

HFRL i HFRS

334918G

PL

**Hydrauliczny dozownik do wielu komponentów o stałym współczynniku proporcji.
Do nalewania i dozowania laminatów i silikonów.**

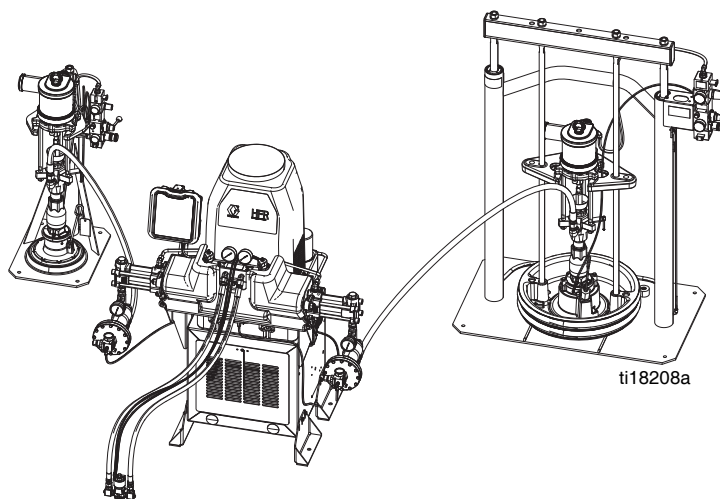
**Wyłącznie do zastosowań profesjonalnych. Urządzenie nie zostało zatwierdzone
do zastosowań w atmosferach wybuchowych lub miejscach niebezpiecznych.**



**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.



Przedstawione urządzenie do silikonu.

Spis treści

Powiązane instrukcje	3	Załącznik A — Przegląd ikon modułu ADM	58
Modele	4	Załącznik B — Przegląd ekranów konfiguracji modułu ADM	60
HFR — do laminatów (HFRL)	4	Załącznik C — Przegląd ekranów roboczych modułu ADM	72
HFR — do silikonów (HFRS)	6	Załącznik D — Kody błędów modułu ADM	78
Ostrzeżenia	10	Załącznik E — Zdarzenia systemowe	90
Ważne informacje o materiałach		Załącznik F — Działanie USB	91
dwuskładnikowych	14	Przegląd	91
Informacje o stosowaniu izocyjanianu	14	Opcje USB	91
Samozapłon materiałów	14	Pobieranie plików dzienników	91
Oddzielne przechowywanie składników A (czerwonego) i B (niebieskiego)	14	Pliki dzienników, struktura folderów	92
Wrażliwość izocyjanianów na wilgoć	14	Przenoszenie ustawień systemowych	94
Wymiana materiałów	15	Aktualizacja niestandardowego języka	95
Składniki A (czerwony) i B (niebieski)	15	Akcesoria	97
Typowy system HFRS	16	Dane techniczne	98
Typowy system HFRL	17	Dane techniczne modułu sterowania silnikiem	99
Identyfikacja komponentów	18	Wymiary	100
Agregat hydrauliczny	21	Standardowa gwarancja firmy Graco	102
Moduł sterowania silnikiem (MCM)	22	Informacje o firmie Graco	102
Moduł zaawansowanego wyświetlania (ADM)	24		
Moduł sterowania cieczą (FCM)	27		
Przegląd zaworu dozującego	28		
Konfiguracja	29		
Działanie	37		
Rozruch	37		
Wyłączanie	40		
Procedurę usuwania nadmiaru ciśnienia	40		
Przepłukiwanie	41		
Regulacja ciśnienia wlotowego materiału za pomocą regulatora materiału	42		
Równoważenie ciśnień za pomocą zespołów zaworów kryzowych	43		
Konserwacja	45		
Moduł ADM — wymiana baterii i czyszczenie ekranu	46		
Moduły MCM i TCM — czyszczenie żeberki radiatora	46		
Instalacja tokenów aktualizacji	47		
Wkład filtrujący na wlocie cieczy	48		
System IsoGuard Select™	49		
Czyszczenie zaworów kryzowych	50		
Rozwiązywanie problemów	51		
Wieża sygnalizacyjna (opcjonalnie)	51		
Typowe problemy	51		
Rozwiązywanie problemów z modułem ADM	53		
Moduł sterowania silnikiem	54		
Moduł sterowania cieczą	56		
Działanie modułu zaawansowanego wyświetlania (ADM)	57		

Powiązane instrukcje

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

Wymienione poniżej instrukcje obsługi komponentów są w języku angielskim:

Instrukcje obsługi systemu	
3A2176	Naprawa modeli HFRL i HFRS — części
Instrukcje obsługi linii pomp	
3A0019	Pompy do chemikaliów serii Z, Instrukcje — Części
3A0020	Siłownik hydrauliczny HFR™, Instrukcje — Części
Instrukcje obsługi układu zasilania dla systemów HFRL	
3A0235	Zestawy dostawy zasilania, Instrukcje — Części
Instrukcje obsługi zaworów dozujących	
312185	Zawór MD2, Instrukcje — Części
Instrukcje obsługi akcesoriów	
3A1149	Instrukcja obsługi zestawów odrębnego modułu bramy dla systemu HFR
3A1244	Instrukcja programowania modułu architektury sterowania Graco™

Modele

HFR — do laminatów (HFRL)

Modele HFRL stworzono do stosowania z klejami o niskiej lepkości do laminowania nieogrzewanym uretanem, przy prędkościach przepływu do 30 cm³/sek. (4 funtów/min.) przy ciśnieniu 10 MPa (103 barów, 1500 psi).

Rozmiar pompy A	Rozmiar pompy B	cm ³ /cykl	Wymagana wartość cpm dla Przepływu**	Maks. przepływ † cm ³ /sek. (funty/min.) przy 10 MPa (103 barach, 1500 psi)	Współczynnik	
160	86	246	8	30 (4)	1,86	
100	86	186	10		1,16	
86	80	166	11		1,08	
80	80	160	12		1,00	
80	65	145	13		1,23	
80	60	140	13		1,33	
80	50	130	14		1,60	
86	40	126	15		2,15	
60	50	110	17		1,20	
65	40	105	18		1,63	
60	40	100	19		1,50	
60	25	85	20		28 (3,7)	2,40
50	30	80	20		26 (3,5)	1,67
50	25	75	20		25 (3,3)	2,00
50	20	70	20	23 (3,1)	2,50	


** Szybkość cykli powinna wynosić między 8 a 20 cykli na minutę. Maksymalną prędkość przepływu określa się dla ciągłej pracy w temperaturze 39°C (120°F) przy danej wartości cpm (cykli na minutę) i ciśnienia. Większe szybkości cykli są możliwe w niższych temperaturach/przy niższych ciśnieniach i w przypadku robienia przerw w użytkowaniu urządzenia. Mniejsze szybkości cykli mogą być osiągalne, ale należy w tym celu przeprowadzić testy w warunkach aplikacji.

† Szybkość dozowania przekraczająca maks. wartość przepływu i ciśnienia może prowadzić do podwyższenia temperatury układu hydraulicznego powodując wyłączeniem termicznym (T4H1). Dostępne są inne modele systemów, w których prędkości przepływu i ciśnienia są utrzymywane na poziomach przekraczających powyższe wartości.

Modele HFRL

Numer części	Opis
HFRL01	HFR do laminowania, 230/1, 1,00:1, 80/80, stal węglowa
HFRL02	HFR do laminowania, 230/1, 1,08:1, 86/80, stal węglowa
HFRL03	HFR do laminowania, 230/1, 1,16:1, 100/86, stal węglowa
HFRL04	HFR do laminowania, 230/1, 1,20:1, 60/50, stal węglowa
HFRL05	HFR do laminowania, 230/1, 1,23:1, 80/65, stal węglowa
HFRL06	HFR do laminowania, 230/1, 1,33:1, 80/60, stal węglowa
HFRL07	HFR do laminowania, 230/1, 1,50:1, 60/40, stal węglowa
HFRL08	HFR do laminowania, 230/1, 1,60:1, 80/50, stal węglowa
HFRL09	HFR do laminowania, 230/1, 1,63:1, 65/40, stal węglowa
HFRL10	HFR do laminowania, 230/1, 1,67:1, 50/30, stal węglowa
HFRL11	HFR do laminowania, 230/1, 1,86:1, 160/86, stal węglowa
HFRL12	HFR do laminowania, 230/1, 2,00:1, 50/25, stal węglowa
HFRL13	HFR do laminowania, 230/1, 2,15:1, 86/40, stal węglowa
HFRL14	HFR do laminowania, 230/1, 2,40:1, 60/25, stal węglowa
HFRL15	HFR do laminowania, 230/1, 2,5:1, 50/20, stal węglowa
HFRL16 ★✘	HFR do laminowania, 400/3, 1,00:1, 80/80, stal węglowa
HFRL17 ★✘	HFR do laminowania, 400/3, 1,08:1, 86/80, stal węglowa
HFRL18 ★✘	HFR do laminowania, 400/3, 1,16:1, 100/86, stal węglowa
HFRL19 ★✘	HFR do laminowania, 400/3, 1,20:1, 60/50, stal węglowa
HFRL20 ★✘	HFR do laminowania, 400/3, 1,23:1, 80/65, stal węglowa
HFRL21 ★✘	HFR do laminowania, 400/3, 1,33:1, 80/60, stal węglowa
HFRL22 ★✘	HFR do laminowania, 400/3, 1,50:1, 60/40, stal węglowa

Numer części	Opis
HFRL23 ★✘	HFR do laminowania, 400/3, 1,60:1, 80/50, stal węglowa
HFRL24 ★✘	HFR do laminowania, 400/3, 1,63:1, 65/40, stal węglowa
HFRL25 ★✘	HFR do laminowania, 400/3, 1,67:1, 50/30, stal węglowa
HFRL26 ★✘	HFR do laminowania, 400/3, 1,86:1, 160/86, stal węglowa
HFRL27 ★✘	HFR do laminowania, 400/3, 2,00:1, 50/25, stal węglowa
HFRL28 ★✘	HFR do laminowania, 400/3, 2,15:1, 86/40, stal węglowa
HFRL29 ★✘	HFR do laminowania, 400/3, 2,40:1, 60/25, stal węglowa
HFRL30 ★✘	HFR do laminowania, 400/3, 2,5:1, 50/20, stal węglowa

★ Posiada certyfikat 

✘ 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 przypadku korzystania z konfiguracji 400 woltowej w Ameryce Północnej może być wymagany specjalny transformator przystosowany do napięcia 400 V (układ „Y” (4 żyły}).
- W Ameryce Północnej najczęściej wykorzystuje się układ 3-żyłowy lub Delta. Te 2 układy nie są wymienne.

HFR — do silikonów (HFRS)

Modele HFRS stworzono do stosowania z klejami na bazie silikonu o wysokiej lepkości, przy prędkościach przepływu do 20 cm³/sek. (3 funtach/min.) przy ciśnieniu 17 MPa (172 barów, 2500 psi). Urządzenie może pracować nieprzerwanie aż przy 20 cyklach na minutę.

Rozmiar pompy A	Rozmiar pompy B	cm ³ /cykl	Wymagana wartość cpm dla Maksymalnego przepływu**	Minimalny przepływ † cm ³ /sek.	Maksymalny przepływ † cm ³ /sek.	Współczynnik
10	100	110	11	5,6	20	10,00
15	80	95	12,5	4,8	20	5,33
40	40	80	15	4	20	1,00
10	60	70	17	3,6	20	6,00
20	40	60	20	3	20	2,00
10	40	50	20	2,5	16,7	4,00
10	10	20	12	1	4	1,00

** Szybkość cykli powinna wynosić między 3 a 20 cykli na minutę. Maksymalną prędkość przepływu określa się dla ciągłej pracy w temperaturze 39°C (120°F) przy danej wartości cpm (cykli na minutę) i ciśnienia. Większe szybkości cykli są możliwe w niższych temperaturach/przy niższych ciśnieniach i w przypadku robienia przerw w użytkowaniu urządzenia. Mniejsze szybkości cykli mogą być osiągalne, ale należy w tym celu przeprowadzić testy w warunkach aplikacji.

