

REACTOR®

3A2255W

PL

Hydrauliczny, podgrzewany, dozownik wieloskładnikowy. Do natryskiwania pianki poliuretanowej i pokryć polimocznikowych. Wyłącznie do zastosowań profesjonalnych.

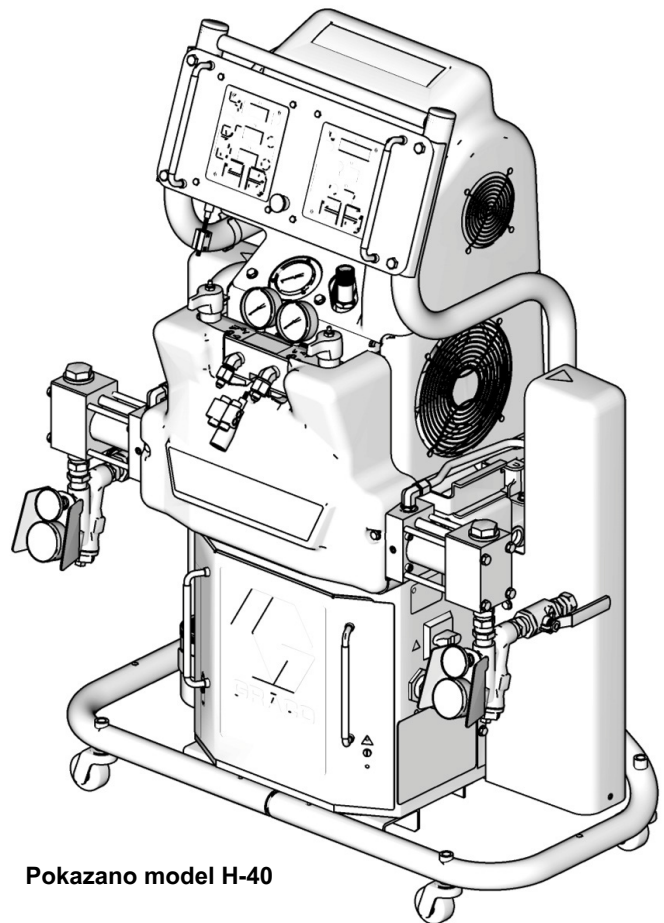
Nie nadaje się do stosowania w atmosferach wybuchowych.



Ważne instrukcje dotyczące bezpieczeństwa

Prosimy przeczytać wszystkie ostrzeżenia i zalecenia zawarte w niniejszej instrukcji obsługi. Instrukcję tę należy zachować.

Patrz strona 3 w celu uzyskania informacji na temat modelu, w tym maksymalnego ciśnienia roboczego i aprobat.



Pokazano model H-40

TI9830a



PROVEN QUALITY. LEADING TECHNOLOGY.

9902471
Conforms to ANSI/UL
Std. 499 Certified to
CAN/CSA Std.
C22.2 No. 88

Spis treści

Modele	3	Naprawa	28
Podręczniki dostarczone	5	Procedura rozładowania ciśnienia	28
Podręczniki powiązane	5	Przeprowadzanie	29
Ostrzeżenia	6	Pompy dozujące	29
Kody diagnostyczne regulacji temperatury	9	Moduły wyliczników automatycznych	31
E01: Wysoka temperatura pary	9	Silnik elektryczny	32
E02: Wysoki prąd strefy	10	Płyta sterowania silnikiem	33
E03: Brak prądu strefy	10	Przetworniki	35
E04: Odłączony czujnik temperatury pary (FTS) lub termopara	11	Wentylator elektryczny	35
E05: Przegrzanie pary	11	Moduły regulacji temperatury	36
E06: Odłączony kabel komunikacyjny	11	Podgrzewacze pierwotne	38
Kody diagnostyczne sterowania silnikiem	12	Wodę podgrzewany	40
Alarmy	12	Czujnik temperatury pary (FTS)	41
Ostrzeżenia	12	Moduły wyciewietlacza	43
E21: Brak przetwornika składownika A	13	Filtr siatkowy na ssaniu pary	45
E22: Brak przetwornika składownika B	13	Układ smarowania pompy	45
E23: Wysokie ciśnienie pary	13	Wymiana pary hydraulicznego i filtra	46
E24: Nierównowaga ciśnienia	13	Części	48
E27: Wysoka temperatura silnika	15	Części wykorzystane we wszystkich modelach	54
E30: Chwilowa utrata komunikacji	15	Części, które różnią się w zależności od modelu	56
E31: Awaria nawrotnika linii pompy / wysoka krotność cykli	15	Podzespoły	59
E99: Utrata komunikacji	16	Zespół dozownika	59
Rozwiązywanie problemów	17	Podgrzewacze 10,2 kW i 6,0 kW	61
Elektronika Reactor	17	Podgrzewacz dwustrefowy 8,0 kW	62
Podgrzewacze pierwotne (A i B)	19	PODGRZEWACZ jednostrefowy 7,65 kW	63
Układ podgrzewania wody	20	CYLINDER HYDRAULICZNY	64
Układ napędu hydraulicznego	22	Wyciewietlacz	65
Układ dozowania	24	Regulacja temperatury	66
		Kształtka rozgrywna pary	67
		Moduły wyliczników automatycznych	68
		Wymiary	73
		Dane techniczne	74
		Standardowa gwarancja firmy Graco	76
		Informacje o firmie Graco	76

Modele

SERIA H-25

Część, seria	Szczytowy pobór prądu* przy pełnym obciążeniu	Napięcie (fazowe)	Moc systemu†	Moc podgrzewacza pierwotnego	Przepływ maks.♦ kg/min (lb/min)	Przybliżona wydajność na cykl (A+B) litr (gal)	Stopień ciśnienia hydraulicznego	Maksymalne ciśnienie robocze płynu MPa (bar, psi)
255400, F	69	230 V (1)	15 960	8000	10 (22)	0,24 (0,063)	1,91:1	13,8 (138, 2000)
255401, F	46	230 V (3)	15 960	8000	10 (22)	0,24 (0,063)	1,91:1	13,8 (138, 2000)
255402, F	35	400 V (3)	15 960	8000	10 (22)	0,24 (0,063)	1,91:1	13,8 (138, 2000)
255406, F	100	230 V (1)	23 260	15 300	10 (22)	0,24 (0,063)	1,91:1	13,8 (138, 2000)
255407, F	59	230 V (3)	23 260	15 300	10 (22)	0,24 (0,063)	1,91:1	13,8 (138, 2000)
255408, F	35	400 V (3)	23 260	15 300	10 (22)	0,24 (0,063)	1,91:1	13,8 (138, 2000)

SERIA H-40

Część, seria	Szczytowy pobór prądu* przy pełnym obciążeniu	Napięcie (fazowe)	Moc systemu†	Moc podgrzewacza pierwotnego	Przepływ maks.♦ kg/min (lb/min)	Przybliżona wydajność na cykl (A+B) litr (gal)	Stopień ciśnienia hydraulicznego	Maksymalne ciśnienie robocze płynu MPa (bar, psi)
★253400, E	100	230 V (1)	23 100	12 000	20 (45)	0,24 (0,063)	1,91:1	13,8 (138, 2000)
253401, E	71	230 V (3)	26 600	15 300	20 (45)	0,24 (0,063)	1,91:1	13,8 (138, 2000)
253402, E	41	400 V (3)	26 600	15 300	20 (45)	0,24 (0,063)	1,91:1	13,8 (138, 2000)
253407, E	95	230 V (3)	31 700	20 400	20 (45)	0,24 (0,063)	1,91:1	13,8 (138, 2000)
253408, E	52	400 V (3)	31 700	20 400	20 (45)	0,24 (0,063)	1,91:1	13,8 (138, 2000)

SERIA H-50

Część, seria	Szczytowy pobór prądu* przy pełnym obciążeniu	Napięcie (fazowe)	Moc systemu†	Moc podgrzewacza pierwotnego	Przepływ maks.♦ kg/min (lb/min)	Przybliżona wydajność na cykl (A+B) litr (gal)	Stopień ciśnienia hydraulicznego	Maksymalne ciśnienie robocze płynu MPa (bar, psi)
★253725, E	100	230 V (1)	23 100	12 000	24 (52)	0,28 (0,073)	1,64:1	11,7 (117, 1700)
253726, E	71	230 V (3)	26 600	15 300	24 (52)	0,28 (0,073)	1,64:1	13,8 (138, 2000)
253727, E	41	400 V (3)	26 600	15 300	24 (52)	0,28 (0,073)	1,64:1	13,8 (138, 2000)
256505, E	95	230 V (3)	31 700	20 400	24 (52)	0,28 (0,073)	1,64:1	13,8 (138, 2000)
256506, E	52	400 V (3)	31 700	20 400	24 (52)	0,28 (0,073)	1,64:1	13,8 (138, 2000)

SERIA H-XP2

Część, seria	Szczytowy pobór prądu* przy pełnym obciążeniu	Napięcie (fazowe)	Moc systemu†	Moc podgrzewacza pierwotnego	Przepływ maks.♦ l/min (gal/min)	Przybliżona wydajność na cykl (A+B) litr (gal)	Stopień ciśnienia hydraulicznego	Maksymalne ciśnienie robocze płynu MPa (bar, psi)
255403, F	100	230 V (1)	23 260	15 300	5,7 (1,5)	0,042 (0,16)	2,79:1	24,1 (241, 3500)
255404, F	59	230 V (3)	23 260	15 300	5,7 (1,5)	0,042 (0,16)	2,79:1	24,1 (241, 3500)
255405, F	35	400 V (3)	23 260	15 300	5,7 (1,5)	0,042 (0,16)	2,79:1	24,1 (241, 3500)

SERIA H-XP3

Część, seria	Szczytowy pobór prądu* przy pełnym obciążeniu	Napięcie (fazowe)	Moc systemu†	Moc podgrzewacza pierwotnego	Przepływ maks.♦ l/min (gal/min)	Przybliżona wydajność na cykl (A+B) litr (gal)	Stopień ciśnienia hydraulicznego	Maksymalne ciśnienie robocze płynu MPa (bar, psi)
253403, E	100	230 V (1)	23 100	12 000	10,6 (2,8)	0,16 (0,042)	2,79:1	24,1 (241, 3500)
253404, E	95	230 V (3)	31 700	20 400	10,6 (2,8)	0,16 (0,042)	2,79:1	24,1 (241, 3500)
253405, E	52	400 V (3)	31 700	20 400	10,6 (2,8)	0,16 (0,042)	2,79:1	24,1 (241, 3500)

* Pobór prądu przy pełnym obciążeniu i wszystkich urządzeniach pracujących z pełną wydajnością. Wymagania dotyczące bezpiecznika mogą być mniejsze przy różnych prędkościach przepływu i rozmiarach komór mieszania.

† Całkowita moc systemu w oparciu o maksymalną długość węża każdej z jednostek:

- Części od 255400 do 255408, maksymalna długość węża podgrzewanego włącznie z węzem biczowym to 94,6 m (310 stóp).
- Części od 253400 do 253408, od 253725 do 25372, 256505 i 256506 maksymalna długość węża podgrzewanego włącznie z węzem biczowym to 125 m (410 stóp).

♦ Maksymalna prędkość przepływu podana dla pracy przy 60 Hz. Dla pracy przy 50 Hz maksymalny przepływ to 5/6 przepływu maksymalnego przy 60 Hz.

★ Aprobata CE nie ma zastosowania.

Podręczniki dostarczone

Następujące podręczniki są wysłane razem z dozownikiem Reactor™. Podręczniki te zawierają szczegółowe informacje na temat urządzenia.

W celu otrzymania płyty CD z podręcznikami Reactor przetłumaczonymi na kilka języków należy zamówić część nr 15M334. W celu otrzymania płyty CD z podręcznikiem Fusion przetłumaczonym na kilka języków należy zamówić część 15B381.

Podręczniki są również dostępne pod adresem www.graco.com.

Dozownik hydrauliczny Reactor	
Część	Opis
3A2254	Dozownik hydrauliczny Reactor, Podręcznik obsługi (angielski)
Schematy elektryczne Reactor	
Część	Opis
312064	Dozownik hydrauliczny Reactor, Schematy elektryczne (angielski)
Pompa dozująca	
Część	Opis
312068	Podręcznik naprawy – części pompy dozującej (angielski)

Tłumaczenia

Niniejszy podręcznik naprawy - części Reactor jest dostępny w następujących językach. Sprawdź poniższą tabelę w celu znalezienia konkretnego języka oraz odpowiednich numerów części.

Część	Język
312063	Angielski
312428	Chiński
312429	Niderlandzki
312430	Francuski
312431	Niemiecki
312432	Włoski
312433	Japoński
312434	Koreański
312435	Rosyjski
312436	Hiszpański

Podręczniki powiązane









Następujące podręczniki są przeznaczone dla akcesoriów wykorzystywanych z jednostką Reactor™.

W celu otrzymania płyty CD z podręcznikami Reactor przetłumaczonymi na kilka języków należy zamówić część nr 15M334. W celu otrzymania płyty CD z podręcznikiem Fusion przetłumaczonym na kilka języków należy zamówić część 15B381.









Zestawy pomp zasilających	
Część	Opis
309815	Podręcznik części – instrukcje (angielski)
Zestaw instalacji sprężonego powietrza	
Część	Opis
309827	Podręcznik części – instrukcje (angielski) dla zestawu pompy zasilania powietrzem
Zestawy rurek cyrkulacyjnych i powrotnych	
Część	Opis
309852	Podręcznik części – instrukcje (angielski)
Wąż podgrzewany	
Część	Opis
309572	Podręcznik części – instrukcje (angielski)
Zestaw cyrkulacji	
Część	Opis
309818	Podręcznik części – instrukcje (angielski)
Zestaw zaworów cyrkulacyjnych	
Część	Opis
312070	Podręcznik części – instrukcje (angielski)
Zestaw raportowania danych	
Część	Opis
309867	Podręcznik części – instrukcje (angielski)
Zestaw montażowy zespołu bezpiecznika ciśnieniowego	
Część	Opis
309969	Podręcznik części – instrukcje (angielski)
Zestawy naprawcze pompy dozującej	
Część	Opis
312071	Podręcznik części – instrukcje (angielski) dla zestawów uszczelek




Ostrzeżenia

Poniższe ostrzeżenia dotyczą instalacji, używania, uziemiania, konserwacji i napraw tego urządzenia. Znak wykrzyknika oznacza ostrzeżenie ogólne, natomiast symbol niebezpieczeństwa oznacza występowanie ryzyka specyficznego przy wykonywaniu określonej czynności. Należy wrócić do tych ostrzeżeń. W niniejszej instrukcji obsługi można znaleźć ponadto dodatkowe ostrzeżenia, właściwe dla określonych produktów.

 OSTRZEŻENIE	
 	<p>NIEBEZPIECZEŃSTWO PORAŻENIA PRĄDEM</p> <p>Niewłaściwe uziemienie, ustawienie lub użytkowanie systemu może spowodować porażenie prądem.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Wyłącz urządzenie i odłącz przewody zasilające przed serwisowaniem urządzenia. • Używaj tylko uziemionych gniazd elektrycznych. • Używaj tylko 3 żyłowych przedłużaczy. • Upewnij się, że elementy uziemienia urządzenia i przedłużaczy nie są uszkodzone. • Nie wystawiać na działanie deszczu. Przechowywać w pomieszczeniu zamkniętym.
	<p>NIEBEZPIECZEŃSTWO TOKSYCZNEGO DZIAŁANIA PŁYNU LUB OPARÓW</p> <p>Toksyczne płyny lub opary mogą spowodować, w przypadku przedostania się do oka lub na powierzchnię skóry, inhalacji lub połknięcia, poważne obrażenia lub zgon.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Szczegółowe informacje na temat konkretnych zagrożeń związanych ze stosowanymi płynami znajdują się w karcie charakterystyki substancji (MSDS). • Niebezpieczne płyny należy przechowywać w odpowiednich pojemnikach, a ich utylizacja musi być zgodna z obowiązującymi wytycznymi. • Podczas natryskiwania lub czyszczenia sprzętu zawsze nosić nieprzepuszczalne rękawice.
	<p>ŚRODKI OCHRONY INDYWIDUALNEJ</p> <p>Aby zapobiec powstaniu poważnych obrażeń, w tym uszkodzenia oczu, wdychania oparów substancji toksycznych, oparzeń i ubytków słuchu, w czasie używania, serwisowania oraz przebywania w polu roboczym urządzenia stosować właściwe środki ochrony osobistej. Obejmują one między innymi:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Okulary ochronne • Odzież ochronną i aparat oddechowy zgodne z zaleceniami producenta płynu i rozpuszczalnika • Rękawice • Ochronniki słuchu
  	<p>NIEBEZPIECZEŃSTWO WTRYSKU PODSKÓRNEGO</p> <p>Płyn wypływający pod wysokim ciśnieniem z pistoletu, przeciekających węży lub pękniętych elementów spowoduje przebicie skóry. Uszkodzenie to może wyglądać jak zwykłe skaleczenie, ale jest poważnym urazem, który w rezultacie może doprowadzić do amputacji. Konieczna jest natychmiastowa pomoc chirurgiczna.</p> <ul style="list-style-type: none"> • W przerwach między natryskiwaniem należy włączyć blokadę spustu. • Nie kierować pistoletu w stronę innej osoby lub jakiegokolwiek części ciała. • Nie przykładać ręki do dyszy natryskowej. • Nie zatrzymywać lub nie zmieniać kierunku wycieku za pomocą ręki, ciała, rękawicy ani szmaty. • Nie rozpoczynać natryskiwania bez zainstalowania osłony dyszy oraz osłony spustu. • Po zakończeniu rozpylania oraz przed czyszczeniem, kontrolą oraz serwisowaniem urządzenia należy postępować zgodnie z opisaną w niniejszej instrukcji Procedurą rozładowania ciśnienia. • Dokręcić wszystkie połączenia doprowadzania płynu przed włączeniem urządzenia. • Węże i złączki należy sprawdzać codziennie. Natychmiast naprawić lub wymienić zużyte lub uszkodzone części.


OSTRZEŻENIE

  	<p>NIEBEZPIECZEŃSTWO POŻARU I WYBUCHU</p> <p>Łatwopalne opary pochodzące z rozpuszczalników oraz farb, znajdujące się w obszarze roboczym, mogą ulec zapłonowi lub eksplodować. Aby zapobiec wybuchowi pożaru lub eksplozji:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Używać i czyścić urządzenie wyłącznie w miejscach dobrze wentylowanych. • Należy usunąć wszystkie potencjalne źródła zapłonu, takie jak płomień pilotujące, papierosy, przenośne lampy elektryczne oraz plastikowe płachty malarskie (potencjalne zagrożenie wyładowaniami elektrostatycznymi). • W miejscu pracy nie powinny znajdować się niepotrzebne przedmioty, wliczając w to rozpuszczalniki, szmaty i benzynę. • W obecności łatwopalnych oparów nie należy przyłączać lub odłączać przewodów zasilania ani włączać lub wyłączać oświetlenia. • Sprzęt uziemiony, personel, natryskiwane obiekty i obiekty przewodzące prąd w obszarze roboczym. Patrz procedura Uziemienie w instrukcji instalacji. • Używać wyłącznie uziemionych węży firmy Graco. • Codziennie sprawdzać opór pistoletu. • W przypadku iskrzenia elektrostatycznego lub odczucia wstrząsu natychmiast przerwać pracę. Nie stosować ponownie urządzeń do czasu zidentyfikowania i wyjaśnienia problemu. • Nie przepłukiwać przy włączonej elektrostatyce pistoletu. Nie włączać elektrostatyki aż do całkowitego usunięcia rozpuszczalnika z systemu. • W obszarze roboczym powinna znajdować się działająca gaśnica.
  	<p>NIEBEZPIECZEŃSTWO — ROZSZERZANIE POD WPŁYWEM TEMPERATURY</p> <p>Płyny poddane działaniu wysokiej temperatury w zamkniętej przestrzeni, w tym wewnątrz węży, mogą spowodować nagły wzrost ciśnienia ze względu na rozszerzalność cieplną. Przekroczenie dopuszczalnego ciśnienia może spowodować rozerwanie sprzętu i poważne obrażenia ciała.</p> <ul style="list-style-type: none"> • W celu obniżenia ciśnienia spowodowanego rozszerzaniem płynu podczas podgrzewania należy otworzyć zawór. • Wymieniać węże z wyprzedzeniem w regularnych odstępach w oparciu o warunki robocze.
	<p>ZAGROŻENIA ZWIĄZANE Z CIŚNIENIOWYMI ELEMENTAMI ALUMINIOWYMI</p> <p>Nie używać 1,1,1-trójchloroetanu, chlorku metylenu, innych rozpuszczalników zawierających węglowodory halogenkowe lub płynów zawierających tego typu rozpuszczalniki wraz z ciśnieniowym sprzętem wykonanym z aluminium. Zastosowanie powyższych substancji może prowadzić do niebezpiecznych reakcji chemicznych i pęknięcia urządzeń, co może prowadzić do śmierci, kalectwa oraz uszkodzeń mienia.</p>
	<p>NIEBEZPIECZEŃSTWO WYNIKAJĄCE Z NIEWŁAŚCIWEGO UŻYCIA URZĄDZENIA</p> <p>Niewłaściwe stosowanie sprzętu może prowadzić do śmierci lub kalectwa.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Urządzenie jest przeznaczone wyłącznie do użytku zawodowego. • Nie opuszczać obszaru roboczego, jeśli sprzęt jest podłączony do zasilania lub znajduje się pod ciśnieniem. Gdy sprzęt nie jest używany, należy go całkowicie wyłączyć i postępować zgodnie z Procedurą rozładowania ciśnienia opisaną w niniejszym podręczniku. • Nie obsługiwać sprzętu w stanie zmęczenia, pod wpływem substancji odurzających lub alkoholu. • Nie przekraczać maksymalnego ciśnienia roboczego lub wartości znamionowej temperatury odnoszących się do części systemu o najniższych wartościach znamionowych. Patrz rozdział Dane techniczne znajdujący się we wszystkich instrukcjach obsługi sprzętu. • Używać płynów i rozpuszczalników zgodnych ze zwilżonymi częściami urządzenia. Patrz rozdział Dane techniczne znajdujący się we wszystkich instrukcjach obsługi sprzętu. Zapoznać się z ostrzeżeniami producenta płynów i rozpuszczalników. W celu uzyskania pełnych informacji na temat materiału, należy poprosić o kartę charakterystyki produktu (MSDS) u dystrybutora lub sprzedawcy. • Codziennie sprawdzać urządzenie. Naprawić lub natychmiast wymienić uszkodzone części wyłącznie na oryginalne części zamienne producenta. • Nie zmieniać ani modyfikować sprzętu. • Sprzęt należy używać wyłącznie zgodnie z jego przeznaczeniem. W celu otrzymania dodatkowych informacji prosimy o skontaktowanie się z Państwa dystrybutorem sprzętu. • Węże i kable robocze należy prowadzić z dala od ruchu pieszego, ostrych krawędzi, ruchomych części oraz gorących powierzchni. • Nie zaginać, nadmiernie wyginać węży ani nie używać ich do ciągnięcia wyposażenia. • Dzieci i zwierzęta trzymać z dala od obszaru roboczego. • Należy postępować zgodnie z obowiązującymi przepisami BHP.

 OSTRZEŻENIE	
	<p>NIEBEZPIECZEŃSTWO ZWIĄZANE Z CZĘŚCIAMI RUCHOMYMI</p> <p>Ruchome części mogą ścisnąć lub obciąć palce oraz inne części ciała.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nie zbliżać się do ruchomych części. • Nie obsługiwać sprzętu bez założonych osłon i pokryw zabezpieczających. • Sprzęt pod ciśnieniem może uruchomić się bez ostrzeżenia. Przed rozpoczęciem sprawdzania, przenoszenia lub serwisowania sprzętu należy zastosować Procedurę rozładowania ciśnienia opisaną w niniejszej instrukcji. Odłączyć zasilanie elektryczne lub zasilanie sprężonym powietrzem.
	<p>NIEBEZPIECZEŃSTWO OPARZENIA</p> <p>W czasie pracy powierzchnie urządzenia i podgrzewane płyny mogą się nagrzewać do wysokiej temperatury. Aby uniknąć poważnych oparzeń nie wolno dotykać rozgrzanego urządzenia ani płynów. Zaczekać do momentu, w którym urządzenie całkowicie się ochłodzi.</p>

Kody diagnostyczne regulacji temperatury


WAŻNA INFORMACJA


W celu zapobieżenia uszkodzeniom miękkich przycisków nie należy ich wciskać przy pomocy żadnych ostro zakończonych obiektów takich jak długopisy, karty plastikowe lub paznokcie.

Kody diagnostyczne regulacji temperatury pojawiają się na wyświetlaczu temperatury.

Alarmy te wyłączają podgrzewanie. Kod E99 jest kasowany automatycznie, kiedy komunikacja jest ponownie nawiązana. Kody od E03 do E06 można

skasować przez wciśnięcie . W celu skasowania

pozostałych kodów należy wyłączyć (OFF) ,

a następnie włączyć (ON)  główne zasilanie.

Kod	Nazwa kodu	Strefa alarmu	Strona działania korygującego
01	Wysoka temperatura płynu	Indywidualna	9
02	Wysoki prąd strefy	Indywidualna	10
03	Brak prądu strefy przy włączonym podgrzewaczu	Indywidualna	10
04	Czujnik FTS niepodłączony	Indywidualna	11
05	Nadmierna temperatura płyty	Indywidualna	11
06	Kabel komunikacyjny odłączony od modułu	Indywidualna	11
99	Utrata komunikacji	A	16





Wyłącznie w przypadku strefy węża: jeżeli czujnik FTS jest odłączony podczas uruchomienia, wyświetlacz pokaże prąd węża 0 A.

E01: Wysoka temperatura płynu

Przyczyny błędów E01

- Termopara A lub B (310) wyczuwa temperaturę płynu powyżej 110°C (230°F).
- Czujnik temperatury płynu (FTS) wyczuwa temperaturę płynu powyżej 110°C (230°F).
- Wyłącznik nadmiernej temperatury A lub B (308) wyczuwa temperaturę płynu powyżej 110°C (230°F) i otwiera styki. Przy 87°C (190°F) wyłącznik ponownie zamyka styki.
- Termopara A lub B (310) ulega awarii lub uszkodzeniu albo nie dotyka elementu grzejnego (307) lub ma słabe połączenie z płytą regulacji temperatury.
- Awaria wyłącznika nadmiernej temperatury A lub B (308) w pozycji otwartej.
- Płyta regulacji temperatury nie wyłącza żadnej strefy grzejnej.
- Przewody zasilania strefy lub termopary są zamienione między strefami.
- Awaria elementu grzejnego, gdzie zainstalowana jest termopara.
- Luźny przewód.
- Dotyczy wyłącznie modeli podgrzewaczy 8 kW: Zwora na złączu J1 między modułem (3) i wyświetlaczem (4) jest luźna lub niewłaściwie podłączona.

Sprawdzenia

						
Usuwanie problemów z tym sprzętem wymaga dostępu do części, które mogą spowodować porażenie prądem elektrycznym lub inne poważne obrażenia ciała, jeżeli prace nie zostaną wykonane prawidłowo. Usuwanie problemów elektrycznych powinno być wykonane przez wykwalifikowanego elektryka. Należy upewnić się, że przed przystąpieniem do naprawy całe zasilanie sprzętu jest odłączone.						

Należy sprawdzić, która strefa wyświetla błąd E01.

1. Sprawdzić, czy złącze B jest pewnie podłączone do modułu regulacji temperatury (patrz RYS. 8, strona 36).
2. Oczyszczyć i ponownie podłączyć złącza.
3. Sprawdzić połączenia między modułem regulacji temperatury i wyłącznikami nadmiernej temperatury A i B (308) oraz między modułem regulacji temperatury i termoparami A i B (310) lub FTS (21) [w zależności od tego, która strefa wyświetla E01]. Patrz TABELA 6, strona 36. Upewnić się, że wszystkie przewody są pewnie podłączone do złącza B.

4. Odłączyć złącze B od modułu regulacji temperatury i sprawdzić ciągłość wyłączników nadmiernej temperatury (OT) A i B, termopar A i B lub czujników FTS przez zmierzenie rezystancji na stykach złącza; patrz TABELA 1.


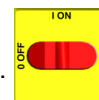
 Przed wykonaniem następujących sprawdzeń należy odnotować, która strefa (A, B FTS lub wszystkie) ma wysoką temperaturę płynu.


Tabela 1: Sprawdzenia ciągłości złącza czujnika

Styki	Opis	Odczyt
1 & 2	Wyłącznik OT A	prawie 0 Ω
3 & 4	Wyłącznik OT B	prawie 0 Ω
5 & 6	Termopara A	4 - 6 Ω
8 & 9	Termopara B	4 - 6 Ω
11 & 12	FTS	około 35 Ω na 15,2 m (50 stóp) węża, plus około 10 Ω na FTS
10 & 12	FTS	otwarte


5. Sprawdzić temperaturę płynu, korzystając z zewnętrznego urządzenia do pomiaru temperatury.
 - **Jeżeli temperatura jest zbyt wysoka (odczyt z czujnika to 109°C [229°F] lub więcej):**
6. Sprawdzić, czy termopary A i B są uszkodzone lub czy nie dotykają elementu grzejnego, strona 39.
7. W celu sprawdzenia, czy moduł regulacji temperatury wyłącza się, kiedy osiągnięta zostaje wartość nastawy temperatury:
 - a. Ustawić nastawę temperatury dużo poniżej wyświetlanej temperatury.
 - b. Włączyć strefę. Jeżeli temperatura stopniowo rośnie, płyta mocy uległa awarii.
 - c. Zweryfikować przez zamianę na inny moduł. Patrz **Wymiana modułów zespołu regulacji temperatury**, strona 37.
 - d. Jeżeli zamieniony moduł nie usunął problemu, jego przyczyną nie jest moduł.
8. Przy pomocy omomierza zweryfikować ciągłość elementów grzejnych, patrz strona 38.

E02: Wysoki prąd strefy




1. Wyłączyć (OFF) główne zasilanie.
2. Przeprowadź dekompresję, strona 28.
-  Odłączyć wąż z końcówką biczową.
3. Odłączyć złącze węża (D) przy jednostce Reactor.
4. Przy pomocy omomierza sprawdzić pomiędzy dwoma zaciskami konektora (D). Nie powinno być przejścia.
5. Wymienić moduł strefy na inny. Włączyć strefę i sprawdzić pod kątem występowania błędu. Jeżeli błąd zniknął, wymienić uszkodzony moduł.

Dla stref węży: Jeśli błąd występuje nadal, należy wykonać test pierwotnego i wtórnego uzwojenia transformatora, którego opis zaczyna się na stronie 42.

 Kiedy występuje błąd wysokiego prądu, LED w module danej strefy zapala się na czerwono i wyświetlany jest błąd.

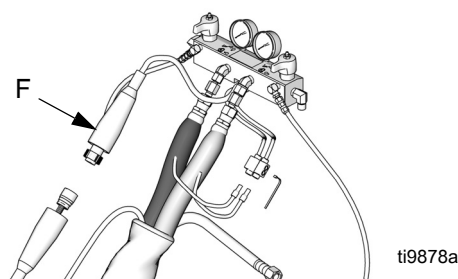
E03: Brak prądu strefy

1. Sprawdzić pod kątem wyzwolonego wyłącznika automatycznego wewnątrz szafki elektrycznej lub przy źródle zasilania tej strefy. Wymienić wyłącznik automatyczny, jeżeli wyłącza się notorycznie.
2. Sprawdzić pod kątem luźnego lub wadliwego połączenia danej strefy.
3. Wymienić moduł strefy na inny. Włączyć strefę i sprawdzić pod kątem występowania błędu (patrz strona 37). Jeżeli błąd zniknął, wymienić uszkodzony moduł.
4. Jeżeli błąd E03 występuje dla wszystkich stref, stycznik może się nie zwierać. Sprawdzić okablowanie od sterowania podgrzewaczem do cewki stycznika.
 - a. *Strefa węża:* zbadać ciągłość węża, strona 40.
 - b. Wykonać **Sprawdzenie strony pierwotnej transformatora i Sprawdzenie strony wtórnej transformatora**, rozpoczynając od strony 42.

 Kiedy występuje błąd braku prądu, LED w module danej strefy zapala się na czerwono i wyświetlany jest błąd.


E04: Odłączony czujnik temperatury płynu (FTS) lub termopara

1. Sprawdzić połączenia czujnika temperatury do długiego, zielonego złącza (B) na module regulacji temperatury, strona 36. Odłączyć i ponownie podłączyć przewody czujnika.
2. Przy pomocy omomierza sprawdzić ciągłość czujnika temperatury płynu, strona 9.
3. Jeżeli błąd dotyczy strefy węża, sprawdzić połączenia FTS w każdej sekcji węża.
4. Jeżeli błąd dotyczy strefy węża, sprawdzić czujniki FTS przez podłączenie ich bezpośrednio do maszyny.



5. W celu zweryfikowania, czy moduł sterowania podgrzewaczem nie jest powodem problemu należy przy pomocy przewodu zewrzeć dwa styki FTS (czerwone i żółte dla strefy A lub B, czerwone i purpurowe dla węża). Wyświetlacz pokaże temperaturę modułu sterowania podgrzewaczem.
6. Jeżeli błąd dotyczy strefy węża, należy tymczasowo użyć trybu sterowania prądem. Patrz Podręcznik obsługi Reactor 312062.

