

Naprawa-części zamienne



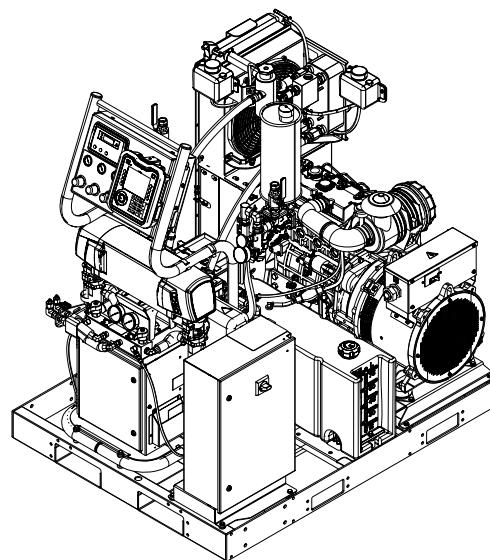
# Zintegrowany układ dozownika Reactor 2 Elite

333447C  
PL

Elektryczny, podgrzewany, zintegrowany układ dozowania wielu komponentów połączony z generatorem. Do natryskiwania powłok polimocznikowych i pianek poliuretanowych. Wyłącznie do zastosowań profesjonalnych. Urządzenie nie zostało zatwierdzone do zastosowań w atmosferach wybuchowych lub miejscach niebezpiecznych.



Ważne instrukcje dotyczące bezpieczeństwa. Read all warnings and instructions in this manual. Save these instructions.









# Contents

Ostrzeżenia .....	3	Wymiana czujnika wlotu płynu .....	83
Ważne informacje o materiałach dwuskładnikowych .....	9	Wymiana przetworników ciśnienia .....	83
Modele .....	11	Wymiana wentylatorów .....	84
Certyfikaty i świadectwa .....	13	Naprawa podgrzewacza wzmacniającego .....	86
Akcesoria .....	13	Naprawa podgrzewanego węża .....	89
Dostarczone instrukcje obsługi .....	14	Naprawa czujnika temperatury płynu (FTS) .....	90
Powiązane instrukcje .....	14	Wymiana wymienników ciepła .....	93
Rozw. prob. ....	15	Wymiana zasilacza .....	96
Diagnostyka usterek i rozwiązywanie problemów .....	15	Wymiana pompy cyrkulacji .....	97
Diagnostyka centrali roboczej .....	50	Naprawa filtra w obudowie filtra .....	98
Procedura usuwania nadmiaru ciśnienia .....	62	Demontaż zbiornika paliwa .....	98
Wyłączenie .....	63	Wymiana baterii .....	99
Przepłukiwanie .....	66	Naprawa wiązki przewodów topliwego bezpiecznika termicznego .....	100
Naprawa .....	67	Demontaż chłodnicy .....	102
Przed rozpoczęciem naprawy .....	67	Wymiana modułu zaawansowanego wyświetlania (ADM) .....	102
Płukanie osłony zabezpieczającej filtra siatkowego wejścia .....	67	Wymiana modułu sterującego silnika .....	103
Spuszczanie płynu chłodzącego .....	68	Wymiana modułu sterującego silnikiem elektrycznym (MCM) .....	103
Uzupełnienie poziomu płynu chłodzącego w pętli dozownika .....	70	Wymiana modułu regulacji temperatury (TCM) .....	103
Uzupełnienie poziomu płynu chłodzącego w pętli silnika .....	71	Demontaż dozownika .....	104
Parametry techniczne płynu chłodzącego .....	72	Naprawa silnika .....	107
Wymiana smaru pompy .....	72	Alternator ładowania prądem 12 V .....	107
Demontaż pompy .....	73	Uwagi .....	108
Montaż pompy .....	74	Części .....	109
Naprawa obudowy napędu .....	75	Schemat elektryczny .....	156
Naprawa silnika elektrycznego .....	78	Informacje referencyjne dotyczące części zamiennych i naprawczych .....	172
Naprawa modułu wyłącznika automatycznego .....	79	Zalecane części zamienne do odbudowy .....	173
Wymiana przekaźników i bezpieczników centrali roboczej .....	81	Wymiary .....	174
Wymiana centrali roboczej .....	82	Specyfikacja techniczna .....	177
Wymiana przekaźników elektrozaworu silnika .....	82	Uwagi .....	180
		Rozszerzona gwarancja firmy Graco na zintegrowane podzespoły dozownika Reactor® 2 .....	181

# Ostrzeżenia

Poniższe ostrzeżenia dotyczą instalacji, używania, ochrony przeciwporażeniowej, konserwacji i napraw tego urządzenia. Znak wykrzyknika oznacza ostrzeżenie ogólne, zaś symbol niebezpieczeństwa oznacza występowanie ryzyka specyficznego przy wykonywaniu czynności. Gdy te symbole pojawiają się w treści podręcznika lub etykietach ostrzeżenia, należy powrócić do niniejszych ostrzeżeń. W stosownych miejscach, w treści niniejszego podręcznika mogą pojawiać się symbole niebezpieczeństwa oraz ostrzeżenia związane z określonym produktem, nie zamieszczone w niniejszej części.

 <b>OSTRZEŻENIE</b>	
  	<p><b>NIEBEZPIECZEŃSTWO PORAŻENIA PRĄDEM</b></p> <p>Sprzęt musi być uziemiony. Niewłaściwe uziemienie, ustawienie lub użytkowanie systemu może spowodować porażenie prądem.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Wyłączyć i rozłączyć zasilanie na głównym wyłączniku przed odłączaniem kabli i przed serwisowaniem sprzętu.</li> <li>• Podłączać wyłącznie do uziemionych źródeł zasilania.</li> <li>• Całość instalacji elektrycznej musi być wykonana przez wykwalifikowanego elektryka i być zgodna z miejscowymi przepisami i zarządzeniami.</li> </ul>
	<p><b>TOKSYCZNE CIECZE LUB OPARY</b></p> <p>W przypadku przedostania się do oka lub na powierzchnię skóry, inhalacji lub połknięcia toksyczne ciecze lub opary mogą spowodować poważne obrażenia lub zgon.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Zapoznać się z kartami charakterystyki bezpieczeństwa produktu (MSDS), aby uzyskać szczegółowe informacje na temat stosowanych cieczy.</li> <li>• Niebezpieczne ciecze należy przechowywać w odpowiednich pojemnikach, a ich utylizacja musi być zgodna z obowiązującymi wytycznymi.</li> <li>• Podczas rozpylania, dozowania i czyszczenia sprzętu należy zawsze nosić rękawice nieprzepuszczalne dla chemikaliów.</li> </ul>
	<p><b>NIEBEZPIECZEŃSTWO ZACZADZENIA</b></p> <p>Spaliny zawierają trujący tlenek węgla (czad), który jest bezbarwny i bezwonny. Wdychanie tlenu węgla może spowodować śmierć.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nie używać urządzenia w zamkniętej przestrzeni.</li> </ul>
	<p><b>OSOBISTY SPRZĘT OCHRONNY</b></p> <p>W obszarze roboczym należy stosować odpowiedni sprzęt ochronny. Ułatwi to zapobieganie poważnym urazom, w tym urazom oczu, utracie słuchu, wdychaniu oparów toksycznych oraz oparzeniom. Obejmują one między innymi:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Środki ochrony oczu oraz słuchu.</li> <li>• Producent cieczy oraz rozpuszczalnika zaleca stosowanie aparatów oddechowych, odzieży ochronnej oraz rękawic.</li> </ul>



# OSTRZEŻENIE



## NIEBEZPIECZEŃSTWO WTRYSKU PODSKÓRNEGO

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.**

- Nie rozpoczynać natryskiwania bez zainstalowania osłony dyszy oraz osłony spustu.
- W przerwach między natryskiwaniem należy włączyć blokadę spustu.
- Nie kierować pistoletu w stronę innej osoby lub jakiegokolwiek części ciała.
- Nie przykładać ręki do dyszy natryskowej.
- Nie zatrzymywać lub nie zmieniać kierunku wycieku za pomocą ręki, ciała, rękawicy ani szmaty.
- Po zakończeniu rozpylania oraz przed czyszczeniem, kontrolą oraz serwisowaniem sprzętu należy postępować zgodnie z **procedurą uwalniania nadmiaru ciśnienia**.
- Dokręcić wszystkie połączenia doprowadzania cieczy przed włączeniem urządzenia.
- Węże i złączki należy sprawdzać codziennie. Natychmiast naprawić lub wymienić zużyte lub uszkodzone części.









## NIEBEZPIECZEŃSTWO POŻARU I WYBUCHU

Łatwopalne opary pochodzące z rozpuszczalników oraz farb, znajdujące się w **obszarze roboczym**, mogą ulec zapłonowi lub eksplodować. Aby zapobiec wybuchowi pożaru lub eksplozji należy:

- Urządzenie należy stosować wyłącznie w dobrze wentylowanych miejscach.
- Usunąć wszystkie potencjalne źródła zapłonu takie jak lampki kontrolne, 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.
- Nie przyłączać lub odłączać przewodów zasilania ani włączać lub wyłączać oświetlenia w obecności łatwopalnych oparów.
- Należy uziemić cały sprzęt w obszarze roboczym. Patrz instrukcje w części **Uziemienie**.
- Używać wyłącznie uziemionych przewodów.
- Podczas prób na mokro z pistoletem, mocno przyciskać pistolet do uziemionego kubła. Nie stosować okładzin kubła, jeżeli nie mają one właściwości antystatycznych lub przewodzących.
- **Bezwzględnie przerwać pracę**, jeżeli pojawią się iskry statyczne lub przebicie. Nie stosować ponownie urządzeń do czasu zidentyfikowania i wyjaśnienia problemu.
- W obszarze roboczym powinna znajdować się działająca gaśnica.



# OSTRZEŻENIE

  	<p><b>NIEBEZPIECZEŃSTWO — ROZSZERZANIE POD WPŁYWEM TEMPERATURY</b></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"> <li>• W celu obniżenia ciśnienia spowodowanego rozszerzaniem płynu podczas podgrzewania należy otworzyć zawór.</li> <li>• Wymieniać węże z wyprzedzeniem w regularnych odstępach w oparciu o warunki robocze.</li> </ul>
	<p><b>ZAGROŻENIA ZWIĄZANE Z CIŚNIENIOWYMI ELEMENTAMI ALUMINIOWYMI</b></p> <p>Używanie płynów, które nie są przeznaczone do kontaktu z aluminium, w urządzeniach ciśnieniowych może spowodować silną reakcję chemiczną i doprowadzić do rozerwania urządzenia. Niezastosowanie się do niniejszego ostrzeżenia prowadzić może do zgonu, powstania poważnych obrażeń ciała lub uszkodzenia mienia.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nie stosować 1,1,1-trichloroetanu, chlorku metylenu, innych fluorowcowanych rozpuszczalników węglowodorowych lub płynów zawierających takie rozpuszczalniki.</li> <li>• Wiele innych płynów może zawierać substancje chemiczne, które mogą reagować z aluminium. Informacje na temat zgodności uzyskać można u dostawcy materiałów.</li> </ul>
 	<p><b>ZAGROŻENIA ZWIĄZANE Z CZYSZCZENIEM CZĘŚCI PLASTIKOWYCH ROZPUSZCZALNIKAMI</b></p> <p>Wiele rozpuszczalników może niszczyć elementy z tworzyw sztucznych i powodować ich usterki, co w konsekwencji może być przyczyną poważnego obrażenia ciała lub uszkodzenia mienia.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Do czyszczenia plastikowych elementów strukturalnych lub ciśnieniowych można używać wyłącznie kompatybilnych rozpuszczalników wodnych.</li> <li>• Patrz Dane techniczne w instrukcji tego urządzenia i w instrukcjach innego sprzętu. Zapoznać się z kartą charakterystyki substancji niebezpiecznej (MSDS) oraz zaleceniami producenta cieczy i rozpuszczalników.</li> </ul>



# OSTRZEŻENIE



## NIEBEZPIECZEŃSTWO WYNIKAJĄCE Z NIEPRAWIDŁOWEGO UŻYTKOWANIA URZĄDZENIA

Niewłaściwe stosowanie sprzętu może prowadzić do śmierci lub kalectwa.

- Nie obsługiwać sprzętu w stanie zmęczenia lub 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 część **Dane techniczne**, znajdująca 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 cieczy i rozpuszczalników. W celu uzyskania pełnych informacji na temat materiału, należy uzyskać kartę charakterystyki bezpieczeństwa produktu (MSDS) od dystrybutora lub sprzedawcy.
- Nie opuszczać obszaru roboczego, jeśli sprzęt jest podłączony do zasilania lub pod ciśnieniem.
- Należy wyłączyć cały sprzęt i wykonać czynności opisane w części **Procedura usuwania nadmiaru ciśnienia**, gdy sprzęt nie jest używany.
- Sprawdzać urządzenie codziennie. Naprawić lub natychmiast wymienić uszkodzone części wyłącznie na oryginalne części zamienne producenta.
- Nie zmieniać ani modyfikować sprzętu. Zmiany lub modyfikacje mogą spowodować unieważnienie atestów przedstawicielstwa oraz zagrożenie bezpieczeństwa.
- Upewnić się, czy sprzęt posiada odpowiednie parametry znamionowe i czy jest on zatwierdzony do użytku w środowisku, w którym jest stosowany.
- Sprzętu należy używać wyłącznie zgodnie z jego przeznaczeniem. W celu otrzymania dodatkowych informacji proszę skontaktować 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 lub nadmiernie wyginać węży lub używać ich do ciągnięcia wyposażenia.
- Dzieci i zwierzęta trzymać z dala od obszaru roboczego.
- Należy postępować zgodnie z obowiązującymi przepisami BHP.



# OSTRZEŻENIE



## ZAGROŻENIA WYNIKAJĄCE Z UŻYWANIA AKUMULATORA

Nieprawidłowe korzystanie z akumulatora może doprowadzić do wycieku albo wybuchu, spowodować oparzenia bądź eksplozję.

- Należy używać akumulatora, którego typ jest zgodny z typem określonym w specyfikacji sprzętu. Patrz część **Dane techniczne**.
- Konserwację akumulatora można przeprowadzić wyłącznie za pośrednictwem personelu posiadającego doświadczenie w zakresie akumulatorów oraz niezbędnych środków ostrożności, lub pod nadzorem takiego personelu. Osoby nieupoważnione należy trzymać z dala od akumulatora.
- Przy wymianie akumulatora należy użyć takiego samego ołowiowo-kwasowego akumulatora samochodowego, zapewniającego przynajmniej 800 CCA i zatwierdzonego do stosowania z tym urządzeniem. Patrz część **Dane techniczne**.
- Nie wrzucać akumulatora do ognia. Akumulator może wybuchnąć.
- W zakresie utylizacji postępować zgodnie z rozporządzeniami i/lub przepisami lokalnymi.
- Akumulatora nie należy otwierać ani nacinać. Wiadomo, że uwolniony elektrolit jest szkodliwy dla skóry i oczu oraz toksyczny.
- Zdjąć zegarki, pierścionki i inne metalowe przedmioty.
- Używać wyłącznie narzędzi z izolowanym uchwytem. Nie kłaść narzędzi ani metalowych części na akumulatorze.



## NIEBEZPIECZEŃSTWO ZWIĄZANE Z CZĘŚCIAMI RUCHOMYMI

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



- Nie zbliżać się do ruchomych części.
- Nie obsługiwać sprzętu bez założonych osłon i pokryw zabezpieczających.
- Sprzęt pod ciśnieniem może uruchomić się bez ostrzeżenia. Przed sprawdzeniem, przeniesieniem lub serwisem sprzętu należy wykonać procedurę uwalniania nadmiaru ciśnienia i odłączyć wszystkie źródła zasilania.



# OSTRZEŻENIE



## NIEBEZPIECZEŃSTWO WCIĄGNIĘCIA PRZEZ PRACUJĄCE CZĘŚCI

Obrotowe części mogą spowodować poważne urazy.

- Nie zbliżać się do ruchomych części.
- Nie obsługiwać sprzętu bez założonych osłon i pokryw zabezpieczających.
- Nie nosić luźnych ubrań, biżuterii ani długich rozpuszczonych włosów podczas pracy ze sprzętem.
- Sprzęt może uruchomić się bez ostrzeżenia. Przed sprawdzeniem, przeniesieniem lub serwisem sprzętu należy wykonać **procedurę uwalniania nadmiaru ciśnienia** i odłączyć wszystkie źródła zasilania.



## NIEBEZPIECZEŃSTWO OPARZENIA



Podgrzewane powierzchnie sprzętu oraz ciecze mogą nagrzać się podczas eksploatacji. W celu uniknięcia poważnych oparzeń:

- Nie wolno dotykać gorących cieczy ani sprzętu.





# Ważne informacje o materiałach dwuskładnikowych




## Informacje o stosowaniu izocyjanianu

					
<p>Rozpylanie lub dozowanie materiałów zawierających izocyjaniany powoduje tworzenie potencjalnie niebezpiecznych mgieł, oparów i chmur rozdrobnionych cząstek.</p> <p>Należy zapoznać się z ostrzeżeniami producenta oraz z arkuszem informacyjnym o niebezpiecznej substancji (MSDS), aby dowiedzieć się o określonych zagrożeniach i środkach ostrożności związanych ze stosowaniem izocyjanianów.</p> <p>Należy zapobiegać wdychaniu mgieł, oparów i chmur rozdrobnionych cząstek izocyjanianów, zapewniając należytą wentylację przestrzeni roboczej. Jeżeli nie można zapewnić należytej wentylacji, wymaga się, aby każda osoba znajdująca się w przestrzeni roboczej stosowała półmaskę z doprowadzaniem powietrza.</p> <p>Aby uniknąć kontaktu z izocyjanianami, każda osoba znajdująca się w przestrzeni roboczej powinna stosować odpowiedni sprzęt ochrony osobistej, w tym nieprzepuszczalne dla chemikaliów rękawice, obuwie, fartuchy oraz okulary ochronne.</p>					




## Samozapłon materiału

					
<p>W przypadku nałożenia zbyt grubej warstwy niektórych materiałów, może dojść do ich samozapłonu. Należy zapoznać się z ostrzeżeniami producenta oraz z kartą charakterystyki bezpieczeństwa produktu (MSDS).</p>					

## Składniki A i B należy przechowywać oddzielnie

					
<p>Transfer zanieczyszczeń może skutkować występowaniem utwardzonych drobin w przewodach ciecicy, a to z kolei może doprowadzić do uszkodzenia sprzętu lub poważnych obrażeń ciała. Aby zapobiec transferowi zanieczyszczeń na mokre części sprzętu, <b>nigdy</b> nie wolno stosować zamiennie części do obsługi składnika A (izocyjanianu) z częściami do obsługi składnika B (żywicy).</p>					

## Wrażliwość izocyjanianów na wilgoć

					
<p>Transfer zanieczyszczeń może skutkować występowaniem utwardzonych drobin w przewodach ciecicy, a to z kolei może doprowadzić do uszkodzenia sprzętu lub poważnych obrażeń ciała. Aby zapobiec transferowi zanieczyszczeń na mokre części sprzętu, <b>nigdy</b> nie wolno stosować zamiennie części do obsługi składnika A (izocyjanianu) z częściami do obsługi składnika B (żywicy).</p>					

Izocyjaniany (ISO) to katalizatory używane w dwuskładnikowych piankach i powłokach polimocznikowych. Izocyjaniany reagują z wilgocią (np. skroploną parą wodną), powodując formowanie się małych, twardych, ściernych kryształów, które stają się zawieszoną w płynie. Ostatecznie na powierzchni utworzy się powłoka, a izocyjanian zamieni się w żel, zwiększając swoją lepkość. Jeśli sprzęt będzie używany w takich warunkach, częściowo utwardzone izocyjaniany spowodują obniżenie wydajności oraz trwałości wszystkich części zwilżonych.

Ilość nagromadzonej powłoki oraz szybkość krystalizacji zależy od składu mieszaniny izocyjanianu oraz od wilgotności i temperatury otoczenia.

Aby ograniczyć narażenie izocyjanianów na działanie wilgoci:

- Zawsze stosować uszczelniony pojemnik z desykantem w otworze wentylacyjnym lub atmosferę azotową. **nigdy** nie należy przechowywać izocyjanianów w otwartym pojemniku.
- Należy utrzymywać wypełnienie odpowiednim smarem zbiornika pompy smaru izocyjanianowego (jeżeli go zamontowano). Smar tworzy barierę pomiędzy izocyjanianami i powietrzem atmosferycznym.
- Należy stosować wyłącznie przewody zabezpieczone przed wilgocią, które są kompatybilne z izocyjanianami.
- Nigdy nie należy używać regenerowanych rozpuszczalników, ponieważ mogą one zawierać wilgoć. Należy zawsze zamykać pojemniki z rozpuszczalnikami, jeśli nie są one używane.
- Podczas montażu gwintowanych części zawsze nakładać na nie smar TSL lub inny.

## Pianki z żywicy ze środkami spieniającymi 245 fa

Niektóre środki spieniające pienią się w temperaturach powyżej 33°C (90°F), jeśli nie są pod ciśnieniem, szczególnie po zmieszaniu. Aby ograniczyć pienienie, należy zminimalizować wstępne podgrzewanie w obiegu.

## Wymiana materiałów

Aby uniknąć uszkodzenia sprzętu i przestoju, należy zachować szczególną ostrożność podczas zmiany typu materiału używanego w urządzeniu.

- Zmieniając materiały, należy wielokrotnie przepłukać sprzęt, aby całkowicie oczyścić system.
- Po przepłukaniu należy zawsze wyczyścić filtry siatkowe na wlocie płynu.
- Należy skontaktować się z producentem materiału w celu uzyskania informacji o zgodności chemicznej.
- Zamieniając materiały na epoksydowe, uretanowe lub poliuretanowe, należy rozmontować i oczyścić wszystkie elementy płynowe i wymienić węże. Epoksydy często zawierają aminy po stronie B (utwardzacz). Polimoczniki często zawierają aminy po stronie B (żywica).

# Modele

## Reactor 2 E-30i Elite

Wszystkie systemy bazowe są wyposażone w czujniki ciśnienia płynu na wlocie i czujniki temperatury oraz zestaw Graco InSite™. Więcej informacji o numerach części można znaleźć w części [Akcesoria, page 13](#)

Model	Bez sprężarki powietrza/osuszacza powietrza		◆Ze sprężarką powietrza/osuszaczem powietrza	
	E-30i	Dozownik E-30i z podgrzewaczem	E-30i	Dozownik E-30i z podgrzewaczem
Urządzenie podstawowe	272079	272080	272089	272090
Maksymalne ciśnienie robocze cieczy w psi (MPa, barach)	2000 (13.8, 138)	2000 (13.8, 138)	2000 (13.8, 138)	2000 (13.8, 138)
Przybliżona wydajność na cykl (A+B) litry (galony)	0.0272 (0.1034)	0.0272 (0.1034)	0.0272 (0.1034)	0.0272 (0.1034)
Maksymalna prędkość przepływu kg/min (funty/min)	30 (13.5)	30 (13.5)	30 (13.5)	30 (13.5)
Całkowity pobór mocy systemu † (W)	7,400	11,600	13,500	17,700
Napięcie (faza)	240 VAC (1)	240 VAC (1)	240 VAC (1)	240 VAC (1)
Dostępny prąd dodatkowy o napięciu 240 V i częstotliwości 60 Hz★	52 ampery (240)	35 amperów (240)	22 ampery (240) 9 amperów (120)	5 amperów (240) 9 amperów (120)
<b>Pakiet Fusion AP✘</b> (nr kat. pistoletu)	AP2079 (246102)	AP2080 (246102)	AP2089 (246102)	AP2090 (246102)
<b>Pakiet Fusion CS✘</b> (nr kat. pistoletu)	CS2079 (CS02RD)	CS2080 (CS02RD)	CS2089 (CS02RD)	CS2090 (CS02RD)
<b>Pakiet Probler P2✘</b> (nr kat. pistoletu)	P22079 (GCP2R2)	P22080 (GCP2R2)	P22089 (GCP2R2)	P22090 (GCP2R2)
Podgrzewany wąż 15 m (50 stóp)	24K240	24K240	24K240	24K240
Podgrzewany wąż elastyczny 3 m (10 stóp)	24Y240	24Y240	24Y240	24Y240

† Łączna moc pobierana przez system (w watach) na podstawie maksymalnej długości podgrzewanego węża 94,5 m (310 stóp) każdego aparatu.

\* Informacje o natężeniu prądu dotyczą pełnego obciążenia urządzeń dodatkowych, kiedy wszystkie komponenty samego systemu działają z maksymalną mocą. Dostępne natężenie prądu zasilania dodatkowego oszacowano na podstawie odcinka podgrzewanego węża o długości 94,5 m (310 stóp). Na każdy odcinek 15,2 m (50 stóp) podgrzewanego węża, który nie jest używany, w systemie dostępny jest prąd zasilania dodatkowego równy 3,0 A (240 VAC).

Prąd zasilania dodatkowego przy napięciu 120 VAC jest dostępny na linii 1 (wtyk 2 wyłącznika automatycznego). Prąd zasilania z linii 2 przy napięciu 120 VAC jest używany przez osuszacz powietrza (wtyk 4 wyłącznika automatycznego).

★ Dostępne natężenie prądu zasilania dodatkowego jest mniejsze w przypadku obniżenia obrotów silnika z powodu wysokości miejsca pracy nad poziomem morza. Na każde zwiększenie wysokości o 300 m (1000 stóp) nad poziom morza należy zmniejszyć dostępny prąd zasilania dodatkowego o 2,5 A (240 VAC). Jeżeli dostępne natężenie prądu zasilania dodatkowego jest mniejsze od zera, dana konfiguracja systemu może nie zapewnić obsługi wszystkich odbiorników mocy na danej wysokości.

◆ Zawiera kompletny zestaw sprężarki powietrza/osuszacza powietrza 24U176.

Patrz część [Certyfikaty i świadectwa, page 13](#).

✘ Pakiety zawierają pistolet, wąż podgrzewany i wąż elastyczny.

## Reactor 2 E-XP2i Elite

Wszystkie systemy bazowe są wyposażone w czujniki ciśnienia płynu na wlocie i czujniki temperatury oraz zestaw Graco InSite™. Więcej informacji o numerach części można znaleźć w części [Akcesoria, page 13](#)

Model	Bez sprężarki powietrza/osuszacza powietrza	◆Ze sprężarką powietrza/osuszaczem powietrza
	Dozownik E-XP2i z podgrzewaczem	Dozownik E-XP2i z podgrzewaczem
Urządzenie podstawowe	272081	272091
Maksymalne ciśnienie robocze cieczy w psi (MPa, barach)	3500 (24.1, 241)	3500 (24.1, 241)
Przybliżona wydajność na cykl (A+B) litry (galony)	0.0272 (0.1034)	0.0272 (0.1034)
Maksymalna prędkość przepływu kg/min (funty/min)	30 (13.5)	30 (13.5)
Całkowity pobór mocy systemu † (W)	11,600	17,700
Napięcie (faza)	240 VAC (1)	240 VAC (1)
Dostępny prąd dodatkowy o napięciu 240 V i częstotliwości 60 Hz*★	35 amperów (240)	5 amperów (240) 9 amperów (120)
<b>Pakiet Fusion AP*</b> (nr kat. pistoletu)	AP2081 (246101)	AP2091 (246101)
<b>Pakiet Probler P2*</b> (nr kat. pistoletu)	P22081 (GCP2R1)	P22091 (GCP2R1)
Podgrzewany wąż 15 m (50 stóp)	24Y241	24Y241
Podgrzewany wąż elastyczny 3 m (10 stóp)	246055	246055

† Łączna moc pobierana przez system (w watach) na podstawie maksymalnej długości podgrzewanego węża 94,5 m (310 stóp) każdego aparatu.

\* Informacje o natężeniu prądu dotyczą pełnego obciążenia urządzeń dodatkowych, kiedy wszystkie komponenty samego systemu działają z maksymalną mocą. Dostępne natężenie prądu zasilania dodatkowego oszacowano na podstawie odcinka podgrzewanego węża o długości 94,5 m (310 stóp). Na każdy odcinek 15,2 m (50 stóp) podgrzewanego węża, który nie jest używany, w systemie dostępny jest prąd zasilania dodatkowego równy 3,0 A (240 VAC).

Prąd zasilania dodatkowego przy napięciu 120 VAC jest dostępny na linii 1 (wtyk 2 wyłącznika automatycznego). Prąd zasilania z linii 2 przy napięciu 120 VAC jest używany przez osuszacz powietrza (wtyk 4 wyłącznika automatycznego).

★ Dostępne natężenie prądu zasilania dodatkowego jest mniejsze w przypadku obniżenia obrotów silnika z powodu wysokości miejsca pracy nad poziomem morza. Na każde zwiększenie wysokości o 300 m (1000 stóp) nad poziom morza należy zmniejszyć dostępny prąd zasilania dodatkowego o 2,5 A (240 VAC). Jeżeli dostępne natężenie prądu zasilania dodatkowego jest mniejsze od zera, dana konfiguracja systemu może nie zapewnić obsługi wszystkich odbiorników mocy na danej wysokości.





◆ Zawiera kompletny zestaw sprężarki powietrza/osuszacza powietrza 24U176.

Patrz część [Certyfikaty i świadectwa, page 13](#).

✘ Pakiety zawierają pistolet, wąż podgrzewany i wąż elastyczny.

## Certyfikaty i świadectwa

Zatwierdzenia firmy Intertek dotyczą systemów dozowania bez węży.

Model	Zatwierdzenia systemu dozowania:
272079 272089	 <p><b>Intertek</b> 9902471</p> <p>Zgodne z normą ANSI/UL 73 Zgodne z normą CAN/CSA C22.2 Nr 68</p> 
272080 272081 272090 272091	 <p><b>Intertek</b> 9902471</p> <p>Zgodne z normą ANSI/UL 499 Zgodne z normą CAN/CSA C22.2 Nr 88</p> 

### Note

Węże podgrzewane udostępniane razem z systemem lub sprzedawane osobno nie są zatwierdzone przez firmę Intertek.

## Akcesoria

Numer zestawu	Opis
15M483	Oslony ochronne modułu zdalnego wyświetlacza (10 szt.)
15V551	Oslony ochronne układu ADM (10 szt.)
24K207	Czujnik temperatury płynu (FTS) z modułem RTD
24K333	Zestaw przedłużacza i przewodu paliwowego
24K336	Szafa na węże
24K337	Zestaw wysięgnika świetlnego
24L911	Zestaw podparcia palety
24M174	Pałeczki poziome w bębnie
24U174	Zestaw modułu zdalnego wyświetlacza
24U176	Pełny zestaw sprężarki powietrza
24U177	Zestaw wyłączenia pompy nadawy
<b>Kable</b>	
121006	Przewód o długości 45 m (150 stóp) (do modułu zdalnego wyświetlacza)
24N365	Przewody testu RTD (ułatwiające pomiar oporności)
24N449	Przewód CAN o długości 15 m (50 stóp) (do modułu zdalnego wyświetlacza)

## Dostarczone instrukcje obsługi

Poniższe instrukcje są dostarczane razem z dozownikiem Reactor. W celu uzyskania szczegółowych informacji o urządzeniu należy zapoznać się z tymi instrukcjami.

Podręczniki są również dostępne pod adresem [www.graco.com](http://www.graco.com).

Ręcz.	Opis
332636	Zintegrowany system dozowania Reactor 2 Elite, eksploatacja
333093	Zintegrowany system dozowania Reactor 2 Elite, instrukcje rozruchowe
333094	Zintegrowany system dozowania Reactor 2 Elite, instrukcje wyłączenia
SEBU8311-02	Silnik Perkins®, części naprawcze <i>Odwiedzić witrynę <a href="http://www.perkins.com">www.perkins.com</a>. Przejść na stronę Service and Support (Serwis i wsparcie)/Operation and Maintenance Manuals (Instrukcje obsługi i konserwacji). Wybrać rodzinę silników i wpisać kod „GN”.</i>  <i>Skontaktować się z firmą Perkins, aby uzyskać informacje o gwarancji i serwisie.</i>
-	Samoregulujący alternator Mecc Alte serii NPE, części naprawcze <i>Odwiedzić witrynę <a href="http://www.meccalte.com">www.meccalte.com</a>. Wybrać logo „meccalte”/Download (Pobierz)/Instruction Manuals (Instrukcje obsługi). Wybrać instrukcję obsługi NPE na stronie nr 5. Przejść na stronę Support (Wsparcie) i wprowadzić numer seryjny, aby wyświetlić stronę Parts List (Lista części) i Help Videos (Wideo pomocy).</i>  <i>Skontaktować się z firmą Mecc Alte, aby uzyskać więcej informacji o gwarancji i serwisie</i>
ST 15825-00	Sprężarka powietrza, instrukcja obsługi/konserwacji & lista części. <i>Odwiedzić witrynę <a href="http://www.hydrovane-products.com">www.hydrovane-products.com</a>. Przejść do karty Warranty &amp; Service (Gwarancja i serwis) i wybrać „contact us” (kontakt), aby wysłać prośbę o instrukcje obsługi.</i>
33227482	Chłodzony osuszacz powietrza, instrukcja obsługi

Ręcz.	Opis
	Dostęp za pośrednictwem działu serwisowego (724) 746-1100 lub na stronie <a href="http://www.spx.com/en/hankison">www.spx.com/en/hankison</a> .

## Powiązane instrukcje

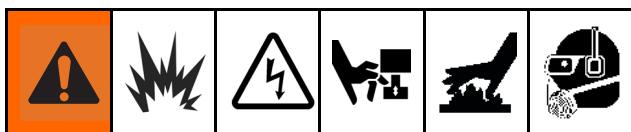
Poniższe instrukcje zawierają opis obsługi akcesoriów stosowanych razem z dozownikiem Reactor.

## Instrukcje obsługi komponentów w języku angielskim:

Instrukcje obsługi są dostępne w witrynie [www.graco.com](http://www.graco.com).




Instrukcje obsługi systemu	
332636	Reactor 2 E-30i i E-XP2i, eksploatacja
Instrukcja obsługi pompy wyporowej	
309577	Elektryczna pompa wyporowa dozownika Reactor, części naprawcze
Instrukcje obsługi systemu nadawy	
309572	Podgrzewany wąż, Instrukcje - Części
309852	Zestaw rurki powrotnej i cyrkulacji, Instrukcje - Części
309815	Zestawy pompy nadawy, Instrukcje - Części
309827	Zestaw podawania powietrza do pompy nadawy, Instrukcje - Części
Instrukcje obsługi pistoletów natryskowych	
309550	Pistolet Fusion™ AP
312666	Pistolet Fusion™ CS
313213	Pistolet Probler® P2
Instrukcje obsługi akcesoriów	
332733	Zestaw sprężarki powietrza i osuszacza powietrza, Instrukcje - Części
332738	Zestaw zmodernizowanego podgrzewacza wzmacniającego, Instrukcje - Części
332740	Zestaw modułu zdalnego wyświetlacza, Instrukcje - Części
3A2574	Zestaw podparcia palety, Instrukcje - Części
3A1903	Statyw na wąż, Instrukcje - Części
3A1904	Zestaw przenoszenia akumulatora/zbiornika paliwa, Instrukcje - Części
3A1905	Zestaw wyłączenia pompy nadawy, Instrukcje - Części
3A1906	Zestaw wyciągnika świetlnego, Instrukcje - Części

## Rozw. prob.



### Diagnostyka usterek i rozwiązywanie problemów

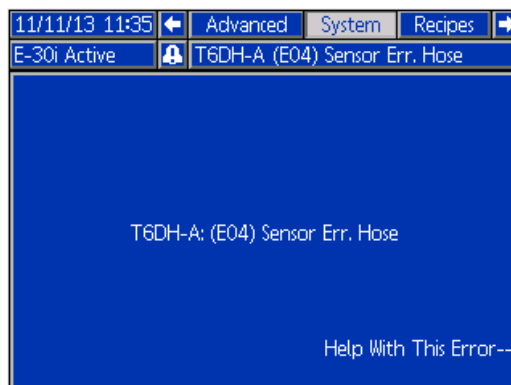
Det finns tre typer av fel som kan uppstå. Błędy są wskazywane na wyświetlaczu oraz wieży świetlnej (wyposażenie dodatkowe).

Błąd	Opis
<b>Alarmy</b> 	Parametr o krytycznym znaczeniu dla procesu osiągnął poziom, przy którym wymagane jest zatrzymanie systemu. Trzeba natychmiast zlikwidować przyczynę wystąpienia alarmu.
<b>Awikelser</b> 	Parametr o krytycznym znaczeniu dla procesu osiągnął poziom wymagający uwagi użytkownika, ale niewymagający natychmiastowego zatrzymania systemu.
<b>Porady</b> 	Parametr, który nie ma natychmiastowo krytycznego znaczenia dla procesu. Zalecenie wymaga uwagi, aby zapobiec poważniejszym problemom w przyszłości.

Więcej informacji o przyczynach i rozwiązaniach dotyczących poszczególnych kodów błędów można znaleźć w części [Kody błędów, page 16](#).

Aby zdiagnozować błąd:

1. Nacisnąć klawisz programowy pomocy dla aktywnego błędu, który znajduje się obok pola "Help With This Error" (Pomoc dla tego błędu).



2. Zostanie wyświetlony ekran z kodem QR. Należy zeskanować kod QR przy użyciu urządzenia przenośnego, aby wysłać kod bezpośrednio do systemu rozwiązywania problemów online, gdzie zostanie ustalony aktywny kod błędu. W przeciwnym wypadku należy przejść do witryny [help.graco.com](http://help.graco.com) i wyszukać aktywny błąd.







#### Note








Nacisnąć przycisk  lub , aby wrócić do poprzednio wyświetlanego ekranu.


3. Jeśli połączenie z Internetem jest niedostępne, informacje o przyczynach i rozwiązaniach dla poszczególnych kodów błędów można znaleźć w sekcji poświęconej rozwiązywaniu błędów z kodami błędów w instrukcji naprawiania systemu.







# Felkoder





Błąd	Lokalizacja	typ	Opis	Przyczyna	Rozwiązanie
A1NM	MCM		Niski prąd silnika	Obluzowane/przerwane połączenie przewodów.	Sprawdzić przyłącze modułu MCM do silnika pod względem poluzowanych zacisków przewodów.
				Uszkodzenie silnika.	Odłączyć złącze wyjściowe silnika od modułu MCM. Upewnić się, że między każdą parą przewodów zasilających silnika opór jest niższy niż 8 omów (M1 z M2, M1 z M3, M2 z M3). Jeśli którykolwiek odczyt jest niższy niż 8 omów, sprawdzić okablowanie silnika pod względem uszkodzeń i/lub poluzowanych połączeń.
A4DA	Podgrzewacz A		Wysoki prąd A	Zwarcie w okablowaniu podgrzewacza.	Sprawdzić okablowanie, dotykając kabli.
				Uszkodzenie podgrzewacza.	Sprawdzić opór podgrzewacza. Opór podgrzewacza powinien wynosić 23–26 Ω. Jeśli jest poza dopuszczalnym zakresem, należy wymienić podgrzewacz.
A4DB	Podgrzewacz B		Wysoki prąd B	Zwarcie w okablowaniu podgrzewacza.	Sprawdzić okablowanie, dotykając kabli.
				Uszkodzenie podgrzewacza.	Sprawdzić opór podgrzewacza. Opór podgrzewacza powinien wynosić 23–26 Ω. Jeśli jest poza dopuszczalnym zakresem, należy wymienić podgrzewacz.
A4DH	węża		Wysoki prąd węża	Zwarcie okablowania węża.	<p>Sprawdzić ciągłość uzwojeń transformatora. Prawidłowe odczyty wynoszą około 0,2 oma dla obwodu pierwotnego i wtórnego. W razie odczytania wartości równej 0 omów, wymienić transformator.</p> <p>Sprawdzić, czy nie doszło do zwarcia między głównym uzwojeniem a ramą wspornikową lub obudową.</p>











Błąd	Lokalizacja	typ	Opis	Przyczyna	Rozwiązanie
A4NM	MCM		Wysoki prąd silnika	Zwarcie okablowania silnika.	Sprawdzić okablowanie silnika, aby się upewnić, że nie stykają się żadne odsłonięte przewody oraz że nie doszło do zwarcia kabla z uziemieniem.
				Silnik nie działa.	Zdjąć z silnika osłony koła zębatego pompy i sprawdzić, czy wał silnika obraca się swobodnie w kierunku wskazanym na obudowie silnika.
				Uszkodzona przekładnia zębata.	Sprawdzić przekładnie zębate pompy pod względem uszkodzeń i w razie potrzeby wymienić albo naprawić.
				Zablokowanie pompy substancji chemicznych.	Naprawić lub wymienić pompę substancji chemicznych.
A7DA	Podgrzewacz A		Nieoczekiwana wartość prądu A	Zwarcie w module TCM	Jeżeli błąd nie ustępuje lub często powraca, należy wymienić moduł.
A7DB	Podgrzewacz B		Nieoczekiwana wartość prądu B	Zwarcie w module TCM	Jeżeli błąd nie ustępuje lub często powraca, należy wymienić moduł.
A7DH	węża		Nieoczekiwana wartość prądu węża	Zwarcie w module TCM	Jeżeli błąd nie ustępuje lub często powraca, należy wymienić moduł.
A8DA	Podgrzewacz A		Brak prądu A	Uaktywnienie wyłącznika automatycznego.	Wzrokowo sprawdzić, czy doszło do aktywacji wyłącznika automatycznego.
				Obluzowane/przerwane połączenie przewodów.	Sprawdzić okablowanie podgrzewacza pod kątem obluzowanych przewodów.
A8DB	Podgrzewacz B		Brak prądu B	Uaktywnienie wyłącznika automatycznego.	Wzrokowo sprawdzić, czy doszło do aktywacji wyłącznika automatycznego.
				Obluzowane/przerwane połączenie przewodów.	Sprawdzić okablowanie podgrzewacza pod kątem obluzowanych przewodów.
A8DH	węża		Brak prądu węża	Uaktywnienie wyłącznika automatycznego.	Wzrokowo sprawdzić, czy doszło do aktywacji wyłącznika automatycznego.
				Obluzowane/przerwane połączenie przewodów.	Sprawdzić okablowanie podgrzewacza pod kątem obluzowanych przewodów.




Błąd	Lokalizacja	typ	Opis	Przyczyna	Rozwiązanie
CACM	MCM		Błąd komunikacji modułu MCM	Brak oprogramowania w module.	Podłączyć token systemu do modułu ADM, a następnie wyłączyć i włączyć zasilanie. Przed wyjęciem tokena poczekać na zakończenie wczytywania.
				Moduł nie otrzymuje zasilania prądem stałym o napięciu 24 V.	Powinna świecić się zielona lampka na każdym module. Jeżeli zielona lampka się nie świeci, należy sprawdzić, czy dobrze podłączono wszystkie złącza kabli modułu CAN. Sprawdzić, czy zasilacz generuje prąd stały o napięciu 24 V. Jeśli nie, sprawdzić obwód zasilania. Jeśli przewody są w porządku, wymienić zasilacz.
				Obluzowany lub przerwany kabel CAN.	Sprawdzić kable CAN między modułami GCA i dokręcić w razie potrzeby. Jeśli problem będzie się powtarzał, odłączyć poszczególne kable od złącza, a następnie podłączyć je ponownie i obserwować migający żółty wskaźnik na modułach GCA. Jeśli przestanie migać, należy wymienić kabel CAN.


Błąd	Lokalizacja	typ	Opis	Przyczyna	Rozwiązanie
CACT	TCM		Błąd komunikacji modułu TCM	Brak oprogramowania w module.	Podłączyć token systemu do modułu ADM, a następnie wyłączyć i włączyć zasilanie. Przed wyjęciem tokena poczekać na zakończenie wczytywania.
				Moduł nie otrzymuje zasilania prądem stałym o napięciu 24 V.	Powinna świecić się zielona lampka na każdym module. Jeżeli zielona lampka się nie świeci, należy sprawdzić, czy dobrze podłączono wszystkie złącza kabli modułu CAN. Sprawdzić, czy zasilacz generuje prąd stały o napięciu 24 V. Jeśli nie, sprawdzić obwód zasilania. Jeśli przewody są w porządku, wymienić zasilacz.
				Obluzowany lub przerwany kabel CAN.	Sprawdzić kable CAN między modułami GCA i dokręcić w razie potrzeby. Jeśli problem będzie się powtarzał, odłączyć poszczególne kable od złącza, a następnie podłączyć je ponownie i obserwować migający żółty wskaźnik na modułach GCA. Jeśli przestanie migać, należy wymienić kabel CAN.
DADX	MCM		Niek. pompa	Za wysokie natężenie przepływu.	Komora mieszania jest za duża w stosunku do wybranego systemu. Użyć komory mieszania dostosowanej do danego systemu.
					Upewnić się, że pompy nadawy i substancji chemicznych pracują prawidłowo.
					Brak materiału w pompach. Sprawdzić, czy pompy dostarczają substancje chemiczne. W razie potrzeby wymienić lub naprawić bębny.
					Zamknięte wlotowe zawory kulowe. Otworzyć zawory kulowe.
DE0X	MCM		Błąd przełącznika cykli	Usterka lub brak przełącznika cykli.	Sprawdzić przewody między przełącznikiem cykli i modułem MCM.
				Brak magnesu przełącznika cykli lub nieprawidłowo założony.	Sprawdzić obecność i położenie magnesu przełącznika cykli na wyjściowym ramieniu korby.
EAUX	ADM		USB zaj.	Dysk USB został podłączony do modułu ADM.	Nie należy odłączać dysku USB do czasu zakończenia pobierania/ladowania.
EVCH	ADM		Wł. tryb ręczny węża	Tryb ręczny węża został włączony na ekranie System Setup (Konfiguracja systemu).	Zamontować na wężu działający czujnik temperatury płynu (FTS). Tryb ręczny węża zostanie wyłączony automatycznie.
EVUX	ADM		Wył. USB	Wyłączona opcja pobierania/wysyłania przez złącze USB.	Przed włożeniem dysku USB włączyć na ekranie ustawień zaawansowanych opcję pobierania/wysyłania przez złącze USB.

Błąd	Lokalizacja	typ	Opis	Przyczyna	Rozwiązanie
F9DX	MCM		Wys. ciśn./odc. przepływu	Komora mieszania jest za duża względem ustawionego ciśnienia.	Sprawdzić krzywe przepływu ciśnienia i wybrać rozmiar dyszy odpowiedni do ustawionego ciśnienia.
H1MA	Pod-grzewacz A		Niska częst. A	Częstotliwość liniowa poniżej 55 Hz.	Sprawdzić częstotliwość. Jeżeli wartość wykracza poza granice tolerancji, należy przeczytać dostarczoną instrukcję obsługi alternatora 120/240 V w celu zapoznania się z instrukcją naprawy.
H1MB	Pod-grzewacz B		Niska częst. B	Częstotliwość liniowa poniżej 55 Hz.	Sprawdzić częstotliwość. Jeżeli wartość wykracza poza granice tolerancji, należy przeczytać dostarczoną instrukcję obsługi alternatora 120/240 V w celu zapoznania się z instrukcją naprawy.
H1MH	węza		Niska częst. węza	Częstotliwość liniowa poniżej 55 Hz.	Sprawdzić częstotliwość. Jeżeli wartość wykracza poza granice tolerancji, należy przeczytać dostarczoną instrukcję obsługi alternatora 120/240 V w celu zapoznania się z instrukcją naprawy.





Błąd	Lokalizacja	typ	Opis	Przyczyna	Rozwiązanie
H4MA	Podgrzewacz A		Wysoka częst. A	Częstotliwość liniowa przekracza 65 Hz.	Sprawdzić częstotliwość. Jeżeli wartość wykracza poza granice tolerancji, należy przeczytać dostarczoną instrukcję obsługi alternatora 120/240 V w celu zapoznania się z instrukcją naprawy.
H4MB	Podgrzewacz B		Wysoka częst. B	Częstotliwość liniowa przekracza 65 Hz.	Sprawdzić częstotliwość. Jeżeli wartość wykracza poza granice tolerancji, należy przeczytać dostarczoną instrukcję obsługi alternatora 120/240 V w celu zapoznania się z instrukcją naprawy.
H4MH	węża		Wysoka częst. węża	Częstotliwość liniowa przekracza 65 Hz.	Sprawdzić częstotliwość. Jeżeli wartość wykracza poza granice tolerancji, należy przeczytać dostarczoną instrukcję obsługi alternatora 120/240 V w celu zapoznania się z instrukcją naprawy.
K8NM	MCM		Zabl. wirnik siln.	Silnik nie działa.	Zdjąć z silnika osłony koła zębatego pompy i sprawdzić, czy wał silnika obraca się swobodnie w kierunku wskazanym na obudowie silnika.
				Uszkodzona przekładnia zębata.	Sprawdzić przekładnie zębate silnika/pompy pod względem uszkodzeń i w razie potrzeby wymienić lub naprawić.
				Zablokowanie pompy substancji chemicznych.	Naprawić lub wymienić pompę substancji chemicznych.
L1AX	ADM		Low Chemical Level A (Niski poziom substancji chemicznej A)	Niski poziom materiału.	Uzupełnić materiał i zaktualizować poziom materiały na ekranie ADM Maintenance (Konserwacja ADM). Alarm można wyłączyć na ekranie System Setup (Konfiguracja systemu).
L1BX	ADM		Low Chemical Level B (Niski poziom substancji chemicznej B)	Niski poziom materiału.	Uzupełnić materiał i zaktualizować poziom materiały na ekranie ADM Maintenance (Konserwacja ADM). Alarm można wyłączyć na ekranie System Setup (Konfiguracja systemu).
MMUX	USB		Wym. kons. — USB	Rejestry USB osiągnęły poziom, w którym dojdzie do utraty danych, jeśli rejestry nie zostaną pobrane.	Podłączyć dysk USB do modułu ADM i pobrać wszystkie rejestry.



Błąd	Lokalizacja	typ	Opis	Przyczyna	Rozwiązanie
P0AX	MCM		Pressure Imbalance A High (Duże zachwianie równowagi ciśnienia A)	Różnica ciśnienia pomiędzy materiałem A i B jest większa od zdefiniowanej wartości.	Upewnić się, że przepływ materiału jest równomiernie ograniczony na obu liniach materiału.
				Zdefiniowano za niską granicę dysproporcji ciśnienia.	Upewnić się, że ustawiono dopuszczalną maksymalną wartość zachwiania równowagi ciśnienia na ekranie System Setup (Konfiguracja systemu), aby zapobiec niepotrzebnym alarmom i przerwom w dozowaniu.
				Brak materiału.	Wypełnić zbiorniki materiałem
				Płyn wyciekający z płytki bezpieczeństwa wlotu podgrzewacza.	Sprawdzić, czy podłączono podgrzewacz i zawór REDUKCJI NADMIARU CIŚNIENIA/NATRYSKIWANIA. Wyczyścić. Wymienić płytkę bezpieczeństwa. Nie wymieniać przy użyciu korka do rur.
				Usterka układu podawania.	Sprawdzić pompę podawania i węże pod kątem zablokowania. Sprawdzić, czy ciśnienie powietrza w pompach zasilających jest prawidłowe.


Błąd	Lokalizacja	typ	Opis	Przyczyna	Rozwiązanie
P0BX	MCM		Pressure Imbalance B High (Duże zachwianie równowagi ciśnienia B)	Różnica ciśnienia pomiędzy materiałem A i B jest większa od zdefiniowanej wartości.	Upewnić się, że przepływ materiału jest równomiernie ograniczony na obu liniach materiału.
				Zdefiniowano za niską granicę dysproporcji ciśnienia.	Upewnić się, że ustawiono dopuszczalną maksymalną wartość zachwiania równowagi ciśnienia na ekranie System Setup (Konfiguracja systemu), aby zapobiec niepotrzebnym alarmom i przerwom w dozowaniu.
				Brak materiału.	Wypełnić zbiorniki materiałem
				Płyn wyciekający z płytki bezpieczeństwa wlotu podgrzewacza.	Sprawdzić, czy podłączono podgrzewacz i zawór REDUKCJI NADMIARU CIŚNIENIA/NATRYSKIWANIA. Wyczyścić. Wymienić płytkę bezpieczeństwa. Nie wymieniać przy użyciu korka do rur.
				Usterka układu podawania.	Sprawdzić pompę podawania i węże pod kątem zablokowania. Sprawdzić, czy ciśnienie powietrza w pompach zasilających jest prawidłowe.
P1FA	MCM		Niskie ciśnienie wlotowe A	Ciśnienie wlotowe poniżej wartości zdefiniowanej.	Upewnić się, że ciśnienie wlotowe do pompy jest wystarczające.
				Wartość zdefiniowana jest zbyt niska.	Upewnić się, że alarm niskiego ciśnienia zdefiniowany na ekranie System Setup (Konfiguracja systemu) ma dopuszczalną wartość.
P1FB	MCM		Niskie ciśnienie wlotowe B	Ciśnienie wlotowe poniżej wartości zdefiniowanej.	Upewnić się, że ciśnienie wlotowe do pompy jest wystarczające.
				Wartość zdefiniowana jest zbyt niska.	Upewnić się, że alarm niskiego ciśnienia zdefiniowany na ekranie System Setup (Konfiguracja systemu) ma dopuszczalną wartość.

Błąd	Lokalizacja	typ	Opis	Przyczyna	Rozwiązanie
P2FA	MCM		Niskie ciśnienie wlotowe A	Ciśnienie wlotowe poniżej wartości zdefiniowanej.	Upewnić się, że ciśnienie wlotowe do pompy jest wystarczające.
				Wartość zdefiniowana jest zbyt niska.	Upewnić się, że alarm niskiego ciśnienia zdefiniowany na ekranie System Setup (Konfiguracja systemu) ma dopuszczalną wartość.
P2FB	MCM		Niskie ciśnienie wlotowe B	Ciśnienie wlotowe poniżej wartości zdefiniowanej.	Upewnić się, że ciśnienie wlotowe do pompy jest wystarczające.
				Wartość zdefiniowana jest zbyt niska.	Upewnić się, że alarm niskiego ciśnienia zdefiniowany na ekranie System Setup (Konfiguracja systemu) ma dopuszczalną wartość.
P4AX	MCM		Wysokie ciśnienie A	Podwyższono ciśnienie w systemie zanim temperatura podgrzewania osiągnęła zaprogramowaną wartość.	Ciśnienie w wężu i pompach będzie wzrastać w miarę rozgrzewania systemu. Włączyć podgrzewanie i odczekać z włączeniem pomp dopóki temperatura we wszystkich strefach nie osiągnie nastawy wartości.
				Uszkodzony przetwornik ciśnienia.	Sprawdzić odczyty ciśnienia w module ADM oraz na miernikach analogowych rozdzielacza.
				Skonfigurowano system E-XP2i jako urządzenie E-30i.	Poziom alarmu jest niższy dla urządzenia E-30i niż dla E-XP2i. Upewnić się, że pokrętko na module MCM jest ustawione w położeniu „1” (dla urządzenia E-XP2i).
P4BX	MCM		Wysokie ciśnienie B	Podwyższono ciśnienie w systemie zanim temperatura podgrzewania osiągnęła zaprogramowaną wartość.	Ciśnienie w wężu i pompach będzie wzrastać w miarę rozgrzewania systemu. Włączyć podgrzewanie i odczekać z włączeniem pomp dopóki temperatura we wszystkich strefach nie osiągnie nastawy wartości.
				Uszkodzony przetwornik ciśnienia.	Sprawdzić odczyty ciśnienia w module ADM oraz na miernikach analogowych rozdzielacza.
				Skonfigurowano system E-XP2i jako urządzenie E-30i.	Poziom alarmu jest niższy dla urządzenia E-30i niż dla E-XP2i. Upewnić się, że pokrętko na module MCM jest ustawione w położeniu „1” (dla urządzenia E-XP2i).
P6AX	MCM		Błąd czujnika ciśnienia A	Obluzowane/uszkodzone połączenie.	Sprawdzić, czy prawidłowo zamontowano przetwornik ciśnienia i czy prawidłowo podłączono wszystkie przewody.
				Zepsuty czujnik.	Sprawdzić, czy błąd jest związany z przetwornikiem. Odłączyć kable przetwornika od modułu MCM (złącza 6 i 7). Odwrócić złącza A i B i sprawdzić, czy błąd nadal występuje. Jeżeli błąd jest związany z przetwornikiem, wymienić przetwornik ciśnienia.








Błąd	Lokalizacja	typ	Opis	Przyczyna	Rozwiązanie
P6BX	MCM		Błąd czujnika ciśnienia B	Obluzowane/uszkodzone połączenie.	Sprawdzić, czy prawidłowo zamontowano przetwornik ciśnienia i czy prawidłowo podłączono wszystkie przewody.
				Zepsuty czujnik.	Sprawdzić, czy błąd jest związany z przetwornikiem. Odłączyć kable przetwornika od modułu MCM (złącza 6 i 7). Odwrócić złącza A i B i sprawdzić, czy błąd nadal występuje. Jeżeli błąd jest związany z przetwornikiem, wymienić przetwornik ciśnienia.
P6FA	MCM		Błąd czujnika ciśnienia na wlocie A	Czujniki wlotu nie są zamontowane.	Jeżeli nie zamontowano czujników na wlocie, należy je wyłączyć na ekranie System Setup (Konfiguracja systemu).
				Obluzowane/uszkodzone połączenie.	Sprawdzić, czy prawidłowo zamontowano czujnik wlotu i czy prawidłowo podłączono wszystkie przewody.
				Zepsuty czujnik.	Sprawdzić, czy błąd jest związany z czujnikiem na wlocie. Odłączyć kable czujnika wlotu od modułu MCM (złącza 8 i 9). Odwrócić złącza A i B i sprawdzić, czy błąd nadal występuje. Jeżeli błąd jest związany z czujnikiem wlotu, należy go wymienić.
P6FB	MCM		Błąd czujnika ciśnienia na wlocie B	Czujniki wlotu nie są zamontowane.	Jeżeli nie zamontowano czujników na wlocie, należy je wyłączyć na ekranie System Setup (Konfiguracja systemu).
				Obluzowane/uszkodzone połączenie.	Sprawdzić, czy prawidłowo zamontowano czujnik wlotu i czy prawidłowo podłączono wszystkie przewody.
				Zepsuty czujnik.	Sprawdzić, czy błąd jest związany z czujnikiem na wlocie. Odłączyć kable czujnika wlotu od modułu MCM (złącza 8 i 9). Odwrócić złącza A i B i sprawdzić, czy błąd nadal występuje. Jeżeli błąd jest związany z czujnikiem wlotu, należy go wymienić.
P7AX	MCM		Pressure Imbalance A High (Duże zachwianie równowagi ciśnienia A)	Różnica ciśnienia pomiędzy materiałem A i B jest większa od zdefiniowanej wartości.	Upewnić się, że przepływ materiału jest równomiernie ograniczony na obu liniach materiału.
				Zdefiniowano za niską granicę dysproporcji ciśnienia.	Upewnić się, że ustawiono dopuszczalną maksymalną wartość zachwiania równowagi ciśnienia na ekranie System Setup (Konfiguracja systemu), aby zapobiec niepotrzebnym alarmom i przerwom w dozowaniu.
				Brak materiału.	Wypełnić zbiorniki materiałem
				Płyn wyciekający z płytki	Sprawdzić, czy podłączono podgrzewacz i zawór REDUKCJI NADMIARU CIŚNIENIA/NATRYSKI-WANIA. Wyczyścić. Wymienić płytkę




Błąd	Lokalizacja	typ	Opis	Przyczyna	Rozwiązanie
				bezpieczeństwa wlotu podgrzewacza.	bezpieczeństwa. Nie wymieniać przy użyciu korka do rur.
				Usterka układu podawania.	Sprawdzić pompę podawania i węże pod kątem zablokowania. Sprawdzić, czy ciśnienie powietrza w pompach zasilających jest prawidłowe.
P7BX	MCM		Pressure Imbalance B High (Duże zachwianie równowagi ciśnienia B)	Różnica ciśnienia pomiędzy materiałem A i B jest większa od zdefiniowanej wartości.	Upewnić się, że przepływ materiału jest równomiernie ograniczony na obu liniach materiału.
				Zdefiniowano za niską granicę dysproporcji ciśnienia.	Upewnić się, że ustawiono dopuszczalną maksymalną wartość zachwiania równowagi ciśnienia na ekranie System Setup (Konfiguracja systemu), aby zapobiec niepotrzebnym alarmom i przerwom w dozowaniu.
				Brak materiału.	Wypełnić zbiorniki materiałem
				Płyn wyciekający z płytki bezpieczeństwa wlotu podgrzewacza.	Sprawdzić, czy podłączono podgrzewacz i zawór REDUKCJI NADMIARU CIŚNIENIA/NATRYSKIWANIA. Wyczyścić. Wymienić płytkę bezpieczeństwa. Nie wymieniać przy użyciu korka do rur.
				Usterka układu podawania.	Sprawdzić pompę podawania i węże pod kątem zablokowania. Sprawdzić, czy ciśnienie powietrza w pompach zasilających jest prawidłowe.
T1DE	Wymiennik ciepła silnika		Low Temperature Coolant Outlet (Niska temperatura wylotu płynu chłodzącego)	Wentylator chłodnicy nie wyłącza się.	Wymienić przekaźnik wentylatora.
				Doszło do zablokowania termostatu silnika w pozycji zamkniętej.	Wymienić termostat.





Błąd	Lokalizacja	typ	Opis	Przyczyna	Rozwiązanie
T2AE	wym. c. A		Niska temperatura wymiennika ciepła A	Pompa cyrkulacji płynu chłodzącego nie działa.	Sprawdzić, czy pompa otrzymuje zasilanie prądem stałym o napięciu 240 V. Jeżeli doprowadzane jest odpowiednie napięcie, wymienić pompę cyrkulacji.
				Korek powietrzny w obiegu pompy.	Sprawdzić w szybce, czy występuje przepływ płynu chłodzącego.
				Do cewki zaworu nie dochodzi napięcie.	Włączyć przełącznik ręcznej aktywacji zaworów (MV) umieszczony na centralce roboczej, aby ręcznie obrócić elektrozawory i sprawdzić czy następuje wzrost temperatury. Jeżeli tak się nie dzieje, sprawdzić wyjście napięcia na złączu J6 centralki roboczej i upewnić się, że diody LED są włączone. Postępować zgodnie z instrukcjami diagnostyki centralki roboczej opisanymi w instrukcji naprawy systemu. W razie potrzeby wymienić płytkę centralki roboczej. W razie wykrycia napięcia zmierzyć oporność cewki — powinna wynosić 12,5 oma. Wymienić cewkę, jeżeli jest otwarta. Jeżeli występuje napięcie, sprawdzić cewkę śrubokrętem. Śrubokręt powinien zostać elektromagnetycznie zablokowany wewnątrz cewki. Jeśli śrubokręt przylega do cewki, oznacza to, że nie doszło do jej uszkodzenia. Wymienić tłoczek zaworu lub cały układ zaworu.

Błąd	Lokalizacja	typ	Opis	Przyczyna	Rozwiązanie
T2BE	wym. c. B		Niska temperatura wymiennika ciepła B	Pompa cyrkulacji płynu chłodzącego nie działa.	Sprawdzić, czy pompa otrzymuje zasilanie prądem stałym o napięciu 240 V. Jeżeli doprowadzane jest odpowiednie napięcie, wymienić pompę cyrkulacji.
				Korek powietrzny w obiegu pompy.	Sprawdzić w szybce, czy występuje przepływ płynu chłodzącego.
				Do cewki zaworu nie dochodzi napięcie.	Włączyć przełącznik ręcznej aktywacji zaworów (MV) umieszczony na centralce roboczej, aby ręcznie obrócić elektrozawory i sprawdzić czy następuje wzrost temperatury. Jeżeli tak się nie dzieje, sprawdzić wyjście napięcia na złączu J6 centralki roboczej i upewnić się, że diody LED są włączone. Postępować zgodnie z instrukcjami diagnostyki centralki roboczej opisanymi w instrukcji naprawy systemu. W razie potrzeby wymienić płytkę centralki roboczej. W razie wykrycia napięcia zmierzyć oporność cewki — powinna wynosić 12,5 oma. Wymienić cewkę, jeżeli jest otwarta. Jeżeli występuje napięcie, sprawdzić cewkę śrubokrętem. Śrubokręt powinien zostać elektromagnetycznie zablokowany wewnątrz cewki. Jeśli śrubokręt przylega do cewki, oznacza to, że nie doszło do jej uszkodzenia. Wymienić tłoczek zaworu lub cały układ zaworu.
T2DA	Podgrzewacz A		Niska temperatura A	Za wysoki przepływ dla bieżącej nastawy.	Użyć mniejszej komory mieszania przeznaczonej do używanego urządzenia. Jeśli płyn został ponownie skierowany do obwodu, należy zmniejszyć przepływ lub zmniejszyć nastawę temperatury.
				Uszkodzony moduł RTD lub nieprawidłowa lokalizacja modułu RTD względem podgrzewacza.	Zamienić kable wyjściowe podgrzewacza A i B oraz kable modułu RTD i sprawdzić, czy problem dalej występuje. W takim przypadku wymienić moduł RTD.
				Uszkodzenie podgrzewacza.	Sprawdzić, czy oporność podgrzewacza wynosi 23–26,5 Ω. Wymienić podgrzewacz, jeśli obwód jest otwarty.



