Konfiguracja — działanie

# XM™ PFP

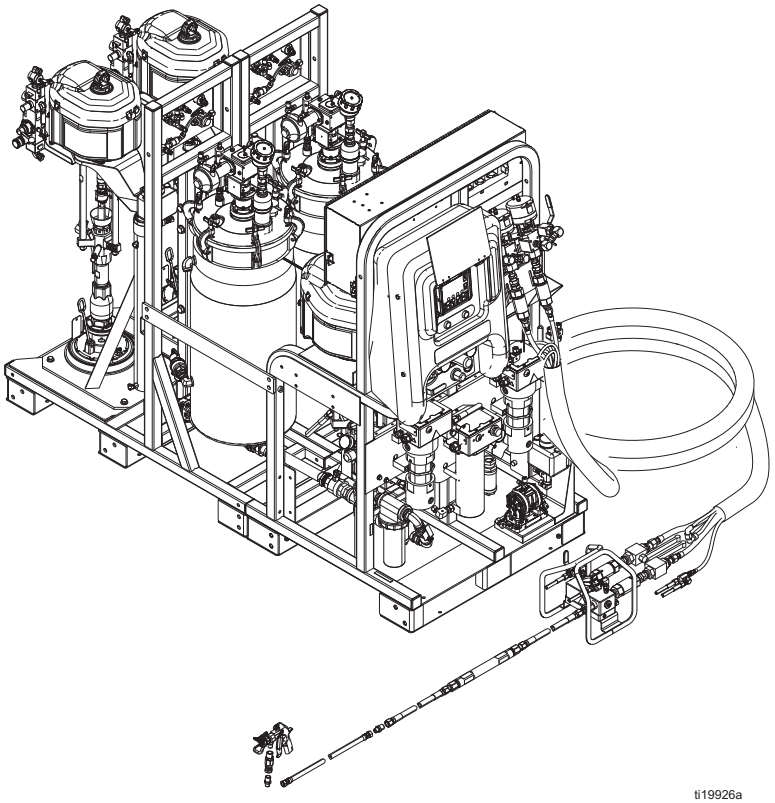
## Rozpylacz do natryskiwania materiałów wieloskładnikowych

334782J
PL

**Do natryskiwania dwuskładnikowych żywic ognioochronnych w celu wykonania pasywnej ochrony przeciwogniowej (PFP)**
**Wyłącznie do zastosowań profesjonalnych.**

**Ważne instrukcje dotyczące bezpieczeństwa**
Zapoznać się ze wszystkimi ostrzeżeniami i instrukcjami zawartymi w niniejszym dokumencie oraz instrukcjach powiązanych. Wszystkie instrukcje zachować.

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



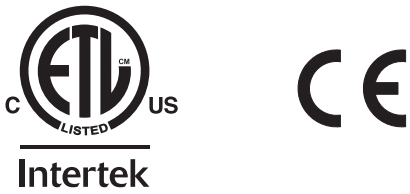
ti19926a

PROVEN QUALITY. LEADING TECHNOLOGY.

# Spis treści


**Modele ..... 3**
**Powiązane instrukcje ..... 4**
**Ostrzeżenia ..... 5**
Składniki A i B przechowywać oddzielnie ..... 8
Wymiana materiałów ..... 8
Składniki A i B ..... 8
**Identyfikacja części ..... 9**
Interfejs użytkownika ..... 15
**Konfiguracja ..... 17**
Strefa ..... 17
Rozpakowanie ..... 17
Konfiguracja proporcji mieszania ..... 17
Opcje konfiguracji ..... 17
Uziemienie ..... 19
Podłączenie przewodu zasilania ..... 19
Ustawianie mostków na zasilaniu ..... 20
Podłączanie zasilania powietrzem ..... 20
Podłączenie węży modułu zasilającego do modułu natryskowego ..... 21
Instalacja sond czujnika poziomu ..... 23
Kalibracja czujnika poziomu ..... 23
Podłączenie wiązki węży cieczy do układu ..... 24
Podłączenie wiązki węży cieczy do kolektora mieszaniny 25
Podłączenie kolektora mieszaniny do pistoletu .... 26
Podłączenie węży cyrkulacji podgrzewania zbiornika 26
Zalewanie wiązki węży podgrzewanego systemu cyrkulacji cieczy ..... 26
**Rozruch wstępny ..... 30**
**Zalewanie pompy do przepłukiwania ..... 36**
**Ustawianie proporcji mieszania i parametrów systemu 38**
Sprawdzenie żądanego trybu proporcji mieszania . 38
Regulacja nastawy proporcji mieszania ..... 38
**Ustawienia temperatury ..... 38**
**Natrysk ..... 40**
**Przepłukiwanie mieszaniny materiałów ..... 44**
**Zaparkowanie tłoków pompy dozującej ..... 45**
**Procedura usuwania ciśnienia ..... 46**
**Sprawdzanie działania systemu ..... 48**
Test pompy i dozowania oraz kalibracja proporcji mieszania w trybie według wagi ..... 48
Test dozowania wsadu lub proporcji mieszania .... 50
Test szczelności zaworu za zaworami dozującymi .. 52
Testy parametrów zmieszania i integracji ..... 53
**Opróżnianie i przepłukiwanie całego systemu ..... 54**
**Przygotowanie czujnika poziomu do transportu ... 58**
**Pobieranie danych z USB ..... 59**
Pliki dziennika zapisywane na USB ..... 59
Konfiguracja pobierania danych ..... 59
Procedura pobierania ..... 59
**Konserwacja ..... 61**
Regulacja nakrętek docisku uszczelnienia ..... 61
Filtry ..... 61
Uszczelnienia ..... 61
Bateria ..... 61
Wyczyścić system ..... 62
**Rozwiązywanie problemów ..... 63**
Alarmy ..... 63
**Dodatek A — wyświetlacz interfejsu użytkownika .. 68**
Zmiana ustawień ..... 68
Alarmy ..... 68
Ekrany testów ..... 79
Ekrany informacyjne ..... 82
**Dodatek B — alarmy ..... 86**
Przegląd alarmów ..... 86
**Dane techniczne ..... 96**
**Uwagi ..... 99**
**Standardowa gwarancja firmy Graco ..... 100**
**Informacja o firmie Graco ..... 100**

# Modele

<table>
<tr><th>System</th><th>Seria</th><th>Strefa</th><th>Zakres proporcji</th><th>Certyfikaty</th></tr>
<tr><td>24W626</td><td>B</td><td rowspan="2">Bezpieczna</td><td>1:1 do 1,5:1</td><td rowspan="2">Nie wolno stosować w atmosferach wybuchowych ani w miejscach niebezpiecznych.<br>  <br>9902471<br>Ma certyfikat zgodności z CAN/CSA C22.2 Nr 88<br>Zgodny z<br>UL 499</td></tr>
<tr><td>262869</td><td>B</td><td>1,5:1 do 4:1</td></tr>
<tr><td>262945</td><td>A</td><td rowspan="2">Niebezpieczna</td><td>1:1 do 1,5:1</td><td rowspan="2"> <br>9902471<br>Ma certyfikat zgodności z CAN/CSA C22.2 Nr 88<br>Zgodny z<br>UL 499<br><br>Klasyfikacja ATEX: II 2 G Ex db ia pxb IIA T3 Gb<br>Certyfikat ATEX Nr ITS15ATEX18241X<br><br>Klasyfikacja IECEx Ex db ia pxb IIA T3 Gb<br>Certyfikat IECEx Nr IECEx ETL 15.0020X<br>Ta = 0°C do 54°C<br><br>Patrz Dane techniczne, strona 96, w celu uzyskania dodatkowych informacji.</td></tr>
<tr><td>262943</td><td>A</td><td>1,5:1 do 4:1</td></tr>
</table>

| Maksymalne ciśnienie robocze płynu | Maksymalne ciśnienie robocze powietrza |
|---|---|
| *Materiały A i B:*<br>41 MPa (414 barów; 6000 psi)<br><br>*Płyn spłukujący:*<br>31 MPa (310 barów; 4500 psi)<br><br>*Płyn podgrzewający:*<br>0,7 MPa (7 barów; 100 psi) | *Zasilanie:* 1,0 MPa (10,3 bara; 150 psi)<br><br>*Maks. wartość nastawy:* 0,7 MPa (7 barów; 100 psi) |

# Powiązane instrukcje

Instrukcje obsługi są dostępne na stronie www.graco.com
Instrukcje obsługi podzespołów w języku angielskim:

| Instrukcja obsługi | Opis |
|---|---|
| 3A2989 | XM PFP — naprawa |
| 3A2988 | XM PFP — instrukcje dotyczące kolektora mieszaniny: części |
| 3A2799 | Pistolet natryskowy XHF™ |
| **Podgrzewacze** | |
| 309524 | Instrukcje dotyczące wysokociśnieniowej grzałki cieczy Viscon® HP — części |
| 3A2954 | Instrukcje dotyczące wysokociśnieniowej grzałki cieczy o wysokim przepływie Viscon HF — części |
| **Pompy, silniki, systemy zasilania** | |
| 308652 | Instrukcje dotyczące pneumatycznych pomp membranowych Husky™ 205 — części |
| 311238 | Instrukcje dotyczące silnika pneumatycznego NXT® — Części |
| 311762 | Instrukcje dotyczące pomp wypornościowych Xtreme® — części |
| 312375 | Instrukcje dotyczące pomp wyporowych Check-Mate® — części |
| 312376 | Instrukcje dotyczące zestawów pomp Check-Mate — części |
| 312792 | Naprawa pomp Merkur® — części |
| 312794 | Instrukcje dotyczące montażu pomp Merkur — części |
| 312796 | Instrukcje dotyczące silnika pneumatycznego NXT — Części |
| 313526 | Obsługa systemów zasilania |
| 313527 | Naprawa systemów zasilania — części |
| 312374 | Instrukcje dotyczące sterowania powietrzem — części |
| **Akcesoria** | |
| 332073 | Instrukcje dotyczące zestawu do płukania ciepłą wodą |
| 3A2987 | Instrukcje dotyczące zestawu suszarki |
| 406691 | Stojak węża — części |
| 334931 | Instrukcje dotyczące zestawu kółek samonastawnych |
| **Inne** | |
| 306861 | Instrukcje dotyczące zaworów kulowych — części |
| 307005 | Instrukcje dotyczące wysokociśnieniowych połączeń obrotowych — części |
| 308169 | Instrukcje dotyczące filtrów powietrza, smarownic i zestawów — części |
| 407061 | Symulacja XM PFP Moduł wyświetlacza |
| 3A1244 | Architektura sterowania Graco — programowanie modułów |
| 334939 | Instrukcje dotyczące zestawu adaptera proporcji 1:1 |
| 3A3072 | Instrukcje dotyczące zestawu do modernizacji podgrzewacza |

# Ostrzeżenia

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

## ⚠ OSTRZEŻENIE

**SPECJALNE ZALECENIA DOTYCZĄCE BEZPIECZNEGO UŻYTKOWANIA**

- Potencjalne ryzyko wyładowań elektrostatycznych. Patrz instrukcje postępowania w celu zminimalizowania ryzyka wyładowań elektrostatycznych.
- System musi być uziemiony przewodami miedzianymi zgodnie z instrukcją instalowania. Wszystkie obwody iskrobezpieczne muszą być podłączone do uziemienia w jednym punkcie.
- W celu uzyskania informacji dotyczących wymaganych wymiarów złączy przeciwwybuchowych skontaktować się z posiadaczem tego certyfikatu (Graco Inc.); Złącza przeciwwybuchowe nie podlegają naprawie.
- Specjalne mocowania do zabezpieczania pokryw urządzeń na iskrobezpiecznych podgrzewaczach muszą mieć wytrzymałość minimum 1,100 MPa, być odporne na korozję i mieć wielkość M8 x 1,25 x 30.

**NIEBEZPIECZEŃSTWO POŻARU I WYBUCHU**

Łatwopalne opary (np. pochodzące z rozpuszczalników i farb) znajdujące się w **obszarze roboczym** mogą ulec zapłonowi lub eksplodować. Farba lub rozpuszczalnik przepływający przez sprzęt może być przyczyną pojawienia się iskier elektrostatycznych. Aby zapobiec wybuchowi pożaru lub eksplozji należy:

- Stosować urządzenie wyłącznie w dobrze wentylowanych miejscach.
- Usunąć wszystkie potencjalne źródła zapłonu, takie jak lampki kontrolne, papierosy, przenośne lampy elektryczne oraz plastikowe płachty malarskie (potencjalne zagrożenie iskrami elektrostatycznymi).
- Uziemić cały sprzęt w obszarze roboczym. Patrz instrukcje dotyczące **Uziemienia**.
- Nigdy nie rozpylać ani nie przepłukiwać rozpuszczalnika przy dużym ciśnieniu.
- W miejscu pracy nie powinny znajdować się odpady, w tym rozpuszczalniki, odzież i benzyna.
- Nie przyłączać ani nie odłączać przewodów zasilania oraz nie włączać ani nie wyłączać oświetlenia w obecności łatwopalnych oparów.
- Używać wyłącznie uziemionych węży.
- Podczas prób na mokro z pistoletem mocno przyciskać pistolet do uziemionego kubła. Nie stosować okładzin kubła, jeżeli nie mają właściwości antystatycznych lub przewodzących.
- **Natychmiast przerwać pracę,** jeżeli pojawi się iskrzenie elektrostatyczne lub wrażenie porażenia prądem. Nie stosować ponownie urządzeń do czasu zidentyfikowania i wyjaśnienia problemu.
- W obszarze roboczym musi znajdować się działająca gaśnica.

**NIEBEZPIECZEŃSTWO PORAŻENIA PRĄDEM ELEKTRYCZNYM**

Sprzęt musi być uziemiony. Niewłaściwe uziemienie, ustawienie lub użytkowanie systemu może spowodować porażenie prądem.

- Wyłączyć i rozłączyć zasilanie na głównym wyłączniku przed odłączaniem kabli i przed serwisowaniem lub montażem sprzętu.
- Podłączać wyłącznie do uziemionych źródeł zasilania.
- Całość instalacji elektrycznej musi być wykonana przez wykwalifikowanego elektryka i być zgodna z miejscowymi przepisami i regulacjami.

# ⚠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 jakiejkolwiek części ciała.
- Nie przykładać ręki do dyszy natryskowej.
- Nie zatrzymywać ani nie zmieniać kierunku wycieku za pomocą ręki, ciała, rękawicy ani szmaty.
- Po zakończeniu rozpylania oraz przed czyszczeniem, kontrolą i serwisowaniem urządzenia należy postępować zgodnie z **Procedurą rozładowania ciśnienia**.
- Dokręcić wszystkie połączenia doprowadzania cieczy przed włączeniem urządzenia.
- Sprawdzać codziennie węże i złączki. Natychmiast naprawić lub wymienić zużyte lub uszkodzone części.

**NIEBEZPIECZEŃSTWO OPARZENIA**

W czasie pracy powierzchnie urządzenia i podgrzewane płyny mogą się nagrzewać do wysokiej temperatury. W celu uniknięcia poważnych oparzeń:

- Nie dotykać gorącego płynu ani urządzenia.

**ZAGROŻENIA ZWIĄZANE Z RUCHOMYMI CZĘŚCIAMI**

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

- Nie zbliżać się do ruchomych części.
- Nie obsługiwać urządzenia bez założonych osłon i pokryw zabezpieczających.
- Sprzęt pod ciśnieniem może uruchomić się bez ostrzeżenia. Przed sprawdzeniem, przeniesieniem lub przystąpieniem do serwisowania urządzenia postępować zgodnie z **Procedurą rozładowania ciśnienia** i odłączyć wszystkie źródła zasilania.

**ZAGROŻENIE WYNIKAJĄCE Z NIEWŁAŚCIWEGO UŻYTKOWANIA URZĄDZENIA**

Niewłaściwe stosowanie sprzętu może prowadzić do śmierci lub kalectwa.

- Nie obsługiwać sprzętu w stanie zmęczenia lub pod wypływem substancji odurzających lub alkoholu.
- Nie przekraczać maksymalnego ciśnienia roboczego ani wartości znamionowej temperatury odnoszących się do części systemu o najniższych wartościach znamionowych. Patrz rozdział **Dane techniczne** znajdujący się we wszystkich instrukcjach obsługi sprzętu.
- Używać płynów i rozpuszczalników dostosowanych do części zwilżonych 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 (SDS) od dystrybutora lub sprzedawcy.
- Nie opuszczać obszaru roboczego, jeśli sprzęt jest podłączony do zasilania lub pod ciśnieniem.
- Należy wyłączyć wszystkie urządzenia i postępować zgodnie z **procedurą usuwania nadmiaru ciśnienia,** gdy urządzenie nie jest używane.
- Codziennie sprawdzać sprzęt. Naprawić lub natychmiast wymienić uszkodzone części wyłącznie na oryginalne części zamienne producenta.
- Nie zmieniać ani nie modyfikować sprzętu. Zmiany lub modyfikacje mogą spowodować unieważnienie atestów przedstawicielstwa oraz zagrożenie bezpieczeństwa.
- Upewnić się, że sprzęt ma odpowiednie parametry znamionowe i że jest zatwierdzony do użytku w środowisku, w którym jest stosowany.
- Urządzenia należy używać wyłącznie zgodnie z jego przeznaczeniem. W celu otrzymania dodatkowych informacji prosimy skontaktować się z dystrybutorem urządzenia.
- Węże i przewody należy prowadzić z dala od ruchu pieszego i pojazdów, ostrych krawędzi, ruchomych części oraz gorących powierzchni.
- Nie zaginać ani nadmiernie wyginać węży oraz nie ciągnąć urządzenia za wąż.
- Nie wolno dopuścić, by dzieci lub zwierzęta zbliżały się do obszaru roboczego.
- Przestrzegać wszystkich obowiązujących przepisów BHP.

**NIEBEZPIECZEŃSTWO TOKSYCZNEGO DZIAŁANIA PŁYNÓW LUB OPARÓW**

Toksyczne ciecze lub opary mogą spowodować, w przypadku przedostania się do oka lub na powierzchnię skóry, inhalacji lub połknięcia, poważne obrażenia lub zgon.

- Zapoznać się z Kartami charakterystyki substancji niebezpiecznych (MSDS), aby uzyskać szczegółowe informacje na temat stosowanych cieczy.
- Niebezpieczne płyny przechowywać w odpowiednich pojemnikach, a ich utylizacja musi być zgodna z obowiązującymi przepisami.

# ⚠OSTRZEŻENIE

**ŚRODKI OCHRONY OSOBISTEJ**

Podczas pobytu w obszarze roboczym należy nosić odpowiednie środki ochrony, co pomoże zapobiec poważnym urazom, w tym urazom oczu, utracie słuchu, wdychaniu oparów toksycznych oraz oparzeniom. Środki ochrony osobistej obejmują między innymi:

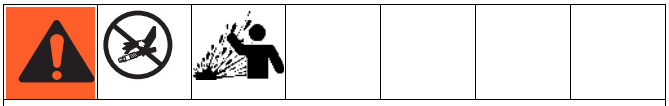
- Środki ochrony oczu i słuchu.
- Producent cieczy oraz rozpuszczalników zaleca stosowanie aparatów oddechowych, odzieży ochronnej oraz rękawic

**NIEBEZPIECZEŃSTWO ROZPRYSKU**

Gorące lub toksyczne ciecze mogą powodować poważne urazy, jeżeli dostaną się do oczu lub na skórę w wyniku rozprysku. Do rozprysku może dojść podczas zdmuchnięcia płyty dociskowej.

- Stosować minimalne ciśnienie powietrza podczas usuwania płyty dociskowej z beczki.

## Składniki A i B przechowywać oddzielnie



Wzajemne zanieczyszczenie może skutkować wystąpieniem utwardzonego materiału w przewodach z cieczą, co może prowadzić do poważnych obrażeń lub uszkodzenia urządzenia. Aby zapobiec wzajemnemu zanieczyszczeniu:

- **Nigdy** nie wolno zamieniać zwilżanych części składnika A i składnika B.
- Nigdy nie używać rozpuszczalnika po jednej stronie, jeśli uległ zanieczyszczeniu po drugiej stronie.

## Wymiana materiałów

***WAŻNA INFORMACJA***

Wymiana materiałów używanych w urządzeniu wymaga szczególnej uwagi w celu uniknięcia uszkodzeń i przestojów.

- Przy wymianie materiałów kilkukrotnie wypłukać urządzenie, aby upewnić się, że jest zupełnie czyste.
- Po przepłukaniu należy zawsze wyczyścić filtry siatkowe na wlocie płynu.
- Zasięgnąć u producenta materiałów informacji na temat zgodności chemicznej.
- Przy wymianie epoksydów na uretany lub poliuretany rozmontować i wyczyścić wszystkie części mające styczność z cieczą oraz wymienić węże. Epoksydy często zawierają aminy na stronie B (utwardzacz). Polimoczniki często zawierają aminy po stronie B (żywica).

## Składniki A i B

**WAŻNE!**

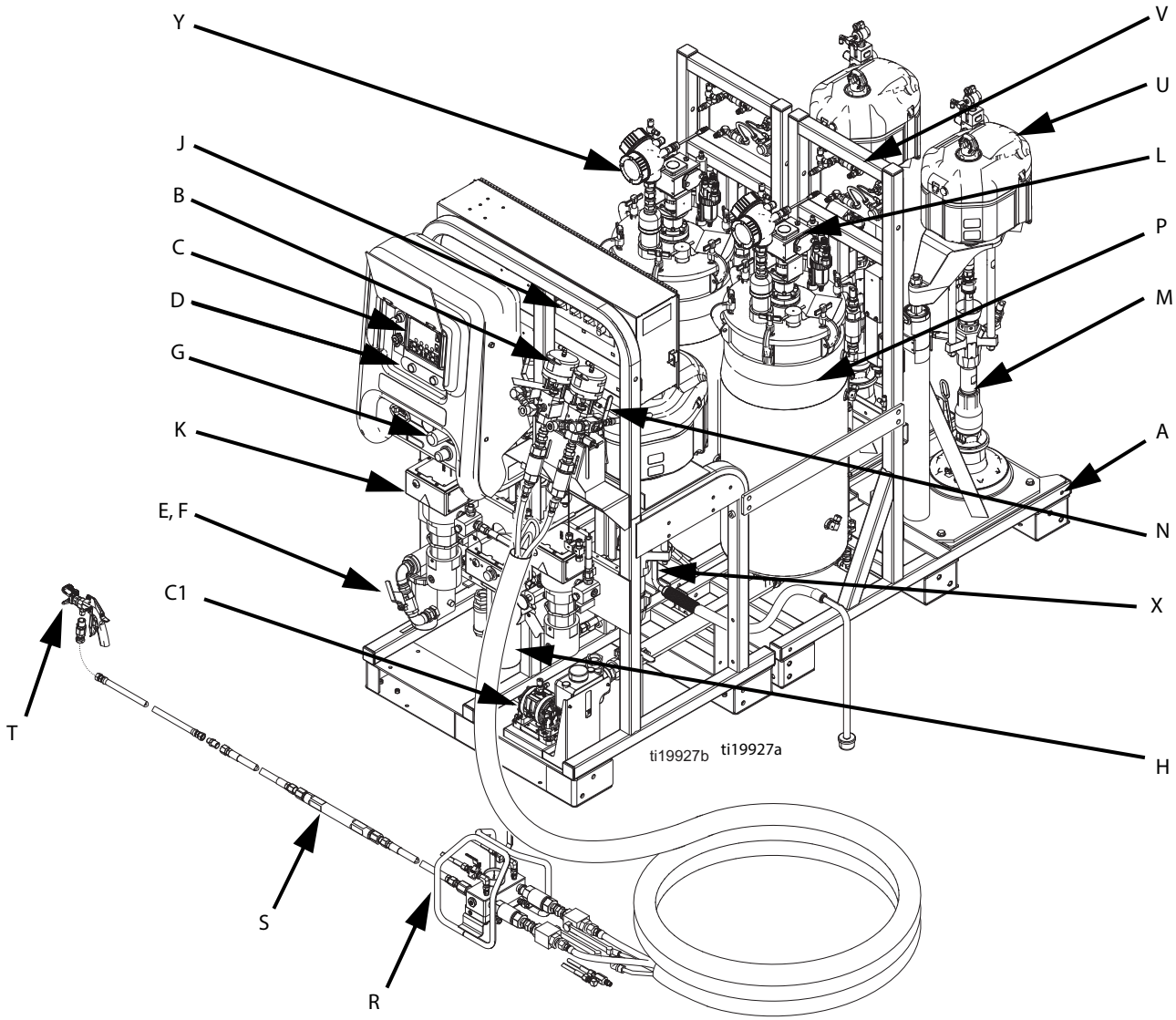
Dostawcy mogą w różny sposób określać materiały złożone z wielu składników.

Należy pamiętać, że w niniejszej instrukcji:
*Składnik A* odnosi się do żywicy lub większej objętości.
*Składnik B* odnosi się do utwardzacza lub mniejszej objętości.

W przypadku opisywanego sprzętu składnik B jest dozowany do przepływu składnika A. Wąż integrujący zawsze stosować za kolektorem mieszaniny i przed mieszaczem statycznym.

# Identyfikacja części

## Typowa konfiguracja (widok z przodu)

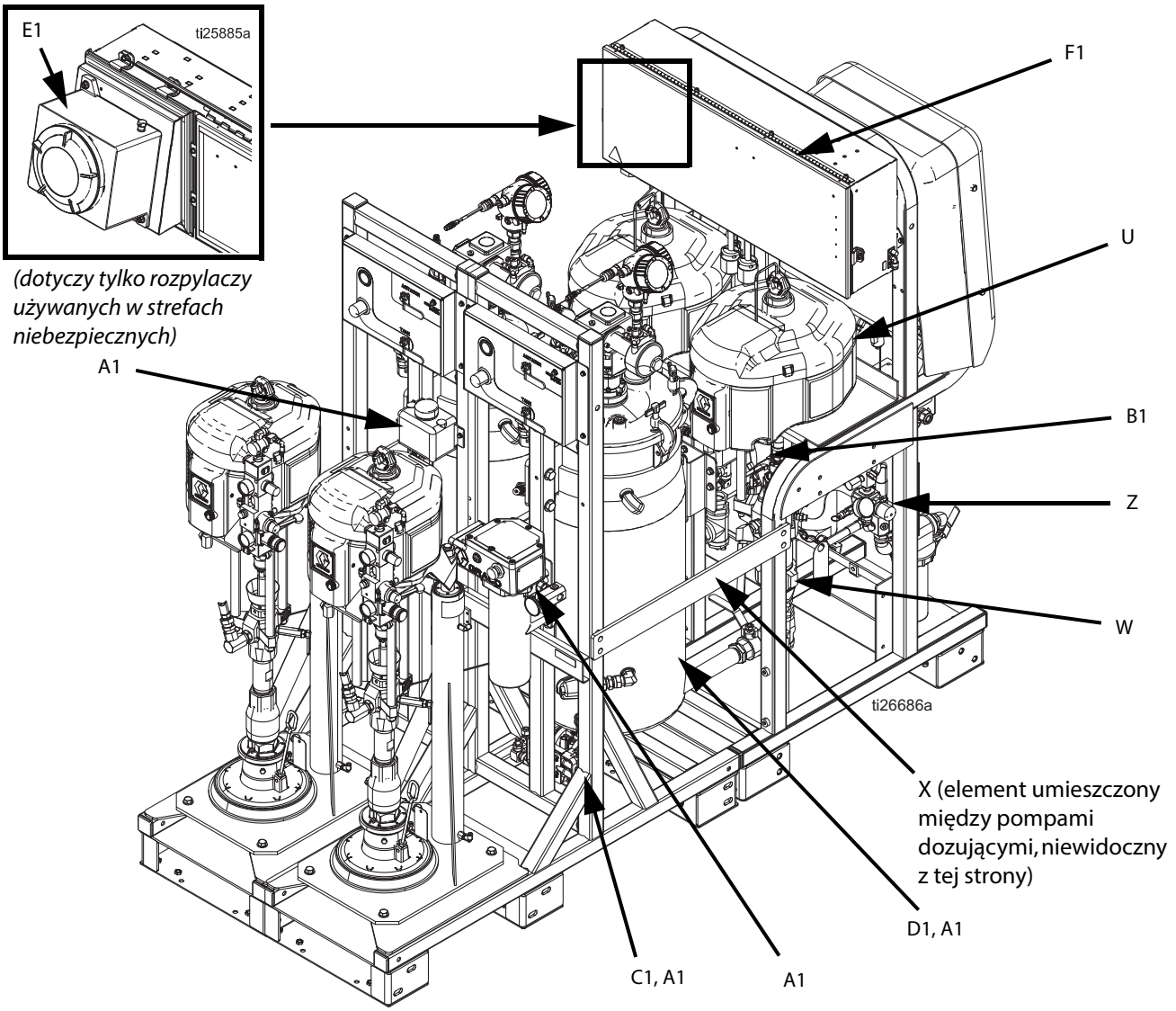



**Rys. 1**

**Legenda:**

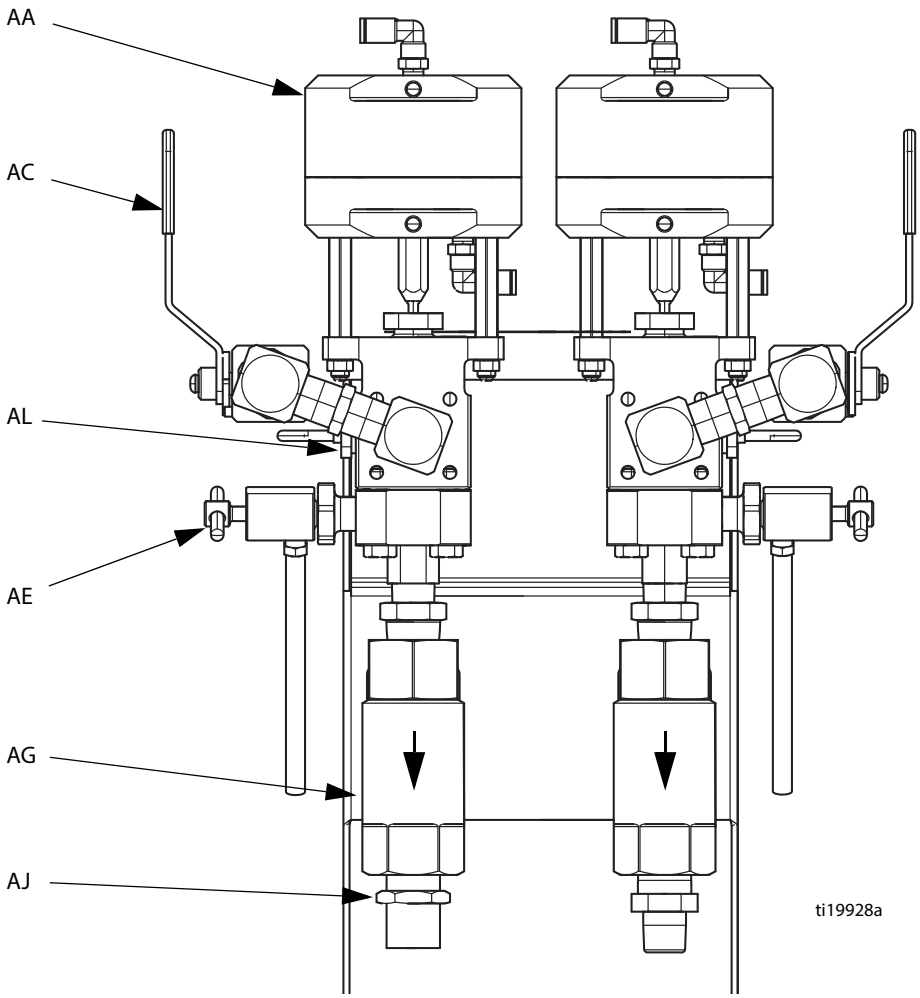
A Podstawa
B Zespół sterowania płynem (patrz strona 11)
C Interfejs użytkownika (patrz strona 15)
D Przyciski włączania i wyłączania pomp dozujących
E Główny zawór odcinający dopływ powietrza, wlot 1 cal gwint (żeński)
F Filtr powietrza, 1-1/4 cala
G Sterowanie powietrzem — urządzenie natryskowe i pompa do przepłukiwania (patrz strona 13)
H Nagrzewnica Viscon HP dla wiązki węży
J Główny przełącznik zasilania i sterowanie nagrzewnicą (patrz strona 12)
K Nagrzewnica materiału Viscon HF
L Mieszadło zasilane powietrzem ze smarownicą
M Pompa zasilająca
N Zawór sterujący recyrkulacją
P Zbiornik ciśnieniowy, dwuścienny z kontrolą temperatury
R Kolektor mieszaniny mocowany zewnętrznie
S Zespół mieszacza statycznego
T Pistolet natryskowy
U Silnik powietrzny
V Elementy sterowania powietrza modułu podawania (patrz strona 14)
W Wysokociśnieniowa pompa dozująca płyny
X Pompa przepłukiwania (pompa Merkur)
Y Czujnik ultradźwiękowy poziomu cieczy w zbiorniku
Z Regulator powietrza dla zbiorników zasilających i pomp
A1 Elementy układu cyrkulacji w zbiorniku podgrzewanym (z wykorzystaniem grzałki Viscon)
B1 Butla zasilająca TSL i wspornik
C1 Pompa cyrkulacji podgrzanej cieczy dla wiązki węży
D1 Osłona izolacyjna
E1 Skrzynka przeciwwybuchowa (tylko system do pracy w strefach niebezpiecznych)
F1 Skrzynka połączeniowa (tylko system do pracy w strefach bezpiecznych) lub skrzynka odpowietrzania (tylko system do pracy w strefach niebezpiecznych)

# Typowa konfiguracja (widok z tyłu)




**RYS. 2**

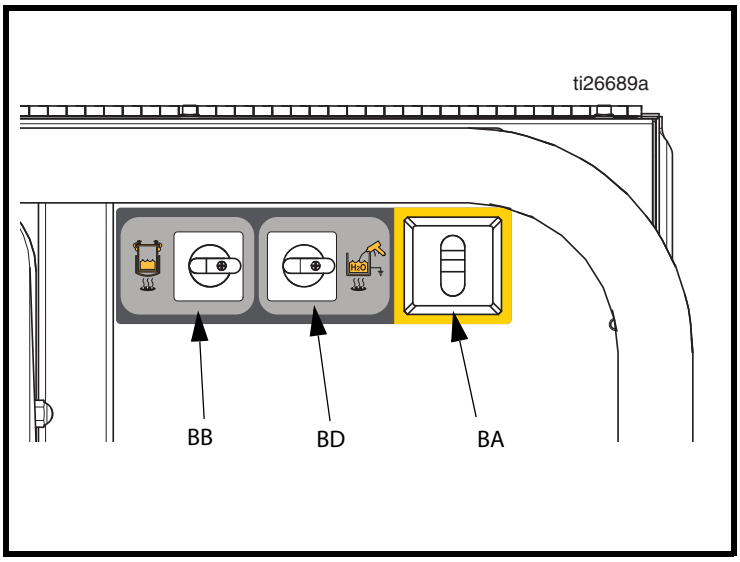
# Zespół sterowania cieczami



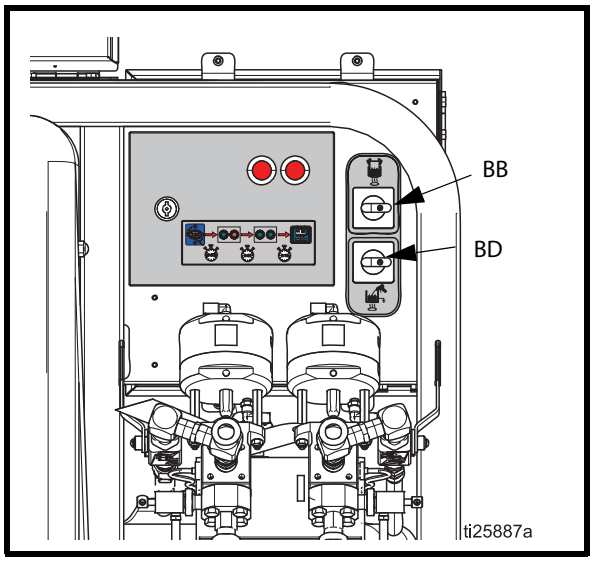

**Rys. 3**

AA Zawór dozujący
AC Zawór recyrkulacji
AE Zawór próbkowania
AG Zawór zwrotny na wyjściu
AJ Złącze węża (Model 262869) — Strona A: 3/4 npt (męski); strona B: 1/2 npt (męski)
Złącze węża (Model 24W626) — Strona A: 3/4 npt (męski); strona B 3/4 npt (męski)
AL Czujnik ciśnienia

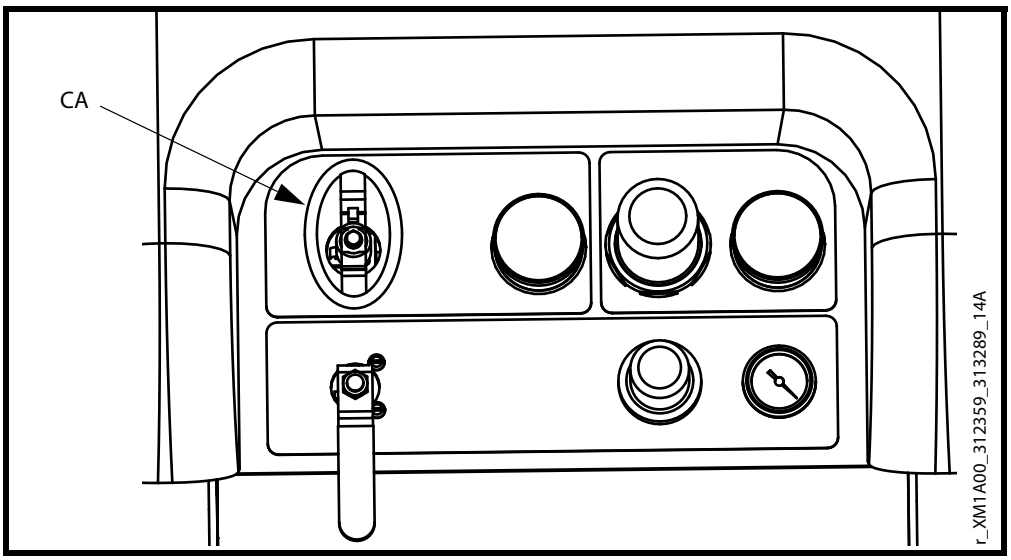
# Główny przełącznik zasilania i sterowanie nagrzewnicą




***System do pracy w strefach bezpiecznych***




***System do pracy w strefach niebezpiecznych***

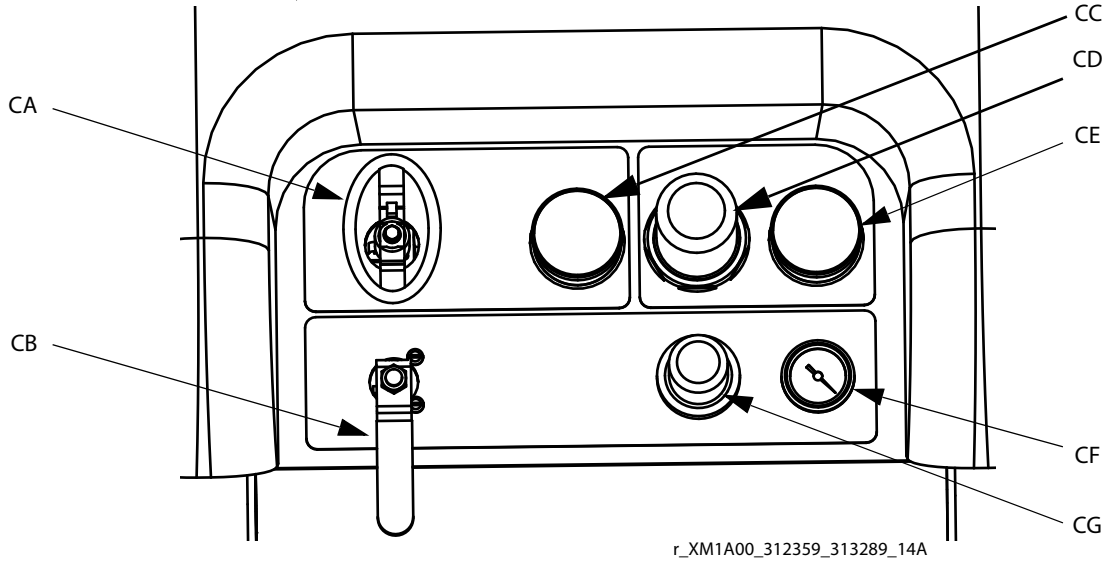



***System do pracy w strefach niebezpiecznych***

**RYS. 4**

BA Główny wyłącznik zasilania ON/OFF (praca w strefach bezpiecznych)
BB Wyłącznik ON/OFF podgrzewania zbiornika wody A i B
BD Opcjonalny wyłącznik ON/OFF płukania podgrzewanego zbiornika wody (stosowany tylko w przypadku, gdy w maszynie zainstalowano nagrzewnicę wody) (wyposażenie standardowe w modelach do pracy w strefach niebezpiecznych)
CA Główny wyłącznik zasilania ON/OFF (praca w strefach niebezpiecznych)

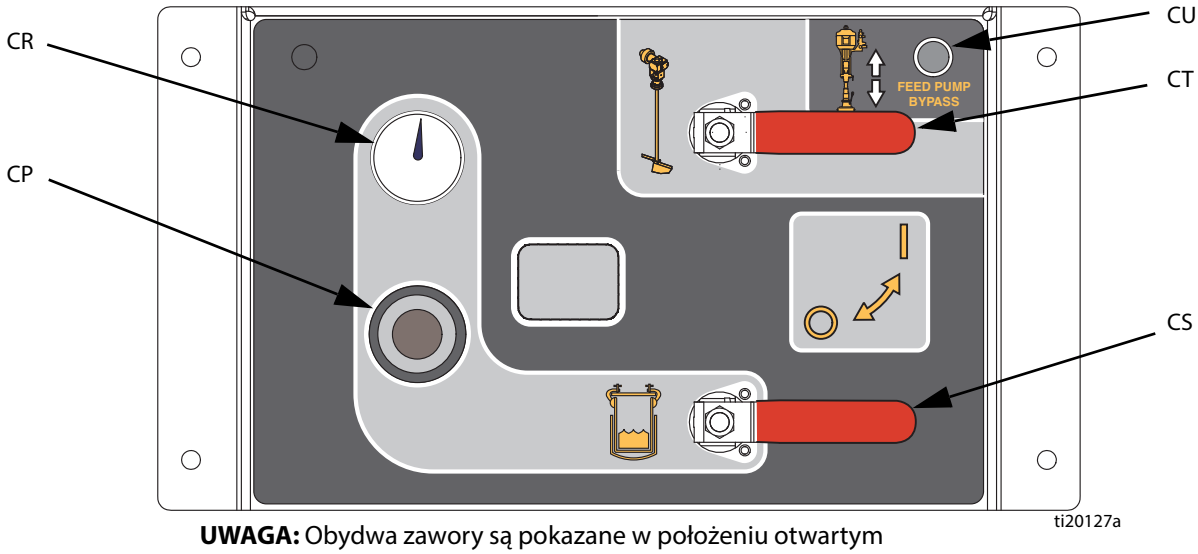
# Sterowanie powietrzem — rozpylacz i pompa do przepłukiwania




**Rys. 5**

CA Wyłącznik powietrza On/Off pompy dozowania (praca w strefach bezpiecznych)
Główny wyłącznik zasilania ON/OFF (praca w strefach niebezpiecznych), patrz Wyłączniki zasilania i sterowanie nagrzewnicą, strona **Główny przełącznik zasilania i sterowanie nagrzewnicą**, strona 12
CB Wyłącznik On/Off zasilania powietrzem pompy dozującej
DC Manometr ciśnienia powietrza na wlocie
CD Regulator powietrza pompy dozującej
CE Wskaźnik regulatora powietrza pompy dozującej
CF Wskaźnik powietrza pompy płukania
CG Regulator powietrza pompy płukania

# Sterowanie powietrzem — moduł zasilający




**UWAGA:** Obydwa zawory są pokazane w położeniu otwartym

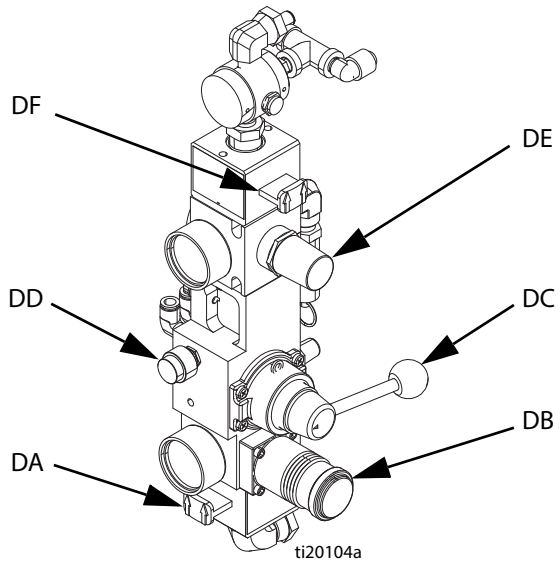
**Rys. 6: Sterowanie zasilaniem**

CP Regulator ciśnienia powietrza w zbiorniku
CR Manometr ciśnienia powietrza w zbiorniku
CS Zawór zasilania zbiornika powietrzem
CT Zawór On/Off mieszadła i cyrkulacji wody podgrzewanej
CU Przycisk obejścia pompy zasilającej

### Przycisk obejścia pompy zasilającej

Przycisk obejścia pompy zasilającej służy do ręcznego uruchamiania pompy zasilającej, gdy nie jest wykorzystywana funkcja automatycznego napełniania zbiornika. Patrz szczegóły dotyczące automatycznego napełniania zbiornika na stronie 84.