E05: Przegrzanie płyty

 Każdy moduł jest wyposażony w czujnik temperatury. Podgrzewanie jest wyłączane, jeżeli temperatura wewnątrz modułu przekroczy 85°C (185°F).

1. Sprawdzić, czy wentylator nad szafką elektryczną działa.
2. Sprawdzić, czy drzwi szafki elektrycznej są prawidłowo zainstalowane.
3. Sprawdzić pod kątem przeszkód blokujących otwory chłodzące w dnie szafki elektrycznej.
4. Oczyszczyć żeberka radiatora za modułami sterowania podgrzewaczem.
5. Temperatura otoczenia może być zbyt wysoka. Pozwolić na schłodzenie jednostki Reactor przez przeniesienie jej do chłodniejszej lokalizacji.

E06: Odłączony kabel komunikacyjny

1. Odłączyć i ponownie podłączyć kabel łączący moduł sterowania podgrzewaczem z modułem podgrzewacza.
2. Jeżeli problem dalej występuje, należy wymienić kabel komunikacyjny.


Kody diagnostyczne sterowania silnikiem

Kody diagnostyczne sterowania silnikiem od E21 do E27 pojawiają się na wyświetlaczu ciśnienia.

Istnieją dwa typy kodów sterowania silnikiem: alarmy i ostrzeżenia. Alarmy mają wyższy priorytet niż ostrzeżenia.

Alarmy

Alarmy wyłączają Reactor. W celu wykasowania należy

wyłączyć (OFF) , a następnie włączyć (ON)



główne zasilanie.




Alarmy można również kasować, za wyjątkiem


kodu 23, przez wciśnięcie .

Ostrzeżenia

Reactor będzie kontynuował pracę. W celu skasowania

należy wcisnąć . Ostrzeżenie nie pojawi się ponownie przez zdefiniowany czas (różny dla różnych

ostrzeżeń) lub aż do wyłączenia (OFF) ,

a następnie włączenia (ON)  głównego zasilania.

Kod	Nazwa kodu	Alarm (A) lub Ostrzeżenie (W)	Strona działania korygującego
21	Brak przetwornika (składnik A)	A	13
22	Brak przetwornika (składnik B)	A	13
23	Wysokie ciśnienie płynu	A	13
24	Nierównowaga ciśnień	A/W (by wybrać, patrz strona 33)	13
27	Wysoka temperatura silnika	A	15
30	Chwilowa utrata komunikacji	A	15
31	Awaria nawrotnika linii pompy / wysoka krotność cykli	A	15
99	Utrata komunikacji	A	16

E21: Brak przetwornika składnika A

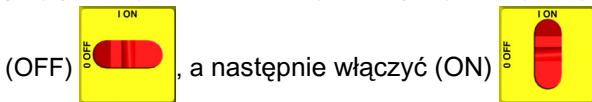
1. Sprawdzić połączenie przetwornika A w J3 na płycie sterowania silnikiem, strona 34, i oczyścić styki.
2. Odwrócić połączenia przetworników A i B. Jeżeli błąd przeniesie się na przetwornik B (E22), wymienić przetwornik A, strona 35. Jeżeli błąd pozostaje, wymienić płytę sterowania silnikiem, strona 33.

E22: Brak przetwornika składnika B

1. Sprawdzić połączenie przetwornika B w J8 na płycie sterowania silnikiem, strona 34, i oczyścić styki.
2. Odwrócić połączenia przetworników A i B. Jeżeli błąd przeniesie się na przetwornik A (E21), wymienić przetwornik B, strona 35. Jeżeli błąd pozostaje, wymienić płytę sterowania silnikiem, strona 33.

E23: Wysokie ciśnienie płynu

1. Zredukować ciśnienie. Niskie ciśnienie zweryfikować przy pomocy ciśnieniomierzy analogowych. Wyłączyć



główne zasilanie. Jeżeli błąd pozostaje, wykonać poniższe sprawdzenia.

2. Jeżeli nierównowaga ciśnień jest ustawiona na ostrzeżenie zamiast na alarm (patrz strona 33), wystąpi błąd E23. Patrz **E24: Nierównowaga ciśnień** w celu uzyskania informacji na temat przyczyn i sprawdzeń.

E24: Nierównowaga ciśnień

Po początkowym uruchomieniu ten kod diagnostyczny nie spowoduje alarmu przez 2 minuty.

Jeżeli różnica ciśnień między składnikami A i B przekracza 3,5 MPa (35 bar, 500 psi), wystąpi błąd E24. Ta wartość domyślna może zostać zmieniona; patrz podręcznik obsługi.

E24 może być alarmem lub ostrzeżeniem w zależności od wymagań. Przełącznik typu DIP na płycie sterowania silnikiem należy ustawić w położenie ON dla alarmu i OFF dla ostrzeżenia. Patrz strona 33.

Szybkie błędy E24

Szybkie błędy E24 występują:

- w czasie 10 sekund od włączenia pomp lub
- natychmiast po wciśnięciu spustu pistoletu.

Przyczyny szybkich błędów E24

- jedna strona pistoletu jest zatkana,
- awaria przetwornika ciśnienia,
- uszkodzone uszczelki pompy lub zawór zwrotny,
- brak ciśnienia zasilającego lub pusty zbiornik materiału,
- zatkany podgrzewacz,
- zatkany wąż,
- zatkana kształtka rozgałęźna,
- jeden zawór ROZŁADOWANIA CIŚNIENIA / NATRYSKU cieknie lub jest ustawiony na

ROZŁADOWANIE CIŚNIENIA / CYRKULACJĘ



Sprawdzenia w przypadku szybkich błędów E24

Jeżeli wystąpił szybki błąd E24, należy najpierw sprawdzić odczyty ciśnieniomierzy analogowych.

- **Jeżeli odczyty te są bardzo bliskie:**
 1. Skasować błąd (strona 12) i spróbować ponownie uruchomić jednostkę.
 2. Jeżeli błąd E24 pojawia się ponownie, a odczyty ciśnieniomierzy analogowych wciąż są bardzo bliskie, awarii uległ przetwornik ciśnienia.

Wyświetlacz cyfrowy zawsze pokazuje wyższe z tych dwóch ciśnień. Kiedy odczyt analogowy wyższego ciśnienia spadnie poniżej odczytu analogowego niższego ciśnienia, wyświetlacz przełączy się na nowy wyższy odczyt. Mając to na uwadze, następujące sprawdzenia wykażą, który przetwornik uległ awarii lub czy awarii uległa płyta sterowania silnikiem.

3. Wyłącznie na potrzeby testu przełącznik typu DIP nr 2 na płycie sterowania silnikiem należy przełączyć w pozycję OFF. Patrz strona 33. Umożliwi to urządzeniu Reactor na kontynuowanie pracy przy nierównowadze ciśnień.
 - c. Jednostka powinna pracować, aż ciśnienie wyniesie 7 - 10,5 MPa (70 - 105 bar, 1000 - 1500 psi). Wyłączyć jednostkę, skasować alarm i włączyć ją ponownie, ale nie rozładowywać ciśnienia.
 - d. Sprawdzić ciśnieniomierze analogowe, by zobaczyć, które ciśnienie jest wyższe, a następnie sprawdzić, czy zgadza się ono z odczytem wyświetlacza.

Jeżeli wyższy odczyt z ciśnieniomierza i odczyt z wyświetlacza zgadzają się, ten przetwornik komunikuje się z płytą sterowania silnikiem. Należy przejść do kroku e.

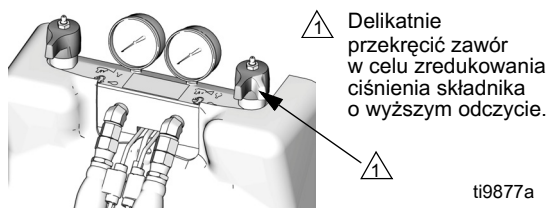
Jeżeli wyższy odczyt z ciśnieniomierza i odczyt z wyświetlacza nie zgadzają się, ten przetwornik nie komunikuje się z płytą sterowania silnikiem. Sprawdzić połączenia przewodów i wymienić przetwornik, strona 35.

- e. Wyłączyć pompy. Zredukować ciśnienie składnika o wyższym odczycie przez **delikatne** przekręcenie zaworu ROZŁADOWANIA CIŚNIENIA / NATRYSKU tego składnika w stronę ROZŁADOWANIA CIŚNIENIA / CYRKULACJI



, równocześnie obserwując wyświetlacz i ciśnieniomierze analogowe. Kiedy odczyt analogowy wyższego ciśnienia spadnie poniżej odczytu analogowego niższego ciśnienia, wyświetlacz przełączy się na nowy wyższy odczyt. Należy kontynuować redukowanie oryginalnie wyższego ciśnienia o dodatkowe 1,4 MPa (14 bar, 200 psi); odczyt z wyświetlacza cyfrowego powinien przestać spadać.


- f. Powtórzyć po drugiej stronie, by sprawdzić drugi przetwornik.

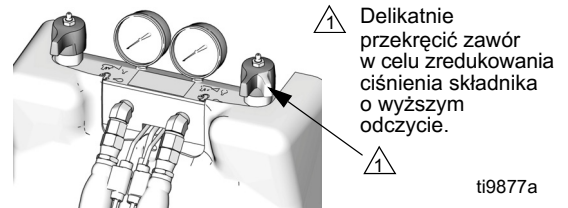


ti9877a


4. By sprawdzić, czy awaria dotyczy przetwornika czy gniazda na płycie sterowania silnikiem:
 - a. Odwrócić połączenia J3 i J8 na płycie sterowania silnikiem.
 - b. Jednostka powinna pracować, aż ciśnienie wyniesie 7 - 10,5 MPa (70 - 105 bar, 1000 - 1500 psi).
 - c. Jeżeli problem pozostaje po tej samej stronie co poprzednio, należy wymienić płytę sterowania silnikiem. Jeżeli problem przejdzie na drugą stronę, należy wymienić przetwornik.
- **Jeżeli odczyty ciśnieniomierzy nie są bardzo bliskie:**

1. Zabezpieczyć linie upustowe w uziemionych pojemnikach na odpady lub poprowadzić je do odpowiedniego zbiornika zasilającego składnika A lub B. Zredukować ciśnienie składnika o wyższym odczycie przez **delikatne** przekręcenie zaworu ROZŁADOWANIA CIŚNIENIA / NATRYSKU tego składnika w stronę ROZŁADOWANIA CIŚNIENIA /

CYRKULACJI , aż ciśnieniomierze pokażą wyrównane ciśnienia.




ti9877a

 Zawór ROZŁADOWANIA CIŚNIENIA / NATRYSKU należy przekręcić tylko tyle, ile trzeba do wyrównania ciśnienia. Jeżeli zostanie on przekręcony całkowicie, całe ciśnienie zostanie upuszczone.

2. Jeżeli nie można wyrównać ciśnień:
 - a. Sprawdzić pod kątem uszkodzonych uszczelnień pompy lub uszkodzonych zaworów zwrotnych.
 - b. Sprawdzić, czy nie skończył się materiał.
 - c. Sprawdzić pod kątem zablokowanej ścieżki płynu, korzystając z pompy zasilającej w celu pchnięcia płynu przez kształtkę rozgałęźną pistoletu.
3. Jeżeli można wyrównać ciśnienia, należy spróbować pracy jednostki.

4. Jeżeli szybki błąd E24 występuje ponownie, a odczyty z ciśnieniomierzy nie są bardzo bliskie:
- Sprawdzić i oczyścić filtry siatkowe na wlocie pistoletu.
 - Sprawdzić i oczyścić otwory uderzeniowe komory mieszania oraz otwór centralny. Patrz instrukcja obsługi pistoletu.

 Niektóre komory mieszania mają pogłębione otwory i wymagają dwóch wielkości wiertła do całkowitego oczyszczenia otworów uderzeniowych.

Powolne błędy E24

Powolne błędy E24 występują stopniowo. Ciśnienia są wyrównane na początku natryskiwania, ale powoli tracą równowagę aż do wystąpienia błędu E24.

Przyczyny powolnych błędów E24

- jedna strona pistoletu jest częściowo zatkana,
- awaria pompy dozownika A lub B,
- awaria pompy zasilającej A lub B,
- zbyt wysoka nastawa ciśnienia pompy zasilającej A lub B,
- zatkany filtr siatkowy na wlocie pompy dozownika A lub B,
- wąż nie podgrzewa prawidłowo,
- załamany wąż zasilający,
- uszkodzone dno zbiornika powodujące zablokowanie wlotu pompy zasilającej,
- zbiornik nie jest odpowietrzony.

E27: Wysoka temperatura silnika

Przyczyny błędów E27

- Zbyt wysoka temperatura silnika. Zredukować ciśnienie, rozmiar końcówki pistoletu lub przenieść Reactor do chłodniejszej lokalizacji. Pozwolić, by ostygł przez 1 godzinę.
- Należy się upewnić, że przepływ powietrza przez wentylator nie ma żadnej przeszkody. Należy upewnić się, że zainstalowana jest osłona silnika / wentylatora.
- Sprawdzić, czy zespół przewodu zabezpieczającego przed przegrzaniem jest podłączony do J9 na płycie sterowania silnikiem, strona 34.
- Jeżeli sprawdzenia te nie usuną problemu, należy wykonać następujące testy:

1. Wyłączyć (OFF)  główne zasilanie.

2. Pozwolić, by silnik zupełnie ostygł. Sprawdzić ciągłość między stykami 1 i 2 złącza J9 na płycie sterowania silnikiem, strona 33. Jeżeli rezystancja wynosi nieskończoność, uszkodzony jest wyłącznik termiczny lub wiązka przewodów. Sprawdzić okablowanie, zmierzyć ciągłość wyłącznika termicznego przy silniku i wymienić uszkodzoną część.

3. Odłączyć silnik od J9 na płycie sterowania silnikiem. Na stykach 1 i 2 na płycie zainstalować zworę. Jeżeli błąd wciąż występuje, wymienić płytę sterowania silnikiem.

4. Jeżeli błąd E27 dalej występuje, problem dotyczy płyty sterowania silnikiem.

E30: Chwilowa utrata komunikacji

Jeżeli komunikacja między wyświetlaczem i płytą sterowania silnikiem zostanie utracona, wyświetlacz normalnie pokaże E99. Płyta sterowania silnikiem zarejestruje błąd E30 (czerwona dioda LED zamiga 30 razy). Kiedy komunikacja jest przywrócona, wyświetlacz może przez chwilę pokazać E30 (ale nie dłużej niż przez 2 sekundy). Jeżeli wyświetlacz pokazuje E30 w sposób ciągły, gdzieś jest luźne połączenie powodujące, że wyświetlacz i płyta ciągle tracą i odzyskują komunikację.

E31: Awaria nawrotnika linii pompy / wysoka krotność cykli

Awaria nawrotnika linii pompy lub mechanizmu nawrotnika może spowodować wysoką krotność cykli, a przez to wystąpienie błędu E31. Należy wymienić nawrotnik lub mechanizm nawrotnika. Patrz **Pompy nie odwracają kierunku**, strona 27.

Błąd E31 może również wystąpić, jeżeli system został zmodyfikowany w celu wytworzenia wyższej prędkości przepływu.

E99: Utrata komunikacji

Jeżeli utracona jest komunikacja między wyświetlaczem sterowania silnikiem i płytą sterowania silnikiem lub wyświetlaczem regulacji temperatury i modulem regulacji temperatury, dany wyświetlacz pokaże E99.

1. Należy sprawdzić całość okablowania między wyświetlaczem i płytą sterowania silnikiem oraz modulem regulacji temperatury. Należy zwrócić baczna uwagę na zaciśnięcie przewodów przy J13 na płycie sterowania silnikiem (strona 34) i (C) w module regulacji temperatury (strona 36). Odłączyć i ponownie podłączyć połączenia.
2. Doprowadzone napięcie powinno mieć wartość 230 VAC. Sprawdzić napięcie modułu regulacji temperatury na listwie zaciskowej (805) w module wyłączników automatycznych (patrz strona 68). Sprawdzić napięcie płyty sterującej silnikiem na wyłączniku automatycznym silnika / pomp (813), patrz strona 31.
- **Sprawdzić, czy błąd jest powodowany przez moduł regulacji temperatury lub płytę sterowania silnikiem:**
3. Zamienić połączenie wyświetlacza w module regulacji temperatury (C) z połączeniem wyświetlacza na płycie sterowania silnikiem (J13).
4. Jeżeli błąd już nie występuje, awaria dotyczy płyty lub modułu. Przywrócić pierwotne połączenia i upewnić się, że są dobrze podłączone.

Rozwiązywanie problemów

Elektronika Reactor




Przed przystąpieniem do jakichkolwiek procedur rozwiązywania problemów:

1. Rozładować ciśnienie, strona 28.

2. Wyłączyć (OFF)  główne zasilanie.

3. Pozwolić, by sprzęt ostygł.

Zalecane rozwiązania należy wypróbować w podanej kolejności, by uniknąć niepotrzebnych napraw. Przed założeniem, że wystąpił problem należy również sprawdzić, czy wszystkie wyłączniki automatyczne, przełączniki i przyrządy sterujące są ustawione prawidłowo oraz czy okablowanie jest prawidłowe.

PROBLEM	PRZYCZYNA	ROZWIĄZANIE
Obie strony wyświetlacza nie palą się.	Brak zasilania.	Podłączyć przewód zasilający. Włączyć odłącznik (ON)  .
	Niskie napięcie.	Upewnić się, że napięcie zasilające jest zgodne ze specyfikacją, strona 43.
	Luźny przewód.	Sprawdzić połączenia, strona 43.
	Odłączony wyświetlacz.	Sprawdzić połączenia kablowe, strona 43.
Wyświetlacz temperatury nie zapala się.	Odłączony wyświetlacz.	Sprawdzić połączenia kablowe, strona 43.
	Uszkodzony lub skorodowany kabel wyświetlacza.	Oczyścić styki; wymienić kabel, jeżeli jest uszkodzony.
	Wadliwa płyta.	Zamienić połączenie do płyty sterowania silnikiem z połączeniem do płyty sterowania podgrzewaczem. Jeżeli wyświetlacz temperatury zapala się, problem dotyczy płyty sterowania podgrzewaczem. W przeciwnym przypadku problem dotyczy wyświetlacza lub kabla wyświetlacza.
Wyświetlacz ciśnienia nie zapala się.	Odłączony wyświetlacz.	Sprawdzić połączenia kablowe, strona 43.
	Uszkodzony lub skorodowany kabel wyświetlacza.	Oczyścić styki; wymienić kabel, jeżeli jest uszkodzony.
	Wadliwa płyta.	Zamienić połączenie do płyty sterowania silnikiem z połączeniem do płyty sterowania podgrzewaczem. Jeżeli wyświetlacz temperatury zapala się, problem dotyczy płyty sterowania silnikiem. W przeciwnym przypadku problem dotyczy wyświetlacza lub kabla wyświetlacza.
Niestabilna praca wyświetlacza; wyświetlacz włącza się i wyłącza.	Niskie napięcie.	Upewnić się, że napięcie zasilające jest zgodne ze specyfikacją, strona 43.
	Słabe połączenie z wyświetlaczem.	Sprawdzić połączenia kablowe, strona 43. Wymienić uszkodzony kabel.
	Uszkodzony lub skorodowany kabel wyświetlacza.	Oczyścić styki; wymienić kabel, jeżeli jest uszkodzony.
	Nieuziemiony kabel wyświetlacza.	Uziemić kabel, strona 43.
	Zbyt długi kabel wyświetlacza.	Długość kabla nie może przekroczyć 30,5 m (100 stóp).

PROBLEM	PRZYCZYNA	ROZWIĄZANIE
Przy uruchomieniu wyświetlacz węża pokazuje OA.	Odłączony lub niezainstalowany czujnik FTS.	Zweryfikować prawidłową instalację czujnika FTS (patrz Podręcznik obsługi 312062) lub wyregulować FTS do pożądanej nastawy prądu.
Wyświetlacz nie odpowiada prawidłowo na wciskanie przycisków.	Słabe połączenie z wyświetlaczem.	Sprawdzić połączenia kablowe, strona 43. Wymienić uszkodzony kabel.
	Uszkodzony lub skorodowany kabel wyświetlacza.	Oczyścić styki; wymienić kabel, jeżeli jest uszkodzony.
	Odłączony lub uszkodzony kabel taśmowy na płycie wyświetlacza.	Podłączyć (strona 43) lub wymienić kabel.
	Zepsuty przycisk wyświetlacza.	Wymienić, strona 43.
Czerwony przycisk zatrzymania nie działa.	Zepsuty przycisk (stopione styki).	Wymienić, strona 43.
	Luźny przewód.	Sprawdzić połączenia, strona 43.
Wentylator nie działa.	Przepalony bezpiecznik.	Zweryfikować przy pomocy omomierza; wymienić, jeżeli będzie to konieczne (strona 43).
	Luźny przewód.	Sprawdzić przewód wentylatora.
	Wadliwy wentylator.	Wymienić, strona 43.

Podgrzewacze pierwotne (A i B)



Przed przystąpieniem do jakichkolwiek procedur rozwiązywania problemów:

1. Rozładować ciśnienie, strona 28.

2. Wyłączyć (OFF)  główne zasilanie.

3. Pozwolić, by sprzęt ostygł.

Zalecane rozwiązania należy wypróbować w podanej kolejności, by uniknąć niepotrzebnych napraw. Przed założeniem, że wystąpił problem należy również sprawdzić, czy wszystkie wyłączniki automatyczne, przełączniki i przyrządy sterujące są ustawione prawidłowo oraz czy okablowanie jest prawidłowe.

PROBLEM	PRZYCZYNA	ROZWIĄZANIE
Podgrzewacz lub podgrzewacze pierwotne nie grzeją.	Podgrzewanie wyłączone.	Włączyć strefy A lub B odpowiednim przyciskiem I .
	Alarm regulacji temperatury.	Sprawdzić, czy na wyświetlaczu pojawia się kod diagnostyczny, strona 9.
	Awaria sygnału z termopary.	Patrz E04: Odłączony czujnik temperatury płynu (FTS) lub termopara , strona 11.
Nieprawidłowa regulacja podgrzewania pierwotnego; wysokie przekroczenia temperatury lub przerywane pojawianie się błędów E01.	Zabrudzone styki termopary.	Sprawdzić połączenia termopar do długiego, zielonego złącza na płycie sterowania podgrzewaczem. Odłączyć i ponownie podłączyć przewody termopary, usuwając wszelkie zabrudzenia. Odłączyć i ponownie podłączyć długie, zielone złącze.
	Termopara nie styka się z elementem grzejnym.	Poluzować nakrętkę tulejową (N), wepchnąć termoparę (310) w taki sposób, by jej koniec (T) zetknął się z elementem grzejnym (307). Przytrzymując końcówkę termopary (T) dociśniętą do elementu grzejnego, dokręcić nakrętkę tulejową (N) 1/4 obrotu po wystąpieniu oporu. Patrz ilustracja na stronie 39.
	Awaria elementu grzejnego.	Patrz podgrzewacze pierwotne, strona 38.
	Awaria sygnału z termopary.	Patrz E04: Odłączony czujnik temperatury płynu (FTS) lub termopara , strona 11.
	Nieprawidłowo podłączone termopary.	Patrz E04: Odłączony czujnik temperatury płynu (FTS) lub termopara , strona 11. Kolejno włączyć oddzielnie każdą ze stref i zweryfikować, że temperatura każdej z nich podnosi się.

Układ podgrzewania węża



Przed przystąpieniem do jakichkolwiek procedur rozwiązywania problemów:

1. Rozładować ciśnienie, strona 28.

2. Wyłączyć (OFF)  główne zasilanie.

3. Pozwolić, by sprzęt ostygł.

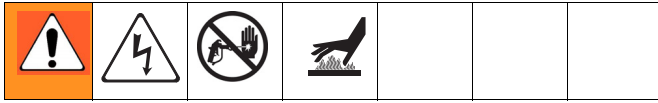
Problemy

Zalecane rozwiązania należy wypróbować w podanej kolejności, by uniknąć niepotrzebnych napraw. Przed założeniem, że wystąpił problem należy również sprawdzić, czy wszystkie wyłączniki automatyczne, przełączniki i przyrządy sterujące są ustawione prawidłowo oraz czy okablowanie jest prawidłowe.

PROBLEM	PRZYCZYNA	ROZWIĄZANIE
Wąż rozgrzewa się, ale wolniej niż zwykle lub nie osiąga temperatury.	Zbyt niska temperatura otoczenia.	Użyć pomocniczego układu podgrzewania węża.
	Czujnik FTS uszkodzony lub zainstalowany nieprawidłowo.	Sprawdzić FTS, strona 11.
	Niskie napięcie zasilające.	Zweryfikować napięcie sieciowe. Niskie napięcie sieciowe znacząco redukuje moc dostępną dla układu podgrzewania węża, szczególnie w przypadku większych długości węża.
Wąż nie utrzymuje temperatury podczas natryskiwania.	Zbyt niskie nastawy A i B.	Zwiększyć nastawy A i B. Wąż został zaprojektowany, by utrzymywać temperaturę, a nie podnosić ją.
	Zbyt niska temperatura otoczenia.	Zwiększyć nastawy A i B w celu podniesienia temperatury płynu i zapewnienia jej stabilności.
	Zbyt wysoki przepływ.	Zastosować mniejszą komorę mieszania. Zmniejszyć ciśnienie.
	Wąż nie został w pełni wstępnie podgrzany.	Przed przystąpieniem do natryskiwania należy zaczekać, aż wąż rozgrzeje się do prawidłowej temperatury.
	Niskie napięcie zasilające.	Zweryfikować napięcie sieciowe. Niskie napięcie sieciowe znacząco redukuje moc dostępną dla układu podgrzewania węża, szczególnie w przypadku większych długości węża.
Temperatura węża przekracza wartość nastawy.	Podgrzewacze A i / lub B przegrzewają materiał.	Sprawdzić podgrzewacze pierwotne pod kątem problemu z termoparą lub uszkodzonego elementu dołączonego do termopary, strona 11.
	Uszkodzone połączenia termopar.	Zweryfikować, czy wszystkie połączenia FTS są pewne i czy styki złącz są czyste. Sprawdzić połączenia termopar do długiego, zielonego złącza na płycie sterowania podgrzewaczem. Odłączyć i ponownie podłączyć przewody termopary, usuwając wszelkie zabrudzenia. Odłączyć i ponownie podłączyć długie, zielone złącze na płycie sterowania podgrzewaczem.
	Izolacja wokół czujnika temperatury płynu jest uszkodzona lub jej brak, co powoduje, że ciepło w wężu jest stale włączone.	Upewnić się, czy izolacja pokrywa złącza i wiązkę równo na całej długości.

PROBLEM	PRZYCZYNA	ROZWIĄZANIE
Niestabilna temperatura węża.	Uszkodzone połączenia termopar.	Zweryfikować, czy wszystkie połączenia FTS są pewne i czy styki złącz są czyste. Sprawdzić połączenia termopar do długiego, zielonego złącza na płycie sterowania podgrzewaczem. Odłączyć i ponownie podłączyć przewody termopary, usuwając wszelkie zabrudzenia. Odłączyć i ponownie podłączyć długie, zielone złącze.
	Czujnik FTS zainstalowany nieprawidłowo.	Czujnik FTS powinien być zainstalowany blisko końca węża, w tym samym środowisku co pistolet. Zweryfikować instalację FTS, strona 41.
	Izolacja wokół czujnika temperatury płynu jest uszkodzona lub jej brak, co powoduje, że ciepło w wężu jest stale włączone.	Upewnić się, czy izolacja pokrywa złącza i wiązkę równo na całej długości.
Wąż nie podgrzewa.	Czujnik FTS jest uszkodzony lub nie ma prawidłowego styku.	Sprawdzić FTS, strona 41.
	Czujnik FTS zainstalowany nieprawidłowo.	Czujnik FTS powinien być zainstalowany blisko końca węża, w tym samym środowisku co pistolet. Zweryfikować instalację FTS, strona 41.
	Alarm regulacji temperatury.	Sprawdzić wyświetlacz temperatury lub kod diagnostyczny, strona 41.
Węże przy jednostce Reactor są ciepłe, ale te dalsze są zimne.	Zwarte połączenie lub awaria elementu grzejnego węża.	Przy włączonym podgrzewaniu węża i nastawie temperatury powyżej wyświetlanej temperatury strefy węża zweryfikować napięcie między stykami złącza każdej z sekcji węża. Na każdej sekcji węża, idąc od jednostki Reactor, napięcie powinno stopniowo spadać. Kiedy podgrzewanie węża jest włączone, należy zastosować środki bezpieczeństwa.

Układ napędu hydraulicznego



Przed przystąpieniem do jakichkolwiek procedur rozwiązywania problemów:

1. Rozładować ciśnienie, strona 28.


2. Wyłączyć (OFF)  główne zasilanie.

3. Pozwolić, by sprzęt ostygł.

Problemy

Zalecane rozwiązania należy wypróbować w podanej kolejności, by uniknąć niepotrzebnych napraw. Przed założeniem, że wystąpił problem należy również sprawdzić, czy wszystkie wyłączniki automatyczne, przełączniki i przyrządy sterujące są ustawione prawidłowo oraz czy okablowanie jest prawidłowe.

PROBLEM	PRZYCZYNA	ROZWIĄZANIE
Silnik elektryczny nie uruchamia się lub zatrzymuje się podczas pracy.	Luźne połączenia.	Sprawdzić połączenia na płycie sterowania silnikiem.
	Wyzwolony wyłącznik automatyczny.	Zresetować wyłącznik automatyczny (813); patrz Moduł wyłączników automatycznych , strona 31. Sprawdzić 230 VAC na wyjściu wyłącznika automatycznego.
	Uszkodzona płyta sterowania silnikiem.	Wymienić płytę. Patrz Płyta sterowania silnikiem , strona 33.

PROBLEM	PRZYCZYNA	ROZWIĄZANIE
Pompa hydrauliczna nie wytwarza ciśnienia. Niskie lub zerowe ciśnienie przy piskliwym dźwięku.	Pompa nie jest zalana lub utraciła zalanie.	Sprawdzić obroty silnika elektrycznego. Zarówno silnik, jak i pompa hydrauliczna, muszą obracać się w lewo, patrząc od strony końca wału. Jeżeli obroty nie są prawidłowe, należy zamienić przewody L1 i L2. Patrz Przewód połączenia elektrycznego w Podręczniku obsługi 312062.
		Sprawdzić bagnetem, czy zbiornik hydrauliczny jest prawidłowo napełniony (patrz Podręcznik obsługi).
		Sprawdzić, czy kształtka ssania jest całkowicie szczelna, by upewnić się, że powietrze nie przedostaje się do ssania pompy.
		W celu zalania pompy należy pozwolić jednostce na pracę przy najniższej nastawie ciśnienia i powoli zwiększać ciśnienie. W pewnych przypadkach niezbędne może być zdjęcie osłony silnika i paska napędowego w celu umożliwienia ręcznego (w lewo) obrócenia pompy hydraulicznej. Ręcznie obrócić koło pasowe wentylatora. Zweryfikować przepływ oleju przez zdemontowanie filtra oleju, by zobaczyć przepływ do rury rozgałęznej filtra. Ponownie zainstalować filtr oleju. NIE wolno pozwalać na pracę jednostki bez prawidłowo zainstalowanego filtra oleju.
	Piskliwy dźwięk jest charakterystyczny dla kawitacji i jest normalny przy początkowym uruchomieniu przez maksymalnie 30 sekund.	Jeżeli dźwięk trwa dłużej niż 30 sekund, należy wcisnąć przycisk  silnika w celu jego wyłączenia. Sprawdzić, czy kształtka na ssaniu są szczelne i czy pompa nie utraciła zalania.
Zbyt gorący płyn hydrauliczny.	Należy upewnić się, że zbiornik jest prawidłowo serwisowany. Poprawić wentylację, by umożliwić bardziej skuteczne rozpraszanie ciepła.	
Silnik elektryczny pracuje w złym kierunku w systemie 3-fazowym.	Silnik musi obracać się w lewą stronę, patrząc od końca z kołem pasowym.	
Luźny lub uszkodzony pasek napędowy.	Sprawdzić stan paska napędowego. Wymienić, jeżeli uszkodzony.	