Błąd	Lokalizacja	typ	Opis	Przyczyna	Rozwiązanie
T2DB	Podgrzewacz B		Niska temperatura B	Za wysoki przepływ dla bieżącej nastawy.	Użyć mniejszej komory mieszania przeznaczonej do używanego urządzenia. Jeśli płyn został ponownie skierowany do obwodu, należy zmniejszyć przepływ lub zmniejszyć nastawę temperatury.
				Uszkodzony moduł RTD lub nieprawidłowa lokalizacja modułu RTD względem podgrzewacza.	Zamienić kable wyjściowe podgrzewacza A i B oraz kable modułu RTD i sprawdzić, czy problem dalej występuje. W takim przypadku wymienić moduł RTD.
				Uszkodzenie podgrzewacza.	Sprawdzić, czy oporność podgrzewacza wynosi 23–26,5 $\Omega$ . Wymienić podgrzewacz, jeśli obwód jest otwarty.
T2DE	Wymiennik ciepła		Low Temperature Coolant Outlet (Niska temperatura wylotu płynu chłodzącego)	Wentylator chłodnicy nie wyłącza się.	Wymienić przełącznik wentylatora.
				Doszło do zablokowania termostatu silnika w pozycji zamkniętej.	Wymienić termostat.
T2DH	węża		Niska temperatura węża	Za wysoki przepływ dla bieżącej nastawy.	Użyć mniejszej komory mieszania przeznaczonej do używanego urządzenia. Jeśli płyn został ponownie skierowany do obwodu, należy zmniejszyć przepływ lub zmniejszyć nastawę temperatury.
				Podczas rozruchu przez czujnik FTS w niepodgrzewanej części systemu przeszła zimna substancja chemiczna.	Przed rozruchem, w przypadku niskiej temperatury, podgrzaną substancję chemiczną należy skierować ponownie do bębna.
T2FA	MCM		Niska temperatura na wlocie A	Temperatura płynu na wlocie jest poniżej zdefiniowanego poziomu.	Wprowadzić płyn ponownie do obiegu przez podgrzewacze, aż temperatura płynu wlotowego będzie przekraczać zdefiniowany poziom błędu.
					Na ekranie System Setup (Konfiguracja systemu) zwiększyć poziom odchylenia dla niskiej temperatury.
T2FB	MCM		Niska temperatura na wlocie B	Temperatura płynu na wlocie jest poniżej zdefiniowanego poziomu.	Wprowadzić płyn ponownie do obiegu przez podgrzewacze, aż temperatura płynu wlotowego będzie przekraczać zdefiniowany poziom błędu.
					Na ekranie System Setup (Konfiguracja systemu) zwiększyć poziom odchylenia dla niskiej temperatury.





Błąd	Lokalizacja	typ	Opis	Przyczyna	Rozwiązanie
T3CH	węża		Odcięcie węża	Nateżenie prądu węża zostało ograniczone, ponieważ wąż pobierał prąd przez dłuższy czas.	Nastawa węża wyższa niż nastawy A i B. Zmniejszyć nastawę węża.
					Czujnik FTS węża jest w chłodniejszym miejscu niż pozostała część węża. Czujnik FTS należy umieścić w takim samym środowisku, w jakim znajduje się pozostała część węża.
T3CT	TCM		Odcięcie modułu TCM	Wysoka temperatura otoczenia.	Przed rozpoczęciem korzystania z systemu należy upewnić się, że temperatura otoczenia nie przekracza 48°C (120°F).
				Wentylator szafki nie działa.	Upewnić się, że wentylator w szafce układów elektrycznych obraca się. Jeśli nie, sprawdzić okablowanie wentylatora lub wymienić wentylator.
				Wentylator modułu nie działa.	Jeśli wystąpił błąd wentylatora modułu TCM (WMI0), oznacza to, że wentylator w środku modułu nie działa prawidłowo. Sprawdzić wentylator modułu TCM pod względem zanieczyszczeń i w razie potrzeby wyczyścić powietrzem sprężonym.
T3NM	MCM		Odcięcie modułu MCM	Silnik działa poza zakresem krzywej ciśnienia przepływu.	System działa przy niższej nastawie, aby chronić silnik. Przetawić system na cykl o mniejszym obciążeniu lub z użyciem mniejszej komory mieszania.
T4AE	wym. c. A		Wysoka temperatura wymiennika ciepła A	Przełącznik ręcznej aktywacji zaworów (MV) na centralce roboczej znajduje się w pozycji włączonej (ON).	Otworzyć osłonę szafki i obrócić przełącznik do położenia wyłączonego (OFF).
				Zablokowanie elektrozaworu sterowania strony A lub B w pozycji otwarcia.	Odpadki w obrębie membrany zaworu lub tłoka uniemożliwiają zamknięcie sprężynowe. Odłączyć złącze od kabla elektrozaworu. Jeżeli temperatura nie spadnie, odbudować elektrozawór.
				Zwarcie w obrębie płytki centralki roboczej.	Jeżeli niebieska i czerwona dioda LED są włączone przy wyłączonym podgrzewaniu, oznacza to, że doszło do uszkodzenia płytki centralki roboczej. Postępować zgodnie z instrukcjami diagnostyki centralki roboczej opisanymi w instrukcji naprawiania systemu.





Błąd	Lokalizacja	typ	Opis	Przyczyna	Rozwiązanie
T4BE	wym. c. B		Wysoka temperatura wymiennika ciepła B	Przełącznik ręcznej aktywacji zaworów (MV) na centralce roboczej znajduje się w pozycji włączonej (ON).	Otworzyć osłonę szafki i obrócić przełącznik do położenia wyłączonego (OFF).
				Zablokowanie elektrozaworu sterowania strony A lub B w pozycji otwarcia.	Odpadki w obrębie membrany zaworu lub tłoka uniemożliwiają zamknięcie sprężynowe. Odłączyć złącze od kabla elektrozaworu. Jeżeli temperatura nie spadnie, odbudować elektrozawór.
				Zwarcie w obrębie płytki centralki roboczej.	Jeżeli niebieska i czerwona dioda LED są włączone przy wyłączonym podgrzewaniu, oznacza to, że doszło do uszkodzenia płyty centralki roboczej. Postępować zgodnie z instrukcjami diagnostyki centralki roboczej opisanymi w instrukcji naprawiania systemu.
				Nie wyśrodkowano złącza J6 w lokalizacji „Heat Valves” (Zawory podgrzewania) centralki roboczej.	Ponownie podłączyć złącze J6 w wyśrodkowanej pozycji na centralce roboczej.
T4CM	MCM		Wysoka temperatura modułu MCM	Wysoka temperatura otoczenia.	Przed rozpoczęciem korzystania z systemu należy upewnić się, że temperatura otoczenia nie przekracza 48°C (120°F).
				Wentylator szafki nie działa.	Upewnić się, że wentylator w szafce układów elektrycznych obraca się. Jeśli nie, sprawdzić okablowanie wentylatora lub wymienić wentylator.
T4CT	TCM		Wysoka temperatura modułu TCM	Wysoka temperatura otoczenia.	Przed rozpoczęciem korzystania z systemu należy upewnić się, że temperatura otoczenia nie przekracza 48°C (120°F).
				Wentylator szafki nie działa.	Upewnić się, że wentylator w szafce układów elektrycznych obraca się. Jeśli nie, sprawdzić okablowanie wentylatora lub wymienić wentylator.
				Wentylator modułu nie działa.	Jeśli wystąpił błąd wentylatora modułu TCM (WMI0), oznacza to, że wentylator w środku modułu nie działa prawidłowo. Sprawdzić wentylator modułu TCM pod względem zanieczyszczeń i w razie potrzeby wyczyścić powietrzem sprężonym.


Błąd	Lokalizacja	typ	Opis	Przyczyna	Rozwiązanie
T4DA	Podgrzewacz A		Wysoka temperatura A	Uszkodzony moduł RTD lub nieprawidłowa lokalizacja modułu RTD względem podgrzewacza.	Zamienić kable wyjściowe podgrzewacza A i B oraz kable modułu RTD i sprawdzić, czy problem dalej występuje. W takim przypadku wymienić moduł RTD.
				Przepływ jest za duży względem nastawy temperatury, co powoduje przekroczenie ustalonego poziomu temperatur przy zwolnieniu spustu pistoletu.	Użyć mniejszej komory mieszania przeznaczonej do używanego urządzenia.
T4DB	Podgrzewacz B		Wysoka temperatura B	Uszkodzony moduł RTD lub nieprawidłowa lokalizacja modułu RTD względem podgrzewacza.	Zamienić kable wyjściowe podgrzewacza A i B oraz kable modułu RTD i sprawdzić, czy problem dalej występuje. W takim przypadku wymienić moduł RTD.
				Przepływ jest za duży względem nastawy temperatury, co powoduje przekroczenie ustalonego poziomu temperatur przy zwolnieniu spustu pistoletu.	Użyć mniejszej komory mieszania przeznaczonej do używanego urządzenia.
T4DE	Wymiennik ciepła		High Temperature Coolant Outlet (Wysoka temperatura wylotu płynu chłodzącego)	Uszkodzony wentylator.	Sprawdzić przełącznik wentylatora (K4) i bezpiecznik (30 A, ATO, F3) na płycie centralki roboczej. W razie konieczności wymienić.
				Zatkana chłodnica.	W razie konieczności wymienić.
				Wysoka temperatura otoczenia.	Przed rozpoczęciem korzystania z systemu należy upewnić się, że temperatura otoczenia nie przekracza 48°C (120°F).
T4DH	węża		Wysoka temperatura węża	Część węża wystawiona na nadmierne działanie źródła ciepła (promienie słoneczne lub zwinięty wąż) może przesyłać płyn o temperaturze przekraczającej nastawę przegrzania czujnika FTS o 15°C (27°F).	Zasłonić odsłoniętą część węża przed słońcem lub wystawić czujnik FTS na działanie takich samych warunków, jak pozostałą część. Rozwinąć cały wąż przed podgrzaniem, aby uniknąć samonagrzewania.
				Ustawienie nastawy A lub B dużo wyższej niż nastawy węża może spowodować, że do czujnika FTS dojdzie płyn o temperaturze o 15°C (27°F) wyższej	Zwiększyć nastawę węża w taki sposób, aby zbliżyć ją do nastaw A i B.





Błąd	Lokalizacja	typ	Opis	Przyczyna	Rozwiązanie
				od ustawionej temperatury węża.	
T4EA	Podgrzewacz A		Czujnik wysokiej temperatury A	Przełącznik termiczny wykrył temperaturę płynu powyżej 110°C (230°F).	Do podgrzewacza dostarczono zbyt dużą moc, co spowodowało uruchomienie przełącznika termicznego. Błędny odczyt z czujnika RTD. Odczekać aż podgrzewacz ostygnie i wymienić czujnik RTD. Gdy temperatura podgrzewacza spadnie poniżej 87°C (190°F), nastąpi zamknięcie czujnika i możliwe będzie skasowanie błędu.
				Uszkodzony lub obłuzowany kabel/połączenie przełącznika termicznego.	Jeżeli temperatura podgrzewacza w rzeczywistości nie jest za wysoka, sprawdzić wszystkie kable i złącza między modułem TCM i przełącznikami termicznymi.
				Awaria przełącznika termicznego w pozycji otwartej.	Wymienić przełącznik termiczny.
T4EB	Podgrzewacz B		Czujnik wysokiej temperatury B	Przełącznik termiczny wykrył temperaturę płynu powyżej 110°C (230°F).	Do podgrzewacza dostarczono zbyt dużą moc, co spowodowało uruchomienie przełącznika termicznego. Błędny odczyt z czujnika RTD. Odczekać aż podgrzewacz ostygnie i wymienić czujnik RTD. Gdy temperatura podgrzewacza spadnie poniżej 87°C (190°F), nastąpi zamknięcie czujnika i możliwe będzie skasowanie błędu.
				Uszkodzony lub obłuzowany kabel/połączenie przełącznika termicznego.	Jeżeli temperatura podgrzewacza w rzeczywistości nie jest za wysoka, sprawdzić wszystkie kable i złącza między modułem TCM i przełącznikami termicznymi.
				Awaria przełącznika termicznego w pozycji otwartej.	Wymienić przełącznik termiczny.







Błąd	Lokalizacja	typ	Opis	Przyczyna	Rozwiązanie
T4NM	MCM		Wysoka temperatura silnika	Wentylator chłodzący nie działa prawidłowo.	Sprawdzić, czy wentylator silnika się obraca. Zmierzyć napięcie doprowadzone do wentylatora. Napięcie powinno mieć wartość 24 VDC. W przypadku braku napięcia sprawdzić obwody wentylatora. Jeśli do wentylatora dociera napięcie, ale wentylator się nie obraca, wymienić wentylator. W razie potrzeby przedmuchać okolice obudowy wentylatorów za pomocą węża powietrznego, aby usunąć nagromadzone zabrudzenia.
				Uszkodzony lub poluzowany przewód czujnika temperatury silnika.	Sprawdzić przewody między czujnikiem temperatury silnika a modulem MCM.
				Wysoka temperatura otoczenia.	Przed rozpoczęciem korzystania z systemu należy upewnić się, że temperatura otoczenia nie przekracza 48°C (120°F).
				Uszkodzony silnik elektryczny.	Wymienić silnik elektryczny.
T6AE	wym. c. A		Błąd czujnika wymiennika ciepła A	Uszkodzony lub obluzowany kabel RTD lub złącze.	Sprawdzić wszystkie kable i złącza modułu RTD.
				Uszkodzenie modułu RTD.	Zamienić moduły RTD i sprawdzić, czy komunikat o błędzie jest związany z modulem. Wymienić moduł RTD, jeżeli błąd jest związany z modulem.
T6BE	wym. c. B		Błąd czujnika wymiennika ciepła B	Uszkodzony lub obluzowany kabel RTD lub złącze.	Sprawdzić wszystkie kable i złącza modułu RTD.
				Uszkodzenie modułu RTD.	Zamienić moduły RTD i sprawdzić, czy komunikat o błędzie jest związany z modulem. Wymienić moduł RTD, jeżeli błąd jest związany z modulem.
T6DA	Pod-grzewacz A		Błąd czujnika A	Odlączony lub obluzowany kabel RTD lub złącze.	Sprawdzić wszystkie kable i złącza modułu RTD.
				Uszkodzenie modułu RTD.	Zamienić moduły RTD i sprawdzić, czy komunikat o błędzie jest związany z modulem. Wymienić moduł RTD, jeżeli błąd jest związany z modulem.










Błąd	Lokalizacja	typ	Opis	Przyczyna	Rozwiązanie
T6DB	Podgrzewacz B		Błąd czujnika B	Odłączony lub obłuzowany kabel RTD lub złącze.	Sprawdzić wszystkie kable i złącza modułu RTD.
				Uszkodzenie modułu RTD.	Zamienić moduły RTD i sprawdzić, czy komunikat o błędzie jest związany z modułem. Wymienić moduł RTD, jeżeli błąd jest związany z modułem.
T6DE	Wymiennik ciepła silnika		Błąd czujnika na wylocie płynu chłodzącego	Odłączony lub obłuzowany kabel RTD lub złącze.	Sprawdzić wszystkie kable i złącza modułu RTD.
				Uszkodzenie modułu RTD.	Zamienić moduły RTD i sprawdzić, czy komunikat o błędzie jest związany z modułem. Wymienić moduł RTD, jeżeli błąd jest związany z modułem.
T6DH	węza		Błąd czujnika węza	Odłączony lub zwarty kabel RTD w obrębie węza lub usterka czujnika FTS.	Odsłonić wszystkie złącza modułu RTD węza, aby sprawdzić i docisnąć obłuzowane złącza. Zmierzyć kabel RTD węza i sprawdzić ciągłość czujnika FTS. Patrz <a href="#">Naprawa podgrzewanego węza, page 89</a> . Zamówić zestaw testu modułu RTD o numerze kat. 24N365 w celu przeprowadzenia pomiaru. Odłączyć moduł RTD węza i użyć trybu ręcznego węza, aby zakończyć pracę aż do czasu, gdy możliwe będzie przeprowadzenie naprawy.
T6DT	TCM		Błąd czujnika modułu TCM	Zwarty kabel RTD w obrębie węza lub czujnika FTS.	Odsłonić każde złącze modułu RTD węza, aby sprawdzić pod względem odsłoniętych i zwartych przewodów RTD. Zmierzyć kabel RTD węza i sprawdzić ciągłość czujnika FTS. Patrz <a href="#">Naprawa podgrzewanego węza, page 89</a> . Zamówić zestaw testu modułu RTD o numerze kat. 24N365 w celu przeprowadzenia pomiaru. Odłączyć moduł RTD węza i użyć trybu ręcznego węza, aby zakończyć pracę aż do czasu, gdy możliwe będzie przeprowadzenie naprawy.
				Zwarcie modułu RTD A lub B podgrzewacza	Jeżeli błąd nadal się pojawia przy odłączonym czujniku FTS węza, jeden z modułów RTD podgrzewacza jest uszkodzony. Odłączyć moduł RTD A lub B od modułu TCM. Jeśli odłączenie modułu RTD spowoduje usunięcie błędu T6DT, należy wymienić moduł RTD.

Błąd	Lokalizacja	typ	Opis	Przyczyna	Rozwiązanie
T8AE	wym. c. A		Brak wzrostu temperatury na wymienniku ciepła A	Brak przepływu płynu chłodzącego	Sprawdzić poziom płynu chłodzącego. Sprawdzić w szybce, czy występuje przepływ płynu chłodzącego. Upewnić się, że napięcie na pompie cyrkulacji wynosi 240 VAC. Jeżeli tak nie jest, wymienić pompę cyrkulacji.
				Niska temperatura dostawy substancji chemicznej.	W momencie rozruchu temperatura substancji chemicznej jest niższa od 0°C (32°F). Przed rozpoczęciem natryskiwania, w przypadku niskiej temperatury otoczenia, zimną substancję chemiczną należy skierować ponownie do bębna.
				System przechowywano w temperaturze niższej od -7°C (20°F), co spowodowało powolną pracę zaworu płynu chłodzącego.	Upewnić się, że temperatura otoczenia jest wyższa niż -7°C (20°F).
				Uszkodzony elektrozawór.	Włączyć przełącznik ręcznej aktywacji zaworów (MV) umieszczony na centralce roboczej i sprawdzić czy następuje przesunięcie zaworu. Jeżeli tak nie jest, wymienić elektrozawór.
				Uszkodzona centralka robocza.	Na płycie centralki roboczej powinna zapalić się czerwona, niebieska i zielona dioda LED. Jeśli tak się nie dzieje, wymienić centralkę roboczą.

Błąd	Lokalizacja	typ	Opis	Przyczyna	Rozwiązanie
T8BE	wym. c. B		Brak wzrostu temperatury na wymienniku ciepła B	Brak przepływu płynu chłodzącego	Sprawdzić poziom płynu chłodzącego. Sprawdzić we wzierniku przepływ płynu chłodzącego. Upewnić się, że napięcie pompy cyrkulacji wynosi 240 V AC. Jeżeli tak nie jest, wymienić pompę cyrkulacji.
				Niska temperatura dostawy substancji chemicznej.	W momencie rozruchu temperatura substancji chemicznej jest niższa od 0°C (32°F). Przed rozpoczęciem natryskiwania, w przypadku niskiej temperatury otoczenia, zimną substancję chemiczną należy skierować ponownie do bębna.
				System przechowywano w temperaturze niższej od -7°C (20°F), co spowodowało powolną pracę zaworu płynu chłodzącego.	Upewnić się, że temperatura otoczenia jest wyższa niż -7°C (20°F).
				Uszkodzony elektrozawór.	Włączyć przełącznik ręcznej aktywacji zaworów (MV) umieszczony na centralce roboczej i sprawdzić czy następuje przesunięcie zaworu. Jeżeli tak nie jest, wymienić elektrozawór.
				Uszkodzona centralka robocza.	Na płycie centralki roboczej powinna zapalić się czerwona, niebieska i zielona dioda LED. Jeśli tak się nie dzieje, wymienić centralkę roboczą.
				Nie wyśrodkowano złącza J6 w lokalizacji „Heat Valves” (Zawory podgrzewania) centralki roboczej.	Ponownie podłączyć złącze J6 w wyśrodkowanej pozycji na centralce roboczej.
T8DA	Podgrzewacz A		Brak wzrostu temperatury A	Uszkodzenie pręta podgrzewacza.	Zmierzyć opór pręta podgrzewacza; powinna wynosić 23–26 Ω. Wymienić pręt, jeśli obwód jest otwarty.
				Uszkodzony moduł RTD lub nieprawidłowa lokalizacja modułu RTD względem podgrzewacza.	Zamienić kable wyjściowe podgrzewacza A i B oraz kable modułu RTD i sprawdzić, czy problem dalej występuje. W takim przypadku wymienić moduł RTD.
				Uszkodzony elektrozawór.	Włączyć przełącznik ręcznej aktywacji zaworów (MV) umieszczony na centralce roboczej i sprawdzić czy następuje przesunięcie zaworu. Jeżeli tak nie jest, wymienić elektrozawór.
				Rozpoczęto natryskiwanie, zanim podgrzewacz osiągnął temperaturę roboczą.	Przed przystąpieniem do natryskiwania lub recyrkulacji odczekać do momentu osiągnięcia temperatury roboczej.

Błąd	Lokalizacja	typ	Opis	Przyczyna	Rozwiązanie
T8DB	Podgrzewacz B		Brak wzrostu temperatury B	Uszkodzenie pręta podgrzewacza.	Zmierzyć opór pręta podgrzewacza; powinna wynosić 23–26 Ω. Wymenić pręt, jeśli obwód jest otwarty.
				Uszkodzony moduł RTD lub nieprawidłowa lokalizacja modułu RTD względem podgrzewacza.	Zamienić kable wyjściowe podgrzewacza A i B oraz kable modułu RTD i sprawdzić, czy problem dalej występuje. W takim przypadku wymienić moduł RTD.
				Uszkodzony elektrozawór.	Włączyć przełącznik ręcznej aktywacji zaworów (MV) umieszczony na centralce roboczej i sprawdzić czy następuje przesunięcie zaworu. Jeżeli tak nie jest, wymienić elektrozawór.
				Rozpoczęto natryskiwanie, zanim podgrzewacz osiągnął temperaturę roboczą.	Przed przystąpieniem do natryskiwania lub recyrkulacji odczekać do momentu osiągnięcia temperatury roboczej.
T8DH	węża		Brak wzrostu temperatury węża	Rozpoczęto natryskiwanie, zanim podgrzewacz osiągnął temperaturę roboczą.	Przed przystąpieniem do natryskiwania lub recyrkulacji odczekać do momentu osiągnięcia temperatury roboczej.
V1CM	MCM		Niskie napięcie modułu MCM	Poluzowane/nieprawidłowe połączenie lub uruchomiony wyłącznik automatyczny.	Sprawdzić przewody pod względem poluzowanego połączenia lub uruchomionego wyłącznika automatycznego.
				Niskie napięcie sieciowe generatora.	Zmierzyć napięcie głównego włącznika zasilania (CT01). Napięcie powinno mieć wartość od 195 do 264 V AC.
V1IT	TCM		Niskie nap. CAN	Uszkodzony zasilacz 24 VDC.	Sprawdzić napięcie zasilacza. Napięcie powinno wynosić 23-25 VDC. Jeśli wartość jest niezgodna z tolerancją, wymienić zasilacz.
V1MA	TCM		Niskie nap. A	Poluzowane połączenie lub uruchomiony wyłącznik automatyczny.	Sprawdzić przewody pod względem poluzowanego połączenia lub uruchomionego wyłącznika automatycznego.
				Niskie napięcie sieciowe generatora.	Zmierzyć napięcie głównego włącznika zasilania (CT01). Napięcie powinno mieć wartość od 195 do 264 V AC.
				Wysoki dodatkowy początkowy prąd rozruchowy.	Upewnić się, że przygotowano i skalibrowano sprężarkę lub osuszacz powietrza do ciągłej pracy, zgodnie z instrukcją obsługi.

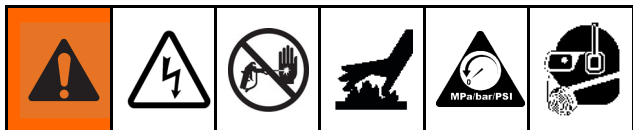
Błąd	Lokalizacja	typ	Opis	Przyczyna	Rozwiązanie
V1MB	TCM		Niskie nap. B	Poluzowane połączenie lub uruchomiony wyłącznik automatyczny.	Sprawdzić przewody pod względem poluzowanego połączenia lub uruchomionego wyłącznika automatycznego.
				Niskie napięcie sieciowe generatora.	Zmierzyć napięcie głównego włącznika zasilania (CT01). Napięcie powinno mieć wartość od 195 do 264 V AC.
				Wysoki dodatkowy początkowy prąd rozruchowy.	Upewnić się, że przygotowano i skalibrowano sprężarkę lub osuszacz powietrza do ciągłej pracy, zgodnie z instrukcją obsługi.
V1MH	TCM		Niskie nap. węża	Poluzowane połączenie lub uruchomiony wyłącznik automatyczny.	Sprawdzić przewody pod względem poluzowanego połączenia lub uruchomionego wyłącznika automatycznego.
				Niskie napięcie sieciowe generatora.	Zmierzyć napięcie głównego włącznika zasilania (CT01). Napięcie powinno mieć wartość od 195 do 264 V AC.
				Wysoki dodatkowy początkowy prąd rozruchowy.	Upewnić się, że przygotowano i skalibrowano sprężarkę lub osuszacz powietrza do ciągłej pracy, zgodnie z instrukcją obsługi.
V2IT	TCM		Niskie nap. CAN	Uszkodzony zasilacz 24 VDC.	Sprawdzić napięcie zasilacza. Napięcie powinno wynosić 23-25 VDC. Jeśli wartość jest niezgodna z tolerancją, wymienić zasilacz.
V3IT	TCM		Wys. nap. CAN	Uszkodzony zasilacz 24 VDC.	Sprawdzić napięcie zasilacza. Napięcie powinno wynosić 23-25 VDC. Jeśli wartość jest niezgodna z tolerancją, wymienić zasilacz.
V4CM	MCM		Wysokie napięcie na module MCM	Za wysokie napięcie linii wejściowej.	Zmierzyć napięcie głównego włącznika zasilania (CT01). Napięcie powinno mieć wartość od 195 do 264 V AC. Jeżeli napięcie jest za wysokie, należy sprawdzić w dostarczonej instrukcji obsługi alternatora parametry techniczne generatora i przeprowadzić naprawę.
V4IT	TCM		Wys. nap. CAN	Uszkodzony zasilacz 24 VDC.	Sprawdzić napięcie zasilacza. Napięcie powinno wynosić 23-25 VDC. Jeśli wartość jest niezgodna z tolerancją, wymienić zasilacz.

Błąd	Lokalizacja	typ	Opis	Przyczyna	Rozwiązanie
V4MA	TCM		Wys. nap. A	Za wysokie napięcie linii wejściowej.	Zmierzyć napięcie głównego włącznika zasilania (CT01). Napięcie powinno mieć wartość od 195 do 264 V AC. Jeżeli napięcie jest za wysokie, należy sprawdzić w dostarczonej instrukcji obsługi alternatora parametry techniczne generatora i przeprowadzić naprawę.
V4MB	TCM		Wys. nap. B	Za wysokie napięcie linii wejściowej.	Zmierzyć napięcie głównego włącznika zasilania (CT01). Napięcie powinno mieć wartość od 195 do 264 V AC. Jeżeli napięcie jest za wysokie, należy sprawdzić w dostarczonej instrukcji obsługi alternatora parametry techniczne generatora i przeprowadzić naprawę.
V4MH	TCM		Wys. nap. węża	Za wysokie napięcie linii wejściowej.	Zmierzyć napięcie głównego włącznika zasilania (CT01). Napięcie powinno mieć wartość od 195 do 264 V AC. Jeżeli napięcie jest za wysokie, należy sprawdzić w dostarczonej instrukcji obsługi alternatora parametry techniczne generatora i przeprowadzić naprawę.
WBC0	MCM		Błąd wersji opr.	Nieprawidłowa wersja oprogramowania.	Podłączyć token systemu do modułu ADM, a następnie wyłączyć i włączyć zasilanie. Przed wyjęciem tokena poczekać na zakończenie wczytywania.
WMCE	MCM		Ust. centr. rob.	Nieprawidłowe połączenie modułu MCM i płyty centralki roboczej.	Sprawdzić połączenie i kable.
				Uszkodzona centralka robocza.	Wymienić centralkę roboczą.
WMI0	TCM		Bł. went. TCM	Wentylator wewnątrz modułu TCM nie działa prawidłowo.	Sprawdzić wentylator modułu TCM pod względem zanieczyszczeń i w razie potrzeby wyczyścić powietrzem sprężonym.
WSUX	USB		Błąd konfiguracji złącza USB	Na dysku USB nie znaleziono prawidłowego pliku konfiguracji.	Podłączyć token systemowy do modułu ADM, a następnie wyłączyć i włączyć zasilanie. Przed wyjęciem tokena poczekać, aż przestaną migać lampki złącza USB.
WXUD	ADM		USB Download Error (Błąd pobierania przez złącze USB)	Niepowodzenie pobrania rejestru.	Wykonać kopię zapasową i sformatować dysk USB. Spróbować ponownie wykonać pobranie.
WXUU	ADM		USB Upload Error (Błąd wysyłania przez złącze USB)	Nie udało się wysłać pliku niestandardowego języka.	Wykonać standardowe pobranie przez złącze USB i użyć nowego pliku disptext.txt do wysłania niestandardowego języka.



# Błąd

Informacje kontaktowe w sprawie serwisu lub gwarancji sprężarki powietrza można znaleźć w części [Dostarczone instrukcje obsługi, page 14](#).



Przed wykonaniem jakiegokolwiek procedury diagnostyki i rozwiązywania usterek:

1. Zredukować ciśnienie. Patrz [Procedura usuwania nadmiaru ciśnienia, page 62](#).
2. Ustawić główny przełącznik zasilania w pozycji wyłączenia OFF (Wyt.).
3. Odczekać do ostygnięcia urządzeń.

Problem	Przyczyna	Rozwiązanie
Nie włącza się moduł ADM dozownika Reactor.	Brak zasilania.	Ustawić główny przełącznik zasilania w pozycji ON (wł.).
		Włączyć wyłączniki automatyczne (patrz część <a href="#">Naprawa modułu wyłącznika automatycznego, page 79</a> ).
		Sprawdzić wyłącznik automatyczny (CB10). Patrz <a href="#">Naprawa modułu wyłącznika automatycznego, page 79</a> .
Silnik elektryczny nie działa.	Luźne połączenia.	Sprawdzić połączenia modułu MCM. Patrz <a href="#">Schemat elektryczny, page 156</a> .
	Uaktywnienie wyłącznika automatycznego (CB02).	Zresetować wyłącznik automatyczny (patrz część <a href="#">Naprawa modułu wyłącznika automatycznego, page 79</a> ). Sprawdzić, czy na wyjściu wyłącznika automatycznego dostępne jest napięcie 240 V~.
	Zwarcie w uzwojeniach.	Wymienić silnik elektryczny (patrz część <a href="#">Naprawa silnika elektrycznego, page 78</a> ).
Silnik elektryczny pracuje nieprawidłowo.	Uszkodzone łożyska silnika elektrycznego.	Wymienić silnik elektryczny (patrz część <a href="#">Naprawa silnika elektrycznego, page 78</a> ).

Problem	Przyczyna	Rozwiązanie
Wentylator chłodzący silnika elektrycznego nie działa.	Uaktywnienie wyłącznika automatycznego (CB03).	Zresetować wyłącznik automatyczny (CB03). Sprawdzić, czy na wyjściu wyłącznika automatycznego dostępne jest napięcie 240 V~.
	Obluzowany kabel.	Sprawdzić. Patrz <a href="#">Schemat elektryczny, page 156</a> .
	Zablokowane łopatki wentylatora.	Usunąć blokadę.
	Wadliwy wentylator.	Wymienić. Patrz <a href="#">Wymiana wentylatora silnika, page 84</a> .
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 instrukcja pompy.
	Zbyt wysoka nastawa ciśnienia.	Zmniejszyć nastawę, co pozwoli uzyskać wyższą moc.
Wyciek płynu w obszarze nakrętki uszczelnienia pompy.	Zużyte uszczelki gardzielowe.	Wymienić. Patrz instrukcja pompy.
Brak ciśnienia po jednej stronie.	Płyn wyciekający z płytki bezpieczeństwa wlotu podgrzewacza (372).	Sprawdzić, czy podłączono podgrzewacz i zawór redukcji nadmiaru ciśnienia/natryskiwania (SA lub SB). Wyczyścić. Wymienić tarczę zabezpieczającą (372) na nową; nie wymieniać na zatyczkę do rur.
Sprężarka powietrza nie działa.	Uaktywnienie wyłącznika automatycznego (CB04).	Zresetować wyłącznik automatyczny (CB04).
	Nieprawidłowe podłączenie kabli.	Patrz <a href="#">Schemat elektryczny, page 156</a> .
	Przegrzanie rozrusznika sprężarki z powodu wielokrotnego uruchamiania i wyłączania.	Odczekać 2 minuty do ochłodzenia rozrusznika, a następnie wcisnąć przycisk resetowania na szafce układów elektrycznych sprężarki powietrza i uruchomić urządzenie.
Wentylator chłodzący osuszacza powietrza nie działa.	Działa tylko po przepływie gorącego powietrza.	Normalne działanie.
Osuszacz powietrza nie odprowadza wody.	Zasilanie osuszacza nie jest włączane.	Włączyć przełącznik osuszacza powietrza (   ).
	Powietrze nie jest używane.	Sprawdzić po przepływie powietrza.

# Układ płynu chłodzącego



Problem	Przyczyna	Rozwiązanie
<b>Pętla płynu chłodzącego dozownika</b>		
Pęcherzyki powietrza widoczne przez szybkę kontrolną.	W płynie chłodzącym wymiennika ciepła znajduje się powietrze.	Patrz <a href="#">Uzupełnienie poziomu płynu chłodzącego w pętli dozownika, page 70.</a>
	Zmodyfikowano węże płynu chłodzącego pomiędzy pętlą płynu chłodzącego dozownika i silnika, tworząc wysoką poduszkę powietrzną.	Upewnić się, że węże płynu chłodzącego mają stałe nachylenie.
	Pusta buteleczka rozszerzenia pętli płynu chłodzącego dozownika.	Patrz <a href="#">Uzupełnienie poziomu płynu chłodzącego w pętli dozownika, page 70.</a>
Zatrzymano przepływ płynu chłodzącego wymiennika ciepła. Przez szybkę kontrolną nie widać przepływu.	Pompa cyrkulacji nie pracuje.	Sprawdzić wyłącznik automatyczny. Sprawdzić napięcie.
	Zawór obejścia kontroli się nie otwiera.	Naprawić lub wymienić zawór. Patrz <a href="#">Wymiana zaworów sterujących, page 96.</a>
Powolne rozgrzewanie materiału.	Zatkanie filtra płynu chłodzącego.	Wyczyścić lub wymienić filtr w obudowie filtra (patrz część <a href="#">Naprawa filtra w obudowie filtra, page 98</a> ) i zamówić zestaw filtra wymiennego o numerze kat. 24T028.
	Zawory sterujące A i B nie otwierają się całkowicie.	Naprawić lub wymienić zawór. Patrz <a href="#">Wymiana zaworów sterujących, page 96.</a>
	System przechowywano w temperaturze poniżej -7°C (20°F).	Upewnić się, że temperatura otoczenia systemu jest wyższa od -7°C (20°C)
Mleczny kolor płynu chłodzącego widocznego przez szybkę kontrolną.	Możliwy przeciek materiału do płynu chłodzącego.	Spuścić płyn chłodzący z pętli dozownika. Patrz <a href="#">Spuszczanie płynu chłodzącego, page 68.</a> Sprawdzić, czy nie dochodzi do wycieku materiału pod ciśnieniem.
Wolniejsze ogrzewanie materiału A lub B.	Za wolne otwieranie zaworu sterującego.	Naprawić lub wymienić zawór. Patrz <a href="#">Wymiana zaworów sterujących, page 96.</a>
	System przechowywano w temperaturze poniżej -7°C (20°F).	Upewnić się, że temperatura otoczenia systemu jest wyższa od -7°C (20°C)
	Usterka cewki zaworu sterującego.	Naprawić lub wymienić cewkę zaworu. Patrz <a href="#">Wymiana zaworów sterujących, page 96.</a>

Problem	Przyczyna	Rozwiązanie
Wolniejsze stygnięcie materiału A lub B.	Cewka zaworu sterującego nie pozwala na normalne zamknięcie zaworu.	Naprawić lub wymienić cewkę zaworu. Patrz <a href="#">Wymiana zaworów sterujących, page 96</a> .
	Zablokowanie zaworu sterującego w pozycji otwarcia.	Naprawić zawór. Patrz <a href="#">Wymiana zaworów sterujących, page 96</a> .
	Uszkodzona centralka robocza.	Wymienić płytkę centralki roboczej. Patrz <a href="#">Wymiana centrali roboczej, page 82</a> .

Problem	Przyczyna	Rozwiązanie
<b>Pętla płynu chłodzącego silnika</b>		
Płyn chłodzący silnika nie osiąga pełnej temperatury.	Wentylator chłodnicy nie wyłącza się.	Sprawdzić przełącznik wentylatora. Sprawdzić okablowanie wentylatora.
	Zatkanie rdzenia chłodnicy.	Wymienić chłodnicę. Patrz <a href="#">Demontaż chłodnicy, page 102.</a>
	Termostat silnika się nie otwiera.	Wymienić termostat silnika.
Prawidłowa temperatura silnika, ale temperatura wymiennika ciepła jest za niska lub za wolno rośnie.	Niski poziom płynu chłodzącego w butelczce rozszerzenia.	<a href="#">Uzupełnienie poziomu płynu chłodzącego w pętli silnika, page 71.</a>
	Brak przepływu płynu chłodzącego w obrębie pętli silnika.	
	Zatkanie wymiennika ciepła w pętli płynu chłodzącego silnika.	Wymienić wymiennik ciepła. Patrz <a href="#">Wymiana wymienników ciepła, page 93.</a>
Poziomy w butelczce rozszerzenia nie rosną podczas ogrzewania płynu chłodzącego.	Nie otwiera się zakrętka butelczki wymiennika ciepła lub chłodnicy.	Założyć zatyczkę.
Za szybki wzrost do zbyt wysokiego poziomu płynu chłodzącego w butelczce rozszerzenia płynu chłodzącego silnik.	Doszło do zamiany zatyczki chłodnicy i butelczki rozszerzenia.	Zamienić zatyczki chłodnicy. Zatyczka chłodnicy jest oznaczona jako „16 lbs”, a zatyczka butelczki rozszerzenia — „8 lbs”.
	Sprężynowa uszczelka wewnątrz zatyczki chłodnicy nie zapewnia uszczelnienia.	Wymienić zatyczkę chłodnicy.
Poziom płynu chłodzącego w butelczce rozszerzenia dozownika nie rośnie przy rozgrzaniu.	Doszło do zamiany zatyczki chłodnicy i butelczki rozszerzenia.	Zamienić zatyczki chłodnicy. Zatyczka chłodnicy jest oznaczona jako „16 lbs”, a zatyczka butelczki rozszerzenia — „8 lbs”.
Za szybki wzrost do zbyt wysokiego poziomu płynu chłodzącego w butelczce dozownika płynu chłodzącego silnik.	Zablokowanie zatyczki butelczki rozszerzenia w pozycji otwarcia.	Wymienić zatyczkę butelczki rozszerzenia.
Poziom płynu chłodzącego w butelce przelewowej opada, ale żadne wycieki nie są widoczne.	Zatyczka nie jest dokręcona.	Docisnąć i dokręcić zatyczkę poza pozycję zapadki bezpieczeństwa.

# System podgrzewania węża



Przed wykonaniem jakiegokolwiek procedury diagnostyki i rozwiązywania usterek:

1. Zredukować ciśnienie. Patrz [Procedura usuwania nadmiaru ciśnienia, page 62](#).
2. Ustawić główny przełącznik zasilania w pozycji wyłączenia OFF (Wył.).
3. Odczekać do ostygnięcia urządzeń.

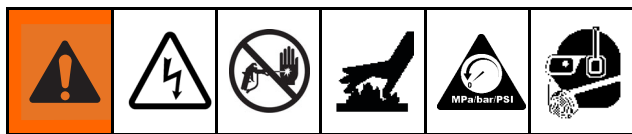
Problem	Przyczyna	Rozwiązanie
Wąż jest podgrzewany, ale nagrzewa się wolniej niż zazwyczaj lub nie osiąga zadanej temperatury.	Temperatura otoczenia jest zbyt niska.	Użyć dodatkowego systemu ogrzewania węża.
	Usterka lub nieprawidłowe zamontowanie czujnika FTS.	Sprawdzić czujnik FTS (patrz część <a href="#">Sprawdzić kable RTD i czujnik FTS., page 89</a> ).
Wąż nie utrzymuje temperatury podczas natryskiwania.	Za niska nastawa A i B.	Zwiększyć nastawę A i B. Wąż ma za zadanie utrzymywać temperaturę, a nie ją zwiększać.
	Temperatura otoczenia jest zbyt niska.	Zwiększyć punkty nastawy A i B, aby podwyższyć temperaturę płynu i utrzymać jej stabilność.
	Za wysoka prędkość przepływu.	Użyć mniejszej komory mieszania. Zmniejszyć ciśnienie.
	Nie wykonano pełnego, wstępnego podgrzania węża.	Odczekać do nagrzania węża do odpowiedniej temperatury przed rozpoczęciem natryskiwania.
Temperatura węża przekracza nastawę.	Podgrzewacz A i/lub B przegrzewa materiał.	Sprawdzić główne podgrzewacze pod kątem problemu z modulem RTD albo usterki elementu podłączonego do modułu RTD (patrz część <a href="#">Schemat elektryczny, page 156</a> ).
	Nieprawidłowo podłączone złącza czujnika FTS.	Sprawdzić, czy wszystkie połączenia czujnika FTS są prawidłowo i dobrze osadzone, a wtyki złączy czyste. Odłączyć i ponownie podłączyć kable modułu RTD, usuwając wszelkie zabrudzenia.
	Zbyt wysoka temperatura otoczenia.	Zakryć węże lub zmienić na lokalizację o niższej temperaturze.

Problem	Przyczyna	Rozwiązanie
Nieregularna temperatura węża.	Nieprawidłowo podłączone złącza czujnika FTS.	Sprawdzić, czy wszystkie połączenia czujnika FTS są prawidłowo i dobrze osadzone, a wtyki złączy czyste. Odłączyć i ponownie podłączyć kable czujnika FTS na całej długości węża i usunąć wszelkie zabrudzenia.
	Nieprawidłowe zamontowanie czujnika FTS.	Czujnik FTS należy zamontować blisko końca węża, w takim samym środowisku jak pistolet natryskowy. Sprawdzić zamontowanie czujnika FTS (patrz część <a href="#">Naprawa czujnika temperatury płynu (FTS)</a> , page 90).
Brak podgrzewania węża.	Usterka czujnika FTS.	Sprawdzić czujnik FTS (patrz część <a href="#">Naprawa czujnika temperatury płynu (FTS)</a> , page 90).
	Nieprawidłowe zamontowanie czujnika FTS.	Czujnik FTS należy zamontować blisko końca węża, w takim samym środowisku jak pistolet natryskowy. Sprawdzić zamontowanie czujnika FTS (patrz część <a href="#">Naprawa czujnika temperatury płynu (FTS)</a> , page 90).
	Obluzowane złącza elektryczne węża.	Sprawdzić połączenia. Naprawić, jeżeli będzie to konieczne.
	Aktywacja wyłączników automatycznych.	Zresetować wyłączniki automatyczne (CB20 i CB02) (patrz część <a href="#">Naprawa modułu wyłącznika automatycznego</a> , page 79).
	Nie włączono strefy węża.	Włączyć strefę podgrzewania węża.
	Za niskie nastawy temperatury A i B.	Sprawdzić. Zwiększyć nastawę w razie potrzeby.
	Awaria modułu TCM.	Wymontować moduł TCM i zamontować nowy moduł TCM. Nowy moduł jest dostarczany z najbardziej aktualnym oprogramowaniem. W razie potrzeby należy zaktualizować oprogramowanie pozostałych modułów. Zapoznać się z instrukcją aktualizacji oprogramowania.

Problem	Przyczyna	Rozwiązanie
Węże w pobliżu dozownika Reactor są ciepłe, ale położone w dalszej części mają niską temperaturę.	Zwarcie lub usterka elementu grzewczego węży.	Przy wyłączonym zasilaniu zmierzyć oporność węża przy podłączonym wężu elastycznym i bez niego. Przy podłączonym wężu elastycznym odczyt powinien wynosić mniej niż 3 omy. Bez podłączonego węża elastycznego odczyt powinien wynosić OL (ang. Open Loop - otwarty obwód). Patrz <a href="#">Sprawdzenie złączy podgrzewacza węża, page 89</a> .
Niska ciepłota węża.	Za niskie nastawy temperatury A i B.	Zwiększyć nastawę A i B. Wąż ma za zadanie utrzymywać temperaturę, a nie ją zwiększać.
	Za niska nastawa temperatury węża.	Sprawdzić. Zwiększyć nastawę w razie potrzeby utrzymania ciepła.
	Za wysoka prędkość przepływu.	Użyć mniejszej komory mieszania. Zmniejszyć ciśnienie.
	Niskie natężenie; nie zamontowano czujnika FTS.	Zamontować czujnik FTS, patrz instrukcja obsługi.
	Nie włączono strefy podgrzewania węża na czas wystarczający do osiągnięcia nastawy.	Odczekać do podgrzania węża lub wstępnego podgrzania płynu.
	Obluzowane złącza elektryczne węży.	Sprawdzić połączenia. Naprawić, jeżeli będzie to konieczne.
	Temperatura otoczenia jest zbyt niska.	Przenieść węże w cieplejsze miejsce lub zwiększyć nastawę A i B.



# Podgrzewacz wzmacniający



Przed wykonaniem jakiegokolwiek procedury diagnostyki i rozwiązywania usterek:

1. Zredukować ciśnienie. Patrz [Procedura usuwania nadmiaru ciśnienia, page 62](#).
2. Ustawić główny przełącznik zasilania w pozycji wyłączenia OFF (Wył.).
3. Odczekać do ostygnięcia urządzeń.

## Problemy

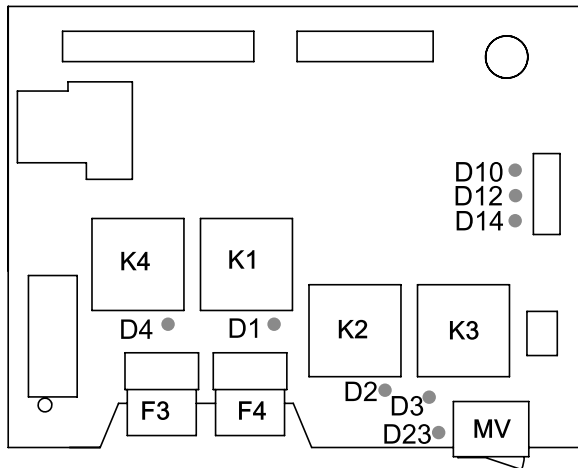
Aby uniknąć zbędnych napraw, spróbować wykonać zalecane rozwiązania w kolejności podanej dla każdego problemu. Przed przyjęciem założenia o występowaniu problemu, należy również ustalić, czy prawidłowo ustawiono wszystkie przełączniki, wyłączniki automatyczne i elementy sterowania oraz czy prawidłowo podłączono wszystkie kable.

Problem	Przyczyna	Rozwiązanie
Podgrzewacz wzmacniający nie uruchamia się.	Wyłączono podgrzewanie.	Włączyć strefy podgrzewania.
	Alarm regulacji temperatury.	Sprawdzić, czy na ekranie modułu ADM nie ma kodów błędów.
	Usterka przesyłu sygnału z modułu RTD.	Usterka przesyłu sygnału z modułu RTD.
	Awaria elementu grzewczego.	Patrz <a href="#">Wymiana elementu grzewczego, page 86</a> .
Nienormalna kontrola podgrzewacza wzmacniającego; czasami dochodzi do chwilowego przeregulowania na wysoką temperaturę (T4DA, T4DB).	Luźne połączenia modułu RTD.	Sprawdzić kable modułu RTD podłączone do modułu TCM. Upewnić się, że modułów RTD nie podłączono do przeciwnych stref podgrzewania. Ponownie podłączyć złącza modułu RTD.
	Modułu RTD nie dotyka elementu grzewczego.	Obluzować nakrętkę ferruli, wciskając moduł RTD w taki sposób, aby jego końcówka stykała się z elementem grzewczym. Trzymając moduł RTD przy elemencie grzewczym, dokręcić nakrętkę ferruli o 1/4 obrotu poza możliwość dokręcenia palcami.
	Awaria elementu grzewczego.	Patrz <a href="#">Wymiana elementu grzewczego, page 86</a> .
	Usterka przesyłu sygnału z modułu RTD.	Patrz (T4DA, T4DB), <a href="#">Felkoder</a> .

## Diagnostyka centrali roboczej

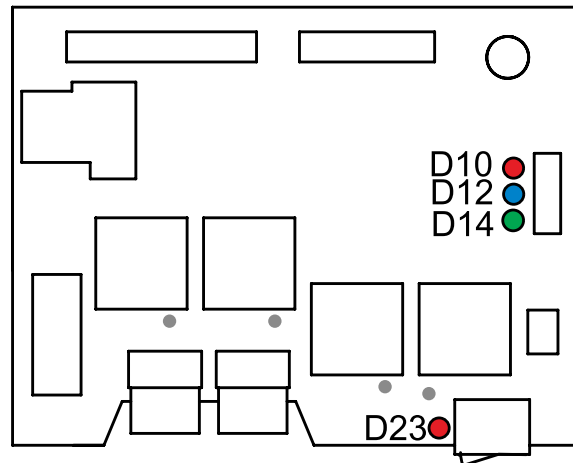
Patrz części [Wymiana przekaźników i bezpieczników centrali roboczej, page 81](#) i [Schemat elektryczny, page 156](#). Diody LED płytki centrali roboczej to pomocne narzędzia diagnostyczne wykorzystywane do rozwiązywania problemów z silnikiem. Przed przejściem do części [Diagnostyka problemów z silnikiem, page 53](#) należy wykonać poniższe czynności:

1. Sprawdzić, które diody LED się świecą, a które są wyłączone.



Identyfikacja komponentów centrali roboczej  
Figure 1

- F3 Bezpiecznik wentylatora chłodnicy
- F4 Bezpiecznik zasilania centrali roboczej
- K1 Przekaźnik pompy paliwa
- K2 Przekaźnik rozrusznika
- K3 Przekaźnik świec żarowych
- K4 Przekaźnik wentylatora chłodnicy
- MV Przelącznik ręcznej aktywacji zaworów



Przelącznik ręcznego włączenia zaworu (wyłączenie silnika)  
Figure 2

Diody LED	Powiązany komponent	Kolor	Opis stanu włączenia
D1	Elektrozawór odcięcia paliwa	Zielony	Otwarty elektrozawór odcięcia paliwa silnika.
D2	Rozrusznik	Czerwony	Aktywacja rozrusznika.
D3	Świece żarowe	Zielony	Grzanie świec żarowych.
D4	Wentylator chłodnicy	Zielony	Włączony wentylator chłodnicy.
D10	Zawór płynu chłodzącego	Czerwony	Otwarta strona A (czerwona) zaworu płynu chłodzącego
D12	Zawór B płynu chłodzącego	Niebieski	Otwarta strona B (niebieska) zaworu płynu chłodzącego
D14	Zawór obejścia płynu chłodzącego	Zielony	Otwarty zawór obejścia płynu chłodzącego.
D23	Przelącznik ręcznej aktywacji zaworów	Czerwony	Przelącznik ręcznej aktywacji zaworów ustawiono w pozycji ON (Wł.).

2. Sprawdzić, czy diody LED powinny być w bieżącym stanie. Sprawdzić, czy zgaszona dioda LED powinna się świecić, zapoznając się z zawartością tabeli Oczekiwane działanie diod LED.

**Note**

Moduł sterujący silnikiem zarządza następczą aktywacją operacji rozrusznika, elektrozaworu odcięcia paliwa, świec żarowych i wentylatora chłodnicy.

**Oczekiwane działanie diod LED**

Dioda LED	Stan Wł.
D1	Dioda jest włączona, kiedy do silnika doprowadzane jest paliwo —na krótko od momentu przed aktywacją rozrusznika do wyłączenia silnika.
D2	Dioda włączona podczas aktywacji rozrusznika — na krótko od momentu po zapaleniu diody LED paliwa (od około 8 sekund po naciśnięciu zielonego przycisku uruchomienia modułu sterującego silnika) do momentu tuż po wyłączeniu silnika.
D3	Dioda włączona podczas rozgrzewania silnika przez świece żarowe — od momentu naciśnięcia zielonego przycisku uruchomienia modułu sterującego silnika do momentu tuż po włączeniu silnika i osiągnięciu roboczej prędkości obrotowej.
D4	Dioda włączona, kiedy działa wentylator chłodnicy — od momentu na krótko przed aktywacją silnika aż do momentu tuż po włączeniu głównego przełącznika zasilania i następnie z przerwami, zgodnie z potrzebami dyktowanymi temperaturą silnika (Jeżeli główny wyłącznik zasilania pozostanie wyłączony, wentylator będzie pracować w trybie ciągłym).

3. Jeżeli diody zapalają się zgodnie z oczekiwaniami, należy skupić uwagę na rozwiązywaniu problemów związanych z komponentami opisanymi w tabeli 1. Jeżeli diody nie zapalają się zgodnie z oczekiwaniami, należy najpierw skupić uwagę na rozwiązywaniu problemów związanych z komponentami opisanymi w tabeli 2.
4. Potencjalne przyczyny i rozwiązania powiązane z elementami wymienionymi w tabeli 1 i 2 można znaleźć w części [Diagnostyka problemów z silnikiem, page 53](#).

W tabeli 1 zawarto listę prawdopodobnych przyczyn usterek związanych z komponentami po stronie wyjścia centrali roboczej.

**Tabela 1 — Diody LED zapalają się zgodnie z oczekiwaniami**

	Paliwo (D1)	Rozrusznik (D2)	Świece żarowe (D3)	Wentylator chłodnicy (D4)
1	Wiązka przewodów(E) i jej połączenia			
2	Elektrozawór odcięcia paliwa silnika (FD)	Przełącznik elektromagnesu rozrusznika (CR6)	Przełącznik elektrozaworu świec żarowych (CR7)	
3		Silniczek rozrusznika silnika (ES)		

W tabeli 2 zawarto listę prawdopodobnych przyczyn usterek związanych z komponentami sterowania, kablami lub zasilaniem po stronie wejścia centrali roboczej.

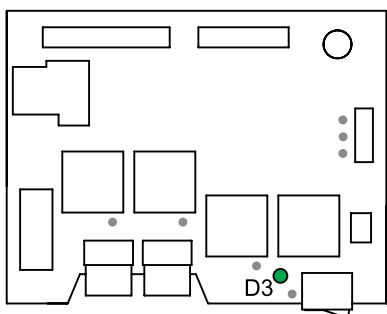
**Tabela 2 — Diody LED nie zapalają się zgodnie z oczekiwaniami**

	Paliwo (D1)	Rozrusznik (D2)	Świece żarowe (D3)	Wentylator chłodnicy (D4)
1	Akumulator			
2	Kable akumulatora i ich połączenia			
3		Żaden odłącznik diody LED D2 nie jest włączony		
4	Bezpiecznik centrali roboczej F4 („PWR - ATO 20A”)			Bezpiecznik centrali roboczej F3 („FAN - ATO 30A”)
5	Wiązka przewodów topliwego bezpiecznika termicznego (C) i jej połączenia			
6	Wiązka przewodów(E) i jej połączenia			
7	Wiązka przewodów modułu sterującego silnika (F) i jej połączenia			
8	Przełącznik paliwa centrali roboczej (K1)	Przełącznik rozrusznika centrali roboczej (K2)	Przełącznik świec żarowych centrali roboczej (K3)	Przełącznik wentylatora centrali roboczej (K4)
9	Płytki centrali roboczej			
10	Moduł sterujący silnika			

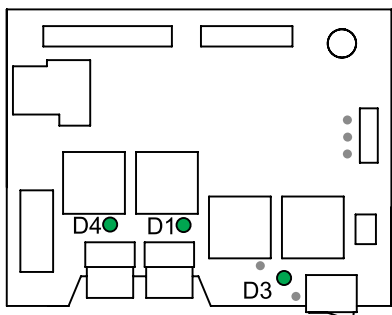
Di-oda LED	Opis
●	WYŁ.
●	WŁ.
★	Miganie

**Sekwencja diod LED związana z uruchamianiem i pracą silnika**

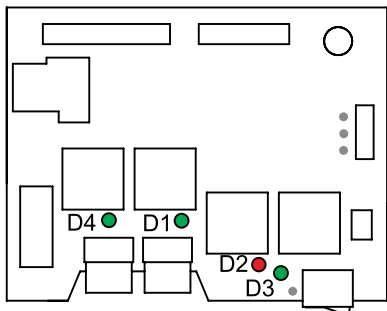
1. Po naciśnięciu zielonego przycisku włączenia na module sterującym silnika, świece żarowe zaczynają rozgrzewać silnik.



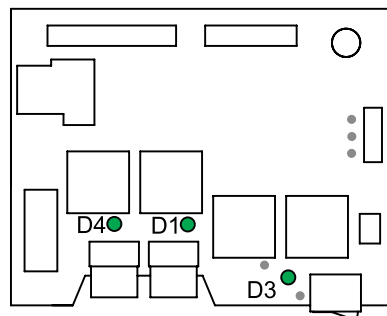
2. Wentylator chłodnicy i pompa paliwa włącza się na krótko przed uruchomieniem silnika; świece żarowe dalej rozgrzewają silnik.



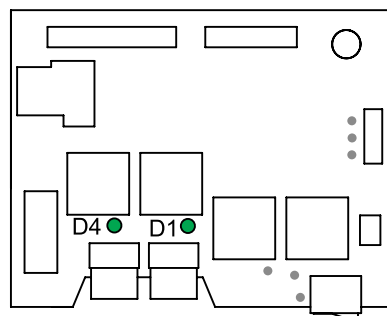
3. Uruchamianie silnika; świece żarowe, wentylator i pompa paliwa w dalszym ciągu działają.



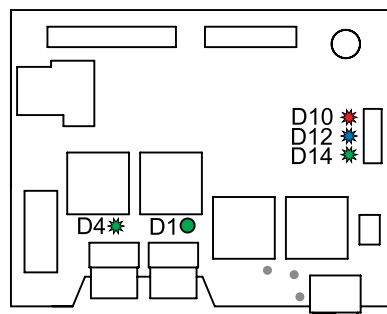
4. Uruchamianie silnika; świece żarowe w dalszym ciągu rozgrzewają silnik.



5. Silnik pracuje; przy wyłączonym głównym przełączniku zasilania wentylator chłodnicy działa w trybie ciągłym.



6. Silnik pracuje; układy elektroniczne przejmują kontrolę nad pracą wentylatora i zaworów począwszy od momentu tuż po włączeniu głównego przełącznika zasilania.



# Silnik

W sprawie gwarancji lub serwisu silnika wysokoprężnego kontaktować się z firmą Perkins. Patrz [Dostarczone instrukcje obsługi, page 14](#).



Problem	Przyczyna	Rozwiązanie
Moduł sterujący silnika nie włącza się z trybu uśpienia.	Rozładowany lub uszkodzony akumulator.	Sprawdzić, czy napięcie dostarczane przez akumulator wynosi 11–13 V= Naładować lub wymienić akumulator zgodnie z potrzebami. Patrz <a href="#">Wymiana baterii, page 99</a> .
	Obluzowane lub nieprawidłowo podłączone złącza kabli.	Sprawdzić połączenia przewodów (wraz z masowymi) powiązanych z modułem sterującym silnika. Sprawdzić wiązkę przewodów silnika (E), wiązkę przewodów modułu sterującego silnika (F), wiązkę przewodów topliwego bezpiecznika termicznego (C) i kable akumulatora. Patrz <a href="#">Schemat elektryczny, page 156</a> . Sprawdzić, czy napięcie na odcinku od rozrusznika do uziemienia wynosi 11–13 V=.
	Przepalony bezpiecznik płytki centrali roboczej.	Ustalić przyczynę przepalenia bezpiecznika F4 PWR - ATO 20A. Zlikwidować problem, a następnie wymienić bezpiecznik. Patrz <a href="#">Wymiana przekaźników i bezpieczników centrali roboczej, page 81</a> .
	Przepalony topliwego bezpiecznik termiczny.	Sprawdzić ciągłość obwodu poprzez wiązkę przewodów topliwego bezpiecznika termicznego od rozrusznika do alternatora ładowania prądem o napięciu 12 V. W razie potrzeby wymienić wiązkę przewodów topliwego bezpiecznika termicznego (C). Patrz <a href="#">Schemat elektryczny, page 156</a> . Patrz <a href="#">Naprawa wiązki przewodów topliwego bezpiecznika termicznego, page 100</a> .
	Usterka modułu sterującego silnika.	Wymień moduł. Patrz <a href="#">Wymiana modułu sterującego silnika, page 103</a> .
	Usterka płytki centrali roboczej.	Wymienić płytę. Patrz <a href="#">Wymiana centrali roboczej, page 82</a> .

Problem	Przyczyna	Rozwiązanie
Patrz część <a href="#">Diagnostyka centrali roboczej, page 50</a> .		
Silnik się nie uruchamia.	Główny przełącznik zasilania szafki układów elektrycznych znajduje się w położeniu włączenia.	Przestawić przełącznik do pozycji wyłączenia.
	Rozładowany lub uszkodzony akumulator.	Sprawdzić, czy napięcie dostarczane przez akumulator wynosi 11–13 V=.
		Naładować lub wymienić akumulator zgodnie z potrzebami. Patrz <a href="#">Wymiana baterii, page 99</a> .
	Obluzowane lub skorodowane złącze kabla akumulatora.	Sprawdzić złącza kabli. Patrz <a href="#">Wymiana baterii, page 99</a> .
	Obluzowane lub nieprawidłowo podłączone złącza kabli.	Sprawdzić połączenia przewodów (wraz z masowymi) powiązanych z rozrusznikiem. Sprawdzić wiązkę przewodów silnika (E), wiązkę przewodów modułu sterującego silnika (F), wiązkę przewodów topliwego bezpiecznika termicznego (C), wiązkę przewodów kontroli odłączenia (H) i kable akumulatora. Patrz <a href="#">Schemat elektryczny, page 156</a> . Sprawdzić, czy napięcie na odcinku od rozrusznika do uziemienia wynosi 11–13 V=.
	Przepalony bezpiecznik płytki centrali roboczej.	Ustalić przyczynę przepalenia bezpiecznika F4 PWR - ATO 20A. Zlikwidować problem, a następnie wymienić bezpiecznik. Patrz <a href="#">Wymiana przekaźników i bezpieczników centrali roboczej, page 81</a> .
	Usterka przekaźnika rozrusznika.	Wymienić przekaźnik K2 zlokalizowany na płytce centrali roboczej. Patrz <a href="#">Wymiana przekaźników i bezpieczników centrali roboczej, page 81</a> .
	Usterka przekaźnika elektrozaworu rozrusznika.	Wymienić przekaźnik elektrozaworu CR6 zlokalizowany z boku silnika. Patrz <a href="#">Wymiana przekaźników elektrozaworu silnika, page 82</a> .
	Przepalony topliwego bezpiecznika termiczny.	Sprawdzić ciągłość obwodu poprzez wiązkę przewodów topliwego bezpiecznika termicznego od rozrusznika do przekaźnika elektrozaworu CR6. W razie potrzeby wymienić wiązkę przewodów topliwego bezpiecznika termicznego (C). Patrz <a href="#">Schemat elektryczny, page 156</a> .
Usterka płyty centrali roboczej (242).	Wymienić płytę. Patrz <a href="#">Wymiana centrali roboczej, page 82</a> .	
Usterka modułu sterującego silnika (428).	Wymień moduł. Patrz <a href="#">Wymiana modułu sterującego silnika, page 103</a> .	


Problem	Przyczyna	Rozwiązanie
	Usterka rozrusznika silnika (ES)	Skontaktować się z lokalnym dystrybutorem firmy Perkins w celu zlecenia serwisu.


Problem	Przyczyna	Rozwiązanie
Patrz część <a href="#">Diagnostyka centrali roboczej, page 50.</a>		
Silnik się obraca, ale nie uruchamia.	Niski poziom paliwa.	Napełnić zbiornik paliwa.
	Utracono wypełnienie.	Upewnić się, że zbiornik paliwa jest przynajmniej w połowie pełny, a następnie wypełnić układ, naciskając pompkę, dopóki paliwo nie zacznie przepływać przez przewody powrotne do silnika.
	Obluzowane lub nieprawidłowo podłączone złącza kabli.	Sprawdzić połączenia przewodów (wraz z masowymi) powiązanych z elektrozaworem odcięcia paliwa silnika. Sprawdzić wiązkę przewodów silnika (E), wiązkę przewodów modułu sterującego silnika (F) i wiązkę przewodów topliwego bezpiecznika termicznego (C). Patrz <a href="#">Schemat elektryczny, page 156.</a>
	Zablokowany wlot powietrza.	Wymienić filtr powietrza.
	Zablokowany układ wydechowy.	Sprawdzić, czy układ wydechowy jest otwarty (zatyczka przeciwdeszczowa może się swobodnie przesuwac, wylot nie jest niczym zatkany ani zablokowany). Odblokować wylot.
	Zablokowany filtr paliwa.	Sprawdzić/wymienić filtr paliwa.
	Usterka przekaźnika paliwa.	Wymienić przekaźnik K1 zlokalizowany na płytce centrali roboczej. Patrz <a href="#">Wymiana przekaźników i bezpieczników centrali roboczej, page 81.</a>
	Trzpień elektrozaworu zablokowany w położeniu wysuniętym.	Wymontować trzpień zaworu i wyczyścić środkiem WD-40.
	Usterka elektrozaworu odcięcia paliwa silnika.	Sprawdzić okablowanie powiązane z elektrozaworem odcięcia paliwa silnika (FD) zgodnie ze schematami (patrz wcześniejszy przypadek „Obluzowane lub nieprawidłowo podłączone złącza kabli”).
		Skontaktować się z lokalnym dystrybutorem firmy Perkins w celu zlecenia serwisu.
	Usterka przekaźnika świec żarowych.	Wymienić przekaźnik K3 zlokalizowany na płytce centrali roboczej. Patrz <a href="#">Wymiana przekaźników elektrozaworu silnika, page 82.</a>
Usterka przekaźnika elektrozaworu świec żarowych.	Wymienić przekaźnik elektrozaworu CR7 zlokalizowany z boku silnika. Patrz <a href="#">Wymiana przekaźników elektrozaworu silnika, page 82.</a>	
Usterka zespołu świec żarowych.	Sprawdzić okablowanie powiązane ze świecami żarowymi zgodnie ze schematami (patrz wcześniejszy	



Problem	Przyczyna	Rozwiązanie
		przypadek „Obluzowane lub nieprawidłowo podłączone złącza kabli”).
		Skontaktować się z lokalnym dystrybutorem firmy Perkins w celu zlecenia serwisu.

