

HFRTM

334915W

PL

**Hydrauliczny dozownik do wielu komponentów o stałym współczynniku proporcji.
Do nalewania i dozowania uszczelniaczy, klejów oraz pianki poliuretanowej.**

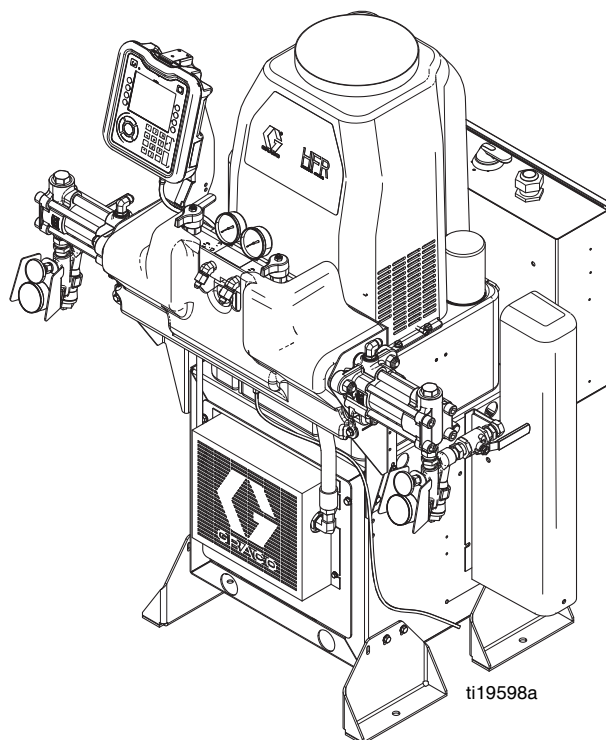
**Wyłącznie do zastosowań profesjonalnych. Nie nadaje się do stosowania w atmosferach
wybuchowych.**



Istotne instrukcje dotyczące bezpieczeństwa

Należy zapoznać się ze wszystkimi ostrzeżeniami i instrukcjami zawartymi w niniejszej instrukcji obsługi. Niniejsze instrukcje należy zachować.

Informacje dotyczące modeli i maksymalnego ciśnienia roboczego opisano na stronie 4.



Spis treści

Powiązane instrukcje	3	Konserwacja	53
Modele	4	Moduł ADM - wymiana baterii i czyszczenie ekranu	54
Konfigurator produktów	5	Moduły MCM i TCM - czyszczenie żeberek radiatora	54
Wiązki węży biczowych	7	Instalacja tokenów aktualizacji	55
Pojedynczy podgrzewany wąż biczowy strony B (niebieskiej)	7	Wkład filtrujący na wlocie cieczy	56
Pojedynczy podgrzewany wąż biczowy strony A (czerwonej)	7	System IsoGuard Select®	57
Pojedynczy strony B (niebieskiej)	8	Rozwiązywanie problemów	58
Pojedynczy strony A (czerwonej)	9	Wieża sygnalizacyjna (opcjonalnie)	58
Akcesoria do tworzenia wiązek węży	9	Typowe problemy	58
Aplikator	10	Rozwiązywanie problemów z modułem ADM	61
Otwór aplikatora strony B (niebieskiej)	11	Moduł sterowania silnikiem	62
Otwór aplikatora do izocyjanianów po stronie A (czerwonej)	13	Moduł sterowania cieczą	64
Agregat AC z węzami z głowicą typu S lub L, opcjonalny wysięgnik	14	Moduł sterowania temperaturą	65
Zespół interfejsu zaworu dozującego	14	Załącznik A - Przegląd ikon modułu ADM	66
Przepływomierze	14	Ikony ekranu konfiguracji	66
Zestawy zasilania pompy	15	Ikony ekranu roboczego	67
Zbiorniki zasilające strony B (niebieskiej) i A (czerwonej)	16	Załącznik B - Przegląd ekranów konfiguracji modułu ADM	68
Ostrzeżenia	18	Załącznik C - Przegląd ekranów roboczych modułu ADM	82
Ważne informacje o materiałach		Załącznik D - Kody błędów modułu ADM	88
dwuskładnikowych	20	Załącznik E - Zdarzenia systemowe	100
Informacje o stosowaniu izocyjanianu	20	Załącznik F - Działanie USB	102
Samozapłon materiałów	20	Przegląd	102
Oddzielne przechowywanie składników A (czerwonego) i B (niebieskiego)	20	Opcje USB	102
Wrażliwość izocyjanianów na wilgoć	21	Pobieranie plików dzienników	102
Pianki z żywicy ze środkami spieniającymi 245 fa	21	Pliki dzienników, struktura folderów	103
Wymiana materiałów	21	Przenoszenie ustawień systemowych	105
Składniki A (czerwony) i B (niebieski)	21	Aktualizacja niestandardowego języka	106
Typowa instalacja	23	Dane techniczne	108
Identyfikacja komponentów	24	Dane techniczne modułu sterowania silnikiem	109
Agregat hydrauliczny	27	Wymiary	110
Moduł sterowania silnikiem (MCM)	28	Standardowa gwarancja firmy Graco	112
Moduł zaawansowanego wyświetlania (ADM)	30	Informacje o firmie Graco	112
Moduł sterowania cieczą (FCM)	33		
Moduł sterowania temperaturą (wyłącznie ogrzewane HFR)	34		
Przegląd zaworów dozujących	37		
Konfiguracja	38		
Odgazowanie próżniowe	44		
Odgazowanie próżniowe i ręczne napełnianie próżniowe	45		
Działanie modułu zaawansowanego wyświetlania (ADM)	46		
Rozruch	47		
Wyłączanie	50		
Procedura usuwania nadmiaru ciśnienia	51		
Przepłukiwanie	52		

Powiązane instrukcje

Instrukcje obsługi dostępne są na stronie internetowej www.graco.com.

Instrukcje obsługi komponentów w języku angielskim:

Instrukcje obsługi systemu	
313998	HFR, naprawa — części
Instrukcja obsługi skrzynki rozdzielczej	
3A0239	Skrzynki rozdzielcze, Instrukcje — Części
Instrukcje obsługi linii pomp	
3A0019	Pompy do chemikaliów serii Z, Instrukcje — Części
3A0020	Siłownik hydrauliczny HFR, Instrukcje — Części
Instrukcje obsługi układu zasilania	
3A0238	Agregat hydrauliczny głowicy dozującej, Instrukcje — Części
3A0235	Zestawy dostawy zasilania Instrukcje — Części
3A0395	Układy zasilania ze zbiornika ze stali nierdzewnej, Instrukcje — Części
3A1299	Układy zasilania ze zbiornika ze stali węglowej, Instrukcje — Części
3A0237	Zestawy podgrzewanych węży i aplikatora, Instrukcje — Części
Instrukcje obsługi zaworów dozujących	
313872	Pistolet EP™
313536	GX-16, działanie
312185	Zawór MD2, Instrukcje — Części
312752	Głowica typu S, Działanie — Części
312753	Głowica typu L, Działanie — Części
309550	Pistolet Fusion® AP
309856	Pistolet Fusion MP
312666	Pistolet Fusion CS

Instrukcje obsługi akcesoriów	
3A1149	Instrukcja obsługi zestawów odrębnego modułu bramy dla systemu HFR
312864	Moduł bramy komunikacji HFR, Instrukcje — Części
3A1657	Zestawy przepływomierzy HFR Instrukcje — Części
3A1244	Instrukcja programowania modułu architektury sterowania Graco™
3A2890	Instrukcja obsługi zestawu ruchomej palety na kółkach

Modele

Patrz część **Konfigurator produktów** na stronie 5, gdzie znajdują się szczegółowe informacje na temat konfiguracji produktów.

System	Szczytowy pobór prądu fazowego przy pełnym obciążeniu*	Napięcie (faza)	Opis zasilania	Moc systemu †	Maksymalne ciśnienie robocze cieczy ‡ psi (MPa, bar)
HFR, Nieogrzewany	55 A	230V (1)	200-240 V AC, 1 faza, 50/60 Hz, 2 przewody i PE ⊕	12,650	3000 (20.7, 207)
	29 A	230V (3)	200-240 V AC, 3 fazy Δ, 50/60 Hz, 3 przewody i PE ⊕	11,340	
	55 A ★✘	400V (3)	380-415 V AC, 3 fazy, Y, 50/60 Hz, 2 przewody i PE ⊕	12,650	
HFR, Ogrzewany	116 A	230V (1)	200-240 V AC, 3 fazy Δ, 50/60 Hz, 3 przewody i PE ⊕	26,680	3000 (20.7, 207)
	73 A	230V (3)	200-240 V AC, 3 fazy Δ, 50/60 Hz, 3 przewody i PE ⊕	28,600	
	75 A ★✘	400V (3)	380-415 V AC, 3 fazy, Y, 50/60 Hz, 2 przewody i PE ⊕	28,600	

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

† 64 m (210 stóp) - maksymalna długość węży podgrzewanego, wraz z węzłem bicowym.

★  Posiada certyfikat.

‡ Maksymalne ciśnienie robocze cieczy dla podstawowej maszyny bez węży wynosi 20,7 MPa (207 barów, 3000 psi). Jeżeli węże przystosowane do ciśnienia poniżej 20,7 MPa (207 barów, 3000 psi) są zamontowane, maksymalne ciśnienie robocze cieczy dla systemu staje się wartością znamionową tych węży. Jeżeli nabyto węże 13,8 MPa (138 barów, 2000 psi) i zostały one zamontowane przez firmę Graco, ciśnienie robocze dla maszyny jest już ustawione przez firmę Graco na niższą wartość ciśnienia roboczego wynoszącą 13,8 MPa (138 barów, 2000 psi). Jeżeli maszyna została zakupiona bez węży i istnieje zamiar zainstalowania węży z rynku wtórnego, przystosowanych do ciśnienia powyżej 20,7 MPa (207 barów, 3000 psi), patrz instrukcja obsługi 313998, gdzie opisano procedurę konfiguracji maszyny dla węży o wyższej wartości znamionowej. Zmianę wartości ciśnienia roboczego można dokonać poprzez zmianę ustawienia przełącznika obrotowego w module sterowania silnikiem. Minimalna wartość znamionowa ciśnienia dla węży wynosi 13,8 MPa (138 barów, 2000 psi). Nie instalować węży o wartości znamionowej poniżej 13,8 MPa (138 barów, 2000 psi).

✘ Patrz **Wymagania dotyczące zasilania 400 V**.

Wymagania dotyczące zasilania 400 V

- Systemy 400 V przeznaczone są do pracy w warunkach spełniających międzynarodowe wymagania dotyczące napięcia. Nie spełniają wymagań dotyczących napięcia obowiązujących w Ameryce Północnej.
- W Ameryce Północnej najczęściej wykorzystuje się układ 3-żyłowy lub Delta. Te 2 układy nie są wymienne.
- W przypadku korzystania z konfiguracji 400 voltowej w Ameryce Północnej może być wymagany specjalny transformator przystosowany do napięcia 400 V (układ „Y” (4 żyły)).

Konfigurator produktów

HFR - A - - - - -							
Nr ref.:	1	2	3	4	5	6	
	Wersja konfiguratora	Model podstawowy	Napięcie	Pompa B (niebieska)	Pompa A (czerwona)	Podgrzewanie główne/węża	Zespół wiązki węży wielkoobrotowościowych/niskooobrotowościowych

Poniższy kod konfiguratora mógłby stanowić przykład konfiguratora produktów.

HFR - A - 1 - 6 - AM - AM - D - AG							
Nr ref.:	1	2	3	4	5	6	
	Wersja konfiguratora	Model podstawowy	Napięcie	Pompa B (niebieska)	Pompa A (czerwona)	Podgrzewanie główne/węża	Zespół wiązki węży wielkoobrotowościowych/niskooobrotowościowych

Poniższe pola z numerami części odnoszą się do pól konfiguratora numerującego części systemów HFR.

Nr ref. 1	Część	Model podstawowy
1		Model podstawowy HFR, stal węglowa
2		Model podstawowy HFR, stal nierdzewna
Nr ref. 2	Część	Napięcie
1		230 V, 1 faza; Brak ogrzewania
2		230 V, 1 faza; Maksymalnie dwie 6 kW główne nagrzewnice i jedna strefa podgrzewania węża
3		230 V, 3 fazy; Brak ogrzewania
4		230 V, 3 fazy; Maksymalnie dwie 6 kW główne nagrzewnice i dwie strefy podgrzewania węża
5		400 V, 3 fazy; Brak ogrzewania
6		400 V, 3 fazy; Maksymalnie dwie 6 kW główne nagrzewnice i dwie strefy podgrzewania węża

Nr ref. 3	Część	Pompa B (niebieska) †
AA	L010S1	10 cm ³ ze stali nierdzewnej
AB	L015S1	15 cm ³ ze stali nierdzewnej
AC	L020S1	20 cm ³ ze stali nierdzewnej
AD	L025S1	25 cm ³ ze stali nierdzewnej
AE	L030S1	30 cm ³ ze stali nierdzewnej
AF	L040S1	40 cm ³ ze stali nierdzewnej
AG	L050S1	50 cm ³ ze stali nierdzewnej
AH	L060S1	60 cm ³ ze stali nierdzewnej
AJ	L080S1	80 cm ³ ze stali nierdzewnej
AK	L100S1	100 cm ³ ze stali nierdzewnej
AL	L120S1	120 cm ³ ze stali nierdzewnej
AM	L160S1	160 cm ³ ze stali nierdzewnej
AN	L005S1	5 cm ³ ze stali nierdzewnej
AP	L086S1	86 cm ³ ze stali nierdzewnej
AQ	L065S1	65 cm ³ ze stali nierdzewnej
Nr ref. 4	Część	Pompa A (czerwona) †
Kod, część i opis w przypadku Nr ref. 4 są takie same jak dla Nr ref. 3		

Podgrzewanie główne/węża		
Nr ref. 5	Część	
A		Brak ogrzewania
B		Nagrzewnice główne składnika A (czerwony) i B (niebieski)
C		Nagrzewnice główne składnika A (czerwony) i B (niebieski), jedna strefa podgrzewania węża
D		Nagrzewnice główne składnika A (czerwony) i B (niebieski), podgrzewanie węża strony A (czerwonej) i B (niebieskiej)
E		Podgrzewanie węża strony A (czerwonej) i B (niebieskiej), stal węglowa
F		Podgrzewanie węża strony A (czerwonej) i B (niebieskiej), stal nierdzewna
G		Nagrzewnice główne składnika B (niebieski), podgrzewanie węża strony B (niebieskiej)
Zespół węża aplikatora strony B (niebieskiej) lub wiązek węży wielkoobjętościowych/niskoobjętościowych		
Nr ref. 6	Część	
NN	--	Brak węża
AA	24D108	Podwójny wąż, 2:1, 1/4 x 3/8, 5 stóp, stal nierdzewna, 3500 psi
AB	24D109	Podwójny wąż, 2:1, 1/4 x 3/8, 10 stóp, stal nierdzewna, 3500 psi
AC	24D110	Podwójny wąż, 2:1, 1/4 x 3/8, 25 stóp, stal nierdzewna, 3500 psi
AD	24D111	Podwójny wąż, 2:1, 1/4 x 3/8, 50 stóp, stal nierdzewna, 3500 psi
AE	24D112	Podwójny wąż, 1:1, 3/8 x 3/8, 5 stóp, stal nierdzewna, 3500 psi
AF	24D113	Podwójny wąż, 1:1, 3/8 x 3/8, 10 stóp, stal nierdzewna, 3500 psi
AG	24D114	Podwójny wąż, 1:1, 3/8 x 3/8, 25 stóp, stal nierdzewna, 3500 psi
AH	24D115	Podwójny wąż, 1:1, 3/8 x 3/8, 50 stóp, stal nierdzewna, 3500 psi
BA	24D116	Podwójny wąż, 2:1, 1/4 x 3/8, 5 stóp, stal nierdzewna, 3500 psi
BB	24D117	Podwójny wąż, 2:1, 1/4 x 3/8, 10 stóp, stal węglowa, 3500 psi
BC	24D118	Podwójny wąż, 2:1, 1/4 x 3/8, 25 stóp, stal węglowa, 3500 psi
BD	24D119	Podwójny wąż, 2:1, 1/4 x 3/8, 50 stóp, stal węglowa, 3500 psi
BE	24D120	Podwójny wąż, 1:1, 3/8 x 3/8, 5 stóp, stal węglowa, 3500 psi
BF	24D121	Podwójny wąż, 1:1, 3/8 x 3/8, 10 stóp, stal węglowa, 3500 psi
BG	24D122	Podwójny wąż, 1:1, 3/8 x 3/8, 25 stóp, stal węglowa, 3500 psi
BH	24D123	Podwójny wąż, 1:1, 3/8 x 3/8, 50 stóp, stal węglowa, 3500 psi
CA	24E968	Pojedynczy wąż, 1:1, 1/4 x 1/4, 10 stóp, stal węglowa, 2000 psi
CB	24E963	Pojedynczy wąż, 1:1, 1/4 x 1/4, 25 stóp, stal węglowa, 2000 psi
CC	24E964	Pojedynczy wąż, 1:1, 1/4 x 1/4, 50 stóp, stal węglowa, 2000 psi
CD	24D124	Pojedynczy wąż, 2:1, 1/4 x 3/8, 25 stóp, stal węglowa, 2000 psi
CE	24D125	Pojedynczy wąż, 2:1, 1/4 x 3/8, 50 stóp, stal węglowa, 2000 psi

CF	24E969	Pojedynczy wąż, 1:1, 3/8 x 3/8, 10 stóp, stal węglowa, 2000 psi
CG	24D126	Pojedynczy wąż, 1:1, 3/8 x 3/8, 25 stóp, stal węglowa, 2000 psi
CH	24D127	Pojedynczy wąż, 1:1, 3/8 x 3/8, 50 stóp, stal węglowa, 2000 psi
CJ	24E965	Pojedynczy wąż, 1:1, 1/2 x 1/2, 50 stóp, stal węglowa, 2000 psi
CK	24E966	Pojedynczy wąż, 1:1, 1/4 x 1/4, 50 stóp, stal węglowa, 3500 psi
CL	24D129	Pojedynczy wąż, 2:1, 1/4 x 3/8, 50 stóp, stal węglowa, 3500 psi
CM	24D131	Pojedynczy wąż, 1:1, 3/8 x 3/8, 50 stóp, stal węglowa, 3500 psi
CN	24E967	Pojedynczy wąż, 1:1, 1/2 x 1/2, 50 stóp, stal węglowa, 3500 psi

† Znajdujący się na liście rozmiar pompy wyraża łączną objętość materiału dozowanego podczas jednego suwu w górę i jednego w dół.

Wiązki węży biczowych

Część	Opis
24H076	Długość 3 m (10 stóp), śr. wewn. 6 mm (1/4 cala), stal węglowa, jednostrefowy
24H077	Długość 3 m (10 stóp), śr. wewn. 10 mm (3/8 cala), stal węglowa, jednostrefowy
24H078	Długość 3 m (10 stóp), śr. wewn. 6 mm (1/4 cala), stal węglowa, dwustrefowy
24H079	Długość 3 m (10 stóp), śr. wewn. 10 mm (3/8 cala), stal węglowa, dwustrefowy
24H080	Długość 3 m (10 stóp), śr. wewn. 6 mm (1/4 cala), stal nierdzewna, jednostrefowy
24H081	Długość 3 m (10 stóp), śr. wewn. 10 mm (3/8 cala), stal nierdzewna, jednostrefowy
24H082	Długość 3 m (10 stóp), śr. wewn. 6 mm (1/4 cala), stal nierdzewna, dwustrefowy
24H083	Długość 3 m (10 stóp), śr. wewn. 10 mm (3/8 cala), stal nierdzewna, dwustrefowy

Pojedynczy podgrzewany węży biczowy strony B (niebieskiej)

Część	Opis
24E950	Długość 3 m (10 stóp), śr. wewn. 6 mm (1/4 cala), stal węglowa, jednostrefowy, 3500 psi
24E952	Długość 3 m (10 stóp), śr. wewn. 10 mm (3/8 cala), stal węglowa, jednostrefowy, 3500 psi
24H086	Długość 3 m (10 stóp), śr. wewn. 6 mm (1/4 cala), stal węglowa, dwustrefowy, 3500 psi
24H088	Długość 3 m (10 stóp), śr. wewn. 10 mm (3/8 cala), stal węglowa, dwustrefowy, 3500 psi
24H090	Długość 3 m (10 stóp), śr. wewn. 6 mm (1/4 cala), stal nierdzewna, jednostrefowy, 3500 psi
24H092	Długość 3 m (10 stóp), śr. wewn. 10 mm (3/8 cala), stal nierdzewna, jednostrefowy, 3500 psi
24H094	Długość 3 m (10 stóp), śr. wewn. 6 mm (1/4 cala), stal nierdzewna, dwustrefowy, 3500 psi
24H096	Długość 3 m (10 stóp), śr. wewn. 10 mm (3/8 cala), stal nierdzewna, dwustrefowy, 3500 psi

24H225	Długość 1,5 m (5 stóp), śr. wewn. 6 mm (1/4 cala), stal węglowa, jednostrefowy, 3500 psi
24H227	Długość 1,5 m (5 stóp), śr. wewn. 10 mm (3/8 cala), stal węglowa, jednostrefowy, 3500 psi
24H229	Długość 1,5 m (5 stóp), śr. wewn. 6 mm (1/4 cala), stal węglowa, dwustrefowy, 3500 psi
24H231	Długość 1,5 m (5 stóp), śr. wewn. 10 mm (3/8 cala), stal węglowa, dwustrefowy, 3500 psi
24H233	Długość 1,5 m (5 stóp), śr. wewn. 6 mm (1/4 cala), stal nierdzewna, jednostrefowy, 3500 psi
24H235	Długość 1,5 m (5 stóp), śr. wewn. 10 mm (3/8 cala), stal nierdzewna, jednostrefowy, 3500 psi
24H237	Długość 1,5 m (5 stóp), śr. wewn. 6 mm (1/4 cala), stal nierdzewna, dwustrefowy, 3500 psi
24H239	Długość 1,5 m (5 stóp), śr. wewn. 10 mm (3/8 cala), stal nierdzewna, dwustrefowy, 3500 psi

Pojedynczy podgrzewany węży biczowy strony A (czerwonej)

Część	Opis
24E949	Długość 3 m (10 stóp), śr. wewn. 6 mm (1/4 cala), stal węglowa, jednostrefowy, 3500 psi
24E951	Długość 3 m (10 stóp), śr. wewn. 10 mm (3/8 cala), stal węglowa, jednostrefowy, 3500 psi
24H085	Długość 3 m (10 stóp), śr. wewn. 6 mm (1/4 cala), stal węglowa, dwustrefowy, 3500 psi
24H087	Długość 3 m (10 stóp), śr. wewn. 10 mm (3/8 cala), stal węglowa, dwustrefowy, 3500 psi
24H089	Długość 3 m (10 stóp), śr. wewn. 6 mm (1/4 cala), stal nierdzewna, jednostrefowy, 3500 psi
24H091	Długość 3 m (10 stóp), śr. wewn. 10 mm (3/8 cala), stal nierdzewna, jednostrefowy, 3500 psi
24H093	Długość 3 m (10 stóp), śr. wewn. 6 mm (1/4 cala), stal nierdzewna, dwustrefowy, 3500 psi
24H095	Długość 3 m (10 stóp), śr. wewn. 10 mm (3/8 cala), stal nierdzewna, dwustrefowy, 3500 psi
24H224	Długość 1,5 m (5 stóp), śr. wewn. 6 mm (1/4 cala), stal węglowa, jednostrefowy, 3500 psi
24H226	Długość 1,5 m (5 stóp), śr. wewn. 10 mm (3/8 cala), stal węglowa, jednostrefowy, 3500 psi
24H228	Długość 1,5 m (5 stóp), śr. wewn. 6 mm (1/4 cala), stal węglowa, dwustrefowy, 3500 psi
24H230	Długość 1,5 m (5 stóp), śr. wewn. 10 mm (3/8 cala), stal węglowa, dwustrefowy, 3500 psi
24H232	Długość 1,5 m (5 stóp), śr. wewn. 6 mm (1/4 cala), stal nierdzewna, jednostrefowy, 3500 psi
24H234	Długość 1,5 m (5 stóp), śr. wewn. 10 mm (3/8 cala), stal nierdzewna, jednostrefowy, 3500 psi
24H236	Długość 1,5 m (5 stóp), śr. wewn. 6 mm (1/4 cala), stal nierdzewna, dwustrefowy, 3500 psi
24H238	Długość 1,5 m (5 stóp), śr. wewn. 10 mm (3/8 cala), stal nierdzewna, dwustrefowy, 3500 psi

Węże

Część	Opis
24D111	Podwójny wąż, 2:1, 1/4 x 3/8, 50 stóp, stal nierdzewna, 3500 psi
24D115	Podwójny wąż, 1:1, 3/8 x 3/8, 50 stóp, stal nierdzewna, 3500 psi
24D119	Podwójny wąż, 2:1, 1/4 x 3/8, 50 stóp, stal węglowa, 3500 psi
24D123	Podwójny wąż, 1:1, 3/8 x 3/8, 50 stóp, stal węglowa, 3500 psi
24E964	Pojedynczy wąż, 1:1, 1/4 x 1/4, 50 stóp, stal węglowa, 2000 psi
24D125	Pojedynczy wąż, 2:1, 1/4 x 3/8, 50 stóp, stal węglowa, 2000 psi
24D127	Pojedynczy wąż, 1:1, 3/8 x 3/8, 50 stóp, stal węglowa, 2000 psi
24E965	Pojedynczy wąż, 1:1, 1/2 x 1/2, 50 stóp, stal węglowa, 2000 psi
24E966	Pojedynczy wąż, 1:1, 1/4 x 1/4, 50 stóp, stal węglowa, 3500 psi
24D129	Pojedynczy wąż, 2:1, 1/4 x 3/8, 50 stóp, stal węglowa, 3500 psi
24D131	Pojedynczy wąż, 1:1, 3/8 x 3/8, 50 stóp, stal węglowa, 3500 psi
24E967	Pojedynczy wąż, 1:1, 1/2 x 1/2, 50 stóp, stal węglowa, 3500 psi

Pojedynczy strony B (niebieskiej)

Część	Opis
24E902	Podgrzewany wąż, 5 stóp, 1/4, stal węglowa, 3500 psi
24E904	Podgrzewany wąż, 10 stóp, 1/4, stal węglowa, 3500 psi
24E906	Podgrzewany wąż, 25 stóp, 1/4, stal węglowa, 3500 psi
24E908	Podgrzewany wąż, 50 stóp, 1/4, stal węglowa, 3500 psi
24E910	Podgrzewany wąż, 5 stóp, 3/8, stal węglowa, 3500 psi
24E912	Podgrzewany wąż, 10 stóp, 3/8, stal węglowa, 3500 psi
24E914	Podgrzewany wąż, 25 stóp, 3/8, stal węglowa, 3500 psi
24E916	Podgrzewany wąż, 50 stóp, 3/8, stal węglowa, 3500 psi
24E918	Podgrzewany wąż, 5 stóp, 1/2, stal węglowa, 3500 psi
24E920	Podgrzewany wąż, 10 stóp, 1/2, stal węglowa, 3500 psi
24E922	Podgrzewany wąż, 25 stóp, 1/2, stal węglowa, 3500 psi
24E924	Podgrzewany wąż, 50 stóp, 1/2, stal węglowa, 3500 psi
24E926	Podgrzewany wąż, 5 stóp, 1/4, stal nierdzewna, 3500 psi
24E928	Podgrzewany wąż, 10 stóp, 1/4, stal nierdzewna, 3500 psi
24E930	Podgrzewany wąż, 25 stóp, 1/4, stal nierdzewna, 3500 psi
24E932	Podgrzewany wąż, 50 stóp, 1/4, stal nierdzewna, 3500 psi
24E934	Podgrzewany wąż, 5 stóp, 3/8, stal nierdzewna, 3500 psi
24E936	Podgrzewany wąż, 10 stóp, 3/8, stal nierdzewna, 3500 psi
24E938	Podgrzewany wąż, 25 stóp, 3/8, stal nierdzewna, 3500 psi
24E940	Podgrzewany wąż, 50 stóp, 3/8, stal nierdzewna, 3500 psi
24E942	Podgrzewany wąż, 5 stóp, 1/2, stal nierdzewna, 3500 psi
24E944	Podgrzewany wąż, 10 stóp, 1/2, stal nierdzewna, 3500 psi
24E946	Podgrzewany wąż, 25 stóp, 1/2, stal nierdzewna, 3500 psi
24E948	Podgrzewany wąż, 50 stóp, 1/2, stal nierdzewna, 3500 psi
262174	Niepodgrzewany wąż, 5 stóp, 1/4, stal węglowa, 3500 psi
262176	Niepodgrzewany wąż, 10 stóp, 1/4, stal węglowa, 3500 psi
262178	Niepodgrzewany wąż, 25 stóp, 1/4, stal węglowa, 3500 psi
262180	Niepodgrzewany wąż, 50 stóp, 1/4, stal węglowa, 3500 psi
262182	Niepodgrzewany wąż, 5 stóp, 3/8, stal węglowa, 3500 psi
262184	Niepodgrzewany wąż, 10 stóp, 3/8, stal węglowa, 3500 psi
262186	Niepodgrzewany wąż, 25 stóp, 3/8, stal węglowa, 3500 psi
262188	Niepodgrzewany wąż, 50 stóp, 3/8, stal węglowa, 3500 psi
262190	Niepodgrzewany wąż, 5 stóp, 1/2, stal węglowa, 3500 psi
262192	Niepodgrzewany wąż, 10 stóp, 1/2, stal węglowa, 3500 psi
262194	Niepodgrzewany wąż, 25 stóp, 1/2, stal węglowa, 3500 psi
262196	Niepodgrzewany wąż, 50 stóp, 1/2, stal węglowa, 3500 psi
262237	Niepodgrzewany wąż, 5 stóp, 1/4, stal nierdzewna, 3500 psi

262239	Niepodgrzewany wąż, 10 stóp, 1/4, stal nierdzewna, 3500 psi
262241	Niepodgrzewany wąż, 25 stóp, 1/4, stal nierdzewna, 3500 psi
262243	Niepodgrzewany wąż, 50 stóp, 1/4, stal nierdzewna, 3500 psi
262245	Niepodgrzewany wąż, 5 stóp, 3/8, stal nierdzewna, 3500 psi
262247	Niepodgrzewany wąż, 10 stóp, 3/8, stal nierdzewna, 3500 psi
262249	Niepodgrzewany wąż, 25 stóp, 3/8, stal nierdzewna, 3500 psi
262251	Niepodgrzewany wąż, 50 stóp, 3/8, stal nierdzewna, 3500 psi
262253	Niepodgrzewany wąż, 5 stóp, 3/8, stal nierdzewna, 3500 psi
262255	Niepodgrzewany wąż, 10 stóp, 3/8, stal nierdzewna, 3500 psi
262257	Niepodgrzewany wąż, 25 stóp, 3/8, stal nierdzewna, 3500 psi
262259	Niepodgrzewany wąż, 50 stóp, 3/8, stal nierdzewna, 3500 psi

Pojedynczy strony A (czerwonej)

Część	Opis
24E901	Podgrzewany wąż, 5 stóp, 1/4, stal węglowa, 3500 psi
24E903	Podgrzewany wąż, 10 stóp, 1/4, stal węglowa, 3500 psi
24E905	Podgrzewany wąż, 25 stóp, 1/4, stal węglowa, 3500 psi
24E907	Podgrzewany wąż, 50 stóp, 1/4, stal węglowa, 3500 psi
24E909	Podgrzewany wąż, 5 stóp, 3/8, stal węglowa, 3500 psi
24E911	Podgrzewany wąż, 10 stóp, 3/8, stal węglowa, 3500 psi
24E913	Podgrzewany wąż, 25 stóp, 3/8, stal węglowa, 3500 psi
24E915	Podgrzewany wąż, 50 stóp, 3/8, stal węglowa, 3500 psi
24E917	Podgrzewany wąż, 5 stóp, 1/2, stal węglowa, 3500 psi
24E919	Podgrzewany wąż, 10 stóp, 1/2, stal węglowa, 3500 psi
24E921	Podgrzewany wąż, 25 stóp, 1/2, stal węglowa, 3500 psi
24E923	Podgrzewany wąż, 50 stóp, 1/2, stal węglowa, 3500 psi
24E925	Podgrzewany wąż, 5 stóp, 1/4, stal nierdzewna, 3500 psi
24E927	Podgrzewany wąż, 10 stóp, 1/4, stal nierdzewna, 3500 psi
24E929	Podgrzewany wąż, 25 stóp, 1/4, stal nierdzewna, 3500 psi
24E931	Podgrzewany wąż, 50 stóp, 1/4, stal nierdzewna, 3500 psi
24E933	Podgrzewany wąż, 5 stóp, 3/8, stal nierdzewna, 3500 psi
24E935	Podgrzewany wąż, 10 stóp, 3/8, stal nierdzewna, 3500 psi
24E937	Podgrzewany wąż, 25 stóp, 3/8, stal nierdzewna, 3500 psi
24E939	Podgrzewany wąż, 50 stóp, 3/8, stal nierdzewna, 3500 psi
24E941	Podgrzewany wąż, 5 stóp, 1/2, stal nierdzewna, 3500 psi
24E943	Podgrzewany wąż, 10 stóp, 1/2, stal nierdzewna, 3500 psi
24E945	Podgrzewany wąż, 25 stóp, 1/2, stal nierdzewna, 3500 psi
24E947	Podgrzewany wąż, 50 stóp, 1/2, stal nierdzewna, 3500 psi

262173	Niepodgrzewany wąż, 5 stóp, 1/4, stal węglowa, 3500 psi
262175	Niepodgrzewany wąż, 10 stóp, 1/4, stal węglowa, 3500 psi
262177	Niepodgrzewany wąż, 25 stóp, 1/4, stal węglowa, 3500 psi
262179	Niepodgrzewany wąż, 50 stóp, 1/4, stal węglowa, 3500 psi
262181	Niepodgrzewany wąż, 5 stóp, 3/8, stal węglowa, 3500 psi
262183	Niepodgrzewany wąż, 10 stóp, 3/8, stal węglowa, 3500 psi
262185	Niepodgrzewany wąż, 25 stóp, 3/8, stal węglowa, 3500 psi
262187	Niepodgrzewany wąż, 50 stóp, 3/8, stal węglowa, 3500 psi
262189	Niepodgrzewany wąż, 5 stóp, 1/2, stal węglowa, 3500 psi
262191	Niepodgrzewany wąż, 10 stóp, 1/2, stal węglowa, 3500 psi
262193	Niepodgrzewany wąż, 25 stóp, 1/2, stal węglowa, 3500 psi
262195	Niepodgrzewany wąż, 50 stóp, 1/2, stal węglowa, 3500 psi
262236	Niepodgrzewany wąż, 5 stóp, 1/4, stal nierdzewna, 3500 psi
262238	Niepodgrzewany wąż, 10 stóp, 1/4, stal nierdzewna, 3500 psi
262240	Niepodgrzewany wąż, 25 stóp, 1/4, stal nierdzewna, 3500 psi
262242	Niepodgrzewany wąż, 50 stóp, 1/4, stal nierdzewna, 3500 psi
262244	Niepodgrzewany wąż, 5 stóp, 3/8, stal nierdzewna, 3500 psi
262246	Niepodgrzewany wąż, 10 stóp, 3/8, stal nierdzewna, 3500 psi
262248	Niepodgrzewany wąż, 25 stóp, 3/8, stal nierdzewna, 3500 psi
262250	Niepodgrzewany wąż, 50 stóp, 3/8, stal nierdzewna, 3500 psi
262252	Niepodgrzewany wąż, 5 stóp, 1/2, stal nierdzewna, 3500 psi
262254	Niepodgrzewany wąż, 10 stóp, 1/2, stal nierdzewna, 3500 psi
262256	Niepodgrzewany wąż, 25 stóp, 1/2, stal nierdzewna, 3500 psi
262258	Niepodgrzewany wąż, 50 stóp, 1/2, stal nierdzewna, 3500 psi

Akcesoria do tworzenia wiązek węży

Część	Opis
24E953	Wąż pneumatyczny, 5 stóp
15B280	Wąż pneumatyczny, 10 stóp
15C624	Wąż pneumatyczny, 25 stóp
15B295	Wąż pneumatyczny, 50 stóp

24E900	Kabel sygnałowy, 5-pinowy, ze złączem męskim/żeńskim, 2,0 metra
24E899	Kabel sygnałowy, 5-pinowy, ze złączem męskim/żeńskim, 4,0 metra
24E898	Kabel sygnałowy, 5-pinowy, ze złączem męskim/żeńskim, 8,5 metra
24E897	Kabel sygnałowy, 5-pinowy, ze złączem męskim/żeńskim, 16,0 metra
24E896	Kabel czujnika temperatury cieczy, 4-pinowy, ze złączem męskim/żeńskim, 2,0 metra
24E895	Kabel czujnika temperatury cieczy, 4-pinowy, ze złączem męskim/żeńskim, 3,0 metra
24E894	Kabel czujnika temperatury cieczy, 4-pinowy, ze złączem męskim/żeńskim, 8,0 metra
24E893	Kabel czujnika temperatury cieczy, 4-pinowy, ze złączem męskim/żeńskim, 15,7 metra
24E954	Ochrona przed wytarciem, 44 mm (1,75 cala), rolka 61 m (200 stóp)
24E961	Ochrona przed wytarciem, 44 mm (1,75 cala), rolka 61 m (200 stóp)
261821	Złącze przewodu, 4,11 mm (6AWG)
24E955	Wiązanie węży, rolka długości 457,2 m (1500 stóp)
15B679	Etykieta bezpieczeństwa węża

Aplikator

UWAGA: Podczas wyboru aplikatora, jeżeli wybrany zostanie aplikator, którego sygnał nie jest przekazywany do HFR, wtedy rozmiary pomp A i B dodane do siebie muszą być większe lub równe 120 cm^3 . Na przykład: Rozmiar pompy A (czerwonej) = 20 cm^3 , rozmiar pompy B (niebieskiej) = 100 cm^3 , $20 \text{ cm}^3 + 100 \text{ cm}^3 = 120 \text{ cm}^3$. Jako że łącznie rozmiary pomp = 120 cm^3 , można dobrać aplikator, którego sygnał nie jest przekazywany do HFR.

Część	Opis
24A084	Głowica typu L 6/10 z otworem kalibracyjnym
24A085	Głowica typu L 10/14 z otworem kalibracyjnym
24A086	Głowica typu L 13/20 z otworem kalibracyjnym
24A090	Głowica typu S 6-625 z otworem kalibracyjnym
24A092	Głowica typu S 6-500 L/S z otworem kalibracyjnym
24A093	Głowica typu S 6-625 L/S z otworem kalibracyjnym
24J187	GX-16, 24:1, prosty, do zamontowania na maszynie
24K233	GX-16, 24:1, lewy, do zamontowania na maszynie
24K234	GX-16, brak otworu, lewy, do zamontowania na maszynie
24E876	GX-16, brak otworu, prosty, do zamontowania na maszynie
24E877	GX-16, 24:1, prawy, do zamontowania na maszynie
24E878	GX-16, brak otworu, prawy, do zamontowania na maszynie
CS00RD	Fusion CS, wyłącznie 1:1, 0,029
CS01RD	Fusion CS, wyłącznie 1:1, 0,042
CS02RD	Fusion CS, wyłącznie 1:1, 0,052
246100	Fusion AP, wyłącznie 1:1, 0,029
247007	Fusion MP, wyłącznie 1:1, 0,029
246101	Fusion AP, wyłącznie 1:1, 0,042
247019	Fusion MP, wyłącznie 1:1, 0,047
246102	Fusion AP, wyłącznie 1:1, 0,052
247025	Fusion MP, wyłącznie 1:1, 0,057
24D500	Aplikator, MD2, 1:1, miękki, stal węglowa
24D501	Aplikator, MD2, 1:1, miękki, stal węglowa, elektryczny
24D502	Aplikator, MD2, 1:1, miękki, stal węglowa, dźwigniowy
24D503	Aplikator, MD2, 1:1, miękki, stal nierdzewna
24D504	Aplikator, MD2, 1:1, miękki, stal nierdzewna, elektryczny
24D505	Aplikator, MD2, 1:1, miękki, stal nierdzewna, dźwigniowy
24D509	Aplikator, MD2, 1:1, twardy, stal węglowa
24D510	Aplikator, MD2, 1:1, twardy, stal węglowa, elektryczny
24D511	Aplikator, MD2, 1:1, twardy, stal węglowa, dźwigniowy
24D512	Aplikator, MD2, 1:1, twardy, stal węglowa, pneumatyczny
24D513	Aplikator, MD2, 1:1, twardy, stal nierdzewna
24D514	Aplikator, MD2, 1:1, twardy, stal nierdzewna, elektryczny
24D515	Aplikator, MD2, 1:1, twardy, stal nierdzewna, dźwigniowy

24D516	Aplikator, MD2, 1:1, twardy, stal nierdzewna, pneumatyczny
24D521	Aplikator, MD2, 10:1, miękki, stal węglowa
24D522	Aplikator, MD2, 10:1, miękki, stal węglowa, elektryczny
24D523	Aplikator, MD2, 10:1, miękki, stal węglowa, dźwigniowy
24D524	Aplikator, MD2, 10:1, miękki, stal nierdzewna
24D525	Aplikator, MD2, 10:1, miękki, stal nierdzewna, elektryczny
24D526	Aplikator, MD2, 10:1, miękki, stal nierdzewna, dźwigniowy
24D530	Aplikator, MD2, 10:1, twardy, stal węglowa
24D531	Aplikator, MD2, 10:1, twardy, stal węglowa, elektryczny
24D532	Aplikator, MD2, 10:1, twardy, stal węglowa, dźwigniowy
24D533	Aplikator, MD2, 10:1, twardy, stal węglowa, pneumatyczny
24D534	Aplikator, MD2, 10:1, twardy, stal nierdzewna
24D535	Aplikator, MD2, 10:1, twardy, stal nierdzewna, elektryczny
24D536	Aplikator, MD2, 10:1, twardy, stal nierdzewna, dźwigniowy
24D537	Aplikator, MD2, 10:1, twardy, stal nierdzewna, pneumatyczny
24E505	Zestaw adapterów otworów do MD2
257999	Pistolet do nalewania EP, uchwyt pistoletu, 1/4 cala Pręt czyszczący
24C932	Pistolet do nalewania EP, do zamontowania na maszynie, 1/4 cala Pręt czyszczący
24C933	Pistolet do nalewania EP, uchwyt pistoletu, 3/8 cala Pręt czyszczący
24C934	Pistolet do nalewania EP, do zamontowania na maszynie, 3/8 cala Pręt czyszczący
LC0058	Zestaw mieszalników, element (10) 3/8 cala x 24 z osłoną
LC0059	Zestaw mieszalników, element (10) 3/8 cala x 36 z osłoną
LC0060	Zestaw mieszalników, element kombinacyjny (10) 3/8 cala z osłoną
LC0295	Zestaw mieszalników, element (10) 1/2 cala x 24 z osłoną
LC0296	Zestaw mieszalników, element (10) 1/2 cala x 36 z osłoną
LC0079	Pakiet mieszalników, element (50) 3/8 cala x 24
LC0080	Pakiet mieszalników, element (50) 3/8 cala x 24
LC0081	Pakiet mieszalników, element kombinacyjny (50) 3/8 cala
LC0086	Pakiet mieszalników, element (250) 3/8 cala x 24
LC0087	Pakiet mieszalników, element (250) 3/8 cala x 36
LC0088	Pakiet mieszalników, element kombinacyjny (250) 3/8 cala

Otwór aplikatora strony B (niebieskiej)

Głowica typu S i L

Opis	Część	Do stosowania z aplikatorem:
Kalibracja	24A036	Wyłącznie głowica typu S
0.25	24A037	Wyłącznie głowica typu S
0.35	24A038	Wyłącznie głowica typu S
0.50	24A039	Wyłącznie głowica typu S

0.60	24A040	Wyłącznie głowica typu S
0.70	24A041	Wyłącznie głowica typu S
0.80	24A042	Wyłącznie głowica typu S
0.90	24A043	Wyłącznie głowica typu S
1.00	24A044	Wyłącznie głowica typu S
1.10	24A045	Wyłącznie głowica typu S
1.20	24A046	Wyłącznie głowica typu S
1.30	24A047	Wyłącznie głowica typu S
1.40	24A050	Wyłącznie głowica typu S
1.50	24A051	Wyłącznie głowica typu S
1.60	24A052	Wyłącznie głowica typu S
1.70	24A053	Wyłącznie głowica typu S
1.80	24A054	Wyłącznie głowica typu S
1.90	24A055	Wyłącznie głowica typu S
2.00	24A056	Wyłącznie głowica typu S
2.50	24A057	Wyłącznie głowica typu S
3.00	24A058	Wyłącznie głowica typu S
3.50	24A059	Wyłącznie głowica typu S
4.00	24A060	Wyłącznie głowica typu S
4.20	24A061	Wyłącznie głowica typu S
4.50	24A062	Wyłącznie głowica typu S
5.00	24A063	Wyłącznie głowica typu S
5.50	24A064	Wyłącznie głowica typu S
6.00	24A065	Wyłącznie głowica typu S
6.50	24A066	Wyłącznie głowica typu S
7.00	24A067	Wyłącznie głowica typu S
Kalibracja	M0934A-4	Wyłącznie głowica typu L
0.25	247761	Wyłącznie głowica typu L
0.45	247762	Wyłącznie głowica typu L
0.5	247763	Wyłącznie głowica typu L
0.75	247764	Wyłącznie głowica typu L
0.8	247765	Wyłącznie głowica typu L
0.85	247766	Wyłącznie głowica typu L
1	247767	Wyłącznie głowica typu L
1.1	247811	Wyłącznie głowica typu L
1.2	247848	Wyłącznie głowica typu L
1.25	248858	Wyłącznie głowica typu L
1.3	247859	Wyłącznie głowica typu L
1.4	247860	Wyłącznie głowica typu L
1.5	247861	Wyłącznie głowica typu L
1.6	247862	Wyłącznie głowica typu L
1.65	247863	Wyłącznie głowica typu L
1.7	247864	Wyłącznie głowica typu L
1.75	247865	Wyłącznie głowica typu L
1.8	247866	Wyłącznie głowica typu L
1.9	247867	Wyłącznie głowica typu L
2	247868	Wyłącznie głowica typu L
2.4	247869	Wyłącznie głowica typu L
3.2	247870	Wyłącznie głowica typu L
3.6	247871	Wyłącznie głowica typu L
4.2	247872	Wyłącznie głowica typu L
5	247873	Wyłącznie głowica typu L
5.6	247874	Wyłącznie głowica typu L

GX-16

Opis	Część
257701	0,011 cala otwór
257702	0,013 cala otwór
257703	0,016 cala otwór
257704	0,018 cala otwór
257705	0,020 cala otwór
257706	0,022 cala otwór
257707	0,023 cala otwór
257708	0,024 cala otwór
257709	0,025 cala otwór
257710	0,026 cala otwór
257711	0,028 cala otwór
257712	0,029 cala otwór
257713	0,032 cala otwór
257714	0,035 cala otwór
257715	0,036 cala otwór
257716	0,038 cala otwór
257717	0,039 cala otwór
257718	0,040 cala otwór
257719	0,042 cala otwór
257720	0,043 cala otwór
257721	0,044 cala otwór
257722	0,049 cala otwór
257723	0,052 cala otwór
257724	0,061 cala otwór
24K682	0,085 cala otwór

Pistolet EP™

Opis	Część	Do stosowania z aplikatorem:
Zestaw otworów	24E250	EP 250, 6 niebieskich, 6 czerwonych
Otwór do poliuretanów 0,51 mm	24C751	Otwór EP 250 po stronie poliuretanów, standard
Otwór do poliuretanów 0,79 mm	24C752	Otwór EP 250 po stronie poliuretanów, standard
Otwór do poliuretanów 1,19 mm	24C753	Otwór EP 250 po stronie poliuretanów, standard
Otwór do poliuretanów 1,52 mm	24C754	Otwór EP 250 po stronie poliuretanów, standard
Otwór do poliuretanów 1,70 mm	24C755	Otwór EP 250 po stronie poliuretanów, standard
Otwór do poliuretanów 2,18 mm	24C756	Otwór EP 250 po stronie poliuretanów, standard
Otwór do poliuretanów 0,41 mm	24C805	Otwór EP 250 po stronie poliuretanów
Otwór do poliuretanów 0,61 mm	24C806	Otwór EP 250 po stronie poliuretanów
Otwór do poliuretanów 0,71 mm	24C807	Otwór EP 250 po stronie poliuretanów
Otwór do poliuretanów 0,89 mm	24C808	Otwór EP 250 po stronie poliuretanów
Otwór do poliuretanów 0,99 mm	24C809	Otwór EP 250 po stronie poliuretanów
Otwór do poliuretanów 1,07 mm	24C810	Otwór EP 250 po stronie poliuretanów

Otwór do poliuretanów 1,32 mm	24C811	Otwór EP 250 po stronie poliuretanów
Otwór do poliuretanów 1,40 mm	24C812	Otwór EP 250 po stronie poliuretanów
Otwór do poliuretanów 1,60 mm	24C813	Otwór EP 250 po stronie poliuretanów
Otwór do poliuretanów 1,85 mm	24C815	Otwór EP 250 po stronie poliuretanów
Zestaw otworów	24E251	EP 375, 6 niebieskich, 6 czerwonych
Otwór do poliuretanów 0,51 mm	24C761	Otwór EP 375 po stronie poliuretanów, standard
Otwór do poliuretanów 0,79 mm	24C762	Otwór EP 375 po stronie poliuretanów, standard
Otwór do poliuretanów 1,19 mm	24C763	Otwór EP 375 po stronie poliuretanów, standard
Otwór do poliuretanów 1,52 mm	24C764	Otwór EP 375 po stronie poliuretanów, standard
Otwór do poliuretanów 1,70 mm	24C765	Otwór EP 375 po stronie poliuretanów, standard
Otwór do poliuretanów 2,18 mm	24C766	Otwór EP 375 po stronie poliuretanów, standard
Otwór do poliuretanów 0,41 mm	24C794	Otwór EP 375 po stronie poliuretanów
Otwór do poliuretanów 0,61 mm	24C795	Otwór EP 375 po stronie poliuretanów
Otwór do poliuretanów 0,71 mm	24C796	Otwór EP 375 po stronie poliuretanów
Otwór do poliuretanów 0,89 mm	24C797	Otwór EP 375 po stronie poliuretanów
Otwór do poliuretanów 0,99 mm	24C798	Otwór EP 375 po stronie poliuretanów
Otwór do poliuretanów 1,07 mm	24C799	Otwór EP 375 po stronie poliuretanów
Otwór do poliuretanów 1,32 mm	24C800	Otwór EP 375 po stronie poliuretanów
Otwór do poliuretanów 1,40 mm	24C801	Otwór EP 375 po stronie poliuretanów
Otwór do poliuretanów 1,60 mm	24C802	Otwór EP 375 po stronie poliuretanów
Otwór do poliuretanów 1,85 mm	24C804	Otwór EP 375 po stronie poliuretanów

Otwór aplikatora do izocyjanianów po stronie A (czerwonej)

Głowica typu S i L

Otwory aplikatora po stronie A (czerwonej) do głowicy typu S i typu L są takie same jak otwory aplikatora po stronie B (niebieskiej). Patrz strona 11.