## Sterowanie powietrzem — pompa zasilająca




DA Zawór suwakowy — WŁ./ usunięcie powietrza nurnika
DB Regulator powietrza nurnika
DC Zawór kierunku ruchu nurnika — góra/dół
DD Zawór wydmuchowy nurnika
DE Regulator silnika pneumatycznego
DF Zawór suwakowy — WŁ./ usunięcie powietrza silnika pneumatycznego

### Zawór wydmuchowy nurnika (DD)

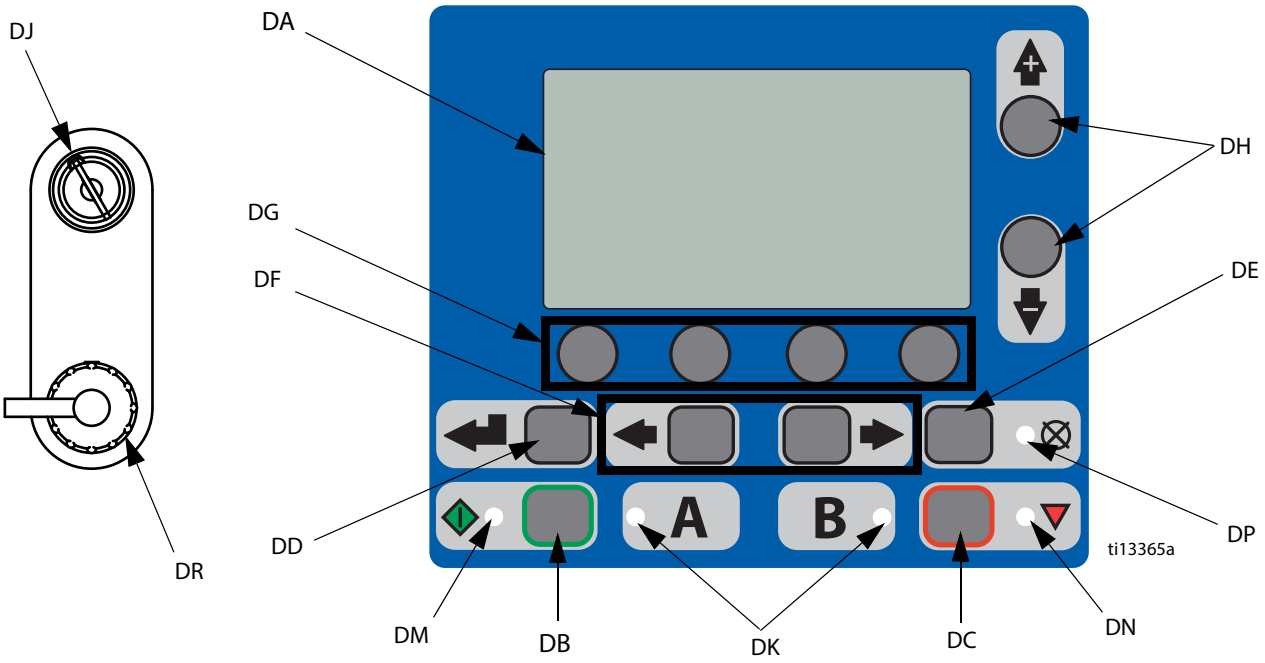
Aby zminimalizować rozpryskiwanie materiału, stosować minimalne ciśnienie powietrza wymagane do wyjęcia płyty dociskowej z beczki.

Aby w prosty sposób wyjąć nurnik z beczki, należy nacisnąć i przytrzymać zawór wydmuchowy nurnika, podnosząc jednocześnie płytę dociskową. Do beczki zostanie podane powietrze pod niewielkim ciśnieniem, wystarczające do wypchnięcia nurnika.

# Interfejs użytkownika

**WAŻNA INFORMACJA**

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




**Rys. 7: Interfejs użytkownika**

## Przyciski

| Identyfikator | Przycisk | Funkcja |
|---|---|---|
| DA | Ekran wyświetlacza | Używany do przeglądania ekranów Patrz strona 68. |
| DB | Start | Uruchomienie funkcji w trybie aktywnego uruchomienia, aktualnie wybranej na ekranie uruchamiania |
| DC | Stop | Zakończenie działania funkcji w trybie aktywnego uruchomienia, aktualnie wybranej na ekranie |
| DD | Enter | Naciśnięcie powoduje otwarcie pól rozwijanych, umożliwia wybór opcji i zapisanie wartości |
| DE | Reset alarmów | Powoduje zresetowanie alarmów i komunikatów |
| DF | Lewo/Prawo | Przechodzenie między ekranami w trybach pracy lub konfiguracji |
| DG | Funkcja | Uruchomienie trybu lub działania przedstawionego za pomocą ikony umieszczonej nad każdym z czterech przycisków na ekranie LCD |
| DH | Góra/Dół | Przechodzenie między polami rozwijanymi, oknami opcji oraz wybieranymi wartościami na ekranach konfiguracji |
| DJ | Zamek kluczowy konfiguracji | Zmiana współczynnika lub wejście do trybu konfiguracji |
| DR | Port USB | Złącze umożliwiające pobieranie danych |

## Diody LED

Na wyświetlaczu umieszczono wskaźniki LED czterech typów

| Identyfikator | Dioda LED | Funkcja |
|---|---|---|
| DK | Niebieski | Zawór dozujący aktywny<br>• Wł. — zawór dozujący aktywny<br>• Wył. — zawór dozujący nieaktywny |
| DM | Zielony | Tryb natryskiwania aktywny<br>• Tryb natryskiwania jest włączony (aktywny)<br>• Tryb natryskiwania jest wyłączony (nieaktywny) |
| DN | Czerwony | Alarm<br>• Wł. — alarm jest aktywny<br>• Wył. — brak alarmu |
| DP | Żółty | Ostrzeżenie<br>• Wł. — aktywne.<br>• Wył. — brak ostrzeżeń. Nie można zmieniać pól współczynnika i konfiguracji.<br>• Wskaźnik miga — klucz jest włożony i przekręcony. Można zmieniać pola współczynnika i konfiguracji. |

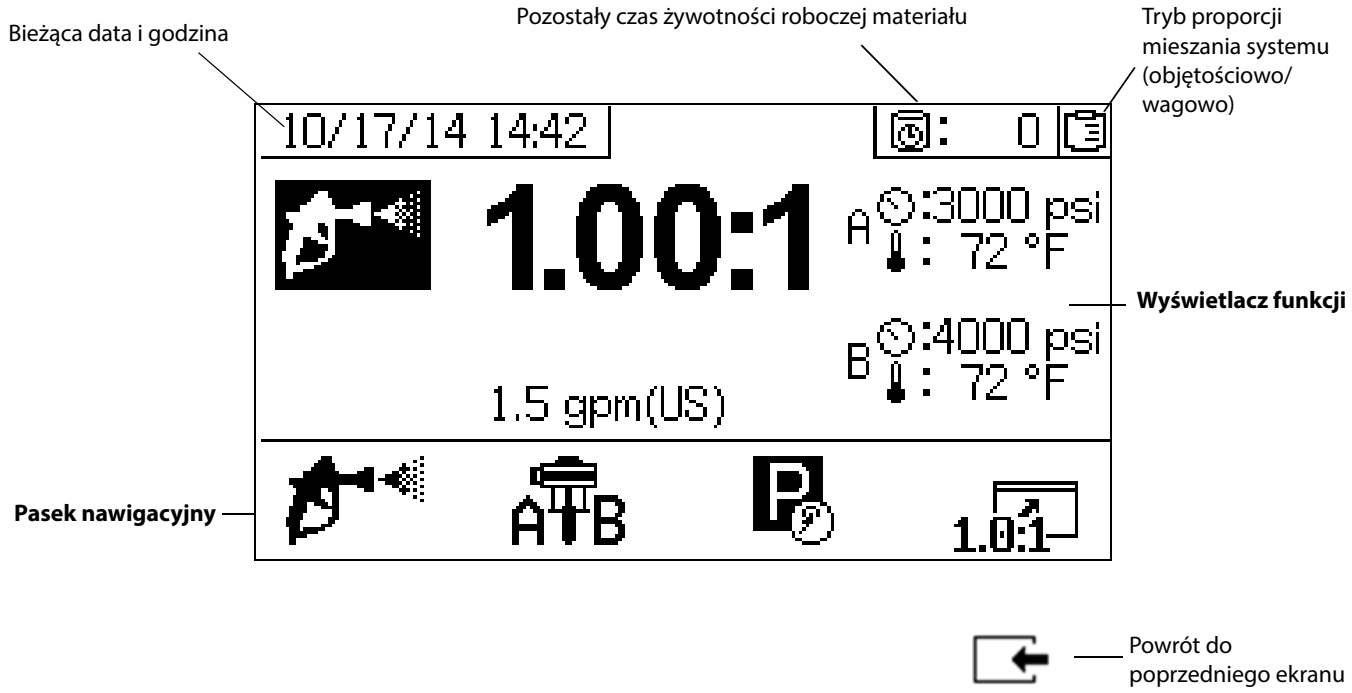
## Wyświetlacz interfejsu użytkownika

### Elementy głównego ekranu wyświetlacza

**UWAGA:** Szczegółowe informacje dotyczące ekranów można znaleźć **Dodatek A — wyświetlacz interfejsu użytkownika** w Załączniku A — Wyświetlacz interfejsu użytkownika od strony 68.

Rysunek poniżej przedstawia elementy nawigacyjne, stanu i informacji ogólnych dla każdego ekranu.

Tryb współczynnika proporcji mieszania systemu wskazuje, czy proporcja jest wyrażona objętościowo lub wagowo. Jeżeli symbol wagi jest przekreślony, to system musi być skalibrowany przed uruchomieniem pracy. Patrz **Test pompy i dozowania oraz kalibracja proporcji mieszania w trybie według wagi** na stronie 48.




**Rys. 8: Elementy głównego ekranu wyświetlacza (na ilustracji wszystkie funkcje są włączone)**

# Konfiguracja

## Strefa

Wybrać strefę użytkowania zgodną z certyfikowanymi parametrami danego modelu urządzenia. Parametry certyfikowane patrz **Modele**, strona 3.

Miejsce instalacji urządzenia natryskowego musi być wyposażone w odpowiednie zasilanie energią elektryczną oraz powietrzem. Patrz **Dane techniczne**, strona 96, aby spełnić wymagania dostępu ze wszystkich stron do zasilania energią elektryczną oraz powietrzem.

## Rozpakowanie

Maszyna jest dostarczana na dwóch osobnych paletach — na jednej znajduje się moduł XM PFP, a na drugiej dwa moduły zasilające.

Każda paleta opakowana jest twardym kartonem z pokrywą przymocowaną taśmami. Po przecięciu taśm należy zdjąć pokrywy i kartony.

## Konfiguracja proporcji mieszania

Dozowniki ustawione są fabrycznie dla materiałów o większej objętości i/lub lepkości po stronie „A" oraz o mniejszej objętości i/lub lepkości po stronie „B". Maszyny o proporcji mieszania 1:1 mają normalnie zmienioną średnicę wewnętrzną węża powrotu cyrkulacji po stronie „B" z 3/8 cala na 1/2 cala, aby zrównoważyć prędkości recyrkulacji.

Maszyny o proporcji mieszania 1:1 używają również wiązek wężów wyjściowych 3/4 cala z obu stron. Złącza wyjściowe na maszynie i złącza wejściowe na kolektorze mieszania muszą być zmienione po stronie „B" z 1/2 cala na 3/4 cala.

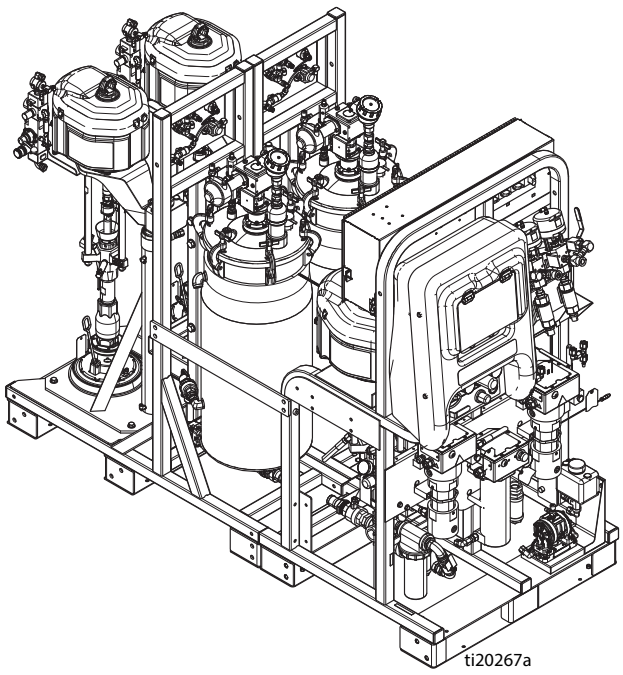
Z maszyną dostarczony jest zestaw adaptera mieszania w proporcji 1:1 Kit 24X461. Jeśli trzeba, zainstalować ten zestaw przed skręceniem razem modułów.

## Opcje konfiguracji

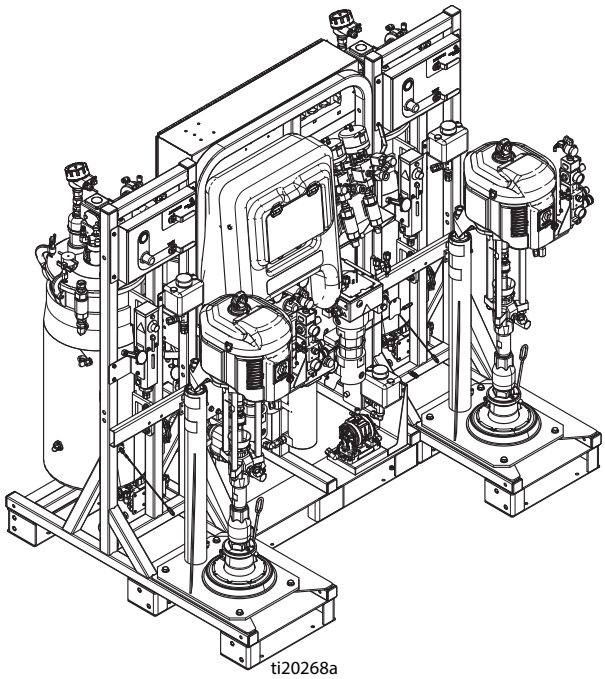
Elementy systemu można ustawić na dwa sposoby:

- Obok siebie: moduły zasilające znajdują się po obu stronach modułu systemowego
- Jeden za drugim: moduły zasilające znajdują się za modułem systemowym

*Konfiguracja z modułami umieszczonymi jeden za drugim*




*Konfiguracja z modułami umieszczonymi obok siebie*




**Rys. 9**

### Połączenie modułów

Niezależnie od wybranej konfiguracji moduł zasilający A musi znajdować się z lewej strony, a moduł zasilający B z prawej strony, patrząc od przodu modułu systemowego. Na panelu sterowania powietrzem modułu A znajduje się niebieska naklejka oraz łącznik zwrotny 1/2 cala prowadzący do zbiorników. Na panelu sterowania powietrzem modułu B znajduje się zielona naklejka oraz łącznik zwrotny 3/8 cala prowadzący do zbiorników.

### Części łączące podstawę

| Część | Opis | Liczba |
|---|---|---|
| 115211 | ŚRUBA, z łbem sześciokątnym; 5,5 cala | 2 |
| 16J674 | ŚRUBA, z łbem kołnierzowym; 1,5 cala | 8 |
| 124869 | ŚRUBA, z łbem sześciokątnym; 3,5 cala | 8 |
| 109570 | PODKŁADKA | 20 |
| 112731 | NAKRĘTKA | 10 |

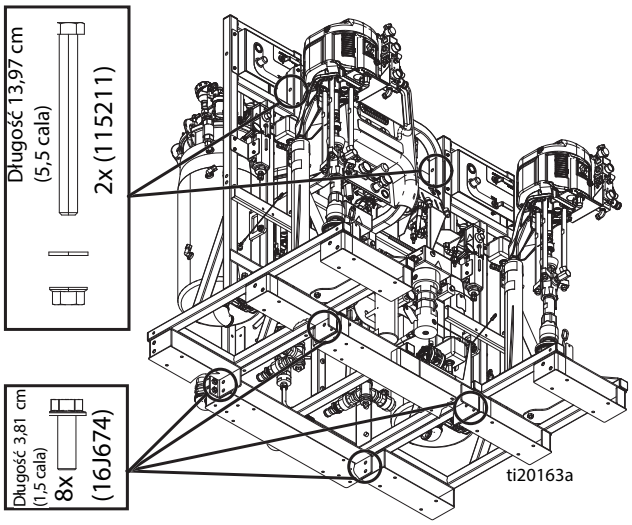
Wybrać jedną z konfiguracji przedstawionych na Rys. 9, a następnie połączyć śrubami trzy moduły umieszczone na płaskiej powierzchni. Położenie śrub przedstawiono na Rys. 10 lub Rys. 11. Śruby podstawy są dostarczone w torebce. Po połączeniu modułów cały zespół można przetransportować jako całość za pomocą wózka widłowego.

**WAŻNA INFORMACJA**

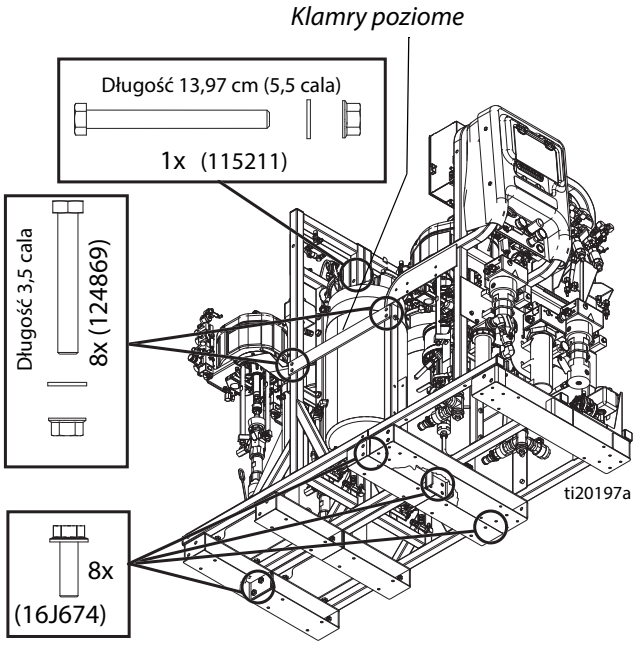
Do podnoszenia całego zespołu nie wolno używać uchwytów do podnoszenia silnika. Spowoduje to uszkodzenie systemu. Należy go podnosić od spodu.

Jeśli moduły nie będą połączone, odległość między nimi musi wynosić 30 cm (12 cali); muszą znajdować się także w jednej z dwóch konfiguracji przedstawionych na Rys. 9, aby zapewnić zasięg węży i kabli odpowiedni do wykonania połączeń.

W przypadku stosowania konfiguracji z modułami umieszczonymi jeden za drugim zainstalować dwie stalowe poziome klamry proste (dostarczone w zestawie) pomiędzy każdym modułem zasilającym i modułem natryskowym — patrz Rys. 11. Nie są one stosowane w konfiguracji z modułami umieszczonymi obok siebie.




**Rys. 10: Rozmieszczenie śrub (konfiguracja z modułami umieszczonymi obok siebie)**




**Rys. 11: Rozmieszczenie śrub (konfiguracja z modułami umieszczonymi jeden za drugim)**

# Uziemienie

Urządzenie musi być uziemione w celu zmniejszenia ryzyka wyładowań elektrostatycznych oraz porażenia prądem. Wszystkie połączenia uziemień wewnętrznych muszą być wykonane przewodami miedzianymi. Przekroje przewodów patrz schematy elektryczne w Instrukcji naprawy systemów. Iskrzenie elektryczne i elektrostatyczne może powodować zapłon lub eksplozję. Niewłaściwe uziemienie może powodować porażenie prądem elektrycznym. Uziemienie zapewnia przewód umożliwiający upływ prądu elektrycznego.

Wszystkie komponenty wysłane z fabryki są połączone elektrycznie przewodami uziemiającymi. Połączenia elektryczne należy uziemić zgodnie z lokalnymi przepisami.

# Podłączenie przewodu zasilania

Podłączenie zasilania musi przeprowadzić wykwalifikowany elektryk. Firma Graco nie dostarcza przewodów zasilania. W celu określenia przewodu zasilającego odpowiedniego dla danego systemu należy skorzystać z poniższej tabeli.

**Wymagania dotyczące przewodu zasilającego**

| Napięcie zasilania systemu | Specyfikacja przekrojów przewodu AWG ($mm^2$) |
|---|---|
| 200–240 V AC, 3 fazy | 6 (13,3), 3 żyły + uziemienie |
| 350–415 V AC, 3 fazy | 6 (13,3), 4 żyły + uziemienie |

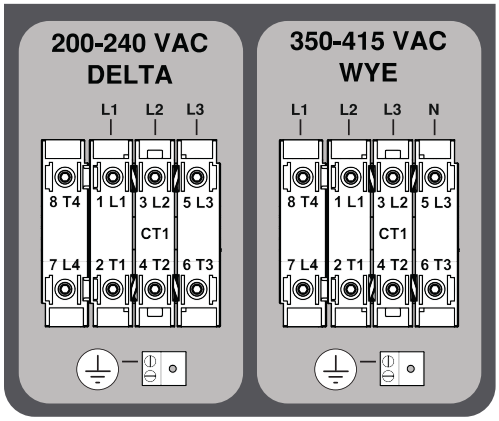
W przypadku modeli do pracy w strefach niebezpiecznych zastosować odpowiedni przewód zasilania. Należy przestrzegać wszystkich krajowych i lokalnych kodeksów elektrycznych.

1. Otworzyć pokrywę skrzynki przyłączowej.
2. **W przypadku modeli do pracy w strefach bezpiecznych,** przełożyć przewód zasilający przez duży prosty przepust kablowy na spodzie skrzynki przyłączowej.
   **W przypadku modeli do pracy w strefach niebezpiecznych,** przełożyć przewód zasilający przez otwór w dnie skrzynki przeciwwybuchowej. Zastosować odpowiedni dławik kablowy z gwintem 1-1/4 npt, dławik musi być klasy ATEX II 2 G. Przestrzegać wszystkie krajowe i lokalne przepisy bezpieczeństwa elektrycznego.
3. Podłączyć przewód zasilający zgodnie z poniższym opisem.

## Modele do pracy w strefach bezpiecznych

**200–240 V AC, 3 fazy poł. w trójkąt, strefa bezpieczna:** Za pomocą klucza sześciokątnego 5/32 cala (4 mm) podłączyć trzy fazowe przewody zasilające do górnych zacisków L1, L2 i L3. Zielony przewód podłączyć do uziemienia (GND).

**350–415 V AC, 3 fazy poł. w gwiazdę, strefa bezpieczna:** Za pomocą klucza sześciokątnego 5/32 cala (4 mm) podłączyć trzy fazowe przewody zasilające do górnych zacisków T4, L1 i L2. Podłączyć przewód neutralny do L3. Zielony przewód podłączyć do uziemienia (GND).

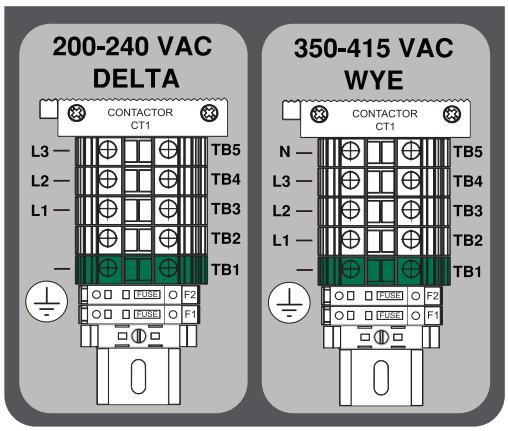


ti27665a

## Modele do pracy w strefach niebezpiecznych

**200–240 V AC, 3 fazy poł. w trójkąt, strefa niebezpieczna:** Przy pomocy wkrętaka podłączyć trzy przewody fazowe do lewej strony zacisków TB3, TB4 i TB5. Zielony przewód podłączyć do uziemienia (TB1).

**350–415 V AC, 3 fazy poł. w gwiazdę, strefa niebezpieczna:** Przy pomocy wkrętaka podłączyć trzy przewody fazowe do lewej strony zacisków TB2, TB3 TB4, i TB5. Przewód neutralny podłączyć do N. Zielony przewód podłączyć do uziemienia (TB1).

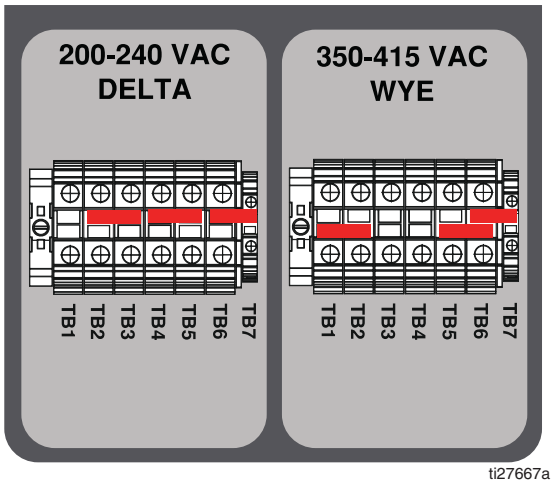


ti27666a

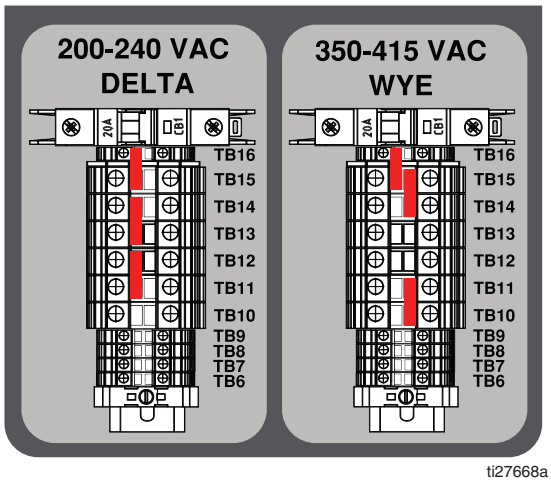
# Ustawianie mostków na zasilaniu

1. Znaleźć czerwone łączniki zasilania do użycia na listwie zaciskowej, dostarczone w plastikowej torebce znajdującej się w skrzynce przyłączowej. W przypadku modeli do pracy w strefach niebezpiecznych znajdują się w skrzynce przeciwwybuchowej (E1).

2. *Tylko w przypadku 3-fazowej instalacji 200–240 V AC i 350–415 V AC,* za pomocą szczypców zamontować czerwone łączniki zasilania we właściwych miejscach na listwach zaciskowych, zgodnie z poniższą ilustracją. Wcisnąć mocno łączniki na swoje miejsca.




**Rys. 12: Modele do pracy w strefach bezpiecznych**



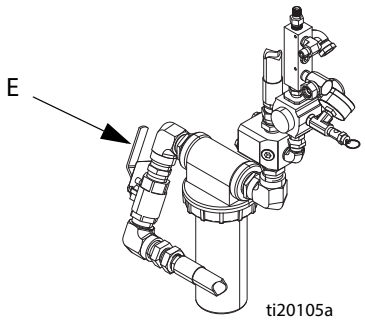

**Rys. 13: Modele do pracy w strefach niebezpiecznych**

3. Zamknąć pokrywę skrzynki przyłączowej.

# Podłączanie zasilania powietrzem

Podłączyć przewód zasilania powietrzem do wlotu zaworu kulowego: 1 cal gwint npt (żeński).

**UWAGA:**
Zastosować wąż powietrza o minimalnej wewnętrznej średnicy wynoszącej 3/4 cala (19,1 mm).




**UWAGA:**
*Wymagania dotyczące zasilania powietrzem:* Ciśnienie maks. 1 MPa (10,3 bara; 150 psi); min. 552 kPa (5,5 bara; 80 psi) (podczas pracy)

*Wymagany przepływ:* Min. 2,8 $m^3$/min (100 scfm); maks. 7,1 $m^3$/min (250 scfm). Dostępne ciśnienie cieczy i prędkość przepływu to parametry bezpośrednio powiązane z dostępną ilością powietrza. W przypadku typowego zastosowania jednego pistoletu XM PFP występuje zużycie powietrza 3,5 do 5,0 $m^3$/min (125 do 175 scfm).

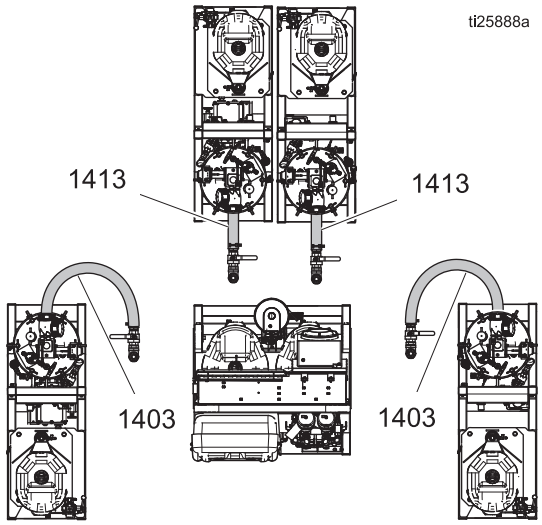
**UWAGA:**
Zawory dozujące są zasilane powietrzem. Urządzenie natryskowe nie działa prawidłowo, jeśli ciśnienie powietrza wlotowego spadnie poniżej 552 kPa (5,5 bara; 80 psi) podczas natryskiwania.

# Podłączenie węży modułu zasilającego do modułu natryskowego

1. **Połączenie modułów**, strona 18.

2. Połączyć zielony wąż o dużej średnicy wychodzący z każdego wylotu dna zbiornika z odpowiednim wlotem pompy dozującej. Wąż (1403) przeznaczony jest do konfiguracji obok siebie, a wąż (1413) do konfiguracji jeden za drugim.

**UWAGA:** Przy każdej końcówce zespołu zielonego węża znajduje się pionowe złącze obrotowe.




**Rys. 14: Węże modułu zasilającego**

**UWAGA:** W razie potrzeby zielony wąż można przyciąć w celu lepszego dopasowania.

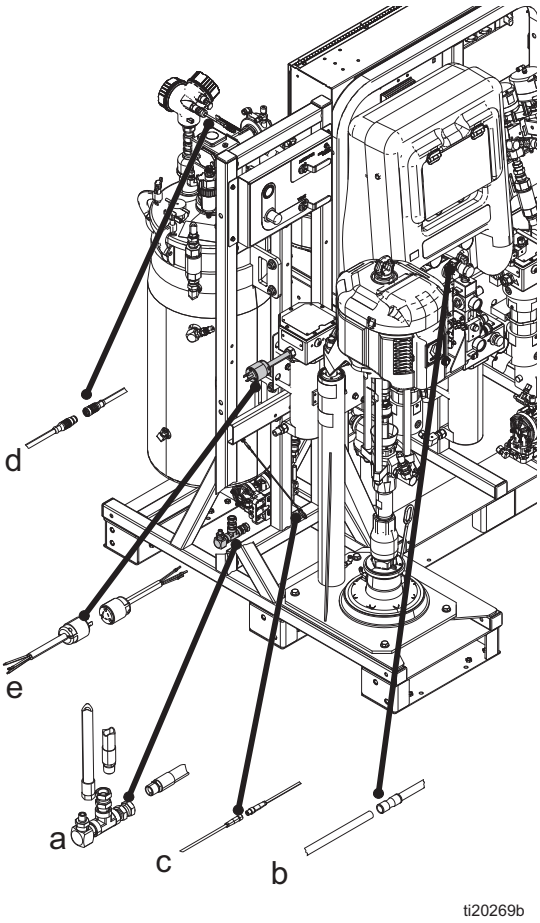
a. Poluzować końcówkę węża od strony zbiornika przed podłączeniem go do wlotu pompy dozującej.

b. Zgiąć wąż w celu dopasowania, jeśli jest to wymagane.

c. Po dokręceniu złączy pionowych sprawdzić, czy zaciski na zielonym wężu zostały dokręcone momentem wynoszącym ok. 10–11 N•m (90–100 funtocali).

3. Podłączyć dwie wiązki węży z czerwonym wężem pneumatycznym na module natryskowym do właściwego złącza na odpowiednim module zasilającym, zgodnie z poniższym opisem.

a. Połączyć czerwony wąż pneumatyczny 1/2 cala ze złączem obrotowym. Patrz element „a" na Rys. 15.




**Rys. 15**

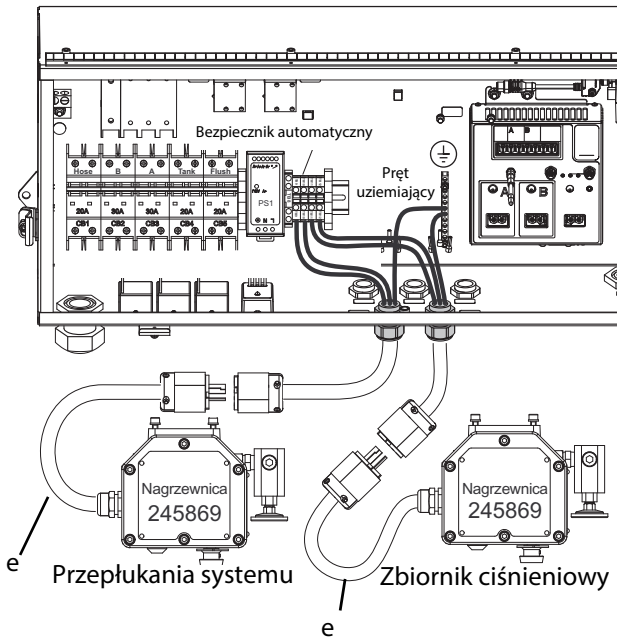
b. Połączyć pneumatyczny przewód sygnałowy o średnicy zewnętrznej 0,635 mm (1/4 cala) z rurką ze złączem. Przewód ten przenosi sygnał kontrolny pompy zasilającej. Patrz element „b" na Rys. 15.

c. Połączyć mały kabel ze złączem M8 z odpowiednim złączem M8. Patrz element „c" na Rys. 15.

d. Połączyć większy kabel ze złączem M12 z odpowiednim złączem M12. Jest to połączenie czujnika poziomu. Patrz element „d" na Rys. 15.

e. **W przypadku modeli do pracy w strefach bezpiecznych:** podłączyć przewody zasilania grzejników (e) podgrzewacza zbiornika i podgrzewacza płukania do listwy zaciskowej. Patrz RYS. 16.

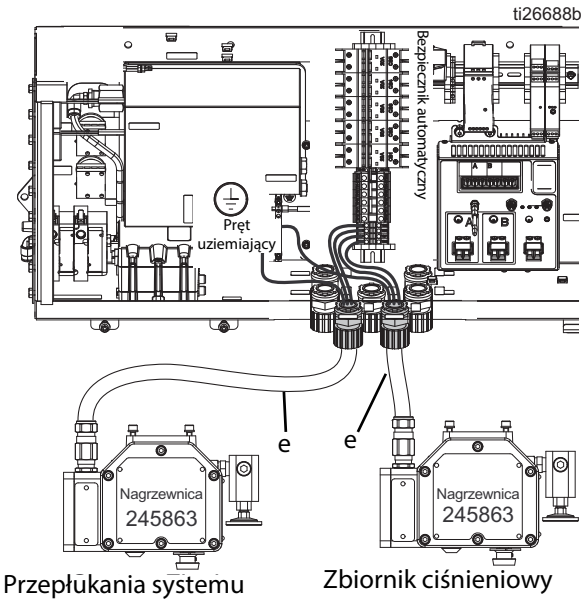
ti26687a




**RYS. 16**

**W przypadku modeli do pracy w strefach niebezpiecznych:** podłączyć przewody zasilania grzejników (e) podgrzewacza zbiornika i podgrzewacza płukania do listwy zaciskowej. Patrz RYS. 17.

ti26688b




**RYS. 17**

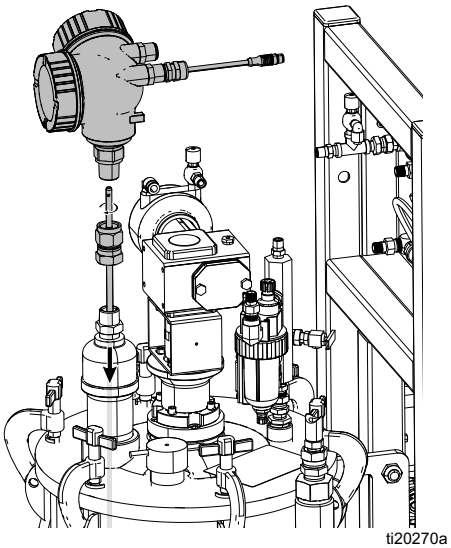
4. Podłączyć węże powrotne cyrkulacji cieczy.
   - Wąż cyrkulacji 1,27 mm (1/2 cala) wychodzący z zaworu dozującego łączy się z boczną częścią zbiornika A.
   - Wąż cyrkulacji 0,9525 mm (3/8 cala) wychodzący z zaworu dozującego łączy się z boczną częścią zbiornika B.

**UWAGA:** Systemy używające materiałów o proporcji mieszania 1:1 wymagają wymiany niektórej armatury i węży cyrkulacji. Użyć elementów z zestawu 24X461 (dostarczony razem z maszyną). Opis procedury można znaleźć w instrukcji obsługi nr 334939.

# Instalacja sond czujnika poziomu

W każdym zbiorniku stosowany jest pręt ze stali nierdzewnej o długości 94 cm (37 cali), pełniący rolę sondy czujnika poziomu — pręt jest zamontowany w głowicy czujnika i sięga w głąb zbiornika. Sondy czujnika poziomu są przed transportem fabrycznie mocowane opaskami do ramy każdego modułu zasilającego. Przed użyciem sondy czujnika poziomu muszą zostać zamontowane w głowicach czujnika.

1. Upewnić się, że główny przełącznik zasilania znajduje się w położeniu WYŁ.
2. Odłączyć złącze 3/4 cala mocujące czujnik poziomu na wierzchu zbiornika.
3. Nałożyć niebieską substancję zabezpieczającą na gwinty w górnej części pręta.
4. Wsunąć pręt do zbiornika i przykręcić gwintowaną końcówkę do głowicy czujnika.
5. Za pomocą szczypców chwycić płaską część pręta i wkręcić go do głowicy czujnika. Nie dokręcać zbyt mocno.




**RYS. 18**

# Kalibracja czujnika poziomu

Czujniki poziomu są fabrycznie ustawione pod kątem współpracy z tymi zbiornikami. Kalibracja nie jest konieczna, chyba że nastąpi wymiana czujnika. Patrz instrukcje naprawy do XM PFP (3A2989).

# Podłączenie wiązki węży cieczy do układu

System jest dostarczany z wiązką węży o długości 15 m (50 stóp), służących do połączenia systemu z kolektorem mieszaniny.

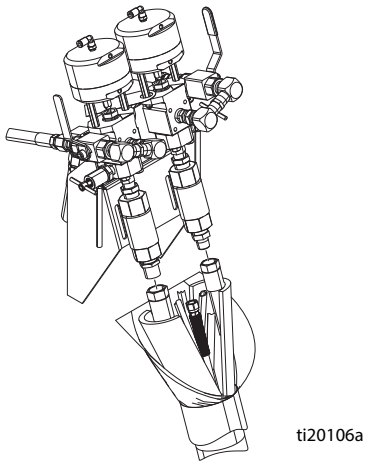
Wiązka zawiera jeden wąż do materiału A o średnicy wewnętrznej 3/4 cala, jeden wąż do materiału B o średnicy wewnętrznej 1/2 cala (modele 262869, 262945), jeden wąż do materiału B o średnicy wewnętrznej 3/4 cala (modele 24W626, 262943), jeden wąż do płukania o średnicy wewnętrznej 1/4 cala oraz przewody cyrkulacji podgrzewanej cieczy o średnicy zewnętrznej 1/2 cala. Wiązka węży jest izolowana i zwinięta w osłonie z zamknięciem na rzep umożliwiającym otwarcie w celu wymiany węży.

W przypadku modeli 262869 i 262945, zastosować wąż 1:1 i zestaw armatury 24X461 (dostarczone razem z maszyną), aby wymienić armaturę i węże cyrkulacji po stronie B. Opis procedury patrz instrukcja obsługi nr 334939.

1. Umieścić końcówkę wiązki węży z czterema luźnymi przewodami czerwonymi i niebieskimi przy wylocie maszyny.

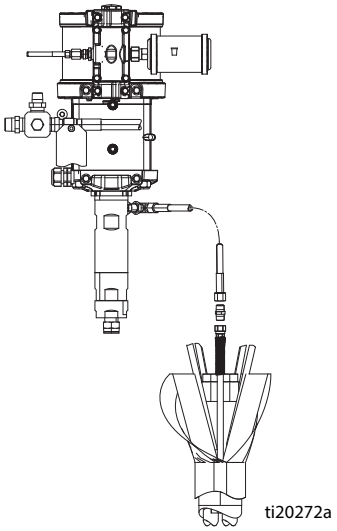
   **Systemy 262869 i 262943:** Podłączyć węże A 3/4 cala i B 1/2 cala do odpowiednich zaworów zwrotnych wylotu materiału w przedniej części systemu. Patrz RYS. 19.

   **Systemy 24W626 i 262945:** Podłączyć węże A 3/4 cala i B 3/4 cala do odpowiednich zaworów zwrotnych wylotu materiału w przedniej części systemu. Patrz RYS. 19.



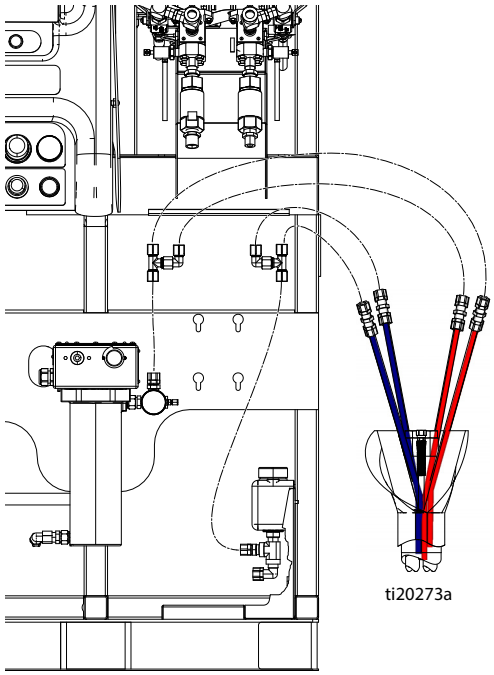

**RYS. 19**

2. Podłączyć krótki fioletowy wąż do płukania wychodzący z pompy do przepłukiwania rozpuszczalnikiem do węża z gwintem męskim 1/4 npsm w wiązce. Połączyć węże za pomocą złączki wkrętnej 1/4 cala dołączonej do wiązki węży. Patrz RYS. 20.




**RYS. 20: Podłączenie pompy płukania**

3. Podłączyć dwa czerwone przewody wiązki do trójnika na czerwonym przewodzie w przedniej części maszyny. Tak samo należy postąpić z przewodami niebieskimi. Patrz RYS. 21.

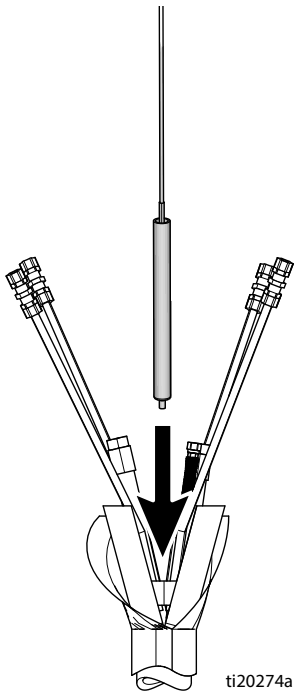



**RYS. 21**

4. Zlokalizować czujnik temperatury z czarną osłoną termokurczliwą i kabel podłączeniowy przymocowany opaską do kabla zasilającego nagrzewnicy B.

   a. Obciąć luźną końcówkę czujnika temperatury wystającą z opaski.

   b. Opuścić czujnik do środka wiązki węży, tak aby był otoczony izolacją i opierał się o węże do cieczy. Upewnić się, że kabel czujnika nie zostanie naciągnięty przez wąż.




**RYS. 22**

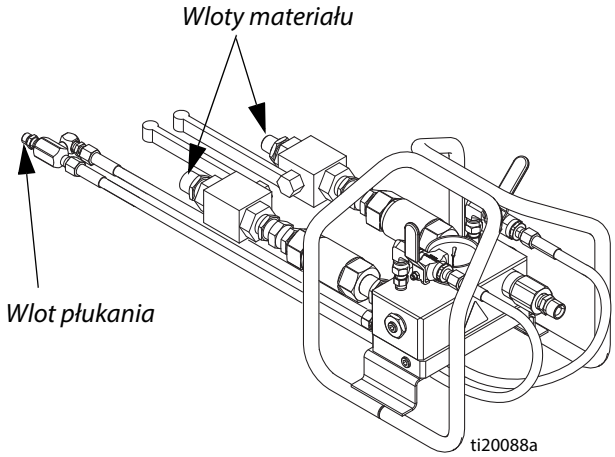
   c. Za pomocą taśmy izolacyjnej owinąć wiązkę węży w miejscu połączenia z systemem i zamocować ją do osłony węży. W ten sposób wiązka węży zostanie zaizolowana i zabezpieczona.