Problem	Przyczyna	Rozwiązanie
Patrz część <a href="#">Diagnostyka centrali roboczej, page 50</a> .		
Silnik się wyłącza, brak błędów modułu sterującego silnika.	Obluzowane lub nieprawidłowo podłączone złącza kabli.	Sprawdzić połączenia przewodów (wraz z masowymi) powiązanych z elektrozaworem odcięcia paliwa silnika. Sprawdzić wiązkę przewodów silnika (E) i wiązkę przewodów modułu sterującego silnika (F). Patrz <a href="#">Schemat elektryczny, page 156</a> .
	Usterka przełącznika paliwa.	Wymienić przełącznik K1 zlokalizowany na płycie centrali roboczej. Patrz <a href="#">Wymiana przełączników i bezpieczników centrali roboczej, page 81</a> .
	Usterka elektrozaworu odcięcia paliwa silnika.	Sprawdzić okablowanie powiązane z elektrozaworem odcięcia paliwa silnika (FD) zgodnie ze schematami (patrz wcześniejszy przypadek „Obluzowane lub nieprawidłowo podłączone złącza kabli”).
		Skontaktować się z lokalnym dystrybutorem firmy Perkins w celu zlecenia serwisu.

Problem	Przyczyna	Rozwiązanie
Patrz część <a href="#">Diagnostyka centrali roboczej</a> , page 50.		
<p>Silnik się wyłącza, na ekranie modułu sterującego silnika pojawia się ikona wyłączenia z powodu zbyt wysokiej temperatury płynu chłodzącego.</p> 	Niski poziom płynu chłodzącego silnik.	Sprawdzić szczelność układu płynu chłodzącego. Naprawić zgodnie z potrzebami i ponownie wypełnić układ.
	Czujnik temperatury płynu chłodzącego silnika uszkodzony lub zwarty.	Sprawdzić zwarcia do przewodów czujnika. Patrz <a href="#">Schemat elektryczny</a> , page 156.
	Obluzowane lub nieprawidłowo podłączone złącza kabli.	Sprawdzić połączenia przewodów (wraz z masowymi) powiązanych z wentylatorem chłodnicy. Sprawdzić wiązkę przewodów silnika (E) i wiązkę przewodów modułu sterującego silnika (F). Patrz <a href="#">Schemat elektryczny</a> , page 156.
	Przepalony bezpiecznik wentylatora chłodnicy.	Ustalić przyczynę przepalenia bezpiecznika F3 FAN - ATO 30A. Zlikwidować problem, a następnie wymienić bezpiecznik. Patrz <a href="#">Wymiana przekaźników i bezpieczników centrali roboczej</a> , page 81.
	Usterka przekaźnika wentylatora chłodnicy.	Wymienić przekaźnik K4 zlokalizowany na płycie centrali roboczej. Patrz <a href="#">Wymiana przekaźników i bezpieczników centrali roboczej</a> , page 81.
	Zablokowanie wentylatora chłodnicy.	Usunąć blokadę.
	Usterka wentylatora chłodnicy.	Wymienić wentylator. Patrz <a href="#">Wymiana wentylatora chłodnicy</a> , page 85.
	Usterka czujnika temperatury płynu chłodzącego silnik.	Wymienić czujnik temperatury płynu chłodzącego silnik, zlokalizowany za chłodnicą podłączoną do portu nr 3 modułu MCM. Patrz część <a href="#">Wymiana modułu RTD silnika</a> , page 107.
Zatkana chłodnica lub układ płynu chłodzącego.	Wyczyścić lub wymienić chłodnicę. Patrz <a href="#">Demontaż chłodnicy</a> , page 102.	
	Skontaktować się z lokalnym dystrybutorem firmy Perkins w celu zlecenia serwisu.	

Problem	Przyczyna	Rozwiązanie
Wyłączenie silnika. Na ekranie modułu sterującego silnika pojawia się ikona wyłączenia z powodu niskiego ciśnienia oleju. 	Niski poziom oleju.	Sprawdzić poziom oleju i w razie potrzeby uzupełnić.
	Obluzowane lub nieprawidłowo podłączone złącza kabli.	Sprawdzić połączenia przewodów (wraz z masowymi) powiązanych z czujnikiem ciśnienia oleju. Sprawdzić wiązkę przewodów silnika (E) i wiązkę przewodów modułu sterującego silnika (F). Patrz <a href="#">Schemat elektryczny, page 156</a> .
	Usterka przełącznika ciśnienia oleju.	Wymienić czujnik ciśnienia oleju Skontaktować się z lokalnym dystrybutorem firmy Perkins w celu zlecenia serwisu.
Wyłączenie silnika. Na ekranie modułu sterującego silnika pojawia się ikona wyłączenia z powodu niskiej częstotliwości $\text{Hz} \downarrow$ albo ikona wyłączenia z powodu niskiego napięcia generatora $\text{V} \downarrow$ .	Niski poziom paliwa.	Napełnić zbiornik paliwa.
	Utracono wypełnienie.	Upewnić się, że zbiornik paliwa jest przynajmniej w połowie pełny, a następnie wypełnić układ, naciskając pompkę, dopóki paliwo nie zacznie przepływać przez przewody powrotne do silnika.
	Zablokowany wlot powietrza.	Wymienić filtr powietrza.
	Zablokowany układ wydechowy.	Sprawdzić, czy układ wydechowy jest otwarty (zatyczka przeciwdeszczowa może się swobodnie przesuwać, wylot nie jest niczym zatkany ani zablokowany). Odblokować wylot.
	Zablokowany filtr paliwa.	Wymienić filtr paliwa.
	Przeciążenie generatora.	Upewnić się, czy dodatkowe odbiorniki prądu elektrycznego, podłączone do szafki układów elektrycznych przez klienta, zawierają się w granicach mocy dodatkowej systemu.
	Obluzowane lub nieprawidłowo podłączone złącza kabli.	Sprawdzić połączenia przewodów powiązanych z modułem sterującym silnika. Sprawdzić wiązkę czujnika AC (M). Patrz <a href="#">Schemat elektryczny, page 156</a> .
	Przepalone bezpieczniki wykrywania napięcia.	Wymienić bezpieczniki F6 i F7 zlokalizowane w puszcze połączeniowej nad alternatorem 120/240 V. Użyć zestawu naprawczego 24M723.

## Graco InSite

Problem	Przyczyna	Rozwiązanie
Nie świecą żadne diody LED stanu modułu.	Moduł sieci komórkowej nie jest zasilany.	Włączyć (ON) zasilanie dozownika Reactor. Upewnić się, że między modułem sieci komórkowej a zasilaczem i modułem MCM jest podłączony kabel.
Lokalizacja GPS nie została określona (miga zielona dioda LED modułu).	Identyfikowanie lokalizacji nie zostało ukończone. Nie można zidentyfikować lokalizacji. System znajduje się w miejscu, w którym lokalizacja przez GPS jest niemożliwa. Budynek i magazyny często uniemożliwiają lokalizację przez GPS.	Należy poczekać kilka minut, aż moduł rozpozna lokalizację. System należy przenieść w miejsce, z którego jest widoczne niebo. Należy użyć przedłużacza 16X521 i przenieść moduł sieci komórkowej w miejsce, z którego jest widoczne niebo.
Połączenie przez sieć komórkową nie zostało nawiązane (miga pomarańczowa dioda LED modułu).	Nawiązywanie połączenia z siecią komórkową nie zostało ukończone. Nie można nawiązać połączenia z siecią komórkową.	Należy poczekać kilka minut, aż do nawiązania połączenia. W celu nawiązania połączenia należy przenieść system do miejsca, w którym jest dostępna sieć komórkowa. Należy użyć przedłużacza 16X521 i przenieść moduł sieci komórkowej w miejsce, z którego jest widoczne niebo.
Dane dotyczące używanego modułu nie są widoczne w witrynie WWW.	Moduł Graco InSite nie został aktywowany.	Należy aktywować moduł. Informacje zawiera sekcja dotycząca rejestrowania i aktywowania Graco InSite.
Dane dotyczące temperatury dozownika Reactor nie są wyświetlane w witrynie WWW.	Pomiar temperatury w dozowniku Reactor nie działa.	Informacje zawiera sekcja dotycząca rozwiązywania problemów z systemem.
Dane dotyczące temperatury strefy węża nie są wyświetlane w witrynie WWW.	Moduł RTD jest nieprawidłowo zainstalowany na wężu lub uszkodzony.	Informacje zawiera sekcja dotycząca napraw modułu RTD.
Dane dotyczące ciśnienia dozownika Reactor nie są wyświetlane w witrynie WWW.	Pomiar ciśnienia w dozowniku Reactor nie działa.	Informacje zawiera sekcja dotycząca rozwiązywania problemów z systemem.

## Procedura usuwania nadmiaru ciśnienia



Za każdym razem, kiedy pojawi się ten symbol, prosimy postępować zgodnie z Procedurą usuwania nadmiaru ciśnienia.

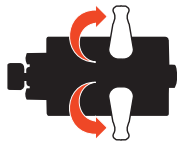
<p>Urządzenie jest stale pod ciśnieniem aż do chwili ręcznej dekompresji ciśnienia. Aby uniknąć poważnych obrażeń spowodowanych działaniem cieczy pod ciśnieniem, takich jak wtrysk podskórny, rozpylenie cieczy oraz obrażeń wywołanych działaniem ruchomych części, należy postępować zgodnie z Procedurą usuwania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

Na ilustracji przedstawiono pistolet Fusion AP.

1. Zredukuj ciśnienie pistoletu i wykonaj procedurę wyłączenia pistoletu. Patrz instrukcja obsługi pistoletu.
2. Zamknąć wejściowe zawory płynu A i B pistoletu.



Fusion



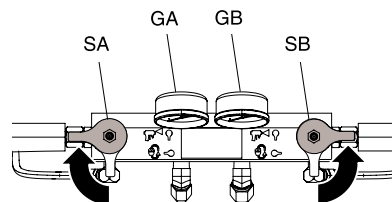
Probler

3. Wyłączyć pompy nadawy i mieszadło, jeżeli są używane.

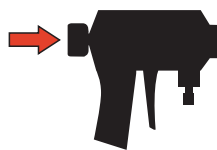
4. Poprowadzić płyn do pojemników na odpady lub zbiorników nadawy. Ustawić zawory REDUKCJI NADMIARU CIŚNIENIA/NATRYSKIWANIA (SA, SB) w pozycję REDUKCJA NADMIARU CIŚNIENIA/OBIEG



Upewnić się, że wskazania ciśnieniomierzy spadły do 0.



5. Uaktywnić blokadę bezpieczeństwa tłoka pistoletu.

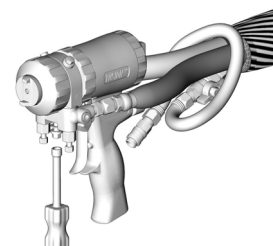


Fusion



Probler

6. Odłączyć przewód powietrza pistoletu i rozdzielną płynu pistoletu.



# Wyłączenie



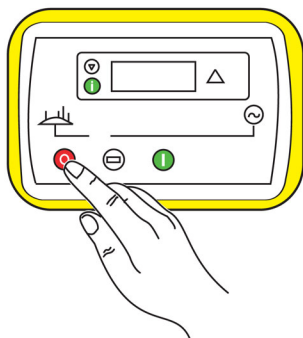
Wyłączyć system, aby nie doszło do porażenia prądem elektrycznym. Całość instalacji elektrycznej musi być wykonana przez wykwalifikowanego elektryka i być zgodna z miejscowymi przepisami i zarządzeniami. Aby uniknąć poważnych obrażeń spowodowanych działaniem cieczy pod ciśnieniem, takich jak wtysk podskórny, rozpylenie cieczy oraz obrażeń wywołanych działaniem ruchomych części, należy postępować zgodnie z Procedurą usuwania nadmiaru ciśnienia zawsze po zakończeniu natryskiwania oraz przed czyszczeniem, kontrolą lub serwisowaniem urządzenia.

## Natychmiastowe wyłączenie

### WAŻNA INFORMACJA

W celu uniknięcia uszkodzenia systemu należy każdego dnia realizować procedurę wyłączania systemu. Tę procedurę należy stosować tylko w celu natychmiastowego wyłączania.

W celu natychmiastowego wyłączania należy nacisnąć przycisk:

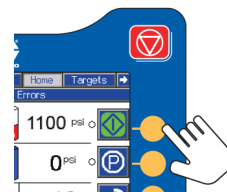


## Codzienne wyłączenie

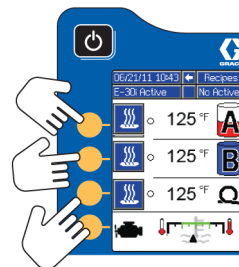
### WAŻNA INFORMACJA


Aby zapewnić niezawodne działanie urządzeń elektrycznych, trzeba prawidłowo skonfigurować system i wykonywać procedury rozruchu oraz wyłączania. Poniższe procedury gwarantują utrzymywanie stałego napięcia. Nieprzestrzeganie tych procedur powoduje wahania napięcia, co może spowodować uszkodzenie urządzeń elektrycznych i unieważnienie gwarancji.

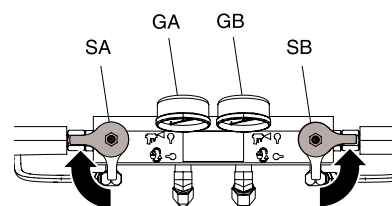
1. Nacisnąć przycisk , aby zatrzymać pompy.




2. Wyłączyć wszystkie strefy podgrzewania.

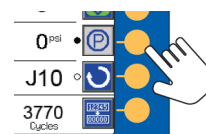


3. Ustawić zawory REDUKCJI NADMIARU CIŚNIENIA/NATRYSKIWANIA (SA, SB) w pozycji REDUKCJA NADMIARU CIŚNIENIA/OBIEG .



4. Zredukować ciśnienie. Patrz [Procedura usuwania nadmiaru ciśnienia](#), page 62.

5. Nacisnąć przycisk , aby zatrzymać pompę składnika A w pozycji postojowej. Operacja zatrzymania jest zakończona, gdy zgaśnie zielona dioda. Przed przejściem do następnego etapu sprawdzić, czy operacja zatrzymania została zakończona.

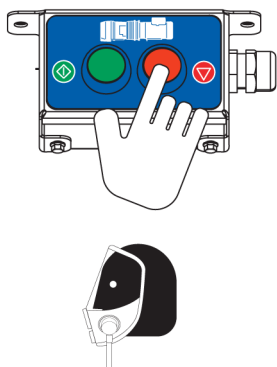


6. Nacisnąć przycisk , aby zdezaktywować system.

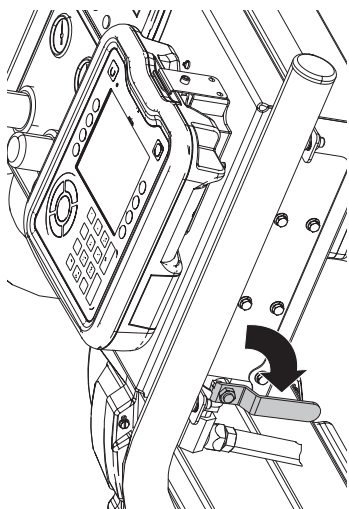


## Wyłączenie

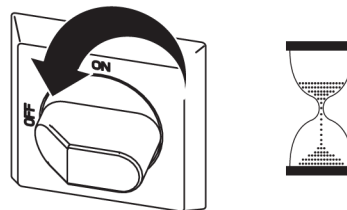
7. Wyłączyć sprężarkę i suszarkę powietrza oraz źródło zasysania powietrza.



8. Zamknąć główny zawór odłączający powietrze (CA).



9. Ustawić główny przełącznik zasilania w pozycji wyłączenia OFF (Wyl.). Przed wyłączeniem pozostawić silnik na wolnych obrotach, aby umożliwić jego ochłodzenie.

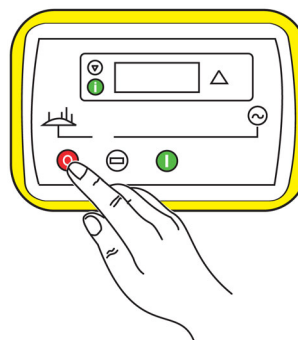


<p>Nie wolno zdejmować żadnych osłon zabezpieczających ani otwierać drzwiczek szafki na układy elektryczne, aby nie doszło do porażenia prądem elektrycznym. Po wyłączeniu silnika system jest nadal pod napięciem 240 V.</p>				

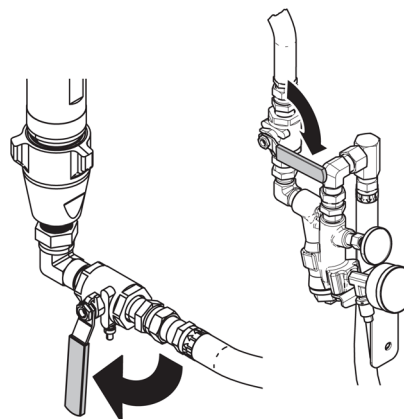
### WAŻNA INFORMACJA

Przed wyłączeniem silnika należy - zgodnie z zaleceniami producenta - pozostawić silnik na wolnych obrotach, aby umożliwić jego ochłodzenie. Czas pracy na wolnych obrotach pomaga obniżyć temperaturę silnika, który pracował z temperaturą roboczą przez dowolny czas. Zatrzymanie silnika bezpośrednio po dłuższej pracy z pełnym obciążeniem może spowodować przegrzanie silnika z powodu braku przepływu płynu chłodzącego. Zapoznać się z instrukcją obsługi silnika.

10. Nacisnąć przycisk , aby zatrzymać silnik.



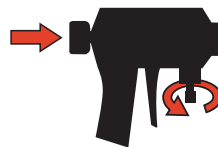
11. Zamknąć wszystkie zawory dostarczania płynów.



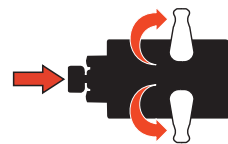


12. Włączyć bezpiecznik tłoka pistoletu, a następnie zamknąć wlotowe zawory płynu A i B.

*Wyłączenie*

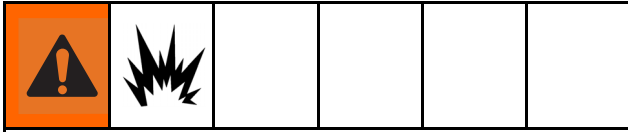


Fusion



Probler

# Przepłukiwanie

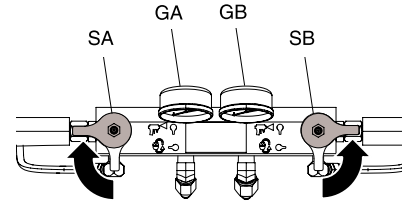


Aby uniknąć pożaru i eksplozji:

- Sprzęt należy przepłukiwać wyłącznie w dobrze wentylowanych miejscach.
- Nie wolno włączać podgrzewacza, jeśli nie usunięto rozpuszczalnika z przewodów płynowych.
- Przed wprowadzeniem nowego płynu stary płyn należy przepłukać nowym płynem lub odpowiednim rozpuszczalnikiem.
- Podczas przepłukiwania należy zastosować najniższe możliwe ciśnienie.
- Wszystkie części wchodzące w kontakt z produktem są zgodne z powszechnie stosowanymi rozpuszczalnikami. Należy stosować wyłącznie rozpuszczalniki niezawierające wilgoci.

W celu przepłukania węży, pomp i podgrzewaczy oddzielnie od podgrzewanego węża należy ustawić zawory REDUKCJI NADMIARU CIŚNIENIA/NATRYSKIWANIA (SA, SB) w pozycję REDUKCJI NADMIARU



CIŚNIENIA/OBIEGU  . Przepłukać linie upustowe (N).



Aby przepłukać cały system, cyrkulację należy poprowadzić przez rozdzielacz płynów pistoletu (przy rozdzielaczu odłączonym od pistoletu).

Aby wilgoć nie weszła w reakcję z izocyjanianami, system należy zawsze pozostawiać wypełniony plastyfikatorem lub olejem niezawierającym wilgoci. Nie stosować wody. Nigdy nie zostawiać systemu w stanie suchym. Patrz [Ważne informacje o materiałach dwuskładnikowych, page 9](#).

# 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. Przed rozpoczęciem naprawy należy odłączyć całe zasilanie sprzętu.

## Przed rozpoczęciem naprawy

### WAŻNA INFORMACJA

Aby zapewnić niezawodne działanie urządzeń elektrycznych, trzeba prawidłowo skonfigurować system i wykonywać procedury rozruchu oraz wyłączania. Poniższe procedury gwarantują utrzymywanie stałego napięcia. Nieprzestrzeganie tych procedur powoduje wahania napięcia, co może spowodować uszkodzenie urządzeń elektrycznych i unieważnienie gwarancji.

1. Przepłukać w razie potrzeby. Patrz część [Płukanie](#), page 66.
2. Patrz część [Wyłączanie](#), page 63.

## Płukanie osłony zabezpieczającej filtra siatkowego wejścia

					
---	---	---	--	--	--

Filtry siatkowe wejścia odfiltrowują cząsteczki, które mogą zatkać wlotowe zawory kontrolne pompy. Osłony zabezpieczające trzeba sprawdzać codziennie w ramach kontroli przed uruchomieniem i czyścić je zgodnie z potrzebami.

Zanieczyszczenie wilgocią lub zamarzanie może spowodować krystalizację izocyjanianów. Jeśli stosowane środki chemiczne są czyste i przestrzega się zasad prawidłowego przechowywania, transportu oraz procedur roboczych, osłona po stronie A będzie zanieczyszczona tylko w minimalnym stopniu.

### Note

Osłonę zabezpieczającą strony A należy czyścić wyłącznie podczas rozruchu dobowego. Minimalizuje to zanieczyszczenie wilgocią dzięki natychmiastowemu wypłukaniu osadów z izocyjanianów podczas rozpoczęcia operacji dozowania.

1. Zamknąć wejściowy zawór płynów u wejścia pompy i odciąć odpowiednią pompę podawania. Uniemożliwia to pompowanie materiału podczas oczyszczania osłony zabezpieczającej.
2. Podłożyć pojemnik pod podstawę filtra siatkowego, aby zebrać odpadki wylewające się w momencie usuwania zatyczki filtra (C).
3. Wyjąć osłonę zabezpieczającą (A) z rozdzielacza filtra siatkowego. Dokładnie przepłukać osłonę kompatybilnym rozpuszczalnikiem i wysuszyć ją przez potrząsanie. Sprawdzić osłonę. Siatka może być zasłonięta maksymalnie w 25%. Jeżeli zablokowana została część siatki przekraczająca 25%, wymienić osłonę zabezpieczającą. Sprawdzić uszczelkę (B) i w razie potrzeby wymienić ją.
4. Upewnić się, że nakręcono korek do rur (D) na zatyczkę filtra siatkowego (C). Zamontować na miejscu zatyczkę filtra siatkowego razem z osłoną zabezpieczającą (A) i uszczelką (B), a następnie dokręcić elementy. Nie obracać nadmiernie. Pozwolić uszczelce uszczelnić połączenie.
5. Otworzyć wejściowy zawór płynu i sprawdzić, czy nie ma wycieków, a następnie wytrzeć urządzenie do czysta. Kontynuować obsługę urządzenia.

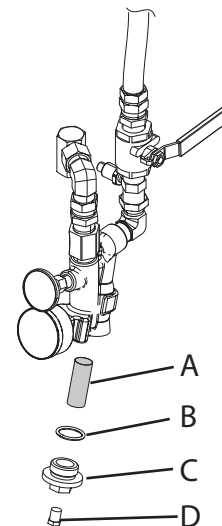
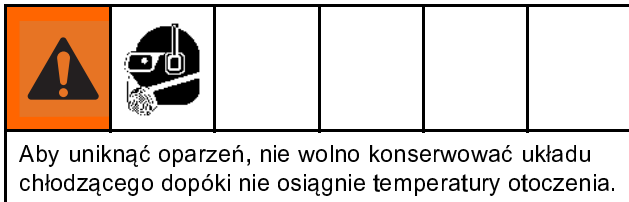


Figure 3

## Spuszczanie płynu chłodzącego



Płyn chłodzący należy spuszczać z pętli w silniku i dozownika raz w roku lub jeśli wymagane jest odłączenie linii płynu chłodzącego, np. w celu zamontowania ścianki między generatorem i dozownikiem.

1. Wykonać procedurę [Wyłączenie](#), page 63.
2. Otworzyć drzwiczki szafki na przodzie dozownika.
3. Włączyć przełącznik ręcznej aktywacji zaworów (MV) umieszczony na centralce roboczej (LC), aby ręcznie otworzyć zawór sterowania wymiennikiem ciepła A i B oraz zawór obejścia sterowania.

### Note

Aby móc obsługiwać zawory, trzeba podłączyć akumulator 12 V. Dioda LED centralki roboczej (LC) pozostaje włączona, kiedy przełącznik ręcznej aktywacji zaworów (MV) znajduje się w pozycji włączenia (on).

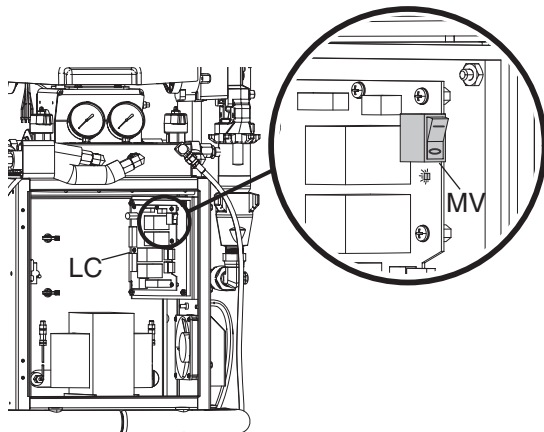
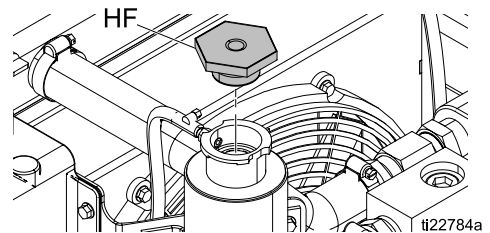


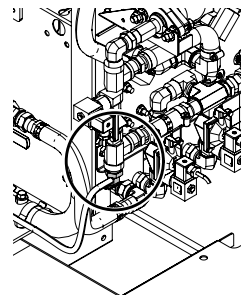
Figure 4

Dioda LED	Kolor diody LED
Przełącznik ręcznej aktywacji zaworów (MV)	Czerwony
Strona A, zawór kontrolny	Czerwony
Strona B, zawór kontrolny	Niebieski
Zawór obejściowy	Zielony

4. Aby spuścić płyn chłodzący z pętli dozownika:
  - a. Zdjąć zakrętkę buteleczki napełniania pętli płynu chłodzącego dozownika (HF).



- b. Wprowadzić drugi koniec przewodu drenującego do pojemnika na odpady. Otworzyć zawór spustowy. Spuszczać płyn do momentu, kiedy nie będzie go widać przez szybkę.

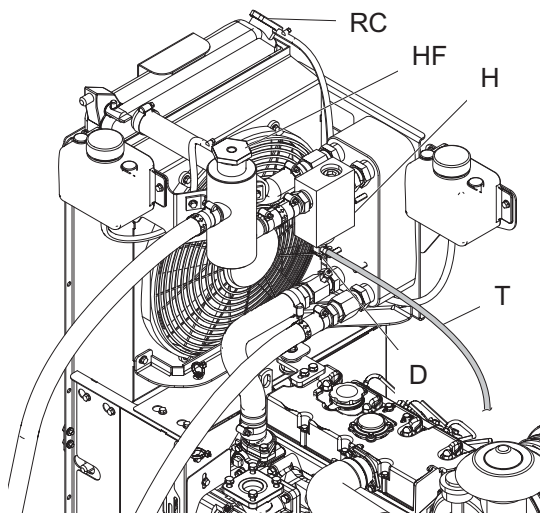


Zawór spustowy pętli płynu chłodzącego dozownika  
Figure 5

- c. Więcej informacji o napełnianiu pętli płynu chłodzącego można znaleźć w części [Uzupełnienie poziomu płynu chłodzącego w pętli dozownika](#), page 70.

5. Aby spuścić płyn chłodzący z pętli dozownika przy obudowie filtra. Wykonanie tych czynności jest możliwe tylko w systemach z serii B.

a. Zdjąć zakrętkę buteleczki przeznaczonej do napełniania pętli płynu chłodzącego dozownika (HF).



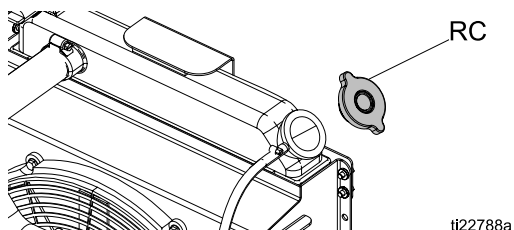
Zawór spustowy obudowy filtra (D)  
Figure 6

b. Drugi koniec rurki spustowej z obudowy filtra (T) należy umieścić w pojemniku na odpady. Otworzyć zawór spustowy (D).

c. Więcej informacji o napełnianiu pętli płynu chłodzącego można znaleźć w części [Uzupełnienie poziomu płynu chłodzącego w pętli dozownika, page 70](#).

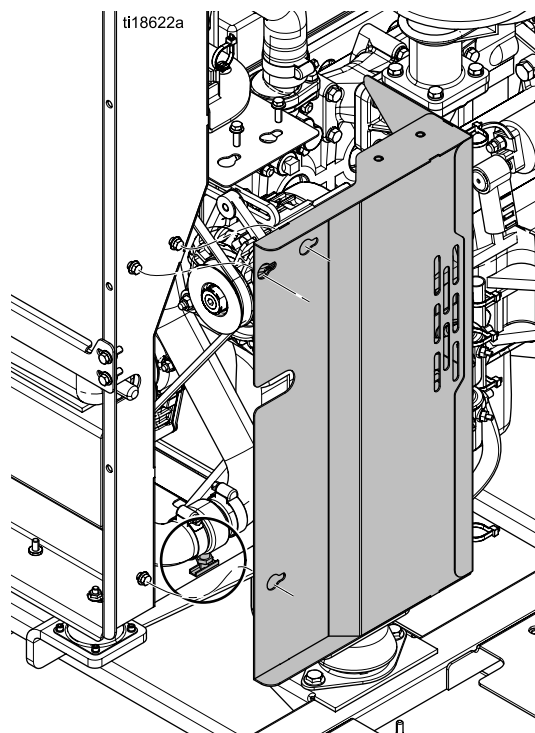
6. Aby spuścić płyn chłodzący z pętli silnika:

a. Odkręcić zakrętkę pętli płynu chłodzącego silnika (RC).



ti22788a

b. Zdemontować osłony silnika w przedstawiony sposób. Oprzeć osłony na silniku, aby dostać się do zaworu spustowego.



Zawór spustowy pętli płynu chłodzącego silnika  
Figure 7

c. Pod zaworem spustowym umieścić pojemnik na odpady. Otworzyć zawór spustowy i spuścić płyn chłodzący.

d. Więcej informacji o napełnianiu pętli płynu chłodzącego można znaleźć w części [Uzupełnienie poziomu płynu chłodzącego w pętli silnika, page 71](#).



e. Wymienić osłony silnika. Dokręcić śruby momentem obrotowym 33,8 N•m (25 funtów-stopę).

## Uzupełnienie poziomu płynu chłodzącego w pętli dozownika

Po wypełnieniu pętli płynu chłodzącego dozownika nowym płynem chłodzącym lub gdy do układu płynu chłodzącego dostanie się powietrze, z pętli trzeba usunąć całe powietrze.

### Note

Usunięcie powietrza z pętli płynu chłodzącego wymaga w przybliżeniu jednego pełnego cyklu ogrzania i schłodzenia.

					
Aby uniknąć oparzeń, nie wolno konserwować układu chłodzącego dopóki nie osiągnie temperatury otoczenia.					

Należy stosować wyłącznie płyny chłodzące, które są kompatybilne z systemem. Patrz część [Parametry techniczne płynu chłodzącego, page 72](#).

### WAŻNA INFORMACJA

Nie napełniać płynem chłodzącym, który został spuszczone. Użyć tylko świeżego, nowego płynu chłodzącego, aby uniknąć wprowadzenia zanieczyszczeń.

### WAŻNA INFORMACJA

Nie należy stosować żadnych produktów uszczelniających, ponieważ mogą one zatykać filtry i niewielkie otwory.

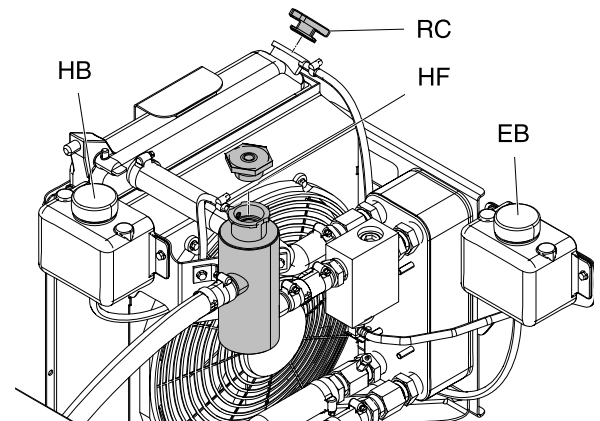
1. Przed uzupełnieniem poziomu płynu chłodzącego w pętli należy wykonać czynności opisane w części

[Spuszczanie płynu chłodzącego, page 68](#) w punktach 1–3. W razie potrzeby zdrenować pętlę płynu chłodzącego.

### WAŻNA INFORMACJA


Aby zapobiec wyciekom, nie należy wymieniać zatyczki chłodnicy na zatyczkę butelki płynu chłodzącego. Zatyczki te charakteryzują się innymi ciśnieniami znamionowymi, co w przypadku ich zamiany może spowodować przelewanie płynów.

2. Zdjąć zakrętki metalowej buteleczki napełniania pętli płynu chłodzącego dozownika (HF) i buteleczki rozszerzenia (HB). Wypełnić do samej góry buteleczkę napełniania pętli płynu chłodzącego dozownika (HF) i dalej dolewać płyn chłodzący do buteleczki rozszerzenia (HB) dopóki płyn chłodzący nie dotrze do linii wypełnienia na zimno. Patrz część [Parametry techniczne płynu chłodzącego, page 72](#).



Buteleczki układu chłodzenia  
Figure 8

3. Założyć zatyczkę i dokręcić aż za pozycję zapadki bezpieczeństwa.


4. Dwukrotnie nacisnąć przycisk uruchamiania  na module sterującym silnika.

5. Ustawić główny wyłącznik zasilania w pozycji włączenia.



6. Sprawdzić przez szybkę (SG), czy przepływ płynu chłodzącego nie zawiera pęcherzyków i czy płyn chłodzący przepływa przez układ.
7. Sprawdzić, czy nie przeciekają złącza lub zawory pętli płynu chłodzącego.
8. Osiągnięcie temperatury roboczej płynu chłodzącego sygnalizuje wyłączenie wentylatora chłodnicy. Po włączeniu wentylatora przestawić główny włącznik zasilania w pozycję wyłączenia.



9. Nacisnąć przycisk , aby zatrzymać generator.
10. Kiedy temperatura układu chłodzącego spadnie do temperatury otoczenia, uzupełnić poziom lub dolać płyn chłodzący do linii wskazującej poziom na zimno buteleczki rozszerzenia (HB).
11. Wyłączyć przełącznik ręcznej aktywacji zaworów (MV), aby zamknąć zawory sterowania wymiennikiem ciepła A i B (VA, VB) i zawór obejścia sterowania (VC).

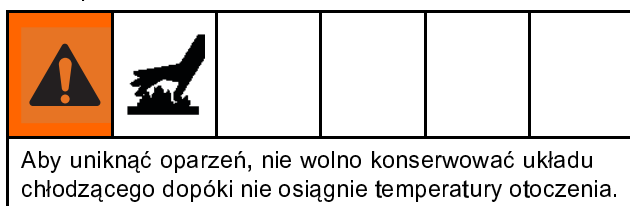
#### Note

Gdy przełącznik ręcznej aktywacji zaworów (MV) znajduje się w pozycji wyłączenia (MV), diody LED centralki roboczej (LC) zapalają się tylko wtedy, gdy system otwiera zawory.

12. W razie potrzeby uzupełnić poziom lub dolać płyn chłodzący do linii wskazującej poziom na zimno buteleczki rozszerzenia (HB). Patrz [Rys. 8](#).

## Uzupełnienie poziomu płynu chłodzącego w pętli silnika

Poziom płynu chłodzącego w pętli silnika należy uzupełnić, kiedy jest niższy od linii poziomu na zimno w temperaturze otoczenia.



Należy stosować wyłącznie płyny chłodzące, które są kompatybilne z systemem. Patrz część [Parametry techniczne płynu chłodzącego](#), page 72.

### WAŻNA INFORMACJA

Nie napełniać płynem chłodzącym, który został spuszczone. Użyć tylko świeżego, nowego płynu chłodzącego, aby uniknąć wprowadzenia zanieczyszczeń.


### WAŻNA INFORMACJA

Nie należy stosować żadnych produktów uszczelniających, ponieważ mogą one zatkać filtry i niewielkie otwory.

1. Wykonać procedurę [Wyłączenie](#), page 63.

### WAŻNA INFORMACJA


Aby zapobiec wyciekom, nie należy wymieniać zatyczki chłodnicy na zatyczkę butelki płynu chłodzącego. Zatyczki te charakteryzują się innymi ciśnieniami znamionowymi, co w przypadku ich zamiany może spowodować przelewanie płynów.

2. Odkręcić zakrętkę płynu chłodzącego chłodnicy silnika (RC) i dolewać płynu chłodzącego, dopóki jego poziom nie osiągnie szyjki zbiornika. Patrz [Rys. 8](#). Założyć zatyczkę. Patrz część [Parametry techniczne płynu chłodzącego](#), page 72.
3. Odkręcić zakrętkę z buteleczki pętli płynu chłodzącego silnika (EB) i dolewać płynu chłodzącego dopóki jego poziom nie osiągnie linii wysokiej temperatury. Założyć zatyczkę.
4. Dwukrotnie nacisnąć przycisk uruchamiania  na module sterującym silnika.
5. Ustawić główny wyłącznik zasilania w pozycji włączenia.



6. Sprawdzić, czy nie przeciekają złącza lub zawory pętli płynu chłodzącego.
7. Osiągnięcie temperatury roboczej płynu chłodzącego sygnalizuje wyłączenie wentylatora chłodnicy. Po włączeniu wentylatora przestawić główny włącznik zasilania w pozycję wyłączenia.



8. Nacisnąć przycisk , aby zatrzymać generator.
9. Kiedy temperatura układu płynu chłodzącego obniży się do temperatury otoczenia, dolać więcej płynu chłodzącego do buteleczki rozszerzenia (EB). Powtórzyć czynność dopóki poziom płynu chłodzącego będzie utrzymywał się na poziomie niskiej temperatury w temperaturze otoczenia. Usunięcie całego powietrza z układu płynu chłodzącego może potrwać kilka cykli.

## Parametry techniczne płynu chłodzącego

### WAŻNA INFORMACJA

Nie należy napełniać wodą nieoczyszczoną ani wodociągową. Jeśli na skutek wymian w płynie znajdzie się 50% wody wodociągowej, spowoduje to rdzewienie złączy.

Poziom płynu chłodzącego w pętli należy uzupełniać wyłącznie roztworem składającym się w 50% z wody miękkiej lub destylowanej i w 50% z zielonego płynu do chłodnic z glikolem etylenowym i inhibitorem korozji. Nie wolno stosować wody wodociągowej — zawiera chlorki i związki mineralne odkładające się kamieniem na ściankach układu chłodzenia. Nie należy stosować żadnych produktów uszczelniających. Dodanie takich produktów spowoduje zatkanie wymiennika ciepła i zaworów płynu, co doprowadzi do obniżenia wydajności systemu. Należy używać tylko płynu do chłodnic spełniającego wymogi ASTM D3306–89, BS658 lub AS 2108. Zaleca się użycie mieszanki do rozcieńczania, takiej jak PEAK Ready. Rozcieńczyć płyn do chłodnic w stosunku 50/50.

## Wymiana smaru pompy

Codziennie sprawdzać stan smaru pompy izocyjanianów. Wymienić smar w razie żelowania, ściemnienia lub rozcieńczenia izocyjanianami.

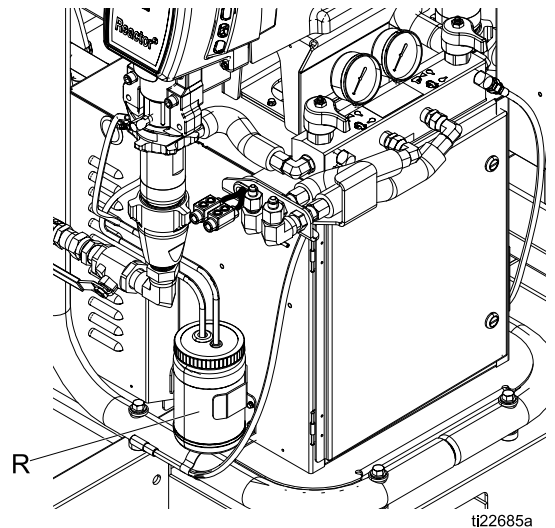
Żelowanie wynika z pochłaniania wilgoci przez smar pompy. Okres pomiędzy wymianami zależy od środowiska eksploatacji urządzenia. Układ smarujący pompy ogranicza do minimum narażenie na wilgoć, ale nadal istnieje możliwość pewnego zanieczyszczenia.

Odbarwienie smaru jest spowodowane ciągłym przeciekiem niewielkich ilości izocyjanianów przez szczeliwo pompy podczas jej pracy. Jeżeli szczeliwo działa prawidłowo,

wymiana smaru spowodowana jego odbarwieniem nie powinna być konieczna częściej niż raz na 3–4 tygodnie.

Aby wymienić smar pompy:



1. Wykonać czynności opisane w części [Procedura usuwania nadmiaru ciśnienia](#), page 62.
2. Podnieść zbiornik smaru (R) ze wspornika i wymontować pojemnik z nasadki. Trzymając nasadkę nad odpowiednim pojemnikiem, wymontować zawór kontrolny i odsączyć smar. Ponownie przymocować zawór kontrolny do węża wlotowego.
3. Opróżnić zbiornik i przepłukać go czystym smarem.
4. Po przepłukaniu zbiornika do czysta, napełnić go świeżym smarem.
5. Nasunąć zbiornik na zespół nasadki i wprowadzić we wspornik.
6. Układ smarujący jest teraz gotowy do pracy. Nie trzeba go wypełniać.



Układ smarujący pompy  
Figure 9






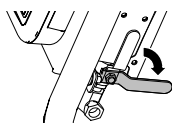
## Demontaż pompy

					
<p>Trzon pompy i korbwódy pompy poruszają się podczas pracy. Ruchome części mogą spowodować poważne uszkodzenia ciała w tym ściśnięcie lub obcięcie. Podczas pracy pompy ręce i palce należy trzymać z dala od korbwodu.</p>					

## Note



Instrukcje dotyczące naprawy pompy znajdują się w podręczniku 309577.

1. Nacisnąć przycisk , aby zatrzymać pompy.
2. Wyłączyć strefy podgrzewania.
3. Przepłucz pompę.
4. Nacisnąć przycisk , aby zatrzymać pompę składnika A w pozycji postojowej.
5. Nacisnąć przycisk , aby zdezaktywować system.
6. Wyłączyć sprężarkę i suszarkę powietrza oraz źródło zasysania powietrza.
7. Zamknąć główny zawór odłączający powietrze (CA).



8. Ustawić główny przełącznik zasilania w pozycji wyłączenia.




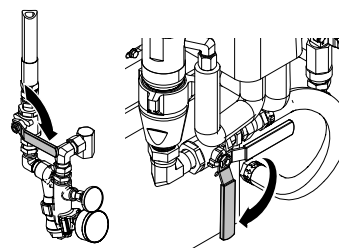
					
<p>Nie wolno zdejmować żadnych osłon zabezpieczających ani otwierać drzwiczek szafki na układy elektryczne, aby nie doszło do porażenia prądem elektrycznym. Po wyłączeniu silnika system jest nadal pod napięciem 240 V.</p>					

9. Należy odczekać pewien okres czasu od wyłączenia.

## WAŻNA INFORMACJA

Należy odczekać pewien okres czasu od wyłączenia silnika, zgodnie z zaleceniami producenta. Okres postoju pomaga obniżyć temperaturę silnika po pracy z temperaturą roboczą przez dowolny czas.

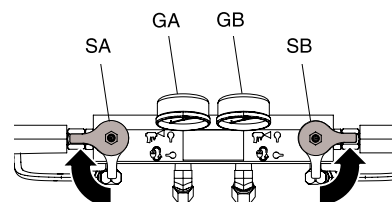
10. Nacisnąć przycisk  na module sterującym silnika.
11. Otworzyć zawór spustowy sprężarki powietrza, aby zredukować ciśnienie i usunąć wodę ze zbiornika.
12. Wyłączyć obie pompy nadawy. Zamknąć wszystkie zawory dostarczania płynów.



13. Poprowadzić płyn do pojemników na odpady lub zbiorników nadawy. Ustawić zawory REDUKCJI NADMIARU CIŚNIENIA/NATRYSKIWANIA (SA, SB) w pozycję REDUKCJA NADMIARU CIŚNIENIA/OBIEG



Upewnić się, że wskazania ciśnieniomierzy spadły do 0.



## Naprawa

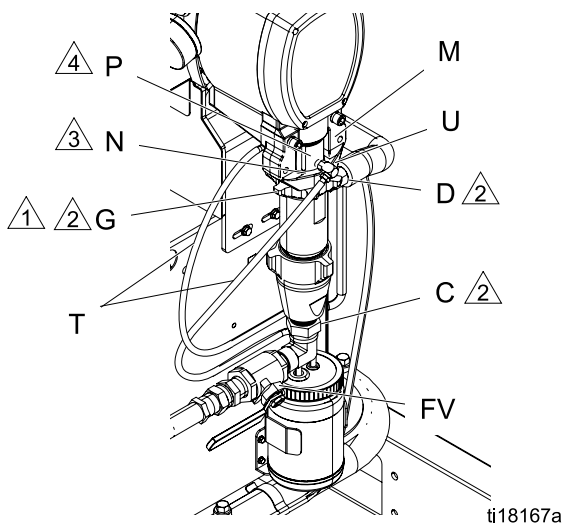
### Note

Użyć płachty malarskiej lub szmat w celu zabezpieczenia dozownika Reactor i otoczenia przed wyciekami.

### Note

Punkty od 14 do 16 dotyczą pompy A. Aby odłączyć pompę, należy przejść do punktów 17 i 18.

14. Odłączyć złącza wlotów (C) i wylotów (D) płynów. Odłączyć również stalową rurkę wylotową od wlotu podgrzewacza.
15. Odłączyć rurki (T). Odłączyć złącza obu rurek (U) od naczynia wet-cup.
16. Poluzować przeciwnakrętkę (G), uderzając w nią mocno młotkiem nieiskrzącym. Odkręcić pompę na taką odległość, aby odsłonić sworzeń ustalający tłoka. Przesunąć do góry ustalający zacisk kablówy. Wypchnąć wtyk. Kontynuować odkręcanie pompy.



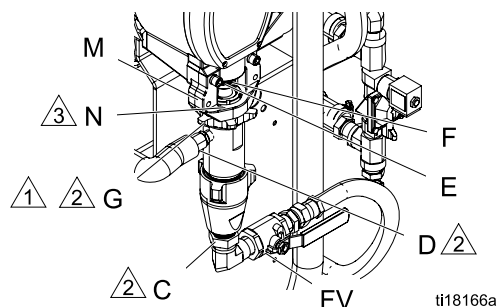
Pompa A  
Figure 10

- 1 Płaska strona skierowana ku górze.
- 2 Gwint przesmarować olejem ISO lub smarem.
- 3 Górne gwinty pompy muszą znajdować się prawie na jednym poziomie z płaszczyzną czołową łożyska (N).

### Note

Czynności opisane w punktach 17 i 18 dotyczą pompy B.

17. Odłączyć wlot (C) i wylot (D) płynu. Odłączyć również stalową rurkę wylotową od wlotu podgrzewacza.
18. Przesunąć do góry ustalający zacisk kablówy (E). Wypchnąć wtyk (F) na zewnątrz. Poluzować przeciwnakrętkę (G), uderzając w nią mocno młotkiem nieiskrzącym. Odkręcić pompę.



Pompa B  
Figure 11

- 1 Płaska strona skierowana ku górze.
- 2 Gwint przesmarować olejem ISO lub smarem.
- 3 Górne gwinty pompy muszą znajdować się prawie na jednym poziomie z płaszczyzną czołową łożyska (N).

## Montaż pompy

### Note

Punkty od 1 do 5 dotyczą pompy B. Aby ponownie podłączyć pompę, należy przejść do punktu 6.

1. Upewnić się, czy przeciwnakrętkę (G) nakręcono na pompę z płaską stroną skierowaną ku górze. Wkręcić pompę w obudowę łożyska (M) do momentu wyrównania otworów wtyków. Wcisnąć wtyk (F). Pociągnąć do dołu ustalający zacisk kablówy (E). Uwagi dotyczące montażu i ilustrację elementów można znaleźć na [Rys. 11, strona 54](#).
2. Kontynuować wkręcanie pompy w obudowę aż do momentu wyrównania wylotu płynu (D) ze stalową rurką i ustawienia górnych gwintów w odległości +/- 2 mm (1/16 cala) od powierzchni czołowej łożyska (N).
3. Dokręcić przeciwnakrętkę (G) przez mocne uderzenie młotkiem nieiskrzącym.
4. Ponownie podłączyć wlot (C) i wylot (D) płynu.
5. Przejść do punktu 13.

### Note

Czynności opisane w punktach od 6 do 12 dotyczą wyłącznie pompy A.

6. Upewnić się, czy gwiazdową przeciwnakrętkę (G) nakręcono na pompę płaską stroną skierowaną ku górze. Dokładnie skrócić i rozprostować wał wyporowy w odległości 51 mm (2 cale) nad naczyniem wet-cup.
7. Rozpocząć nakręcanie pompy w obudowę łożyska (M). Wprowadzić wtyk po ustawieniu w jednej linii otworów wtyków. Pociągnąć do dołu ustalający zacisk kablówy.
8. Kontynuować wkręcanie pompy w obudowę łożyska (M) aż do momentu ustawienia górnych gwintów w odległości +/- 2 mm (1/16 cala) od powierzchni czołowej łożyska (N). Upewnić się, że dostępne są stożkowe złącza portów płukania naczynia wet-cup.
9. Luźno podłączyć rurkę wylotową składnika A do pompy i podgrzewacza. Wyrównać rurkę, a następnie dobrze dokręcić połączenia.



10. Dokręcić gwiazdową przeciwnakrętkę (G), silnie ją uderzając młotem nieiskraczącym.
11. Nałożyć cienką warstwę płynu TSL na stożkowe złącza. Dwiema rękami podtrzymywać rurki (T), naciskając od góry na stożkowe złącza. Przymocować rurki opaskami kablowymi pomiędzy dwoma stożkami.


**Note**

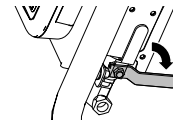
Nie wolno dopuścić do skręcenia czy załamania rurek.

12. Ponownie podłączyć wlot płynu (C).
13. Usunąć powietrze i wypełnić system. Patrz instrukcja obsługi dozownika Reactor.

**Naprawa obudowy napędu****Demontaż**



1. Nacisnąć przycisk , aby zatrzymać pompy.
2. Wyłączyć strefy podgrzewania.
3. Przepłucz pompę.
4. Nacisnąć przycisk , aby zatrzymać pompę składnika A w pozycji postojowej.

5. Nacisnąć przycisk , aby zdezaktywować system.
6. Wyłączyć sprężarkę i suszarkę powietrza oraz źródło zasysania powietrza.
7. Zamknąć główny zawór odłączający powietrze (CA).



8. Ustawić główny przełącznik zasilania w pozycji wyłączenia.




				
<p>Nie wolno zdejmować żadnych osłon zabezpieczających ani otwierać drzwiczek szafki na układy elektryczne, aby nie doszło do porażenia prądem elektrycznym. Po wyłączeniu silnika system jest nadal pod napięciem 240 V.</p>				

9. Należy odczekać pewien okres czasu od wyłączenia.

### WAŻNA INFORMACJA

Należy odczekać pewien okres czasu od wyłączenia silnika, zgodnie z zaleceniami producenta. Okres postoju pomaga obniżyć temperaturę silnika po pracy z temperaturą roboczą przez dowolny czas.

10. Nacisnąć przycisk  na module sterującym silnika.  
 11. Otworzyć zawór spustowy sprężarki powietrza, aby zredukować ciśnienie i usunąć wodę ze zbiornika.  
 12. Wykonać procedurę [Procedura usuwania nadmiaru ciśnienia](#), page 62.  
 13. Wykręcić śruby (294) i wymontować osłonę silnika (293) (patrz [Rys. 12](#)).

#### Note

Sprawdzić obudowę łożyska (303) i korbwód (305). Jeśli trzeba wymienić jakkolwiek z tych części, najpierw należy wymontować pompę (315) (patrz część [Demontaż pompy](#), page 73).

14. Wymontować osłonę (74) i wykręcić śruby (75).  
 15. Wymontować przełącznik cykli (321) z obudowy napędu po stronie A. Wymontować śruby (322) i przełącznik cykli (321).  
 16. Odłączyć linie wlotowe i wylotowe pompy. Wymontować śruby (313), podkładki (314) i obudowę łożyska (303).

### WAŻNA INFORMACJA

Podczas demontażu obudowy napędu (302) nie upuścić zespołu kół zębatych (304). Zespół kół zębatych może być nadal zasprężony w przedniej pokrywie silnika (R) lub w obudowie napędu.

17. Wymontować śruby (312), a następnie ściągnąć obudowę napędu (302) z silnika (301).

#### Note

Po stronie A obudowy napędu znajduje się przełącznik licznika cykli (321). Przełączyć złącza przewodu do portu nr 12 na module MCM.

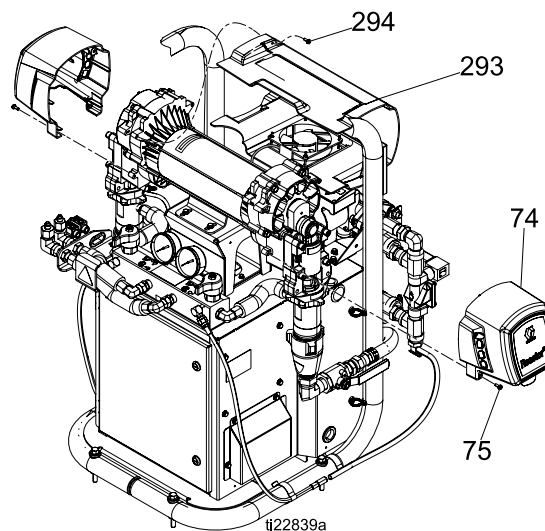


Figure 12

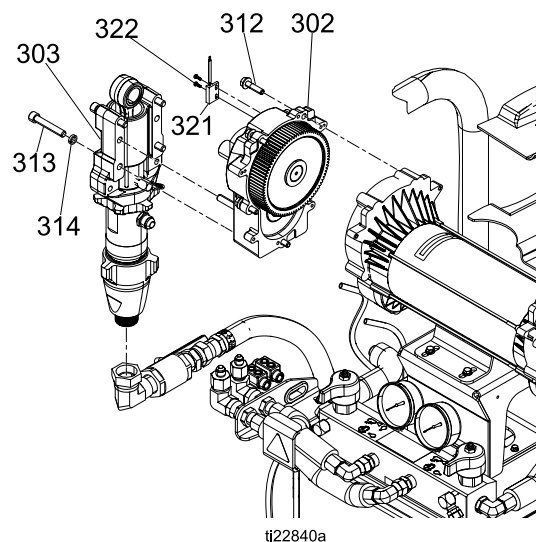


Figure 13

## Montaż

1. Obficie nasmarować podkładki (307, 308, 318), wszystkie przekładnie i wnętrze obudowy napędu (302).
2. W obudowie napędu zamontować jedną podkładkę z brązu (308), a następnie zamontować podkładki ze stali (307, 318) w przedstawiony sposób.
3. W zestawie przekładni (304) zamontować drugą podkładkę z brązu (308) i włożyć zestaw przekładni do obudowy napędu.

#### Note

Wał korbowy obudowy napędu musi być w linii z wałem korbowym na drugim końcu silnika. Patrz [Rys. 13, strona 56](#).

4. Pchając, nasunąć obudowę napędu (302) na silnik (301). Zamontować śruby (312).

**Note**

Jeżeli wymontowano obudowę łożyska (303), korbówód (305) lub pompę (315, 306), ponownie zamontować korbówód w obudowie i zamontować pompę (patrz część [Montaż pompy](#), page 74).

5. Zamontować przełącznik licznika cykli (3210) i śruby (322).
6. Zamontować obudowę łożyska (303), śruby (313) i podkładki (314). Pompy muszą być w zgodnej fazie (obie w tym samym położeniu skoku).
7. Zamontować osłonę (74) i śruby (75).
8. Zamontować osłonę silnika (293) i śruby (294).

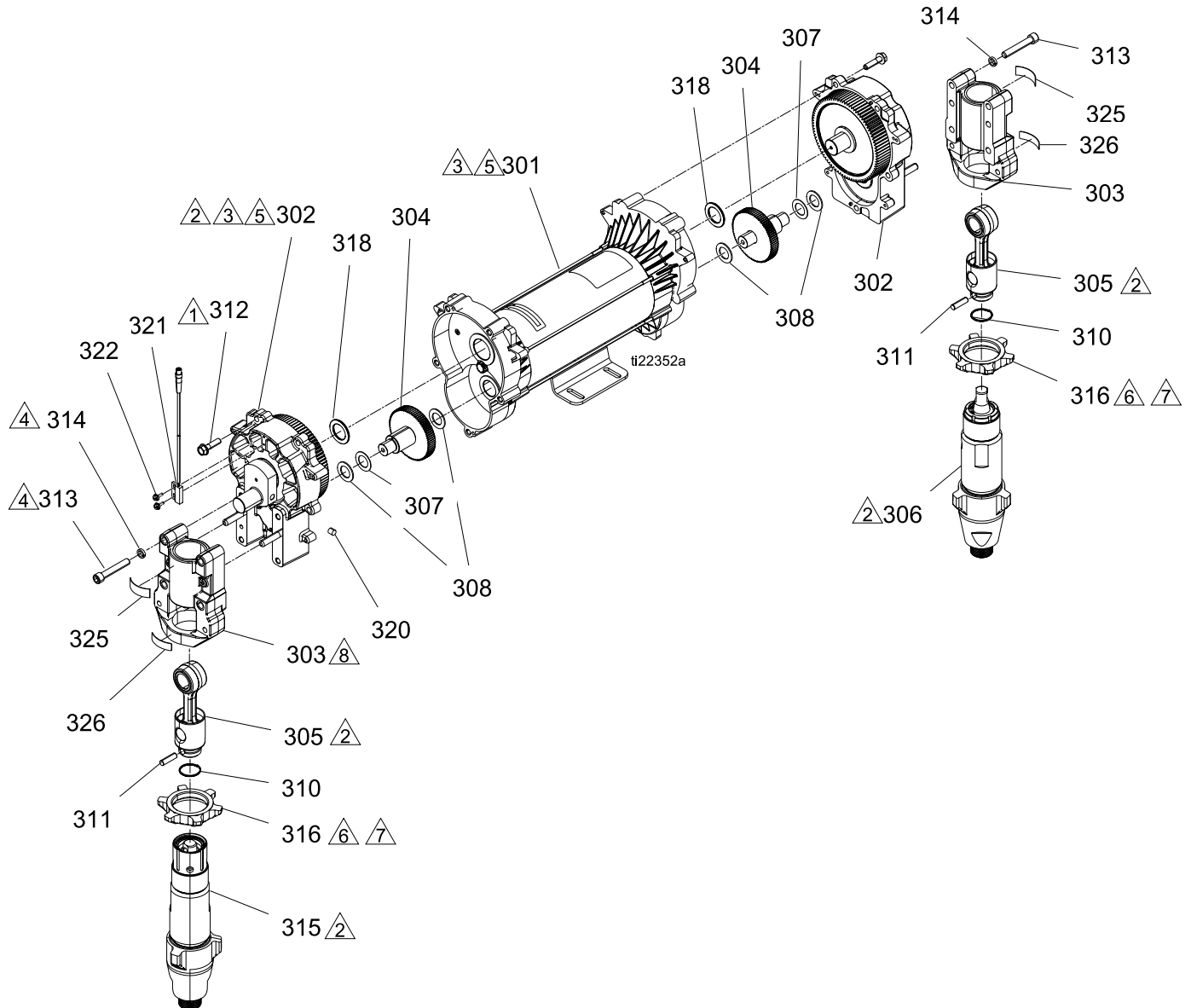


Figure 14

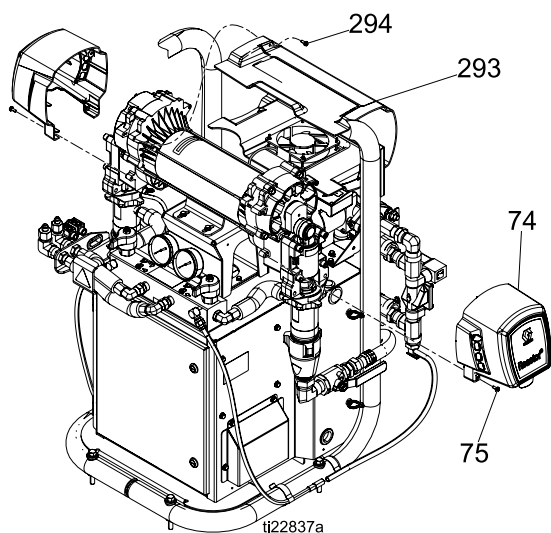
## Naprawa silnika elektrycznego

### Demontaż

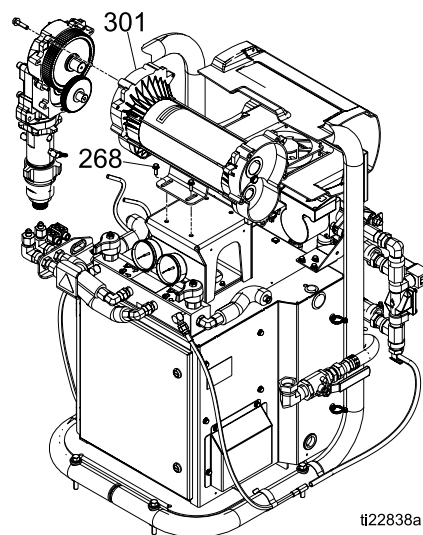
#### WAŻNA INFORMACJA

Uważać, aby nie upuścić ani nie uszkodzić silnika. Silnik jest ciężki, a jego podniesienie może wymagać współpracy dwóch osób.

1. Zdemontować obudowę napędu i wymontować zespoły pomp. Patrz [Naprawa obudowy napędu, page 75](#).
2. Odłączyć przewód zasilania silnika elektrycznego (301) od portu nr 15 na module MCM.
3. Wykręcić śruby (294) i wymontować osłonę silnika (293). Oprzeć zespół osłony silnika za silnikiem bez naprężania kabla zasilania wentylatora.



4. Odłączyć kabel czujnika przegrzania od portu nr 2 na module MCM. Przeciąć opaski kablowe wokół wiązki przewodów, aby móc wyjąć kabel.
5. Wymontować cztery śruby (268) mocujące silnik (301) do wspornika. Podnieść silnik z jednostki.



### Montaż

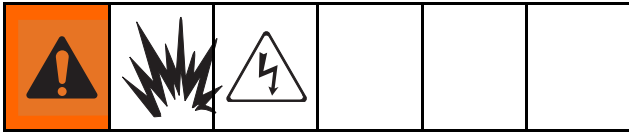
1. Umieścić silnik na jednostce. Wprowadzić kable silnika w rurki kablowe w taki sam sposób, jak poprzednio. Patrz [Schemat elektryczny, page 156](#).
2. Przymocować silnik (301) śrubami (268) aż do ich całkowitego wkręcenia we wspornik montażowy. Nie wolno dokręcać śrub przed podłączeniem do silnika pomp i obudowy napędu.

#### Note

W razie potrzeby poluzować śruby (268), aby wyrównać silnik (301) ze wspornikami bocznymi.

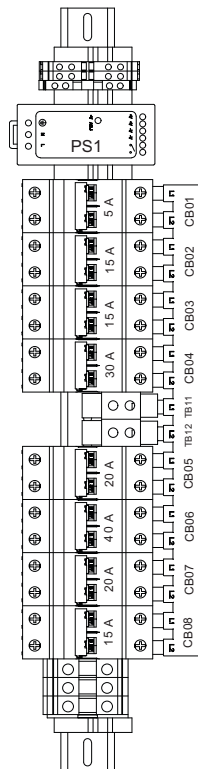
3. Zamontować obudowę napędu i zespoły pomp (patrz część [Montaż, page 76](#)).
4. Poprowadzić kabel zasilania silnika (301) z silnika przez port górny do wózka dozownika Reactor, przez port tylny z dozownika Reactor, przez uchwyt przewodu (518), a następnie do szafki układów elektrycznych. Podłączyć do portu nr 15 modułu MCM. Użyć opasek kablowych, aby przymocować kabel zasilania do innych kabli na palecie.
5. Zamontować osłony obudowy napędu i osłonę silnika.
6. Wznowić eksploatację.