GX-16

Opis	Część
257701	0,011 cala otwór
257702	0,013 cala otwór
257703	0,016 cala otwór
257704	0,018 cala otwór
257705	0,020 cala otwór
257706	0,022 cala otwór
257707	0,023 cala otwór
257708	0,024 cala otwór
257709	0,025 cala otwór
257710	0,026 cala otwór
257711	0,028 cala otwór
257712	0,029 cala otwór
257713	0,032 cala otwór
257714	0,035 cala otwór
257715	0,036 cala otwór
257716	0,038 cala otwór
257717	0,039 cala otwór
257718	0,040 cala otwór
257719	0,042 cala otwór
257720	0,043 cala otwór
257721	0,044 cala otwór
257722	0,049 cala otwór
257723	0,052 cala otwór
257724	0,061 cala otwór
24K682	0,085 cala otwór

Pistolet EP

Opis	Część	Do stosowania z aplikatorem:
Otwór 0,51 mm do izocyjanianów	24D223	Otwór EP 250 po stronie izocyjanianów, standard
Otwór 0,79 mm do izocyjanianów	24D224	Otwór EP 250 po stronie izocyjanianów, standard
Otwór 1,19 mm do izocyjanianów	24D225	Otwór EP 250 po stronie izocyjanianów, standard
Otwór 1,52 mm do izocyjanianów	24D226	Otwór EP 250 po stronie izocyjanianów, standard
Otwór 1,70 mm do izocyjanianów	24D227	Otwór EP 250 po stronie izocyjanianów, standard
Otwór 2,18 mm do izocyjanianów	24D228	Otwór EP 250 po stronie izocyjanianów, standard
Otwór 0,41 mm do izocyjanianów	24D229	Otwór EP 250 po stronie izocyjanianów
Otwór 0,61 mm do izocyjanianów	24D230	Otwór EP 250 po stronie izocyjanianów

Otwór 0,71 mm do izocyjanianów	24D231	Otwór EP 250 po stronie izocyjanianów
Otwór 0,89 mm do izocyjanianów	24D232	Otwór EP 250 po stronie izocyjanianów
Otwór 0,99 mm do izocyjanianów	24D233	Otwór EP 250 po stronie izocyjanianów
Otwór 1,07 mm do izocyjanianów	24D234	Otwór EP 250 po stronie izocyjanianów
Otwór 1,32 mm do izocyjanianów	24D235	Otwór EP 250 po stronie izocyjanianów
Otwór 1,40 mm do izocyjanianów	24D236	Otwór EP 250 po stronie izocyjanianów
Otwór 1,60 mm do izocyjanianów	24D237	Otwór EP 250 po stronie izocyjanianów
Otwór 1,85 mm do izocyjanianów	24D238	Otwór EP 250 po stronie izocyjanianów
Otwór 0,51 mm do izocyjanianów	24D239	Otwór EP 375 po stronie izocyjanianów, standard
Otwór 0,79 mm do izocyjanianów	24D240	Otwór EP 375 po stronie izocyjanianów, standard
Otwór 1,19 mm do izocyjanianów	24D241	Otwór EP 375 po stronie izocyjanianów, standard
Otwór 1,52 mm do izocyjanianów	24D242	Otwór EP 375 po stronie izocyjanianów, standard
Otwór 1,70 mm do izocyjanianów	24D243	Otwór EP 375 po stronie izocyjanianów, standard
Otwór 2,18 mm do izocyjanianów	24D244	Otwór EP 375 po stronie izocyjanianów, standard
Otwór 0,41 mm do izocyjanianów	24D245	Otwór EP 375 po stronie izocyjanianów
Otwór 0,61 mm do izocyjanianów	24D246	Otwór EP 375 po stronie izocyjanianów
Otwór 0,71 mm do izocyjanianów	24D247	Otwór EP 375 po stronie izocyjanianów
Otwór 0,89 mm do izocyjanianów	24D248	Otwór EP 375 po stronie izocyjanianów
Otwór 0,99 mm do izocyjanianów	24D249	Otwór EP 375 po stronie izocyjanianów
Otwór 1,07 mm do izocyjanianów	24D250	Otwór EP 375 po stronie izocyjanianów
Otwór 1,32 mm do izocyjanianów	24D251	Otwór EP 375 po stronie izocyjanianów
Otwór 1,40 mm do izocyjanianów	24D252	Otwór EP 375 po stronie izocyjanianów
Otwór 1,60 mm do izocyjanianów	24D253	Otwór EP 375 po stronie izocyjanianów
Otwór 1,85 mm do izocyjanianów	24D254	Otwór EP 375 po stronie izocyjanianów

Agregat AC z węzami z głowicą typu S lub L, opcjonalny wysięgnik

Część	Opis
24D829	230 V, wysięgnik, węże z głowicą typu L
24D830	230 V, wysięgnik, węże z głowicą typu S
24D834	400 V, wysięgnik, węże z głowicą typu L
24D835	400 V, wysięgnik, węże z głowicą typu S
24D831	230 V, węże z głowicą typu L, brak wysięgnika
24D832	230 V, węże z głowicą typu S, brak wysięgnika
24D836	400 V, węże z głowicą typu L, brak wysięgnika
24D837	400 V, węże z głowicą typu S, brak wysięgnika
24F297	230 V, aplikacja przy użyciu głowicy typu L, brak wysięgnika, brak węży
24J912	230 V, aplikacja przy użyciu głowicy typu S, brak wysięgnika, brak węży
24F298	400 V, aplikacja przy użyciu głowicy typu L, brak wysięgnika, brak węży
24J913	230 V, aplikacja przy użyciu głowicy typu S, brak wysięgnika, brak węży
257798	Zestaw złączy do agregatu GX-16
24E347	Zestaw czujników poziomu do agregatu hydraulicznego
24C872	Zestaw ciśnieniomierzy do agregatu hydraulicznego
24E348	Czujnik temperatury do agregatu hydraulicznego
124217	Zestaw do ładowania akumulatora agregatu

Zespół interfejsu zaworu dozującego

Część	Opis
24C757	Elektromagnes zaworu MD2, do zamontowania na maszynie
24D160	Elektromagnes zaworu MD2, do zamontowania na maszynie zdalnej
24D161	Elektromagnes Auto-Fusion do zaworu dozującego Fusion
24C067	Zestaw do regulacji ciśnienia do pistoletu Fusion

Przepływomierze

Zestaw elektroniki przepływomierza (niezbędny)

Część	Opis
24J318	Zestaw elektroniki przepływomierza

Przepływomierz strony „A” i „B” (jeden dla każdej strony)

Część	Opis
24J319	Zestaw przepływomierzy S3000 (0,01 do 0,53 gpm, 50 do 2000 cm ³ na min.) (1 do 1000 cps)
24J320	Zestaw przepływomierzy G3000 (0,02 do 1,0 gpm, 75 do 3800 cm ³ na min.) (20 do 3000 cps)
24J321	Zestaw przepływomierzy G3000HR (0,01 do 0,5 gpm, 38 do 1900 cm ³ na min.) (20 do 3000 cps)
24J322	Zestaw przepływomierzy HG6000 (0,013 do 6,0 gpm, 50 do 22 700 cm ³ na min.) (30 do 1 000 000cps)
24J323	Zestaw przepływomierzy HG6000HR (0,007 do 2,0 gpm, 25 do 7571 cm ³ na min.) (30 do 1 000 000cps)

Zestaw do kalibracji przepływomierza (według zastosowania)

Część	Opis
24J324	Zestaw do kalibracji przepływomierza, głowica typu L
24J325	Zestaw do kalibracji przepływomierza, głowica typu S
24J326	Zestaw do kalibracji przepływomierza P2
24J357	Zestaw do kalibracji przepływomierza GX-16
24F227	Zestaw do kalibracji przepływomierza EP/Fusion
255247	Zestaw do kalibracji przepływomierza MD2 1:1
255245	Zestaw do kalibracji przepływomierza MD2 10:1

Zestawy zasilania pompy

Część	Opis
246081	Kompletny zestaw pompy zasilającej ze stali węglowej 2:1 (powietrze/płyn)
246369	Kompletny zestaw pompy zasilającej ze stali węglowej H515 (powietrze/płyn)
246375	Kompletny zestaw pompy zasilającej ze stali węglowej H716 (powietrze/płyn)
24D328	Kompletny zestaw pompy zasilającej ze stali węglowej H1050 (powietrze/płyn)
257769	Kompletny zestaw pompy zasilającej ze stali węglowej High-Flo® (powietrze/płyn)
24D091	Kompletny zestaw pompy zasilającej ze stali nierdzewnej 2:1 (powietrze/płyn)
24D092	Kompletny zestaw pompy zasilającej ze stali nierdzewnej H515 (powietrze/płyn)
24D093	Kompletny zestaw pompy zasilającej ze stali nierdzewnej H716 (powietrze/płyn)
24D094	Kompletny zestaw pompy zasilającej ze stali nierdzewnej H1050 (powietrze/płyn)
24D095	Kompletny zestaw pompy zasilającej ze stali nierdzewnej 5:1 Monarch 55G
24D096	Kompletny zestaw pompy zasilającej ze stali nierdzewnej 5:1 Monarch 5G
257777	Kompletny zestaw pompy zasilającej ze stali nierdzewnej High-Flo
246366	Pompa Husky™ 515, beczka z rurą wznosną
246367	Pompa Husky 716, beczka z rurą wznosną
24D329	Pompa Husky 1050, beczka z rurą wznosną
233052	Pompa membranowa Husky 515, beczka z rurą wznosną
233057	Pompa membranowa Husky 716, beczka z rurą wznosną
24D097	Pompa Husky 1050 SS, beczka z rurą wznosną
295616	Pompy zasilające ze stali nierdzewnej 2:1 (powietrze/płyn) z rurą wznosną
24D098	Pompy zasilające ze stali nierdzewnej 5:1 Monarch, 5G z rurą wznosną
24D099	Pompy zasilające ze stali nierdzewnej 5:1 Monarch, 55G z rurą wznosną
246481	Pompa Husky 515 z hydrauliką ze stali węglowej
246482	Pompa Husky 716 z hydrauliką ze stali węglowej
24D332	Pompa Husky 1050 z hydrauliką ze stali węglowej
246898	Pompa zasilająca 2:1 z hydrauliką ze stali węglowej
24D100	Pompa Husky 515 z hydrauliką ze stali nierdzewnej
24D101	Pompa Husky 716 z hydrauliką ze stali nierdzewnej

24D102	Pompa Husky 1050 z hydrauliką ze stali nierdzewnej
24D103	Pompa zasilająca 2:1 z hydrauliką ze stali nierdzewnej
24D104	Pompa 5:1 Monarch z hydrauliką ze stali nierdzewnej
24D105	Pompa 5:1 Monarch z hydrauliką ze stali nierdzewnej
24E396	Jedna pompa 2:1 T-2, ze stali węglowej
24E397	Jedna pompa 2:1 T-2, ze stali nierdzewnej
24E398	Jedna pompa Monarch 5:1, 5G
24E399	Jedna pompa Monarch 5:1, 55G
246419	Zespół rury wznosnej ze stali węglowej
246477	Rurka powrotna ze stali węglowej
246483	Dopływ powietrza do pompy zasilającej i pistoletu
247616	Suszarka z osuszaczem
15C381	Wkład do suszarki z osuszaczem
233048	Zestaw akcesoriów do pompy beczkowej
24D106	Zestaw akcesoriów do rurki powrotnej ze stali nierdzewnej
24D107	Akcesoria do cyrkulacji ze stali nierdzewnej
24E379	Zestaw akcesoriów do cyrkulacji ze stali węglowej
244053	Filtr cieczy ze stali nierdzewnej, 26 cali kwadratowych, siatka 60
116178	Element filtra cieczy ze stali nierdzewnej, 26 cali kwadratowych, siatka 30
116179	Element filtra cieczy ze stali nierdzewnej, 26 cali kwadratowych, siatka 60
116180	Element filtra cieczy ze stali nierdzewnej, 26 cali kwadratowych, siatka 100
116181	Element filtra cieczy ze stali nierdzewnej, 26 cali kwadratowych, siatka 200
213058	Filtr cieczy ze stali węglowej, 36 cali kwadratowych, siatka 60
108106	Element filtra cieczy ze stali węglowej, 36 cali kwadratowych, siatka 30
108107	Element filtra cieczy ze stali węglowej, 36 cali kwadratowych, siatka 60
108108	Element filtra cieczy ze stali węglowej, 36 cali kwadratowych, siatka 100
108109	Element filtra cieczy ze stali węglowej, 36 cali kwadratowych, siatka 150
108110	Element filtra cieczy ze stali węglowej, 36 cali kwadratowych, siatka 200

Zbiorniki zasilające strony B (niebieskiej) i A (czerwonej)

Część	Opis
24D562	Zbiornik 38 l, brak mieszania, agregat chłodniczy, osuszacz, 2 czujniki poziomu
24D564	Zbiornik 38 l, mieszanie, agregat chłodniczy, osuszacz, 2 czujniki poziomu
24D565	Zbiornik 75 l, brak mieszania, agregat chłodniczy, osuszacz, 2 czujniki poziomu
24C317	Zbiornik 75 l, mieszanie, agregat chłodniczy, osuszacz, 2 czujniki poziomu
24D568	Zbiornik 38 l, brak mieszania, brak czujników poziomu
24D569	Zbiornik 38 l, brak mieszania, 2 czujniki poziomu
24D570	Zbiornik 38 l, mieszanie, 2 czujniki poziomu
24D571	Zbiornik 38 l, mieszanie, płyta pierścieniowa, 2 czujniki poziomu
24D572	Zbiornik 38 l, mieszanie, płyta pierścieniowa, ogrzewanie, izolacja, 2 czujniki poziomu
24D573	Zbiornik 38 l, mieszanie, ogrzewanie, izolacja, 2 czujniki poziomu
24D574	Zbiornik 75 l, brak mieszania, brak czujników poziomu
24D575	Zbiornik 75 l, brak mieszania, 2 czujniki poziomu
24D576	Zbiornik 75 l, mieszanie, 2 czujniki poziomu
24D577	Zbiornik 75 l, mieszanie, płyta pierścieniowa, 2 czujniki poziomu
24D578	Zbiornik 75 l, mieszanie, płyta pierścieniowa, ogrzewanie, izolacja, 2 czujniki poziomu
24D579	Zbiornik 75 l, mieszanie, ogrzewanie, izolacja, 2 czujniki poziomu
257757	Płaszcz izolujący do zbiornika 38 l
257758	Płaszcz izolujący do zbiornika 75 l
257770	Zestaw do napełniania do układu zasilania dostarczanego przez klienta
257778	Zestaw azotu do 1 zbiornika
257779	Zestaw azotu do 2 zbiorników
257916	Zestaw pompy próżniowej, 6,9 cfm, 1st, 230 V, 1 faza
24D271	Opcja przełącznika zbliżeniowego do czujnika poziomu 3
LC0097	Suszarka z osuszaczem, 3/8 cala Npt z adapterem i wkładem
LC0098	Wkład uzupełniający do suszarki z osuszaczem
24G952	Zbiornik ze stali węglowej 75 l (20 galonów), 2 czujniki poziomu
24G953	Zbiornik ze stali węglowej 75 l (20 galonów), 2 czujniki poziomu, mieszadło pneumatyczne o zmiennej prędkości
24G955	Zbiornik ze stali węglowej 75 l (20 galonów), 2 czujniki poziomu, mieszadło elektryczne o zmiennej prędkości
24G956	Zbiornik ze stali węglowej 75 l (20 galonów), 2 czujniki poziomu, zawór sterowania agregatem chłodniczym, wymiennik ciepła
24G957	Zbiornik ze stali węglowej 75 l (20 galonów), 2 czujniki poziomu, mieszadło pneumatyczne o zmiennej prędkości, zawór sterowania agregatem chłodniczym, wymiennik ciepła
24G959	Zbiornik ze stali węglowej 75 l (20 galonów), 2 czujniki poziomu, mieszadło elektryczne o zmiennej prędkości, zawór sterowania agregatem chłodniczym, wymiennik ciepła

24J209	Zbiornik ze stali nierdzewnej 75 l (20 galonów), 3 czujniki poziomu, izolowany
24J707	Zbiornik ze stali węglowej 75 l (20 galonów), 3 czujniki poziomu
24J243	Zbiornik ze stali nierdzewnej 7,6 l (2 galony)

Dodatkowe akcesoria

Różne

Część	Opis
24C871	Czujnik poziomu cieczy do agregatu hydraulicznego zbiornika hydraulicznego
24C873	Czujnik temperatury oleju w kolektorze agregatu hydraulicznego
24P090	Podstawa ruchomej palety z kółkami
24F516	Cieczy IsoGuard Select, 6 kwart
121728	Przedłużacz do modułu zaawansowanego wyświetlania, 4 metry
255244	Wyłącznik nożny z osłoną 4 metrowym kablem
24F227	Sprawdzenie współczynników pistoletów EP i Fusion
24F235	Przedłużenia węża o długości 25 stóp do aplikatora z głowicą typu L; kable materiałowe, hydrauliczne i sygnałowe
24F236	Przedłużenia węża o długości 50 stóp do aplikatora z głowicą typu L; kable materiałowe, hydrauliczne i sygnałowe
24F237	Przedłużenia węża o długości 25 stóp do aplikatora z głowicą typu S; kabel materiałowy, hydrauliczny i sygnałowy
24F238	Przedłużenia węża o długości 50 stóp do aplikatora z głowicą typu S; kabel materiałowy, hydrauliczny i sygnałowy
24K206	Zestaw czujników zaciskowych
24H019	Filtr wlotu powietrza do agregatu hydraulicznego
255468	Zestaw wieży sygnalizacyjnej

Moduł bramy komunikacji (CGM)

Moduł bramy komunikacyjnej systemu HFR umożliwia użytkownikowi sterowanie systemem HFR za pomocą zewnętrznego urządzenia sterującego, np. sterownika programowalnego (PLC). Moduł CGM działa w połączeniu z istniejącym modułem zaawansowanego wyświetlania (ADM), aby oba urządzenia mogły być używane do sterowania maszyną. Patrz instrukcja obsługi modułu bramy komunikacyjnej dla systemu HFR, aby uzyskać więcej informacji

Część	Opis
24J415	Zestaw do montażu modułu CGM (wymagany)
CGMDN0	Moduł bramy GCA, protokół Fieldbus DeviceNet
CGMEP0	Moduł bramy GCA, protokół Fieldbus EtherNet/IP
CGMPB0	Moduł bramy GCA, protokół Fieldbus PROFIBUS
CGMPN0	Moduł bramy GCA, protokół Fieldbus PROFINET









Odrębny moduł bramy (DGM)









Odrębny moduł bramy systemu HFR umożliwia użytkownikowi sterowanie systemem HFR za pomocą licznych zewnętrznych urządzeń sterujących, np. bloków kontaktowych lub przekaźników. DGM działa w połączeniu z istniejącym modułem zaawansowanego wyświetlania (ADM), aby oba urządzenia mogły być używane do sterowania maszyną. Patrz instrukcja obsługi modułu bramy komunikacyjnej dla systemu HFR, aby uzyskać więcej informacji





Część	Opis
24F843	Pojedyncza kostka do modułu DGM z płytą
24F844	Dwie kostki do modułu DGM z płytą
24G830	Pojedyncza kostka do modułu DGM

Ostrzeżenia

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






 OSTRZEŻENIE	
	<p>NIEBEZPIECZEŃSTWO PORAŻENIA PRĄDEM</p> <p>Sprzęt wymaga uziemienia. Niewłaściwe uziemienie, ustawienie lub użytkowanie systemu może spowodować porażenie prądem.</p> <ul style="list-style-type: none"> Wyłączyć i odłączyć zasilanie na głównym wyłączniku przed odłączaniem kabli i przed serwisowaniem sprzętu. Podłączać wyłącznie do uziemionych źródeł zasilania. Całość instalacji elektrycznej musi być wykonana przez wykwalifikowanego elektryka i być zgodna z miejscowymi przepisami i zarządzeniami.
	<p>NIEBEZPIECZEŃSTWO TOKSYCZNEGO DZIAŁANIA CIECZY LUB OPARÓW</p> <p>Toksyczne ciecze lub opary mogą spowodować, w przypadku przedostania się do oka lub na powierzchnię skóry, inhalacji lub połknięcia, poważne obrażenia lub zgon.</p> <ul style="list-style-type: none"> Zapoznać się z kartami charakterystyki substancji niebezpiecznych (MSDS), aby uzyskać szczegółowe informacje na temat stosowanych cieczy. Niebezpieczne ciecze należy przechowywać w odpowiednich pojemnikach, a ich utylizacja musi być zgodna z obowiązującymi wytycznymi. Podczas natryskiwania, dozowania i czyszczenia sprzętu należy zawsze nosić rękawice nieprzepuszczalne dla chemikaliów.
	<p>ŚRODKI OCHRONY OSOBISTEJ</p> <p>Aby zapobiec powstawaniu poważnych obrażeń, w tym uszkodzeniom oczu, utracie słuchu, wdychaniu oparów substancji toksycznych i oparzeniom, w czasie używania, serwisowania oraz przebywania w polu roboczym urządzenia stosować właściwe środki ochrony osobistej. Obejmują one między innymi:</p> <ul style="list-style-type: none"> Środki ochrony oczu oraz słuchu. Producent cieczy oraz rozpuszczalników zaleca stosowanie aparatów oddechowych, odzieży ochronnej oraz rękawic.
   	<p>NIEBEZPIECZEŃSTWO WTRYSKU PODSKÓRNEGO</p> <p>Ciecz wyphywająca pod wysokim ciśnieniem z urządzenia dozującego, przeciekających węży lub pękniętych elementów spowoduje przebicie skóry. Uszkodzenie to może wyglądać jak zwykłe skaleczenie, ale jest poważnym urazem, który w rezultacie może doprowadzić do amputacji. Konieczna jest natychmiastowa pomoc chirurgiczna.</p> <ul style="list-style-type: none"> Nie kierować urządzenia dozującego w stronę innej osoby lub jakiegokolwiek części ciała. Nie przykładać ręki do dyszy natryskowej. Nie zatrzymywać lub nie zmieniać kierunku wycieku za pomocą ręki, ciała, rękawicy ani szmaty. Po zakończeniu dozowania oraz przed czyszczeniem, kontrolą i serwisowaniem sprzętu należy postępować zgodnie z procedurą usuwania nadmiaru ciśnienia. Dokręcić wszystkie połączenia doprowadzania cieczy przed włączeniem urządzenia. Węże i złączki należy sprawdzać codziennie. Natychmiast naprawić lub wymienić zużyte lub uszkodzone części.

 OSTRZEŻENIE	
   	<p>NIEBEZPIECZEŃSTWO POŻARU I WYBUCHU</p> <p>Znajdujące się w obszarze roboczym łatwopalne opary pochodzące z rozpuszczalników oraz farb mogą ulec zapłonowi lub eksplodować. Aby zapobiec wybuchowi pożaru lub eksplozji, należy:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Używać urządzenie wyłącznie w miejscach dobrze wentylowanych. • Usunąć wszystkie potencjalne źródła zapłonu, takie jak lampki kontrolne, papierosy, przenośne lampy elektryczne oraz plastikowe płachty malarskie (potencjalne zagrożenie wyładowaniami elektrostatycznymi). • W obszarze roboczym nie powinny znajdować się niepotrzebne przedmioty, wliczając w to rozpuszczalniki, szmaty i benzynę. • Nie przyłączać lub odłączać przewodów zasilania ani włączać lub wyłączać oświetlenia w obecności łatwopalnych oparów. • Należy uziemić cały sprzęt w obszarze roboczym. Patrz instrukcje dotyczące uziemia. • Używać wyłącznie uziemionych węży. • Podczas prób na mokro z pistoletem, mocno przyciskać pistolet do uziemionego kubła. • Jeśli dojdzie do iskrzenia statycznego lub porażenia prądem, natychmiast przerwać działanie. Nie stosować ponownie urządzeń do czasu zidentyfikowania i wyjaśnienia problemu. • W obszarze roboczym powinna znajdować się działająca gaśnica.
	<p>NIEBEZPIECZEŃSTWO - URZĄDZENIE POD CIŚNIENIEM</p> <p>Rozlana ciecz z zaworu pistoletu/ dozowania, wycieków lub części pod ciśnieniem może przedostać się do oczu lub na skórę i spowodować poważne obrażenia ciała.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Po zakończeniu rozpylania oraz przed czyszczeniem, kontrolą oraz serwisowaniem sprzętu należy postępować zgodnie z procedurą usuwania nadmiaru ciśnienia. • Dokręcić wszystkie połączenia doprowadzania cieczy przed włączeniem urządzenia. • Codziennie sprawdzać węże, rury i złączki. Natychmiast naprawić lub wymienić zużyte lub uszkodzone części.
 	<p>NIEBEZPIECZEŃSTWO WYNIKAJĄCE Z NIEPRAWIDŁOWEGO UŻYCIA URZĄDZENIA</p> <p>Niewłaściwe stosowanie sprzętu może prowadzić do śmierci lub kalectwa.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nie obsługiwać sprzętu w stanie zmęczenia lub pod wpływem substancji odurzających lub alkoholu. • Nie przekraczać maksymalnego ciśnienia roboczego lub wartości znamionowej temperatury odnoszących się do części systemu o najniższych wartościach znamionowych. Patrz rozdział Dane techniczne znajdujący się we wszystkich instrukcjach obsługi sprzętu. • Używać cieczy i rozpuszczalników zgodnych ze zwilżanymi częściami urządzenia. Patrz rozdział Dane techniczne znajdujący się we wszystkich instrukcjach obsługi sprzętu. Zapoznać się z ostrzeżeniami producenta cieczy i rozpuszczalników. W celu uzyskania pełnych informacji na temat stosowanego materiału, należy uzyskać kartę charakterystyki bezpieczeństwa produktu (MSDS) od dystrybutora lub sprzedawcy. • Nie opuszczać obszaru roboczego, jeśli sprzęt jest podłączony do zasilania lub pod ciśnieniem. Należy wyłączyć cały sprzęt i postępować zgodnie z procedurą usuwania nadmiaru ciśnienia, jeśli sprzęt nie jest używany. • Sprawdzać sprzęt codziennie. Naprawić lub natychmiast wymienić uszkodzone części wyłącznie na oryginalne części zamienne producenta. • Nie zmieniać ani nie modyfikować sprzętu. • Sprzętu należy używać wyłącznie zgodnie z jego przeznaczeniem. W celu uzyskania informacji prosimy skontaktować się z Państwa dystrybutorem sprzętu. • Węże i kable należy prowadzić z dala od ruchu, ostrych krawędzi, ruchomych części oraz gorących powierzchni. • Nie zaginać lub nadmiernie wyginać węży lub używać ich do ciągnięcia sprzętu. • Dzieci i zwierzęta trzymać z dala od obszaru roboczego. • Należy postępować zgodnie z obowiązującymi przepisami BHP.




 OSTRZEŻENIE	
 	<p>NIEBEZPIECZEŃSTWO ZWIĄZANE Z CZĘŚCIAMI RUCHOMYMI</p> <p>Ruchome części mogą ścisnąć, skaleczyć lub obciąć palce oraz inne części ciała.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nie zbliżać się do ruchomych części. • Nie obsługiwać sprzętu bez założonych osłon i pokryw zabezpieczających. • Sprzęt pod ciśnieniem może uruchomić się bez ostrzeżenia. Przed sprawdzeniem, przeniesieniem lub serwisem sprzętu należy przeprowadzić procedurę usuwania nadmiaru ciśnienia i odłączyć wszystkie źródła zasilania.
	<p>NIEBEZPIECZEŃSTWO OPARZENIA</p> <p>W czasie pracy, powierzchnie urządzenia i podgrzewane ciecze mogą się nagrzewać do wysokiej temperatury. W celu uniknięcia poważnych oparzeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nie wolno dotykać gorącej cieczy ani sprzętu.

Ważne informacje o materiałach dwuskładnikowych



Informacje o stosowaniu izocyjanianu

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

Oddzielne przechowywanie składników A (czerwonego) i B (niebieskiego)

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

Samozapłon materiałów

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

Wrażliwość izocyjanianów na wilgoć

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

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

Aby ograniczyć narażenie izocyjanianów na działanie wilgoci:

- Zawsze stosować uszczelniony pojemnik z desykanem w otworze wentylacyjnym lub atmosferę azotową. **Nigdy** nie należy przechowywać izocyjanianów w otwartym pojemniku.
- Zbiornik środka smarującego pompy ISO (jeżeli zainstalowany) należy trzymać napełniony środkiem IsoGuard Select, część nr 24F516. Ten środek smarujący tworzy barierę między ISO i atmosferą.
- Należy stosować węże odporne na wilgoć o specjalnej konstrukcji dostosowanej do transferu izocyjanianów, takie jakie dostarczamy w komplecie z systemem.
- Nigdy nie należy używać regenerowanych rozpuszczalników, ponieważ mogą one zawierać wilgoć. Należy zawsze zamykać pojemniki z rozpuszczalnikami, jeśli nie są one używane.

Składniki A (czerwony) i B (niebieski)

WAŻNE!

Dostawcy materiału mogą stosować różne odniesienia do materiałów wieloskładnikowych.

Należy pamiętać, że stojąc z przodu kolektora na dozowniku:

- Składnik A (czerwony) jest po lewej stronie.
- Składnik B (niebieski) jest po prawej stronie.

- Nigdy nie używać rozpuszczalnika po jednej stronie, jeśli uległ zanieczyszczeniu po drugiej stronie.
- Podczas montażu gwintowanych części zawsze nakładać na nie olej do pomp ISO lub smar.

Pianki z żywicy ze środkami spieniającymi 245 fa

Niektóre środki spieniające pienią się w temperaturze powyżej 33°C (90°F) bez udziału ciśnienia, zwłaszcza jeśli są mieszane. Aby ograniczyć pienienie, należy zminimalizować wstępne podgrzewanie w obiegu.

Wymiana materiałów

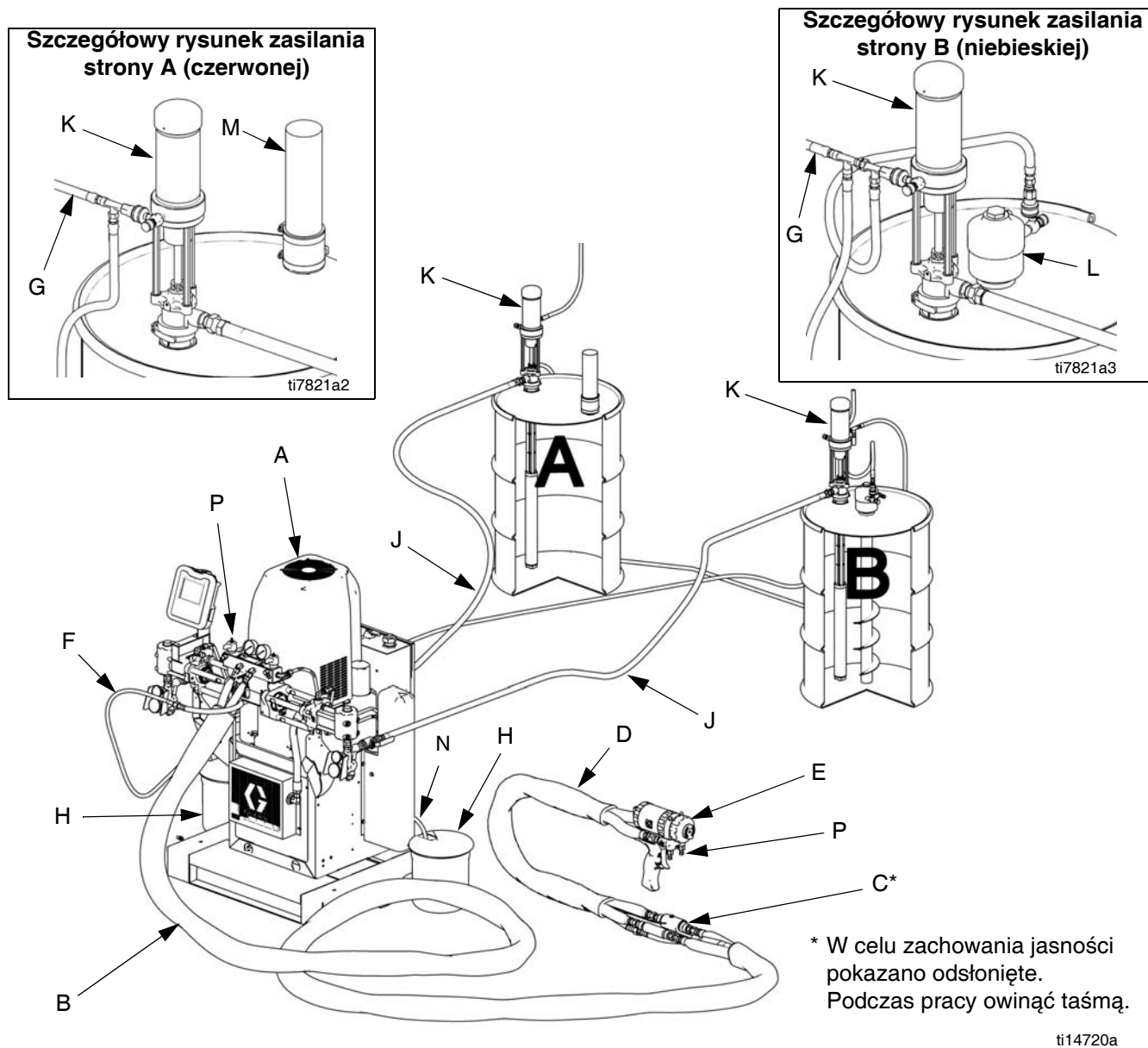
- Zmieniając materiały, należy wielokrotnie przepłukać sprzęt, aby całkowicie oczyścić system.
- Po przepłukaniu należy zawsze czyścić filtry siatkowe na wlocie cieczy.
- Należy skontaktować się z producentem materiału w celu uzyskania informacji o zgodności chemicznej.
- Większość materiałów wykorzystuje izocyjaniany po stronie A (czerwonej), jednak w przypadku niektórych mogą się one znajdować po stronie B (niebieskiej). Patrz następna sekcja.

Dla wszystkich maszyn:

- Strona składnika A (czerwonego) przeznaczona jest dla izocyjanianów, utwardzaczy i katalizatorów.
- Jeżeli jeden z używanych aktualnie materiałów jest wrażliwy na wilgoć, powinien taki materiał być zawsze po stronie A (czerwonej).
- Strona składnika B (niebieskiego) przeznaczona jest dla polioli, utwardzaczy i zasad.

UWAGA: W przypadku maszyn o stosunkach objętości materiałów innych od 1:1, strona B (niebieska) jest zwykle stroną materiału o większej objętości.

Typowa instalacja



Rys. 1

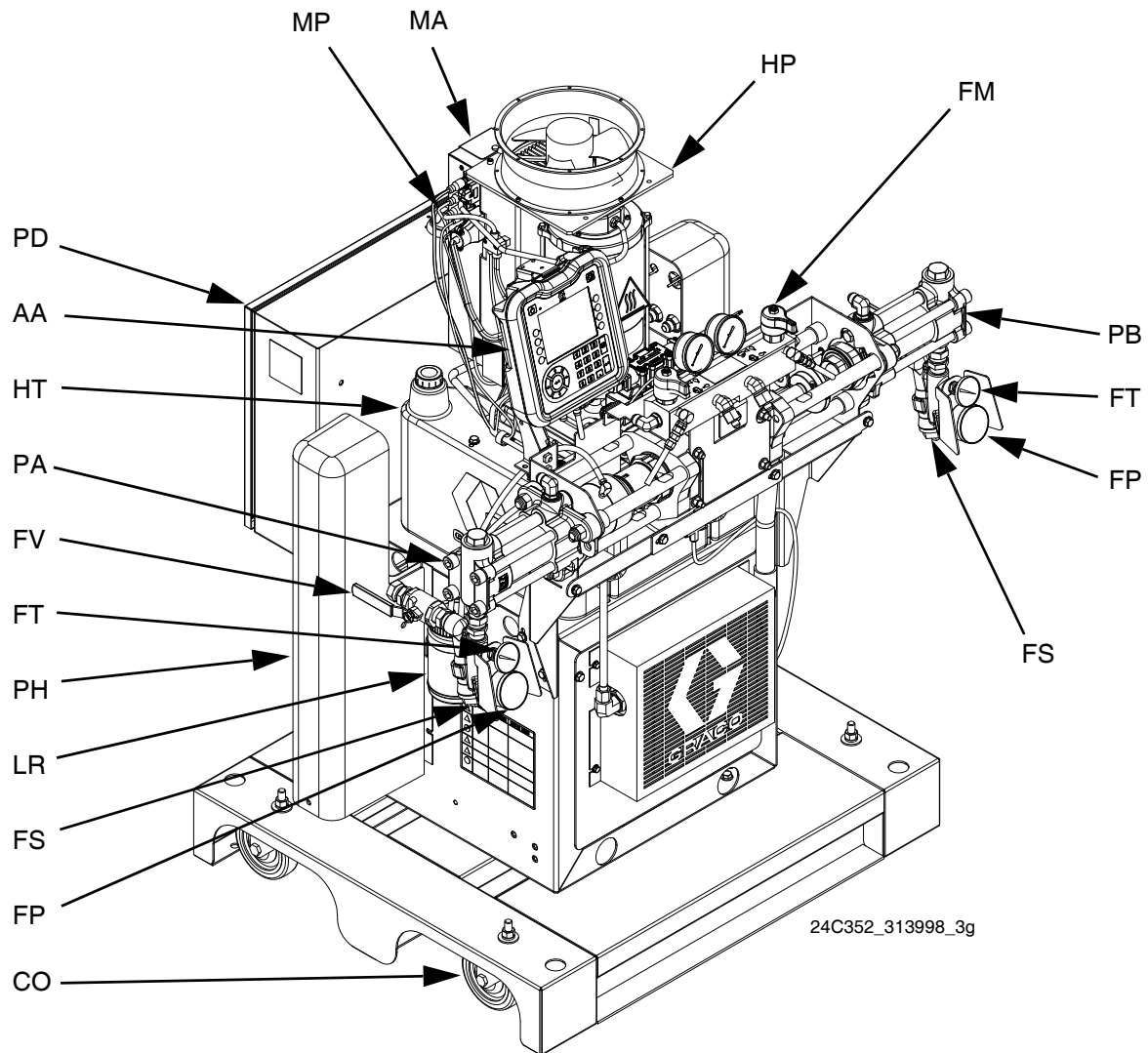
Legenda:

- A Urządzenie HFR (patrz RYS. 2, strona 25)
- B Wąż
- C Czujnik temperatury cieczy (FTS); 2x, 1 dla każdego węża
- D Wąż biczowy
- E Pistolet dozujący
- F Wąż zasilania pistoletu w powietrze
- G Przewody podawania powietrza pompy zasilającej
- H Pojemnik na odpady
- J Linie doprowadzenia cieczy
- K Pompy zasilające
- L Mieszadło
- M Suszarka z osuszaczem
- N Linie upustowe
- P Kolektor cieczy

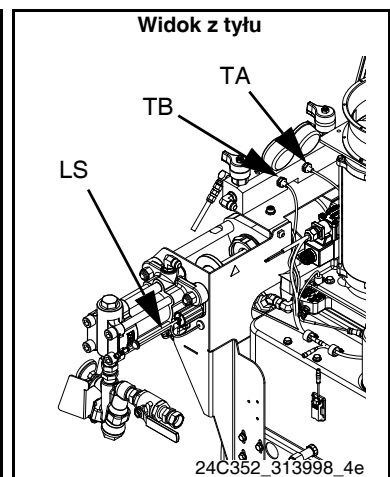
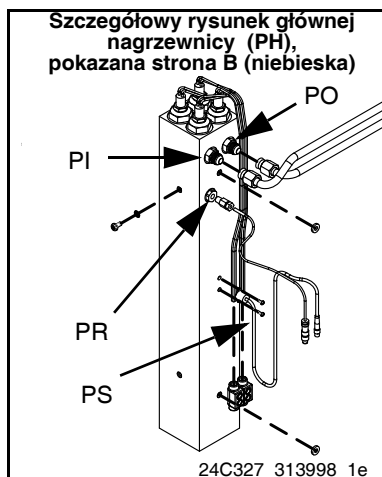
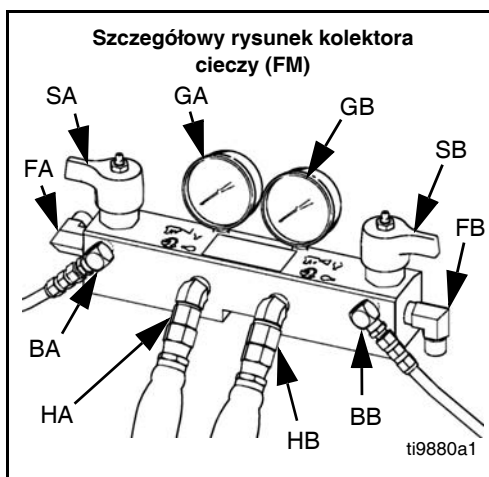
Identyfikacja komponentów

Legenda do Rys. 2.

- AA Moduł zaawansowanego wyświetlania (patrz strona 30)
- BA Wylot redukcji nadmiaru ciśnienia składnika A (czerwonego)
- BB Wylot redukcji nadmiaru ciśnienia składnika B (niebieskiego)
- CO Podstawa i kółka (opcjonalne)
- FA Wlot kolektora cieczy składnika A (po lewej stronie bloku kolektora)
- FB Składnik B (niebieski), wlot kolektora cieczy
- FM Kolektor cieczy HFR
- FP Ciśnieniomierz na wlocie zasilania
- FS Sito na wlocie zasilania (standardowy rozmiar filtra to 20)
- FT Wskaźnik temperatury na wlocie zasilania (wyłącznie modele podgrzewane)
- FV Zawór na wlocie zasilania (przedstawiona jest strona A (czerwona))
- GA Ciśnieniomierz na wylocie składnika A (czerwonego)
- GB Ciśnieniomierz na wylocie składnika B (niebieskiego)
- HA Złącze węża składnika A (czerwonego) (od zasilania do pistoletu lub głowicy mieszającej)
- HB Złącze węża składnika B (niebieskiego) (od zasilania do pistoletu lub głowicy mieszającej)
- HP Zespół agregatu hydraulicznego
- HT Zbiornik hydrauliczny
- LR Zbiornik z cieczą IsoGuard Select
- LS Czujnik liniowy linii pompy
- MA Moduł sterowania silnikiem, patrz strona 28
- MP Główny wyłącznik zasilania
- PA Pompa składnika A (czerwonego)
- PB Pompa składnika B (niebieskiego)
- PD Skrzynka rozdzielcza
- PH Nagrzewnica główna
- PI Wlot cieczy do nagrzewnicy głównej
- PO Wylot cieczy z nagrzewnicy głównej
- PR RTD nagrzewnicy głównej
- PS Wyłącznik nadmiernej temperatury nagrzewnicy głównej
- SA Zawór REDUKCJI NADMIARU CIŚNIENIA/DOZUJĄCY składnika A (czerwonego)
- SB Zawór REDUKCJI NADMIARU CIŚNIENIA/DOZUJĄCY składnika B (niebieskiego)
- TA Składnik A (czerwony), przetwornik ciśnienia
- TB Składnik B (niebieski), przetwornik ciśnienia
- TC Wysokiej mocy moduł sterowania temperaturą (nie pokazano, patrz strona 34)




24C352_313998_3g



Rys. 2: Identyfikacja komponentów, model ogrzewany ukazany przy zdjętych osłonach

Główny wyłącznik zasilania

Znajdujący się na górze skrzynki rozdzielczej, patrz strona 25. Główny wyłącznik zasilania pozwala włączyć

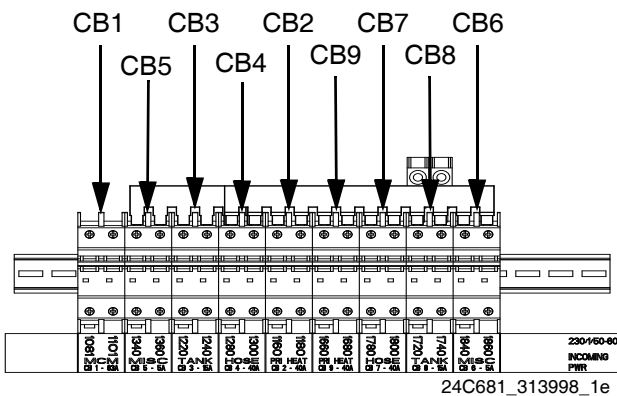
(pozycja ON ) i wyłączyć (pozycja OFF )

zasilanie. Główny wyłącznik zasilania nie włącza pomp ani stref ciepła.

Bezpieczniki automatyczne



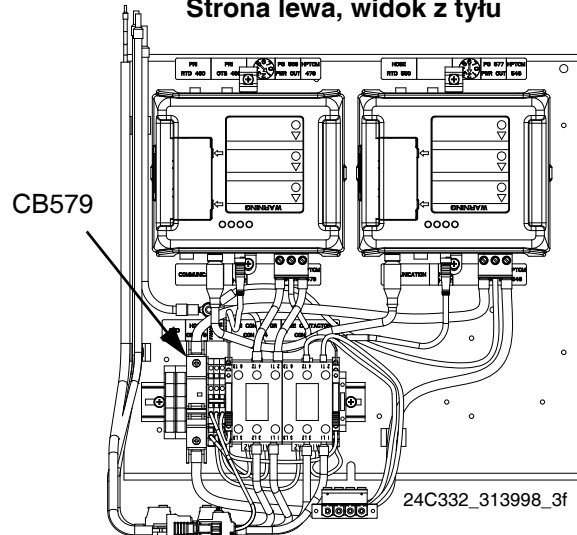
Większość bezpieczników automatycznych znajduje się wewnątrz skrzynki rozdzielczej. Główny blok bezpieczników automatycznych wewnątrz skrzynki rozdzielczej jest pokazany poniżej, a szczegółowe informacje zamieszczono w poniższej tabeli. Aby uzyskać więcej informacji na temat elementów w skrzynce rozdzielczej, patrz instrukcja obsługi skrzynki rozdzielczej.