Układ dozowania



Przed przystąpieniem do jakichkolwiek procedur rozwiązywania problemów:


1. Rozładować ciśnienie, strona 28.

2. Wyłączyć (OFF)  główne zasilanie.

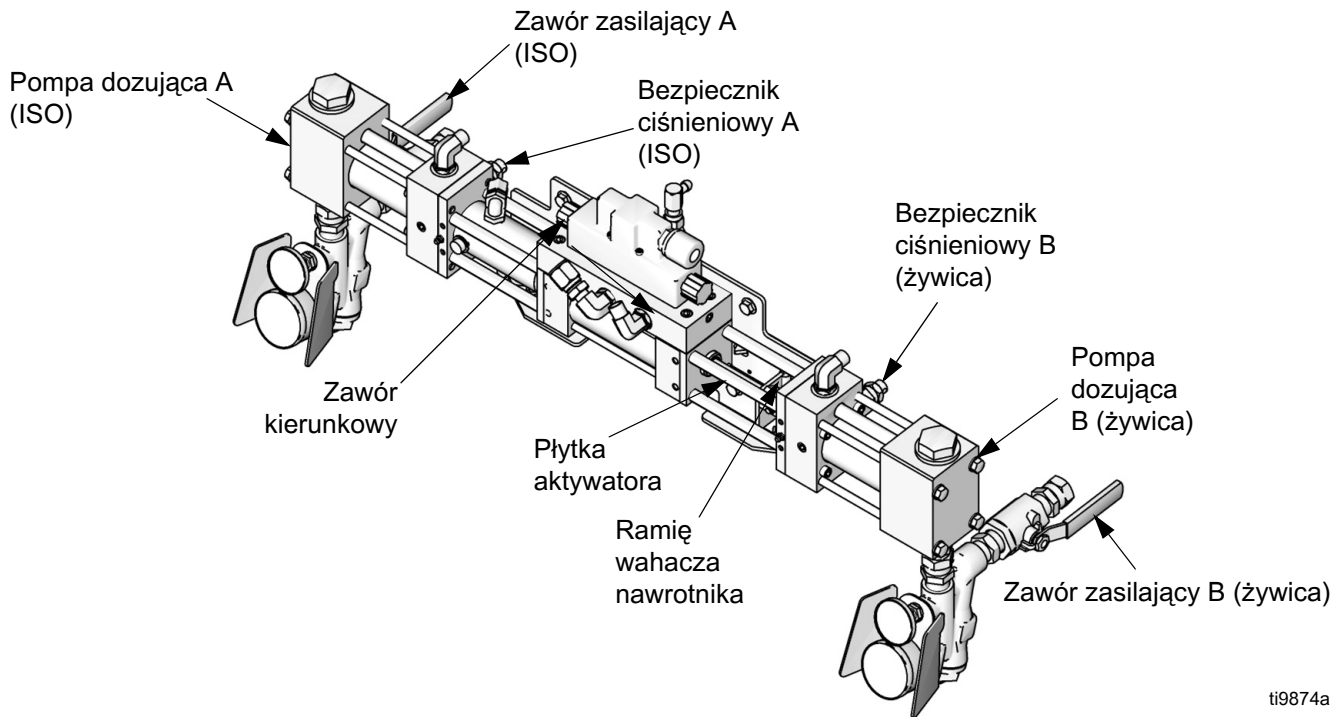
3. Pozwolić, by sprzęt ostygł.

Problemy

Zalecane rozwiązania należy wypróbować w podanej kolejności, by uniknąć niepotrzebnych napraw. Przed założeniem, że wystąpił problem należy również sprawdzić, czy wszystkie wyłączniki automatyczne, przełączniki i przyrządy sterujące są ustawione prawidłowo oraz czy okablowanie jest prawidłowe.

PROBLEM	PRZYCZYNA	ROZWIĄZANIE
Pompa dozująca nie utrzymuje ciśnienia podczas utyku.	Ciekący tłok lub zawór ssawny pompy.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Obserwować ciśnieniomierze, by określić, która pompa traci ciśnienie. 2. Określić, w którym kierunku pompa utknęła przez zaobserwowanie który wskaźnik zaworu kierunkowego jest zapalony. W celu wyizolowania problemu patrz tabela 2, strona 26. 3. Naprawić zawór; patrz podręcznik zaworów 312068.
Nierównowaga materiału. Patrz Nierównowaga ciśnienia / materiału , strona 26.	Przeszkoda w pistolecie.	Oczyścić pistolet; patrz oddzielny podręcznik pistoletu.
	Nieodpowiedni przepływ z pompy; kawitacja.	Zwiększyć ilość płynu doprowadzanego do pompy dozującej: <ul style="list-style-type: none"> • Użyć pompy dozującej 2:1 • Użyć węża zasilającego o średn. wewnętrznej min. 19 mm (3/4") i tak krótkiego, jak jest to praktyczne
		Zbyt gęsty płyn. Skonsultować się z dostawcą materiału w celu uzyskania informacji na temat temperatury płynu zalecanej, by utrzymać lepkość od 250 do 1500 centypuazów.
		Oczyścić filtr siatkowy na ssaniu, strona 45.
	Zużyta kula, gniazdo lub uszczelka zaworu ssawnego pompy. Wymienić, patrz podręcznik pompy 312068.	
	Zawór rozładowania ciśnienia / cyrkulacji ciekący na stronę zasilania.	Zdemontować linię powrotną i sprawdzić, czy przepływ jest obecny w trybie NATRYSKU 

PROBLEM	PRZYCZYNA	ROZWIĄZANIE
Pompy nie odwracają kierunku lub nie poruszają się.	Wygięta lub luźna płytka aktywatora, ramię wahacza lub nawrotnik.	Patrz Pompy nie odwracają kierunku , strona 27.
	Luźna śruba uszczelnienia tłoka.	Patrz Pompy nie odwracają kierunku , strona 27.
	Wadliwy zawór kierunkowy.	Patrz Pompy nie odwracają kierunku , strona 27.
Niestabilny ruch pompy.	Kawitacja pompy.	Zbyt niskie ciśnienie pompy zasilającej. Wyregulować ciśnienie w taki sposób, by utrzymać minimum 0,7 MPa (7 bar, 100 psi).
		Zbyt gęsty płyn. Skonsultować się z dostawcą materiału w celu uzyskania informacji na temat temperatury płynu zalecanej, by utrzymać lepkość od 250 do 1500 centypuazów.
	Luźna płytka aktywatora, ramię wahacza lub nawrotnik.	Patrz Pompy nie odwracają kierunku , strona 27.
	Wadliwy zawór kierunkowy.	Wymienić zawór kierunkowy.
Niska wydajność pompy.	Zatkany wąż z płynem lub pistolet, zbyt mała średnica wewnętrzna węża z płynem.	Otworzyć, wyczyścić; zastosować wąż o większej średnicy wewnętrznej.
	Zużyty zawór tłokowy lub zawór ssawny w pompie wyporowej.	Patrz podręcznik pompy 312068.
	Nieodpowiednie ciśnienie pompy zasilającej.	Sprawdzić ciśnienie pompy zasilającej i wyregulować na minimum 0,7 MPa (7 bar, 100 psi).
Wyciek płynu na uszczelce trzonu pompy.	Zużyte uszczelki gardzielowe.	Wymienić. Patrz podręcznik pompy 312068.
Brak ciśnienia z jednej strony.	Płyn wyciekający z bezpiecznika ciśnieniowego (216) po stronie tłocznej pompy.	Sprawdzić, czy podgrzewacz (2) i zawór ROZŁADOWANIA CIŚNIENIA / NATRYSKU (SA lub SB) są podłączone. Oczyszczyć. Wymienić bezpiecznik ciśnieniowy (216) na nowy; nie wymieniać na zaślepkę do rur.
	Nieodpowiednie ciśnienie pompy zasilającej.	Sprawdzić ciśnienie pompy zasilającej i wyregulować na minimum 0,7 MPa (7 bar, 100 psi).



Rys. 1. Układ dozowania

Tabela 2. Status wskaźnika zaworu kierunkowego

Zapalony wskaźnik kierunkowy lewej pompy	Zapalony wskaźnik kierunkowy prawej pompy
Zabrudzony lub uszkodzony zawór tłokowy pompy po stronie B	Zabrudzony lub uszkodzony zawór ssawny pompy po stronie B
Zabrudzony lub uszkodzony zawór ssawny pompy po stronie A	Zabrudzony lub uszkodzony zawór tłokowy pompy po stronie A

Na przykład: jeżeli składnik B jest dozowany w zbyt małej ilości, należy skupić się na ciśnieniomierzu po stronie B. Jeżeli odczyt z ciśnieniomierza B jest znacząco wyższy niż z ciśnieniomierza A, problem dotyczy pistoletu. Jeżeli odczyt z ciśnieniomierza B jest znacząco niższy niż z ciśnieniomierza A, problem dotyczy pompy.

Nierównowaga ciśnienia / materiału

W celu określenia, który składnik stracił równowagę, należy sprawdzić kolor natryskiwanego materiału. Materiały dwuskładnikowe są zwykle mieszaniną płynów jasnych i ciemnych, dlatego składnik dozowany w zbyt małej ilości można często określić w łatwy sposób.

Kiedy już zostało określone, który składnik jest dozowany w zbyt małej ilości, należy natrykiwać poza obszarem natryskiwania, skupiając się na ciśnieniomierzu tego składnika.

Pompy nie odwracają kierunku

1. By pompy dozujące mogły odwrócić kierunek, płytki aktywatora (219) musi stykać się z ramieniem wahacza w celu aktywowania nawrotnika (210). Sprawdzić pod kątem wygiętej lub luźnej płytki aktywatora, ramienia wahacza lub nawrotnika. Patrz RYS. 1 na stronie 26 oraz rysunek części na stronie 59.
2. Sprawdzić działania zaworu kierunkowego. Lampki wskazujące kierunek powinny zapalać się i gasnąć w zależności od pozycji nawrotnika (210). Diody LED D19 i D20 (w pobliżu złącza nawrotnika J5 na płycie silnika) powinny palić się na przemian w zależności od pozycji nawrotnika.

Z zaworem kierunkowym związane są dwa możliwe problemy:

- a. Jeżeli D19 i D20 nie zapalają się na przemian, możliwe przyczyny obejmują:
 - wadliwe okablowanie nawrotnika,
 - wadliwy nawrotnik,
 - wadliwą płytę silnika.

W celu rozwiązania tego problemu:

- zweryfikować ciągłość każdego przewodu nawrotnika. Wymienić wadliwe przewody.
- zweryfikować działanie nawrotnika. Odłączyć złącze nawrotnika J5. Zweryfikować, że ciągłość przełączana jest na przemian między NC2 i com oraz N03 i com przez przełączanie nawrotnika (patrz Podręcznik schematów elektrycznych 312064). Jeżeli ciągłość nie jest przełączana, należy wymienić nawrotnik i ponownie podłączyć złącze nawrotnika J5.
- jeżeli nawrotnik i okablowanie nie są przyczyną, a diody D19 i D20 nie zapalają się na przemian, należy wymienić płytę silnika.

- b. Jeżeli diody D19 i D20 zapalają się, ale lampki wskazujące kierunek nie, możliwe przyczyny obejmują:
 - wadliwą płytę silnika,
 - wadliwe okablowanie zaworu kierunkowego lub
 - wadliwy zawór kierunkowy.

W celu rozwiązania tego problemu:

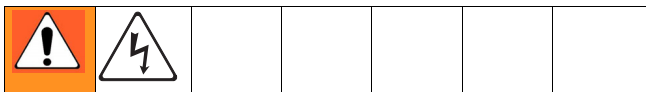
- zweryfikować napięcia wyjściowe na płycie silnika na złączu zaworu kierunkowego J18. Kiedy nawrotnik zostaje przełączony w jedną stronę, na stykach 1 i 2 (A+ i A-) powinno pojawić się napięcie 230 V. Kiedy nawrotnik zostaje przełączony w drugą stronę, napięcie 230 V powinno pojawić się na stykach 3 i 4 (B+ i B-). Jeżeli napięcia nie pojawiają się, należy wymienić płytę silnika.
- zweryfikować ciągłość każdego przewodu zaworu kierunkowego oraz połączenia (patrz Podręcznik schematów elektrycznych 312064).
- jeżeli płyta silnika i okablowanie nie są przyczyną, należy wymienić zawór kierunkowy.



Do celów diagnostycznych możliwe jest ręczne wymuszenie stanu zaworu kierunkowego przed wciśnięcie przy pomocy małego śrubokręta przycisku na środku jednej z nasadek końcowych zaworu kierunkowego. Wciśnięcie przycisku w prawej nasadce końcowej powinno przełączyć pompowanie w prawo. Wciśnięcie lewego przycisku powinno przełączyć pompowanie w lewo.

3. Jeżeli okaże się, że przyczyną nie jest żadna z przyczyn opisanych powyżej, należy sprawdzić, czy śruba przytrzymująca uszczelnienie tłoka nie jest luźna. To powoduje, że tłok styka się z wewnętrzną powierzchnią kołnierza ssawnego pompy zanim płytki aktywatora zetknie się z ramieniem wahacza. Wyłączyć jednostkę i zdemontować daną pompę w celu naprawy.

Naprawa



Naprawa tego sprzętu wymaga dostępu do części, które mogą spowodować porażenie prądem elektrycznym lub inne poważne uszkodzenie ciała, jeżeli prace nie są wykonane prawidłowo. Podłączenie zasilania i uziemienia do zacisków głównego wyłącznika zasilania powinno być wykonane przez wykwalifikowanego elektryka, patrz podręcznik obsługi. Należy upewnić się, że przed przystąpieniem do naprawy całe zasilanie sprzętu jest odłączone.

Procedura rozładowania ciśnienia



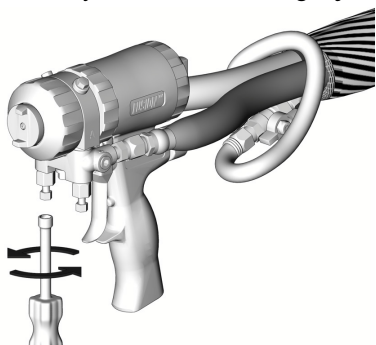
1. Rozładować ciśnienie w pistolecie i wykonać procedurę jego wyłączenia. Patrz instrukcja obsługi pistoletu.

2. Włączyć bezpiecznik tłoka pistoletu.



ti2409a


3. Zamknąć zawory A i B kształtki rozgałęznej pistoletu.

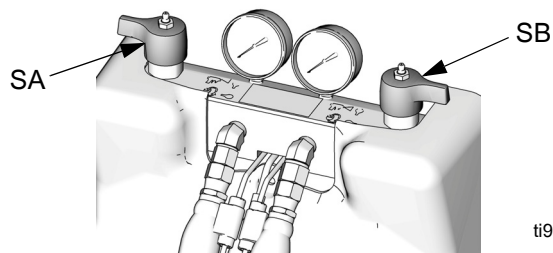


ti2421a

4. Wyłączyć pompy zasilające i mieszadło, jeżeli jest wykorzystywane.

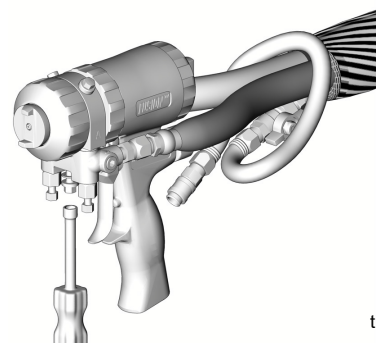
5. Przekręcić zawory ROZŁADOWANIA CIŚNIENIA / NATRYSKU (SA, SB) w położenie ROZŁADOWANIA

CIŚNIENIA / CYRKULACJI . Przekierować płyn do pojemników na odpady lub do zbiorników zasilających. Upewnić się, że wskazania ciśnieniomierzy spadły do 0.



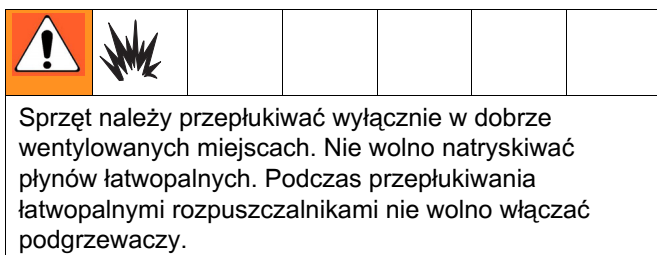
ti9879a

6. Odłączyć przewód pneumatyczny pistoletu i zdemontować kształtkę rozgałęzną płynu.



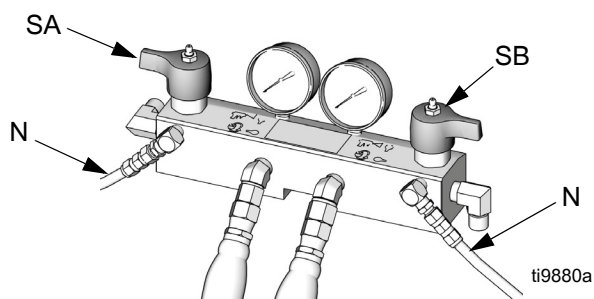
ti2554a

Przepłukiwanie



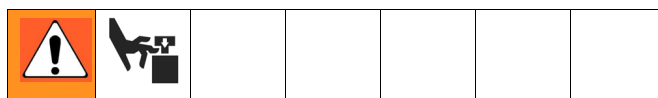
- Przed wprowadzeniem nowego płynu stary płyn należy przepłukać nowym płynem lub zgodnym rozpuszczalnikiem.
- Podczas przepłukiwania należy zastosować najniższe możliwe ciśnienie.
- Wszystkie składniki płynów są zgodne z powszechnie stosowanymi rozpuszczalnikami. Należy stosować wyłącznie rozpuszczalniki pozbawione wilgoci.
- W celu przepłukania węży zasilających, pomp i podgrzewaczy oddzielnie od węży podgrzewanych należy ustawić zawory ROZŁADOWANIA CIŚNIENIA / NATRYSKU (SA, SB) w położenie ROZŁADOWANIA

CIŚNIENIA / CYRKULACJI . Przepłukiwać należy przez linie upustowe (N).






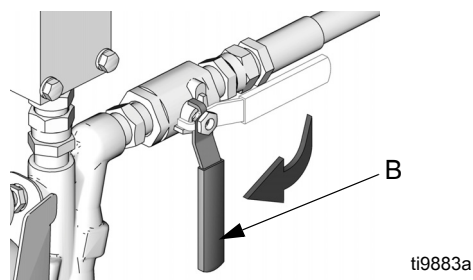
- W celu przepłukania całego układu cyrkulację należy puścić przez kształtkę rozgałęźną płynu (przy kształtce rozgałęźnej zdemontowanej z pistoletu).
- W celu zapobieżenia reakcji wilgoci z izocyjanianem system należy zawsze pozostawiać w stanie suchym lub napełniony pozbawionym wilgoci plastyfikatorem albo olejem. Nie stosować wody.

Pompy dozujące




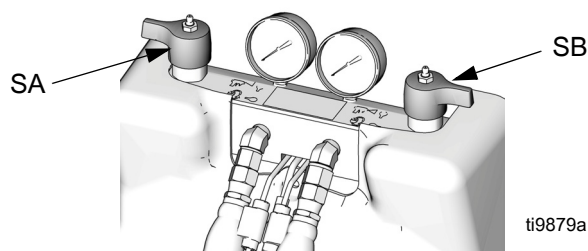
Instrukcje dotyczące naprawy pompy znajdują się w podręczniku 312068.


1. Wyłączyć strefy grzejne **A** , **B** i  .
2. Przepłukać, strona 29.
3. Jeżeli pompy nie są zaparkowane, wcisnąć  . Naciskać spust pistoletu, aż do zatrzymania pomp.
4. Wyłączyć (OFF)  główne zasilanie. Odłączyć zasilanie elektryczne.
5. Wyłączyć obie pompy zasilające. Zamknąć oba zawory kulowe na ssaniu płynu (B).



6. Przekręcić oba zawory ROZŁADOWANIA CIŚNIENIA / NATRYSKU (SA, SB) w położenie ROZŁADOWANIA

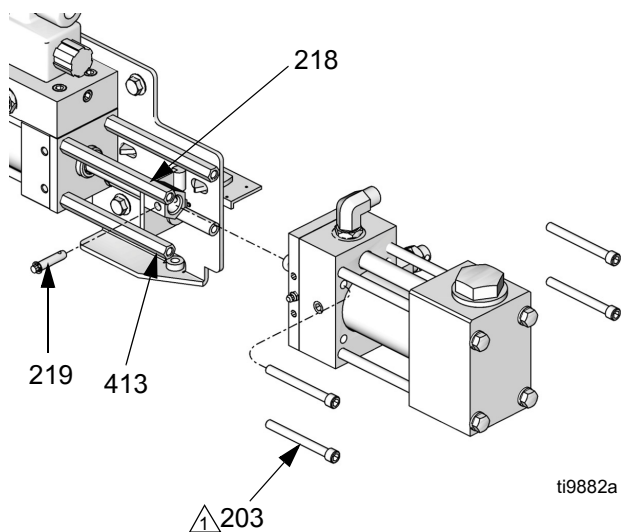
CIŚNIENIE / CYRKULACJI  . Przekierować płyn do pojemników na odpady lub do zbiorników zasilających. Upewnić się, że wskazania ciśnieniomierzy spadły do 0.



 Użyć płachty malarskiej lub szmat w celu ochrony jednostki Reactor i otoczenia przed wyciekami.


7. Patrz Rys. 2. Odłączyć linie ssawne i tłoczne pompy po stronie B (żywica). Usunąć sworzeń (219) ze strzemięcia (218) w celu odłączenia pompy od cylindra hydraulicznego (201). Usunąć cztery śruby (203) mocujące pompę do elementów dystansowych (413) cylindra. Przenieść zespół pompy na stół warsztatowy.

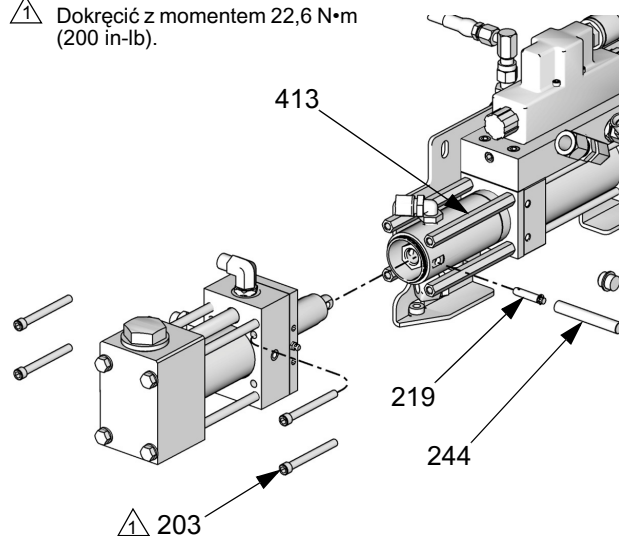
 Dokręcić z momentem 22,6 N•m (200 in-lb).



Rys. 2. Pompa dozująca - Strona B

8. Patrz Rys. 3. Odłączyć linie ssawne i tłoczne pompy po stronie A (ISO). Przy pomocy wyciągacza sworzni (244) wyciągnąć sworzeń (219), odłączając pompę od cylindra hydraulicznego (201). Usunąć cztery śruby (203) mocujące pompę do elementów dystansowych (413) cylindra. Przenieść zespół pompy na stół warsztatowy.


 Dokręcić z momentem 22,6 N•m (200 in-lb).

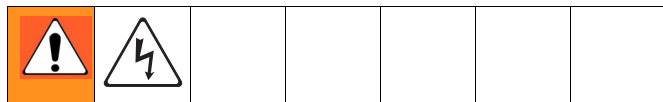


Rys. 3. Pompa dozująca - Strona A

9. Instrukcje dotyczące naprawy pompy znajdują się w podręczniku 312068.
10. Ponowne podłączenie pompy przebiega w odwrotnej kolejności. Dokręcić śruby (203) z momentem 22,6 N•m (200 in-lb).

Moduł wyłączników automatycznych

1. Wyłączyć (OFF)  główne zasilanie. Odłączyć zasilanie elektryczne. Włączyć wyłączniki automatyczne w celu sprawdzenia.

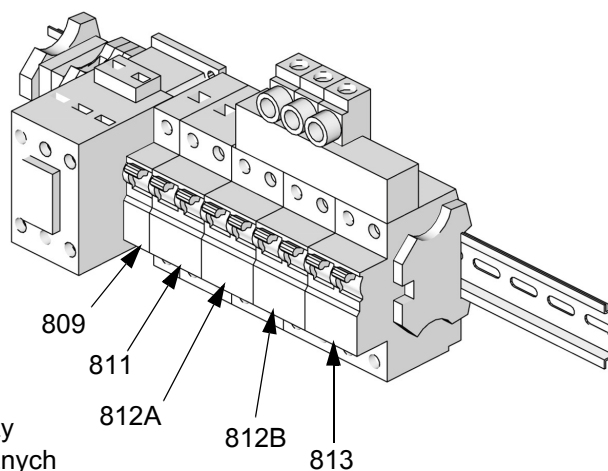


2. Rozładować ciśnienie, strona 28.
3. Przy pomocy omomierza sprawdzić ciągłość wyłącznika automatycznego (z góry do dołu). W przypadku braku ciągłości wyzwolić wyłącznik, zresetować go i ponowić test. Jeżeli wciąż brak będzie ciągłości, wymienić wyłącznik w następujący sposób:
- Patrz schematy elektryczne i TABELA 3. Rozłączyć przewody i zdemontować wadliwy wyłącznik.
 - Zainstalować nowy wyłącznik i ponownie podłączyć przewody.

Tabela 3: Wyłączniki automatyczne, patrz Rys. 4

Odn.	Rozmiar	Część
809	50 A	Waż/strona wtórna transformatora
811	40A	Strona pierwotna
812A	25 A, 40 A lub 50 A*	Podgrzewacz A
812B	25 A, 40 A lub 50 A*	Podgrzewacz B
813	20 A lub 30 A*	Silnik / Pompy

* W zależności od modelu.




UWAGA: Odniesienia do kabli i złączy znajdują się na schematach elektrycznych i rysunkach części na stronach 68 - 69.

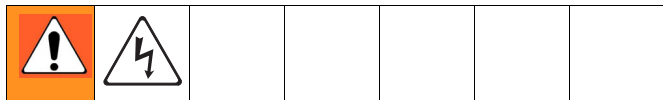
ti9884a

Rys. 4. Moduł wyłączników automatycznych

Silnik elektryczny

Demontaż

- Wyłączyć (OFF)  główne zasilanie. Odłączyć zasilanie elektryczne.



- Rozładować ciśnienie, strona 28.
- Zdjąć osłonę silnika.
- Odłączyć kable silnika w następujący sposób:
 - Patrz schematy elektryczne w Podręczniku schematów elektrycznych Reactor 312064. Płyta sterowania silnikiem znajduje się wewnątrz szafki po prawej stronie, patrz strona 33.
 - Zdjąć pokrywę puszeki połączeniowej silnika.
 - Połączenia przewodów odnotować lub oznaczyć etykietami. Patrz Podręcznik schematów elektrycznych Reactor 312064 oraz schemat wewnątrz pokrywy puszeki połączeniowej silnika. Silnik musi obracać się w lewą stronę, patrząc od wału zdawczego.

PRZESTROGA

Silnik jest ciężki. Do podniesienia go mogą być wymagane dwie osoby.

- Usunąć śruby mocujące silnik do wspornika. Podnieść silnik z jednostki.

Montaż


- Umieścić silnik na jednostce.
- Przymocować silnik śrubami.
- Podłączyć przewody przy pomocy nakrętek do przewodów. Patrz Podręcznik schematów elektrycznych Reactor 312064 oraz schemat wewnątrz pokrywy puszeki połączeniowej silnika. Silnik musi obracać się w lewą stronę, patrząc od wału zdawczego.



Silniki 3-fazowe: silnik musi obracać się w lewą stronę, patrząc od końca wału. Jeżeli obroty nie są prawidłowe, należy zamienić przewody L1 i L2. Patrz Podręcznik obsługi Reactor 312062, podłączenie przewodu elektrycznego.

- Wznowić eksploatację.

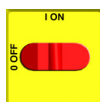
Płyta sterowania silnikiem

 Płyta sterowania silnikiem ma jedną czerwoną diodę LED (D11). W celu sprawdzenia należy włączyć zasilanie. W celu uzyskania informacji o lokalizacji patrz Rys. 5. Jej funkcja to:

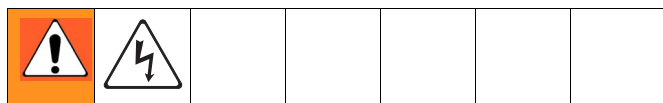
- Uruchomienie: 1 mignięcie dla 60 Hz, 2 mignięcia dla 50 Hz.
- Silnik pracuje: LED zapalona.
- Silnik nie pracuje: LED wyłączona.
- Kod diagnostyczny (silnik nie pracuje): LED miga kod diagnostyczny, pauzuje, a następnie powtarza (na przykład E21 = 21 mignięć, pauza, 21 mignięć).

PRZESTROGA

Przed przystąpieniem do manipulacji płytą należy założyć opaskę antyelektrostatyczną chroniącą przed wyładowaniem elektrostatycznym, które może uszkodzić płytę. Należy przestrzegać instrukcji na opasce.



1. Wyłączyć (OFF) główne zasilanie. Odłączyć zasilanie elektryczne.



2. Rozładować ciśnienie, strona 28.
3. Patrz schematy elektryczne. Płyta sterowania silnikiem znajduje się wewnątrz szafki po prawej stronie.
4. Założyć opaskę antyelektrostatyczną.
5. Odłączyć wszystkie kable i złącza od płyty.
6. Usunąć nakrętki (40) i przenieść cały zespół sterowania silnikiem na stół warsztatowy.
7. Usunąć śruby i zdjąć płytę z radiatora.
8. Ustawić przełącznik typu DIP (SW2) na nowej płycie. Patrz TABELA 4 w celu uzyskania informacji o ustawieniach fabrycznych. Patrz RYS. 5 w celu uzyskania informacji o lokalizacji na płycie.

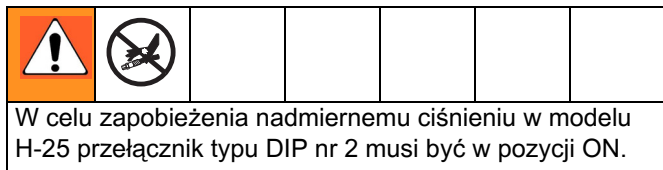


Tabela 4: Ustawienia przełącznika typu DIP (SW2)

Przełącznik DIP	ON (do góry)	OFF (w dół)
Przełącznik 1	Wł. softstart silnika (ON) (ustawienie fabryczne)	Wył. softstart silnika (OFF) (nie dotyczy silników 3-fazowych)
Przełącznik 2	Alarm nierównowagi ciśnienia (ON) (ustawienie fabryczne)	Ostrzeżenie nierównowagi ciśnienia (OFF)
Przełącznik 3	Stan czuwania wł. (ON)	Stan czuwania wył. (OFF) (ustawienie fabryczne)
Przełącznik 4	ON dla modeli H-25 i H-40 (zależnie od systemu)	OFF dla modeli H-XP2 i H-XP3 (zależnie od systemu)

9. Nową płytę należy zainstalować w odwrotnej kolejności. Do stykających się powierzchni płyty i radiatora należy zastosować pastę termoprzewodzącą.


 Należy zamówić pastę termoprzewodzącą o nr 110009.