## Naprawa modułu wyłącznika automatycznego



1. Patrz [Przed rozpoczęciem naprawy, page 67](#).
2. Za pomocą omomierza sprawdzić ciągłość obwodu na stykach wyłącznika automatycznego (od lewej do prawej strony). W razie przerwy w obwodzie uaktywnić i zresetować wyłącznik, a następnie ponownie wykonać test. Jeżeli nadal obwód nie jest zamknięty, wymienić wyłącznik automatyczny, postępując zgodnie z poniższą instrukcją:

- a. Patrz część [Schemat elektryczny, page 156](#) i tabele na następnym stronie.
- b. Wykonać instrukcje dotyczące wyłączania. Patrz [Wyłączenie, page 63](#).
- c. Zapoznać się ze schematami elektrycznymi i tabelą identyfikacji wyłączników automatycznych w instrukcji naprawiania dozownika Reactor.
- d. Odluzować cztery śruby łączące kable i most szynowy z wymienianym wyłącznikiem automatycznym. Odłączyć przewody.
- e. Wyciągnąć występ blokujący na odległość 6 mm (1/4 cala) i podnieść wyłącznik automatyczny z szyny montażowej DIN. Zamontować nowy wyłącznik automatyczny. Włożyć przewody i dokręcić wszystkie śrubki.

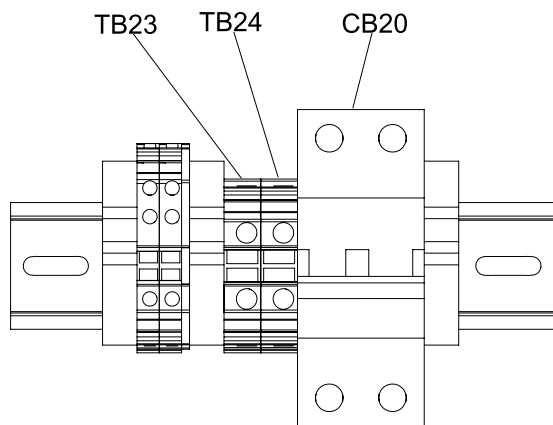


Wyłączniki automatyczne  
Figure 15

Ref.	Rozmiar	Część
CB01	5 A	Zasilacz, wentylator, pompa płynu chłodzącego
CB02	15 A	Podgrzewacz wzmacniający A
CB03	15 A	Podgrzewacz wzmacniający B

Ref.	Rozmiar	Część
CB04	30 A	Podgrzewacz węża
CB05	20 A	Ster. sil.
CB06*	40 A	Sprężarka powietrza/otwarty
CB07*	20 A	Otwarte
CB08*	15 A	Osuszacz powietrza/otwarty

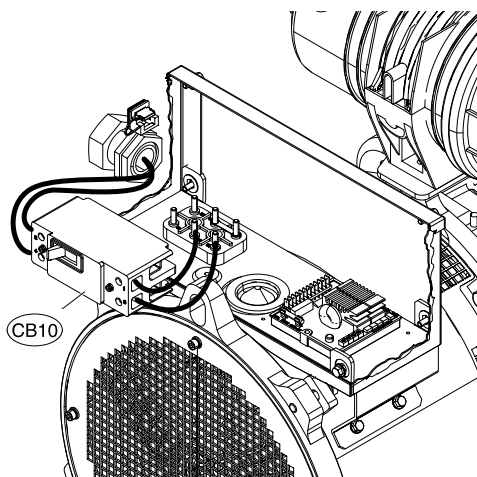
Naprawa



ti23039a

Wyłączniki automatyczne wewnątrz szafki  
Figure 16

Ref.	Rozmiar	Część
CB20	50 A	Wąż podgrzewany

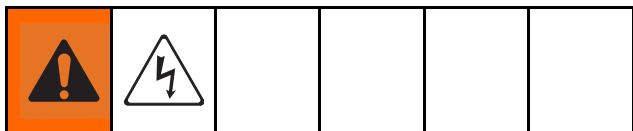


Wyłączniki automatyczne wewnątrz układu alternatora  
Figure 17

Ref.	Rozmiar	Część
CB10	90 A	Alternator 120/240 V



## Wymiana przekaźników i bezpieczników centrali roboczej

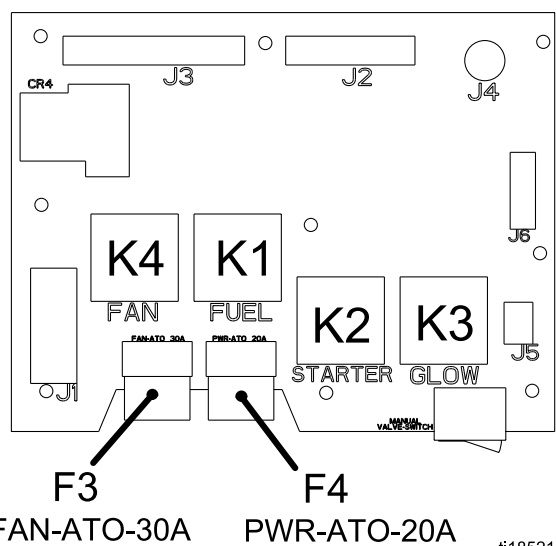


1. Odłączyć zaczepek ujemny od ujemnego bieguna akumulatora. Patrz [Wymiana baterii, page 99](#).
2. Wymontować wadliwy bezpiecznik lub przekaźnik z centrali roboczej (242) i zamontować nowy. Patrz [Rys. 18](#).
3. Podłączyć przewód akumulatora. Patrz [Wymiana baterii, page 99](#).

### Tabela identyfikacji bezpieczników i przekaźników

Patrz część [Schemat instalacji elektrycznej centrali roboczej, page 165](#).

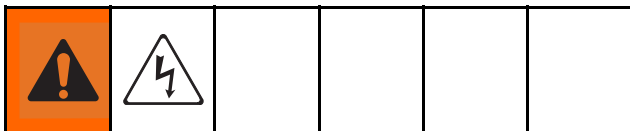
Zestaw naprawczy	Nr ref.	Część
24L958	K1	Przekaźnik pompy paliwa
	K2	Przekaźnik rozrusznika
	K3	Przekaźnik świecek żarowych
	K4	Przekaźnik wentylatora
24L959	F3 FAN-ATO - 30A	Bezpiecznik przekaźnika K4 centrali roboczej i wentylatora chłodnicy.
	F4 PWR-ATO - 20A	Bezpiecznik przekaźników K1, K2 i K3 centrali roboczej oraz powiązanych części; zasilanie modułu sterującego silnika i sterowanie zaworem płynu chłodzącego.



Identyfikacja bezpieczników i przekaźników centrali roboczej  
Figure 18

ti18521a

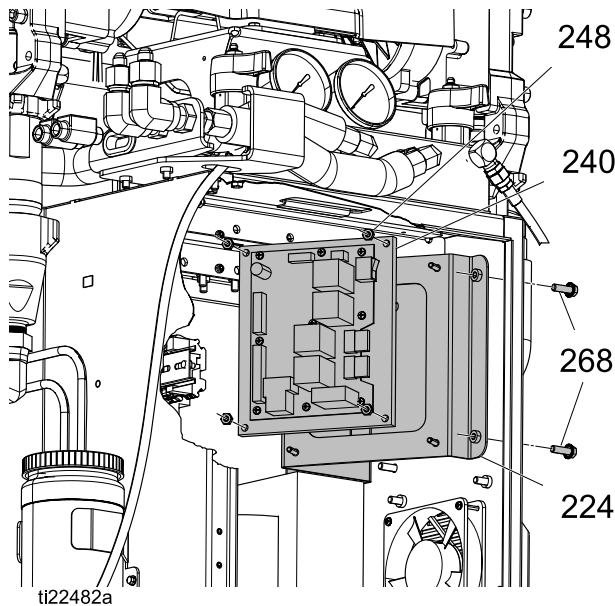
## Wymiana centrali roboczej



### WAŻNA INFORMACJA

Przed dotknięciem płytki należy założyć na nadgarstek opaskę kablową odprowadzającą ładunki elektrostatyczne, aby zabezpieczyć się przed działaniem elektryczności statycznej, która może uszkodzić płytkę. Należy wykonać instrukcje dostarczone wraz z opaską na nadgarstek.

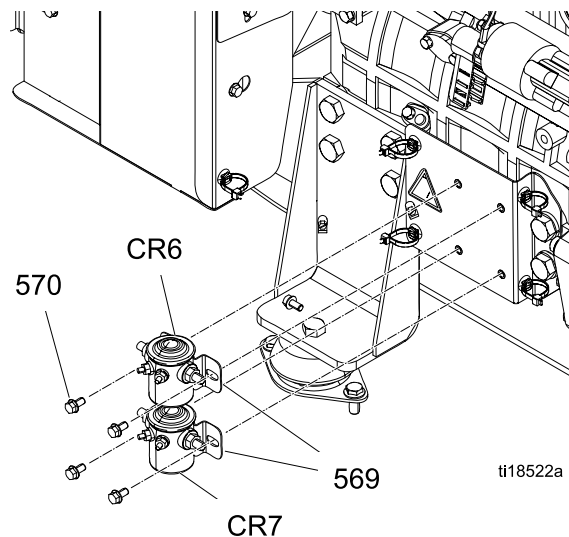
1. Wykonać procedurę [Wyłączenie](#), page 63.
2. Odłączyć zaczepek ujemny od ujemnego bieguna akumulatora. Patrz część [Wymiana baterii](#), page 99.
3. Odłączyć wszystkie złącza. Patrz część [Schemat instalacji elektrycznej centrali roboczej](#), page 165.
4. Wymontować cztery nakrętki (248) i centralkę roboczą (240).
5. Zamontować nową centralkę roboczą (240) i ponownie podłączyć wszystkie złącza. Patrz część [Schemat instalacji elektrycznej centrali roboczej](#), page 165.
6. Podłączyć przewód akumulatora. Patrz [Wymiana baterii](#), page 99.



## Wymiana przekaźników elektrozaworu silnika



1. Wykonać procedurę [Wyłączenie](#), page 63.
2. Odłączyć zaczepek ujemny od ujemnego bieguna akumulatora. Patrz [Wymiana baterii](#), page 99.
3. Wykręcić dwie śruby (570) i wymontować przekaźnik elektrozaworu (569). Przekaźnik elektrozaworu rozrusznika (CR6) znajduje się nad przekaźnikiem elektrozaworu świec żarowych (CR7).
4. Odłączyć kable od starego przekaźnika i podłączyć je do nowego. Patrz część [Schemat instalacji elektrycznej centrali roboczej](#), page 165.



Przekaźniki elektrozaworu rozrusznika (górn) i świec żarowych (dół)  
Figure 19

## Wymiana czujnika wlotu płynu

1. Wykonać procedurę [Wyłączenie](#), page 63.
2. Wykonać procedurę [Procedura usuwania nadmiaru ciśnienia](#), page 62.
3. Odłączyć kabel czujnika wlotu od zespołu wlotu płynu. Sprawdzić kabel pod kątem uszkodzeń i w razie potrzeby wymienić. Patrz [Schemat elektryczny](#), page 156.

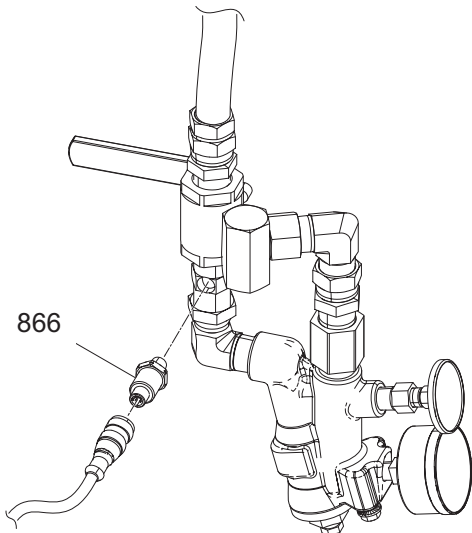


Figure 20 Czujnik wlotu płynu

4. Aby wymienić kabel czujnika:
  - a. Otworzyć wiązkę przewodów i wyjąć kabel czujnika.
  - b. Przeciąć wszelkie opaski kablowe i odłączyć kable od modułu MCM. Patrz [Schemat elektryczny](#), page 156.

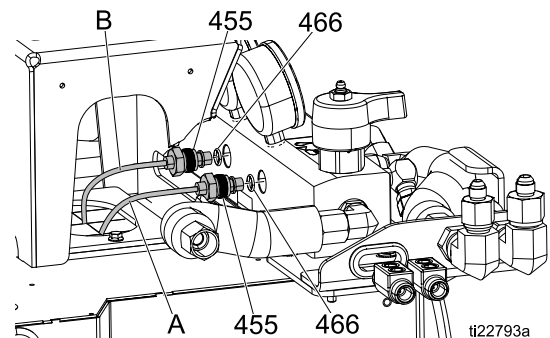
### WAŻNA INFORMACJA

Aby zapobiec uszkodzeniu kabla, należy skierować i zabezpieczyć kabel w wiązce przewodów za pomocą opasek kablowych, tak samo jak poprzednio.

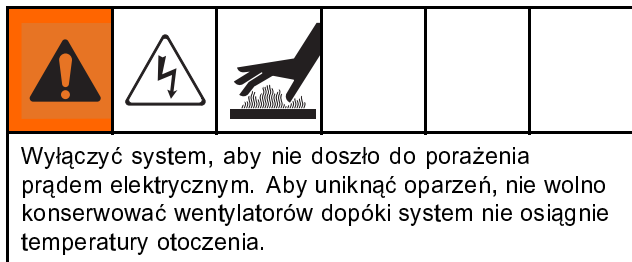
5. Wymienić czujnik (866).

## Wymiana przetworników ciśnienia

1. Wykonać procedurę [Wyłączenie](#), page 63.
2. Wykonać procedurę [Procedura usuwania nadmiaru ciśnienia](#), page 62.
3. Odłączyć kable (455) przetwornika od złącz 6 i 7 modułu MCM. Odwrócić złącza A i B i sprawdzić, czy błąd o kodzie P6AX lub P6BX dalej występuje. Patrz [Felkoder](#).
4. Jeżeli przetwornik nie przejdzie testu, przeprowadzić kabel przez górną powierzchnię szafki. Zwrócić uwagę na ścieżkę kabla ponieważ trzeba będzie go wymienić w taki sam sposób.
5. Zamontować uszczelkę o-ring (466) na nowym przetworniku (455).
6. Zamontować przetwornik w rozdzielaczu. Koniec kabla oznaczyć taśmą (czerwona = przetwornik A, niebieska = przetwornik B).
7. Wprowadzić kabel w szafkę i wiązkę zgodnie z wcześniejszą pozycją.
8. Podłączyć kabel przetwornika ciśnienia strony A do portu nr 6 modułu MCM. Podłączyć kabel przetwornika ciśnienia strony B do portu nr 7 modułu MCM.



## Wymiana wentylatorów



### Wymiana wentylatora silnika

1. Wykonać procedurę [Wyłączenie, page 63](#).
2. Wymontować osiem śrub (75) i osłony (74).
3. Wymontować cztery śruby (294) i osłonę (293).
4. Patrz część [Schemat elektryczny, page 156](#). Sprawdzić połączenia wszystkich przewodów do bloków zacisków TB21 i TB22. Upewnić się, że wszystkie śruby są dokręcone. Za pomocą woltomierza zmierzyć, czy między punktami TB21(+) i TB22(-) jest napięcie 24 VDC. W przypadku wartości 0 V należy wymienić kabel (22). Jeśli napięcie jest prawidłowe, a wentylator nie obraca się, należy wymienić wentylator.
5. Wymontować nakrętki (292) i wentylator (212).
6. Zamontować nowy wentylator (212), wykonując czynności w odwrotnej kolejności.

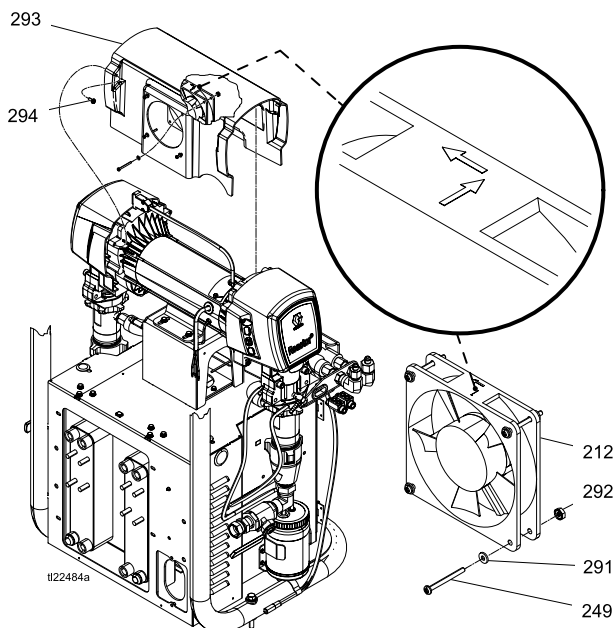


Figure 21

### Wymiana wentylatora modułu dozownika

1. Wykonać procedurę [Wyłączenie, page 63](#).
2. Wymontować panel szafki (70).
3. Patrz część [Schemat elektryczny, page 156](#). Sprawdzić połączenia wszystkich przewodów do bloków zacisków TB21 i TB22. Upewnić się, że wszystkie śruby są dokręcone. Za pomocą woltomierza zmierzyć, czy między punktami TB21(+) i TB22(-) jest napięcie 24 VDC. W przypadku wartości 0 V należy wymienić kabel (22). Jeśli napięcie jest prawidłowe, a wentylator nie obraca się, należy wymienić wentylator.
4. Wymontować wentylator (212).
5. Zamontować nowy wentylator (212), wykonując opisane czynności w odwrotnej kolejności.

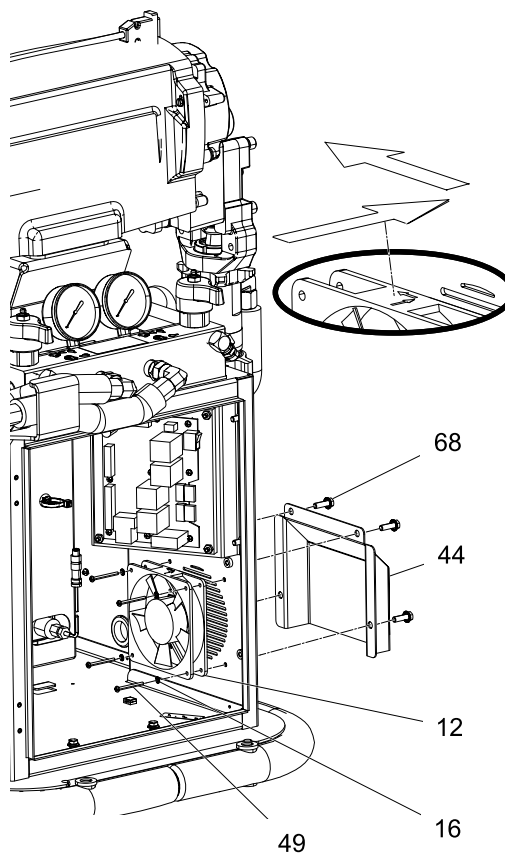


Figure 22

## Wymiana wentylatora chłodnicy

1. Wykonać procedurę [Wyłączenie](#), page 63.
2. Wykręcić cztery śruby (605) i odłączyć przewód zasilania (PC).
3. Przykręcić śrubami (605) nowy wentylator (605) do wspornika chłodnicy (601).

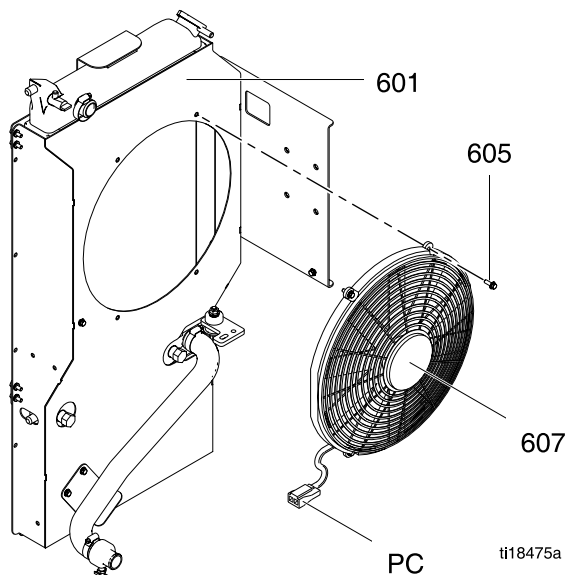


Figure 23

## Wymiana wentylatora szafki układów elektrycznych

1. Wykonać procedurę [Wyłączenie](#), page 63.
2. Otworzyć drzwiczki szafki układów elektrycznych (502). Odkręcić cztery nakrętki (558) i wymontować wentylator (561).
3. Patrz część [Schemat elektryczny](#), page 156. Sprawdzić połączenia wszystkich przewodów do bloków zacisków TB13 i TB14, a także zasilacz PS1. Upewnić się, że wszystkie śruby są dokręcone. Za pomocą woltomierza zmierzyć, czy między punktami TB13(+) i TB14(-) jest napięcie 24 VDC. W przypadku wartości 0 V należy wymienić zasilacz PS1 (515). Jeśli napięcie jest prawidłowe, a wentylator nie obraca się, należy wymienić wentylator.
4. Zamontować nowy wentylator (561), wykonując czynności demontażu w odwrotnej kolejności w taki sposób, aby wentylator dmuchał na zewnątrz szafki na układy elektryczne.

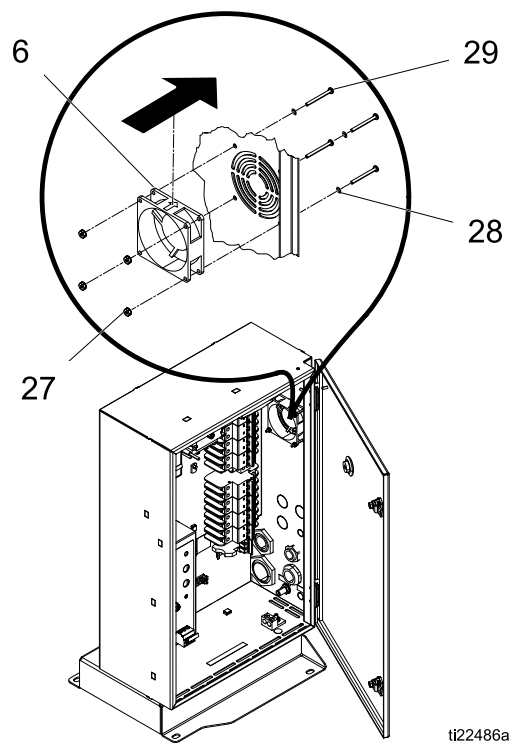
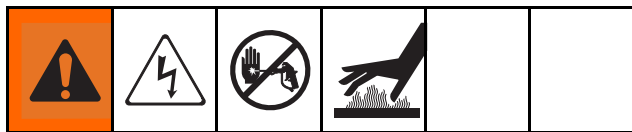





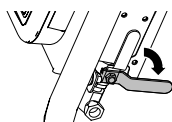
Figure 24

## Naprawa podgrzewacza wzmacniającego

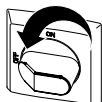
### Wymiana elementu grzewczego





1. Nacisnąć przycisk , aby zatrzymać pompy.
2. Wyłączyć strefy podgrzewania.
3. Przepłucz pompę.
4. Nacisnąć przycisk , aby zatrzymać pompę składnika A w pozycji postojowej.
5. Nacisnąć przycisk , aby zdezaktywować system.
6. Wyłączyć sprężarkę i suszarkę powietrza oraz źródło zasilania powietrza.
7. Zamknąć główny zawór odłączający powietrze (CA).



8. Ustawić główny przełącznik zasilania w pozycji wyłączenia.




				
<p>Nie wolno zdejmować żadnych osłon zabezpieczających ani otwierać drzwiczek szafki na układy elektryczne, aby nie doszło do porażenia prądem elektrycznym. Po wyłączeniu silnika system jest nadal pod napięciem 240 V.</p>				

9. Należy odczekać pewien okres czasu od wyłączenia.

### WAŻNA INFORMACJA

Należy odczekać pewien okres czasu od wyłączenia silnika, zgodnie z zaleceniami producenta. Okres postoju pomaga obniżyć temperaturę silnika po pracy z temperaturą roboczą przez dowolny czas.

10. Nacisnąć przycisk  na module sterującym silnika.
11. Otworzyć zawór spustowy sprężarki powietrza, aby zredukować ciśnienie i usunąć wodę ze zbiornika.
12. Wykonać procedurę [Procedura usuwania nadmiaru ciśnienia, page 62](#).
13. Odczekać do ostygnięcia podgrzewacza.
14. Wymontować osłonę podgrzewacza (266).
15. Odłączyć kable elementu grzewczego od złącza. Sprawdzić oporność omomierzem.

Całkowita moc podgrzewacza	Element	Omów
4,000	2000	23–26.5

#### Note

Element grzewczy strony A znajduje się w końcu podgrzewacza wzmacniającego blisko pompy strony B, a element grzewczy strony B znajduje się w pobliżu pompy strony A.

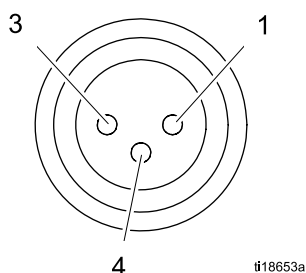
16. Aby wymontować element grzewczy, najpierw wymontować element RTD (360), aby uniknąć uszkodzeń. Patrz część [Wymienić RTD, page 87](#), punkt 7.
17. Wymontować element grzewczy (357) z obudowy (351). Uważać, aby nie rozlać płynu pozostałego w obudowie. Patrz [Rys. 25](#).
18. Sprawdzić element. Powinien być względnie gładki i błyszczący. Jeżeli do elementu przylega zaskorupiały, spalony materiał podobny do popiołu albo na osłonie widać wżery, wymienić element.
19. Zamontować nowy element grzewczy (357), trzymając mieszałdo (359) w taki sposób, aby nie blokowało portu RTD (P).
20. Ponownie zamontować element RTD (360), [Wymienić RTD, page 87](#).
21. Ponownie podłączyć kable elementu grzewczego do złącza kabli podgrzewacza.
22. Zamontować osłonę podgrzewacza (266).

#### Napięcie liniowe

Podgrzewacz generuje znamionową moc przy 240 V~. Niskie napięcie zasilania liniowego ogranicza dostępną moc i nie pozwala na działanie podgrzewacza wykorzystujące jego pełne możliwości.

## Naprawa przełącznika przegrzania

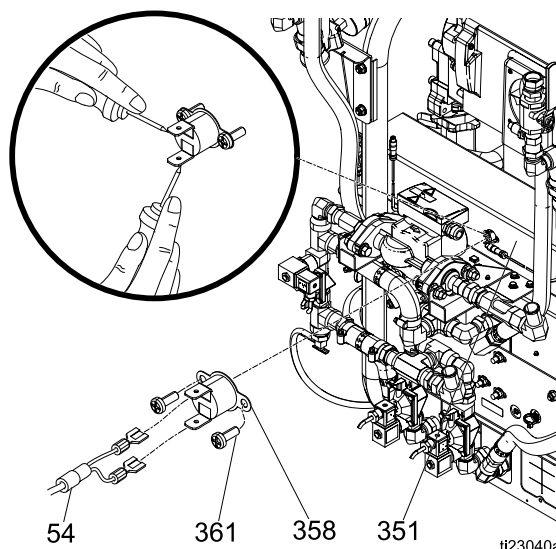
1. Wykonać procedurę [Wyłączenie](#), page 63.
2. Odczekać do ostygnięcia podgrzewacza wzmacniającego.
3. Zdjąć osłonę podgrzewacza.
4. Upewnić się, że niebieski przewód oraz brązowe/czarne przewody z kabla (54) "HTR-OT" są podłączone do przełącznika termicznego (358). Patrz [Schemat elektryczny](#), page 156.
5. Odłączyć przełącznik termiczny (358) od kabla (54). Sprawdzić omomierzem styki z obu stron szybkozłączki.
  - a. Jeżeli opór nie wynosi w przybliżeniu 0 omów, trzeba wymienić przełącznik przegrzania. Przejść do punktu 6.
  - b. Jeśli opór **wynosi** około 0 omów, sprawdzić kabel, aby upewnić się, że nie jest przecięty ani odsłonięty. Podłączyć przełącznik termiczny i kabel. Odłączyć kabel od portu nadmiernej temperatury na module TCM. Sprawdzić między wtykiem 1 a 3 oraz między 1 a 4 na kablu (54) "HTR-OT". Opór powinien wynosić w przybliżeniu 0 omów.



### Note

Jeśli jeden lub oba odczyty są powyżej 0 omów, może to oznaczać, że kabel jest uszkodzony. Jeżeli wartość odczytu wynosi w przybliżeniu 0 omów, problem może wywoływać uszkodzone złącze/nieprawidłowe połączenie.

6. Jeżeli przełącznik nie przejdzie testu, wykręcić śruby. Pozbyć się wadliwego przełącznika. Nałożyć cienką warstwę związku termicznego 110009, zamontować nowy przełącznik w tym samym miejscu obudowy (351) i przymocować go śrubami (361). Ponownie podłączyć kable.



## Wymienić RTD

1. Wykonać procedurę [Wyłączenie](#), page 63.
2. Odczekać do ostygnięcia podgrzewacza.
3. Zdjąć osłonę podgrzewacza.
4. Moduł RTD strony B:
  - a. Przejść po kablu "HT- RTD-B" modułu RTD (360) i otworzyć podzielną obwód w odległości około 457,2 mm (18 cali) od mocowania podgrzewacza. Odłączyć złącza "HT- RTD-B TCM" i "HT-RTD-B". Patrz [Schemat elektryczny](#), page 156.
  - b. Wzrokowo sprawdzić złącze "HT-RTD-B" i w razie potrzeby wymienić przedłużacz (58). Jeżeli złącze przedłużacza nie jest uszkodzone, przejść do następnego punktu.
  - c. Wzrokowo sprawdzić połączenie "TCM-A HT-RTD-B" z modułem TCM. Przejść do następnego punktu, aby wymienić moduł RTD (360).
5. Moduł RTD strony A:
  - a. Przejść po kablu "HT- RTD-A" modułu RTD (360) i otworzyć podzielną obwód w odległości około 457,2 mm (18 cali) od mocowania podgrzewacza. Odłączyć złącza "HT- RTD-A TCM" i "HT-RTD-A". Patrz [Schemat elektryczny](#), page 156.
  - b. Wzrokowo sprawdzić złącze "HT-RTD-A" i w razie potrzeby wymienić przedłużacz (58). Jeżeli złącze przedłużacza nie jest uszkodzone, przejść do następnego punktu.
  - c. Wzrokowo sprawdzić połączenie "TCM-A HT-RTD-A" z modułem TCM. Przejść do następnego punktu, aby wymienić moduł RTD (360).

## Naprawa

6. Poluzować nakrętkę ferruli (N). Wymontować moduł RTD (360) z obudowy ferruli (351), a następnie wymontować obudowę modułu RTD (H). Nie demontować adapteru (355), jeżeli nie jest to konieczne. W razie konieczności demontażu adapteru upewnić się, że mieszało (359) nie będzie stać na drodze wymiany.
7. Wymienić moduł RTD (360).
  - a. Nałożyć taśmę z PTFE i uszczelniacz gwintów na gwinty męskie, a następnie przykręcić obudowę modułu RTD (H) do adaptera (355).
  - b. Wcisnąć moduł RTD (360) w taki sposób, aby jego końcówka stykała się z elementem grzewczym (357).
  - c. Trzymając moduł RTD (360) przy elemencie grzewczym, dokręcić nakrętkę tulejową (N) o 3/4 obrotu poza możliwość dokręcenia palcami.
8. Poprowadzić kable (S) przez podzielną obwód w taki sam sposób, jak wcześniej, i ponownie podłączyć kabel modułu RTD (360) do przedłużacza strony B (71) lub przedłużacza strony A (58).
9. Wymienić osłony podgrzewacza.
10. Wykonać instrukcje rozruchowe opisane w instrukcji obsługi. Jednocześnie włączyć podgrzewanie strefy A i B, aby je sprawdzić. Temperatury powinny rosnąć w tym samym tempie. Jeśli jedna jest niska, poluzować nakrętkę tulejową (N) i dokręcić obudowę modułu RTD (H), aby upewnić się, że po dokręceniu nakrętki tulejowej (N) końcówka modułu RTD styka się z elementami (357).

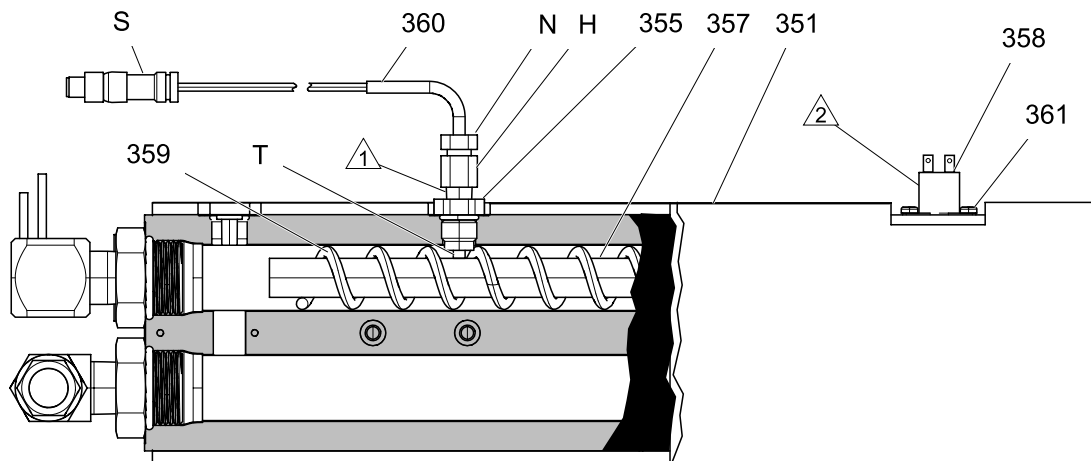


Figure 25



## Naprawa podgrzewanego węża

Informacje na temat części używanych przy wymianie węża zawiera instrukcja obsługi podgrzewanego węża 309572.

### Sprawdzenie złączy podgrzewacza węża

- Wykonać procedurę [Wyłączenie](#), page 63.

#### Note

Trzeba podłączyć wąż elastyczny.

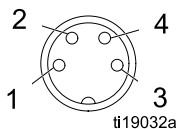
- Odłączyć złącze węża (V) na poziomie dozownika Reactor (patrz [Rys. 26](#)).
- Zmierzyć omomierzem rezystancję pomiędzy złączami (V). Omomierz powinien pokazywać ciągłość.
- Jeżeli test węża się nie powiedzie, sprawdzanie należy ponownie wykonać na całej długości węża (z wężem elastycznym włącznie) aż do odnalezienia usterki.

### Sprawdzić kable RTD i czujnik FTS.

- Wykonać procedurę [Wyłączenie](#), page 63.
- Odłączyć kabel RTD (C) od dozownika Reactor.
- Sprawdzić go omomierzem, podłączając miernik pomiędzy wtykami złącza kabla C.

#### Note

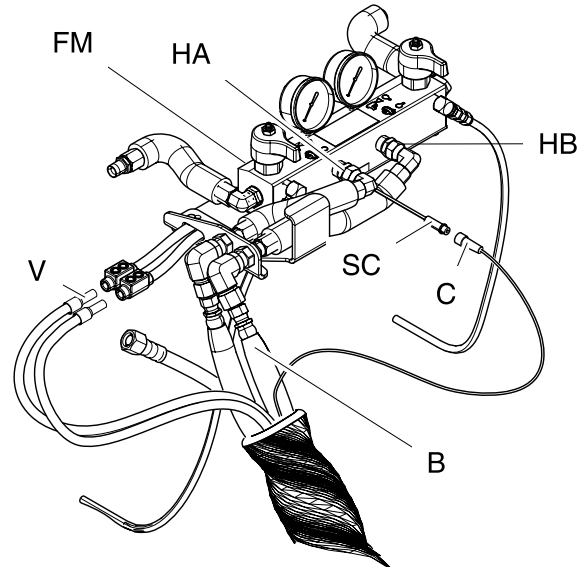
Nie wolno dotykać miernikiem zewnętrznego pierścienia.



Styki	Wynik:
od 3 do 1	w przybliżeniu 1090 omów
od 3 do 4	w przybliżeniu 1090 omów
od 1 do 4	0,2 – 0,4 omów
od 2 do dowolnej wartości	nieskończoność (otwarty obwód)

- Sprawdzenie należy wykonać na całej długości węża (z wężem elastycznym włącznie) aż do odnalezienia usterki.

- Jeżeli na końcu węża czujnik FTS nie generuje prawidłowego odczytu, podłączyć czujnik FTS bezpośrednio do kabla RTD (C) rozdzielacza.
- Jeżeli czujnik FTS generuje prawidłowy odczyt na poziomie rozdzielacza, ale nie przy końcu węża, sprawdzić połączenia przewodów (C). Upewnić się, że dobrze je wykonano.



Wąż podgrzewany  
Figure 26

#### Note

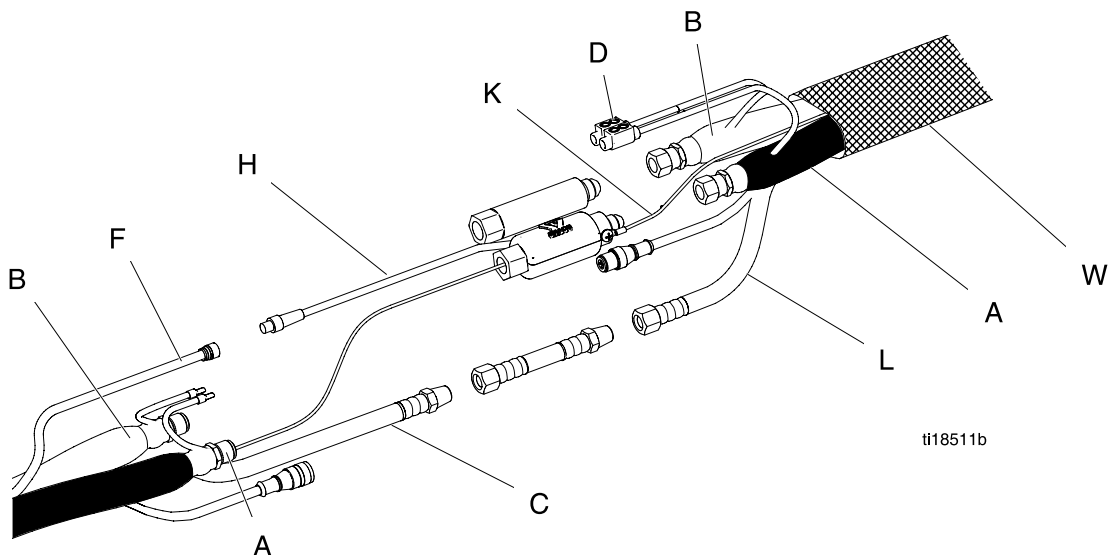
Aby ułatwić wykonywanie odczytów, można zamówić zestaw testu RTD o numerze kat. 24N365. W zestawie znajdują się dwa przewody: jeden z kompatybilnym żeńskim złączem M8, a drugi z męskim złączem M8. Oba przewody zawierają na jednym końcu odsłonięty kabel umożliwiający łatwy dostęp miernikiem.

Wtyk/ kolor przewodu	Wynik:
Od 3 do 1 / brązowy do niebieskiego	w przybliżeniu 1090 omów
Od 3 do 4 / niebieski do czarnego	w przybliżeniu 1090 omów
Od 1 do 4 / brązowy do czarnego	0,2 – 0,4 omów
od 2 do dowolnej wartości/ N/D	nieskończoność (otwarty obwód)

## Naprawa czujnika temperatury płynu (FTS)

### Montaż

Czujnik temperatury płynu (FTS) jest elementem dostarczonym wraz z systemem. Czujnik FTS należy zamontować pomiędzy węzem głównym i elastycznym. Instrukcje opisano w instrukcji obsługi podgrzewanego węża o numerze kat. 309572.



ti18511b

Figure 27

### Test/demontaż

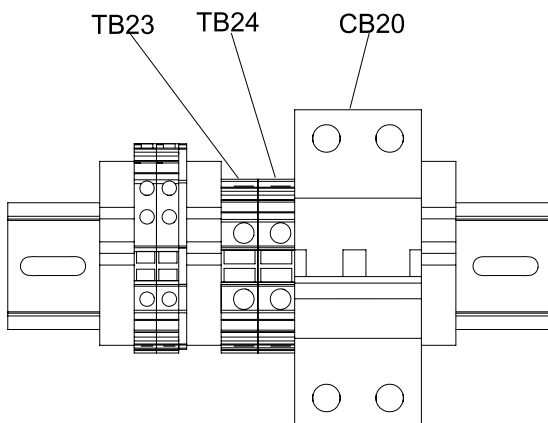
1. Wykonać procedurę [Wyłączenie](#), page 63.
2. Zdjąć taśmę i ochronną osłonę czujnika FTS. Odłączyć przewód węża (F).
3. Jeżeli na końcu węża czujnik FTS nie generuje prawidłowego odczytu, zapoznać się z częścią [Sprawdzić kable RTD i czujnik FTS.](#), page 89.
4. Wymienić czujnik FTS w razie jego awarii.
  - a. Odłączyć przewody powietrza (C, L) i złącza elementów elektrycznych (D).
  - b. Odłączyć czujnik FTS od węża elastycznego (W) i węża płynów (A, B).
  - c. Odłączyć kabel uziemiający (K) od śruby uziemiającej w spodniej części czujnika FTS.
  - d. Odłączyć sondę FTS (H) od węża po stronie składnika A (izocyjaniany).

## Podstawowa kontrola transformatora

1. Patrz [Wyłączenie](#), page 63.
2. Znaleźć dwa mniejsze (10 AWG) kable wychodzące z transformatora i oznaczone jako 1 i 2. Prześledzić przebieg kabli do bloków zacisków TB23 i TB24. Za pomocą omomierza sprawdzić ciągłość obwodu pomiędzy oboma kablami (wynik powinien być pozytywny).

## Drugorzędowa kontrola transformatora

1. Patrz [Wyłączenie](#), page 63.
2. Znaleźć dwa większe (6 AWG) kable wychodzące z transformatora i oznaczone jako 3 i 4. Prześledzić przebieg kabli do wyłącznika automatycznego CB20 (906). Otworzyć wyłącznik automatyczny, aby zmienić kolor wskaźnika wyłącznika na ZIELONY. Za pomocą omomierza sprawdzić ciągłość obwodu pomiędzy dwoma kablami transformatora w zaciskach 1 i 3 wyłącznika automatycznego (wynik powinien być pozytywny).
3. Zamknąć wyłącznik automatyczny CB20 (906).




ti23039a

Figure 28

4. Przed uruchomieniem generatora upewnić się, czy główny przełącznik zasilania znajduje się w pozycji wyłączenia.



5. Uruchomić generator.

Dwukrotnie naciśnięć przycisk uruchamiania  na module sterującym silnika. Sterownik automatycznie ustali kolejność rozgrzewania świec żarowych i operacji rozruchu. Odczekać do osiągnięcia pełnej szybkości roboczej przez silnik.


### Note




Silnik nie uruchomi się, jeżeli główny przełącznik zasilania znajduje się w pozycji włączenia.

6. Ustawić główny wyłącznik zasilania w pozycji włączenia.



7. Naciśnąć przycisk , aby włączyć strefę podgrzewania węża.

				
<p>Sprzęt jest używany z podgrzany płynem, który może powodować podgrzewanie powierzchni urządzeń do bardzo wysokich temperatur. W celu uniknięcia poważnych oparzeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nie wolno dotykać gorących cieczy ani sprzętu.</li> <li>• Przed dotknięciem urządzenia należy poczekać, aż całkowicie wystygnie.</li> <li>• Jeśli temperatura płynu przekracza 43°C (110°F), należy korzystać z rękawic.</li> <li>• Nie wolno włączać podgrzewanego węża bez wypełnienia węży płynem.</li> </ul>				

				
<p>Rozszerzanie termiczne może powodować podwyższenie ciśnienia, skutkujące rozerwaniem urządzenia i poważnymi obrażeniami ciała, z wstrzyknięciem płynu włącznie. Nie wolno zwiększać ciśnienia w systemie podczas wstępnego podgrzewania węża.</p>				

## Naprawa

8. Aby sprawdzić napięcie na drugorzędowych kablach transformatora, należy je zmierzyć pomiędzy zaciskami 2 i 4 elementu CB20. Pozwoli to sprawdzić, czy wyłącznik automatyczny działa prawidłowo.

Model	Napięcie wtórne
310 stóp	90 V~*
210 stóp	62 V~*

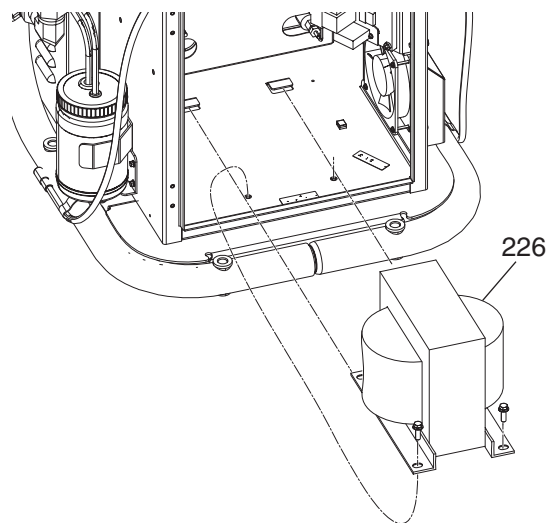
\* Dotyczy napięcia sieciowego 240 V~.

9. Patrz ekran Diagnostic (Diagnostyka) na module ADM. Na ekranie Diagnostic (Diagnostyka) wyświetlane jest napięcie wchodzące (240 VAC) do modułu TCM (jako parametr „Hose Voltage” — napięcie węża) oraz natężenie prądu węża. Na ekranie diagnostycznym pojawi się informacja o tym, czy wyłącznik automatyczny został uruchomiony dla zasilania TCM.

11/11/13 11:31 ◀ Job Data Diagnostic Home ▶		
E-30i Active No Active Errors		
Hx A Chem. 86 °F	Hx B Chem. 87 °F	CPM 0
Boost A Chem. 79 °F	Boost E Chem. 79 °F	Hose Chemical 68 °F
Boost A Current 0 A	Boost B Current 0 A	Hose Current 0 A
TCM PCB 71 °F		
Pressure A 0 psi	Pressure B 0 psi	Hose Voltage 242 V
MCM Bus 344 V	Coolant Outlet 20C °F	Total Cycles 24159

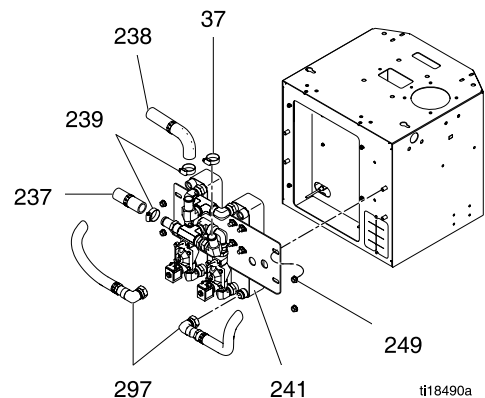
## Wymiana transformatora

1. Wykonać procedurę [Wyłączenie](#), page 63.
2. Otworzyć szafkę dozownika Reactor.
3. Wykręcić śruby mocujące transformator (226) do podłogi szafki.
4. Odłączyć kable transformatora. Patrz część [Schemat instalacji elektrycznej szafki dozownika Reactor](#), page 164.
5. Wymontować transformator (226) z szafki.
6. Zamontować nowy transformator (226), wykonując czynności w odwrotnej kolejności.



## Wymiana wymienników ciepła

1. Jeżeli pomiędzy dozownikiem i generatorem zostanie zamontowana ścianka, wymontować dozownik z palety. Patrz [Demontaż dozownika](#), page 104.
2. Wykonać procedurę [Przepłukiwanie](#), page 66.
3. Wykonać procedurę [Wyłączenie](#), page 63.
4. Wykonać procedurę [Spuszczanie płynu chłodzącego](#), page 68.
5. **Dotyczy wymienników ciepła dozownika:**
  - a. Wymontować zbiornik paliwa. Patrz [Demontaż zbiornika paliwa](#), page 98.
  - b. Odłączyć oba złącza modułu RTD (284). Patrz [Wymiana modułu RTD wymiennika ciepła](#), page 95.
  - c. Odłączyć linie materiału A i B od złączy obrotowych (297).

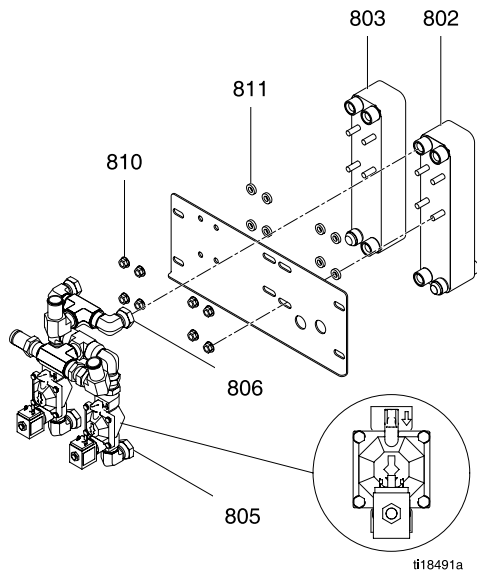


Wymienniki ciepła dozownika  
Figure 29

- d. Odłączyć zaciski węży (37, 239) od zespołu wymiennika ciepła (241).
- e. Odkręcić cztery nakrętki (249) i wymontować zespół wymiennika ciepła (241). Wyciągnąć zespół wymiennika ciepła z węży płynu chłodzącego.
- f. Zamontować nowy zespół wymiennika ciepła (241), wykonując czynności demontażu w odwrotnej kolejności. Ustawić zawory sterujące w przedstawiony sposób. Przejść do następnego punktu, aby wymienić wymienniki ciepła (802) lub (803).

## Naprawa

- g. Odłączyć dwa złącza obrotowe (805) i złącza obrotowe na wylocie wymiennika ciepła (806) od wymienników ciepła (802, 803).

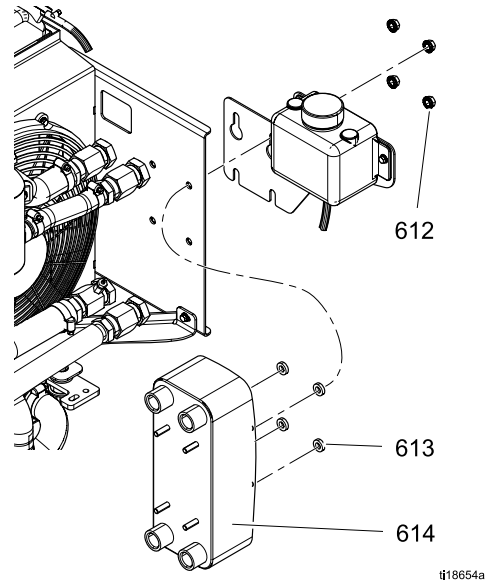


Wymienniki ciepła dozownika  
Figure 30

- h. Odkręcić cztery nakrętki (810) i podkładki (811) w celu wymiany wymienników ciepła (802) lub (803).

## 6. W przypadku wymiennika ciepła silnika:

- Odłączyć złącza obrotowe (617) i (618) od wymiennika ciepła (614).
- Odkręcić nakrętki (612) i wymontuj podkładki (613) oraz wymiennik ciepła (614). Odłożyć na bok buteleczkę rozszerzenia i wspornik.
- Zamontować nowy wymiennik ciepła (614), wykonując czynności demontażu w odwrotnej kolejności.



Wymiennik ciepła silnika  
Figure 31

## Wymiana modułu RTD wymiennika ciepła

1. Wykonać procedurę [Wyłączenie](#), page 63.
2. Wymontować osłonę szafki dozownika Reactor.
3. Odłączyć moduł RTD od kabla CAN.

### WAŻNA INFORMACJA

Odłączenie modułu RTD od wymienników ciepła spowoduje uwolnienie składników ISO i RES. Aby zapobiec uszkodzeniu centrali roboczej oraz innych elementów elektronicznych, należy je zabezpieczyć przed substancjami chemicznymi uwalnianymi z portów modułu RTD wymiennika ciepła.

4. Wymontować złącze kompresyjne (272) z tylnej części wymiennika ciepła z przymocowanym modułem RTD

(273). Nie można odłączyć sondy RTD od nakrętki kompresyjnej.

### WAŻNA INFORMACJA

Aby zapewnić dokładność odczytów temperatury, należy używać wyłącznie zestawu RTD o numerze kat. 24L972.

5. Dokręcić złącze kompresyjne (272) koszulki RTD (273).
6. Nałożyć uszczelnienie na gwinty rury złącza kompresyjnego (272) i zamontować ją w wymienniku ciepła.
7. Podłączyć nowy czujnik RTD do przedłużacza (71).

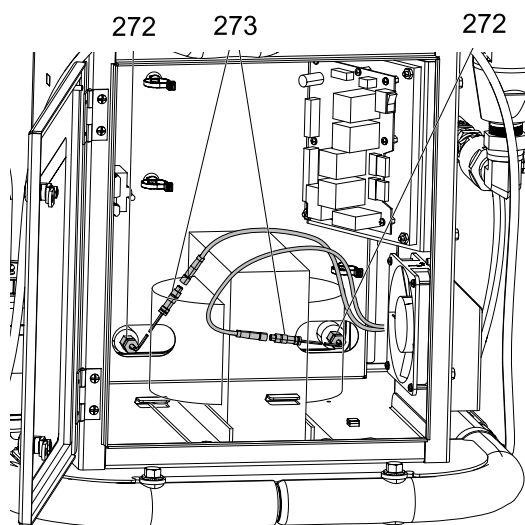


Figure 32

## Wymiana zaworów sterujących

Poniższe instrukcje dotyczą wymiany cewki elektrozaworu sterującego lub demontażu zaworu sterującego składnika A, B lub obejścia.

1. Wykonać procedurę [Wyłączenie](#), page 63.
2. Spuścić płyn chłodzący z pętli dozownika. Patrz [Spuszczanie płynu chłodzącego](#), page 68.
3. Aby naprawić zawór sterujący, wykręcić cztery nakrętki (VN) z podkładkami (VW). Wymontować przednią część zaworu sterującego, membranę i uszczelki. Kupić zestaw naprawczy zaworów 125774. Szczegółowe informacje dotyczące instalacji zawiera Instrukcja zestawów zaworów sterujących o numerze kat. 3A1932.
4. Aby wymontować cewkę elektrozaworu (SC), obłuzować śrubę łączącą i odłączyć wiązkę przewodów zaworu płynu chłodzącego (D). Odkręcić nakrętkę (SN) i zdjąć podkładkę (SW) z cewki. Kupić zestaw wymiany cewki zaworu 125787. Szczegółowe informacje dotyczące instalacji zawiera Instrukcja zestawów zaworów sterujących o numerze kat. 3A1932.

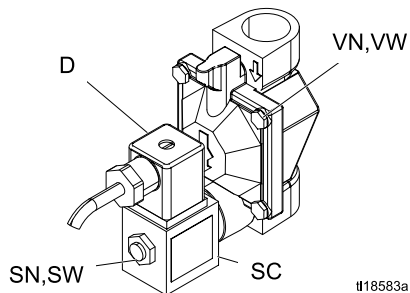
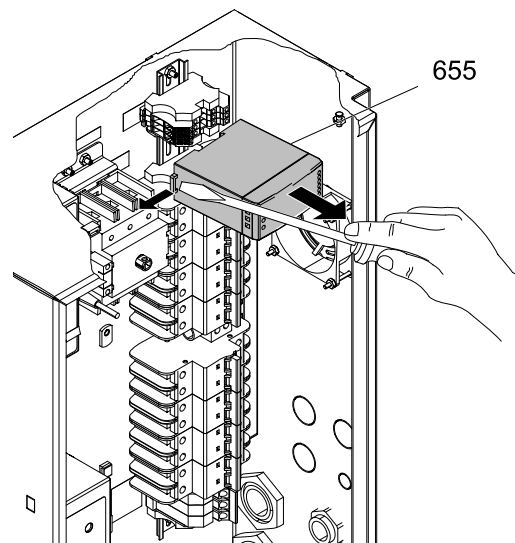


Figure 33

## Wymiana zasilacza



1. Wykonać procedurę [Wyłączenie](#), page 63.
2. Odłączyć zasilacz (655) od wyłącznika automatycznego CB01 i bloków zacisków od TB13 do TB15. Patrz [Schemat elektryczny](#), page 156.
3. Wprowadzić śrubokręt płaski do występu mocującego na spodzie zasilacza (655), aby zdjąć go z szyny DIN.



4. Zamontować nowy zasilacz (655), wykonując opisane czynności w odwrotnej kolejności.

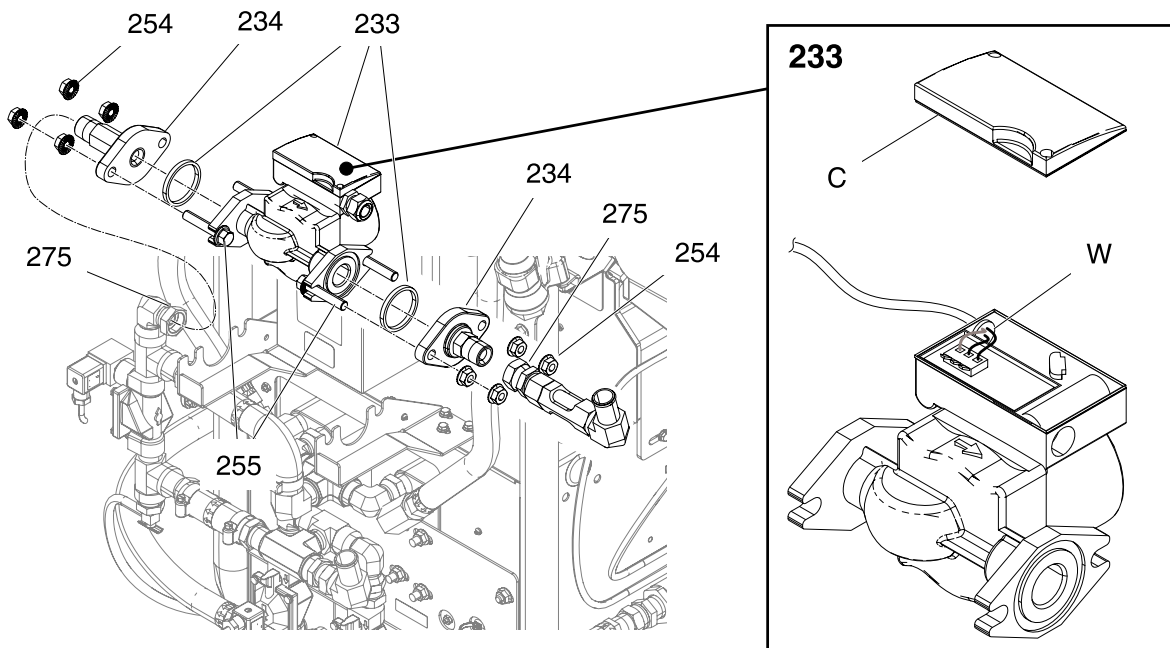


## Wymiana pompy cyrkulacji



1. Wykonać procedurę [Wyłączenie](#), page 63.
2. Wykonać procedurę [Spuszczanie płynu chłodzącego](#), page 68.
3. Jeżeli zamontowano ściankę i nie można uzyskać dostępu do pompy cyrkulacji, należy wymontować dozownik. Patrz [Demontaż dozownika](#), page 104.
4. Odłączyć złącza pompy (234) od złącza obrotowego (275).
5. Wymontować osłonę pompy (C).
6. Nacisnąć występy, aby odłączyć przewody zasilające (W).

7. Odkręcić cztery zewnętrzne nakrętki (254). Trzymając kołnierze pompy (234), wymontować pompę cyrkulacji (233). Odkręcić cztery nakrętki wewnętrzne (254), aby zdemontować kołnierze z pompy.
8. Nałożyć dostarczone wraz z nową pompą cyrkulacji (233) uszczelki o-ring pomiędzy złącza pompy i kołnierza (234). Wprowadzić śruby (255) przez złącza pompy i kołnierza (234), a następnie dokręcić cztery nakrętki na śrubach (255).
9. Nałożyć pompę cyrkulacji (233) na wsporniki (223) w taki sposób, aby płyn chłodzący przepływał w stronę szybki kontrolnej. Założyć cztery nakrętki (254) na śruby (255).
10. Podłączyć kable zasilające do pompy i założyć osłonę na miejsce. Patrz część [Schemat instalacji elektrycznej szafki dozownika Reactor](#), page 164.
11. Podłączyć złącza kołnierza (234) do połączenia obrotowego złącza kolanka (234) i złącza (275).

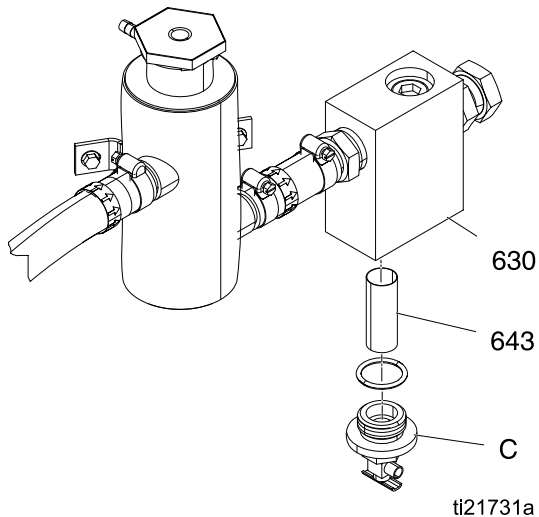


ti18518a

Figure 34

## Naprawa filtra w obudowie filtra

1. Spuścić płyn chłodzący z pętli dozownika. Patrz [Spuszczanie płynu chłodzącego, page 68](#).
2. Zdjąć zatyczkę (C) i filtr (643) z obudowy filtra (630).
3. Wyjąć filtr (643). Wyszczotkować filtr i w razie potrzeby wymienić.
4. Wprowadzić filtr (643) do zatyczki (C) i dokręcić ją w obudowie filtra (630).



## Demontaż zbiornika paliwa

1. Wykonać procedurę [Wyłączenie, page 63](#).
2. Odłączyć przewody paliwowe (38, 39). Trzymać je w górze lub zatkać, aby nie doszło do rozlania paliwa.
3. Wymontować śruby (24) i zaciski (30).
4. Zsunąć zbiornik paliwa ze strony B palety.
5. Sprawdzić pod kątem uszkodzeń.
6. Wsunąć zbiornik paliwa na paletę i unieruchomić na palecie śrubami (24) i zaciskami (30). Ponownie podłączyć przewody paliwowe (38, 39).
7. Ścisnąć ręczną pompkę (P), aby wypełnić silnik. Kilukrotnie ścisnąć ręczną pompkę, dopóki paliwo nie zacznie wracać do zbiornika paliwa.

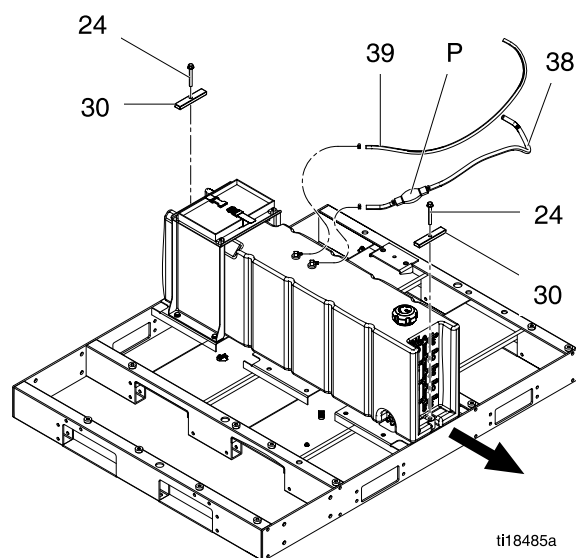





Figure 35

## Wymiana baterii

				
<p>Nieprawidłowe podłączenie lub konserwacja akumulatora może spowodować porażenie prądem elektrycznym, oparzenia chemiczne lub wybuch. Konserwację akumulatora można przeprowadzić wyłącznie za pośrednictwem personelu posiadającego doświadczenie w zakresie akumulatorów oraz niezbędnych środków ostrożności, lub pod nadzorem takiego personelu. Osoby nieupoważnione należy trzymać z dala od akumulatorów.</p>				

Więcej informacji na temat wymagań dotyczących akumulatorów oraz zalecanych pojemności akumulatorów można znaleźć w części [Specyfikacja techniczna, page 177](#).

1. Zdjąć plastikowe nasadki (PC) z zacisków akumulatora i odłączyć od niego kable akumulatorowe.
2. Odłączyć pasek i wymontować akumulator.
3. Umieść nowy akumulator na wsporniku i unieruchomić go paskiem.
4. Ponownie podłączyć kable akumulatora i zakryć zaciski akumulatora plastikowymi nasadkami (PC). Dopełnić podłączenia czerwonego przewodu

do zacisku bieguna dodatniego (+) akumulatora. Podłączyć czarny przewód do bieguna ujemnego (-) akumulatora.

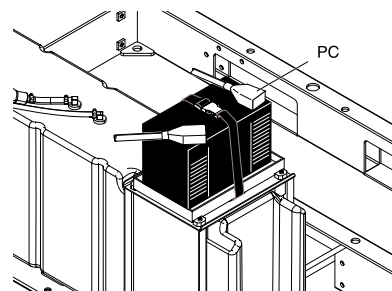


Figure 36

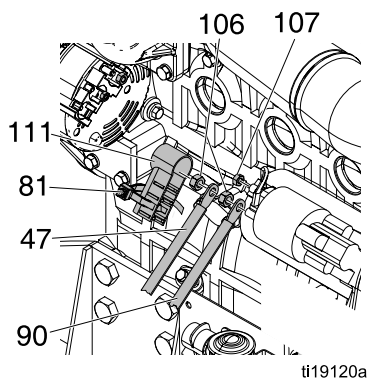
### WAŻNA INFORMACJA

Czerwony kabel trzeba zawsze podłączać do bieguna dodatniego (+), a czarny do bieguna ujemnego (-) akumulatora. Nieprawidłowe podłączenie kabli akumulatora może spowodować uszkodzenie topliwego bezpiecznika termicznego. Nie wolno pomijać uszkodzonego topliwego bezpiecznika termicznego. Topliwy bezpiecznik zapobiega uszkodzeniu innych elementów systemu.