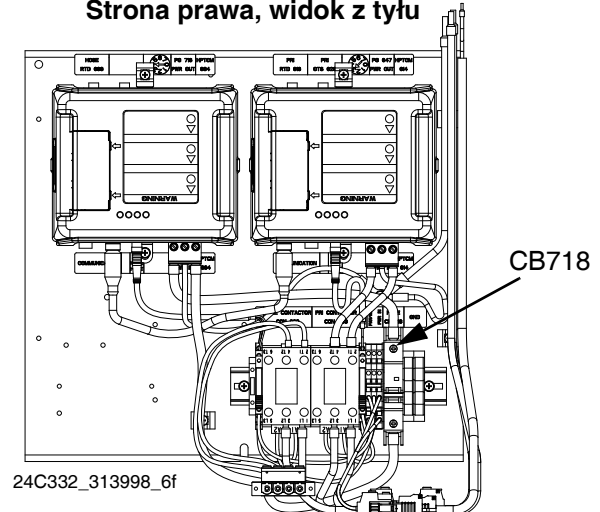
Nr ref.	Rozmiar		Komponent
	230 V/ 1 fazowy, 400 V/ 3 fazowy	230 V/ 3 fazowy	
CB1	63A	30A	Moduł sterowania silnikiem
CB2	40A	40A	Nagrzewnica główna A
CB3	15A	15A	Ogrzewanie zbiornika A
CB4	40A	40A	Podgrzewanie węża A
CB5	5A	5A	Różne
CB6	5A	5A	Różne
CB7	40A	40A	Podgrzewanie węża B
CB8	15A	15A	Ogrzewanie zbiornika B
CB9	40A	40A	Nagrzewnica główna B

Dodatkowe bezpieczniki automatyczne służące do ochrony drugiej strony transformatora podgrzewanego węża znajdują się wewnątrz korpusu. Patrz lista części, gdzie przedstawiono opcję zainstalowanego podgrzewania głównego/węża. Patrz nr ref. 5 kodu konfiguratora produktów dla posiadanej maszyny, aby określić, która opcja podgrzewania głównego/węża została zainstalowana. Patrz część **Konfigurator produktów** na stronie 5.

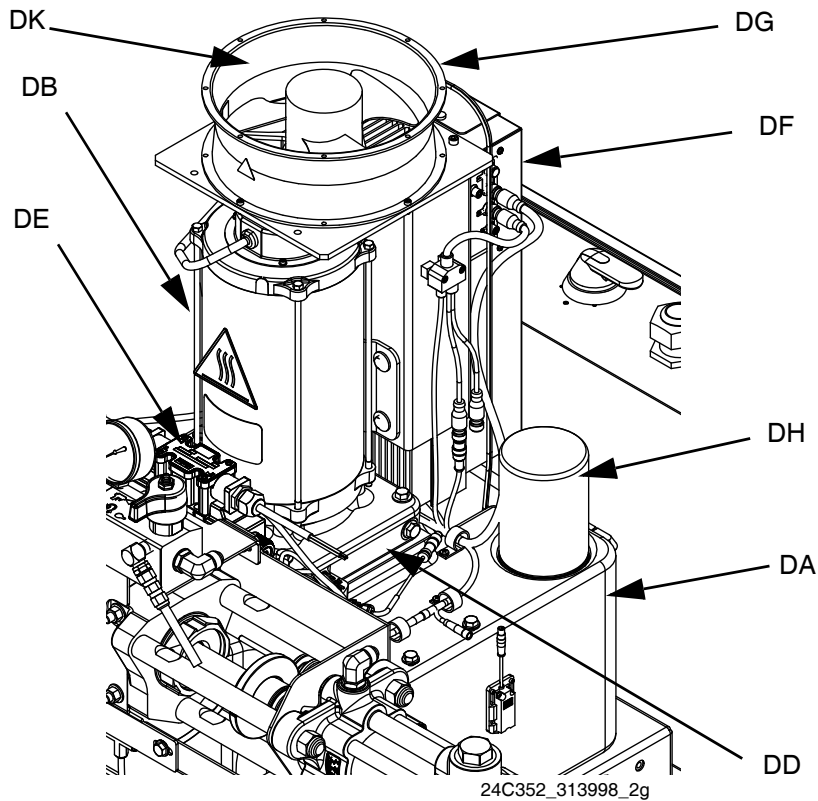
B (niebieski)
Strona lewa, widok z tyłu



A (czerwony)
Strona prawa, widok z tyłu



Agregat hydrauliczny



Rys. 3

Legenda:

DA Zbiornik na olej hydrauliczny (8 galonów) (patrz **Dane techniczne** na stronie 108, gdzie znajduje się specyfikacja)
 DB Silnik elektryczny
 DC Prętowy wskaźnik poziomu oleju (nie pokazano, znajduje się z tyłu na lewo od zbiornika hydraulicznego)
 DD Obudowa hydrauliczna

DE Zawór kierunkowy
 DF Moduł sterowania silnikiem (patrz strona 28)
 DG Wentylator
 DH Filtr oleju
 DJ Osłona (nie pokazano, zdjęta dla przejrzystości rysunku)
 DK Filtr wlotowy powietrza

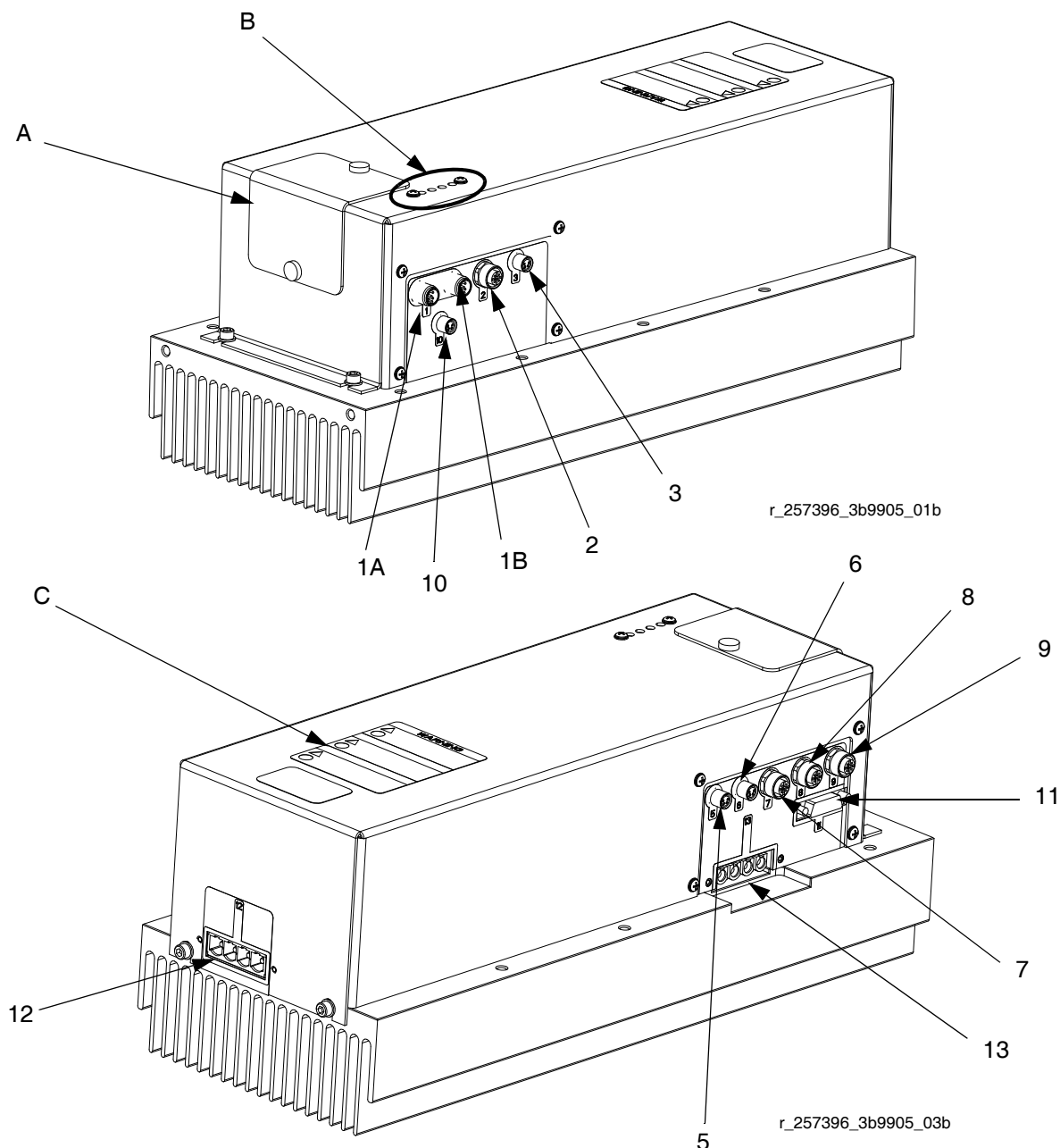
Moduł sterowania silnikiem (MCM)

WAŻNA INFORMACJA

Jeżeli moduł sterowania silnikiem został wymieniony, przed pierwszym uruchomieniem modułu sterowania silnikiem należy ustawić przełącznik wybierakowy w celu uniknięcia uszkodzeń. Szczegóły można znaleźć w instrukcji naprawy HFR, patrz **Powiązane instrukcje** na stronie 3.

Lokalizację modułu MCM można znaleźć w odniesieniu MA na RYS. 2 na stronie 25. Po zainstalowaniu koniec modułu MCM z przyłączeniem zasilania (12) skierowany jest w dół, a koniec z pokrywą dostępu (A) w górę.

Moduł sterowania silnikiem wykorzystuje 8-pozycyjny przełącznik wybierakowy, co pozwala ustawić maksymalne ciśnienie robocze systemu.

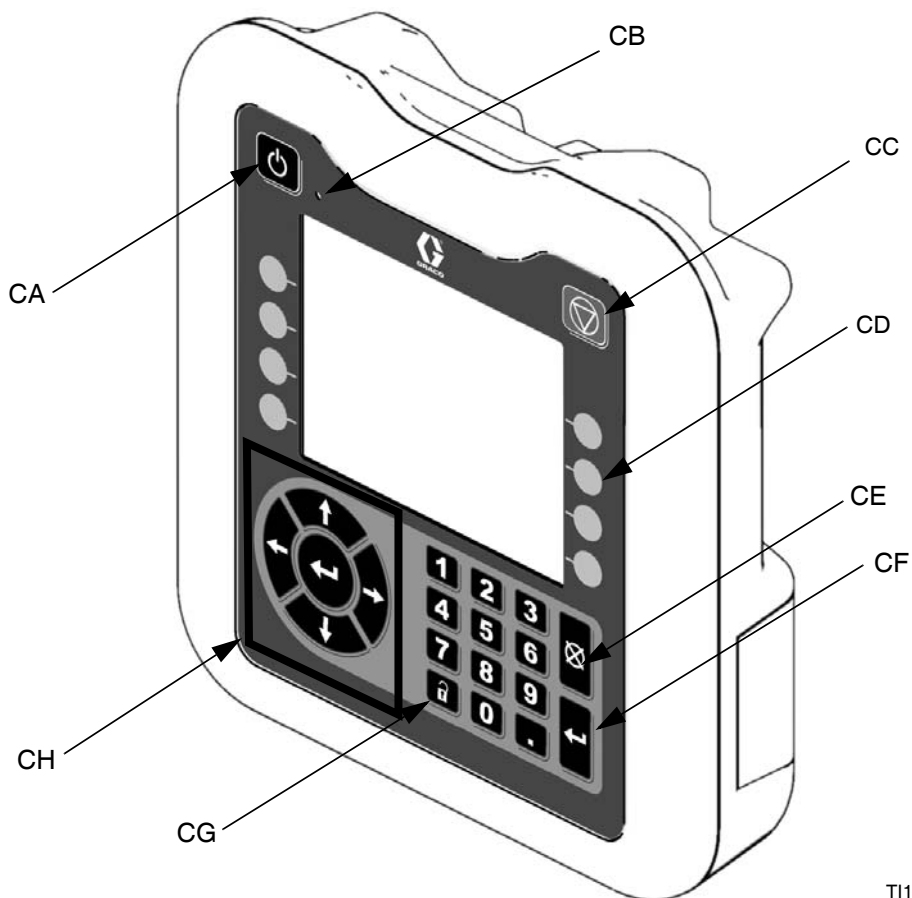


Rys. 4: Identyfikacja komponentów MCM

Nr ref.	Opis
A	Pokrywa dostępu
B	Diody LED
C	Etykieta ostrzegawcza
1A, 1B	Złącza CAN
2	Rozgałęźnik trójdrożny do: czujnika niskiego poziomu oleju, elektromagnesu zaworu dozującego oraz do wyłącznika nożnego
3	Czujnik temperatury oleju
5	Czujnik temperatury silnika elektrycznego
6	LVDT
7	Rozgałęźnik trójdrożny do: hydraulicznego zaworu kierunkowego, wyłącznika nadmiernej temperatury oleju
8	Strona przetwornika ciśnienia B (niebieski)
9	Strona przetwornika ciśnienia A (czerwony)
10	Nie używane
11	Czujnik pozycji silnika
12	Złącze mocy wejściowej modułu MCM
13	Złącze zasilania silnika

Moduł zaawansowanego wyświetlania (ADM)

Interfejs użytkownika



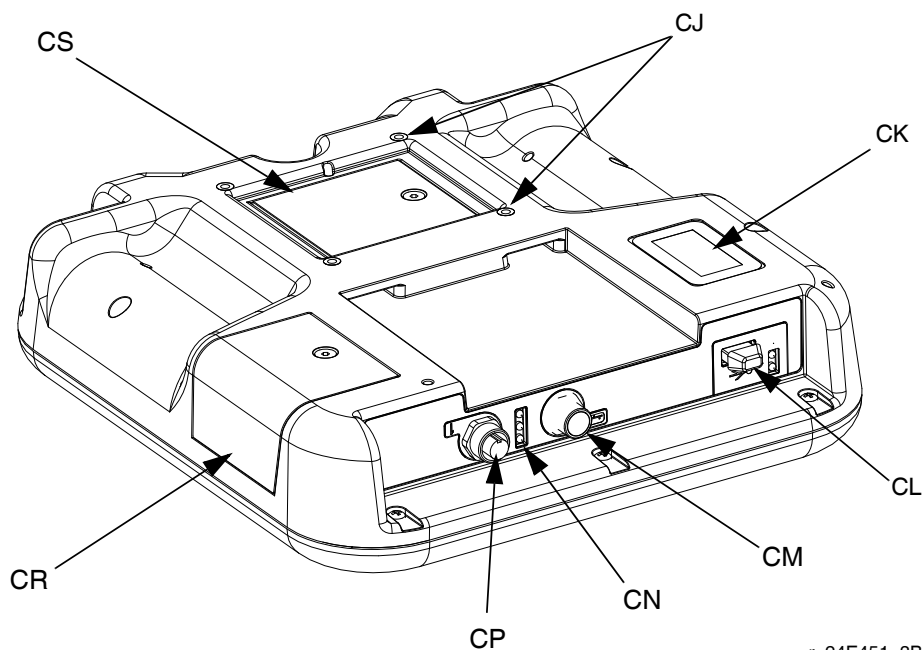
T112362a1

Rys. 5: Identyfikacja elementów modułu ADM - przód

Przyciski

Nr ref.	Przycisk	Funkcja
CA	Włączenie / wyłączenie systemu	Włącza/wyłącza system. Kiedy system jest wyłączony, nie ma możliwości sterowania temperaturą oraz dozowania.
CB	Wskaźnik świetlny stanu systemu	Wskazuje stan systemu. Patrz część Stany wskaźnika świetlnego stanu systemu (CB) na stronie 31, aby uzyskać szczegółowe informacje.
CC	Zatrzymanie	Zatrzymanie wszystkich procesów systemowych.

Nr ref.	Przycisk	Funkcja
CD	Przyciski programowe	Definiowane stosownie do aplikacji za pomocą modułu ADM.
CE	Anuluj	Anuluje wybór lub wprowadzoną wartość w czasie procesu wprowadzania liczby lub dokonywania wyboru.
CF	Wprowadź	Potwierdzenie zmiany wartości lub dokonania wyboru.
CG	Zablokuj/ Konfiguracja	Przełączenie pomiędzy ekranem konfiguracji i roboczym. W razie ochrony ekranów konfiguracji za pomocą hasła naciśnięcie przycisku powoduje przełączenie między ekranem roboczym a ekranem wprowadzania hasła.
CH	Nawigacja	Nawigacja w obrębie ekranu lub przejście do nowego ekranu.



r_24E451_3B9900_1a

Rys. 6: Identyfikacja elementów modułu ADM - tył

Legenda:

CJ Mocowania do panelu na płasko
 CK Numer modelu
 CL Interfejs modułu USB
 CM Połączenia kabli CAN

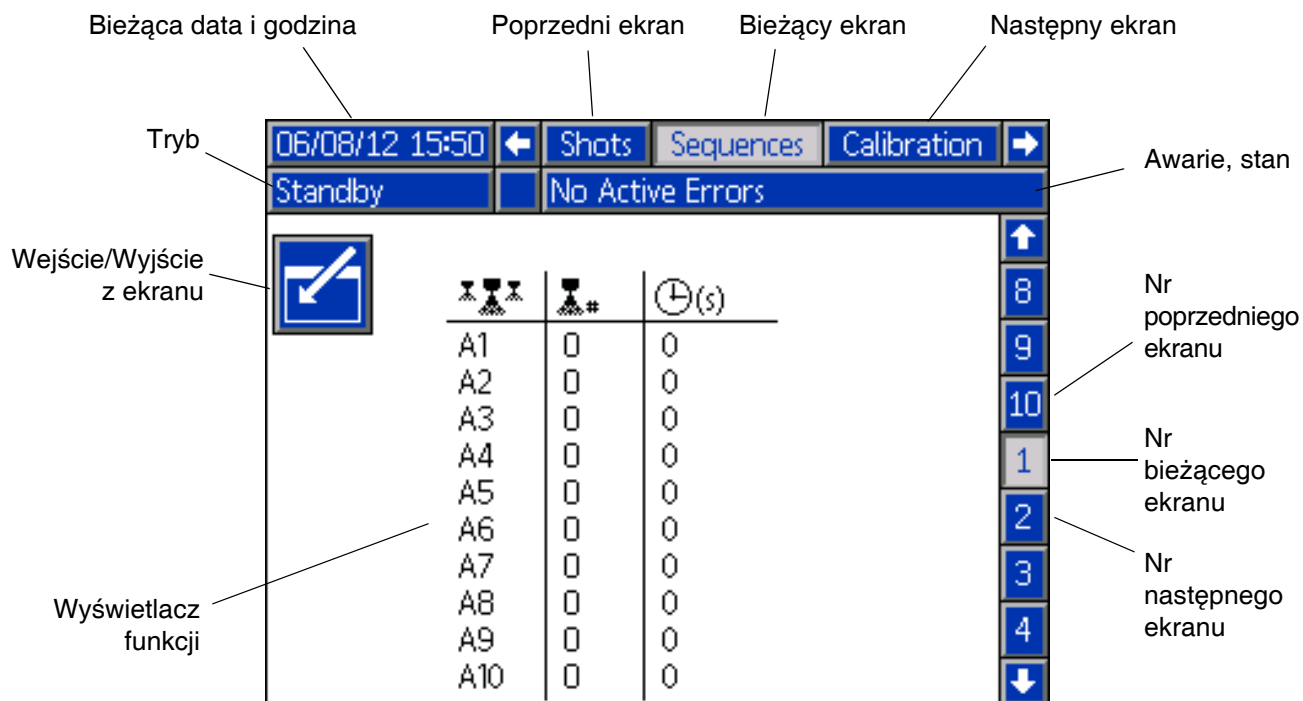
CN Diody LED stanu modułu
 CP Połączenia kabli akcesoryjnych
 CR Pokrywa dostępu do tokena
 CS Pokrywa dostępu do baterii

Stany wskaźnika świetlnego stanu systemu (CB)

Zielone ciągłe - Tryb roboczy, system włączony
Zielone migające - Tryb konfiguracji, system włączony
Żółte ciągłe - Tryb roboczy, system wyłączony
Żółte migające - Tryb konfiguracji, system wyłączony

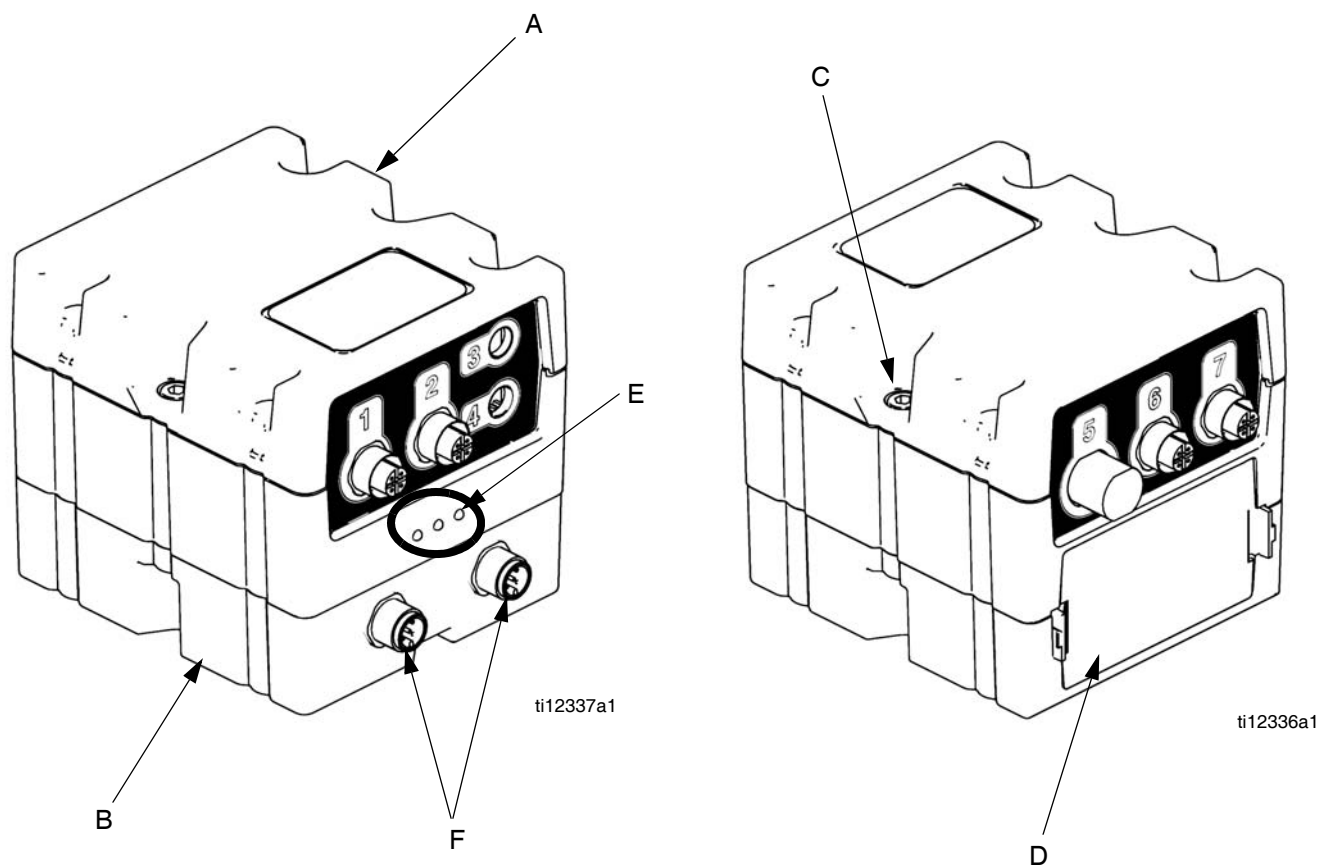
Elementy wyświetlacza głównego

Rysunek poniżej przedstawia elementy nawigacyjne, stanu i informacji ogólnych dla każdego ekranu. Szczegóły odnośnie wyświetlania interfejsu użytkownika można znaleźć w sekcji **Działanie modułu zaawansowanego wyświetlania (ADM)**, strona 46.



Rys. 7: Elementy wyświetlacza głównego

Moduł sterowania ciecżą (FCM)

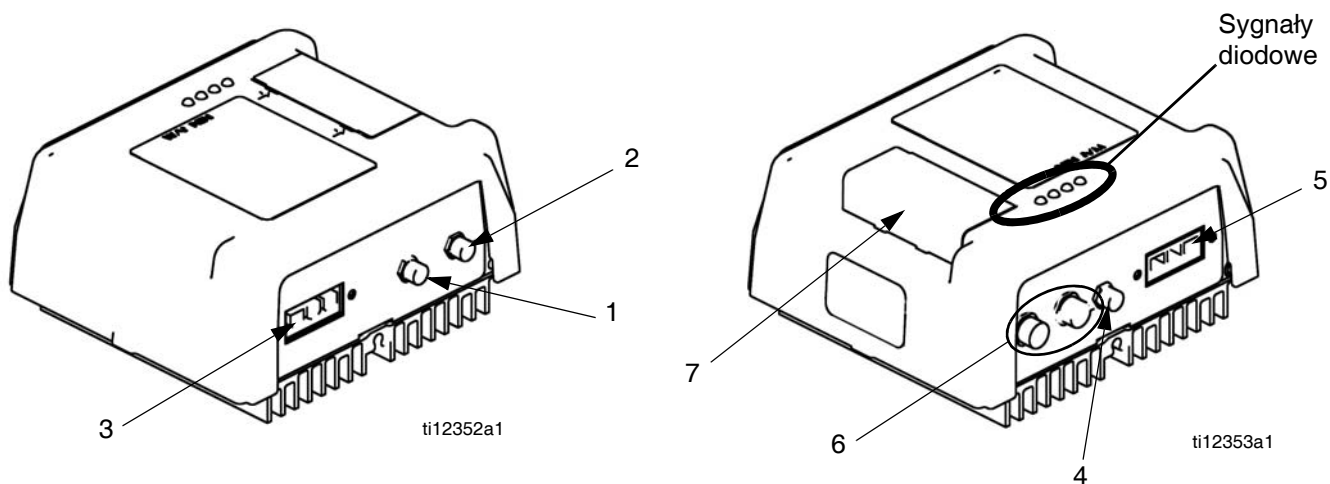


Rys. 8:

Legenda:

- A Moduł sterowania ciecżą
- B Model podstawowy
- C Śruby łączące modułu
- D Pokrywa dostępu
- E Diody LED stanu modułu
- F Złącza CAN

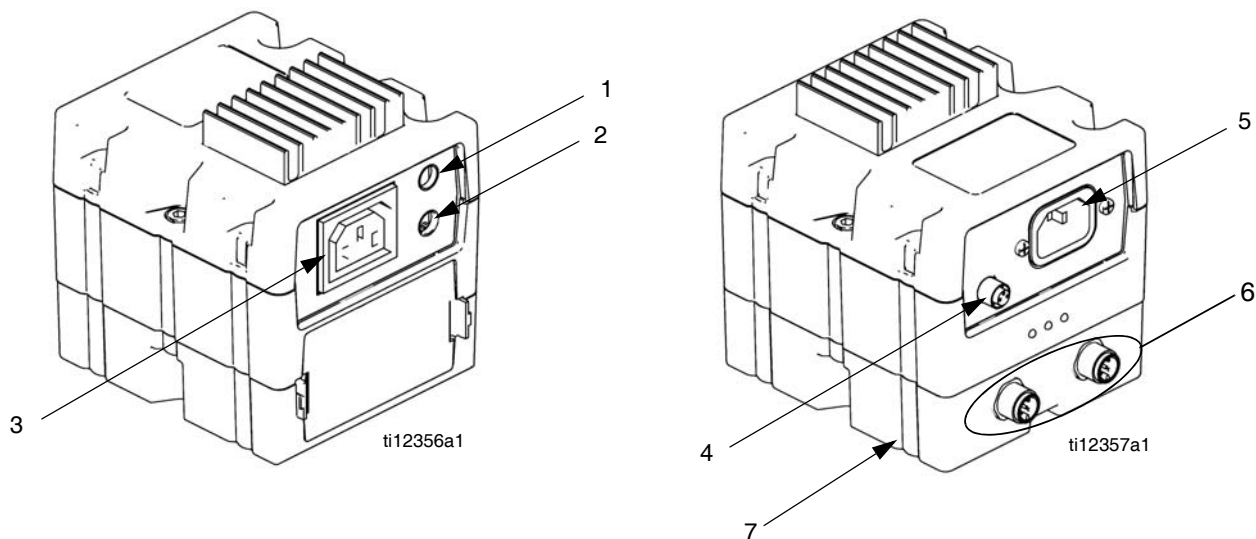
Moduł sterowania temperaturą (wyłącznie ogrzewane HFR)



Rys. 9: Złącza czujnika modułu dużej mocy do sterowania temperaturą

Legenda:

- | | | | |
|---|---|---|-------------------------------------|
| 1 | Złącze wyłącznika nadmiernej temperatury (wyłącznie główne nagrzewnice) | 4 | Złącze wyjścia DC |
| 2 | Złącze czujnika temperatury RTD | 5 | Złącze mocy wejściowej |
| 3 | Złącze mocy wyjściowej | 6 | Złącza CAN |
| | | 7 | Wybierak obrotowy, dostęp do tokena |



Rys. 10: Połączenia kablowe modułu małej mocy

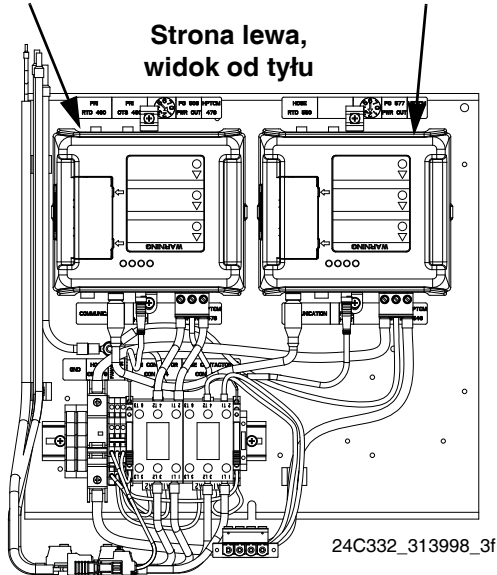
- | | | | |
|---|--|---|------------------------|
| 1 | Złącze wyłącznika nadmiernej temperatury | 4 | Złącze wyjścia DC |
| 2 | Złącze czujnika temperatury RTD | 5 | Złącze mocy wejściowej |
| 3 | Złącze mocy wyjściowej | 6 | Złącza CAN |
| | | 7 | Model podstawowy |

Wybór strefy sterowania ciepłem (wyłącznie modele podgrzewane)

Urządzenie HFR obsługuje 4 niezależne strefy sterowania temperaturą. Moduły dużej mocy do sterowania temperaturą znajdują się wewnątrz korpusu, pod agregatem hydraulicznym.

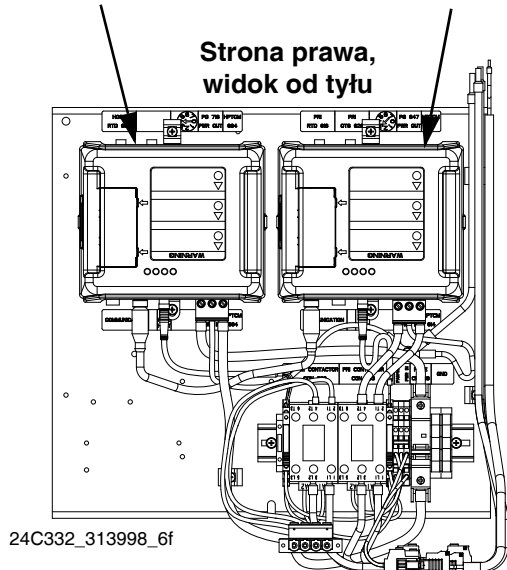
*Nagrzewnica węża
strony B (niebieskiej)*

*Nagrzewnica główna
strony B (niebieskiej)*



*Nagrzewnica główna
strony A (czerwonej)*

*Nagrzewnica węża
strony A (czerwonej)*

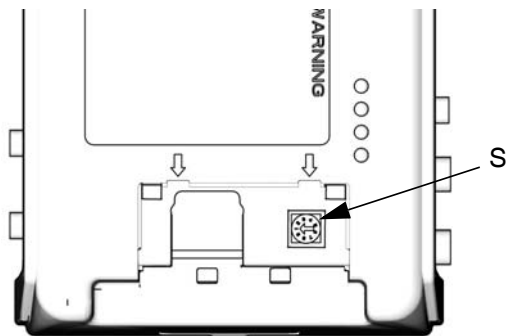


Dostosowanie pozycji przełącznika obrotowego

Ustawienie przełącznika obrotowego wskazuje strefę kontrolowaną w systemie przez moduł sterowania temperaturą. Moduł dużej mocy korzysta z 8-pozycyjnego przełącznika obrotowego. Moduł małej mocy korzysta z 16-pozycyjnego przełącznika obrotowego.

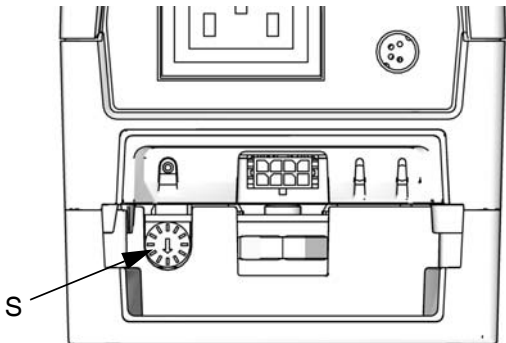
Przełącznik obrotowy (S) należy ustawić w pozycji odpowiadającej opcji ustawień podanej w poniższych tabelach.

Położenie przełącznika obrotowego modułu dużej mocy



ti12360a

Położenie przełącznika obrotowego modułu małej mocy



ti12361a

Rys. 11

Ustawienia przełącznika obrotowego modułu dużej mocy

Ustawienie	Strefa
0	Niewykorzystywane
1	Nagrzewanie główne strony B (niebieskiej)
2	Podgrzewanie węża strony B (niebieskiej)
3	Nagrzewanie główne strony A (czerwonej)
4	Podgrzewanie węża strony A (czerwonej)
5	Niewykorzystywane
6	Niewykorzystywane
7	Niewykorzystywane

Ustawienia przełącznika obrotowego modułu małej mocy

Ustawienie	Strefa
0	Niewykorzystywane
1	Niewykorzystywane
2	Niewykorzystywane
3	Niewykorzystywane
4	Niewykorzystywane
5	Nagrzewnica zbiornika strony B (niebieskiej)
6	Nagrzewnica zbiornika strony A (czerwonej)
7	Agregat chłodniczy strony B (niebieskiej)
8	Agregat chłodniczy strony A (czerwonej)
9	Niewykorzystywane
A	Niewykorzystywane
B	Niewykorzystywane
C	Niewykorzystywane
D	Niewykorzystywane
E	Niewykorzystywane
F	Niewykorzystywane

Przegląd zaworów dozujących

W systemie HFR można stosować trzy typy zaworów dozujących:

- Typu stall-at-pressure (utyku przy ciśnieniu)
- Sterowany elektromagnesem
- Uruchamiany hydraulicznie i z recyrkulacją

Pistolety P2 i Fusion są przykładami, gdzie stosowane są zawory dozujące typu stall-at-pressure (utyku przy ciśnieniu). Przy zatrzymanym dozowaniu ciśnienie cieczy w przewodach z chemikaliami ulega zwiększeniu do maksymalnych wartości. Kiedy używany jest zawór dozujący typu stall-at-pressure (utyku przy ciśnieniu), nie można używać wyłącznika nożnego. Wszelkie sygnały wysyłane przez wyłącznik nożny będą ignorowane.

Pistolety EP i MD2 są przykładami, gdzie stosowane są zawory dozujące sterowane elektromagnesem. Po pociągnięciu spustu sygnał żąda rozpoczęcia dozowania. Kiedy maszyna zobaczy sygnał, ciśnienie cieczy wzrasta do wartości dozowania i następuje otwarcie zaworu w celu rozpoczęcia dozowania. Po zwolnieniu spustu elektromagnes wysyła sygnał o zakończeniu dozowania.

Systemy z głowicą typu L, głowicą typu S, a także GX-16 są przykładami, gdzie stosowane są zawory dozujące uruchamiane hydraulicznie i z recyrkulacją. Przy zatrzymanym dozowaniu, materiał zostaje poddany recyrkulacji w celu utrzymania temperatury i ciśnienia. Otwieranie i zamykanie zaworu jest sterowane hydraulicznie, co prowadzi do szybszego uruchamiania i dokładniejszego dozowania.

Konfiguracja

Przeprowadzić tą procedurę konfiguracji w celu zabezpieczenia wszystkich niezbędnych złączy maszyny, aby maszyna mogła pracować.

1. Umieścić HFR.

- HFR należy usytuować na równej powierzchni. Informacje dotyczące wymagań związanych z przestrzenią opisano w części **Wymiary** na stronie 110.
- Przymocować HFR kotwami do podłoża (sugerowane kotwy: kotwa McMaster Carr, 92403A400). Informacje dotyczące umieszczania śrub opisano w części **Wymiary** na stronie 110. Jeżeli wymagane jest zapewnienie mobilności maszyny, należy zakupić zestaw podstawy ruchomej palety z kółkami, 24P090.

WAŻNA INFORMACJA

W celu uniknięcia przewrócenia się maszyny i obrażeń, nie należy mocować kółek bezpośrednio do standardowych wsporników montażowych HFR.

- Nie wystawiać HFR na deszcz.

WAŻNA INFORMACJA

Przed uniesieniem przyśrubować urządzenie HFR do oryginalnej palety, na której zostało dostarczone.

2. Wymagania elektryczne. Patrz Modele na stronie 4, gdzie zamieszczono szczegółowe informacje dotyczące wymagań elektrycznych.

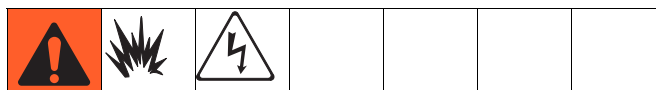


Instalacja tego sprzętu wymaga dostępu do części, które mogą spowodować porażenie prądem elektrycznym lub inne poważne uszkodzenie ciała, jeżeli prace nie są wykonane prawidłowo. Podłączenie zasilania i uziemienia do zacisków głównego wyłącznika zasilania powinno być wykonane przez wykwalifikowanego elektryka, patrz krok 3 w niniejszej procedurze konfiguracji. Całość instalacji elektrycznej musi być wykonana przez wykwalifikowanego elektryka i być zgodna z miejscowymi przepisami i zarządzeniami.

WAŻNA INFORMACJA

Nigdy nie podłączać do zasilania 480 V, 3-fazowego. Dochodzi wtedy do poważnych uszkodzeń sprzętu.

3. Podłączyć przewód elektryczny.



UWAGA: Patrz informacje na temat **Udary napięciowe linii zasilającej** na stronie 39.

UWAGA: Przewód zasilający nie jest dostarczany. Patrz tabela poniżej.

Tabela 1: Wymagania dotyczące przewodu zasilającego

Model	Wymagania dotyczące przewodu AWG (mm ²)
Niepodgrzewane HFR, 230 V, 1 fazowe	6 (13,3), 2 żyły + uziemienie
Niepodgrzewane HFR, 230 V, 3 fazowe	8 (8,4), 3 żyły + uziemienie
Niepodgrzewane HFR, 400 V, 3 fazowe	6 (13,3), 4 żyły + uziemienie †
Podgrzewane HFR, 230 V, 1 fazowe	1 (42,4), 2 żyły + uziemienie
Podgrzewane HFR, 230 V, 3 fazowe	4 (21,2), 3 żyły + uziemienie
Podgrzewane HFR, 400 V, 3 fazowe	4 (21,2), 4 żyły + uziemienie †

† Wyłącznik różnicowoprądowy (RCD - Residual Current Device) musi być przystosowany do pracy przy 300 mA w przypadku zainstalowania.

Żyły przewodu elektrycznego według modelu

230 V, 1 faza: L1, L2, GND
230 V, 3 fazy: L1, L2, L3, GND
400 V, 3 fazy: L1, L2, L3, N, GND

Typowe odczyty napięcia

230 V, 1 faza:
 L1-L2: 230V
 L1 lub L2-G: 115V

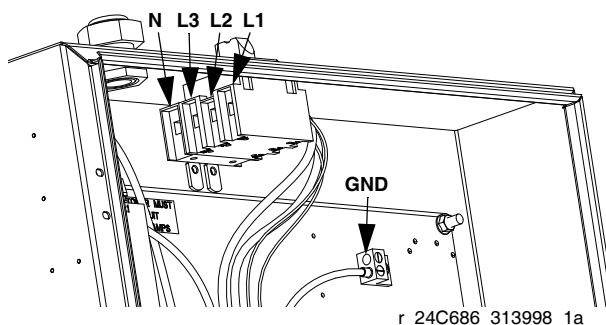
230 V, 3 fazy (delta high leg):

L1-L2, L2-L3, L3-L1: 230V
 L1-G, L3-G: 115V
 L2-G: 208V

400 V, 3 fazy (Y / wye):

L1-L2, L2-L3, L3-L1: 400V
 L1-N, L2-N, L3-N: 230V
 L1-G, L2-G, L3-G: 230V

Używając klucza do wkrętów z sześciokątnym gniazdkiem w rozmiarze 5/32 lub 4 mm połączyć dwa lub trzy wyprowadzenia zasilania do L1, L2 i L3, zgodnie z zastosowaniem. Zielony przewód podłączyć do uziemienia (GND).



Rys. 12: pokazana opcja 400 V, 3 fazy

Udary napięciowe linii zasilającej

Sprzęt do konwersji zasilania może być wrażliwy na wahania napięcia przychodzącego zasilania. Moduł sterowania silnikiem podchodzi pod kategorię sprzętu do konwersji zasilania, ponieważ energia gromadzona jest na magistrali pojemnościowej, a następnie modulowana w celu sterowania silnikiem bezszczotkowym. Specjalnie opracowany system bierze to pod uwagę i wytrzymuje bardzo różne warunki, jednak istnieje możliwość, że dostarczane zasilanie będzie czasem poza zakresem tolerancji w zakładach przemysłowych, gdzie występują obciążenia impulsowe energii biernej o wysokim amperażu, np. przy sprzęcie spawalniczym. W przypadku przekroczenia zakresu tolerancji, zaznaczony zostanie stan przebiegu i system wyłączy się ze stanem alarmowym w celu swojej ochrony i powiadomi użytkownika o niestabilnym zasilaniu. Nadmierne lub powtarzające się przebiegi mogą trwale uszkodzić sprzęt.

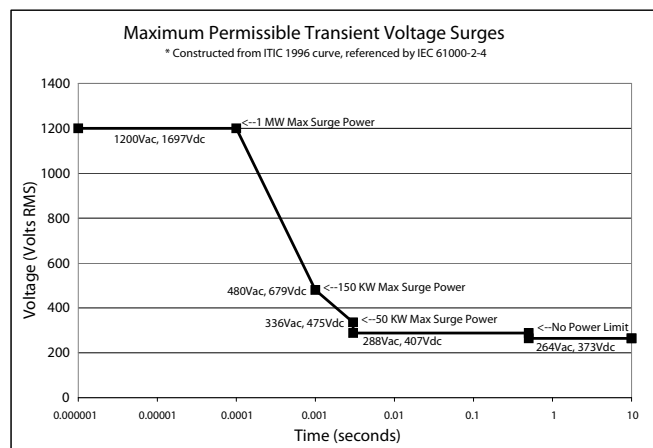
Funkcja MAX-HOLD na multimetrze może być używana do wyznaczenia maksymalnej wartości napięcia DC na linii. Ustawienie DC jest prawidłowe, w przeciwieństwie do AC, ponieważ maksymalna wartość napięcia jest najważniejszym parametrem wpływającym na poziom napięcia DC gromadzonego na magistrali pojemnościowej w sprzęcie do konwersji zasilania. Odczyt nie powinien regularnie przekraczać wartości około 400 V DC, ponieważ może dojść do wyzwolenia alarmu poziomu 420 V DC w module sterowania silnikiem. W przypadku podejrzeń problemów z jakością zasilania, zaleca się przeprowadzenie poprawy jakości zasilania lub izolację urządzenia/urządzeń wpływających na niską jakość zasilania. Skontaktować się z wykwalifikowanym elektrykiem w celu weryfikacji, czy istnieją jakieś obawy odnośnie dostępnego zasilania.

Etapy testu linii zasilającej za pomocą multimetra

- Ustawić multimetr na „Napięcie DC”.
- Podłączyć sondy multimetra do dostarczonej linii zasilającej.

- Nacisnąć kolejno „Min. Maks.”, aby zobaczyć maksymalne dodatnie i ujemne wartości napięcia DC.
- Potwierdzić, że odczyty nie przekraczają 400 V DC (Alarm modułu sterowania silnikiem przy 420 V DC).

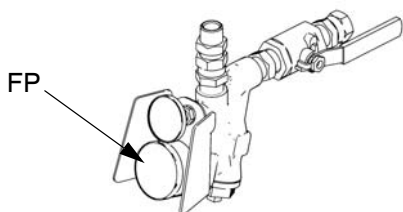
Poniższy wykres pokazuje dopuszczalną wielkość i czas trwania przejściowych przebiegów:



4. Podłączenie linii zasilających

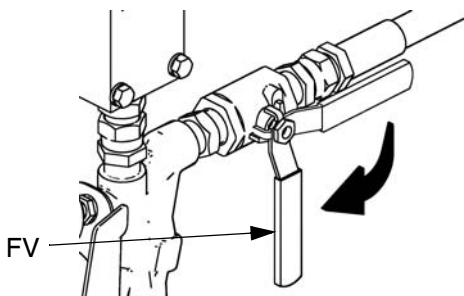
- a. Zamontować pompy zasilające (K) w beczkach ze składnikiem A (czerwonym) i B (niebieskim). Patrz część RYS. 1 oraz RYS. 2, strony 23 i 25.

UWAGA: Na obu ciśnieniomierzach przy wlocie (FP) wymagane jest minimalne ciśnienie zasilające o wartości 0,35 MPa (3,5 bara, 50 psi). Maksymalne ciśnienie zasilające to 1,75 MPa (17,5 bara, 250 psi). Różnicę ciśnień zasilających A (czerwony) i B (niebieski) należy utrzymywać w zakresie 10%.



ti10006a1

- b. Uszczelnić bęben składnika A (czerwonego) i użyć suszarki z osuszaczem (M) w trybie wentylacji.
- c. W razie potrzeby zamontować mieszadło (L) w beczce składnika B (niebieskiego).
- d. Upewnić się, że zawory wlotowe (FV) A (czerwony) i B (niebieski) są zamknięte.



ti9883a1

UWAGA:

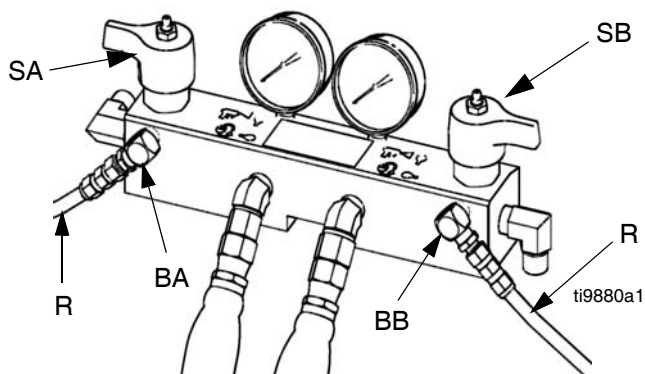
Średnica węży zasilających idących od pom zasilających powinna mieć minimum 19 mm (3/4 cala).

- e. Podłączyć i dokręcić węży zasilający składnika B (niebieskiego) do połączenia obrotowego 3/4 npt(ż) na zaworze wlotu składnika B (niebieskiego).
- f. Podłączyć i dokręcić węży zasilający składnika A (czerwonego) do połączenia obrotowego 1/2 npt(ż) na zaworze wlotu składnika A (czerwonego).

