinione straty). Wszelkie czynności związane z dochodzeniem praw w związku z tymi zastrzeżeniami należy zgłaszać w ciągu dwóch (2) lat od daty sprzedaży.

FIRMA GRACO NIE UDZIELA ŻADNEJ GWARANCJI I WYKLUCZA WSZELKIE DOROZUMIANE GWARANCJE PRZYDATNOŚCI HANDLOWEJ LUB PRZYDATNOŚCI DO OKREŚLONEGO ZASTOSOWANIA W ODNIESIENIU DO AKCESORIÓW, SPRZĘTU, MATERIAŁÓW LUB ELEMENTÓW INNYCH PRODUCENTÓW SPRZEDAWANYCH PRZEZ FIRMĘ GRACO. Powyższe elementy innych producentów sprzedawane przez firmę Graco (takie jak silniki elektryczne, 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 ani 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.

Informacje o firmie Graco

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

Informacje dotyczące patentów są dostępne w witrynie www.graco.com/patents.

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

Telefon: 612-623-6921 lub **bezpłatny:** 1-800-328-0211, **Faks:** 612-378-3505

Wszystkie informacje przedstawione w niniejszym dokumencie w formie pisemnej i rysunkowej odpowiadają ostatnim danym dotyczącym produktów dostępnym w chwili publikacji.

Firma Graco zastrzega sobie prawo do dokonywania zmian w dowolnej chwili bez powiadomienia.

Tłumaczenie instrukcji oryginalnych. *This manual contains Polish. MM 311163*

Siedziba główna firmy Graco: Minneapolis
Biura zagraniczne: Belgia, Chiny, Japonia, Korea

GRACO INC. AND SUBSIDIARIES • P.O. BOX 1441 • MINNEAPOLIS MN 55440-1441 • USA

Prawa autorskie 2005, Graco Inc. Wszystkie zakłady produkcyjne firmy Graco uzyskały certyfikat ISO 9001.
www.graco.com

Wersja ZAG — wrzesień 2017