## Naprawa wiązki przewodów topliwego bezpiecznika termicznego

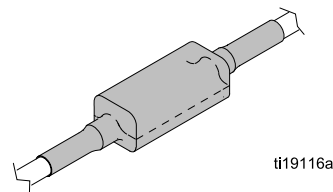
Niniejsza procedura dotyczy wymiany bezpieczników wewnątrz wiązki przewodów topliwego bezpiecznika termicznego (90). Więcej informacji o topliwym połączeniu wiązki przewodów i identyfikacji przewodów można znaleźć w części [Schemat elektryczny, page 156](#).

1. Wykonać procedurę [Wyłączenie, page 63](#).
2. Odłączyć akumulator od systemu.
3. Sprawdzić, który bezpiecznik (F8, F9) trzeba wymienić.
  - a. Przeciąć opaskę kablową (81) i wymontować czerwoną nasadkę izolatora (111) założoną na biegun dodatni rozrusznika silnika. Odkręcić nakrętkę zewnętrzną (106) i odłączyć czerwony kabel akumulatora (47). Odłączyć zacisk pierścieniowy wiązki przewodów topliwego bezpiecznika termicznego (90) od rozrusznika silnika.

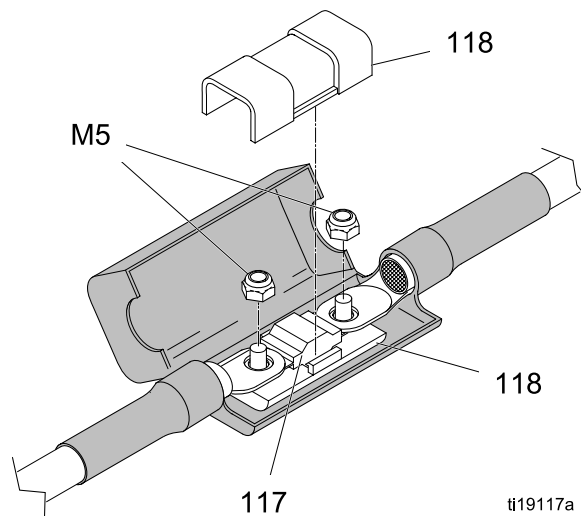


- b. Używając multimetru zmierzyć ciągłość obwodu pomiędzy zaciskami pierścieniowymi wiązki przewodów. patrz tabelę
  - c. Uzyskanie wyniku sygnalizującego otwarcie jednego z dwóch obwodów oznacza, że doszło do przepalenia bezpiecznika (F8, F9) danego obwodu i należy go wymienić.

4. Wymontować wiązkę przewodów topliwego bezpiecznika termicznego (90) z silnika.
5. Ostrożnie rozciąć wzdłuż przedstawionych linii folię termokurczliwą otaczającą uchwyt bezpiecznika.



6. Odciągnąć folię termokurczliwą. Ścisnąć osłonę uchwytu bezpieczników i odłączyć od zatrzasków podstawy. W razie odłamania zatrzasków, wymienić cały uchwyt bezpiecznika na uchwyt bezpiecznika (118) dostarczony luzem razem z systemem.



7. Wykręcić dwie nakrętki M5 z podstawy uchwytu bezpiecznika.
8. Wymienić przepalony bezpiecznik 60 A w podstawie uchwytu bezpiecznika na nowy (117). Nowy bezpiecznik (117) jest dostarczany luzem razem z systemem.

Table 1 Połączenia wiązki przewodów topliwego bezpiecznika termicznego

Bezpiecznik (117)	Nr kabla	Lokalizacja zacisku pierścieniowego	Nr kabla	Lokalizacja zacisku pierścieniowego
F8	C010 i C030	Złącze bieguna dodatniego rozrusznika silnika	C020	Zacisk + alternator B ładowania prądem o napięciu 12 V
F9	C010 i C030	Złącze bieguna dodatniego rozrusznika silnika	C040	Przełącznik elektrozaworu rozrusznika (CR6)
			C050	Przełącznik elektrozaworu świateł żarowych (CR7)

9. Nakręcić nakrętki M5 na bezpiecznik i zaciski pierścieniowe. Dokręcić momentem obrotowym 5 N•m (44 funtów-cal).
10. Przytrzymać osłonę uchwyty bezpiecznika przy podstawie uchwyty. 3-4 razy owinąć cały uchwyt bezpiecznika folią termokurczliwą z taśmą (44).

### **WAŻNA INFORMACJA**

Dopilnować zupełnego zakrycia folii termokurczliwej taśmą. Niezupełne uszczelnienie folii termokurczliwej taśmą może umożliwić kontakt topliwego bezpiecznika termicznego z płynami, a w efekcie tego uszkodzenie bezpiecznika.

11. Podłączyć wiązkę przewodów topliwego bezpiecznika termicznego (90) i kabel akumulatora do rozrusznika silnika za pomocą nakrętek (106). Przymocować elementy do wspornika przełącznika elektrozaworu za pomocą opasek kablowych (81) dostarczonych luzem razem z systemem.
12. Zatrzasać nasadkę izolatora (111) na czerwonym kablu akumulatora (47). Ustawić czerwoną nasadkę izolatora w taki sposób, aby zakryć złącze bieguna.

13. Przesunąć opaskę kablową (81) przez nasadkę izolatora (111) i zaciągnąć ją na czerwonym kablu akumulatora (47). Upewnić się, czy zasłonięto całość złącza.
14. Ponownie podłączyć czarny kabel akumulatora do ujemnego (-) bieguna, a czerwony do bieguna dodatniego (+).

### **WAŻNA INFORMACJA**

Czerwony kabel trzeba zawsze podłączać do bieguna dodatniego (+), a czarny do bieguna ujemnego (-) akumulatora. Nieprawidłowe podłączenie kabli akumulatora może spowodować uszkodzenie topliwego bezpiecznika termicznego. Nie wolno pomijać uszkodzonego topliwego bezpiecznika termicznego. Topliwy bezpiecznik zapobiega uszkodzeniu innych elementów systemu.

## Demontaż chłodnicy

### WAŻNA INFORMACJA

Nie wolno uszkodzić żeberek chłodnicy. Uszkodzone żeberka chłodnicy skutkują obniżeniem jej wydajności lub wyciekami płynu chłodzącego.

1. Spuścić płyn chłodzący z pętli silnika. Wykonać procedury opisane w części [Spuszczanie płynu chłodzącego, page 68](#).
2. Wymontować kanał wylotu powietrza, jeżeli jest używany.
3. Wykręcić śruby (17) i wymontować tylny panel (8).

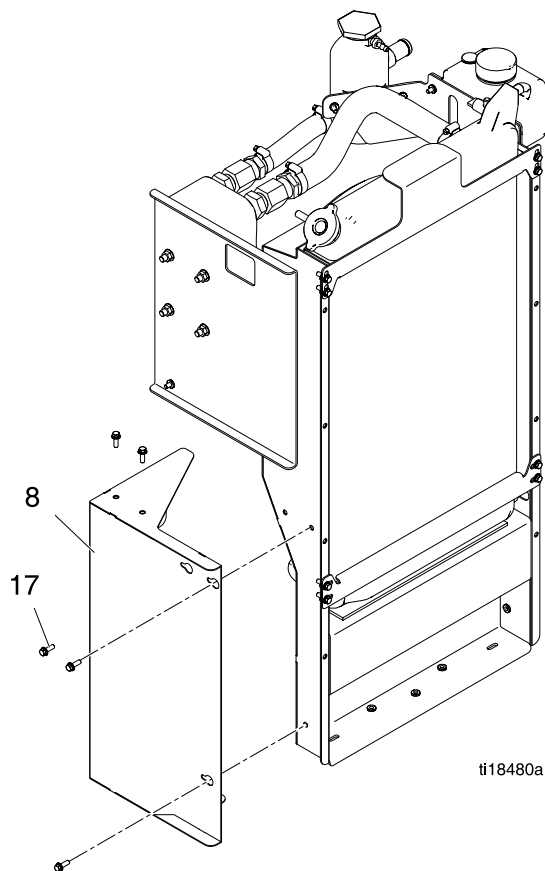


Figure 37

4. Wykręcić osiem śrub (605) i wymontować wspornik górny (604) i dolny (606).
5. Odluzować zaciski węża (622) i odłączyć wąż płynu chłodzącego od wlotu i wylotu chłodnicy (603).
6. Ostrożnie odsunąć dolną część chłodnicy (603) od silnika i wysunąć z osłony (601).

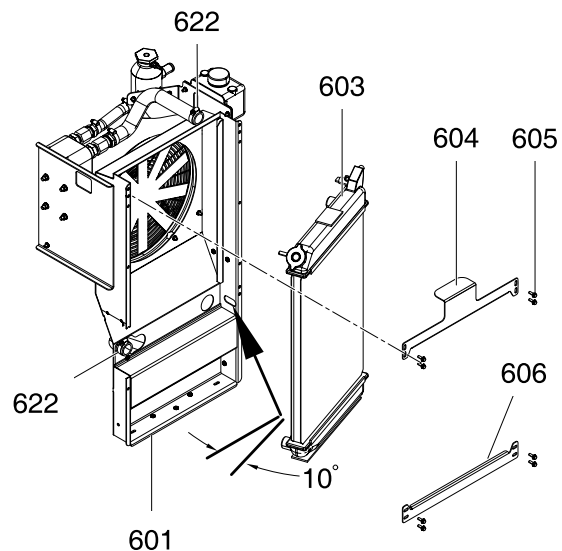


Figure 38

7. Sprawdzić, czy chłodnica nie jest nigdzie zablokowana. Wymienić lub zlecić naprawę chłodnicy zgodnie z potrzebami.
8. Zamontować nowy zespół chłodnicy, wykonując opisane czynności w odwrotnej kolejności.
9. Wykonać procedury opisane w części [Uzupełnienie poziomu płynu chłodzącego w pętli silnika, page 71](#).

## Wymiana modułu zaawansowanego wyświetlania (ADM)

1. Odluzować śrubę we wsporniku (402). Podnieść wspornik (402) i wymontować moduł ADM (27).
2. Odłączyć przewód CAN (57).
3. Sprawdzić moduł ADM pod kątem uszkodzeń. Wymienić, jeśli to konieczne.

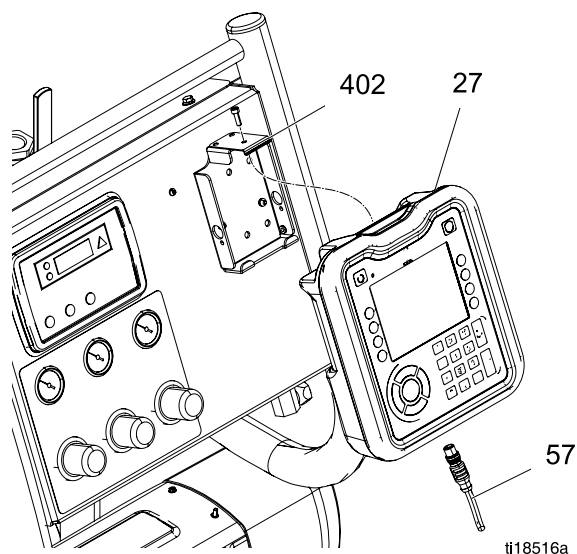


Figure 39

## Wymiana modułu sterującego silnika

1. Wykonać procedurę [Wyłączenie](#), page 63.
2. Wykręcić dwie górne śruby (17) i obluzować dwie boczne śruby, aby opuścić panel tylny (28).
3. Odłączyć złącza wiązek przewodów (M) i (F) od tylnej części modułu sterującego silnika (428). Patrz część [Schemat instalacji elektrycznej modułu sterującego silnika](#), page 166.
4. Obluzować śruby mocujące modułu sterującego silnika i wymontować go (428).
5. Zamontować nowy moduł sterujący silnika (428) w panelu sterowania powietrzem. Założyć zaciski na miejsce i dokręcić śruby mocujące.
6. Podłączyć wszystkie wiązki przewodów i zamknąć tylny panel, wkręcając dwie śruby (17).

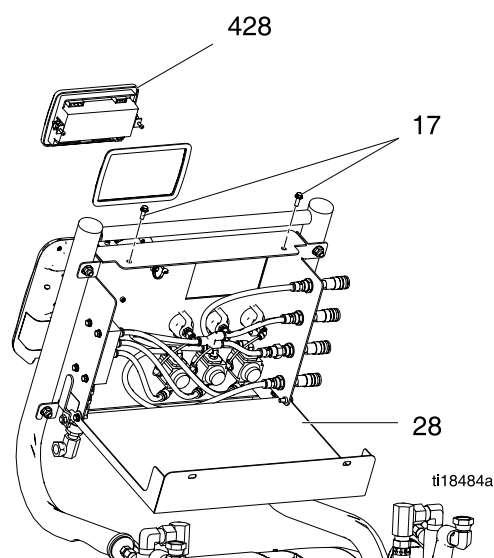
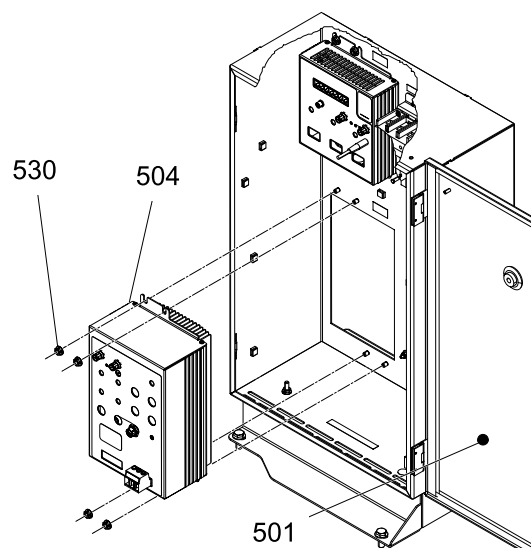


Figure 40

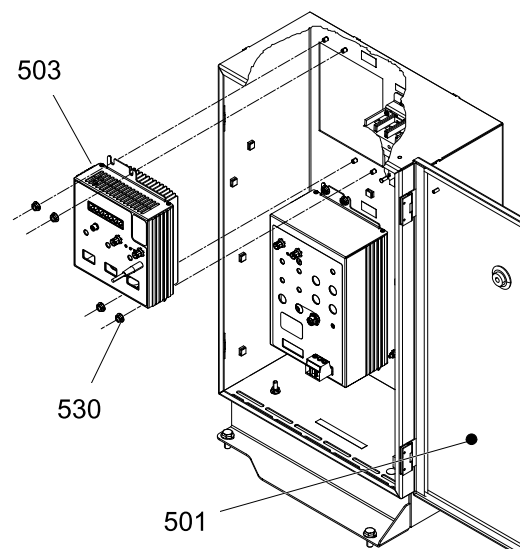
## Wymiana modułu sterującego silnikiem elektrycznym (MCM)

1. Wykonać procedurę [Wyłączenie](#), page 63.
2. Odłączyć złącza od modułu MCM (504). Odłączyć dwa przewody zasilające. Patrz [Schemat elektryczny](#), page 156.
3. Wymontować nakrętki (530) i moduł MCM (504).
4. Ustawić przełącznik obrotowy. 0= E-30i i 1= E-XP2i.
5. Podłączyć kable do modułu MCM. Patrz [Schemat elektryczny](#), page 156.





## Wymiana modułu regulacji temperatury (TCM)

1. Wykonać procedurę [Wyłączenie](#), page 63.
2. Otworzyć drzwiczki szafki układów elektrycznych (501).
3. Odłączyć wszystkie złącza od modułu TCM (503).
4. Wymontować cztery nakrętki (530) i moduł TCM (503).
5. Zamontować nowy moduł TCM (503). Zamontować części, wykonując czynności w odwrotnej kolejności.

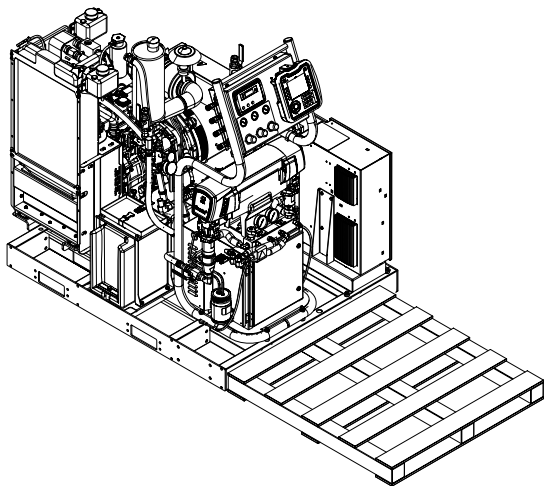


## Demontaż dozownika

Dozownik należy zdemontować z palety tylko w celu naprawy wymienników ciepła lub zaworów płynu chłodzącego pomiędzy dozownikiem i generatorem.

					
<p>Tylna część dozownika może się zsunąć ze wsporników podporowych i palety podczas demontażu i montażu. Nie wolno odłączać dozownika od samej palety systemu. Tę czynność zawsze musi wykonywać dwoje lub więcej ludzi, a dodatkowo należy używać podpór.</p>					

1. Wykonać procedurę [Wyłączenie](#), page 63.
2. Spuścić płyn chłodzący z pętli dozownika. Patrz [Spuszczanie płynu chłodzącego](#), page 68.
3. Umieścić pustą paletę przed dozownikiem (23) i wyśrodkować belkę poprzeczną palety w stosunku do dozownika.



ti22834a

Figure 41

4. Poluzować obejmy węży płynu chłodzącego (37) i odłączyć wlotowe i wylotowe linie (36) płynu chłodzącego dozownika.

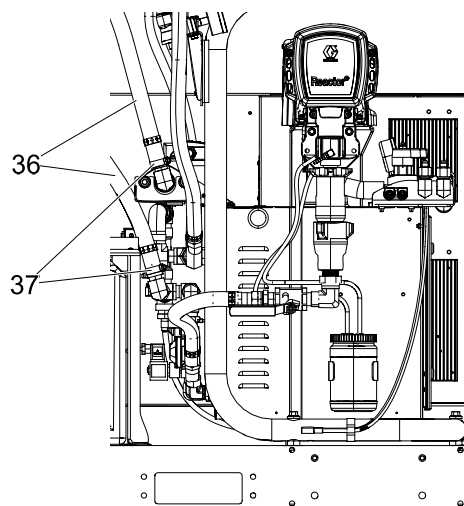


Figure 42

5. Przeciąć opaskę kablową mocującą wiązkę przewodów za stroną A dozownika (23) do palety (1).
6. Odłączyć złącza (49) wiązki przewodów E silnika od złącza J1 i J2 centrali roboczej (242). Patrz część [Schemat instalacji elektrycznej centrali roboczej](#), page 165. Przeciąć opaski kablowe wiązki przewodów silnika wewnątrz szafki dozownika i wyciągnąć je od tyłu szafki.
7. Odłączyć kabel czujnika temperatury płynu chłodzącego (59).

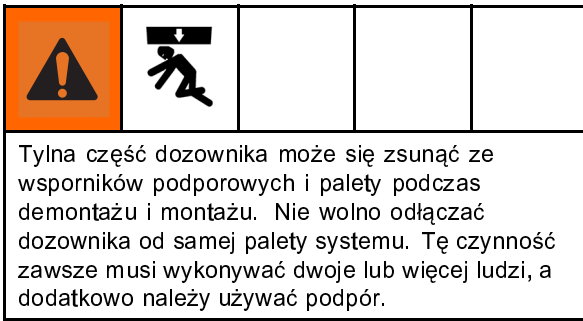
### Note

Złącza kabla będą znajdowały się prawie pod miejscem montażu zbiornika paliwa. W razie potrzeby wymontować zbiornik paliwa lub uzyskać dostęp do złącza od drugiej strony ścianki.

8. Jeżeli pomiędzy dozownikiem (23) i generatorem zamontowano ściankę, przejść do punktu 9. Jeżeli zbiornik paliwa (29) zamontowano na palecie (1), zapoznać się z częścią [Demontaż zbiornika paliwa](#), page 98.



9. Obluzować dwie przednie śruby mocujące (24) i wykręcić dwie tylne śruby mocujące (24).



10. Do podparcia dozownika podczas procesu demontażu i montażu należy użyć kawałków drewna o wymiarach 152,4 x 152,4 x 279,4 mm (6 x 6 x 11 cali) (S1, S2, S3 i S4).

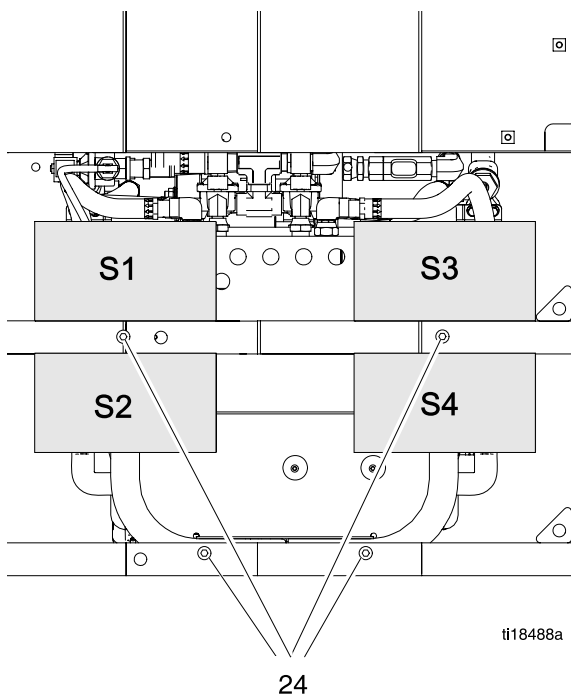


Figure 43

11. Umieścić dwie podpórki w pobliżu obu stron przedniej części dozownika (23). Jedna osoba powinna teraz ostrożnie pochylić dozownik do przodu, a druga wyśrodkować cztery podpórki pod obiema stronami ramy dozownika.
12. Jedna osoba musi utrzymywać dozownik na miejscu, a druga wykręcić dwie przednie śruby mocujące (24).

### WAŻNA INFORMACJA

Nie wolno naprężać wiązki przewodów łączących dozownik i szafkę układów elektrycznych, aby nie doszło do uszkodzenia ich złączy.

13. Ostrożnie zsunąć dozownik (23) ze wsporników podtrzymujących palety, na drewniane wsporniki. Kontynuować zsuwanie dozownika z przedniej części palety aż do uzyskania przestrzeni wystarczającej do wykonania czynności serwisowych dotyczących elementów zamontowanych w tylnej części urządzenia.
14. Przymocować zaciskami C ramę dozownika do pustej palety ustawionej na podłodze.

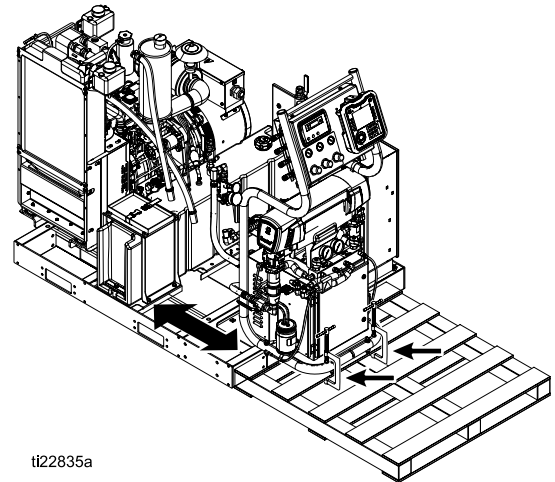


Figure 44

## Naprawa

15. Można rozpocząć czynności serwisowe związane z dozownikiem.
16. Aby zamontować dozownik (23) na palecie (1), upewnić się, że wyrównano drewniane podpórki ramy dozownika wewnątrz palety dozownika (1) z obiema stronami ramy dozownika.
17. Podczas przesuwania dozownika z powrotem do pozycji montażowej prowadzić kable za dozownikiem (23). Przymocować ramę dozownika do palety czterem śrubami montażowymi (924). Dokręcić momentem obrotowym 54 N•m (40 funt-stop).
18. Przeprowadzić złącza wiązki przewodów E silnika (49) przez tylną część dozownika (23) i podłączyć je do złączy J1 i J2 centrali roboczej (242). Ponownie podłączyć kabel czujnika temperatury płynu chłodzącego (59).
19. Przymocować opaskami kablowymi wszystkie wiązki przewodów do palety i wnętrza szafki.

## Naprawa silnika

Aby zlecić naprawę i konserwację, należy skontaktować się z najbliższym dystrybutorem firmy Perkins.

### Wymiana modułu RTD silnika

1. Wykonać procedurę [Wyłączenie](#), page 63.
2. Spuścić płyn chłodzący z pętli silnika. Patrz [Spuszczanie płynu chłodzącego](#), page 68.
3. Odłączyć przewód RTD (632) od przedłużacza (59).
4. Wymontować złącze kompresyjne (619) i moduł RTD (632) z połączenia. Nie można odłączyć sondy RTD (632) od nakrętki kompresyjnej (619).
5. Nałożyć beztlenowe uszczelnienie na gwinty złącza kompresyjnego (619) i zamontować je w złączu pod kątem  $30^\circ$ .

#### Note

Aby zapobiec słabej wydajności podgrzewania, użyć zestawu RTD o numerze kat. 24L974.

6. Podłączyć nowy przewód RTD (632) do przedłużacza (59).
7. Ponownie wypełnić pętlę silnika płynem chłodzącym. Patrz [Uzupełnienie poziomu płynu chłodzącego w pętli silnika](#), page 71.

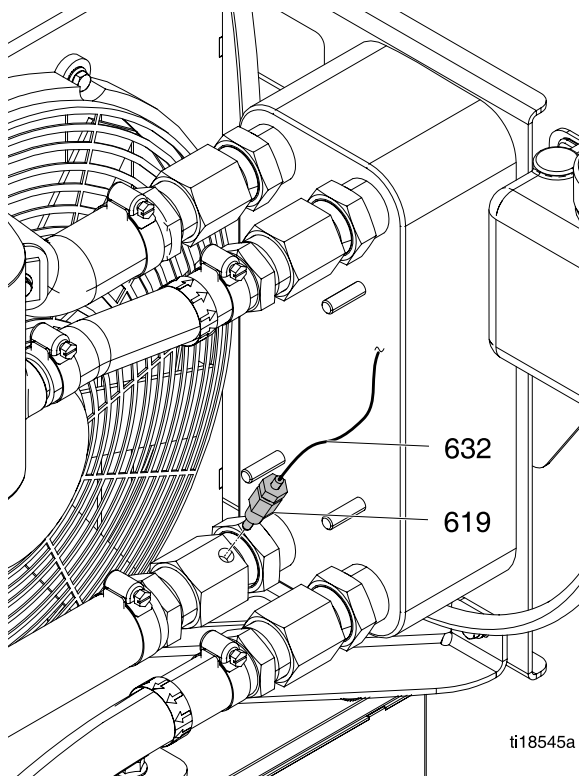


Figure 45

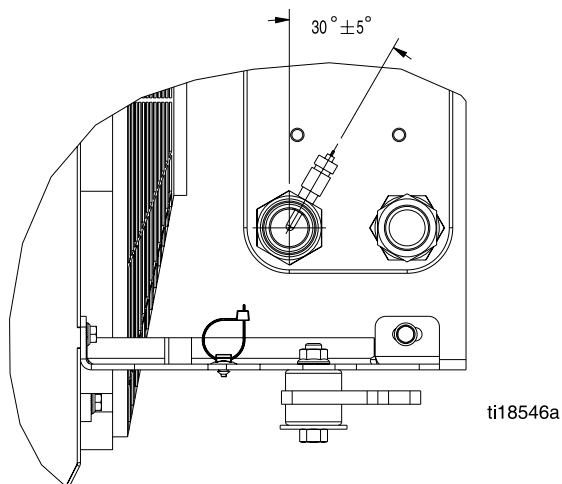


Figure 46

## Alternator ładowania prądem 12 V

Aby zlecić naprawę i konserwację, należy skontaktować się z najbliższym dystrybutorem firmy Perkins.



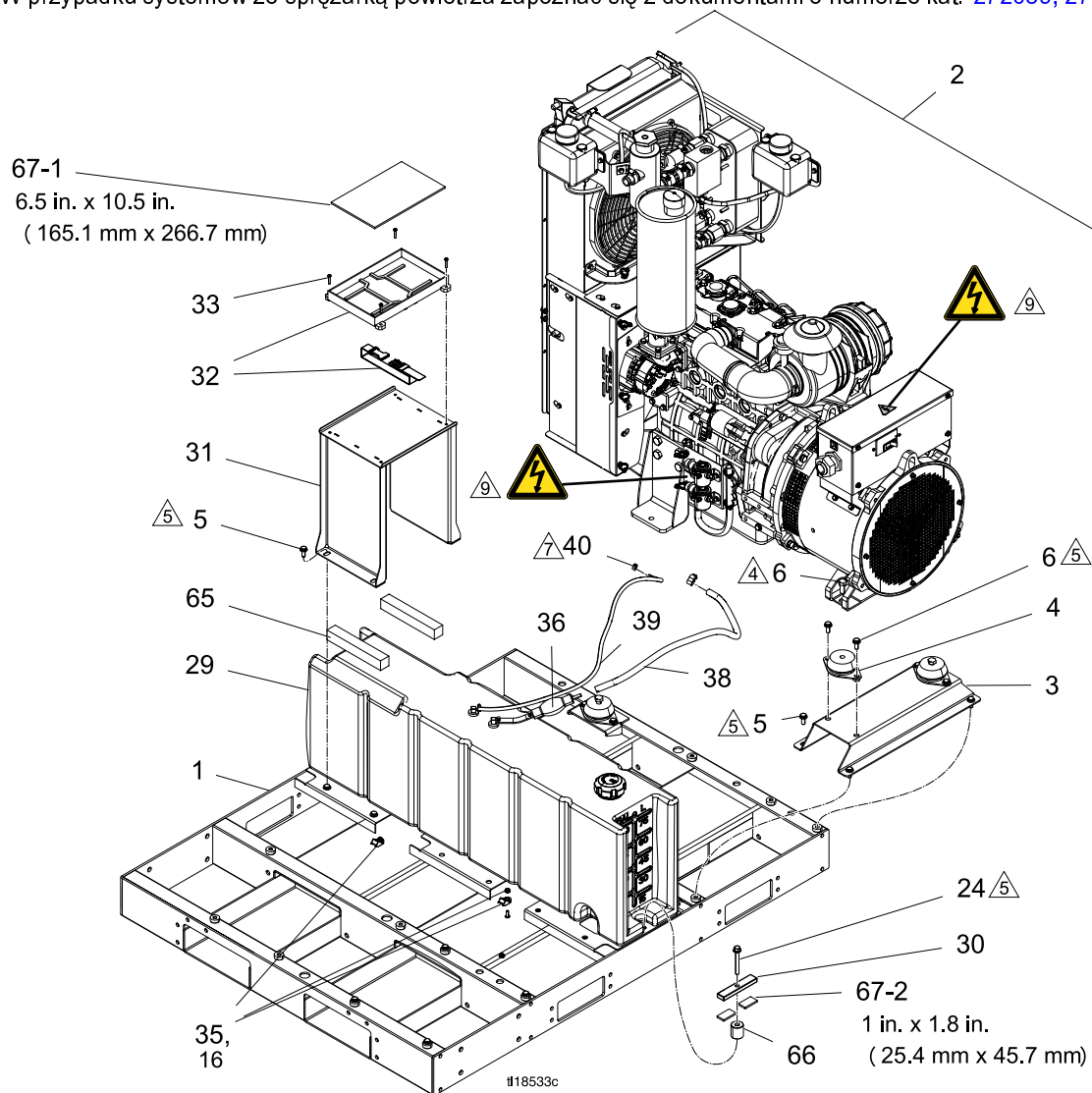
## Części

## Systemy

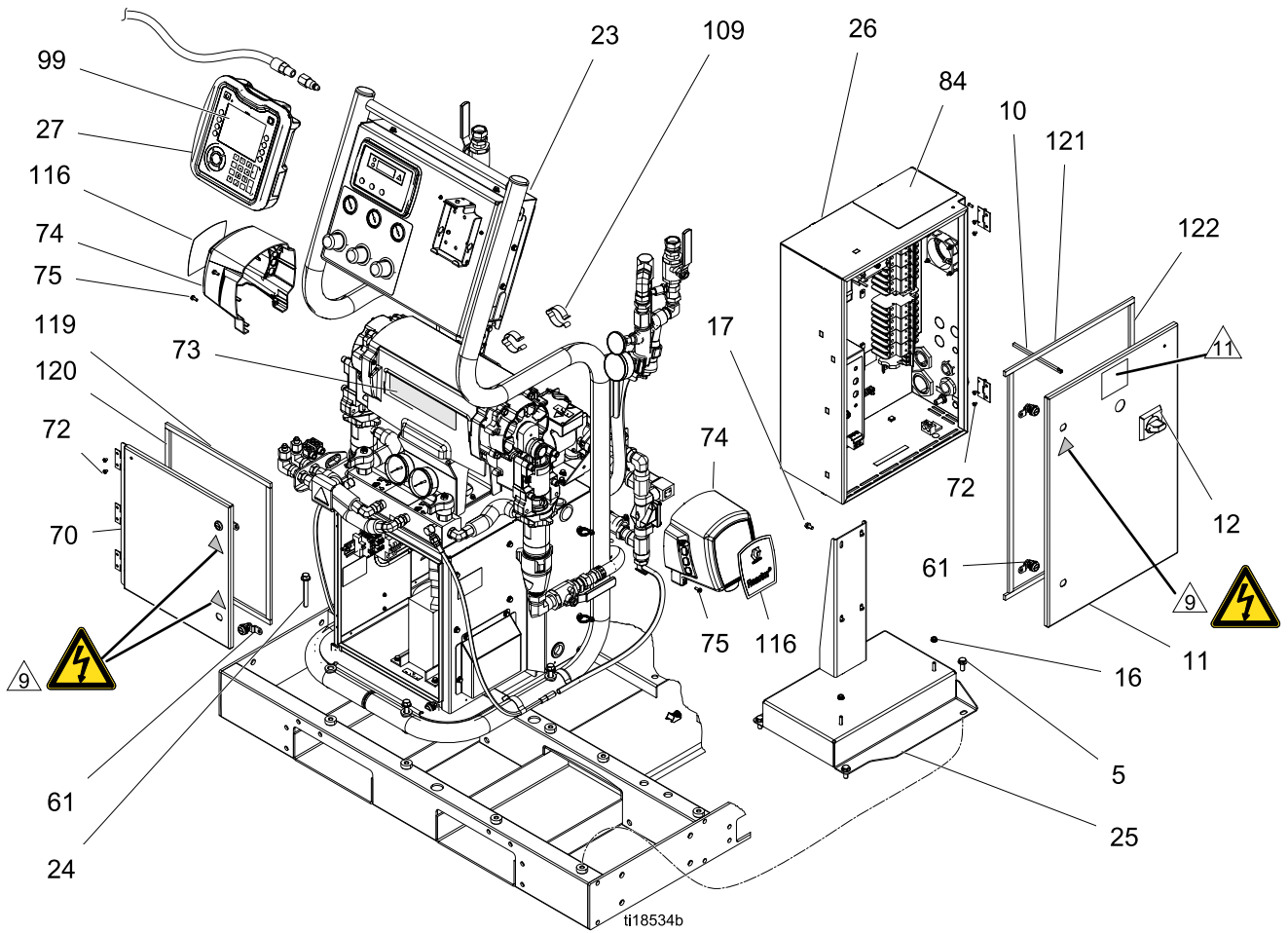
272079, E-30i

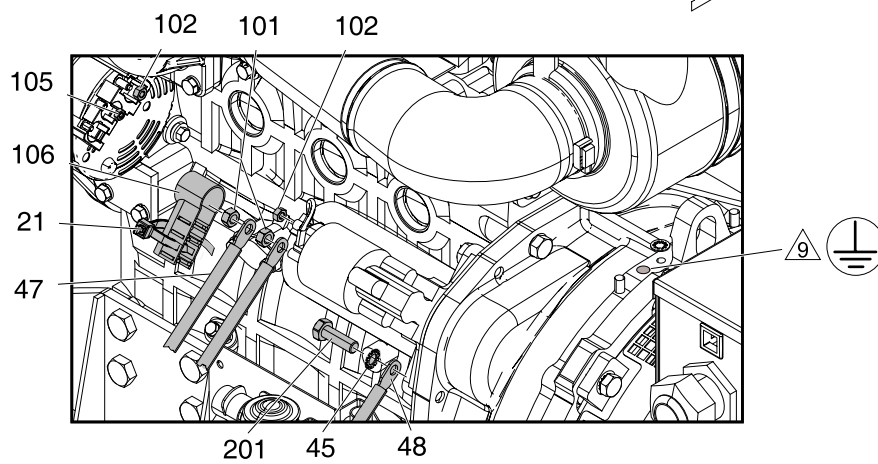
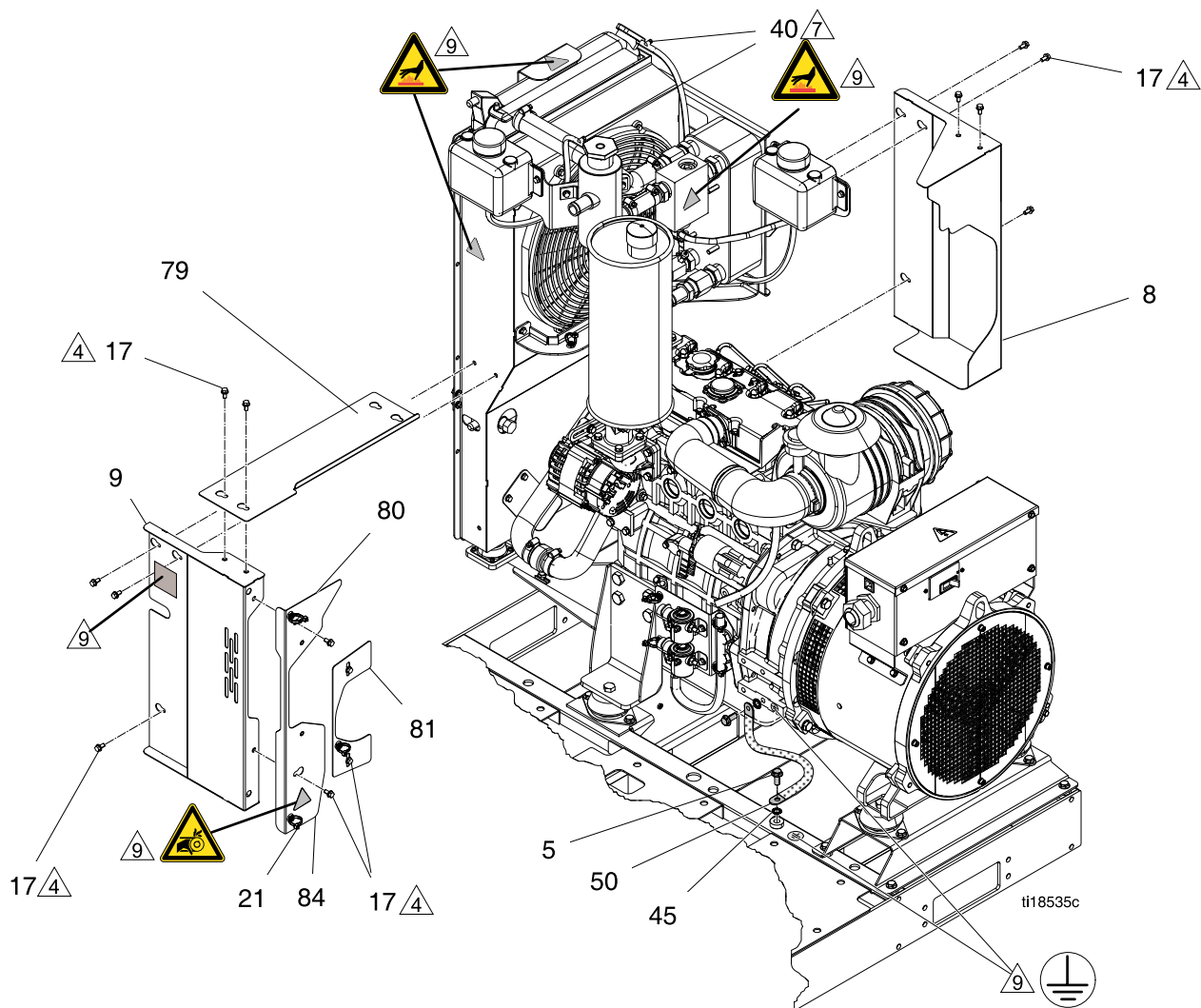
272080. Dozownik E-30i z podgrzewaczem wzmacniającym

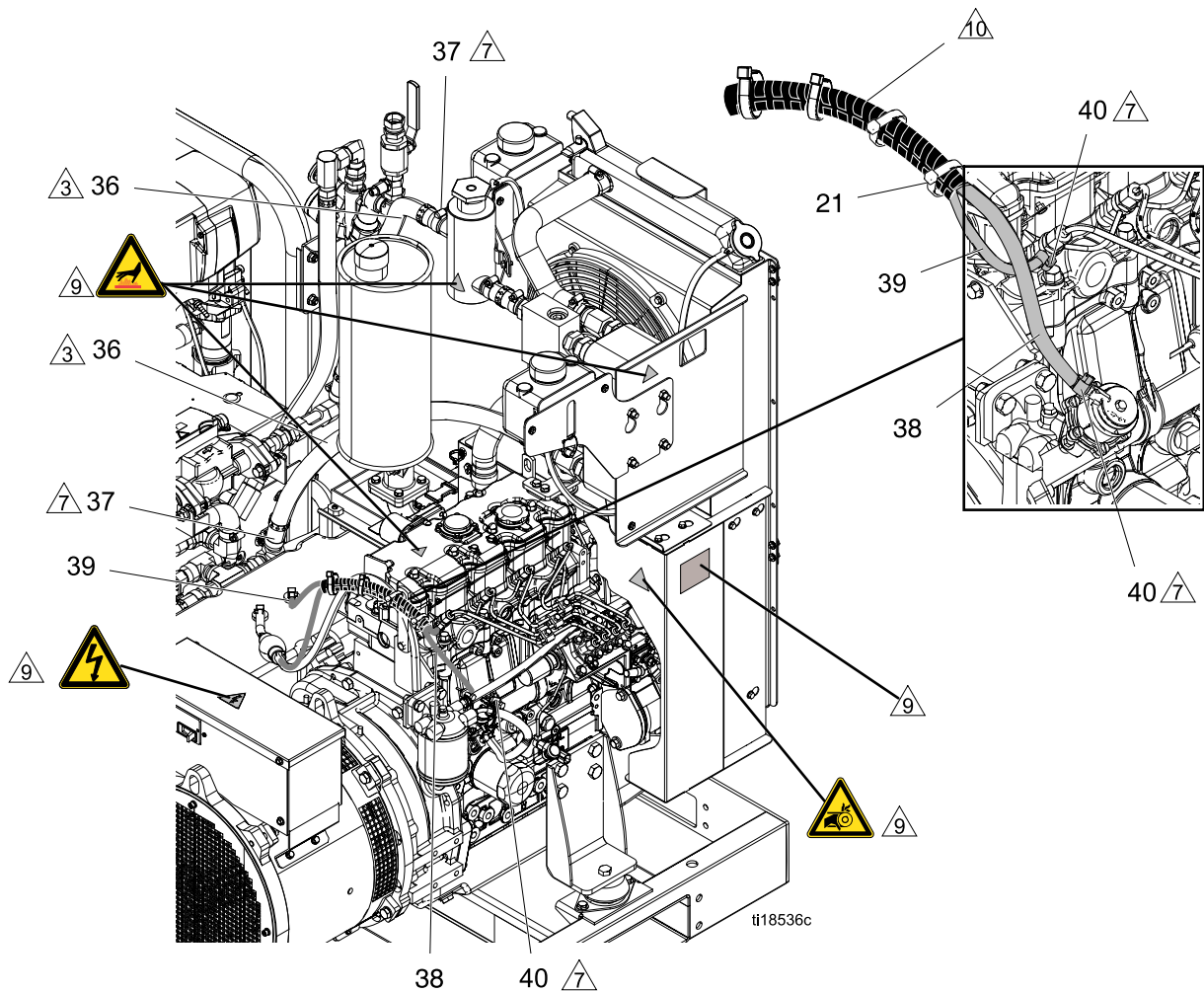
272081, dozownik E-XP2i z podgrzewaczem wzmacniającym

W przypadku systemów ze sprężarką powietrza zapoznać się z dokumentami o numerze kat. [272089](#), [272090](#) i [272091](#), page 117.

Części







- |  |   |
|--|---|
| <p>2 Należy szczeliwo beztlenowe do rur na wszystkie nieobrotowe gwinty rurowe.</p> <p>3 Nasmarować wszystkie wciskane węże przed zmontowaniem.</p> <p>4 Dokręcić momentem obrotowym 33,8 N•m (25 funtów-stopę).</p> <p>5 Dokręcić momentem obrotowym 54 N•m (40 funtów-stopę).</p> <p>6 Dokręcić momentem obrotowym 1,7-2 N•m (15-20 funtów-cal).</p> | <p>7 Dokręcić momentem obrotowym 2,8 N•m (25 funtów-cal).</p> <p>9 Etykiety ostrzegawcze i bezpieczeństwa pochodzą z arkusza z etykietami (55).</p> <p>10 Używając opasek kablowych (81), połączyć w pakiet przewody paliwowe nad silnikiem (wewnątrz elastycznej rurki kablowej z podzielnikiem plastikowym), aby uniknąć bezpośredniego kontaktu.</p> |
|--|---|



Nr ref.	Część	Opis	Liczba		
			272079	272080	272081
1	24J658	PODSTAWA, paleta	1	1	1
2	- - -	GENERATOR, olej napędowy, 22 kW; patrz część <a href="#">Generator na olej napędowy o mocy 22 kW, page 143</a>	1	1	1
3	16H732	WSPORNIK, generator	1	1	1
4	24L953	ZESTAW, izolator (4 szt.)	1	1	1
5	111192	ŚRUBA, nasadka, łeb kołnierzowy; 22 mm (0,875 cala), 3/8–16	20	20	20
6	105324	ŚRUBA, nasadka, łeb sześciokątny; 30 mm (1,2 cala), M12 x 1,75	4	4	4
7	16U131	PRZEPUST KABLOWY, rurka	1		
8	16H898	OSŁONA, silnik, prawa strona	1	1	1
9	16H894	OSŁONA, silnik, lewa strona	1	1	1
10	125677	KORBOWÓD, wł./wył.	1	1	1
11	16X025	DRZWI, szafka układów elektrycznych	1	1	1
12	16K893	UCHWYT, wybieraka, wł./wył.	1	1	1
14●	123656	KABEL, 5-wtykowy, męski/żeński (matryca)	1	1	1
16	115942	NAKRĘTKA, sześciokątna, do śrub z łbem kołnierzowym; 1/4-20	4	4	4
17	113161	ŚRUBA, kołnierzowa, z łbem sześciokątnym; 13 mm (0,5 cala), 1/4–20	18	18	18
18●	16W131	KABEL, m12 5-wtykowy, żeński-męski, 3,0 m	2	2	2
19●	24T051	KABEL, m8 4-wtykowy (ż) do m12 8-wtykowy (m); 3,0 m	1	1	1
20●	24T198	WIĄZKA, AC, zasilanie, wózek dozownika Reactor	1	1	1
21	125625	OPASKA, kable, jodełka	5	5	5
22●	24T241	KABEL, zasilanie, 24 V, zinteg. Reactor	1	1	1
23	- - -	DOZOWNIK, E-30i, (230 V, 1 KM); patrz część <a href="#">Dozowniki, page 123</a>	1		
	- - -	DOZOWNIK, E-30i, (4,0 kW, 230 V, 1 KM); patrz część <a href="#">Dozowniki, page 123</a>		1	
	- - -	DOZOWNIK, E-xp2i, (4,0 kW, 230 V, 1 KM); patrz część <a href="#">Dozowniki, page 123</a>			1
24	125626	ŚRUBA, łeb sześciokątny, z kołnierzem; 76 mm (3 cale), 3/8–16	6	6	6
25	16V420	WSPORNIK, montażowy	1	1	1
26	- - -	SZAFKA, układy elektryczne; patrz część <a href="#">Szafka na układy elektryczne, page 141</a>	1	1	1
27	24U854	MODUŁ, GCA, ADM	1	1	1
29	24K390	ZBIORNIK, paliwo; patrz część <a href="#">Zbiornik paliwa, page 150</a>	1	1	1
30	16J889	WSPORNIK, wsparcie, zbiornik paliwa	2	2	2
31	24J690	WSPORNIK, akumulator	1	1	1
32	125166	TACA, akumulator	1	1	1
33	107251	ŚRUBA, łeb stożkowy; 25,4 mm (1 cal), nr 10–24	4	4	4
34*	24M174	TRZPIENIE, poziome, strona A i B, 208 l (55 galonów)	1	1	1
35	16K214	UCHWYT, kabel, opaska	4	4	4
36a*	- - -	WAŻ, płynu chłodzącego, śr. wewn. 25,4 mm (1 cal), 0,81 m (2,66 stopy)	1	1	1

Nr ref.	Część	Opis	Liczba		
			272079	272080	272081
36b*	---	WAŻ, płynu chłodzącego, śr. wewn. 25,4 mm (1 cal), 0,89 m (2,92 stopy)	1	1	1
37*	125370	ZACISK, wąż, śr. 11/16-1-1/2 cala	4	4	4
38	---	WAŻ, paliwa, 5/16 cala; długość 3,33	1	1	1
39	---	WAŻ, gumowy, 3/16 cala	4	4	4
40*	125163	OBEJMA, węża, 7/32-5/8 cala	6	6	6
43*	206995	PŁYN, TSL™, 1 kw.	2	2	2
44*	106569	TAŚMA, elektryczna	1	1	1
45	100639	PODKŁADKA, zabezpieczająca	3	3	3
46●	127286	KABEL, zestaw kabli, klucz odwrócenia, 0,5 m	2	2	2
47●❖	16K232	KABEL, akumulator, 762 mm (30 cali), czerwony	1	1	1
48●❖	16K233	KABEL, akumulator, 762 mm (30 cali), czarny	1	1	1
49●	16K301	WIĄZKA, DC, olej napędowy, silnik	1	1	1
50	125751	KABEL, uziemiający, pleciony, silnika	1	1	1
51●	16Y518	WIĄZKA, AC, wykrywanie, kontrola zest. generatora	1	1	1
52●	125753	KABEL, prąd przemienny, zasilanie, alternator 240 V	1	1	1
53●	16K299	WIĄZKA, DC, kontrola odłączenia	1	1	1
54●	24T242	KABEL, termiczny, pojedynczy, Reactor		1	1
	24U109	KABEL, termiczny, przelącznik	1		
55▲	16K939	NAKLEJKA, bezpieczeństwa, system, uniwersalna	1	1	1
56	16X154	ETYKIETA, Graco InSite	1	1	1
57●	121002	KABEL, CAN, żeński/żeński 1,5 m	1	1	1
58●	125358	KABEL, m8, 4-wtykowy, m-ż, 0,5 m, zintegrowany		1	1
59●	122837	KABEL, m8, 4-wtykowy, m-ż, 3 m, zintegrowany	2	2	2
60●	123652	KABEL, CAN, męski/żeński 3,5 m	1	1	1
61	16W596	PŁYTA, drzwiczek	4	4	4
62●	24T199	KABEL, moduł sterujący, podgrzewacz		2	2
65	16K362	PIANKA, blok wspornikowy	2	2	2
66	16K363	ROZPÓRKA, zbiornik paliwa	2	2	2
67	16H910	USZCZELKA, izolacja chłodnicy	1	1	1
69	16W245	DRZWI, szafki	1	1	1
70*	24K207	ZESTAW, czujnik FTS, RTD, jeden wąż; patrz Instrukcja obsługi podgrzewanego węża	1	1	1
71●	125357	KABEL, m8, 4-wtykowy, m-ż, 1 m, zintegrowany	3	4	4
72	108290	ŚRUBA, masz., łeb rowkowy; 1/4 cala, nr 8-32	4	4	4
73	16W216	ETYKIETA, E-30i, elite	1	1	
	16W217	ETYKIETA, E-XP2i, elite			1
74	277186	OSŁONA, napędu, plastikowa	2	2	2
75	118444	ŚRUBA, maszynowa, z wpuszczanym łbem sześć.; 1/2 cala x nr 10-24	8	8	8

Nr ref.	Część	Opis	Liczba		
			272079	272080	272081
76	190774	PUSTA, etykieta, zestaw	2	2	2
77✘	125871	OPASKA, kablowa, 190,5 mm (7,5 cala)	40	40	40
78	125844	RURKA, elastyczna, niemetalowa	7	10.33	10.33
79	16M317	OSŁONA, silnik, góra	1	1	1
80	16M319	OSŁONA, alternator, mocowanie	1	1	1
81	16M321	OSŁONA, alternator, płytka	1	1	1
82✘	333093	SKRÓCONA INSTRUKCJA, uruchamiania	1	1	1
83✘	333094	SKRÓCONA INSTRUKCJA, wyłączania	1	1	1
84▲	15G280	NAKLEJKA, bezpieczeństwa, ostrzegawcza, wiele	1	1	1
85●	16K172	WIAZKA, DC, bezpiecznik, topliwy	1	1	1
86●	125754	KABEL, prąd przemienny, wyłącznik automatyczny alternatora, czarny	1	1	1
87●	125755	KABEL, prąd przemienny, wyłącznik automatyczny alternatora, czerwony	1	1	1
88●	125822	KABEL, prąd przemienny, alternatora, n do masy, biały	1	1	1
89	16K297	WIAZKA, DC, kontroler zest. generatora	1	1	1
90	- - -	ETYKIETA, kabel, samolaminowana, najw. poziomu	1	1	1
91	- - -	ZESTAW, etykieta	2	2	2
93●	120448	FILTR PRZECIWZAKŁÓCENIOWY, zatrzaskowy, ferrytowy	1	1	1
94●	125835	ZACISK, ferrytowe paciorki	3	3	3
95●	125839	ZACISK, ferrytowe paciorki	1	1	1
97	109124	WAŻ, sprzężony, 48 cali	1	1	1
98	169970	ZŁĄCZE, przewód powietrza; 1/4-18 NPT (m)	3	3	3
99	15V551	OSŁONA, błonowa, modułu ADM (10 szt.)	1	1	1
101	105329	NAKRĘTKA, sześciokątna; M8 x 1,25	2	2	2
102	114816	NAKRĘTKA, sześciokątna; M6 x 1	3	3	3
103	100186	PODKŁADKA, blokująca, wewnętrzne zęby	1	1	1
104	15V909	ŚRUBA, 1/2 cala (12 mm), M8 x 1,25	1	1	1
105	110911	NAKRĘTKA, sześciokątna; M5 x 0,8	1	1	1
106	126054	IZOLATOR, zatyczka	1	1	1
109	186494	ZACISK, sprężynujący	2	2	2
113	169967	ZŁĄCZE, przewodu powietrza; 1/4-18 NPT (żeńskie)	1	1	1
114✘	16P405	BEZPIECZNIK, przykręcany (60 A)	1	1	1
115✘	16P406	UCHWYT, bezpiecznik, przykręcany	1	1	1
116	16W213	ETYKIETA, Reactor	2	2	2
117	16D576	ETYKIETA, wyprodukowano w USA	1	1	1
118	113505	NAKRĘTKA, z podkładką blokującą (KEPS), sześciokątna	2	2	2
119	16X121	USZCZELKA, drzwiczek	2	2	2
120	16X122	USZCZELKA, drzwiczek	2	2	2
121	16X123	USZCZELKA, drzwiczek	2	2	2

## Części

Nr ref.	Część	Opis	Liczba		
			272079	272080	272081
122	16X124	USZCZELKA, drzwiczek	2	2	2
123	117777	UCHWYT, winylowy, na plakietkę	1	1	1
124✘	16Y509	RDZEŃ, ferrytowy, zatrzaskiwany; śr. wew. 0,76	2	2	2
125✘	16Y516	RDZEŃ, ferrytowy, zatrzaskiwany; śr. wew. 0,394	1	1	1

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

● Patrz część [Schemat elektryczny, page 156](#).

❖ W zestawie kabli akumulatora 24L962.

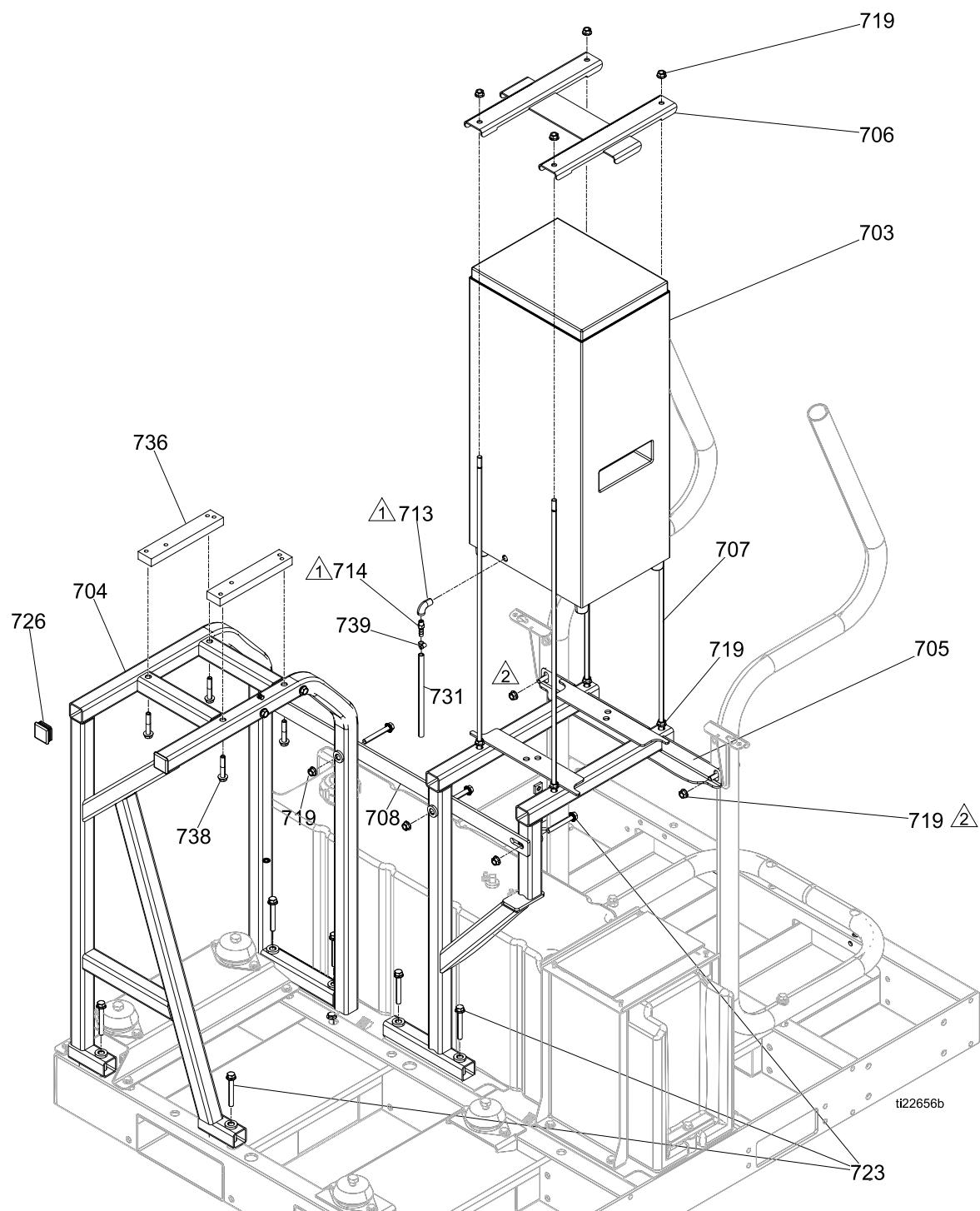
\* Wchodzi w skład pełnego zestawu węży płynu chłodzącego o numerze kat. 24L939. Patrz część [Pełny zestaw węży płynu chłodzącego, page 133](#).

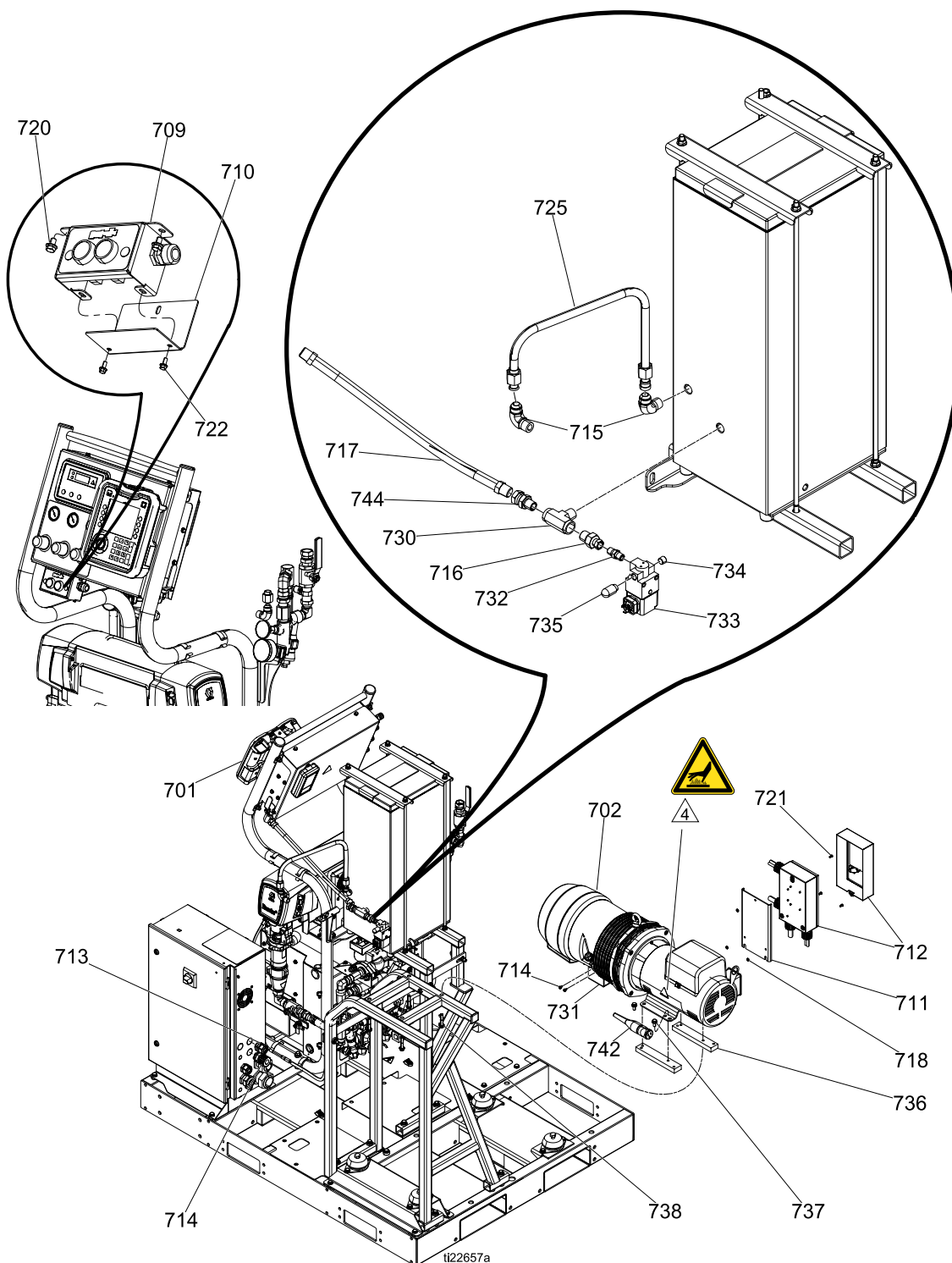
✘ Nie pokazano.