5. Podłączenie linii rozładowania ciśnienia

<p>Nie należy instalować urządzeń odcinających pod wylotami REDUKCJI NADMIARU CIŚNIENIA/DOZOWANIA (BA, BB). Po ustawieniu w pozycji DOZOWANIA zawory te spełniają funkcję zaworów redukcji nadmiaru ciśnienia. Aby zawory mogły automatycznie redukować ciśnienie podczas pracy maszyny, przewody muszą być otwarte. W przypadku cyrkulacji cieczy z powrotem do zbiorników zasilających należy zastosować węże wysokociśnieniowe o parametrach znamionowych odpowiednich dla maksymalnego ciśnienia roboczego danego urządzenia.</p>					

- a. **Zalecenie:** Podłączyć węży wysokiego ciśnienia (R) do złączy redukcji (BA, BB) obu zaworów REDUKCJI NADMIARU CIŚNIENIA/DOZOWANIA. Poprowadzić węży z powrotem do beczek składnika A (czerwonego) i B (niebieskiego). Patrz część RYS. 1, strona 23.



ti9880a1

- b. **Alternatywnie:** Zabezpieczyć dostarczone rurki upustowe (N) w uziemionych i uszczelnionych pojemnikach na odpady (H). Patrz część RYS. 1, strona 23.

6. W przypadku wyłącznie podgrzewanych modeli HFR, zainstalować czujnik temperatury cieczy (FTS)

- a. Czujnik FTS należy zamontować pomiędzy wężem głównym i biczowym. Wskazówki zamieszczono w instrukcji obsługi podgrzewanego węża.

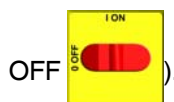
7. Podłączyć strefy monitorowania węży podgrzewanego

UWAGA: W przypadku wyłącznie podgrzewanych modeli HFR, patrz instrukcja obsługi podgrzewanego węży, gdzie znajdują się szczegółowe informacje na temat podłączania podgrzewanych węży.

WAŻNA INFORMACJA

W przypadku wyłącznie podgrzewanych modeli HFR, FTS (C) oraz węży biczowych (D) należy używać z podgrzewanym wężem. Patrz krok 6 na stronie 40, gdzie przedstawiono sposób instalowania FTS. Minimalna długość węży, łącznie z wężem biczowym, to 3 m (10 stóp).

- a. Wyłączyć główne zasilanie (pozycja



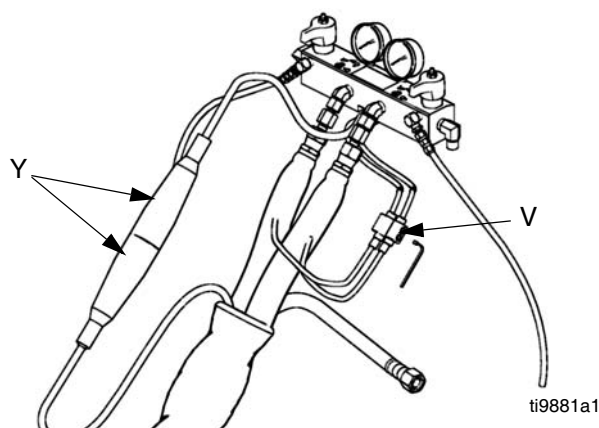
- b. **W przypadku wyłącznie podgrzewanych modeli HFR**, złożyć części węży podgrzewanego, FTS oraz wąż biczowy. Patrz instrukcja obsługi węży podgrzewanego 3A0237, gdzie można znaleźć szczegóły i ilustracje dotyczące podłączenia różnych typów węży podgrzewanych.

W przypadku wyłącznie niepodgrzewanych modeli HFR, złożyć części węży zasilania płynem oraz wąż biczowy.

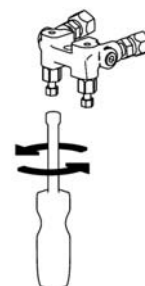
- c. Podłączyć wąż A (czerwony) i B (niebieski) do wylotów A (czerwony) i B (niebieski) na kolektorze cieczy HFR (FM). Węże oznaczono kolorami: czerwony dla składnika A, niebieski dla składnika B. Łączniki są dopasowane rozmiarami w celu uniknięcia błędów połączeń.

UWAGA: Adaptery węży kolektora cieczy pozwalają na wykorzystanie węży do cieczy o średnicy wewnętrznej 1/4 cala i 3/8 cala. Aby użyć węży do cieczy o średnicy wewnętrznej 13 mm (1/2 cala), należy odłączyć adaptery od kolektora cieczy pistoletu i przeprowadzić montaż zgodnie z potrzebami.

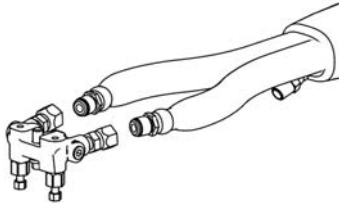
- d. **W przypadku wyłącznie podgrzewanych modeli HFR**, podłączyć kable (Y). Podłączyć złącza elektryczne (V). Upewnić się, że przy zgięciu węży kable zachowują luz. Owinąć kable i złącza elektryczne taśmą izolacyjną. Patrz instrukcja obsługi węży podgrzewanego, gdzie można znaleźć szczegóły i ilustracje dotyczące podłączenia różnych typów węży podgrzewanych.



8. **W przypadku systemów z kolektora cieczy pistoletu, zamknąć zawory A (czerwony) i B (niebieski) kolektora cieczy.**



9. W przypadku modeli z zaworem MD2, podłączyć wąż bicz do wlotów cieczy składnika A (czerwony) i B (niebieski) zaworu MD2. W przypadku modeli z pistoletem dozującym, podłączyć wąż biczowy do kolektora cieczy pistoletu. Nie podłączać kolektora do pistoletu. Patrz część Rys. 13.



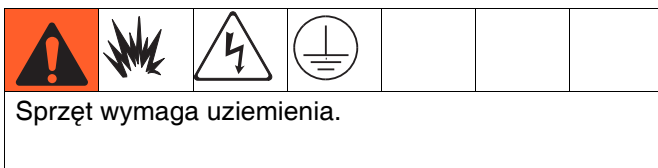
ti2417a1

Rys. 13

10. Sprawdzić ciśnieniowo wąż

Patrz instrukcja obsługi węża. Ciśnieniowo sprawdzić pod kątem wycieków. Jeżeli jest szczelny, należy owinąć wąż i złącza elektryczne, aby zabezpieczyć te elementy przed uszkodzeniem.

11. Uziemić system



- HFR*: uziemianie za pomocą przewodu zasilającego. Patrz krok 3 na stronie 38.
- Pistolet EP lub zawór dozujący*: Jeżeli dostarczono, podłączyć przewód uziomowy węża biczowego do FTS, patrz krok 6 na stronie 40. Nie odłączać przewodu lub natryskiwać bez węża biczowego.
- Zbiorniki zasilania płynem*: stosować się do lokalnie obowiązujących przepisów.
- Natryskiwany obiekt*: stosować się do lokalnie obowiązujących przepisów.
- Kubły do rozpuszczalników stosowane podczas przepłukiwania*: stosować się do lokalnie obowiązujących przepisów. Używać wyłącznie metalowych kubłów przewodzących prąd elektryczny umieszczonych na uziemionej powierzchni. Nie należy umieszczać kubłów na powierzchniach nieprzewodzących, takich jak papier lub karton, które przerwałyby ciągłość uziemienia.

- W celu utrzymania ciągłości uziemienia podczas przepłukiwania lub rozładowywania ciśnienia, należy mocno przytrzymać metalową część pistoletu natryskowego po stronie uziemionego metalowego kubła, a następnie nacisnąć spust pistoletu.

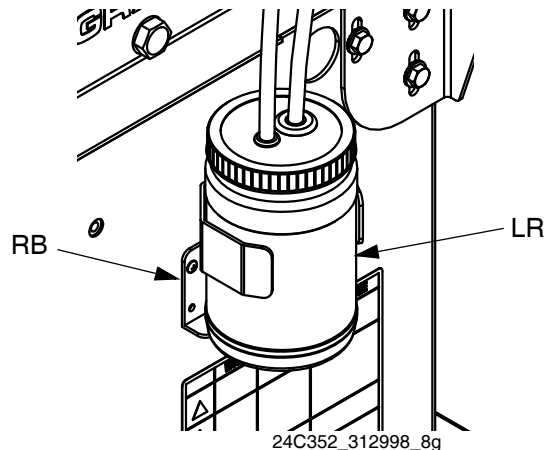
12. Sprawdzanie poziomu płynu hydraulicznego

Zbiornik hydrauliczny jest napełniany w fabryce. Poziom cieczy należy sprawdzać przed pierwszym uruchomieniem, a następnie co tydzień. Patrz część **Dane techniczne** na stronie 108, gdzie znajduje się specyfikacja.

13. Konfiguracja systemu z cieczą IsoGuard Select

Pompa składnika A (czerwonego): Napełnić zbiornik cieczy IsoGuard Select (LR) cieczą IsoGuard Select (24F516).

- Unieść zbiornik (LR) ze wspornika (RB) i oddzielić pojemnik od pokrywy.



- Wypełnić świeżą cieczą. Nakręcić zbiornik na zespół pokrywy i umieścić go we wsporniku (RB).
- Wepchnąć rurkę zasilającą na około 1/3 głębokości zbiornika. Rurka zasilająca to rurka z zaworem zwrotnym ze strzałką zwróconą w kierunku przepływu do cylindra z cieczą IsoGuard Select.
- Wepchnąć rurkę powrotną, aż dotknie ona dna zbiornika. Rurka powrotna to rurka z zaworem zwrotnym ze strzałką zwróconą w kierunku przepływu od cylindra z cieczą IsoGuard Select.

UWAGA: Rurka powrotna musi sięgnąć dna zbiornika, by upewnić się, że kryształy izocyjanianu osiadną na dnie i nie zostaną zassane do rurki zasilającej i skierowane z powrotem do pompy.

14. Zalewanie cylindra z cieczą IsoGuard Select

Cylinder z cieczą IsoGuard Select musi zostać zalany przy wymianie cieczy IsoGuard Select. Patrz część **System IsoGuard Select®** na stronie 57 w celu uzyskania wskazówek.

15. Zamontować zawór dozujący

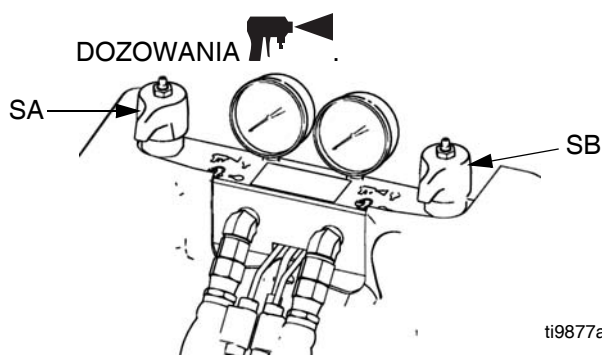


- Przejsć do Ekranu systemu 2 i wybrać odpowiedni zawór dozujący z menu rozwijanego „Zawór dozujący” („Dispense Valve”). Patrz część **2. ekran systemu** na stronie 73.
- Ustawić zawory redukcji nadmiaru ciśnienia (SA, SB) w pozycji REDUKCJA.
- Jeżeli zawór dozujący ma blokadę spustu, należy ją zatańczyć.




ZABLOKOWANY ti10442a1

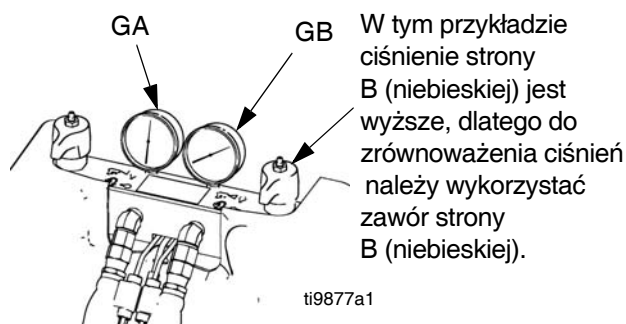
- Podłączyć pistolet do maszyny. Sprawdzić, czy pistolet jest gotowy do pracy. Patrz stosowna instrukcja obsługi pistoletu wymieniona w części **Powiązane instrukcje** na stronie 3 w celu uzyskania szczegółowych wskazówek.
- Jeżeli pistolet ma elementy pneumatyczne, sprawdzić, czy linia pneumatyczna jest podłączona, następnie otworzyć główny zawór typu upustowego linii pneumatycznej.
- Ustawić zawory REDUKCJI NADMIARU CIŚNIENIA/DOZUJĄCE (SA, SB) w pozycji



ti9877a1

- Nacisnąć , aby włączyć system. Dioda LED powinna świecić ciągłym zielonym światłem.
- Sprawdzić, czy włączono strefy podgrzewania, a temperatury są na poziomie wartości docelowych, patrz **Ekran stanu (Status)** na stronie 85.
- Sprawdzić wyświetlacz ciśnienia cieczy i wyregulować, jeżeli będzie to konieczne.
- W przypadku zaworów dozujących MD2 i Auto-Fusion, przeprowadzić procedurę podłączania zestawu elektromagnesów. Patrz instrukcja obsługi zestawów podgrzewanych węży i aplikatora, gdzie opisano procedurę.
- Sprawdzić ciśnieniomierze ciśnienia cieczy (GA, GB), by zapewnić prawidłową równowagę ciśnień. Jeżeli nie są w równowadze, zredukować ciśnienie składnika o wyższym odczycie przez **delikatne** przekręcenie zaworu REDUKCJI NADMIARU CIŚNIENIA/DOZUJĄCEGO tego składnika w pozycję REDUKCJA NADMIARU

CIŚNIENIA/CYRKULACJI , aż ciśnieniomierze pokażą wyrównane ciśnienia.



W tym przykładzie ciśnienie strony B (niebieskiej) jest wyższe, dlatego do zrównoważenia ciśnień należy wykorzystać zawór strony B (niebieskiej).

ti9877a1

- W przypadku zaworów dozujących MD2 i Auto-Fusion, przeprowadzić procedurę podłączania zestawu elektromagnesów. Patrz instrukcja obsługi zestawów podgrzewanych węży i aplikatora, gdzie opisano procedurę.
- Jeżeli zawór dozujący ma blokadę spustu, należy ją zwolnić.



ODBLOKOWANY


ti10441a1

- n. *W przypadku pistoletu EP i GX-16, przeprowadzić próbę nalewania kierując pistolet do zbiornika na odpady. Wyregulować ciśnienie i temperaturę, aby uzyskać żądane rezultaty. Urządzenie jest gotowe do dozowania.*
- o. *W przypadku wszystkich zaworów dozujących innych niż w pistolecie EP, przeprowadzić test proporcji mieszania wykorzystując w tym celu dwa wytarowane miseczki. Zważyć miseczki i podzielić uzyskane wartości wagi, aby zweryfikować proporcję mieszania pod kątem masy. Patrz sekcja Sprawdzanie współczynników w instrukcji obsługi zaworów dozujących, aby uzyskać więcej informacji.*
- p. *W przypadku zaworów dozujących Fusion, przeprowadzić konfigurację ciśnienia hydraulicznego dla agregatu DC. Procedurę można znaleźć w instrukcji naprawy HFR.*
- q. *Urządzenie jest gotowe do dozowania.*

Odgazowanie próżniowe



UWAGA: Ta procedura przeznaczona jest do zespołów z kolektorem próżniowym (vacuum tree manifold) i bez mieszadła ani opcji automatycznego napełniania.

1. Wyłączyć maszynę naciskając klawisz trybu wyłączenia maszyny ().
2. Zamknąć odcinające zawory kulowe u podstawy zbiorników.
3. Jeżeli pokrywa zbiornika ma przyłącze napełniania, wyłączyć wszelkie systemy, które mogłyby uzupełniać poziom cieczy w zbiorniku podczas procedury odgazowywania próżniowego.
4. Zamknąć zawór kulowy przyłącza napełniania.
5. Jeżeli pokrywa zbiornika wymaga zamontowania suszarki z osuszaczem lub pompy azotowej, należy jeden z tych elementów zamontować w górnym zaworze kulowym kolektora próżniowego (vacuum tree manifold).
6. Zamknąć górny zawór kulowy kolektora próżniowego (vacuum tree manifold).
7. Przyłączyć pompę próżniową do dolnego zaworu kulowego kolektora próżniowego (vacuum tree manifold), następnie otworzyć zawór kulowy.
8. Włączyć pompę próżniową.
9. Kontynuować odgazowywanie przez okres czasu wystarczający do odgazowania materiału.
10. Zamknąć dolny zawór kulowy kolektora próżniowego (vacuum tree manifold).
11. Wyłączyć pompę próżniową.
12. Otworzyć górny zawór kulowy kolektora próżniowego (vacuum tree manifold).





WAŻNA INFORMACJA


Manipulowanie zbiornikiem po procedurze odgazowywania próżniowego bez otwartego górnego zaworu kulowego doprowadzi do kawitacji pompy, niezachowywania proporcji oraz możliwego zapadnięcia się zbiornika.

13. Otworzyć zawory odcinające u podstawy zbiorników.

Odgazowanie próżniowe i ręczne napełnianie próżniowe

UWAGA: Ta procedura przeznaczona jest do zespołów z kolektorem próżniowym (vacuum tree manifold), mieszadłem oraz opcją automatycznego napełniania.

- Nacisnąć wielokrotnie przycisk wyboru trybu działania () , aby wybrać tryb dawki (Shot), sekwencji (Sequence) lub operatora (Operator) (ręczy).
- Zamknąć odcinające zawory kulowe u podstawy zbiorników.
- Jeżeli pokrywa zbiornika wymaga zamontowania suszarki z osuszaczem lub pompy azotowej, należy jeden z tych elementów zamontować w górnym zaworze kulowym kolektora próżniowego (vacuum tree manifold).
- Zamknąć górny zawór kulowy kolektora próżniowego (vacuum tree manifold).
- Przyłączyć pompę próżniową do dolnego zaworu kulowego kolektora próżniowego (vacuum tree manifold), następnie otworzyć zawór kulowy.
- Włączyć pompę próżniową.
- Włączyć mieszadło.
- Wybrać tryb napełniania ręcznego. Więcej informacji można uzyskać sięgając do instrukcji działania wymienionej na początku niniejszej instrukcji obsługi.
- Nacisnąć odpowiedni przycisk lub przyciski automatycznego napełniania zbiornika ( i/lub ) , aby wybrać zbiorniki do napełnienia.
- W razie potrzeby nacisnąć przycisk Przerwanie/anuluj () w celu anulowania procedury automatycznego napełniania.

 **UWAGA:** Jeżeli procedura automatycznego napełniania zostanie przerwana lub zostanie przekroczony limit czasu, oprogramowanie nie zainicjuje nowej procedury automatycznego napełniania do momentu ukończenia ręcznie uruchomionej procedury automatycznego napełniania. Aby ukończyć ręcznie uruchomioną procedurę automatycznego napełniania po anulowaniu automatycznego napełniania lub przekroczeniu limitu czasu, rozpocząć od nowa od kroku 2.

WAŻNA INFORMACJA

Jeżeli procedura automatycznego napełniania zostanie zatrzymana i nie zostanie uruchomiona ponownie jak opisano w poprzedniej uwadze, może zabraknąć cieczy w pompach i może dojść do przejścia chemikaliów.

- Kontynuować odgazowywanie przez okres czasu wystarczający do odgazowania materiału.

- Zamknąć dolny zawór kulowy kolektora próżniowego (vacuum tree manifold).
- Wyłączyć pompę próżniową.
- Otworzyć górny zawór kulowy kolektora próżniowego (vacuum tree manifold).

WAŻNA INFORMACJA

Manipulowanie zbiornikiem po procedurze odgazowywania próżniowego bez otwartego górnego zaworu kulowego doprowadzi do kawitacji pompy, niezachowywania proporcji oraz możliwego zapadnięcia się zbiornika.


- Otworzyć zawory odcinające u podstawy zbiorników.


Działanie modułu zaawansowanego wyświetlania (ADM)

Po włączeniu głównego zasilania przez przestawienie głównego wyłącznika zasilania (MP) do pozycji WŁ. (ON) na ekranie pojawi się obraz tytułowy, który będzie wyświetlany do zakończenia komunikacji i inicjalizacji.



Aby móc zacząć korzystać z modułu ADM, trzeba najpierw uruchomić maszynę. Aby zweryfikować, czy maszyna jest aktywna, należy sprawdzić, czy wskaźnik świetlny stanu systemu (CB) świeci się na zielono, patrz RYS. 5 na stronie 30. Jeżeli wskaźnik świetlny ma inny kolor lub się nie świeci, nacisnąć włącznik zasilania modułu

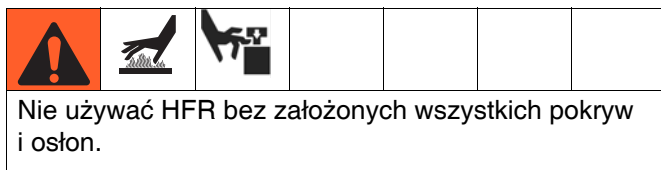
ADM (CA) . Wskaźnik świetlny stanu systemu zapali się na żółto, jeżeli maszyna jest wyłączona.

Jeżeli maszyna jest w ekranie trybu Wyłączone (Disabled) nacisnąć kilkakrotnie  w celu wybrania innego trybu działania.

W celu pełnego przygotowania systemu należy wykonać następujące czynności:

1. Skonfigurować ogólne ustawienia systemu. Patrz część **Ekran ustawień zaawansowanych 1**, strona 80.
2. Ustawić jednostki miary. Patrz część **Ekran ustawień zaawansowanych 2**, strona 80.
3. Włączyć/wyłączyć funkcje systemu. Patrz część **Ekran ustawień zaawansowanych 3**, strona 81.
4. Określić tryb sterowania, tryb dozowania i informacje o pompie. Patrz część **1. ekran systemu**, strona 73.
5. Zdefiniować ustawienia zaworów dozujących i inne ustawienia systemowe. Patrz część **2. ekran systemu**, strona 73.
6. Zdefiniować etykiety i inne ustawienia systemowe. Patrz część **3. ekran systemu**, strona 75.
7. **Jeżeli zamontowano głowicę typu L**, należy zdefiniować szczegóły sterowania nią. Patrz część **Ekran szczegółów działania głowicy mieszającej**, strona 74.
8. Zdefiniować ustawienia czujników poziomu i napełniania. Patrz część **Ekran zasilania**, strona 76.
9. Włączyć/wyłączyć komponenty kondycjonowania temperatury. Patrz część **1 ekran Kondycjonowanie (Conditioning)**, strona 77.
10. Zdefiniować nastawy kondycjonowania temperatury. Patrz część **2 ekran Kondycjonowanie (Conditioning)**, strona 78.
11. **Jeżeli używany będzie Tryb nocny (Night mode)**, należy zdefiniować jego ustawienia. Patrz część **3 ekran Kondycjonowanie (Conditioning)**, strona 79.
12. Skalibrować urządzenie. Patrz część **Ekran kalibracji, główny**, strona 72.
13. Zdefiniować dawki. Patrz część **Ekran Dawek (Shots)**, strona 69.
14. Zdefiniować sekwencje. Patrz część **Ekran sekwencji**, strona 71.
15. Wedle uznania wyświetlić/wyzerować liczniki. Patrz część **Ekran konserwacji**, strona 76.

Rozruch



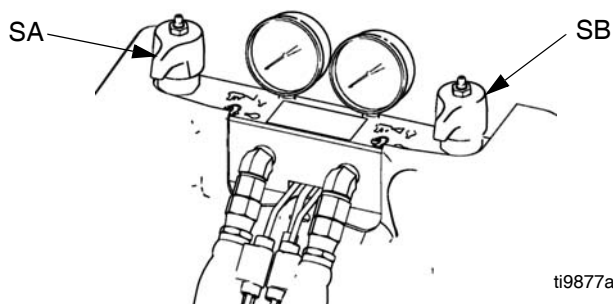
1. Ładowanie cieczy za pomocą pomp zasilających

UWAGA:

Jednostka HFR jest testowana w fabryce z wykorzystaniem oleju. Przed przystąpieniem do dozowania olej ten należy wypłukać przy pomocy odpowiedniego rozpuszczalnika. Patrz część **Przepłukiwanie** na stronie 52.

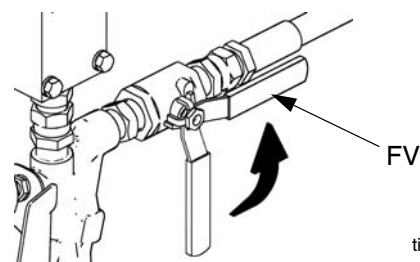
- Sprawdzić, czy wszystkie połączenia maszyny są ustawione. Patrz procedura **Konfiguracja**, strona 38.
- Codziennie przed uruchomieniem sprawdzić, czy filtry siatkowe na wlocie są czyste, patrz strona 56.
- Codziennie sprawdzać poziom i stan środka smarującego pompy ISO, patrz **System IsoGuard Select®** na stronie 57.
- Włączyć mieszadła składnika B (niebieskiego) i składnika A (czerwonego), jeżeli używane.
- Ustawić oba zawory REDUKCJI NADMIARU CIŚNIENIA/DOZOWANIA (SA, SB) w pozycji

DOZOWANIA



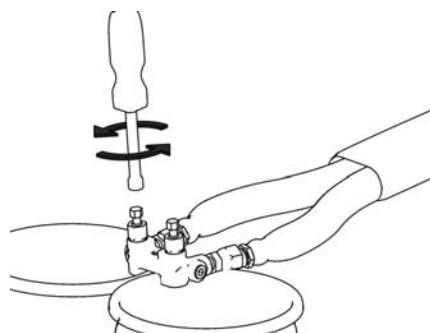
- Uruchomić pompy zasilające.

- Otworzyć zawory wlotowe cieczy (FV). Sprawdzić pod kątem wycieków.



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

- Załadować system przy pomocy pomp zasilających.
 - Wyłącznie w przypadku modeli z pistoletem EP, Fusion lub P2**, przytrzymać kolektor cieczy pistoletu nad uziemionym zbiornikiem na odpady. Otworzyć zawory cieczy A (czerwonej) i B (niebieskiej) dopóki z zaworów nie zacznie wylewać się czysta płyn bez powietrza. Zamknąć zawory.



- Wyłącznie w przypadku modeli z zaworem MD2**, przytrzymać nosek zaworu MD2, bez zamontowanego mieszalnika, nad dwoma uziemionymi zbiornikami na odpady. Pozostawić mieszalnik wyłączony i naciskać spust pistoletu do momentu aż obie ciecze będą swobodnie wypływały z noska bez powietrza.
- Aby zalać pompę, na przemian włączyć i wyłączyć pompę kilkakrotnie lub do momentu aż nie będzie już powietrza w dozowanej cieczy.


2. Kalibracja HFR

Procedura kalibracji HFR przebiega w dwóch etapach. Pierwszy etap, Tryb nauki (Learn Mode), należy przeprowadzać przy każdej przebudowie linii pompy lub przy innego rodzaju działaniu konserwacyjnym mogącym wpłynąć na wartości tolerancji mechanicznej w linii pompy. Jeżeli można odnieść wrażenie, że maszyna nie wykorzystuje w pełni suwów tłoka pompy lub jeżeli maszyna zdaje się mieć styczność z cylindrem hydraulicznym, należy wtedy postępować zgodnie z procedurą Trybu nauki (Learn Mode). Procedura Trybu nauki (Learn Mode) nauczy system mechanicznych limitów przesuwów.







Procedura Trybu nauki (Learn Mode):

- a. Przejść do ekranu Kalibracja (Calibration).



- b. Nacisnąć przycisk kalibracji trybu nauki  i ustawić tryb tak, aby uruchamiał się wraz z aplikatorem dozującym zamontowanym w systemie.



UWAGA: W przypadku systemów cyrkulacyjnych ustawić tryb na pistolety EP lub MD2. Takie ustawienia nie spowodują dozowania materiału.

- c. Pod zaworem dozującym umieścić zbiornik na odpady. Następne kroki spowodują rozpoczęcie dozowania materiału przez maszynę w przypadku wszystkich innych ustawień.
- d. Nacisnąć przycisk przejścia w prawo , a następnie przycisk dozowania . Pompa przesunie się maksymalnie w prawo.
- e. Po zatrzymaniu się pompy nacisnąć przycisk przejścia w lewo , a następnie przycisk dozowania . Pompa przesunie się maksymalnie w lewo.
- f. Po zatrzymaniu się pompy nacisnąć przycisk kontynuowania , aby przejść do następnego kroku procesu kalibracji lub przycisk powrotu do poprzedniej strony , aby wrócić do głównego ekranu Kalibracji (Calibration).

UWAGA: W trakcie tej procedury system nauczy się mechanicznych limitów przesuwów. Jeżeli z jakiegokolwiek powodu pompa nie osiągnęła maksymalnych pozycji w lewo i prawo, należy powtórzyć procedurę.

Jeżeli system ma być używany w trybie Godzina (Time) lub Objętość dozowana (Volume Dispense), kalibracja systemu jest zakończona po procedurze Tryb nauki (Learn Mode) opisanej powyżej. Jednakże jeżeli system ma być używany w trybie Dozowanie wagowe (Weight Dispense) a dane zastosowanie wymaga dozowania dokładnej i stałej ilości materiału, wtedy konieczne jest przeprowadzenie kalibracji wag.

3. Ustawić temperatury (wyłącznie modele podgrzewane)

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

Niniejsze sprzęt stosowany jest wraz z podgrzaną płynem, która może powodować nagrzanie jego powierzchni. W celu uniknięcia poważnych oparzeń:



- Nie wolno dotykać gorącej cieczy ani sprzętu.
- Przed dotknięciem urządzenia należy poczekać, aż całkowicie wystygnie.
- Jeżeli temperatura cieczy przekracza 43°C (110°F) należy nosić rękawice.

Patrz część 2 ekran **Kondycjonowanie (Conditioning)** na stronie 78, gdzie znajdują się szczegółowe informacje na temat regulacji temperatury, w tym o poziomach alarmowych lub regulacji przy wstępnej konfiguracji maszyny. Aby uzyskać informacje na temat drobnych korekt nastaw temperatur po wstępnym skonfigurowaniu maszyny, patrz **Ekran stanu (Status)** na stronie 85.

4. Ustawianie systemowych trybów sterowania i dozowania: Patrz część 1. ekran systemu na stronie 73.

5. Ustawianie rozmiarów pomp: Patrz część 1. ekran systemu na stronie 73.



6. Definiowanie receptur dawek


- Przejdź do ekranu Dawki (Shots).
- Nacisnąć , aby wejść w ekran.
- Używając klawiszy kierunkowych przejść do kolumny ze szczegółami dawek, aby móc wybrać żądany numer dawki.
- Wpisać żądane ustawienie dla tej pozycji, następnie nacisnąć .
- Powtórzyć poprzednie dwa kroki dla wszystkich żądanych numerów dawek.

7. Zmiana ustawienia nierównowagi ciśnień (opcjonalnie)

Funkcja nierównowagi ciśnień wykrywa stany mogące powodować dozowanie nieproporcjonalne, takie jak utrata ciśnienia zasilającego/zasilania, awaria uszczelki pompy, zatkany filtr wlotowy cieczy lub wyciek cieczy.

Wartość domyślna nierównowagi ciśnień jest fabrycznie ustawiona na 3,5 MPa (35 barów, 500 psi). W celu uzyskania bardziej rygorystycznego wykrywania błędów należy wybrać niższą wartość. W celu uzyskania słabszego wykrywania lub aby uniknąć uciążliwych alarmów należy wprowadzić wyższą wartość.


- Przejdź do 3. ekranu systemu (System).
- Nacisnąć , aby wejść w ekran.
- Przejdź do pola nierównowagi ciśnień.
- Wpisać żądane ustawienie nierównowagi ciśnień, następnie nacisnąć klawisz Enter .


06/08/12 09:59	←	Calibration	System	Maintenance	→
Standby		No Active Errors			
	Label	Specific Gravity			
	RED	1.000			
	BLUE	1.000			
	Pressure Imbalance Alarm:		500	psi	
	Flowmeter Type:	Disabled	Disabled		
	Deviation %	Alarm %			
	Ratio: +/-	100	+/-	100	
	Ratio:	Blue	:	1	

Wyłączenie




1. Wprowadzić pompy w tryb parkowania.


a. Na ekranie głównym (Home) nacisnąć  i wybrać tryb gotowości (Standby).

b. Nacisnąć . Rozpocznie się dozowanie materiału w przypadku systemów bez cyrkulacji. Pompa automatycznie przejdzie w tryb parkowania. Po przejściu pompy w tryb parkowania przestanie się ona ruszać.

Jeżeli zainstalowano pistolet dozujący ze spustem, pociągnięcie za spust rozpocznie procedurę przechodzenia w tryb parkowania. Rozpocznie się dozowanie materiału w przypadku systemów bez cyrkulacji.

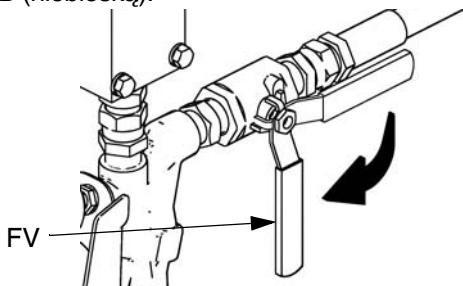
c. **Wyłącznie w przypadku modeli z pistoletem EP, Fusion lub P2**, obrócić zawory kierunkowe w stronę zbiornika, następnie nacisnąć przycisk

przechodzenia w tryb parkowania . Ciśnienie musi być poniżej 2,8 MPa (28 barów, 400 psi).

2. Nacisnąć klawisz włączania/wyłączania na module ADM  w celu wyłączenia modułu ADM.

3. Wyłączyć główny wyłącznik zasilania (MP) (pozycja OFF).

4. Zamknąć zawory zasilania płynem (FV) A (czerwoną) i B (niebieską).



ti9883a1

5. Przeprowadzić procedurę **Procedura usuwania nadmiaru ciśnienia** opisaną na stronie 51.

6. Wyłączyć pompy zasilające zgodnie z wymaganiami. Patrz instrukcja obsługi pompy zasilającej.

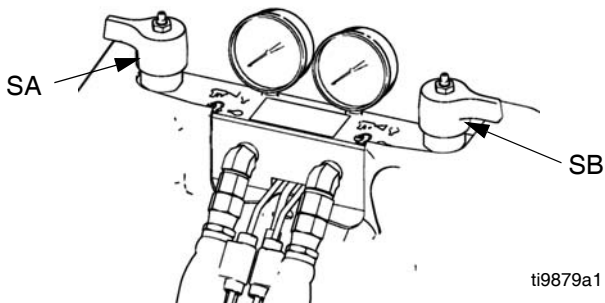
Procedura usuwania nadmiaru ciśnienia



1. Wyłączyć pompy nadawy i mieszadło, jeżeli są używane.
2. Przekręcić zawory REDUKCJI NADMIARU CIŚNIENIA/DOZOWANIA (SA, SB) do pozycji REDUKCJI NADMIARU CIŚNIENIA/CYRKULACJI





. Poprowadzić płyn do pojemników na odpady lub zbiorników zasilających. Upewnić się, że wskazania ciśnieniomierzy spadły do 0.



3. **W przypadku modeli z zaworem dozującym z blokadą bezpieczeństwa**, należy załączyć blokadę pistoletu.
4. Zredukować ciśnienie w zaworze dozującym. Patrz instrukcja obsługi zaworów dozujących.

Przeplukiwanie

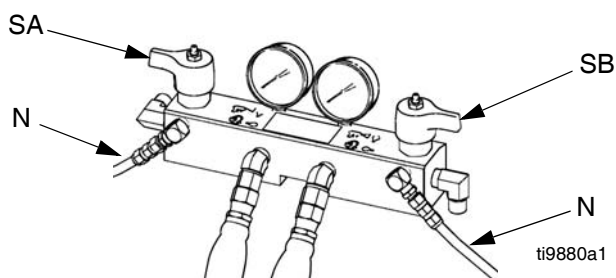
						
<p>Sprzęt należy przepłukiwać wyłącznie w dobrze wentylowanych miejscach. Nie wolno dozować cieczy łatwopalnych. Podczas przepłukiwania łatwopalnymi rozpuszczalnikami nie wolno włączać podgrzewaczy.</p>						

- W celu utrzymania ciągłości uziemienia podczas przepłukiwania lub rozładowywania ciśnienia, należy mocno przytrzymać metalową część pistoletu natryskowego po stronie uziemionego metalowego kubła, a następnie nacisnąć spust pistoletu.

- Przed wprowadzeniem nowej cieczy stary płyn należy przepłukać nowym płynem lub odpowiednim rozpuszczalnikiem.
- Podczas przepłukiwania należy zastosować najniższe możliwe ciśnienie.
- Wszystkie składniki cieczy są zgodne z powszechnie stosowanymi rozpuszczalnikami. Należy stosować wyłącznie rozpuszczalniki niezawierające wilgoci. Patrz część **Dane techniczne** na stronie 108, gdzie zamieszczono listę komponentów zwilżanych, aby sprawdzić kompatybilność rozpuszczalnika z materiałami zwilżanymi. Patrz informacje producentów rozpuszczalników, w których opisano kompatybilność z materiałami.
- W celu przepłukania węży zasilających, pomp i nagrzewnic oddzielnie od podgrzewanych węży, należy ustawić zawory REDUKCJI NADMIARU CIŚNIENIA/DOZOWANIA (SA, SB) w pozycji REDUKCJI NADMIARU CIŚNIENIA/CYRKULACJI



. Przepłukać linie upustowe (N).



- Aby przepłukać cały system, cyrkulację należy poprowadzić przez rozdzielacz cieczy pistoletu (przy rozdzielaczu odłączonym od pistoletu).
- W celu zapobieżenia reakcji wilgoci z izocyjanianem system należy zawsze pozostawiać w stanie suchym lub napełniony pozbawionym wilgoci plastyfikatorem albo olejem. Nie stosować wody. Patrz część **Ważne informacje o materiałach dwuskładnikowych** na stronie 20.
- *Kubły do rozpuszczalników stosowane podczas przepłukiwania:* stosować się do lokalnie obowiązujących przepisów. Używać wyłącznie metalowych kubłów przewodzących prąd elektryczny umieszczonych na uziemionej powierzchni. Nie należy umieszczać kubłów na powierzchniach nieprzewodzących, takich jak papier lub karton, które przerwałyby ciągłość uziemienia.

Konserwacja



Zadanie	Harmonogram
Wymiana oleju do docierania w nowym urządzeniu	Po 250 godzinach działania lub w przeciągu 3 miesięcy, którekolwiek nastąpi wcześniej
Kontrola linii hydraulicznych i linii cieczy pod kątem wycieków	Codziennie
Kontrola wkładów filtrujących na wlocie cieczy, strona 56	Codziennie
Kontrola poziomu i stanu cieczy IsoGuard Select, napełnianie lub w razie potrzeby wymiana, strona 57	Codziennie
Sprawdzanie poziomu płynu hydraulicznego	Co tydzień
Smarowanie zaworów cyrkulacyjnych smarem Fusion (117773)	Co tydzień
Sprawdzanie działania systemu suszenia powietrzem w celu zapobieżenia krystalizacji izocyjanianu	Co tydzień
Sprawdzanie, czy otwory odpowietrzające na spodzie szafki elektrycznej są drożne	Co tydzień
Kontrola filtra powietrza (część 24H018), w razie potrzeby oczyszczanie lub wymiana,	Codziennie
Wykorzystanie sprężonego powietrza w celu zapobieżenia nagromadzeniu się kurzu na płytach sterowania, wentylatorze, silniku (pod filtrem siatkowym) i chłodnicach oleju hydraulicznego	Co miesiąc
Usuwanie wszystkich wycieków hydraulicznych; identyfikacja i naprawa przyczyny wycieku	Według potrzeby
Regularne czyszczenie przyłączy komór mieszania zaworów dozujących, patrz instrukcja obsługi zaworów dozujących	Patrz instrukcja obsługi zaworów dozujących
Regularne czyszczenie filtrów siatkowych zaworach dozujących, patrz instrukcja obsługi zaworów dozujących	Patrz instrukcja obsługi zaworów dozujących

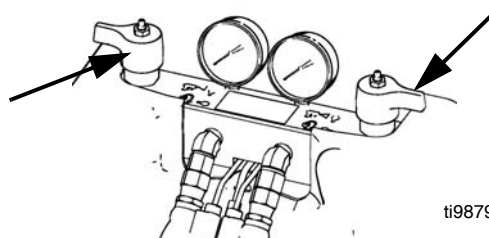
Wymiana oleju do docierania

Po wstępnym dotarciu, patrz Tabela 5, gdzie podano zalecaną częstotliwość wymiany oleju.

Tabela 2: Częstotliwość wymiany oleju

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

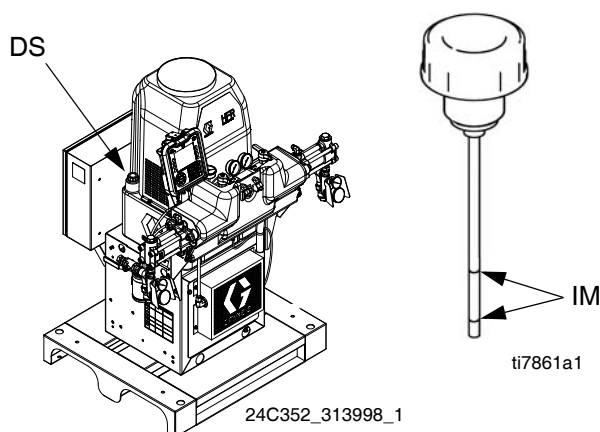
Smarowanie zaworów cyrkulacyjnych smarem Fusion (117773)



ti9879a1

Sprawdzanie poziomu płynu hydraulicznego

Należy sprawdzać poziom płynu hydraulicznego na prętowym wskaźniku poziomu oleju (DS). Poziom cieczy musi zawierać się między znacznikami (IM) wytłoczonymi na prętowym wskaźniku. Dolać wedle potrzeby zatwierdzony płyn hydrauliczny; patrz **Dane techniczne** na stronie 108. Jeżeli płyn ten ma ciemną barwę, należy go wymienić wraz z filtrem.



ti7861a1

24C352_313998_1

Moduł ADM - wymiana baterii i czyszczenie ekranu



Wymiana baterii

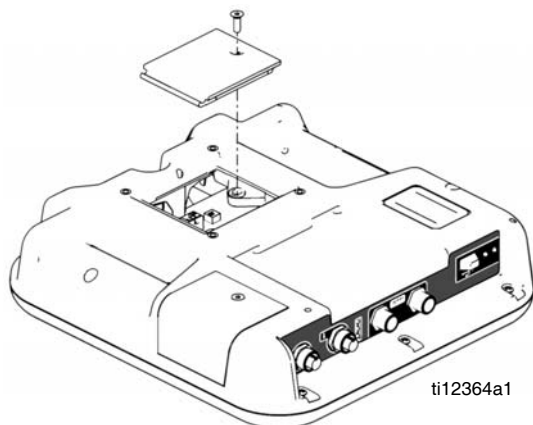
Litowa bateria podtrzymuje zegar modułu ADM, kiedy zasilanie nie jest podłączone.

W celu wymiany baterii:

1. Wyłączyć zasilanie ADM.

UWAGA: Można to zrobić, odłączając kabel CAN od spodu ADM.

2. Zdjąć tylny panel dostępowy.

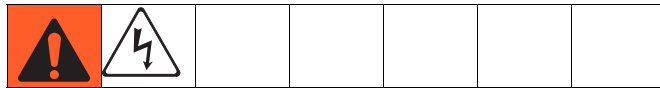


3. Wyjąć starą baterię i zastąpić ją nową baterią CR2032.
4. Odpowiednio zutylizować starą baterię litową zgodnie z lokalnymi przepisami.
5. Włożyć na miejsce tylny panel dostępowy.
6. Podłączyć zasilanie do ADM i wyzerować zegar za pomocą **Ekran ustawień zaawansowanych 1**. Szczegółowe informacje, patrz **Załącznik B - Przegląd ekranów konfiguracji modułu ADM**.

Czyszczenie

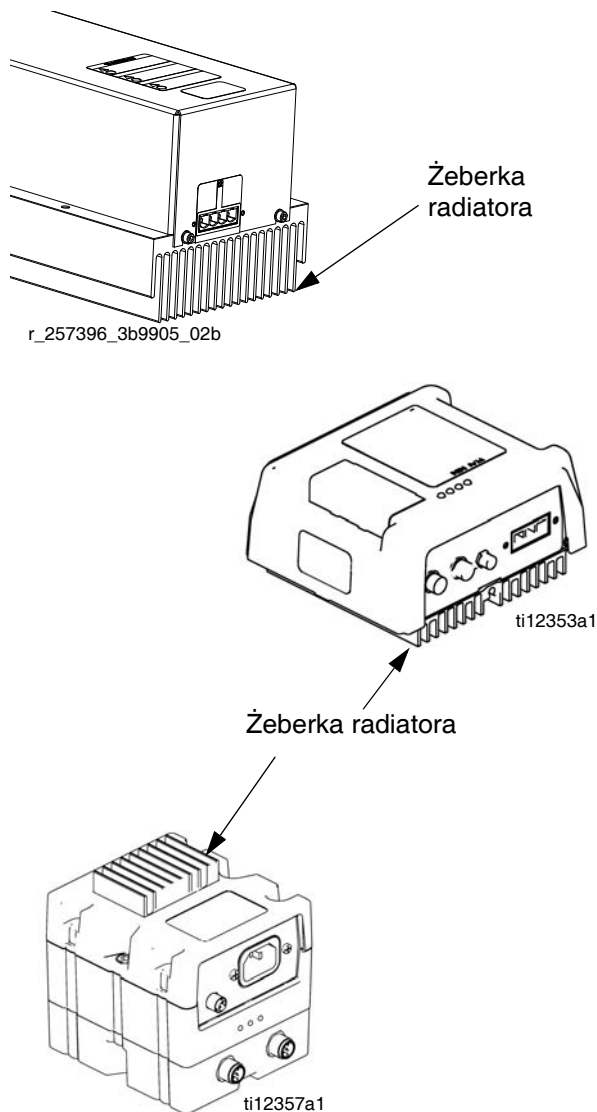
Aby wyczyścić moduł ADM, należy wykorzystać jakikolwiek domowy środek czyszczący na bazie alkoholu, np. środek do czyszczenia szkła. Nałożyć dany środek na szmatkę, następnie przetrzeć moduł ADM. Nie rozpylać środka bezpośrednio na moduł ADM.

Moduły MCM i TCM - czyszczenie żeberk radiatora



Żeberka radiatora należy zawsze utrzymywać w czystości. Oczyszczyć je sprężonym powietrzem.

UWAGA: Do czyszczenia tego modułu nie należy używać przewodzących rozpuszczalników czyszczących.



Rys. 14: Czyszczenie żeberk radiatora

Instalacja tokenów aktualizacji

UWAGA: Podłączenie modułu sterowania silnikiem, modułu sterowania cieczą oraz modułu sterowania temperaturą do systemu jest wyłączone na czas instalowania tokenów aktualizacji.

Aby zainstalować aktualizacje oprogramowania:

1. Skorzystać z odpowiedniego tokena oprogramowania wymienionego w tabeli. Patrz instrukcja programowania modułu architektury sterowania Graco Control Architecture™, gdzie można znaleźć wskazówki.

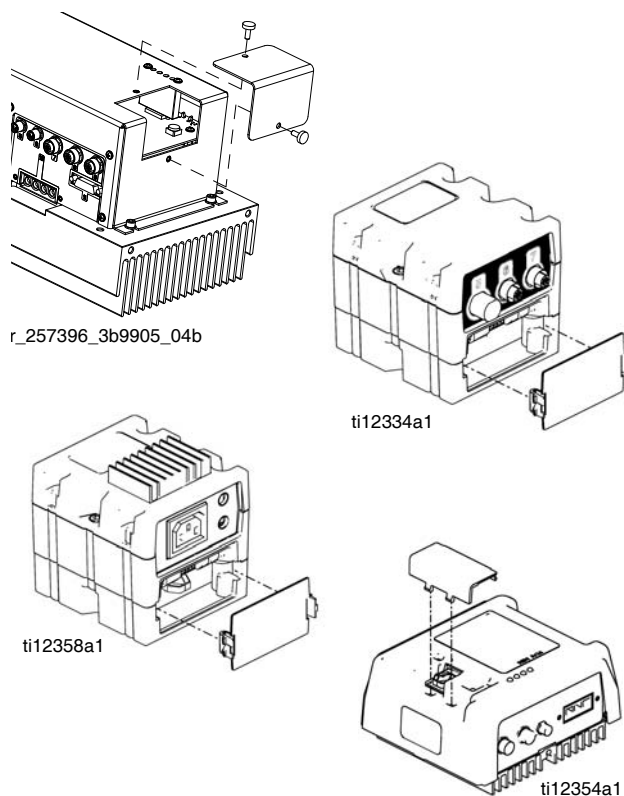
UWAGA: Należy zaktualizować wszystkie moduły w systemie do wersji oprogramowania na tokenie, nawet jeśli wymieniany jest tylko jeden lub dwa moduły. Inne wersje oprogramowania mogą nie być kompatybilne.