Tabela 5: Złącza płyty sterowania silnikiem

Złącze	Styk	Opis
J1	n/a	Zasilanie główne
J3	n/a	Przetwornik A
J4	n/a	Niewykorzystane
J7	n/a	Niewykorzystane
J8	n/a	Przetwornik B
J9	n/a	Termostat silnika (NC)
J10	n/a	Niewykorzystane
J12	n/a	Raportowanie danych
J13	n/a	Do płyty wyświetlacza
J14	n/a	Zasilanie silnika
J18	1	Zawór kierunkowy, A+
	2	Zawór kierunkowy, A-
	3	Zawór kierunkowy, B+
	4	Zawór kierunkowy, B-
	5	GND
J5	1	Niewykorzystane (VDD)
	2	Nawrotnik linii pompy (COM)
	3	Nawrotnik linii pompy (NC)
	4	Nawrotnik linii pompy (NO)

Sterowanie silnikiem

Ustawienia przełącznika typu DIP (SW2)

Modele H-25, H-40, H-50

WŁ. (ON)



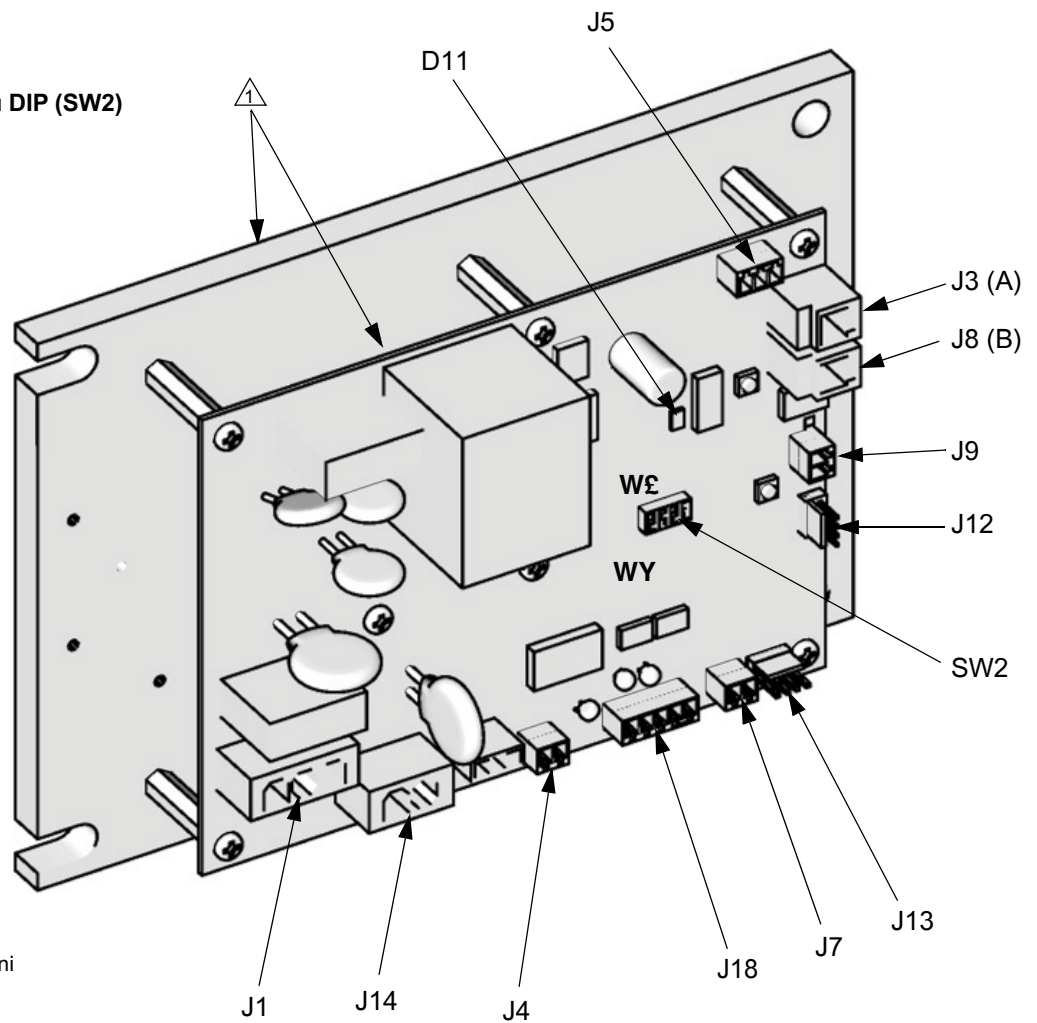
1 2 3 4
ti3178c-3

Modele H-XP2 i H-XP3

WŁ. (ON)



1 2 3 4
ti3178c-4




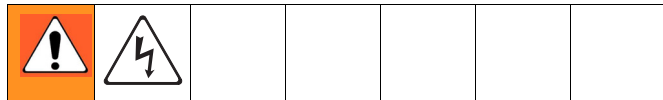
⚠ Do stykających się powierzchni należy zastosować pastę termoprzewodzącą 110009.

ti7724a

Rys. 5. Płyta sterowania silnikiem

Przetworniki

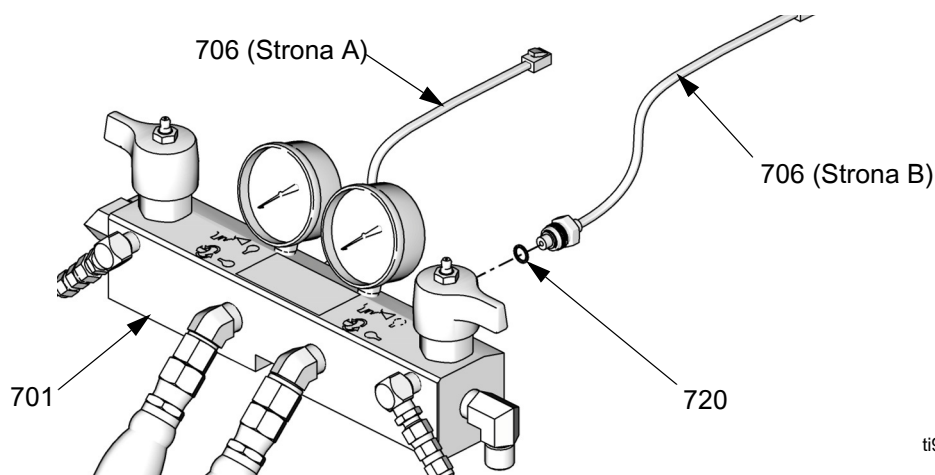
1. Wyłączyć (OFF)  główne zasilanie. Odłączyć zasilanie elektryczne.



2. Rozładować ciśnienie, strona 28.
3. Patrz schematy elektryczne. Płyta sterowania silnikami znajduje się wewnątrz szafki po prawej stronie.
4. Odłączyć kable przetwornika na płycie; patrz Rys. 5, strona 34. Zamienić połączenia A i B, a następnie sprawdzić, czy kod diagnostyczny odzwierciedla

zmianę; patrz **E21: Brak przetwornika składnika A**, strona 13.


5. Jeżeli przetwornik nie przejdzie testu, wyciągnąć kabel od góry szafki. Należy odnotować ścieżkę, ponieważ kabel musi być wymieniony w ten sam sposób.
6. Na nowym przetworniku (706) zainstalować o-ring (720), Rys. 6.
7. Zainstalować przetwornik w kształtce rozgałęznej. Koniec kabla oznaczyć taśmą (czerwona = przetwornik A, niebieska = przetwornik B).
8. Poprowadzić kabel do szafki i wpleść do wiązki jak poprzednio.
9. Podłączyć kabel przetwornika do płyty; patrz Rys. 5, strona 34.

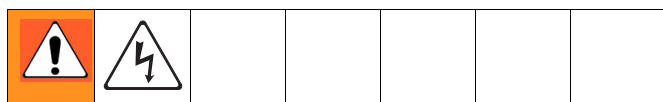


ti9885a

Rys. 6. Przetworniki

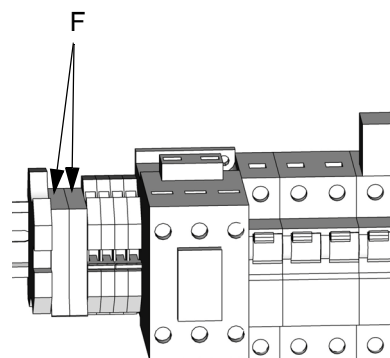
Wentylator elektryczny

1. Wyłączyć (OFF)  główne zasilanie. Odłączyć zasilanie elektryczne.



2. Rozładować ciśnienie, strona 28.
3. Sprawdzić bezpieczniki (F) po lewej stronie modułu wyłączników automatycznych, Rys. 7. Wymienić, jeżeli przepalone. Jeżeli są dobre, należy przejść do kroku 4.
4. Patrz schematy elektryczne. Odłączyć przewody wentylatora od bezpieczników (F).

5. Zdemontować wentylator.
6. Instalację wentylatora wykonać w odwrotnej kolejności.



ti9884a-1

Rys. 7. Bezpieczniki wentylatora

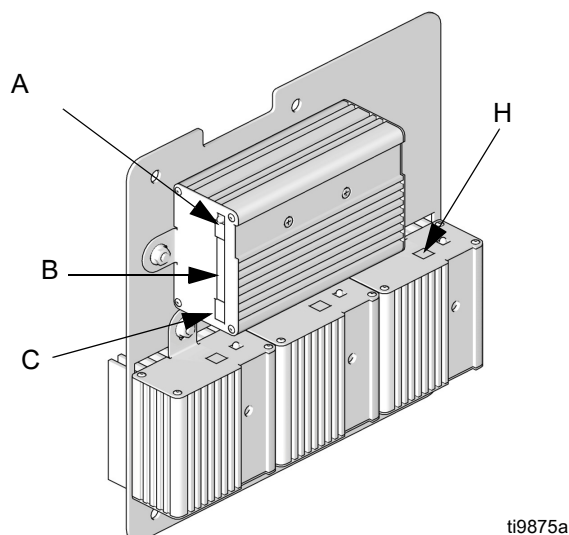
Moduł regulacji temperatury

Tabela 6: Połączenia modułu regulacji temperatury

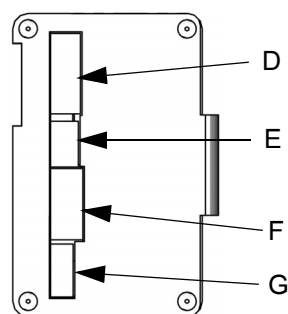
Złącze	Opis	
DANE (A)	Raportowanie danych	
CZUJNIK (B)	STYK	
	12	WAŻ T/C P; FTS (purpurowy)
	11	WAŻ T/C R; FTS (czerwony)
	10	WAŻ T/C S; FTS (srebrny (przewód nieizolowany, nieekranowany))
	9	PODGRZEWACZ T/C B, Y; Termopara (żółty)
	8	PODGRZEWACZ T/C B, R; Termopara (czerwony)
	7	Niewykorzystane
	6	PODGRZEWACZ T/C A, Y; Termopara (żółty)
	5	PODGRZEWACZ T/C A, R; Termopara (czerwony)
	4, 3	NADMIERNA TEMPERATURA B; Wyłącznik nadmiernej temperatury B
2, 1	NADMIERNA TEMPERATURA A; Wyłącznik nadmiernej temperatury A	
WYŚWIETLACZ (C)	Wyświetlacz	
KOMUNIKACJA (D)	Komunikacja z płytami mocy	
PROGRAM (E)	Wgrywanie oprogramowania	
BOOT (F)	Bootloader oprogramowania	
ZASILANIE / PRZEKAŹNIK (G)	Wejście zasilania płyty i wyjście sterowania stycznikiem	

Tabela 7: Połączenia modułu mocy temperatury

Złącze	Opis
KOMUNIKACJA (H)	Komunikacja z płytą sterowania
ZASILANIE (J)	Zasilanie podgrzewacza

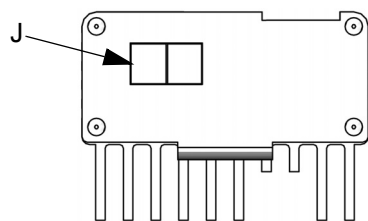


ti9875a



ti9843a1

**Prawa strona
modułu sterowania
podgrzewaczem**










ti9843a4

Spód modułów mocy

Rys. 8. Połączenia modułu regulacji temperatury

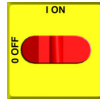
Test obwodu SCR

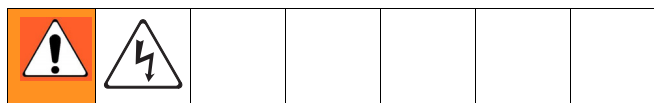
1. Test obwodu SCR w pozycji ON (Wł.):
 - a. Należy upewnić się, że wszystko jest podłączone włącznie z wężem.
 - b. Włączyć (ON)  główne zasilanie.
 - c. Ustawić nastawę podgrzewania węża **powyżej** temperatury otoczenia.
 - d. Włączyć  podgrzewanie strefy przez wciśnięcie .
 - e. Przytrzymać  w celu sprawdzenia wartości prądu. Prąd węża powinien stopniowo narastać do 45 A. Jeżeli w wężu nie ma prądu, patrz **E03: Brak prądu strefy**, strona 10. Jeżeli prąd węża przekracza 45 A, patrz **E02: Wysoki prąd strefy**, strona 10. Jeżeli prąd węża pozostaje kilka amperów poniżej 45 A, wąż jest zbyt długi lub napięcie jest zbyt niskie.
2. Test obwodu SCR w pozycji wyłączenia:
 - a. Należy upewnić się, że wszystko jest podłączone włącznie z wężem.
 - b. Włączyć (ON)  główne zasilanie.
 - c. Ustawić nastawę podgrzewania węża **poniżej** temperatury otoczenia.
 - d. Włączyć  podgrzewanie strefy przez wciśnięcie .
 - e. Przy pomocy woltomierza ostrożnie zmierzyć napięcie na złączu węża. Woltomierz powinien wskazywać brak napięcia. Jeżeli woltomierz wskazuje napięcie, obwód SCR na płycie regulacji temperatury jest uszkodzony. Wymienić zespół regulacji temperatury

Wymiana modułów zespołu regulacji temperatury

PRZESTROGA

Przed przystąpieniem do manipulacji płytą należy założyć opaskę antyelektrostatyczną chroniącą przed wyładowaniem elektrostatycznym, które może uszkodzić zespół. Należy przestrzegać instrukcji na opasce.

1. Wyłączyć (OFF)  główne zasilanie. Odłączyć zasilanie elektryczne.




2. Rozładować ciśnienie, strona 28.
3. Patrz schematy elektryczne w Podręczniku schematów elektrycznych 312064. Zespół regulacji temperatury znajduje się wewnątrz szafki po lewej stronie.
4. Usunąć śruby mocujące zespół transformatora i przesunąć go wewnątrz szafki w bok.
5. Założyć opaskę antyelektrostatyczną.
6. Odłączyć wszystkie kable i złącza od zespołu; patrz **Części - Regulacja temperatury**, strona 66.
7. Usunąć nakrętki i przenieść cały zespół regulacji temperatury na stół warsztatowy.
8. Wymienić wadliwy moduł.
9. Instalację zespołu wykonać w odwrotnej kolejności.

Podgrzewacze pierwotne

Element grzejny



- Wyłączyć (OFF)  główne zasilanie. Odłączyć zasilanie elektryczne.
- Rozładować ciśnienie, strona 28.
- Poczekać na schłodzenie podgrzewaczy.
- Zdjąć osłonę podgrzewacza.
- Na stronach 61 - 63 przedstawione są ilustracje każdego z podgrzewaczy. Odłączyć przewody elementów grzejnych od złącza przewodu podgrzewacza. Sprawdzić omomierzem.


Całkowita moc podgrzewacza	Element	Rezystancja [Ω]
6000	1500	30-35
7650	2550	18-21
8000	2000	23-26
10 200	2550	18-21

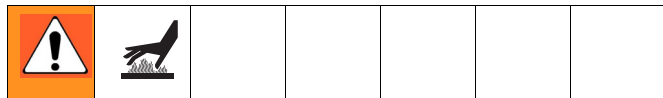
- W celu zdemontowania elementu grzejnego należy najpierw zdemontować termoparę (310) w celu uniknięcia jej uszkodzenia; patrz krok 7, strona 39.
- Wyjąć element grzejny (307) z obudowy (301). Należy zachować ostrożność, by nie rozlać żadnego płynu pozostającego w obudowie.
- Poddać element inspekcji. Powinien on być względnie gładki i błyszczący. Jeżeli jest on pokryty materiałem w postaci skorupy, nadpalonym lub podobnym do popiołu albo jeżeli płaszcz nosi ślady wżerów, należy wymienić element.
- Zainstalować nowy element grzejny (307), przytrzymując mieszało (309) w taki sposób, by nie blokowało otworu termopary (P).
- Ponownie zainstalować termoparę, strona 39.
- Ponownie podłączyć przewody elementów grzejnych do złącza przewodu podgrzewacza.
- Wymienić osłonę podgrzewacza.

Napięcie sieciowe

Podgrzewacze pierwotne oddają swoją moc znamionową przy napięciu 230 VAC. Niskie napięcie sieciowe zredukuje dostępną moc, a podgrzewacze nie będą pracowały z pełną wydajnością.

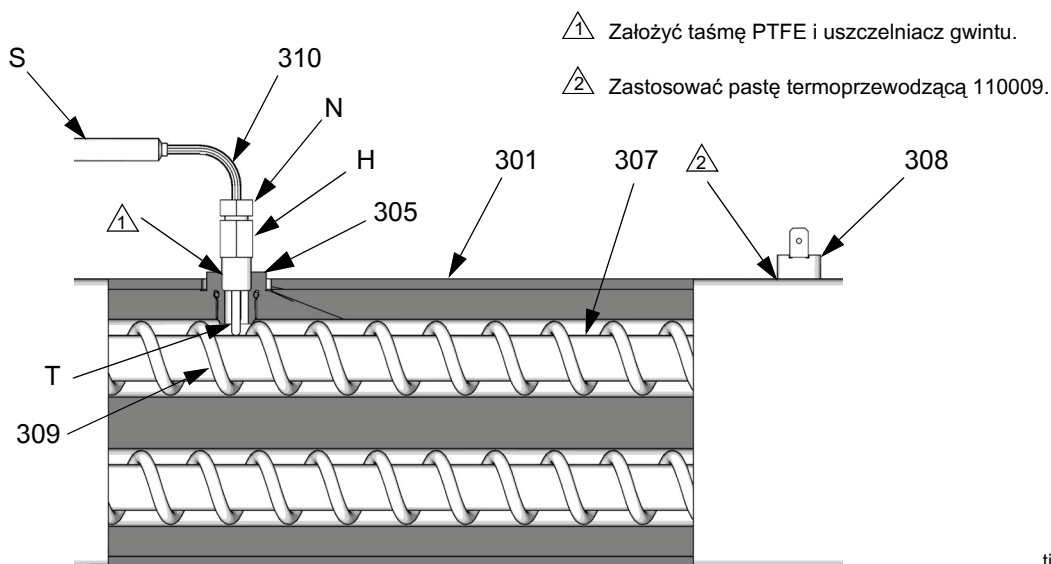
Termopara

1. Wyłączyć (OFF)  główne zasilanie. Odłączyć zasilanie elektryczne.
2. Rozładować ciśnienie, strona 28.



3. Poczekać na schłodzenie podgrzewaczy.
4. Zdjąć osłonę podgrzewacza.
5. Odłączyć przewody termopary od złącza B w module regulacji temperatury. Patrz TABELA 6, strona 36 i Rys. 8, strona 36.
6. Wyprowadzić przewody termopary z szafki. Należy odnotować ścieżkę, ponieważ kabel musi być wymieniony w ten sam sposób.
7. Patrz Rys. 9. Poluzować nakrętkę tulejową (N). Zdemontować termoparę (310) z obudowy podgrzewacza (301), a następnie zdemontować obudowę termopary (H). Nie należy demontować adaptera termopary (305), o ile nie jest to konieczne. Jeżeli konieczne jest zdemontowanie adaptera, należy upewnić się, że podczas tej operacji mieszadło (309) nie przeszkadza.

8. Wymienić termoparę, Rys. 9.
 - a. Z czubka termopary (T) zdjąć taśmę ochronną.
 - b. Na gwint męski założyć taśmę PTFE i uszczelniacz gwintu i dokręcić obudowę termopary (H) w adapterze (305).
 - c. Dopchnąć termoparę (310), tak by czubek (T) stykał się z elementem grzejnym (307).
 - d. Przytrzymując końcówkę termopary (T) dociśniętą do elementu grzejnego, dokręcić nakrętkę tulejową (N) 1/4 obrotu po wystąpieniu oporu.
9. Poprowadzić przewody (S) do szafki i wpleść do wiązki jak poprzednio. Ponownie podłączyć przewody do płyty.
10. Wymienić osłonę podgrzewacza.
11. Równocześnie włączyć podgrzewacze A i B w celu sprawdzenia. Temperatury powinny rosnać w tym samym tempie. Jeżeli jeden z podgrzewaczy ma niższą temperaturę, należy poluzować nakrętkę tulejową (N) i dokręcić obudowę termopary (H) w celu upewnienia się, że czubek termopary (T) styka się z elementem grzejnym (307).

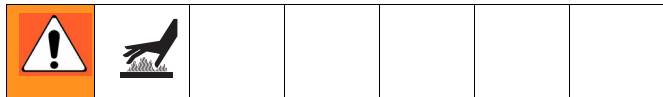


ti7924a


Rys. 9. Termopara

Wyłącznik nadmiernej temperatury


1. Wyłączyć (OFF)  główne zasilanie. Odłączyć zasilanie elektryczne.
2. Rozładować ciśnienie, strona 28.



3. Poczekać na schłodzenie podgrzewaczy.
4. Zdjąć osłonę podgrzewacza.
5. Odłączyć jeden przewód od wyłącznika nadmiernej temperatury (308), Rys. 9. Przy pomocy omomierza sprawdzić rezystancję wyłącznika. Rezystancja musi wynosić około 0 Ω.
6. Jeżeli wyłącznik nie przejdzie testu, należy usunąć przewody i śruby. Wyrzucić wadliwy wyłącznik. Nałożyć pastę termoprzewodzącą 110009, zainstalować nowy wyłącznik w tym samym miejscu na obudowie (301) i zabezpieczyć go śrubami (311). Ponownie podłączyć przewody.


 Jeżeli przewody wymagają wymiany, należy odłączyć je od płyty regulacji temperatury. Patrz TABELA 6, strona 36 i Rys. 8, strona 36.

Wąż podgrzewany

 Informacje na temat części zamiennych węża znajdują się w podręczniku węża podgrzewanego 309572.

Sprawdzenie złącza węża


1. Wyłączyć (OFF)  główne zasilanie. Odłączyć zasilanie elektryczne.
2. Rozładować ciśnienie, strona 28.

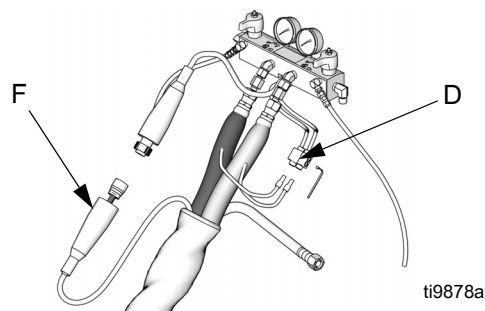
 Wąż biczowy musi być podłączony.

3. Odłączyć złącze węża (D) przy jednostce Reactor, Rys. 10.

4. Przy pomocy omomierza sprawdzić przejście między dwoma zaciskami złącza (D). Omomierz powinien pokazywać ciągłość.
5. Jeżeli wąż nie przejdzie testu, należy ponownie sprawdzić każdą sekcję węża włącznie z węzem biczowym aż do wyizolowania defektu.

Sprawdzenie kabli czujnika FTS

1. Wyłączyć (OFF)  główne zasilanie. Odłączyć zasilanie elektryczne.
2. Rozładować ciśnienie, strona 28.
3. Odłączyć kabel FTS (F) przy jednostce Reactor, Rys. 10.



Rys. 10. Wąż podgrzewany


4. Przy pomocy omomierza sprawdzić rezystancję między stykami złącza kablowego.

Styki	Wynik
1 do 2	około 35 Ω na 15,2 m (50 stóp) węża, plus około 10 Ω na FTS
1 do 3	nieskończoność

5. Jeżeli kabel nie przejdzie testu, ponownie sprawdzić FTS, strona 41.

Czujnik temperatury płynu (FTS)

Test/demontaż

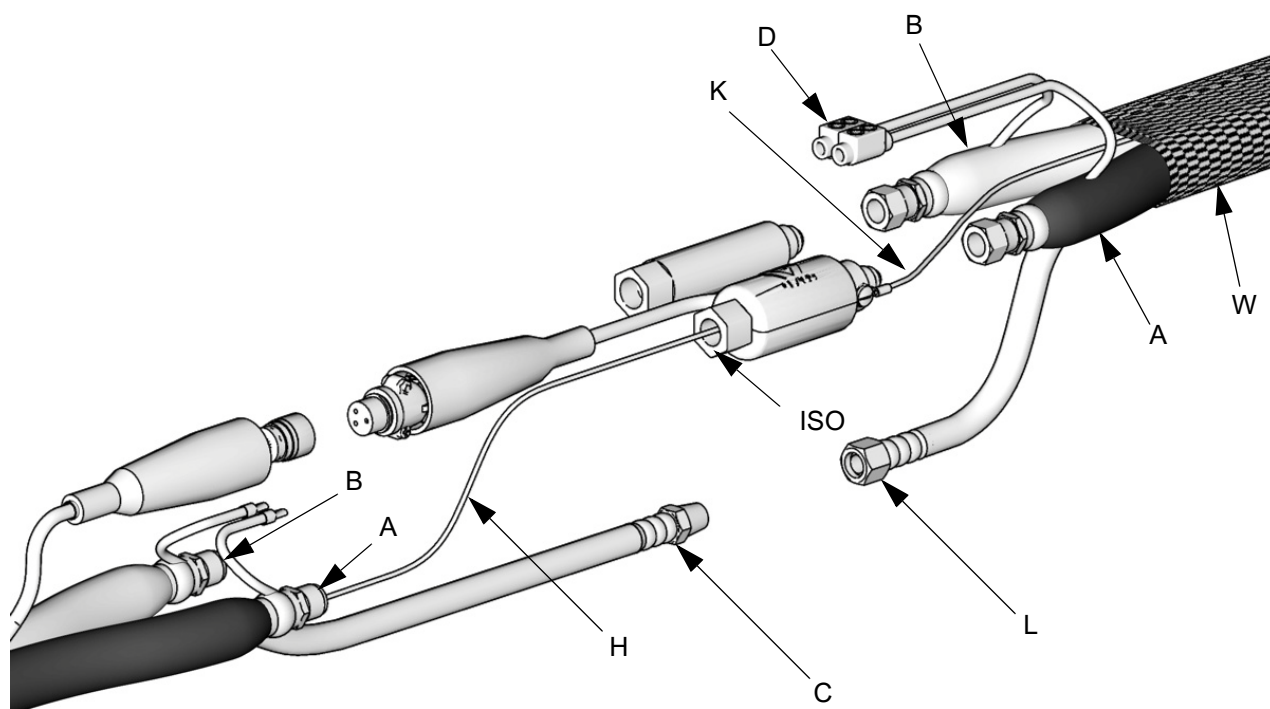
1. Wyłączyć (OFF)  główne zasilanie. Odłączyć zasilanie elektryczne.
2. Rozładować ciśnienie, strona 28.
3. Zdjąć taśmę i pokrycie ochronne z FTS (21), Rys. 10. Odłączyć kabel węży (F). Przy pomocy omomierza sprawdzić rezystancję między stykami złącza kablowego.

Styki	Wynik
1 do 2	około 10 Ω
1 do 3	nieskończoność
3 do śruby uziemiającej FTS	0 Ω
1 do łącznika FTS składnika A (ISO)	nieskończoność

4. Jeżeli czujnik FTS nie przejdzie któregośkolwiek z testów, należy go wymienić.
5. Odłączyć węże z powietrzem (C, L) i złącza elektryczne (D).
6. Odłączyć FTS od węży biczowego (W) i węży płynu (A, B).
7. Usunąć przewód uziemiający (K) ze śruby uziemiającej na spodniej stronie FTS.
8. Usunąć sondę FTS (H) ze strony składnika A (ISO) węży.

Montaż

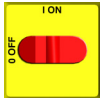
Czujnik temperatury płynu (FTS) jest dostarczony. Zainstalować FTS między węzłem głównym i biczowym. Instrukcja zawarta jest w Podręczniku węży podgrzewanego 309572.




ti9581c

Rys. 11. Czujnik temperatury płynu i węże podgrzewane

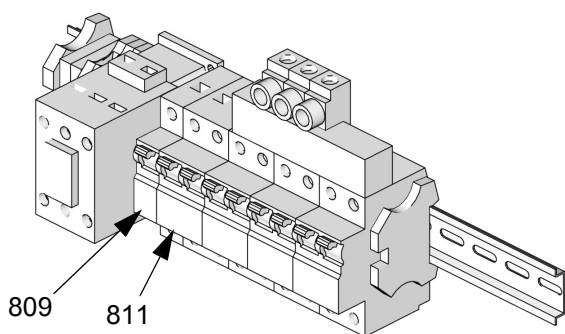
Sprawdzenie strony pierwotnej transformatora

1. Wyłączyć (OFF)  główne zasilanie.
2. Zlokalizować dwa cieńsze (10 AWG) przewody wychodzące z transformatora. Prześledzić przebieg tych przewodów do stycznika i wyłącznika automatycznego (811). Przy pomocy omomierza sprawdzić ciągłość między dwoma przewodami; omomierz powinien wskazywać ciągłość.

Sprawdzenie strony wtórnej transformatora

1. Wyłączyć (OFF)  główne zasilanie.
2. Zlokalizować dwa grubsze (6 AWG) przewody wychodzące z transformatora. Prześledzić przebieg tych przewodów do dużego, zielonego złącza pod modułem sterowania węzłem i wyłącznikiem automatycznym (809). Przy pomocy omomierza sprawdzić ciągłość między dwoma przewodami; omomierz powinien wskazywać ciągłość.

Jeżeli brak jest pewności co do tego, który przewód w zielonym złączu pod modułem węzła biegnie do transformatora, należy sprawdzić oba przewody. Jeden przewód powinien mieć ciągłość z drugim przewodem transformatora w wyłączniku (809), a drugi przewód nie.




Rys. 12. Moduł wyłączników automatycznych


3. W celu zweryfikowania napięcia transformatora, należy włączyć wąż. Zmierzyć napięcie od 18CB-2 do POD-HOSE-P15-2; patrz Podręcznik schematów elektrycznych Reactor 312064.

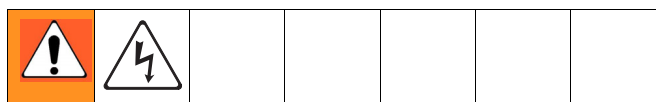
Model	Napięcie wtórne
310 stóp	90 VAC*
410 stóp	120 VAC*

* Dla napięcia sieciowego 230 VAC.

Wymiana transformatora

 W celu wymiany transformatora należy wykorzystać tę procedurę.

1. Wyłączyć (OFF)  główne zasilanie. Odłączyć zasilanie elektryczne.



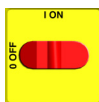
2. Otworzyć szafkę jednostki Reactor.
3. Usunąć śruby mocujące transformator do podłogi szafki. Wysunąć transformator do przodu.
4. Odłączyć przewody transformatora; patrz Podręcznik schematów elektrycznych Reactor 312064.
5. Wyjąć transformator z szafki.
6. Nowy transformator zamontować w odwrotnej kolejności.

Moduł wyświetlacza

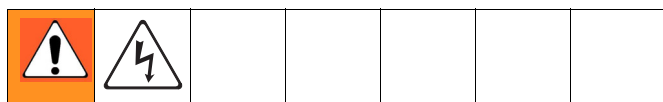
Wyświetlacze temperatury i ciśnienia

PRZESTROGA


Przed przystąpieniem do manipulacji płytą należy założyć opaskę antyelektrostatyczną chroniącą przed wyładowaniem elektrostatycznym, które może uszkodzić płytę. Należy przestrzegać instrukcji na opasce.



1. Wyłączyć (OFF) główne zasilanie. Odłączyć zasilanie elektryczne.



2. Rozładować ciśnienie, strona 28.
3. Patrz schematy elektryczne.
4. Założyć opaskę antyelektrostatyczną.
5. Odłączyć główny kabel zasilający (20) w lewym dolnym narożniku modułu wyświetlacza; patrz Rys. 13.
6. Usunąć śruby (509, 510) i osłonę (504); patrz Rys. 13.

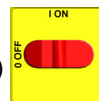
 Jeżeli wymiana dotyczy obu wyświetlaczy, przed odłączeniem kabli wyświetlacza temperatury należy oznaczyć jako TEMP, a kabli wyświetlacza temperatury jako POMPA.

7. Odłączyć złącza kablowe (506 i 511) z tyłu wyświetlacza temperatury (501) lub wyświetlacza ciśnienia (502); patrz Rys. 13.
8. Odłączyć kable lub kable taśmowe (R) z tyłu wyświetlacza; patrz Rys. 13.
9. Usunąć nakrętki (508) i płytkę (505).
10. Rozebrać wyświetlacz, szczegóły pokazane są na Rys. 13.
11. Wymienić płytę (501a lub 502a) lub przełącznik membranowy (501b lub 502b) według potrzeb.
12. Zmontować w odwrotnej kolejności, patrz Rys. 13. We wskazanych miejscach zastosować uszczelniacz gwintu średniej mocy. Należy upewnić się, że przewód uziemiający kabla (G) jest zamocowany między tuleją kabla i osłoną (504) przy pomocy śrub (512).

Czerwony przycisk zatrzymania

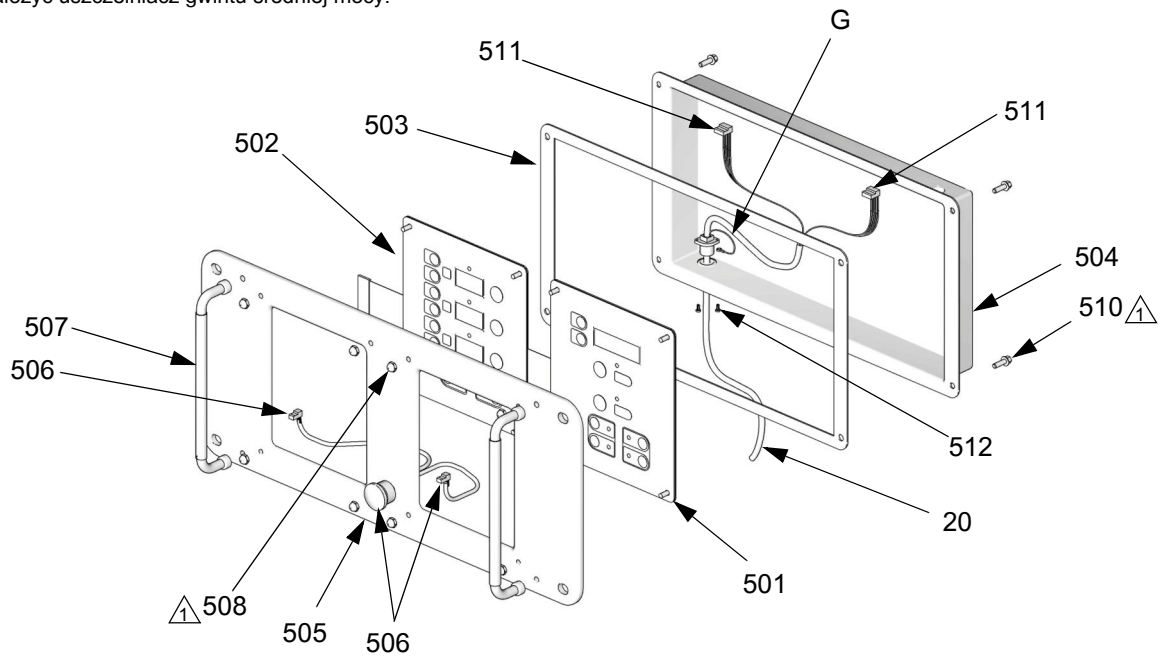
PRZESTROGA

Przed przystąpieniem do manipulacji płytą należy założyć opaskę antyelektrostatyczną chroniącą przed wyładowaniem elektrostatycznym, które może uszkodzić płytę. Należy przestrzegać instrukcji na opasce.