272089, dozownik E-30i ze sprężarką powietrza

272090. Dozownik E-30i z podgrzewaczem wzmacniającym i sprężarką powietrza

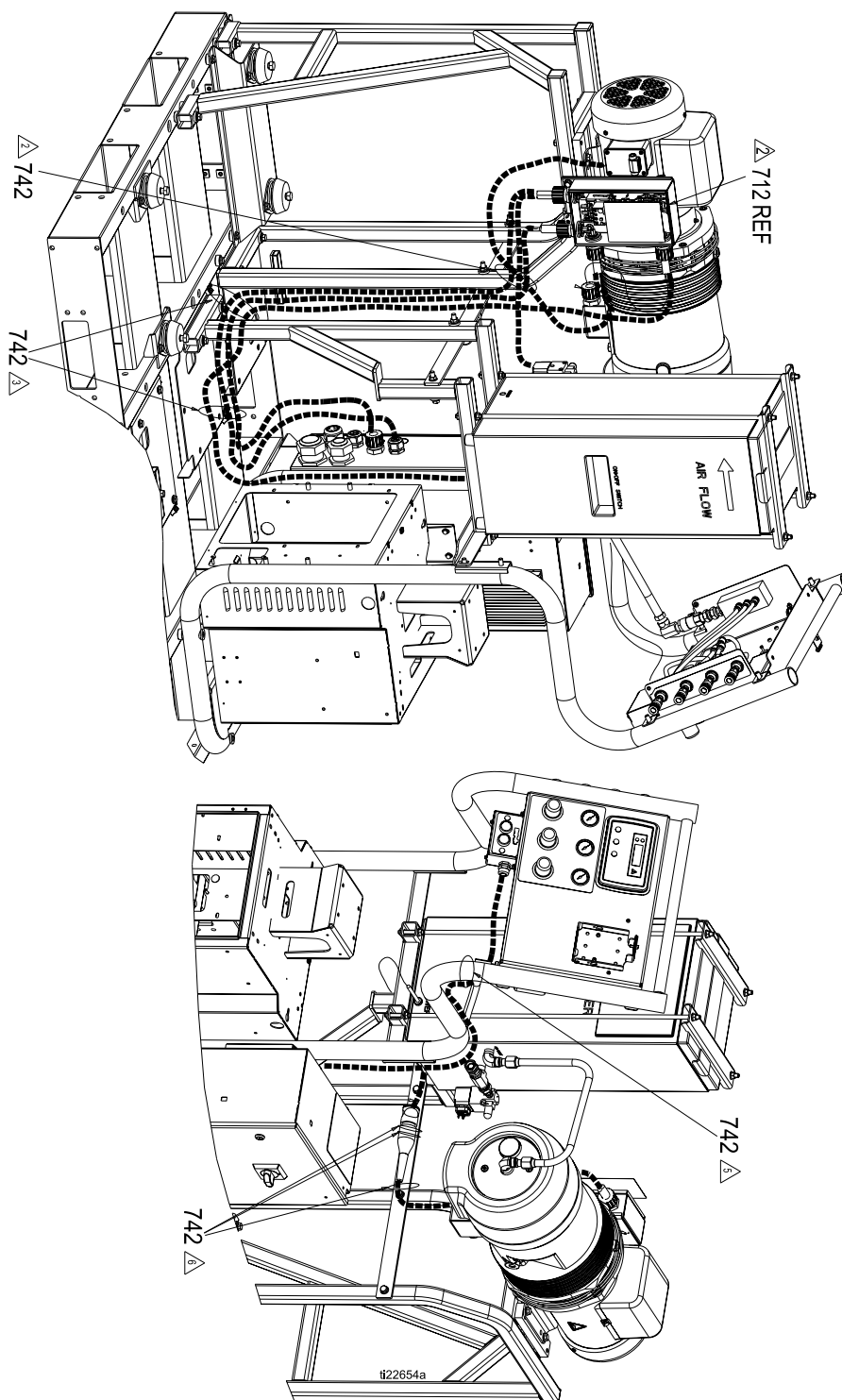
272091, dozownik E-XP2i z podgrzewaczem wzmacniającym i sprężarką powietrza





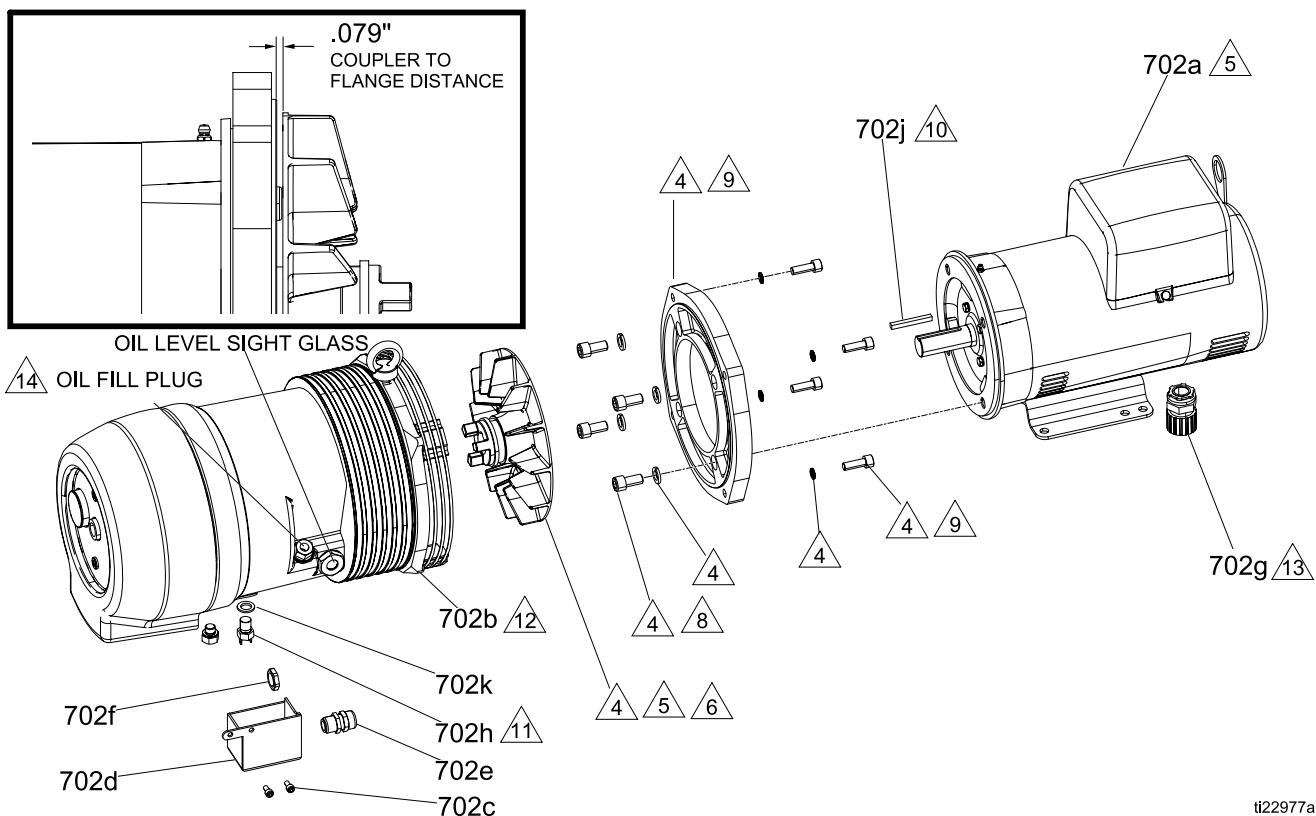
- 1 Nałożyć szczeliwo beztlenowe do rur na wszystkie nieobrotowe gwinty rurowe.
- 4 Użyć zgodnie z naklejką bezpieczeństwa (55) lub (283).

## Prowadzenie kabli



- 2 Nie dopuścić, aby kable z rozrusznika dotykały silnika. Przymocować wszystkie kable opaskami kablowymi (742) do ramy, co około 15-30 cm (6-12 cali), odpowiednio do potrzeb.
- 3 Przymocować opaskami kablowymi (742) do miejsc mocowania na palecie, w miejscach pokazanych na rysunku.

## Części



ti22977a

- 4 Części w zestawie sprężarki (702b)
- 5 Łącznik dostarczany razem ze sprężarką (702b) należy wcisnąć na silnik (702a), jak pokazano w widoku szczegółowym.
- 6 Dokręcić momentem obrotowym 27 N•m (20 funt-stop).
- 8 Dokręcić momentem obrotowym 46 N•m (34 funt-stop).
- 9 Dokręcić momentem obrotowym 43 N•m (36 funt-stop).
- 10 Wyrzucić klucz dostarczony z silnikiem i zastąpić go kluczem (702j).

- 11 Wyrzucić zatyczkę dostarczoną ze sprężarką i zamontować przełącznik termiczny (702h).
- 12 Wyrzucić ucho do podnoszenia, aby zamontować kołnierz.
- 13 Przed montażem wyrzucić podkładkę stalową (702g).
- 14 Należy stosować wyłącznie olej do sprężarek Hydrovane Fluid Force Red 2000. Napełnić do szczytu otworu korka. Zbiornik o pojemności 1 galona, nr 17A101, jest dostępny jako akcesorium.



Nr ref.	Część	Opis	Liczba		
			272089	272090	272091
701*	272079	Dozownik Reactor, E-30i	1		
	272080	Dozownik Reactor, E-30i z podgrzewaczem		1	
	272081	Dozownik Reactor, E-XP2i z podgrzewaczem			1

\* Informacje dotyczące części można znaleźć w dokumentach o numerach kat. [272079](#), [272080](#) i [272081](#), page 109.

## Części sprężarki powietrza

Wszystkie części sprężarki powietrza są dostępne w zestawie akcesoriów sprężarki powietrza. Patrz [Akcesoria](#), page 13.

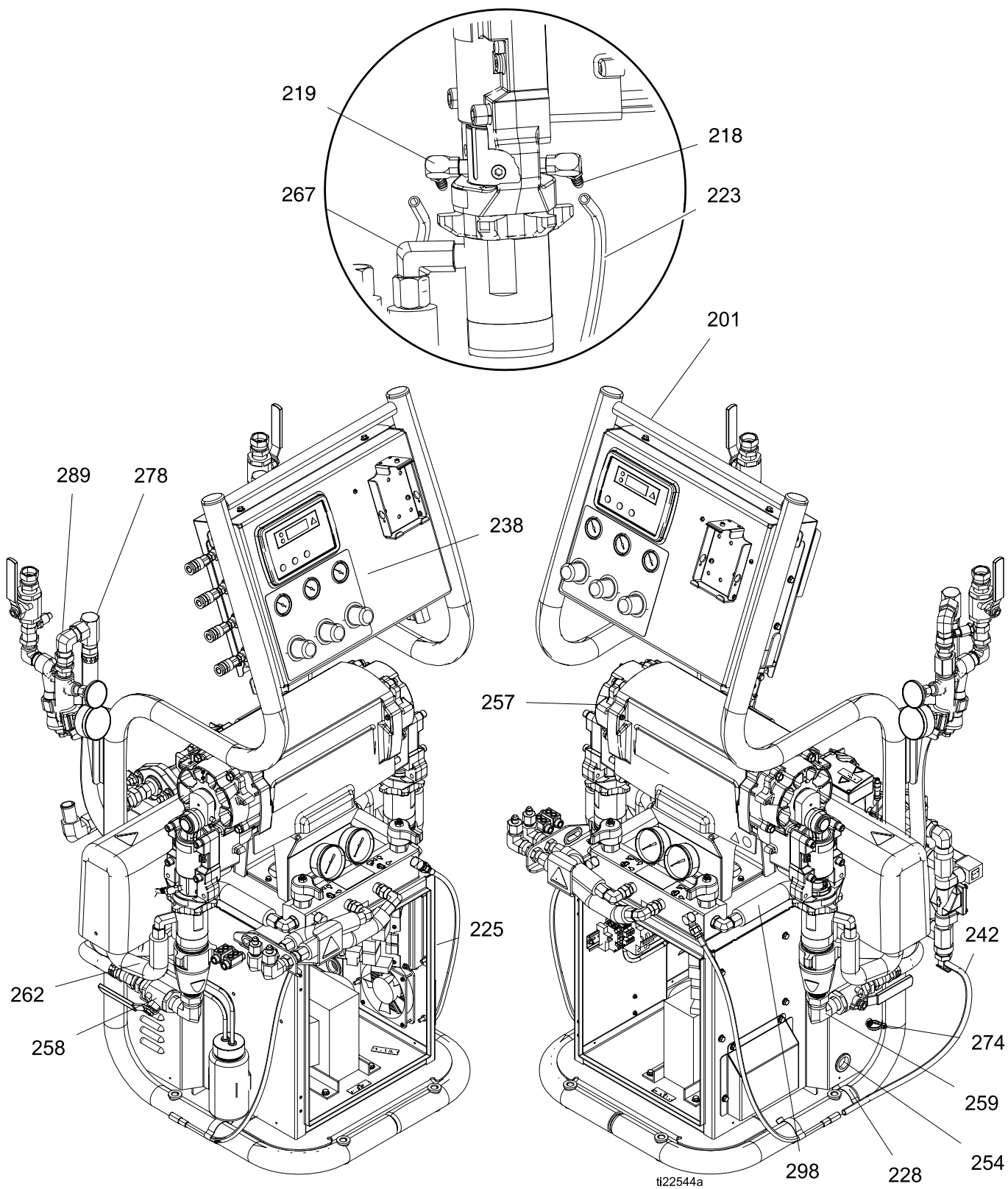
Ref.	Część	Opis	Ilość	Ref.	Część	Opis	Ilość
702	16Y567	SPRĘŻARKA, bez zbiornika, 5 KM; zawiera 702a-702j	1	714	127108	ZŁĄCZE, karbowane, śr. wew. 5/16 x 1/8 NPT	1
702a	127364	SILNIK, 5 KM	1	715	C20679	ZŁĄCZE, kolanko; 1/2-14 npt x 7/8 un	2
702b	- - -	SPRĘŻARKA, bez zbiornika	1	716	15E511	ZŁĄCZE, połączenie obrotowe 1/2 x 1/4	1
702c	107530	ŚRUBA, z łbem zmniejszonym, z łbem sześć.	2	717	218093	WAŻ, sprzężony; 1/2-14 npt, 559 mm (22 cale)	1
702d	16X024	POKRYWA, czujnik przeciążenia	1	718	113505	NAKRĘTKA, z podkładką blokującą (KEPS), z łbem sześciokątnym; nr 10	3
702e	260067	ZŁĄCZE, odciążenie, 1/2 npt	1	719	112958	NAKRĘTKA, sześciokątna, z kołnierzem; 3/8-16	12
702f	117625	202 189589 NAKRĘTKA uszczelniająca 1	1	720	119865	ŚRUBA, maszynowa, sześć., ząbkowana; 0,375 cala x 1/4-20	2
702g	16M826	PRZEWÓD, uchwytu, 3/4 cala	1	721	101577	ŚRUBA, łbem sześciokątnym zmniejszonym; 0,375 cala x nr 10-24	3
702h	16Y809	PRZEŁĄCZNIK, przeciążenia cieplnego	1	722	125856	ŚRUBA, z kołnierzem ząbkowanym; 0,375 cala x nr 8-32	3
702j	16C282	KLUCZ, kwadratowy, 1/4	1	723	121488	ŚRUBA, z łbem sześciokątnym, z kołnierzem; 2,75 cala x 3/8-16	10
702k	127581	PODKŁADKA, oporowa, uszczelniająca	1	724	113504	NAKRĘTKA, z podkładką blokującą (KEPS), sześciokątna	2
703	127298	OSUSZACZ, powietrza	1	725	16X402	RURA, sprężarka - osuszacz powietrza	1
704	16W780	RAMA, sprężarki powietrza	1	726	111218	POKRYWKA, rurki, kwadratowa	2
705	16W685	RAMA, osuszacza powietrza	1	730	125644	ZŁĄCZE, trójnik łukowy, 1/2 npt	1
706	16W689	WSPORNIK, zacisku	1	731	17A346	WAŻ, gumowy, 5/16 cala, 1,8 m (6 stóp)	1
707	16W843	KORBOWÓD, gwintowany, 3/8-16	4				
708	16W713	OPASKA, łącznik ramy	1				
709	24T849	SZAFKA, szafa rozdzielcza	1				
710	16W577	SZAFKA, tył	1				
711	16W565	WSPORNIK, szafka elektryczna	1				
712	24U083	ROZRUSZNIK, silnik, Reactor	1				
713	112538	ZŁĄCZE, kolanko, wygięte, 90	1				

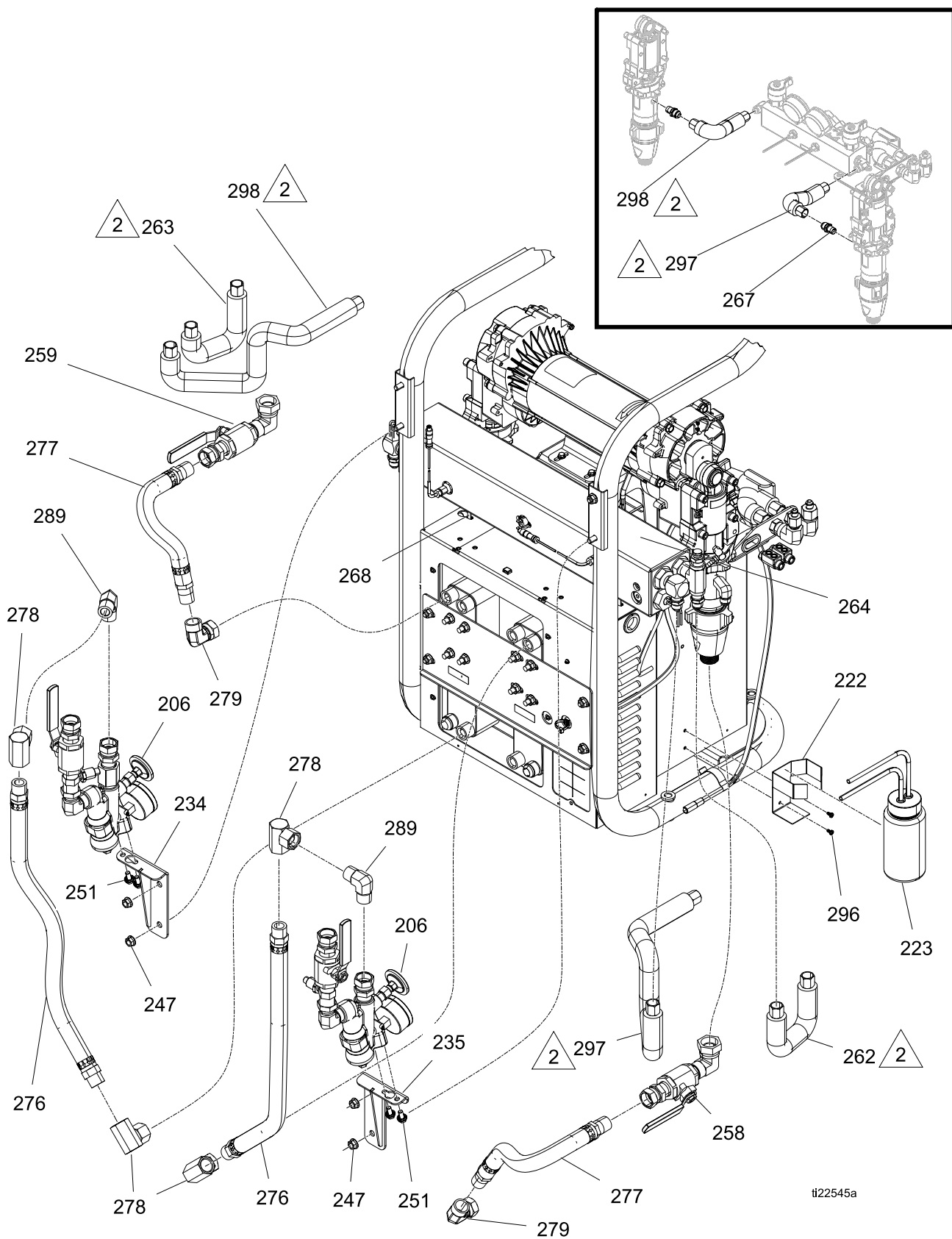
## Części

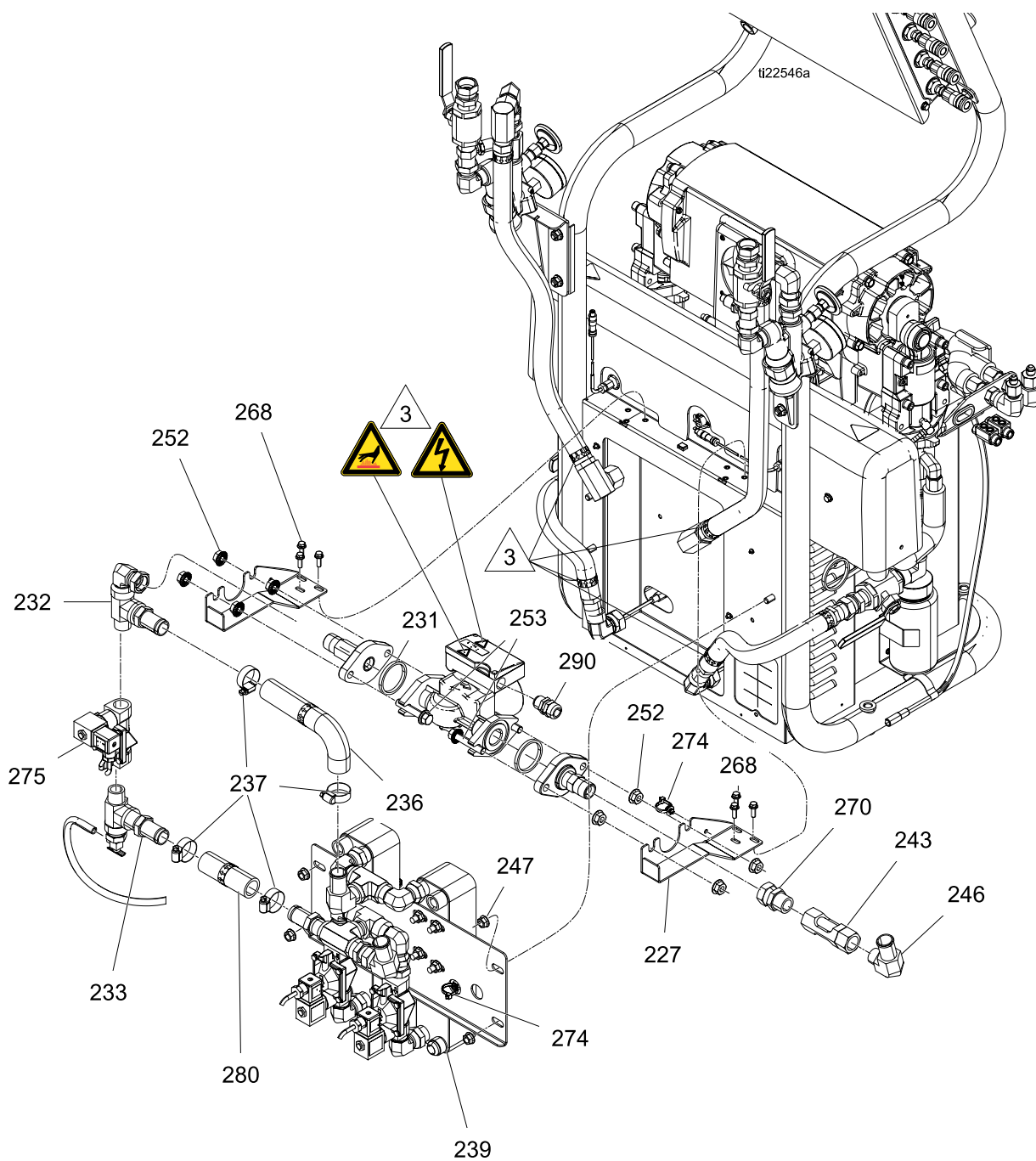
Ref.	Część	Opis	Ilość	Ref.	Część	Opis	Ilość
732	156971	ZŁĄCZE, wkrętne, krótkie; 1/4-18 npt x 1/4-18 npt	1	739	125163	ZACISK, wąż, 7/32 cala – 5/8 cala	
733	16X520	ZAWÓR, powietrzny, 3-drożny, DIN	1	740	16Y488	ZŁĄCZE, kabla, 14-6 AWG	2
734	C19264	ZATYCZKA, rury 1/4 cala	1	741	106569	TAŚMA, elektryczna	1
735	512910	TŁUMIK, polietylen 1/4 cala npt	1	742	261105	OPASKA, kablowa, 35,56 cm (14 cali)	10
736	16X808	WSPORNIK, mocowanie silnika	2	743▲	189285	ETYKIETA, gorąca powierzchnia	1
737	112395	ŚRUBA, z łbem zmniejszonym, kołnierz sześć.; 3/4 cala x 3/8-16	4	744	190451	POŁĄCZENIE, adapter	1
738	111194	ŚRUBA, łeb zmniejszony z kołnierzem; 2 cale x 3/8-16	6	745	125871	OPASKA, kablowa, 19,05 cm (7,5 cala)	3

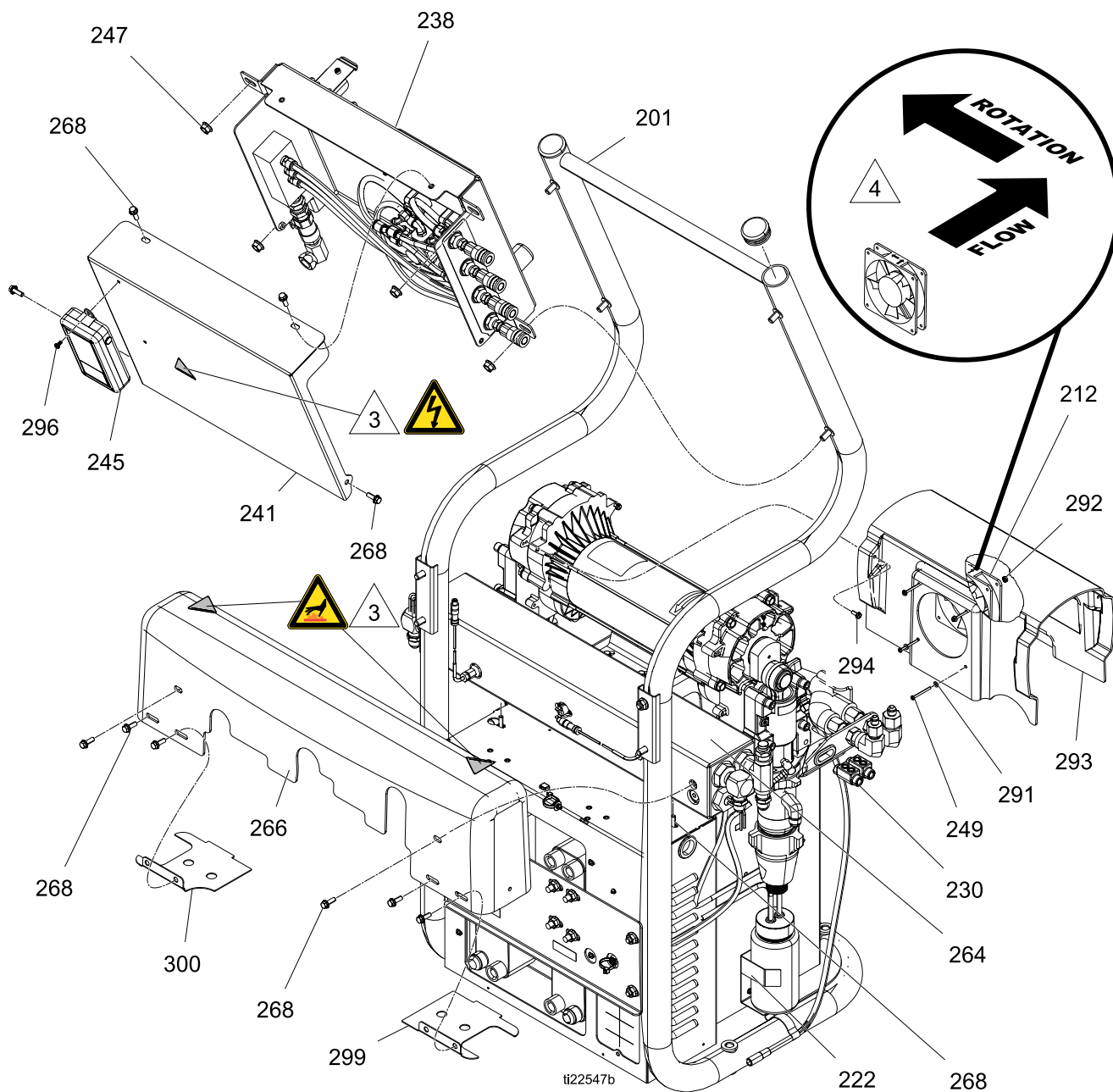
▲ *Symbole i naklejki ostrzegawcze, naklejki, etykiety i karty dostępne są bezpłatnie.*

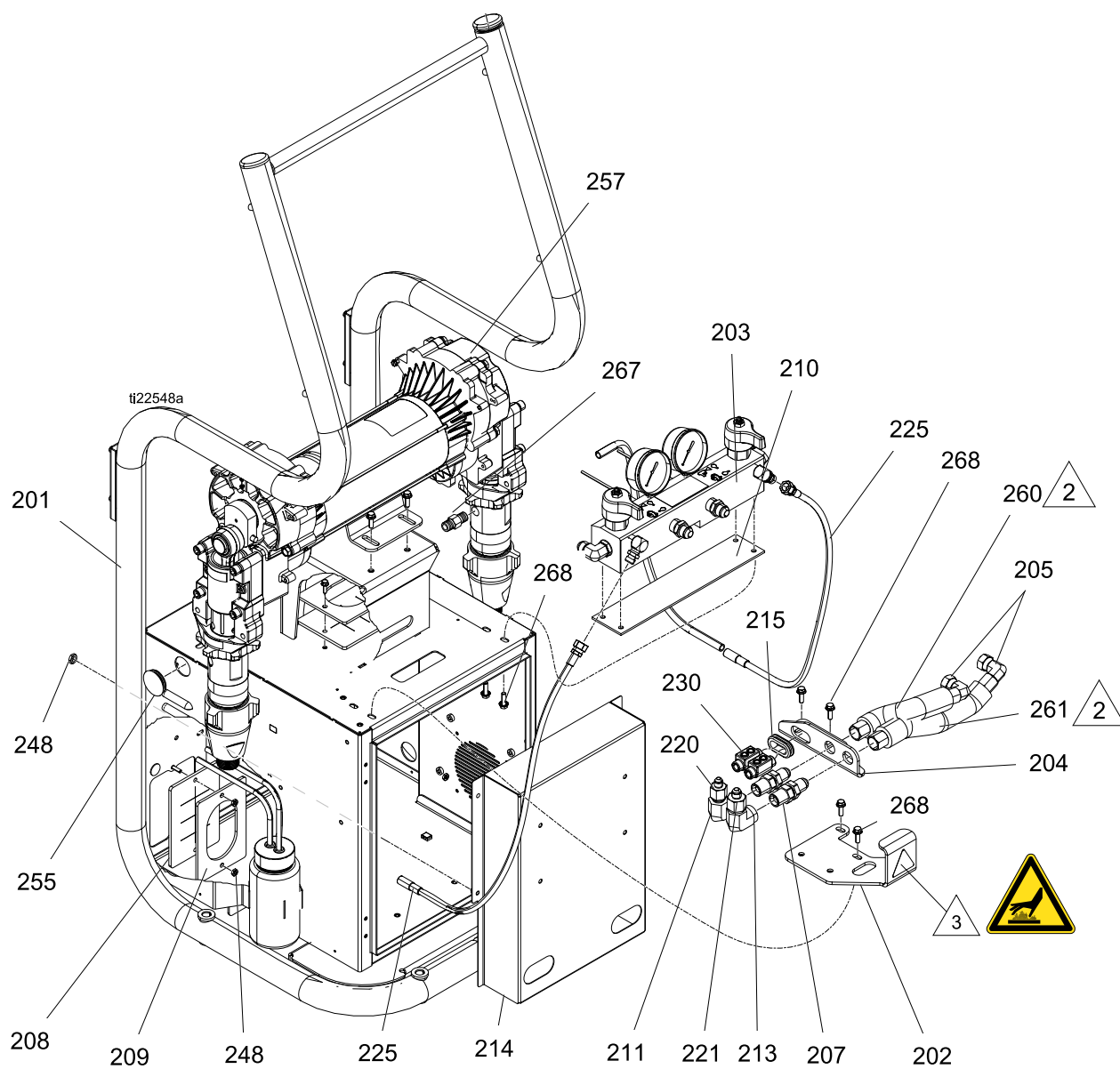
# Dozowniki

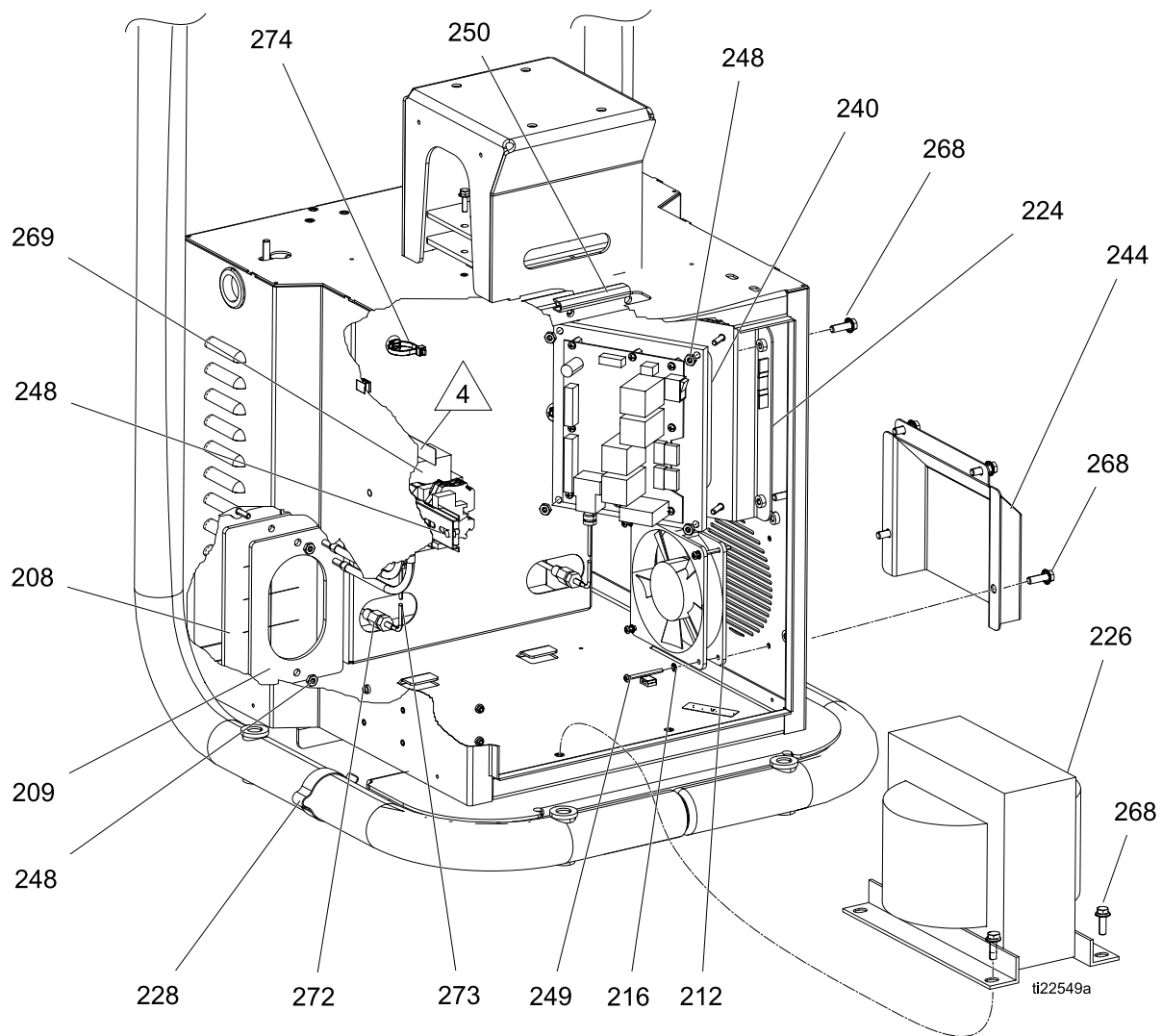












- 1 Należy beztlenowy uszczelniacz poliakrylanowy do rur na wszystkie nieobrotowe gwinty rurowe.
- 2 Nasmarować gwinty połączeń rur. Dokręcić momentem obrotowym 58 N•m (43 funt-stop).

- 3 Etykiety ostrzegawcze i bezpieczeństwa pochodzą z arkusza z etykietami (283).
- 4 Powietrze z wentylatora płynie w stronę silnika.



Nr ref.	Część	Opis	Liczba		
			E-30i	Dozownik E-30i z podgrzewaczem wzmacniającym	Dozownik E-XP2i z podgrzewaczem wzmacniającym
201	- - -	RAMA	1	1	1
202	16W233	WSPORNIK, osłona rury	1	1	1
203	24T870	KSZTAŁTKA ROZGAŁĘŻNA, płynu	1	1	1
204	16W235	WSPORNIK, mocowanie rury	1	1	1
205	16W608	ZŁĄCZE, kolanko 8jic obrotowe x 8jicm	2	2	2
206	24V143	ZESTAW, zespół, para, wlot	1	1	1
207	16W611	ZŁĄCZE, zbiorcze, 1/2 nptm x 8 jicm	2	2	2
208	15H189	ROZRUSZNIK, przesuw kabla	2	2	2
209	15G816	POKRYWA, płytka, miejsce kabla	2	2	2
210	15B456	USZCZELKA, rozdzielacza	1	1	1
211	16W609	ZŁĄCZE, kolanko, 1/2 nptf x 8 jicm	1	1	1
212	24R756	WENTYLATOR, chłodzenie, 120 mm, 24 VDC	2	2	2
213	16W610	ZŁĄCZE, kolanko, 1/2 nptf x 10 jicm	1	1	1
214	16J758	OSŁONA, wymiennika ciepła	1	1	1
215	16W648	PRZELOTKA, gumowa, śr. wew. 1,0 x śr. zewn. 1,5	1	1	1
216	103181	PODKŁADKA, zabezpieczająca zewn.	4	4	4
217	112125	ZATYCZKA, przewodów rurowych	2	2	2
218	116746	ZŁĄCZE, karbowane, platerowane; 1/8-27 npt x śr. wewn. węża 1/4 cala	2	2	2
219	191892	ZŁĄCZE, kolanko, wygięte, 90°; 1/8 npt	2	2	2
220	117502	ZŁĄCZE, redukcyjne nr 5 x nr 8 (JIC)	1	1	1
221	117677	ZŁĄCZE, redukcyjne nr 6 x nr 10 (JIC)	1	1	1
222	16X531	WSPORNIK, zbiornika, smaru	1	1	1
223	246995	ZBIORNIK, zespół, buteleczka	1	1	1
224	16W183	WSPORNIK, centralka robocza	1	1	1
225	16W043	RURA, redukcja ciśnienia	2	2	2
226	15K742	TRANSFORMATOR, 4090 VA, 230/90	1	1	1
227	16H761	WSPORNIK, mocowania pompy	2	2	2
228	186494	ZACISK, sprężynujący	3	3	3
229	255716	ZESTAW, złącze kabla podgrzewacza		1	1
230	261821	ZŁĄCZE, kabla 6 AWG	2	2	2

## Części

Nr ref.	Część	Opis	Liczba		
			E-30i	Dozownik E-30i z podgrzewaczem wzmacniającym	Dozownik E-XP2i z podgrzewaczem wzmacniającym
231	24L915	POMPA, odśrodkowa, cyrkulacja	1	1	1
232	24J699	ZESTAW, złącze, pompa	1	1	1
233	24K286	ZESTAW, złącze, drenaż	1	1	1
234	16W191	WSPORNIK, sitko, lewe	1	1	1
235	16W193	WSPORNIK, sitko, prawe	1	1	1
236	125170	WAŻ, uformowany, śr. wewn. 25,4 mm (1 cal), dolny	1	1	1
237*	125371	ZACISK, waż, śr. 3/4-1-3/4 cala	4	4	4
238	24K385	PANEL, sterowania powietrzem	1	1	1
239	24K381	WYMIENNIK, ciepła, zespół	1	1	1
240★	24L957	PŁYTKA, centralka robocza	1	1	1
241	16H880	OSŁONA, panel powietrzny	1	1	1
242*	- - -	WAŻ, gumowy, 5/16 cala	2	2	2
243●	- - -	WSKAŹNIK, przepływu, szybka	1	1	1
244	16W184	OSŁONA, wentylatora	1	1	1
245	16X118	MODUŁ, komórkowy, GPS	1	1	1
246	125477	ZŁĄCZE, 1 cal, stożek x 3/4 nptm	1	1	1
247	112958	NAKRĘTKA, sześciokątna, kołnierзова	12	12	12
248	113505	NAKRĘTKA, z podkładką blokującą (KEPS), sześciokątna	13	13	13
249	117683	ŚRUBA, maszynowy, łeb z wgłębieniem krzyżkowym; 1,5 cala x 6-32	8	8	8
250	126033	USZCZELKA, krawędź; 0,1 m (0,33 stopy)	1	1	1
251	111800	ŚRUBA, z łbem zmniejszonym, sześciokątnym; 0,625 cala x 5/16-18	4	4	4
252	125943	NAKRĘTKA, z kołnierzem ząbkowanym; 7/16-14	8	8	8
253	125944	ŚRUBA, z kołnierzem ząbkowanym; 2,25 cala x 7/16-14	4	4	4
254	114269	PRZEPUST KABLOWY, gumowy	1	3	3
255	126043	ZATYCZKA, nasadka, otwór o średnicy 1,25	2		
256	126044	ZATYCZKA, nasadka, otwór o średnicy 0,75	2		
257	24V152	DOZOWNIK, moduł, E-30i; bez podgrzewania; patrz część <a href="#">Dwustrefowy podgrzewacz płynów o mocy 4,0 kW</a>	1	1	
	24V153	DOZOWNIK, moduł, E-XP2i; patrz część <a href="#">Dwustrefowy podgrzewacz płynów o mocy 4,0 kW</a>			1
258-1❖	- - -	ZŁĄCZE, strona A, wlot, E-30	1	1	
258-2❖	- - -	ZŁĄCZE, strona A, wlot, E-XP2			1
259-3❖	- - -	ZŁĄCZE, strona B, wlot, E-30	1	1	
259-4❖	- - -	ZŁĄCZE, strona B, wlot, E-XP2			1
260	16W206	RURA, strona A, wylot węża	1	1	1
261	16W207	RURA, strona B, wylot węża	1	1	1
262	16W199	RURA, strona A, wlot		1	1

Nr ref.	Część	Opis	Liczba		
			E-30i	Dozownik E-30i z podgrzewaczem wzmacniającym	Dozownik E-XP2i z podgrzewaczem wzmacniającym
263	16W202	RURA, strona B, wlot		1	1
264	24V145	PODGRZEWACZ, zespół, 4,0 kW, hybryd., 2 strefy; patrz część <a href="#">Dwustrefowy podgrzewacz płynów o mocy 4,0 kW</a>		1	1
266	16K361	OSŁONA, pozioma podgrzewacza		1	1
267	121311	ZŁĄCZE, łącznik, 3/8-18 npt x 1/2 jic	2		
	125643	ZŁĄCZE, kolanko, 3/8 npt x 8 jic		2	2
268	113796	ŚRUBA, kołnierzowa, z łbem sześciokątnym; 3/4 cala x 1/4-20	32	40	40
269	24T059	MODUŁ, wyłącznik, wąż, int. Reactor	1	1	1
270●	157785	ZŁĄCZE, obrotowe, 3/-14 nps x 3/4-14 npt	1	1	1
271	16K646	WIĄZKA, pr. stały, zawór, płynu chłodzącego	1	1	1
272◆	---	ZŁĄCZE, odporne na ściskanie, 1/8 NPT, st. nierdz.	2	2	2
273◆	---	CZUJNIK, RTD, 1 kiloom, 4-wtyki, 4,25 cala	2	2	2
274	125625	OPASKA, kable, jodelka	9	9	9
275*	24L916	ZAWÓR, elektrozawór, 3/4 npt, 12 VDC	1	1	1
276	16K312	WAŻ, sprzężony, 26 cali (660 mm)	2	2	2
277	16K311	WAŻ, sprzężony, 18 cali (457 mm)	2	2	2
278	156589	ZŁĄCZE, adapter łączący, 90°; 3/4 nptf x 3/4 npsm, 1,25 cala	4	4	4
279	125535	ZŁĄCZE, nr 12 jic obrotowe x 3/4 npt(m)	2	2	2
280*	---	WAŻ, płynu chłodzącego, śr. wewn. 25,4 mm (1 cal), luzem, 0,1 m (0,33 stopy)	1	1	1
281	115836	OSŁONA, spustu	1	1	1
282	125857	ŚRUBA, z kołnierzem ząbkowanym, łeb sześc.; 15,87 mm (0,625 cala), #10-24	2	2	2
283▲	16W612	NAKLEJKA, bezpieczeństwo	1	1	1
284	198586	RURKA, pofalowana	1	1	1
287✘	261843	CIECZ, inhibitor tlenu	1	1	1
288✘	125871	OPASKA, kablowa, 190,5 mm (7,5 cala)	8	8	8
289	295847	ZŁĄCZE, kolanko, 90°, 3/4 npt	2	2	2
290	260067	ZŁĄCZE, odciążenie, 1/2 npt	1	1	1
291	151395	PODKŁADKA, płaska	4	4	4
292	127278	NAKRETKA, z podkładką blokującą (KEPS), sześciokątna; nr 6-32	4	4	4
293	16U579	OSŁONA, silnika	1	1	1

Nr ref.	Część	Opis	Liczba		
			E-30i	Dozownik E-30i z podgrzewaczem wzmacniającym	Dozownik E-XP2i z podgrzewaczem wzmacniającym
294	118444	ŚRUBA, maszynowa, z wpuszczanym łbem sześć.; 1/2 cala x nr 10-24	4	4	4
295	194337	PRZEWODY, uziemienie, drzwi	1	1	1
296	16X129	ŚRUBA, masz., z łbem z gn. krzyżowym, podk. zębata; 0,375 cala x nr 8-32	4	4	4
297	16W201	RURA, strona A, wylot		1	1
	16W204	RURA, strona A, wylot	1		
298	16W203	RURA, strona B, wylot		1	1
	16W205	RURA, strona B, wylot	1		
299	17A064	OSŁONA, podgrzewacza, strona A		1	1
300	17A066	OSŁONA, podgrzewacza, strona B		1	1

- ▲ *Symbole i naklejki ostrzegawcze, naklejki, etykiety i karty dostępne są bezpłatnie.*
- ★ *Zakupić zestaw naprawczy przełącznika o numerze kat. 24L958; zawiera cztery przełączniki. Zakupić zestaw naprawczy bezpieczników o numerze kat. 24L959; zawiera dwa bezpieczniki.*
- \* *Zamówić zestaw naprawczy zaworów o numerze kat. 125774, aby wymienić wszystkie wewnętrzne elementy zaworu. Zamówić zestaw naprawczy cewki o numerze kat. 125787, aby wymienić cewkę.*
- ◆ *Wchodzi w skład zestawu naprawczego czujnika RTD o numerze kat. 24L972.*
- *Wchodzi w skład zestawu szybki kontrolnej 24L921.*
- \* *Wchodzi w skład pełnego zestawu węży płynu chłodzącego o numerze kat. 24L939. Patrz część [Pełny zestaw węży płynu chłodzącego, page 133](#)*
- ❖ *Wchodzi w skład zestawu zespołu wlotu pompy. Patrz część [Zestawy zespołu wlotu pompy, page 133](#).*
- + *Patrz część [Schemat elektryczny, page 156](#).*
- ✘ *Nie pokazano.*

## Zestawy zespołu wlotu pompy

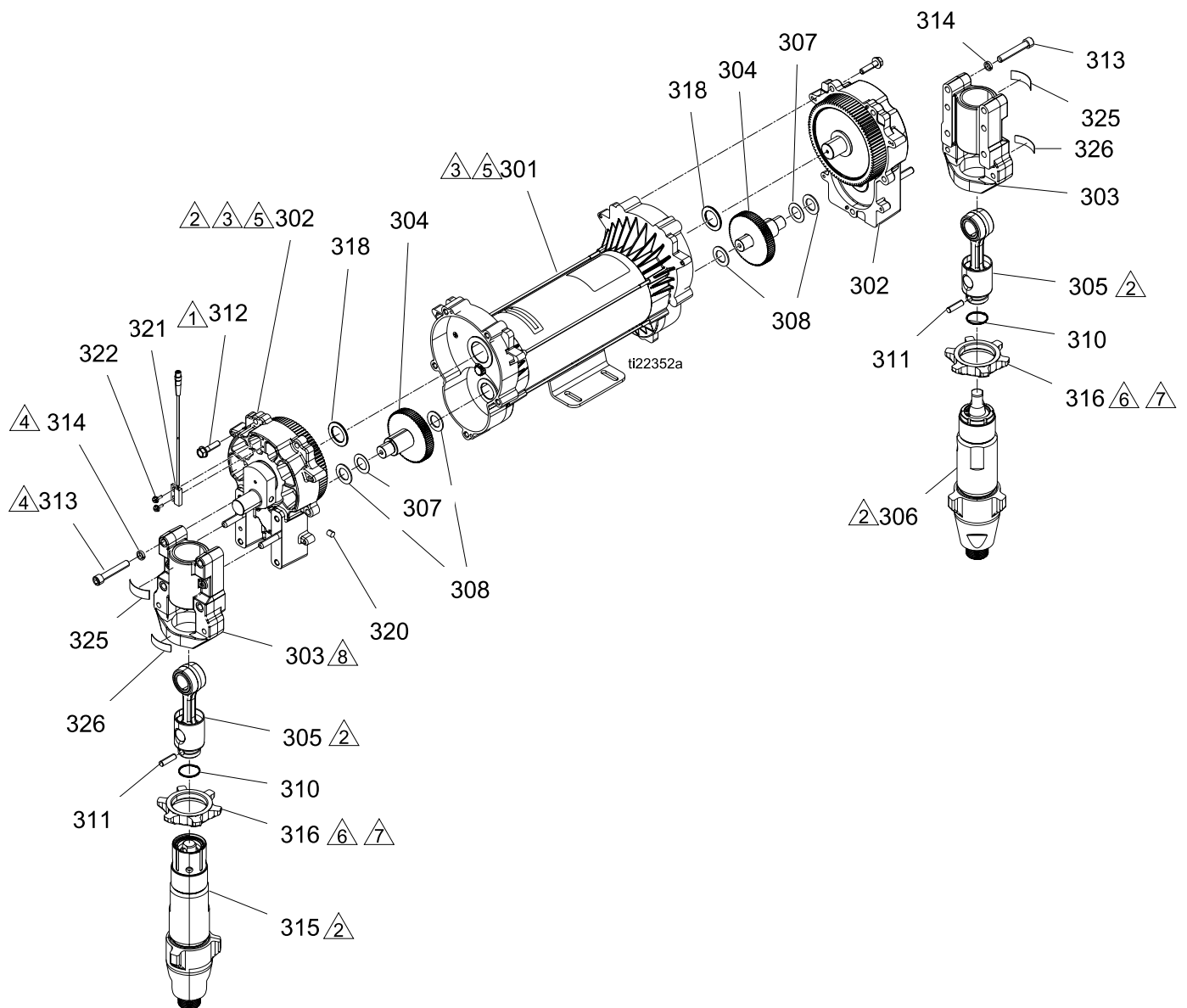
Opis	Zestaw	Zawiera:		
Strona A dozownika E-30i	24L926	258-1	277	279
Strona B dozownika E-30i	24L927	259-3	277	279
Strona A dozownika E-XP2i	24L928	258-2	277	279
Strona B dozownika E-XP2i	24L929	259-4	277	279
Ilość:		1	1	1

## Pełny zestaw węży płynu chłodzącego, 24L939.

Nr ref.	Opis	Ilość
<b>Systemy</b>		
36a	WAŻ, płynu chłodzącego, śr. wewn. 25,4 mm (1 cal), 0,81 m (2,66 stopy)	1
36b	WAŻ, płynu chłodzącego, śr. wewn. 25,4 mm (1 cal), 0,89 m (2,92 stopy)	1
37	ZACISK, wąż, śr. 11/16-1-1/2 cala	2
40	OBEJMA, węża, 7/32-5/8 cala	6
<b>Dozowniki, page 123</b>		
237	ZACISK, wąż, śr. 3/4-1-3/4 cala	4
242	WAŻ, gumowy, 7,94 mm (5/16 cala), 0,3 m (1 stopa)	2
280	WAŻ, płynu chłodzącego, śr. wewn. 25,4 mm (1 cal), 0,1 m (0,33 stopy)	1
<b>Generator na olej napędowy o mocy 22 kW</b>		
562	ZACISK, wąż, śr. 3/4-1-3/4 cala	1
<b>Chłodnica</b>		
620	WAŻ, uformowany, 1-1/4 górna chłodnica	1
621	WAŻ, płynu chłodzącego, śr. wewn. 25,4 mm (1 cal); 152,4 mm (6 cali)	1
622	ZACISK, wąż, śr. 3/4-1-3/4 cala	4
623	ZACISK, wąż, śr. 11/16-1-1/2 cala	2
627	WAŻ, uformowany, 1-1/4 dolna chłodnica	1
628	WAŻ, śr. wewn. 25,4 mm (1 cal); 0,08 m (0,271 stopy)	1
629	WAŻ, śr. wewn. 7,93 mm (5/16 cala); 0,5 m (1,5 stopy)	1
640	WAŻ, uformowany, 1-1/4 górny silnik	1
641	ZACISK, wąż, śr. wewn. 5,55 mm – 15,87 mm (7/32 cala – 5/8 cala)	4
642	WAŻ, uformowany, 1-1/4 dolny silnik	1

# Moduł dozownika

24V152, moduł dla E-30i  
24V153, moduł dla EXP2i



- 1 Dokręcić momentem obrotowym 21-24 N•m (190-120 funt-cal).
- 2 Gwint przesmarować olejem ISO lub smarem. Cylindry zespołu pompy powinny znajdować się na poziomie jednego pełnego gwintu pod poziomem powierzchni obudowy.
- 3 Nałożyć smar (w odpowiedniej ilości) na zęby wszystkich kół zębatach, wałek zębata silnika i obudowę napędu.
- 4 Dokręcić momentem obrotowym 27-40,6 N•m (20-30 funt-stop).
- 5 Wał korbowy musi być w linii z wałem korbowym na drugim końcu silnika.
- 6 Dokręcić momentem obrotowym 95-108 N•m (70-80 funt-stop).
- 7 Płaska strona skierowana ku górze.

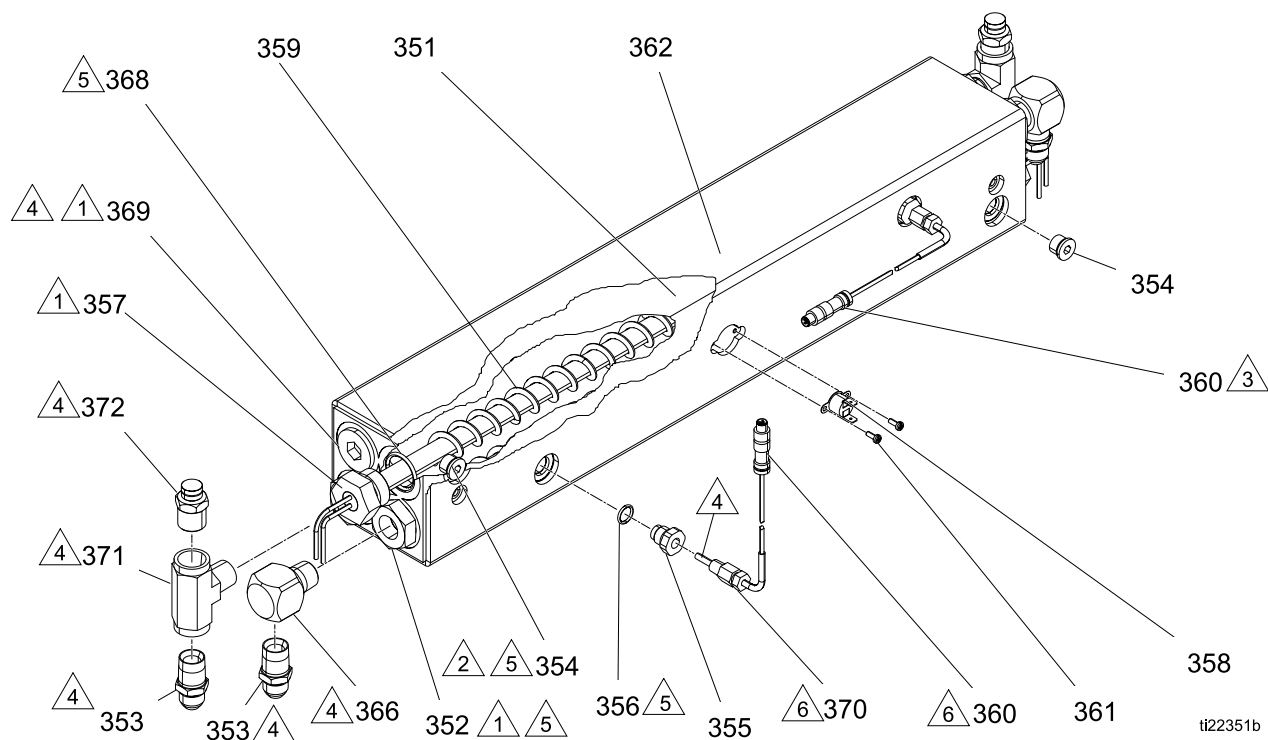
Nr ref.	Część	Opis	Liczba	
			24V152	24V153
301	24U051	SILNIK, bezszczotkowy, dwustronny, 2 KM	1	1
302	24M008	OBUDOWA, napęd, mark vii	2	2
303	245795	OBUDOWA, łożyska	2	
	240724	OBUDOWA, łożyska		2
304	243951	PRZEKŁADNIA, kombinacja, 1595	2	2
305	241278	KORBOWÓD	2	2
306★	245971	POMPA, wporowa, B		1
	245972	POMPA, wporowa, A	1	
307	114699	PODKŁADKA, oporowa; miedz barwiona	2	2
308	114672	PODKŁADKA, oporowa; stal barwiona	4	4
309	118444	ŚRUBA, maszynowa, z łbem sześciokątnym i nacięciem	12	12
310	183169	SPRĘŻYNA, ustalająca	2	2
311	183210	STYK, prosty, bez łba	2	2
312	15C753	ŚRUBA, maszynowa, z łbem sześciokątnym	10	10
313	114666	ŚRUBA M4x12 z łbem ampulowym	8	8
314	106115	PODKŁADKA, zabezpieczająca (o wysokim kołnierzu)	8	8
315★	246831	POMPA, wporowa, A		1
	246832	POMPA, wporowa, A	1	
316	193394	NAKREŹKA, ustalająca	2	
	193031	NAKREŹKA, ustalająca		2
317	15G349	OSŁONA, napędu, plastikowa, malowana	2	2
318	116192	PODKŁADKA, oporowa	2	2
320	116618	MAGNES	1	1
321	24T878	WYŁĄCZNIK, zestyk, m8 4 wtyki	1	1
322	127301	ŚRUBA, łeb sześc., gwint frez., 4-40 x 0,375	2	2
325	187437	ETYKIETA, momentu obrotowego	2	2
326▲	192840	ETYKIETA, ostrzeżenie	2	2

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

★ *Więcej informacji o zestawach naprawczych można znaleźć w instrukcji naprawiania pompy o numerze kat. 309577.*

# Dwustrefowy podgrzewacz płynów o mocy 4,0 kW

## 24V145



- 1 Dokręcić momentem obrotowym 163 N•m (120 funt-stopa).
- 2 Dokręcić momentem obrotowym 31 N•m (23 funt-stopa).
- 3 Nałożyć pastę termiczną.
- 4 Nałożyć uszczelniacz do rur i taśmę z PTFE na wszystkie nieobrotowe gwinty rurowe i gwinty bez uszczelki typu o-ring.
- 5 Przed zmontowaniem w obrębie bloku nałożyć litowy smar na uszczelki typu o-ring (1).  
Zdjąć taśmę z końcówki próbnika i ustawić czujnik w przedstawiony sposób. Wprowadzić próbnik aż do dotknięcia elementu grzewczego. Dokręcić nasadkę pierścieniową na próbnik czujnika, wykonując 3/4 obrotu po dokręceniu ręcznym albo dokręcając momentem obrotowym 17,6 N•m (13 funtów-stopę).
- 6

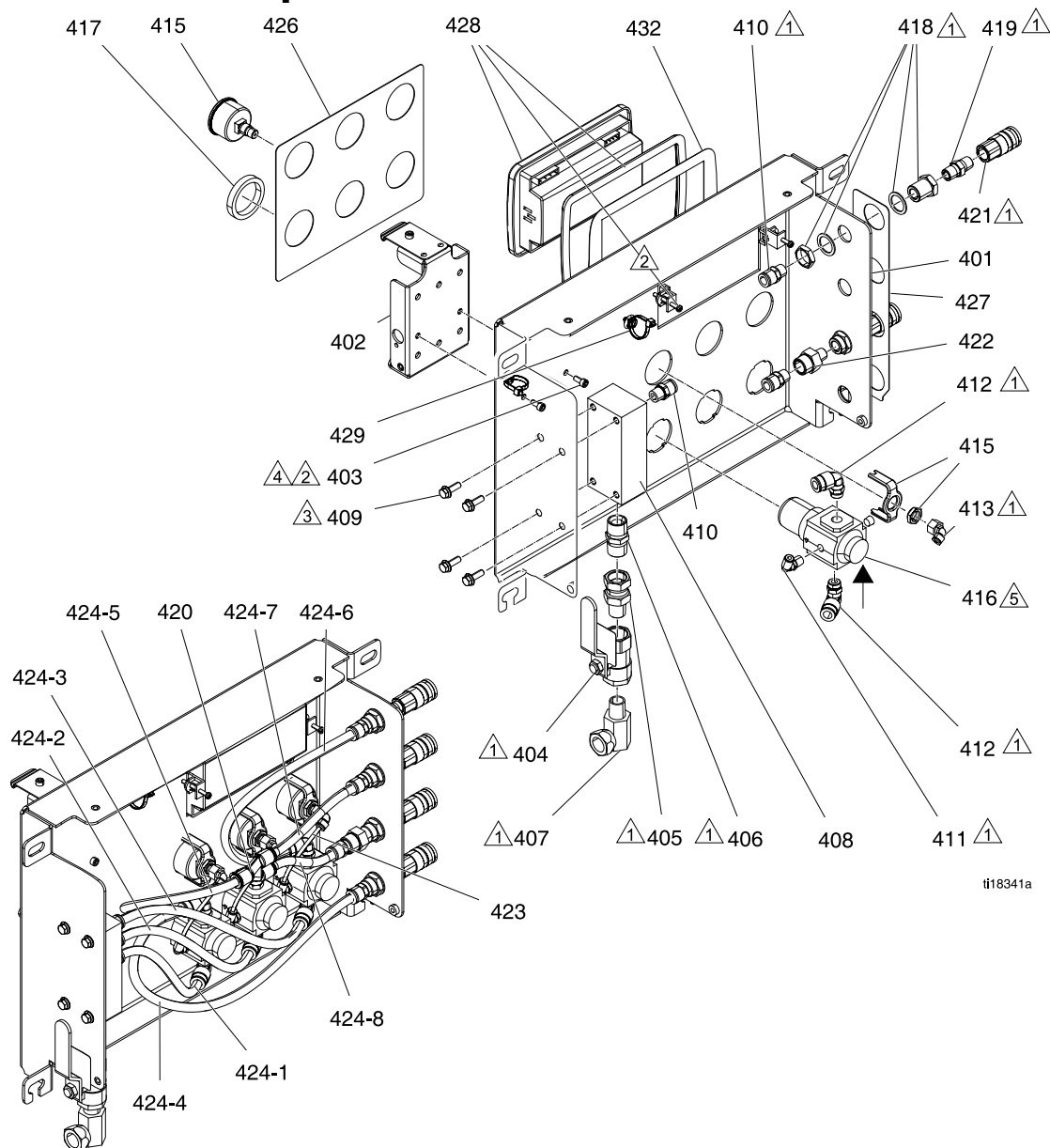


## 24V145

Nr ref.	Część	Opis	Liczba	Nr ref.	Część	Opis	Liczba
351	15M878	BLOK, poziomo	1	361	124131	ŚRUBA, obrabiana, łeb stożkowy; 9,5 mm (0,375 cala), nr 6-32	2
352	15H302	REDUKTOR, nr 14 SAE x 1/2-14 NPT(f)	4	362	15M177	IZOLATOR, piankowy, podgrzewacza, poziomy	1
353	121319	ADAPTER, 1/2-14 NPT x nr 8 JIC	4	366	158683	KOLANKO, 90°, 1/2-14 NPT x 1/2-14 NPT	2
354	15H304	WTYCZKA, 9/16 SAE	2	368	124132	O-RING, kauczuk fluorowy	4
355	15H306	ADAPTER, 9/16-18 x 1/8-27 NPT(f)	2	369	15H305	WTYCZKA, pusta, sześciokątna, 1-3/16 SAE	2
356	120336	USZCZELKA OKRĄGŁA, uszczelnienie	2	370*	-	KOMPRESJA, 1/8 NPT, SST	2
357	17A092	PODGRZEWACZ, zanurzeniowy, (2000 W, 230 V)	1	371	125644	TRÓJNIK ŁUKOWY, 1/2 NPT	2
358	15B137	WYŁĄCZNIK, nadmiernej temperatury	1	372	248177	OBUDOWA, płytki, bezpieczeństwa	2
359	15B135	MIESZADŁO, podgrzewacza zanurzeniowego	2				
360*	-	CZUJNIK, RTD, 1 kOm, 90°, 4-wtyki, końcówka	2				

\* Element dołączony do zestawu naprawczego czujnika RTD podgrzewacza, 24L973.

# Panel sterowania powietrzem



ii18341a

- 1 Należy szczelnie do rur na wszystkie nieobrotowe gwinty rurowe.
- 2 Należy na gwint beztlenny uszczelniać do gwintów.
- 3 Dokręcić momentem 34 N•m (25 +/- 2 funtów-stopę)

- 4 Dokręcić momentem 14 N•m (10 +/- 2 funtów-stopę)
- 5 Kierunek przepływu powietrza przedstawiono na ilustracji zawierającej te elementy.