# Podłączenie wiązki węży cieczy do kolektora mieszaniny

1. Rozwinąć wiązkę węży do obszaru natryskiwania.

2. **System 262869:** Podłączyć węże A 3/4 cala i B 1/2 cala do zaworów kulowych wlotu materiału na kolektorze mieszaniny. Patrz RYS. 23.

   **System 24W626:** Wymienić złączkę wejściową po stronie B i podłączyć węże A 3/4 cala i B 3/4 cala do zaworów kulowych wlotu materiału na kolektorze mieszaniny. Oznaczyć węże do materiału odpowiednimi kolorami (zielony i niebieski) na kolektorze mieszaniny. Patrz RYS. 23.




**RYS. 23**

3. Zdjąć złącza w kształcie litery U tylko z dłuższego zestawu czerwonych i niebieskich przewodów. Przyciąć za długie przewody, aby dokładnie dopasować zestaw czerwonych i niebieskich przewodów do dwóch mosiężnych złączy zaciskowych na aluminiowej płycie cyrkulacji ciepła pod kolektorem mieszaniny. Zacisnąć złącza zaciskowe.

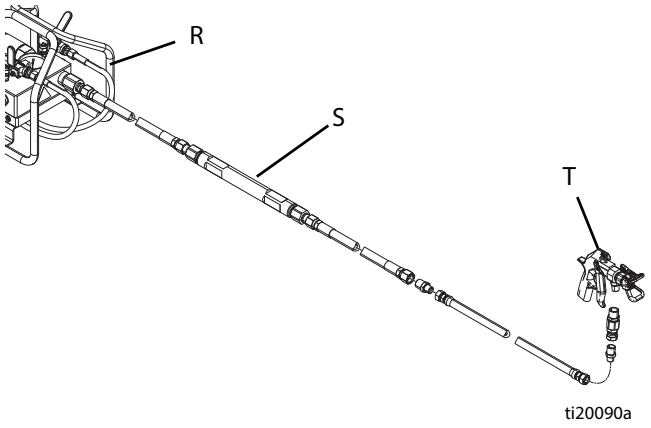
4. Poprowadzić fioletowe węże do przepłukiwania rozpuszczalnikiem od dołu ramy kolektora i podłączyć do węża 1/4 cala do przepłukiwania we wiązce. Patrz RYS. 23.

5. Za pomocą taśmy izolacyjnej owinąć wiązkę węży w miejscu połączenia z systemem i zamocować ją do osłony węży. W ten sposób wiązka węży zostanie zaizolowana i zabezpieczona.

# Podłączenie kolektora mieszaniny do pistoletu

Poniższe części są dostarczane osobno. Podłączyć je do kolektora mieszaniny w następujący sposób. Patrz RYS. 24.

1. Podłączyć wąż 1/2 cala x 60 cm (2 stopy) do wylotu kolektora mieszaniny (R).




**RYS. 24**

2. Podłączyć mieszacz statyczny (S).
3. Podłączyć wąż o średnicy wewnętrznej 1/2 cala i długości 300 cm (10 stóp).
4. Podłączyć złączkę wkrętną 1/2 x 3/8 cala.
5. Podłączyć wąż o średnicy wewnętrznej 3/8 cala i długości 90 cm (3 stopy).
6. Podłączyć złączkę wkrętną 1/2 x 3/8 cala.
7. Podłączyć złącze obrotowe.
8. Podłączyć pistolet (T).

# Podłączenie węży cyrkulacji podgrzewania zbiornika

**UWAGA: Płaszcz cyrkulacji podgrzewania zbiornika został napełniony w fabryce**

Węże cyrkulacji od zbiornika do zbiornika wyposażone są w szybkozłącza, które na czas transportu podłączone są do tego samego zbiornika.

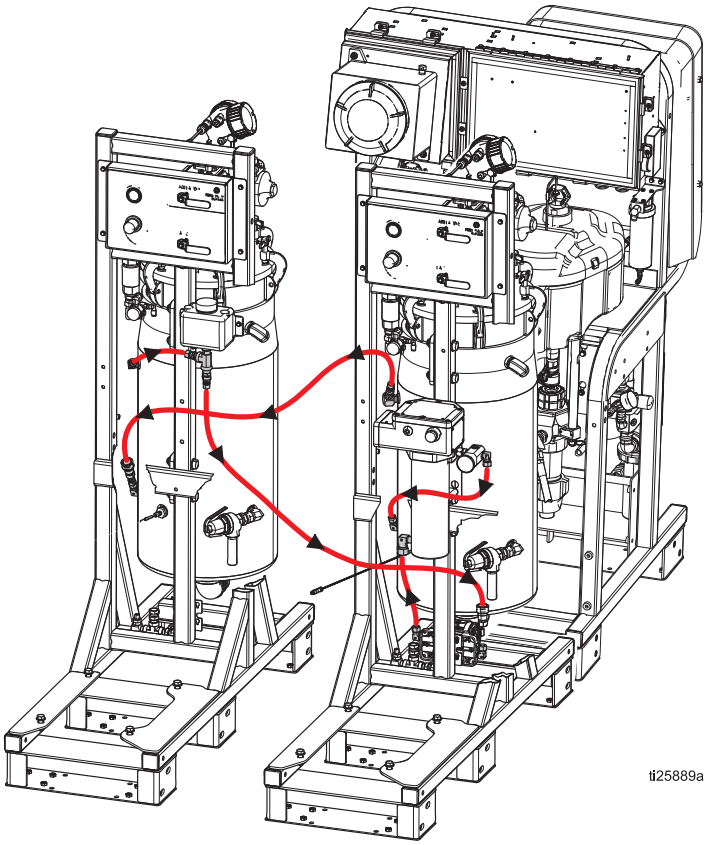
Odłączyć te złącza i podłączyć je na przemian do odpowiedniego zbiornika, jak pokazano na RYS. 25 lub RYS. 26.

# Zalewanie wiązki węży podgrzewanego systemu cyrkulacji cieczy

Podgrzewany układ cyrkulacji cieczy obejmuje podgrzewane węże ułożone wzdłuż węży do materiału na całej długości wiązki, podgrzewany układ cyrkulacji cieczy w rozdzielaczu mieszaniny oraz dwuściennym zbiorniku izolowanym osłoną.

Patrz instrukcje na strona 29.

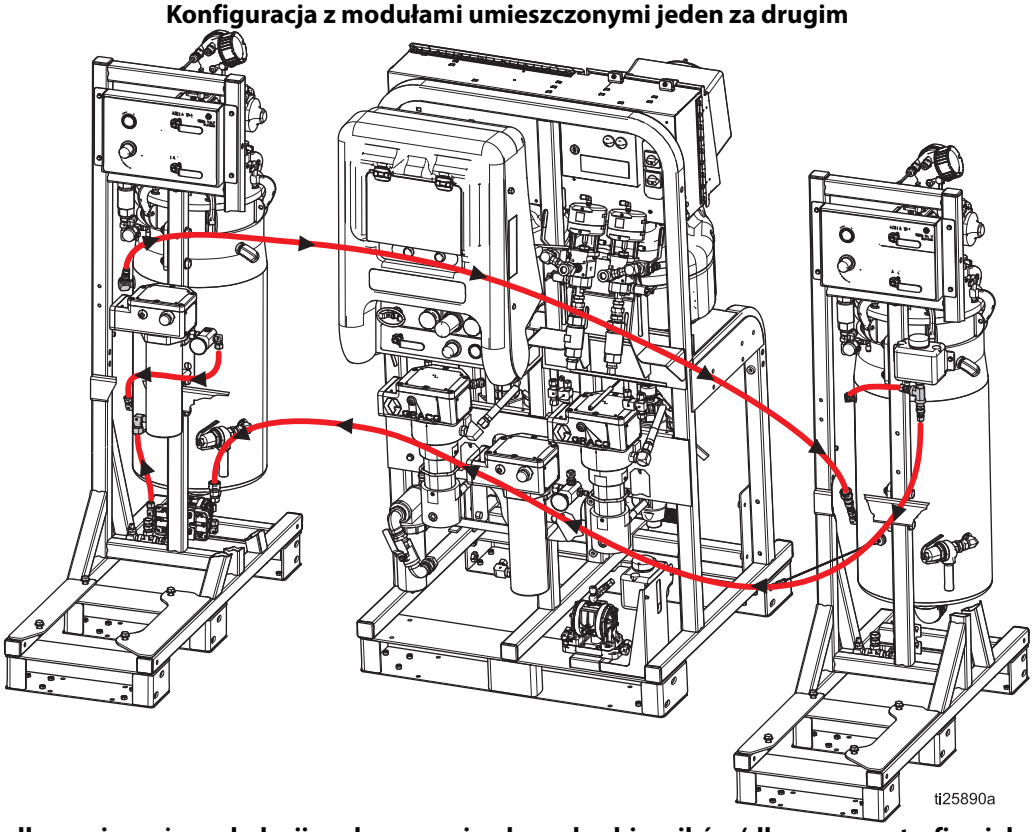
**Konfiguracja z modułami umieszczonymi obok siebie**




Konfiguracja z modułami umieszczonymi jeden za drugim, RYS. 4, strona 12.

**RYS. 25: Podłączenie węży cyrkulacji podgrzewania płynu do zbiorników (dla pracy w strefie niebezpiecznej)**

**Konfiguracja z modułami umieszczonymi jeden za drugim**




**RYS. 26: Podłączenie węży cyrkulacji podgrzewania płynu do zbiorników (dla pracy w strefie niebezpiecznej)**

# Zalewanie podgrzewanego układu cyrkulacji cieczy, kontynuacja

**Układ podgrzewania wiązki węży**

1. Napełnić mieszaniną zawierającą 50% wody i 50% glikolu zapobiegającego zamarzaniu mały półprzezroczysty zbiornik umieszczony w prawym dolnym rogu przedniej części modułu natryskowego.

**UWAGA:** Nawet w ciepłym klimacie należy stosować mieszaninę wody i glikolu, aby zapewnić czystość i właściwe działanie układu cyrkulacji.

2. Przy włączonym zasilaniu powietrzem odpowiednio ustawić srebrne pokrętło w górnej części pompy membranowej, aby uruchomić małą, czarną pompę membranową pod zbiornikiem. Ustawić pompę na ok. 2-3 cykle na sekundę.

3. Kontynuować dodawanie mieszaniny cieczy w proporcji 50/50 podczas wydmuchiwania powietrza z węży do cieczy — należy jednak upewnić się, że zbiornik w stanie zimnym jest wypełniony maksymalnie w 1/4 do 1/3 objętości.

**UWAGA:** Po pierwszym uruchomieniu systemu przy maksymalnej temperaturze należy ponownie dokręcić wszystkie złącza przewodów w podgrzewanym układzie cyrkulacji.

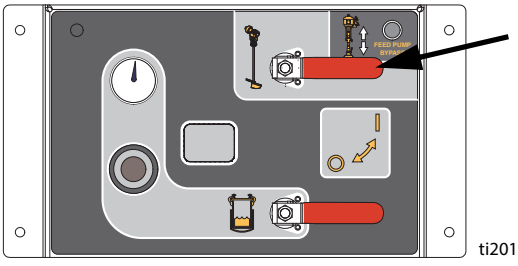
**Układ podgrzewania zbiornika dwuściennego**

**UWAGA:** Zbiorniki dwuścienne są fabrycznie napełniane mieszanina wody i glikolu. Jeśli zbiorniki są już napełnione, należy pominąć tę sekcję.

**UWAGA:** We wszystkich modelach jest tylko jedna pompa i jedna nagrzewnica, które znajdują się po stronie „A" modułu zasilania.

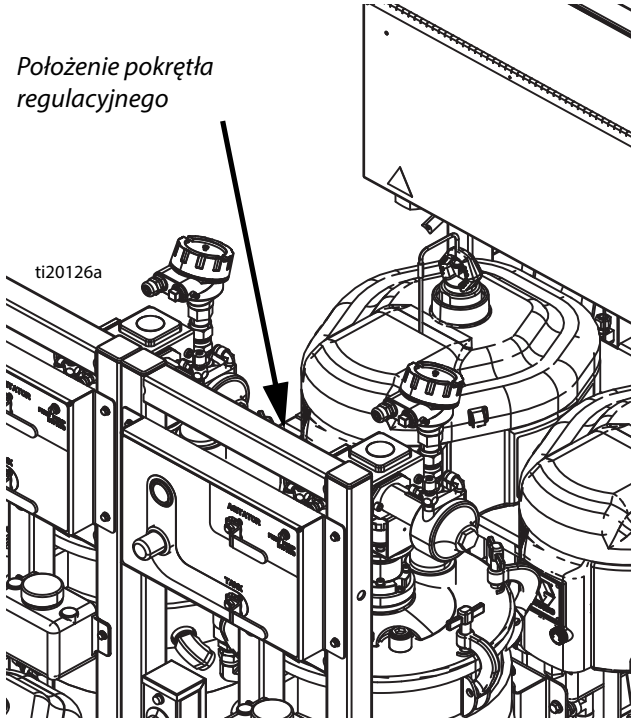
1. Napełnić mieszaniną zawierającą 50% wody i 50% glikolu zapobiegającego zamarzaniu mały półprzezroczysty zbiornik umieszczony między zbiornikiem i pompą zasilającą na module zasilającym.

2. Przekręcić powietrzny zawór kulowy mieszadła i pompy podgrzewanej cieczy w położenie OTWARTY.




**Rys. 27**

3. Ustawić srebrne pokrętło umieszczone nad elementem **Sterowanie powietrzem — moduł zasilający**. Patrząc na układ sterowania powietrzem modułu podającego, pokrętło widać dokładnie nad nim. Patrz Rys. 28. Ustawić pokrętło w taki sposób, aby pompa zbiornika obsługująca podgrzewany płyn osiągnęła ok. 2-3 cykle na sekundę.

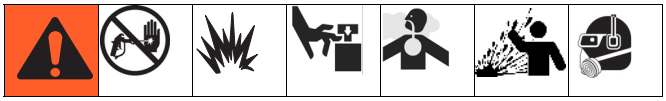



**Rys. 28**

4. Kontynuować dodawanie mieszaniny cieczy w proporcji 50/50 podczas wydmuchiwania powietrza z węży do cieczy — należy jednak upewnić się, że zbiornik w stanie zimnym jest wypełniony maksymalnie w 1/4 do 1/3 objętości.

**UWAGA:** Po pierwszym uruchomieniu systemu przy maksymalnej temperaturze należy ponownie dokręcić wszystkie złącza przewodów w podgrzewanym układzie cyrkulacji.

# Rozruch wstępny

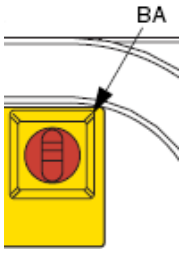


Opisaną procedurę należy wykonać w odniesieniu do nowych systemów. Systemy są testowane fabrycznie z wykorzystaniem oleju mineralnego, którego resztki pozostają w układzie przewodzącym materiał. Jeśli kontakt materiału A lub B z olejem mineralnym powoduje nieprawidłowe działanie, należy przepłukać nowe systemy.

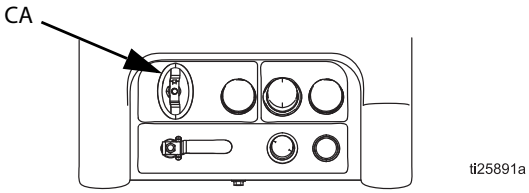
1. Sprawdzić, czy wszystkie procedury opisane w sekcji **Konfiguracja** zaczynającej się na stronie 17 zostały odpowiednio przeprowadzone.
2. Wykonać procedurę **Regulacja nakrętek docisku uszczelnienia** opisaną na stronie 61.

## Włączenia zasilania maszyny

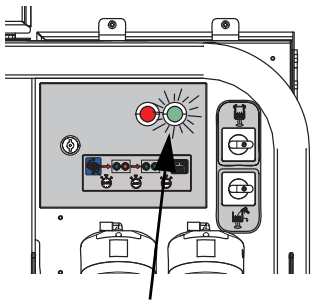
3. ***Modele do pracy w strefach bezpiecznych:*** Ustawić główny przełącznik zasilania(BA) w położeniu WŁ. i sprawdzić, czy powietrzny zawór kulowy systemu (E) jest otwarty. Patrz RYS. 1 na stronie 9.




4. ***Modele do pracy w strefach niebezpiecznych:***
   a. Otworzyć zawór zasilania powietrzem (E). Patrz RYS. 1 na stronie 9.




   b. Wyłączyć główny wyłącznik zasilania (CA). Po około 5 sekundach lewa kontrolka na sterowniku oczyszczania zmieni kolor świecenia na zielony.
   c. Podczas, gdy system wykonuje sekwencję czyszczenia, odczekać około 3 minuty aż prawa kontrolka zmieni kolor świecenia na zielony. Wyświetlacz systemu włączy się, gdy kontrolka zakończenia czyszczenia zmieni kolor świecenia na zielony po 3 minutowej sekwencji czyszczenia.



***czyszczenie zakończone***

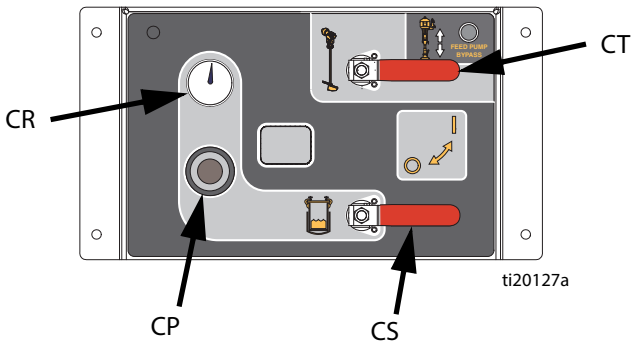
**UWAGA: W przypadku modeli do pracy w strefach niebezpiecznych,** system wyłączy się, gdy powietrze jest zablokowane, wyłączone lub ma za niskie ciśnienie. Włączyć główny wyłącznik zasilania (CA), aby włączyć system i umożliwić sterownikowi czyszczenia zakończenie 3 minutowej sekwencji czyszczenia.

## Przepłukiwanie maszyny (jeśli jest wymagane)

5. *Jeśli materiał A lub B powoduje nieprawidłowe działania po zmieszaniu z niewielką ilością oleju mineralnego,* należy wykonać jednorazowo pozostałe kroki tej **Rozruch wstępny** procedury z wykorzystaniem uziemionych beczek z rozpuszczalnikiem zamiast beczek z materiałem A i B. Po przeprowadzeniu całej procedury z wykorzystaniem rozpuszczalnika należy ją wykonać ponownie z użyciem materiałów A i B. Należy dopilnować, aby zastosowany rozpuszczalnik był zgodny z używanymi materiałami oraz wilgotnymi częściami systemu. Patrz **Dane techniczne** na stronie 96.

# Załadowanie maszyny (pierwszy raz)

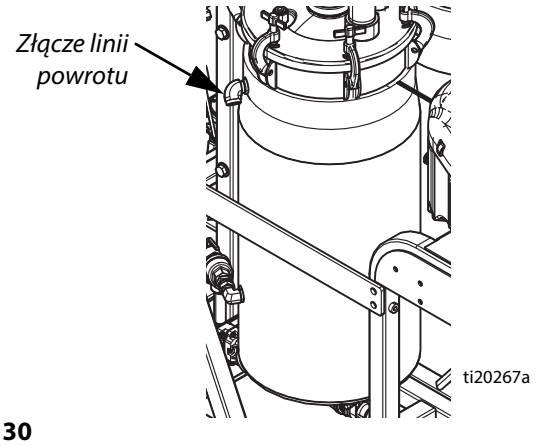
6. Zamknąć obydwa zawory kulowe zasilania systemu powietrzem, a następnie otworzyć mosiężny zawór na pneumatycznym zespole pokrywy zbiornika. Manometr powietrza powinien wskazywać wartość 0 kPa (0 barów; 0 psi). Zamknąć zawór mosiężny.




**Rys. 29**

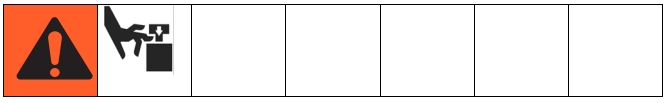
7. Odłączyć przewody powrotne cyrkulacji materiału na bocznych częściach zbiornika, a następnie zaślepić złącze zbiornika. Dzięki temu można usunąć olej mineralny z przewodów z cieczą. Doprowadzić przewody powrotne do zbiorników na odpady. Patrz Rys. 30.

**UWAGA:** Jeśli przewody powrotne zbiornika nie będą odłączone podczas wstępnego zalewania systemu, cały olej w wężach do materiału wróci do zbiornika i zostanie wymieszany z materiałem, co spowoduje zanieczyszczenie całej cieczy w zbiorniku.




**Rys. 30**

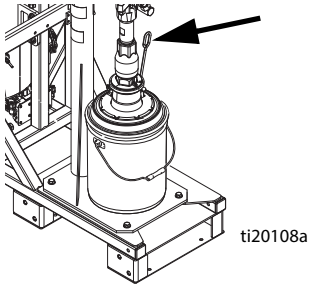
8. Napełnić zbiorniki materiałem:



**UWAGA:** W przypadku dodania rozpuszczalnika płuczącego należy wyjąć płytę dociskową z pompy zasilającej, poluzowując dwie śruby ustalające oraz przewód powierza. Opuścić pompę zasilającą bezpośrednio do beczki.

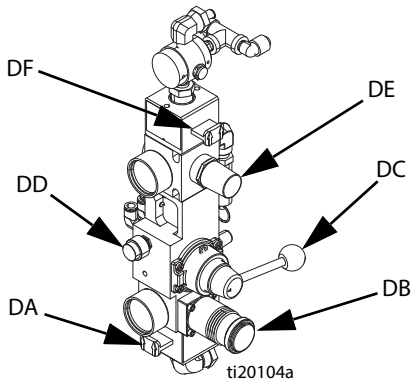
a. Przejść do ekranu zasilania, a następnie nacisnąć , aby uruchomić automatyczne napełnianie zbiornika. Patrz strona 84.

b. Wyjąć pręt zalewowy z płyty dociskowej.




**Rys. 31**

c. Przesunąć główny powietrzny zawór suwakowy (DA) i zawór suwakowy silnika pneumatycznego (DF) do położenia WYŁ. Patrz Rys. 32.




**Rys. 32: Sterowanie pompą zasilającą**

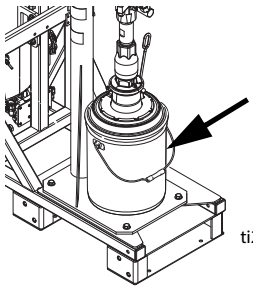
d. Cofnąć ustawienie regulatora powietrza (DB), a następnie podnieść zawór kierunku nurnika (DC).

e. Przesunąć główny zawór suwakowy powietrza (DA) do położenia WŁ.

f. Powoli ustawić regulator powietrza (DB) w taki sposób, aby zwiększać ciśnienie powietrza do momentu, gdy nurnik zacznie się podnosić. Za pomocą regulatora powietrza ustawić prędkość nurnika.

g. Ustawić zawór kierunku w położeniu neutralnym, kiedy płyta dociskowa jest wystarczająco wysoko, aby umieścić beczkę pod płytą.

h. Zainstalować beczkę z materiałem pod płytą dociskową pompy dozującej.




**RYS. 33**

i. Cofnąć ustawienie regulatora powietrza (DB), a następnie opuścić zawór kierunku nurnika (DC).

j. Powoli ustawić regulator powietrza (DB) w taki sposób, aby zwiększać ciśnienie powietrza do momentu, gdy nurnik zacznie się opuszczać. Za pomocą regulatora powietrza ustawić prędkość nurnika.

k. Sprawdzić, czy płyta dociskowa jest wyśrodkowana w stosunku do beczki w momencie kontaktu. Powtarzać poprzednie kroki do momentu wyśrodkowania płyty w stosunku do beczki.

l. Ustawić regulator powietrza (DB) w taki sposób, aby zwiększać ciśnienie powietrza do momentu, gdy nurnik wejdzie do beczki. Zainstalować pręt zalewowy, gdy płyn zacznie wypływać przez jego otwór.

**UWAGA:** Elementy nowej płyty dociskowej mogą być sztywne i ciężko wchodzić do beczki. Należy kontynuować zwiększanie ciśnienia do wartości 552 kPa (80 psi) do momentu, gdy płyta dociskowa wejdzie do beczki. Jeśli nie uda się to przy ciśnieniu 552 kPa (80 psi), może być konieczne odwrócenie grubego uszczelnienia prześwitu na płycie dociskowej w taki sposób, aby strona o większej średnicy znalazła się na górze, a strona o mniejszej średnicy na dole.

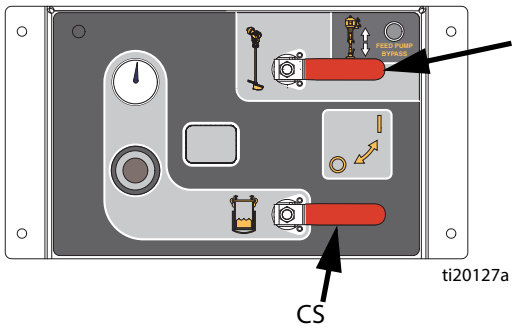
Do ponoszenia płyty dociskowej z beczki należy stosować jak najmniejsze ciśnienie, aby zminimalizować rozpryskiwanie materiału podczas wychodzenia płyty z beczki.

m. Gdy płyta dociska płyn, przesunąć zawór suwakowy silnika pneumatycznego (DF) do położenia WŁ. Patrz RYS. 32. Pompa zasilająca zacznie pracować. Kontynuować pompowanie do momentu, gdy beczka zostanie opróżniona lub wymagana ilość cieczy będzie dostarczona do zbiornika. Przesunąć suwakowy zawór silnika pneumatycznego (DF) do położenia WYŁ., aby wyłączyć pompę zasilającą.

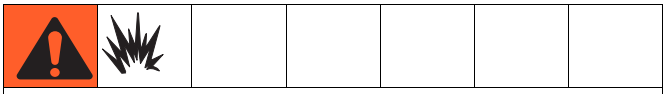
n. Aby podnieść płytę dociskową z beczki, nacisnąć zawór wydmuchu (DD), a następnie podnieść zawór kierunku. Pompa zasilająca spowoduje wepchnięcie sprężonego powietrza do beczki w celu odłączenia jej od płyty dociskowej. Nie wolno dopuścić do podniesienia beczki z ramy. Jeśli to nastąpi, należy opuścić płytę dociskową i spróbować ponownie.

o. W razie potrzeby powtórzyć poprzednie kroki do momentu napełnienia obydwu zbiorników do wymaganego poziomu. Nie przepełniać zbiornika.

9. Otworzyć obydwa zawory kulowe (CS, CT) na układzie sterowania powietrzem modułu zasilającego.




**RYS. 34**



Aby ograniczyć zagrożenie wybuchem, nigdy nie należy uruchamiać nagrzewnic, gdy rozpuszczalnik znajduje się w systemie.

10. Jeśli wcześniej tego nie zrobiono, należy określić ustawienia modułu zasilającego:

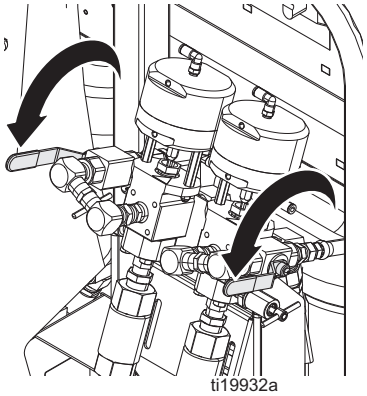
a. Za pomocą regulatora na układzie sterowania powietrzem modułu zasilającego ustawić ciśnienie powietrza zbiornika na 414 kPa (60 psi).

b. Ustawić srebrne pokrętło na mieszadle do momentu osiągnięcia 30 rpm (obr./min).

c. Ustawić srebrne pokrętło na pompie cyrkulacji podgrzewanej cieczy w zbiorniku do momentu osiągnięcia 60 cpm (cykli na minutę).

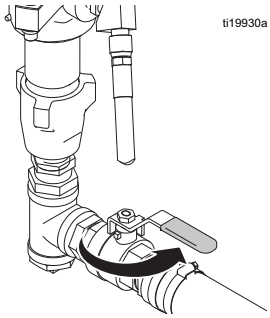
d. *Jeśli w zbiornikach nie ma rozpuszczalnika,* ustawić pokrętło nagrzewnicy wody w zbiorniku w taki sposób, aby wartość 4 była w położeniu godziny 12, a następnie sprawdzić temperaturę po zgaśnięciu kontrolki nagrzewnicy. Dopasować ustawienie, a następnie powtarzać procedurę do osiągnięcia wymaganej temperatury.

11. Otworzyć zawory cyrkulacji.

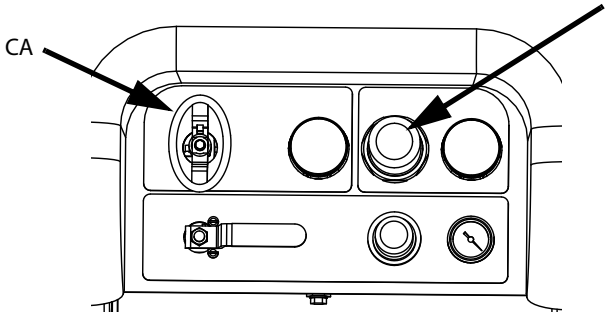



12. Sprawdzić, czy zawory próbkowania są zamknięte.

13. Otworzyć zawory kulowe na wlocie pompy dozującej.

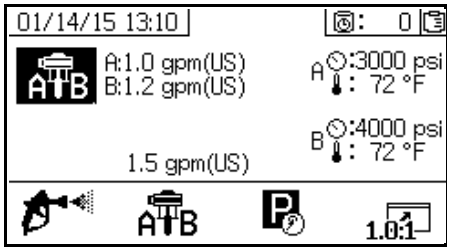



14. **Modele do pracy w strefach bezpiecznych:** Włączyć zasilanie powietrzem (CA) i ustawić regulator powietrza pompy dozującej na wartość 138 kPa (1,38 bar; 20 psi).




**UWAGA: W przypadku modeli do pracy w strefach niebezpiecznych,** nie zamykać głównego wyłącznika zasilania (CA). System wyłączy się, gdy powietrze jest zablokowane, wyłączone lub ma za niskie ciśnienie. Włączyć główny wyłącznik zasilania (CA), aby włączyć system i umożliwić sterownikowi czyszczenia zakończenie 3 minutowej sekwencji czyszczenia.

15. Na głównym ekranie uruchamiania (kontrola cieczy) nacisnąć przycisk ATB, aby przejść do trybu ręcznej obsługi pompy.




16. Naciskać przycisk ATB aż do wybrania pompy dozującej A A. Nacisnąć przycisk . Powoli przekręcać regulator powietrza pompy dozującej (CD) zgodnie z ruchem wskazówek zegara, zwiększając ciśnienie aż do uruchomienia pompy dozującej A. Kontynuować wolną pracę pompy i dozowanie do beczki do momentu, gdy na wylocie przewodów powrotnych pojawi się czysty materiał. Nacisnąć przycisk , aby wyłączyć pompę. Cofnąć regulator powietrza pompy dozującej.

| *WAŻNA INFORMACJA* |
| --- |
| Pompa dozowania musi pracować jak najwolniej do momentu pełnego zalania, aby zapobiec uszkodzeniu pompy spowodowanemu kawitacją. |

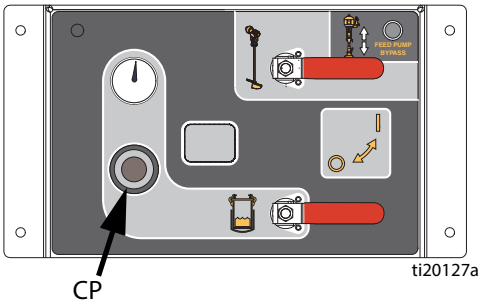
**UWAGA:** Aby uruchomić każdą stronę niezależnie, naciskać przycisk ATB do momentu osiągnięcia ustawienia A lub B. Nacisnąć odpowiednio i w celu zalania pompy. Monitorować zbiorniki, aby uniknąć przelania.

**UWAGA:** Podczas zalewania lub przepłukiwania pomp kawitacja i alarmy informujące o niekontrolowanej pracy pompy są zjawiskiem normalnym. Nacisnąć przycisk , aby wyłączyć alarmy, a następnie w razie potrzeby nacisnąć ponownie . Alarmy te zapobiegają osiąganiu przez pompę nadmiernych prędkości, co może uszkodzić gotowe uszczelnienia pompy.

17. Powtórzyć poprzednie kroki w odniesieniu do strony B.

| *WAŻNA INFORMACJA* |
| --- |
| Przed wykonaniem kolejnego kroku należy upewnić się, że zbiornik jest wypełniony maksymalnie do połowy objętości. Po usunięciu ciśnienia w zbiorniku nastąpi rozszerzenie cieczy, która może przepełnić zbiornik, jeśli był on wypełniony w zbyt dużym stopniu. |

18. Cofnąć regulator powietrza zbiornika w układzie sterowania powietrzem (CP) systemu zasilającego i otworzyć mosiężny zawór na pokrywie zbiornika.

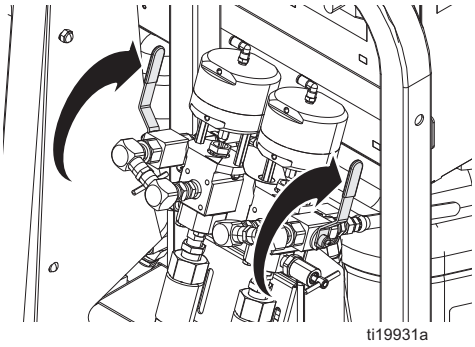



**Rys. 35**

19. Gdy ciśnienie powietrza w zbiorniku zostało już zwolnione, zdjąć korek ze złącza zbiornika i ponownie podłączyć przewody powrotne.

20. Ustawić ponownie regulator ciśnienia powietrza zbiornika na wymaganą wartość.

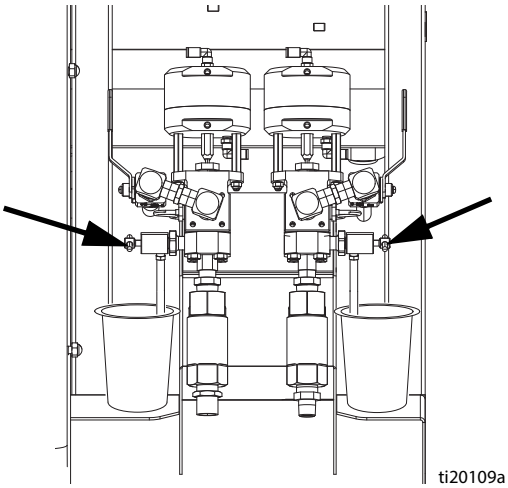
21. Zamknąć zawory cyrkulacji.




22. Zalać zawór próbkowania A:

    a. Naciskać ATB aż do uzyskania ustawienia A. Nacisnąć przycisk. Powoli przekręcać regulator powietrza pompy dozującej (CD) zgodnie z ruchem wskazówek zegara, zwiększając ciśnienie aż do uruchomienia pompy dozującej A.

    b. Podstawić zbiornik na odpady pod zawór; powoli otwierać zawór próbkowania A do momentu wypłynięcia czystego materiału, a następnie zamknąć zawór próbkowania.

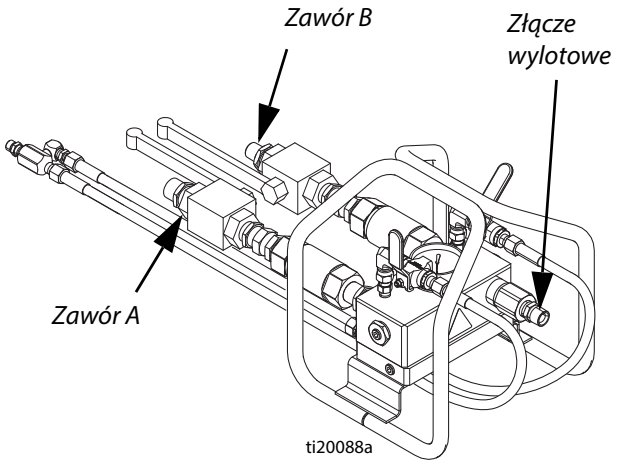



23. Powtórzyć poprzedni krok w celu zalania zaworu próbkowania B.

24. Zalać wąż do materiału A:

    a. Zdjąć złącze wylotowe z kolektora mieszaniny, aby możliwe było jej dozowanie bez mieszania.

    b. Umieścić beczkę na odpady pod wylotem kolektora mieszaniny.



c. Otworzyć zawór kulowy na wlocie kolektora mieszaniny po stronie A.

d. Naciskać A B aż do uzyskania ustawienia A. Nacisnąć przycisk . Powoli przekręcać regulator powietrza pompy dozującej (CD) zgodnie z ruchem wskazówek zegara, zwiększając ciśnienie aż do uruchomienia pompy dozującej A. Kontynuować operację do momentu wyjścia czystego materiału z węży do materiału A, a następnie nacisnąć przycisk , aby zatrzymać pompę.

e. Zamknąć zawór kulowy na wlocie rozdzielacza mieszaniny po stronie A, a następnie ponownie wykonać podłączenie do rozdzielacza mieszaniny. Cofnąć regulator powietrza pompy dozującej.

f. Powtórzyć operację w odniesieniu do węży do materiału B.

**UWAGA:** Teraz wszystkie węże do materiału są zalane, z wyjątkiem sekcji biegnącej od kolektora mieszaniny do pistoletu.

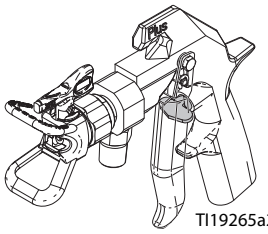
25. Wykonać procedurę **Zalewanie pompy do przepłukiwania** opisaną na stronie 36, aby wypłukać olej z tych przewodów oraz zakończyć przygotowania do natrysku.

# Zalewanie pompy do przepłukiwania

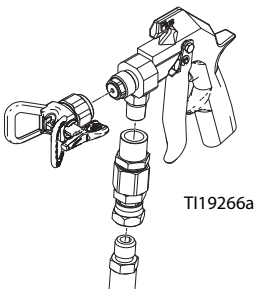
Modele do pracy w strefach niebezpiecznych zawierają pompę przepłukiwania i zestaw do zasilania gorącą wodą. Modele do pracy w strefach niebezpiecznych mogą być ustawiane do przepłukiwania rozpuszczalnikiem lub gorącą wodą.

Tylko modele do pracy w strefach bezpiecznych zawierają pompę syfonową do beczek z rozpuszczalnikiem. Użytkownik może zamówić zestaw do płukania gorącą wodą. Instrukcja obsługi zestawu do płukania gorącą wodą znajduje się w podręczniku 332073.

1. Ustawić główny przełącznik zasilania w położeniu WŁ. i sprawdzić, czy zawór kulowy zasilania powietrzem XM PFP jest otwarty.
2. Napełnić uziemioną beczkę metalową rozpuszczalnikiem.
3. Przy zamkniętych zaworach kulowych na wlocie kolektora mieszaniny oraz zaworach kulowych kolektora obsługujących przepłukiwanie rozpuszczalnikiem, skierować pistolet do uziemionego beczki w celu usunięcia ciśnienia resztkowego.
4. Upewnić się, że blokada spustu jest włączona. Zdjąć dyszę natryskową.

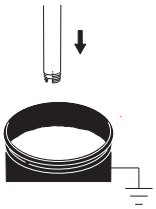


TI19265a2



TI19266a

5. *Jeśli opcjonalny zestaw do przepłukiwania gorącą wodą nie jest używany,* umieścić rurkę syfonu pompy do przepłukiwania rozpuszczalnikiem w beczce z tą substancją.

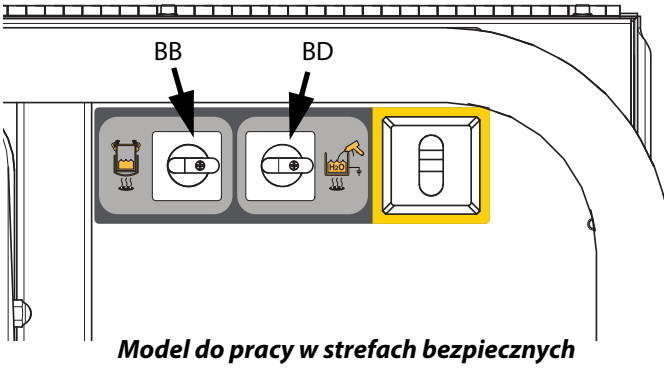


6. *Jeśli opcjonalny zestaw do przepłukiwania gorącą wodą jest używany,* uruchomić wąż do wody podłączony do wlotu wody. Na razie nie włączać nagrzewnicy wody.
   a. Napełnić zbiornik.
   b. Upewnić się, że rurka wlotowa węża syfonu pompy przepłukiwania jest zamocowana w zbiorniku wody.
   c. Włączyć pompę cyrkulacji wody gorącej na 1-2 cykle/sekundę.
7. *Jeśli opcjonalny zestaw do przepłukiwania gorącą wodą jest używany,* wykonać następujące czynności:

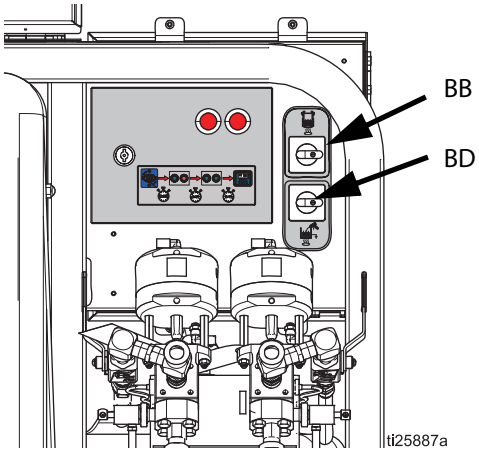
| WAŻNA INFORMACJA |
| --- |
| Aby uniknąć spalenia elementu grzewczego w nagrzewnicy wody, nigdy nie należy jej włączać, gdy nie jest wypełniona wodą. |

   a. Gdy woda zacznie wypływać z pistoletu, przekręcić pokrętło nagrzewnicy wody w położenie #6.
   b. Przekręcić przełącznik zasilania (BD) nagrzewnicy wody na skrzynce przyłączowej do położenia WŁ.

ti26689a



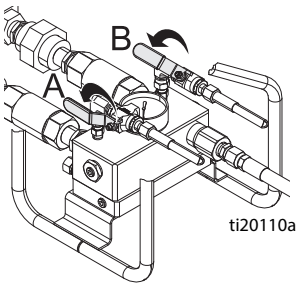

***Model do pracy w strefach bezpiecznych***




***Model do pracy w strefach niebezpiecznych***

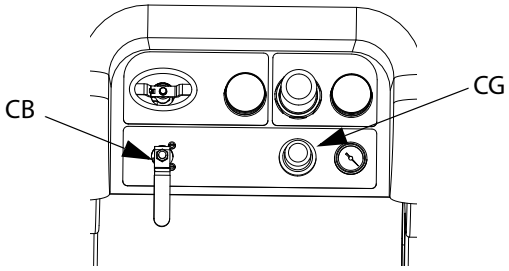
**UWAGA:** Nagrzewnica wody musi być napełniona cieczą i uruchomiona przynajmniej 45 minut przed zaplanowanym przepłukiwaniem.

8. Otworzyć zawory kulowe przepłukiwania.

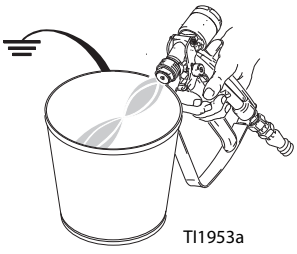



9. Zwolnić blokadę spustu i skierować pistolet do uziemionej beczki. Przycisnąć pistolet do uziemionej beczki. Dozować płyn przez otwór w pokrywie beczki. Uszczelnić obszar wokół otworu i pistoletu i rozłożyć szmatę, aby zapobiec rozpryskiwaniu.

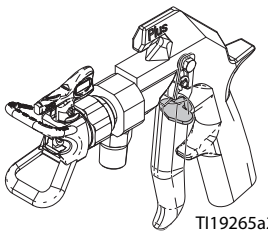
10. Otworzyć zawór powietrza pompy przepłukiwania (CB). Wyciągnąć i powoli obrócić regulator powierza pompy przepłukiwania (CG) zgodnie z ruchem wskazówek zegara do momentu, gdy pompa zacznie powoli pracować.




11. Kontynuować operację do momentu usunięcia całego powietrza.




12. Zamknąć zawór powietrza pompy przepłukiwania (CB), aby wyłączyć pompę, a następnie skierować pistolet do uziemionej beczki w celu usunięcia ciśnienia. Włączyć blokadę spustu pistoletu.




13. Zamknąć zawory kulowe przepłukiwania na kolektorze mieszaniny.

# Ustawianie proporcji mieszania i parametrów systemu

## Sprawdzenie żądanego trybu proporcji mieszania

Maszyna może pracować w trybie mieszania według masy lub objętości. Ponieważ materiały PFP są mieszane według masy, normalnie zawierają powietrze zmieszane w cieczach i są sprawdzane według masy, to zalecamy, aby te materiały pracowały w trybie proporcji mieszania według masy. Skalibruje to maszynę do konkretnych materiałów, jakie użytkownik pompuje i zapewnia najdokładniejsze sprawdzanie proporcji według masy.

Tryb proporcji mieszania według masy wskazywany jest przez symbol wagi w prawym górnym rogu ekranu. Tryb proporcji mieszania według objętości wskazywany jest przez symbol zlewki w prawym górnym rogu ekranu. Tryb ten można zmieniać na ekranie ustawiania 3. Patrz **Ekrany konfiguracji włączania funkcji**, strona 73.