1. Wyłączyć (OFF) główne zasilanie. Odłączyć zasilanie elektryczne.
2. Rozładować ciśnienie, strona 28.
3. Patrz schematy elektryczne.
4. Założyć opaskę antyelektrostatyczną.
5. Usunąć śruby (509, 510) i osłonę (504), Rys. 13.
6. Odłączyć złącza kabli przycisków (506) z tyłu wyświetlacza temperatury (501) i wyświetlacza ciśnienia (502).
7. Zdemontować czerwony przycisk zatrzymania (506).
8. Zmontować w odwrotnej kolejności. Należy upewnić się, że przewód uziemiający kabla (G) jest zamocowany między tuleją kabla i osłoną (504) przy pomocy śrub (512).

⚠ Należy użyć uszczelniaacza gwintu średniej mocy.

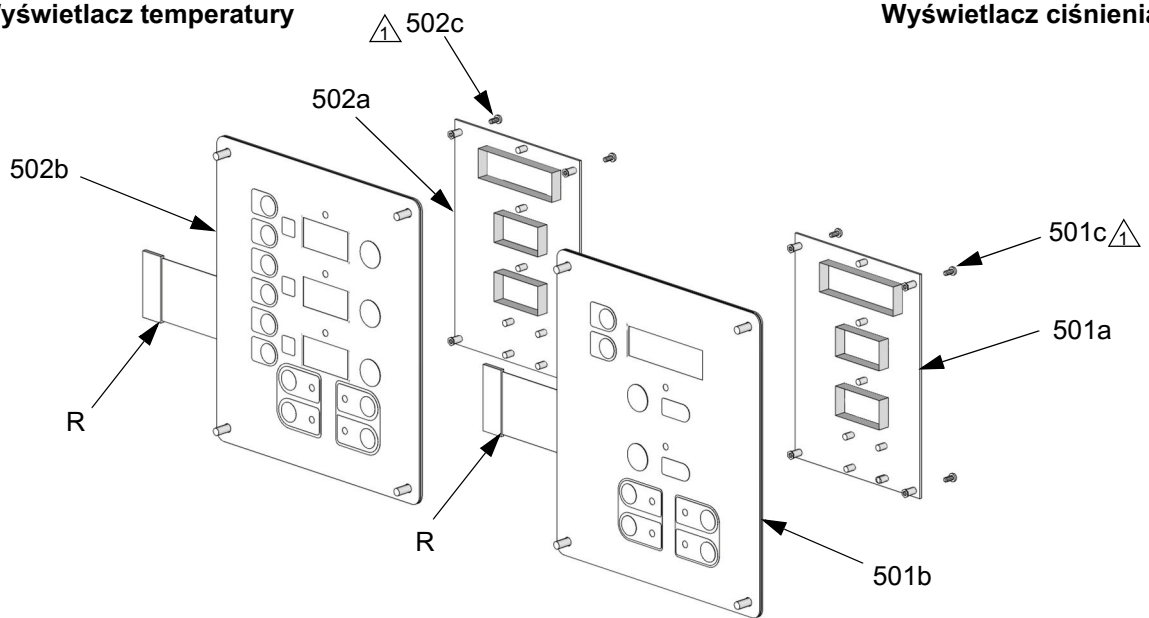


ti2574a

Szczegóły płyt przełączników membranowych i wyświetlaczy

Wyświetlacz temperatury

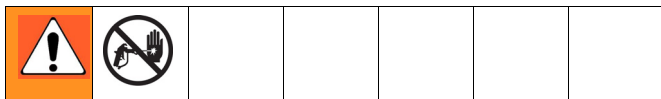
Wyświetlacz ciśnienia



ti3172a


Rys. 13. Moduł wyświetlacza

Filtr siatkowy na ssaniu płynu

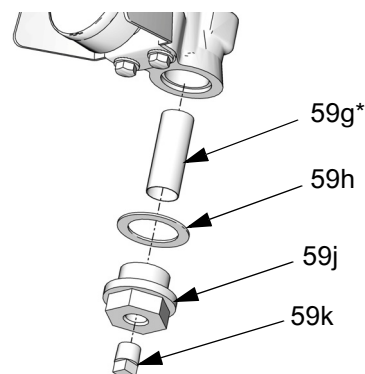


Filtr siatkowy na ssaniu każdej z pomp dozujących odfiltruje ciała stałe, które mogą zatkać ssawne zawory zwrotne. Filtry należy codziennie poddawać inspekcji w ramach rutynowej procedury uruchomienia i czyścić według potrzeb.

Izocyjanian może ulec krystalizacji spowodowanej zanieczyszczeniem wilgocią lub zamarznięciem. Jeżeli stosowane chemikalia są czyste i przestrzegane są prawidłowe procedury przechowywania, przenoszenia i eksploatacji, zanieczyszczenie filtra po stronie A powinno być minimalne.

 Filtr siatkowy po stronie A należy czyścić wyłącznie podczas codziennego uruchamiania. Ogranicza to do minimum zanieczyszczenie wilgocią przez splukanie wszelkich pozostałości izocyjanianu na początku operacji dozowania.

1. Zamknąć zawór doprowadzenia materiału na ssaniu pompy w celu zapobieżenia pompowaniu materiału przy zdemontowanej zaślepce filtra siatkowego (59j).
2. Pod podstawą filtra siatkowego należy umieścić pojemnik w celu wylapania materiału spuszczonego podczas demontowania zaślepki filtra.
3. Zdemonstować siatkę (59g) z kształtki rozgałęznej filtra. Siatkę dokładnie przepłukać środkiem do czyszczenia pistoletu, a następnie osuszyć przez wstrząsanie. Siatkę należy poddać inspekcji pod kątem materiału blokującego przepływ. Zablokowane powinno być nie więcej niż 25% siatki. Jeżeli zablokowane jest więcej niż 25% siatki, należy ją wymienić. Uszczelkę filtra siatkowego (59h) należy poddać inspekcji i wymienić, jeżeli będzie to konieczne.
4. Upewnić się, że zaślepka do rur (59k) jest pewnie wkręcona w zaślepkę filtra siatkowego (59j). Zamontować zaślepkę filtra siatkowego z siatką (59g) i uszczelką (59h), a następnie dokręcić ją. Nie dokręcać z nadmiernym momentem. Należy pozwolić, by uszczelka stworzyła uszczelnienie.
5. Otworzyć zawór doprowadzenia materiału, upewnić się, że nie ma wycieków i wytrzeć sprzęt do czysta.
6. Przystąpić do użycia urządzenia.



ti9886a

Rys. 14. Komponenty filtra siatkowego Y

* Części zamienne filtra siatkowy płynu (59g):

Część	Opis
180199	Siatka 20 (standard); paczka 1 szt.
255082	Siatka 80 (opcja); paczka 2 szt.
255083	Siatka 80 (opcja); paczka 10 szt.

Układ smarowania pompy



Należy codziennie sprawdzać stan środka smarującego pompy ISO. Jeżeli środek smarujący zżelowuje się, ściemnieje lub zostanie rozcieńczony izocyjanianem.


Żelowanie jest powodowane absorpcją wilgoci przez środek smarujący pompy. Interwał między wymianami zależy od środowiska, w którym sprzęt pracuje. Układ smarowania pompy minimalizuje narażenie na wilgoć, ale pewien poziom zanieczyszczenia jest wciąż możliwy.

Odbarwienie środka smarującego jest spowodowane ciągłym wysiękiem niewielkich ilości izocyjanianu przez uszczelnienie pompy w trakcie jej pracy. Jeżeli uszczelnienie działa prawidłowo, wymiana środka smarującego ze względu na odbarwienie nie powinna być konieczna częściej niż co 3 lub 4 tygodnie.

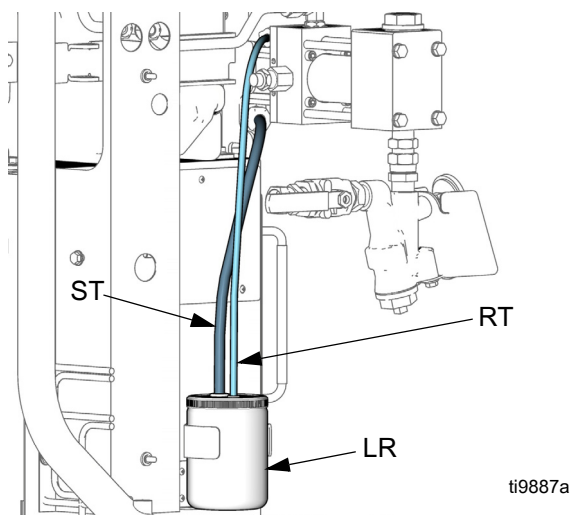
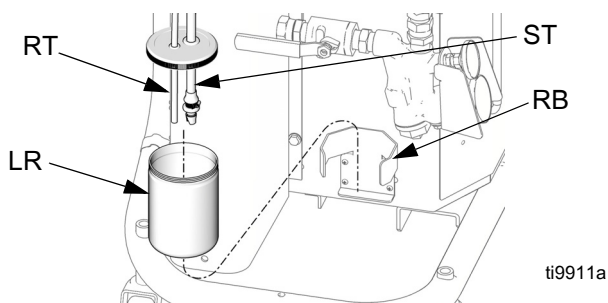
W celu wymiany środka smarującego pompy:

1. Rozładować ciśnienie, strona 28.
2. Unieść zbiornik środka smarującego (LR) ze wspornika (RB) i oddzielić pojemnik od pokrywy. Trzymając pokrywę nad stosownym pojemnikiem, zdemonstować zawór zwrotny i pozwolić na spłynięcie środka smarującego. Ponownie dołączyć zawór zwrotny do węża ssawnego. Patrz Rys. 15.

3. Opróżnić zbiornik i przepłukać go czystym środkiem smarującym.
4. Kiedy zbiornik będzie już czysty, napelnić go świeżym środkiem smarującym.
5. Nakręcić zbiornik na zespół pokrywy i umieścić go we wsporniku.
6. Wepchnąć rurkę zasilającą o większej średnicy (ST) na około 1/3 głębokości zbiornika.
7. Wepchnąć rurkę powrotną o mniejszej średnicy (RT), aż dotknie ona dna zbiornika.

 **Ważne:** Rurka powrotna (RT) musi sięgnąć dna zbiornika, by upewnić się, że kryształki izocyjanianu osiadą na dnie i nie zostaną zassane do rurki zasilającej (ST) i skierowane z powrotem do pompy.

8. Układ smarowania jest gotowy do pracy. Zalewanie pompy nie jest wymagane.



Rys. 15. Układ smarowania pompy

Wymiana płynu hydraulicznego i filtra



Zalecana częstotliwość wymiany oleju znajduje się w tabeli 8.


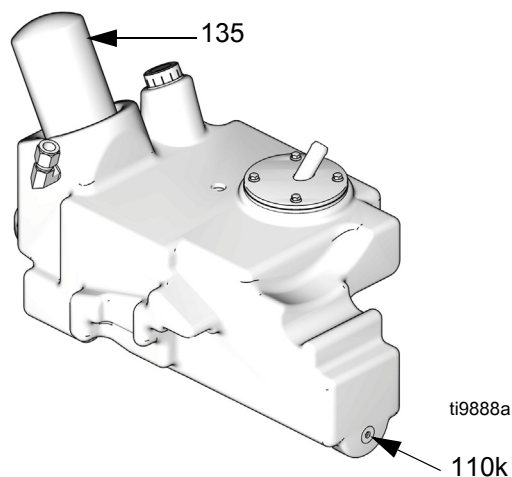
 Pierwszy olej w nowej jednostce należy wymienić po pierwszych 250 godzinach pracy lub po 3 miesiącach, którekolwiek nastąpi wcześniej.

Tabela 8: Częstotliwość wymiany oleju

Temperatura otoczenia	Zalecana częstotliwość
-17 do 32°C (0 do 90°F)	1000 godzin lub 12 miesięcy, którekolwiek nastąpi wcześniej
32°C i powyżej (90°F i powyżej)	500 godzin lub 6 miesięcy, którekolwiek nastąpi wcześniej

1. Rozładować ciśnienie, strona 28.
2. Pozwolić, by płyn hydrauliczny ostygł.
3. Pod korkiem spustowym zbiornika (110k) umieścić kuwetę w celu złapania oleju.



Rys. 16. Wymiana płynu hydraulicznego i filtra

4. Usunąć korek spustowy (110k).

5. Podstawę filtra oleju (135) owinąć szmatą w celu zapobieżenia rozlaniu oleju. Odkręcić filtr 1/4 - 3/4 obrotu, by filtr mógł zassać powietrze. Odczekać pięć minut, by olej w filtrze mógł spłynąć do zbiornika. Odkręcić i usunąć filtr.
6. Ponownie zamontować korek spustowy (110k).
7. Wymienić filtr (135).
 - a. Uszczelkę filtra przesmarować świeżym olejem.
 - b. Wkręcić filtr do oporu, a następnie dokręcić o dodatkowe 1/4 obrotu.
8. Zbiornik napełnić zatwierdzonym płynem hydraulicznym. Patrz tabela 9.
9. Przystąpić do normalnego użycia urządzenia.

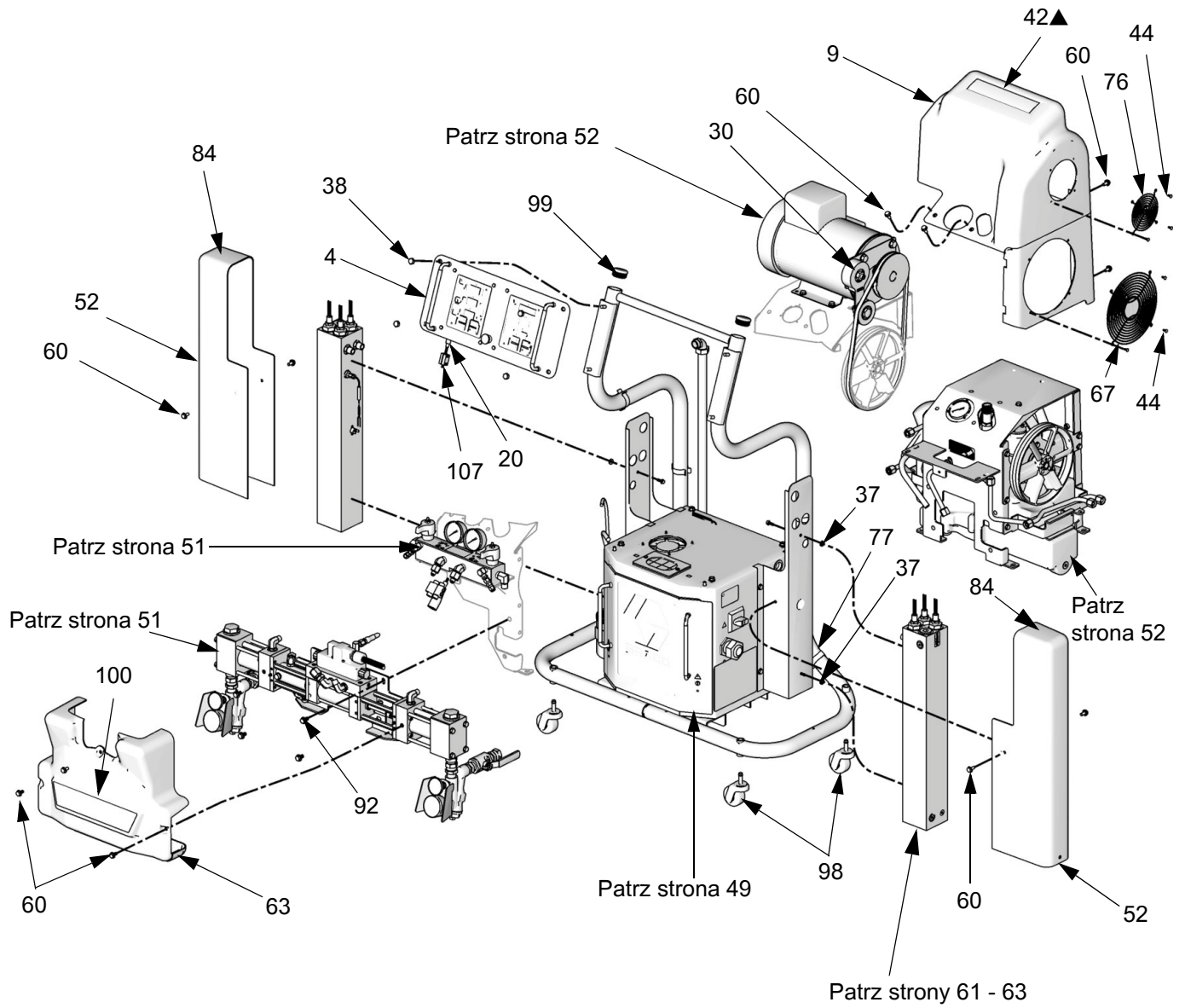


Po uruchomieniu silnika pompa hydrauliczna może wydawać piskliwy dźwięk, aż zostanie zalana. Jeżeli dźwięk ten będzie trwał dłużej niż 30 sekund, należy wyłączyć sterowanie silnika. Patrz **Układ napędu hydraulicznego**, strona 22.

Tabela 9: Zatwierdzone oleje hydrauliczne zapobiegające zużyciu (AW)

Dostawca	Nazwa
Citgo	A/W, klasa ISO 46
Amsoil	AWI, klasa ISO 46 (syntetyczny*)
BP Oil International	Energo [®] HLP-HM, klasa ISO 46
Carl Bechem GmbH	Staroil HVI 46
Castrol	Hyspin AWS 46
Chevron	Rykon [®] AW, ISO 46
Exxon	Humble Hydraulic H, klasa ISO 46
Mobil	Mobil DTE 25, klasa ISO 46
Shell	Shell Tellus, klasa ISO 46
Texaco	Texaco AW Hydraulic, klasa ISO 46
* Uwaga: Nie należy mieszać mineralnych i syntetycznych olejów hydraulicznych. Przed przejściem na inny rodzaj oleju należy całkowicie spuścić olej ze zbiornika i pompy.	
Jeżeli zatwierdzone oleje nie są dostępne, należy zastosować alternatywny olej hydrauliczny spełniający następujące wymagania:	
Typ oleju:	olej hydrauliczny zapobiegający zużyciu (AW)
Klasa ISO:	46
Lepkość, cSt w temp. 40°C:	43,0 - 47,0
Lepkość, cSt w temp. 100°C:	6,5 - 9,0
Wskaźnik lepkości:	95 lub wyższy
Temperatura krzepnięcia, ASTM D 97:	-26°C (-15°F) lub niższa
Inne istotne właściwości:	Skład przygotowany pod kątem zapobiegania zużyciu, przeciwpienności, stabilności oksydacyjnej, ochrony przed korozją i oddzielania wody.

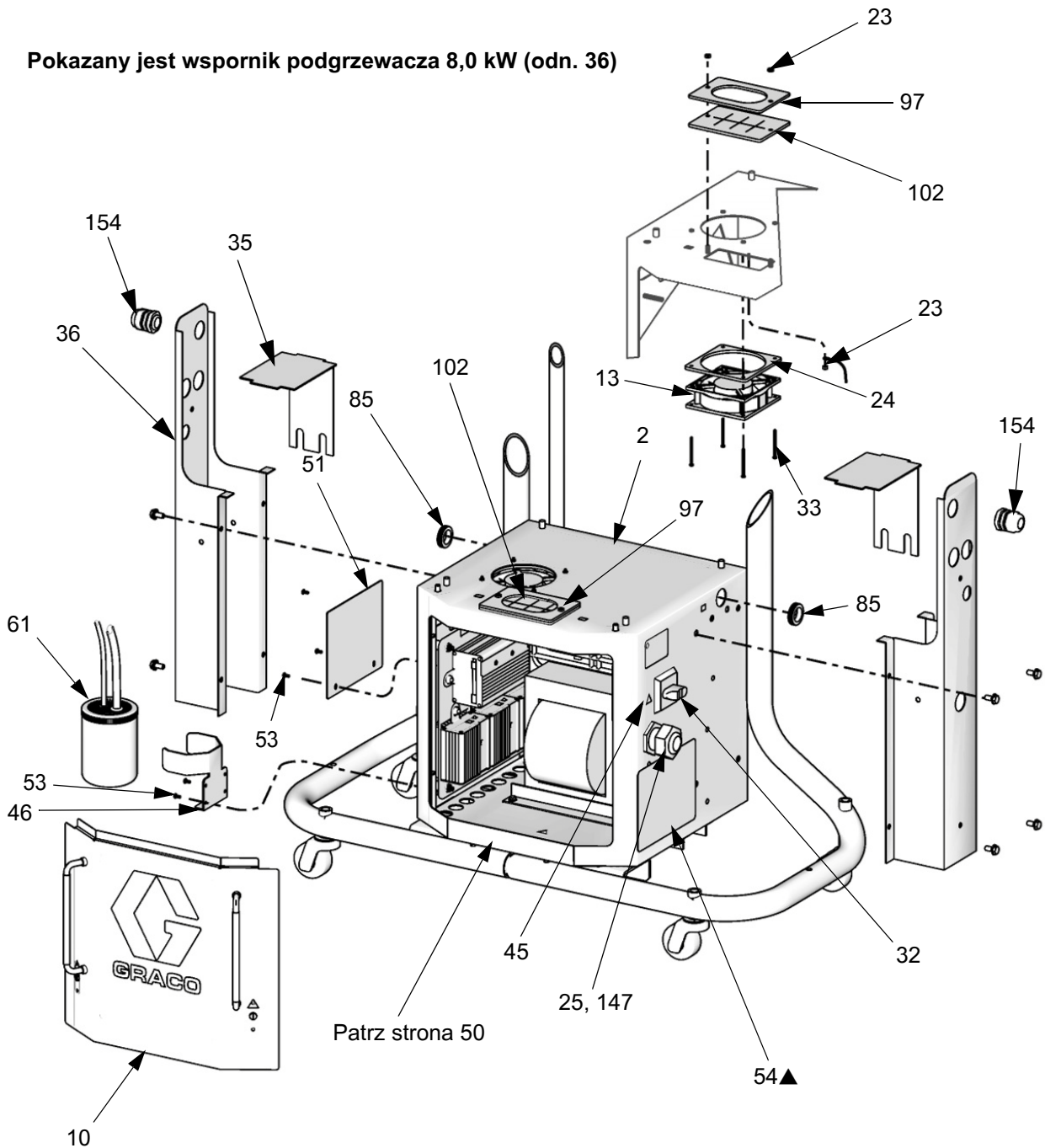
Części



ti9831a

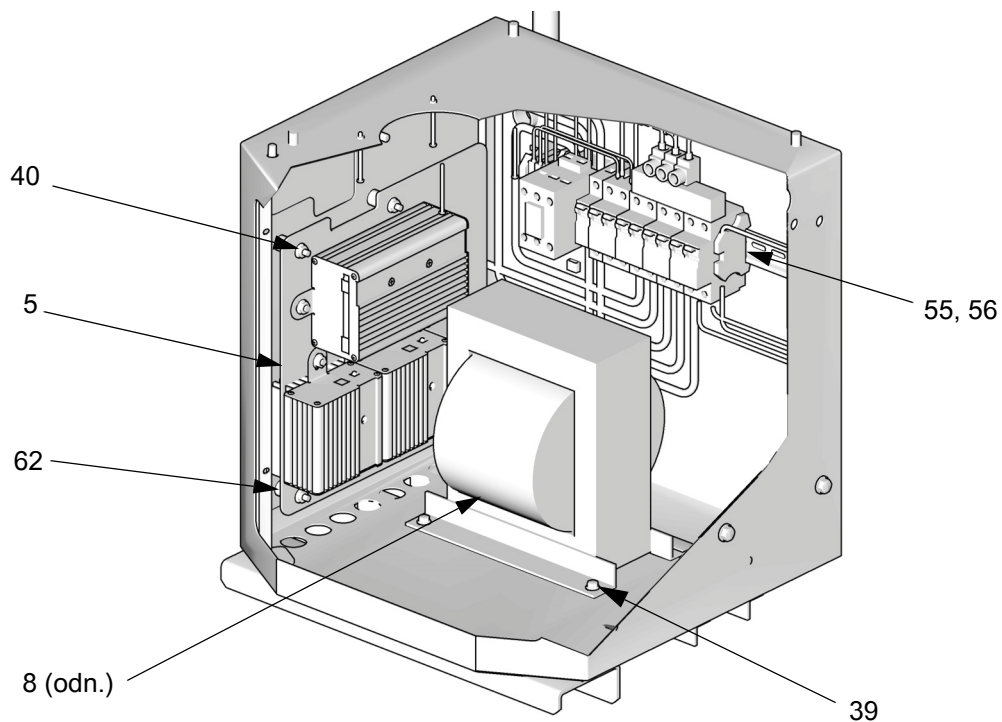
Szczegóły obszaru szafki

Pokazany jest wspornik podgrzewacza 8,0 kW (odn. 36)