Nr ref.	Część	Opis	Liczba	Nr ref.	Część	Opis	Liczba
401	16H452	WSPORNIK sterowania powietrzem	1	408	16H482	ROZDZIELACZ, 1/2 NPT x 1/4 NPT	1
402	277853	KLAMRA, montażowa, sterownik kabiny	1	409	113796	ŚRUBA, kołnierzowa, z łbem sześciokątnym; 19 mm (0,75 cala), 1/4-20	4
403	117026	ŚRUBA, SHCS, 0,5 cala (12 mm), M5 x 0,8	2	410	122161	ZŁĄCZE, powietrza, 1/4 NPT x 3/8 śred. zewn.	7
404	113331	ZAWÓR, kulowy, z odpowietrznikiem, 1/2 cala	1	411	124287	ZŁĄCZE, adapter, 1/2 npt(m) x nr 8 JIC(m), ms	3
405	190451	POŁĄCZENIE, adapter, 1/2 NPT x 1/2 NPSM	1	412	115841	ZŁĄCZE, kolanko, 1/4 NPT (f) x 3/8 śred. zewn.	6
406	158491	ZŁĄCZKA WKRĘTNA, 1/2-14 NPT	1	413	15T498	ZŁĄCZE, 90°, krętki, śred. zewn. 5/32 x 1/8 NPT(f)	3
407	155470	KRĘTKI, połączenie, 90°, 1/2-14 NPSM x 1/2-14 NPT	1	415	116257	MANOMETR, ciśnienia, 0-1 Mpa (0-11 barów, 0-160 psi)	3

Nr ref.	Część	Opis	Liczba	Nr ref.	Część	Opis	Liczba
416	116513	REGULATOR, powietrza	3	423	—	RURKA, nylonowa, okrągła, czarna	1
417	116514	NAKRĘTKA, regulatora, plastikowa	3	★	—	WAŻ, nylonowy, 1,75 MPa (250 psi); patrz tabela z identyfikacją	9
418	104641	ZŁĄCZE ZBIORCZE, 25,4 mm (1 cal), 3/4–20 x 1/4–18 NPT	4	★	—	ETYKIETA, instruktażowa	1
419	156971	ZŁĄCZKA WKREŚNA, krótka, 1/4-18 NPT	4	426	16K325	ETYKIETA, instruktażowa	1
420	125539	ŚRUBA DRAŻONA, Y, rurka o średnicy zewnętrznej 3/8 OD	1	427	16K326	ETYKIETA, instruktażowa	1
421	114558	ZŁĄCZKA, przewodu powietrza; 1/4–18 NPT	4	428	24M665	MODUŁ, sterujący silnika	1
422	16H531	ZŁĄCZE, kontrola przepływu, 1/4–18 NPT	1	429	125625	OPASKA, kable, jodełka	2
				432	16K940	Naklejka na module	1

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

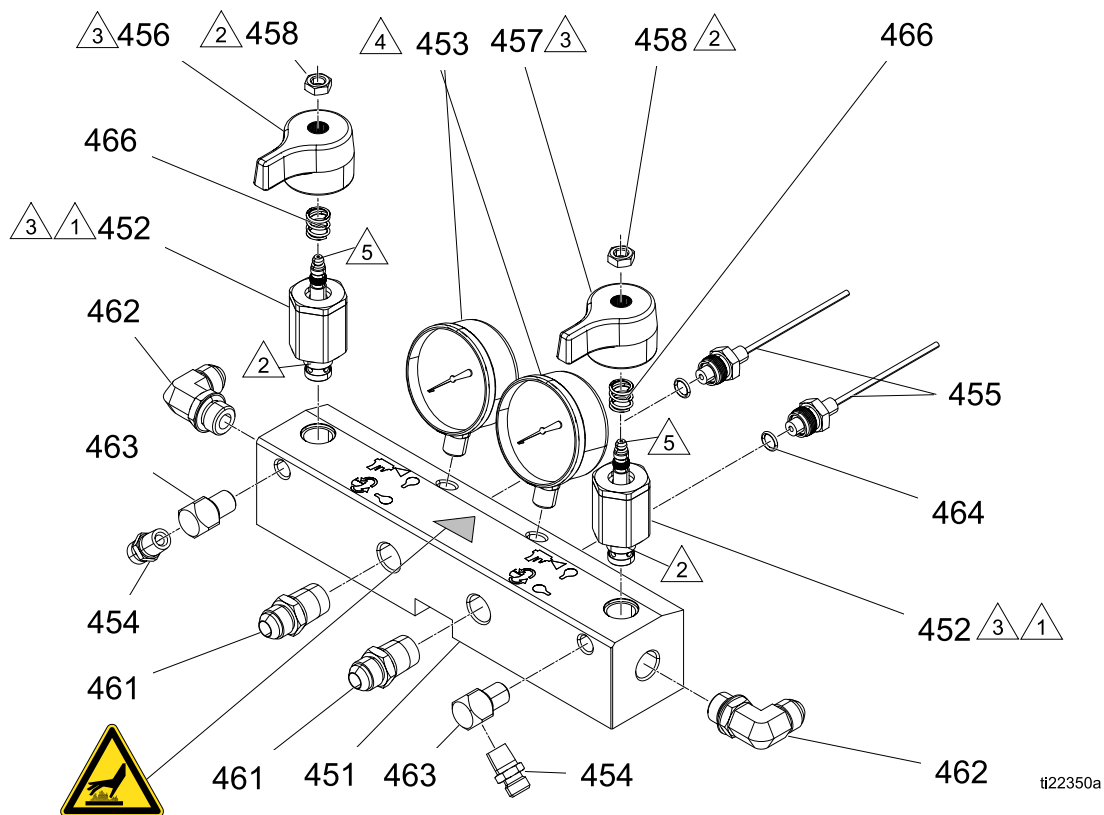
★ *Wchodzi w skład zestawu naprawczego przewodów o numerze kat. 24M650.*

## 424 Tabela identyfikacji

Nr ref.	Długość w mm (calach)	Ilość
424-1	11 (279.4)	1
424-2	13.5 (342.9)	1
424-3	16.5 (419.1)	1
424-4	16 (406.4)	1
424-5	16.5 (419.1)	1
424-6	15 (381)	1
424-7	6.5 (165.1)	1
424-8	5.5 (139.7)	1
423	4 (101.6)	3

## Kolektor płynów

24T870

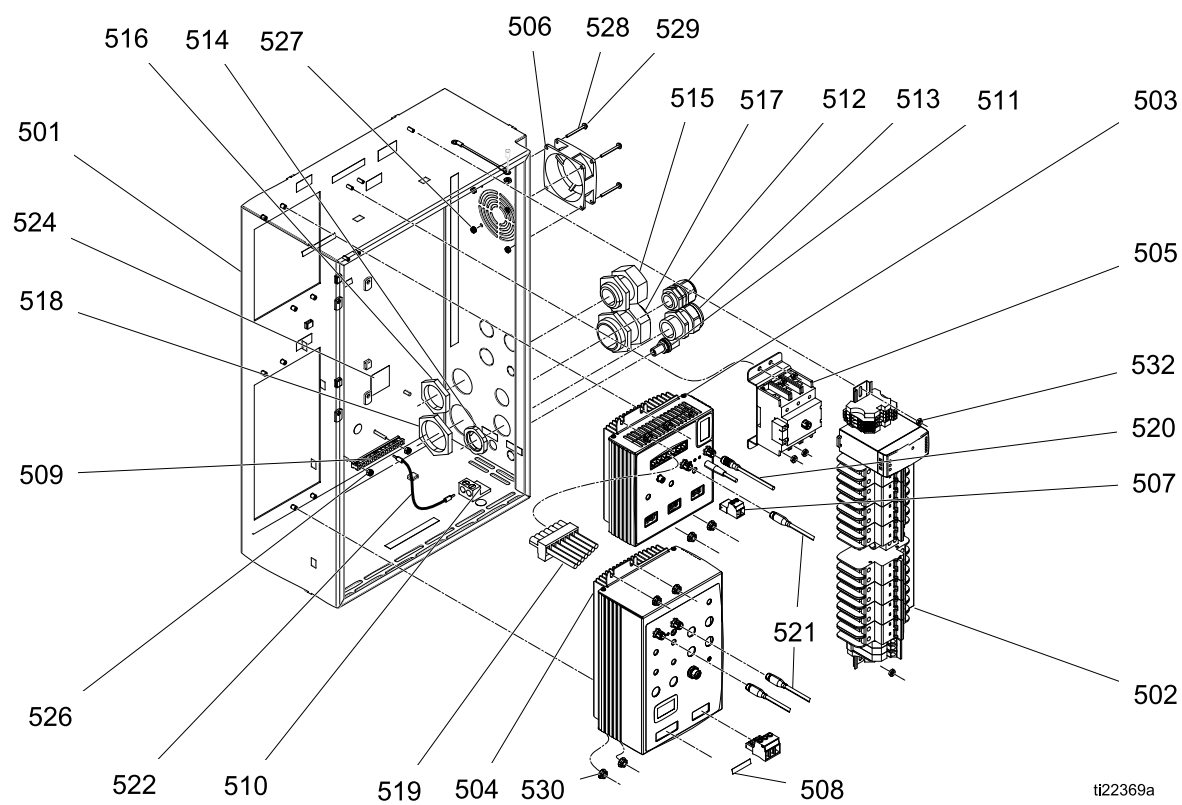


- 1 Dokręcić momentem 40-44,6 N•m (355-395 funtów-cal)
- 2 Posmarować gwinty uszczelniaczem (113500).
- 3 Zawór musi być zamknięty w pozycji obsługowej zgodnie z przedstawioną ilustracją.

- 4 Na gwinty wskaźnika założyć taśmę PTFE lub uszczelniacz gwintu.
- 5 Nałożyć smar na zawór.
- \*\* Nałożyć taśmę z PTFE lub uszczelniacz gwintów na gwinty stożkowe.

Nr ref.	Część	Opis	Liczba	Nr ref.	Część	Opis	Liczba
451	255228	KSZTAŁTKA ROZGAŁĘŻNA, płynu	1	463	100840	KOLANKO, wygięte, 1/4-18 npt x 1/4-18 npt	1
452★	247824	ZESTAW, zawór, zasobnik, odprowadzania	2	464	111457	USZCZELKA OKRĄGŁA, PTFE	2
452a★	158674	USZCZELKA O-RING, BUNA-N	1	465	189285	ETYKIETA, gorąca powierzchnia	1
452b★	247779	USZCZELKA, zaworu	1	▲			
453	102814	WSKAŹNIK, ciśnienia, płynu	2	466	150829	SPRĘŻYNA, naciskowa	2
454	162453	ZŁĄCZE, 1/4 NPSM X 1/4 NPT	2	▲		<i>Symbole i naklejki ostrzegawcze, naklejki, etykiety i karty dostępne są bezpłatnie.</i>	
455	15M669	CZUJNIK, ciśnienie płynu na wyjściu	2	★		<i>Dostępne w następujących pełnych zestawach zaworów:</i>	
456	15J915	UCHWYT, czerwony	1			<i>Zestaw zaworów ISO (lewy/czerwony uchwyt) 255149.</i>	
457	15J916	UCHWYT pistoletu (SG3-A)	1			<i>Zestaw zaworu żywicy (prawy/niebieski uchwyt) 255150.</i>	
458	112309	PRZECIWNAKRĘTKA, sześciokątna	2			<i>Zestaw zaworu zespolonego (oba uchwyty i smarownica pistoletowa) 255148.</i>	
461	124287	ZŁĄCZE, adapter, 7/8, 1/2-1/4 nptm x nr 8 JIC					
462	121312	KOLANKO, męskie, 3/4 SAE x 1/2 JIC	1				

# Szafka układów elektrycznych



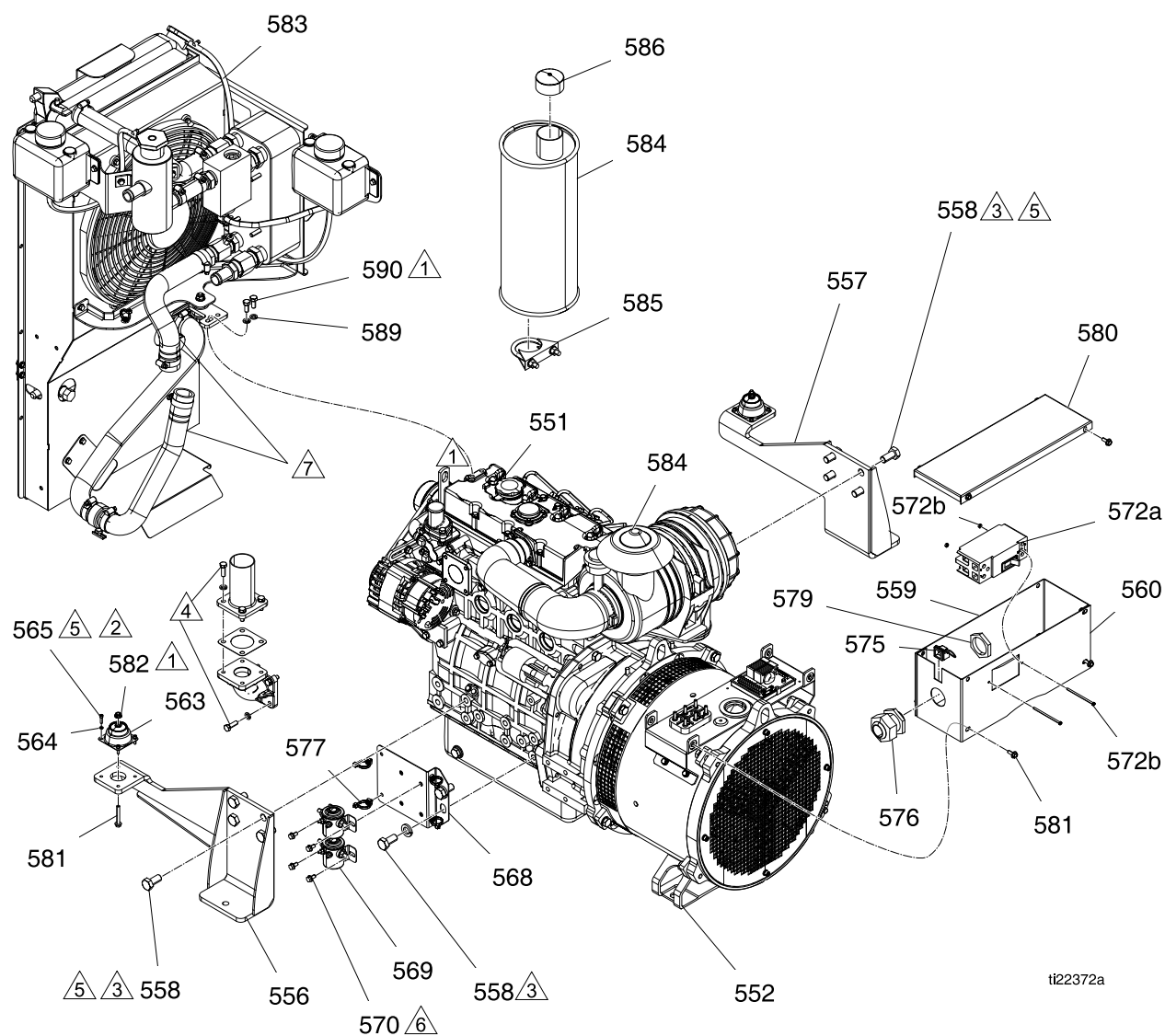
## Szafka układów elektrycznych

Ref.	Część	Opis	Ilość	Ref.	Część	Opis	Ilość
501	- - -	SZAFKA, na układy elektryczne, zasilanie	1	519	24T174	WIAZKA, modułu sterowania	1
502	24T061	MODUŁ, BEZPIECZNIK, zinteg. urz. Reactor	1	520	24R735	PRZEWÓD, zasilanie CAN, żeński M12, prz. elastyczny wielożyłowy	1
503	24U855	MODUŁ, TCM	1	521	121000	KABEL, CAN, żeński/żeński 0,5 m	2
504	24U832	MODUŁ, MCM	1	522	125859	KABEL, uziemienia, obudowy	1
505	24T060	MODUŁ, odłączanie	1	523	194337	PRZEWODY, uziemienie, drzwi	1
506	24R757	WENTYLATOR, CHŁODZENIE, 80 mm, 24 VDC	1	524	16W456	NAKLEJKA, identyfikacyjna	1
507	24R754	ZŁĄCZE, zasilania, męskie, 2 wtyki	1	526	109466	NAKRETKA, blokująca, sześciokątna	2
508	123143	ZŁĄCZE, zasilania, męskie, 4 wtyki	1	527	127278	NAKRETKA, z podkładką blokującą (KEPS), sześciokątna	4
509	122313	MAGISTRALA, uziemienie, zestaw	1	528	151395	PODKŁADKA, płaska	4
510	117666	ZACISK, uziemienie	1	529	117683	ŚRUBA, do części metalowych, łeb z wgłębieniem krzyżkowym	4
511	121612	ZŁĄCZE, przelotowe, m12, mxf	1	530	115942	NAKRETKA, sześciokątna, do śrub kołnierzowych	8
512	121603	UCHWYT, przewodu, 0,51-0,71, 3/4	1	531	103473	OPASKA, wiązanie przewodu	8
513	126881	PROWADNICA, złączka odciążenia	1	532	113505	NAKRETKA, z podkładką blokującą (KEPS), sześciokątna	7
514	126891	NAKRETKA, łożysko	1				
515	120858	TULEJA, odciążenie, gwint m40	1				
516	120859	NAKRETKA, odciążenie, gwint m40	1				
517	127253	TULEJA, odciążenie, gwint m50	1				
518	127254	NAKRETKA, odciążenie, gwint m50	1				

Patrz część [Schemat elektryczny, page 156](#).

✘ Nie pokazano.

# Generator na olej napędowy o mocy 22 kW



- 1 Dokręcić momentem obrotowym 35,25 N•m (26 funtów-stopę)
- 2 Dokręcić momentem obrotowym 20 N•m (15 funtów-stopę)
- 3 Dokręcić momentem obrotowym 135,6 N•m (100 funtów-stopę)
- 4 Dokręcić momentem obrotowym 54 N•m (40 funtów-stopę)

- 5 Posmarować gwinty uszczelniaczem (niebieskim).
- 6 Dokręcić momentem obrotowym 1,7-2 N•m (15-20 funtów-cal)
- 7 Przed rozpoczęciem montażu nasmarować koniec węża bliższy silnikowi.

## Generator na olej napędowy o mocy 22 kW

Nr ref.	Część	Opis	Ilość	Nr ref.	Część	Opis	Ilość
551	—	SILNIK, olej napędowy, Perkins	1	572a		ŚRUBA	2
552	24R079	ALTERNATOR, 22 kW, silnik Diesla	1	572b		PODKŁADKA	2
556	16J883	WSPORNIK, mocowania silnika, lewy	1	572c		NAKRETKA	2
557	16J884	WSPORNIK, mocowania silnika, prawy	1	575	125631	TULEJA, kabla, z przepustem do dławnicy	1
558	125532	ŚRUBA, z łbem sześciokątnym M14 x 30 mm	10	576	120858	TULEJA, z przepustem do dławnicy, gwint M40	1
559	16H904	SZAFKA, alternatora, przód	1	577	125625	OPASKA, kable, jodełka	4
560	16H906	SZAFKA, alternatora, przód	1	579	120859	NAKRETKA, z przepustem do dławnicy, gwint M40	1
562	125371	ZACISK, wąż, śr. 3/4-1-3/4 cala	1	580	—	Patrz część <a href="#">Chłodnica</a> .	1
*				581	120736	NAKRETKA, sześciokątna, do śrub z łbem kołnierзовym, M6 x 1	2
563	125394	IZOLATOR, mocowania, chłodnicy, dolny	2	582		NAKRETKA, sześciokątna, do śrub kołnierзовych	2
564	100079	PODKŁADKA sprężyny zatrzaskowej	8		115942	sześciokątna, do śrub kołnierзовych	
565	106245	ŚRUBA, nasadowa, 16 mm (0,625 cala) x nr 8-32	8	583■	—	TŁUMIK, wylot o średnicy 50,8 mm (2 cale)	1
568	16J799	WSPORNIK, przekaźnika silnika	1	584■	125161	TŁUMIK, zacisk	1
569	24L963	ZESTAW, przekaźnika, elektrozaworu, 12 V, chwilowego	2	585■	125685	ZAKRETKA, na wylocie	1
570	113161	ŚRUBA, kołnierзова, z łbem sześciokątnym; 1/2 cala x 1/4-20	4	586	104572	PODKŁADKA, sprężyna zatrzaskowa	2
572	24L965	WYŁĄCZNIK, automatyczny, 90 A	1	587	105328	ŚRUBA, z łbem sześciokątnym zmniejszonym, M8 x 1,25	2

■ Element dostępny w zestawie tłumika 24L943.

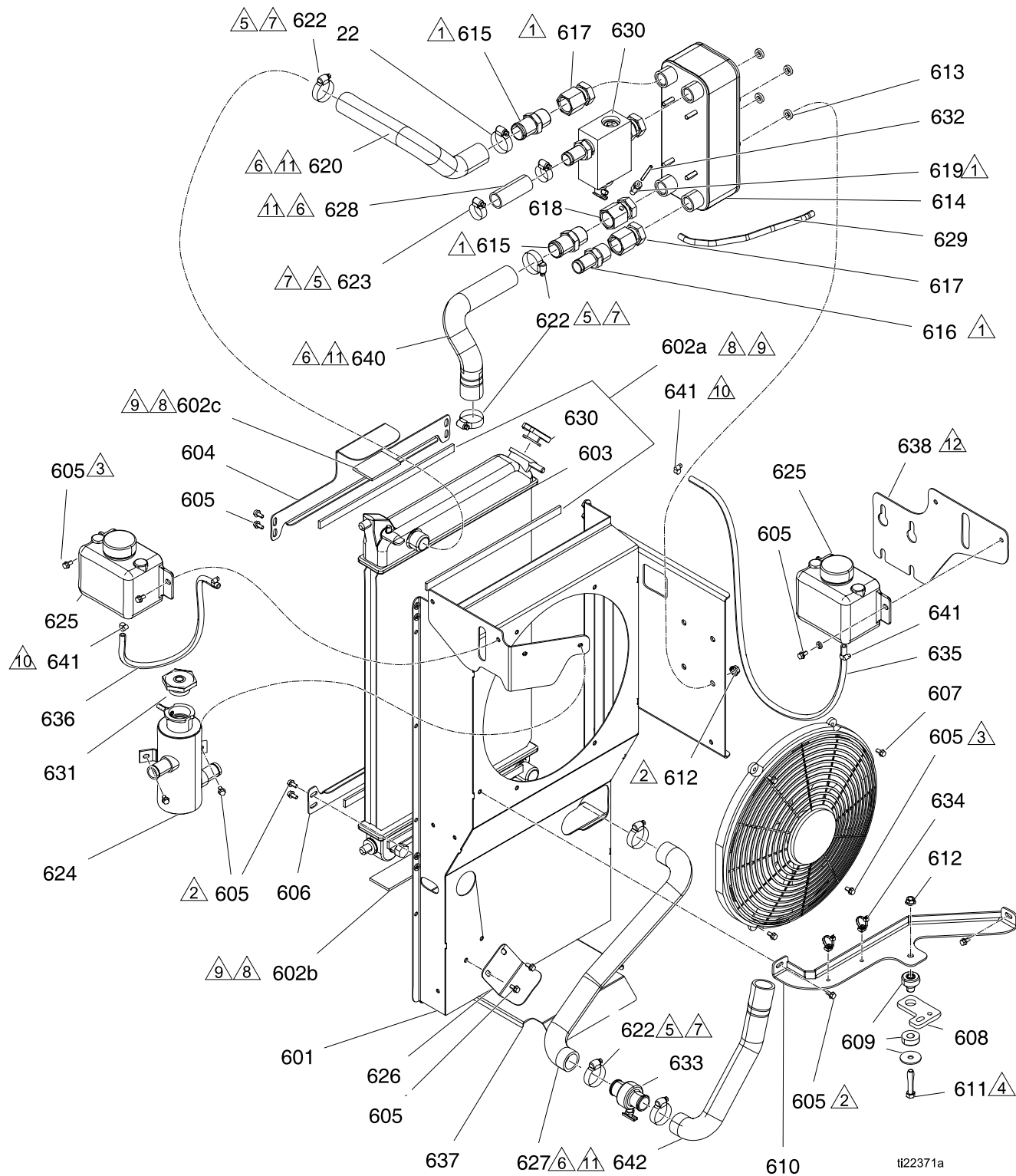
\* Wchodzi w skład pełnego zestawu węży płynu chłodzącego o numerze kat. 24L939. Patrz część [Pełny zestaw węży płynu chłodzącego](#), page 133.

Wymienić bezpieczniki F6 i F7 zlokalizowane w puszcze połączeniowej nad alternatorem 120/240 V. Użyć zestawu wymiany bezpieczników, 24M723.



# Chłodnica

Zapoznać się z uwagami dotyczącymi montażu, zawartymi na następnej stronie.



## Części

- 1 Należy szczeliwo do rur na wszystkie nieobrotowe gwinty rurowe.
- 2 Dokręcić momentem obrotowym 34 N•m (25 +/- 2 funtów-stopę).
- 3 Dokręcić momentem 14 N•m (10 +/- 2 funtów-stopę).
- 4 Dokręcić momentem 54 N•m (40 +/- 2 funtów-stopę).
- 5 Dokręcić momentem obrotowym 1,7-2 N•m (15-20 funtów-cal).
- 6 Podłączyć gumowy wąż do stożkowego złącza w odległości maks. 3,3 mm (0,13 cala) od śruby sześciokątnej.
- 7 Zlokalizować i zamontować krawędź zacisku węża w odległości maks. 9,6 mm (0,38 cala) od końca gumowego węża.

- 8 Przymocować samoklejącą stronę uszczelki do elementów na przeciwko chłodnicy, ale nie do samej chłodnicy.
- 9 Długość podano w spisie części.
- 10 Dokręcić momentem obrotowym 2,8 N•m (25 funtów-cal).
- 11 Nasmarować wszystkie wciskane węże przed zmontowaniem.
- 12 Wykręcić wszystkie cztery nakrętki do około 4,5 mm (0,18 cala) od płytki montażowej. Należy wspornik (638) na nakrętki i zsunąć go na dół pod kołnierz nakrętek aż do zatrzymania. Ponownie dokręcić nakrętki momentem 33,8 N•m (25 funtów-stopę).

Nr ref.	Część	Opis	Liczba	Nr ref.	Część	Opis	Liczba
601	16H872	OSŁONA, mocowania chłodnicy		615◆	125356	ZŁĄCZE, 1 cal NPT X wąż stożkowy 1,25	2
602	16H910	USZCZELKA, izolacja chłodnicy; patrz 602a-602c	1	616◆	125139	ZŁĄCZE, stożkowe, wąż pleciony	2
602a	—	USZCZELKA, izolacja chłodnicy; 355,6 mm (14 cali), śr. 16 mm (0,63 cala)	4	617◆	158383	ZŁĄCZE, połączenie, adapter, prosty	3
602b	—	USZCZELKA, izolacja chłodnicy; 355,6 mm (14 cali), śr. 50,8 mm (2 cale)	1	618◆	125171	ZŁĄCZE, zmodyfikowane, połączenie	1
602c	—	USZCZELKA, izolacja chłodnicy; 76,2 mm (3 cale), śr. 50,8 mm (2 cale)	1	619*	—	ZŁĄCZE, odporne na ściskanie, 1/8 NPT, st. nierdz.	1
603❖	—	CHŁODNICA	1	620*	125359	WAŻ, uformowany, 1 1/4 górna chłodnica	1
604	16H868	WSPORNIK, górny	1	621*	16T800	WAŻ, płynu chłodzącego, śr. wewn. 25,4 mm (1 cal); 152,4 mm (6 cali)	1
605●	113161	ŚRUBA, kołnierzowa, z łbem sześciokątnym; 1/4–20 x 1/2 cala (13 mm)	20	622◆	125371	ZACISK, wąż, śr. 3/4-1-3/4 cala	4
606	16H870	WSPORNIK, dolny	1	623◆	125370	ZACISK, wąż, śr. 11/16-1-1/2 cala	2
607	16H717	WENTYLATOR, 16 cali, 12V	1	❖●			
608	16K156	WSPORNIK, płytka	1	*			
609■	125579	IZOLATOR, mocowania, chłodnicy, górny	1	624●	—	ZBIORNIK, aluminiowy, płynu chłodzącego	1
610	16H876	WSPORNIK, podparcie	1	625	125204	BUTELECZKA, przepelnienie	2
611■	111803	ŚRUBA, nasadowa, z łbem sześciokątnym; 3/8-16 x 50,8 mm (2 cale)	1	626	16H901	WSPORNIK, podparcie węża	1
612■	112958	NAKRĘTKA, sześciokątna, kołnierzowa	5	627	125360	WAŻ, uformowany, 1 1/4 dolna chłodnica	1
613	16J741	PODKŁADKA, nylonowa, w 30% ze szkła, śred. zewn. 0,750	4	628★	16W156	WAŻ, płynu chłodzącego, śr. wewn. 25,4 mm (1 cal), 0,08 m (0,271 stopy)	1
614◆	—	WYMIENNIK, ciepła	1	629★	16W155	WAŻ, gumowy, 5/16 cala, 0,5 m (1,5 stopy)	1

Nr ref.	Część	Opis	Liczba	Nr ref.	Część	Opis	Liczba
630❖	—	NASADKA, chłodnica; 110 kPa (1,1 bara, 16 psi)	1	637	16M323	OSŁONA, silnik, dół	1
631●	24L967	NASADKA, ciśnienia, płynu chłodzącego, 55–70 kPa (0,5–0,7 bara, 8-10 psi)	1	638	16M141	WSPORNIK, buteleczka przepelnienia	1
632*	—	CZUJNIK, RTD 1 KOm	1	640*	125361	WAŻ, uformowany, 1–1/4 górny silnik	1
633	125175	ZŁĄCZKA, wąż, drenujący	1	641*	125163	ZACISK, wąż, 7/32 cala – 5/8 cala	4
634	125625	OPASKA, kable, jodełka	2	642*	125382	WAŻ, uformowany, 1–1/4 dolny silnik	1
635	16N580	WAŻ, gumowy, 7,94 mm (5/16 cala), 1 m (3,33 stopy)	1	643★	—	OBUDOWA, filtr	1
636	16N581	WAŻ, gumowy, 7,94 mm (5/16 cala), 0,4 m (1,25 stopy)	1				

◆ Wchodzi w skład zestawu wymiennika ciepła 24L946.

❖ Wchodzi w skład zestawu naprawczego chłodnicy o numerze kat. 24L937.

● Wchodzi w skład zestawu naprawczego buteleczki płynu chłodzącego 24L942.

■ Wchodzi w skład zestawu naprawczego izolatora chłodnicy 24L945.

★ Wchodzi w skład zestawu obudowy filtra o numerze kat. 24T027. Zamówić zestaw o numerze kat. 24T028, aby wymienić przegrodę filtra (40 oczek).

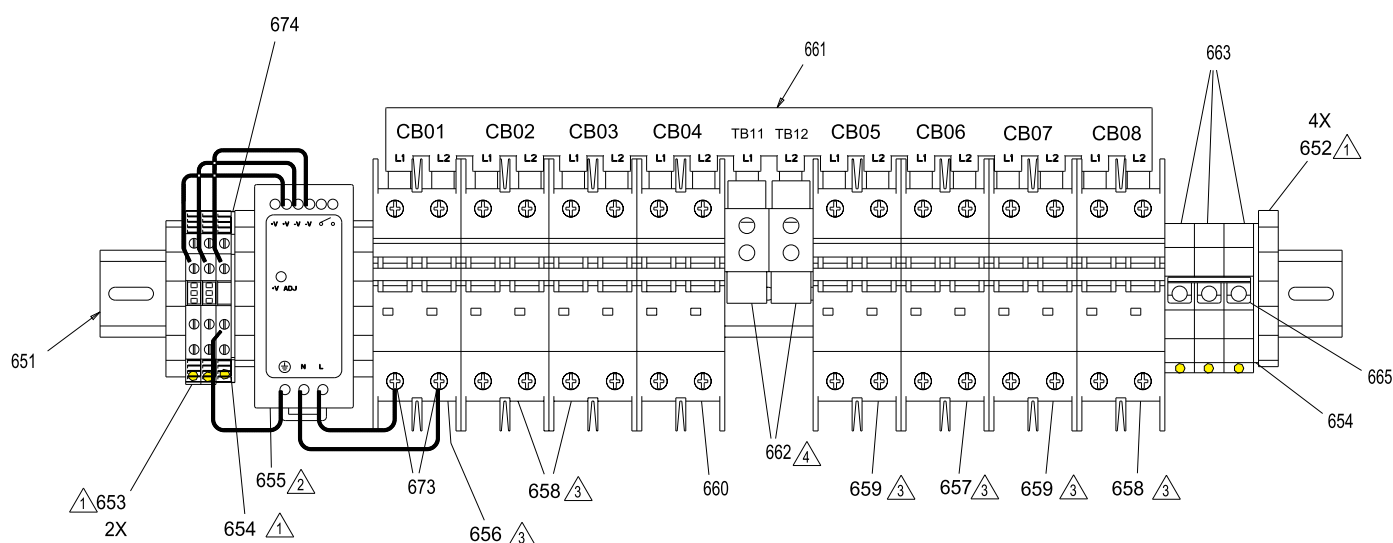
\* Wchodzi w skład zestawu czujnika RTD 24L974.

\* Wchodzi w skład pełnego zestawu węży płynu chłodzącego o numerze kat. 24L939. Patrz część [Pełny zestaw węży płynu chłodzącego, page 133](#).

# Moduły bezpieczników automatycznych

## 24T061, zespół wyłącznika automatycznego dla szyny DIN

Patrz [Schemat elektryczny, page 156](#).



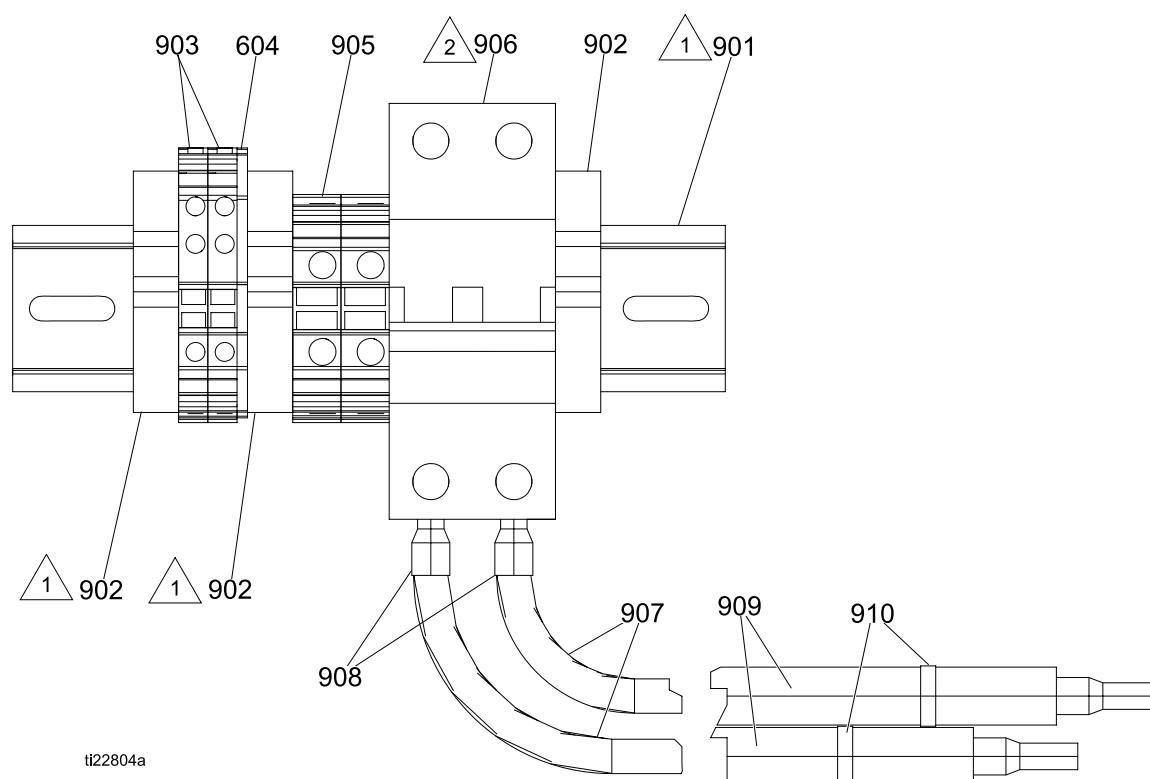
1 Dokręcić momentem obrotowym 0,6-1 N•m (5-8 funtów-cal)

2 Dokręcić momentem obrotowym 0,5-0,6 N•m (4-5 funtów-cal)

3 Dokręcić momentem obrotowym 2,6-3 N•m (23-26 funtów-cal)

Nr ref.	Część	Opis	Liczba	Nr ref.	Część	Opis	Liczba
652	120838	BLOKADA, koniec po stronie zacisku	4	659	126128	AUTOMATYCZNY, wyłącznik, 2P, 20A, UL489	2
653	24R723	BLOK, zacisk PE, poczwórny M4, ABB	2	660	126130	AUTOMATYCZNY, wyłącznik, 2P, 30 A, UL489	1
654	24R722	BLOK, zacisk PE, poczwórny, ABB	1	661	125668	MAGISTRALA, 18 pozycji, magistrala zasilana	1
655	126453	ZASILACZ, 24 V	1	662	125669	MAGISTRALA, złącze	2
656	126125	AUTOMATYCZNY, wyłącznik, 2P, 5A, UL489	1	663	127302	BLOK, zacisków, 12,2 mm, 2-przewodowy	3
657	126131	AUTOMATYCZNY, wyłącznik, 2 bieguny, 40 A, UL489	1	664	127303	BLOK, zacisków, osłona	1
658	126127	AUTOMATYCZNY, wyłącznik, 2P, 15A, UL489	3	665	127304	BLOK, zacisków, zwora, 3 pozycje	1
				674	127308	BLOK, zacisków	1

## 24T059, transformator i moduł wyłącznika automatycznego wentylatora



ti22804a

1 Dokręcić momentem obrotowym 0,6-1 N•m (5-8 funtów-cal)

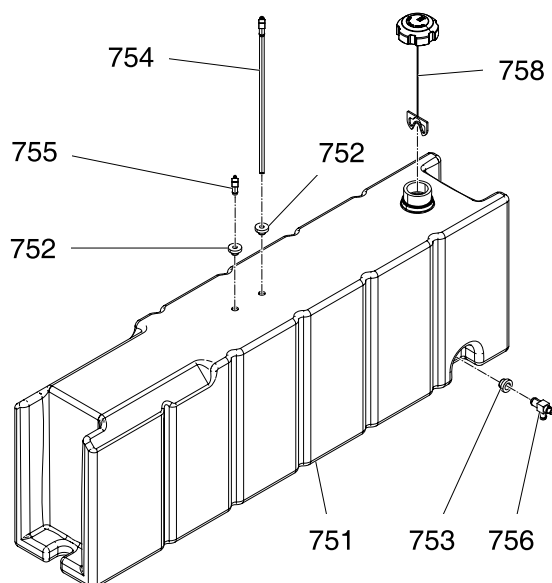
2 Dokręcić momentem obrotowym 2,6-3 N•m (23-26 funtów-cal)

Patrz [Schemat elektryczny, page 156](#).

Nr ref.	Część	Opis	Liczba	Nr ref.	Część	Opis	Liczba
901	- - -	SZYNA DIN	1	906	24L960	WYŁĄCZNIK, automatyczny, 50 A, 2 bieguny	1
902	125667	ZACISK, ograniczający, zakończenie	3	907	- - -	PRZEWÓD, miedziany, elektryczny, 8 AWG, czarny	8
903	126818	BLOK, zacisków, 3-przewodowy	2	908	- - -	FERRULA, kabla, 8 AWG	4
904	126817	OSŁONA, końcowa	1				
905	125815	ZACISK, blok, przelotowy	2				

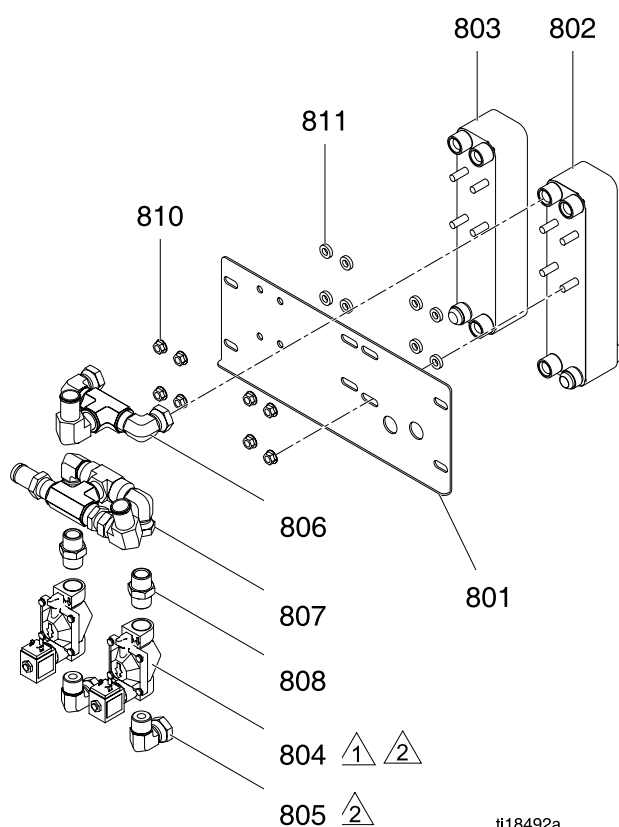
## Zbiornik paliwa

24K390



Nr ref.	Część	Opis	Liczba	Nr ref.	Część	Opis	Liczba
751	-	ZBIORNIK, paliwa	1	755	125648	ZŁĄCZE, stożkowe 3/16	1
752	125645	PRZELOTKA, zbiornika	2	756	125649	ZAWÓR, drenowania	1
753	125646	PRZELOTKA, zbiornika	1	758	24L955	ZAKRĘTKA, zbiornika paliwa	1
754	125647	ZŁĄCZE, na ssaniu, zespół	1				

# Zespół wymiennika ciepła



Upewnić się, czy strzałki kierunku przepływu elektrozaworów (804) są skierowane do dołu.



Przed rozpoczęciem montażu nałożyć szczeliwo do rur na wszystkie połączenia nieobrotowe.

Nr ref.	Część	Opis	Liczba	Nr ref.	Część	Opis	Liczba
801	16H759	WSPORNIK, wymiennik ciepła	1	807	24J703	ZESTAW, złącze, wlot, wymiennik ciepła	1
802	24L917	WYMIENNIK, ciepła, strona A	1	808	C20487	KRÓCIEC, sześciokątny	2
803	24L918	WYMIENNIK, ciepła, strona B	1	810	112958	NAKRĘTKA, sześciokątna, kołnierзова	8
804*	24L916	ZAWÓR, elektrozawór, 3/4 NPT, 12 V=	2	811	16J741	PODKŁADKA, nylonowa, w 30% ze szkła, śred. zewn. 3/4	8
805	160327	ADAPTER ŚRUBY DRAŻONEJ, 90°	2				
806	24J702	ZESTAW, ZŁĄCZE, wylot, wymiennik ciepła	1				

\* Zamówić zestaw naprawczy zaworów o numerze kat. 125774, aby wymienić wszystkie wewnętrzne elementy zaworu.  
Zamówić zestaw naprawczy cewki o numerze kat. 125787, aby wymienić cewkę.

# Zestawy obwodów wlotowych cieczy

## 24V143

1 Należy uszczelnić na wszystkie stożkowe gwinty rurowe. Posmarować uszczelniającym żeńskie gwinty.. Nasmarować przynajmniej pierwsze cztery gwinty, na szerokości około 1/4 obrotu.

2 Należy pastę termiczną na podstawę obrotu przed przymocowaniem do obudowy.

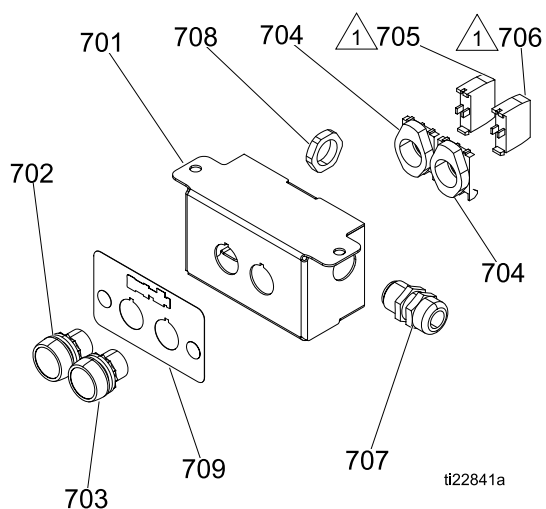
Nr ref.	Część	Opis	Liczba	Nr ref.	Część	Opis	Liczba
851	160327	ADAPTER ŚRUBY DRAŻONEJ, 90°	2	859	15D757	OBUDOWA, termometr, VISCON HP	2
852	15J119	ROZDZIELACZ, sitko, ROZGAŁĘŻNIK, wlot	2	862	109077	ZAWÓR, KULOWY 3/4 NPT	2
853	102124	TERMOMETR, tarczowy	2	863	C20487	KRÓCIEC, 1-1/4 cala x 2 cale 3/4 NPT	2
854	120300	CIŚNIENIOMIERZ, płynu	2	864	157785	ZŁĄCZE, połączenie obrotowe	4
855*★	—	FILTR, zastępczy, 20 oczek	2	865	116504	ZŁĄCZE, trójnik, robocze	1
856★	C20203	USZCZELKA, filtr siatkowy Y, wlot	2	866	24U851	PRZETWORNIK, ciśnienia, temperatury	1
857	15H199	KOREK, filtr siatkowy Y, wlot	2	868	16W954	ZŁĄCZE, adapter, 3/4 NPT(m) x 3/4 NPT(f)	1
858	104813	KOREK, rurki	2				


\* Opcjonalny filtr z 80 oczkami 255082 (2 szt.)

★ Wchodzi w skład zestawu filtra i uszczelki wlotu o numerze kat. 24V020 (20 oczek, 2 szt.).



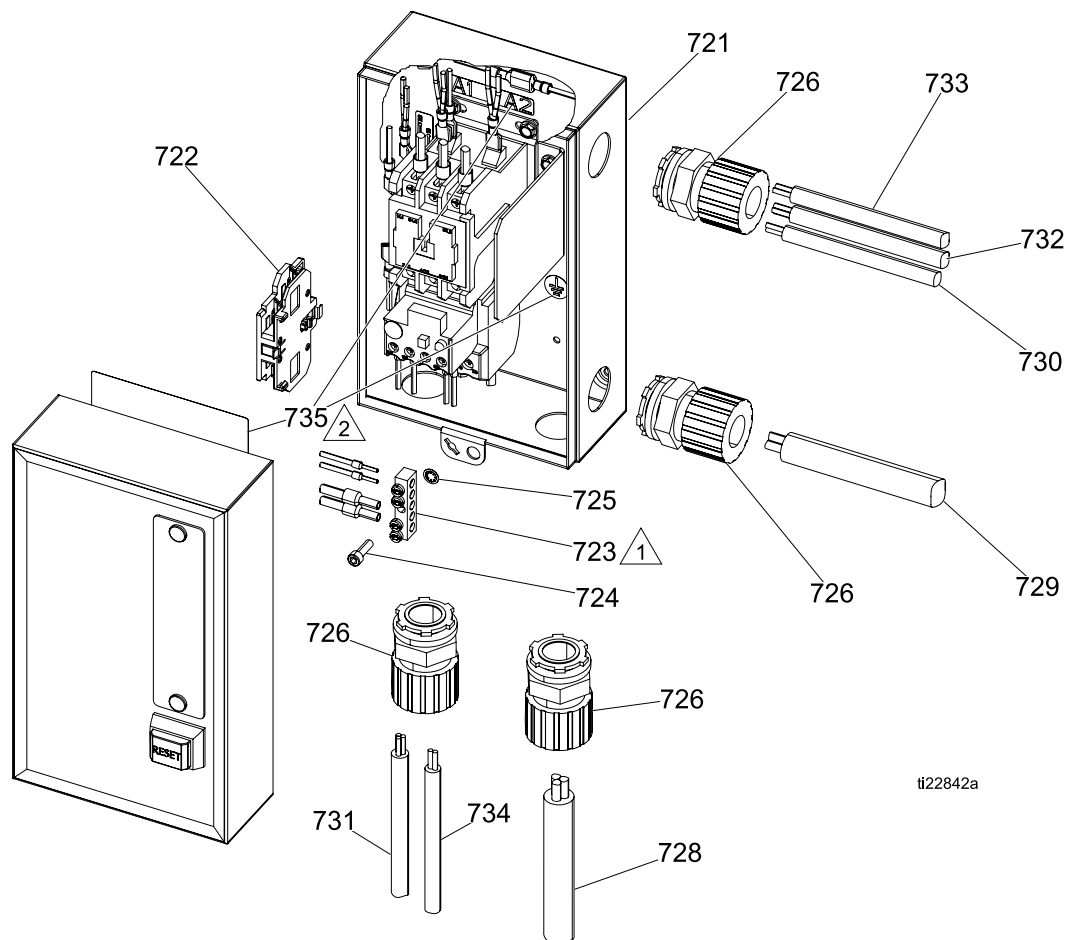
# Szafka rozdzielcza



 Zmontować bloki przełącznika, jak pokazano na ilustracji.

Nr ref.	Część	Opis	Liczba	Nr ref.	Część	Opis	Liczba
701	16W575	SZAFKA, przód	1	706	120495	BLOK, przełącznik, rozwierny	1
702	121618	WŁĄCZNIK, uruchamiania, przycisk, zielony	1	707	260067	ZŁĄCZE, odciążenie, 1/2 npt	1
703	121619	WYŁĄCZNIK, zatrzymywania, przycisk, czerwony	1	708	117625	202 189589 NAKRĘTKA uszczelniająca 1	1
704	120493	PŁYTA, montażowa	2	709	16W614	Naklejka na module	1
705	120494	BLOK, przełącznik, zwierny	1				

# Rozrusznik silnika



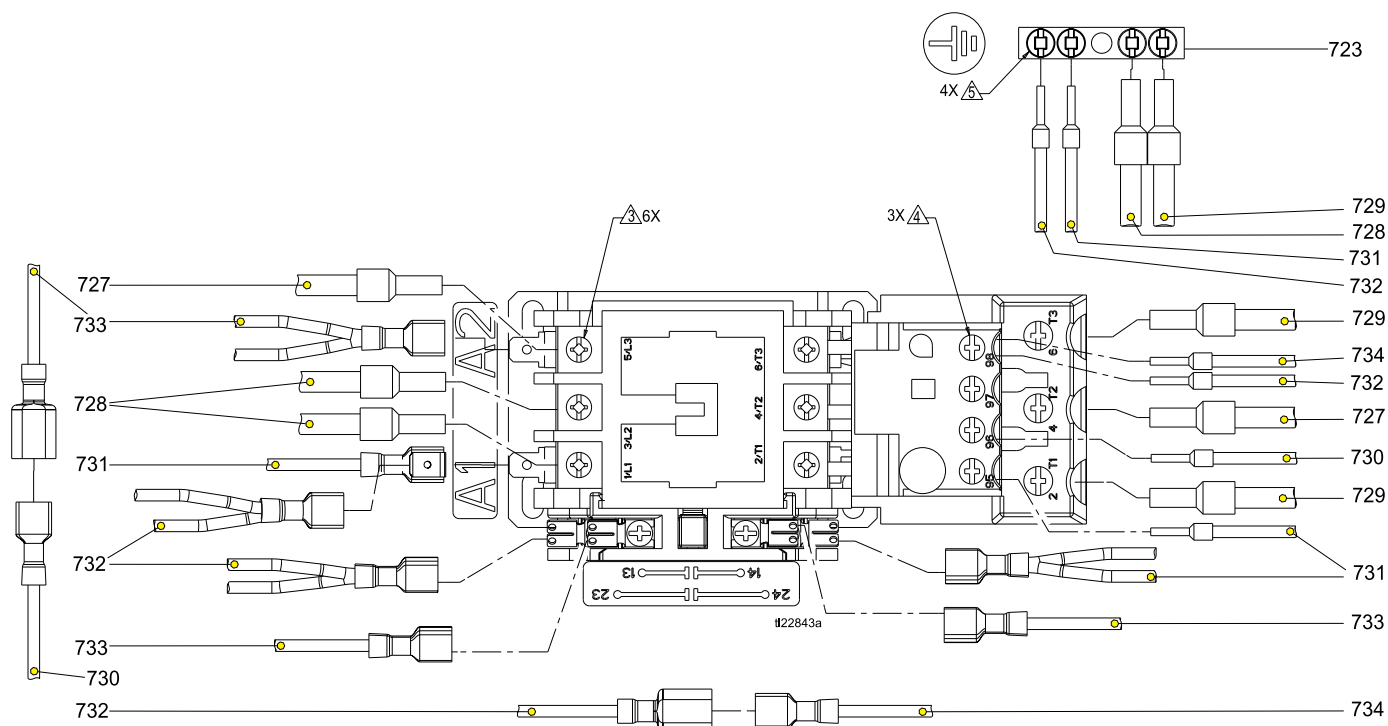
ti22842a



Przymocować listwę uziemiającą ustawioną pionowo do szafki urządzeń elektrycznych, za pomocą śruby i podkładki.



Etykiety z arkusza (735).



- 3 Dokręcić momentem obrotowym 4,3-4,7 N•m  
 (38-42 funt-cal).  
 4 Dokręcić momentem obrotowym 2-2,5 N•m  
 (18-22 funt-cal)  
 5 Dokręcić momentem obrotowym 3,1-3,6 N•m  
 (28-32 funt-cal).

Nr ref.	Część	Opis	Liczba	Nr ref.	Część	Opis	Liczba
721	24U081	ROZRUSZNIK, uruch., doz. Reactor, 3-fazowy	1	729	24U079	KABEL, sprężarki powietrza	1
722	24U082	STYK, pomocniczy, dwa bez przełączników	1	730	16X011	KABEL, przegrzania, sprężarki	1
723	119257	ZŁĄCZE, listwa, uziemienie	1	731	24U078	KABEL, osuszacza, wyłącznika	1
724	555582	ŚRUBA, oczkowa z łbem sześciokątnym, nr 10	1	732	16X012	KABEL, zasilający, osuszacza	1
725	555629	PODKŁADKA, nr 10, zewnętrzna, zębata, blokująca	1	733	24U076	KABEL, uruchamianie/zatrzymywanie	1
726	16M826	PRZEWÓD, uchwytu, 3/4 cala	4	734	16X010	KABEL, wentylacja nawiewna	1
727	16X009	KABEL, boczny	1	735▲	16X422	Naklejka na module	1
728	24U080	KABEL, wyłącznik sprężarki powietrza	1				

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

# Schemat elektryczny

## Identyfikacja wiązki przewodów

Wszystkie wiązki przewodów oznaczono literami. Pierwsza litera każdego kabla w wiązce odpowiada wiązce przewodów. Do zidentyfikowania wiązki przewodów, połączeń elementów systemu oraz numeru strony ze schematem okablowania należy wykorzystać poniższą tabelę. Na schemacie okablowania widoczne są wszystkie kable wiązki.

Identyfikator wiązki	Nr ref.	Część	Elementy systemu	Schemat okablowania
C	(90)	24L964	Silnik	<a href="#">Silnik, page 167</a>
D	(280)	16K646	Zawory płynu chłodzącego centrali roboczej	<a href="#">Centrala robocza, page 165</a> <a href="#">Schemat instalacji elektrycznej zaworu płynu chłodzącego, page 165</a>
E	(49)	16K301	Silnik Centrala robocza	<a href="#">Centrala robocza, page 167</a> <a href="#">silnika, page 165</a>
F	(94)	16K297	Centrala robocza Silnik Moduł sterujący silnika	<a href="#">Centrala robocza, page 165</a> <a href="#">Silnik, page 167</a> <a href="#">Moduł sterujący silnika, page 166</a>
H	(53)	16K299	Centrala robocza Szafka na układy elektryczne	<a href="#">Centrala robocza, page 165</a> <a href="#">Szafka na układy elektryczne, page 158</a>
K	(52)	125753	Szafka alternatora Szafka układów elektrycznych Moduł MCM	<a href="#">Szafka alternatora, page 168</a> <a href="#">Szafka na układy elektryczne, page 158</a> <a href="#">Schemat instalacji elektrycznej modułu MCM, page 160</a>
M	(51)	125752	Szafka alternatora Moduł sterujący silnika	<a href="#">Szafka alternatora, page 168</a> <a href="#">Moduł sterujący silnika, page 166</a>
N	(54)	125756	Dozownik Reactor Szafka na układy elektryczne Moduł MCM	<a href="#">Dozownik Reactor, page 164</a> <a href="#">Szafka na układy elektryczne, page 158</a>
P	(519)	24T174	Szafka układów elektrycznych	<a href="#">Szafka układów elektrycznych, page 158</a>

## Oznaczenie kolorystyczne wiązki przewodów silnika

Ta tabela dotyczy wiązki E przewodów silnika (49), wiązki F przewodów modułu sterującego silnika (94) i wiązki H kontroli rozłączenia (53).

Kolor	Przeznaczenie
Czerwony	Przewód dodatni akumulatora (zawsze pod napięciem)
Czarny/biały	Uziemienie silnika
Pomarańczowy	Rozrusznik
Biały	Świece żarowe
Szary	Elektrozawór odciążenia paliwa (FD)

Kolor	Przeznaczenie
Fioletowy	Wentylator chłodnicy
Czarny/żółty	Monitorowanie uziemień
Brazowy	Czujnik ciśnienia oleju
Ciemnoniebieski	Temperatura wody

## Kod identyfikacyjny etykiety przewodu

Plastikowe etykiety owijające przewody wielu kabli systemu wykorzystują kod wskazujący połączenia danego przewodu na jego bliższym i dalszym końcu. Pierwsza połowa kodu opisuje moduł i port połączenia na bliższym końcu kabla. Druga połowa kodu opisuje miejsce podłączenia dalszego końca. Na przykład: "MCM-2 MOTOR-OT" oznacza, że złącze najbliższej etykiety łączy się z portem nr 2 modułu MCM ("MCM-2" to port nr 2 MCM), a złącze najdalsze łączy się z czujnikiem nadmiernej temperatury silnika ("MOTOR-OT" to czujnik nadmiernej temperatury silnika). Tego kodu używa się na schematach instalacji elektrycznej kolejnych stron.

## Identyfikacja wyłącznika automatycznego

Ref.	Rozmiar	Część
CB01	5 A	Zasilanie, wentylator, pompa cyrkulacji płynu chłodzącego
CB02	15 A	Podgrzewacz wzmacniający A
CB03	15 A	Podgrzewacz wzmacniający B
CB04	30 A	Główny układ podgrzewania węża
CB05	20 A	Ster. sil.