W trybie proporcji mieszania według wagi, symbol wagi w prawym górnym rogu ekranu będzie przekreślony znakiem X do momentu, aż maszyna zostanie skalibrowana i zakończone zostanie sprawdzanie proporcji. Tryb rozpylania nie może być używany, aż nie zniknie znak X z symbolu wagi wskutek wykonania testu kalibracji pompy i sprawdzenia proporcji. Patrz **Test dozowania wsadu lub proporcji mieszania**, strona 50.

Jeśli użytkownik zamierza pracować w trybie proporcji mieszania według objętości, to musi ustawić proporcję mieszania według wagi na ekranie ustawiania testu proporcji mieszania. Umożliwi to wykonanie sprawdzenia proporcji mieszania według wagi. Patrz **Załącznik A, Ratio Test (Test współczynnika proporcji mieszania)**, strona 72.

## Regulacja nastawy proporcji mieszania

1. Przekręcić klucz w prawo (położenie konfiguracji). Żółty wskaźnik LED zacznie migać i wyświetlony zostanie ekran główny trybu konfiguracji.

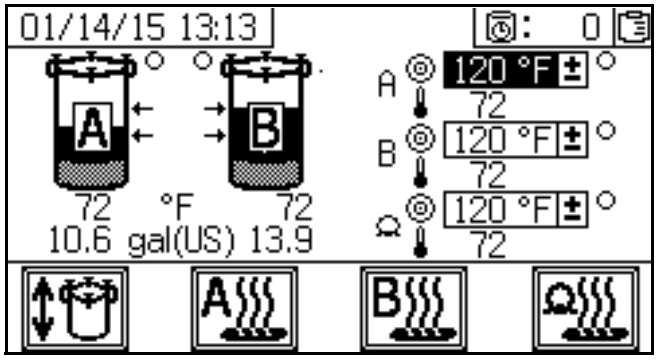
2. Nacisnąć przycisk + i −, aby zmienić ustawienie proporcji mieszania według objętości lub wagi. Aktualne ustawienie według wagi lub objętości jest wyświetlane w górnym prawym rogu.

3. Po wyświetleniu wymaganego współczynnika przekręcić klucz w lewo. Żółty wskaźnik LED zgaśnie.

4. Zmienić wszystkie ustawienia w interfejsie użytkownika na wymagane wartości. Aby uzyskać szczegółowe informacje na temat ekranów, obejmujące nawigację i instrukcje, zapoznać się z zawartością **Dodatek A — wyświetlacz interfejsu użytkownika** na stronie 68.

**UWAGA:** Duże proporcje mieszania lub lepkości materiałów (większe niż 3:1) mogą wymagać wprowadzenia ograniczeń na wylocie po stronie B.

# Ustawienia temperatury




Ustawić wszystkie temperatury zgodnie ze specyfikacjami danych stosowanych materiałów.

**Zbiorniki zasilające**

Temperatura kontrolowana jest przez ustawiany termostat nagrzewnicy zamontowany po stronie A modułu zasilania. Zasilanie nagrzewnic zbiorników jest podawane za pomocą wyłącznika (BB) umieszczonego nad zaworami dozowania. Temperatura materiału w zbiorniku jest wyświetlana na ekranie zasilania pod ikoną zbiornika. Temperatura podgrzewanej cieczy w układzie cyrkulacji jest wyświetlana na wskaźniku obok nagrzewnicy.

1. Obrócić pokrętło regulacji nagrzewnicy w położenie 4. Jest to temperatura około 120°F (49°C).

2. Po zgaśnięciu czerwonego wskaźnika sprawdzić temperaturę na wskaźniku i ustawić wymaganą wartość.

**UWAGA:** Zwiększenie ustawienia temperatury nie powoduje szybszego nagrzewania się zbiornika.

**Temperatura materiału A i B**

Jedna nagrzewnica Viscon HF o mocy 5400 W ogrzewa materiał podczas cyrkulacji lub dozowania. Nagrzewnice te są sterowane cyfrowo, zgodnie z zadanymi wartościami temperatury.

Na ekranie zasilania wyświetlane są zadane wartości oraz temperatura rzeczywista; za jego pomocą odbywa się także sterowanie tymi parametrami.

Ustawić wymaganą temperaturę A i B. Pole obok wartości docelowej określa wartość zadaną. Wartość obok termometru określa temperaturę rzeczywistą.

Nacisnąć przyciski i , aby włączyć główne nagrzewnice A i B.

Procedurę wstępnego nagrzewania przed natryskiwaniem opisano w sekcji **Natrysk**.

**Temperatura wiązki węży**

Ustawić wymaganą temperaturę wiązki węży na ekranie zasilania.

Upewnić się, że pokrętło na nagrzewnicy węży Viscon HP (środkowa z trzech nagrzewnic w przedniej części systemu) jest całkowicie przekręcone zgodnie z ruchem wskazówek zegara (w pełni do położenia WŁ.). Powinno być zawsze przekręcone w pełni do położenia WŁ. Nagrzewnica ma oddzielny moduł sterowania cyfrowego w skrzynce przyłączowej.

Nagrzewnica ogrzewa odpowiednio mieszaninę wody i glikolu do 180°F (82°C), aż wiązka węży osiągnie wymaganą temperaturę. Następnie będzie działać przy wymaganej temperaturze, tak aby utrzymać zadaną wartość temperatury węży.

Nacisnąć przycisk , aby włączyć lub wyłączyć nagrzewnicę wiązki węży.

# Natrysk

Niniejsza procedura obejmuje kroki mające na celu zapewnienie, aby wszelkie wypełniacze były dobrze wymieszane z materiałem, przewody pomp dozujących całkowicie zalane, zawory zwrotne pomp dozujących działały bez oporów, a materiały utrzymywały odpowiednią temperaturę przed natryskiwaniem na powierzchni roboczej.

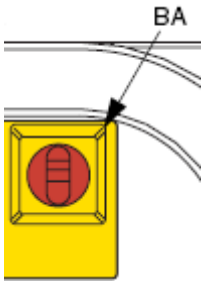
Gdy temperatury wyświetlane na ekranie zasilania osiągną wartości robocze, materiał jest gotowy do natrysku.

Po pierwszym dniu natryskiwania wykonać **Procedura usuwania ciśnienia**, strona 46, a następnie dokręcić nakrętki uszczelniające na pompach i zaworach dozujących.

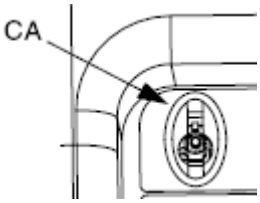
1. W przypadku wykonywania procedury **Rozruch wstępny** lub po wymianie komponentów systemu należy wykonać procedurę **Rozruch wstępny**, której opis zaczyna się na stronie 30.

2. Upewnić się, że regulator pompy dozowania (CD) jest obrócony w lewo w położenie 0 psi.

3. **Modele do pracy w strefach bezpiecznych:** Ustawić główny przełącznik zasilania (BA) w położenie WŁ. i sprawdzić, czy zawór kulowy (E) zasilania powietrzem XM PFP jest otwarty. Otworzyć zawór powietrza pompy (CA).




***Strefa bezpieczna***




***Strefa niebezpieczna***

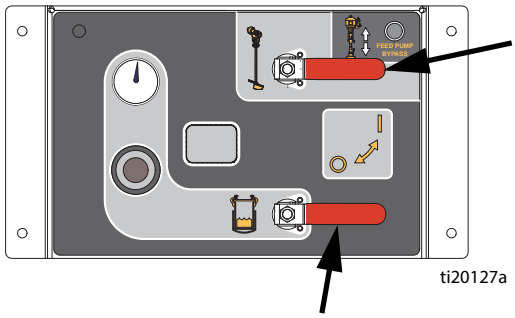
**Modele do pracy w strefach niebezpiecznych:** Ustawić główny przełącznik zasilania (CA) w położenie WŁ. i sprawdzić, czy zawór kulowy (E) zasilania powietrzem XM PFP jest otwarty.

4. Wykonać procedurę **Zalewanie pompy do przepłukiwania**, strona 36, aby zapewnić przygotowanie pompy płukania do szybkiego wypłukania zmieszanego materiału po zakończeniu natryskiwania.

**UWAGA:** *Jeśli opcjonalny zestaw do przepłukiwania gorącą wodą jest używany,* nagrzewnica wody musi być napełniona cieczą i uruchomiona przynajmniej 45 minut przed zaplanowanym przepłukiwaniem.

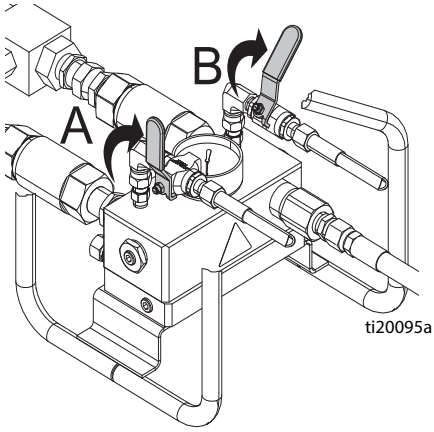
5. Jeśli poziomy w zbiornikach są zbyt niskie, należy wypełnić je materiałem. Patrz krok 8 na stronie 31.

6. Otworzyć obydwa zawory kulowe na układzie sterowania powietrzem modułu zasilającego.

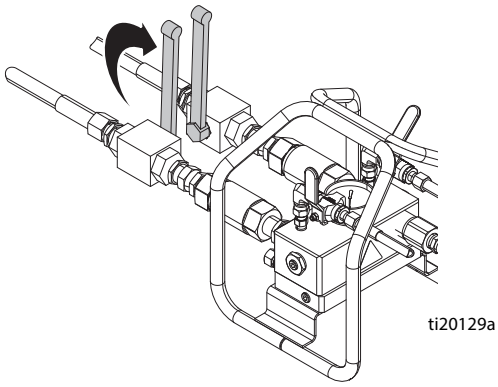



**RYS. 36**

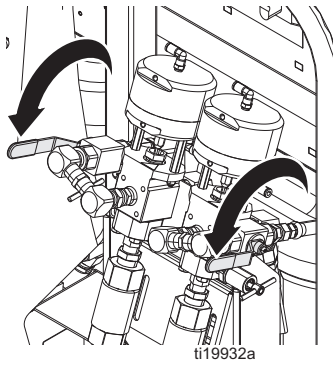
7. Zamknąć zawory płukania kolektora mieszaniny.




8. Zamknąć zawory kulowe kolektora mieszaniny.

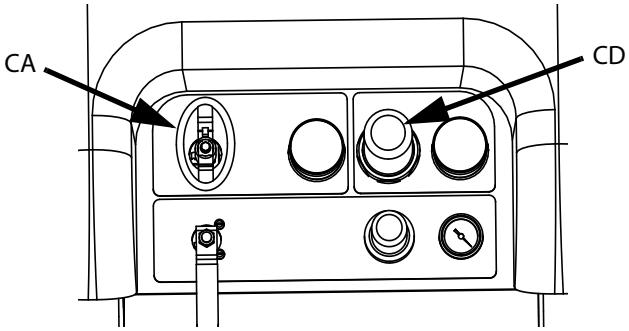


9. Otworzyć zawory recyrkulacji.

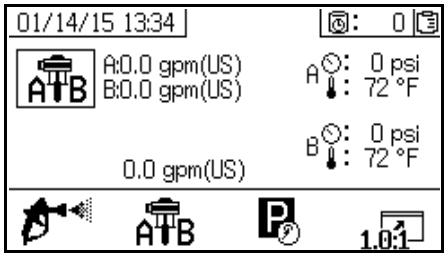



10. Upewnić się, że regulator pompy dozowania (CD) jest obrócony w lewo w położenie 0 psi.

**UWAGA: W przypadku modeli do pracy w strefach niebezpiecznych,** nie wyłączać głównego wyłącznika zasilania (CA). Jeśli powietrze jest zablokowane, wyłączone lub ma za niskie ciśnienie, system wyłączy się. Aby włączyć system, otworzyć główny wyłącznik zasilania (CA) i poczekać, aż zakończy się 3-minutowa sekwencja oczyszczania.




11. Na głównym ekranie uruchamiania (kontrola cieczy) nacisnąć przycisk ATB, aby przejść do trybu ręcznej obsługi pompy.

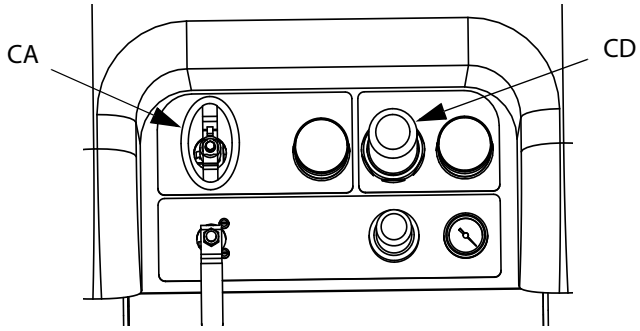



12. Naciskać przycisk ATB aż do uzyskania ustawienia ATB. Nacisnąć przycisk , aby uruchomić cyrkulację.

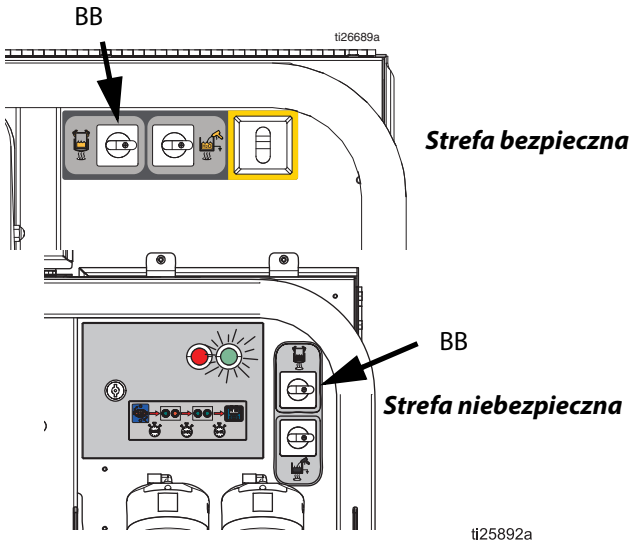
| WAŻNA INFORMACJA |
| --- |
| Pompa dozowania musi pracować jak najwolniej do momentu pełnego zalania, aby zapobiec uszkodzeniu pompy spowodowanemu kawitacją. |

13. Za pomocą regulatora (CD) powietrza pompy dozującej powoli zwiększać ciśnienie powietrza dostarczanego do pomp dozujących do momentu, gdy włączone pompy zaczną powoli pracować.

**UWAGA: W przypadku modeli do pracy w strefach niebezpiecznych: zawór on/off systemu jest już otwarty.**




14. Włączyć nagrzewnicę płynu (BB) w zbiorniku A i B, jeśli nie jest jeszcze włączona.




15. Aby ustawić temperaturę nagrzewnicy cieczy w zbiorniku, wyregulować pokrętło z oznaczeniami liczbowymi na nagrzewnicy.

16. Włączyć główne nagrzewnice materiału.

    a. Przejść do ekranu zasilania. Patrz **Ekrany trybu poleceń operatora** na stronie 76.

    b. Nacisnąć przycisk A i B, aby włączyć główne nagrzewnice A i B, a następnie nacisnąć przycisk , aby włączyć nagrzewnicę wiązki węży.

17. W razie potrzeby nacisnąć , aby uruchomić automatyczne napełnianie zbiornika. Szczegółowe informacje na temat automatycznego napełniania zbiornika można znaleźć na stronie 84.

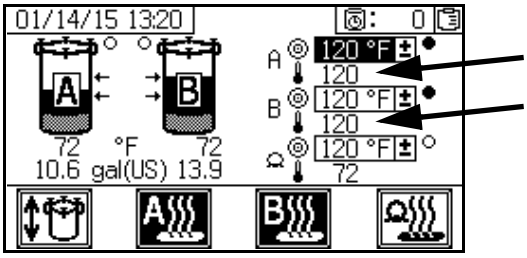
18. Pozwolić pompom pracować do momentu, gdy materiał osiągnie wymaganą temperaturę.

**UWAGA:** Jeśli wykonywana jest cyrkulacja za pomocą pompy dozującej po stronie A przy wartościach ciśnienia większych niż 21 MPa (210 barów; 3000 psi), wyświetlany jest komunikaty, a żółty wskaźnik LED na wyświetlaczu zaczyna świecić. Jest to przypomnienie, że przed natryskiwaniem należy wybrać tryb natrysku i wykonywać cyrkulację przy niższym ciśnieniu, aby uniknąć zbytniego zużycia pompy.

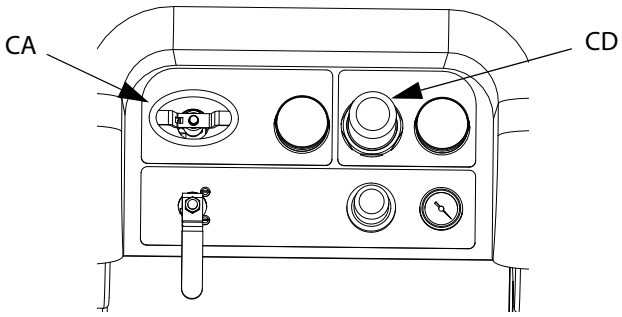
**UWAGA:** Jeśli wykonywana jest cyrkulacja za pomocą pompy dozującej po stronie A przy wartościach ciśnienia większych niż 35,4 MPa (354 bary; 5200 psi), uruchomienie alarmu spowoduje wyłączenie pompy w celu zapobieżenia przypadkowemu rozpryskowi materiału, gdy system jest w trybie cyrkulacji.

**UWAGA:** Jeżeli zawory cyrkulacji są zamknięte podczas cyrkulacji, a przełącznik jest w trybie cyrkulacji, to maszyna uruchomi alarm po 5 sekundach i wyjdzie z trybu cyrkulacji. Zapobiega to uruchomieniu natryskiwania w trybie cyrkulacji.

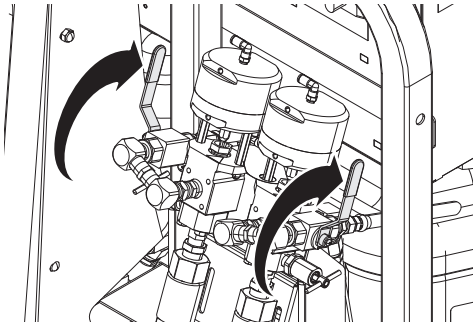
19. Po osiągnięciu wymaganej temperatury materiałów wyświetlanej na ekranie zasilania nacisnąć przycisk .




20. Przekręcić regulator pompy dozowania (CD) w lewo w położenie 0 psi.




21. Zamknąć zawory recyrkulacji.

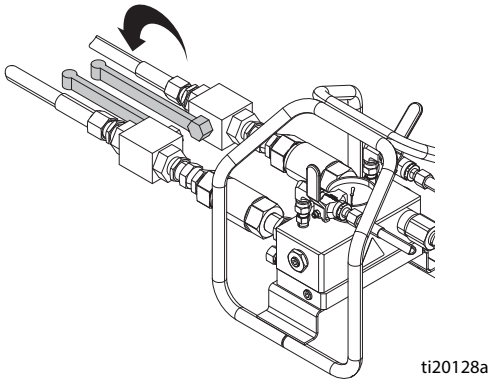



22. Wykonać procedurę **Test pompy i dozowania oraz kalibracja proporcji mieszania w trybie według wagi** opisaną na stronie 48.

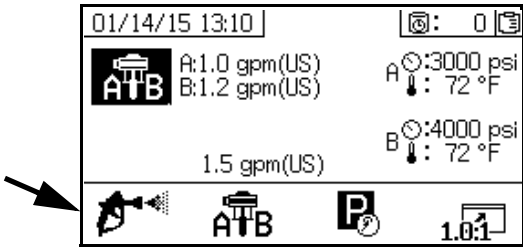
23. Wykonać test proporcji mieszania (**Test dozowania wsadu lub proporcji mieszania**) opisany na stronie 50.

24. Wykonać procedurę **Test szczelności zaworu za zaworami dozującymi** opisaną na stronie 52.

25. Otworzyć zawory kulowe rozdzielacza mieszaniny.

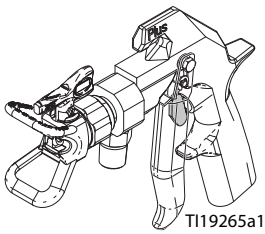


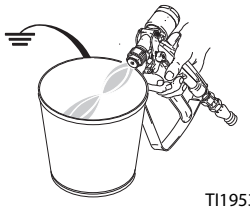

26. Wybrać .




27. Nacisnąć przycisk , aby uruchomić pompy dozujące.

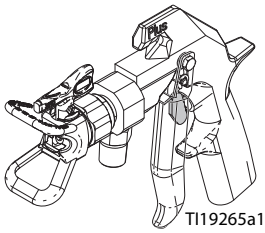
28. Zwolnić blokadę spustu pistoletu i skierować pistolet do uziemionej metalowej beczki. Dozować płyn przez otwór w pokrywie metalowej beczki, aby uniknąć rozpryskiwania.

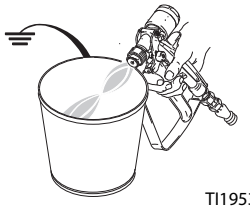

TI19265a1


TI1953a

29. Ustawić regulator powietrza pompy dozującej (CD) na wartość 0,21 MPa (2,1 bara; 30 psi).

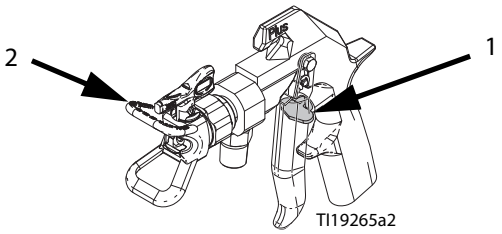
30. Dozować płyn do momentu, gdy z pistoletu zacznie wypływać czysta, dobrze zmieszania substancja epoksydowa.


TI19265a1


TI1953a

31. Włączyć blokadę spustu.

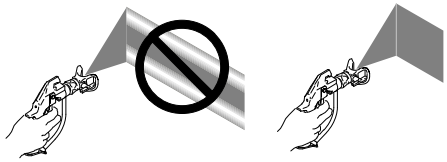
32. Wykonać **Testy parametrów zmieszania i integracji** opisane na stronie 53. W razie potrzeby włączyć blokadę spustu pistoletu, a następnie zainstalować końcówkę na pistolecie.



TI19265a2

**UWAGA:** Podczas natryskiwania najlepiej ciągle naciskać na spust. Nie należy zwalniać spustu bez potrzeby. Dzięki temu można uzyskać maksymalną stabilność temperatury i zminimalizować tworzenie się zwłóknień.

33. Ustawić regulator powietrza (CD) pompy dozowania na wymaganą wartość ciśnienia natryskiwania i skierować pistolet na panel testowy w celu wykonania natrysku próbnego. Upewnić się, że na ekranie wyświetlany jest właściwy współczynnik. Kontynuować natryskiwanie na panelu testowym do momentu osiągnięcia wymaganego wzorca, a następnie rozpocząć natryskiwanie na powierzchni roboczej.



34. Po zakończeniu natryskiwania wykonać procedurę **Przepłukiwanie mieszaniny materiałów** opisaną na stronie 44, jeśli czas żywotności roboczej zmieszanych materiałów w systemie może się skończyć przed kolejnym natryskiwaniem.

**UWAGA:** Żywotność robocza zmieszanych materiałów w systemie jest znacznie krótsza niż czas wysychania nałożonej substancji epoksydowej, ponieważ czas żywotności roboczej lub użytkowania tych materiałów skraca się wraz ze wzrostem temperatury.

# Przepłukiwanie mieszaniny materiałów

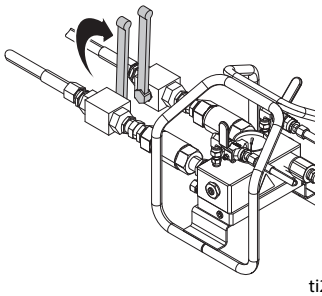
Aby uniknąć pożaru i eksplozji:
- Sprzęt przepłukiwać wyłącznie w dobrze wentylowanych miejscach.
- Przed rozpoczęciem przepłukiwania upewnić się, że zasilanie jest wyłączone, a podgrzewacz jest chłodny.
- Nie wolno włączać nagrzewnic, jeśli nie usunięto rozpuszczalnika z przewodów co cieczy.

Procedura ta powoduje wypłukanie zmieszanego materiału z systemu, aby zapobiec jego utwardzeniu w układzie.

**UWAGA:** Żywotność robocza zmieszanych materiałów w systemie jest znacznie krótsza niż czas wysychania nałożonej substancji epoksydowej, ponieważ czas żywotności roboczej lub użytkowania tych materiałów skraca się wraz ze wzrostem temperatury.

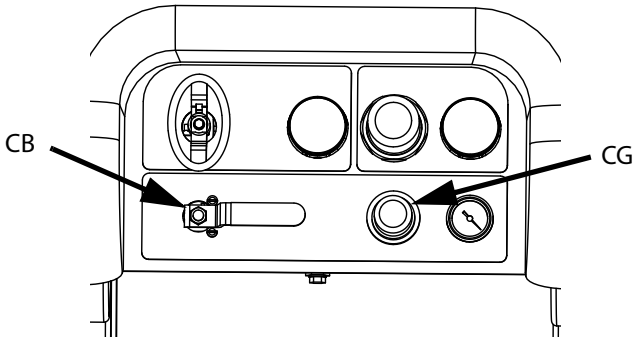
Po zakończeniu natryskiwania wykonać tę procedurę, jeśli czas żywotności roboczej zmieszanych materiałów w systemie może się skończyć przed kolejnym natryskiwaniem.

1. W razie potrzeby wykonać procedurę **Zalewanie pompy do przepłukiwania** opisaną na stronie 36.
2. Nacisnąć przycisk , aby wyłączyć pompy dozujące.
3. Skierować pistolet do wnętrza zbiornika na odpady w celu zwolnienia ciśnienia, a następnie aktywować blokadę spustu.
4. Zdjąć dyszę natryskową.
5. Zamknąć zawory kulowe kolektora mieszaniny.

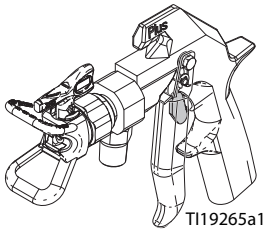


ti20129a

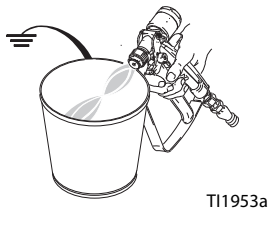
6. Otworzyć jeden z zaworów przepłukiwania na kolektorze mieszaniny.
7. Zwolnić blokadę spustu i skierować pistolet do uziemionej beczki. Dozować płyn przez otwór w pokrywie beczki. Uszczelnić obszar wokół otworu i pistoletu i rozłożyć szmatę, aby zapobiec rozpryskiwaniu.
8. Otworzyć zawór powietrza pompy przepłukiwania (CB). Pociągnąć i powoli obrócić regulator powietrza (CG) pompy przepłukiwania zgodnie z ruchem wskazówek zegara, aby zwiększyć ciśnienie powietrza. Użyć jak najmniejszego ciśnienia potrzebnego do wypłukania materiału z węża.




9. Kontynuować dozowanie do momentu, gdy zacznie płynąć czysty płyn do przepłukiwania.

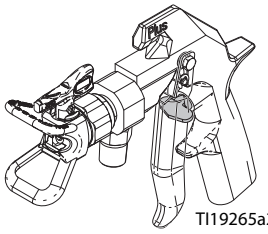


TI19265a1



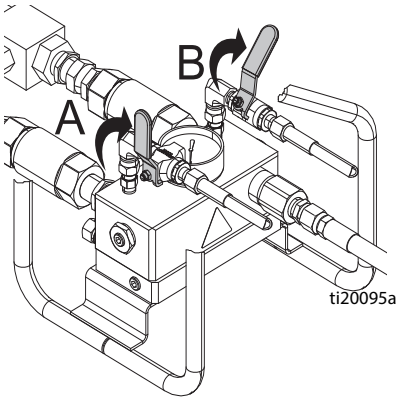
TI1953a

10. Zamknąć otwarty zawór przepłukiwania. Otworzyć drugi zawór przepłukiwania. Kontynuować dozowanie aż do usunięcia wszelkich pozostałości zmieszanego materiału.
11. Zamknąć zawór zasilania powietrzem pompy przepłukiwania.
12. Uruchomić pistolet w celu zwolnienia ciśnienia w wężach obwodu przepłukiwania, a następnie włączyć blokadę spustu pistoletu.



TI19265a2

13. Zamknąć zawory kulowe przepłukiwania.



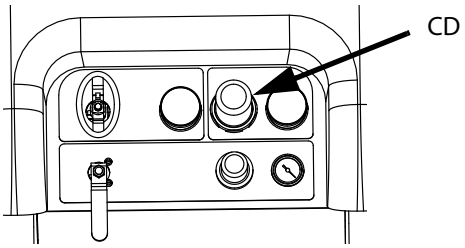

14. Za pomocą szmaty i rozpuszczalnika wyczyścić końcówkę natryskową, a następnie ponownie założyć ją na pistolet.

15. Zdemontować mieszadło statyczne. Wyczyścić element mieszający i ponownie zainstalować mieszacz.

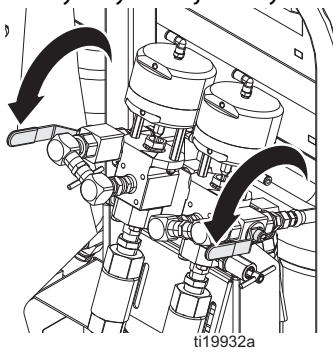
# Zaparkowanie tłoków pompy dozującej

**UWAGA:** Wykonanie tej procedury jest konieczne tylko wtedy, gdy system nie będzie używany dłużej niż przez kilka godzin. Podstawowym celem tej procedury jest zapobieżenie utwardzeniu się materiału na wale pompy dozującej poprzez jej wysunięcie w taki sposób, aby część wału mająca kontakt z materiałem nie miała kontaktu z powietrzem.

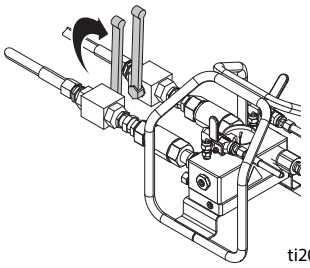
1. Przekręcić regulator pompy dozowania (CD) w lewo w położenie 0 psi.




2. Otworzyć zawory recyrkulacji cieczy.




3. Zamknąć zawory kulowe materiału na kolektorze mieszaniny.




4. Otworzyć zawór kulowy zasilania powietrzem pompy dozującej.

5. Nacisnąć przycisk , a następnie , aby uruchomić pompy dozujące. Powoli przekręcać regulator ciśnienia powietrza do momentu, gdy pompy zaczną pracować. Każda pompa dozująca będzie powodować cyrkulację materiałów do momentu osiągnięcia dolnej granicy skoku, a następnie zostanie wyłączona.

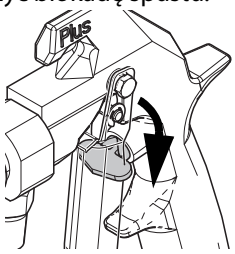
6. Przekręcić regulator pompy dozowania (CD) w lewo w położenie 0 psi.

# Procedura usuwania ciśnienia

Za każdym razem, kiedy pojawi się ten symbol, wykonać procedurę usuwania ciśnienia.

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, postępować zgodnie z procedurą usuwania ciśnienia zawsze po zakończeniu natryskiwania oraz przed czyszczeniem, kontrolą lub serwisowaniem urządzenia.

1. Włączyć blokadę spustu.

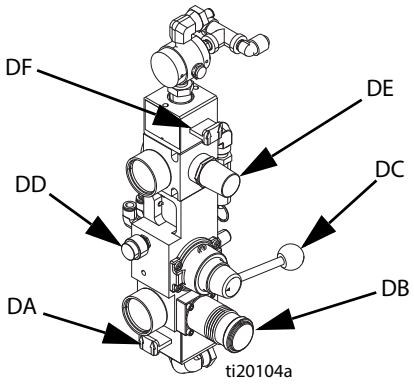



TI19265a2

2. *Jeśli system będzie wyłączony dłużej niż przez kilka godzin,* wykonać procedurę **Zaparkowanie tłoków pompy dozującej** opisaną na stronie 45, aby uniknąć utwardzenia się cieczy na wałach pomp dozujących.

3. Nacisnąć przycisk .

4. Przesunąć zawór zasilania powietrzem pompy dozującej(DF) i zawór zasilania powietrzem zaworu kierunku (DA) do położenia WYŁ.



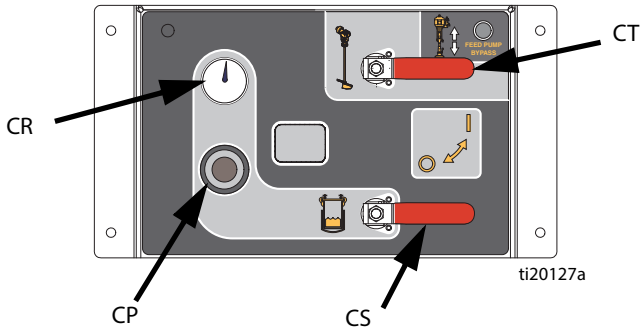

ti20104a

**Rys. 37: Sterowanie powietrzem — pompa zasilająca**

**WAŻNA INFORMACJA**

Po zwolnieniu ciśnienia powietrza może nastąpić rozszerzenie materiału. Może to spowodować przepełnienie zbiornika i uszkodzenie części zamocowanych do jego pokrywy. Aby uniknąć przepełnienia zbiornika, nie należy nigdy zwalniać ciśnienia powietrza, jeśli jest on w ponad połowie pełny. Sprawdzić poziom materiału w zbiorniku w interfejsie użytkownika, patrz sekcja **Ekran zasilania**, na stronie 84.

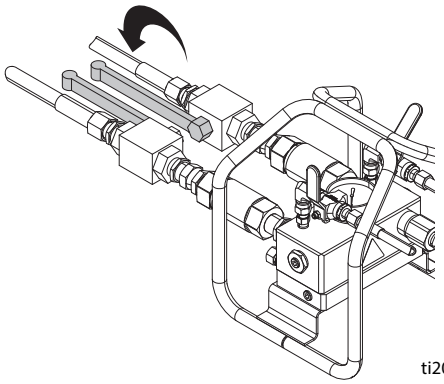
5. *Jeśli konieczne jest zwolnienie ciśnienia powietrza w zbiorniku:* zamknąć obydwa zawory kulowe (CT, CS) sterowania powietrzem układu zasilającego i cofnąć regulator ciśnienia powietrza (CB). Otworzyć mosiężne zawory na pokrywach zbiorników w celu ich pełnej dekompresji. Manometr (CR) musi wskazywać wartość 0 psi.




ti20127a

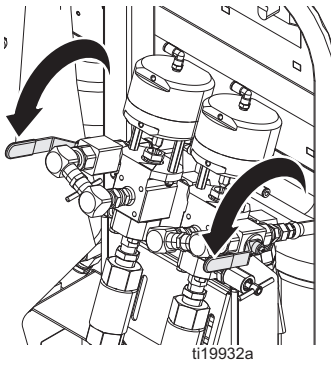
**Rys. 38**

6. Otworzyć zawory kulowe rozdzielacza mieszaniny.

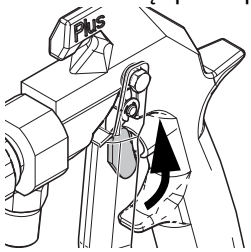


ti20128a

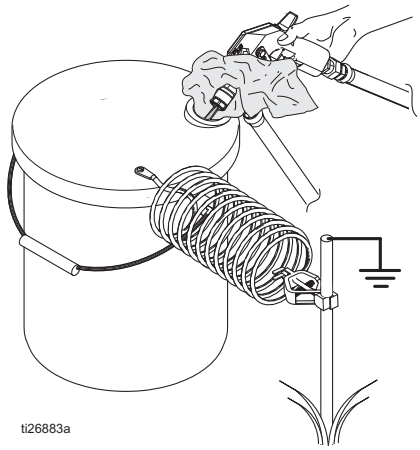
7. Otworzyć zawory kulowe recyrkulacji.



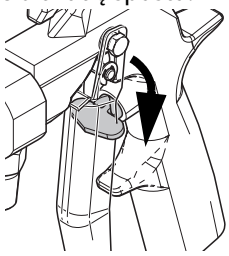

8. Zwolnić blokadę spustu pistoletu.



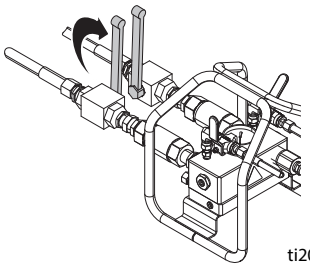

9. Mocno przycisnąć metalową część pistoletu do uziemionego metalowego kubła. Uruchomić pistolet, aby zwolnić ciśnienie w wężach do materiału. Dozować płyn przez otwór w pokrywie beczki. Uszczelnić obszar wokół otworu i pistoletu i rozłożyć szmatę, aby zapobiec rozpryskiwaniu.




10. Włączyć blokadę spustu.




11. Zamknąć zawory kulowe materiału na kolektorze mieszaniny.




12. Wykonać procedurę **Przepłukiwanie mieszaniny materiałów**, której opis zaczyna się na stronie 44, aby zapobiec utwardzaniu się zmieszanego materiałów w systemie oraz umożliwić zwolnienie ciśnienia w wężach obwodu przepłukiwania.

13. *Jeśli system nie będzie używany dłużej niż przez kilka godzin,* wypełnić nakrętki uszczelniające pompy dozowania A i B płynem uszczelniającym (TSL).

**UWAGA:** Ciśnienie cieczy w systemie jest teraz usunięte.

# Sprawdzanie działania systemu

## Test pompy i dozowania oraz kalibracja proporcji mieszania w trybie według wagi

Ten test obejmuje pięć wymienionych poniżej elementów i powinien być przeprowadzany za każdym razem, gdy uruchamiane jest nowe zadanie lub kiedy występuje potencjalny problem.

- Sprawdzenie, czy zainstalowane pompy dozujące są zgodne z pompami wybranymi na ekranie zasilania poprzez dozowanie dokładnie 750 ml każdego materiału.
- Sprawdzenie, czy poszczególne pompy dozujące utrzymują płyn na zaworach wlotowych poprzez wstrzymanie skoku w dół.
- Sprawdzenie, czy poszczególne pompy dozujące utrzymują płyn na suwakach tłoczkowych i uszczelnieniach poprzez wstrzymanie skoku w górę.
- Sprawdzenie, czy poszczególne pompy dozujące utrzymują płyn i nie ma zewnętrznych wycieków pomiędzy pompą dozującą i zaworem dozującym.
- Sprawdzenie, czy zawory recyrkulacji (AC, AD) są zamknięte i szczelne.
- Jeżeli tryb proporcji mieszania systemu jest ustawiony według wagi, to test ten kalibruje proporcję wagową. Standardowym ustawieniem jest tryb proporcji mieszania według wagi.

W ramach tego testu dozowane jest 750 ml składnika A i 750 ml składnika B. Płyn należy dozować do osobnych pojemników, dzięki czemu można go wlać z powrotem do zbiorników zasilających.

**UWAGA:** Podczas każdej operacji dozowania przepływ zostanie zatrzymany raz w celu wstrzymania skoku w górę i raz w celu wstrzymania skoku w dół — następnie dozowanie zostanie zakończone. Nie zamykać zaworu próbkowania do momentu zatrzymania przepływu cieczy i zgaśnięcia niebieskiego wskaźnika pompy dozującej (DK).

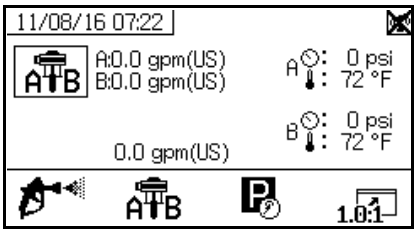
**UWAGA:** Aby test zakończył się powodzeniem, węże biegnące od systemu do rozdzielacza mieszaniny muszą być wypełnione materiałem i znajdować się pod ciśnieniem.

**UWAGA:** Aby zapewnić najwyższą dokładność, przed rozpoczęciem procedury należy zalać każdy zawór próbkowania. Jeśli czysty przewód podłączony do zaworu próbkowania nie jest wypełniony materiałem, należy zalać zawory próbkowania.

1. Sprawdzić, czy czyste przewody podłączone do poszczególnych zaworów próbkowania są wypełnione materiałem. Jeśli nie, wykonać poniższe czynności w celu zapewnienia dokładności testu dozowania.

   a. Włączyć zawór zasilania powietrzem pompy dozującej.

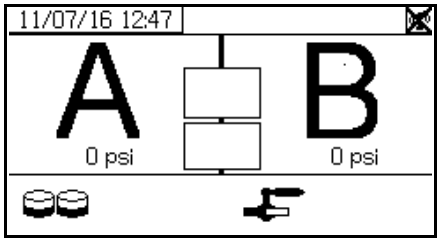
   b. Na głównym ekranie uruchamiania (kontrola cieczy) nacisnąć przycisk ATB, aby przejść do trybu ręcznej obsługi pompy.



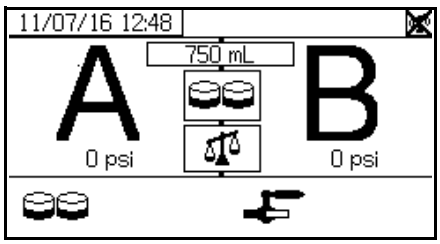

   c. Naciskać przycisk ATB aż do uzyskania ustawienia ATB. Nacisnąć przycisk .

   d. Umieścić zbiornik na odpady pod zaworem próbkowania; powoli otwierać zawór do momentu, gdy materiał zacznie powoli wypływać. Po wypłynięciu czystego materiału z zaworu próbkowania i całkowitym napełnieniu czystego przewodu czystym materiałem nacisnąć przycisk , aby zatrzymać dozowanie. W razie potrzeby powtórzyć procedurę w odniesieniu do drugiej strony.

2. Przejdź do **Ekranów Testu** (patrz strona 79).

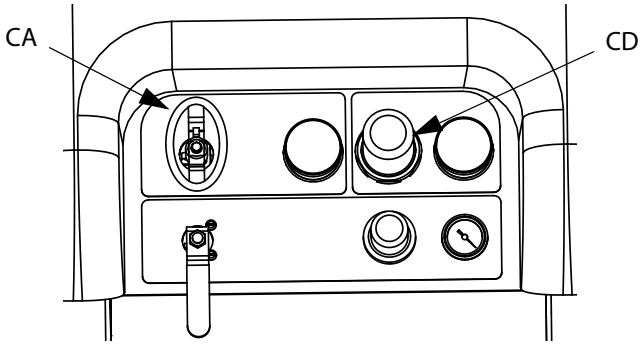


3. Wybierz , aby uruchomić test pomp.




**UWAGA:** Niniejsze instrukcje przedstawiają uruchomienie systemu z kontrolą proporcji mieszania według wagi, co jest trybem standardowym i preferowanym dla systemów XM PFP. Aby kontrolować proporcje mieszania według objętości, patrz **Ekrany testów** (strona 79).

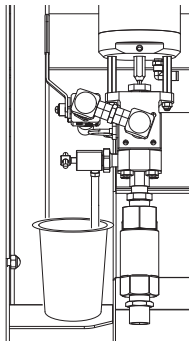
4. Za pomocą regulatora powietrza pompy dozującej (CD) ustawić ciśnienie na zero. Upewnić się, że zawór powietrza (CA) pompy dozującej jest otwarty (poziomo). Ustawić regulator powietrza pompy dozującej (CD) na wartość ciśnienia 0,35 MPa (3,5 bara; 50 psi).




5. Dozować płyn A:

   a. Zamknąć zawory recyrkulacji, zawory kulowe na wlocie kolektora mieszaniny i zawory próbkowania.

   b. Wytarować i umieścić czysty zbiornik o pojemności 1000 cm sześciennych (1 kwarta) pod zaworem próbkowania A.



ti20111a

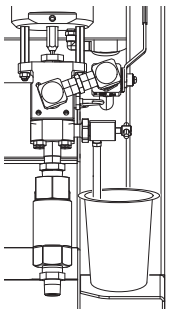
   c. Nacisnąć przycisk . Wskaźnik pompy dozującej A (DK) zaświeci się.

   d. Powoli otwierać zawór próbkowania A do momentu, gdy materiał zacznie wypływać. Pompa dozująca zatrzyma się automatycznie; dwukrotnie podczas testu i ponownie po zakończeniu dozowania. Wskaźnik pompy dozującej A (DK) zgaśnie, a wskaźnik pompy dozującej B (DK) zaświeci się.

   e. Zamknąć zawór próbkowania A (AE).

6. Dozować płyn B w następujący sposób:

   a. Wytarować i umieścić czysty zbiornik o pojemności 1000 cm sześciennych (1 kwarta) pod zaworem próbkowania B.



ti20112a

   b. Powoli otworzyć i ustawić zawór próbkowania B w taki sposób, aby uzyskać wymagany przepływ. Pompa dozująca zatrzyma się automatycznie; dwukrotnie podczas testu i ponownie po zakończeniu dozowania. Wskaźnik pompy dozującej B (DK) zgaśnie.

   c. Zamknąć zawór próbkowania B.

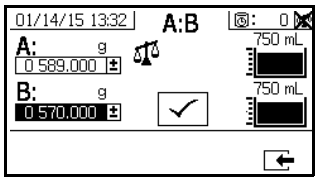
7. Zważyć obie próbki indywidualnie na wadze gramowej i zapisać masy netto.