Wszystkie dane w module (ustawienia systemowe, dzienniki USB, receptury, liczniki konserwacji) można przywrócić do domyślnych ustawień fabrycznych. W celu ułatwienia przywracania tych ustawień po aktualizacji zaleca się, aby przed aktualizacją pobrać wszystkie ustawienia i preferencje użytkownika na napęd USB.

Patrz instrukcje obsługi, gdzie opisano umieszczenie konkretnych komponentów architektury GCA (Graco Control Architecture).

Historię wersji oprogramowania dla każdego systemu można zobaczyć w sekcji wsparcia technicznego na stronie www.graco.com.

Token	Zastosowanie
16H821	HFR: - Moduł zaawansowanego wyświetlania - Moduł sterowania silnikiem - Moduł dużej mocy do sterowania temperaturą - Moduł sterowania cieczą (agregat AC) - Odrębny moduł bramy - Moduł bramy komunikacyjnej
16G584	Stojak na zbiornik: - Moduł sterowania cieczą - Moduł małej mocy do sterowania temperaturą
16G407	Monitorowanie proporcji (przepływomierze): - Moduł sterowania cieczą



Rys. 15: Zdejmowanie pokrywy dostępnej

Wkład filtrujący na wlocie cieczy



Filtry siatkowe wlotu odfiltrują cząsteczki, które mogą zatkać wlotowe zawory zwrotne pompy. Wkłady filtrujące trzeba sprawdzać codziennie w ramach kontroli przed uruchomieniem i czyścić je zgodnie z potrzebami. Standardowy rozmiar sita wynosi 20.

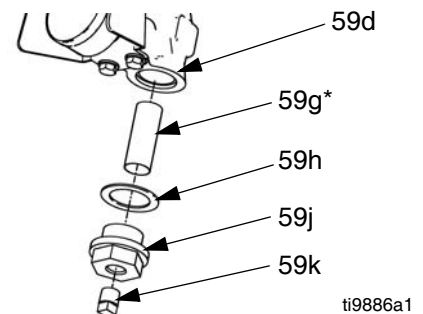
Należy stosować czyste chemikalia i przestrzegać prawidłowych procedur przechowywania, przenoszenia i eksploatacji w celu minimalizacji zanieczyszczenia filtra po stronie składnika A.

UWAGA:

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

1. Przeprowadzić procedurę **Procedura usuwania nadmiaru ciśnienia** opisaną na stronie 51.
2. Zamknąć wejściowy zawór cieczy u wejścia pompy i odciąć odpowiednią pompę podawania. Uniemożliwia to pompowanie materiału podczas oczyszczania filtra siatkowego.
3. Pod kształtką rozgałęźną filtra siatkowego (59d) umieścić zbiorniczek w celu wyłapania cieczy. Usunąć zaślepkę filtra siatkowego (59j).
4. Zdemontować wkład filtrujący (59g) z kształtki rozgałęźnej filtra. Dokładnie przepłukać wkład filtrujący kompatybilnym rozpuszczalnikiem i wysuszyć go przez potrząsanie. Sprawdzić wkład filtrujący. Jeżeli zablokowana została część siatki przekraczająca 25%, wymienić wkład filtrujący. Uszczelkę filtra siatkowego (59h) należy poddać inspekcji i wymienić, jeżeli będzie to konieczne.
5. Upewnić się, że zaśleпка do rur (59k) jest wkręcona w zaślepkę filtra siatkowego (59j). Zamontować zaślepkę filtra siatkowego z wkładem filtrującym (59g) i uszczelką (59h), a następnie dokręcić. Nie dokręcać nadmiernie. Pozwolić uszczelce uszczelnić połączenie.

6. Otworzyć wejściowy zawór cieczy i sprawdzić, czy nie ma wycieków, a następnie wytrzeć urządzenie do czysta. Kontynuować obsługę urządzenia.



Rys. 16. Filtr siatkowy na wlocie cieczy

System IsoGuard Select®



Należy codziennie sprawdzać stan czerwonej cieczy A (czerwonego) IsoGuard Select stosowanej do pomp. Wymienić płyn w razie żelowania, ściemnienia lub rozcieńczenia izocyjanianem.

Żelowanie wynika z pochłaniania wilgoci przez ciecz IsoGuard Select pompy (24F516). Okres pomiędzy wymianami zależy od środowiska eksploatacji urządzenia. Układ smarujący pompy ogranicza do minimum narażenie na wilgoć, ale nadal istnieje możliwość pewnego zanieczyszczenia.

Odbarwienie cieczy jest spowodowane ciągłym przeciekaniem niewielkich ilości izocyjanianów przez szczelność pompy podczas jej pracy. Jeżeli uszczelnienia działają prawidłowo, wymiana cieczy IsoGuard Select (24F516) spowodowana jej odbarwieniem nie powinna być konieczna częściej niż raz na 3 lub 4 tygodnie.

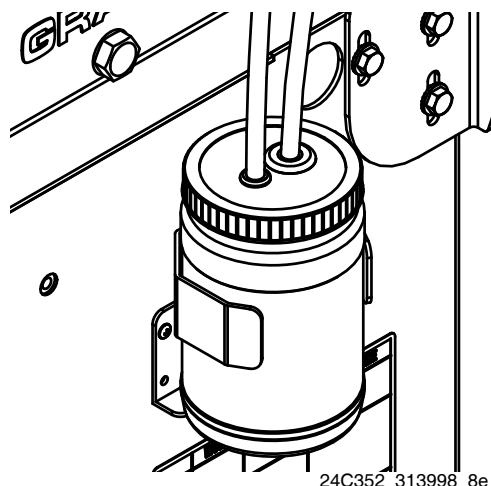
Aby zmienić ciecz IsoGuard Select pompy (24F516):

1. Przeprowadzić procedurę **Procedura usuwania nadmiaru ciśnienia** opisaną na stronie 51.
2. Wymontować łączniki z przyłącza wlotowego i wylotowego cylindra z cieczą IsoGuard Select. Dopilnować, aby rurka zasilania (ST), rurka powrotna (RT) oraz rurka kontroli wycieków (LT) były podłączone do łączników.
3. Ostrożnie umieścić końce rurek z nadal podłączonymi łącznikami w pustym kubku w celu odprowadzenia cieczy IsoGuard Select.
4. Unieść zbiornik cieczy IsoGuard Select (LR) ze wspornika (RB) i oddzielić pojemnik od pokrywy. Trzymając pokrywę nad odpowiednim pojemnikiem, wymontować wlotowy zawór zwrotny i pozwolić na odprowadzenie cieczy IsoGuard Select. Ponownie przymocować zawór zwrotny do węży wlotowego. Patrz RYS. 17.
5. Opróżnić zbiornik i przepłukać go czystą cieczą IsoGuard Select (24F516).
6. Po przepłukaniu zbiornika do czysta, napełnić go świeżą cieczą IsoGuard Select (24F516).
7. Nakręcić zbiornik na zespół pokrywy i umieścić go w wsporniku (RB).
8. Wepchnąć rurkę zasilającą (ST) na około 1/3 głębokości zbiornika.

9. Wpychać rurkę powrotną (RT), aż dotknie dna zbiornika.

UWAGA:

Rurka powrotna musi sięgnąć dna zbiornika, by upewnić się, że kryształy izocyjanianu osiadną na dnie i nie zostaną zassane do rurki zasilającej i skierowane z powrotem do pompy.



Rys. 17: System z cieczą IsoGuard Select

Zalewanie cylindra z cieczą IsoGuard Select

Upewnić się, że wylot cylindra z cieczą IsoGuard Select skierowany jest do góry, aby powietrze mogło być wydmuchiwane.

1. Zamontować łącznik wlotu cylindra z cieczą IsoGuard Select oraz rurkę wlotową do spodu cylindra. Rurka wlotowa to rurka z zamontowanym w niej zaworem zwrotnym zwróconym w kierunku przepływu do cylindra z cieczą IsoGuard Select.
2. Zamontować łącznik wylotu cylindra z cieczą IsoGuard Select oraz rurkę wylotową do góry cylindra. Rurka wylotowa to rurka z zamontowanym w niej zaworem zwrotnym zwróconym w kierunku przepływu od cylindra z cieczą IsoGuard Select.
3. Wymontować zawór zwrotny z końcówki rurki wylotowej.
4. Wlać przez lejek ciecz IsoGuard Select (24F516) do rurki w celu wypełnienia cylindra płynem.
5. Ze strzałką zaworu zwrotnego skierowaną w kierunku przeciwnym do cylindra z cieczą IsoGuard Select zamontować zawór zwrotny na końcówce rurki wylotowej.
6. Zamontować rurki do zbiornika i zainstalować zbiornik w uchwycie.

Rozwiązywanie problemów



Przed wykonaniem jakiegokolwiek procedury rozwiązywania problemów:

1. Przeprowadzić procedurę **Procedura usuwania nadmiaru ciśnienia** opisaną na stronie 51.
2. Wyłączyć główne zasilanie (pozycja OFF).
3. Odczekać do ostygnięcia urządzenia.

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

Wieża sygnalizacyjna (opcjonalnie)

Sygnał	Opis
Włączone tylko zielone światło	System ma zasilanie i nie ma stanów błędów
Włączone żółte światło	Występuje komunikat doradczy
Miganie czerwonej diody	Występuje odchylenie
Włączone czerwone światło	System został wyłączony z powodu wystąpienia alarmu.

Błędy obejmują komunikaty doradcze, odchylenia lub alarmy, dlatego zielona dioda będzie zaświecona tylko wtedy, gdy żadne z nich nie wystąpi. Żółta kontrolka może być zapalona równocześnie z czerwoną (miganie lub światło stałe), kiedy komunikat doradczy występuje równocześnie z odchyleniem lub alarmem.

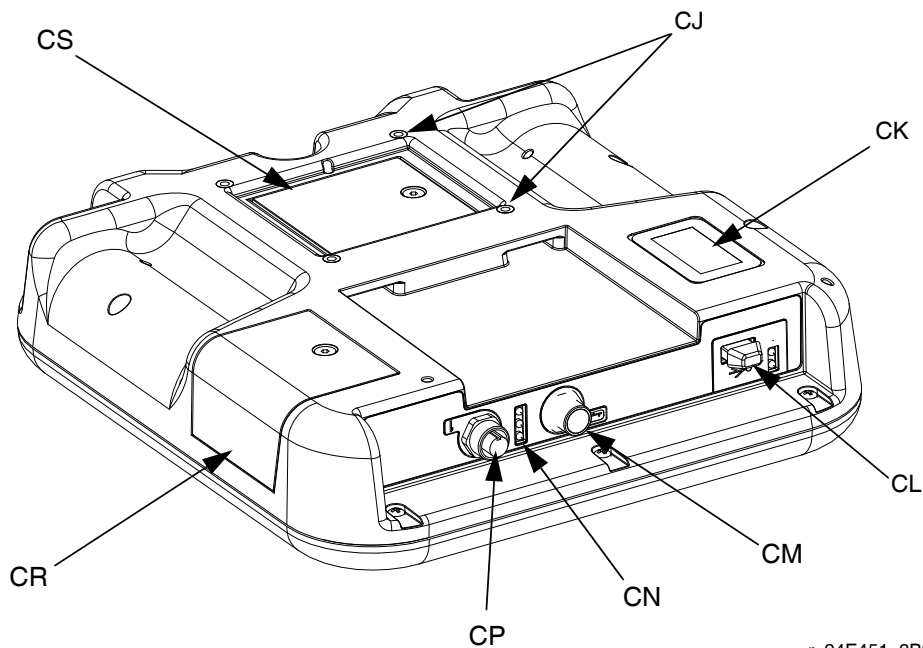
Typowe problemy

Problem	Przyczyna	Rozwiązanie
Ogólne		
Moduł wyświetlacza cały zaciemniony	Brak zasilania	Sprawdzić, czy wyłącznik zasilania AC jest włączony (pozycja ON)
	Wyrzucony bezpiecznik	Sprawdzić bezpieczniki maszyny i ponownie ustawić
	Luźne podłączenie	Dokręcić 5-pinowy kabel na module zaawansowanego wyświetlania
	Wadliwy moduł wyświetlacza	Wymienić moduł zaawansowanego wyświetlania
Brak lub niewłaściwa ilość materiału dozowanego z którejś strony	Zamknięty zawór kulowy (jeżeli jest zamontowany)	Otworzyć zawór kulowy zbiornika.
	Zbiornik pusty	Dodać ciecz
	Zbiornik zapchany	Oczyścić zbiornik
	Powietrze w materiale	Zalać maszynę
Znaczny wyciek materiału przez uszczelkę pompy	Zużyty wał pompy i/lub zużyta uszczelka wału	Wymontować zespół wału pompy i zamontować zestaw do przebudowy pompy
Nieprawidłowy ciężar dozowanego materiału	Ciężar właściwy co najmniej jednego z dwóch materiałów uległ zmianie od momentu kalibracji	Przeprowadzić kalibrację
	Wadliwe działanie zaworu zwrotnego	Wymontować zawór zwrotny; oczyścić lub wymienić w razie potrzeby
	Zużyty lub pęknięty tłok	Wymienić tłok
Nagrzewnice główne składnika A (czerwony) i B (niebieski)		
Nieprawidłowe sterowanie głównym ogrzewaniem; przeregulowanie wysokiej temperatury	Zabrudzone złącza RTD	Odłączyć i z powrotem podłączyć przewody RTD.
	RTD nie dotyka elementu grzewczego	Obluzować nakrętkę ferruli, wcisnąć RTD w taki sposób, aby jego końcówka stykała się z elementem grzewczym. Trzymając RTD przy elemencie grzewczym, dokręcić nakrętkę ferruli o 1/4 obrotu poza możliwość dokręcenia palcami.
	Awaria elementu grzewczego	Wymienić
	Usterka przesyłu sygnału z RTD	Sprawdzić połączenia
	Błędnie okablowany RTD	Sprawdzić połączenia. Kolejno włączyć oddzielnie każdą ze stref i zweryfikować, że temperatura każdej z nich podnosi się.

Problem	Przyczyna	Rozwiązanie
System podgrzewania węża		
Wąż jest podgrzewany, ale nagrzewa się wolniej niż zazwyczaj lub nie osiąga zadanej temperatury	Temperatura otoczenia jest zbyt niska	Użyć dodatkowego systemu węża.
	Usterka lub nieprawidłowe zamontowanie czujnika FTS	Sprawdzić FTS
	Niskie napięcie zasilające	Zweryfikować napięcie sieciowe. Niskie napięcie sieciowe znacząco redukuje moc dostępną dla układu podgrzewania węża, szczególnie w przypadku większych długości węża.
Wąż nie utrzymuje temperatury podczas natryskiwania	Za niska nastawa A i B	Zwiększyć nastawy dla strony A (czerwonej) i B (niebieskiej). Wąż ma za zadanie utrzymywać temperaturę, a nie ją zwiększać.
	Temperatura otoczenia jest zbyt niska	Zwiększyć nastawy dla strony A (czerwonej) i B (niebieskiej), aby podwyższyć temperaturę cieczy i utrzymać jej stabilność
	Zbyt duży przepływ	Użyć mniejszej komory mieszania. Zmniejszyć ciśnienie.
	Nie wykonano pełnego, wstępnego podgrzania węża	Odczekać do nagrzania węża do odpowiedniej temperatury przed rozpoczęciem natryskiwania
	Niskie napięcie zasilające	Zweryfikować napięcie sieciowe. Niskie napięcie sieciowe znacząco redukuje moc dostępną dla układu podgrzewania węża, szczególnie w przypadku większych długości węża.
Temperatura węża przekracza nastawę	Nagrzewnice główne strony A (czerwonej) i/lub B (niebieskiej) powodują przegrzanie materiału	Sprawdzić główne nagrzewnice pod kątem problemu z RTD albo usterki elementu podłączonego do ogniwa termoelektrycznego
	Nieprawidłowo podłączone złącza czujnika RTD	Sprawdzić, czy wszystkie połączenia czujnika FTS są prawidłowo i dobrze osadzone, a wtyki złączy czyste. Sprawdzić połączenia termopar do długiego, zielonego złącza na płycie sterowania podgrzewaczem. Odłączyć i ponownie podłączyć kable modułu RTD, usuwając wszelkie zabrudzenia. Odłączyć i ponownie podłączyć długie, zielone złącze na płycie sterowania podgrzewaczem.
Nieregularna temperatura węża	Nieprawidłowo podłączone złącza czujnika RTD	Sprawdzić, czy wszystkie połączenia czujnika FTS są prawidłowo i dobrze osadzone, a wtyki złączy czyste. Sprawdzić podłączenie RTD do długiego, zielonego złącza na płycie sterowania nagrzewnicą. Odłączyć i ponownie podłączyć kable modułu RTD, usuwając wszelkie zabrudzenia. Odłączyć i ponownie podłączyć długie, zielone złącze.
	Nieprawidłowe zamontowanie czujnika FTS	Czujnik FTS należy zamontować blisko końca węża, w takim samym środowisku jak pistolet natryskowy. Sprawdzić instalację czujnika FTS.
Brak podgrzewania węża	Czujnik FTS jest uszkodzony lub nie ma prawidłowego styku	Sprawdzić FTS
	Nieprawidłowe zamontowanie czujnika FTS	Czujnik FTS należy zamontować blisko końca węża, w takim samym środowisku jak pistolet natryskowy. Sprawdzić instalację czujnika FTS.
	Alarm regulacji temperatury	Patrz część Załącznik D - Kody błędów modułu ADM na stronie 88
Wężę w pobliżu systemu są ciepłe, ale położone w dalszej części mają niską temperaturę	Zwarcie lub usterka elementu grzewczego węży	Przy włączonym podgrzewaniu węża i nastawie temperatury powyżej wyświetlanej temperatury strefy węża zweryfikować napięcie między stykami złącza każdej z sekcji węża. Na każdej sekcji węża dalej od systemu napięcie powinno stopniowo spadać. Kiedy podgrzewanie węża jest włączone, należy zastosować środki bezpieczeństwa.
Układ dozowania		
Pompa dozująca nie utrzymuje ciśnienia podczas utyku	Ciekący tłok lub zawór wlotowy pompy	<ol style="list-style-type: none"> 1. Obserwować ciśnieniomierze, by określić, która pompa traci ciśnienie. 2. Określić, w którym kierunku pompa utknęła przez zaobserwowanie który wskaźnik zaworu kierunkowego jest zapalony. 3. Naprawić zawór.

Problem	Przyczyna	Rozwiązanie
Nierównowaga materiału	Nieodpowiedni przepływ z pompy; kawitacja	Zwiększyć ilość cieczy doprowadzanego do pompy dozującej: <ul style="list-style-type: none"> • Użyć pompy dozującej 2:1 • Użyć węża zasilającego o średn. wewnętrznej min. 19 mm (3/4") i tak krótkiego, jak jest to praktyczne
		Zbyt gęsta ciecz. Skonsultować się z dostawcą materiału w celu uzyskania informacji na temat temperatury cieczy zalecanej, by utrzymać lepkość od 250 do 1500 centypuazów.
		Wyczyścić wkład filtrujący wlotu
		Zużyta kula, gniazdo lub uszczelka zaworu wlotowego pompy
	Zawór redukcji nadmiaru ciśnienia / cyrkulacji ciekący na stronę zasilania	Zdemontować linię powrotną i sprawdzić, czy przepływ jest obecny w trybie NATRYSKU
Niestabilny ruch pompy	Kawitacja pompy	Zbyt niskie ciśnienie pompy zasilającej. Wyregulować ciśnienie w taki sposób, by utrzymać minimum 0,7 MPa (7 barów, 100 psi).
Niska wydajność pompy	Zatkany wąż z cieczą lub pistolet; zbyt mała średnica wewnętrzna węża z cieczą	Otworzyć, wyczyścić; zastosować wąż o większej średnicy wewnętrznej
	Zużyty zawór tłokowy lub zawór wlotowy w pompie waporowej	Patrz instrukcja pompy
	Nieodpowiednie ciśnienie pompy zasilającej	Sprawdzić ciśnienie pompy zasilającej i wyregulować na minimum 0,7 MPa (7 barów, 100 psi).

Rozwiązywanie problemów z modułem ADM



r_24E451_3B9900_1a

Rys. 18: Identyfikacja elementów modułu ADM - tył

Stany diod LED stanu modułu ADM (CN)

Sygnaly diody LED modułu	Opis
Włączone zielone światło	System ma zasilanie.
Włączone żółte światło	Komunikacja w toku.
Stałe światło czerwone	Awaria sprzętu modułu ADM.
Miganie czerwonej diody	Uaktualnianie oprogramowania.

Stany diody LED stanu modułu USB (CL)

Sygnaly diody LED modułu	Opis
Zielone migające światło	System ma zasilanie.
Włączone żółte światło	Wysyłanie informacji do pamięci USB
Zielone/żółte migające światło	Moduł ADM jest zajęty, w tym trybie USB nie może przesyłać informacji

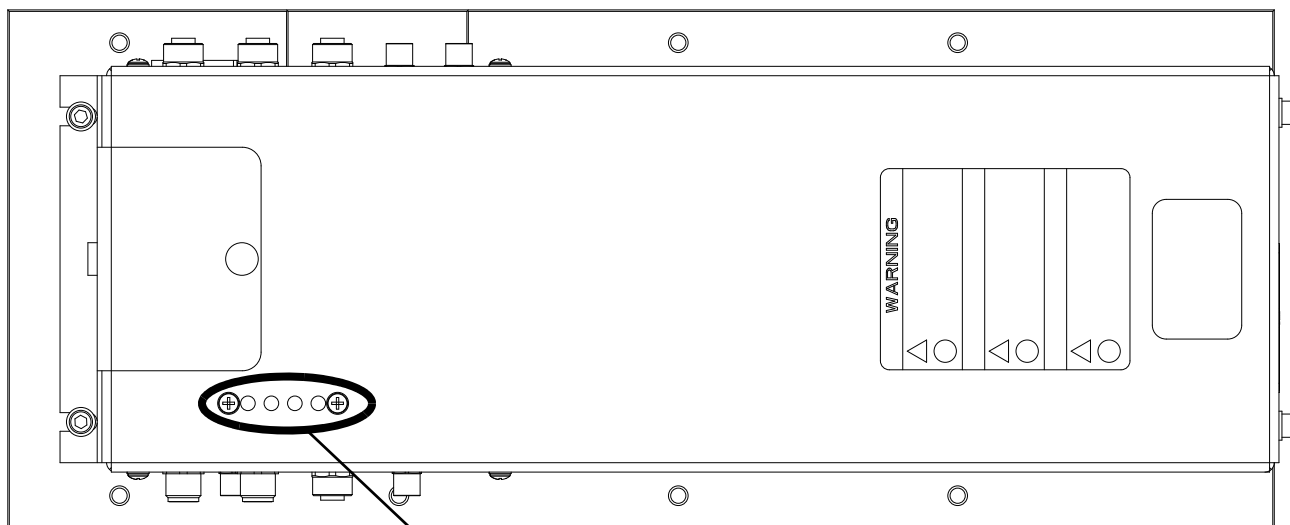
Moduł sterowania silnikiem

Lokalizację modułu MCM można znaleźć w odniesieniu MA na Rys. 2 na stronie 25.

Informacje diagnostyczne

Tabela 3: Sygnał diody LED opisujący stan systemu

Sygnały diody LED modułu	Opis
Włączone zielone światło	System ma zasilanie.
Włączone żółte światło	Komunikacja wewnętrzna w toku.
Stałe światło czerwone	Awaria sprzętu modułu MCM. Wymienić moduł MCM.
Szybkie miganie czerwonej diody	Uaktualnianie oprogramowania.
Wolne miganie czerwonej diody	Błąd tokena. Usunąć token i załadować ponownie token oprogramowania.



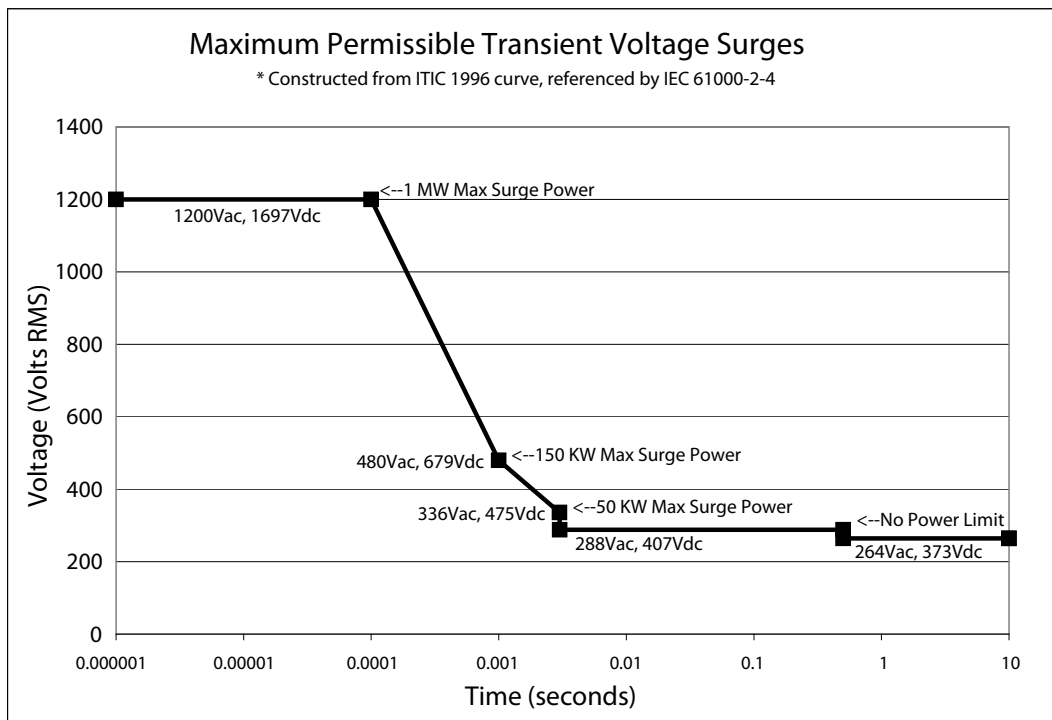
Sygnały diodowe

r_257396_3b9905_07b

Rys. 19: Sygnały diodowe

Akceptowany zakres i czas trwania wahań napięcia linii zasilającej

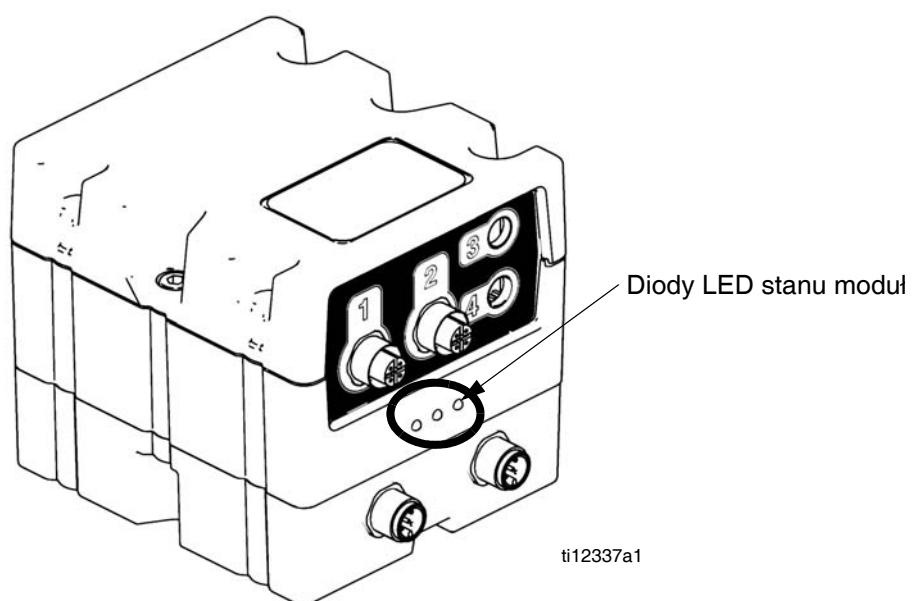
Moduł sterowania silnikiem zaprojektowano tak, aby wytrzymał wahania napięć z doprowadzenia zasilania. W przypadku przekroczenia przez doprowadzenie zasilania zakresu tolerancji, zaznaczony zostanie stan przepięcia i system wyłączy się ze stanem alarmowym. Nadmierne lub powtarzające się przepięcie może trwale uszkodzić sprzęt. Poniższy wykres pokazuje dopuszczalną wielkość i czas trwania przejściowych przepięć. Skontaktować się z wykwalifikowanym elektrykiem w celu weryfikacji, czy istnieją jakieś obawy odnośnie dostępnego zasilania.



Moduł sterowania ciecżą

Informacje diagnostyczne

Sygnaly diody LED modulu	Diagnoza
Wlączone zielone światło	System ma zasilanie
Żółty	Komunikacja wewnętrzna w toku
Stałe światło czerwone	Awaria sprzętu modulu FCM. Wymienić moduł FCM.
Szybkie miganie czerwonej diody	Uaktualnianie oprogramowania
Wolne miganie czerwonej diody	Błąd tokena. Usunąć token i załadować ponownie token oprogramowania.



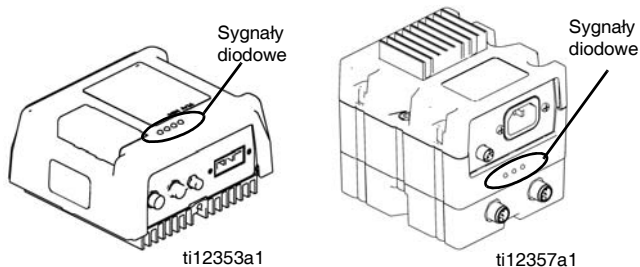
Rys. 20:

Moduł sterowania temperaturą

Informacje diagnostyczne

Diody LED stanu modułu

Sygnał	Opis
Włączone zielone światło	Moduł sterowania temperaturą ma zasilanie.
Włączone żółte światło	Komunikacja wewnętrzna w toku.
Stałe światło czerwone	Awaria modułu sterowania temperaturą. Patrz tabela w sekcji Rozwiązywanie problemów.
Miganie czerwonej diody	Trwa aktualizacja oprogramowania.
Niebieskie światło wyłączone (wyłącznie moduł dużej mocy)	Moduł sterowania temperaturą jest wyłączony. Patrz tabela w sekcji Rozwiązywanie problemów.
Migające światło niebieskie (wyłącznie moduł dużej mocy)	Czas mignięć wskazuje na to, ile mocy płynie przez moduł sterowania temperaturą.



Rys. 21: Sygnaly diodowe

Załącznik A - Przegląd ikon modułu ADM

Ikony ekranu konfiguracji

Ikona	Opis	Ikona	Opis
	Wejście w ekran		Kasowanie wszystkich liczników na stronie
	Wyjście z ekranu		Uzyskanie dostępu do kalibracji przepływomierza
	<i>Na ekranie kalibracji trybu nauki:</i> Poruszenie pompą <i>Wszystkie pozostałe ekrany:</i> Rozpocznij dozowanie		Szczegóły zaworów
	Zakończenie dozowania		Możliwość wybrania wszystkich dawek w celu zmiany ich wartości na wartości użytkownika
	Przerwanie dokonywania zmiany etykiety		Ciśnienie
	Wybór kierunku w lewo		Numer dawki
	Wybór kierunku w prawo		Pozycja w sekwencji
	Cofnięcie		Przepływ
	Powrót do głównego ekranu kalibracji z ekranu kalibracji trybu nauki lub Powrót do 2. ekranu systemu z ekranu szczegółów działania głowicy mieszającej		Czas (trwania)
	Uzyskanie dostępu do Trybu nauki (Learn Mode) na ekranie Kalibracja (Calibration).		Nagrzewnica płaszcz zbiornika
	Uruchomienie Trybu nauki (Learn Mode) (MCM)		Nagrzewnica główna
	Przejdźcie do następnego kroku procedury kalibracyjnej		Wąż podgrzewany
	<i>Na ekranie głównej kalibracji (Main Calibration):</i> kalibracja Dozowanie wagowe (Weight Dispense) lub wprowadzanie informacji o ciężarze właściwym (Enter Specific Gravity Information) <i>Na ekranie kalibracji przepływomierza (Flow Meter Calibration):</i> Użycie ciężaru materiału zużytego do dozowania w celu skalibrowania przepływomierzy (Use Dispensed Material Weight to Calibrate Flow Meters). Jeżeli zostanie naciśnięta, ikona zmieni się i jednostki zmienią się na jednostki objętości.		Agregat chłodniczy
	Kasowanie wybranej pozycji lub danych kontrolnych		Przesunięcie kursora w lewo
			Przesunięcie kursora w prawo
			Zmiany wielkości liter (wielkie/małe)
			Dodatni / ujemny


Ikony ekranu roboczego


Ikona	Opis
	Wybór trybu.
	Ustawienie systemu w tryb parkowania (ikona zostanie wybrana, gdy system będzie w trybie parkowania)
	Otwieranie, zamykanie zaworu
	Przycisk dolewania składnika A (czerwony) i B (niebieski) (Naciśnięcie powoduje rozpoczęcie/przerwanie dolewania)
	Z zamontowaną głowicą mieszającą: Obracanie hydrauliki głowicy mieszającej i ustawianie urządzenia w tryb obiegu niskociśnieniowego. Ponowne naciśnięcie powoduje wyłączenie wywołanego działania systemu.
	<i>Jeżeli zielona:</i> Można dozować <i>Jeżeli czerwona:</i> Nie można dozować
	Zakończenie dozowania
	Przeskoczenie do możliwości użycia bloku klawiszy w celu wybrania numeru dawki.
	Pominięcie następnej dawki w wybranej sekwencji. Opcja dostępna tylko wtedy, gdy system nie dozuje.
	Przerwanie sekwencji i resetowanie do pierwszej prawidłowej pozycji
	Pozwala operatorowi edytować ustawienia dozowania
	Naciśnięcie pozwala wejść w ekran Sterowanie kondycjonowaniem (Conditioning Control)
	Włączenie lub wyłączenie podświetlonej strefy.
	Włączenie lub wyłączenie wszystkich stref.
	Kasowanie pojedynczej partii
	Kasowanie wszystkich punktów danych partii

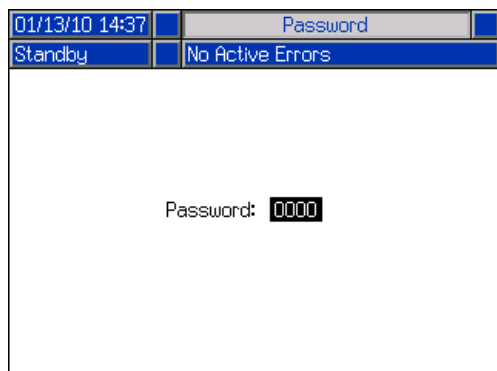
Ikona	Opis
	Ustawienie maszyny na niskie ciśnienie
	Ustawienie maszyny na wysokie ciśnienie
	Bieżąca temperatura i temperatura nastawy dla głównej nagrzewnicy. Nie jest wyświetlana, jeżeli strefa ciepła nie jest aktywowana.
	Bieżąca temperatura i temperatura nastawy dla podgrzewanego węża. Nie jest wyświetlana, jeżeli strefa ciepła nie jest aktywowana.
	Monitorowanie bieżących temperatur dla podgrzewanego węża. Nie jest wyświetlana, jeżeli strefa ciepła nie jest aktywowana.
	Bieżąca temperatura i temperatura nastawy dla płaszcza zbiornika. Nie jest wyświetlana, jeżeli strefa ciepła nie jest aktywowana.
	Monitorowanie bieżących temperatur dla płaszcza zbiornika. Nie jest wyświetlana, jeżeli strefa ciepła nie jest aktywowana.
	Bieżąca temperatura i temperatura nastawy dla agregatu chłodzącego. Nie jest wyświetlana, jeżeli strefa ciepła nie jest aktywowana.
	Monitorowanie bieżących temperatur dla agregatu chłodzącego. Nie jest wyświetlana, jeżeli strefa ciepła nie jest aktywowana.
	Ilość materiału przepompowanego przez pompę (śledzenie objętości)
	Cykle


Załącznik B - Przegląd ekranów konfiguracji modułu ADM

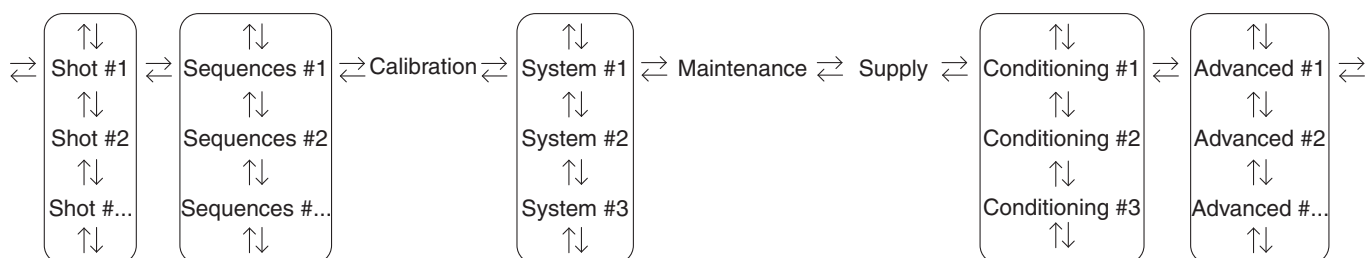
W momencie uruchomienia modułu ADM na wyświetlaczu pojawia się ekran główny („Home”) ekranów roboczych.

Na ekranach roboczych nacisnąć przycisk , aby przejść do ekranów konfiguracji. Jeżeli włączone jest hasło ekranów konfiguracji, za pomocą klawiszy modułu ADM

wprowadzić hasło, następnie nacisnąć .



Na ekranach konfiguracji nacisnąć przycisk , aby przejść do ekranów roboczych. Informacje na temat ekranów roboczych można znaleźć w sekcji **Załącznik C - Przegląd ekranów roboczych modułu ADM** na stronie 82. Rys. 22 pokazuje przepływ ekranów konfiguracji.




Rys. 22: Schemat nawigacji w obrębie ekranów konfiguracji

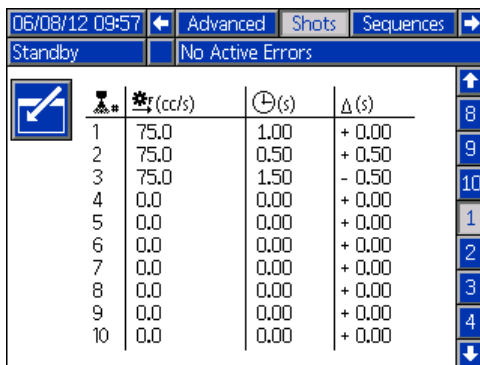
Ekran Dawek (Shots)





Ekran ten umożliwia użytkownikowi edytowanie definicji dawek. Treści tego ekranu zmieniają się w zależności od wyborów Trybu dozowania (Dispense) i Trybu sterowania (Control Mode). Dawki można definiować według ciśnienia lub prędkości przepływu w zależności od wyboru Trybu sterowania (Control Mode) oraz według czasu (trwania), objętości lub ciężaru w zależności od wyboru Trybu dozowania (Dispense Mode). Patrz ekran systemowy nr 1, w którym widać opcje Trybu sterowania (Control Mode) i Trybu dozowania (Dispense Mode). Patrz część **Ekran główny (Home), tryb dawki (Shot)** na stronie 83 w celu uzyskania informacji, w jaki sposób używać wstępnie zdefiniowanych dawek.

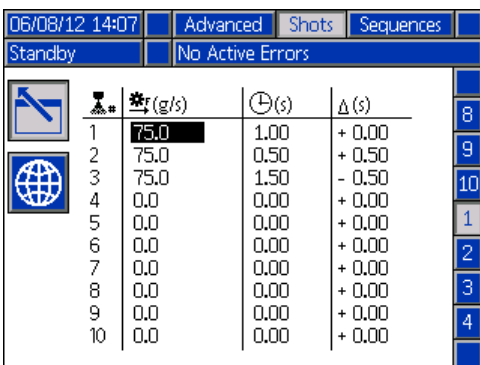
UWAGA: 100 definicji dawek dostępnych jest na dziesięciu stronach.





Aby edytować definicję dawki:



1. Nacisnąć  i używając klawiszy strzałek przejść do żądanej wartości.



		 (cc/s)	 (s)	Δ (s)
1		75.0	1.00	+ 0.00
2		75.0	0.50	+ 0.50
3		75.0	1.50	- 0.50
4		0.0	0.00	+ 0.00
5		0.0	0.00	+ 0.00
6		0.0	0.00	+ 0.00
7		0.0	0.00	+ 0.00
8		0.0	0.00	+ 0.00
9		0.0	0.00	+ 0.00
10		0.0	0.00	+ 0.00



		 (g/s)	 (s)	Δ (s)
1		75.0	1.00	+ 0.00
2		75.0	0.50	+ 0.50
3		75.0	1.50	- 0.50
4		0.0	0.00	+ 0.00
5		0.0	0.00	+ 0.00
6		0.0	0.00	+ 0.00
7		0.0	0.00	+ 0.00
8		0.0	0.00	+ 0.00
9		0.0	0.00	+ 0.00
10		0.0	0.00	+ 0.00

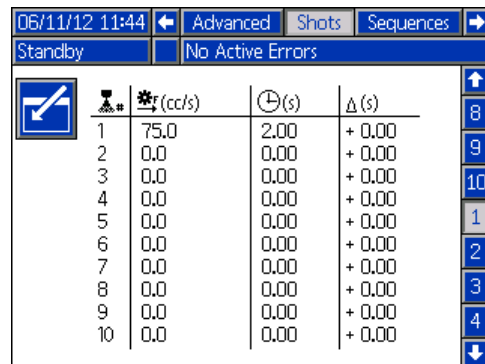
2. Wpisać nową wartość, następnie nacisnąć przycisk  w celu zaakceptowania nowej wartości.
3. Wedle uznania nacisnąć , aby szybko wprowadzić tą samą wartość dla prędkości oraz czasu/objętości/ciężaru.
4. W razie potrzeby powtórzyć krok 2.





Ze względu na różnice we właściwościach materiału, kolumna Δ pozwala dostosować czas/objętość/ciężar dla każdej zdefiniowanej dawki.

UWAGA: Jeżeli używana jest kolumna Δ , sugeruje się, aby wykonać dozowanie minimum 5 dawek, dokonać ich pomiaru i wyciągnąć średnią dla każdego dozowania przed wprowadzeniem wartości dla kolumny Δ .

Przykład dla wartości czasu:

Zdefiniowano dawkę 75 cm³/sek. (cc/s), która ma być dozowana przez 2 sekundy.



		 (cc/s)	 (s)	Δ (s)
1		75.0	2.00	+ 0.00
2		0.0	0.00	+ 0.00
3		0.0	0.00	+ 0.00
4		0.0	0.00	+ 0.00
5		0.0	0.00	+ 0.00
6		0.0	0.00	+ 0.00
7		0.0	0.00	+ 0.00
8		0.0	0.00	+ 0.00
9		0.0	0.00	+ 0.00
10		0.0	0.00	+ 0.00

1. Rozpylić 5 dawek do 5 różnych pojemników.
2. Zmierzyć ilość dozowanego materiału i zapisać dane.

Dawka	Przykład 1 Ilość dozowanego materiału w cm ³ (cc)	Przykład 2 Ilość dozowanego materiału w cm ³ (cc)
1	146,2	156,2
2	146,4	156,4
3	145,6	155,6
4	145,8	155,8
5	146,0	156,0

3. Obliczyć średnią z 5 dawek.
Przykład 1 = 146 cm³
Przykład 2 = 156 cm³

4. Korzystając z poniższego wzoru można obliczyć wartość kolumny Δ.

$$\frac{((\text{prędkość przepływu} \times \text{czas}) - \text{średnia objętość})}{\text{prędkość przepływu}}$$

Przykład 1:

$$\frac{((75 \text{ cm}^3/\text{sek.} \times 2 \text{ sek.}) - 146 \text{ cm}^3)}{75 \text{ cm}^3/\text{sek.}} = 0,053 \text{ sek.}$$

Przykład 2:

$$\frac{((75 \text{ cm}^3/\text{sek.} \times 2 \text{ sek.}) - 156 \text{ cm}^3)}{75 \text{ cm}^3/\text{sek.}} = -0,08 \text{ sek.}$$

5. Wprowadzić obliczoną wartość do kolumny Δ.

Przykład 1:

	ff (cc/s)	t (s)	Δ (s)
1	75.0	2.00	+ 0.05
2	0.0	0.00	+ 0.00
3	0.0	0.00	+ 0.00
4	0.0	0.00	+ 0.00
5	0.0	0.00	+ 0.00
6	0.0	0.00	+ 0.00
7	0.0	0.00	+ 0.00
8	0.0	0.00	+ 0.00
9	0.0	0.00	+ 0.00
10	0.0	0.00	+ 0.00

Przykład 2:

	ff (cc/s)	t (s)	Δ (s)
1	75.0	2.00	- 0.08
2	75.0	0.00	+ 0.00
3	75.0	0.00	+ 0.00
4	0.0	0.00	+ 0.00
5	0.0	0.00	+ 0.00
6	0.0	0.00	+ 0.00
7	0.0	0.00	+ 0.00
8	0.0	0.00	+ 0.00
9	0.0	0.00	+ 0.00
10	0.0	0.00	+ 0.00

UWAGA: W zależności od the średniej wartości objętości dozowanego materiału, w kolumnie Δ mogą być wartości dodatnie lub ujemne.

Przykład dla wartości objętości/ciężaru:

Zdefiniowano dawkę 75 cm³/sek. (cc/s), która ma być dozowana dla wartości 75 cm³ (cc).

	ff (cc/s)	V (cc)	Δ (cc)
1	75.0	75.0	+ 0.0
2	0.0	0.0	+ 0.0
3	0.0	0.0	+ 0.0
4	0.0	0.0	+ 0.0
5	0.0	0.0	+ 0.0
6	0.0	0.0	+ 0.0
7	0.0	0.0	+ 0.0
8	0.0	0.0	+ 0.0
9	0.0	0.0	+ 0.0
10	0.0	0.0	+ 0.0

1. Rozpylić 5 dawek do 5 różnych pojemników.
2. Zmierzyć ilość dozowanego materiału i zapisać dane.

Dawka	Przykład 3 Objętość dozowanego materiału w cm ³ (cc)
1	72.2
2	72.4
3	72.6
4	72.8
5	72.5

3. Obliczyć średnią z 5 dawek.
Przykład 3 = 72,5 cm³
4. Korzystając z poniższego wzoru można obliczyć wartość kolumny Δ.

$$(\text{żądana ilość} - \text{faktyczna ilość})$$

Przykład 3:

$$(75 \text{ cm}^3 - 72,5 \text{ cm}^3 = 2,5 \text{ cm}^3)$$

5. Wprowadzić obliczoną wartość do kolumny Δ .

Przykład 3:

	⌚	⚙️ (cc/s)	📊 (cc)	Δ (cc)
1		75.0	75.0	+ 2.5
2		0.0	0.0	+ 0.0
3		0.0	0.0	+ 0.0
4		0.0	0.0	+ 0.0
5		0.0	0.0	+ 0.0
6		0.0	0.0	+ 0.0
7		0.0	0.0	+ 0.0
8		0.0	0.0	+ 0.0
9		0.0	0.0	+ 0.0
10		0.0	0.0	+ 0.0



Ekran sekwencji

Ekran ten umożliwia użytkownikowi edytowanie informacji na temat sekwencji. Treści tego ekranu zmieniają się w zależności od wyborów Trybu dozowania (Dispense) i Trybu sterowania (Control Mode).

Szczegóły dozowania pokazywane są jako objętość, czas lub ciężar, w zależności od tego, który Trybu dozowania (Dispense Mode) został wybrany. Patrz **1. ekran systemu** na stronie 73, gdzie pokazano opcje Trybu dozowania (Dispense Mode). Patrz część **Ekran główny (Home), tryb sekwencji (Sequence)** na stronie 84 w celu uzyskania informacji, w jaki sposób używać wstępnie zdefiniowanych sekwencji.

UWAGA: Pięć sekwencji, każda po 20 pozycji, jest dostępnych na 10 stronach.

Aby edytować sekwencję:

1. Nacisnąć przycisk wejścia w ekran , następnie używając klawiszy strzałek przejść do żądanej wartości.
2. Wpisać nową wartość, następnie nacisnąć przycisk Enter  w celu zaakceptowania nowej wartości.