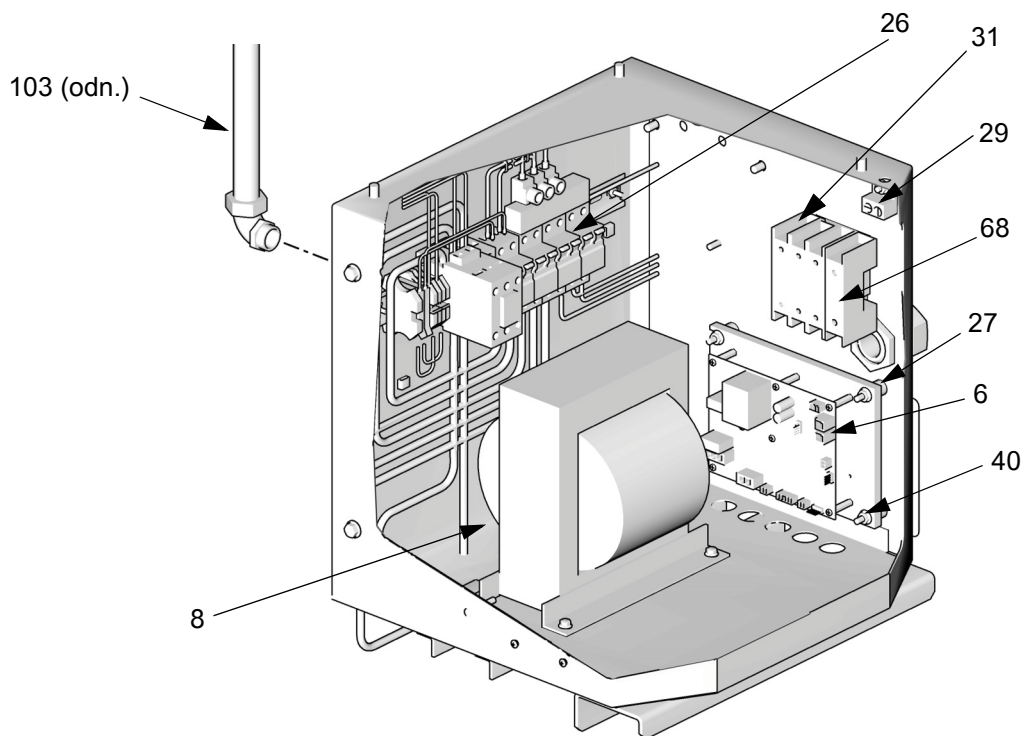
TI9834b

Lewa strona szafki



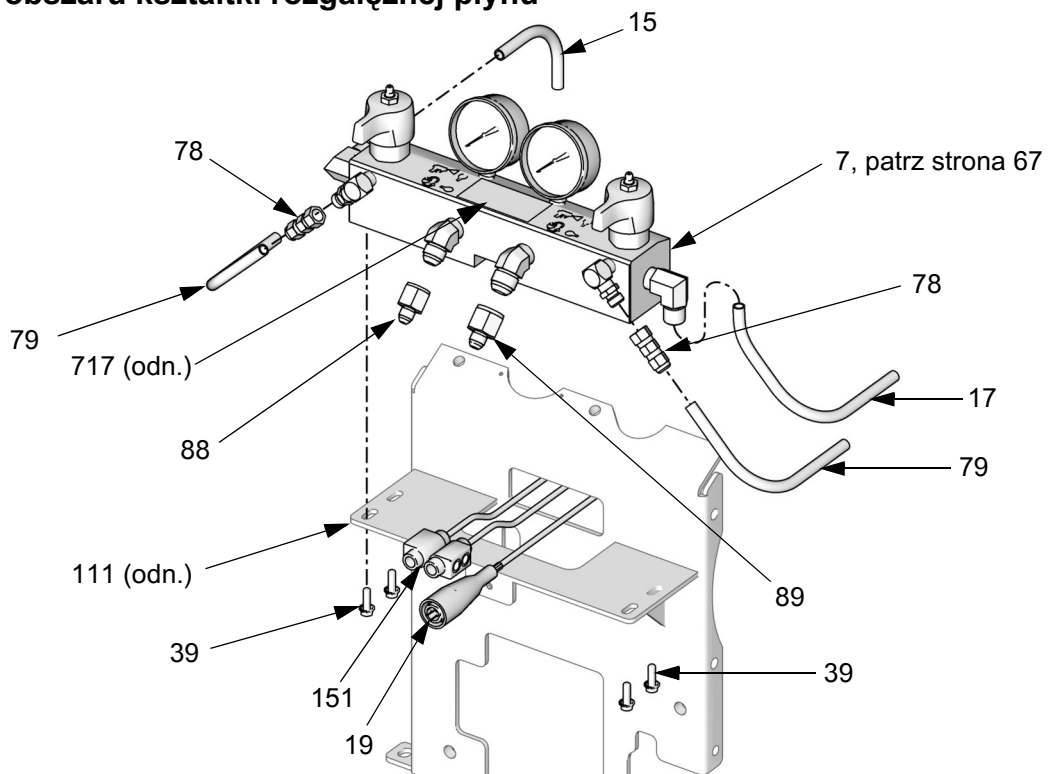
T19835a

Prawa strona szafki



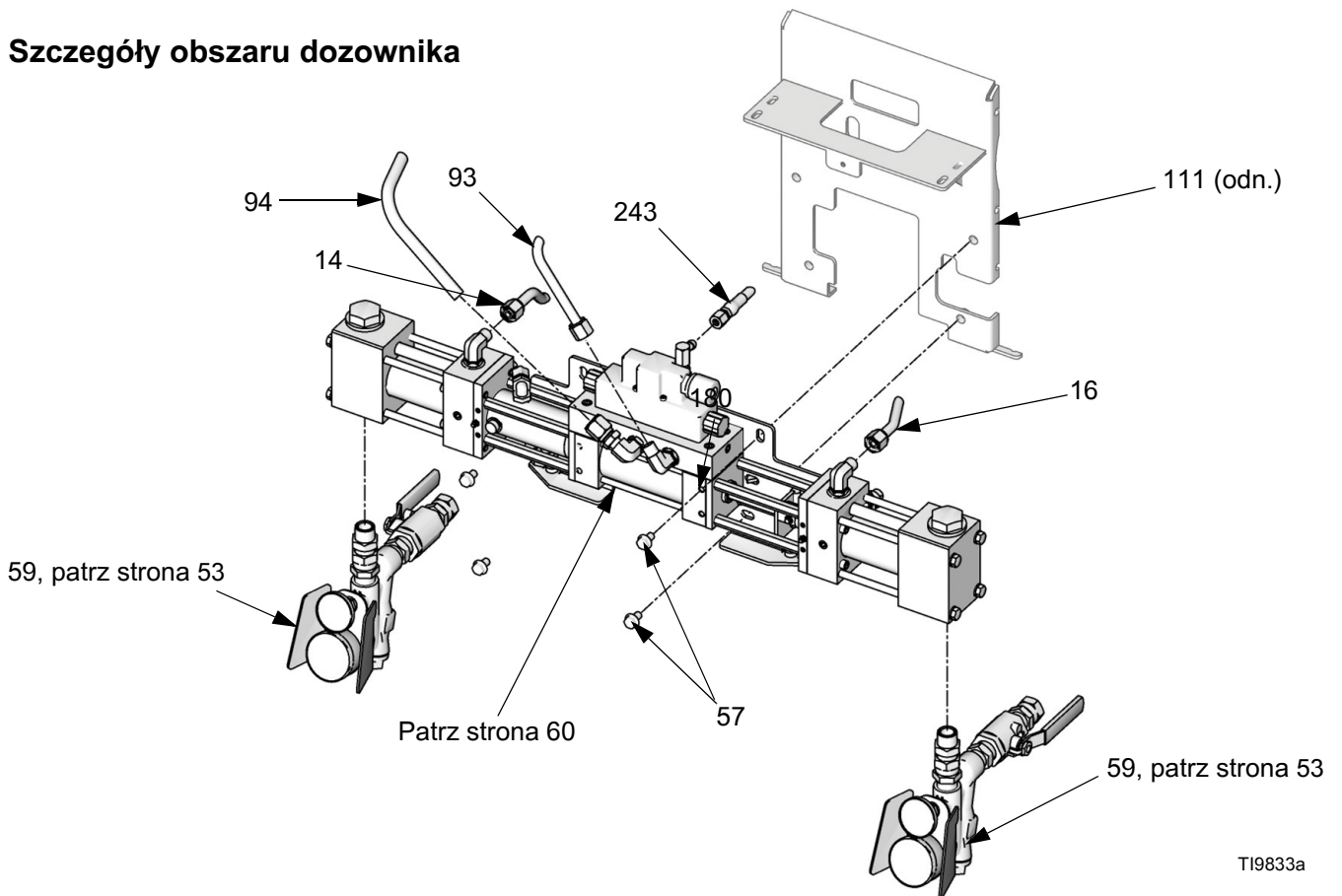
T19836a

Szczegóły obszaru kształtki rozgałęźnej płynu

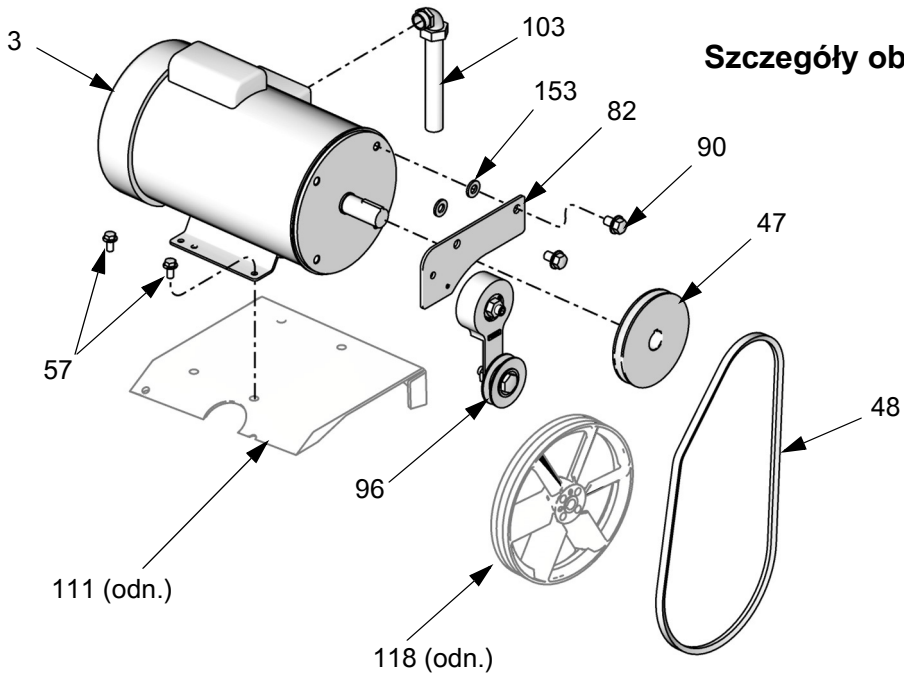


T19838a

Szczegóły obszaru dozownika

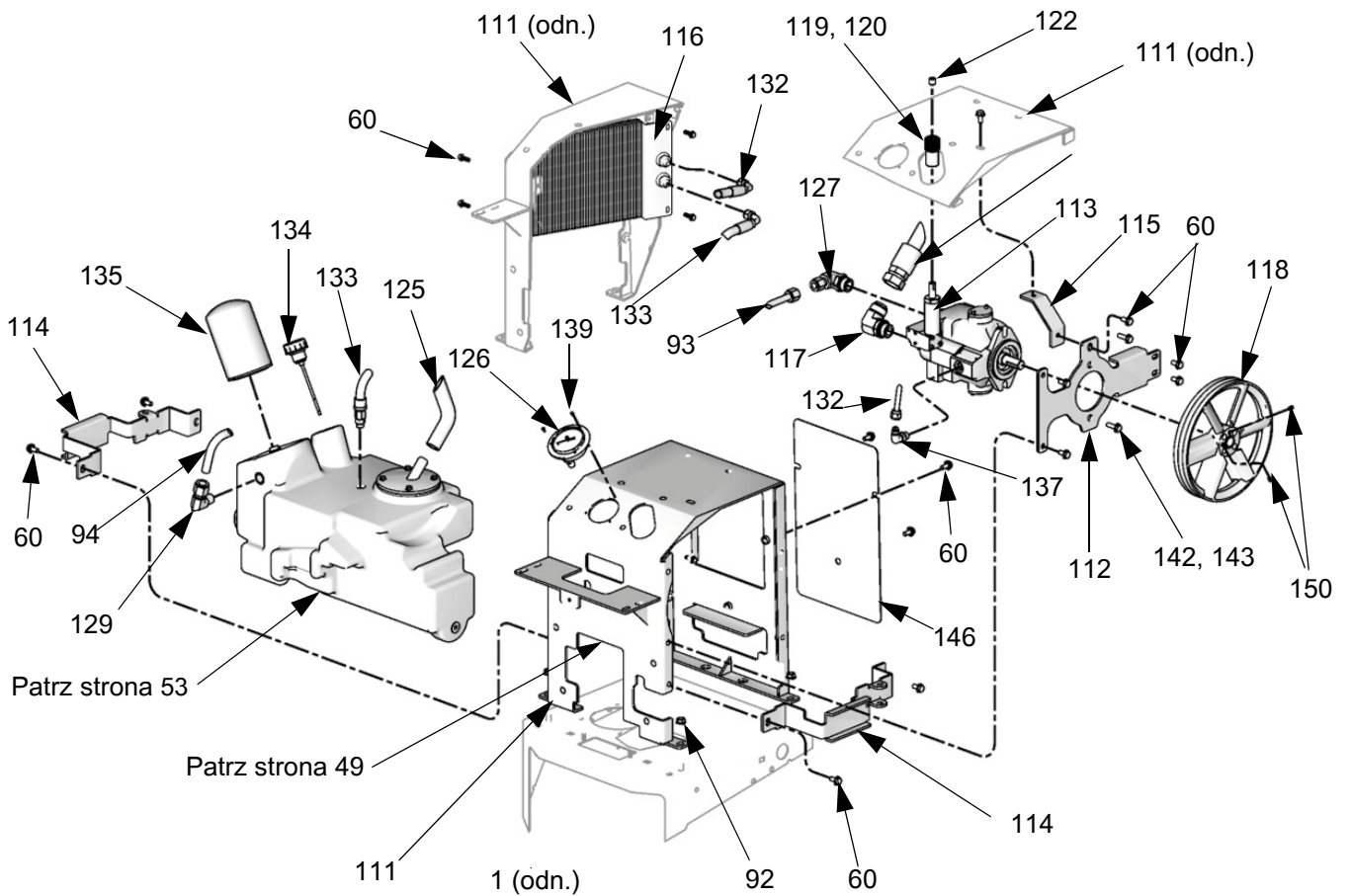


T19833a



Szczegóły obszaru silnika elektrycznego

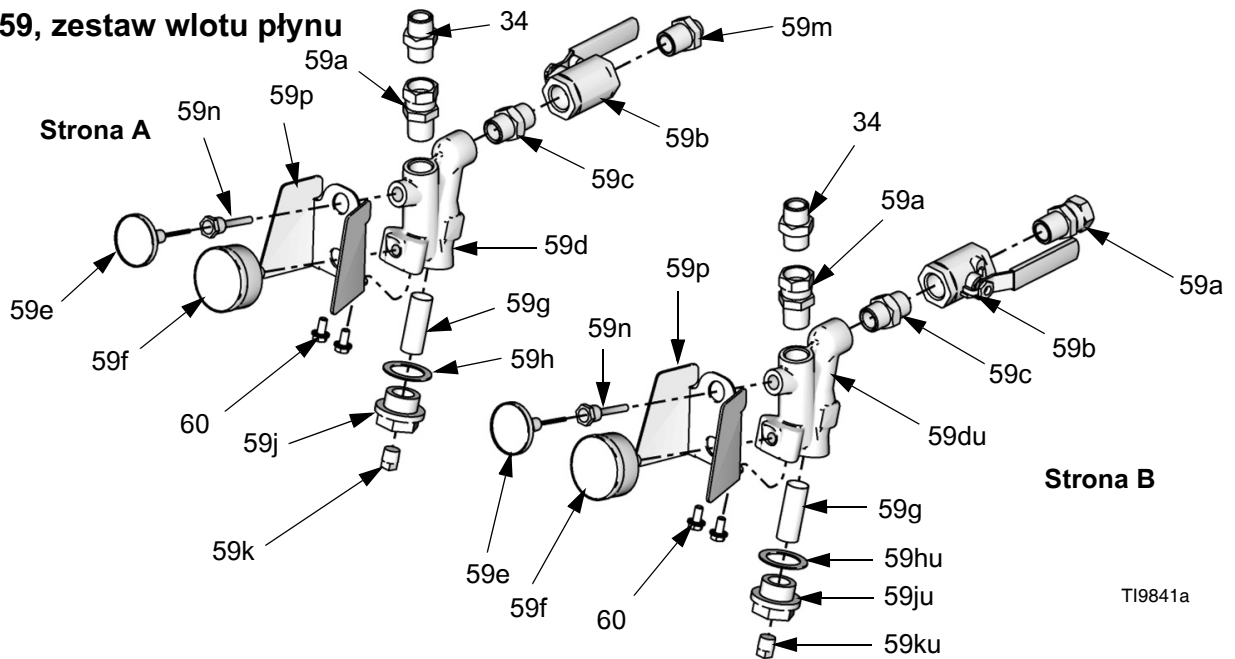
ti7709a



Szczegóły obszaru zbiornika hydraulicznego

Ti9832b

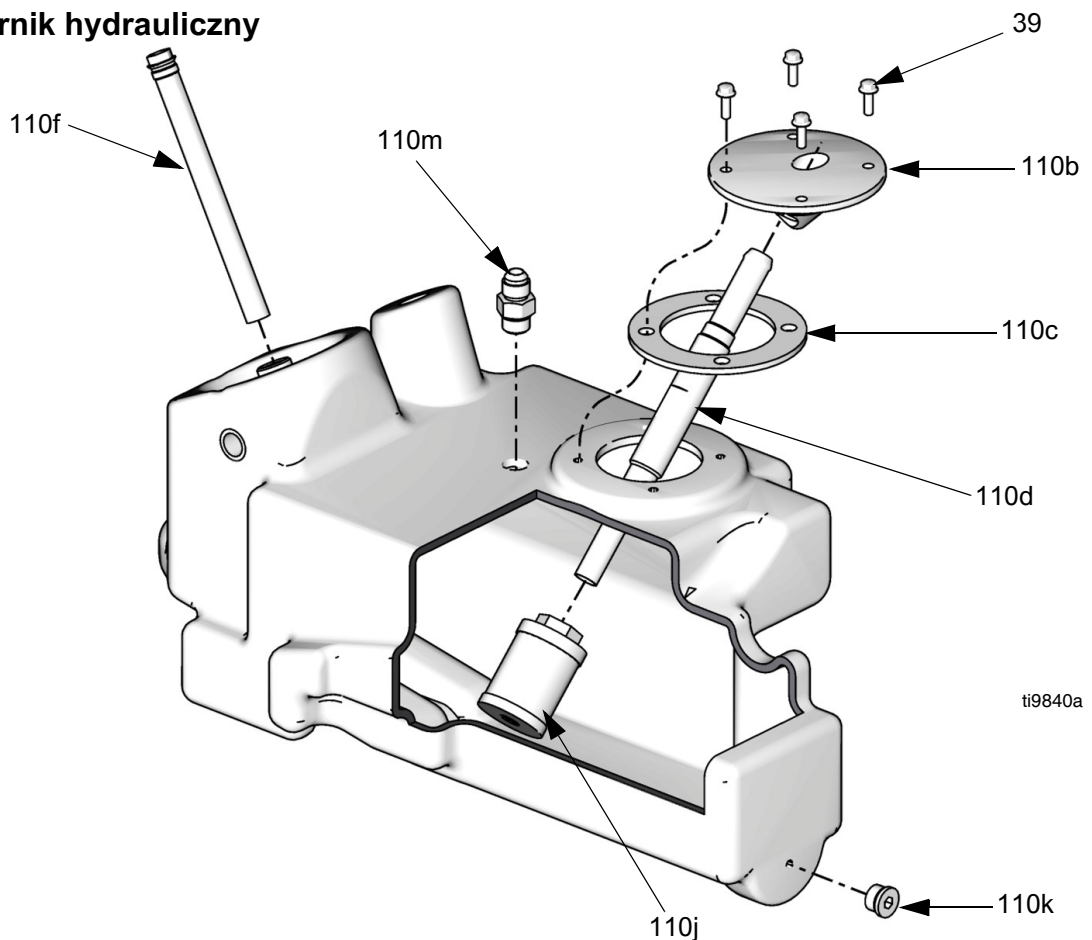
Odn. 59, zestaw wlotu płynu



T19841a

UWAGA: Zestaw wlotu płynu (59) ma dwie wersje: serię A i serię B. W **zestawie wlotu płynu serii A** wykorzystano uszczelkę płaską (59h) i można go rozpoznać po białej uszczelce. Materiał uszczelki ulepszono, by zapewnić lepszą jakość uszczelnienia. Obecnie uszczelka jest jasnoszara. **Zestaw wlotu płynu serii B**, pokazany powyżej, wykorzystuje uszczelkę okrągłą (59h) z odmiennym rozdzielaczem (59d) oraz korkiem filtrującym (59j). Po zakończeniu montażu uszczelka nie jest widoczna.

Odn. 110, zbiornik hydrauliczny



ti9840a

Części wykorzystane we wszystkich modelach

Odn.	Część	Opis	Ilość	Odn.	Część	Opis	Ilość
2		PODGRZEWACZ; numery części na stronie 56	2	45▲	189930	ETYKIETA, przestroga	2
3		SILNIK; numery części na stronie 56	1	46	247844	WSPORNIK, zbiornik, środek smarujący	1
4	245974	WYŚWIETLACZ; numery części na stronie 65	1	47	247845	KOŁO PASOWE, napęd	1
5		STEROWANIE, temperatura; numery części na stronie 66	1	48	803889	PASEK	1
6		PŁYTA, obwód, sterowanie silnikiem; numery części na stronie 56	1	49★	15B593	EKRAN, przełącznik membranowy	1
7	247823	KSZTAŁTKA ROZGAŁĘŻNA, płynu; strona 67	1	50★	308212	PODKŁADKA, broszura bezpieczeństwa	1
8		TRANSFORMATOR; numery części na stronie 56	1	51	15B775	OSŁONA, dostęp do przewodów	1
9	247832	OSŁONA, silnika	1	52		OSŁONA, podgrzewacza; numery części na stronie 56	2
10	246976	OSŁONA, głównej szafka	1	53		ŚRUBA, maszynowa, z łbem płaskim zaoblonym; 8-32 x 3/8	7
11		POMPA, dozująca; numery części na stronie 56	1	54▲	15G280	ETYKIETA, ostrzeżenie	1
13	115834	WENTYLATOR, chłodzący	1	55	113505	NAKRĘTKA, z podkładką blokującą (KEPS), sześciokątna	4
14		RURKA, wlot, składnik A; numery części na stronie 56	1	56	112776	PODKŁADKA, płaska	2
15		RURKA, wylot, składnik A; numery części na stronie 56	1	57	113802	ŚRUBA, z łbem sześciokątnym, kołnierzowa	8
16		RURKA, wlot, składnik B; numery części na stronie 56	1	58★		OPASKA, wiązanie przewodu	20
17		RURKA, wylot, składnik B; numery części na stronie 56	1	59◆	255159	ZESTAW WLOTU PŁYNU, patrz strona 53	1
18★	247787	KABEL, wiązka, nadm. temp. podgrzewacza, włącznie ze złączem 12-stykowym	1	59a	118459	. ŁĄCZNIK, obrotowy; 3/4 npt (męski) x 3/4 npsm (żeński)	3
19	15B380	KABEL, wąż, sterowanie; patrz podręcznik 312064	1	59b	109077	. ZAWÓR, kulowy; 3/4 npt (żeński na obu końcach)	2
20	15B383	KABEL, wyświetlacza	1	59c	C20487	. ZŁĄCZKA WKRĘTNA, 3/4 npt	2
21★	261669	ZESTAW, czujnik temp. płynu, łącznik	1	59d◆‡		. ZESTAW ROZDZIELACZA, sito, wlot (zestaw wlotu płynu serii A)	2
23	103181	PODKŁADKA, zabezpieczająca zewn.	1	◆‡16W714		. ZESTAW ROZDZIELACZA, sito, wlot (zestaw wlotu płynu serii B)	2
24	15B360	USZCZELKA, wentylatora	1	59e	102124	. TERMOMETR, cyfrowy	2
25	255047	ODCIAŻENIE, gwint M40	1	59f	120300	. CIŚNIENIOMIERZ płynu	2
26		MODUŁ; numery części na stronie 56	1	59g	180199	. ELEMENT, filtr; siatka 20 (standardowa)	2
27	116149	ELEMENT DYSTANSOWY	4	59h◆	15H200	. USZCZELKA, sito; PTFE (zestaw wlotu płynu serii A)	2
29	117666	ZACISK, uziemienie	1	◆‡C20203		. USZCZELKA, sito; PTFE (zestaw wlotu płynu serii B)	2
30	C19843	ŚRUBA, z łbem walcowym z gniazdem	1	59j◆	15H199	. KOREK, filtrujący (zestaw wlotu płynu serii A)	2
31✘	123969	WYŁĄCZNIK, odłączanie	1	◆‡16V879		. KOREK, filtrujący (zestaw wlotu płynu serii B)	2
32✘	123967	GAŁKA, odłączenie dla operatora	1	59k◆	104813	. KOREK, rura; 3/8 npt (zestaw wlotu płynu serii A)	2
33	117723	ŚRUBA, maszynowa, z łbem z rowkiem	4	◆‡555808		. KOREK, rura; 1/4 npt (zestaw wlotu płynu serii B)	2
34	C20487	ZŁĄCZKA WKRĘTNA, sześciokątna OSŁONA, przewód podgrzewacza; numery części na stronie 56	2	59m	296178	. ZŁĄCZKA OBROTOWA; 3/4 npt (m) x 1/2 npt (f); wyłącznie strona A	1
35		WSPORNIK, podgrzewacz; numery części na stronie 56	2	59n	15D757	. OBUDOWA, termometru	2
37	167002	IZOLATOR, podgrzewanie	4	59p	253481	. OSŁONA, przyrządów	2
38	117623	NAKRĘTKA, kołpakowa (3/8-16)	4	60	111800	ŚRUBA, z łbem sześciokątnym	39
39	113796	ŚRUBA, kołnierzowa, z łbem sześciokątnym	14	61	247849	ZBIORNIK, zespół węża środka smarującego	1
40	115942	NAKRĘTKA, sześciokątna, kołnierzowa	9	62	247782	ELEMENT DYSTANSOWY	4
42	15K817	ETYKIETA, kody błędów	1	63	247850	OSŁONA, przednia	1
44		NIT, zrywalny; 5 mm (3/16") x 10 mm (0,4")	8	65	15H185	PRZEWÓD, kabel przełącznika mechanicznego, patrz strona 59	1
				66★		ZŁĄCZE, 2 STYKOWE, zasilanie silnika; numery części na stronie 56	1
				67	117284	KRATKA, osłony wentylatora	1

Odn.	Część	Opis	Ilość	Odn.	Część	Opis	Ilość
68		PRZEŁĄCZNIK, dodatkowy biegun; numery części na stronie 56		121321		Wyłącznie modele H-25, H-XP2	
74★	206995	PLYN USZCZELNIENIA GARDZIELOWEGO; ok. 1 litr (1 kwarta)	1	129	255036	KOLANKO, męskie	1
76	115836	OSŁONA, spustu	1	130★	117792	SMAROWNICA, tłokowa	1
77	186494	ZACISK, sprężynujący	5	131★	117773	SMAR, środek smarujący	1
78	205447	ZŁĄCZKA, węża	2	132	15G782	WAŻ, złączony	1
79	054826	RURKA, PTFE; średnica wewn. 6 mm (1/4"); 2,4 m (8 stóp)	8	133	15G784	WAŻ, złączony	1
82	15H207	WSPORNIK, napinacza	1	134	116915	BAGNET z nasadką oddechową	1
84▲	189285	ETYKIETA, przestroga	2	135	247792	FILTR, oleju, obejście 18 - 23 psi	1
85	114269	PRZEPUST KABLOWY, gumowy	2	137		KSZTAŁTKA	1
88	247851	KSZTAŁTKA, redukcja #5 x #8 JIC	1	116793		Wyłącznie modele H-40, H-50, H-XP3	
89	247852	KSZTAŁTKA, redukcja #6 x #10 JIC	1	110792		Wyłącznie modele H-25, H-XP2	
90	111802	ŚRUBA, z łbem walcowym z gniazdem; 1/2-13 x 19 mm (3/4")	2	139	107156	ŚRUBA, z łbem walcowym z gniazdem	3
92	112958	NAKRĘTKA, sześciokątna, kołnierkowa; 3/8-16	4	140★	115764	KSZTAŁTKA, npt (część zespołu pompy hydraulicznej); wyłącznie modele H-25, H-XP2	1
93	15T895	WAŻ, zasilający	1	141★	112161	ŚRUBA (część zespołu pompy hydraulicznej); wyłącznie modele H-25, H-XP2	2
94	247784	RURKA, powrotna	1	142	112586	ŚRUBA, z łbem sześciokątnym	2
96	247853	REGULATOR, napinacza paska	1	143	110996	NAKRĘTKA, sześciokątna, kołnierkowa; 5/16-18	2
97	15G816	OSŁONA, płytka, trasa kablowa	1	144	C19862	NAKRĘTKA, samoblokująca, sześciokątna	1
98	120302	KÓŁKO SAMONASTAWNE	4	146	247836	OSŁONA, rewizyjna	1
99	112125	ZASLEPKA, do rurek	2	147	255048	NAKRĘTKA, odciążenie, gwint M40	1
100		ETYKIETA; numery części na stronie 56	1	148★	255039	ZŁĄCZE, podgrzewacz	1
102	15H189	OSŁONA, do przeprowadzenia kabla	1	150		ŚRUBA, zestaw; 1/4 x 13 mm (1/2)	2
103		KANAŁ, zespół, zasilanie silnika; numery części na stronie 56	1	151	261821	ZŁĄCZE, przewód, 6 AWG (para)	1
107	119253	TŁUMIK, ferrytowy; 151 O	1	153	104373	PODKŁADKA, oporowa	2
110	247826	ZBIORNIK, hydrauliczny; zawiera 110b - 110m; patrz strona 53	1	154	127816	Zabezpieczenie wtyku	2
110b	247778	. OBUDOWA, wlot	1	▲ <i>Naklejki o niebezpieczeństwie wymiany i ostrzegawcze, przywieszki i karty dostępne są bezpłatnie.</i>			
110c	247771	. USZCZELKA, wlot	1	★ <i>Nie pokazano.</i>			
110d	247777	. RURKA, wlotowa	1	✖ Wymagane dla wszystkich modeli serii A-D. <i>Uwzględniono w Zestawie naprawczym gałki 258920 (oddzielne zamówienie).</i>			
110f	247770	. RURKA, powrotna	1	◆ Zestaw wlotu płynu (59) ma dwie wersje: serię A i serię B. W zestawie wlotu płynu serii A wyko- rzystano uszczelkę płaską (59h) i można go poznać po białej uszczelce. Materiał uszczelki ulepszono, by zapewnić lepszą jakość uszczelniania. Obecnie uszczelka jest jasnoszara. W zestawie wlotu płynu serii B, przedstawionym na stronie 53, wyko- rzystano uszczelkę okrągłą (59h) z odmiennym rozdzielaczem (59d) i korkiem filtrującym (59j). Po zakończeniu montażu uszczelka nie jest widoczna.			
110j	116919	. FILTR, wlotowy	1	† <i>Zawarty w zestawie rozdzielacza filtrującego 247503.</i>			
110k	255032	. ZASLEPKA	1	‡ <i>Rozdzielacz serii A nie jest dostępny. Zestaw zastępczy zamówienia 247503.</i>			
110m	255021	. KSZTAŁTKA, prosta	1				
111	247822	WSPORNIK, mocowanie silnika	1				
112		WSPORNIK, mocowanie pompy	1				
	247819	Wyłącznie modele H-40, H-50, H-XP3					
	247830	Wyłącznie modele H-25, H-XP2					
113		POMPA, hydrauliczna	1				
	255019	Wyłącznie modele H-40, H-50, H-XP3					
	247855	Wyłącznie modele H-25, H-XP2					
114	247821	WSPORNIK, zbiornik hydrauliczny	2				
115	247820	WSPORNIK, podparcie, mocowanie pompy	1				
116	247829	CHŁODNICA, hydrauliczna	1				
117		KOLANKO; rurka 1-1/16 npt (m) x 13 mm (1/2")	1				
	255020	Wyłącznie modele H-40, H-50, H-XP3					
	255035	Wyłącznie modele H-25, H-XP2					
118		KOŁO PASOWE, wentylatora	1				
	247856	Wyłącznie modele H-40, H-50, H-XP3					
	247857	Wyłącznie modele H-25, H-XP2					
119	15H512	ETYKIETA, sterowanie	1				
120	15H204	GAŁKA, ciśnienie	1				
122	117560	ŚRUBA, z łbem z gniazdem, zestaw	1				
125	247793	WAŻ, wlot, złączony	1				
126	255029	CIŚNIENIOMIERZ, płynu, tablicowy	1				
127		KOLANKO	1				
	121320	Wyłącznie modele H-40, H-50, H-XP3					

Części, które różnią się w zależności od modelu

W następujących tabelach można znaleźć części stosowane w zależności od modelu. Informacje o częściach stosowanych we wszystkich modelach znajdują się w sekcji **Części** na stronie 48.

Modele H-25 i H-XP2

Odn.	Opis	255400 H-25 8,0 kW (230 V, 1-fazowy)	255401 H-25 8,0 kW (230 V, 3-fazowy)	255402 H-25 8,0 kW (400 V, 3-fazowy)	255403 H-XP2 15,3 kW (230 V, 1-fazowy)	255404 H-XP2 15,3 kW (230 V, 3-fazowy)	255405 H-XP2 15,3 kW (400 V, 3-fazowy)	255406 H-25 15,3 kW (230 V, 1-fazowy)	255407 H-25 15,3 kW (230 V, 3-fazowy)	255408 H-25 15,3 kW (400 V, 3-fazowy)	Ilość
2	PODGRZEWACZ; strony 61 - 63	247815 (Ilość 1)	247815 (Ilość 1)	247815 (Ilość 1)	247813 (Ilość 2)	247813 (Ilość 2)	247813 (Ilość 2)	247813 (Ilość 2)	247813 (Ilość 2)	247813 (Ilość 2)	
3	SILNIK; strona 52	247816	247816	247816	247816	247816	247816	247816	247816	247816	1
6	PŁYTA, sterowanie silnikiem; strona 50	247839	247839	247839	247839	247839	247839	247839	247839	247839	1
8	TRANSFORMATOR; strona 50	247812	247812	247812	247812	247812	247812	247812	247812	247812	1
11	POMPA, dozująca; strona 59	Model 120	Model 120	Model 120	Model 80	Model 80	Model 80	Model 120	Model 120	Model 120	1
14	RURKA, wlot, składnik A; strona 51	15R648	15R648	15R648	15R646	15R646	15R646	15R646	15R646	15R646	1
15	RURKA, wylot, składnik A; strona 51	15R649	15R649	15R649	15R645	15R645	15R645	15R645	15R645	15R645	1
16	RURKA, wlot, składnik B; strona 51	15R653	15R653	15R653	15R650	15R650	15R650	15R650	15R650	15R650	1
17	RURKA, wylot, składnik B; strona 51	15R651	15R651	15R651	15R644	15R644	15R644	15R644	15R644	15R644	1
26	MODUŁ, wyłącznik automatyczny; strona 68	C	A	B	C	A	B	C	A	B	1
35	OSŁONA, przewód podgrzewacza				247502	247502	247502	247502	247502	247502	2
36	WSPORNIK, podgrzewacz; strona 48	247831	247831	247831	247843	247843	247843	247843	247843	247843	2
52	OSŁONA, podgrzewacz	247847	247847	247847	247846	247846	247846	247846	247846	247846	2
66	ZŁĄCZE, 2-stykowe, zasilanie silnika	120871	120871	120871	120871	120871	120871	120871	120871	120871	1
68	PRZEŁĄCZNIK, dodatkowy biegun; wyłącznie 400 V			123968			123968			123968	1
100	ETYKIETA	15H194	15H194	15H194	15H195	15H195	15H195	15H194	15H194	15H194	1
103	KANAŁ, zespół, zasilanie silnika	247814	247814	247814	247814	247814	247814	247814	247814	247814	1

Modele H-40 i H-XP3

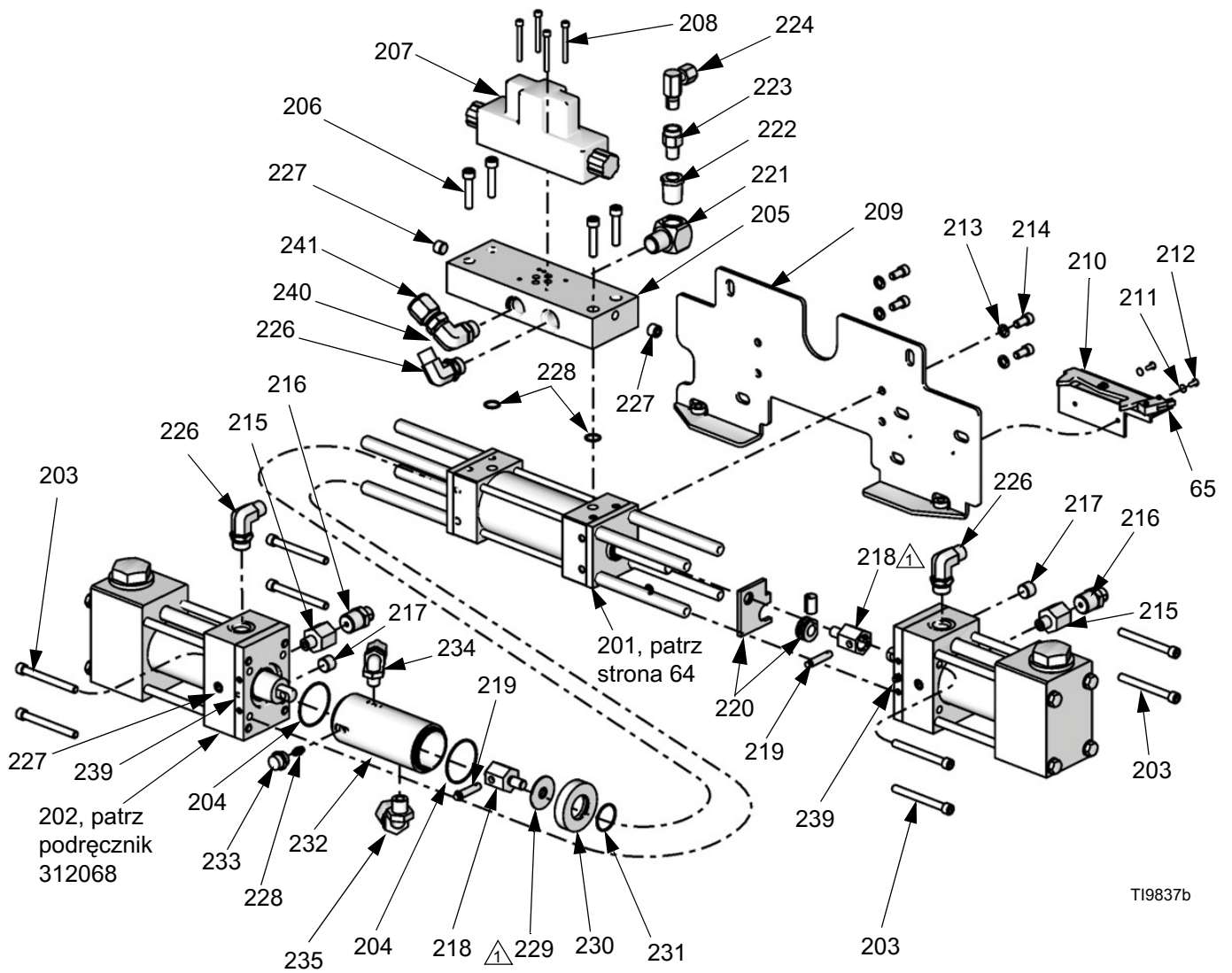
Odn.	Opis	253400 H-40 12,0 kW (230 V, 1-fazowy)	253401 H-40 15,3 kW (230 V, 3-fazowy)	253402 H-40 15,3 kW (400 V, 3-fazowy)	253403 H-XP3 12,0 kW (230 V, 1-fazowy)	253404 H-XP3 20,0 kW (230 V, 3-fazowy)	253405 H-XP3 20,0 kW (400 V, 3-fazowy)	253407 H-40 20,4 kW (230 V, 3-fazowy)	253408 H-40 20,4 kW (400 V, 3-fazowy)	Ilość
2	PODGRZEWACZ; strony 61 - 63	247834	247813	247813	247834	247833	247833	247833	247833	2
3	SILNIK; strona 52	247810	247785	247785	247810	247785	247785	247785	247785	1
6	PŁYTA, sterowanie silnikiem; strona 50	247835	247835	247835	247835	247835	247835	247835	247835	1
8	TRANSFORMATOR; strona 50	247786	247786	247786	247786	247786	247786	247786	247786	1
11	POMPA, dozująca; strona 59	Model 120	Model 120	Model 120	Model 80	Model 80	Model 80	Model 120	Model 120	1
14	RURKA, wlot, składnik A; strona 51	15R646	15R646	15R646	15R646	15R646	15R646	15R646	15R646	1
15	RURKA, wylot, składnik A; strona 51	15R645	15R645	15R645	15R645	15R645	15R645	15R645	15R645	1
16	RURKA, wlot, składnik B; strona 51	15R650	15R650	15R650	15R650	15R650	15R650	15R650	15R650	1
17	RURKA, wylot, składnik B; strona 51	15R644	15R644	15R644	15R644	15R644	15R644	15R644	15R644	1
26	MODUŁ, wyłącznik automatyczny; strona 68	C	D	E	C	D	E	D	E	1
35	OSŁONA, przewód podgrzewacza	247502	247502	247502	247502	247502	247502	247502	247502	2
36	WSPORNIK, podgrzewacz; strona 48	247843	247843	247843	247843	247843	247843	247843	247843	2
52	OSŁONA, podgrzewacz	247846	247846	247846	247846	247846	247846	247846	247846	2
66	ZŁĄCZE, 2-stykowe, zasilanie silnika	120871			120871					1
68	PRZEŁĄCZNIK, dodatkowy biegun; wyłącznie 400 V			123968			123968		123968	1
100	ETYKIETA	247780	247780	247780	247781	247781	247781	247780	247780	1
103	KANAŁ, zespół, zasilanie silnika	247814	247790	247790	247814	247790	247790	247790	247790	1

Modele H-50

Odn.	Opis	253725 H-50 12,0 kW (230 V, 1-fazowy)	253726 H-50 15,3 kW (230 V, 3-fazowy)	253727 H-50 15,3 kW (400 V, 3-fazowy)	256505 H-50 20,4 kW (230 V, 3-fazowy)	256506 H-50 20,4 kW (400 V, 3-fazowy)	Ilość
2	PODGRZEWACZ; strony 61 - 63	247834	247813	247813	247833	247833	2
3	SILNIK; strona 52	247810	247785	247785	247785	247785	1
6	PŁYTA, sterowanie silnikiem; strona 50	247835	247835	247835	247835	247835	1
8	TRANSFORMATOR; strona 50	247786	247786	247786	247786	247786	1
11	POMPA, dozująca; strona 59	Model 140	Model 140	Model 140	Model 140	Model 140	1
14	RURKA, wlot, składnik A; strona 51	15R646	15R646	15R646	15R646	15R646	1
15	RURKA, wylot, składnik A; strona 51	15R645	15R645	15R645	15R645	15R645	1
16	RURKA, wlot, składnik B; strona 51	15R650	15R650	15R650	15R650	15R650	1
17	RURKA, wylot, składnik B; strona 51	15R644	15R644	15R644	15R644	15R644	1
26	MODUŁ, wyłącznik automatyczny; strona 68	C	D	E	D	E	1
35	OSŁONA, przewód podgrzewacza	247502	247502	247502	247502	247502	2
36	WSPORNIK, podgrzewacz; strona 48	247843	247843	247843	247843	247843	2
52	OSŁONA, podgrzewacz	247846	247846	247846	247846	247846	2
66	ZŁĄCZE, 2-stykowe, zasilanie silnika	120871					1
68	PRZEŁĄCZNIK, dodatkowy biegun; wyłącznie 400 V			123968		123968	1
100	ETYKIETA	256509	256509	256509	256509	256509	1
103	KANAŁ, zespół, zasilanie silnika	247814	247790	247790	247790	247790	1

Podzespoły

Zespół dozownika



△ Dokręcić z momentem 13,6 - 20,3 N•m (10-15 stóp-lb).