8. Umieścić z powrotem płyn używany w testach w odpowiednim zbiorniku zasilającym.

## Potwierdzenie testu pomp i urządzeń dozujących

Ekran potwierdzenia testu pomp i urządzeń dozujących jest wyświetlany, jeśli test ten zostanie przeprowadzony bez błędów. Na ekranie tym wyświetlany jest docelowy ciężar materiału dozowanego do każdej zlewki z każdej pompy dozującej. Aby skalibrować maszynę, masy muszą być wprowadzone w gramach.

**UWAGA:** Kalibracja zostanie zakończona dopiero wtedy, gdy zostanie wykonany, z pozytywnym wynikiem, test proporcji mieszania. Patrz **Test dozowania wsadu lub proporcji mieszania,** strona 50.




**Tryb proporcji mieszania według wagi**

# Test dozowania wsadu lub proporcji mieszania

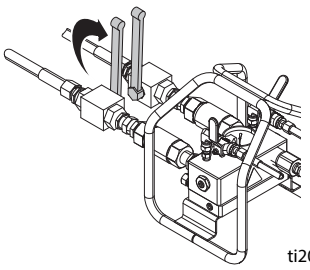
Podczas tego testu dozowana jest obliczona objętość każdej cieczy, określona na podstawie współczynnika. Suma objętości obydwu cieczy jest równa wybranej wielkości wsadu.

Firma Graco zaleca codzienne wykonywanie poniższych testów przed natryskiwaniem powierzchni roboczych.

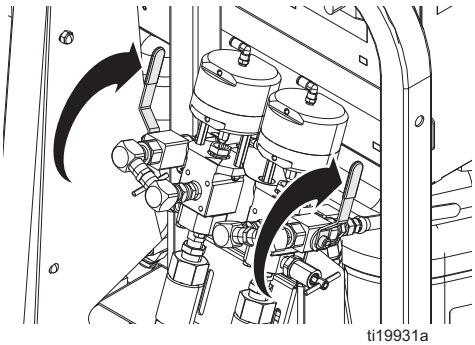
Należy wykonać tę procedurę w celu dozowania wsadu (do jednego zbiornika) w ramach prac wykończeniowych lub sprawdzenia współczynnika dozowania (z wykorzystaniem oddzielnych zbiorników na ciecze A i B).

Podczas sprawdzania proporcji mieszania użyć wagi w celu wytarowania dwóch zbiorników, a następnie zważyć dozowane materiały.

1. Zamknąć zawory kulowe materiału na kolektorze mieszaniny.

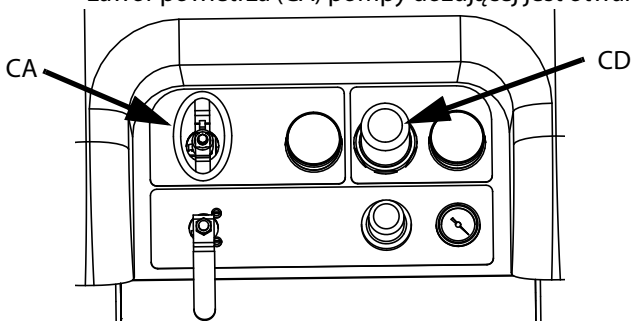



2. Zamknąć zawory kulowe recyrkulacji.

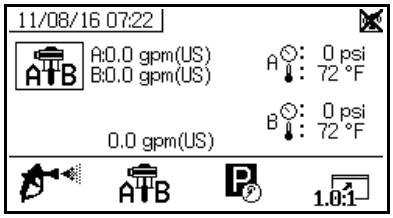



3. Podać ciśnienie na węże do materiału:

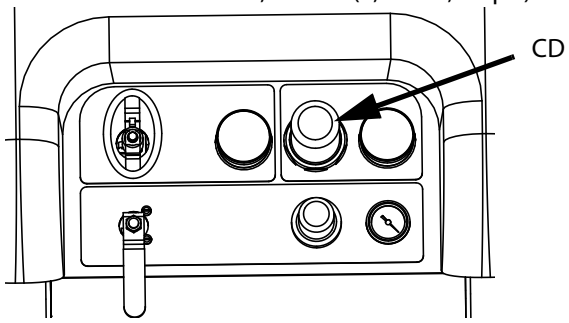
   d. Za pomocą regulatora powietrza pompy dozującej (CD) ustawić ciśnienie na 0 psi. Upewnić się, że zawór powietrza (CA) pompy dozującej jest otwarty.




   e. Na głównym ekranie uruchamiania (kontrola cieczy) nacisnąć przycisk ATB, aby przejść do trybu ręcznej obsługi pompy.



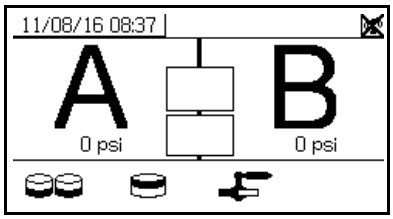

   f. Ustawić regulator powietrza pompy dozującej (CD) na wartość ciśnienia 0,35 MPa (3,5 bara; 50 psi).



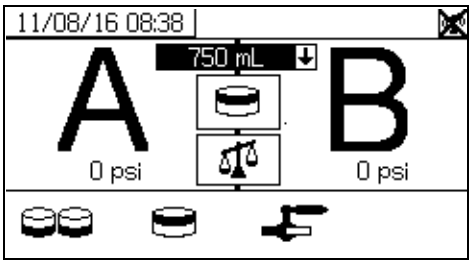

   g. Nacisnąć przycisk .

   h. Kiedy obydwie pompy dozujące A i B zatrzymają się, nacisnąć .

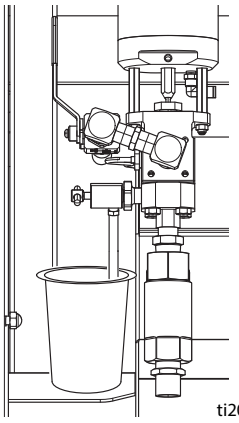
4. Przejść do **Ekrany testów** (strona 79).




5. Wybrać , aby uruchomić test dozowania wsadu.

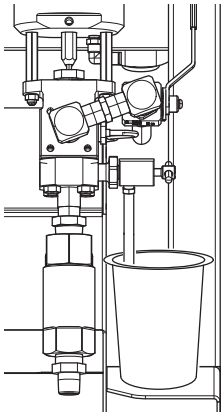



6. Ustawić dozowane ilości na wartość od 500 ml do 2000 ml (w przyrostach co 250 ml), naciskając w celu otwarcia okna rozwijanego. Następnie nacisnąć przyciski i , aby wybrać wymaganą wartość. Nacisnąć przycisk , aby ustawić tę wartość.
7. Zamknąć zawory recyrkulacji, zawory kulowe na wlocie kolektora mieszaniny i zawory próbkowania.
8. Umieścić czysty zbiornik pod zaworem próbkowania A.


ti20111a

9. Nacisnąć . Poczekać, aż wskaźnik pompy dozującej A zaświeci się.
10. Dozować płyn A. Powoli otworzyć i ustawić zawór próbkowania A (AE) w taki sposób, aby uzyskać wymagany przepływ. Pompa dozująca zatrzyma się automatycznie po zakończeniu dozowania; wskaźnik pompy dozującej A (DK) zgaśnie, a wskaźnik pompy dozującej B (DK) zaświeci się.
11. Zamknąć zawór próbkowania A (AE).
12. Dozować płyn B w następujący sposób:
    a. *Dozowanie wsadu:* przesunąć pojemnik pod zawór próbkowania B (AF).

       *Sprawdzenie proporcji mieszania*: umieścić czysty zbiornik pod zaworem próbkowania B (AF).


ti20112a

    b. Powoli otworzyć i ustawić zawór próbkowania B (AF) w taki sposób, aby uzyskać wymagany przepływ. Pompa dozująca zatrzyma się automatycznie po zakończeniu dozowania. Wskaźnik pompy dozującej B (DK) zgaśnie.
    c. Zamknąć zawór próbkowania B (AF).
13. *Dozowanie wsadu:* mieszać materiał aż do zmieszania. *Sprawdzenie proporcji mieszania*: porównać ciężar netto dozowanych materiałów A i B.

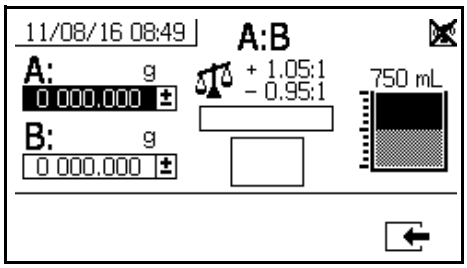
## Potwierdzenie testu dozowania wsadowego

Ekran potwierdzenia testu dozowania wsadowego jest wyświetlany, jeśli test ten zostanie przeprowadzony bez błędów. Na ekranie tym wyświetlany jest wybrany współczynnik między pompami dozującymi i ciężarem materiału dozowanego z każdej pompy.

Szary obszar na dnie zlewki oznacza objętość materiału dozowanego przez pompę dozującą A, a czarny obszar w górnej części zlewki przedstawia objętość materiału dozowanego przez pompę B.

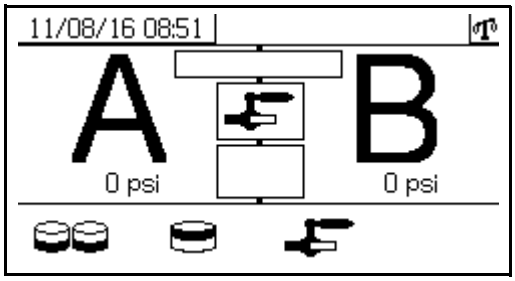
Wprowadzić ciężar (w gramach) każdej próbki w polach danych A i B. System obliczy współczynnik, a na wyświetlaczu w odpowiednim polu zostanie wyświetlony znak potwierdzenia, jeśli wartość znajduje się w granicach tolerancji. Wynik testu zostanie także wprowadzony do rejestru urządzenia USB.

**UWAGA:** Jeżeli test da wynik pozytywny, to znak „X" w prawym górnym rogu zniknie i można będzie używać trybu natryskiwania. System jest teraz skalibrowany do pracy.



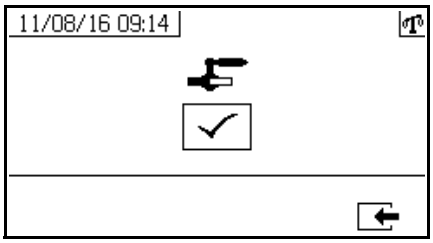

## Test szczelności zaworu za zaworami dozującymi

W ramach tego testu potwierdzane są wycieki w elementach umieszczonych za zaworami dozującymi lub rozwiązywane są problemy związane z takimi wyciekami. Testu tego należy używać w celu wykrywania zamkniętych lub zużytych zaworów, a także wycieków w zaworach cyrkulacji zainstalowanych przy kolektorze mieszaniny mocowanym zewnętrznie.




1. Zamknąć obydwa zawory kolektora mieszaniny za zaworami dozującymi.
2. Zamknąć zawory recyrkulacji (AC, AD).
3. Przejść do trybu testowania na ekranie uruchomienia (kontrola cieczy). Patrz **Ekrany testów** na strona 79.

   Wybrać , aby uruchomić test szczelności zaworu za zaworami dozującymi.
4. Wybrać . Nacisnąć przycisk . Upewnić się, że zawory dozujące (AA, AB) są otwarte poprzez sprawdzenie, czy świecą się niebieskie wskaźniki LED obydwu zaworów dozujących.
5. Jeśli test przebiegnie pomyślnie, obydwie pompy dozujące zostaną zatrzymane przy zaworach w dolnej części instalacji, kiedy zawory dozujące (AA, AB) będą otwarte. W przypadku wykrycia jakiegokolwiek ruchu w pompach dozujących po ich zatrzymaniu zostanie uruchomiony alarm wskazujący, z której strony nastąpił wyciek.



# Testy parametrów zmieszania i integracji

W celu sprawdzenia parametrów zmieszania i integracji należy wykonać przedstawione dalej testy.

## Test motylkowy

Przy niskim ciśnieniu, normalnej szybkości przepływu i bez zainstalowanej końcówki natryskowej dozować na folię krople materiału o wielkości 1/2 cala (12,7 mm), aż nastąpi wielokrotne przełączenie cyklu pracy każdej pompy dozującej. Zgiąć arkusz folii powyżej miejsca nałożenia cieczy, a następnie rozwinąć arkusz i sprawdzić, czy na jego powierzchni nie pozostaje niezmieszany materiał (przypominający marmur).

## Test utwardzania

Natryskiwać pojedynczy ciągły wzorzec na folię przy typowym ustawieniu ciśnienia, szybkości przepływu i rozmiarze końcówki, aż nastąpi wielokrotne przełączenie cyklu pracy każdej pompy dozującej. Naciskać i zwalniać spust pistoletu w przedziałach czasowych typowych dla danego zastosowania. Natryskiwany wzorzec nie może na siebie nachodzić ani się przecinać.

Sprawdzać jakość utwardzenia w różnych odstępach czasu, wymienionych na karcie informacyjnej materiału.
Na przykład po upłynięciu czasu podanego na karcie informacyjnej materiału sprawdzić, czy jest on suchy w dotyku, przesuwając palcem po całej długości wzorca testowego.

**UWAGA:**

Miejsca, które dłużej się utwardzają, wskazują na niewystarczającą integrację materiału.

## Test wyglądu

Natryskiwać materiał na metalowe podłoże. Sprawdzić, czy występują odbarwienia, połysk lub tekstury, które mogą oznaczać nieprawidłową katalizę materiału.

# Opróżnianie i przepłukiwanie całego systemu

Aby uniknąć pożaru i eksplozji:
- Sprzęt przepłukiwać wyłącznie w dobrze wentylowanych miejscach.
- Przed rozpoczęciem przepłukiwania upewnić się, że zasilanie jest wyłączone, a podgrzewacz jest chłodny.
- Nie wolno włączać nagrzewnic, jeśli nie usunięto rozpuszczalnika z przewodów co cieczy.
- Zawsze uziemiać urządzenie i zbiornik na odpady.
- Zawsze przepłukiwać przy jak najniższym ciśnieniu.

Niniejszą procedurę należy wykonać tylko gdy:

- System nie będzie używany przez dłużej niż miesiąc
- Po stronie A lub B zostanie użyty nowy materiał

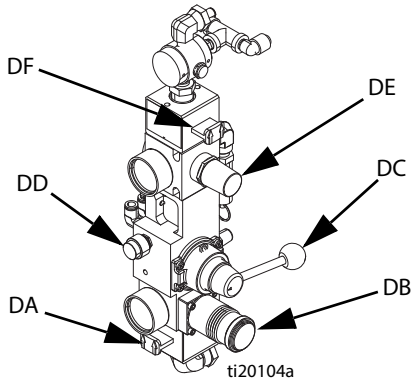
Procedurę przepłukiwania nowego systemu opisano w sekcji **Rozruch wstępny** na stronie 30.

Procedurę przepłukiwania jedynie odcinka od kolektora mieszaniny do pistoletu opisano w sekcji **Przepłukiwanie mieszaniny materiałów** na stronie 44.

**UWAGA:** Chociaż do wypłukiwania mieszaniny materiałów czasami jest używana gorąca woda, nie zaleca się jej stosowania do przepłukiwania całego systemu. W przypadku przepłukiwania całego systemu stosować rozpuszczalnik, który rozpuszcza dany materiał.

Procedura ta ma na celu zminimalizowanie ilości odpadów materiału A i B podczas opróżniania i przepłukiwania całego systemu.

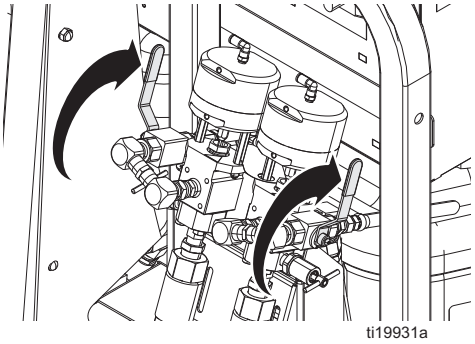
1. **Przepłukiwanie mieszaniny materiałów**, strona 44.
2. *Jeśli jest to wymagane,* wyjąć pompę dozującą z beczki:
   a. Przy zaworze kierunku(DC) ustawionym w położeniu neutralnym i cofniętym regulatorze powietrza nurnika (DB) przesunąć główny zawór suwakowy powietrza (DA) do położenia WŁ.



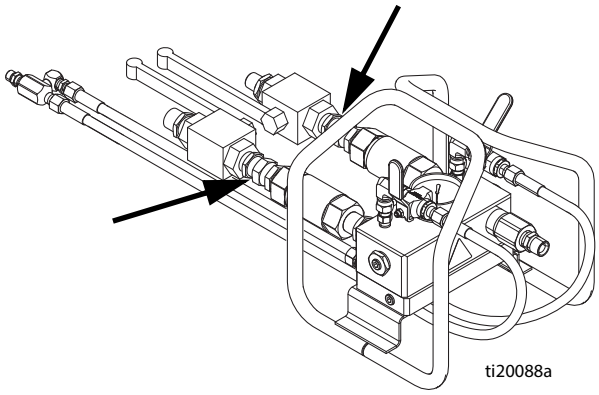

**Rys. 39: Sterowanie powietrzem — pompa zasilająca**

   b. Podnieść zawór kierunku do położenia górnego, a następnie nacisnąć i przytrzymać przycisk wydmuchu (DD), zwiększając ciśnienie powietrza za pomocą regulatora powietrza nurnika. Jeśli w beczce znajduje się pompa zasilająca, przesunąć zawór kierunku do położenia neutralnego, a następnie zwolnić przycisk wydmuchu.
3. Opróżnić węże do materiału na wylocie pompy zasilającej prowadzące do zbiornika:
   a. Przesunąć zawór suwakowy silnika pneumatycznego (DF) do położenia WŁ.
   b. Obracać regulator silnika pneumatycznego (DE), aby zwiększyć ciśnienie powietrza do momentu, gdy pompa zasilająca zacznie pracować. Kontynuować operację do momentu, gdy materiał z węży wylotowych prowadzących do zbiornika zostanie do niego wypchnięty. Zostanie to zasygnalizowane przez zwiększenie szybkości pracy pompy zasilającej.
4. Upewnić się, że wszystkie nagrzewnice są wyłączone i zimne.

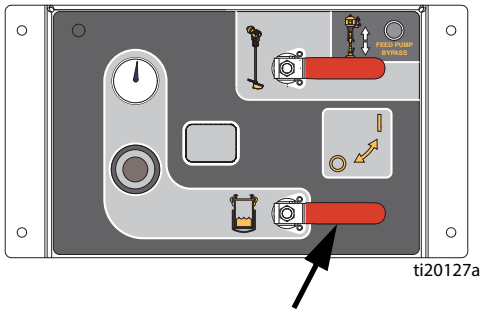
5. Zamknąć zawory cyrkulacji.




6. Opróżnić zbiornik materiału A:
   a. Zamknąć zawór kulowy na wlocie rozdzielacza mieszaniny po stronie A.
   b. Odłączyć wąż do materiału A od rozdzielacza mieszaniny przy złączu między zaworem kulowym i zaworem zwrotnym.




   c. Umieścić wąż do materiału A w czystym zbiorniku, aby nie tracić dozowanego materiału. Należy dopilnować, aby w pobliżu były dostępne czyste zbiorniki, dzięki czemu po napełnieniu jednego można podstawić następny.
   d. Otworzyć zawór kulowy na wlocie kolektora mieszaniny po stronie A.
   e. Naciskać A/B aż do uzyskania ustawienia A. Nacisnąć przycisk . Powoli przekręcać regulator powietrza pompy dozującej (CD) zgodnie z ruchem wskazówek zegara, zwiększając ciśnienie aż do uruchomienia pompy dozującej A. Kontynuować pompowanie do momentu, gdy szybkość pracy pompy dozującej zwiększy się samoczynnie, co będzie wskazywać na to, że zbiornik jest już opróżniony, a na wlocie pompy znajduje się powietrze. Nacisnąć przycisk , aby zatrzymać pompę dozującą, a następnie cofnąć regulator ciśnienia powietrza.
   f. Zamknąć zawór kulowy na wlocie rozdzielacza mieszaniny po stronie A.
   g. Zamknąć zawór kulowy zasilania powietrzem zbiornika, a następnie otworzyć mosiężny zawór na górnej części zbiornika, aby zwolnić ciśnienie powietrza.




**Rys. 40**

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | |

Zespół pokrywy zbiornika jest ciężki. Podczas podnoszenia pokrywy zbiornika należy zachować ostrożność, aby uniknąć zmiażdżenia palców, gdy pokrywa przypadkowo spadnie.

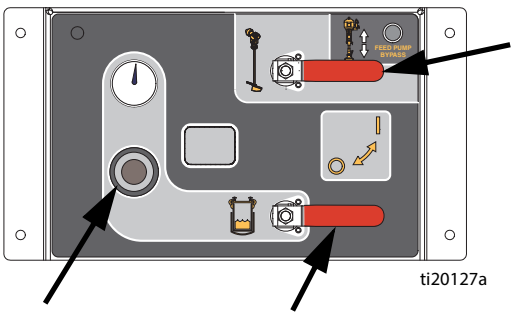
| *WAŻNA INFORMACJA* |
|---|
| Czujnik poziomu to bardzo delikatne urządzenie. Należy uważać, aby go nie uszkodzić podczas podnoszenia pokrywy zbiornika. |

   h. Zdjąć zespół pokrywy zbiornika.
   i. Zeskrobać resztki materiału ze ścian zbiornika do jego wylotu.
   j. Założyć zespół pokrywy zbiornika.
   k. Zamknąć mosiężny zawór na górnej części zbiornika, a następnie otworzyć zawory kulowe zasilania powietrzem zbiornika, aby podać do niego ciśnienie.
   l. Przy wybranej opcji A nacisnąć przycisk . Powoli przekręcać regulator powietrza pompy dozującej (CD) zgodnie z ruchem wskazówek zegara, zwiększając ciśnienie aż do uruchomienia pompy dozującej A. Poczekać, aż szybkość pracy pompy dozującej spadnie, co będzie oznaczać, że jest już zalana nowym materiałem z wlotu zbiornika.

Kontynuować pompowanie do momentu, gdy szybkość pracy pompy dozującej się zwiększy, co będzie wskazywać na to, że cały materiał został wypompowany, a na wlocie pompy znajduje się powietrze. Nacisnąć przycisk , aby zatrzymać pompę dozującą, a następnie cofnąć regulator ciśnienia powietrza.

7. Dodać rozpuszczalnik do zbiornika materiału A:

   a. Na module zasilającym po stronie A zamknąć obydwa zawory kulowe sterowania powietrzem układu zasilającego i cofnąć regulator ciśnienia powietrza. Otworzyć mosiężny zawór na górnej części zbiornika, aby całkowicie zwolnić ciśnienie.

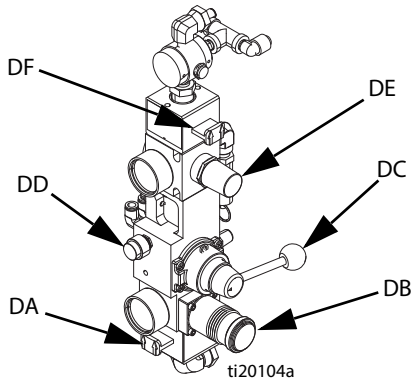



**Rys. 41**

   b. Wyjąć płytę dociskową z pompy zasilającej po stronie A, poluzowując dwie śruby ustalające i przewód do powietrza.

   c. Umieścić beczkę z rozpuszczalnikiem pod pompą zasilającą, a następnie powoli włożyć pompę do beczki. Pompa zasilająca powinna opierać się o dno beczki.

   d. Przesunąć zawór suwakowy silnika pneumatycznego (DF) do położenia WŁ. Ustawić regulator powietrza (DE) w taki sposób, aby pompa pracowała bardzo wolno.




**Rys. 42: Sterowanie powietrzem — pompa zasilająca**

   e. Kontynuować dodawanie rozpuszczalnika do zbiornika do momentu, gdy jego ilość będzie wystarczająca do usunięcia resztek materiału z węży do materiału we wiązce.

8. Odzyskać materiał A z węży we wiązce, a następnie przepłukać węże:

   a. Nacisnąć przycisk . Powoli przekręcać regulator powietrza pompy dozującej (CD) zgodnie z ruchem wskazówek zegara, zwiększając ciśnienie aż do uruchomienia pompy dozującej A. Kontynuować operację do momentu, gdy materiał zacznie wyglądać na rzadszy — oznacza to, że rozpuszczalnik miesza się z materiałem; następnie nacisnąć przycisk , aby zatrzymać pompę dozującą. Cofnąć regulator ciśnienia powietrza.

   b. Przykryć zbiornik materiału i przechować go do późniejszego wykorzystania.

   c. Przenieść węże do materiału A do zbiornika na odpady.

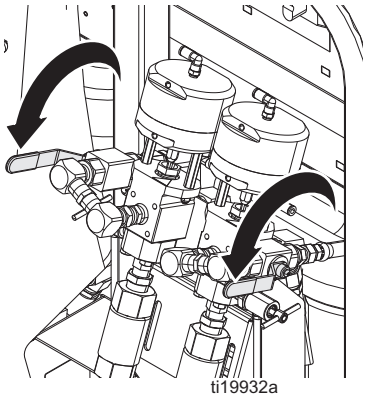
   d. Nacisnąć przycisk . Powoli przekręcać regulator powietrza pompy dozującej (CD) zgodnie z ruchem wskazówek zegara, zwiększając ciśnienie aż do uruchomienia pompy dozującej A. Kontynuować do momentu, aż zacznie wypływać czysty rozpuszczalnik, a następnie nacisnąć , aby zatrzymać pompę dozującą. Cofnąć regulator ciśnienia powietrza.

   e. Ponownie połączyć wiązkę węży do materiału do kolektora mieszaniny.

   f. Zwolnić blokadę spustu pistoletu, a następnie skierować pistolet do zbiornika na odpady i nacisnąć . Powoli przekręcać regulator powietrza pompy dozującej (CD) zgodnie z ruchem wskazówek zegara, zwiększając ciśnienie aż do uruchomienia pompy dozującej A. Kontynuować do momentu, aż zacznie wypływać czysty rozpuszczalnik, a następnie nacisnąć , aby zatrzymać pompę dozującą. Cofnąć regulator ciśnienia powietrza.

9. Sprawdzić, czy ciśnienie powietrza w zbiorniku jest ciągle zwolnione, a następnie usunąć materiał z węży powrotnych zbiornika.

   a. Otworzyć zawory cyrkulacji.




   b. Odłączyć węże powrotne zbiornika na jego boku.

   c. Umieścić węże powrotne w zbiorniku na odpady.

   d. Nacisnąć przycisk . Powoli przekręcać regulator powietrza pompy dozującej (CD) zgodnie z ruchem wskazówek zegara, zwiększając ciśnienie aż do uruchomienia pompy dozującej A. Kontynuować do momentu, aż zacznie wypływać czysty rozpuszczalnik, a następnie nacisnąć , aby zatrzymać pompę dozującą. Cofnąć regulator ciśnienia powietrza.

10. Powtórzyć całą procedurę w odniesieniu do strony z materiałem B. Zostawić rozpuszczalnik w wężach, aby zapobiec tworzeniu się kamienia, który może się łuszczyć.

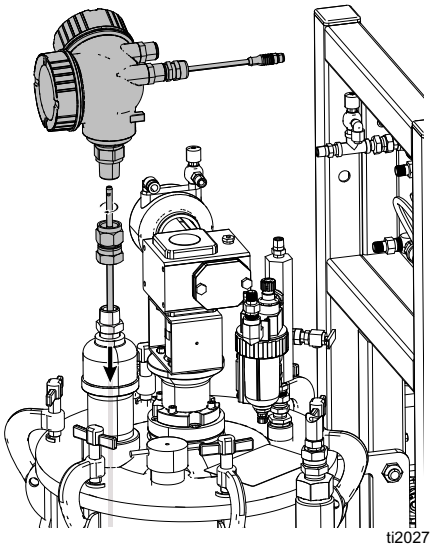
11. **Regulacja nakrętek docisku uszczelnienia**, patrz strona 61.

# Przygotowanie czujnika poziomu do transportu

| *WAŻNA INFORMACJA* |
| --- |
| Aby uniknąć uszkodzenia sondy czujnika poziomu, nie należy transportować modułu zasilającego przy pustych zbiornikach i zainstalowanej sondzie. Może to spowodować silne wibracje sond i uszkodzenie głowicy czujnika poziomu. |

Jeśli jest to możliwe, należy transportować zbiorniki zawierające przynajmniej 19 litrów (5 galonów) lepkiego materiału — taka ilość wystarczy, aby poziom materiału znajdowała się powyżej końcówki sondy, dzięki czemu sonda nie będzie narażona na silne wibracje. Jeśli zbiorniki nie mogą być transportowane z materiałem, należy wykonać poniższą procedurę.

1. Odłączyć złącze 3/4 cala pod głowicą czujnika poziomu. Głowica czujnika poziomu będzie poluzowana, ale nie będzie wyjęta. Nie jest konieczne usuwanie kabla czujnika poziomu.




**Rys. 43**

2. Za pomocą szczypców chwycić płaską część pręta i wykręcić go z głowicy czujnika.
3. Wyjąć sondę ze zbiornika i dokładnie przymocować taśmą do kwadratowej ramy z przewodami, aby zapobiec wibracjom.
4. Założyć złącze 3/4 cala i głowicę czujnika poziomu na pokrywie zbiornika. Dokładnie dokręcić wszystkie elementy na czas transportu.
5. Po przetransportowaniu systemu wykonać procedurę **Instalacja sond czujnika poziomu** opisaną na stronie 23 w celu ponownego montażu.

# Pobieranie danych z USB

## Pliki dziennika zapisywane na USB

Domyślnie rejestry współczynników natryskiwania są zapisywane co 60 sekund. W ramach takiego 60-sekundowego okresu zapisywane są dane z około 32 dni, jeśli natryskiwanie odbywa się przez 8 godzin 7 dni w tygodniu. Informacje dotyczące zmiany ustawień domyślnych można znaleźć w sekcji **Konfiguracja pobierania danych**, strona 59. W tym rejestrze można zapisać maksymalnie 18000 linii danych.

#### Rejestr współczynników 1

(domyślny rejestr pobierania) Kiedy system jest w trybie natryskiwania, w rejestrze współczynnika zapisywane są następujące parametry: data, godzina, numer maszyny, numer zadania, docelowy współczynnik proporcji mieszania i typ (objętościowy/wagowy) oraz wielkość wsadu.

#### Rejestr natryskiwania 2

W rejestrze natryskiwania zapisywane są najważniejsze dane, gdy system jest w trybie natryskiwania. Zapisywane są następujące parametry: temperatura A i B, ciśnienie A i B, przepływ A i B, całkowite wielkości wsadów A i B, współczynniki, korekty przepustnicy, kody alarmów oraz polecenia.

**UWAGA:** Po zapełnieniu rejestru współczynnika lub natryskiwania poprzednie dane są automatycznie zastępowane przez nowe informacje.

**UWAGA:** Po pobraniu danych z rejestru współczynnika lub natryskiwania pozostają one zapisane na module USB do momentu nadpisania informacji.

#### Rejestr zdarzeń 3

W rejestrze zdarzeń zapisywane są wszystkie kody wszystkich zdarzeń, jakie wystąpiły w ciągu ostatnich dwóch lat. Rejestr ten powinien być wykorzystywany do celów związanych z rozwiązywaniem problemów — nie można go usunąć. W tym rejestrze można zapisać maksymalnie 39000 linii danych.

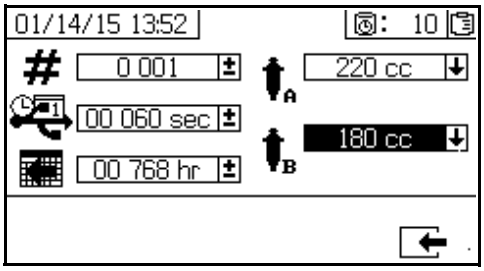
#### Rejestr danych 4

W rejestrze danych zapisywane są (co 120 sekund) wszystkie dane dotyczące zdarzeń mających miejsce podczas pracy w trybie natryskiwania w ciągu dwóch lat. Rejestr ten powinien być wykorzystywany do celów związanych z rozwiązywaniem problemów — nie można go usunąć. W tym rejestrze można zapisać maksymalnie 43 000 linii danych.

**UWAGA:** Nie można zmieniać ustawień okresu 120-sekundowego zapisu.

## Konfiguracja pobierania danych

Przejść do ekranu konfiguracji systemu. Zmienić liczbę godzin zapisywania danych do pobrania (domyślnie ustawiona jest wartość 768 godzin), naciskając i , aby przejść do . Nacisnąć przycisk , aby umożliwić wybieranie wartości w polu. Nacisnąć przycisk , aby przewijać poszczególne wartości liczbowe. Nacisnąć przycisk , aby zapisać nową wartość liczbową. Tę samą procedurę należy wykonać w celu zmiany przedziału czasowego, z którym nastąpi zapis danych (domyślna wartości to 60 sekund). Wyjść z ekranu konfiguracji systemu.




## Procedura pobierania

Aby uniknąć pożaru i wybuchu, nie podłączać urządzenia USB w atmosferze wybuchowej.

1. Podłączyć dysk flash USB do portu USB (DR). Należy stosować wyłącznie dyski flash USB zalecane przez firmę Graco; patrz **Zalecane dyski flash USB**, strona 85.

**UWAGA:** Podłączenie dysku flash USB podczas pracy urządzenia natryskowego spowoduje jego wyłączenie.

2. Ekran pobierania danych z urządzenia USB jest automatycznie wyświetlany, a wybrane rejestry są automatycznie pobierane. Symbol urządzenia USB miga, wskazując, że pobieranie danych jest w toku.

**UWAGA:** Aby anulować pobieranie danych, nacisnąć przycisk podczas wykonywania operacji. Poczekać, aż ikona urządzenia USB przestanie migać, a następnie odłączyć dysk flash USB.

3. Po zakończeniu pobierania danych ikona urządzenia USB przestanie migać. W polu poniżej będzie wyświetlany znak , wskazujący na pomyślne pobranie danych.

4. Odłączyć dysk flash USB od portu USB (DR).

5. Włożyć pamięć USB do portu USB komputera.

6. Automatycznie otworzy się okno dysku flash USB. Jeżeli tak się nie stanie, otworzyć zawartość dysku flash USB za pomocą eksploratora Windows®.

7. Otworzyć folder Graco.

8. Otworzyć folder natryskiwania. W przypadku pobierania danych z więcej niż jednego urządzenia natryskowego widoczna będzie większa liczba folderów. Każdy folder urządzenia natryskowego jest oznaczony odpowiednim numerem seryjnym urządzenia USB.

9. Otworzyć folder DOWNLOAD.

10. Otworzyć folder oznaczony najwyższym numerem. Najwyższy numer oznacza najnowsze pobrane dane.

11. Otworzyć plik dziennika. Pliki rejestru domyślnie otwierane są w aplikacji Microsoft® Excel®. Można je jednak otworzyć w dowolnym edytorze tekstowym lub w programie Microsoft® Word.

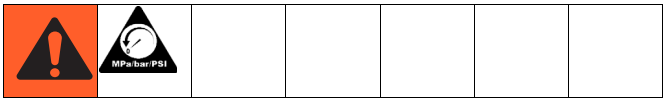
**UWAGA:** Wszystkie pliki dziennika USB są zapisywane w formacie Unicode (UTF-16). W przypadku otwierania pliku dziennika w programie Microsoft Word należy wybrać kodowanie Unicode.

# Konserwacja

W poniższej tabeli przedstawiono zadania w zakresie konserwacji oraz częstotliwość ich wykonywania. W kolejnych sekcjach przedstawiono szczegółowe informacje dotyczące poszczególnych zadań.

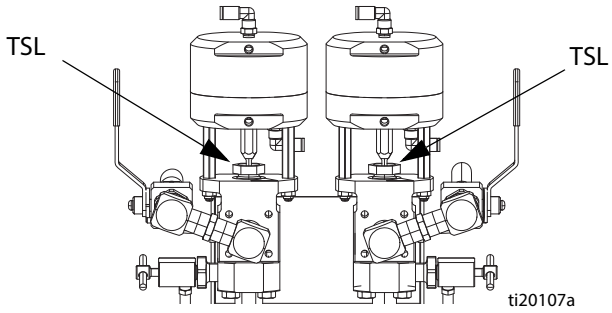
| Częstotliwość | Zadanie |
|---|---|
| • Przed pierwszym użyciem<br>• Po pierwszej godzinie eksploatacji<br>• Po pierwszym dniu eksploatacji<br>• Zawsze wtedy, gdy płyn uszczelniający TSL jest odbarwiony lub przeciekł przez nakrętkę uszczelniającą; także po transporcie urządzenia natryskowego | Regulacja nakrętek docisku uszczelnienia |
| Co tydzień | Filtry |
| | Uszczelnienia |
| W razie potrzeby | Uzupełnić olej w smarownicach silnika mieszadła. Należy zastosować olej z detergentami typu 10W lub 10W-30. |
| | Wyczyścić system |
| Raz w roku lub po każdej zmianie materiałów | Rozmontować i oczyścić nagrzewnice A i B materiałów. |

## Regulacja nakrętek docisku uszczelnienia




**UWAGA:** Podczas regulacji nakrętek docisku uszczelnienia nie może być ciśnienia. Ciśnienie powietrza w zbiornikach zasilania jest zbyt duże.

1. Wykonać czynności z rozdziału **Procedura usuwania ciśnienia**, strona 46, w tym zredukowanie ciśnienia powietrza w zbiornikach.
2. Wypełnić nakrętki uszczelniające pompy dozującej B za pomocą płynu uszczelniającego (TSL™).
3. Po dodaniu TSL dokręcić nakrętki docisku uszczelnienia pompy dozującej momentem 67,5 N•m (50 ft-lb). Postępować zgodnie z instrukcjami w podręczniku Xtreme Lowers 311762.
4. Wypełnić nakrętki uszczelniające zaworów dozujących płynem uszczelniającym (TSL).
5. Po dodaniu TSL dokręcić nakrętki docisku uszczelnienia zaworu dozującego o 1/4 obrotu po dotknięciu nakrętek do uszczelnienia; około 16–18 N•m (145–155 in-lb).




## Filtry

Raz w tygodniu sprawdzać, czyścić i wymieniać (w razie potrzeby) filtry wymienione poniżej.

- Główny filtr rozdzielacza na wlocie powietrza; patrz instrukcja Naprawy XM PFP — części 3A2989, sekcja Wymiana elementu filtra powietrza.
- Filtr regulatora powietrza (5 mikronów) na zespole sterowania powietrzem; patrz instrukcja Naprawy XM PFP — części 3A2989, sekcja Wymiana elementu filtra powietrza.

## Uszczelnienia

Raz w tygodniu należy sprawdzać i dokręcić uszczelnienia dławnic na pompach i zaworach dozujących. Przed dokręceniem uszczelnień postępować zgodnie z opisem w sekcji **Przepłukiwanie mieszaniny materiałów**, page 44.

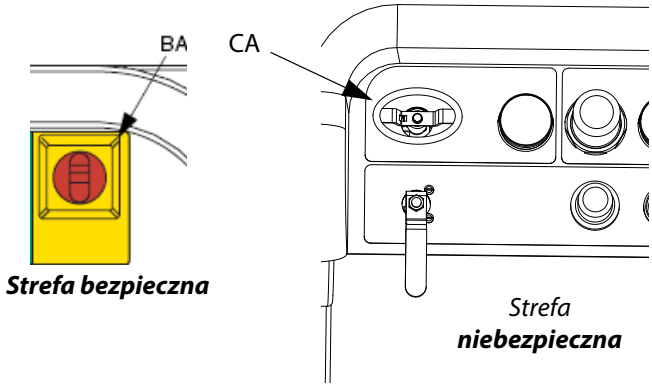
## Bateria

Bateria wyświetlacza musi być wymieniana tylko w strefach bez zagrożenia. Instrukcje podano w podręczniku naprawy systemu XM PFP.

**UWAGA:**
Do wymiany należy używać tylko baterii Panasonic CR2032.

# Wyczyścić system

1. Upewnić się, że wszystkie urządzenia są uziemione. Patrz **Uziemienie**, strona 19.
2. Upewnić się, że miejsce, w którym będzie czyszczone urządzenie natryskowe, jest dobrze wentylowane, a następnie usunąć wszystkie źródła zapłonu.
3. Wyłączyć wszystkie nagrzewnice i poczekać na obniżenie temperatury sprzętu.
4. Przepłukać mieszaninę materiałów. Patrz **Przepłukiwanie mieszaniny materiałów**, strona 44.
5. Wykonać czynności opisane w sekcji **Procedura usuwania ciśnienia**, strona 46. Obejmuje ona przepłukanie systemu i zatrzymanie pomp dozujących.
6. Przełączyć główny wyłącznik zasilania w położenie OFF (Wył.).




7. Oczyścić zewnętrzne powierzchnie, stosując wyłącznie szmatkę zwilżoną rozpuszczalnikiem odpowiednim dla natryskiwanego materiału i czyszczonych powierzchni.
8. Przed kolejnym użyciem urządzenia natryskowego poczekać na wyschnięcie rozpuszczalnika.

# Rozwiązywanie problemów

## Alarmy

Patrz **Dodatek B — alarmy** rozpoczynająca się na stronie 86.

## Wskazówki ogólne

Informacje podane poniżej pomogą w zapewnieniu właściwej konfiguracji systemu.

### Uziemienie

- Upewnić się, doprowadzone zasilanie jest uziemione.

### Zasilanie powietrzem

- Stosować wąż do powietrza o minimalnej średnicy wewnętrznej 19 mm (3/4 cala), o długości nieprzekraczającej 15 m (50 stóp).
- Upewnić się, że pierwszy manometr dostarczanego ciśnienia powietrza pozostaje na wskazaniu wartości powyżej 0,55 MPa (5,5 bara; 80 psi) podczas natryskiwania.
- Upewnić się, że regulator ciśnienia powietrza pompy dozującej jest ustawiony na wartość minimum 241 kPa (2,4 bara; 35 psi) podczas natryskiwania.
- Upewnić się, że elektromagnetyczny filtr powietrza/regulator za panelem powietrza jest ustawiony na wartość minimum 551–586 kPa (80–85 psi).
- Sprawdzić, czy element filtra powietrza w elektromagnetycznym filtrze powietrza/regulatorze za panelem powietrza jest czysty.
- Sprawdzić, czy główny filtr powietrza na wlocie jest czysty.

### Kalibracja

- Sprawdzić, czy nakrętki uszczelniające igły zaworu dozującego nie są dokręcone zbyt mocno. Powinny być dobrze dopasowane, gdy na zaworze nie występuje ciśnienie cieczy.

### Oblodzenie silnika

W zaworach wylotowych oraz w tłumikach silników pneumatycznych w gorącym i wilgotnym, a także w zimnym środowisku gromadzi się lód. Może to spowodować utratę ciśnienia lub zatrzymanie silnika.

- Ciśnienie cieczy B powinno być zawsze o 15 do 30% wyższe niż ciśnienie cieczy A.
- Większa różnica ciśnień wskazuje na oblodzenie silnika A.
- Mniejsza lub ujemna różnica ciśnień wskazuje na oblodzenie silnika B.
- Upewnić się, że odladzające zawory upustowe NXT są otwarte w celu nadmuchiwania ciepłego powietrza na lód.
- Dopilnować, aby silnik był w stanie aktywnym podczas przerwy w natryskiwaniu, aby zapewnić wewnętrzny przepływ ciepłego powietrza. W trybie natryskiwania lub w trybie obsługi ręcznej silnik powinien być w stanie aktywnym, aby zapewnić przepływ ciepłego powietrza.

### Ograniczenie lub utrata ciśnienia

- Sprawdzić, czy mieszacz statyczny i wąż z końcówką biczową są czyste.
- Sprawdzić, czy w zaworach zwrotnych gromadzi się osad podczas natryskiwania materiału wypełnionego włóknem.
- Oczyścić radiatory nagrzewnic A i B.

### Kolektor mieszaniny

- Upewnij się, że wymiary węży wylotowych A i B są dokładnie dopasowane do proporcji mieszania. Nieodpowiednio dopasowane wymiary węży mogą powodować opóźnienia w dostosowaniu proporcji na kolektorze mieszaniny podczas zmian ciśnienia oraz/lub przepływu. Więcej informacji można znaleźć w instrukcji obsługi kolektora mieszaniny XM PFP.
- Jeśli stosowanych jest mniej węży integracyjnych i mieszających niż jest to zalecane, należy upewnić się, że na ekranach konfiguracji wybrano opcję Fast Dosing (Szybkie dozowanie).

### Wersja oprogramowania

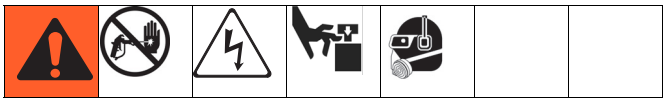
- Upewnić się, że we wszystkich modułach systemu stosowane jest oprogramowanie z taką samą wersją. Inne wersje oprogramowania mogą nie być kompatybilne.
- Najnowsza wersja oprogramowania dla każdego systemu jest dostępna w sekcji Tech Support (Pomoc techniczna) na stronie www.graco.com.