† Prędkości przepływów ustalono na poziomie 17 MPa (172 barów, 2500 psi). Szybkość dozowania przekraczająca maks. wartość przepływu i ciśnienia może prowadzić do podwyższenia temperatury układu hydraulicznego powodując wyłączeniem termicznym (T4H1). Dostępne są inne modele systemów, w których prędkości przepływu i ciśnienia są utrzymywane na poziomach przekraczających powyższe wartości.

Modele HFRS


Numer części	Opis
HFRS01	HFR do silikonu, 230/1, 1:1, stal węglowa, zasilanie 55/55, (pompy 10/10)
HFRS02	HFR do silikonu, 230/1, 1:1, stal węglowa, zasilanie 5/5, (pompy 10/10)
HFRS03 ★	HFR do silikonu, 400/3, 1:1, stal węglowa, zasilanie 55/55, (pompy 10/10)
HFRS04 ★	HFR do silikonu, 400/3, 1:1, stal węglowa, zasilanie 5/5, (pompy 10/10)
HFRS05	HFR do silikonu, 230/1, 1:1, stal nierdzewna, zasilanie 55/55, (pompy 10/10)
HFRS06	HFR do silikonu, 230/1, 1:1, stal nierdzewna, zasilanie 5/5, (pompy 10/10)
HFRS07 ★	HFR do silikonu, 400/3, 1:1, stal nierdzewna, zasilanie 55/55, (pompy 10/10)
HFRS08 ★	HFR do silikonu, 400/3, 1:1, stal nierdzewna, zasilanie 5/5, (pompy 10/10)
HFRS09	HFR do silikonu, 230/1, 4:1, stal węglowa, zasilanie 55/55
HFRS10	HFR do silikonu, 230/1, 4:1, stal węglowa, zasilanie 55/5
HFRS11	HFR do silikonu, 230/1, 4:1, stal węglowa, zasilanie 5/5
HFRS12 ★	HFR do silikonu, 400/3, 4:1, stal węglowa, zasilanie 55/55
HFRS13 ★	HFR do silikonu, 400/3, 4:1, stal węglowa, zasilanie 55/5
HFRS14 ★	HFR do silikonu, 400/3, 4:1, stal węglowa, zasilanie 5/5
HFRS15	HFR do silikonu, 230/1, 4:1, stal nierdzewna, zasilanie 55/55
HFRS16	HFR do silikonu, 230/1, 4:1, stal nierdzewna, zasilanie 55/5
HFRS17	HFR do silikonu, 230/1, 4:1, stal nierdzewna, zasilanie 5/5
HFRS18 ★	HFR do silikonu, 400/3, 4:1, stal nierdzewna, zasilanie 55/55
HFRS19 ★	HFR do silikonu, 400/3, 4:1, stal nierdzewna, zasilanie 55/5
HFRS20 ★	HFR do silikonu, 400/3, 4:1, stal nierdzewna, zasilanie 5/5
HFRS21	HFR do silikonu, 230/1, 5,33:1, stal węglowa, zasilanie 55/55
HFRS22	HFR do silikonu, 230/1, 5,33:1, stal węglowa, zasilanie 55/5

Numer części	Opis
HFRS23	HFR do silikonu, 230/1, 5,33:1, stal węglowa, zasilanie 5/5
HFRS24 ★	HFR do silikonu, 400/3, 5,33:1, stal węglowa, zasilanie 55/55
HFRS25 ★	HFR do silikonu, 400/3, 5,33:1, stal węglowa, zasilanie 55/5
HFRS26 ★	HFR do silikonu, 400/3, 5,33:1, stal węglowa, zasilanie 5/5
HFRS27	HFR do silikonu, 230/1, 5,33:1, stal nierdzewna, zasilanie 55/55
HFRS28	HFR do silikonu, 230/1, 5,33:1, stal nierdzewna, zasilanie 55/5
HFRS29	HFR do silikonu, 230/1, 5,33:1, stal nierdzewna, zasilanie 5/5
HFRS30 ★	HFR do silikonu, 400/3, 5,33:1, stal nierdzewna, zasilanie 55/55
HFRS31 ★	HFR do silikonu, 400/3, 5,33:1, stal nierdzewna, zasilanie 55/5
HFRS32 ★	HFR do silikonu, 400/3, 5,33:1, stal nierdzewna, zasilanie 5/5
HFRS33	HFR do silikonu, 230/1, 6:1, stal węglowa, zasilanie 55/55
HFRS34	HFR do silikonu, 230/1, 6:1, stal węglowa, zasilanie 55/5
HFRS35	HFR do silikonu, 230/1, 6:1, stal węglowa, zasilanie 5/5
HFRS36 ★	HFR do silikonu, 400/3, 6:1, stal węglowa, zasilanie 55/55
HFRS37 ★	HFR do silikonu, 400/3, 6:1, stal węglowa, zasilanie 55/5
HFRS38 ★	HFR do silikonu, 400/3, 6:1, stal węglowa, zasilanie 5/5
HFRS39	HFR do silikonu, 230/1, 6:1, stal nierdzewna, zasilanie 55/55
HFRS40	HFR do silikonu, 230/1, 6:1, stal nierdzewna, zasilanie 55/5
HFRS41	HFR do silikonu, 230/1, 6:1, stal nierdzewna, zasilanie 5/5
HFRS42 ★	HFR do silikonu, 400/3, 6:1, stal nierdzewna, zasilanie 55/55
HFRS43 ★	HFR do silikonu, 400/3, 6:1, stal nierdzewna, zasilanie 55/5
HFRS44 ★	HFR do silikonu, 400/3, 6:1, stal nierdzewna, zasilanie 5/5

Numer części	Opis
HFRS45	HFR do silikonu, 230/1, 10:1, stal węglowa, zasilanie 55/55
HFRS46	HFR do silikonu, 230/1, 10:1, stal węglowa, zasilanie 55/5
HFRS47	HFR do silikonu, 230/1, 10:1, stal węglowa, zasilanie 5/5
HFRS48 ★★	HFR do silikonu, 400/3, 10:1, stal węglowa, zasilanie 55/55
HFRS49 ★★	HFR do silikonu, 400/3, 10:1, stal węglowa, zasilanie 55/5
HFRS50 ★★	HFR do silikonu, 400/3, 10:1, stal węglowa, zasilanie 5/5
HFRS51	HFR do silikonu, 230/1, 10:1, stal nierdzewna, zasilanie 55/55
HFRS52	HFR do silikonu, 230/1, 10:1, stal nierdzewna, zasilanie 55/5
HFRS53	HFR do silikonu, 230/1, 10:1, stal nierdzewna, zasilanie 5/5
HFRS54 ★★	HFR do silikonu, 400/3, 10:1, stal nierdzewna, zasilanie 55/55
HFRS55 ★★	HFR do silikonu, 400/3, 10:1, stal nierdzewna, zasilanie 55/5
HFRS56 ★★	HFR do silikonu, 400/3, 10:1, stal nierdzewna, zasilanie 5/5
HFRS57	HFR do silikonu, 230/1, 2:1, stal węglowa, zasilanie 55/55
HFRS58 ★★	HFR do silikonu, 230/1, 2:1, stal węglowa, zasilanie 55/5
HFRS59	HFR do silikonu, 230/1, 2:1, stal węglowa, zasilanie 5/5
HFRS60 ★★	HFR do silikonu, 400/3, 2:1, stal węglowa, zasilanie 55/55
HFRS61	HFR do silikonu, 400/3, 2:1, stal węglowa, zasilanie 55/5
HFRS62 ★★	HFR do silikonu, 400/3, 2:1, stal węglowa, zasilanie 5/5
HFRS63	HFR do silikonu, 230/1, 2:1, stal nierdzewna, zasilanie 55/55
HFRS64 ★★	HFR do silikonu, 230/1, 2:1, stal nierdzewna, zasilanie 55/5
HFRS65	HFR do silikonu, 230/1, 2:1, stal nierdzewna, zasilanie 5/5
HFRS66 ★★	HFR do silikonu, 400/3, 2:1, stal nierdzewna, zasilanie 55/55
HFRS67	HFR do silikonu, 400/3, 2:1, stal nierdzewna, zasilanie 55/5
HFRS68 ★★	HFR do silikonu, 400/3, 2:1, stal nierdzewna, zasilanie 5/5

Numer części	Opis
HFRS69	HFR do silikonu, 230/1, 1:1, stal węglowa, brak zasilania, (pompy 10/10)
HFRS70 ★★	HFR do silikonu, 400/3, 1:1, stal węglowa, brak zasilania, (pompy 10/10)
HFRS71	HFR do silikonu, 230/1, 1:1, stal nierdzewna, brak zasilania, (pompy 10/10)
HFRS72 ★★	HFR do silikonu, 400/3, 1:1, stal nierdzewna, brak zasilania, (pompy 10/10)
HFRS73	HFR do silikonu, 230/1, 2:1, stal węglowa, brak zasilania
HFRS74 ★★	HFR do silikonu, 400/3, 2:1, stal węglowa, brak zasilania
HFRS75	HFR do silikonu, 230/1, 2:1, stal nierdzewna, brak zasilania
HFRS76 ★★	HFR do silikonu, 400/3, 2:1, stal nierdzewna, brak zasilania
HFRS77	HFR do silikonu, 230/1, 4:1, stal węglowa, brak zasilania
HFRS78 ★★	HFR do silikonu, 400/3, 4:1, stal węglowa, brak zasilania
HFRS79	HFR do silikonu, 230/1, 4:1, stal nierdzewna, brak zasilania
HFRS80 ★★	HFR do silikonu, 400/3, 4:1, stal nierdzewna, brak zasilania
HFRS81	HFR do silikonu, 230/1, 5,33:1, stal węglowa, brak zasilania
HFRS82 ★★	HFR do silikonu, 400/3, 5,33:1, stal węglowa, brak zasilania
HFRS83	HFR do silikonu, 230/1, 5,33:1, stal nierdzewna, brak zasilania
HFRS84 ★★	HFR do silikonu, 400/3, 5,33:1, stal nierdzewna, brak zasilania
HFRS85	HFR do silikonu, 230/1, 6:1, stal węglowa, brak zasilania
HFRS86 ★★	HFR do silikonu, 400/3, 6:1, stal węglowa, brak zasilania
HFRS87	HFR do silikonu, 230/1, 6:1, stal nierdzewna, brak zasilania
HFRS88 ★★	HFR do silikonu, 400/3, 6:1, stal nierdzewna, brak zasilania

Numer części	Opis
HFRS89	HFR do silikonu, 230/1, 10:1, stal węglowa, brak zasilania
HFRS90 ★✘	HFR do silikonu, 400/3, 10:1, stal węglowa, brak zasilania
HFRS91	HFR do silikonu, 230/1, 10:1, stal nierdzewna, brak zasilania
HFRS92 ★✘	HFR do silikonu, 400/3, 10:1, stal nierdzewna, brak zasilania
HFRS93	HFR do silikonu, 230/1, 1:1, stal węglowa, zasilanie 55/55, (pompy 40/40)
HFRS94	HFR do silikonu, 230/1, 1:1, stal węglowa, zasilanie 5/5, (pompy 40/40)
HFRS95 ★✘	HFR do silikonu, 400/3, 1:1, stal węglowa, zasilanie 55/55, (pompy 40/40)
HFRS96 ★✘	HFR do silikonu, 400/3, 1:1, stal węglowa, zasilanie 5/5, (pompy 40/40)
HFRS97	HFR do silikonu, 230/1, 1:1, stal nierdzewna, zasilanie 55/55, (pompy 40/40)
HFRS98	HFR do silikonu, 230/1, 1:1, stal nierdzewna, zasilanie 5/5, (pompy 40/40)
HFRS99 ★✘	HFR do silikonu, 400/3, 1:1, stal nierdzewna, zasilanie 55/55, (pompy 40/40)
HFRSA0 ★✘	HFR do silikonu, 400/3, 1:1, stal nierdzewna, zasilanie 5/5, (pompy 40/40)
HFRSA1	HFR do silikonu, 230/1, 1:1, stal węglowa, brak zasilania, (pompy 40/40)
HFRSA2 ★✘	HFR do silikonu, 400/3, 1:1, stal węglowa, brak zasilania, (pompy 40/40)
HFRSA3	HFR do silikonu, 230/1, 1:1, stal nierdzewna, brak zasilania, (pompy 40/40)
HFRSA4 ★✘	HFR do silikonu, 400/3, 1:1, stal nierdzewna, brak zasilania, (pompy 40/40)

★ Posiada certyfikat .