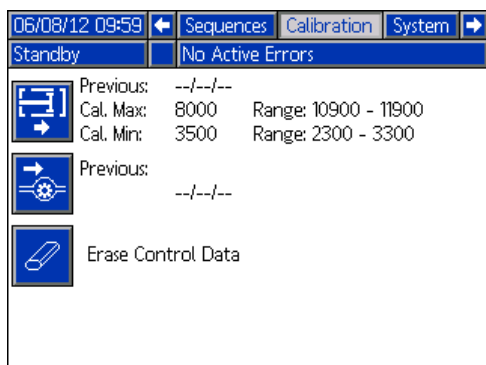
	⌚	⚙️ (cc/s)	⌚ (s)
A1		0	0
A2		0	0
A3		0	0
A4		0	0
A5		0	0
A6		0	0
A7		0	0
A8		0	0
A9		0	0
A10		0	0


Ekran kalibracji, główny


Ekran ten pokazuje informacje odnośnie kalibracji dla systemu i umożliwia dostęp do innych ekranów kalibracji. Patrz część **Kalibracja HFR** na stronie 48, aby dowiedzieć się, jak korzystać z ekranów kalibracji w celu skalibrowania maszyny.

Data widniejąca przy każdym klawiszu informuje, kiedy ostatnio dokonano kalibracji.

Wartości „Min. kalib.” („Cal. Min”) i „Maks. kalib.” („Cal. Max”) to uznawane przez system maksymalne odległości, jakie pokona tłok. Patrz część **Ekran Kalibracja (Calibration), Tryb nauki (Learn Mode)**.



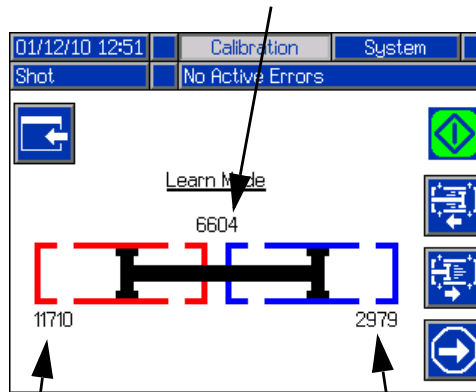
Nacisnąć , aby przejść do ekranu **Ekran Kalibracja (Calibration), Tryb nauki (Learn Mode)**.

Nacisnąć , aby skasować bazę danych sterowania silnikiem w module sterowania silnikiem.

Ekran Kalibracja (Calibration), Tryb nauki (Learn Mode)



Ekran ten umożliwia użytkownikowi skalibrowanie pozycji tłoka. Tłok można przesunąć w lewo i w prawo celem uzyskania pełnego zakresu ruchu. Patrz część **Kalibracja HFR** na stronie 48, aby dowiedzieć się, jak korzystać z tego ekranu w celu skalibrowania maszyny.



Bieżąca pozycja




Poprzednio zapisana lewa pozycja

Poprzednio zapisana prawa pozycja

Nacisnąć , a następnie  w celu przesunięcia pompy do końca w lewo.

Nacisnąć , a następnie  w celu przesunięcia pompy do końca w prawo.

Nacisnąć , aby wrócić do ekranu **Ekran kalibracji, główny**. Prowadzi to do zapisania nowych wartości pozycji lewej i prawej.

1. ekran systemu

UWAGA: Może się zdarzyć, że nie wszystkie z następujących trybów będą dostępne w zależności od wybranego zaworu dozującego.

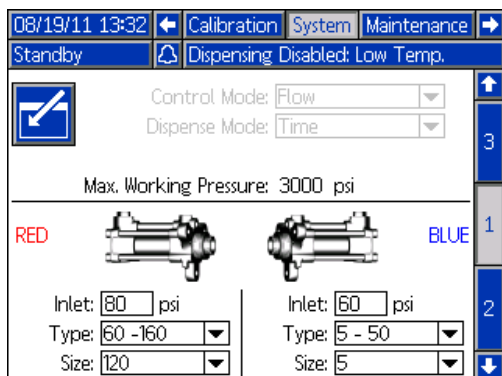
Ekran ten umożliwi użytkownikowi ustawienie ważnych ustawień systemowych specyficznych dla wybranego aplikatora dozującego. Tryb sterowania (Control Mode) można ustawić na Ciśnienie (Pressure) lub Przepływ (Flow). Ustawwszy Tryb sterowania (Control Mode) na Ciśnienie (Pressure) maszyna dostosuje prędkość przepływu podczas dozowania w celu utrzymania żądanej wartości ciśnienia. Ustawwszy Tryb sterowania (Control Mode) na Przepływ (Flow) maszyna będzie dozować ze stałą prędkością przepływu niezależnie od wahań ciśnienia, chyba że wystąpią stany alarmowe dotyczące ciśnienia.

Tryb dozowania (Dispense Mode) można ustawić na Czas (Time), Objętość (Volume) lub Ciężar (Weight). Tryb dozowania pozwala decydować o tym, w jaki sposób wyświetlane ilości będą mierzone. Jeżeli Tryb dozowania (Dispense Mode) jest ustawiony na Ciężar (Weight), wtedy maszyna dozuje do momentu, aż żądana masa materiału zostanie zużyta do dozowania. Aby uzyskać dodatkowe informacje, patrz **Kalibracja HFR** na stronie 48.

Na tym ekranie należy wprowadzić rozmiary pomp oraz wartości ciśnienia na wlocie.

Jeżeli rozmiary pomp oraz wartości ciśnienia na wlocie nie zostaną wprowadzone prawidłowo, może to mieć wpływ na działanie systemu. Wartość ciśnienia na wlocie należy ustawić na maksymalne ciśnienie zasilające, jakie będzie widziane przez tą stronę maszyny.

Maksymalne ciśnienie robocze dla maszyny wyświetlane jest na tym ekranie. Maksymalne ciśnienie robocze zależy od zamontowanych węży i zaworu dozującego. Maksymalne ciśnienie robocze ustawione jest na wartość komponentu systemu o najniższych wartościach znamionowych. Jeżeli zamontowano węże 2000 psi a wyświetlane maksymalne ciśnienie robocze nie wynosi 2000 psi, patrz instrukcja naprawy/części, aby uzyskać wskazówki odnośnie ustawienia maksymalnego ciśnienia roboczego dla węży. Jeżeli wartość znamionowa zamontowanego zaworu dozującego jest poniżej pokazanego tu maksymalnego ciśnienia roboczego, należy sprawdzić, czy na 2. ekranie systemu (System) wybrano prawidłowy zawór dozujący.



2. ekran systemu


Ekran ten umożliwi użytkownikowi ustawienie właściwości Zegara żelu (Gel Timer) i ustawienie, które elementy są zamontowane w maszynie.

Podczas aktywowania Zegara żelu (Gel Timer) użytkownik musi wybrać jedną ze 100 dostępnych definicji dawek, która ma być użyta jako Dawka żelu (Gel Shot). Dawka ta będzie użyta, kiedy dobiegnie końca Okres bezczynności (Idle Period). Okres bezczynności (Idle Period) rozpocznie się po zakończonym dozowaniu. Każda operacja dozowania w środku odliczania zegara spowoduje zresetowanie licznika Okresu bezczynności (Idle Period). System wygeneruje słyszalny alarm w oparciu o ustawienie alarmu dokonane przez użytkownika. Alarm będzie dzwonić przez wprowadzoną przez użytkownika liczbę sekund zanim Okres bezczynności (Idle Period) wygaśnie.

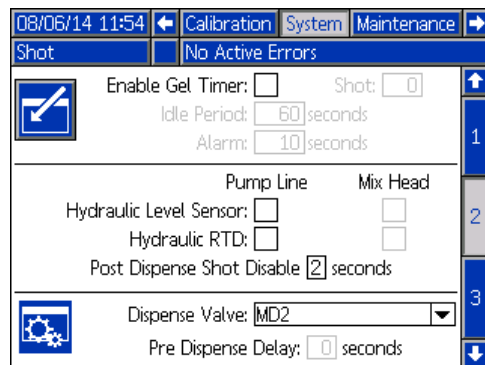
Czujnik poziomu płynu hydraulicznego oraz czujnik RTD do płynu hydraulicznego przeznaczone do użycia w linii pompy oraz w głowicy mieszającej muszą być oznaczone jako aktywne/włączone, kiedy zamontowane są w systemie. Jeżeli czujniki te nie będą oznaczone jako aktywne/włączone, będą ignorowane przez elementy sterowania maszyny.

Należy wybrać zawór dozujący zamontowany w systemie. Wybór ten jest bardzo istotny, gdyż pozwala zapewnić prawidłowe działanie maszyny. Po wybraniu głowicy

mieszającej aktywuje się przycisk , kiedy naciśnięty

zostanie przycisk . Naciśnięcie już aktywnego przycisku otworzy ekran używany do definiowania parametrów działania głowicy mieszającej. Patrz część **Ekran szczegółów działania głowicy mieszającej** na stronie 74.

Wybranie zaworu dozującego ograniczy maksymalne ciśnienie robocze systemu do maksymalnego ciśnienia roboczego zaworu dozującego. Patrz część **1. ekran systemu** na stronie 73.



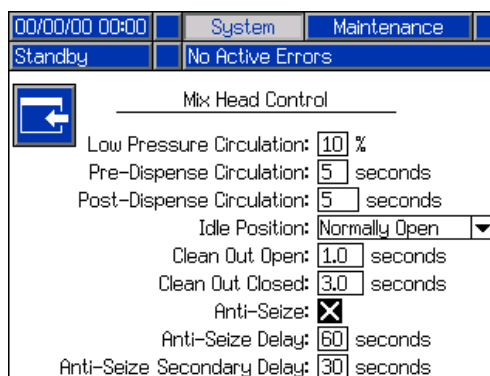
Wyłączenie dawki po dozowaniu (Post Dispense Shot Disable) to funkcja, dzięki której użytkownik może wyłączyć żądania dawek na czas od zera do pięciu sekund po zakończeniu dozowania. Funkcja ta nie dotyczy zaworów dozujących P2/Fusion. Ta funkcja nie może być aktywna, jeżeli aktywna jest funkcja opóźnienia przed dozowaniem (Pre Dispense Delay).

Opóźnienie przed dozowaniem (Pre Dispense Delay) to funkcja, przy której system HFR może opóźnić rozpoczęcie dozowania do momentu aż użytkownik naciśnie i przytrzyma wyłącznik nożny przez wprowadzony okres czasu. Na przykład, jeżeli użytkownik wprowadzi czas trwania o wartości pięciu sekund, wyłącznik nożny musi być nieprzerwanie naciśnięty przez pięć sekund zanim system HFR rozpocznie dozowanie. Funkcja ta nie jest dostępna dla systemów recyrkulacyjnych i nie dotyczy zastosowań z wykorzystaniem zaworów dozujących P2/Fusion. Ta funkcja nie może być aktywna, jeżeli aktywna jest funkcja wyłączenia dawki po dozowaniu (Post Dispense Shot Disable).

Ekran szczegółów działania głowicy mieszającej

Ekran ten umożliwia użytkownikowi zdefiniowanie parametrów działania głowicy mieszającej.

- **Obieg niskociśnieniowy (Low Pressure Circulation):** Procent nastawy, przy którym system będzie pracował podczas obiegu niskociśnieniowego.
- **Cyrkulacja przed dozowaniem (Pre-Dispense Circulation):** Czas cyrkulacji systemu przy wysokim ciśnieniu przed dozowaniem, kiedy uruchomione zostanie polecenie dozowania podczas gdy system jest w trybie obiegu niskociśnieniowego.
- **Cyrkulacja po dozowaniu (Post-Dispense Circulation):** Czas, przez który system pozostanie w trybie obiegu wysokociśnieniowego po dozowaniu, przed przejściem w tryb obiegu niskociśnieniowego.
- **Pozycja bezczynności (Idle Position):** Dotyczy wyłącznie głowicy typu L. Pozycja pręta czyszczącego, kiedy głowica mieszająca jest bezczynna.
- **Czyszczący otwarty (Clean Out Open):** Dotyczy wyłącznie głowicy typu L. Ilość czasu pozostawiania pręta czyszczącego w pozycji otwartej bezpośrednio po zakończonym dozowaniu.
- **Czyszczący zamknięty (Clean Out Closed):** Dotyczy wyłącznie głowicy typu L w konfiguracji Zwykle otwarta (Normally Open). Ilość czasu pozostawiania pręta czyszczącego w pozycji zamkniętej, kiedy zamyka się on po zakończonym dozowaniu (po opóźnieniu czasu pozostawiania zamkniętym na czas czyszczenia).
- **Opóźnienie ochrony przeciwzatarciowej (Anti-Seize Delay):** Dotyczy wyłącznie głowicy typu L w konfiguracji Zwykle zamknięta (Normally Closed). Po podaniu dawki i zamknięciu tłoka czyszczącego, zacznie się odliczanie pierwszego opóźnienia ochrony przeciwzatarciowej, następnie tłok czyszczący otworzy się i zamknie w celu uwolnienia się od wszelkiego materiału utwardzającego. Następnie zacznie się odliczanie drugiego opóźnienia ochrony przeciwzatarciowej przez zegar, następnie tłok czyszczący znowu otworzy się i zamknie w celu uwolnienia się od wszelkiego materiału utwardzającego. Jeżeli dojdzie do podania dawki przed upłynięciem czasu na zegarach ochrony przeciwzatarciowej, nastąpi wyzerowanie tych zegarów.








Nacisnąć , aby powrócić do ekranu 2. ekran systemu.

3. ekran systemu

Ekran ten umożliwia użytkownikowi edytowanie etykiet dla strony A (czerwona) i B (niebieska) maszyny. Etykiety ustalone dla strony A (czerwona) i B (niebieska) maszyny wyświetlane są na ekranach. Etykiety ograniczone są do pięciu znaków.

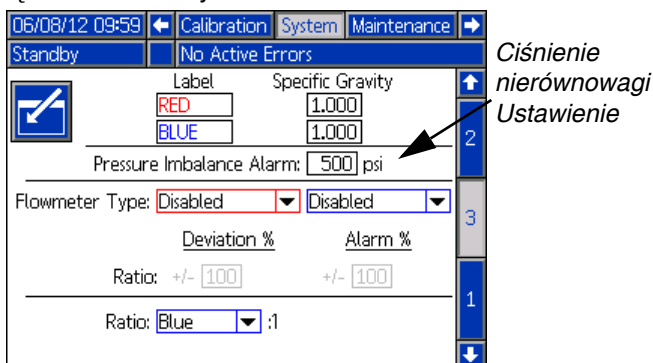
Aby edytować etykietę:

1. Nacisnąć .
2. **Aby edytować etykietę A (czerwona)**, nacisnąć przycisk .
Aby edytować etykietę B (niebieska), nacisnąć strzałkę w dół a następnie nacisnąć przycisk . Na ekranie pojawi się klawiatura. Patrz część **Ekran klawiatury** na stronie 75.
3. Używając klawiszy strzałek wybrać żądaną literę i nacisnąć  w celu jej zatwierdzenia. Aby skasować cały tekst, nacisnąć przycisk programowy Gumka (Eraser). Aby cofnąć o jedną literę, nacisnąć przycisk programowy strzałki wstecz.
4. Po zakończeniu wprowadzania nowej etykiety nacisnąć dwukrotnie przycisk .


Z poziomu tego ekranu można ustawić ustawienie nierównowagi ciśnień. Nierównowaga ciśnienia to dopuszczalna różnica ciśnień pomiędzy dwoma materiałami zanim uruchomi się alarm. Zakres wejściowy wynosi 2-14 MPa (17-138 barów, 250-2000 psi).

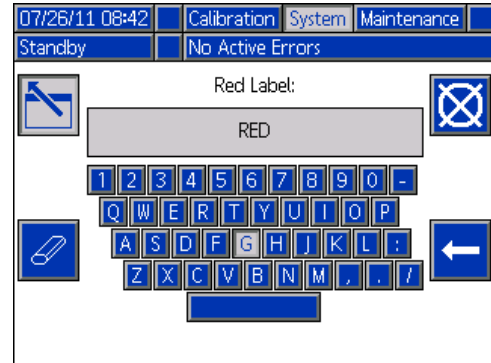
Na tym ekranie zdefiniowane są typy przepływomierza. Wartość odchylenia współczynnika to procent dopuszczalny zanim maszyna wyświetli wyskakujące powiadomienie. Wartość alarmowa współczynnika to dopuszczalna procentowa różnica zanim maszyna zatrzyma dozowanie.









Ekran ten umożliwia użytkownikowi wprowadzenie ciężarów właściwych dla materiałów.



Ekran klawiatury

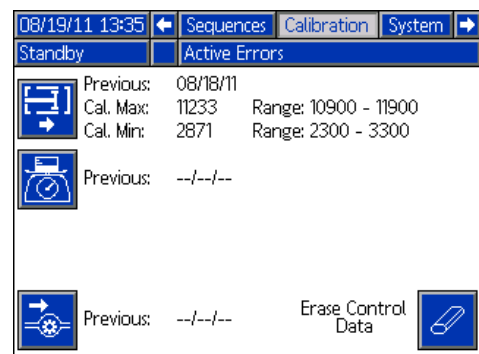
Ekran ten używany jest do edycji etykiet A (czerwona) i B (niebieska) na module ADM. Używając klawiszy strzałek wybrać żądaną literę i nacisnąć  w celu jej zatwierdzenia.



1. Używając klawiszy strzałek wybrać żądaną literę i nacisnąć  w celu jej zatwierdzenia. Aby skasować cały tekst, nacisnąć przycisk . Aby usunąć jedną literę, nacisnąć przycisk . Aby przesunąć kursor o jedną literę w lewo, nacisnąć przycisk . Aby przesunąć kursor o jedną literę w prawo, nacisnąć przycisk . Aby zmienić wielkości liter nacisnąć przycisk  z wielkich/małych, nacisnąć przycisk .
2. Po zakończeniu wprowadzania nowej etykiety nacisnąć przycisk .



Kalibracja przepływomierza


Odnieść się do instrukcji obsługi zestawów przepływomierzy HFR w celu uzyskania wskazówek odnośnie sposobu kalibrowania przepływomierzy.




Ekran konserwacji


Ekran ten pokazuje licznik numeru dawki, pozycji w sekwencji oraz zaworu dozującego. Należy nacisnąć

przycisk  i przejść do pola rozwijanego. Nacisnąć  i przewinąć przez zakres liczników możliwych do

wyświetlenia. Nacisnąć ponownie  w celu wybrania zakresu liczników i wyświetlenia ich na ekranie.

Można kasować poszczególne liczniki. Przejść do licznika,

który ma być wykasowany i nacisnąć przycisk . Ewentualnie można równocześnie wykasować każdy

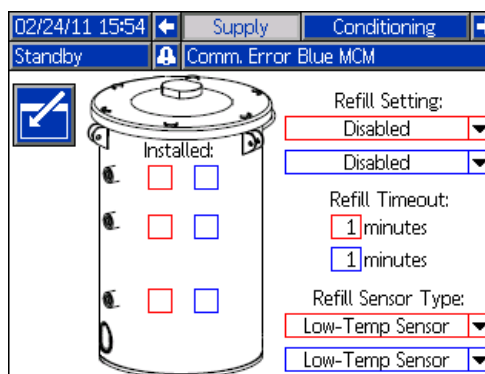
licznik wyświetlany na stronie naciskając .

01/12/10 12:56		System	Maintenance	Supply
Shot		No Active Errors		
Counters: 1 - 20				
#	Counter	#	Counter	
1	31	11	0	
2	4	12	0	
3	2	13	0	
4	0	14	0	
5	0	15	0	
6	0	16	0	
7	0	17	0	
8	0	18	0	
9	0	19	0	
10	0	20	0	

Ekran zasilania

Ekran ten umożliwia użytkownikowi sprecyzowanie parametrów działania dla zintegrowanych zbiorników systemu off-board i wskazanie, które pozycje mają zamontowane czujniki poziomu. Patrz instrukcja obsługi układu zasilania ze zbiornika w celu uzyskania informacji na temat instalowania czujników poziomu, patrz **Powiązane instrukcje** na stronie 3. Użytkownik może dokonać wyboru spośród poniższych ustawień napełniania: Wyłączone (Disabled), Monitorowanie (Monitor), Ręczne (Manual), Automatyczne z czujnikiem Top-Off (Auto Top-Off), Automatyczne do pełnej objętości (Auto Full-Volume).

UWAGA: Używać ustawienia „Wyłączone” („Disabled”), jeżeli nie zamontowano zbiorników systemu off-board.



Poniżej opisano działanie systemu po wybraniu każdego trybu zbiornika.

- **Wyłączone (Disabled)**
 - Wyłącza działanie zbiornika
- **Monitorowanie (Monitor)**
 - Górny czujnik generuje odchylenie wysokiego poziomu, a dolny czujnik generuje alarm niskiego poziomu
 - Nie ma możliwości napełniania, brak przycisku na ekranach roboczych umożliwiającego rozpoczęcie napełniania
 - Błędy zostaną skasowane po skasowaniu odpowiadającego stanu
- **Ręczne (Manual)**
 - Czujnik niskiego poziomu wygeneruje alarm niskiego poziomu
 - Na ekranach roboczych znajduje się przycisk dla użytkownika, dzięki któremu można w dowolnej chwili rozpocząć operację ręcznego napełniania
 - Ręczne uzupełnianie będzie kontynuowane do momentu gdy albo czujnik wysokiego poziomu materiału „zobaczy” materiał, użytkownik przerwie napełnianie wciskając przycisk napełniania na ekranach roboczych, albo upłynie limit czasu napełniania
 - Alarm niskiego poziomu zostanie skasowany po skasowaniu stanu
- **Automatyczne z czujnikiem Top-Off (Auto Top-Off)**
 - Czujnik niskiego poziomu wygeneruje alarm niskiego poziomu

- Kiedy czujnik wysokiego poziomu nie będzie widział materiału, rozpocznie się automatyczne napełnianie i będzie kontynuowane do momentu aż albo czujnik wysokiego poziomu zobaczy materiał lub upłynie limit czasu napełniania
- Alarm niskiego poziomu zostanie skasowany po skasowaniu stanu
- Na ekranach roboczych znajduje się przycisk dla użytkownika, dzięki któremu można w dowolnej chwili rozpocząć operację automatycznego napełniania; przycisk ten może również służyć do przerywania operacji napełniania
- **Automatyczne do pełnej objętości (Auto Full-Volume)**
 - Czujnik niskiego poziomu rozpocznie automatyczne uzupełnianie, kiedy nie będzie widzieć materiału
 - Automatyczne napełnianie będzie kontynuowane do momentu aż albo czujnik wysokiego poziomu zobaczy materiał lub upłynie limit czasu napełniania
 - Alarm niskiego poziomu zostanie skasowany po skasowaniu stanu
 - Na ekranach roboczych znajduje się przycisk dla użytkownika, dzięki któremu można w dowolnej chwili rozpocząć operację automatycznego napełniania; przycisk ten może również służyć do przerywania operacji napełniania

Ustawienie napełniania

Jeżeli wybrano ustawienie napełniania inne niż Wyłączone (Disabled), użytkownik musi ustawić przynajmniej dwie lokalizacje czujnika poziomu jako zainstalowane poprzez zaznaczenie pola wyboru na ekranie. Jeżeli wszystkie trzy lokalizacje są ustawione na zainstalowane, system ustawi domyślny tryb na uzupełnianie Automatyczne z czujnikiem Top-Off (Auto Top-Off) i będzie działał w następujący sposób:

- Czujnik niskiego poziomu wygeneruje alarm niskiego poziomu.
- Czujnik wysokiego poziomu wygeneruje odchylenie wysokiego poziomu i przerwie wszelkie operacje automatycznego napełniania.
- W sytuacji gdy warunki pracy czujnika średniego nie są spełnione, rozpocznie się automatyczne napełnianie materiału i będzie trwało dotąd, aż warunki pracy czujnika średniego zostaną spełnione, czujnik wysokiego poziomu wygeneruje (jeżeli średni czujnik zawiedzie), lub upłynie limit czasu napełniania.
- Alarm niskiego poziomu oraz odchylenie wysokiego poziomu zostaną skasowane po skasowaniu stanu.
- Na ekranach roboczych znajduje się przycisk dla użytkownika, dzięki któremu można w dowolnej chwili rozpocząć operację automatycznego napełniania. Przycisk ten może również służyć do przerywania operacji napełniania.

Upływ czasu napełniania

Ustawienie limitu czasu napełniania może ustawić użytkownik jako sposób przerywania napełniania w sytuacji awarii czujnika wysokiego poziomu. Po rozpoczęciu automatycznego napełniania licznik limitu czasu rozpocznie odliczanie. Jeżeli czas na zegarze upłynie zanim warunki działania czujnika wysokiego poziomu zostaną spełnione, uzupełnianie zostanie przerwane.

Typ czujnika napełniania

Ustawienie czujnika niskiej temperatury ogranicza temperatury zbiornika do 66°C (150°F). Z kolei ustawienie czujnika wysokiej temperatury ogranicza temperatury zbiornika do 88°C (190°F).

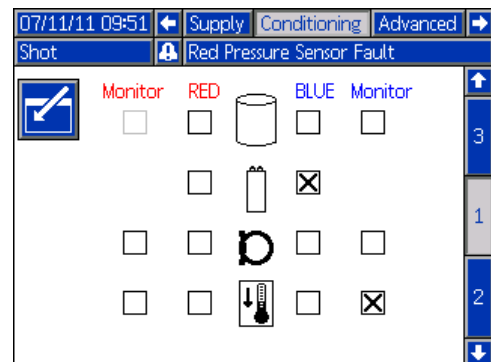
WAŻNA INFORMACJA

W przypadku używania czujników niskiej temperatury i wybrania ustawienia czujnika wysokiej temperatury oraz ustawienia temperatury powyżej 66°C (150°F), może doprowadzić do uszkodzenia czujników poziomu.

1 ekran Kondycjonowanie (Conditioning)

Ekran ten umożliwia użytkownikowi wybranie komponentów kondycjonowania temperatury, które mają być zainstalowane w systemie.

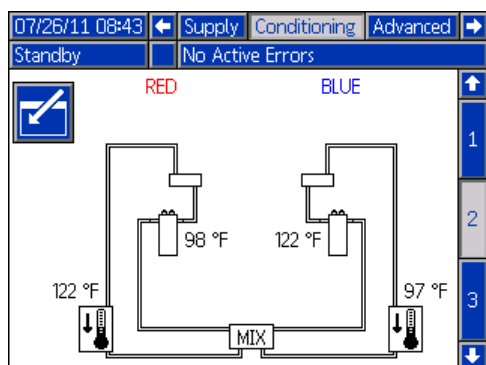
Zaznaczyć kratkę obok typu komponentu dla odpowiedniej strony systemu, aby wskazać, że dany komponent został zainstalowany. Można wybrać maksymalnie cztery komponenty. Można wybrać maksymalnie cztery komponenty i dwie strefy monitorowania.



2 ekran Kondycjonowanie (Conditioning)


Ekran ten pokazuje ścieżkę cieczy dla komponentów kondycjonowania temperatury i nastawy temperatury dla każdego komponentu.

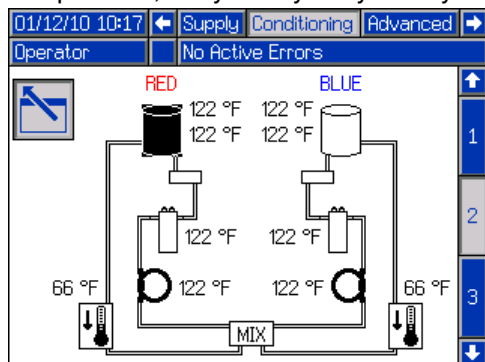
UWAGA: Jeżeli nagrzewnice płaszcza zbiornika lub wbudowane są zainstalowane wraz z ogrzewaniem węża, ustawienie ogrzewania węża będzie ograniczone do wartości równej lub poniżej ustawienia dla ogrzewania wbudowanego lub ogrzewania zbiornika.




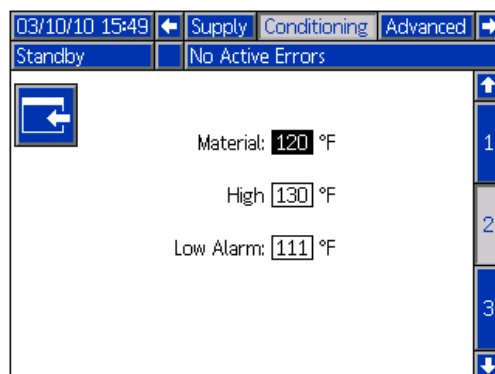
UWAGA: Pokazane są zainstalowane wszystkie komponenty wyłącznie do celów poglądowych. Jednocześnie można zainstalować tylko 4 komponenty.


Aby edytować nastawę i alarmy odnośnie temperatury dla poszczególnego komponentu:

1. Nacisnąć  i używając klawiszy strzałek przejść do komponentu, który ma być edytowany.



2. Nacisnąć , aby wyświetlić wartości nastawy i alarmów powiązanych z danym komponentem.




3. Dokonać edycji wartości nastawy i alarmów, a następnie nacisnąć przycisk , aby powrócić do 2 ekran Kondycjonowanie (Conditioning).

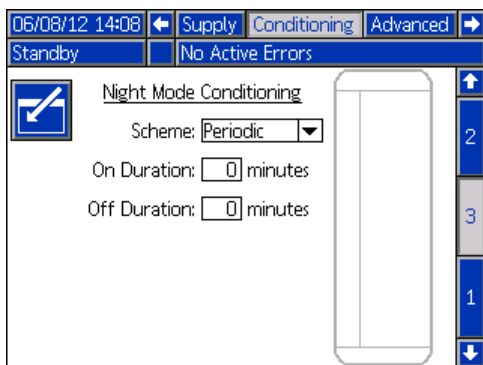
UWAGA: Wartości wysokich i niskich alarmów muszą być przynajmniej +/-9°F (5°C) w stosunku do wartości temperatury materiału.

3 ekran Kondycjonowanie (Conditioning)

Ekran ten umożliwia użytkownikowi konfigurowanie działania Trybu nocnego (Night mode). W Trybie nocnym (Night mode) system co jakiś czas będzie się na zmianę włączał i wyłączał lub włączał o ustawionym

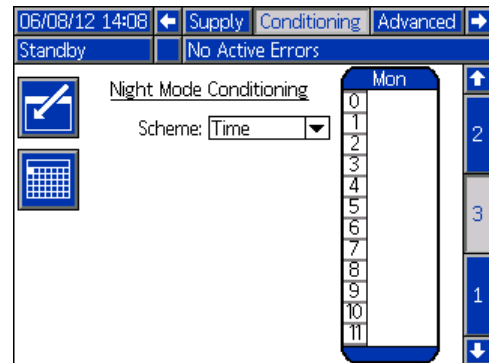
fabrycznie czasie. Nacisnąć  i wybrać schemat okresowy lub czasowy.

Kiedy system jest w Trybie nocnym (Night mode) i ma włączony („On”) tryb cykli, system będzie przeprowadzał cyrkulację przy niskim ciśnieniu. Zainstalowane strefy kondycjonowania będą włączone i sprawowały kontrolę w ramach ich odpowiednich nastaw. Kiedy system jest w Trybie nocnym (Night mode) i ma wyłączony („Off”) tryb cykli, system przejdzie w tryb bezczynności. System nie będzie w trybie cyrkulacji, a strefy kondycjonowania nie będą aktywnie kontrolowały temperatury. W Trybie nocnym (Night mode) zbiorniki zasilające nie napelnią się.






Ekran kondycjonowania trybu nocnego (Night mode) ze schematem czasowym.


Ekran ten umożliwia użytkownikowi ustawienie konkretnego czasu każdego dnia, kiedy maszyna ma być włączana lub wyłączana. Wartości czasu włączenia i wyłączenia można ustawić albo dla każdego dnia z osobna, od poniedziałku do piątku (każdy dzień ma ten sam czas włączenia lub wyłączenia), albo od niedzieli do soboty (każdy dzień ma ten sam czas włączenia lub wyłączenia). Dni można wybrać naciskając klawisz strzałki w lewo lub w prawo po wejściu w ekran.



Aby ustawić wartości czasu włączenia/wyłączenia maszyny:

1. Nacisnąć , aby wejść w ekran
2. Nacisnąć klawisz strzałki w lewo lub w prawo w celu podświetlenia kolumny z wyborem dni. Kolejne naciśnięcia klawisza strzałki w lewo lub w prawo pozwalają wybrać żądany czas trwania: dzień, tydzień roboczy (od poniedziałku do piątku) lub pełen tydzień (od niedzieli do soboty).
3. Nacisnąć klawisz strzałki w górę lub w dół w celu wybrania żądanej godziny, aby zaplanować czasy włączenia i wyłączenia maszyny.
4. Nacisnąć , aby wprowadzić wybraną godzinę i wybrać żądany czas (co 15 minut), kiedy ma nastąpić włączenie lub wyłączenie maszyny.
5. Nacisnąć  i wybrać opcję włączenia (on) lub wyłączenia (off) dla wybranego czasu trwania.

Kolor paska	Opis
Zielony	Maszyna jest włączona (ON)
Czerwony	Maszyna jest wyłączona (OFF)

6. Aby skasować wartości czasu, powtórzyć kroki od 1 do 3 i nacisnąć przycisk  po wybraniu żądanej wartości czasu trwania.

UWAGA: Jeżeli wartości czasu wprowadzono w planie tygodniowym, nie można skasować poszczególnych dni.

Tryb uruchomienia na zimno (Cold Start Up)

Umożliwia użytkownikowi wybranie trybu, w jaki wejdzie maszyna po zakończeniu uruchomienia na zimno. Wybranie braku zmian pozostawi maszynę w trybie gotowości lub nocnym z cyrkulacją przy ustawionym poziomie niskiego ciśnienia.

Automatyczne wysokie ciśnienie (Auto High Pressure)

Zmiana ustawień maszyny na cyrkulację wysokociśnieniową, kiedy tryb zmieni się z trybu gotowości lub nocnego.

Ekran kondycjonowania trybu nocnego (Night mode) ze schematem kalendarzowym.

Ekran ten pokazuje podsumowanie czasów włączenia lub wyłączenia trybu nocnego (Night mode) ze schematem czasowym, które zostały ustawione na ekranie **Ekran kondycjonowania trybu nocnego (Night mode) ze schematem czasowym**.

	Mon	Tue	Wed	Thu	Fri	Sat	Sun
1:00							
3:00							
5:00							
7:00							
9:00							
11:00							
13:00							
15:00							
17:00							
19:00							
21:00							
23:00							

Ekran ustawień zaawansowanych 1

Ekran ten umożliwia użytkownikowi ustawienie języka, formatu daty, bieżącej daty, godziny, hasła ekranów konfiguracji, opóźnienia wygaszacza ekranu, a także włączenie i wyłączenie trybu cichego.

01/12/10 12:57 Conditioning Advanced Shots

Shot No Active Errors

Language: English

Date Format: mm/dd/yy

Date: 01 / 12 / 10

Time: 12 : 57

Password: 0000

Screen Saver: 5 minutes

Silent Mode:

- **Język (Language):** Dostępne języki to: angielski, hiszpański, francuski, niemiecki, chiński, japoński, koreański, rosyjski i włoski (English, Spanish, French, German, Chinese, Japanese, Korean, Russian, Italian).
- **Godzina (Time):** format 24-godzinny.
- **Hasło (Password):** Umożliwia zabezpieczenie ekranów konfiguracyjnych hasłem. Wprowadzenie „0000” wyłącza tę funkcję.
- **Wyg. ekranu (Screen Saver):** Wprowadzić czas, po upływie którego wyłączy się podświetlenie. Wprowadzenie „0” pozostawia je włączone na stałe.
- **Tryb cichy (Silent Mode):** Zaznaczenie tej kratki umożliwia wyłączenie brzęczyka przy naciskaniu klawiszy.

Ekran ustawień zaawansowanych 2

Ekran ten umożliwia użytkownikowi ustawienie jednostek miary.

01/12/10 12:58 Conditioning Advanced Shots

Shot No Active Errors

Volume Units: cc

Weight Units: g

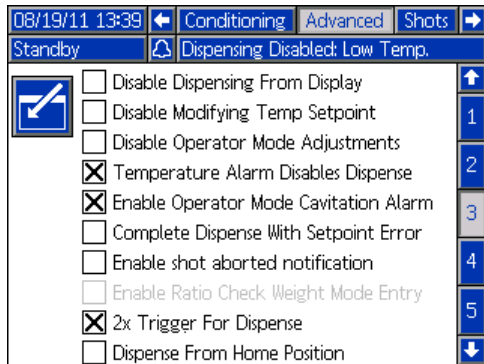
Pressure Units: psi

Temperature Units: °F

Flow Units: Weight

Rate Units: /second

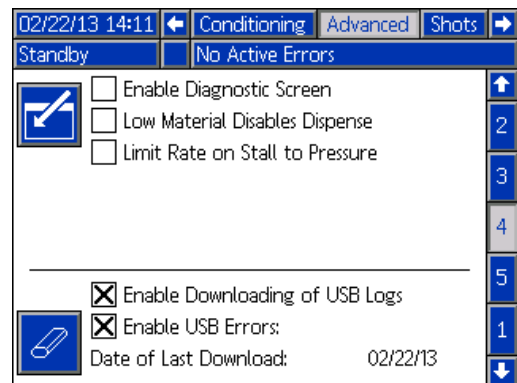
Ekran ustawień zaawansowanych 3



Ekran ten umożliwia użytkownikowi kontrolowanie dostępności pewnych kluczowych funkcji systemu.

- **Wyłącz dozowanie z poziomu wyświetlacza (Disable Dispensing From Display):** Zaznaczenie tej kratki spowoduje wyłączenie dozowania z poziomu modułu ADM. Jedynymi sposobami pozwalającymi uruchomić dozowanie będą: przez wyłącznik nożny, naciśnięcie spustu zaworu dozującego lub przez inny sygnał zewnętrzny.
- **Wyłącz modyfikowanie nastaw temp. (Disable Modifying Temp Setpoint):** Zaznaczenie tej kratki spowoduje wyłączenie możliwości modyfikowania nastaw temperatury z poziomu ekranów roboczych (Run). Ta opcja ma zastosowanie wyłącznie wtedy, gdy zainstalowano i aktywowano elementy sterujące temperaturą.
- **Wyłącz regulacje trybu operatora (Disable Operator Mode Adjustments):** Kiedy ta kratka jest zaznaczona, użytkownik nie będzie w stanie regulować wartości ustawień dozowania w Trybie operatora (Operator Mode).
- **Niska temp. nagrzewnicy wyłącza dozowanie (Low Heater Temp Disables Dispense):** Kiedy ta kratka jest zaznaczona, system będzie odrzucał żądania dozowania, kiedy którakolwiek z aktywowanych stref podgrzewania będzie poniżej swojej nastawy.
- **Wysoka temp. agregatu chłodniczego wyłącza dozowanie (High Chiller Temp Disables Dispense):** Kiedy ta kratka jest zaznaczona, system wyłączy dozowanie, kiedy którakolwiek z aktywowanych stref agregatu chłodniczego będzie powyżej swojej nastawy.
- **Alarm kawitacji trybu operatora (Operator Mode Cavitation Alarm):** Zaznaczenie tej kratki spowoduje aktywowanie alarmów kawitacji w Trybie operatora (Operator Mode). Odznaczenie tej kratki spowoduje dezaktywowanie alarmów kawitacji w Trybie operatora (Operator Mode).
- **Dokończ dozowanie z błędem nastawy (Complete Dispense with Setpoint Error):** Kiedy ta kratka jest zaznaczona, dana dawka nadal będzie dozowana, nawet jeśli system nigdy nie osiągnie żądanej nastawy.
- **Powiadomienie o przerwaniu aktywowania dawki (Enable Shot Aborted Notification):** Kiedy ta kratka jest zaznaczona, wyświetli się wyskakujące powiadomienie, gdy dojdzie do przerwania podawania dawki.
- **Aktywowanie wprowadzania wartości sprawdzania współczynnika w trybie ciężaru (Enable Ratio Check Weight Mode Entry):** Opcja ta przeznaczona jest do maszyn bez przepływomierzy. Kiedy ta kratka jest zaznaczona, po każdym dozowaniu dawki dla sprawdzenia współczynnika wyświetla się wyskakujące okienko z prośbą, aby użytkownik wprowadził ciężary materiału dozowanego. Nacisnąć przycisk Anuluj, aby przerwać wprowadzanie lub nacisnąć przycisk Enter, aby zapisać nowe wartości.

Ekran ustawień zaawansowanych 4



- **Natężenie graniczne przy ciśnieniu ustabilizowanym (Limit Rate on Stall to Pressure):** Zaznaczenie tej kratki pozwala systemowi HFR na wzrost do ciśnienia ustabilizowanego przy wolniejszym, kontrolowanym natężeniu.
- **Wł. ekranu diagn. (Enable Diagnostic Screen):** Zaznaczenie tej kratki spowoduje włączenie opcjonalnych ekranów modułu ADM, włączenie opcji pobierania dziennika USB oraz kasowanie dzienników USB. Aby uzyskać więcej informacji na temat działania USB, patrz **Załącznik F - Działanie USB** na stronie 102. Aby uzyskać więcej informacji na temat opcjonalnych ekranów, patrz ekran **Diagnostyka (Diagnostic)** na stronie 87.
- **Niski poziom materiału dezaktywuje dozowanie (Low Material Disables Dispense):** Kiedy ta kratka jest zaznaczona, bieżące dozowanie zakończy się i zapobiegnie dodatkowym dozowaniom, kiedy system zasilania wskaże niski poziom materiału.

Ekran ustawień zaawansowanych 5

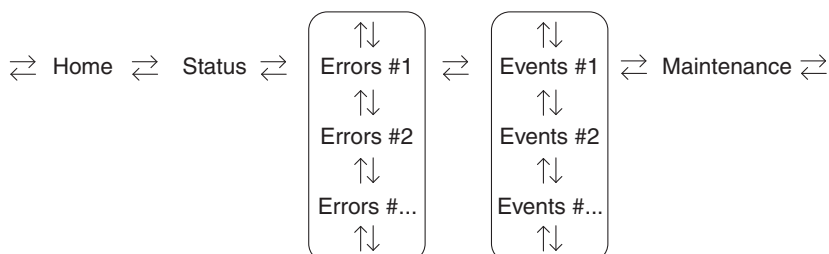
Module	Software Part Number	Software Version
Advanced Display	16E122	1.08.069
USB Configuration	16G102	1.05.011
MCM Application Blue	15Y820	1.09.016
MCM Component Blue	16C014	1.03.001
Red Primary Heat	15M871	1.05.008
Blue Primary Heat	15M871	1.05.008
Red Hose Heat	15M871	1.05.008
Red Chiller	15M871	1.05.006
Mix Head Power Pack	16A039	1.05.057
Red Tank Monitor	16A206	1.01.001
Blue Tank Monitor	16A206	1.01.001

Pokazane numery są wyłącznie do celów poglądowych i mogą się różnić w posiadanym systemie.

Ekran ten wyświetla informacje o oprogramowaniu.

Załącznik C - Przegląd ekranów roboczych modułu ADM




Ekran robocze podzielone są na pięć głównych sekcji: stan, błędy, zdarzenia oraz konserwacja. Poniższy schemat pokazuje przepływ ekranów roboczych zaczynając od ekranu głównego (Home).



Rys. 23: Schemat nawigacji w obrębie ekranów roboczych

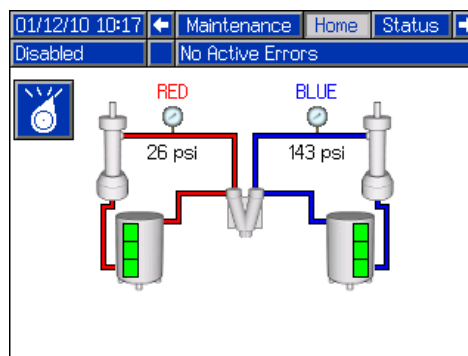
Ekran główny (Home)

Ekran główny (Home) pojawia się jako pierwszy w ekranach roboczych. Pokazuje on bieżące ciśnienie cieczy na wylotach cieczy A (czerwona) i B (niebieska) pompy oraz to, czy istnieją jakieś aktywne błędy. Jeżeli w systemie zainstalowano zbiorniki, dla każdego z nich wyświetlany będzie poziom napełnienia. Wyświetlany jest również współczynnik, albo jako czerwony:1 (Red:1) lub niebieski:1 (Blue:1), w zależności od konfiguracji wyświetlacza.

Aby wybrać tryb działania, naciskać kilkakrotnie przycisk wyboru trybu  do momentu wyświetlenia żądanego trybu, następnie nacisnąć przycisk Enter , aby wybrać ten tryb. Jako alternatywę można naciskać kilkakrotnie przycisk wyboru trybu do momentu wyświetlenia żądanego trybu, następnie nacisnąć przycisk Enter , aby wybrać ten tryb. Dostępne tryby działania to: operator, sekwencja, dawka, tryb gotowości, nocny oraz wyłączony.

Ekran główny (Home), tryb Wyłączone (Disabled)

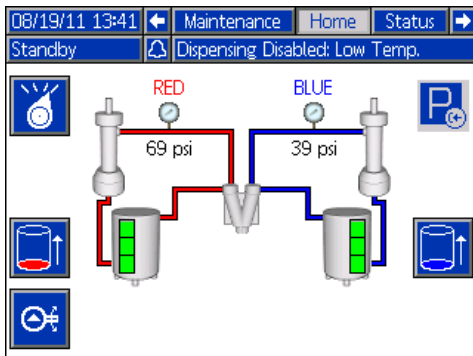
Kiedy ten tryb jest wybrany, maszyna nie będzie w stanie dozować ani kondycjonować (ogrzewać/ochładzać) materiału. Będąc w trybie Wyłączone (Disabled) nie ma dostępu do ekranów konfiguracji. Używając przycisku wyboru trybu, wyjść z trybu Wyłączone (Disabled).





* Zbiorniki zasilające pokazano wyłącznie do celów poglądowych. Posiadany system może nie mieć zbiorników zasilających.



Ekran główny (Home), tryb gotowości (Standby)


W trybie gotowości (Standby) użytkownik może włączyć ogrzewanie, wprowadzić pompy w tryb parkowania, uzupełnić zbiorniki, dać materiały w tryb cyrkulacji.



Nacisnąć , aby zmienić tryby działania.

Nacisnąć , w celu przesunięcia pomp do końca w lewo i wyłączenia hydraulicznego agregatu.




Nacisnąć  lub , aby rozpocząć napełnianie zbiornika. Podczas napełniania zbiornika, naciśnięcie któregośkolwiek przycisku przerwie operację napełniania.

Nacisnąć , aby zatrzymać lub uruchomić hydrauliczny agregat i przeprowadzić proces uruchamiania.

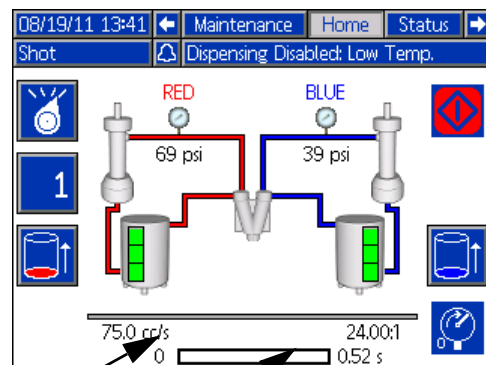
Ekran główny (Home), tryb dawki (Shot)

Tryb ten umożliwia użytkownikowi wybranie jednego z wcześniej zdefiniowanych 100 numerów dawek. Patrz część **Ekran Dawek (Shots)** na stronie 69 w celu uzyskania informacji na temat edytowania definicji dawek.



Aby skorzystać z wcześniej zdefiniowanej dawki:

1. Wejść w tryb dawki.
2. Nacisnąć  i używając klawiatury numerycznej wprowadzić żądany numer dawki.
3. Nacisnąć  w celu wybrania numeru dawki.
4. Nacisnąć , aby rozpocząć dozowanie. System przejdzie na tryb wysokiego ciśnienia i przeprowadzi dozowanie dawki po upływności limitu czasu ustawionego na zegarze przed dozowaniem, patrz **Ekran szczegółów działania głowicy mieszającej** na stronie 74.

UWAGA: Zanim będzie można przeprowadzić kolejne dozowanie, nastąpi trzysekundowe opóźnienie po dozowaniu.