# Dane diagnostyczne — wskaźniki LED modułów sterowania

Opisane poniżej sygnały wskaźników LED, diagnozy oraz rozwiązania są takie same dla modułu wyświetlacza, zaawansowanego modułu kontroli cieczy (AFCM), modułu kontroli cieczy, modułu kontroli temperatury wysokiej mocy (HPTCM) i modułu USB. Wskaźniki LED znajdują się przy kablu zasilającym danego modułu.

| Sygnał LED stanu modułu | Diagnoza | Rozwiązanie |
|---|---|---|
| Zielony | System jest zasilany, a napięcia zasilania jest wyższe niż 11 V DC. | --- |
| Niebieski<br>(tylko moduł HPTCM) | Napięcie jest podawane do nagrzewnicy | --- |
| Żółty | Komunikacja wewnętrzna w toku | --- |
| Czerwony ciągły | Awaria urządzenia | Wymienić moduł. |
| Czerwony szybko migający | Pobieranie oprogramowania | --- |
| Czerwony powoli migający | Błąd tokena | Wyjąć token i ponownie pobrać jego oprogramowanie. |

# Tabela rozwiązywania problemów



**UWAGA:** Urządzenie natryskowe działa z wykorzystaniem ciśnienia powietrza. Przyczyną wielu problemów jest nieprawidłowe zasilanie powietrzem. Wskazanie manometru ciśnienia powietrza na wlocie nie może spaść poniżej wartości 0,5 MPa (5,5 bara; 80 psi) podczas pracy.

| Problem | Przyczyna | Rozwiązanie |
|---|---|---|
| Wyświetlacz nie świeci W tylnej części modułu wyświetlacza nie świeci zielony wskaźnik | Brak zasilania energią elektryczną Odłącznik w położeniu wył. lub otwarty wyłącznik | Zresetować główny odłącznik i wyłącznik. |
| | Łączniki nie są zainstalowane lub skonfigurowane w skrzynce przyłączowej zasilania | Zainstalować czerwone łączniki na listwach zaciskowych skrzynki przyłączowej. Patrz **Podłączenie przewodu zasilania** na stronie 19. |
| | Na module wyświetlacza, module FCM lub module USB nie świecą zielone wskaźniki. | Sprawdzić napięcie 24 V DC na złączu J1 oraz wtykach 2 i 3 zasilania. Zapoznać się ze schematami elektrycznymi w instrukcji naprawiania XM PFP. Jeśli napięcie 24 V (prąd stały) nie jest podawane, wymienić moduł zasilania. Patrz Instrukcja napraw XM PFP. |
| | Brak zasilania wyświetlacza przez kabel CAN. Zielony wskaźnik świeci na module AFCM, ale nie świeci na module USB. | Sprawdzić kabel CAN. Wymienić, jeśli to konieczne. Patrz instrukcja naprawiania XM PFP. |
| | Zielony wskaźnik świeci na module USB | Sprawdzić kabel CAN. Wymienić, jeśli to konieczne. Patrz instrukcja naprawiania XM PFP. |
| Wyświetlacz w systemie nie świeci W tylnej części modułu wyświetlacza świeci zielony wskaźnik. | Uszkodzony moduł wyświetlacza | Wymienić moduł wyświetlacza. Patrz instrukcja naprawiania XM PFP. |

| Problem | Przyczyna | Rozwiązanie |
|---|---|---|
| Pompy dozujące nie działają przy wybranym trybie uruchomienia; świeci niebieski wskaźnik LED | Zbyt niskie ciśnienie na pompach dozujących. | Podnieść ciśnienie do 0,35 MPa (3,5 bara; 50 psi) lub wyższej wartości. |
| | Zbyt niskie ciśnienie na zaworach dozujących. | Sprawdzić regulator ciśnienia powietrza za głównym panelem powietrza. Ciśnienie powinno wynosić 0,55–0,59 MPa (5,5–5,9 bara; 80-85 psi). |
| | Zawory cyrkulacji lub zawory kulowe kolektora mieszaniny nie są otwarte | Otworzyć zawory kulowe. |
| | Kontrolne przewody powietrzne są zablokowane. | Sprawdzić, czy przewody kontrolne nie są zaplątane lub zaciśnięte. |
| | Zablokowany zawór elektromagnetyczny. | Uruchomić zawór elektromagnetyczny ręcznie; jeśli nie działa, wymienić zawór. Patrz instrukcja naprawiania XM PFP. |
| | Zablokowane zawory kontrolne powietrza prowadzące do silnika | Wymienić zawory. Patrz Instrukcja napraw XM PFP. |
| | Zawory dozujące nie otwierają się | Naprawić lub wymienić zawory. Patrz Instrukcja napraw XM PFP. |
| | Silnik pneumatyczny nie pracuje | Patrz podręcznik 311238. |
| Test pomp zakończył się bez błędów, ale w zlewce znajduje się więcej niż 750 centymetrów sześciennych składnika A lub B | Na ekranach konfiguracji systemu wybrano nieprawidłowe pompy dozujące. | Patrz sekcja **Dodatek A — wyświetlacz interfejsu użytkownika**, której opis zaczyna się na stronie 68. |
| | Powietrze zostało uwięzione w cieczy z powodu zbyt silnego wymieszania, cyrkulacji i wysokiej temperatury. Ilość cieczy jest mierzona według objętości, gdy znajduje się ona pod ciśnieniem. | Powtórzyć test pomp z użyciem świeżej cieczy. |
| | | Jeśli znany jest ciężar właściwy każdej cieczy, sprawdzić próbki według ciężaru (750 centymetrów sześciennych) x ciężar właściwy = ciężar w gramach). Jeśli ciężar się zgadza, dodatkowa objętość w zlewce to powietrze. |
| Test dozowania wsadowego zakończył się bez błędów, ale w zlewce znajduje się więcej składnika A lub B niż jest to podawane na ekranie. | Sprawdzić przyczyny poprzedniego problemu z testem pomp. | Sprawdź rozwiązania poprzedniego problemu z testem pomp. |
| Po naciśnięciu przycisku uruchamiania urządzenie natryskowe nie zaczyna pracować. | Uszkodzony przełącznik uruchamiania lub zespół przewodów. | Sprawdzić przełącznik uruchamiania i ciągłość połączeń zespołu przewodów; przełącznik jest obwodem zwiernym. Zapoznać się ze schematami elektrycznymi w instrukcji naprawiania XM PFP. |
| | Uszkodzony przełącznik zatrzymywania lub zespół przewodów | Sprawdzić przełącznik zatrzymywania i ciągłość połączeń zespołu przewodów; przełącznik jest obwodem rozwiernym. Zapoznać się ze schematami elektrycznymi w instrukcji naprawiania XM PFP. |
| Zawory cieczy przeciekają przy tłoku | Luźne lub zużyte uszczelnienia | Dokręcić nakrętkę uszczelniającą. Jeżeli przecieki występują nadal, wymienić uszczelnienie. |
| Zawór cieczy przecieka między obudową główną i obudową wylotu | Uszkodzona uszczelka okrągła w gnieździe | Wymienić obydwie uszczelki okrągłe w danym gnieździe. |
| Materiał nie utwardza się w sposób jednolity | Współczynnik nie jest ustawiony prawidłowo. | Sprawdzić, czy ustawiono prawidłowy współczynnik określony według objętości. |
| | Materiał nie jest prawidłowo wymieszany. | Sprawdzić pompę dozującą. Upewnić się, że mieszacz jest czysty; w razie potrzeby przepłukać. |
| | | Ustawić mieszacz za wężem integrującym. |
| | Materiał nie był właściwie przygotowany przed dodaniem do urządzenia natryskowego. | Dokładnie wymieszać materiał. |
| | Wąż integrujący wykorzystany w niewystarczającym stopniu. | W większym stopniu wykorzystać wąż integrujący. |
| | | Wybrać w konfiguracji opcję fast dosing (szybkie dozowanie). |

| Problem | Przyczyna | Rozwiązanie |
|---|---|---|
| Niska jakość wzorca natryskiwania<br>Patrz także poniższy punkt „System działa niestabilnie”. | Zbyt niskie ciśnienie cieczy | Zwiększyć ciśnienie pompy dozującej. |
| | Zbyt niska temperatura cieczy | Zwiększyć temperaturę cieczy. |
| | Zanieczyszczona lub zużyta końcówka natryskowa | Zredukować ciśnienie. Wyczyścić lub wymienić końcówkę. Postępować zgodnie z instrukcją obsługi pistoletu. |
| | Rozdzielacz mieszaniny, mieszacz, połączenie obrotowe, pistolet lub węże częściowo zablokowane lub działające ze zbyt małą wydajnością | Sprawdzić części pod kątem obecności utwardzonego materiału. Wyczyścić lub wymienić, ewentualnie użyć węży o większych wymiarach i większego mieszacza. |
| System działa niestabilnie | Zapchane filtry powietrza | Wyczyścić. Wymienić elementy. |
| | Węże zasilania powietrzem o zbyt małych wymiarach | Wymienić na węże o odpowiednich wymiarach. |
| | Sprężarka powietrzna o zbyt małej wydajności | Zastosować większą sprężarkę. |
| | Zbyt mały zbiornik ciśnieniowy zasilania powietrzem | Zastosować większy zbiornik ciśnieniowy. |
| | Wskazanie manometru ciśnienia powietrza na wlocie spada poniżej wartości 0,35 MPa (3,5 bara; 50 psi) podczas natryskiwania. | Sprawdzić powyższe rozwiązania problemu z niestabilnym działaniem systemu. |
| | Silnik pneumatyczny A i/lub B jest oblodzony | Otworzyć zawór sterowania powietrzem odladzającym. Odczekać, aż lód się rozpuści. Wysuszyć sprężone powietrze. Podgrzać sprężone powietrze. Zastosować mniejszą końcówkę i niższą prędkość przepływu. |
| | Pompa dozująca zacina się | Naprawić pompę. Patrz Instrukcja napraw XM PFP. |
| Zawór nadmiarowy zasilania powietrzem otwiera się. | Regulator powietrza ustawiony na zbyt wysoką wartość. | Obniżyć ustawioną wartość. |
| Zbyt niska prędkość przepływu | Wąż zasilania powietrzem ma zbyt małą średnicę lub jest zbyt długi. | Zastosować wąż zasilania powietrzem o średnicy wewnętrznej wynoszącej minimum 3/4 cala. Patrz **Dane techniczne**, strona 96. |
| | Niewystarczające zasilanie powietrzem | Zastosować większą sprężarkę CFM. |
| | Zbyt niskie ciśnienie powietrza na pompach dozujących | Zwiększyć ciśnienie powietrza pomp dozujących. |
| | Zbyt mała końcówka natryskowa | Zredukować ciśnienie. Założyć większą końcówkę. Postępować zgodnie z instrukcją obsługi pistoletu. |
| | Rozdzielacz mieszaniny, mieszacz, połączenie obrotowe, pistolet lub węże częściowo zablokowane lub działające ze zbyt małą wydajnością | Sprawdzić części pod kątem obecności utwardzonego materiału. Wyczyścić lub wymienić, ewentualnie użyć węży o większych wymiarach i większego mieszacza. |
| Alarm o współczynniku proporcji mieszania odebrany po uruchomieniu w trybie natryskiwania podczas stosowania kolektora mieszaniny mocowanego zewnętrznie | Węże A i B nie są napełniane równocześnie według właściwego współczynnika ciśnienia. Powoduje to wydłużenie czasu natryskiwania potrzebne w celu wyrównania ciśnienia. Wskaźnik słupkowy na ekranie współczynnika pozostaje na jednej stronie do momentu wyrównania ciśnienia. | Podać ciśnienie na węże wylotowe w trybie ręcznej obsługi pompy A/B. Następnie uruchomić tryb natryskiwania. |
| | | Dobrać właściwe wymiary węża, aby wyrównać współczynnik objętości. Więcej informacji można znaleźć w instrukcji obsługi kolektora mieszaniny XM PFP. |
| Alarm o współczynniku proporcji mieszania odebrany podczas stosowania kolektora mieszaniny mocowanego zewnętrznie po znaczącej zmianie ciśnienia | Węże A i B nie są napełniane równocześnie według właściwego współczynnika ciśnienia. Powoduje to wydłużenie czasu natryskiwania potrzebne w celu wyrównania ciśnienia. Wskaźnik słupkowy na ekranie współczynnika pozostaje na jednej stronie do momentu wyrównania ciśnienia. | Podać ciśnienie na węże wylotowe w trybie ręcznej obsługi pompy A/B. Następnie uruchomić tryb natryskiwania. |
| | | Dobrać właściwe wymiary węża, aby wyrównać współczynnik objętości. Więcej informacji można znaleźć w instrukcji obsługi kolektora mieszaniny XM PFP. |
| | | Powoli zmieniać ciśnienie podczas natryskiwania. |

| Problem | Przyczyna | Rozwiązanie |
|---|---|---|
| Prawy wskaźnik sterownika oczyszczania nie świeci kolorem zielonym (modele do pracy w strefach niebezpiecznych) | Nieszczelność w skrzynce oczyszczania lub nieodpowiednie ciśnienie powietrza | Sprawdzić szczelność skrzynki oczyszczania.<br><br>Upewnić się, czy wszystkie przepusty kablowe są dokręcone, czy przepusty kabla CAN i czujnika mają gumowe uszczelnienia. Sprawdzić, czy śruby montażowe w sterowniku oczyszczania są dokręcone. Sprawdzić, czy 8 śrub montażowych w skrzynce przeciwwybuchowej jest dokręconych. Sprawdzić, czy zatrzaski drzwi i śruby montażowe drzwi są dokręcone.<br><br>Sprawdzić, czy regulator ciśnienia powietrza do sterownika oczyszczania (zamontowanego na przednim panelu powietrza rozpylacza) jest ustawiony na 80 psi. Sprawdzić, czy nie jest zablokowany dopływ powietrza do sterownika oczyszczania. Sprawdzić, czy zawór sterowniczy przepływu w sterowniku oczyszczania jest otwarty. Sprawdzić, czy dolny zawór najbliższy do sterownika oczyszczania jest otwarty. Dodatkowe informacje na temat rozwiązywania problemów znajdują się w podręczniku Expo. |
| Lewy wskaźnik sterownika oczyszczania nie świeci kolorem zielonym (modele do pracy w strefach niebezpiecznych) | Nieszczelność w skrzynce oczyszczania lub zatkany wylot oczyszczania. | Sprawdzić szczelność skrzynki oczyszczania. Sprawdzić jak wyżej, aby zlokalizować nieszczelności<br><br>Sprawdzić, czy zamknięte są zawory zaciskowe w sterowniku oczyszczania za wyjątkiem zaworu dociskowego 2 min. Sprawdzić, czy nie jest zapchany wylot ze skrzynki oczyszczania. |
| Oba wskaźniki sterownika oczyszczania świecą kolorem zielonym, a ekran nie włącza się. | Zapchany przewód powietrza lub luźne połączenia elektryczne. | Sprawdzić, czy przewód powietrza przed sterownikiem oczyszczania (przez odcinacz płomienia) i wyłącznik ciśnieniowy w skrzynce przeciwwybuchowej nie są zatkane.<br><br>Sprawdzić, czy przewody elektryczne w skrzynce przeciwwybuchowej są dobrze połączone między wyłącznikiem ciśnieniowym i stycznikiem. Sprawdzić przewody elektryczne od skrzynki przeciwwybuchowej (duży przepust przeciwwybuchowy). |

**Tryb proporcji mieszania według ciężaru**

# Dodatek A — wyświetlacz interfejsu użytkownika

Wyświetlacz interfejsu użytkownika jest podzielony na trzy główne sekcje funkcji: tryb konfiguracji, tryb poleceń oraz tryb automatyczny

**Ekrany trybu konfiguracji (klucz przekręcony w prawo)**

Ekranów tych można używać, aby:

- aby zmienić proporcję mieszania na wagową lub objętościową
- ustawiać wymaganą proporcję mieszania wagowo lub objętościowo
- ustawiać współczynnik ciężaru oraz tolerancję kontroli współczynnika
- konfigurować ustawienia systemu
- ustawiać parametry żywotności roboczej
- włączać/ wyłączać funkcje, wyświetlacze oraz elementy wyświetlacza
- określać rejestry na urządzeniu USB do pobrania
- planować parametry konserwacji dla alarmów i komunikatów
- ustawiać wartości graniczne ciśnienia i temperatury
- ustawiać poziomy „napełniania" i „pełnego" zbiornika

**UWAGA:** Aby użytkownicy mogli zmieniać lub ustawiać parametry konfiguracji, niektóre funkcje należy najpierw włączyć na ekranach konfiguracji włączania funkcji. Aby uzyskać instrukcje, patrz **Ekrany konfiguracji włączania funkcji**, strona 73.

**Ekrany trybu poleceń operatora (klucz przekręcony w lewo lub wyjęty)**

Ekranów tych można używać, aby:

- uruchamiać pompy, w tym procedury przepłukiwania, cyrkulacji i zalewania
- zatrzymywać pompy dozujące, tak aby ich tłoki były opuszczone w czasie przestoju
- wykonywać operacje mieszania i natryskiwania
- sprawdzać proporcję mieszaniny
- uruchomić testy/kalibracje pompy w trybie wagowym
- uruchamiać testy dozowania wsadowego i współczynnika
- przeprowadzać kontrole wycieków na zaworach
- sprawdzać sumaryczne parametry dozowania
- sprawdzać alarmy
- diagnozować alarmy
- wyłączać alarmy
- ustawiać i sprawdzać temperatury nagrzewnicy A i B oraz wiązki węży
- sprawdzać temperatury i poziomy zbiorników

**Ekrany wyświetlane automatycznie**

Ekrany te są wyświetlane, gdy:

- Zegar żywotności roboczej uruchamia alarm informujący użytkownika, że nastąpi utwardzenie materiału w systemie.
- Rejestry są pobierane z urządzenia USB.

## Zmiana ustawień

Procedura zmiany wszystkich ustawień jest taka sama:

1. Przejść do wymaganego ekranu. Patrz sekcja **Ekrany trybu poleceń operatora** na stronie 76 lub **Ekrany trybu ustawień** na stronie 69.
2. Po przejściu do wymaganego ekranu za pomocą strzałek przejść do pozycji, która ma być zmieniona.
3. Nacisnąć Enter, aby przejść do trybu edycji.
4. Za pomocą strzałek zmienić wybraną opcję lub wartość.
5. Nacisnąć ponownie Enter, aby zapisać zmianę lub nacisnąć , aby ją anulować.

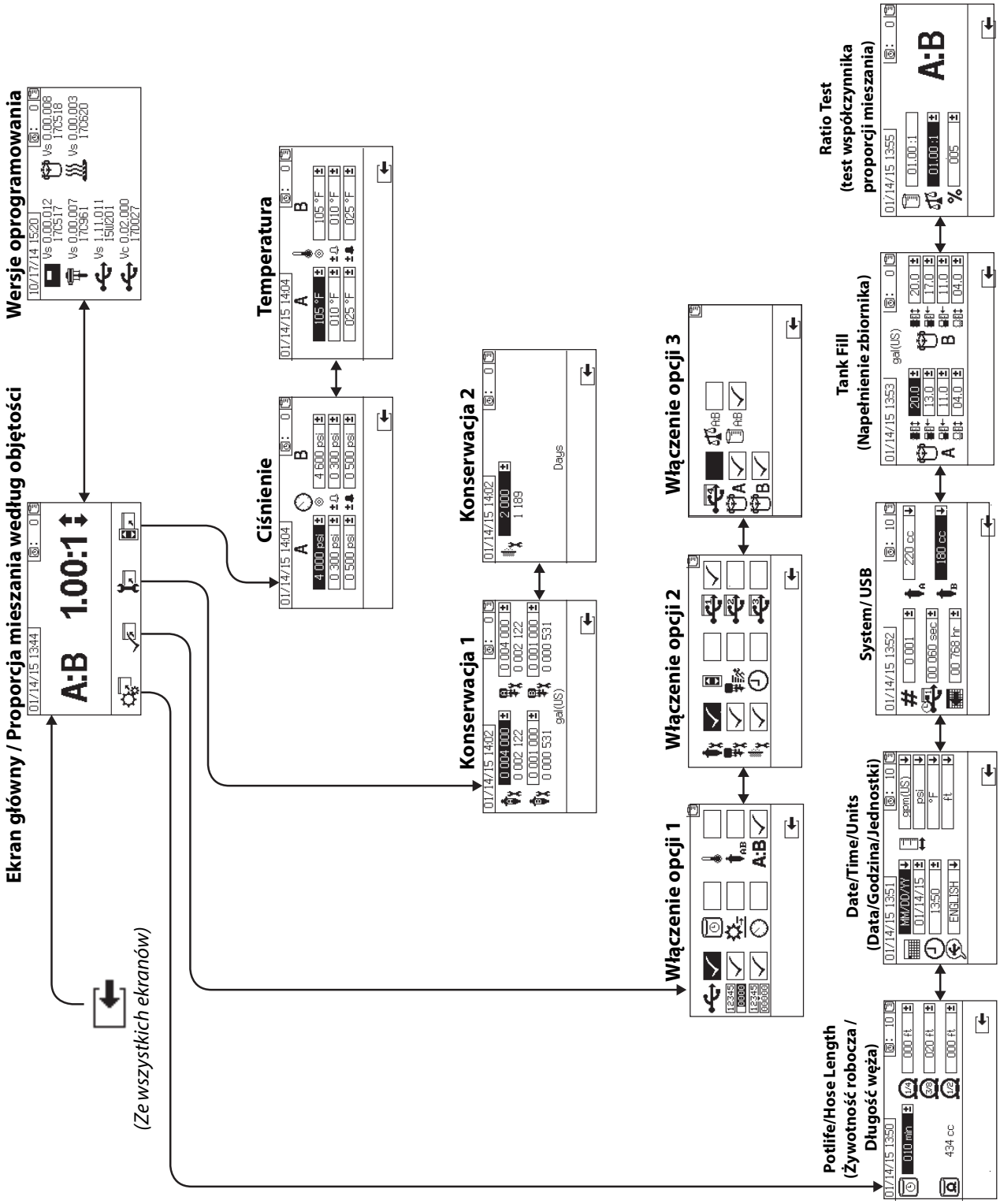
## Alarmy

Patrz **Dodatek B — alarmy** rozpoczynająca się na stronie 86.

# Ekrany trybu ustawień

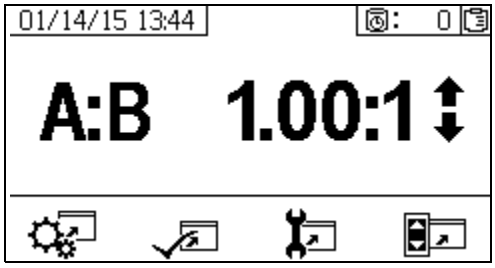
Aby przejść do ekranów trybu konfiguracji, przekręcić klucz konfiguracji (DJ) w prawo. W trybie konfiguracji klucza nie można wyjąć. Patrz RYS. 7 na stronie 15. Niektóre ekrany konfiguracji mogą być niedostępne, patrz **Ekrany konfiguracji włączania funkcji** na stronie 73.

## Schemat nawigacji po ekranach trybu konfiguracji



## Główne ekrany konfiguracji (przełącznik z kluczem włączony)

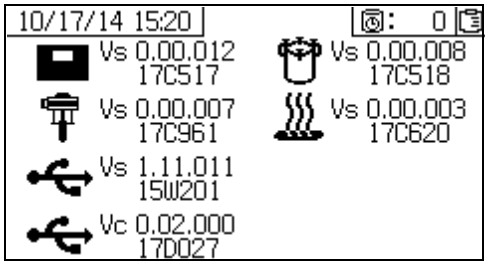
### Główny




Ekran główny to pierwszy ekran wyświetlany w trybie konfiguracji. Znajdują się na nim informacje o bieżącym współczynniku mieszania pomp dozujących; umożliwia on także użytkownikom zmianę proporcji mieszania i dostęp do następujących ekranów: ustawianie systemu, blokowanie/ zezwalanie funkcji, ustawianie konserwacji i ograniczeń. Więcej informacji zawiera poniższa tabela.

| Ikona | Funkcja |
|---|---|
| | Zwiększenie lub zmniejszenie proporcji mieszania Nacisnąć przycisk ▲ i ▼, aby zmienić proporcję mieszania. |
| | Przejście do ekranów konfiguracji systemu |
| | Przejście do ekranów włączania/wyłączania opcji |
| | Przejście do ekranów konfiguracji konserwacji |
| | Przejście do ekranów konfiguracji granicznych wartości ciśnienia i temperatury |

### Wersje oprogramowania




Na tym ekranie wyświetlane są wersje i numery części komponentów systemu. Więcej informacji zawiera poniższa tabela. Aby przejść do tego ekranu, nacisnąć przycisk ➡ na ekranie głównym konfiguracji.

| Ikona | Funkcja |
|---|---|
| | Wyświetlanie wersji modułu (Vs) i numeru części |
| | Wersja zaawansowanego modułu kontroli cieczy (Vs) i numer części |
| | Wersja USB (Vs) i numer części Konfiguracja USB (Vc) i numer części |
| | Wersja modułu kontroli cieczy i numer części |
| | Wersja modułu kontroli temperatury i numer części (Vs) |

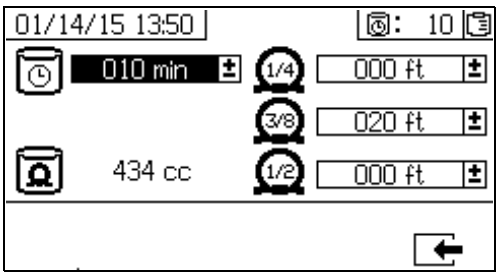
## Ekrany konfiguracji systemu

Konfiguracja systemu umożliwia użytkownikom konfigurowanie ustawień systemu w zakresie kontroli cieczy i interakcji z operatorem. Więcej informacji zawiera poniższa tabela.

**UWAGA:**
Aby użytkownicy mogli zmieniać lub ustawiać parametry konfiguracji, niektóre ustawienia systemu należy najpierw włączyć na ekranach konfiguracji włączania funkcji.
Aby uzyskać instrukcje, patrz **Ekrany konfiguracji włączania funkcji**, strona 73.

| Ikona | Funkcja |
|---|---|
| | Ustawienie liczby minut wymaganych do wprowadzenia mieszaniny materiałów do wężu Wartość ta jest resetowana po przejściu przez wąż objętości materiału ustawionej przez użytkownika |
| | Wskazanie całkowitej objętości węża Wartość ta jest zawsze wyświetlana w jednostkach cc (centymetrach sześciennych). |
| | Ustawienie długości węża za kolektorem mieszaniny Używane do określenia całkowitej objętości węża |
| | Ustawienie daty i formatu w kalendarzu |
| | Ustawienie czasu |
| | Ustawienie języka dla modułu USB |
| | Ustawienie wyświetlanych jednostek miary, np. dla cieczy i temperatur |
| # | Ustawienie liczby urządzeń natryskowych, jeśli stosowane jest więcej niż jedno |
| | Określenie, jak często dane będą zapisywane w rejestrach współczynnika i natryskiwania w module USB |
| | Ustawienie liczby godzin zapisu danych pobieranego na dysk flash USB |
| | Ustawienie wielkości pomp dozujących po stronie A i B |
| | Informacja o współczynniku proporcji mieszania według objętości |
| | Informacja o współczynniku proporcji mieszania według ciężaru |
| ±% | Tolerancja współczynnika proporcji mieszania |

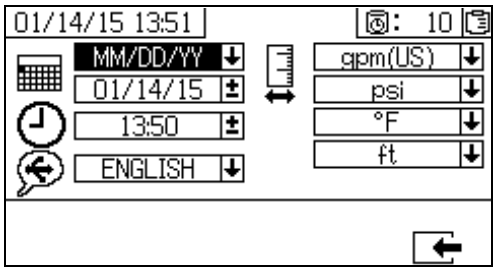
**Potlife/Hose Length (Żywotność robocza / Długość węża)**




Ten ekran umożliwia użytkownikom ustawienie zegara żywotności roboczej oraz długości każdego węża do mieszaniny materiałów stosowanego w systemie. Następnie całkowita objętość mieszaniny materiałów jest obliczana i wyświetlana na stronie. Czas żywotności roboczej jest wyświetlany w prawym górnym rogu ekranu.

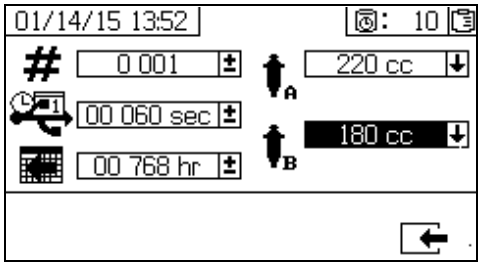
Po zatrzymaniu przepływu cieczy wyświetlany czas żywotności roboczej jest odliczany w przedziałach jednominutowych. Zegar jest automatycznie resetowany po zakończeniu dozowania obliczonej objętości zmieszanej cieczy.

**Date/Time/Units (Data/Godzina/Jednostki)**



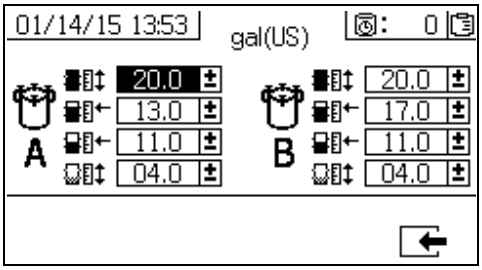

Za pomocą tego ekranu można ustawić datę, godzinę oraz jednostki wyświetlane na poszczególnych ekranach. Wybrany język jest stosowany w każdym rejestrze USB. Obsługiwane są następujące języki stosowane w rejestrach USB: angielski, francuski, niemiecki, hiszpański, rosyjski, włoski, chiński, japoński, koreański, norweski i polski.

**System Number i USB Settings (Numer systemowy i ustawienia USB)**




Za pomocą tego ekranu można ustawić liczbę urządzeń natryskowych (jeśli stosowane jest więcej niż jedno) oraz skonfigurować liczbę godzin zapisu pobieranego na zewnętrzny dysk flash USB, a także określić częstotliwość zapisywania danych i ustawić wielkość pompy dozującej po stronie A i B. W tym systemie stosowana jest pompa 220 cc (centymetrów sześciennych) po stronie A oraz pompa 180 cc (centymetrów sześciennych) po stronie B.

**Tank Fill (Napełnienie zbiornika)**




Firma Graco zaleca pozostawienie wszystkich ustawień na tym ekranie zgodnie z ustawieniami domyślnymi.

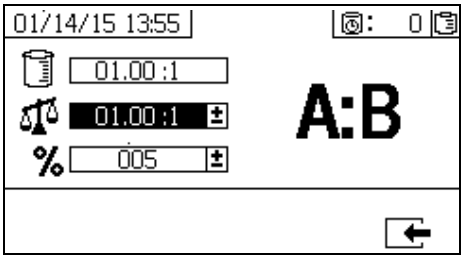
Z tego ekranu można korzystać w celu zdefiniowania ustawień poziomu zbiornika. Ustawienia domyślne wyświetlane od góry do dołu ekranu to 20, 13, 11 i 4, przy galonach wybranych jako jednostka miary w systemie. Czujniki poziomu nie wykrywają płynu poniżej poziomu czterech galonów.

Ustawienia górne i dolne są używane w celu dokonania maksymalnych i minimalnych ustawień dla zbiorników zainstalowanych w tej maszynie — nie należy ich zmieniać. W przypadku przekroczenia poziomu zbiornika o wartość wykraczającą poza jedno z tych ustawień zostanie uruchomiony alarm. Patrz **Kody alarmów i rozwiązywanie problemów** na stronie 89.

Dwa środkowe ustawienia dotyczą utrzymania poziomu zbiornika przy włączonej funkcji automatycznego napełniania. Funkcja automatycznego napełniania zbiornika zapewnia utrzymanie poziomu cieczy między tymi dwoma poziomami. Zmiana tych poziomów spowoduje przesunięcie strzałek wyświetlanych przy zbiornikach na ekranie zasilania. W przypadku stosowania cieczy wypełnionych włóknem lub płynów ściśliwych nie należy ustawiać górnej strzałki zbyt wysoko. Jeśli nastąpi dekompresja zbiornika zawierającego zbyt dużą ilość cieczy, może wystąpić jej rozszerzenie i wprowadzenie do przewodów powietrznych pokrywy zbiornika.

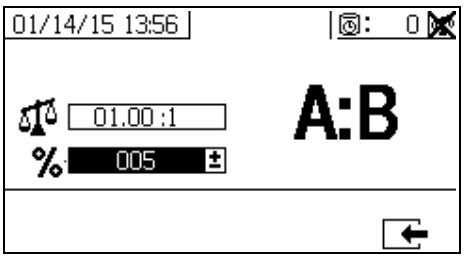
Każda wartość musi być większa niż wartość znajdująca się poniżej. Drugie nastawy (poziom napełnienia zbiornika) nie mogą być ustawione powyżej 85% objętości zbiornika.

**Ratio Test (Test współczynnika proporcji mieszania)**




**W trybie proporcji mieszania według objętości** za pomocą tego ekranu można ustawić współczynnik proporcji mieszania według ciężaru (wartość po środku) oraz według tolerancji ciężaru (wartość na dole). Wartości te określają, czy test współczynnika przebiegł pomyślnie. Współczynnik według objętości (wartość na górze) jest wyświetlany, ale nie można go zmienić na tym ekranie. Informacje dotyczące zmieniania współczynnika proporcji mieszania według objętości zawiera ekran **Główny** na stronie 70.

**W trybie proporcji mieszania według ciężaru** za pomocą tego ekranu można ustawić współczynnik proporcji mieszania według tolerancji ciężaru (wartość po środku). Współczynnik według ciężaru (wartość na górze) jest wyświetlany, ale nie można go zmienić na tym ekranie. Informacje dotyczące zmieniania współczynnika według ciężaru zawiera ekran **Główny** na stronie 70.



## Ekrany konfiguracji włączania funkcji

Za pomocą tych ekranów można włączać i wyłączać funkcje, ekrany oraz pliki rejestrów pobieranych z urządzenia USB. Zaznaczenie danego pola oznacza włączenie funkcji, ekranu lub pliku rejestru. Więcej informacji zawiera poniższa tabela.

Aby włączać i wyłączać funkcje, ekrany i pliki rejestrów na urządzeniu USB, nacisnąć przycisk na głównym ekranie konfiguracji. Na ekranie konfiguracji włączania funkcji nacisnąć przycisk i , aby przewijać poszczególne ekrany podrzędne. Nacisnąć przycisk i , aby przewijać poszczególne pola na ekranach podrzędnych; nacisnąć przycisk , aby włączyć lub wyłączyć daną opcję. Nacisnąć przycisk , aby wrócić do głównego ekranu konfiguracji.

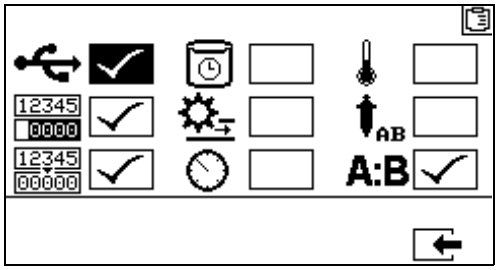
| Ikona | Funkcja |
|---|---|
| | Funkcja pobierania danych z urządzenia USB Wyłączyć tę funkcję, aby uniknąć zmiany ustawień USB przez operatorów. **UWAGA:** Nawet jeśli funkcja ta jest wyłączona, wybrane rejestry na urządzeniu USB będą pobierane. |
| | Włączanie lub wyłączanie ekranów licznika sumującego |
| | Włączenie lub wyłączenie funkcji czyszczenia licznika sumującego wsadu |
| | Wyświetlanie czasu życia mieszaniny na wszystkich ekranach Włączanie lub wyłączanie ekranu ustawiania czasu życia mieszaniny |
| | Wyświetlanie prędkości przepływu na ekranach uruchomienia |
| | Wyświetlanie ciśnienia A i B na ekranach uruchomienia |
| | Wyświetlanie temperatur wylotowych nagrzewnic A i B na ekranach uruchomienia |
| AB | Włączanie lub wyłączanie możliwości zmiany wielkości pomp dozujących na ekranach konfiguracji systemu |
| A:B | Włączanie lub wyłączanie ekranu współczynnika Jeśli funkcja ta jest włączona, ekran współczynnika zostanie automatycznie wyświetlony po działaniu urządzenia natryskowego przez 10 sekund. |
| | Włączanie lub wyłączanie ekranów konfiguracji konserwacji pomp |
| | Włączanie lub wyłączanie ekranu konfiguracji konserwacji zaworów dozujących |
| | Włączanie lub wyłączanie ekranu konfiguracji konserwacji filtrów powietrza wlotowego |
| | Włączanie lub wyłączanie ekranów wartości granicznych (ciśnienia i temperatury) |
| | Funkcja szybkiego dozowania Włączyć funkcję, aby zminimalizować wielkość dozowania po stronie B i zwiększyć prędkość dozowania. Patrz tabela poniżej. Z tej funkcji należy korzystać w przypadku krótkiego węża integrującego. System będzie próbował utrzymać wielkości dozowania poniżej zalecanego poziomu. |
| | Wyświetlanie godziny na wszystkich ekranach |
| | Włączanie lub wyłączanie pobierania poszczególnych plików rejestru na urządzeniu USB (1-4) |
| A | Włączanie lub wyłączanie systemu zasilania A lub B Jeśli funkcja ta jest wyłączona, dany system zasilania nie będzie widoczny w interfejsie użytkownika; nie będą także generowane alarmy dla tego systemu. Dzięki temu użytkownik może użyć zaworu odcinającego powietrze na pompie zasilającej, aby włączać i wyłączać pompy zasilające w przypadku wystąpienia problemów z systemem zasilającym. |
| | Wybiera tryb proporcji mieszania według objętości lub według ciężaru . Jednocześnie można wybrać tylko jeden z tych trybów. |

**Funkcja szybkiego dozowania**

| Szybkie dozowanie | Zalecana wartość QTAE | Alarmowa wartość QDAE |
|---|---|---|
| WŁ. | 20 cc | 30 cc |
| WYŁ. | 35 cc | 45 cc |

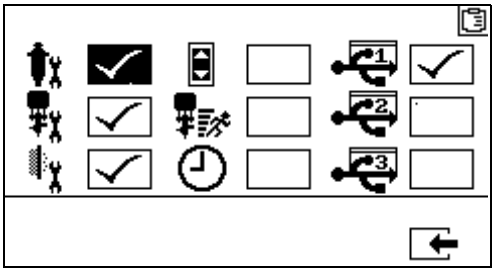
**Ekran konfiguracji włączania funkcji 1**

(przedstawiony z domyślnymi ustawieniami fabrycznymi)



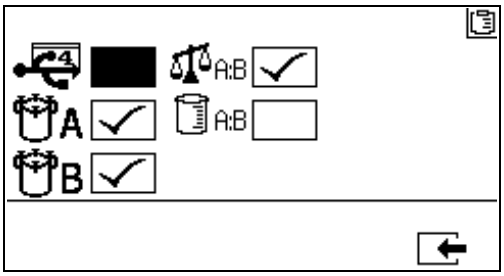
**Ekran konfiguracji włączania funkcji 2**

(przedstawiony z domyślnymi ustawieniami fabrycznymi)



**Ekran konfiguracji włączania funkcji 3**

(przedstawiony z domyślnymi ustawieniami fabrycznymi)




**UWAGA:** Maszyna dostarczana jest w trybie proporcji mieszania według ciężaru.

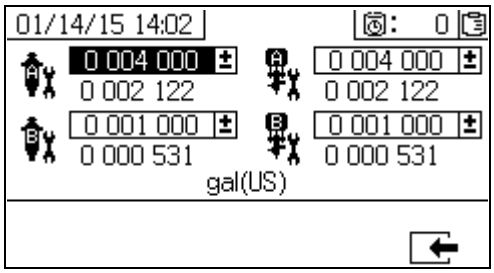
## Ekrany konfiguracji konserwacji

Za pomocą tych ekranów można ustawić zadane wielkości konserwacyjne dla pomp i zaworów dozujących. Ekran konfiguracji konserwacji 2 umożliwia użytkownikom zaplanowanie liczby dni między wymianami głównego filtra powietrza wlotowego przed wyemitowaniem przypomnienia dźwiękowego.

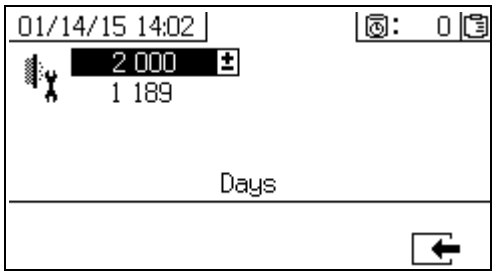
Liczba wyświetlana pod każdym polem wyboru określa ilość dozowanego materiału, odliczaną przyrostowo do zadanej wartości oznaczającej wymaganą konserwację.

| Ikona | Funkcja |
|---|---|
| | Ustawienie ilości materiału przepuszczonego przez pompę, która spowoduje wygenerowanie ostrzeżenia o konserwacji |
| | Ustawienie ilości materiału przepuszczonego przez zawór dozujący, która spowoduje wygenerowanie ostrzeżenia o konserwacji |
| | Ustawienie liczby dni między wymianami głównego filtra powietrza wlotowego przed wygenerowaniem przypomnienia |

**Konfiguracja konserwacji 1**




**Konfiguracja konserwacji 2**



## Ekrany konfiguracji wartości granicznych

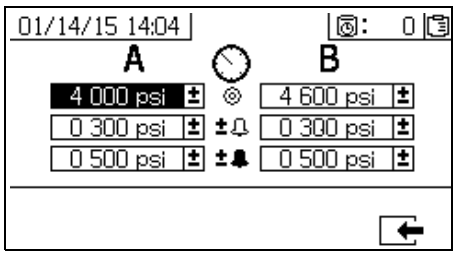
Za pomocą tych ekranów można ustawiać i dostosowywać wartości graniczne ciśnienia i temperatury dla obydwu pomp dozujących, w tym wartości granicznych powodujących wygenerowanie komunikatów i alarmów. Więcej informacji zawiera poniższa tabela.

Dopuszczalny zakres zadanych wartości temperatury to 34°–160°F (1°–71°C). Jeśli zadana wartość temperatury lub ciśnienia wynosi zero, wartości graniczne ciśnienia i alarmy są wyłączone.

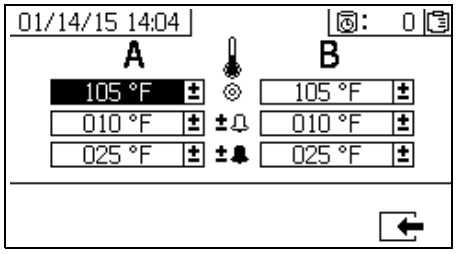
**UWAGA:** Ciśnienie pompy dozującej B jest zawsze o 10–20% wyższe niż ciśnienie pompy dozującej A.

| Ikona | Funkcja |
|---|---|
| | Ustawienie i dostosowanie wartości granicznych ciśnienia dla obydwu pomp dozujących w trybie natryskiwania |
| | Ustawienie i dostosowanie wartości granicznych wysokiej i niskiej temperatury dla obydwu nagrzewnic cieczy w trybie natryskiwania |
| | Ustawienie docelowego ciśnienia lub temperatury |
| | Ustawienie i dostosowanie wartości granicznych wyższych lub niższych od wartości docelowej, po przekroczeniu których generowany jest komunikat Funkcja używana w odniesieniu do wartości granicznych ciśnienia i temperatury. |
| | Ustawienie i dostosowanie wartości granicznych wyższych lub niższych od wartości docelowej, po przekroczeniu których generowany jest alarm Funkcja używana w odniesieniu do wartości granicznych ciśnienia i temperatury. |

**Wartości graniczne ciśnienia w procesie (dla trybu natryskiwania)**



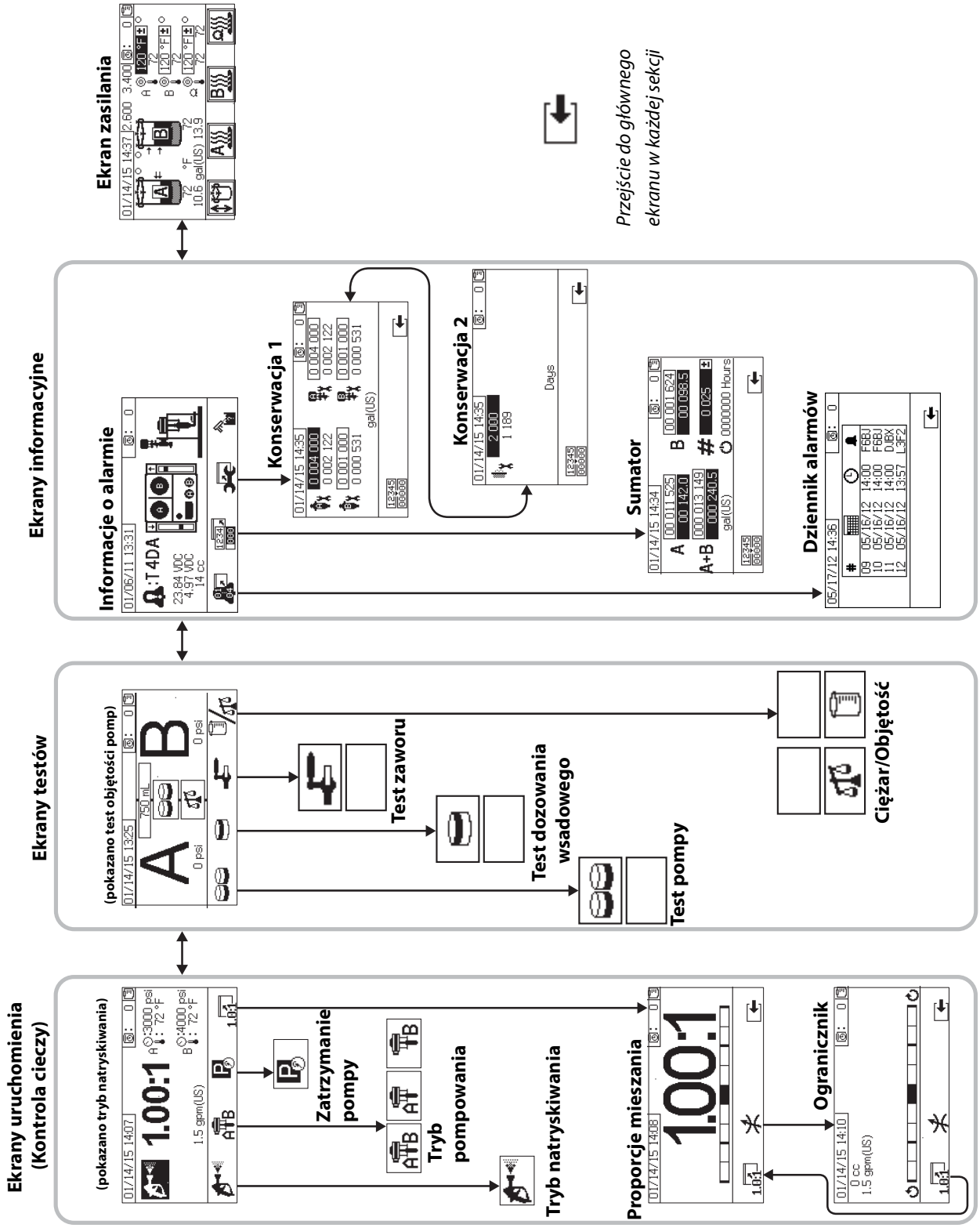

**Wartości graniczne temperatury w procesie (dla trybu natryskiwania)**



# Ekrany trybu poleceń operatora

Aby przejść do ekranów funkcji poleceń operatora, przekręcić klucz konfiguracji (DJ) w lewo.
Patrz RYS. 7 na stronie 15.