✘ 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 przypadku korzystania z konfiguracji 400 voltowej w Ameryce Północnej może być wymagany specjalny transformator przystosowany do napięcia 400 V (układ „Y” (4 żyły}).
- W Ameryce Północnej najczęściej wykorzystuje się układ 3-żyłowy lub Delta. Te 2 układy nie są wymienne.

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 wypływająca 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
**NIEBEZPIECZEŃSTWO POŻARU I WYBUCHU**

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

- 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 **uziemienia**.
- 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.

**NIEBEZPIECZEŃSTWO — URZĄDZENIE POD CIŚNIENIEM**

Rozlana ciecz z zaworu pistoletu/ dozowania, wycieków lub części pod ciśnieniem może przedostać się do oczu lub na skórę i spowodować poważne obrażenia ciała.

- 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.


OSTRZEŻENIE

NIEBEZPIECZEŃSTWO WYNIKAJĄCE Z NIEPRAWIDŁOWEGO UŻYCIA URZĄDZENIA

Niewłaściwe stosowanie sprzętu może prowadzić do śmierci lub kalectwa.

- Nie obsługiwać sprzętu w stanie zmęczenia lub pod wpływem substancji odurzających lub alkoholu.
- Nie przekraczać maksymalnego ciśnienia roboczego lub wartości znamionowej temperatury odnoszących się do części systemu o najniższych wartościach znamionowych. Patrz 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.


NIEBEZPIECZEŃSTWO ZWIĄZANE Z CZĘŚCIAMI RUCHOMYMI

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

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

Ważne informacje o materiałach dwuskładnikowych

Informacje o stosowaniu izocyjanianu



Rozpylanie lub dozowanie materiałów zawierających izocyjaniany powoduje tworzenie potencjalnie niebezpiecznych mgieł, oparów i chmur rozdrobnionych cząstek.

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.

Należy zapobiegać wdychaniu mgieł, oparów i chmur rozdrobnionych cząstek izocyjanianów, zapewniając należyłą wentylację obszaru roboczego. Jeżeli nie można zapewnić należytej wentylacji, wymaga się, aby każda osoba znajdująca się w obszarze roboczym stosowała półmaskę z doprowadzaniem powietrza.

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.

Samozapłon materiałów



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).

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



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).

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 zawieszoną 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 desykantem 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.
- 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.

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.

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.

Dla wszystkich maszyn:

- Strona składnika A (czerwonego) przeznaczona jest dla izocyjaniarów, 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.

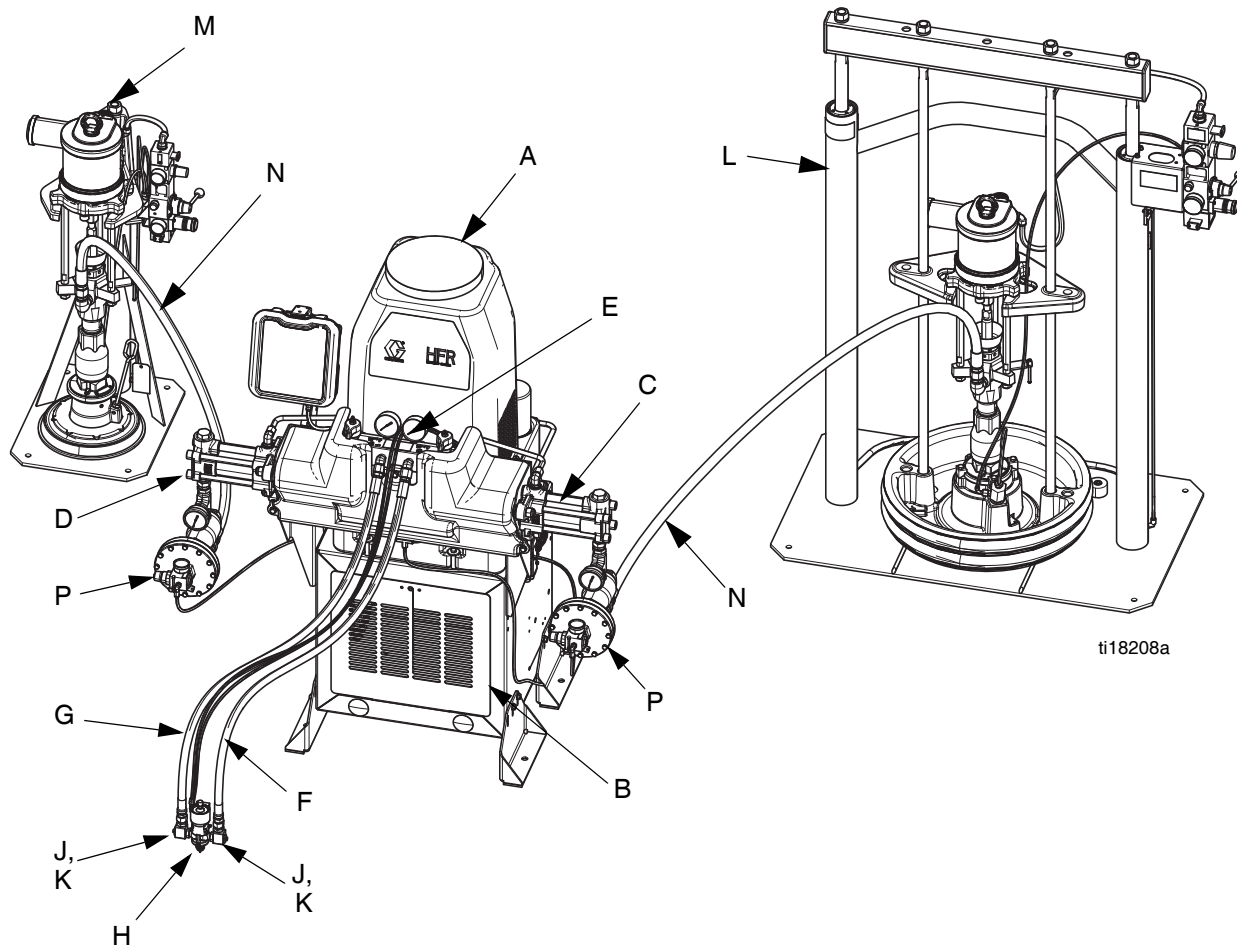
W przypadku systemów HFRS:

Materiałem o dużej objętości jest zwykle izocyjaniar i znajduje się on po stronie A (czerwonej). Skład chemiczny niektórych materiałów może zawierać izocyjaniar, który jest materiałem o małej objętości. Izocyjaniar musi zawsze znajdować się po stronie A (czerwonej), zawierającej Isolube.

W przypadku systemów HFRL:

Materiał o dużej objętości będzie zawsze po stronie B (niebieskiej). Typowa instalacja

Typowy system HFRS



ti18208a

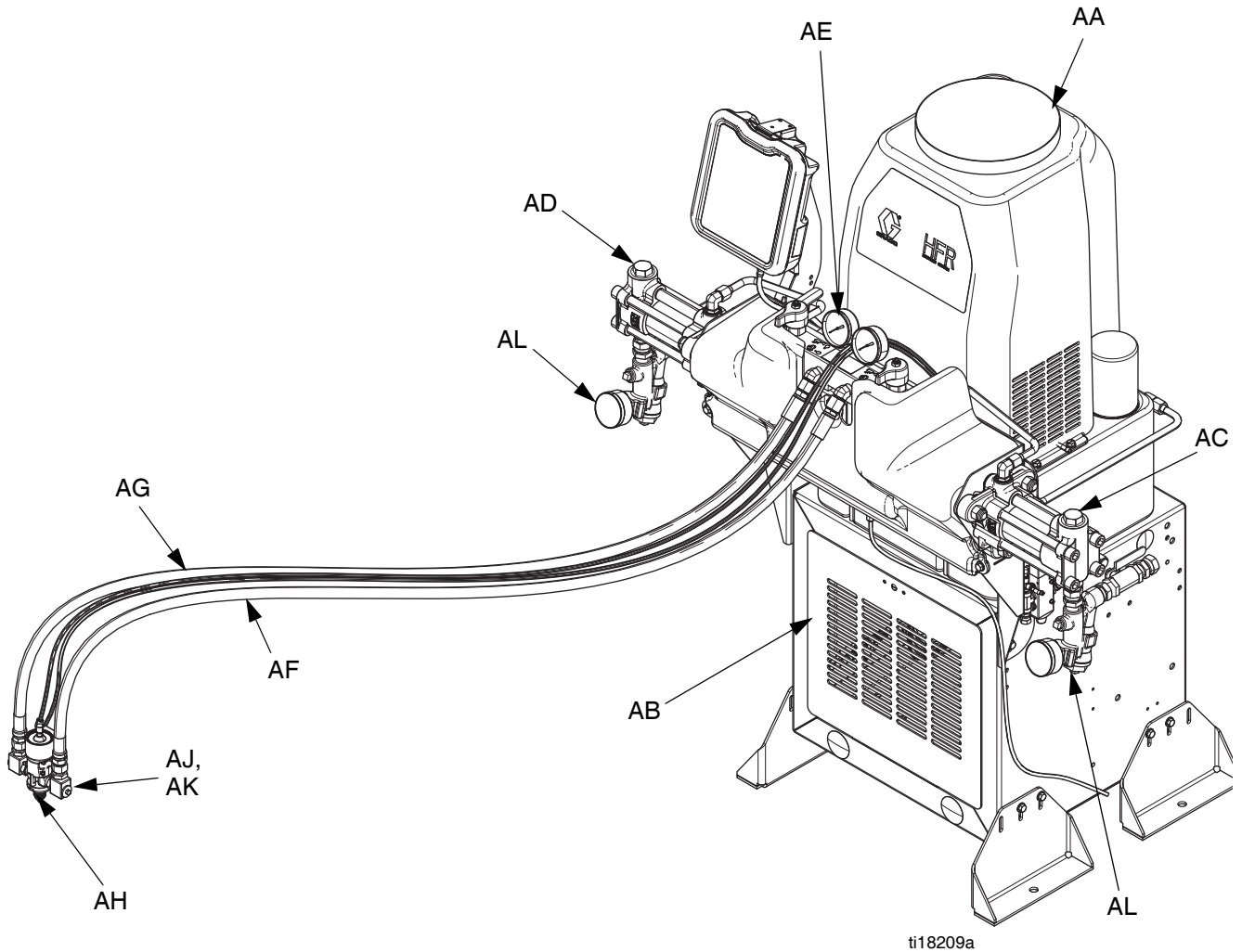
Rys. 1: System HFR do silikonu

Legenda:

- A Urządzenie HFR (do silikonu)
- B Moduł mocy
- C Pompa B „niebieska”
- D Pompa A „czerwona”
- E Moduł wylotowy
- F Zestaw węży strony B
- G Zestaw węży strony A

- H Pistolet dozujący
- J Blok otworów
- K Otwór, 1/4”
- L Urządzenie podające, strona B
- M Urządzenie podające, strona A
- N Wąż podający
- P Regulator wlotowy