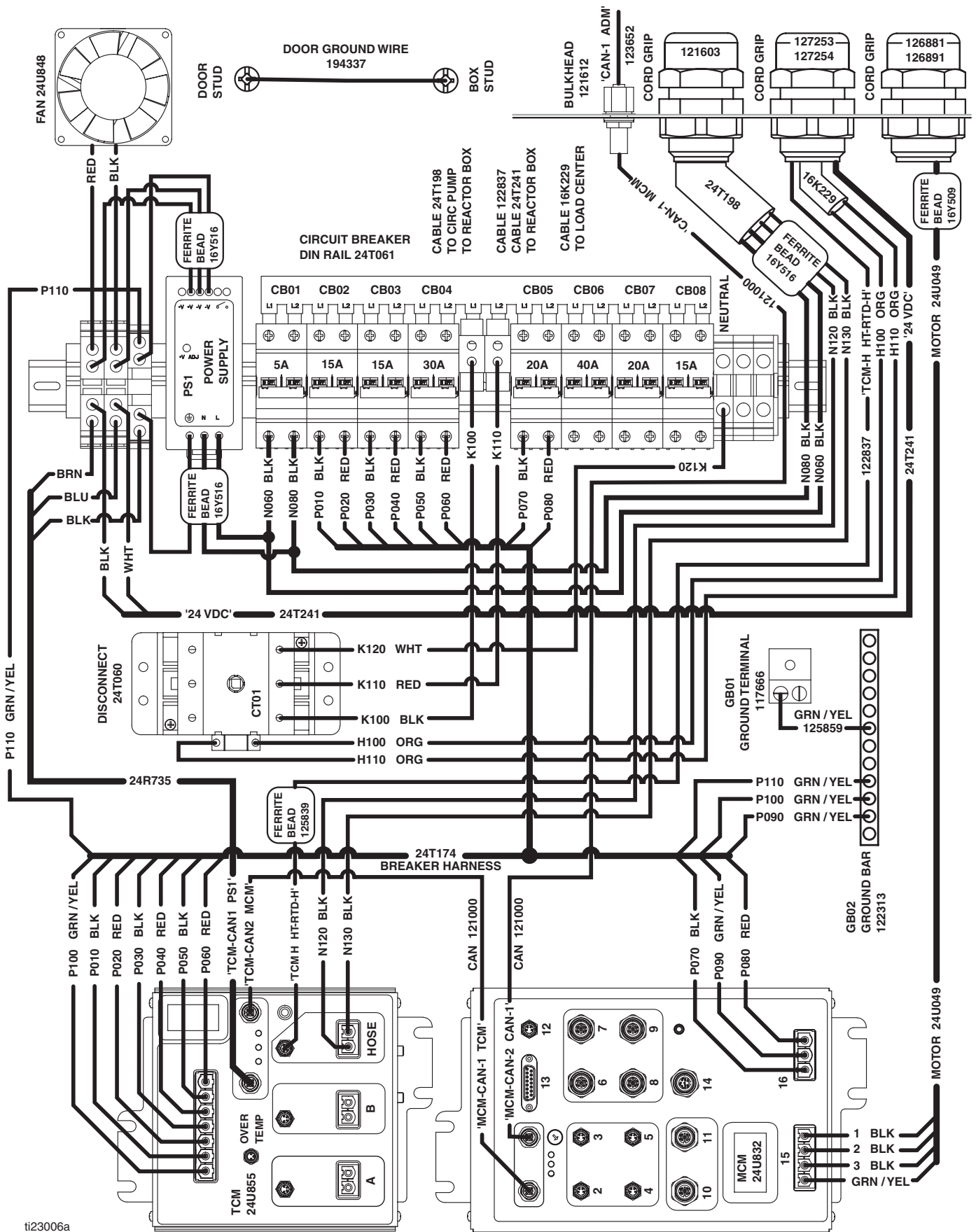
Ref.	Rozmiar	Część
CB06	40 A	Sprężarka powietrza
		Otwarte
CB07	20 A	Otwarte
CB08	15 A	Osuszacz powietrza
		Otwarte
CB20	50 A	Dodatkowy układ podgrzewania węża

## Dostępne wyłączniki automatyczne

Część	Natężenie prądu [A]
126123	1
126124	3
126125	5
126126	10
126127	15
126128	20

Część	Natężenie prądu [A]
126129	25
126130	30
126131	40
24L960	50
123668	63

# Schemat instalacji elektrycznej szafki na układy elektryczne



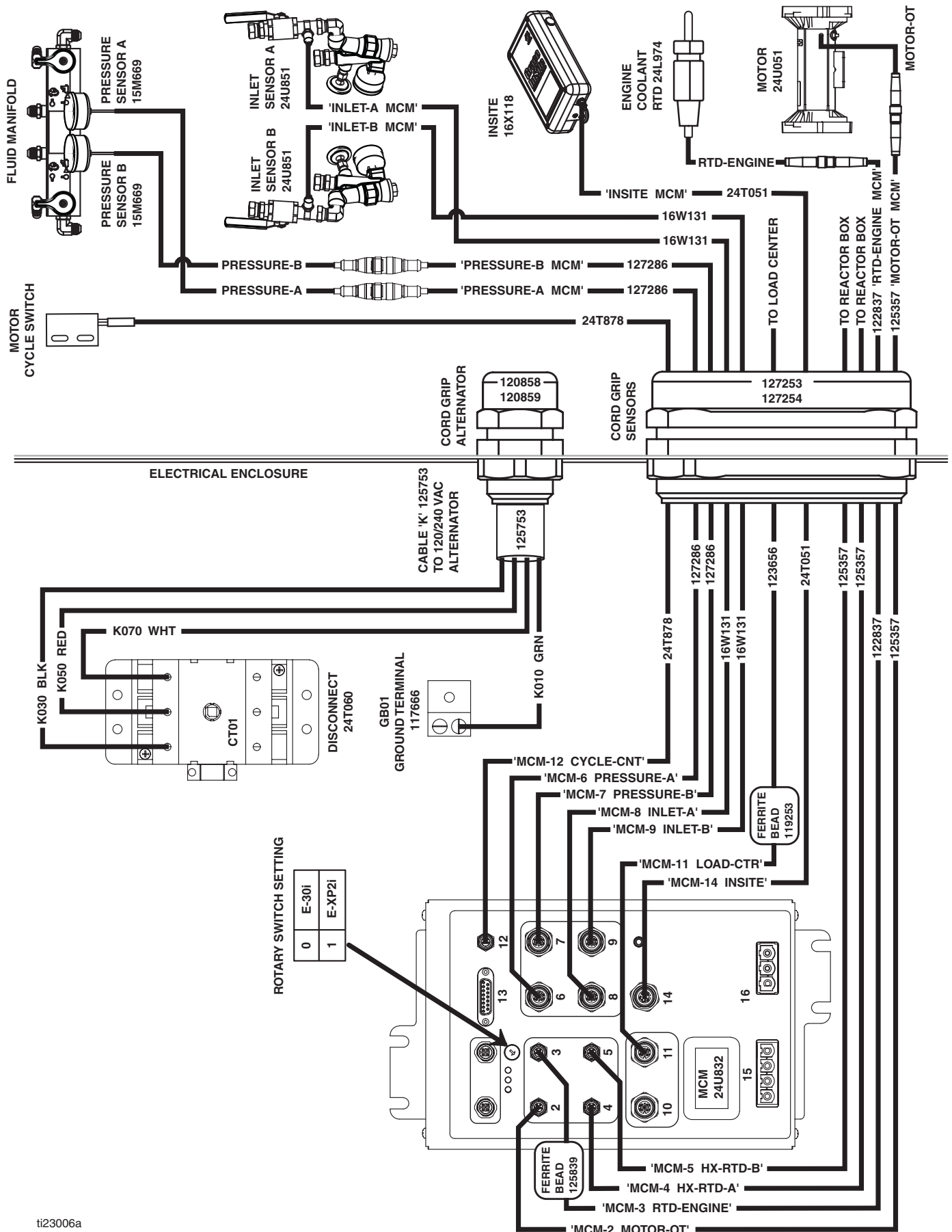
ti23006a

## Trasy przewodów do modułu MCM

Pozycja	Koniec 1	Koniec 2	Część
MCM-CAN-1 TCM	MCM-CAN-1	TCM-CAN-2	121000
MCM-CAN-2 CAN-1	MCM-CAN-2	Złącze zbiorcze CAN-1 szafki układów elektrycznych	121000
MCM-2 MOTOR-OT	Port 2 MCM	Przełącznik termiczny silnika	125357
MCM-3 RTD-ENGINE	Port 3 MCM	Czujnik RTD silnika	122837
MCM-4 HX-RTD-A	Port 4 MCM	Czujnik RTD wymiennika ciepła A	125357
MCM-5 HX-RTD-B	Port 5 MCM	Czujnik RTD wymiennika ciepła B	125357
MCM-6 PRES-SURE-A	Port 6 MCM	Czujnik ciśnienia rozdzielacza płynu A	127286

Pozycja	Koniec 1	Koniec 2	Część
MCM-7 PRES-SURE-B	Port 7 MCM	Czujnik ciśnienia rozdzielacza płynu B	127286
MCM-8 INLET-A	Port 8 MCM	Czujnik temperatury i ciśnienia na wlocie A	16W131
MCM-9 INLET-B	Port 9 MCM	Czujnik temperatury i ciśnienia na wlocie B	16W131
	Port 10 MCM	Opcjonalne elektrozawory odłączania pompy nadawy	122030
MCM-11 LOAD-CTR	Port 11 MCM	Centrala robocza	123656
MCM-12 CYCLE-CNT	Port 12 MCM	Licznik cykli płynu w silniku	24T878
MCM-14 INSITE	Port 14 MCM	Moduł InSite	24T051

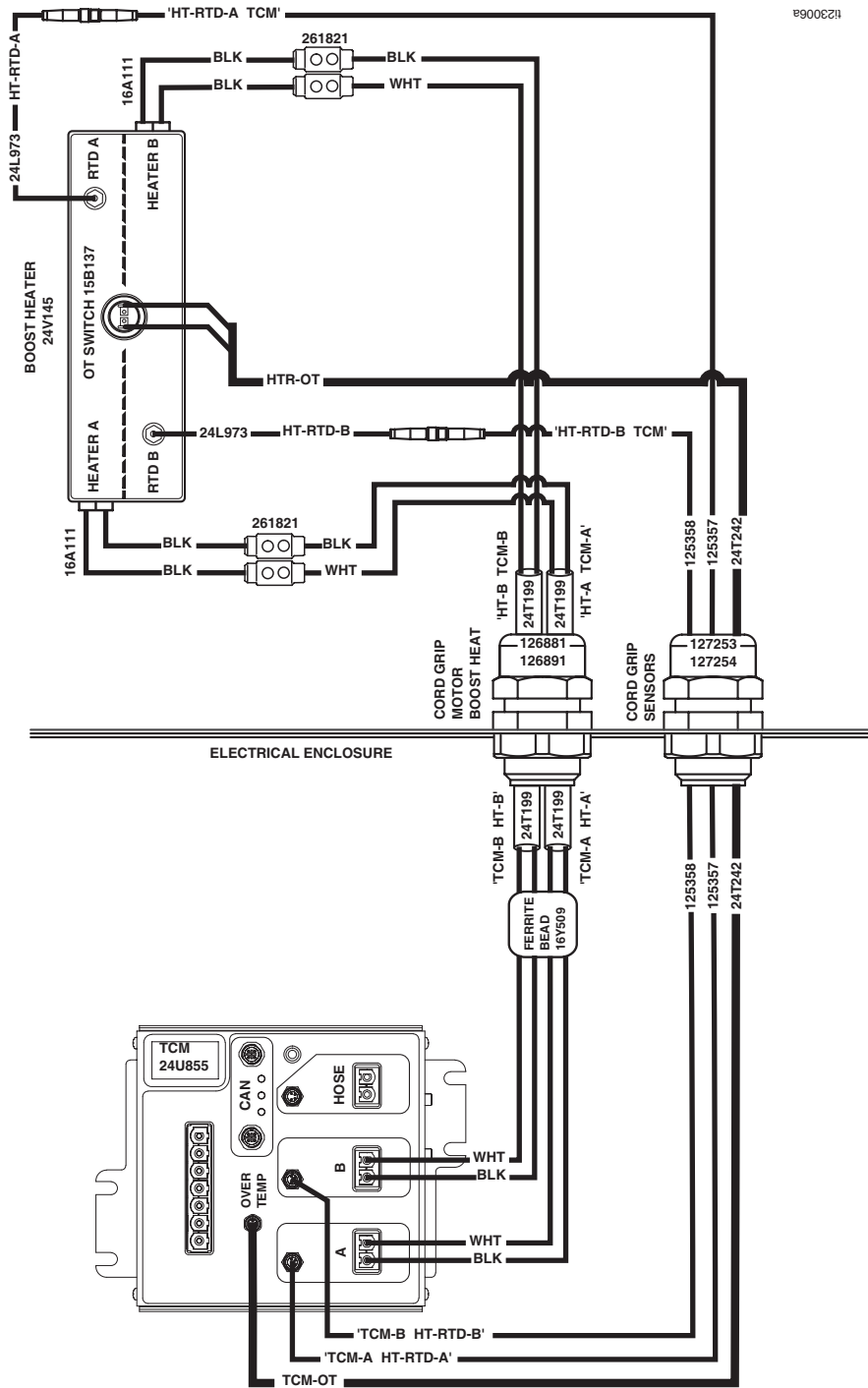
# Schemat instalacji elektrycznej modułu MCM



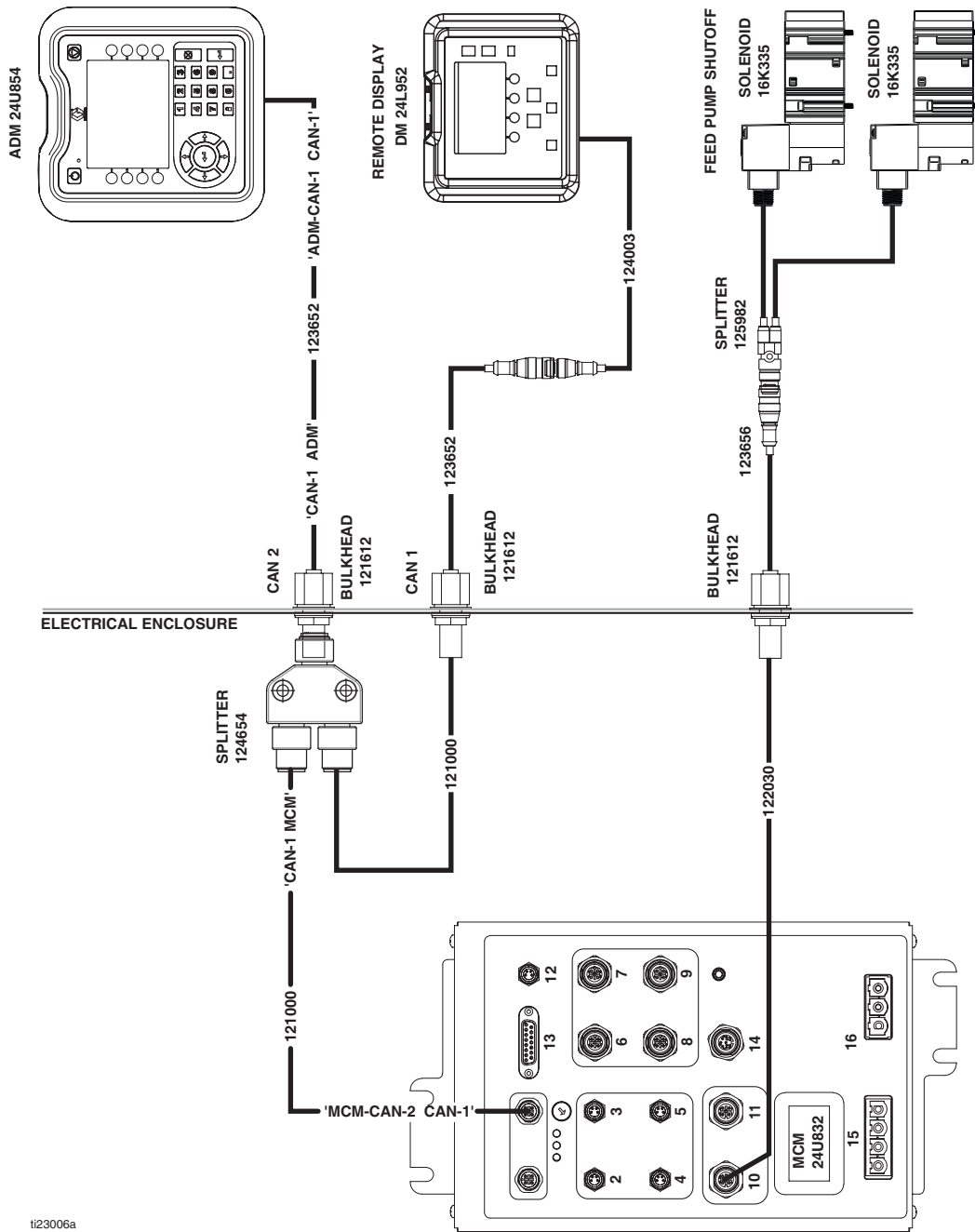
ti23006a



# Schemat instalacji elektrycznej podgrzewacza wzmacniającego



## Schemat instalacji elektrycznej opcjonalnego modułu wyświetlacza zdalnego oraz zestawu pompy nadawy



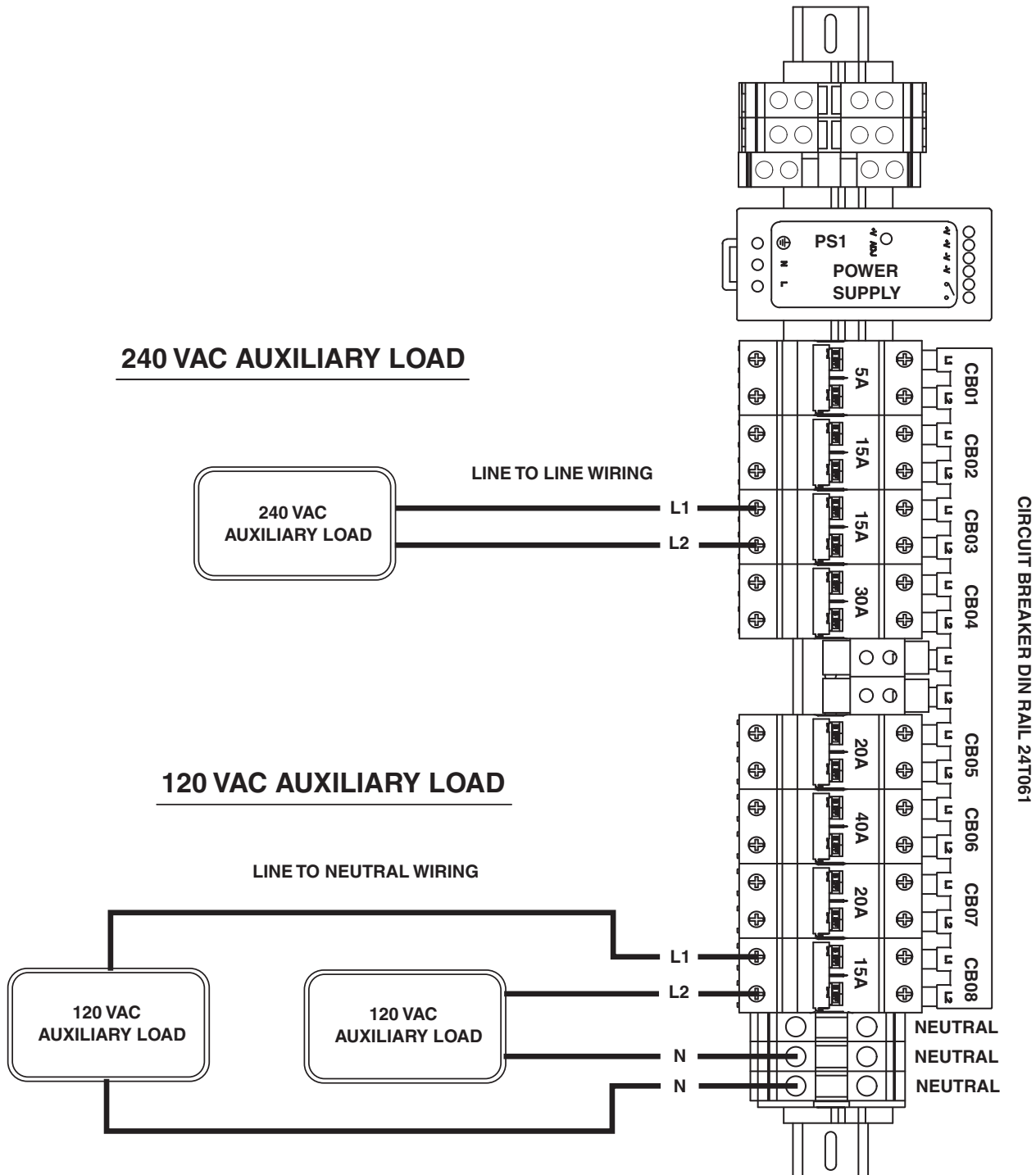
ti23006a



**Ustawienie przełącznika obrotowego:**  
 E-30i = 0      E-XP2i = 1  
 Informacje zawiera tabela tras przewodów na stronie 157.

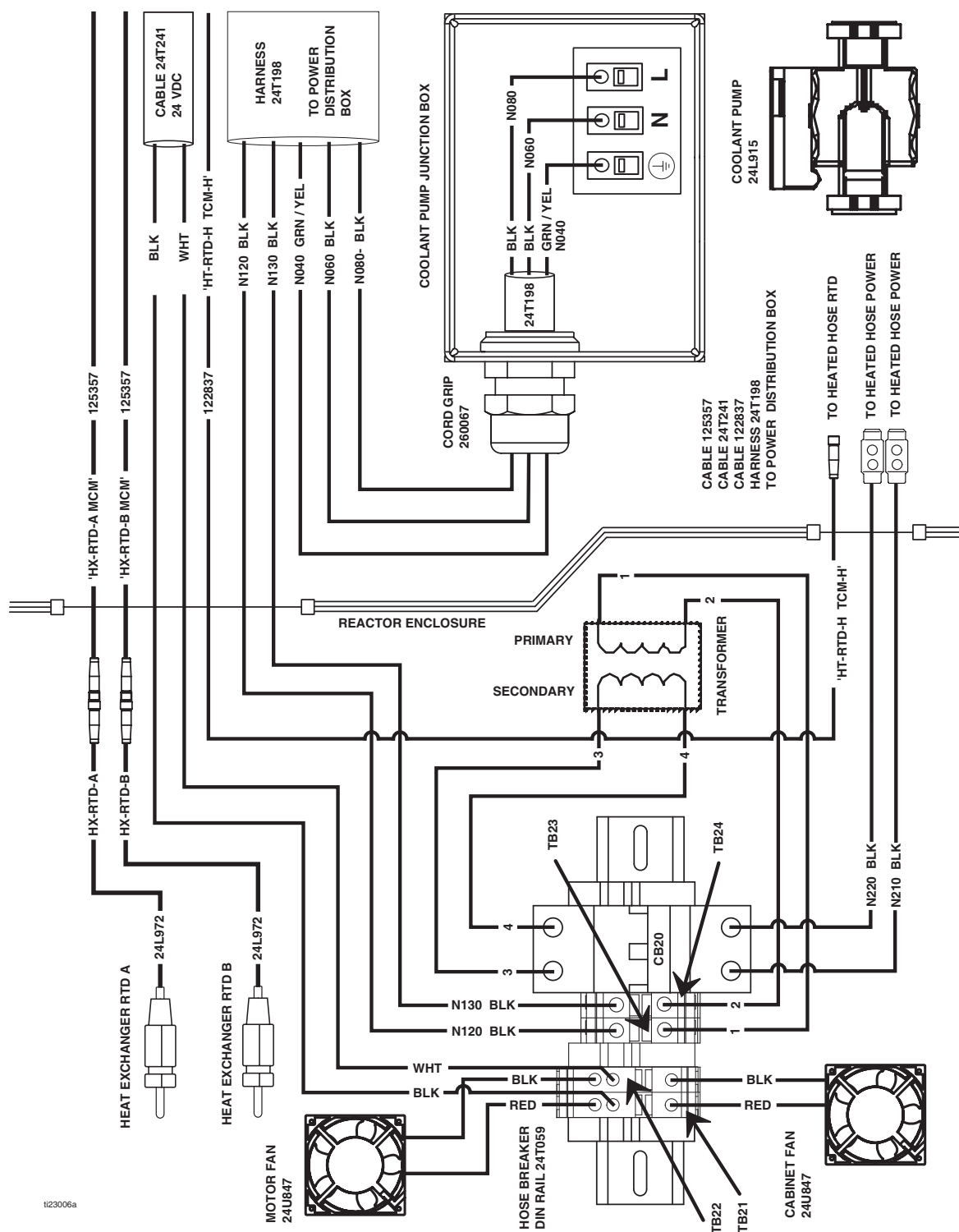
## Schemat instalacji elektrycznej opcjonalnego zasilacza dodatkowego

Tabelę oznaczeń wyłączników automatycznych i opis innych dostępnych wyłączników automatycznych zamieszczono w części [Identyfikacja wyłącznika automatycznego, page 157](#). Przed jakąkolwiek zmianą standardowej konfiguracji dodatkowych wyłączników automatycznych należy zapoznać się z treścią części Opcje konfiguracji wyłączników automatycznych instrukcji obsługi dozownika Reactor.



ti23006a

## Schemat instalacji elektrycznej szafki dozownika Reactor.

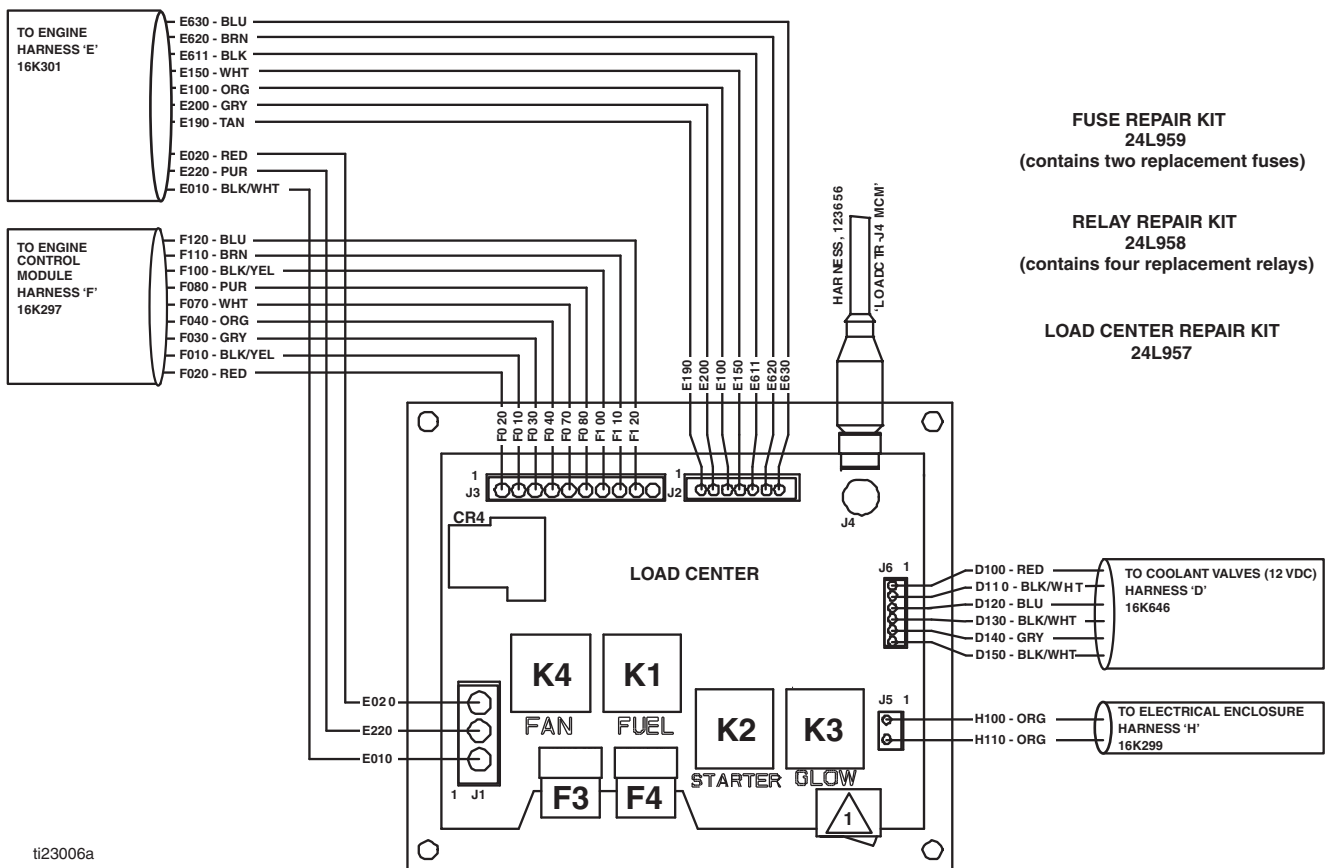


Dokręcić cienkie złącza bloku zacisków momentem obrotowym 0,5-0,8 N•m (5-7 funtów-cal).



Dokręcić duże złącza bloku zacisków momentem obrotowym 1,4-1,7 N•m (13-15 funtów-cal).

## Schemat instalacji elektrycznej centrali roboczej



ti23006a



Przełącznik ręcznej aktywacji zaworów:

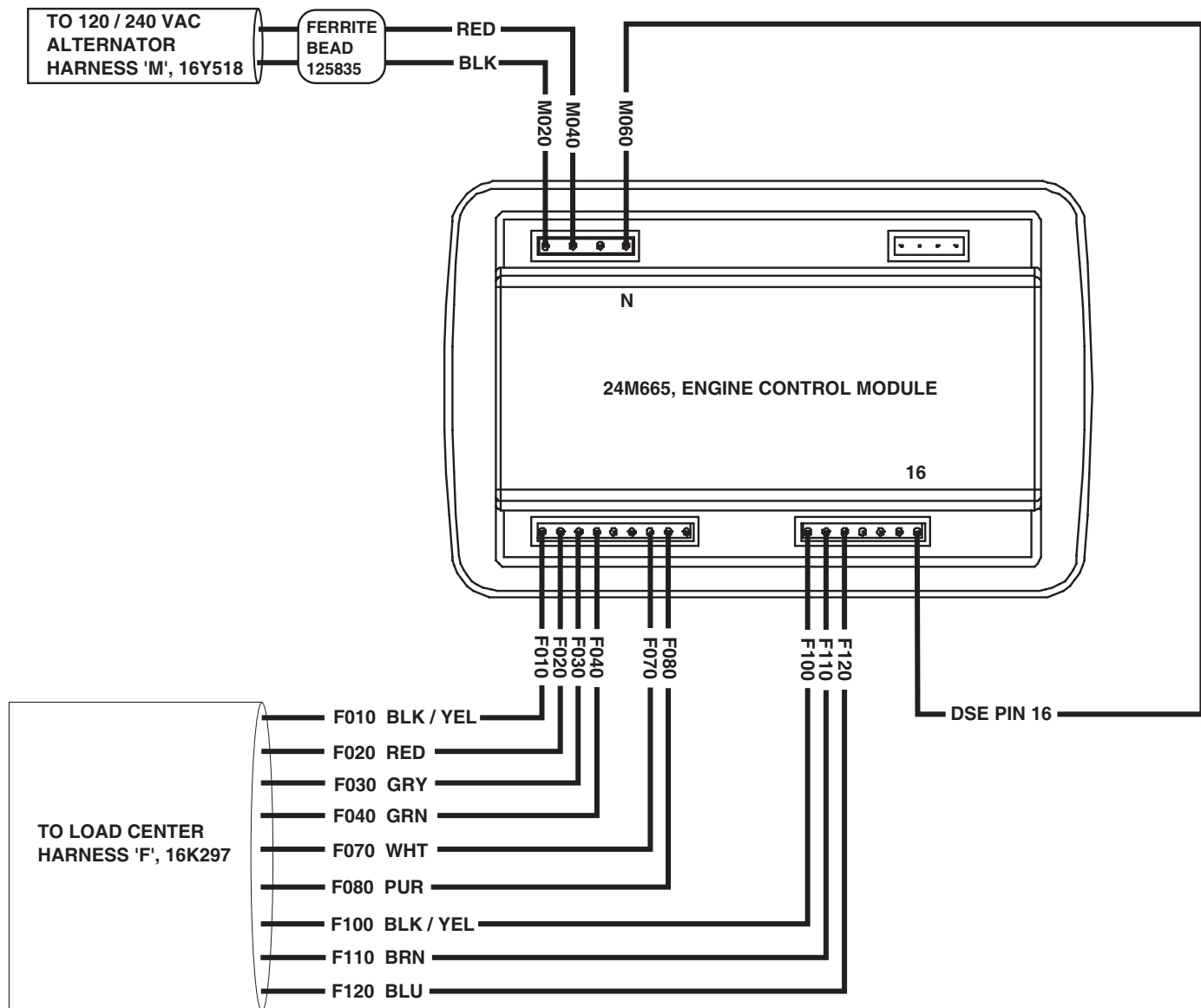
0 — WYŁ.: Działanie automatyczne

1 — WŁ.: Sterowanie ręczne

## Schemat instalacji elektrycznej zaworu płynu chłodzącego (12 V=)

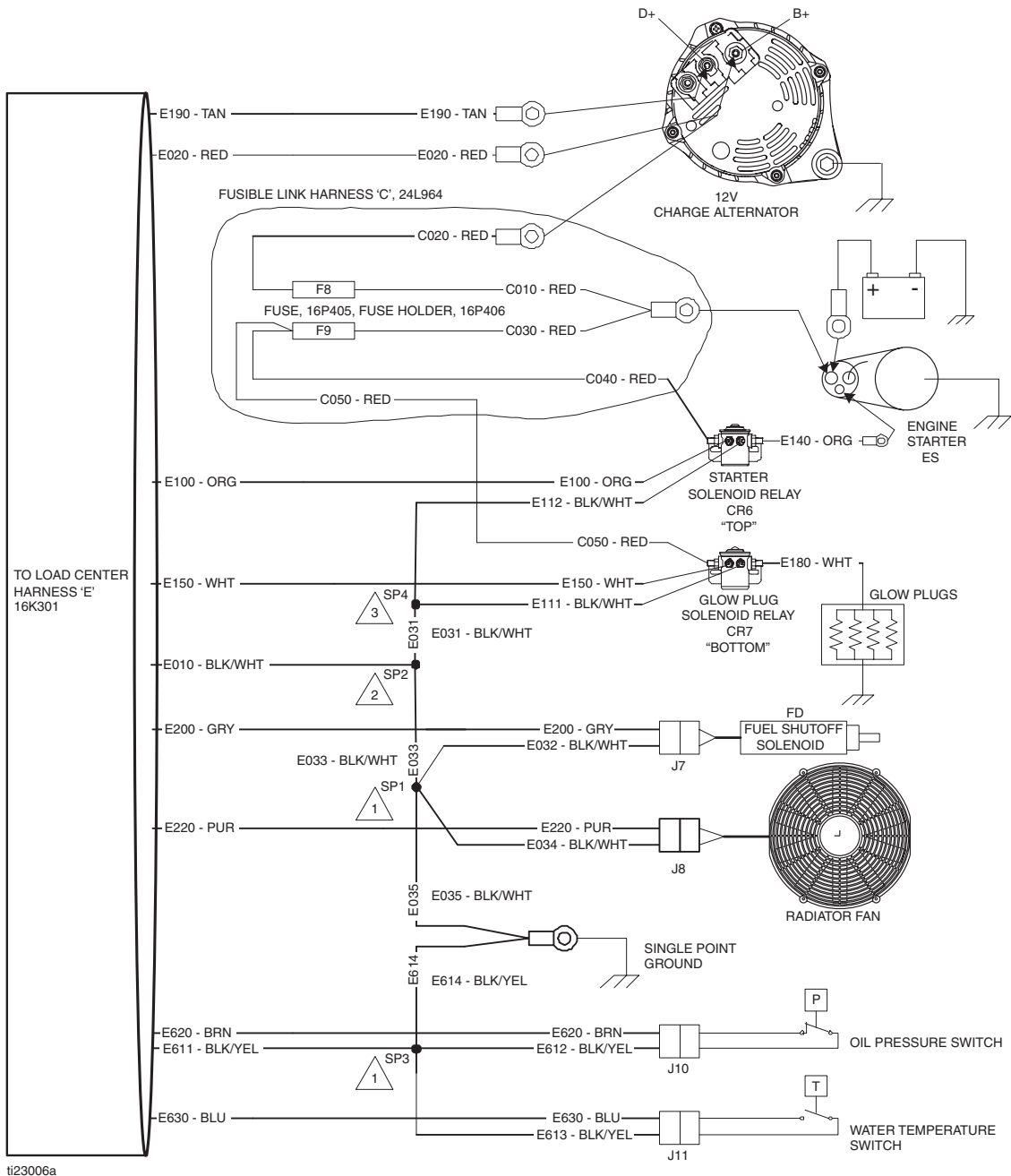
Centrala robocza	Wiązka przewodów D (16K646)	Opis połączenia	Nr wtyku	Oznaczenia wtyków złącza zaworu płynu chłodzącego
J6-6	D150 — czarny/biały	Powrót zaworu obejściowego	J18-2	
J6-5	D140 — GRY	Sygnal zaworu obejściowego	J18-1	
J6-4	D130 — czarny/biały	Powrót zaworu B	J17-2	
J6-3	D120 — niebieski	Sygnal zaworu B	J17-1	
J6-2	D110 — czarny/biały	Powrót zaworu A	J16-2	
J6-1	D100 — czerwony	Sygnal zaworu A	J16-1	

### Schemat instalacji elektrycznej modułu sterującego silnika



1123006a

## Schemat instalacji elektrycznej silnika



Splot położony wewnątrz obwodu 3/4 cala nad rozrusznikiem.



Splot położony wewnątrz obwodu 3/4 cala nad uchwytem CR6 i CR7 panelu, w pobliżu białej opaski kablowej.

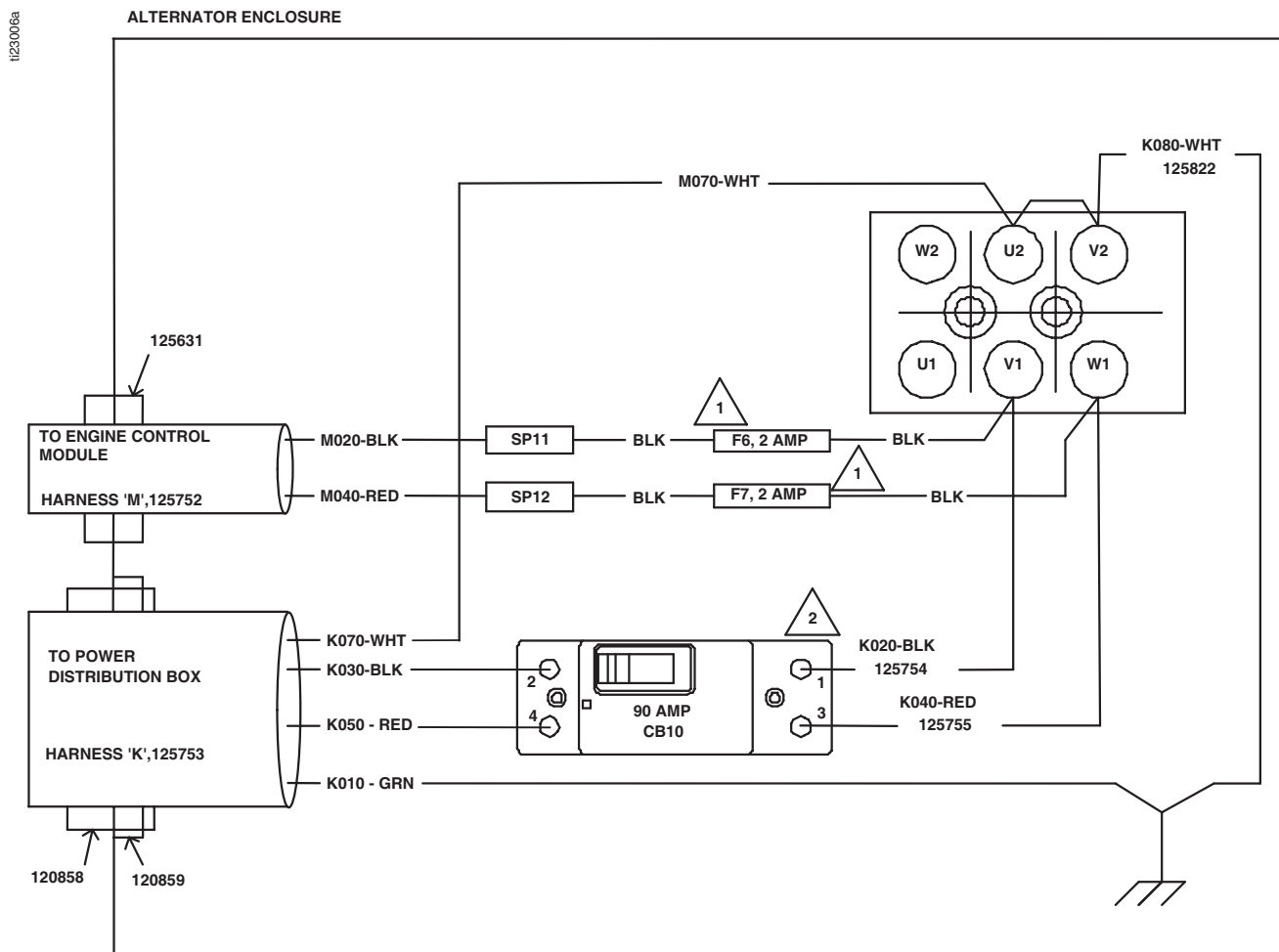


Splot położony wewnątrz obwodu 3/4 cala w dole pętli, pod CR6 i CR7, około 6 cali od głównego pnia wiązki przewodów silnika (E).



Więcej informacji o naprawach bezpiecznika lub uchwyty bezpieczników można znaleźć w części [Naprawa wiązki przewodów topliwego bezpiecznika termicznego, page 100.](#)

## Schemat instalacji elektrycznej szafki alternatora

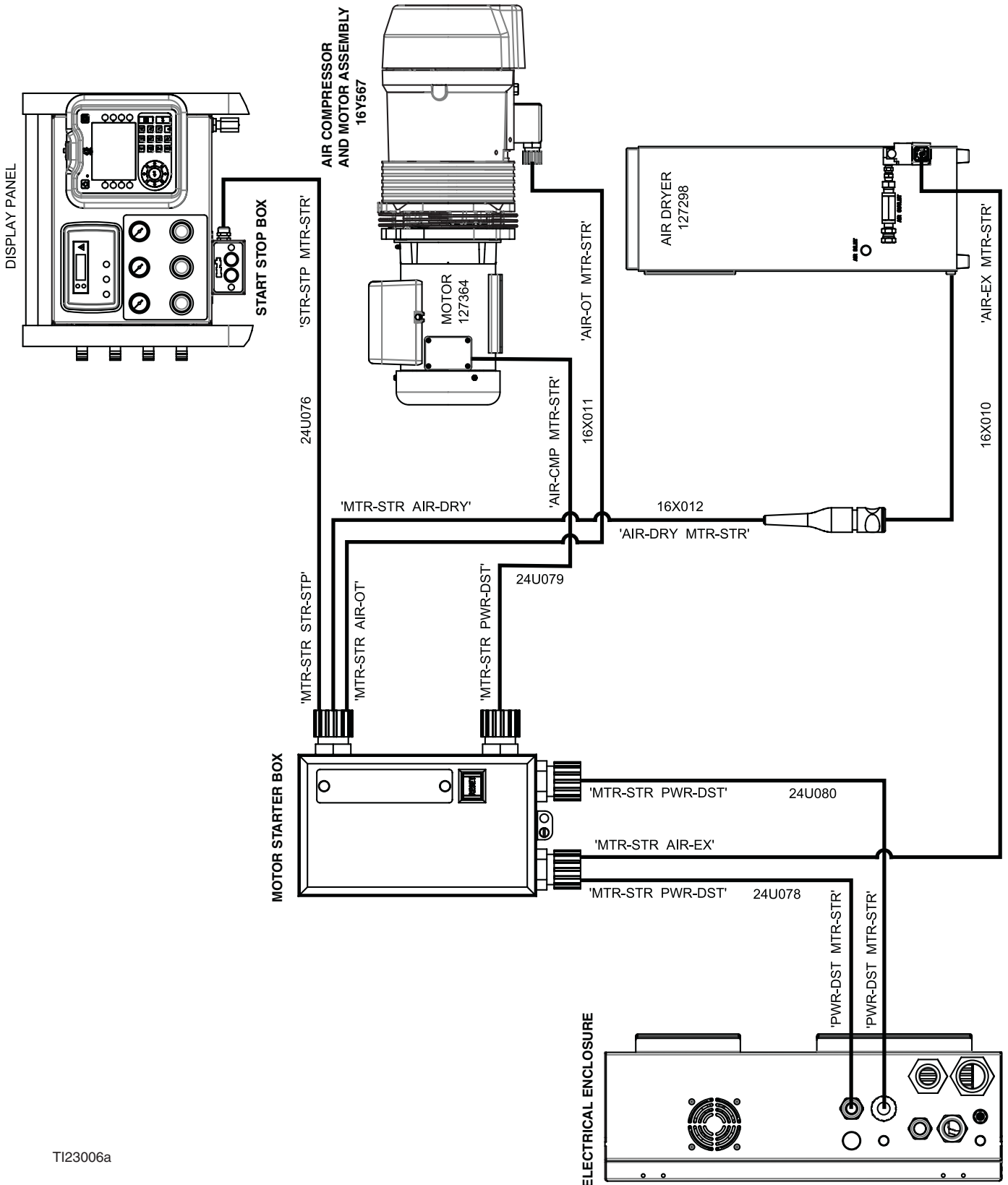


- 1 Zestaw wymiany bezpiecznika F6 i F7, 24M723 (zawiera dwa bezpieczniki).
- 2 Zestaw wymiany wyłącznika automatycznego CB10, 24L965.

3. Dwa ferrytowe paciorki (125835), niewidoczne, znajdują się na dwóch wiązkach kabli prowadzących od alternatora do płytki obwodów. Mają one za zadanie eliminowanie zakłóceń elektrycznych i są niezbędne do zapewnienia prawidłowego działania.
4. Dokręcić wszystkie cztery złącza kabla momentem obrotowym 4,5-4,7 N•m (40-42 funtów-cal).



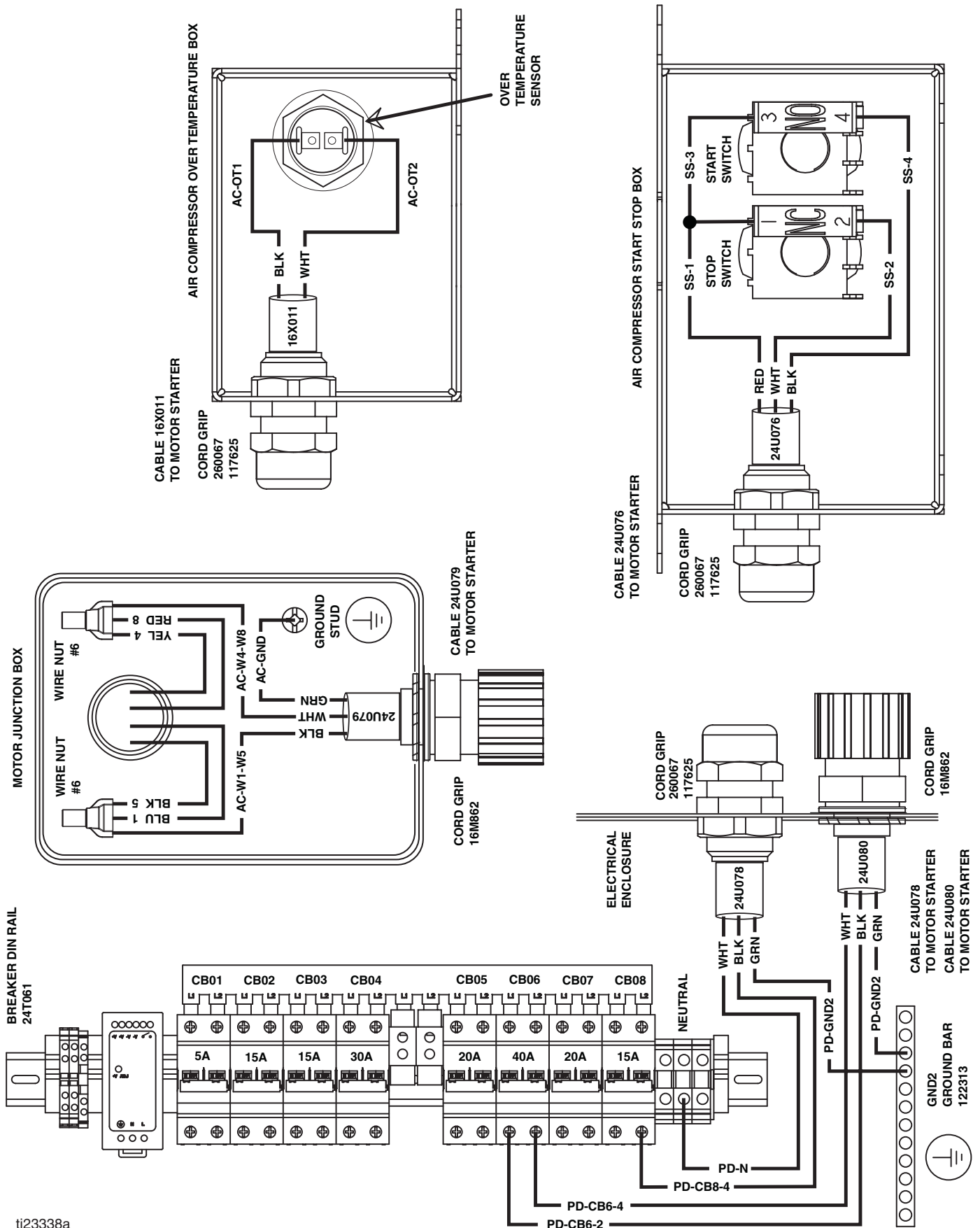
# Schemat instalacji elektrycznej sprężarki powietrza



TI23006a

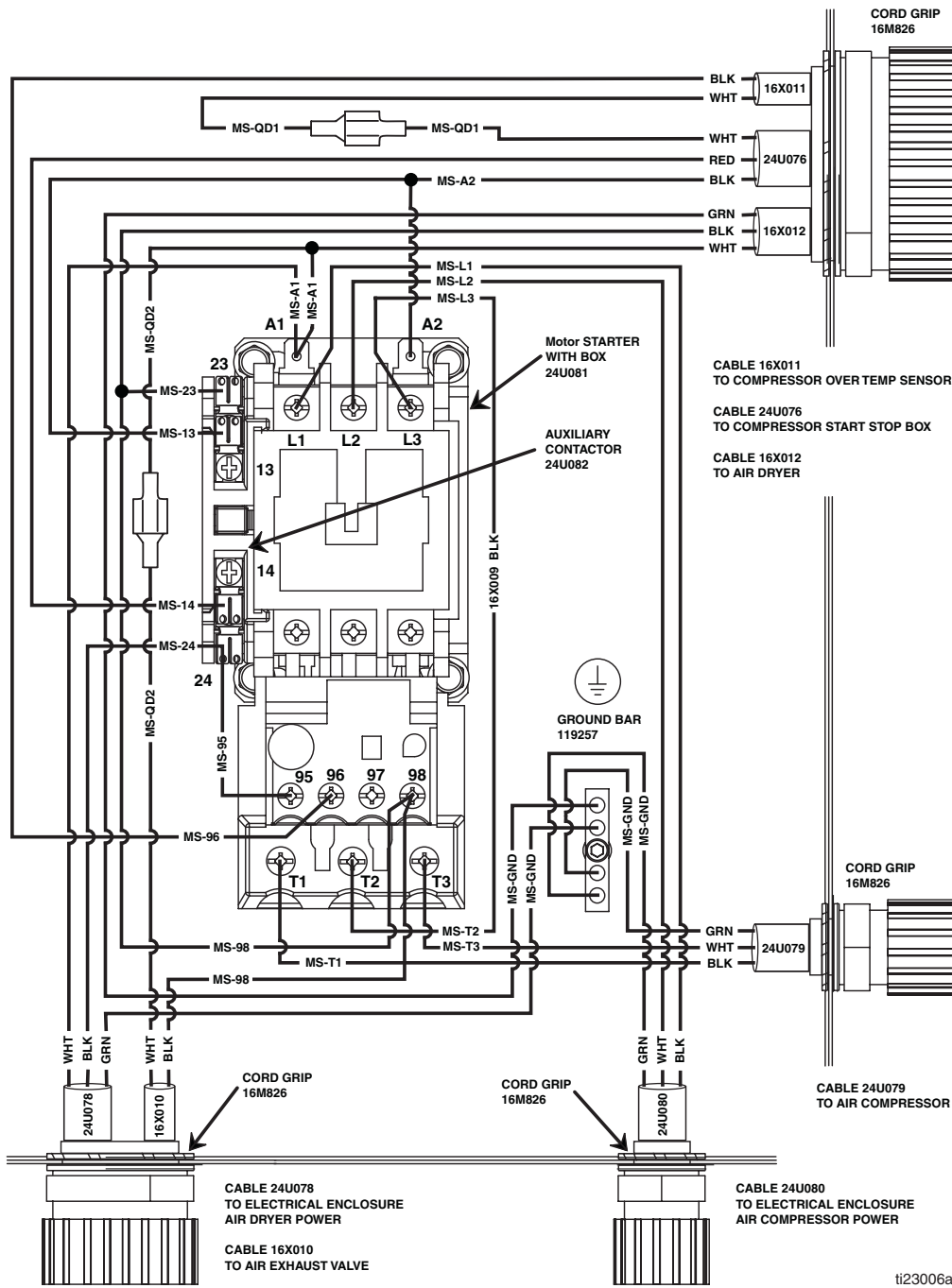
- 1 Dokręcić wszystkie złącza kabla zasilania momentem obrotowym 2,6-2,8 N•m (23-25 funtów-cal).
- 2 Dokręcić wszystkie złącza sprężarki powietrza momentem obrotowym 3,4-3,6 N•m (30-32 funtów-cal).

# Puszki połączeniowe sprężarki powietrza



ti23338a

Rozrusznik silnika



## Informacje referencyjne dotyczące części zamiennych i naprawczych

### Zalecane najczęściej używane części zamienne

Nr ref.	Część	Opis	Część zespołu
70	24K207	Czujnik temperatury płynu (FTS) węża	Systemy
114	16P405	Topliwy bezpiecznik topikowy (zastępstwo wiązki przewodów topliwego bezpiecznika topikowego)	Systemy
115	16P406	Uchwyt topliwego bezpiecznika topikowego (zastępstwo wiązki przewodów topliwego bezpiecznika topikowego)	Systemy
240	24L958	Zestaw naprawczy przełącznika centralki roboczej, dla centralki roboczej (4 przełączniki)	Dozownik
	24L959	Zestaw naprawczy bezpiecznika centralki roboczej (2 bezpieczniki)	Dozownik
272 273	24L972	Zestaw naprawczy RTD (wymieniki ciepła A lub B)	Dozownik
275	125774	Zestaw naprawczy zaworu płynu chłodzącego (z membranami, uszczelkami i tłoczkiem)	Dozownik Zespół wymiennika ciepła
	125787	Zestaw naprawczy cewki elektrozaworu płynu chłodzącego	Dozownik Zespół wymiennika ciepła
315	15C852	Zestaw naprawczy pompy dozownika E-30i	Moduł dozownika
	15C851	Zestaw naprawczy pompy dozownika E-XP2i	Moduł dozownika
	246963	Zestaw naprawczy naczynia wet-cup dozownika E-XP2i	Moduł dozownika
	246964	Zestaw naprawczy naczynia wet-cup dozownika E-30i	Moduł dozownika
452	247824	Zasobnik zaworu drenażowego	Kolektor płynów
453	102814	Manometr ciśnienia cieczy	Kolektor płynów
455	15M669	Czujnik ciśnienia	Kolektor płynów
569	24L963	Zestaw przełącznika elektrozaworu silnika	Generator na olej napędowy
572	24L965	Zestaw wyłącznika automatycznego 90 A (do puszek połączeniowej generatora)	Generator na olej napędowy
360 370	24L973	Zestaw naprawczy modułu RTD (podgrzewacz wzmacniający)	Podgrzewacz
619 632	24L974	Zestaw naprawczy RTD (wymiennik ciepła silnika)	Chłodnica
643	24T028	Zestaw filtra płynu chłodzącego (jedna siatka 40)	Chłodnica
855 856	24V020	Zestaw filtra siatkowego Y i uszczelki, siatka 20 (2 szt.)	Zestawy obwodów wlotowych cieczy
- - -	24M723	Zestaw wymiany bezpiecznika (do puszek połączeniowej generatora)	Generator na olej napędowy
- - -	24N365	Zestaw testu kabla RTD (do pomocy w pomiarze oporności kabla i modułu RTD)	Podgrzewany wąż i czujnik FTS
- - -	17A101	Olej do sprężarki (1 galon)	Systemy sprężarki powietrza

## Zalecane części zamienne do odbudowy

Ref.	Część	Opis	Część zespołu
27	24U854	Moduł zaawansowanego wyświetlania (ADM)	Błąd
504	24U832	Moduł sterowania silnikiem (MCM)	Dozownik
212	24R756	Wentylator chłodzący, silnik i szafka dolna	Dozownik
231	24L915	Pompa cyrkulacji płynu chłodzącego	Dozownik
240	24L957	Zestaw naprawczy centrali roboczej	Dozownik
275 804	24L916	Zawór płynu chłodzącego (pełny)	Dozownik Zespół wymiennika ciepła
416	116513	Regulator ciśnienia powietrza	Panel sterowania powietrzem
423 424	24M650	Zestaw naprawczy przewodu kontroli powietrza (zawiera pełnej długości przewód kontroli powietrza)	Panel sterowania powietrzem
503	24U855	Moduł regulacji temperatury (TCM)	Szafka układów elektrycznych
506	24R757	Wentylator chłodzący, szafka układów elektrycznych	Szafka układów elektrycznych
656	126125	Wyłącznik automatyczny 5A	Szafka układów elektrycznych
657	126131	Wyłącznik automatyczny 40 A	Szafka układów elektrycznych
658	126127	Wyłącznik automatyczny 15A	Szafka układów elektrycznych
659	126128	Wyłącznik automatyczny 20A	Szafka układów elektrycznych
660	126130	Wyłącznik automatyczny 30 A	Szafka układów elektrycznych
906	24L960	Wyłącznik automatyczny 50A	Moduł wyłącznika automatycznego wentylatora i transformatora
- - -	24L939	Pełny zestaw węży płynu chłodzącego (zawiera wszystkie węże płynu chłodzącego)	Informacje zawiera sekcja „Pełny zestaw węży płynu chłodzącego” dostępna w podręczniku

# Wymiary

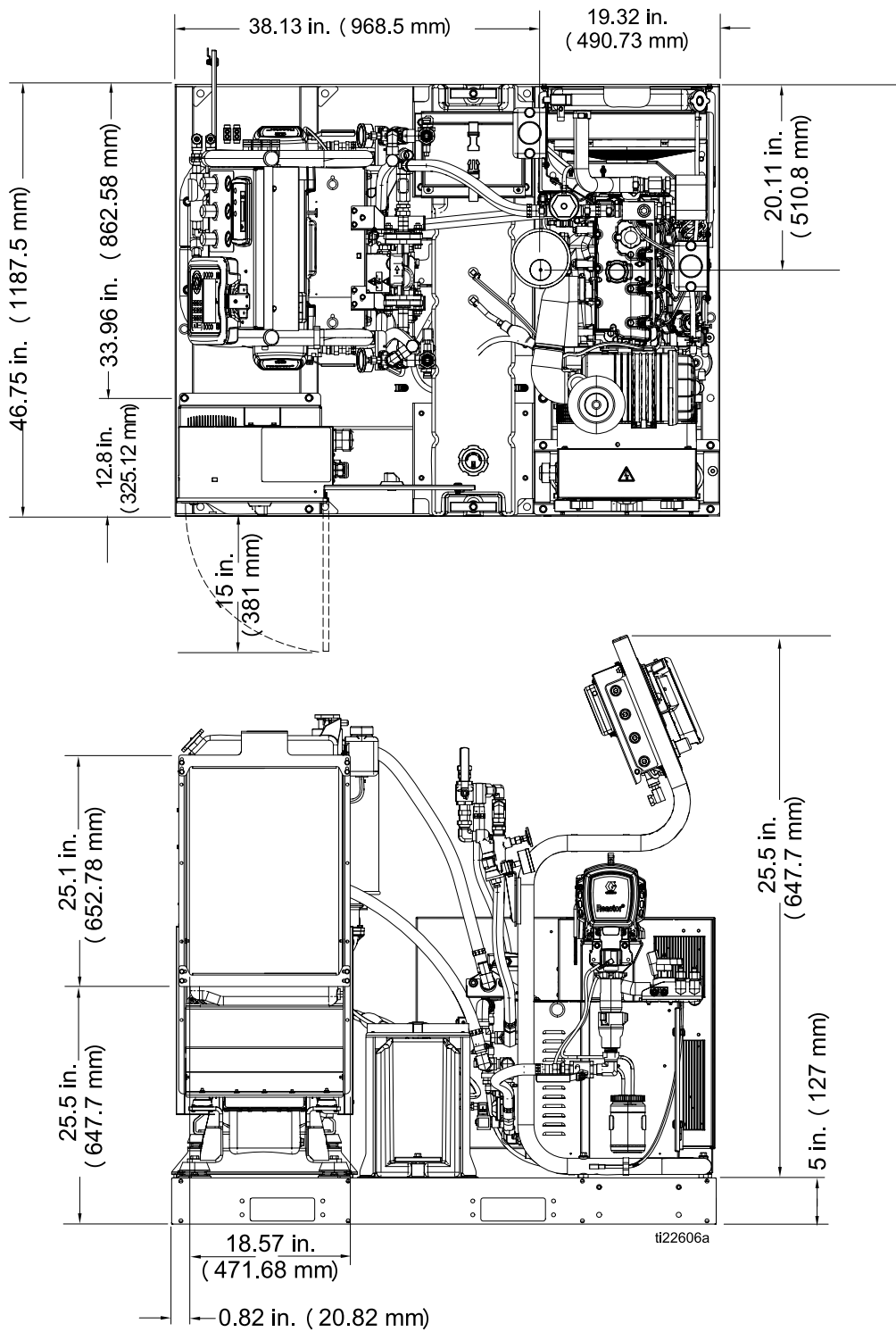


Figure 47

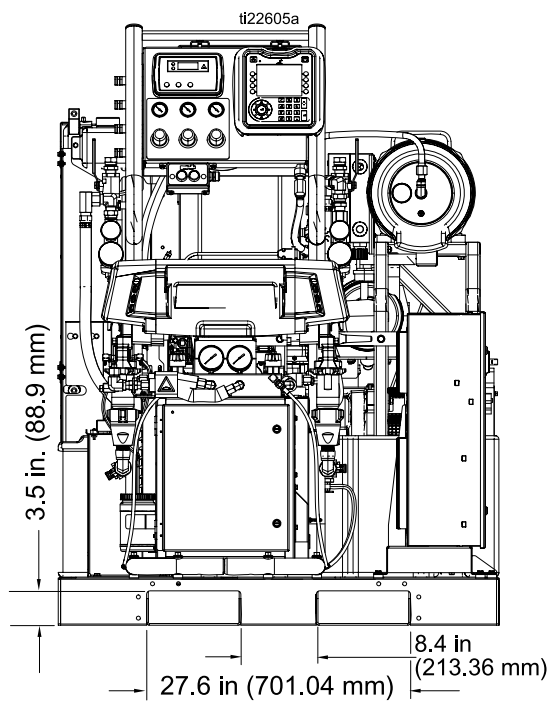


Figure 48

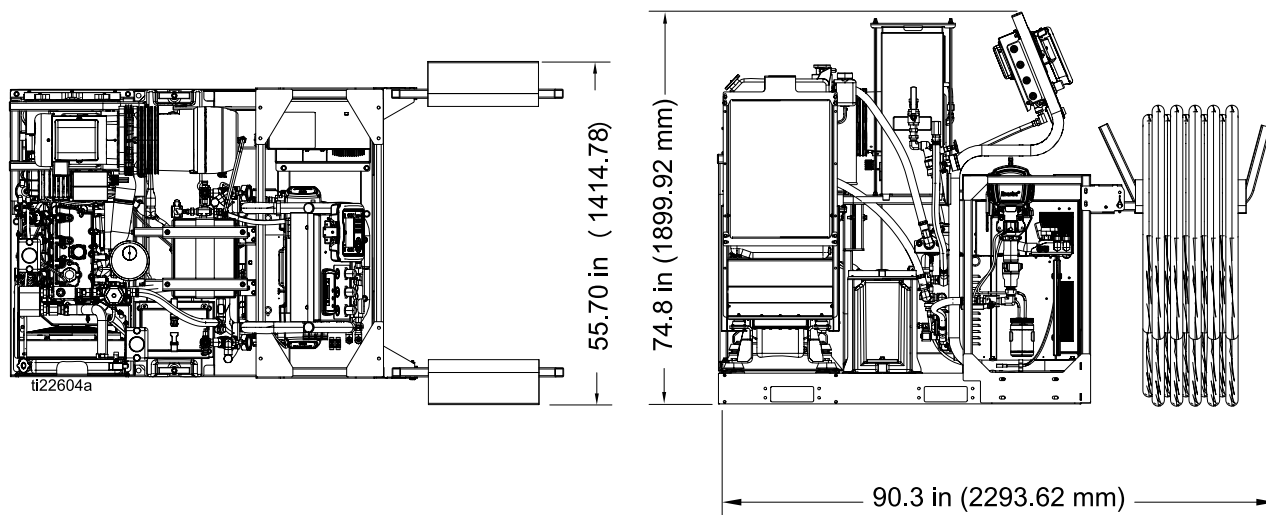


Figure 49

# Wymiary

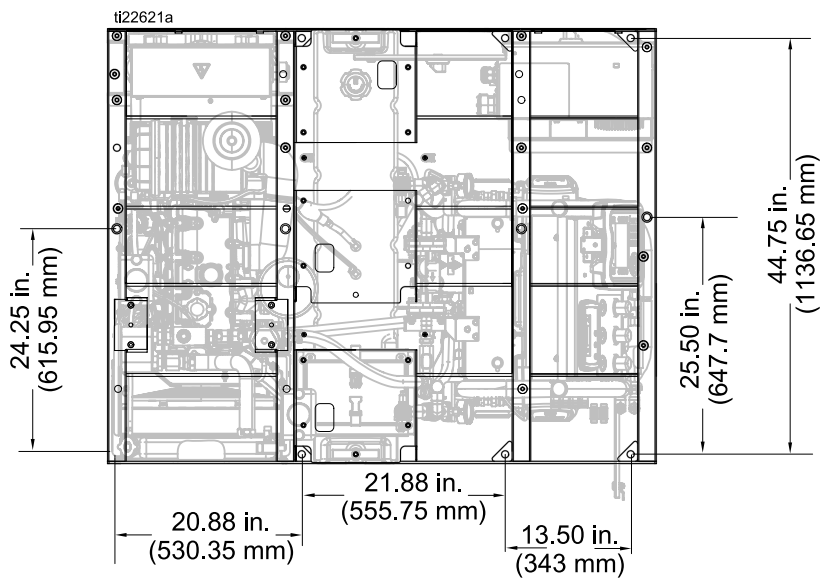


Figure 50 Rozmieszczenie otworów montażowych na podłodze



# Specyfikacja techniczna

Zintegrowany układ dozownika Reactor 2 Elite		
	USA	Jedn. miary
<b>Maksymalne ciśnienie robocze cieczy</b>		
E-30i	2000 psi	14 MPa, 140 barów
E-XP2i	3500 psi	24,1 MPa, 241 barów
<b>Maksymalna temperatura płynu</b>		
E-30i	150°F	65°C
Urządzenie E-30i z podgrzewaczem wzmacniającym	180°F	82°C
E-XP2i	180°F	82°C
<b>Wydajność maksymalna</b>		
E-30i	30 funtów/min	13,5 kg/min
E-XP2i	2 g/m	7,6 l/min
<b>Maksymalna długość węża podgrzewanego</b>		
Długość	310 stóp	94 m
<b>Wydajność cyklu A i B</b>		
E-30i	0,0272 galona	0,1034 litra
E-XP2i	0,0203 galona	0,0771 litra
<b>Zakres temperatury roboczej</b>		
Temperatura	Od 20° do 120°F	Od -7° do 49°C
<b>Dostępne zasilanie dodatkowe</b>		
Napięcie	120 V~ lub 240 V~, 60 Hz	
<b>Silnik</b>		
Model	Perkins 404-22G, 2,2 l, 29 KM	
<b>Alternator</b>		
Model	Mecc Alte 22 kW, 240 V, 1 KM, 60 Hz, typu pancake	
<b>Wymagania dotyczące akumulatorów</b>		
Napięcie	12 VDC	
Minimalne natężenie prądu rozruchowego na zimno	800 CCA	
Typ połączenia	Typ słupkowy	

Specyfikacja techniczna

<b>Zintegrowany układ dozownika Reactor 2 Elite</b>		
	USA	Jedn. miary
<b>Zalecany rozmiar akumulatora</b>		
Numer grupy BC	34	
Długość	10,25 cala	260 mm
Szerokość	6,81 cala	173 mm
Wysokość	7,88 cala	200 mm
<b>Moc podgrzewacza wzmacniającego</b>		
E-30i	Brak	
Urządzenie E-30i z podgrzewaczem wzmacniającym	4000 W	
E-XP2i	4000 W	
<b>Sprężarka powietrza z obrotowymi łopatkami</b>		
Model Hydrovane V04 (typ PURS), przeznaczony do pracy ciągłej		
Nr części	025CK10	
Ciśnienie	140 psi	0,9 MPa, 9,6 bara
Parametry techniczne	16 st. sześć./min	
Wymagane funkcje	Czujnik przeciążenia cieplnego	
	Zawór nadmiarowy bezpieczeństwa	
<b>Silnik: Baldor</b>		
Nr części	EL1410-CUS	
Parametry techniczne	5 KM, 1735 obr./min, 240 V, 1 faza, OPSB	
Wymagane funkcje	Czołowy kołnierz montażowy, ucha do podnoszenia	
<b>Chłodzony osuszacz powietrza</b>		
Hankison Model H1T20		
Parametry techniczne	115 VAC, 1 faza, 60 Hz, 22 norm. st. sześć. na min przy 150 psi (1 MPa, 10,3 bara)	
Wymagane funkcje	Reduktor zaworu pilotażowego	
<b>Hałas</b> <i>Pomiar ciśnienia akustycznego zgodnie z normą ISO-9614-2.</i>		
Ciśnienie akustyczne mierzone z odległości 1 m (3,1 stopy) przy 10 MPa (103 bary, 1500 psi), 7,6 l/m (2 g/m)	91,0 dBA	
<b>Wloty cieczy</b>		
Składnik A (izocyjaniany) i składnik B (żywica)	Połączenie 3/4 NPT(f) z 3/4 NPSM(f)	
<b>Wyloty płynu</b>		
Składnik A (ISO)	JIC nr 8 (1/2 cala) JIC, z adapterem JIC nr 5 (5/16 cala)	
Składnik B (RES)	JIC nr 10 (5/8 cala) JIC, z adapterem JIC nr 6 (3/8 cala)	
<b>Otwory cyrkulacyjne płynu</b>		

Zintegrowany układ dozownika Reactor 2 Elite		
	USA	Jedn. miary
Rozmiar	1/4 NPSM(m), z stand. przew. rurowym z oplotem	
Ciśnienie maksymalne	250 psi	1,75 MPa, 17,5 bar
Ciężar		
E-30i	1750 funtów	794 kg
Dozownik E-30i ze sprężarką i osuszaczem	2200 funtów	998 kg
Urządzenie E-30i z podgrzewaczem wzmacniającym	1800 funtów	816 kg
Dozownik E-30i z podgrzewaczem wzmacniającym, sprężarką i osuszaczem	2250 funtów	1021 kg
E-XP2i	1800 funtów	816 kg
Dozownik E-XP2i ze sprężarką i osuszaczem	2200 funtów	998 kg
Części pracujące na mokro		
Materiał	Aluminium, stal nierdzewna, ocynkowana stal węglowa, mosiądz, karbid, chrom, uszczelki typu o-ring odporne na działanie związków chemicznych, PTFE, polietylen bardzo wysokomolekularny	



# Rozszerzona gwarancja firmy Graco na zintegrowane podzespoły dozownika Reactor® 2

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 utrzymywanych zgodnie z zaleceniami pisemnymi firmy Graco.

Numer części Graco	Opis	Okres gwarancji
24U050	Silnik elektryczny	36 miesięcy lub 3 miliony cykli
24U051	Silnik elektryczny	36 miesięcy lub 3 miliony cykli
24U831	Moduł sterowania silnikiem	36 miesięcy lub 3 miliony cykli
24U832	Moduł sterowania silnikiem	36 miesięcy lub 3 miliony cykli
24U855	Moduł sterowania podgrzewaczem	36 miesięcy lub 3 miliony cykli
24U854	Zaawansowany moduł wyświetlacza	36 miesięcy lub 3 miliony cykli
Wszystkie inne części dozownika Reactor 2		12 miesięcy

Gwarancja nie obejmuje przypadków ogólnego zużycia urządzenia oraz wszelkich uszkodzeń, zniszczeń lub zużycia urządzenia, powstałych w wyniku niewłaściwego montażu czy wykorzystania niezgodnie z przeznaczeniem, korozji, wytarcia elementów, niewłaściwej lub niefachowej konserwacji, zaniedbań, wypadku przy pracy, niedozwolonych manipulacji lub wymiany części na inne, nie 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. Wyposażenie zostanie zwrócone do pierwotnego 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 ZAŚTOSOWANIU.**

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 roszczenia w ramach tych gwarancji muszą zostać przedstawione przed upływem dwóch (2) lat od daty sprzedaży lub jednego (1) roku od upływu okresu gwarancji.

**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 FIRME 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.

## Informacja o firmie Graco

Najnowsze informacje na temat produktów firmy Graco znajdują się na stronie [www.graco.com](http://www.graco.com).

W celu złożenia zamówienia należy skontaktować się z dystrybutorem firmy Graco lub zadzwonić, aby ustalić dane 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 rezerwuje sobie prawo dokonywania zmian w dowolnej chwili bez powiadamiania.

Informacje dotyczące patentów są dostępne na stronie [www.graco.com/patents](http://www.graco.com/patents).

Tłumaczenie instrukcji oryginalnych. This manual contains Polish. MM 332637

Siedziba główna firmy Graco: Minneapolis

Biura zagraniczne: Belgia, Chiny, Japonia, Korea

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

Wszystkie prawa zastrzeżone 2014, Graco Inc. Wszystkie zakłady produkcyjne firmy Graco są zarejestrowane zgodnie z normą ISO 9001.

[www.graco.com](http://www.graco.com)

Wersja C, kwiecień 2014 r.