## Schemat nawigacji po ekranach trybu poleceń operatora



## Ekrany uruchomienia (kontrola cieczy)

Ekran uruchomienia (kontrola cieczy) to pierwszy ekran wyświetlany po włączeniu zasilania. Umożliwia on użytkownikom natryskiwanie materiału, a także obsługę i zatrzymywanie pomp dozujących. Ekran ten składa się z dwóch podekranów: włączenie zasilania/ wprowadzania i tryb proporcji mieszania.

Ekran zasilania/ wprowadzania przełącza się między trybami zasilania, natryskiwania, pompowania i zatrzymywania. Ekran wyświetla aktualną nastawę współczynnika proporcji mieszania w trybie natryskiwania oraz może również wyświetlać: ciśnienie, temperaturę i przepływ, jeśli te opcje są dostępne.

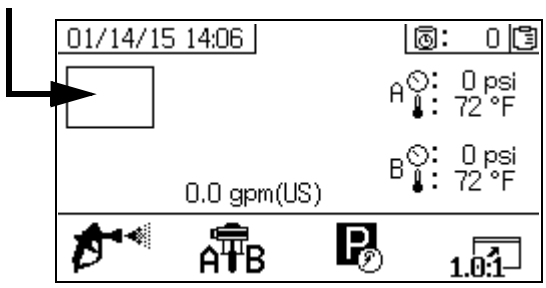
Na ekranie współczynnika wyświetlany jest bieżący współczynnik; umożliwia on także monitorowanie ustawienia ograniczeń po stronie B.

| Ikona | Funkcja |
|---|---|
| | *Natryskiwanie:*proporcje mieszania i natryskiwanie materiału |
| | *Ikona u dołu ekranu:* wybrać, które pompy dozujące są aktywne. Powtarzać naciskanie, aby przejść przez ustawienie pompy dozującej A, pompy dozującej B oraz obydwu pomp dozujących.<br>*Ikona w prostokącie:* obsługa obydwu pomp dozujących |
| | Obsługa tylko pompy dozującej A (zalewanie, przepłukiwanie) |
| | Obsługa tylko pompy dozującej B (zalewanie, przepłukiwanie) |
| | *Zatrzymywanie pomp dozujących:* przejście pomp dozujących do końca skoku. |
| | *Współczynnik:* przejście do ekranu współczynnika proporcji mieszania. |

#### Tryb zasilania/ wprowadzania

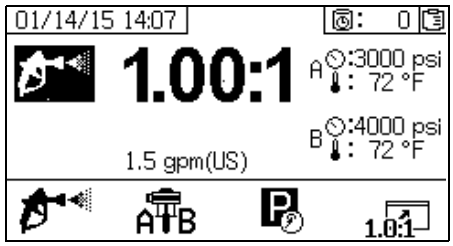
Tryb zasilania/ wprowadzania to domyślny ekran wyświetlany po przejściu do kontroli cieczy.

**UWAGA:** Ekran ten pozostaje pusty do momentu wybrania trybu.



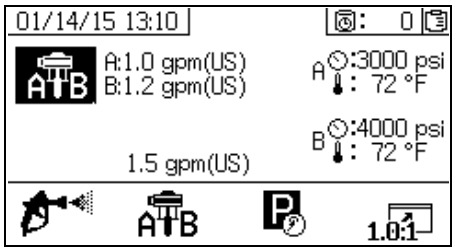

#### Tryb natryskiwania

Użytkownicy muszą być w tym trybie, aby natryskiwać lub ustawiać proporcje materiału. Nacisnąć przycisk ikony natryskiwania poniżej, aby przejść do tego trybu.



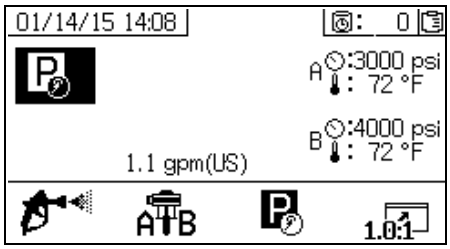

#### Tryb pompowania

Użytkownicy muszą być w tym trybie, aby obsługiwać zalewanie lub przepłukiwanie pomp dozujących. Nacisnąć przycisk poniżej ikony pompy dozującej, aby przejść do tego trybu. Kontynuować naciskanie przycisku ikony pompy dozującej, aby przejść przez ustawienie pompy dozującej A, pompy dozującej B oraz obydwu pomp dozujących.



**Tryb zatrzymywania**

Użytkownicy muszą być w tym trybie, aby zatrzymać tłoki pomp dozujących na końcu skoku. Nacisnąć przycisk poniżej ikony zatrzymywania, aby przejść do tego trybu.

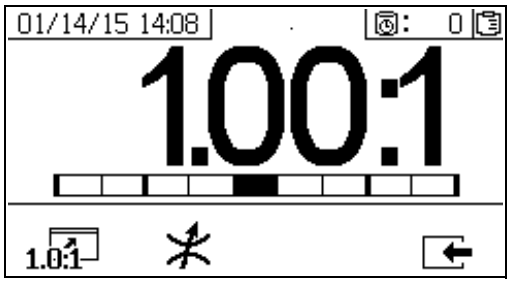



**Tryb współczynnika proporcji mieszania**

Na tym ekranie wyświetlany jest bieżący współczynnik lub ekran ustawienia ograniczeń. Aby przejść do tego ekranu, nacisnąć 1.0:1.

Wyświetlany jest współczynnik proporcji mieszania według ciężaru, jeśli maszyna jest w trybie współczynnika według ciężaru. Wyświetlany jest współczynnik proporcji mieszania według objętości, jeśli maszyna jest w trybie współczynnika według objętości.

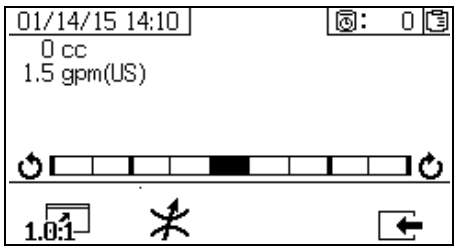
**UWAGA:** Jeśli pole A:B jest aktywne na ekranie konfiguracji włączania funkcji, to po 10 sekundach natryskiwania ekran trybu natryskiwania zostanie zastąpiony przez ekran wskaźnika słupkowego. Nacisnąć przycisk, aby powrócić do ekranu trybu natryskiwania.




Nacisnąć trzy razy, aby wyświetlić docelowe wartości proporcji mieszania według objętości i ciężaru. Docelowa wartość proporcji mieszania według ciężaru jest wyświetlana tylko w trybie proporcji mieszania według ciężaru.

| Ikona | Funkcja |
|---|---|
| 1.0:1 | *Wyświetlanie współczynnika:* informacja o dokładności proporcji mieszania cieczy |
| | *Ekran wyświetlania ustawienia ograniczeń* |

**Ekran ustawienia ograniczeń**




Na tym ekranie wyświetlany jest status równowagi cieczy po stronie A i B. Jeśli wskaźnik słupkowy pozostaje całkowicie na prawej stronie, oznacza to niewystarczające ograniczenie po stronie B; zwiększenie ograniczenia (wąż o mniejszej średnicy) spowoduje zmniejszenie dozowanej ilości. Jeśli wskaźnik słupkowy pozostaje całkowicie na lewej stronie, oznacza to za duże ograniczenie po stronie B. Zmniejszenie ograniczenia (wąż o większej średnicy) spowoduje zwiększenie dozowanej ilości.

Pierwsza wartość poniżej paska daty i czasu to rozmiar pompy dozującej strony A. Wartość ta jest wyświetlana w centymetrach sześciennych (cc) i jest objętością pompowania po stronie A, gdy zawór dozowania po stronie B jest zamknięty. Optymalizacja ograniczeń w systemie będzie utrzymywać tę wartość na niskim poziomie, co zapewni dobre mieszanie materiału.

Druga wartość poniżej paska daty i czasu to wartość przepływu materiału. Większa wartość przepływów spowoduje większe objętości dozowania i będzie wymagać większej optymalizacji ograniczeń. Ustawiać ograniczenia, gdy wartość przepływu jest maksymalna, co jest widoczne w trybie natryskiwania.

# Ekrany testów

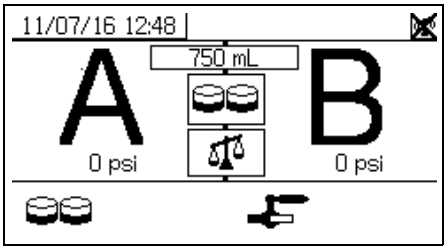
Za pomocą tego ekranu można uruchamiać testy dozowania wsadowego, testy pomp oraz testy szczelności zaworu za zaworami dozującymi.

| Ikona | Funkcja |
|---|---|
| | *Test pompy:* (Kalibracja) dozuje 750 centymetrów sześciennych materiału A i B; sprawdza wybór, pracę i dozowanie pompy. W trybie proporcji mieszania według wagi, kalibruje system poprzez wprowadzanie wagi. |
| | *Dozowanie wsadowe:* dozowanie proporcjonalnych ilości materiału A i B przy wybieranej ilości całkowitej |
| | *Test szczelności zaworu:* sprawdzenie, czy zawory za zaworami dozującymi utrzymują ciśnienie. |
| | *Wybór trybu testu:* przełącza między trybem testu według objętości i ciężaru. |

**Test/ kalibracja pompy**

Za pomocą tego ekranu można dozować stałą objętość 750 ml materiału z każdej pompy dozującej. Gdy pompa dozująca jest aktywna, jej ikona na ekranie miga na czarno. Gdy pompa dozująca zakończy dozowanie materiału, jej ikona na ekranie jest szara. Podczas tego testu pompy dozujące A i B są zatrzymywane w każdym skoku w celu sprawdzenia, czy utrzymują ciśnienie. Patrz procedura **Test pompy i dozowania oraz kalibracja proporcji mieszania w trybie według wagi** na stronie 48.

Jeśli system jest w trybie proporcji mieszania według objętości, naciśnięcie umożliwi uruchomienie testu z pomiarem objętości lub ciężaru. Jeśli system jest w trybie proporcji mieszania według ciężaru (standard w systemach XM PFP), to dozowane materiały muszą być mierzone według wagi.



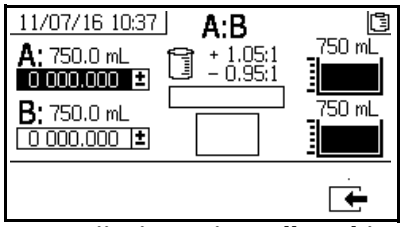

**Potwierdzenie testu pomp i urządzeń dozujących**

Ten ekran jest wyświetlany, jeśli test pompy zakończył się bez błędów. Ekranu tego można używać na trzy sposoby.

**Tryb proporcji mieszania według objętości - test według objętości**

Wprowadzić objętości każdego dozowanego materiału w odpowiednich polach danych na ekranie. Jeśli obliczony współczynnik znajduje się w zakresie tolerancji współczynnika ustawionej na ekranie testu współczynnika, to w polu pojawi się znak potwierdzenia. Wyniki są wprowadzane do rejestrów urządzenia USB.

Docelowy współczynnik proporcji według objętości dla tego testu ustawiany jest na **Głównym ekranie konfiguracji** na stronie 70. Tolerancja ustawiana jest na ekranie **Ustawianie testu współczynnika** na stronie 72.

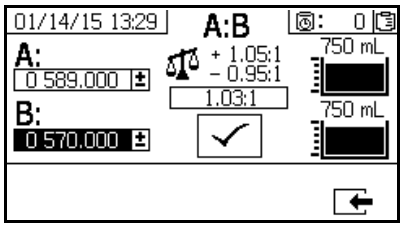



**Tryb proporcji mieszania według objętości - test według objętości**

**Tryb proporcji mieszania według objętości - test według ciężaru**

Wprowadzić wagi netto każdego dozowanego materiału w odpowiednich polach danych na ekranie. Jeśli wartości te znajdują się w zakresie tolerancji współczynnika ustawionej na ekranie testu współczynnika w trybie konfiguracji, w polu pojawi się znak potwierdzenia. Wyniki są wprowadzane do rejestrów urządzenia USB.

Docelowy współczynnik proporcji według ciężaru dla tego testu ustawiany jest na **Ustawianie testu współczynnika** na stronie 72.



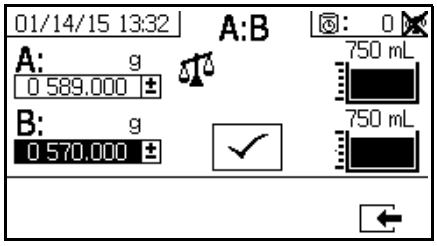

**Tryb proporcji mieszania według objętości - test według ciężaru**

**Tryb proporcji mieszania według ciężaru**

Ekran ten wyświetla dwa pola, gdzie wprowadza się ciężar próbek A i B w celu skalibrowania maszyny i uruchomienia w trybie proporcji mieszania według ciężaru. Masy muszą być wprowadzone w gramach.

Docelowy współczynnik proporcji według ciężaru dla tego testu ustawiany jest na **Głównym ekranie konfiguracji** na stronie 70. Tolerancja ustawiana jest na ekranie **Ustawianie testu współczynnika** na stronie 72.

Po wprowadzeniu, w polu pojawi się znak zaznaczenia. W prawym górnym rogu nadal będzie widoczny znak X na symbolu wagi aż do pomyślnego zakończenia testu współczynnika proporcji mieszania.



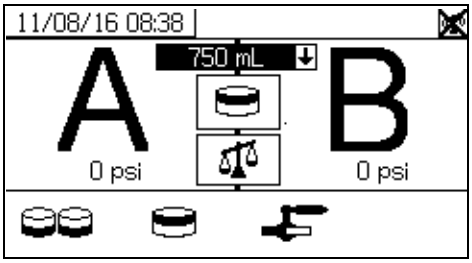

**Tryb proporcji mieszania według wagi**

**Test dozowania wsadu lub proporcji mieszania**

Za pomocą tego ekranu można dozować wybraną całkowitą objętość materiału według współczynnika. Przykładowo, 1000 ml przy 4:1 = 800 ml materiału A + 200 ml materiału B. Całkowitą objętość wsadu można wybrać z menu rozwijanego. Dozowany materiał można wykorzystać w celu sprawdzenia współczynnika lub wymieszać i użyć w produkcji. Patrz procedura **Test dozowania wsadu lub proporcji mieszania** na stronie 50.

Gdy pompa dozująca jest aktywna, jej ikona na ekranie miga na czarno. Gdy pompa dozująca zakończy dozowanie materiału, jej ikona na ekranie jest szara.

Jeśli system jest w trybie proporcji mieszania według objętości, naciśnięcie umożliwi uruchomienie testu z pomiarem objętości lub ciężaru. Jeśli system jest w trybie proporcji mieszania według ciężaru, to dozowane materiały muszą być mierzone według wagi.




**Potwierdzenie testu dozowania wsadowego**

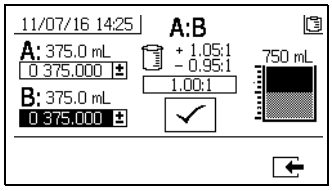
Ten ekran jest wyświetlany, jeśli test dozowania wsadowego zakończył się bez błędów. Na ekranie tym wyświetlany jest wybrany współczynnik między pompami dozującymi i wymaganym ciężarem materiału dozowanego z każdej pompy. Szary obszar na dnie zlewki oznacza materiał dozowany przez pompę dozującą A. Czarny obszar w górnej części zlewki przedstawia materiał dozowanego przez pompę B.

Ekranu tego można używać na trzy sposoby:

**Tryb proporcji mieszania według objętości - test według objętości**

Wprowadzić objętości każdego dozowanego materiału w odpowiednich polach danych na ekranie. Jeśli obliczony współczynnik znajduje się w zakresie tolerancji współczynnika ustawionej na ekranie testu współczynnika, to w polu pojawi się znak potwierdzenia. Wyniki są wprowadzane do rejestrów urządzenia USB.

Docelowy współczynnik proporcji według objętości dla tego testu ustawiany jest na **Głównym ekranie konfiguracji** na stronie 70. Tolerancja ustawiana jest na ekranie **Ustawianie testu współczynnika** na stronie 72.

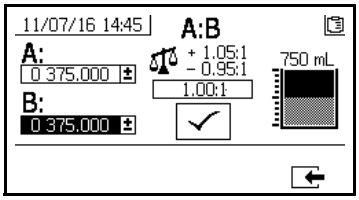



**Tryb proporcji mieszania według objętości - test według objętości**

**Tryb proporcji mieszania według objętości - test według ciężaru**

Wprowadzić masy każdego dozowanego materiału w odpowiednich polach danych na ekranie. Jeśli obliczony współczynnik znajduje się w zakresie tolerancji współczynnika ustawionej na ekranie **Testu współczynnika**, w polu pojawi się znak potwierdzenia. Wyniki są wprowadzane do rejestrów urządzenia USB.

Docelowy współczynnik proporcji według ciężaru dla tego testu ustawiany jest na **Ustawianie testu współczynnika** na stronie 70.

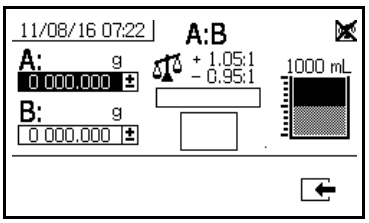



**Tryb proporcji mieszania według objętości - test według ciężaru**

**Tryb proporcji mieszania według ciężaru**

Wprowadzić masy każdego dozowanego materiału w odpowiednich polach danych na ekranie. Masy muszą być wprowadzone w gramach. Jeśli obliczony współczynnik znajduje się w zakresie tolerancji współczynnika ustawionej na ekranie testu ustawiania współczynnika (na stronie 72), w polu pojawi się znak potwierdzenia. Wyniki są wprowadzane do rejestrów urządzenia USB.

Docelowy współczynnik proporcji według ciężaru dla tego testu ustawiany jest na **Głównym ekranie konfiguracji** na stronie 70. Tolerancja ustawiana jest na ekranie **Ustawianie testu współczynnika** na stronie 72.

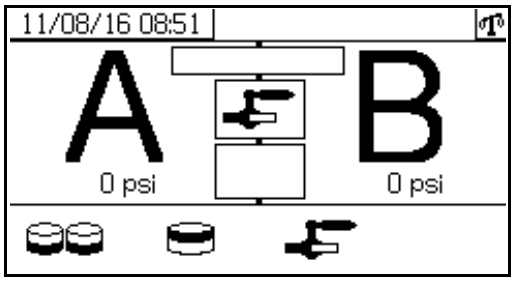



**Tryb proporcji mieszania według wagi**

**Test szczelności zaworu za zaworami dozującymi**

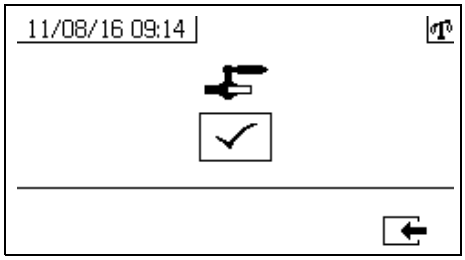
Za pomocą tego ekranu można sprawdzać zamknięte lub zużyte zawory za sterującymi zaworami dozującymi. Można go użyć w celu sprawdzenia zaworów odcinających/zwrotnych rozdzielacza mieszaniny lub dowolnych dalej położonych zaworów cyrkulacji.

Podczas testu, jeśli po stronie A lub B występuje ciągły ruch pompy dozującej, wygenerowany zostanie komunikat o błędzie. Błąd wskazuje na przeciek na zaworze.




**Potwierdzenie testu szczelności zaworu**

Ten ekran jest wyświetlany po zakończeniu testu szczelności zaworu i wskazuje, czy test przebiegł pomyślnie.



# Ekrany informacyjne

Za pomocą tego ekranu można sprawdzać informacje diagnostyczne o alarmach, rejestry alarmów oraz sumy wsadowe i ogólne. Ekrany te umożliwiają także użytkownikom sprawdzanie informacji o konserwacji pomp i zaworów zwrotnych, obejmujące harmonogram konserwacji.

**UWAGA:**
Jeśli zegar żywotności roboczej jest włączony, wyświetlana jest ikona potwierdzenia przepłukiwania .

**Alarm**

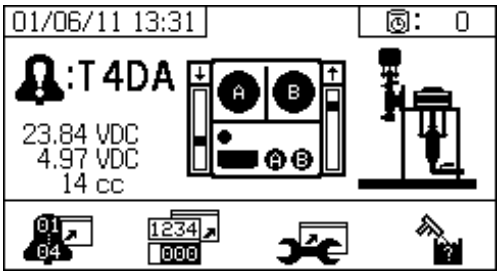
Na ekranie alarmu wyświetlany jest kod danego alarmu. Istnieją dwa poziomy kodów błędu: alarmy i zalecenia. Ikona pełnego dzwonu z wykrzyknikiem i trzy sygnały dźwiękowe oznaczają alarm. Ikona pustego dzwonu i pojedynczy sygnał dźwiękowy oznaczają komunikat.

Na ekranie tym wyświetlana jest także lokalizacja błędu z widokiem systemu z góry i z boku. Więcej informacji podano w poniższej tabeli oraz podrozdziałach.

Pierwsza wartość pod kodem alarmu jest wartością napięcia zasilania modułów elektroniki. Napięcie musi zawierać się między 23 V DC — 25 V DC dla systemów do pracy w strefie bezpiecznej, i 10 — 14 V DC dla systemów do pracy w strefie niebezpiecznej.

Druga wartość pod kodem alarmu jest wartością napięcia zasilania czujników systemu. Napięcie musi zawierać się między 4,9 — 5,1 V DC.

Trzecia wartość pod kodem alarmu, to rozmiar pompy dozującej strony A. Wartość ta jest wyświetlana w centymetrach sześciennych (cc) i jest objętością pompowania po stronie A, gdy zawór dozowania po stronie B jest zamknięty. Optymalizacja ograniczeń w systemie będzie utrzymywać tę wartość na niskim poziomie, co zapewni dobre mieszanie materiału.

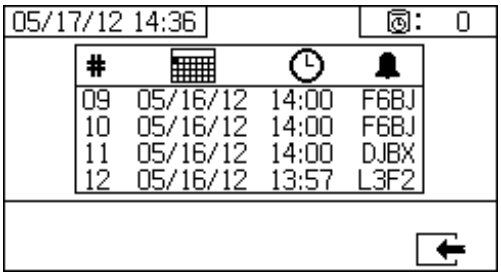



| Ikona | Funkcja |
|---|---|
| | Przejście do rejestru alarmów. Za pomocą strzałek w górę i w dół można przewijać listę ostatnich 16 błędów. |
| | Przejście do ekranu licznika sumującego. Umożliwia użytkownikom sprawdzenie sum ogólnych i wsadowych dla każdej pompy i dla obydwu pomp łącznie. |
| | Przejście do ekranu konserwacji. Umożliwia użytkownikowi sprawdzenie informacji dotyczących konserwacji. Patrz sekcja **Konfiguracja konserwacji 2** na stronie 74. |
| | Potwierdzenie przepłukiwania. Stosowane, gdy włączony jest zegar żywotności roboczej. Nacisnąć przycisk, aby potwierdzić przepłukiwanie przed wygenerowaniem komunikatu o żywotności roboczej. |
| | Ilość materiału przepuszczonego przez pompę, która spowoduje wygenerowanie ostrzeżenia o konserwacji. |
| | Ilość materiału przepuszczonego przez zawór dozujący, która spowoduje wygenerowanie ostrzeżenia o konserwacji. |
| | Liczba dni między cyklami konserwacji, która spowoduje wygenerowanie przypomnienia. |
| | Zerowanie liczników sumujących lub liczników konserwacji. |

**Dziennik alarmów**

Za pomocą tego ekranu można przeglądać informacje dotyczące odebranych alarmów, uwzględniające datę, godzinę i kody ostatnich 16 alarmów. Dostępne są maksymalnie cztery strony alarmów.

Nacisnąć , aby przejść do rejestru alarmów. Naciskanie i przewija poszczególne strony alarmów.



**Liczniki sumujące i numer zadania**

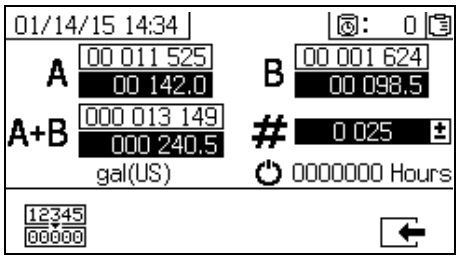
Za pomocą tego ekranu można sprawdzać sumy ogólne i wsadowe dla każdej pompy i dla obydwu pomp łącznie. Jednostki miary są wyświetlane u dołu ekranu — są to jednostki wybrane podczas konfiguracji.

Suma ogólna to ilość materiału dozowanego przez system w całym okresie jego użytkowania. Suma wsadowa to ilość materiału dozowanego od czasu ostatniego zresetowania przez użytkownika.

Przed rozpoczęciem każdej operacji natryskiwania można wprowadzić numer zadania. Pomaga to odpowiednio zorganizować rejestr natryskiwania na urządzeniu USB.

**Zerowanie licznika sumującego wsadu**

Aby wyzerować wartości licznika sumującego wsadu dla materiału A, B oraz A+B, nacisnąć w celu ustawienia wszystkich wartości na zero.



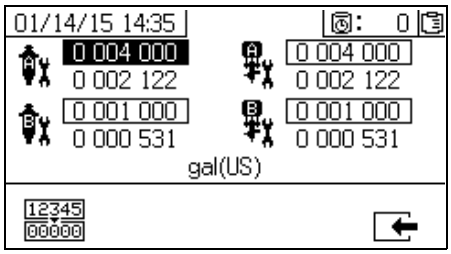

| Ikona | Funkcja |
|---|---|
| | Wyświetlanie sumy wsadowej i ogólnej dla pompy A Suma ogólna jest wyświetlana u góry, a suma wsadowa u dołu ekranu. |
| | Wyświetlanie sumy wsadowej i ogólnej dla pompy B Suma ogólna jest wyświetlana u góry, a suma wsadowa u dołu ekranu. |
| | Wyświetlanie sumy wsadowej i ogólnej dla obydwu pomp łącznie Suma ogólna jest wyświetlana u góry, a suma wsadowa u dołu ekranu. |
| | Wyświetlanie numeru zadania dla każdego okresu natryskiwania |
| | Liczba godzin pracy systemu |

**Zmiana numeru zadania**

1. Nacisnąć przycisk , aby podświetlić pierwszą cyfrę. Nacisnąć przycisk i , aby zmienić numer; nacisnąć przycisk i , aby przejść do następnej cyfry. Nacisnąć przycisk , aby zapisać numer, lub , aby anulować operację.

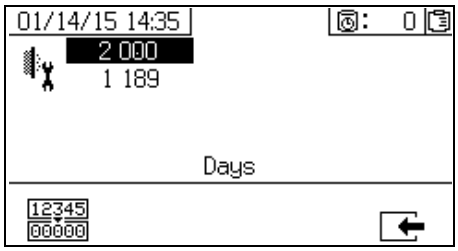
**Ekran konserwacji 1**

Za pomocą tego ekranu można sprawdzać wartości zadane dla ilości materiału, jaka musi przejść przez obydwie pompy i zawory dozujące, aby wygenerowane zostało ostrzeżenie o konserwacji.




**Ekran konserwacji 2**

Za pomocą tego ekranu można sprawdzać liczbę dni między wymianami głównego filtra powietrza wlotowego przed wygenerowaniem przypomnienia.

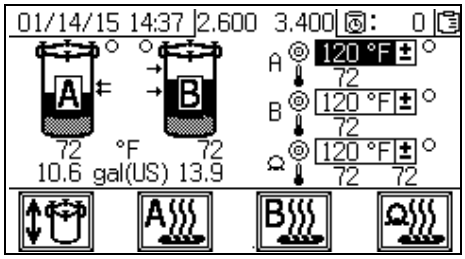



**Zerowanie licznika konserwacji**

1. Nacisnąć przyciski i , aby przewijać i wybrać pole konserwacji do wyzerowania.

2. Nacisnąć przycisk , aby ustawić licznik konserwacji na zero.

## Ekran zasilania




Za pomocą tych ekranów można włączać i wyłączać automatyczne napełnianie zbiorników, grzałki cieczy oraz ogrzewanie węży, a także zmieniać zadane wartości temperatury dla każdej grzałki cieczy i ogrzewania węży.

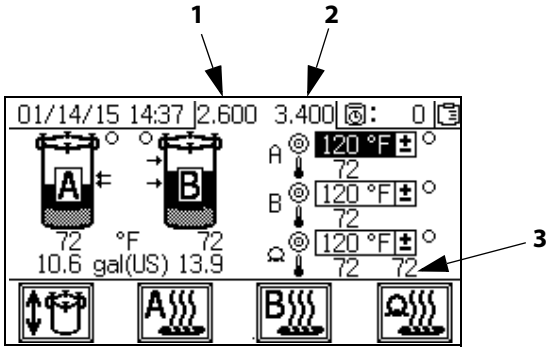
Gdy funkcja automatycznego napełniania zbiorników jest włączona, pompa zasilająca rozpocznie pompowanie cieczy do zbiornika, kiedy jej poziom spadnie poniżej dolnej strzałki. Napełnianie będzie kontynuowane do momentu, gdy poziom cieczy osiągnie górną strzałkę. Gdy pompa zasilająca działa, małe kółko na ekranie obok ikony zbiornika będzie miało czarne tło. Aby uruchomić funkcję automatycznego napełniania zbiorników, zawór kierunku (3DC) musi być w położeniu DOLNYM, a zawór suwakowy nurnika (DA) i zawór suwakowy silnika pneumatycznego (DF) w położeniu WŁ., przy właściwym ciśnieniu powietrza dostarczanego do nurnika i silnika pneumatycznego. Patrz **Sterowanie powietrzem — pompa zasilająca** na stronie 14.

Na tym ekranie wyświetlana jest także bieżąca objętość każdego zbiornika oraz bieżąca temperatura zmierzona przy każdej grzałce cieczy, wężach i w każdym zbiorniku.

| Ikona | Funkcja |
|---|---|
| | Włączanie i wyłączanie automatycznego napełniania zbiorników |
| | Włączanie i wyłączanie grzałki cieczy A |
| | Włączanie i wyłączanie grzałki cieczy B |
| | Włączanie i wyłączanie ogrzewania węży |

Naciskanie do trzech razy wyświetla dodatkowe informacje.

| | Informacje dodatkowe |
|---|---|
| **1** | Czujnik poziomu cieczy w zbiorniku A (wolty) |
| **2** | Czujnik poziomu cieczy w zbiorniku B (wolty) |
| **3** | Temperatura mieszaniny woda/glikol w nagrzewnicy |

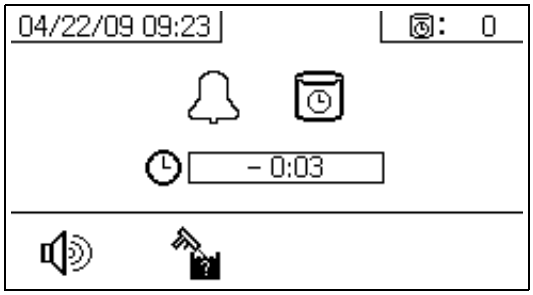


# Ekrany wyświetlane automatycznie

## Ekran żywotności roboczej

Ten ekran jest automatycznie wyświetlany po wygenerowaniu komunikatu o żywotności roboczej. Ekran zostaje automatycznie zamknięty po zakończeniu komunikatu lub naciśnięciu przez użytkownika przycisku potwierdzenia przepłukiwania. Więcej informacji zawiera poniższa tabela.

| Ikona | Funkcja |
|---|---|
| | Komunikat został wygenerowany. |
| | Zegar żywotności roboczej jest włączony. |
| | Kończy się czas po okresie żywotności roboczej. Odliczanie zaczyna się od wartości 0,00 i jest kontynuowane w ujemnych przedziałach jednominutowych. |
| | Nacisnąć, aby wyciszyć sygnał dźwiękowy komunikatu. |
| | Nacisnąć, aby potwierdzić, że wąż z mieszaniną został przepłukany. Powoduje zresetowanie zegara żywotności roboczej. |



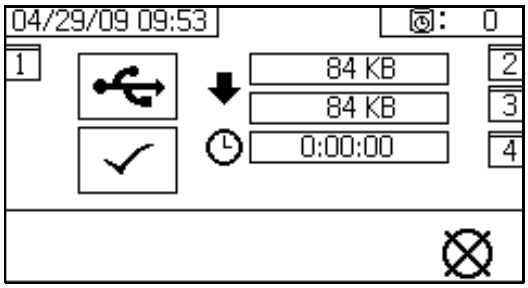

## Ekran USB

Ten ekran jest wyświetlany automatycznie; pobieranie wybranych rejestrów rozpoczyna się automatycznie po podłączeniu dysku flash USB do skrzynki sterowniczej.

Podłączenie dysku flash USB podczas pracy urządzenia natryskowego spowoduje jego automatyczne wyłączenie. Odłączenie dysku flash USB spowoduje automatyczne zamknięcie ekranu USB.

Rejestr aktualnie wybrany do pobrania jest wyświetlany w pojedynczym oknie obok ikony urządzenia USB. Inne dostępne rejestry są wyświetlane w oknach prawej części ekranu. Więcej informacji zawiera poniższa tabela.

| Ikona | Funkcja |
|---|---|
| | Miga, gdy pobieranie danych jest w toku. |
| | Znak potwierdzenia pojawia się po zakończeniu pobierania danych. Wskazuje na pomyślne zakończenie pobierania danych. Jeśli pobieranie danych zakończyło się niepowodzeniem, wyświetlany jest znak . |
| | Wyświetlanie całkowitej ilości pamięci zajmowanej przez pobierane dane oraz ilości pozostałej pamięci. |
| | Wyświetlanie czasu pozostałego do zakończenia pobierania rejestru. |
| | Nacisnąć, aby anulować pobieranie danych. Po anulowaniu pobierania danych, odłączyć dysk flash USB. |
| 1 | Wskazuje, które rejestry zostaną pobrane. |




**Zalecane dyski flash USB**

W celu pobierania danych zaleca się stosowanie dysku flash USB (16A004), dostarczanego z urządzeniem natryskowym PFP. Można także stosować wymienione poniżej dyski flash USB — nie są one jednak dostępne za pośrednictwem firmy Graco.

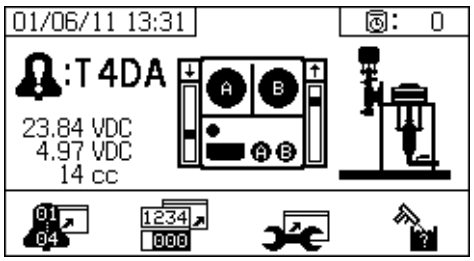
- Crucial Gizmo!™ Dysk flash 4 GB USB (model JDO4GB-730)
- Dysk flash Transcend JetFlash® V30 4GB USB (model TS4GJFV30)

# Dodatek B — alarmy

## Przegląd alarmów

### Sprawdzać alarmy

Po wygenerowaniu alarmu wyświetlany jest automatycznie ekran informacyjny. Zawiera on bieżący kod alarmu z ikoną dzwonu. Wyświetlana jest także lokalizacja alarmu z widokiem urządzenia natryskowego od góry i z boku.




Istnieją dwa poziomy alarmów: ostrzeżenia i zalecenia. Ikona dzwonu wskazuje na alarm. Ikona pełnego dzwonu z wykrzyknikiem i trzy sygnały dźwiękowe oznaczają ostrzeżenie. Ikona pustego dzwonu i pojedynczy sygnał dźwiękowy oznaczają komunikat.

Komunikaty to powiadomienia wymagające reakcji, ale nie natychmiastowej. Alarmy wymagają natychmiastowej korekty — dlatego działanie urządzenia natryskowego zostaje automatycznie zatrzymane.

Na ekranie tym wyświetlane są także informacje diagnostyczne. Z lewej strony znajdują się trzy linie danych. W górnej linii widać dane zasilania. Muszą to być wartości:

- PFP do pracy w strefach bezpiecznych: 23-25 woltów
- PFP do pracy w strefach niebezpiecznych: 10–14 woltów

W środkowej linii podane jest napięcie dostarczane do wszystkich czujników podłączonych do zaawansowanego modułu kontroli cieczy. Prawidłowa wartość to 4,9–5,1 V.

Trzecia linia przedstawia rozmiar pompy dozującej strony A. Wartość ta jest wyświetlana w centymetrach sześciennych (cc) i jest objętością pompowania po stronie A, gdy zawór dozowania po stronie B jest zamknięty. Optymalizacja ograniczeń w systemie będzie utrzymywać tę wartość na małym poziomie, co zapewni dobre mieszanie materiału.

Na środku ekranu wyświetlane są pionowe wskaźniki słupkowe czujników liniowych oraz informacje o przełącznikach kontaktronowych. Informacje o stronie A znajdują się w lewej części, a informacje o stronie B w prawej części ekranu. Położenie czujników liniowych jest wyświetlane na wskaźniku słupkowym poruszającym się w górę i w dół podczas ruchu pompy. Ten wskaźnik słupkowy powinien poruszać się od góry do dołu, zgodnie z każdym skokiem pompy.

Stany dwóch przełączników kontaktronowych w każdym silniku pneumatycznym są przedstawiane za pomocą strzałki powyżej każdego pionowego wskaźnika słupowego.

| Ikona | Funkcja |
|---|---|
| | Ruch w górę |
| | Ruch w dół |
| | Zmiana górna |
| | Zmiana dolna |
| | Obydwa przełączniki kontaktronowe są aktywne. Początek zmiany lub problem z oblodzeniem silnika. |
| | Puste: Brak sygnału przełącznika kontaktronowego — błąd |

### Diagnozować alarmy

Informacje o przyczynach i rozwiązaniach dotyczących poszczególnych kodów alarmów zawiera sekcja **Kody alarmów i rozwiązywanie problemów**.

### Wyłączać alarmy

Nacisnąć przycisk , aby wyłączyć alarmy i komunikaty.

Na ekranie informacji o alarmach nacisnąć przycisk , aby powrócić do ekranu uruchomienia (kontrola cieczy).

## Objaśnienia kodów alarmów

W poniższej tabeli przedstawiono krótkie objaśnienia kodów alarmów.

| Cyfra 1 | | Cyfra 2 | | Cyfra 3 | | Cyfra 4 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Kod** | **Zdarzenie** | **Kod** | **Tryb (znak 2)** | **Kod** | **Lokalizacja (znak 3)** | **Kod** | **Strefa (znak 4)** |
| A | Prąd | 1 | Niski alarm | A | Materiał A | 1 | Zbiornik A |
| F | Przepływ | 2 | Niskie odchylenie | B | Materiał B | 2 | Zbiornik B |
| L | Poziom cieczy w zbiorniku | 3 | Wysokie odchylenie | C | Sterownik | A | Nagrzewnica A |
| P | Ciśnienie | 4 | Wysoki alarm | D | Wypływ na wylocie | B | Nagrzewnica B |
| R | Proporcje mieszania | 5 | Kalibracja | F | Zasilanie wlotu | C | Czujnik poziomu A |
| T | Temperatura | 6 | Błąd czujnika | I | Wewnętrzny | D | Czujnik poziomu B |
| V | Napięcie | 7 | Nieoczekiwana wartość różna od zero | M | Zasilacz | E | Wąż |
| | | 8 | Nieoczekiwana wartość równa zero | P | Zasilanie pneumatyczne | H | Wąż nagrzewnicy |
| | | | | R | Recyrkulacja | J | Czujnik liniowy |
| | | 9 | Niestabilny | | | K | Wyłącznik kontaktronowy |
| C | Komunikacja | A | Strata | | | P | Wyświetlacz |
| D | Pompa | A | Praca niekontrolowana | | | T | Moduł regulacji temperatury |
| | | D | Kawitacja | | | X | System |
| | | E | Przekroczenie limitu czasowego | | | | |
| | | F | Zatrzymanie górne | | | | |
| | | G | Zatrzymanie dolne | | | | |
| | | J | Czujnik liniowy | | | | |
| | | K | Wyłącznik kontaktronowy | | | | |
| M | Konserwacja | A | Pompa | | | | |
| | | E | Zawór | | | | |
| | | G | Filtr | | | | |
| Q | Dozowanie | D | Przekroczona ilość dozowana | | | | |
| | | P | Okres życia mieszaniny | | | | |
| | | T | Czas dozowania | | | | |

## Możliwe alarmy według trybu

W poniższej tabeli przedstawiono alarmy, które mogą być generowane podczas obsługi systemu. Alarmy podzielono na kategorie według poszczególnych trybów.

| Tryb | Logika sterowania | Alarmy |
|---|---|---|
| Natrysk | Zawory dozujące zamykają się w celu testu rozruchu; zielony wskaźnik miga. | -- |
| | Jeśli ciśnienie jest poniżej wartości 7 MPa (70 barów; 1000 psi), ZATRZYMAĆ. | P1AX |
| | Jeśli pompy są w ruchu (wskazując na wyciek wewnętrzny), ZATRZYMAĆ. | F7AX, F7BX |
| | Jeśli ciśnienie cieczy przekroczy 103% dopuszczalnego minimum, silnik pneumatyczny jest odłączany do czasu, aż ciśnienie cieczy spadnie. | Brak |
| | Jeśli ciśnienie przekroczy 110% dopuszczalnego minimum, ZATRZYMAĆ. | P4BX |
| | Zawór dozujący A otwiera się, a zawór dozujący B działa cyklicznie w celu utrzymania współczynnika. | -- |
| | Niebieskie wskaźniki A i B świecą, gdy zawory dozujące pracują. | -- |
| | Jeśli ilość składnika B jest niewystarczająca do utrzymania współczynnika, zawór dozujący A jest natychmiast zamykany. | R5BE |
| | Jeśli składnik A lub B przekracza zadany współczynnik o więcej niż 5%, ZATRZYMAĆ. | R1BE, R4BE |
| | Jeśli ilość dozowanego materiału A jest zbyt duża, ZATRZYMAĆ. | QDAE |
| | Zawory dozujące A i B zamykają się natychmiast przy każdej zmianie pompy. | -- |
| | Włączono tryb natryskiwania, gdy system jest w trybie proporcji mieszania według wagi i nieskalibrowany. | R5DX |
| Zatrzymywanie | Obydwa zawory dozujące otwierają się; niebieskie wskaźniki A i B włączają się. | -- |
| | Użytkownik otwiera zawory cyrkulacji lub wykonuje natryskiwanie pistoletem. Gdy pompa osiąga dolny skok, niebieski wskaźnik się wyłącza. | -- |
| | Jeśli zatrzymanie nie zakończy się w ciągu 10 sekund, wyłączyć zasilanie powietrzem obydwu silników. | DEAX, DEBX |
| Cyrkulacja | Zawór dozujący A i/lub B zamyka się; silnik pneumatyczny włącza się. | -- |
| | Jeśli ciśnienie cieczy przekroczy wartość 21,0 MPa (210 barów; 3000 psi) na pompie A, generowany jest komunikat w postaci żółtego wskaźnika. | P4AX |
| | Jeśli ciśnienie cieczy przekroczy wartość 39,2 MPa (392 bary; 5600 psi) na pompie A, ZATRZYMAĆ. | P4AX |
| | Jeśli w ciągu 10 minut nie wystąpi żaden ruch, wyłączyć zasilanie powietrzem obydwu silników. | DEAX, DEBX |
| | Pompa nie pracowała przez 5 sekund, gdy jest w trybie cyrkulacji. | F8RX |
| Test pompy | Obydwa zawory dozujące zamykają się; zielony wskaźnik miga. | -- |
| | Jeśli ciśnienie jest poniżej wartości 10,3 MPa (103 bary; 1500 psi), ZATRZYMAĆ. | P1AX, P1BX |
| | Jeśli pompy są w ruchu (wskazując na wyciek), ZATRZYMAĆ. | F7AX, F7BX |
| | Włączyć niebieski wskaźnik A, otworzyć zawór dozujący A, użytkownik otwiera zawór dozujący. | -- |
| | Zamknąć zawór dozujący A w skoku w górę; sprawdzić pod kątem braku ruchu. | DFAX |
| | Zamknąć zawór dozujący A w skoku w dół; sprawdzić pod kątem braku ruchu. | DGAX |
| | Otworzyć zawór dozujący A i dozować całkowitą ilość 750 ml materiału, zamknąć zawór, wyłączyć niebieski wskaźnik. | -- |
| | Powtórzyć dla strony B. | DFBX, DGBX |
| | Jeśli obydwie pompy przejdą test pompy, na wyświetlaczu widać dwie zlewki o pojemności 750 ml. | -- |
| Test dozowania wsadowego | Użytkownik wybiera całkowitą wymaganą objętość. | -- |
| | Otworzyć zawór dozujący A, włączyć niebieski wskaźnik, użytkownik otwiera zawór próbkowania, wyłączyć niebieski wskaźnik po zakończeniu. | -- |
| | Otworzyć zawór dozujący B, włączyć niebieski wskaźnik, użytkownik otwiera zawór próbkowania, wyłączyć niebieski wskaźnik po zakończeniu. | -- |
| | Na wyświetlaczu widać objętość składników A i B na koniec testu dozowania wsadowego. | -- |
| Test zaworu | Jeśli ciśnienie cieczy nie wynosi 7 MPa (70 barów; 1000 psi), ZATRZYMAĆ. | P1AX, P1BX |
| | Sprawdzić pod kątem braku ruchu pomp (zatrzymanie w ciągu 10 sekund). | F7AX, F7BX |

# Kody alarmów i rozwiązywanie problemów

**UWAGA:** Informacje dotyczące rozwiązywania problemów bez sygnalizacji przez alarmy można znaleźć w instrukcjach napraw urządzeń natryskowych PFP złożonych z wielu komponentów, w sekcji z opisem części.