Typowy system HFRL



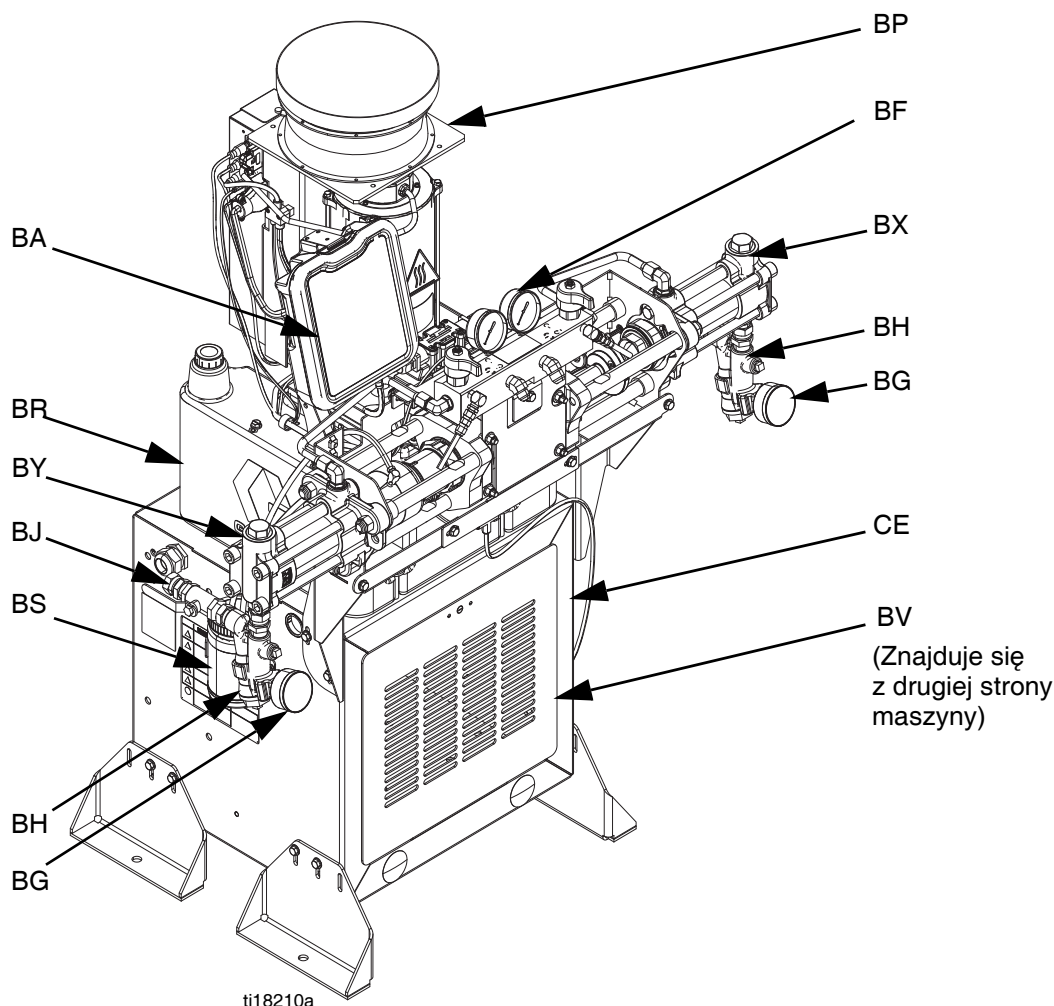
Rys. 2: System HFR do laminatów

Legenda:

AA Urządzenie HFR (do laminatów)
 AB Moduł mocy
 AC Pompa B „niebieska”
 AD Pompa A „czerwona”
 AE Moduł wylotowy
 AF Zestaw węży strony B
 AG Zestaw węży strony A

AH Pistolet dozujący
 AJ Blok otworów
 AK Otwór, 1/4”
 AL Zespół wlotu
 AM Zestaw Isolube (nie pokazano)

Identyfikacja komponentów

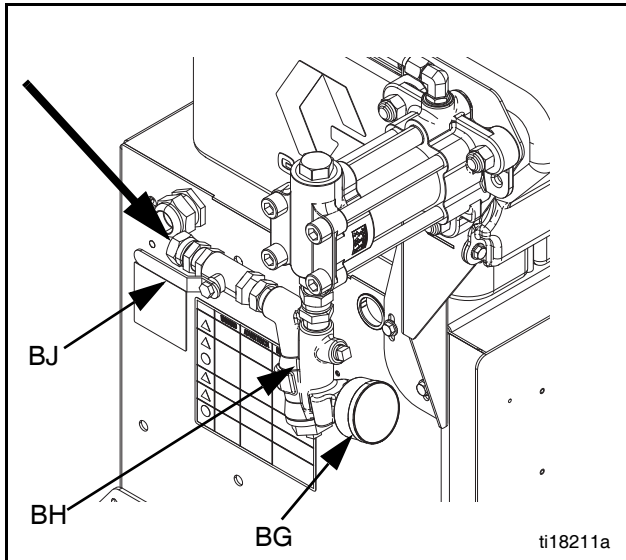


RYS. 3: Identyfikacja komponentów, ukazanych przy zdjętych osłonach

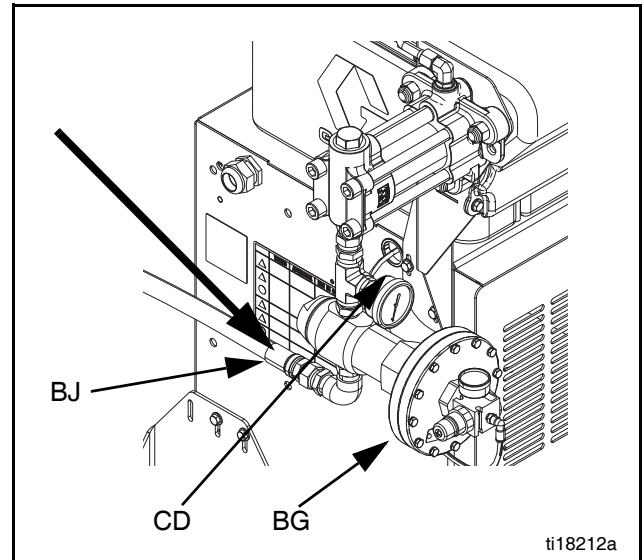
Legenda do RYS. 4.

- | | | | |
|----|--|----|--|
| BA | Moduł zaawansowanego wyświetlania (patrz strona 24) | BS | Zbiornik cieczy IsoGuard™ Select (dołączony do wszystkich modeli HFRL, dostępny oddzielnie jako zestaw 24M154 dla HFRLS) |
| BB | Składnik A (czerwony), wylot redukcji nadmiaru ciśnienia | BT | Czujnik liniowy linii pompy |
| BC | Składnik B (niebieski), wylot redukcji nadmiaru ciśnienia | BU | Moduł sterowania silnikiem, patrz strona 22 |
| BD | Składnik A (czerwony), wlot kolektora cieczy (po lewej stronie bloku kolektora cieczy) | BV | Główny wyłącznik zasilania |
| BE | Składnik B (niebieski), wlot kolektora cieczy | BW | Pompa składnika A (czerwonego) |
| BF | Kolektor cieczy HFR | BX | Pompa składnika B (niebieskiego) |
| BG | Ciśnieniomierz na wlocie zasilania | BY | Skrzynka rozdzielcza |
| BH | Sito na wlocie zasilania (standardowy rozmiar filtra to 20) | BZ | Składnik A (czerwony), ZAWÓR REDUKCJI NADMIARU CIŚNIENIA/DOZUJĄCY |
| BJ | Zawór na wlocie zasilania (przedstawiona jest strona A (czerwona}) | CA | Składnik B (niebieski), Zawór REDUKCJI NADMIARU CIŚNIENIA/DOZUJĄCY |
| BK | Ciśnieniomierz na wylocie składnika A (czerwonego) | CB | Składnik A (czerwony), Przetwornik ciśnienia |
| BL | Ciśnieniomierz na wylocie składnika B (niebieskiego) | CC | Składnik B (niebieski), Przetwornik ciśnienia |
| BM | Złącze węża składnika A (czerwonego) (od zasilania do pistoletu lub głowicy mieszającej) | CD | Regulator ciśnienia materiału, składnika A (czerwonego) |
| BN | Złącze węża składnika B (niebieskiego) (od zasilania do pistoletu lub głowicy mieszającej) | CE | Skrzynka rozdzielcza |
| BP | Zespół agregatu hydraulicznego | | |
| BR | Zbiornik hydrauliczny | | |

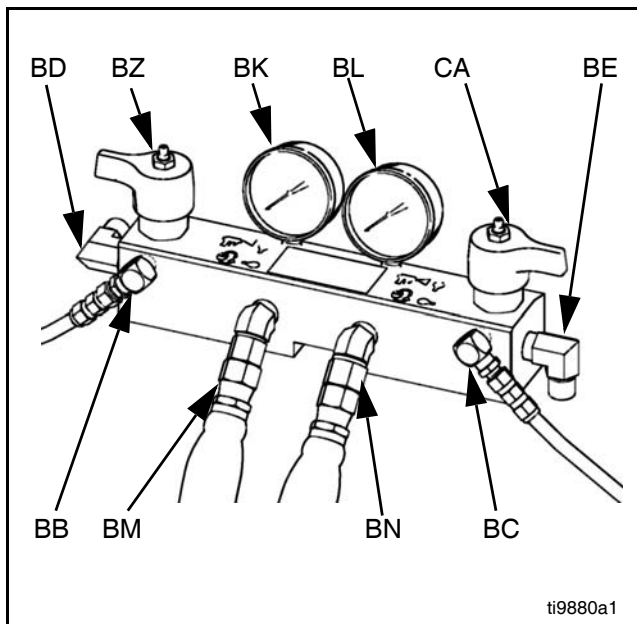
**Wlot materiału HFRL
(Maks. 1,72 MPa (17,24 bara,250 psi))**



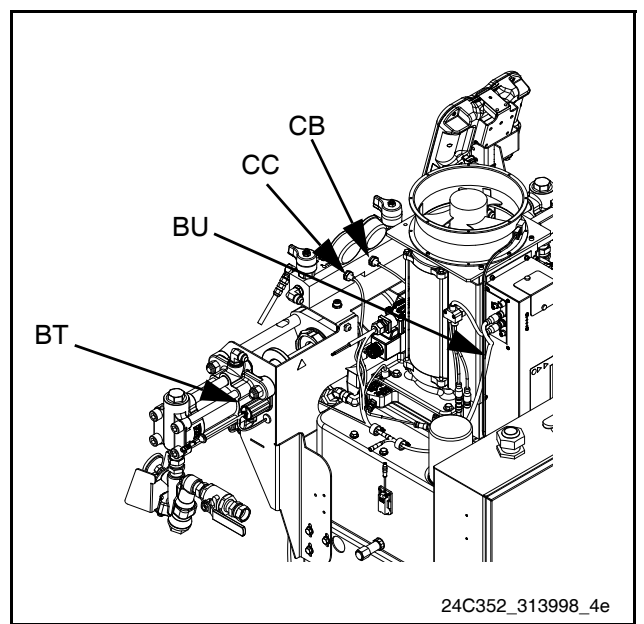
**Wlot materiału HFRS
(Maks. 21 MPa (207 barów, 3000 psi))**



Szczegółowy rysunek kolektora cieczy (FM)



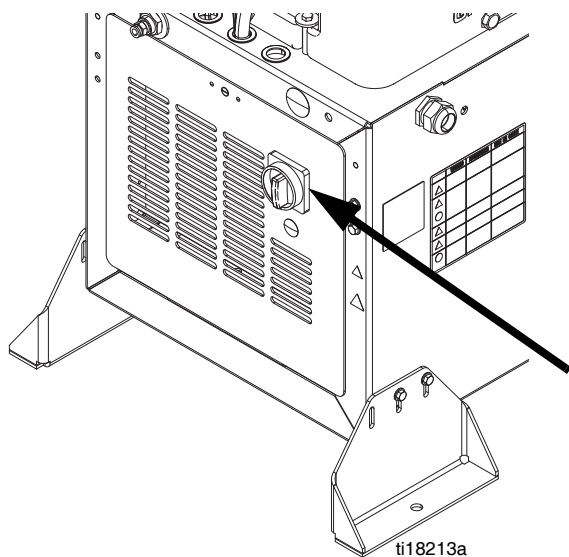
Widok z tyłu



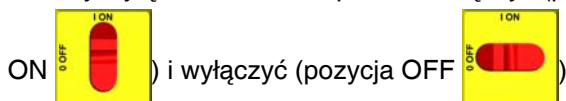
Rys. 4: Identyfikacja komponentów, ukazanych przy zdjętych osłonach

Główny wyłącznik zasilania

Znajduje się z tyłu maszyny.