Zespół dozownika

Odn.	Część	Opis	Ilość	Odn.	Część	Opis	Ilość
				222	100206	TULEJA	1
201	295027	CYLINDER, hydrauliczny, z elementami dystansowymi; informacje o częściach na stronie 64	1	223	15H524	AKUMULATOR, ciśnienia; 1/4 npt	1
202		POMPA; patrz podręcznik 312068	2	224	155541	KSZTAŁTKA, złączka obrotowa, 90 stopni	1
203	295824	ŚRUBA, z łbem sześciokątnym; 5/16-24 x 76 mm (3")	8	226	121312	KOLANKO; 3/4 SAE-ORB x 1/2" JIC	3
204	106258	O-RING	2	227	295225	ZASLEPKA, do rur, płaska	4
205	298040	KSZTAŁTKA ROZGAŁĘŻNA, hydrauliczna	1	228	112793	O-RING	3
206	113467	ŚRUBA, z łbem walcowym z gniazdem	4	229	295852	NAKRĘTKA	1
207	120299	ZAWÓR, kierunkowy, hydrauliczny	1	230*		ADAPTER, środek smarujący, cylinder	1
208	C19986	ŚRUBA, z łbem walcowym z gniazdem	4	231	177156	O-RING	1
209	247817	WSPORNIK, mocowanie	1	232*		CYLINDER, środek smarujący	1
210	247818	NAWROTNIK	1	233	295829	ZASLEPKA; 3/8 mpt x 0,343"	1
211	157021	PODKŁADKA, zabezpieczająca	2	234	295826	KOLANKO, 90 stopni; rurka o średnicy zewnętrznej 1/4 npt (m) x 9,5 mm (3/8")	1
212		ŚRUBA, z łbem płaskim zaoblonym; 8-32 x 3/8	2	235	295397	KOLANKO; rurka o średnicy zewnętrznej 3/8 npt (m) x 13 mm (1/2")	1
213	100214	PODKŁADKA, zabezpieczająca	4	239	295229	SMAROWNICZKA; 1/4-28	2
214	108751	ŚRUBA, z łbem walcowym z gniazdem	4	240	255037	KOLANKO; 3/4 npt (f)	1
215	159842	ADAPTER	2	241	255038	ZŁĄCZE	1
216	248187	OBUDOWA, bezpiecznik ciśnieniowy; zestaw, patrz podręcznik 309969	2	242★	15H184	PRZEWÓD, zespół kabla dwukierunkowego	1
217	M70430	ŚRUBA, z łbem walcowym z gniazdem; 1/4-28 x 0,19	2	243	15H253	WAŻ, pomiarowy, hydrauliczny 3000 psi; pokazany na stronie 51	1
218	261864	STRZEMIE, sześciokątne	2	244★	296607	NARZĘDZIE, wyciągacz sworznia strzemienia	1
219	296653	SWORZEŃ, strzemienia	2				
220	261862	ZESTAW, aktywator i tuleja	1				
221	158683	KOLANKO, 90 stopni	1				

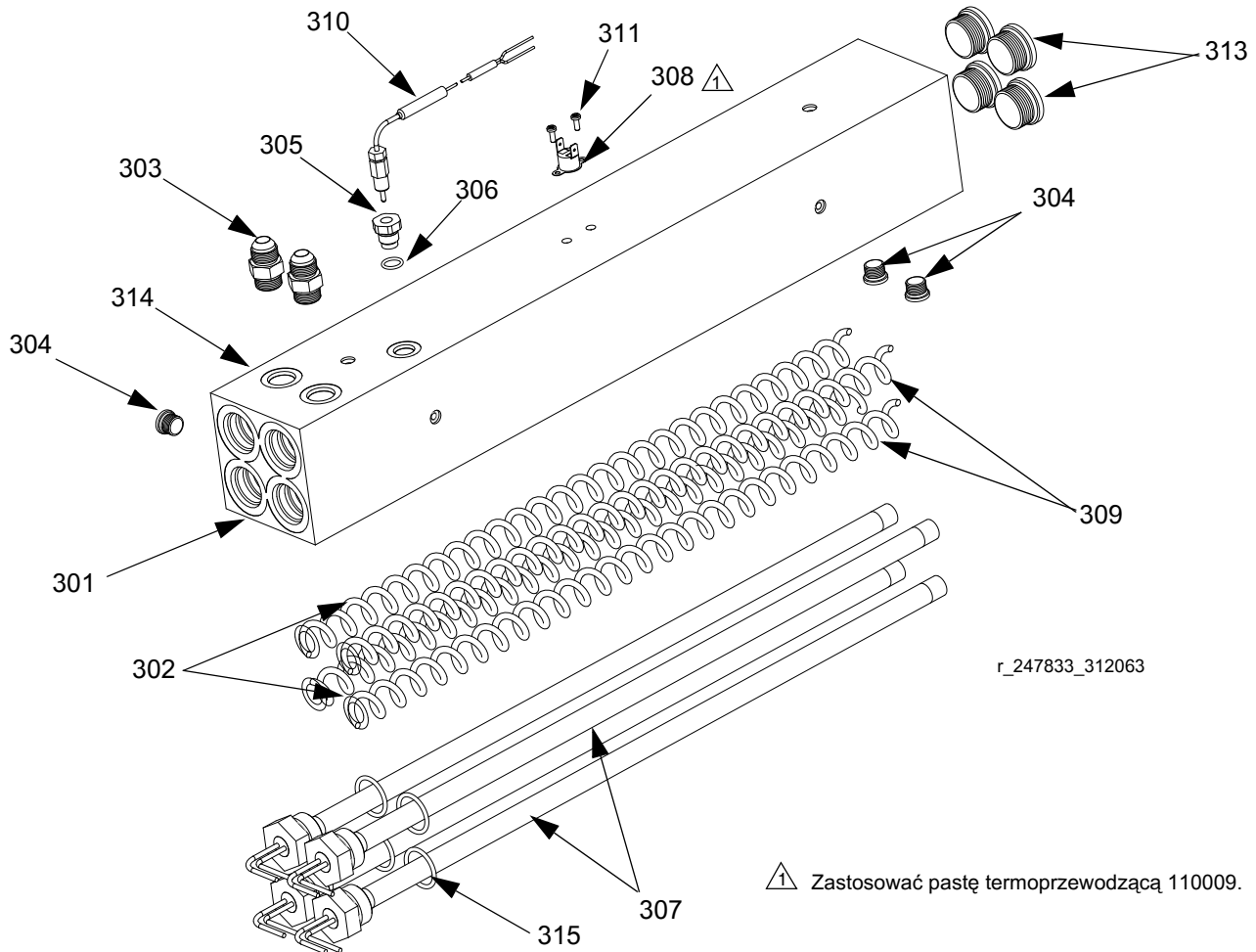
★ Nie pokazano.

* Części dostępne w zestawie 261863.

Podgrzewacze 10,2 kW i 6,0 kW

(Dwa na maszynę)

Części 247833 i 247834



r_247833_312063

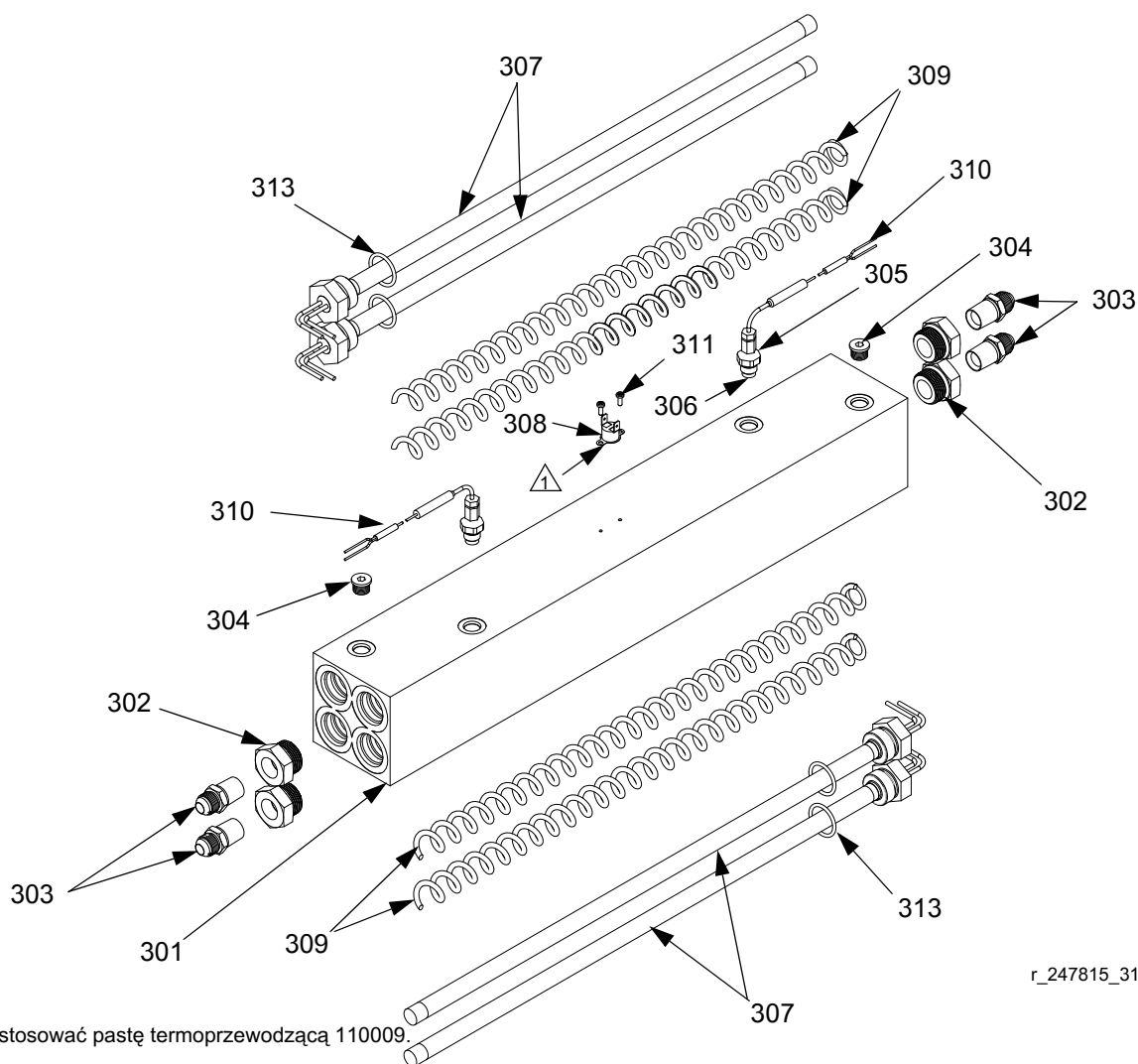
⚠ Zastosować pastę termoprzewodzącą 110009.

Odn.	Część	Opis	Ilość	Odn.	Część	Opis	Ilość
				309	15B135	MIESZADŁO, podgrzewacza zanurzeniowego	4
301		OBUDOWA, podgrzewacza	1	310	117484	CZUJNIK	1
303	121309	ADAPTER, 3/4 SAE-ORB x 1/2" JIC	2	311	100518	ŚRUBA, maszynowa, z łbem płaskim zaoblonym	2
304	15H304	ZAŚLEPKA	3	313	15H305	ZAŚLEPKA, zamknięta	4
305	15H306	ADAPTER, termopary	1	314	295607	ZAŚLEPKA; nie pokazano	1
306	120336	O-RING; kauczuk fluorowy	1	315	124132	O-RING	4
307		PODGRZEWACZ; zanurzeniowy	4				
	16A110	2550 W; wyłącznie podgrzewacz 10,4 kW					
	16A112	1500 W; wyłącznie podgrzewacz 6,0 kW					
308	15B137	WYŁĄCZNIK, nadmiernej temperatury	1				

Podgrzewacz dwustrefowy 8,0 kW

(Jeden na maszynę)

Część 247815



r_247815_312063

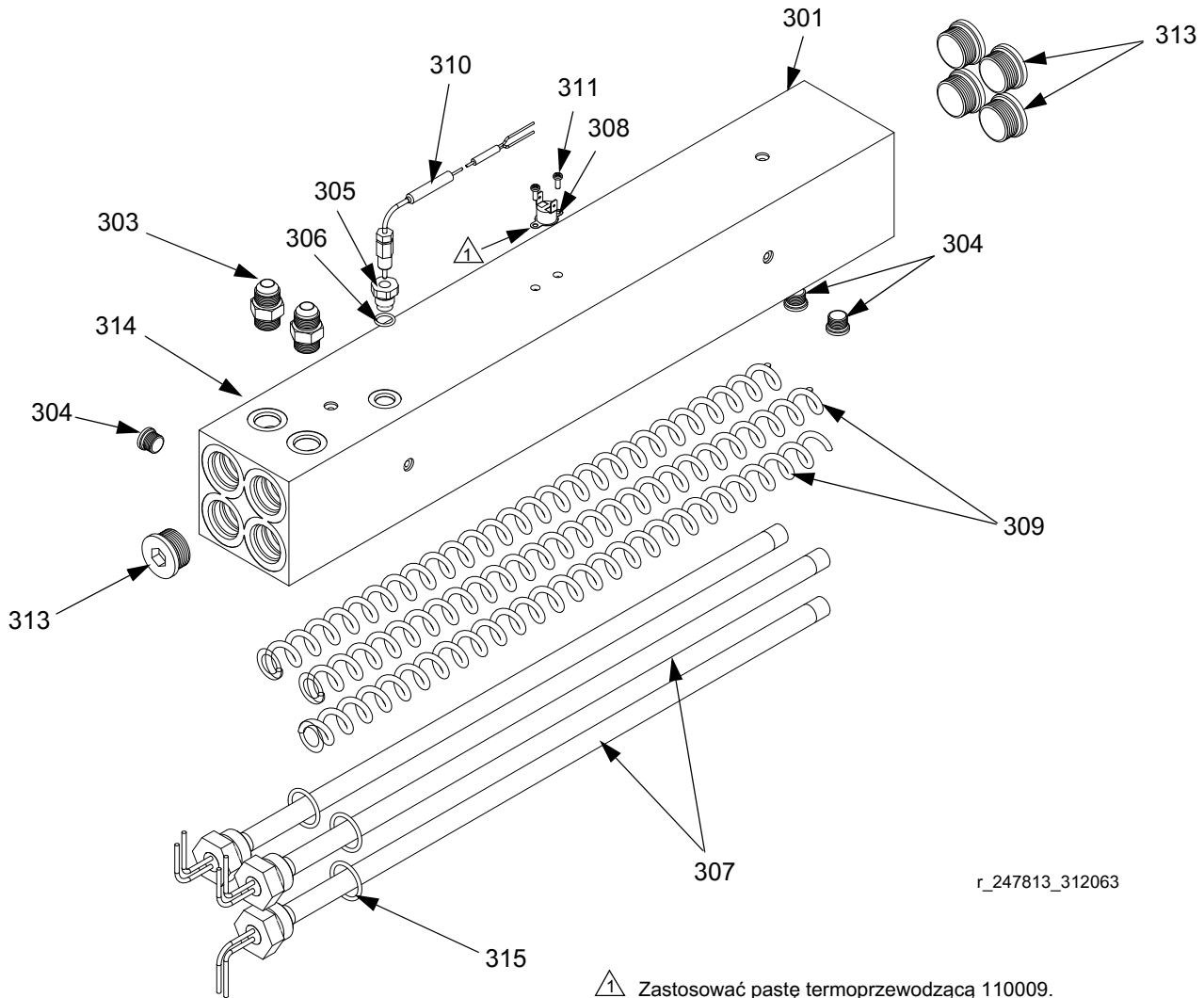
⚠ 1 Zastosować pastę termoprzewodzącą 110009.

Odn.	Część	Opis	Ilość	Odn.	Część	Opis	Ilość
301		OBUDOWA, podgrzewacza	1	309	15B135	MIESZADŁO, podgrzewacza zanurzeniowego	4
302	15H302	KSZTAŁTKA, redukcja	4	310	117484	CZUJNIK	2
303	121319	ADAPTER, 1/2 npt (m) x 1/2" JIC	4	311	100518	ŚRUBA, maszynowa, z łbem płaskim zaoblonym	2
304	15H304	ZAŚLEPKA	2	312	15M177	IZOLACJA; nie pokazano	1
305	15H306	ADAPTER, termopary	2	313	124132	O-RING	4
306	120336	O-RING; kauczuk fluorowy	2				
307	16A110	PODGRZEWACZ, zanurzeniowy; 2000 W	4				
308	15B137	WYŁĄCZNIK, nadmiernej temperatury	1				

PODGRZEWACZ jednostrefowy 7,65 kW

(Dwa na maszynę)

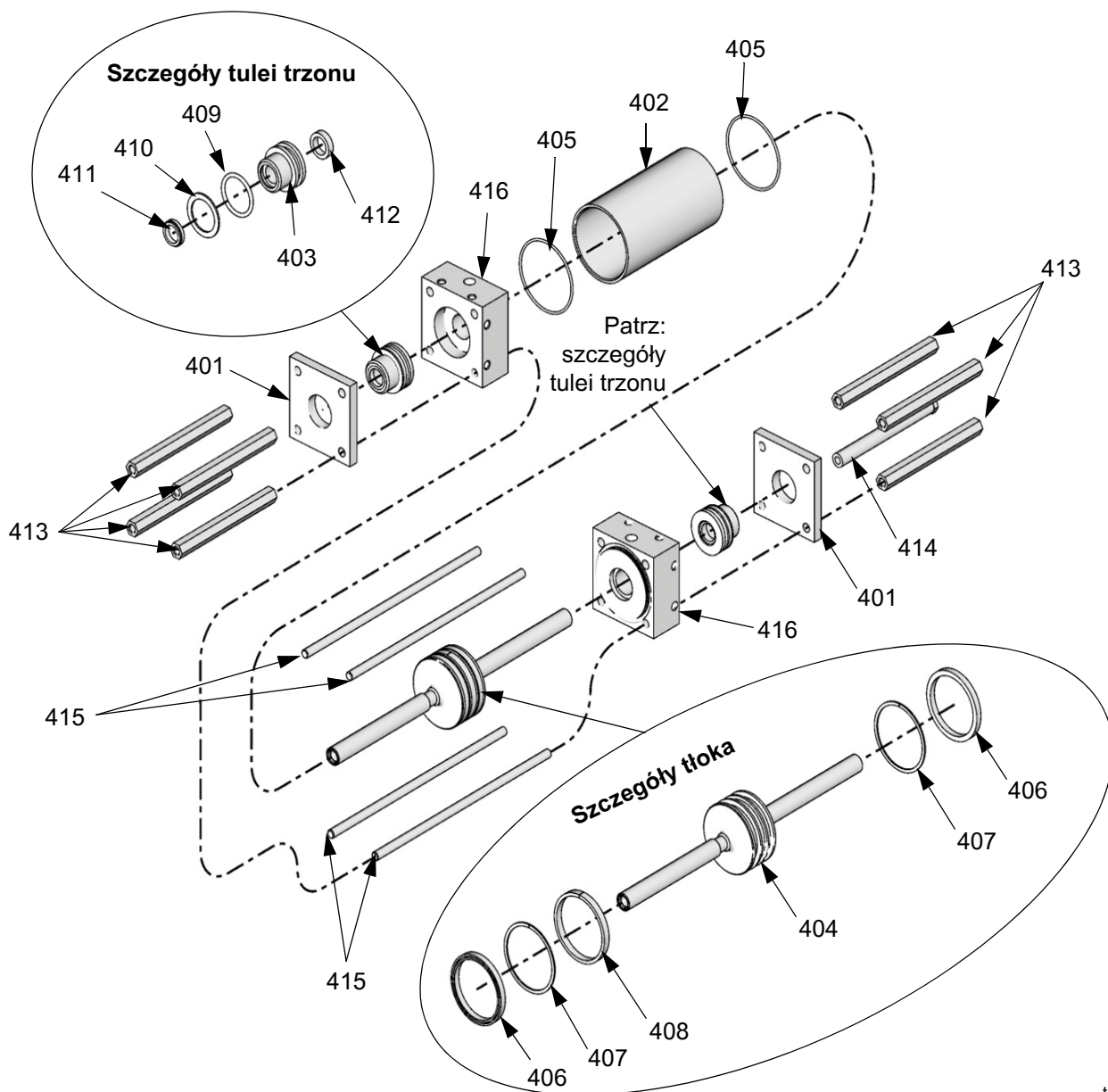
Część 247813



⚠ Zastosować pastę termoprzewodzącą 110009.

Odn.	Część	Opis	Ilość	Odn.	Część	Opis	Ilość
301		OBUDOWA, podgrzewacza	1	309	15B135	MIESZADŁO, podgrzewacza zanurzeniowego	3
303	121309	ADAPTER, 3/4 SAE-ORB x 1/2" JIC	2	310	117484	CZUJNIK	1
304	15H304	ZASLEPKA	3	311	100518	ŚRUBA, maszynowa, z łbem płaskim zaoblonym	2
305	15H306	ADAPTER, termopary	1	313	15H305	ZASLEPKA, zamknięta	5
306	120336	O-RING; kauczuk fluorowy	1	314	295607	ZASLEPKA; nie pokazano	1
307	16A110	PODGRZEWACZ, zanurzeniowy; 2550 W	3	315	124132	O-RING	3
308	15B137	WYŁĄCZNIK, nadmiernej temperatury	1				

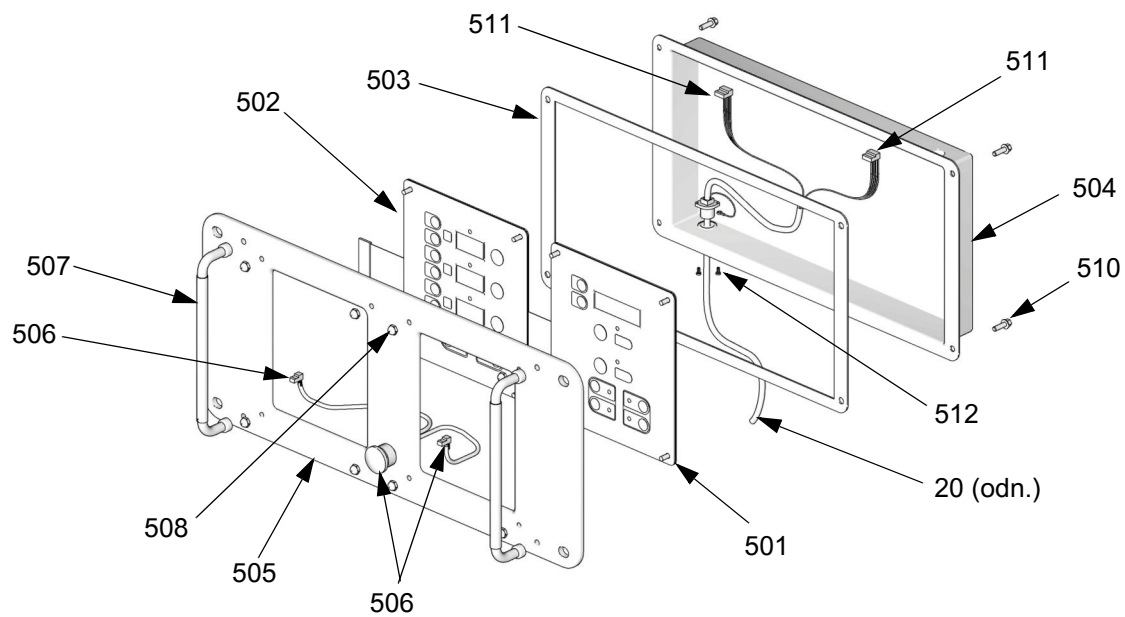
Cylinder Hydrauliczny



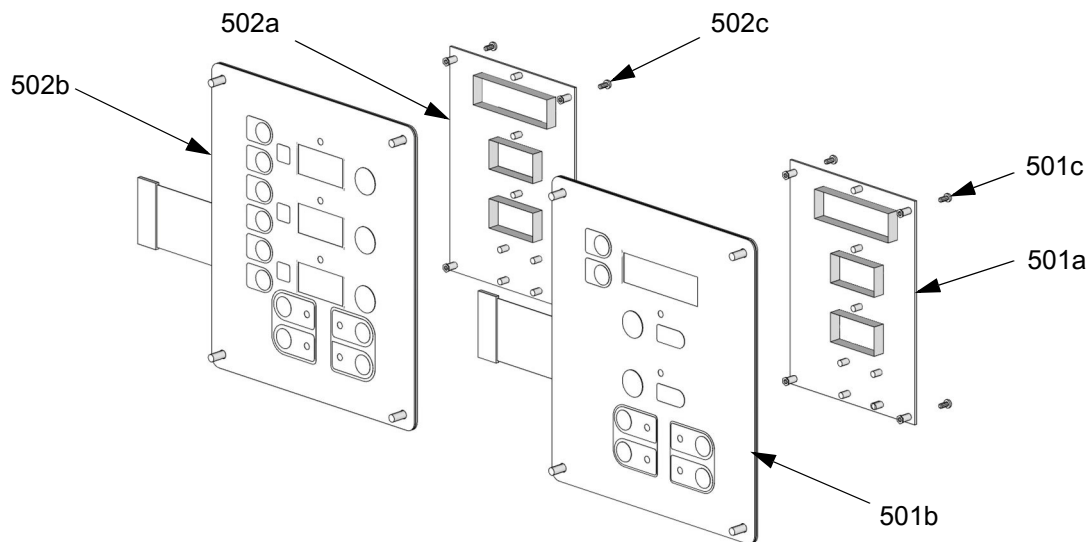
ti7727a

Odn.	Część	Opis	Ilość	Odn.	Część	Opis	Ilość
401	295029	PŁYTKA, ustalacz	2	410	295644	PIERŚCIEŃ, zapasowy	2
402	295030	CYLINDER	1	411	295645	WYCIERAK, trzonu	2
403	295031	TULEJA, trzonu	2	412	296644	USZCZELKA, wału	2
404	296642	TŁOK	1	413	295032	ELEMENT DYSTANSOWY, pompy dozującej	7
405	295640	O-RING	2	414	261861	ELEMENT DYSTANSOWY, nawrotnika	1
406	295641	U-CUP, uszczelka	2	415	295034	PRĘT, łącznik	4
407	295642	PIERŚCIEŃ, zapasowy	2	416	295035	BLOK, przelotowy	2
408	296643	PIERŚCIEŃ, roboczy	1				
409	158776	O-RING	2				

Wyświetlacz



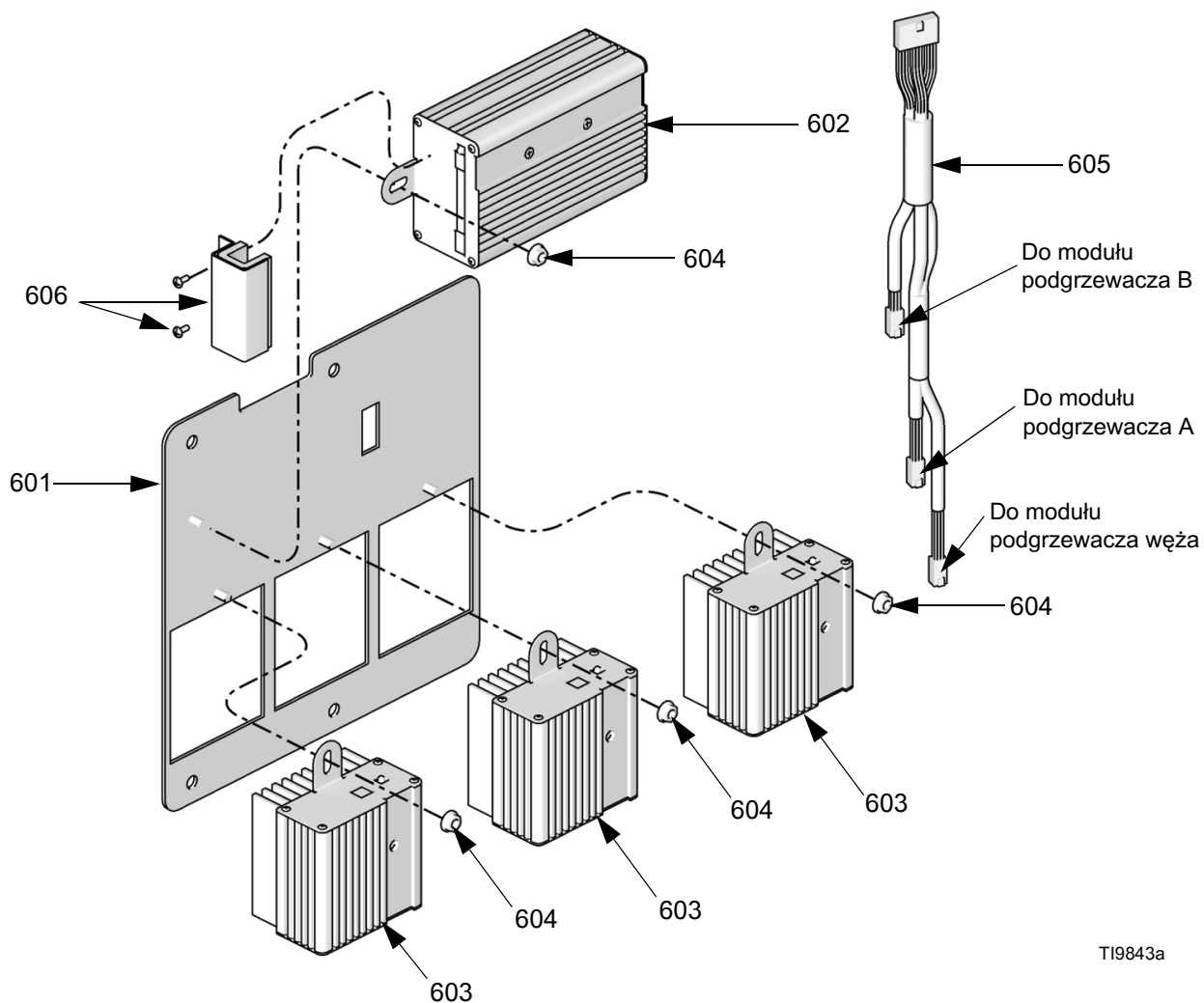
ti2574a



ti3172a

Odn.	Część	Opis	Ilość	Odn.	Część	Opis	Ilość
501	24G884	WYŚWIETLACZ, ciśnienia; zawiera 501a - 501c	1	505	15B291	PŁYTA	1
501a	24G882	.PŁYTA, obwód	1	506	246287	WIĄZKA, przewodów, czerwony przycisk zatrzymania	1
501b	246479	.PRZEŁĄCZNIK, membranowy	1	507	117499	UCHWYT	2
501c	112324	.ŚRUBA	4	508	117523	NAKRĘTKA, kołpakowa; 10-24	8
502	24G883	WYŚWIETLACZ, temperatury; zawiera 502a - 502c	1	510	111393	ŚRUBA, maszynowa, z łbem płaskim zaoblonym; M5 x 0,8; 16 mm	4
502a	24G882	.PŁYTA, obwód	1	511	15B386	KABEL, wyświetlacza	1
502b	246479	.PRZEŁĄCZNIK, membranowy	1	512	195853	ŚRUBA, maszynowa; M2,5 x 6	2
502c	112324	.ŚRUBA	4				
503	15B293	USZCZELKA	1				
504	15B292	OSŁONA	1				