* *Wskazuje, że alarm jest zdefiniowany przez użytkownika.*

| Kod alarmu | Problem sygnalizowany przez alarm | Kiedy jest aktywny | Przyczyna | Rozwiązanie |
|---|---|---|---|---|
| A4DA<br>A4DB | Alarm przeciążenia prądowego nagrzewnicy materiału A/B | Zawsze | Moduł regulacji temperatury jest uszkodzony. | Wymienić moduł. |
| | | | Nagrzewnica jest uszkodzona. | Wymienić nagrzewnicę. |
| A4DH | Alarm przeciążenia prądowego nagrzewnicy węży | Zawsze | Moduł regulacji temperatury jest uszkodzony. | Wymienić moduł. |
| | | | Nagrzewnica jest uszkodzona. | Wymienić nagrzewnicę. |
| A8DA<br>A8DB | Alarm braku prądu w nagrzewnicy A/B | Zawsze | Moduł regulacji temperatury jest uszkodzony. | Wymienić moduł. |
| | | | Nagrzewnica jest uszkodzona. | Wymienić nagrzewnicę. |
| | | | Okablowanie nagrzewnicy jest uszkodzone. | Naprawić okablowanie nagrzewnicy |
| A8DH | Alarm braku prądu w nagrzewnicy węży | Zawsze | Moduł regulacji temperatury jest uszkodzony. | Wymienić moduł. |
| | | | Nagrzewnica jest uszkodzona. | Wymienić nagrzewnicę. |
| | | | Okablowanie nagrzewnicy jest uszkodzone. | Naprawić okablowanie nagrzewnicy |
| A9DA<br>A9DB | Alarm nieoczekiwanej wartości prądu w nagrzewnicy materiału A/B | Zawsze | Moduł regulacji temperatury jest uszkodzony. | Wymienić moduł. |
| | | | Nagrzewnica jest uszkodzona. | Wymienić nagrzewnicę. |
| A9DH | Alarm nieoczekiwanej wartości prądu w nagrzewnicy węży | Zawsze | Moduł regulacji temperatury jest uszkodzony. | Wymienić moduł. |
| | | | Nagrzewnica jest uszkodzona. | Wymienić nagrzewnicę. |
| CACA<br>CACB | Alarm braku komunikacji modułu kontroli temperatury z nagrzewnicą materiału A/B | Zawsze | Kabel komunikacji sieciowej jest uszkodzony. | Wymienić kabel komunikacji. |
| | | | Adres sieciowy modułu kontroli temperatury jest nieprawidłowy. | Ustawić adres sieciowy modułu. |
| | | | Moduł regulacji temperatury jest uszkodzony. | Wymienić moduł. |
| CACH | Alarm braku komunikacji modułu kontroli temperatury z nagrzewnicą węży | Zawsze | Kabel komunikacji sieciowej jest uszkodzony. | Wymienić kabel komunikacji. |
| | | | Adres sieciowy modułu kontroli temperatury jest nieprawidłowy. | Ustawić adres sieciowy modułu. |
| | | | Moduł regulacji temperatury jest uszkodzony. | Wymienić moduł. |
| CACP | Brak sygnału na wyświetlaczu | Zawsze | Brak sygnału komunikacji z wyświetlaczem. | Sprawdzić połączenia kabli. Wymienić wyświetlacz. |
| | | | | Patrz Instrukcja napraw XM PFP. |
| | | | Spadek mocy maszyny w trybie natryskiwania. | Nacisnąć przycisk zatrzymania przed wyłączeniem zasilania. |
| CACT | Alarm braku komunikacji modułu kontroli temperatury | Zawsze | Kabel komunikacji sieciowej jest uszkodzony. | Sprawdzić połączenia kabli. |
| DAAX<br>DABX | Niekontrolowana praca pompy; powyżej 80 CPM (cykli na minutę) przez 10 s. | Zawsze | Brak materiału w pompie lub przewodach; brak ograniczenia cieczy. | Uzupełnić materiał w zbiorniku lub wężach; zamontować dyszę cieczy. |
| DDAX<br>DDBX | Kawitacja wewnątrz pompy; zanurzenie większe niż 1/2 suwu | Natrysk | Brak cieczy lub zawór jest zamknięty. | Uzupełnić ciecz i otworzyć zawór wlotowy. |
| | | | Materiał jest zbyt zimny lub gęsty. | Zwiększyć temperaturę materiału, aby zmniejszyć jego lepkość. Patrz **Natrysk**, strona 40. Wymieszać materiał, aby zmniejszyć jego lepkość. |
| | | | Zawór jednokierunkowy na wlocie pompy nie zamyka się. | Usunąć zanieczyszczenia z zaworu jednokierunkowego. Alternatywnie wymienić kulę, gniazdo i uszczelnienie. |
| | | | Pompa podająca nie dostarcza materiału. | Sprawdzić pompę podającą (jeżeli jest używana). |
| | | | Zatkany filtr siatkowy na wlocie (jeżeli jest używany). | Sprawdzić i wyczyścić filtr siatkowy. Patrz Instrukcja napraw XM PFP. |

| Kod alarmu | Problem sygnalizowany przez alarm | Kiedy jest aktywny | Przyczyna | Rozwiązanie |
|---|---|---|---|---|
| DEAX<br>DEBX | Pompa nie pracuje przez 10 minut. | Wstrzymanie pompy lub jej próba | Zawory recyrkulacyjne były zamknięte, co uniemożliwiało przepływ. | Otworzyć zawory recyrkulacji. |
| DFAX<br>DFBX | Pompa nie utknęła przy ciśnieniu cieczy panującym tylko w trakcie suwu w górę. | Test pompy | Zawór jednokierunkowy tłoka pompy, uszczelki tłoka lub zawory dozujące nie utrzymują ciśnienia cieczy. | Przepłukać pompę. Patrz **Wskazówki ogólne**, strona 63. Sprawdzić ponownie. Zdemontować, wyczyścić i naprawić podstawę. Patrz Instrukcja napraw XM PFP. |
| DGAX<br>DGBX | Pompa nie utknęła przy ciśnieniu cieczy panującym tylko w trakcie suwu w dół. | Test pompy | Zawór jednokierunkowy bądź zawór dozujący pompy jest zabrudzony lub uszkodzony. | Zdemontować obudowę wlotu oraz wyczyścić i skontrolować. Patrz Instrukcja napraw XM PFP. |
| DJAX<br>DJBX | Brak sygnału z czujnika liniowego silnika pompy. | Zawsze | Brak sygnału czujnika liniowego z silnika. | Zamienić czujniki A i B. Wymienić czujnik, jeżeli problem wystąpi także w przypadku drugiego czujnika. Patrz Instrukcja napraw XM PFP. |
| | | | Czujnik liniowy został podłączony, gdy zasilanie było włączone. | Wyłączyć rozpylacz i włączyć go ponownie. Nie podłączać czujnika liniowego, gdy zasilanie jest włączone. |
| | | | Złe połączenie w module sterującym cieczą. | Wymienić moduł sterujący cieczą. Patrz Instrukcja napraw XM PFP. |
| | Odczyt z czujnika liniowego silnika pompy wykracza poza dopuszczalny zakres. | Zawsze | Odczyt z czujnika liniowego wykracza poza dopuszczalny zakres. | Wymienić czujnik lub magnes czujnika. Patrz Instrukcja napraw XM PFP. |
| | | | Rozpylacz nie jest uziemiony prawidłowo. | Patrz **Uziemienie**, strona 19. |
| DKAX<br>DKBX | Błąd kontaktronu silnika pompy; brak sygnałów z jednego lub obu przełączników. | Zawsze | Złe połączenia kabli silnika lub uszkodzony kontaktron. | Zamienić kable silnika oznaczone A i B. Wymienić kabel, jeżeli problem nadal się utrzymuje. W przeciwnym razie wymienić zespół kontaktronu. Patrz Instrukcja napraw XM PFP. |
| | | | Kabel kontaktronu został podłączony, gdy zasilanie było włączone. | Wyłączyć rozpylacz i włączyć go ponownie. Nie podłączać kabla kontaktronu, gdy zasilanie jest włączone. |
| | | | Złe połączenie w module sterującym cieczą. | Wymienić moduł sterujący cieczą. |
| F6AJ | Zalecenie dot. skoku czujnika liniowego silnika pneumatycznego A. | Zawsze | Brak cieczy w systemie. | Uzupełnić ciecz w systemie. |
| | | | Czujnik liniowy jest uszkodzony. | Wymienić czujnik liniowy. |
| F6AK | Zalecenie dot. braku sygnału kontaktronu silnika pneumatycznego A. | Zawsze | Kontaktron nie wykrywa magnesu silnika pneumatycznego. | Wymienić magnes kontaktronu silnika pneumatycznego. |
| | | | Kontaktrony są uszkodzone. | Wymienić kontaktron silnika pneumatycznego. Zapobiec oblodzeniu silnika pneumatycznego. Patrz zalecenie P9AX i P9BX. |
| | | | Silnik pneumatyczny jest oblodzony. | |
| F6BJ | Zalecenie dot. skoku czujnika liniowego silnika pneumatycznego B. | Zawsze | Brak cieczy w systemie. | Uzupełnić ciecz w systemie. |
| | | | Czujnik liniowy jest uszkodzony. | Wymienić czujnik liniowy. |
| F6BK | Zalecenie dot. braku sygnału kontaktronu silnika pneumatycznego B. | Zawsze | Kontaktron nie wykrywa magnesu silnika pneumatycznego. | Wymienić magnes kontaktronu silnika pneumatycznego. |
| | | | Kontaktrony są uszkodzone. | Wymienić kontaktron silnika pneumatycznego. Zapobiec oblodzeniu silnika pneumatycznego. Patrz zalecenie P9AX i P9BX. |
| | | | Silnik pneumatyczny jest oblodzony. | |
| F7AX<br>F7BX | Wykrycie nieoczekiwanej pracy pompy (przepływ cieczy). | Natrysk | Zawór recyrkulacyjny lub zawór dozujący otwarty lub nieszczelny przez dłużej niż pięć sekund. | Zamknąć lub naprawić zawór recyrkulacyjny, a następnie przeprowadzić próbę pompy. Patrz **Test pompy i dozowania oraz kalibracja proporcji mieszania w trybie według wagi**, strona 48. |
| F8RX | W trybie cyrkulacji nie wystąpił żaden ruch. | Cyrkulacja | Pompa nie pracowała przez 5 sekund, gdy jest w trybie cyrkulacji. Użytkownik próbował natryskiwać w trybie cyrkulacji. | Aby natryskiwać, trzeba wejść w tryb natryskiwania. |

| Kod alarmu | Problem sygnalizowany przez alarm | Kiedy jest aktywny | Przyczyna | Rozwiązanie |
|---|---|---|---|---|
| L2F1<br>L2F2 | Zalecenie dot. niskiego poziomu cieczy w zbiorniku | Natryskiwanie i zbiornik | Poziom cieczy w zbiorniku jest niższy o 10% od nastawy pustego zbiornika przez dłużej niż 3 sekundy. | Uzupełnić materiał w zbiorniku. |
| | | | Cewka powietrza jest uszkodzona. | Wymienić cewkę powietrza. |
| | | | | Zwiększyć ciśnienie powietrza doprowadzanego do cewki. |
| L3F1<br>L3F2 | Zalecenie dot. wysokiego poziomu cieczy w zbiorniku | Natryskiwanie i zbiornik | Poziom cieczy w zbiorniku jest wyższy o 10% od nastawy pełnego zbiornika przez dłużej niż 3 sekundy. | Obniżyć poziom cieczy w zbiorniku. |
| | | | Cewka powietrza zasilająca pompę jest uszkodzona. | Wymienić cewkę powietrza. |
| | | | Ciecz zwiększyła swoją objętość po uwolnieniu ciśnienia. | Zwiększyć ciśnienie powietrza doprowadzanego do cewki. |
| L4F1<br>L4F2 | Alarm wysokiego poziomu cieczy w zbiorniku | Zawsze | Poziom cieczy w zbiorniku jest wyższy niż 90% łącznej objętości zbiornika przez dłużej niż 3 sekundy. | Obniżyć poziom cieczy w zbiorniku. |
| | | | Ciecz zwiększyła swoją objętość po uwolnieniu ciśnienia. | Obniżyć nastawę pełnego zbiornika. |
| | | | Pręt czujnika jest uszkodzony. | Wymienić pręt czujnika. |
| L6FC<br>L6FD | Alarm błędu czujnika poziomu cieczy w zbiorniku | Zawsze | Kabel jest odłączony lub uszkodzony. | Wymienić czujnik poziomu |
| | | | | Wyłączyć wszystkie przełączniki DIP czujnika. |
| | | | | Podłączyć kabel czujnika poziomu cieczy do systemu. |
| *MAAX<br>*MABX | Przeprowadzić konserwację pompy. | Zawsze, jeżeli włączone | Obciążenie pompy przekracza ustawiony przez użytkownika limit. Wymagana konserwacja. | Serwisowanie pompy. Patrz instrukcja pompy wymieniona na stronie 4. |
| *MEAX<br>*MEBX | Przeprowadzić konserwację zaworu dozującego. | Zawsze, jeżeli włączone | Obciążenie zaworu dozującego przekracza ustawiony przez użytkownika limit. Wymagana konserwacja. | Naprawić zawór dozujący (lub oddać go do naprawy). Patrz instrukcja pompy wymieniona na stronie 4. |
| *MGPX | Przeprowadzić konserwację filtra powietrza. | Zawsze, jeżeli włączone | Obciążenie filtra powietrza przekracza ustawiony przez użytkownika limit. Wymagana konserwacja. | Naprawić główny filtr powietrza i sprawdzić regulator filtra. |
| P1AX<br>P1BX | Niskie ciśnienie | Próba natryskiwania, pompy i szczelności | Ciśnienie płynu jest poniżej 7 MPa (70 barów; 1000 psi) w trybie natryskiwania lub poniżej 10,3 MPa (103 bary; 1500 psi) w trybie testowania. | Zwiększyć nastawę głównego regulatora powietrza. |
| *P2AX<br>*P2BX | Ciśnienie przekroczyło zalecane limity. | Natrysk | Ciśnienie przekraczało górny lub dolny zalecany limit przez dłużej niż 15 sekund. | Tak samo jak w przypadku kodów alarmu P5AX lub P5BX. |
| P4AX<br>P4BX | Wysokie ciśnienie | Zawsze | Ciśnienie cieczy przekracza wartość maksymalną. | Zmniejszyć nastawę głównego regulatora powietrza. |
| P4RE | Wysokie ciśnienie | Recyrkulacja | Ciśnienie po stronie A jest wyższe niż maksymalny zalecany limit 21 MPa (210 barów; 3000 psi). | Zmniejszyć nastawę regulatora powietrza pompy. |
| P5RE | Wysokie ciśnienie | Recyrkulacja | Ciśnienie po stronie A jest wyższe niż maksymalny ostrzegawczy limit 35,9 MPa (359 barów; 5200 psi). | Zmniejszyć nastawę regulatora powietrza pompy. |
| *P5AX<br>*P5BX | Ciśnienie przekroczyło alarmowe limity. | Natrysk | Ciśnienie przekraczało górny lub dolny alarmowy limit przez dłużej niż 15 sekund. | Zmienić ustawienie regulatora powietrza pompy, zmienić dysze lub wyregulować docelową nastawę. |
| P6AX<br>P6BX | Błąd czujnika ciśnienia; brak sygnału. | Zawsze | Uszkodzony czujnik ciśnienia lub jego kabel po wskazanej stronie. | Wymienić czujnik lub kabel. Patrz Instrukcja napraw XM PFP. |

| Kod alarmu | Problem sygnalizowany przez alarm | Kiedy jest aktywny | Przyczyna | Rozwiązanie |
|---|---|---|---|---|
| P9AX | Ciśnienie pompy A jest znacznie niższe niż ciśnienie pompy B. | Natrysk | Silnik pneumatyczny A jest oblodzony, co powoduje ograniczenie i obniżenie ciśnienia cieczy. | Otworzyć zawory upustowe do usuwania oblodzenia silnika pneumatycznego. Odczekać, aż lód się rozpuści. Osuszyć sprężone powietrze. Podgrzać sprężone powietrze. |
| | | | | Użyć mniejszej dyszy. |
| | | | Pompa A zacina się. | Naprawić pompę. Patrz Instrukcja napraw XM PFP. |
| | | | Silnik A zacina się. | Naprawić silnik pneumatyczny. Patrz Instrukcja napraw XM PFP. |
| P9BX | Ciśnienie pompy B jest nienormalnie niskie w stosunku do ciśnienia pompy A. | Natrysk | Silnik pneumatyczny B jest oblodzony, co powoduje ograniczenie i obniżenie ciśnienia cieczy. | Otworzyć zawory upustowe do usuwania oblodzenia silnika pneumatycznego. Odczekać, aż lód się rozpuści. Osuszyć sprężone powietrze. Podgrzać sprężone powietrze. |
| | | | | Użyć mniejszej dyszy. |
| | | | Pompa B zacina się. | Naprawić pompę. Patrz Instrukcja napraw XM PFP. |
| | | | Silnik pneumatyczny B zacina się. | Naprawić silnik pneumatyczny. Patrz Instrukcja napraw XM PFP. |
| QDAE | Alarm wielkości dawki A | Natrysk | Wielkość dawki cieczy jest większa niż 45 $cm^3$ przy wyłączonym szybkim dozowaniu. | Zmniejszyć prędkość silnika pneumatycznego za pomocą mniejszej dyszy lub zwiększyć ograniczenie „B”. |
| | | | Wielkość dawki cieczy jest większa niż 30 $cm^3$ przy włączonym szybkim dozowaniu. | Zmniejszyć prędkość silnika pneumatycznego za pomocą mniejszej dyszy lub zwiększyć ograniczenie „B”. |
| *QPDX | Upłynął czas żywotności roboczej. Mieszanina cieczy utwardzi się w wężach, mieszalniku i pistolecie. | Natrysk | Zbyt krótkie natryskiwanie, aby wypełnić świeżą mieszaniną cieczy wąż integracji, mieszalnik, wąż z końcówką obrotową i pistolet. | Rozpocząć natryskiwanie cieczy lub przepłukać podzespoły. Alarm zostanie skasowany po wyłączeniu trybu natryskiwania. Patrz **Natrysk**, strona 40 lub **Przepłukiwanie mieszaniny materiałów**, strona 44. |
| QTAE | Ostrzeżenie wielkości dawki A | Natrysk | Wielkość dawki cieczy jest większa niż 35 $cm^3$ przy wyłączonym szybkim dozowaniu. | Zmniejszyć prędkość silnika pneumatycznego za pomocą mniejszej dyszy lub zwiększyć ograniczenie „B”. |
| | | | Wielkość dawki cieczy jest większa niż 20 $cm^3$ przy włączonym szybkim dozowaniu. | Zmniejszyć prędkość silnika pneumatycznego za pomocą mniejszej dyszy lub zwiększyć ograniczenie „B”. |
| R1BE | Niska ilość składnika B (zbyt mała dawka B); system nie dostarcza wystarczającej ilości składnika B. | Natrysk | Zawór dozujący B nie otwiera się. | Sprawdzić, czy sygnał dociera do zaworu. |
| | | | Zawór kolektora mieszaniny B jest zamknięty. | Otworzyć zielony zawór kolektora mieszaniny. |
| | | | Zatkany filtr pompy po stronie B. | Użyć zamiennego filtra siatkowego o oczku 30. Patrz instrukcja części o numerze 311762. |
| | | | | Wyczyścić filtr wylotowy pompy B. Patrz podręcznik 311762. |

| Kod alarmu | Problem sygnalizowany przez alarm | Kiedy jest aktywny | Przyczyna | Rozwiązanie |
|---|---|---|---|---|
| R4BE | Duża ilość składnika B (zbyt duża dawka B); system dostarcza zbyt dużą ilość składnika B. | Natrysk | Zawór dozujący B nie zamyka się. | Przeprowadzić próbę pompy, aby sprawdzić szczelność. Patrz **Test pompy i dozowania oraz kalibracja proporcji mieszania w trybie według wagi**, strona 48. |
| | | | | Poluzować uszczelkę zaworu. Patrz Instrukcja napraw XM PFP. |
| | | | | Sprawdzić, czy sygnał dociera do górnej części zaworu. |
| | | | | Naprawić zawór lub cewkę powietrza. Patrz Instrukcja napraw XM PFP. |
| | | | Zatkany filtr pompy po stronie A. | Wyczyścić filtr. Patrz podręcznik 311762. |
| | | | | Użyć zamiennego filtra siatkowego o oczku 30. Patrz instrukcja części o numerze 311762. |
| | | | Ciśnienie powietrza na wlocie spada poniżej 0,55 MPa (5,5 bara; 80 psi) podczas natryskiwania. Zawór dozujący B nie zamyka się poprawnie. | Sprawdzić filtry powietrza. Patrz Instrukcja napraw XM PFP. |
| | | | | Użyć węża powietrznego o większej średnicy. |
| | | | | Zastosować większą sprężarkę. |
| | | | | Użyć mniejszych dysz pistoletu lub mniejszej liczby pistoletów, aby obniżyć natężenie przepływu. |
| | | | Regulator powietrza ustawiony na ciśnienie poniżej 0,55 MPa (5,5 bara, 80 psi). | Zmienić nastawę regulatora powietrza. |
| R5BE | Wielkości dawek nie są optymalne. | Natrysk | Zawór dozujący pracuje z tempem zbliżonym do górnego lub dolnego limitu. | Zrównoważyć węże cieczy A i B. Więcej informacji można znaleźć w instrukcji obsługi kolektora mieszaniny XM PFP.<br><br>Alternatywnie zmienić ograniczenie „B". Sprawdzić ustawienia na ekranie Restriction (Ograniczenie). |
| R5DX | System nieskalibrowany w trybie proporcji mieszania według ciężaru. | Natrysk | System nie został skalibrowany. | Uruchomić **Test pompy i dozowania oraz kalibracja proporcji mieszania w trybie według wagi**, strona 48 i **Test dozowania wsadu lub proporcji mieszania**, strona 50, aby skalibrować system do trybu proporcji mieszania według ciężaru. Uruchomić system w trybie proporcji mieszania według objętości. |
| | | | | Uruchomić system w trybie proporcji mieszania według objętości. |
| R9BE | Wykryto pięć alarmów R4BF (ilość składnika B wysoka) lub pięć alarmów R1BF (ilość składnika B niska) w ciągu pięciu minut. Rozpylacz zostanie wyłączony na pięć minut w celu rozwiązania problemu przez operatora. | Natrysk | Patrz przyczyny alarmów R4BE lub R1BE. | Patrz rozwiązania alarmów R4BE lub R1BE. Przepłukać mieszaninę materiałów w razie potrzeby i usunąć nadmiarową mieszaninę materiałów z węża. |
| *T2DA<br>*T2DB | Temperatura przekroczyła zalecane limity. | Natrysk | Temperatura cieczy przekraczała górny lub dolny limit przez dłużej niż cztery minuty. | Tak samo jak w przypadku kodów alarmu T5DA lub T5DB. |
| T3CA<br>T3CB | Zalecenie dot. nadmiernej temperatury modułu regulacji temperatury nagrzewnicy materiału A/B | Zawsze | Moduł jest uszkodzony. | Wymienić moduł.<br><br>Odczekać na obniżenie temperatury systemu. |
| T3CH | Zalecenie dot. nadmiernej temperatury modułu regulacji temperatury nagrzewnicy węża | Zawsze | Moduł jest uszkodzony. | Wymienić moduł.<br><br>Odczekać na obniżenie temperatury systemu. |
| T4CA<br>T4CB | Alarm nadmiernej temperatury modułu regulacji temperatury nagrzewnicy materiału A/B | Zawsze | Moduł jest uszkodzony. | Wymienić moduł.<br><br>Odczekać na obniżenie temperatury systemu. |

| Kod alarmu | Problem sygnalizowany przez alarm | Kiedy jest aktywny | Przyczyna | Rozwiązanie |
|---|---|---|---|---|
| T4CH | Alarm nadmiernej temperatury modułu regulacji temperatury nagrzewnicy węża | Zawsze | Moduł jest uszkodzony. | Wymienić moduł.<br>Odczekać na obniżenie temperatury systemu. |
| T4CX | Przekroczenie temperatury zadziałania wyłącznika termicznego | Zawsze | Nie włączona zworka wyłącznika termicznego. | Wymienić zworkę. |
| T4DA<br>T4DB | Alarm wysokiej temperatury nagrzewnicy materiału A/B (oporowy czujnik temperatury 1) | Zawsze | Nagrzewnica jest uszkodzona. | Wymienić nagrzewnicę. |
| | | | Oporowy czujnik temperatury jest uszkodzony. | Wymienić oporowy czujnik temperatury. |
| T4DE | Alarm wysokiej temperatury węża (oporowy czujnik temperatury 1) | Zawsze | Nagrzewnica jest uszkodzona. | Wymienić nagrzewnicę. |
| | | | Kabel rozgałęźnika jest uszkodzony. | Wymienić kabel rozgałęźnika. |
| | | | Oporowy czujnik temperatury z zestawu węża jest uszkodzony. | Wymienić oporowy czujnik temperatury z zestawu węża. |
| T4DH | Alarm wysokiej temperatury nagrzewnicy węża (oporowy czujnik temperatury 2) | Zawsze | Nagrzewnica jest uszkodzona. | Wymienić nagrzewnicę. |
| | | | Kabel rozgałęźnika jest uszkodzony. | Wymienić kabel rozgałęźnika. |
| | | | Oporowy czujnik temperatury z wylotu nagrzewnicy węża jest uszkodzony. | Wymienić oporowy czujnik temperatury z wylotu nagrzewnicy węża wody. |
| *T5DA<br>T5DB | Temperatura nagrzewnicy materiału A/B przekroczyła alarmowe limity. | Natrysk | Temperatura cieczy przekraczała górny lub dolny alarmowy limit przez dłużej niż cztery minuty. | Jeżeli temperatura cieczy jest zbyt niska, należy przełączyć w tryb cyrkulacji, aby podnieść temperaturę cieczy. W razie potrzeby wyregulować nastawę nagrzewnicy. Patrz **Natrysk**, strona 40. |
| | | | | Jeżeli temperatura cieczy jest zbyt wysoka, obniżyć nastawę nagrzewnicy i przełączyć w tryb cyrkulacji, aby obniżyć temperaturę cieczy. Patrz **Natrysk**, strona 40. |
| | | | | Dostosować docelową nastawę temperatury. Patrz **Natrysk**, strona 40. |
| T6DA<br>T6DB | Alarm uszkodzenia oporowego czujnika temperatury 1 nagrzewnicy materiału A/B | Zawsze | Oporowy czujnik temperatury jest uszkodzony. | Wymienić oporowy czujnik temperatury. |
| | | | Oporowy czujnik temperatury jest odłączony. | Podłączyć czujnik do systemu. |
| T6DE | Alarm uszkodzenia oporowego czujnika temperatury 1 węża | Zawsze | Oporowy czujnik temperatury jest uszkodzony. | Wymienić oporowy czujnik temperatury. |
| | | | Oporowy czujnik temperatury jest odłączony. | Podłączyć czujnik do systemu. |
| T6DH | Alarm uszkodzenia oporowego czujnika temperatury 2 nagrzewnicy węża | Zawsze | Oporowy czujnik temperatury jest uszkodzony. | Wymienić oporowy czujnik temperatury z wylotu nagrzewnicy węża. |
| | | | Oporowy czujnik temperatury jest odłączony. | Podłączyć czujnik do systemu. |
| T6F1<br>T6F2 | Zalecenie dot. błędu oporowego czujnika temperatury zbiornika | Zawsze | Czujnik temperatury jest uszkodzony. | Wymienić czujnik temperatury. |
| | | | Kabel jest odłączony lub uszkodzony. | Podłączyć kabel czujnika temperatury do systemu. |
| T8DA<br>T8DB | Alarm braku wzrostu temperatury materiału A/B | Nagrzewnica A/B | Nagrzewnica jest uszkodzona. | Wymienić nagrzewnicę. |
| | | | Zbyt niskie napięcie nagrzewnicy. | Zwiększyć napięcie nagrzewnicy do 200 – 240 V AC. |
| T8DH | Alarm braku wzrostu temperatury węża | Nagrzewnica węża | Nagrzewnica jest uszkodzona. | Wymienić nagrzewnicę. |
| | | | Zbyt niskie napięcie nagrzewnicy. | Zwiększyć napięcie nagrzewnicy do 200 – 240 V AC. |
| V1IT | Niskie napięcie CAN | Zawsze | Zasilacz 24 V DC | Sprawdzić napięcie zasilacza. Napięcie powinno wynosić 23–25 V DC. Jeśli wartość jest niezgodna z tolerancją, wyregulować lub wymienić zasilacz. |
| V1MA<br>V1MB | Alarm niskiego napięcia nagrzewnicy materiału A/B | Zawsze | Kabel zasilania modułu regulacji temperatury jest odłączony. | Podłączyć kabel zasilania modułu. |
| | | | Wyłącznik automatyczny nagrzewnicy jest wyłączony. | Włączyć wyłącznik automatyczny nagrzewnicy. |
| V1MH | Alarm niskiego napięcia nagrzewnicy węża | Zawsze | Kabel zasilania modułu regulacji temperatury jest odłączony. | Podłączyć kabel zasilania modułu. |
| | | | Wyłącznik automatyczny nagrzewnicy jest wyłączony. | Włączyć wyłącznik automatyczny nagrzewnicy. |

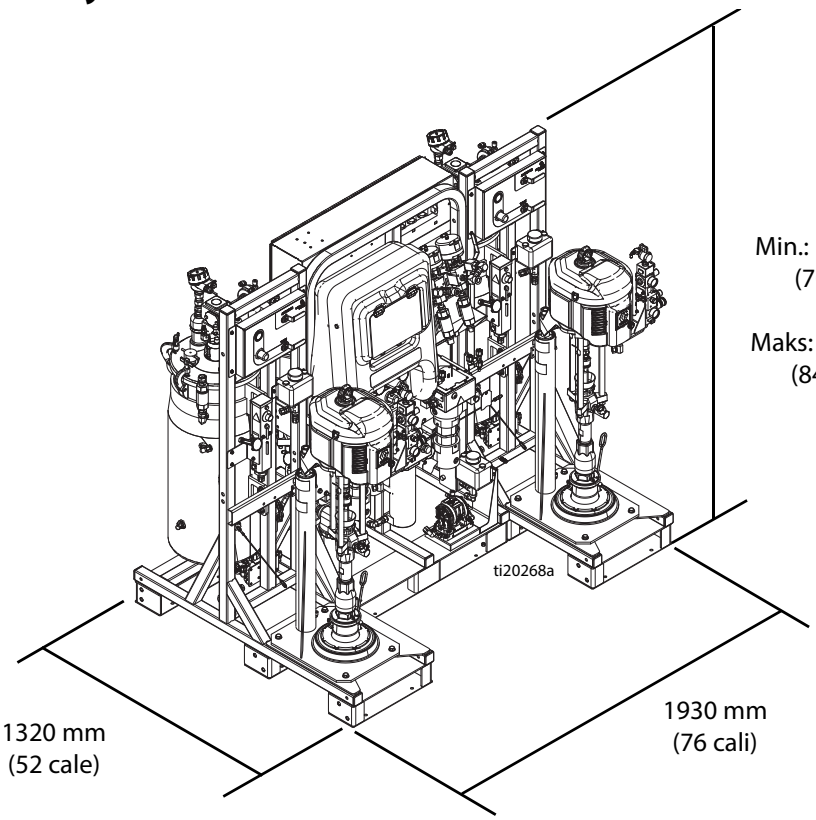
| Kod alarmu | Problem sygnalizowany przez alarm | Kiedy jest aktywny | Przyczyna | Rozwiązanie |
|---|---|---|---|---|
| V2MX | Zalecenie dot. niskiego napięcia | Zawsze | Napięcie z zasilacza spada poniżej 9 V DC. | Zmienić filtr powietrza w regulatorze filtra kontrolnego. Patrz Instrukcja napraw XM PFP. |
| | | | | Sprawdzić napięcie na ekranie informacyjnym. |
| V4IT | Wys. nap. CAN | Zawsze | Zasilacz 24 V DC | Sprawdzić napięcie zasilacza. Napięcie powinno wynosić 23–25 V DC. Jeśli wartość jest niezgodna z tolerancją, wyregulować lub wymienić zasilacz. |
| V4MA<br>V4MB | Alarm wysokiego napięcia nagrzewnicy materiału A/B | Zawsze | Moduł regulacji temperatury jest uszkodzony. | Wymienić moduł. |
| | | | Nagrzewnica jest uszkodzona. | Wymienić nagrzewnicę. |
| V4MH | Alarm wysokiego napięcia nagrzewnicy węża | Zawsze | Moduł regulacji temperatury jest uszkodzony. | Wymienić moduł. |
| | | | Nagrzewnica jest uszkodzona. | Wymienić nagrzewnicę. |

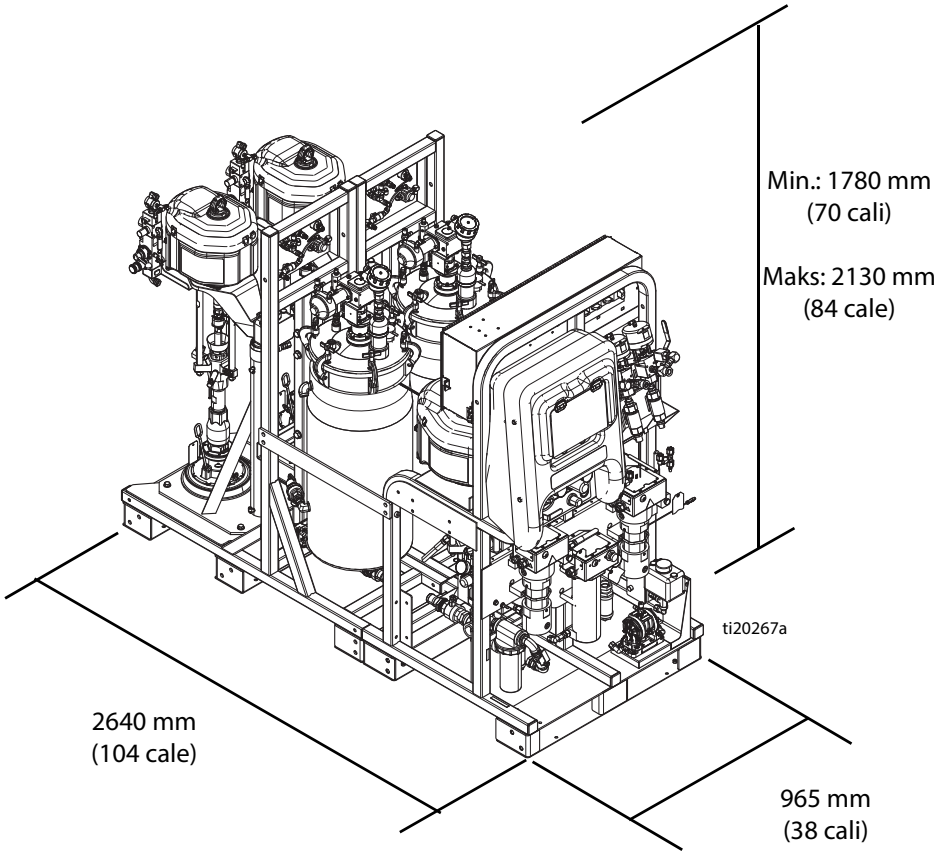
# Dane techniczne

| XM PFP | | |
|---|---|---|
| | **USA** | **Jedn. metryczne** |
| Zakres tolerancji proporcji (przed alarmem) | +/- 5% | |
| Maksymalne natężenie przepływu (zmierzone z olejem) | 3 galony/min | 13,6 l/min |
| Zakres lepkości materiałów | Obsługa materiałów lepkich podawanych do podgrzewanych zbiorników za pośrednictwem nurnikowych pomp tłokowych | |
| Wlot powietrza | 1 cal npt (żeński) | |
| Wloty cieczy | Kubeł (pompy podające) | |
| Maksymalne ciśnienie robocze materiałów A i B | 6000 psi | 41 MPa; 414 barów |
| Maksymalne ciśnienie robocze cieczy podczas przepłukiwania | 4500 psi | 31 MPa; 310 barów |
| Maksymalne ciśnienie robocze cieczy podczas nagrzewania | 100 psi | 0,7 MPa; 7 barów |
| Maksymalna temperatura cieczy | 160°F | 70°C |
| Zakres ciśnienia powietrza na wlocie systemu | 80–150 psi | 0,5–1,0 MPa; 5,5–10,3 bara |
| Maksymalne ciśnienie powietrza w pompie | 100 psi | 0,7 MPa; 7 barów |
| Maksymalne ciśnienie powietrza w zbiorniku | 90 psi | 0,6 MPa; 6 barów |
| Filtracja powietrza | 40 mikronów filtr główny, 5 mikronów filtr powietrza sterowniczego, 3 mikron filtr sterownika oczyszczania (tylko do pracy w strefach niebezpiecznych) | |
| Zakres temperatury otoczenia podczas pracy | od 32 do 130°F | od 0 do 54°C |
| Zakres temperatury otoczenia podczas magazynowania | od 30 do 160°F | od -1 do 71°C |
| Środowiskowe warunki pracy | Wysokość n.p.m. do 13 123 ft | Wysokość n.p.m. do 4000 m |
| Ciśnienie akustyczne * | 86 dBA przy 100 psi | 86 dBA przy ciśnieniu 0,7 MPa; 7 barów |
| Moc akustyczna ** | 98 dBA przy 100 psi | 98 dBA przy ciśnieniu 0,7 MPa; 7 barów |
| Masa systemu (pusty, bez cieczy) | 2175 lb | 987 kg |
| **Zakres proporcji mieszania** | | |
| 262869, 262943 | 1,5:1 do 4:1 | |
| 24W626, 262945 | 1:1 do 1,5:1 | |
| **Zużycie powietrza** | | |
| Minimum | 100 scfm | 2,8 metra$^3$/min |
| Maksimum | 250 scfm | 7,1 metra$^3$/min |
| Typowe zastosowanie | 125–175 scfm | 3,5–5,0 metrów$^3$/min |
| **Wymagania dotyczące zasilania** | | |
| Napięcie (można ustawić zworkami) | Opcja 1: 200–240 V AC, 3 fazy TRÓJKĄT (3 przewody plus uziemienie)<br>Opcja 2: 350–415 V AC, 3 fazy GWIAZDA (4 przewody z neutralnym plus uziemienie) | |
| Moc | 18,800 kW (do pracy w strefie bezpiecznej)<br>18,900 kW (do pracy w strefie niebezpiecznej)<br>22,900 kW (do pracy w strefie niebezpiecznej z nagrzewnicą wody przepłukiwania<br>23,400 kW (do pracy w strefie bezpiecznej z opcjonalną nagrzewnicą wody przepłukiwania) | |
| Prąd | 200–240 V AC, 3-fazy, modele z połączeniem w TRÓJKĄT: 63 A na fazę przy pełnym obciążeniu<br>350–415 V AC, 3-fazy modele z połączeniem w GWIAZDĘ: 40 A na fazę przy pełnym obciążeniu | |

| **XM PFP** | | |
|---|---|---|
| | **USA** | **Jedn. metryczne** |
| **Części mokre** | | |
| Przewód ssący (płukanie) | Aluminium | |
| Zbiorniki | Stal nierdzewna | |
| Pompa płucząca | Węglik spiekany, PTFE, stal nierdzewna, UHMWPE | |
| Węże | Nylon | |
| Pompy podające i dozujące A i B | Stal węglowa, stopy stali, stal nierdzewna, powłoki cynkowe i niklowe, żeliwo sferoidalne, węglik wolframu, politetrafluoroetylen | |
| Zawory dozujące | Stal węglowa, powłoka niklowa, karbid, polietylen, skóra | |
| Kolektor | Stal węglowa, powłoka niklowa, karbid, stal nierdzewna, politetrafluoroetylen, polietylen o bardzo dużej masie cząsteczkowej | |
| Mikser statyczny | Obudowa ze stali nierdzewnej z elementami ze stali nierdzewnej | |
| **Wymagania modułu przeczyszczania (tylko dla modeli do pracy w strefie niebezpiecznej. Powietrze przeczyszczania jest filtrowane do jakości powietrza sterowniczego przez filtry podane poniżej.)** | | |
| Minimalny czas przeczyszczania | 3 minuty | |
| Minimalny przepływ przeczyszczania | 4,8 scfm | |
| Maksymalna temperatura powietrza | 104°F | 40°C |
| **Certyfikaty** | | |
| Modele do pracy w strefach bezpiecznych | CE, ETL | |
| Modele do pracy w strefach niebezpiecznych | CE, ETL, IECEx, ATEX | |
| Zbiorniki ciśnieniowe | ASME, CE (wytłoczone na zbiornikach pod niebieskim płaszczem) | |
| **Uwagi** | | |
| **Natężenie dźwięku mierzone w odległości 1 metra (3,3 stopy) od urządzenia.* | | |
| *** Moc akustyczna mierzona według ISO-9614-2.* | | |

# Wymiary


Min.: 1780 mm
(70 cali)
Maks: 2130 mm
(84 cale)
ti20268a
1320 mm
(52 cale)
1930 mm
(76 cali)


Min.: 1780 mm
(70 cali)
Maks: 2130 mm
(84 cale)
ti20267a
2640 mm
(104 cale)
965 mm
(38 cali)

# Uwagi

# Standardowa gwarancja firmy Graco

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

Gwarancja nie obejmuje przypadków ogólnego zużycia urządzenia oraz wszelkich uszkodzeń, zniszczeń lub zużycia urządzenia, powstałych w wyniku niewłaściwego montażu czy wykorzystania niezgodnie z przeznaczeniem, korozji, wytarcia elementów, niewłaściwej lub niefachowej konserwacji, zaniedbań, wypadku przy pracy, niedozwolonych manipulacji lub wymiany części na inne, niż oryginalne Graco. 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 niedostarczanymi przez Graco, tudzież niewłaściwą konstrukcją, montażem, działaniem lub konserwacją akcesoriów, osprzętu lub materiałów niedostarczanymi przez Graco.

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. Urządzenie zostanie odesłane 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 ZASTOSOWANIU**.

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

**FIRMA GRACO NIE UDZIELA ŻADNEJ GWARANCJI I WYKLUCZA WSZELKIE DOROZUMIANE GWARANCJE PRZYDATNOŚCI HANDLOWEJ LUB PRZYDATNOŚCI DO OKREŚLONEGO ZASTOSOWANIA W ODNIESIENIU DO AKCESORIÓW, SPRZĘTU, MATERIAŁÓW LUB ELEMENTÓW INNYCH PRODUCENTÓW SPRZEDAWANYCH PRZEZ FIRMĘ GRACO**. Części innych producentów, sprzedawane przez firmę Graco (takie jak silniki elektryczne, spalinowe, przełączniki, wąż, itd.), objęte są gwarancją ich producentów, jeśli jest udzielana. Firma Graco zapewni nabywcy pomoc w dochodzeniu roszczeń w ramach tych gwarancji.

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

# Informacja o firmie Graco

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

**W CELU ZŁOŻENIA ZAMÓWIENIA** prosimy skontaktować się z dystrybutorem firmy Graco lub zadzwonić w celu określenia najbliższego dystrybutora.
**Telefon:** 612-623-6921 **lub bezpłatnie:** 1-800-328-0211, **faks:** 612-378-3505

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

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

Tłumaczenie instrukcji oryginalnych. This manual contains Polish. MM 3A2776

**Graco Headquarters:** Minneapolis
**International Offices:** Belgium, China, Japan, Korea

**GRACO INC. AND SUBSIDIARIES • P.O. BOX 1441 • MINNEAPOLIS MN 55440-1441 • USA**
**Copyright 2012, Graco Inc. Wszystkie zakłady produkcyjne firmy Graco uzyskały certyfikat ISO 9001.**
www.graco.com
Wersja J - wrzesień 2017