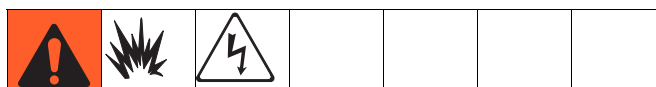


Główny wyłącznik zasilania pozwala włączyć (pozycja

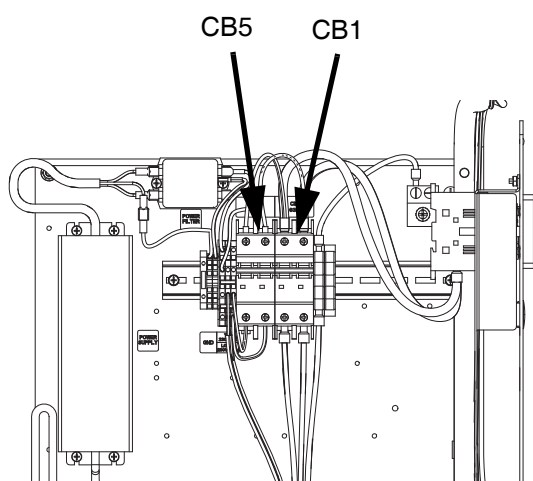
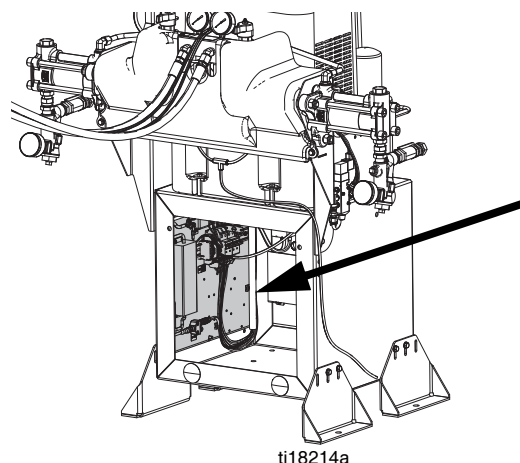


zasilanie. Główny wyłącznik zasilania nie włącza pomp.

Bezpieczniki automatyczne

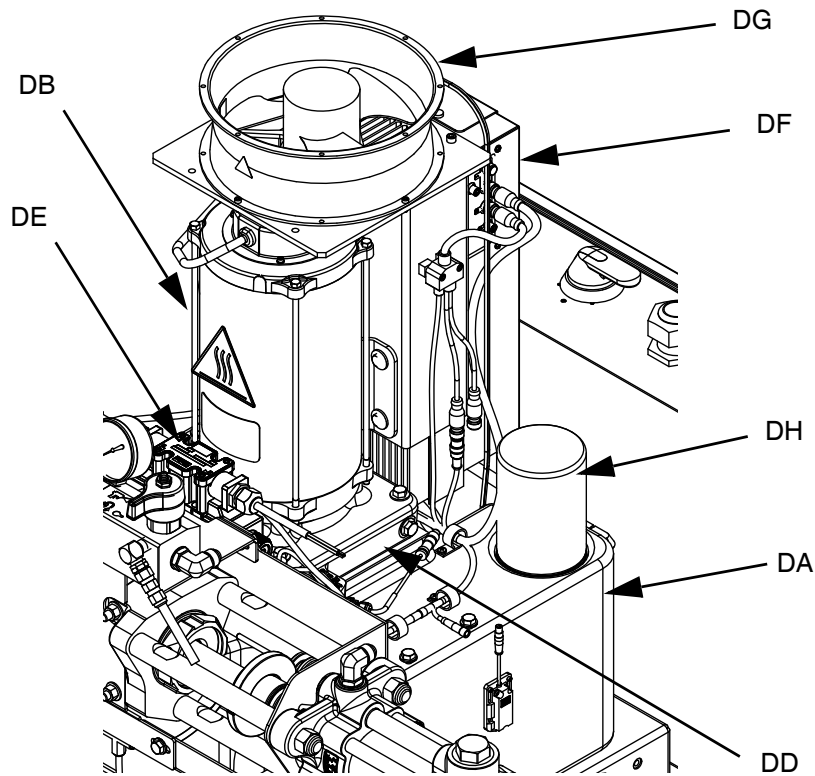


Bezpieczniki automatyczne znajdują się na zespole panelu montowanego bezpośrednio za panelem wyłącznika po prawej stronie obudowy. Aby uzyskać więcej informacji odnośnie elementów panelu dystrybucji zasilania, patrz instrukcja obsługi 3A2176



Nr ref.	230 V/ 1 fazowy, 400 V/ 3 fazowy	Komponent
CB1	63A	Moduł sterowania silnikiem
CB5	5A	Różne

Agregat hydrauliczny



24C352_313998_2g

Rys. 5

Legenda:

- | | |
|---|---|
| DA Zbiornik na olej hydrauliczny o pojemności 8 galonów (patrz Akcesoria na stronie 97, gdzie zamieszczono specyfikację) | DE Zawór kierunkowy |
| DB Silnik elektryczny | DF Moduł sterowania silnikiem (patrz strona 22) |
| DC Prętowy wskaźnik poziomu oleju (nie pokazano, znajduje się z tyłu na lewo od zbiornika hydraulicznego) | DG Wentylator |
| DD Obudowa hydrauliczna | DH Filtr |
| | DJ Osłona (nie pokazano, zdjęta dla przejrzystości rysunku) |

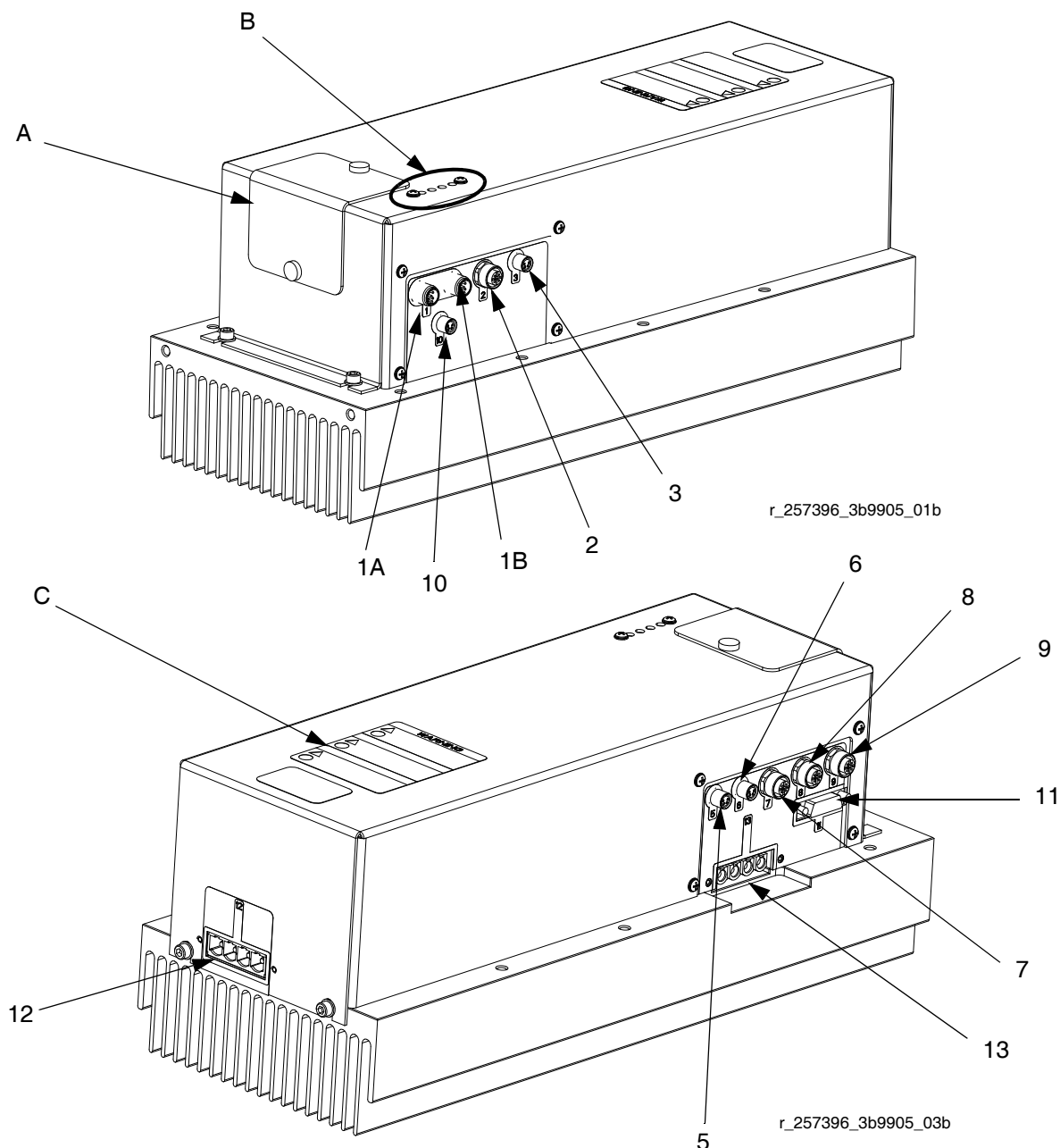
Moduł sterowania silnikiem (MCM)

NOTICE

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. 4** na stronie 19. 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.