Docelowa wartość przepływu
 Współczynnik
 Docelowa wartość czasu receptury

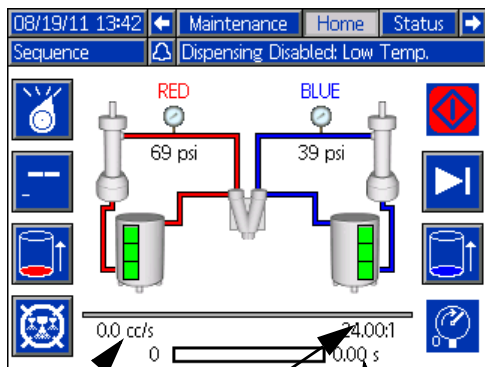
5. Nacisnąć , aby przełączyć pomiędzy trybem niskiego i wysokiego ciśnienia bez dozowania.
6. Podczas dozowania nacisnąć przycisk , aby przerwać dozowanie.
7. Patrz część **Ekran główny (Home), tryb gotowości (Standby)** na stronie 83 w celu uzyskania informacji o funkcjach innych przycisków.

Ekran główny (Home), tryb sekwencji (Sequence)

Tryb ten umożliwi użytkownikowi wybranie jednej z wcześniej zdefiniowanych pięciu sekwencji (A-E). Pasek postępu na dole ekranu pokazuje postęp dozowania dawki z wybranej sekwencji. Patrz część **Ekran sekwencji** na stronie 71 w celu uzyskania informacji na temat edytowania definicji sekwencji.

Aby skorzystać z wcześniej zdefiniowanej sekwencji:



1. Wejść w tryb sekwencji.
2. Nacisnąć przycisk wyboru litery/pozycji w sekwencji.
3. Używając strzałek w lewo i prawo przechodzić między wyborem litery a pozycji. Podczas wybierania litery sekwencji (A-E) należy użyć klawiszy strzałek w górę i w dół, aby przewinąć przez dostępne litery. Podczas wybierania pozycji w sekwencji, wpisać żądaną pozycję korzystając z klawiatury numerycznej. System odrzuci nieprawidłowe wybory litery/pozycji.
4. Nacisnąć , aby zaakceptować wybór litery/ pozycji w sekwencji.
5. Nacisnąć przycisk dozowania, aby rozpocząć dozowanie.



Docelowa wartość przepływu/ciśnienia



Współczynnik

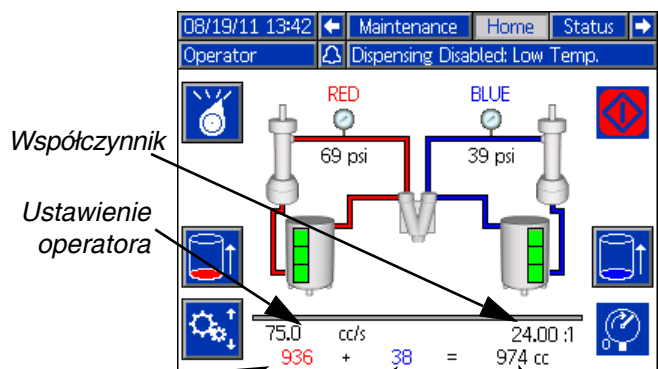
Docelowa wartość dozowania (czas/objętość/ciężar, w zależności od Trybu dozowania (Dispense Mode))

6. Nacisnąć , aby przeskoczyć do następnej pozycji w sekwencji.
7. Nacisnąć , aby przerwać sekwencję.
8. Patrz część **Ekran główny (Home), tryb dawki (Shot)** na stronie 83 w celu uzyskania informacji o funkcjach innych przycisków.

Ekran główny (Home), tryb operatora (Operator Mode)

Tryb ten pozwala użytkownikom ustawić wartość ciśnienia lub prędkości przepływu w celu dozowania materiału bez korzystania z wcześniej zdefiniowanych informacji o dawce. Dostępność ciśnienia lub prędkości przepływu zależy od wyboru trybu sterowania (Control Mode), patrz **2. ekran systemu** na stronie 73.

1. Aby dokonać edycji prędkości przepływu, nacisnąć przycisk . Wartość, która ma zostać zmieniona będzie teraz podświetlona. Wpisać nową wartość, następnie nacisnąć przycisk  w celu zaakceptowania tej wartości.




Współczynnik

Ustawienie operatora

Możliwy do wyzerowania licznik materiału strony A (czerwona)

Możliwy do wyzerowania licznik materiału strony B (niebieska)

Łączna wartość z możliwych do wyzerowania liczników materiału

2. Nacisnąć , aby rozpocząć dozowanie. System przejdzie na tryb wysokiego ciśnienia i przeprowadzi dozowanie dawki po upływie limitu czasu ustawionego na zegarze przed dozowaniem, patrz **Ekran szczegółów działania głowicy mieszającej**

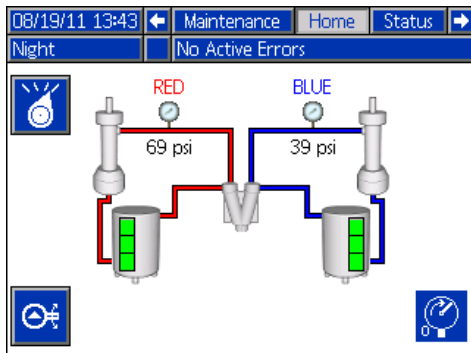
na stronie 74. Nacisnąć , aby zatrzymać dozowanie.

UWAGA: Zanim będzie można przeprowadzić kolejne dozowanie, nastąpi trzysekundowe opóźnienie po dozowaniu.

3. W przypadku korzystania z zewnętrznego spustu, nacisnąć i przytrzymać spust, aby rozpocząć dozowanie. Zwolnić spust, aby zatrzymać dozowanie.
4. Patrz część **Ekran główny (Home), tryb dawki (Shot)** na stronie 83 w celu uzyskania informacji o funkcjach innych przycisków.

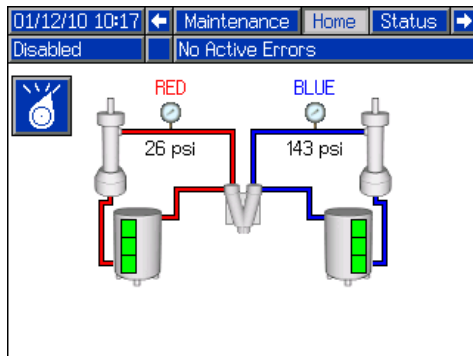
Ekran główny (Home), tryb nocny (Night mode)

W Trybie nocnym (Night mode) system co jakiś czas będzie się na zmianę włączał i wyłączał. Cykl włączania/wyłączania recyrkulacji zaczyna się automatycznie po wejściu w tryb nocny (Night Mode). Patrz część 3 ekran Kondycjonowanie (Conditioning) na stronie 79.



Ekran główny (Home), tryb Wyłączone (Disabled)

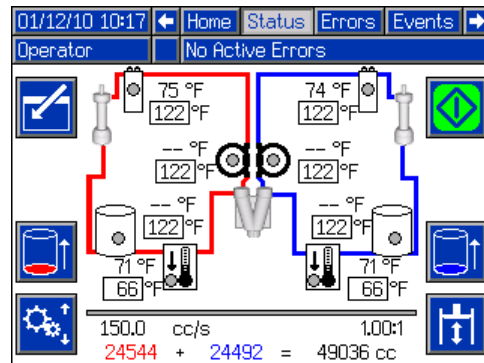
Kiedy ten tryb jest wybrany, maszyna nie będzie w stanie dozować ani kondycjonować (ogrzewać/ochładzać) materiału. Będąc w trybie Wyłączone (Disabled) nie ma dostępu do ekranów konfiguracji. Używając przycisku wyboru trybu, wyjść z trybu Wyłączone (Disabled).



Ekran stanu (Status)

Ekran stanu oferuje pełną funkcjonalność operacji ekranu głównego (Home), poza możliwością wyboru trybu działania. Odnieść się do opisów ekranu głównego (Home) i trybu działania, aby uzyskać informacje na temat tej funkcjonalności.

Oprócz funkcjonalności zapewnionej przez ekran główny (Home), ekran stanu (Status) również podaje informacje odnośnie kondycjonowania materiału i daje możliwość kontrolowania go.





- ◆ W przypadku wyboru jako strefy monitorowania nie wyświetli się pole nastawy.

Ekran stanu (Status), Sterowanie kondycjonowaniem (Conditioning Control)



Ekran ten pozwala użytkownikom włączać i wyłączać strefy ciepła, osobno lub wszystkie naraz. Kiedy strefa jest włączona, wtedy aktywnie kontroluje temperaturę. Odnieść się do poniższej tabeli, gdzie przedstawiono definicje oznaczania kolorem.

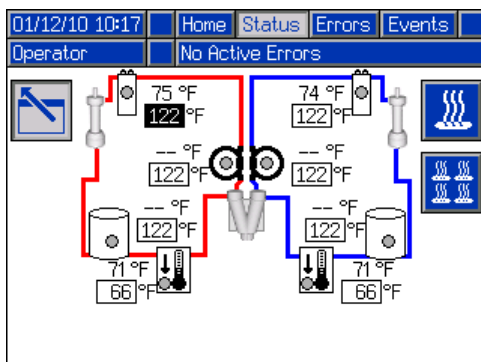
Ustawienie strefy	Kolor	Definicja
WYŁ. (OFF)	Czarny	Wyłączone dozowanie (Dispense Disabled)
	Szary	Można dozować (Dispense Allowed)
WŁ. (ON)	Żółty	Wyłączone dozowanie (Dispense Disabled)
	Zielony	Można dozować (Dispense Allowed)

Aby włączyć/wyłączyć pojedynczą strefę:

1. Nacisnąć , aby wejść w ekran Sterowanie kondycjonowaniem (Conditioning Control).
2. Używając klawiszy strzałek przejść do żądanej strefy.
3. Nacisnąć , aby włączyć wybraną strefę. Kiedy strefa jest włączona, wtedy wybrany zostanie ten przycisk. Nacisnąć ponownie przycisk w celu wyłączenia strefy.

Aby wyłączyć wszystkie strefy:

1. Nacisnąć , aby wejść w ekran Sterowanie kondycjonowaniem (Conditioning Control).
2. Nacisnąć , aby włączyć wszystkie strefy. Kiedy jedna lub więcej stref jest włączonych, wtedy wybrany zostanie ten przycisk. Nacisnąć ponownie przycisk w celu wyłączenia wszystkich stref.



Wszystkie strefy pokazane w celach poglądowych. Jednocześnie tylko cztery strefy mogą być aktywne.

- ◆ W przypadku wyboru jako strefy monitorowania nie wyświetli się pole nastawy.

Ekran błędów (Errors)

Ekran ten pokazuje użytkownikom listę błędów, do których doszło w systemie. Każdy zapis błędu zawiera opis i kod błędu wraz ze znacznikiem daty i godziny. Dostępnych jest 5 stron, z których każda zawiera 10 błędów. Wyświetlanych jest 50 ostatnich błędów.

Odnieść się do sekcji **Rozwiązywanie problemów** na stronie 58, gdzie znajduje się szczegółowy opis wszystkich błędów systemu.

03/10/10 15:34		Status	Errors	Events
Shot	No Active Errors			
Date	Time	Code-Class	Description	
03/09/10	16:35	L122-D:	Blue Low Material Level	3
03/09/10	15:05	CAC3-A:	Comm. Error Red Tank	4
03/09/10	15:05	P6B2-D:	Blue Pressure Sensor Fault	5
03/09/10	15:05	P6A1-D:	Red Pressure Sensor Fault	1
03/09/10	15:05	D6A1-D:	Position Sensor Fault	2
03/09/10	15:05	T4H1-A:	Oil Temp. Shutdown	
03/09/10	15:05	T4N1-A:	Motor Temp. Shutdown	
03/09/10	13:48	L122-D:	Blue Low Material Level	
03/09/10	13:47	L122-D:	Blue Low Material Level	
03/09/10	13:44	L122-D:	Blue Low Material Level	

Ekran zdarzeń (Events)

Ekran ten pokazuje użytkownikom listę zdarzeń, do których doszło w systemie. Każde zdarzenie zawiera opis i kod zdarzenia wraz ze znacznikiem daty i godziny. Dostępnych jest 20 stron, z których każda zawiera 10 zdarzeń. Wyświetlanych jest 200 ostatnich zdarzeń.

Odnieść się do sekcji **Rozwiązywanie problemów** na stronie 58, gdzie znajduje się szczegółowy opis wszystkich błędów systemu.

03/10/10 15:32		Errors	Events	Maintenance
Shot	No Active Errors			
Date	Time	Code-Class	Description	
03/09/10	10:09	EM00-R:	System Powered Off	6
03/08/10	16:14	EQU1-R:	Settings Downloaded	7
03/08/10	16:14	EQU3-R:	Language Downloaded	8
03/08/10	16:14	EQU5-R:	Logs Downloaded	9
03/08/10	16:13	EA00-R:	Disp. Occurred (Shot 2)	10
03/08/10	16:13	EA00-R:	Disp. Occurred (Shot 2)	11
03/08/10	16:13	EA00-R:	Disp. Occurred (Shot 2)	12
03/08/10	16:13	EA00-R:	Disp. Occurred (Shot 2)	
03/08/10	16:13	EA00-R:	Disp. Occurred (Shot 2)	

Ekran konserwacji 1

Ekran ten wyświetla historyczne informacje dotyczące każdej pompy w systemie. Liczniki partii (Batch) można wyzerować i można zliczyć zarówno zużycie materiału i liczbę cykli pompy. Użytkownik nie może wyzerować liczników sumarycznych (Total). One również zliczają zarówno zużycie materiału i liczbę cykli pompy. W przypadku liczników zużycia materiału, jednostki wyświetlane są obok ikon wskaźnika objętości/ciężaru.

Aby wykasować licznik partii, należy nacisnąć przycisk wejścia w ekran i przejść do pola, które ma być wykasowane. Nacisnąć przycisk kasowania pojedynczej pozycji, aby skasować to pole danych. Można ewentualnie nacisnąć przycisk kasowania wszystkich danych, aby skasować wszystkie dane partii jednocześnie.

01/12/10 12:41		Events	Maintenance	Home
Sequence		No Active Errors		
		RED		BLUE
		Batch		
	(g)	475406	519589	
		23737	23737	
		Total		
	(g)	241650175	270756665	
		26959	26959	

UWAGA: W systemie cyrkulacyjnym linia pompy musi być zatrzymana w celu wykasowania liczników.

Ekran diagnostyczny

Opcjonalny ekran diagnostyki (Diagnostic) można aktywować na ekranie **Ekran ustawień zaawansowanych 4**, patrz strona 81.

Diagnostyka (Diagnostic)

07/26/11 08:28		Maintenance	Diagnostic	Home
Standby		No Active Errors		
Temperature(°F)				
IGBT	Capacitor	Motor	Hydraulic	
79	97	73	--	
Current (Amps)				
BUS	Phase 1	Phase 2	Phase 3	
0.0	0.0	0.0	0.0	
Voltage (Volts)		Speed (RPM)	PWM	
BUS	Motor	Motor	Motor	
335	0	0	0	

Ekran diagnostyki (Diagnostic) pokazuje informacje o stanie różnych komponentów systemowych.

Załącznik D - Kody błędów modułu ADM

Kod błędu	Nazwa błędu	Opis błędu	Typ błędu	Przyczyna	Rozwiązanie		
A4H3	Przeciążenie silnika głowicy mieszającej			Przeczytać instrukcję obsługi agregatu AC			
DEH3	Szybkie położenie zatrzymania						
MBH3	Niski poziom oleju w głowicy mieszającej						
P1H3	Niskie ciśnienie w akumulatorze						
P4H3	Wysokie ciśnienie w akumulatorze						
T4H3	Wysoka temp. oleju w głowicy mieszającej						
WDF3	Przesunięcie pręta do materiału M1 zakończone niepowodzeniem						
WDD3	Przesunięcie pręta czyszczącego M1 zakończone niepowodzeniem						
0500	Nieprawidłowe dane kal. ciężaru	Dane trzypunktowej kalibracji są nieprawidłowe, system będzie działał w trybie wagowym, ale spróbuje obliczyć objętościowo ciężar. Doprowadzi to do stałych dawek, które będą zrównoważone w stosunku do żądanej wartości dozowania.	Odchylenie	Nieprawidłowe dane	Ponownie skalibrować urządzenie		
02D0	Komunikat doradczy o niskim przepływie	Zbyt wolna praca pompy.	Doradczy	Nastawa przepływu pompy jest niższa od jednej ósmej łącznych objętości pompy	Zwiększyć nastawę przepływu pompy		
A4A6	Przetężenie płaszcza strony czerwonej	Na wylocie wykryto przetężenie	Alarm	Wadliwe nagrzewnice	Zmierzyć opór nagrzewnicy		
A4B5	Przetężenie płaszcza strony niebieskiej						
A4A3	Przeciążenie przewodów strony czerwonej						
A4B1	Przeciążenie przewodów strony niebieskiej						
A4A2	Przeciążenie węża strony czerwonej						
A4B4	Przeciążenie węża strony niebieskiej						
A4A7	Przeciążenie agregatu chłodniczego strony czerwonej					Wysokie napięcie	Zmierzyć napięcie włącznika. Napięcie powinno wynosić od 190 do 264 V AC.
A4B8	Przeciążenie agregatu chłodniczego strony niebieskiej					Zwarcie modułu sterowania temperaturą	Jeżeli temperatura wzrośnie dla strefy, która została dezaktywowana, należy wymienić moduł sterowania temperaturą
A4H1	Przeciążenie silnika	Wykryto wysokie natężenie prądu na fazie i nastąpiło zamknięcie w celu zapobieżenia uszkodzeniom	Alarm	Nieprawidłowe okablowanie silnika	Wymienić silnik		
				Zwarcie okablowania silnika	Sprawdzić okablowanie silnika, aby się upewnić, że nie stykają się żadne odsłonięte przewody oraz że nie doszło do zwarcia kabla z uziemieniem		
A4M1	Przeciążenie silnika	Zbyt duży pobór prądu ze ściany	Alarm	Niskie napięcie z gniazdka ściennego podczas ładowania	Upewnić się, że linia zasilająca jest odpowiednio dobrana pod kątem rozmiaru dla danego ładowania i że ma wartość napięcia powyżej minimalnej wymaganej		

Kod błędu	Nazwa błędu	Opis błędu	Typ błędu	Przyczyna	Rozwiązanie
A4N1	Przeciążenie silnika	Wystąpiło zakłócenie prądu sprzętu powodując zamknięcie systemu	Alarm	Zwarcie okablowania silnika	Sprawdzić okablowanie silnika, aby się upewnić, że nie stykają się żadne odsłonięte przewody oraz że nie doszło do zwarcia kabla z uziemieniem
				Wirnik silnika zablokował się	Zdjąć korek zaworu kierunkowego (aby nie wzrastało ciśnienie) i spróbować ponownie poruszyć silnik. Jeżeli to się powiedzie, wtedy może zajść konieczność wymiany agregatu. Jeżeli silnik nadal nie będzie w stanie się poruszyć, prawdopodobnie doszło do awarii łożysk lub pompy hydraulicznej w silniku i trzeba będzie je wymienić.
A7A6	Awaria sterowania płaszczem strony czerwonej	Niespodziewany dopływ prądu do nagrzewnicy/agregatu chłodniczego	Alarm	Zwarcie modułu sterowania temperaturą	Jeżeli temperatura wzrośnie dla strefy, która została dezaktywowana, należy wymienić moduł sterowania temperaturą
A7B5	Awaria sterowania płaszczem strony niebieskiej				
A7A3	Awaria wbudowanego sterowania po stronie czerwonej				
A7B1	Awaria wbudowanego sterowania po stronie niebieskiej				
A7A2	Awaria sterowania węzłem po stronie czerwonej				
A7B4	Awaria sterowania węzłem po stronie niebieskiej				
A7A7	Awaria sterowania agregatu chłodniczego po stronie czerwonej				
A7B8	Awaria sterowania agregatu chłodniczego po stronie niebieskiej				
A8A6	Brak dopływu prądu do płaszcza strony czerwonej	Brak dopływu prądu do strefy kondycjonowania	Alarm	Uaktywnienie bezpiecznika automatycznego	Wzrokowo sprawdzić, czy doszło do aktywacji bezpiecznika automatycznego
A8B5	Brak dopływu prądu do płaszcza strony niebieskiej				
A8A3	Brak prądu w liniach po stronie czerwonej				
A8B1	Brak prądu w liniach po stronie niebieskiej				
A8A2	Brak prądu w węźle po stronie czerwonej				
A8B4	Brak prądu w węźle po stronie niebieskiej				
A8B7	Brak prądu doprowadzonego do agregatu chłodniczego strony czerwonej				
A8B8	Brak prądu dostarczanego do agregatu chłodniczego strony niebieskiej				
A9C1	Przeciążenie silnika				
B9C0	Żądanie małej dawki	Żądana wartość dozowania jest poniżej minimalnej wartości systemu (25% połączonych objętości pompy stanowi minimum)	Odchylenie	Zdefiniowano złe wielkości pomp	Na module ADM wejść w ekrany konfiguracji, w ekrany systemu (System), następnie upewnić się, że wielkości pompy zostały poprawnie zdefiniowane
B9C1		Żądana wartość dozowania (czas/objętość/ciążar) jest poniżej minimalnej wartości systemu		Mała dawka	Jeżeli użytkownik musi być w stanie wziąć daną dawkę, system należy wyposażyć w mniejsze pompy
					Zwiększyć czas/objętość/ciążar dawki

Kod błędu	Nazwa błędu	Opis błędu	Typ błędu	Przyczyna	Rozwiązanie
CAA2	Błąd komunikacji, wąż strony czerwonej	Błąd komunikacji	Alarm	Brak zasilania modułu	Sprawdzić podłączenie zasilacza
CAA3	Błąd komunikacji, przewody strony czerwonej			Niezaprogramowany moduł	Zaprogramować moduł
CAA6	Błąd komunikacji, płaszcz strony czerwonej				
CAA7	Błąd komunikacji, agregat chłodniczy strony czerwonej				
CAB1	Błąd komunikacji, przewody strony niebieskiej				
CAB4	Błąd komunikacji, wąż strony niebieskiej				
CAB5	Błąd komunikacji, płaszcz strony niebieskiej				
CAB8	Błąd komunikacji, agregat chłodniczy strony niebieskiej				
CAC1	Błąd komunikacji, silnik				
CAC2	Błąd komunikacji, moduł MCM			Wadliwy moduł	Wymienić moduł
CAC3	Błąd komunikacji, zbiornik strony czerwonej				
CAC4	Błąd komunikacji, zbiornik strony niebieskiej				
CAC5	Błąd komunikacji, głowica mieszająca				
CAC6	Błąd komunikacji, głowica mieszająca 2				
CAC7	Błąd komunikacji, monitor współczynników				
CACN	Błąd komunikacji, brama				
CACP	Błąd komunikacji, DGM				
CACR	Błąd komunikacji, kasetka sterownicza podwieszana				
CUCN	Błąd sygnału taktowania bramy	Błąd sygnału taktowania	Alarm	Sterownik programowalny PLC nie utrzymuje sygnału taktowania	Upewnić się, że sterownik programowalny uruchamia sygnał taktowania
				Brak zasilania modułu	Sprawdzić podłączenie zasilacza
				Niezaprogramowany moduł	Zaprogramować moduł
				Wadliwy moduł	Wymienić moduł
D1A1	Nie osiągnięto wartości nastawy	Nie osiągnięto wartości nastawy i pompa została wyłączona	Odchylenie	Zbyt wysokie ograniczenie odnośnie materiału dla żądanego przepływu	Zmniejszyć żądaną wartość przepływu
D4A1	Przekroczona wartość nastawy	Przekroczona została maksymalna wartość cykli na minutę pompy	Odchylenie	Niewystarczające ograniczenie dla pompy	Zwiększyć ograniczenie lub obniżyć wartość nastawy pompy
D2A1	Nie osiągnięto wartości nastawy	Nie osiągnięto wartości nastawy	Odchylenie	Pompa nie może osiągnąć żądanej wartości ciśnienia	Zwiększyć ograniczenie w systemie
				Pompa nie może osiągnąć żądanej wartości przepływu	Zmniejszyć ograniczenie w systemie
D3A1	Przekroczona wartość nastawy	Przekroczono wartość nastawy	Odchylenie	System przeszedł zmianę, która spowodowała duże obniżenie ograniczenia (na przykład nowe otwory)	Skasować „nauczony” dane systemowe, które można znaleźć w ekranach konfiguracji pod kalibracją
				Brak materiału w pompach	Należy upewnić się, że przewody z materiałem są otwarte i mają zapewnione odpowiednie ciśnienie zasilające

Kod błędu	Nazwa błędu	Opis błędu	Typ błędu	Przyczyna	Rozwiązanie
D5A1	Nieprawidłowe dane Trybu nauki (Learn Mode)	Ta kalibracja informuje moduł MCM, gdzie znajdują się końce pompy. Jeżeli dane zebrane podczas tego procesu będą poza typowymi parametrami, maszyna będzie działała ze znacznie zredukowanym suwem.	Odchylenie	Ponownie skalibrować urządzenie	Uruchomić ponownie kalibrację trybu nauki
				Obluzowane/uszkodzone połączenie	Sprawdzić, czy prawidłowo zamontowano przetwornik ciśnienia i czy prawidłowo podłączono wszystkie przewody
				Wadliwy liniowy czujnik położenia	Sprawdzić, czy pompa przesuwana się do pozycji granicznych, jeżeli problem będzie się utrzymywał wymienić liniowy czujnik położenia
D6A1	Awaria czujnika położenia	Liniowy czujnik położenia zwraca dane, które przy normalnym działaniu nie są możliwe	Alarm	Obluzowane/złe połączenie do liniowego czujnika położenia	Sprawdzić, czy prawidłowo zamontowano liniowy czujnik położenia i czy prawidłowo podłączono wszystkie przewody.
				Wadliwy liniowy czujnik położenia	Wymienić liniowy czujnik położenia
				Liniowy czujnik położenia może być luźny w miejscu przytwierdzenia do obudowy pompy	Ponownie dokręcić czujnik i ponownie skalibrować urządzenie
DDA1	Kawitacja pompy strony czerwonej	Na danej pompie wykryto kawitację	Odchylenie	Niedostateczna ilość dostarczanego materiału lub niedostateczne ciśnienie materiału w układzie zasilania	Upewnić się, czy przychodzące zawory kulowe są otwarte
DDB2	Kawitacja pompy strony niebieskiej			Resztki lub uszkodzenia w filtrze dopływającej cieczy	Upewnić się, że pompy zasilające dostarczają materiał
					Sprawdzić, czy w filtrze nie ma resztek lub uszkodzenia wypełniającego i oczyścić lub w razie potrzeby wymienić
DFA1	Pompa nie jest w trybie parkowania	Pompie nie udało się osiągnąć pozycji parkowania	Odchylenie	Niedrożne otwory	Usunąć niedrożność
				Niedrożny wąż	Oczyścić lub wymienić wąż w razie potrzeby
				Zawór dozujący nie otworzył się	Sprawdzić celem upewnienia się, że zawór dozujący jest odpowiednio skonfigurowany o podłączony do modułu MCM
DR6A	Sprawdzić przepływomierz strony czerwonej	Przepływomierz spowodował awarię	Odchylenie	Zęby przepływomierza nie obracają się	Sprawdzić, czy przepływomierz jest dopasowany do nominalnej wydajności pompy
DR6B	Sprawdzić przepływomierz strony niebieskiej			Odłączony kabel/obluzowane połączenie zasilania	Sprawdzić pod kątem obluzowanych lub odłączonych przewodów lub wtyczek
DSC0	Pompy niezdefiniowane	Nie został zdefiniowany typ lub rozmiar pomp materiału czerwonego lub niebieskiego	Alarm	Niepoprawna konfiguracja systemu	Na module ADM wejść w ekrany konfiguracji -> System->, następnie upewnić się, że typ i rozmiar pompy zostały ustawione (nie --)
F1A0	Niski przepływ po stronie czerwonej	Przepływ jest poniżej zdefiniowanej granicy niskiego poziomu	Odchylenie	Zęby przepływomierza nie obracają się	Sprawdzić, czy przepływomierz jest dopasowany do nominalnej wydajności pompy
F2A0					
F1B0	Niski przepływ po stronie niebieskiej		Odchylenie	Odczęsty kabel/obluzowane połączenie zasilania	Sprawdzić pod kątem obluzowanych lub odłączonych przewodów lub wtyczek
F2B0					
F4A0	Wysoki przepływ po stronie czerwonej	Przepływ jest powyżej zdefiniowanej granicy niskiego poziomu	Alarm	Zęby przepływomierza obracają się gwałtownie	Sprawdzić, czy przepływomierz jest dopasowany do nominalnej wydajności pompy
F3A0					
F4B0	Wysoki przepływ po stronie niebieskiej		Alarm		
F3B0					
F7D1	Niepowodzenie utyku pompy	Kiedy pompa próbowała przejść do utyku do ciśnienia, pompa pokonała drogę dłuższą od tej, jaką powinna w normalnym trybie działania (dotyczy jedynie systemu z fazą „dead head”)	Odchylenie	Awaria zaworu dozującego	Upewnić się, że zawór ma odpowiedni dopływ powietrza i prawidłowo uszczelnia. Jeżeli tak nie jest, w razie potrzeby dokonać serwisu zaworu.
				Wyciek materiału	Wzrokowo sprawdzić urządzenie i węże pod kątem oznak wycieku. UWAGA: Błąd ten wyświetli się po 2 pełnych suwach tłoka, więc wyciek będzie znaczny.
				Brak materiału	Napełnić zbiorniki
L111	Niski poziom materiału po stronie czerwonej	Niski poziom materiału w zbiornikach	Odchylenie	Niewielka ilość materiału w zbiornikach	Wypełnić zbiorniki materiałem
L122	Niski poziom materiału po stronie niebieskiej			Obluzowane/przerwane połączenie przewodów	Jeżeli wydaje się, że zbiorniki mają dużo materiału należy sprawdzić celem upewnienia się, że czujnik poziomu jest podłączony do portu i że kabel nie jest uszkodzony
				Wadliwy czujnik poziomu	Wymienić czujnik poziomu
L311	Wysoki poziom materiału po stronie czerwonej	Wysoki poziom materiału w zbiornikach	Odchylenie	Wadliwy zawór napełniania	Jeżeli wydaje się, że zbiorniki mają dużo materiału należy sprawdzić celem upewnienia się, że czujnik poziomu jest podłączony do portu i że kabel nie jest uszkodzony
L322	Wysoki poziom materiału po stronie niebieskiej				
L6A1	Upływ czasu napełniania automatycznego po stronie czerwonej	Napełnianie zbiornika trwa dłużej niż przewidywano	Odchylenie	W rzeczywistości nie jest podawany żaden materiał	Upewnić się, że pompy zasilające pracują prawidłowo
L6B2	Upływ czasu napełniania automatycznego po stronie niebieskiej			Obluzowane połączenie czujnika poziomu	Sprawdzić pod kątem obluzowanych lub odłączonych przewodów lub wtyczek
		Wadliwy czujnik poziomu	Wymienić czujnik poziomu		

Kod błędu	Nazwa błędu	Opis błędu	Typ błędu	Przyczyna	Rozwiązanie
L8A1	Awaria czujnika zbiornika po stronie czerwonej	Czujnik poziomu przestał działać	Odchylenie	Wadliwy czujnik poziomu	Wymienić czujnik poziomu
DR6B	Awaria czujnika zbiornika po stronie niebieskiej				
MBH1	Niski poziom oleju	Ilość oleju w zbiorniku jest poniżej minimalnego poziomu potrzebnego do prawidłowej pracy systemu	Alarm	Niski poziom oleju	Sprawdzić poziom oleju i jeżeli jest niski dodać płynu hydraulicznego
				Obluzowane/uszkodzone połączenie	Sprawdzić w celu upewnienia się, że czujnik poziomu oleju hydraulicznego jest poprawnie podłączony do modułu MCM i że przewód nie został uszkodzony
				Wadliwy czujnik poziomu	Wymienić czujnik
				Wyciek w hydraulicznym członie napędzającym	Skontrolować końcowe uszczelki hydraulicznego członu napędzającego oraz rurki wczesnego wykrywania wycieku. Wymienić uszczelki według potrzeby i uzupełnić straty oleju.
				Wyciek w zbiorniku oleju hydraulicznego, wymienniku ciepła	Skontrolować łączniki i filtr zbiornika oleju hydraulicznego pod kątem wycieków. Naprawić lub wymienić według potrzeby i uzupełnić straty oleju.
MBN1	Słabe osiągi silnika	Właściwości magnetyczne silnika straciły na sile do punktu, gdzie osiągi są znacznie słabsze	Doradczy	Dłuższa ekspozycja na ciepło lub wysokie napięcie	Jeżeli błąd będzie się utrzymywał i osiągi nie będą spełniały wymagań użytkownika, będzie trzeba wymienić silnik
MMUX	Zapełnione dzienniki USB	Dziennik USB osiągnął maksimum wpisów	Doradczy	Dzienniki USB nie zostały pobrane	Pobrać dzienniki USB na kartę pamięci Usunąć zaznaczenie opcji Włącz błędy USB (Enable USB errors) na Ekranie ustawień zaawansowanych 4
N1D0	Dozowanie materiału poniżej wartości alarmowej	Dozowanie materiału jest poniżej zdefiniowanej granicy	Alarm	Zęby przepływomierza nie obracają się	Sprawdzić, czy przepływomierz jest dopasowany do nominalnej wydajności pompy
N2D0	Dozowanie materiału poniżej wartości odchylenia		Odchylenie		
N3D0	Dozowanie materiału powyżej wartości odchylenia	Dozowanie materiału jest powyżej zdefiniowanej granicy	Odchylenie	Odłączony kabel/obluzowane podłączenie zasilania	Sprawdzić pod kątem obluzowanych lub odłączonych przewodów lub wtyczek
N4D0	Dozowanie materiału powyżej wartości alarmowej		Alarm		
N4A1	Pompa nie może ruszyć	Moduł MCM próbował ruszyć pompę, ale nie odnotowano żadnego ruchu	Odchylenie	Awaria silnika	Wzrokowo sprawdzić w celu upewnienia się, że pompa nie porusza się, a jeżeli się nie porusza upewnić się, że silnik jest prawidłowo okablowany
				Awaria agregatu hydraulicznego	Jeżeli silnik porusza się a pompa nie, a ciśnienie nie rośnie, wtedy może być konieczny serwis agregatora hydraulicznego
				Obluzowane/złe podłączenie do liniowego czujnika położenia	Sprawdzić w celu upewnienia się, że liniowy czujnik położenia jest poprawnie podłączony do modułu MCM i że przewody nie zostały uszkodzone
				Awaria liniowego czujnika położenia	Wymienić liniowy czujnik położenia
				Silnik nie jest już połączony z pompą hydrauliczną	Ustawić ponownie łącznie zgodnie ze specyfikacją i dokręcić śruby ustalające
				Rurka zasilająca idąca od pompy hydraulicznej do kształtki rozgałęznej jest obluzowana lub pęknięta	Ponownie dokręcić lub wymienić rurkę zasilającą
				Pęknięty wał silnika	Wymienić silnik
Zawór nadmiernego ciśnienia zrzuca ciśnienie do zbiornika	Upewnić się, że żadne siły zewnętrzne nie hamują ruchu pompy, następnie skontrolować zawór nadmiaru ciśnienia pod kątem uszkodzeń i resztek materiału				
P400	Wzrost ciśnienia termicznego	Ciśnienie wzrosło do niebezpiecznego poziomu z powodu rozszerzalności cieplnej materiałów. Wszystkie strefy kondycjonowania zostały automatycznie wyłączone.	Odchylenie	Wysokie ciśnienie	Otworzyć ręcznie zawór dozujący lub otworzyć zawory w celu upuszczenia ciśnienia

Kod błędu	Nazwa błędu	Opis błędu	Typ błędu	Przyczyna	Rozwiązanie
P4A1	Wyłączenie z powodu ciśnienia po stronie czerwonej	Ciśnienie w pompie z materiałem przekroczyło maksymalną wartość ciśnienia roboczego zdefiniowaną w ekranach konfiguracji	Alarm	Zawór dozujący nie otworzył się	Sprawdzić celem upewnienia się, że zawór dozujący jest odpowiednio skonfigurowany o podłączony do modułu MCM
P4B2	Wyłączenie z powodu ciśnienia po stronie niebieskiej			Wadliwy zawór dozujący	Wymienić zawór dozujący
				Ograniczenie w przewodach z materiałem	Sprawdzić w celu upewnienia się, że nie ma niedrożności
				Nieprawidłowa zdefiniowana maksymalna wartość ciśnienia	Należy upewnić się, że żądana wartość ciśnienia mieści się w granicach maksymalnego ciśnienia roboczego, co można odszukać na ekranie konfiguracji System 1
				Niedrożne otwory	Usunąć niedrożność
				Niedrożny wąż	Usunąć niedrożność lub wymienić wąż w razie potrzeby
				Zawór dozujący nie otworzył się	Sprawdzić celem upewnienia się, że zawór dozujący jest odpowiednio skonfigurowany o podłączony do modułu MCM
P4D0	Nierównowaga ciśnień	Różnica ciśnienia pomiędzy materiałem czerwonym i niebieskim jest większa od zdefiniowanej wartości	Alarm	Zatkany przewód dozowania	Upewnić się, że przepływ materiału jest tak samo ograniczony w obu liniach materiału
				Zdefiniowano za niską granicę nierównowagi ciśnień	Na module ADM przejść do ekranów konfiguracji -> System-> i upewnić się, że wartość nierównowagi ciśnień jest ustawiona na maksymalną dopuszczalną, aby zapobiec wystąpieniu zbędnych alarmów, które przerwą dozowania
				Bloki otworów za bardzo zamknięte po jednej stronie lub po obu	Upewnić się, że jeden lub oba bloki otworów dozują po wyregulowaniu do pozycji w pełni otwartej, następnie odpowiednio wyregulować
				Resztki w bloku otworów	Zredukować ciśnienie w systemie, następnie wymontować otwór z bloku otworów i skontrolować, czy nie ma w nim resztek materiału
				Filtry materiału mogły się zapchać w otworze	Zredukować ciśnienie w systemie i wymontować otwór z bloku otworów i skontrolować, czy nie doszło do zapchania. Oczyszczyć lub wymienić w razie potrzeby.
				Brak materiału	Wypełnić zbiorniki materiałem
				Wadliwy układ zasilania	Wymienić wadliwy element
P6A1	Awaria czujnika ciśnienia po stronie czerwonej	Czujnik ciśnienia podaje nieprawidłowy odczyt wartości ciśnienia lub nie podaje tego odczytu	Alarm	Obluzowane/uszkodzone połączenie	Sprawdzić, czy prawidłowo zamontowano przetwornik ciśnienia i czy prawidłowo podłączono wszystkie przewody
P6B2	Awaria czujnika ciśnienia po stronie niebieskiej		Alarm	Uszkodzony czujnik Brak materiału w pompie	Wymienić przetwornik ciśnienia Napełnić zbiorniki
R1D0	Alarm niskiego współczynnika	System monitorowania współczynnika wykrył zachwianie prawidłowych proporcji	Alarm	Zachwianie prawidłowych proporcji materiału A do B	Sprawdzić układ zasilania
R4D0	Alarm wysokiego współczynnika				
R2D0	Odchylenie niskiego współczynnika		Odchylenie		
R3D0	Odchylenie wysokiego współczynnika				

Kod błędu	Nazwa błędu	Opis błędu	Typ błędu	Przyczyna	Rozwiązanie		
T1A6	Niska temp. cieczy w zbiorniku po stronie czerwonej	Temperatura cieczy jest poniżej zdefiniowanej granicy niskiej wartości	Alarm	Uaktywnienie bezpiecznika automatycznego	Wzrokowo sprawdzić, czy doszło do aktywacji bezpiecznika automatycznego		
T1B5	Niska temp. cieczy w zbiorniku po stronie niebieskiej						
T1A3	Niska temp. cieczy w przewodach po stronie czerwonej						
T1B1	Niska temp. cieczy w przewodach po stronie niebieskiej						
T1A2	Niska temp. cieczy w wężu po stronie czerwonej			Niski stan zasilania	Zmierzyć napięcie na zaciskach wejściowych filtra linii zasilającej. Napięcie powinno wynosić od 190 do 264 V AC		
T1B4	Niska temp. cieczy w wężu po stronie niebieskiej						
T1A7	Niska temp. cieczy w agregacie chłodniczym po stronie czerwonej					Odłączony kabel/obluzowane podłączenie zasilania	Sprawdzić pod kątem obluzowanych lub odłączonych przewodów lub wtyczek
T1B8	Niska temp. cieczy w agregacie chłodniczym po stronie niebieskiej					Wadliwa(-e) nagrzewnica(-e)	Zmierzyć opór nagrzewnic(y)
T20X	Dozowanie wyłączone (niska temp.)	Dozowanie wyłączone z powodu temperatury	Doradczy	Temperatura wykracza poza granice alarmowe	Sprawdzić granice alarmowe dla temperatury		
T30X	Dozowanie wyłączone (wysoka temp.)						

Kod błędu	Nazwa błędu	Opis błędu	Typ błędu	Przyczyna	Rozwiązanie
T2AA	Niska temp. cieczy w węźu po stronie czerwonej	Temperatura cieczy monitorowanej strefy jest poniżej zdefiniowanej granicy niskiej wartości	Odchylenie	Temperatura wykracza poza granice alarmowe	Sprawdzić granice alarmowe dla temperatury
T2AE	Niska temp. cieczy w zbiorniku po stronie czerwonej				
T2AF	Niska temp. cieczy w agregacie chłodniczym po stronie czerwonej				
T2BC	Niska temp. cieczy w węźu po stronie niebieskiej				
T2BD	Niska temp. cieczy w zbiorniku po stronie niebieskiej				
T2BG	Niska temp. cieczy w agregacie chłodniczym po stronie niebieskiej				
T3AA	Wysoka temp. cieczy w węźu po stronie czerwonej	Temperatura cieczy monitorowanej strefy jest powyżej zdefiniowanej granicy wysokiej wartości	Odchylenie	Odtłączony kabel/obluzowane podłączenie zasilania	Sprawdzić pod kątem obluzowanych lub odtłączonych przewodów lub wtyczek
T3AE	Wysoka temp. cieczy w zbiorniku po stronie czerwonej				
T3AF	Wysoka temp. cieczy w agregacie chłodniczym po stronie czerwonej				
T3BC	Wysoka temp. cieczy w węźu po stronie niebieskiej				
T3BD	Wysoka temp. cieczy w zbiorniku po stronie niebieskiej				
T3BG	Wysoka temp. cieczy w agregacie chłodniczym po stronie niebieskiej				
T3H1	Temp. oleju powoduje ograniczenie	Temperatura oleju hydraulicznego zbliża się do poziomu, kiedy może dojść do uszkodzenia, więc moduł sterowania silnikiem ogranicza moc wyjściową do bezpiecznego poziomu	Odchylenie	Brak zasilania wentylatora	Sprawdzić kabel, aby upewnić się, że wentylator ma zasilanie
				Resztki w wentylatorze lub kratce wentylatora	Usunąć resztki z wentylatora/kratki wentylatora
				Mało powietrza wylatującego z wentylatora	Spróbować zatrzymać wentylator, lekko naciskając na środek gumką z ołówka. Jeżeli wentylator zwolni obroty bez większych problemów, konieczna będzie jego wymiana
T3N1	Temp. silnika powoduje ograniczenie	Temperatura silnika zbliża się do poziomu, kiedy może dojść do uszkodzenia, więc moduł sterowania silnikiem ogranicza moc wyjściową do bezpiecznego poziomu	Doradczy	Brak zasilania wentylatora	Sprawdzić kabel, aby upewnić się, że wentylator ma zasilanie
				Resztki w wentylatorze lub kratce wentylatora	Usunąć resztki z wentylatora/kratki wentylatora
				Mało powietrza wylatującego z wentylatora	Spróbować zatrzymać wentylator, lekko naciskając na środek gumką z ołówka. Jeżeli wentylator zwolni obroty bez większych problemów, konieczna będzie jego wymiana
				Temp. otoczenia zbyt wysoka	Przenieść maszynę w miejsce o temperaturze poniżej 120°F
				Łącznik silnika/pumy może pocierać o pompę hydrauliczną	Ustawić ponownie łącznik zgodnie ze specyfikacją i dokręcić śruby ustalające

Załącznik D - Kody błędów modułu ADM

Kod błędu	Nazwa błędu	Opis błędu	Typ błędu	Przyczyna	Rozwiązanie
T4A2	Wysoka temp. cieczy w węźle po stronie czerwonej	Temperatura cieczy jest powyżej zdefiniowanej granicy wysokiej wartości	Alarm	Wadliwy moduł sterowania temperaturą	Wymienić moduł sterowania temperaturą
T4A3	Wysoka temp. cieczy w przewodach po stronie czerwonej				
T4A6	Wysoka temp. cieczy w zbiorniku po stronie czerwonej				
T4A7	Wysoka temp. cieczy w agregacie chłodniczym po stronie czerwonej				
T4B1	Wysoka temp. cieczy w przewodach po stronie niebieskiej				
T4B4	Wysoka temp. cieczy w węźle po stronie niebieskiej				
T4B5	Wysoka temp. cieczy w zbiorniku po stronie niebieskiej			Wadliwy RTD	Wymienić RTD
T4B8	Wysoka temp. cieczy w agregacie chłodniczym po stronie niebieskiej			Luźne połączenia	Dokręcić połączenia
T4C1	Sterowanie silnikiem, wys. temp.	Temperatura modułu MCM osiągnęła poziom, przy którym żywotność produktu znacznie spada i nastąpiło wyłączenie w celu ochrony	Alarm	Brak zasilania wentylatora	Sprawdzić kabel, aby upewnić się, że wentylator ma zasilanie
				Resztki w wentylatorze lub w radiatorze	Usunąć resztki z wentylatora lub radiatora
				Mało powietrza wylatującego z wentylatora	Spróbować zatrzymać wentylator, lekko naciskając na środek gumką z otwórka. Jeżeli wentylator zwolni obroty bez większych problemów, konieczna będzie jego wymiana
				Mogło dojść do uszkodzenia silnika	Wymienić silnik
				Resztki zapchane w żeberkach radiatora modułu MCM	Usunąć resztki z żeberek radiatora modułu MCM
T4H1	Temp. oleju powoduje Wyłączenie	Olej hydrauliczny osiągnął temperaturę, która znacznie wpływa na działanie systemu, co doprowadziło do wyłączenia systemu	Alarm	Brak zasilania wentylatora	Sprawdzić kabel, aby upewnić się, że wentylator ma zasilanie
				Resztki w wentylatorze lub kratce wentylatora	Usunąć resztki z wentylatora/kratki wentylatora
				Mało powietrza wylatującego z wentylatora	Spróbować zatrzymać wentylator, lekko naciskając na środek gumką z otwórka. Jeżeli wentylator zwolni obroty bez większych problemów, konieczna będzie jego wymiana
T4N1	Temp. silnika powoduje Wyłączenie	Temperatura silnika jest zbyt wysoka i system został wyłączony, aby nie doprowadzić do ewentualnych uszkodzeń	Alarm	Brak zasilania wentylatora	Sprawdzić kabel, aby upewnić się, że wentylator ma zasilanie
				Resztki w wentylatorze lub kratce wentylatora	Usunąć resztki z wentylatora/kratki wentylatora
				Mało powietrza wylatującego z wentylatora	Spróbować zatrzymać wentylator, lekko naciskając na środek gumką z otwórka. Jeżeli wentylator zwolni obroty bez większych problemów, konieczna będzie jego wymiana
				Temp. otoczenia zbyt wysoka	Przenieść maszynę w miejsce o temperaturze poniżej 120°F
		Mogło dojść do uszkodzenia silnika	Może zachodzić konieczność wymiany silnika		
T6A6	Awaria czujnika RTD zbiornika po stronie czerwonej	RTD 1 nie dostarcza żadnych danych lub dane nieprawidłowe	Alarm	Obluzowane lub uszkodzone połączenie	Sprawdzić okablowanie RTD
T6B5	Awaria czujnika RTD zbiornika po stronie niebieskiej				
T6A3	Awaria czujnika RTD przewodów po stronie czerwonej				
T6B1	Awaria czujnika RTD przewodów po stronie niebieskiej				
T6A2	Awaria FTS węża po stronie czerwonej				
T6B4	Awaria FTS węża po stronie niebieskiej				
T6A7	Awaria czujnika RTD agregatu chłodniczego po stronie czerwonej				
T6B8	Awaria czujnika RTD agregatu chłodniczego po stronie niebieskiej			Uszkodzenie RTD	Wymienić RTD