Regulacja temperatury



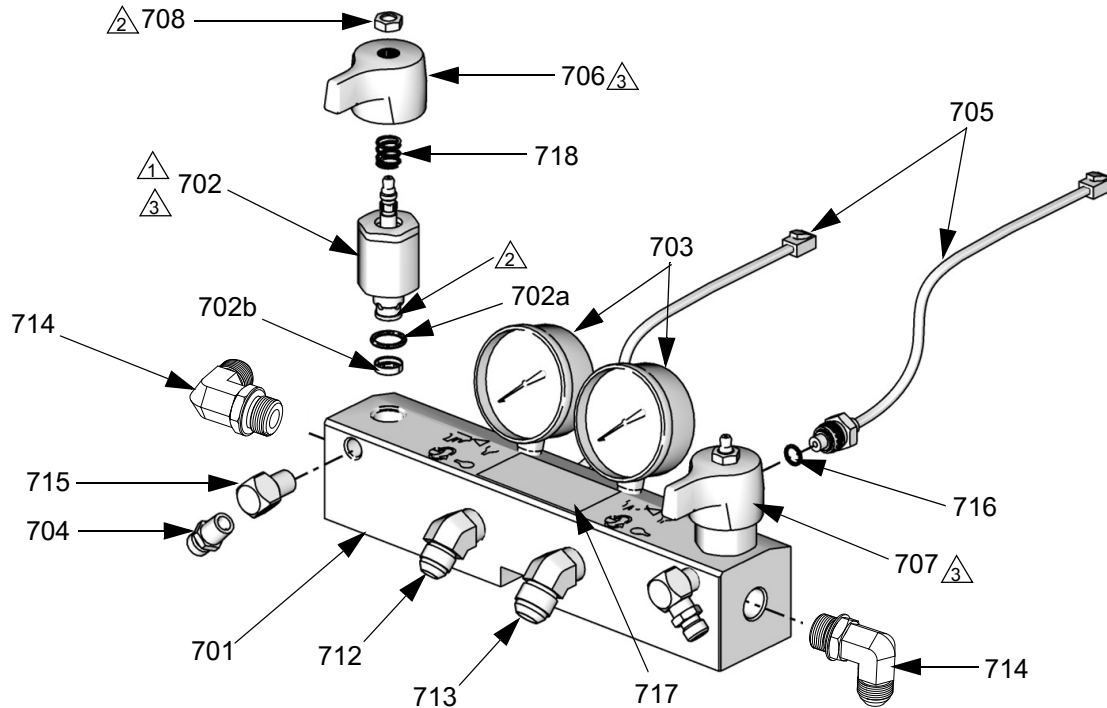
T19843a

Odn.	Część	Opis	Ilość
601	247772	PANEL, mocowanie modułów	1
602	247827	OBUDOWA, moduł sterowania	1
603	247828	OBUDOWA, moduł podgrzewacza	3
604	115942	NAKRĘTKA, sześciokątna	4
605	247801	KABEL, komunikacyjny	1
606	247825	ZESTAW, osłona, złącze ze śrubami	1

Kształtka rozgałęźna płynu

- 1 Dokręcić z momentem 40,1 - 44,6 N•m (355 - 395 cali-funtów).
 2 Gwint przesmarować uszczelniaczem (113500).
 3 Zawór musi być zamknięty z uchwytem w pozycji jak na rysunku.

** Na gwinty stożkowe założyć taśmę PTFE lub uszczelniacz gwintu.



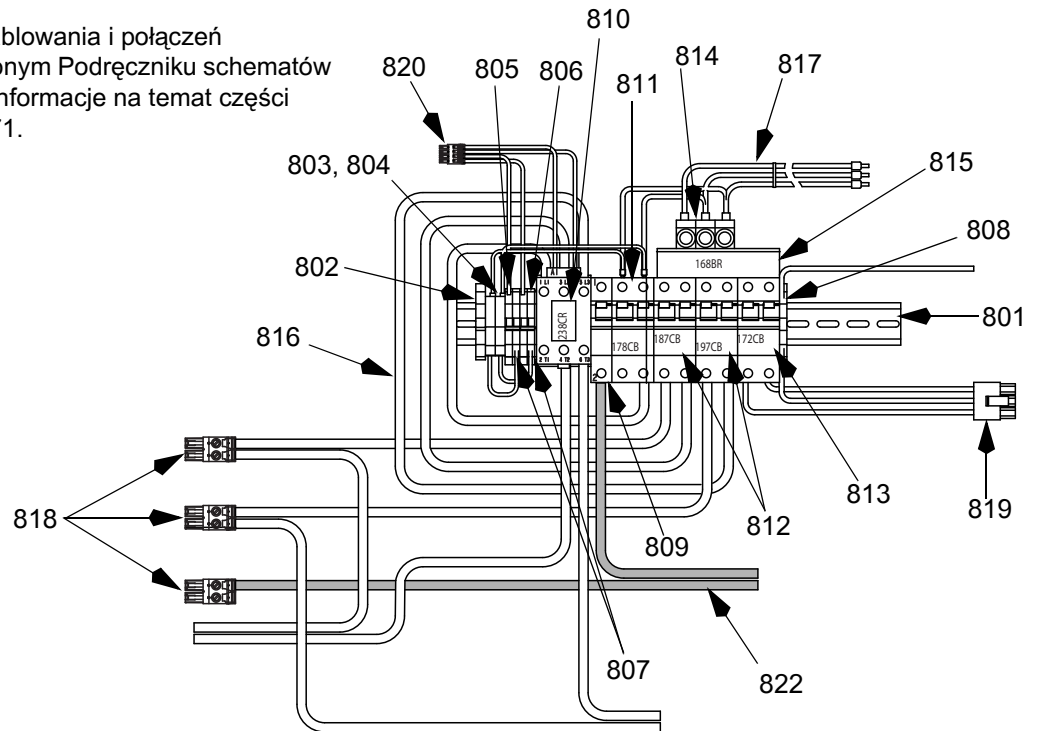
T19839b

Odn.	Część	Opis	Ilość	Odn.	Część	Opis	Ilość
701	247837	KSZTAŁTKA ROZGAŁĘŻNA, płynu	1	714	121312	KOLANKO, 90 stopni	2
702†	247824	ZAWÓR, wkład spustu	2	715	100840	KOLANKO, jednokielichowe; 1/4 npsm x 1/4 npt	2
702a†	158674	. O-RING	1	716	111457	O-RING, PTFE	2
702b†	247779	. USZCZELKA, gniazdo zaworu	1	717▲	189285	ETYKIETA, przestroga	1
703	102814	CIŚNIENIOMIERZ, płynu	2	718†	150829	SPRĘŻYNA, naciskowa	2
704	162453	KSZTAŁTKA, 1/4 npsm x 1/4 npt	2	▲ Zamiennie etykiety, symbole, przywieszki i karty ostrzegawcze są dostępne bezpłatnie.			
705	24K999	PRZETWORNIK, regulacja ciśnienia	2	† Zawarte w następujących zestawach zaworów*: Zestaw zaworu ISO (lewy / czerwony uchwyt) 255149. Zestaw zaworu żywicy (prawy / niebieski uchwyt) 255150. Zestaw zaworów (oba uchwyty i smarownica tłokowa) 255148.			
706	247788	UCHWYT, czerwony	1	* Kompletne zestawy zaworów zawierają również uszczelniacz gwintów (zestawy zamawiane oddzielnie).			
707	247789	UCHWYT, niebieski	1				
708†	112309	PRZECIWNAKRĘTKA, sześciokątna	2				
712	117556	ZŁĄCZKA WKRĘTNA, #8 JIC x 1/2 npt	1				
713	117557	ZŁĄCZKA WKRĘTNA, #10 JIC x 1/2 npt	1				

Moduły wyłączników automatycznych

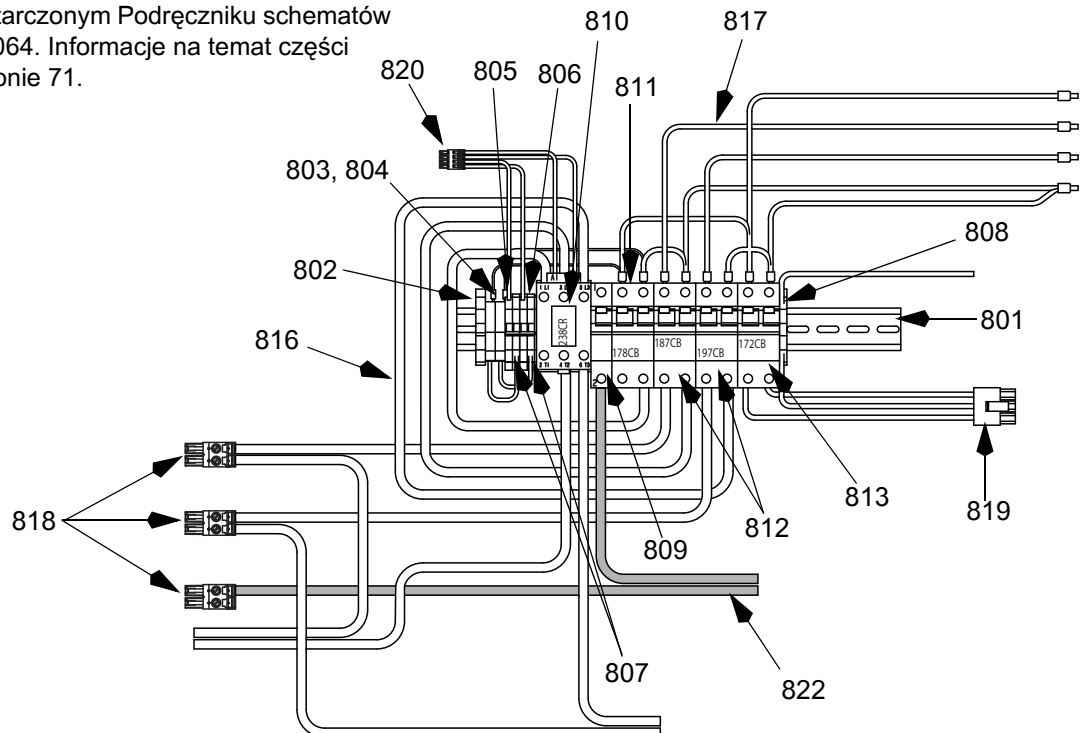
A - 230 V, 3-fazowe moduły wyłączników automatycznych

Informacje na temat okablowania i połączeń znajdują się w dostarczonym Podręczniku schematów elektrycznych 312064. Informacje na temat części znajdują się na stronie 71.



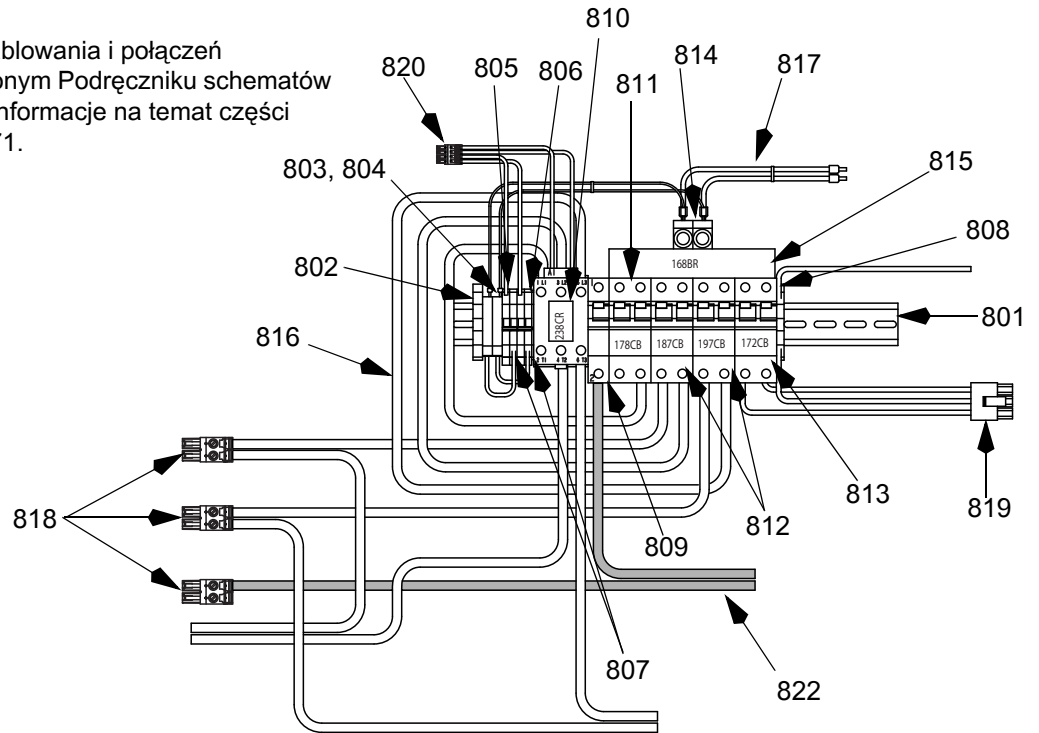
B - 400 V, 3-fazowe moduły wyłączników automatycznych

Informacje na temat okablowania i połączeń znajdują się w dostarczonym Podręczniku schematów elektrycznych 312064. Informacje na temat części znajdują się na stronie 71.



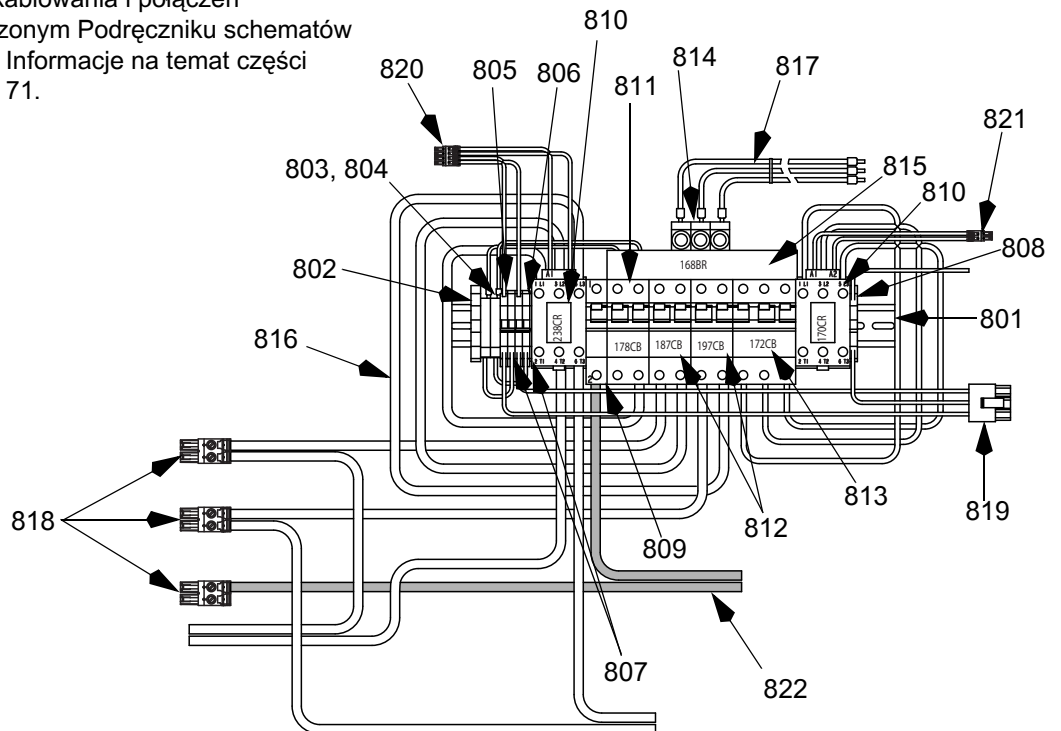
C - 230 V, 1-fazowe moduły wyłączników automatycznych

Informacje na temat okablowania i połączeń znajdują się w dostarczonym Podręczniku schematów elektrycznych 312064. Informacje na temat części znajdują się na stronie 71.



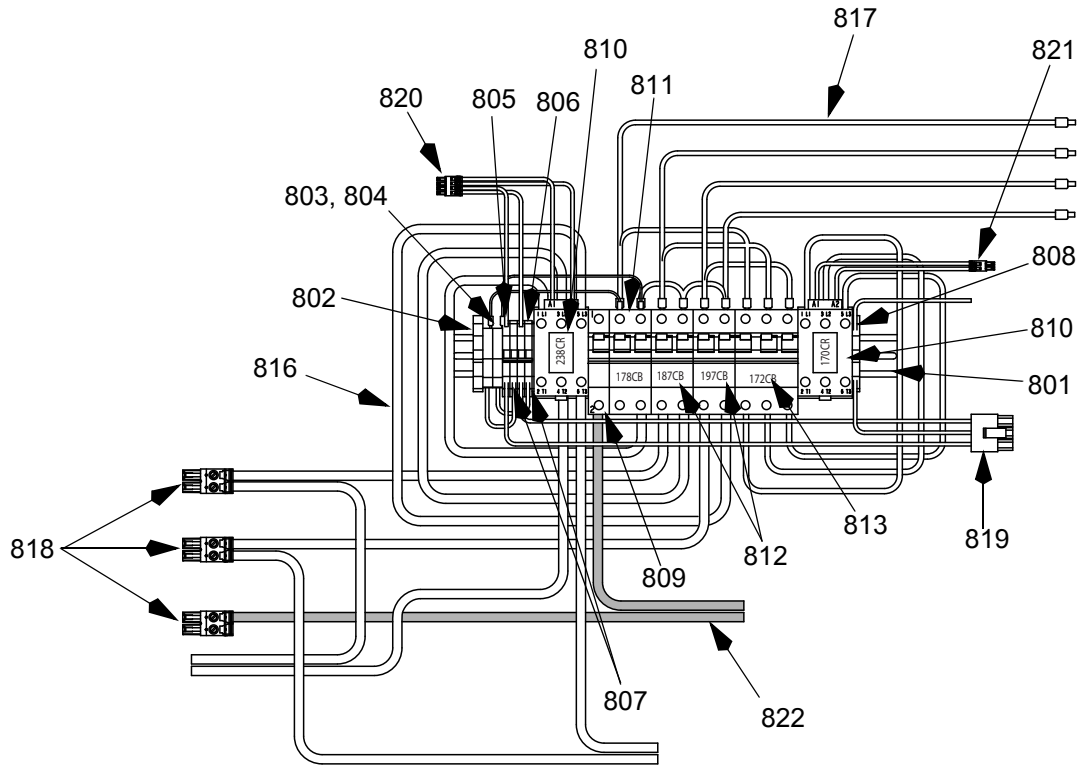
D - 230 V, 3-fazowe moduły wyłączników automatycznych

Informacje na temat okablowania i połączeń znajdują się w dostarczonym Podręczniku schematów elektrycznych 312064. Informacje na temat części znajdują się na stronie 71.



E - 400 V, 3-fazowe moduły wyłączników automatycznych

Informacje na temat okablowania i połączeń znajdują się w dostarczonym Podręczniku schematów elektrycznych 312064. Informacje na temat części znajdują się na stronie 71.



Lista części modułów wyłączników automatycznych

Odn.	Opis	Moduły wyłączników automatycznych					Ilość
		A 230 V, 3-fazowe	B 400 V, 3-fazowe	C 230 V, 1-fazowe	D 230 V, 3-fazowe	E 400 V, 3-fazowe	
801	SZYNA, montażowa	255028	255028	255028	255028	255028	1
802	KLAMRA, kostka, końcowa	255045	255045	255045	255045	255045	1
803	OPRAWKA, zacisk bezpiecznika, blok	255043	255043	255043	255043	255043	2
804	BEZPIECZNIK	255023	255023	255023	255023	255023	2
805	ZACISK, kostka	255042	255042	255042	255042	255042	4
807	MOSTEK, wtykany, zwora	255044	255044	255044	255044	255044	2
808	KOSTKA, zacisk uziemienia	255046	255046	255046	255046	255046	1
809	WYŁĄCZNIK, 1-biegunowy, 50 A	255026	255026	255026	255026	255026	1
810	STYCZNIK, przekaźnik, 65 A	255022	255022	255022			1
	STYCZNIK, przekaźnik, 65 A				255022	255022	2
811	WYŁĄCZNIK, 2-fazowy, 40 A	247768	247768	247768	247768	247768	1
812	WYŁĄCZNIK, 2-fazowy, 25 A	*255050	*255050	*255050			2
	WYŁĄCZNIK, 2-fazowy, 40 A	†247768	†247768	†*247768			2
	WYŁĄCZNIK, 2-fazowy, 50 A				120579	120579	2
813	WYŁĄCZNIK, 2-fazowy, 20 A	255049	255049	*†255049			1
	WYŁĄCZNIK, 3-biegunowy, 20 A				255025	255025	1
	WYŁĄCZNIK, 2-fazowy, 30 A			⊘255041			1
814	ZŁĄCZE, ucho zasilania	117679			117679		3
	ZŁĄCZE, ucho zasilania			117679			2
815	LISTWA, szyna zasilająca, 3-fazowa	117805					1
	LISTWA, szyna zasilająca, 1-fazowa			117678			1
	LISTWA, szyna zasilająca, 3-fazowa, 3x3				255024		1
816	KABEL, wiązka górna	247802	247802	247802	247803	247803	1
817	KABEL, wiązka dolna	247805	247806	247804	247808	247807	1
818	ZŁĄCZE, 2-stykowe duże	255027	255027	255027	255027	255027	3
819	ZŁĄCZE, 3-stykowe	120895	120895	120895	120895	120895	1
820	ZŁĄCZE, 4-stykowe	255031	255031	255031	255031	255031	1
821	ZŁĄCZE, 2-stykowe małe				255030	255030	1
822	KABEL, wiązka, przewód węża	247791	247791	247791	247791	247791	1

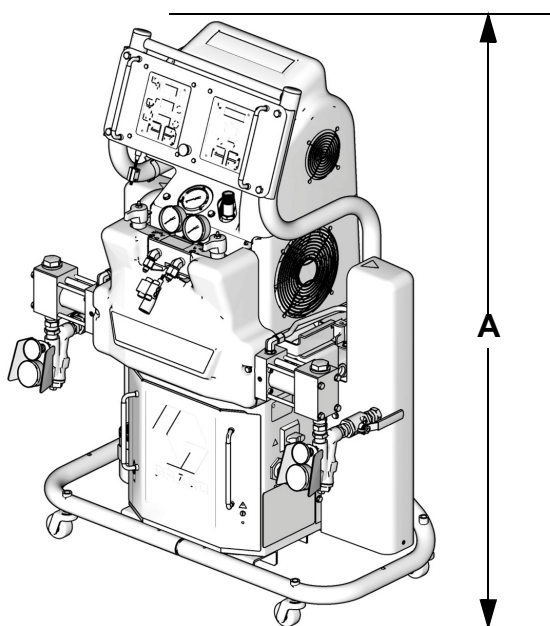
* Wyłącznie modele H-25 8 kW.

† Wyłącznie modele H-25, H-XP2, H-40, H-50 15,3 kW.

⊘ Wyłącznie modele H-40, H-50 12 kW.

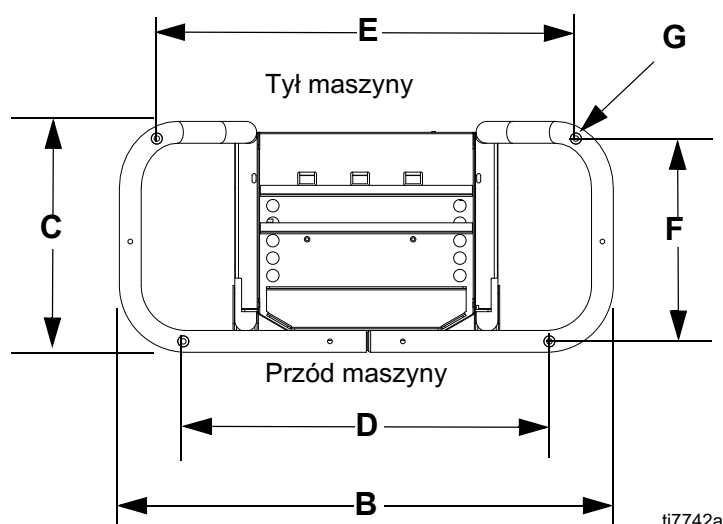
Wymiary

Wymiar	mm (in)	Wymiar	mm (in)
A (wysokość)	1397 (55,0)	F (boczne otwory mocujące)	413 (16,25)
B (szerokość)	1006 (39,6)	G (wewnętrzna średnica słupka mocującego)	11 (0,44)
C (głębokość)	470 (18,5)	H (wysokość przedniego słupka mocującego)	51 (2,0)
D (przednie otwory mocujące)	745 (29,34)	J (wysokość tylnego słupka mocującego)	92 (3,6)
E (tylne otwory mocujące)	853 (33,6)		



ti9830a

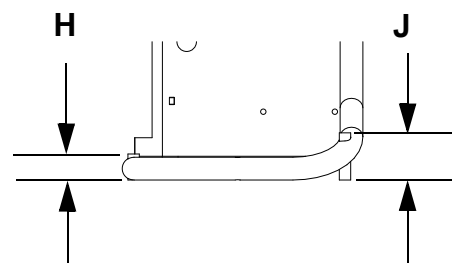
Widok z góry



ti7742a

Widok z boku

Szczegóły dotyczące wysokości słupka mocującego umożliwiające prawidłowe zwymiarowanie śrub



ti7743a

Dane techniczne

Kategoria	Dane
Maksymalne ciśnienie robocze płynu	Modele H-25 i H-40: 13,8 MPa (138 bar, 2000 psi) Model H-50 1-fazowy: 11,7 MPa (11,7 bar, 1700 psi) Model H-50 3-fazowy: 13,8 MPa (138 bar, 2000 psi) Modele H-XP2 i H-XP3: 24,1 MPa (241 bar, 3500 psi)
Proporcja ciśnienia plyn:olej	Modele H-25 i H-40: 1.91:1 Model H-50: 1.64:1 Modele H-XP2 i H-XP3: 2.79:1
Wloty płynu	Składnik A (ISO): 1/2 npt(f), maksimum 1,75 MPa (17,5 bar, 250 psi) Składnik B (RES): 3/4 npt(f), maksimum 1,75 MPa (17,5 bar, 250 psi)
Wyloty płynu	Składnik A (ISO): -8 (1/2") JIC, z adapterem JIC -5 (5/16") Składnik B (RES): -10 (5/8") JIC, z adapterem JIC -6 (3/8")
Otwory cyrkulacyjne płynu	1/4 npsm(m), z rurkami z tworzywa sztucznego, maksimum 1,75 MPa (17,5 bar, 250 psi)
Maksymalna temperatura płynu	88°C (190°F)
Wydajność maksymalna (olej klasy 10 w temperaturze otoczenia)	Model H-25: 10 kg/min (22 lb/min) (60 Hz) Model H-XP2: 5,7 l/min (1,5 gal/min) (60 Hz) Model H-50: 24 kg/min (52 lb/min) (60 Hz) Model H-40: 20 kg/min (45 lb/min) (60 Hz) Model H-XP3: 10,6 l/min (2,8 gal/min) (60 Hz)
Wydajność cyklu (A i B)	Modele H-25 i H-40: 0,23 l (0,063 gal) Model H-50: 0,28 l (0,073 gal) Modele H-XP2 i H-XP3: 0,16 l (0,042 gal)
Wymagania napięcia sieciowego	Jednostki 1-fazowe 230 V i 3-fazowe 230 V: 195-264 VAC, 50/60 Hz Jednostki 3-fazowe 400 V: 338-457 VAC, 50/60 Hz
Wymagania prądowe	Patrz Modele , strona 3.
Zasilanie podgrzewacza (razem podgrzewacze A i B, bez węża)	Patrz Modele , strona 3.
Pojemność zbiornika hydraulicznego	13,6 l (3,5 gal)
Zalecany płyn hydrauliczny	Olej hydrauliczny Citgo A/W, klasa ISO 46
Moc akustyczna zgodnie z ISO 9614-2	90,2 dB(A)
Ciśnienie akustyczne, 1 m od urządzenia	82,6 dB(A)
Ciężar	Jednostki z podgrzewaczami 8,0 kW: 243 kg (535 lb) Jednostki z podgrzewaczami 12,0 kW: 271 kg (597 lb) Jednostki z podgrzewaczami 15,3 kW (modele H-25 / H-XP2): 255 kg (562 lb) Jednostki z podgrzewaczami 15,3 kW (modele H-40 / H-XP3 / H-50): 271 kg (597 lb) Jednostki z podgrzewaczami 20,4 kW: 271 kg (597 lb)
Części pracujące na mokro	Aluminium, stal nierdzewna, ocynkowana stal węglowa, mosiądz, węglik, chrom, kauczuk fluorowy, PTFE, polietylen o ultra wysokiej masie cząsteczkowej, o-ringi chemoodporne.

Wszystkie pozostałe znaki handlowe i nazwy handlowe stosowane są w celach identyfikacji i są własnością ich odpowiednich właścicieli.

Standardowa gwarancja firmy Graco

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

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

Warunkiem gwarancji jest zwrot na własny koszt reklamowanego wyposażenia do autoryzowanego dystrybutora firmy Graco w celu weryfikacji reklamowanej wady. Jeśli reklamowana wada zostanie zweryfikowana, firma Graco naprawi lub wymieni bezpłatnie wszystkie uszkodzone części. Sprzęt zostanie zwrócony pierwotnemu nabywcy z opłaconym transportem. Jeśli kontrola wyposażenia nie wykryje wady materiałowej lub wykonawstwa, naprawa będzie wykonana według uzasadnionych kosztów, 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 umyślnie zyski, zarobki, uszkodzenia osób lub 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 DAJE ŻADNEJ GWARANCJI RZECZYWISTEJ LUB DOMNIEMANEJ ORAZ NIE GWARANTUJE, ŻE URZĄDZENIE BĘDZIE DZIAŁAĆ ZGODNIE Z PRZEZNACZENIEM, STOSOWANE Z AKCESORIAMI, SPRZĘTEM, MATERIAŁAMI I ELEMENTAMI INNYCH PRODUCENTÓW SPRZEDAWANYMI PRZEZ FIRMĘ GRACO. Części innych producentów, sprzedawane przez firmę Graco (takie jak silniki elektryczne, spalinowe, przełączniki, waży itd.), objęte są gwarancją ich producentów, jeśli jest udzielana. Firma Graco zapewni nabywcy pomoc w dochodzeniu roszczeń w ramach tych gwarancji.

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

Informacje o firmie Graco

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

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

W CELU ZŁOŻENIA ZAMÓWIENIA należy skontaktować się ze swoim dystrybutorem firmy Graco lub zadzwonić, aby określić najbliższego dystrybutora.

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

*Wszystkie informacje przedstawione w formie pisemnej i rysunkowej, jakie zawiera niniejszy dokument, odpowiadają ostatnim danym produkcyjnym dostępnym w czasie publikowania.
Graco zastrzega sobie prawo do dokonywania zmian w dowolnej chwili bez powiadomienia.*

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

Tłumaczenie instrukcji oryginalnych. This manual contains Polish. MM 312063

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

GRACO INC. P.O. BOX 1441 MINNEAPOLIS, MN 55440-1441

Prawa autorskie 2007, Graco Inc. Wszystkie zakłady produkcyjne firmy Graco posiadają certyfikat ISO 9001.

www.graco.com

Wersja W, listopad 2017