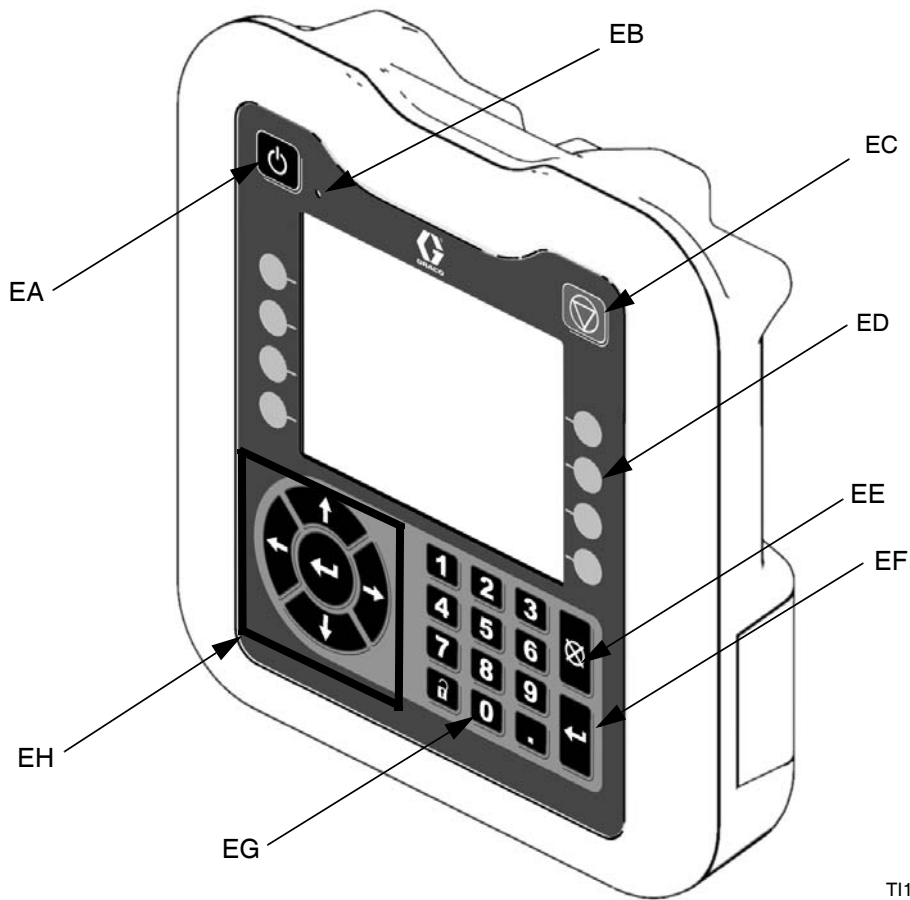


Rys. 6: Identyfikacja komponentów MCM

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



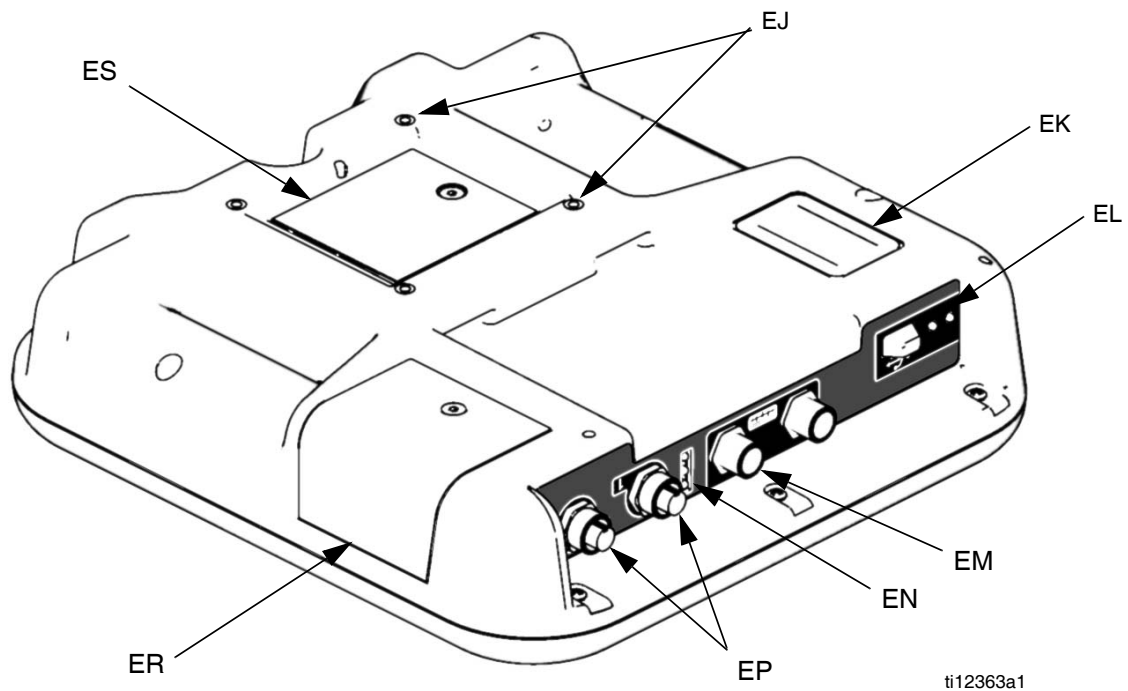
T112362a1

Rys. 7: Identyfikacja elementów modułu ADM — przód

Przyciski

Odwołanie	Przycisk	Funkcja
EA	Włączenie / wyłączenie systemu	Włącza/wyłącza system. Kiedy system jest wyłączony, nie ma możliwości sterowania temperaturą oraz dozowania.
EB	Wskaźnik świetlny stanu systemu	Wskazuje stan systemu. Patrz Stany lampki wskaźnikowej stanu systemu (EB) na stronie 25, aby uzyskać szczegółowe informacje.
EC	Zatrzymanie	Zatrzymanie wszystkich procesów systemowych. Nie jest to przycisk zatrzymania awaryjnego.

Odwołanie	Przycisk	Funkcja
ED	Przyciski programowe	Definiowane stosownie do aplikacji za pomocą modułu ADM.
EE	Anuluj	Anuluje wybór lub wprowadzoną wartość w czasie procesu wprowadzania liczby lub dokonywania wyboru.
EF	Wprowadź	Potwierdzenie zmiany wartości lub dokonania wyboru.
EG	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.
EH	Nawigacja	Nawigacja w obrębie ekranu lub przejście do nowego ekranu.



ti12363a1

Rys. 8: Identyfikacja elementów modułu ADM — tył

Legenda:

EJ Mocowania do panelu na płasko
 EK Numer modelu
 EL Interfejs modułu USB
 EM Połączenia kabli CAN

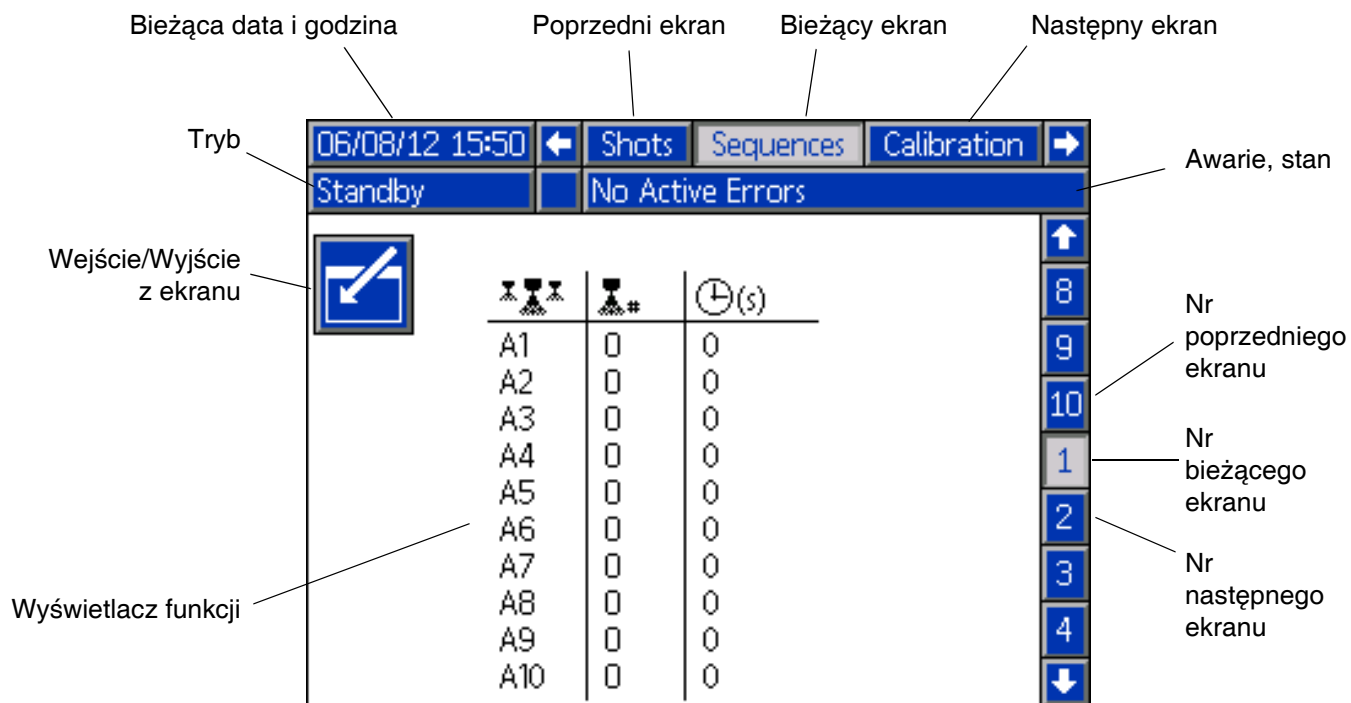
EN Diody LED stanu modułu
 EP Połączenia kabli akcesoryjnych
 ER Pokrywa dostępu do tokena
 ES Pokrywa dostępu do baterii

Stany lampki wskaźnikowej stanu systemu (EB)

Zielone ciągle — Tryb roboczy, system włączony
Zielone migające — Tryb konfiguracji, system włączony
Żółte ciągle — Tryb roboczy, system wyłączony
Żółte migające — Tryb konfiguracji, system wyłączony

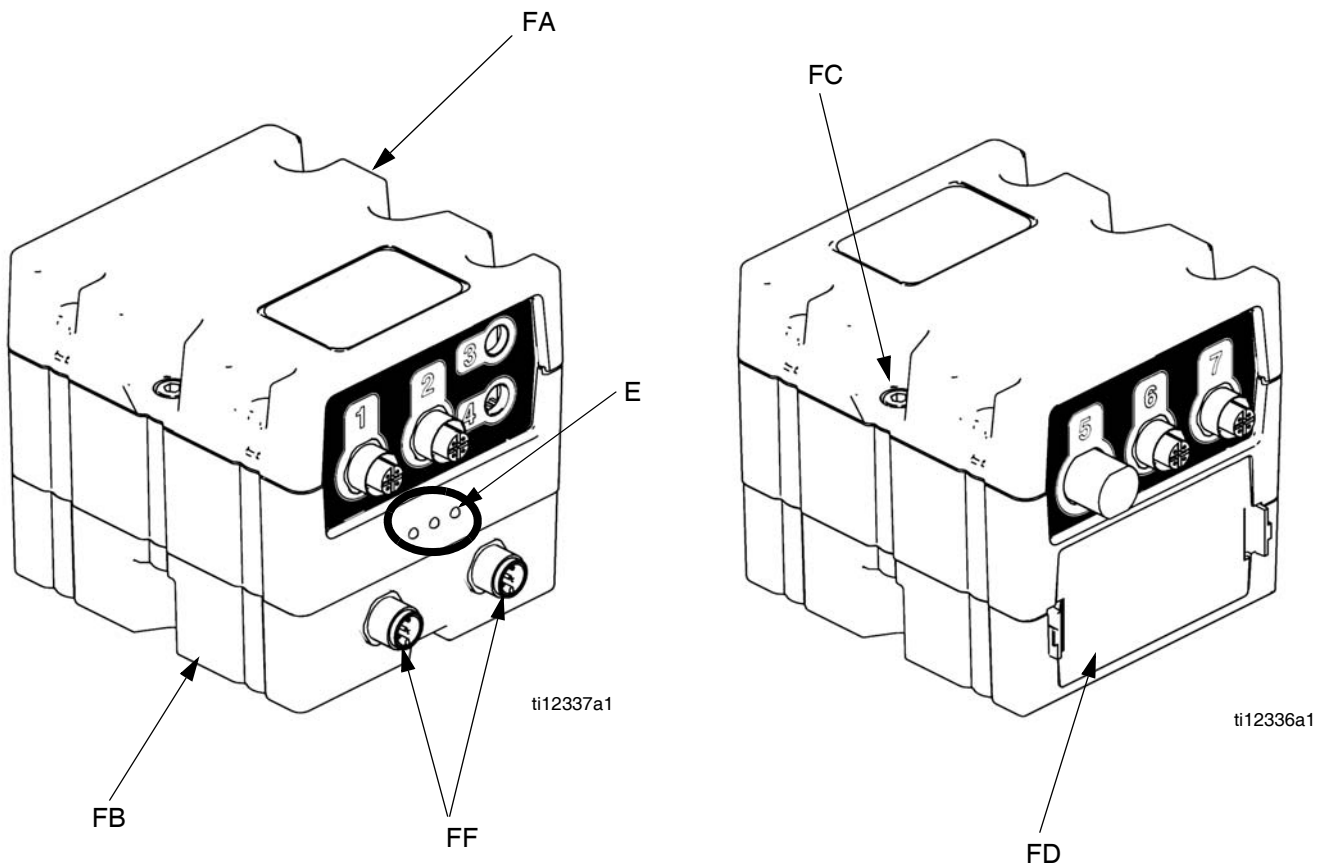
Elementy wyświetlacza głównego

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 57.



Rys. 9: Elementy wyświetlacza głównego

Moduł sterowania ciecżą (FCM)



Rys. 10

Legenda:

- FA Moduł sterowania ciecżą
- FB Model podstawowy
- FC Śruby łączące moduł
- FD Pokrywa dostępu
- FE Diody LED stanu modułu
- FF Złącza CAN

Przegląd zaworu dozującego

Systemy HFRL i HFRS będą wyposażone wyłącznie w zawory dozujące MD2.