Kod błędu	Nazwa błędu	Opis błędu	Typ błędu	Przyczyna	Rozwiązanie		
T6C6	Awaria RTD płaszcza po stronie czerwonej	RTD 2 nie dostarcza żadnych danych lub dane nieprawidłowe	Alarm	Obluzowane lub uszkodzone połączenie	Sprawdzić okablowanie RTD		
T6C5	Awaria RTD płaszcza po stronie niebieskiej						
T6C7	Awaria czujnika RTD agregatu chłodniczego po stronie czerwonej			Uszkodzenie RTD	Wymienić RTD		
T6C8	Awaria czujnika RTD agregatu chłodniczego po stronie niebieskiej						
T8A6	Brak ogrzewania, zbiornik po stronie czerwonej	Brak wzrostu temperatury	Alarm	Uaktywnienie bezpiecznika automatycznego	Wzrokowo sprawdzić, czy doszło do aktywacji bezpiecznika automatycznego		
T8B5	Brak ogrzewania, zbiornik po stronie niebieskiej						
T8A3	Brak ogrzewania, przewody po stronie czerwonej			Stabe zasilanie	Zmierzyć napięcie na zaciskach wejściowych filtra linii zasilającej. Napięcie powinno wynosić od 190 do 264 V AC		
T8B1	Brak ogrzewania, przewody po stronie niebieskiej						
T8A2	Brak ogrzewania, wąż po stronie czerwonej					Odłączony kabel/obluzowane podłączenie zasilania	Sprawdzić pod kątem obluzowanych lub odłączonych przewodów lub wtyczek
T8B4	Brak ogrzewania, wąż po stronie niebieskiej					Wadliwa(-e) nagrzewnica(-e)	Zmierzyć opór nagrzewnic(y)
T8A7	Brak chłodzenia, agregat chłodniczy po stronie czerwonej	Brak spadku temperatury	Alarm	Uaktywnienie bezpiecznika automatycznego	Wzrokowo sprawdzić, czy doszło do aktywacji bezpiecznika automatycznego		
T8B8	Brak chłodzenia, agregat chłodniczy po stronie niebieskiej			Wadliwy zawór chłodzenia	Odłączyć zawór i zmierzyć napięcie na przewodach, kiedy agregat chłodniczy jest na chodzie, aby upewnić się, że zasilanie 24 V jest doprowadzane do zaworu. Jeżeli tak jest, prawdopodobnie trzeba wymienić zawór chłodzenia.		
				Wyłączone zasilanie schłodzoną wodą	Włączyć zasilanie schłodzoną wodą		
				Obluzowane lub uszkodzone połączenie	Sprawdzić okablowanie RTD		
T9A6	Temp. płaszcza strony czerwonej, Odcięcie zasilania	Odcięcie zasilania z powodu nadmiernej temperatury nagrzewnicy	Alarm	Wadliwy RTD	Wymienić RTD		
T9B5	Temp. płaszcza strony niebieskiej, Odcięcie zasilania						
T9A3	Temp. w przewodach strony czerwonej, Odcięcie zasilania			Wadliwy moduł dużej mocy do sterowania temperaturą	Wymienić moduł dużej mocy do sterowania temperaturą		
T9B1	Temp. w przewodach strony niebieskiej, Odcięcie zasilania			Luźne połączenia	Dokręcić połączenia		
T9C6	Wyłączenie sterowania płaszcza po stronie czerwonej	Nadmierna temperatura płytki PCB	Alarm	Przeegrzany moduł sterowania temperaturą	Wyłączyć strefę kondycjonowania. Odczekać kilka minut. Jeżeli ten stan nie zniknie lub często powraca, wymienić moduł nagrzewnicy.		
T9C5	Wyłączenie sterowania płaszcza po stronie niebieskiej						
T9C3	Wyłączenie sterowania przewodów po stronie czerwonej						
T9C1	Wyłączenie sterowania przewodów po stronie niebieskiej						
T9C2	Wyłączenie sterowania węzłem po stronie czerwonej						
T9C4	Wyłączenie sterowania węzłem po stronie niebieskiej						
T9C7	Wyłączenie sterowania agregatu chłodniczego po stronie czerwonej						
T9C8	Wyłączenie sterowania agregatu chłodniczego po stronie niebieskiej						

Załącznik D - Kody błędów modułu ADM

Kod błędu	Nazwa błędu	Opis błędu	Typ błędu	Przyczyna	Rozwiązanie
V1H1	Zbyt niskie napięcie sterowania silnika	Napięcie doprowadzane do modułu MCM spadło do poziomu, gdzie działanie jest znacznie zaburzone	Alarm	Uaktywnienie bezpiecznika automatycznego	Wzrokowo sprawdzić, czy doszło do aktywacji bezpiecznika automatycznego
				Linie zasilające dostarczają niskie napięcie	Sprawdzić napięcie przychodzące, aby upewnić się, czy jego wartość jest powyżej minimalnego napięcia roboczego
V4A6	Przebiegnięcie płaszczka strony czerwonej	Wysokie napięcie międzyprzewodowe	Alarm	Za wysokie napięcie linii wejściowej	Zmierzyć napięcie włącznika zasilania Napięcie powinno wynosić od 190 do 264 V AC.
V4B5	Przebiegnięcie płaszczka strony niebieskiej				
V4A3	Przebiegnięcie przewodów strony czerwonej				
V4B1	Przebiegnięcie przewodów strony niebieskiej				
V4A2	Przebiegnięcie węża strony czerwonej				
V4B4	Przebiegnięcie węża strony niebieskiej				
V4A7	Przebiegnięcie agregatu chłodniczego strony czerwonej				
V4B8	Przebiegnięcie agregatu chłodniczego strony niebieskiej				
V4H0	Przebiegnięcie sterownika silnika	Napięcie doprowadzane do modułu MCM osiągnęło niebezpieczny poziom i nastąpiło wyłączenie jako próba zapobieżenia uszkodzeniu	Alarm	Linie zasilające dostarczają wysokie napięcie	Sprawdzić napięcie przychodzące, aby upewnić się, czy jego wartość jest poniżej maksymalnego napięcia roboczego
W0U0	Niepowodzenie aktualizacji USB	Moduł ADM próbował zaktualizować plik ustawień systemowych, ale operacja ta nie powiodła się	Alarm	Uszkodzony plik ustawień systemowych	Zastąpić plik ustawień systemowych kopią zapasową lub nowym plikiem
				Plik ustawień systemowych przeznaczony jest do innego systemu	Upewnić się, że pierwsza linijka w pliku settings.txt zawiera tekst GMS™. Jeżeli nie zawiera, zamienić ten plik właściwym plikiem aktualizacji systemu.
WBH1	Usterka kodera silnika	Został wykryty błąd czujnika położenia silnika	Alarm	Wadliwe czujniki	Jeżeli błąd będzie się utrzymywał będzie trzeba wymienić silnik
				Luźne połączenie	Upewnić się, że złącze d-sub jest podłączone do silnika i że okablowanie jest nienaruszone
WDF1	Przesunięcie pręta do materiału M1 zakończone niepowodzeniem	Pręt do materiału nie wykonał ruchu w głowicy prostej	Alarm	Utknięcie pręta do materiału	Sprawdzić, czy pręt do materiału może swobodnie się poruszać
				Brak zasilania zaworu kierunkowego	Upewnić się, że zawór kierunkowy ma zasilanie
WKH1	Wysoka prędkość silnika	Silnik osiągnął prędkość, której nie powinien w normalnym trybie pracy i został wyłączony w celu zapobieżenia ewentualnym uszkodzeniom	Alarm	Brak zasilania zaworu kierunkowego	Upewnić się, że zawór kierunkowy ma zasilanie
				Złe podłączenie zaworu kierunkowego	Upewnić się, że przewód idący do zaworu kierunkowego jest podłączony do prawidłowego portu i że nie jest uszkodzony
				Awaria zaworu kierunkowego	Trzeba będzie wymienić zawór kierunkowy
				Awaria agregatu hydraulicznego	Agregat hydrauliczny będzie wymagał naprawy
				Uszkodzony koder	Wymienić koder
				Silnik nie jest już połączony z pompą hydrauliczną	Ustawić ponownie łącznik zgodnie ze specyfikacją i dokręcić śruby ustalające
				Rurka zasilająca idąca od pompy hydraulicznej do kształtki rozgałęznej jest obluźwana lub pęknięta	Ponownie dokręcić lub wymienić rurkę zasilającą
Pęknięty wał silnika	Wymienić silnik				

Kod błędu	Nazwa błędu	Opis błędu	Typ błędu	Przyczyna	Rozwiązanie
WM06	Stycznik zbiornika strony czerwonej, Awaria	Duży prąd do przekaźnika 1	Alarm	Uszkodzony stycznik	Wymienić stycznik
WM05	Stycznik zbiornika strony niebieskiej, Awaria				
WM03	Stycznik przewodu strony czerwonej, Awaria				
WM01	Stycznik przewodu strony niebieskiej, Awaria				
WM02	Stycznik węża strony czerwonej, Awaria				
WM04	Stycznik węża strony niebieskiej, Awaria				
WM07	Stycznik agregatu chłodniczego strony czerwonej, Awaria				
WM08	Stycznik agregatu chłodniczego strony niebieskiej, Awaria				
WMA6	Wysoka temp. płaszczka po stronie czerwonej	Temperatura płaszczka zbiornika jest powyżej zdefiniowanej granicy wysokiej wartości	Alarm	Wadliwy RTD	Wymienić RTD
WMB5	Wysoka temp. płaszczka po stronie niebieskiej			Wadliwy moduł dużej mocy do sterowania temperaturą	Wymienić moduł dużej mocy do sterowania temperaturą
				Luźne połączenia	Dokręcić połączenia
WMC6	Stycznik zbiornika strony czerwonej, Awaria	Niespodziewany prąd do przekaźnika 1	Alarm	Zwarcie modułu	Jeżeli strefa, która została dezaktywowana wpływa na temperaturę, należy wymienić moduł ogrzewania
WMC5	Stycznik zbiornika strony niebieskiej, Awaria				
WMC3	Stycznik przewodu strony czerwonej, Awaria				
WMC1	Stycznik przewodu strony niebieskiej, Awaria				
WMC2	Stycznik węża strony czerwonej, Awaria				
WMC4	Stycznik węża strony niebieskiej, Awaria				
WMC7	Stycznik agregatu chłodniczego strony czerwonej, Awaria				
WMC8	Stycznik agregatu chłodniczego strony niebieskiej, Awaria				
WMH1	Usterka sterownika silnika	Wystąpił ogólny błąd w module MCM	Odchylenie	Awaria sprzętu wewnętrznego	Wyłączyć i włączyć zasilanie, a jeżeli błąd będzie się utrzymywał będzie trzeba wymienić moduł MCM
WSC0	Nieprawidłowe żądanie nastawy	Żądana wartość kontrolna (ciśnienie lub przepływ) jest poza zakresem systemu	Odchylenie	Nieprawidłowa konfiguracja systemu	Na module ADM przejść do ekranów konfiguracji -> System-> i upewnić się, że na wszystkich stronach wartości są poprawnie zdefiniowane
				Niepoprawnie zdefiniowana dawka	Ponownie zdefiniować dawkę z parametrami kontrolnymi w granicach działania systemu
	Nieprawidłowa definicja zegara żelu (Gel Timer)	Dawka wprowadzona dla zegara żelu nie jest prawidłowa. Aby zegar żelu mógł odpowiednio działać, należy to skorygować	Odchylenie	Dawka zegara żelu jest poniżej minimalnej wartości dozowania lub ustawiona jest dla nieprawidłowej wartości ciśnienia/ przepływu	Wybrać inną dawkę lub zmodyfikować istniejące dane o dawce
				W oparciu o parametry wprowadzone w module ADM, moduł MCM stwierdził, że dawka zegara żelu nie będzie mogła zostać wydana	Jeżeli jest pewność, że dana dawka mieści się w parametrach, należy spróbować uruchomić Tryb nauki (Learn Mode), który można znaleźć w ekranie konfiguracji Kalibracja (Calibration). Jeżeli błąd będzie się utrzymywał, dawka żelu z obniżonymi parametrami będzie wymagana.

Załącznik E - Zdarzenia systemowe

Kod i ciąg zdarzenia	Wywołania
REL00: Wł. zas. systemu (System Powered On)	Zasilanie systemu zostało włączone.
REM00: Wył. zas. systemu (System Powered Off)	Zasilanie systemu zostało wyłączone.
REB00: Nac. prz. stop (Stop Button Pressed)	Naciśnięty został czerwony przycisk stop na module zaawansowanego wyświetlania.
RECH0: Wykonana procedura Trybu nauki (Learn Mode Executed)	Pomyślne ukończenie kalibracji trybu nauki.
RENN0: Wykonano automat. kal. (Automatic Cal. Performed)	System został pomyślnie scharakteryzowany poprzez automatyczną kalibrację.
RECA1: Zmodyfikowano ciężar właściwy materiału po stronie czerwonej (Red Material SG Modified)	Zmodyfikowano ciężar właściwy materiału po stronie czerwonej.
RECB2: Zmodyfikowano ciężar właściwy materiału po stronie niebieskiej (Blue Material SG Modified)	Zmodyfikowano ciężar właściwy materiału po stronie niebieskiej.
RENC1: Wprowadzony ciężar punktu 1 kal. (Cal. Point 1 Weight Entered)	Wprowadzono wartość dla pierwszego punktu trzypunktowej kalibracji.
RENC2: Wprowadzony ciężar punktu 2 kal. (Cal. Point 2 Weight Entered)	Wprowadzono wartość dla drugiego punktu trzypunktowej kalibracji.
RENC4: Skasowano ciężar punktu 1 kal. (Cal. Point 1 Weight Erased)	Skasowano średnią wartość pracy maszyny dla pierwszego punktu trzypunktowej kalibracji.
RENC5: Skasowano ciężar punktu 2 kal. (Cal. Point 2 Weight Erased)	Skasowano średnią wartość pracy maszyny dla drugiego punktu trzypunktowej kalibracji.
REND0: Dozowanie dla sprawdzenia współczynnika (Ratio Check Dispense)	Z poziomu ekranu kalibracji do sprawdzenia współczynników przeprowadzono dozowanie dawki dla sprawdzenia współczynnika.
REA00: Nastąpiło dozowanie (nr dawki) (Disp. Occurred (Shot #))	Nastąpiło dozowanie danego numeru dawki.
REH00: Dozowanie, zegar żelu (Gel Timer Dispense)	Upłynął czas na zegarze żelu i system automatycznie przeprowadził dozowanie dawki żelu.
RER01: Resetowanie licznika dawek (Shot Count Reset)	Skasowano wartość licznika ze strony konserwacji liczników dawek

Kod i ciąg zdarzenia	Wywołania
RER02: Resetowanie licznika pozycji w sekwencji (Seq. Position Count Reset)	Skasowano wartość licznika ze strony konserwacji liczników sekwencji
RERA1: Wyzerowanie wartości dla materiału strony czerwonej (Red Material Volume Reset)	Możliwy do wyzerowania licznik objętości materiału po stronie czerwonej został wyzerowany.
RERB1: Wyzerowanie wartości dla materiału strony niebieskiej (Blue Material Volume Reset)	Możliwy do wyzerowania licznik objętości materiału po stronie niebieskiej został wyzerowany.
RERA2: Wyzerowanie ciężaru materiału po stronie czerwonej (Red Material Weight Reset)	Możliwy do wyzerowania licznik sumujący ciężaru materiału po stronie czerwonej został wyzerowany.
RERB2: Wyzerowanie ciężaru materiału po stronie niebieskiej (Blue Material Weight Reset)	Możliwy do wyzerowania licznik sumujący ciężaru materiału po stronie niebieskiej został wyzerowany.
RERA3: Wyzerowanie licznika cykli strony czerwonej (Red Cycle Count Reset)	Możliwy do wyzerowania licznik cykli dla pompy czerwonej został wyzerowany.
RERB3: Wyzerowanie licznika cykli strony niebieskiej (Blue Cycle Count Reset)	Możliwy do wyzerowania licznik cykli dla pompy niebieskiej został wyzerowany.
REQU1: Ustawienia pobrane (Settings Downloaded)	Ustawienia systemowe zostały pomyślnie przeniesione z modułu ADM na napęd USB.
REQU2: Ustawienia przesłane (Settings Uploaded)	Plik ustawień systemowych został pomyślnie przeniesione z napędu USB na moduł ADM.
REQU3: Pobrano język (Language Downloaded)	Plik z niestandardowym językiem został pomyślnie przeniesiony z modułu ADM na napęd USB.
REQU4: Przesłano język (Language Uploaded)	Plik z niestandardowym językiem został pomyślnie przeniesiony z napędu USB na moduł ADM.
REQU5: Pobrano dzienniki (Logs Downloaded)	Dzienniki danych o błędach/zdarzeniach i dawkach zostały pomyślnie przeniesione z modułu ADM na napęd USB.
REAR0: Włączona recyrc. trybu nocnego (Night Mode Recirc On)	W trybie nocnym system automatycznie wszedł w tryb słabej recyrkulacji i próbował włączyć wszystkie aktywowane strefy kondycjonowania.
REBR0: Wyłączona recyrc. trybu nocnego (Night Mode Recirc Off)	W trybie nocnym system automatycznie zatrzymał tryb słabej recyrkulacji i wyłączył wszystkie aktywowane strefy kondycjonowania.

Załącznik F - Działanie USB

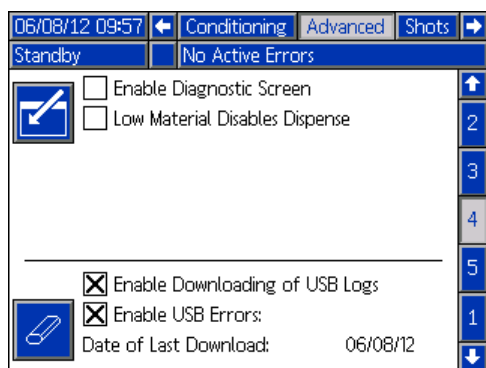
Przegląd

Są 3 główne możliwości wykorzystania USB w GMS™ systemie

- Możliwość pobrania dziennika aż 50 000 ostatnich błędów, zdarzeń lub zadań, który może zawierać ponad 150 000 zdjęć krytycznych informacji odnośnie dozowania.
- Możliwość pobrania, modyfikowania i przesyłania plików niestandardowych języków
- Możliwość pobrania i przesyłania konfiguracji systemowych
 - Te dane zawierają większość ustawień wybieranych i konfigurowanych przez użytkownika.
 - Dane te nie obejmują liczników pompy, dzienników błędów i zdarzeń, liczników dawek i sekwencji

Opcje USB

Jedynie opcje w przypadku USB na module ADM przedstawione są w części **Ekran ustawień zaawansowanych 4**, patrz strona 81.



Pierwszą opcją jest pole wyboru włączające lub wyłączające pobieranie plików dzienników zdarzeń błędów i danych dawek. Dziennik danych dawki (Shot Data) jest uruchomiony podczas wszystkich trybów recyrkulacji, dawek i operatora.

Drugą opcją stanowi ikona kasowania, dzięki której można zresetować datę ostatniego pobierania do czasu, gdy wszystkie dzienniki można pobrać. Pozwoli to użytkownikowi pobrać wszystkie wpisy w dzienniku USB, co może zająć ponad 2 godziny, jeżeli pliki dziennika są wypełnione. Obecnie moduł ADM nie monitoruje dziennika USB i nie powiadamia użytkownika w sytuacji, gdy mogło dojść do nadpisania danych, dlatego aby zminimalizować czasy pobierania i ryzyko utraty danych zaleca się, aby użytkownik pobierał dzienniki co 2 tygodnie lub częściej, jeżeli maszyna jest używana dłużej niż przez jedną zmianę na dzień.

Pobieranie plików dzienników

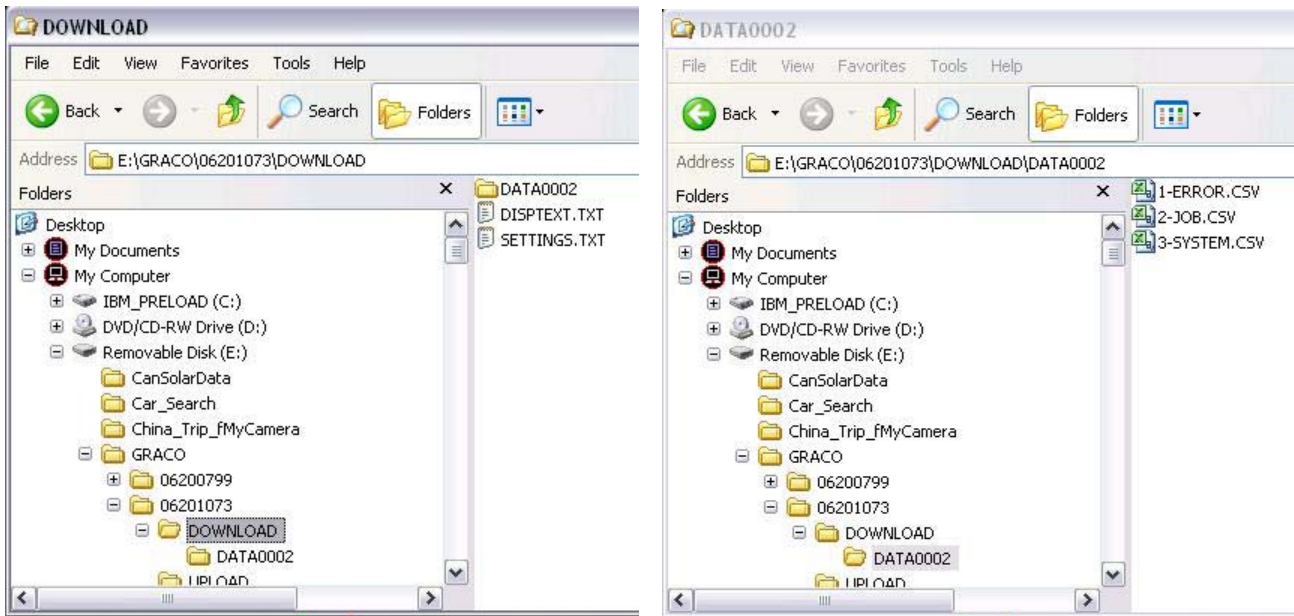
Jeżeli zaznaczono opcję „Włącz pobieranie dzienników USB” („Enable Downloading of USB Logs”), użytkownik może użyć napędu USB do pobrania plików dzienników.

WAŻNA INFORMACJA

Słabej jakości napędy USB mogą doprowadzić do spalenia portu USB na module ADM. Do portu USB modułu ADM należy używać wyłącznie dobrej jakości napędów USB.

Aby pobrać pliki dziennika, należy włożyć dobrej jakości napęd USB do portu USB na spodzie modułu ADM. Moduł ADM automatycznie rozpocznie pobieranie plików dzienników oraz pliku z niestandardowym językiem (DISPTXT.TXT), a także ustawień systemowych (SETTINGS.TXT). Stan pobierania wyświetlany będzie na pasku stanu.

Pliki dzienników, struktura folderów



Rys. 24: Foldery DOWNLOAD, DATAxxxx

Zawsze po podłączeniu napędu USB do portu USB modułu ADM następuje utworzenie na nim nowego folderu o nazwie DATAxxxx. Liczba na końcu folderu jest zwiększana po każdym podłączeniu napędu i pobraniu lub wysłaniu danych. W każdym folderze DATAxxxx znajdują się trzy pliki dziennika. Są one sformatowane jako pliki .csv (wartości rozdzielone przecinkiem) i można je otworzyć za pomocą większości edytorów tekstu lub programów do przetwarzania danych, na przykład Excel.

Przykład 1 - plik 1-ERROR

Plik 1-ERROR jest plikiem dziennika błędów (Error Log) i zdarzeń (Events Log).

	A	B	C	D	E	F	G
1	Error Log						
2	S/N: 06201073						
3	Software Part Number: 16N420						
4	Software Version: 1.01.002						
5	4/23/2012 11:09						
6							
7	Date	Time	Error Log	Event Log		Active Shot Number	
8	4/11/2012	14:12:17	No Active Errors	ECOX-R:Setup Values Changed	-		
9	4/11/2012	14:13:26	No Active Errors	ECOX-R:Setup Values Changed	-		
10	4/11/2012	14:14:14	No Active Errors	ECOX-R:Setup Values Changed	-		
11	4/11/2012	14:15:00	No Active Errors	ECOX-R:Setup Values Changed	-		
12	4/11/2012	14:17:11	P4D0-A: Pressure Imbalance	No Event	-		
13	4/11/2012	14:17:17	Error Cleared: P4D0-A: Pressure Imbalance	No Event	-		
14	4/11/2012	14:17:31	DDA1-D: Red Pump Cavitation	No Event	-		
15	4/11/2012	14:17:44	DDB2-D: Blue Pump Cavitation	No Event	-		
16	4/11/2012	14:20:18	Error Cleared: DDA1-D: Red Pump Cavitation	No Event	-		
17	4/11/2012	14:20:18	Error Cleared: DDB2-D: Blue Pump Cavitation	No Event	-		
18	4/11/2012	14:20:46	P4D0-A: Pressure Imbalance	No Event	-		
19	4/11/2012	14:20:52	Error Cleared: P4D0-A: Pressure Imbalance	No Event	-		
20	4/11/2012	14:23:59	No Active Errors	EM00-R: System Powered Off	-		
21	4/11/2012	14:24:00	No Active Errors	EL00-R: System Powered On	-		
22	4/11/2012	14:48:47	No Active Errors	EM00-R: System Powered Off	-		
23	4/11/2012	14:48:48	No Active Errors	EL00-R: System Powered On	-		
24	4/11/2012	14:50:03	No Active Errors	EM00-R: System Powered Off	-		
25	4/11/2012	14:50:10	No Active Errors	EL00-R: System Powered On	-		
26	4/11/2012	14:50:18	No Active Errors	EM00-R: System Powered Off	-		
27	4/12/2012	7:51:33	No Active Errors	EL00-R: System Powered On	-		
28	4/12/2012	7:52:35	DDA1-D: Red Pump Cavitation	No Event	-		
29	4/12/2012	7:52:39	DDB2-D: Blue Pump Cavitation	No Event	-		

Przykład 2 - plik 2-JOB

Plik 2-JOB jest plikiem dziennika dawek (Shot Log) i danych (Data Log).

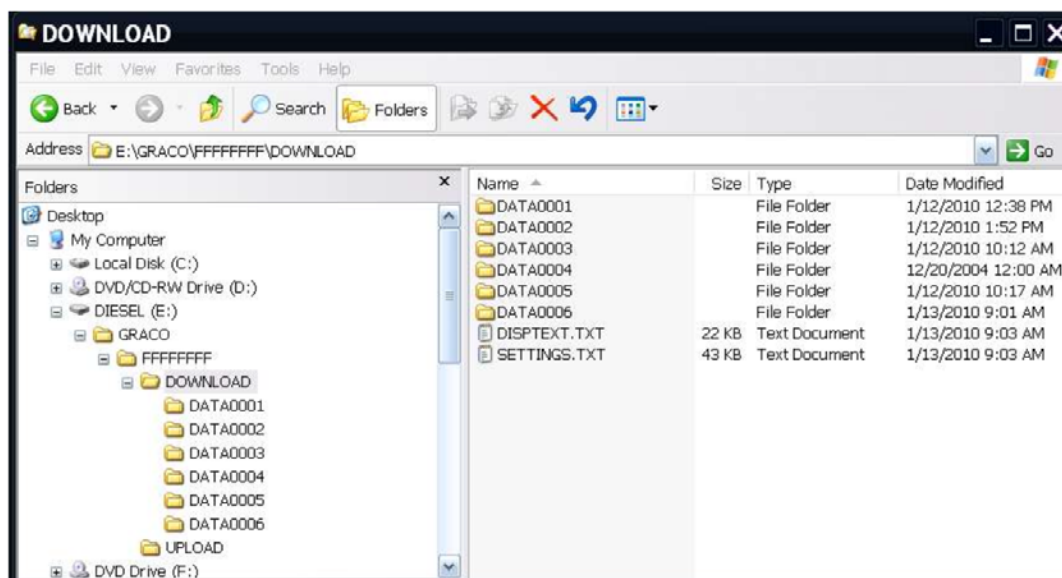
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	
1	Job Log										
2	S/N: 06201073										
3	Software Part Number: 16N420										
4	Software Version: 1.01.002										
5	4/23/2012 11:09										
6											
7	Date	Time	Inline Blue RTD Temp	Requested Inline Blue Temp	Hose Blue FTS Temp	Requested Hose Blue Temp	Inline Red RTD Temp	Requested Inline Red Temp	Hose Red Temp	Requested Hose Red Temp	Tar Ma Tei
8	4/11/2012	14:16:52	-		-				-		
9	4/11/2012	14:16:54	-		-				-		
10	4/11/2012	14:16:56	-		-				-		
11	4/11/2012	14:16:58	-		-				-		
12	4/11/2012	14:17:00	-		-				-		
13	4/11/2012	14:17:02	-		-				-		
14	4/11/2012	14:17:04	-		-				-		
15	4/11/2012	14:17:07	-		-				-		
16	4/11/2012	14:17:09	-		-				-		
17	4/11/2012	14:17:11	-		-				-		
18	4/11/2012	14:17:28	-		-				-		

Przykład 3 - plik 3-SYSTEM

Plik 3-SYSTEM jest plikiem dziennika wersji oprogramowania.

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	System Software Log							
2	S/N: 06201073							
3	Software Part Number: 16N420							
4	Software Version: 1.01.002							
5	4/23/2012 11:11							
6								
7	Date	Time	Node:	Software Version				
8	4/23/2012	6:53:49	MCM Application Blue	1.01.108				
9	4/23/2012	6:53:49	MCM Component Blue	1.09.001				
10	4/23/2012	6:53:49	Blue Tank Monitor	1.01.001				
11	4/23/2012	6:53:49	Red Primary Heat	1.05.008				
12	4/23/2012	6:53:49	Blue Hose Heat	1.05.008				
13	4/23/2012	6:53:49	USB Configuration	1.07.001				
14	4/23/2012	6:53:49	Advanced Display	1.01.003				
15	4/23/2012	6:53:50	Blue Primary Heat	1.05.008				
16	4/23/2012	6:53:51	Red Hose Heat	1.05.008				
17	4/23/2012	6:53:54	Red Primary Heat	1.05.008				
18	4/23/2012	6:53:56	Blue Primary Heat	1.05.008				
19								
20								
21								

Przenoszenie ustawień systemowych



WAŻNA INFORMACJA

Słabej jakości napędy USB mogą doprowadzić do spalania portu USB na module ADM. Do portu USB modułu ADM należy używać wyłącznie dobrej jakości napędów USB.

Używając następującego procesu można przenieść ustawienia systemowe z jednej maszyny na drugą.

1. Włożyć dobrej jakości napęd USB do portu USB w systemie, którego ustawienia mają zostać przeniesione. Po zakończeniu pobierania plik SETTINGS.TXT będzie znajdował się w folderze „DOWNLOAD”.

WAŻNA INFORMACJA

Użytkownik nigdy nie powinien podejmować prób modyfikowania pliku SETTINGS.TXT w żaden sposób. Firma Graco nie ponosi odpowiedzialności za szkody spowodowane niewłaściwie zmodyfikowanym plikiem konfiguracji.

2. Włożyć napęd USB do komputera.
3. Przejść do folderu DOWNLOAD.
4. Skopiować plik SETTINGS.TXT z folderu DOWNLOAD do folderu UPLOAD.
5. Wyjąć napęd USB z komputera i zainstalować włożyć go do portu USB modułu ADM przeznaczonego dla drugiego urządzenia. Oprogramowanie zacznie się automatycznie aktualizować.

UWAGA: Przed rozpoczęciem aktualizowania modułu ADM automatycznie wyłącza system przerywając wszelkie procesy dozowania. Kiedy oprogramowanie będzie aktualizowało system pojawi się wyskakujące okienko informujące użytkownika o procesie aktualizacji i system zostanie zablokowany. Po zakończonej aktualizacji modułu ADM powie użytkownikowi, żeby wyłączył i włączył zasilanie w celu zastosowania uaktualnień. Po pojawieniu się tego komunikatu można bezpiecznie wyjąć napęd przed wyłączeniem i włączeniem zasilania.

6. Kiedy oprogramowanie zakończy aktualizowanie, wyjąć napęd USB z portu USB modułu ADM i zainstalować go na komputerze.
7. Przejść do folderu UPLOAD i usunąć plik SETTINGS.TXT.

UWAGA: Natychmiast po załadowaniu ustawień usunąć plik SETTINGS.TXT z folderu UPLOAD, aby zapobiec przypadkowej utracie danych przy następnym włożeniu napędu USB do portu USB modułu ADM. Jeżeli plik SETTINGS.TXT znajduje się w folderze UPLOAD, kiedy napęd USB jest włożony do portu USB modułu ADM, oprogramowanie spróbuje zaktualizować moduł ADM.

Aktualizacja niestandardowego języka

WAŻNA INFORMACJA

Stabej jakości napędy USB mogą doprowadzić do spalenia portu USB na module ADM. Do portu USB modułu ADM należy używać wyłącznie dobrej jakości napędów USB.

Używając następującego procesu można dostosować tekst wyświetlany na module ADM. Plik językowy DISPTTEXT.TXT można modyfikować w programie Excel, ale należy go zapisać jako plik tekstowy Unicode z rozszerzeniem .TXT, aby można go było odpowiednio importować.

1. Włożyć dobrej jakości napęd USB do portu USB w systemie, którego ustawienia mają zostać przeniesione. Po zakończeniu pobierania plik DISPTTEXT.TXT będzie znajdował się w folderze „DOWNLOAD”.
2. Włożyć napęd USB do komputera.
3. Przejść do folderu DOWNLOAD.
4. Skopiować plik DISPTTEXT.TXT z folderu DOWNLOAD na swój komputer.
5. Używając dowolnego programu do przetwarzania danych takiego jak Excel dokonać edycji pliku DISPTTEXT.TXT. Po zakończeniu edytowania zapisać plik w formacie „Tekst Unicode”. Patrz część **Przykład, plik DISPTTEXT.TXT** na stronie 107.
 - a. W pierwszej kolumnie odnaleźć ciąg znaków, który ma zostać zmieniony.
 - b. W drugiej kolumnie tego samego wiersza wprowadzić nowy ciąg znaków.
 - c. Zapisać plik w formacie Tekst Unicode. Nazwa musi pozostać „DISPTTEXT.TXT”.
6. Skopiować plik DISPTTEXT.TXT po edycji do folderu UPLOAD.
7. Wyjąć napęd USB z komputera i zainstalować włożyć go do portu USB modułu ADM. Oprogramowanie zacznie się automatycznie aktualizować.

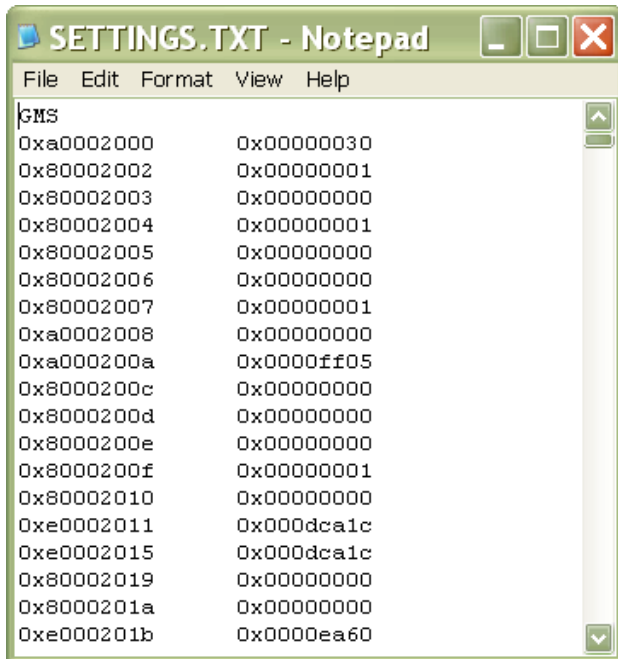
UWAGA: Przed rozpoczęciem aktualizowania modułu ADM automatycznie wyłącza system przerywając wszelkie procesy dozowania. Kiedy oprogramowanie będzie aktualizowało system pojawi się wyskakujące okienko informujące użytkownika o procesie aktualizacji i system zostanie zablokowany. Po zakończonej aktualizacji moduł ADM powie użytkownikowi, żeby wyłączył i włączył zasilanie w celu zastosowania uaktualnień. Po pojawieniu się tego komunikatu można bezpiecznie wyjąć napęd przed wyłączeniem i włączeniem zasilania.

8. Kiedy oprogramowanie zakończy aktualizowanie, wyjąć napęd USB z portu USB modułu ADM i zainstalować go na komputerze.
9. Przejść do folderu UPLOAD i usunąć plik DISPTTEXT.TXT.

UWAGA: Natychmiast po załadowaniu pliku językowego usunąć plik DISPTTEXT.TXT z folderu UPLOAD, aby zapobiec przypadkowej utracie danych przy następnym włożeniu napędu USB do portu USB modułu ADM. Jeżeli plik DISPTTEXT.TXT znajduje się w folderze UPLOAD, kiedy napęd USB jest włożony do portu USB modułu ADM, oprogramowanie spróbuje zaktualizować moduł ADM.

Przykład, plik SETTINGS.TXT**WAŻNA INFORMACJA**

Użytkownik nigdy nie powinien podejmować prób modyfikowania pliku SETTINGS.TXT w żaden sposób. Firma Graco nie ponosi odpowiedzialności za szkody spowodowane niewłaściwie zmodyfikowanym plikiem konfiguracji.

**Przykład, plik DISPTEXT.TXT**

	A	B	C	D
1	English	Custom		
2				
3	1			
4	2			
5	3			
6	4			
7	10			
8	15			
9	20			
10	25			
11	30			
12	40			
13	50			
14	60			
15	80			
16	100			
17	120			
18	145			
19	160			
20	180			

Dane techniczne

Maksymalne ciśnienie robocze cieczy	20,7 MPa (207 barów, 3000 psi)
Maksymalna temperatura cieczy	88°C (190°F)
Zakres ciśnień zasilających na wlocie cieczy	0,35 MPa (3,5 bara, 50 psi) do 1,75 MPa (17,5 bara, 250 psi)
Wloty cieczy	<i>Składnik A (czerwony):</i> 1/2 npt(ż) <i>Składnik B (niebieski):</i> 3/4 npt(ż)
Wyloty cieczy	<i>Składnik A (czerwony):</i> nr 8 (1/2 cala) (3/4-16 unf) JIC, z adapterem JIC nr 5 (5/16 cala) <i>Składnik B (niebieski):</i> nr 10 (5/8 cala) (7/8-14 unf) JIC, z adapterem JIC nr 6 (3/8 cala)
Porty cyrkulacyjne cieczy.	1/4 npsm (m), z rurkami z tworzywa sztucznego, maksimum 1,75 MPa (17,5 bara, 250 psi)
Wymagania napięcia międzyprzewodowego	<i>Jednostki 1-fazowe 230 V i 3-fazowe 230 V:</i> 195-264 V, 50/60 Hz 400 V / 3 fazy: 360-440 V, 50/60 Hz; patrz Wymagania dotyczące zasilania 400 V, strona 4
Wymagania prądowe	Patrz Modele na stronie 4
Moc akustyczna	93 dB
Moc nagrzewnicy (łącznie dla nagrzewnic A (po stronie czerwonej) i B (niebieskiej), brak węża, wyłącznie podgrzewane modele HFR)	12 kW
Pojemność zbiornika hydraulicznego.	34 litry (9 galonów)
Zalecany płyn hydrauliczny	Olej hydrauliczny Citgo A/W, klasa ISO 46
Ciężar	<i>Jednostki z nagrzewnicami 12 kW:</i> 394 kg (868 funtów) <i>Jednostki bez nagrzewnic:</i> 288 kg (634 funty)
Części zwilżane	Aluminium, stal nierdzewna, ocynkowana stal węglowa, mosiądz, węgiel, chrom, kauczuk fluorowy, PTFE, polietylen o ultra wysokiej masie cząsteczkowej, o-ringi chemoodporne.

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

Dane techniczne modułu sterowania silnikiem

Specyfikacja wejścia

Napięcie na linii wejściowej	0-264 V AC, międzyprzewodowe
Fazowanie linii wejściowej	Jedna lub trzy fazy
Częstotliwość linii wejściowej	50/60 Hz
Prąd na wejściu według fazy	25 A (trzy fazy), 50 A (jedna faza)
Maksymalna wartość znamionowa ochrony obwodu odgałęzionego:	30 A (trzy fazy), 63 A (jedna faza)
Wartość znamionowa prądu zwarciovego.	5 kA

Specyfikacja wyjścia

Napięcie na linii wyjściowej	0-264 V AC
Fazowanie na linii wyjściowej	Trzy fazy
Prąd wyjścia	0-30 A
Przebieżenie na wyjściu	200% przez 0,2 sekundy

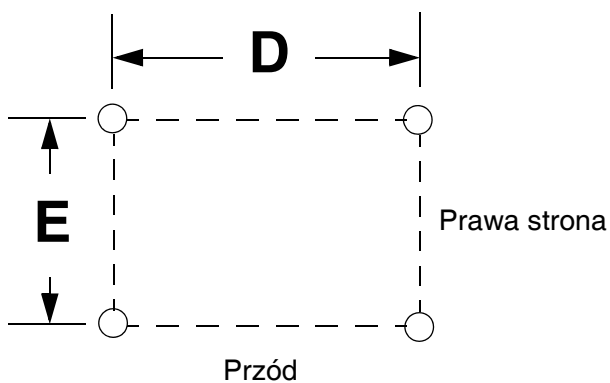
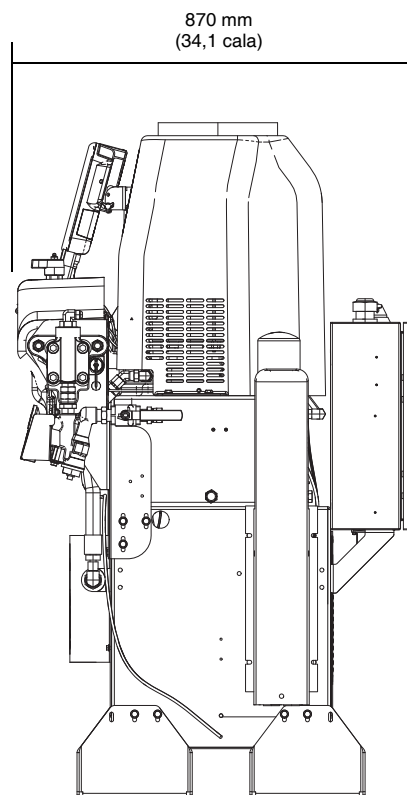
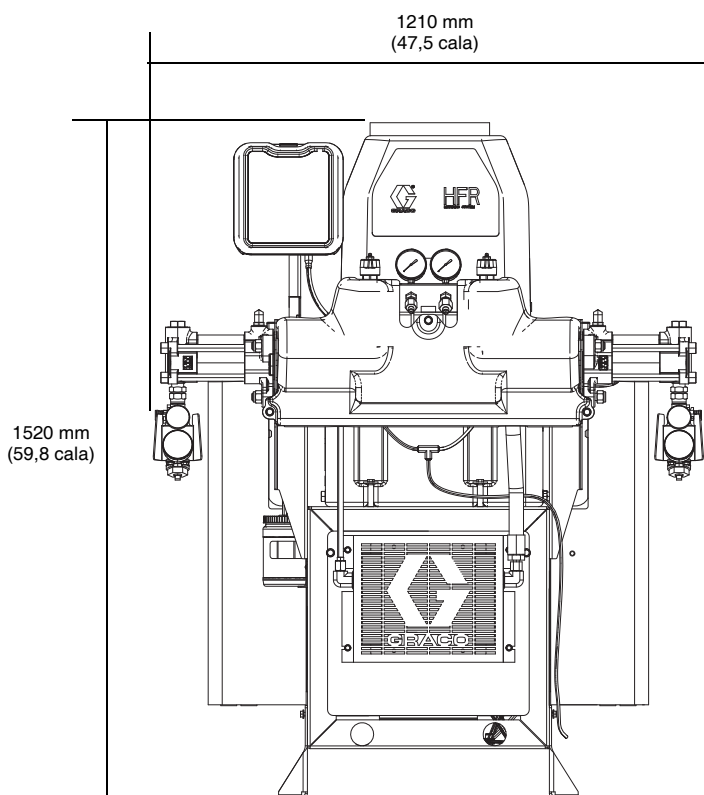
Zasilacz DC	Zasilacz dostarczony przez firmę Graco, 24 V DC, klasa 2
Obudowa	Typ 1
Maksymalna temperatura otoczenia.	50°C (122°F)

Zapewnione jest zabezpieczenie przed przekroczeniem temperatury mające na celu uniknięcie przeciążenia silnika.

Ograniczenie natężenia prądu, ustawiane z poziomu oprogramowania, stanowi drugorzędne zabezpieczenie przed przeciążeniem silnika.

Wszystkie instalacje i okablowania muszą być przeprowadzone zgodnie z normami NEC i lokalnymi przepisami dotyczącymi instalacji elektrycznych.

Wymiary



Szablon montażu śrub i wymiary

Nr ref.	Typ podstawy	
	Brak palety	Paleta
D	24 cale (610 mm)	32.4 cale (823 mm)
E	15 cale (381 mm)	30.3 cale (770 mm)

Standardowa gwarancja firmy Graco

Standardowa gwarancja firmy Graco gwarantuje, że wszystkie urządzenia wymienione w tym podręczniku, a wyprodukowane przez firmę Graco i opatrzone jej nazwą, były w dniu ich sprzedaży nabywcy wolne od wad materiałowych i wykonawczych. O ile firma Graco nie wystawiła specjalnej, przedłużonej lub skróconej gwarancji, produkt jest objęty dwunastomiesięczną gwarancją na naprawę lub wymianę wszystkich uszkodzonych części urządzenia, które firma Graco uzna za wadliwe. Gwarancja zachowuje ważność wyłącznie dla urządzeń montowanych, obsługiwanych i konserwowanych 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, nie oryginalne. Za takie przypadki firma Graco nie ponosi odpowiedzialności, podobnie jak za niewłaściwe działanie urządzenia, jego zniszczenie lub zużycie spowodowane niekompatybilnością z konstrukcjami, akcesoriami, sprzętem lub materiałami innych producentów, tudzież niewłaściwą konstrukcją, montażem, działaniem lub konserwacją tychże.

Warunkiem gwarancji jest zwrot na własny koszt reklamowanego wyposażenia do autoryzowanego dystrybutora firmy Graco w celu weryfikacji reklamowanej wady. Jeśli reklamowana wada zostanie zweryfikowana, firma Graco naprawi lub wymieni bezpłatnie wszystkie uszkodzone części. Wyposażenie zostanie zwrócone do pierwotnego nabywcy z opłaconym transportem. Jeśli kontrola wyposażenia nie wykryje wady materiałowej lub wykonawstwa, naprawa będzie wykonana według uzasadnionych kosztów, które mogą obejmować koszty części, robocizny i transportu.

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

Wszystkie zobowiązania firmy Graco i prawa gwarancyjne nabywcy podano powyżej. Nabywca potwierdza, że nie ma prawa do żadnych innych form zadośćuczynienia (między innymi odszkodowania za utracone przypadkowo lub umyślnie zyski, zarobki, uszkodzenia osób lub mienia, lub inne zawinione lub niezawinione straty). Wszelkie czynności związane z dochodzeniem praw w związku z tymi zastrzeżeniami należy zgłaszać w ciągu dwóch (2) lat od daty sprzedaży.

FIRMA GRACO NIE DAJE ŻADNEJ GWARANCJI RZECZYWISTEJ LUB DOMNIEMANEJ ORAZ NIE GWARANTUJE, ŻE URZĄDZENIE BĘDZIE DZIAŁAĆ ZGODNIE Z PRZEZNACZENIEM, STOSOWANE Z AKCESORIAMI, SPRZĘTEM, MATERIAŁAMI I ELEMENTAMI INNYCH PRODUCENTÓW SPRZEDAWANYMI PRZEZ FIRMĘ GRACO. Części innych producentów, sprzedawane przez firmę Graco (takie jak silniki elektryczne, spalinowe, przełączniki, 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.

Informacje o firmie Graco

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

W CELU ZŁOŻENIA ZAMÓWIENIA należy skontaktować się z lokalnym dystrybutorem firmy Graco lub zatelefonować w celu uzyskania informacji o siedzibie najbliższego dystrybutora.

Telefon: 612-623-6921 **lub bezpłatna infolinia:** 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 dokonywania zmian w dowolnej chwili bez powiadamiania.

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

Tłumaczenie instrukcji oryginalnych. This manual contains Polish. MM 313997

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

GRACO INC. AND SUBSIDIARIES • P.O. BOX 1441 • MINNEAPOLIS MN 55440-1441 • USA
Copyright 2010, Graco Inc. Wszystkie zakłady produkcyjne firmy Graco posiadają certyfikat ISO 9001.
www.graco.com

Wersja poprawiona z września 2014 r.