Zawór dozujący MD2 jest przykładem zaworu dozującego sterowanego 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.

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 **100**.
- Przymocować HFR kotwami do podłoża (sugerowane kotwy: kotwa McMaster Carr, 92403A400). Informacje dotyczące umieszczania śrub opisano w części **Wymiary** na stronie **100**.
- Nie wystawiać HFR na deszcz.

NOTICE

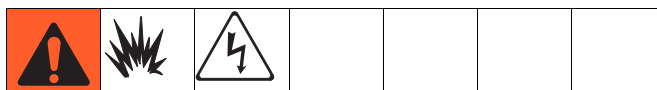
W celu uniknięcia uszkodzenia maszyny i obrażeń, przed jej podniesieniem należy upewnić się, że maszyna została odpowiednio przymocowana do palety, aby zapobiec przewróceniu się urządzenia.

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.

3. Podłączyć przewód elektryczny.



UWAGA: Patrz informacje na temat **Udary napięciowe linii zasilającej** na stronie **30**.

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

Tabela 1: Wymagania dotyczące przewodu zasilającego

Model	Wymagania dotyczące przewodu AWG (mm ²)
230 V, 1 fazowy	6 (13,3), 2 żyły + uziemienie
400 V, 3 fazowy	6 (13,3), 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

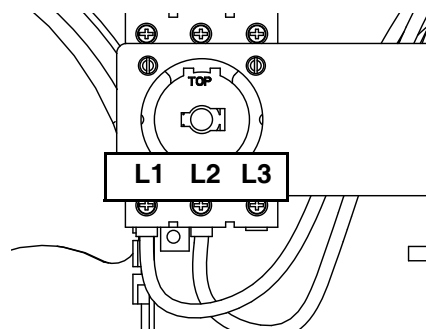
400 V, 3 fazy: L1, L2, L3, N, GND

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).

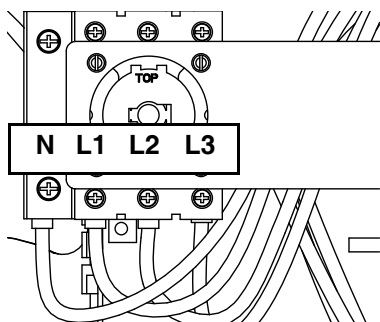
Żyły przewodu elektrycznego według modelu

230 V, 1 faza: L1, L2, (L3 — brak połączenia), GND

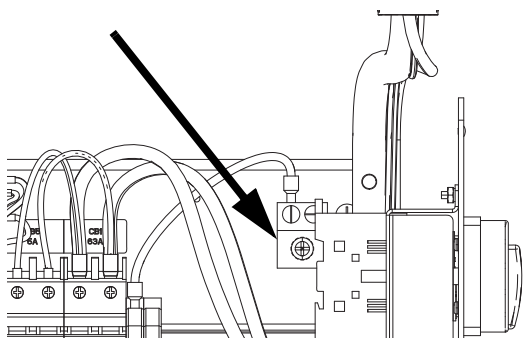
400 V, 3 fazy: L1, L2, L3, N, GND



Rys. 11: pokazana opcja 230 V, 1 faza



Rys. 12: pokazana opcja 400 V, 3 faza



Rys. 13: Uchwyt uziemienia

Udary napięciowe linii zasilającej

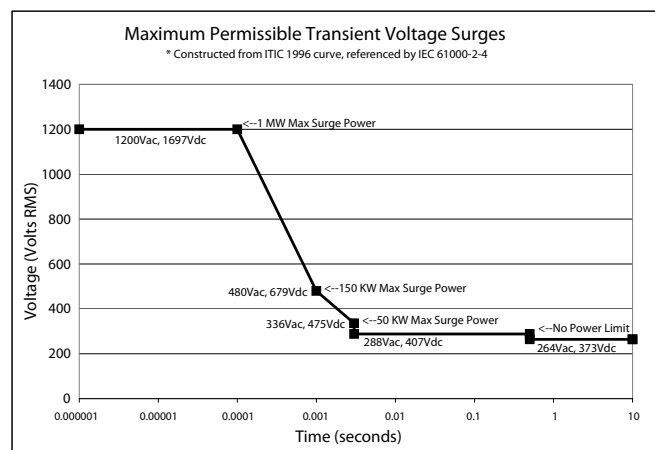
Sprzęt do konwersji zasilania może być wrażliwy na wahania napięcia przychodzącego zasilania. Moduł sterowania silnikiem podchodzi pod kategorię sprzętu do konwersji zasilania, ponieważ energia gromadzona jest na magistrali pojemnościowej, a następnie modulowana w celu sterowania silnikiem bezszczotkowym. 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 przepięcia i system wyłączy się ze stanem alarmowym w celu swojej ochrony i powiadomi użytkownika o niestabilnym zasilaniu. Nadmierne lub powtarzające się przepięcie może 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 przepięć:

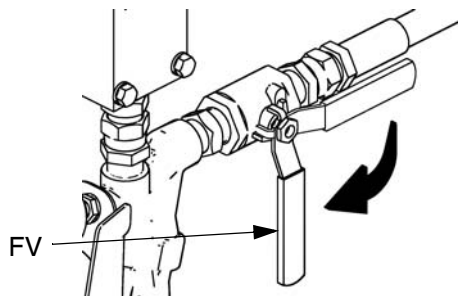


4. Złożyć i podłączyć zespoły regulatora (jeżeli znajdują się w wyposażeniu)

UWAGA: Systemy wyposażone w regulator ciecży na wlocie materiału będą miały niezbędne części umożliwiające złożenie regulatora. Odnieść się do instrukcji naprawy-części, w której znajdują się ilustracje pokazujące sposób składania.

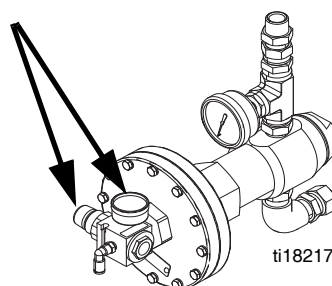
- Zamocować męską złączkę wkrętną znajdującą się na zespole regulatora do żeńskiej złączki obrotowej znajdującej się na końcu zespołu pompy.
- Podłączyć rurkę powietrza do przyłącza w kształcie „T” na zespole zaworu wykonawczego znajdującym się po prawej stronie maszyny.

- Upewnić się, że zawory wlotowe (FV) A (czerwony) i B (niebieski) są zamknięte.



ti9883a1

- Skorygować ustawienie regulatora ciśnienia ciecży tak, aby odczyt na ciśnieniomierzu wskazywał zero.



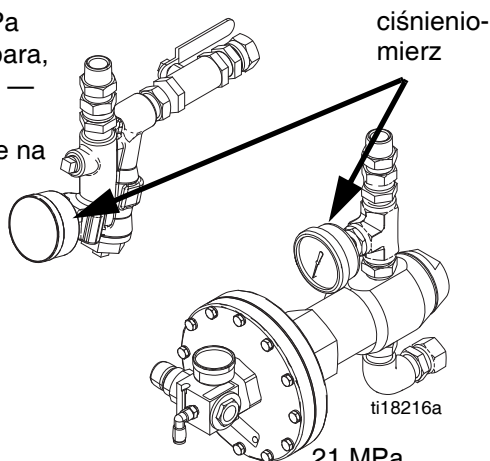
ti18217a

5. Podłączanie pompy zasilającej (HFRL)

- Zamontować pompy zasilające dla beczki ze składnikami A (czerwonym) i B (niebieskim). Patrz Rys. 1 i Rys. 4, strony 16 i 19.

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

1,72 MPa
(17,24 bara,
250 psi) —
maks.
ciśnienie na
wlocie

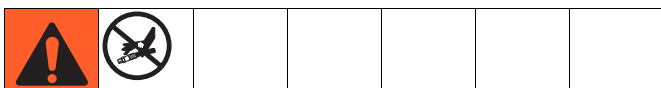



21 MPa
(207 barów,
3000 psi) — maks.
ciśnienie na wlocie

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

- Złożyć, połączyć i dokręcić wąż wlotu składnika B (niebieskiego) do połączenia obrotowego 3/4 npt(ż) na zespole wlotu składnika B (niebieskiego). Odnieść się do instrukcji naprawy-części, w której znajdują się ilustracje pokazujące sposób składania
- Złożyć, połączyć i dokręcić wąż wlotu składnika A (czerwonego) do połączenia obrotowego 3/4 NPT(ż) na zespole wlotu składnika A (czerwonego). Odnieść się do instrukcji naprawy-części, w której znajdują się ilustracje pokazujące sposób składania.

6. Podłączyć linie rozładowania ciśnienia (R)

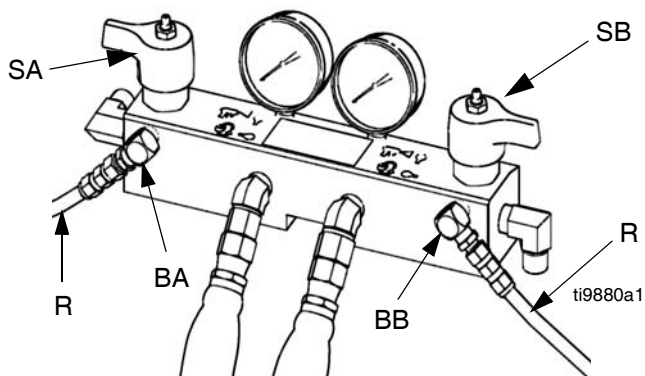


Nie należy instalować urządzeń odcinających pod wylotami REDUKCJI NADMIARU CIŚNIENIA/ DOZOWANIA (BA, BB). Po ustawieniu w pozycji DOZOWANIA  zawory te spełniają funkcję zaworów redukcji nadmiaru ciśnienia. Aby zawory mogły automatycznie redukować ciśnienie podczas pracy maszyny, przewody muszą być otwarte.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

- a. **Zalecenie:** Podłączyć wąż wysokiego ciśnienia (R) do złączy redukcji (BA, BB) obu zaworów REDUKCJI NADMIARU CIŚNIENIA/ DOZOWANIA. Zabezpieczyć dostarczone rurki upustowe (N) w uziemionych i uszczelnionych pojemnikach na odpady (H). Patrz **Rys. 1**, strona **16**.

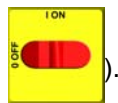
WAŻNA INFORMACJA

Te łączniki na węzłach redukcji nadmiaru ciśnienia wykonane są ze stali węglowej pokrytej elektrolityczną powłoką cynkową. Węże te są wulkanizowane siarką. Przed ponownym użyciem jakiegokolwiek materiału, który przeszedł przez węże należy sprawdzić materiały pod kątem kompatybilności z cynkowaniem elektrolitycznym i siarką, ponieważ może to spowodować utwardzanie.



7. Złożyć i podłączyć węże dozujące

- a. Wyłączyć główne zasilanie (pozycja OFF

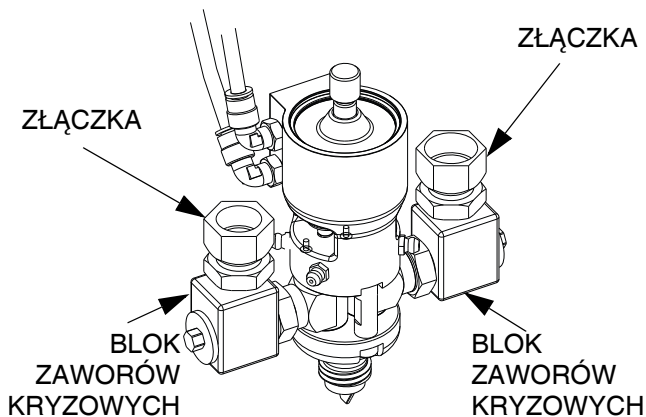


- b. Złożyć sekcje węża zasilania cieczą i wąż bicza. Odnieść się do instrukcji naprawy-części, gdzie można dokonać identyfikacji części.
- c. Podłączyć wąż A (czerwony) i B (niebieski) do wylotów A (czerwony) i B (niebieski) na kolektorze cieczy HFR (FM). Węże oznaczono kolorami: czerwony dla składnika A, niebieski dla składnika B. Łączniki są dopasowane rozmiarami w celu uniknięcia błędów połączeń.

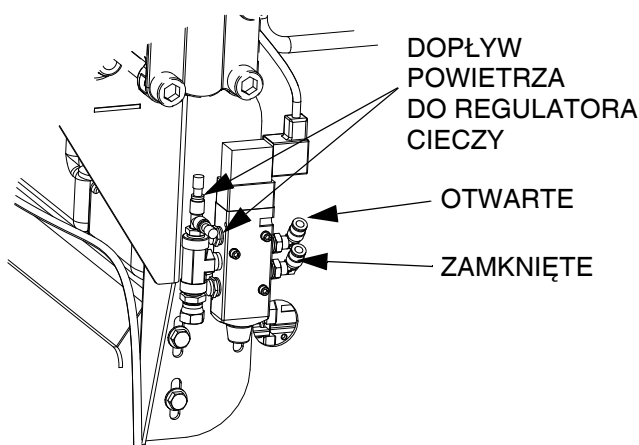
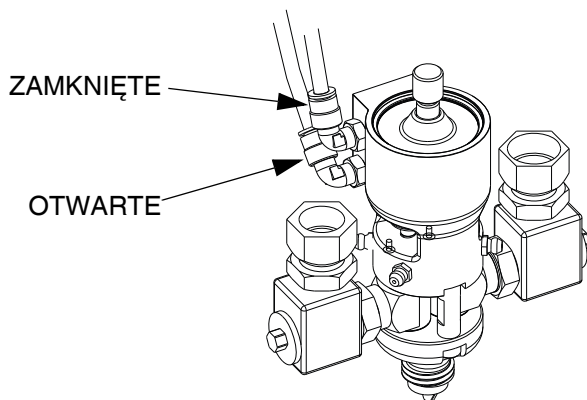
UWAGA: Może zająć konieczność wymontowania i/lub wymiany łącznika kolankowego 45° znajdującego się na kolektorze cieczy w celu przystosowania do łącznika węża dozującego.

8. Złożyć złączki MD2

- a. Zainstalować bloki zaworów kryzowych na wlotach materiału.
- b. Zainstalować odpowiednie złączki węży w blokach zaworów kryzowych.



9. Podłączyć rurki powietrza od zaworu elektromagnetycznego do MD2.



WAŻNA INFORMACJA

W celu uniknięcia nieprawidłowego działania maszyny należy upewnić się, że otwarte i zamknięte przyłącza MD2 są podłączone do odpowiednich otwartych i zamkniętych przyłączy zaworu.

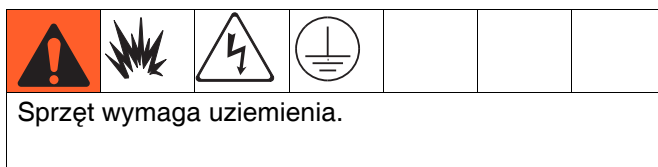
- Przeprowadzić linie pneumatyczne w ślad za węzami materiału.

10. Podłączyć wąż bicza do wlotów cieczy składnika A (czerwony) i B (niebieski) zaworu MD2.

11. Sprawdzić ciśnieniowo wąż

Ciśnieniowo sprawdzić szczelność węże. Jeżeli są szczelne, należy zabezpieczyć te węże i linie pneumatyczne przed uszkodzeniem.

12. Uziemić system



- HFR*: uziemianie za pomocą przewodu zasilającego. Patrz kroki 3 na stronie 29.
- 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.

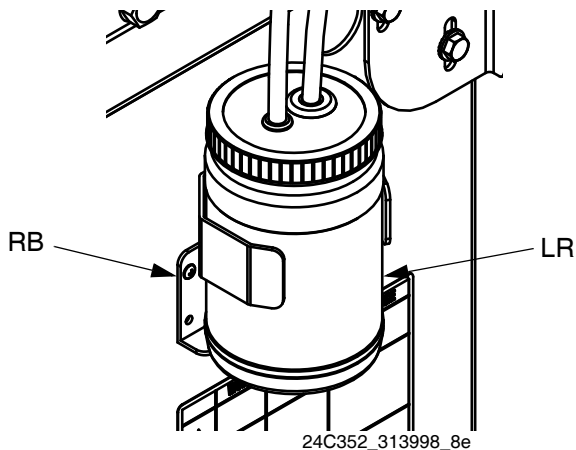
13. Sprawdzanie poziomu płynu hydraulicznego

Zbiornik hydrauliczny jest napełniany w fabryce. Poziom cieczy należy sprawdzać przed pierwszym uruchomieniem, a następnie co tydzień. Patrz **Akcesoria** na stronie 97, gdzie znaleźć można specyfikację.

14. Konfiguracja systemowa cieczy IsoGuard Select (nie dotyczy modeli HFRS)

Pompa składnika A (czerwonego): Napełnić zbiornik cieczy IsoGuard Select (LR) cieczą IsoGuard Select (dostarczoną przez firmę Graco).

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



- b. Wypełnić świeżą cieczą. Nakręcić zbiornik na zespół pokrywy i umieścić go we wsporniku (RB).
- c. 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.
- d. 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 kryształ izocyjanianu osiadą na dnie i nie zostaną zassane do rurki zasilającej i skierowane z powrotem do pompy.

15. Zalewanie cylindra z cieczą IsoGuard Select

Cylinder z cieczą IsoGuard Select musi zostać zalany przy wymianie cieczy IsoGuard Select. Patrz **System IsoGuard Select™** na stronie **49** w celu uzyskania wskazówek.

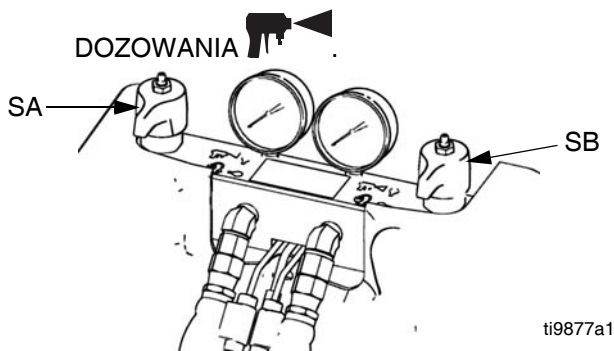
16. Zamontować zawór dozujący




- Przejsć do Ekranu systemu 2 i wybrać zawór dozowania MD2 z menu rozwijanego „Zawór dozujący”. Patrz **2. ekran systemu** na stronie **65**.
- Ustawić zawory redukcji nadmiaru ciśnienia (SA, SB) w pozycji REDUKCJA.
- Jeżeli zawór dozujący ma blokadę spustu, należy ją załączyć.*



- 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.
- Sprawdzić, czy linia pneumatyczna jest podłączona do zaworu dozującego, następnie otworzyć główny zawór typu upustowego linii pneumatycznej.
- Ustawić zawory REDUKCJI NADMIARU CIŚNIENIA/DOZUJĄCE (SA, SB) w pozycji

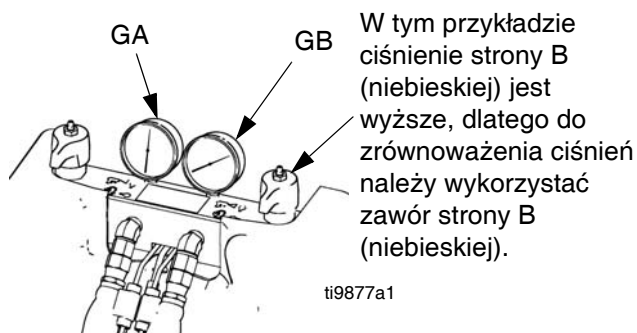


- Nacisnąć , aby włączyć system. Dioda LED powinna świecić ciągłym zielonym światłem.
- Sprawdzić wyświetlacz ciśnienia cieczy i wyregulować, jeżeli będzie to konieczne.

- Jeżeli znajdują się w wyposażeniu, sprawdzić ciśnieniomierze cieczy (GA, GB), aby 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.

UWAGA: W przypadku systemów bez ciśnieniomierzy, ciśnienie można monitorować z poziomu ekranu domowego modułu ADM.



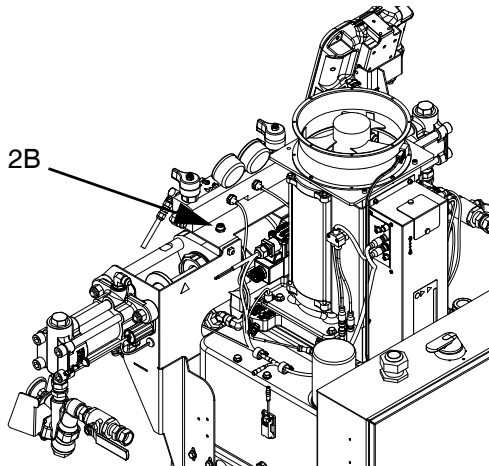
- Jeżeli zawór dozujący ma blokadę spustu, należy ją zwolnić.*



- 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.
- Urządzenie jest gotowe do dozowania.

17. Podłączyć sygnał uruchomienia przez klienta (opcjonalny).

Sygnał uruchomienia można zainicjować zdalnie zapewniając styk bezpotencjałowy na pinach 1 i 3 złącza 2B.



24C352_313998_4e

Połączenie można zrobić używając kabla sygnałowego klienta (120955) dołączanego do maszyny i doprowadzając do styku pomiędzy brązowym (#1) i niebieskim (#3) przewodem. Czarny przewód jest podłączony do pinu #4 i nie jest wykorzystywany do podłączenia przez klienta.

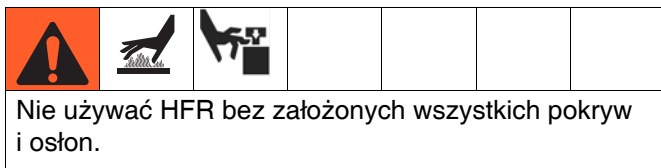
WAŻNA INFORMACJA

W celu uniknięcia obrażeń ciała i uszkodzenia maszyny, nie należy wykonywać podłączenie do czarnego przewodu (pin #4) wymienionego powyżej.

W celach poglądowych można zapoznać się ze schematem modułu sterowania silnikiem (MCM), który można znaleźć w instrukcji naprawy-części HFRL i HFRS.

Działanie

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 wyflukać przy pomocy odpowiedniego rozpuszczalnika. Patrz

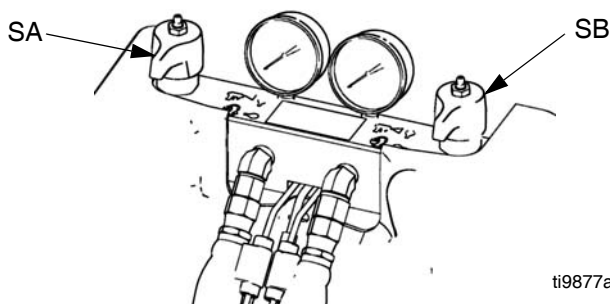
Przeptukiwanie na stronie 41.

- Sprawdzić, czy wszystkie połączenia maszyny są ustawione. Patrz procedura **Konfiguracja**, strona 29.
- Sprawdzić, czy zarówno systemy zasilania jak i HFR są podłączone do dopływu powietrza.
- Sprawdzić, czy maszyna jest **WŁĄCZONA**.
- Codziennie przed rozruchem sprawdzać, czy filtry siatkowe na wlocie są czyste, patrz strona 46.

UWAGA: W systemach wyposażonych w regulatory ciśnienia cieczy nie ma filtrów siatkowych na wlocie.

- Codziennie sprawdzać poziom i stan środka smarującego pompy ISO, patrz **System IsoGuard Select™** na stronie 49.
- Ustawić oba zawory REDUKCJI NADMIARU CIŚNIENIA/DOZOWANIA (SA, SB) w pozycji

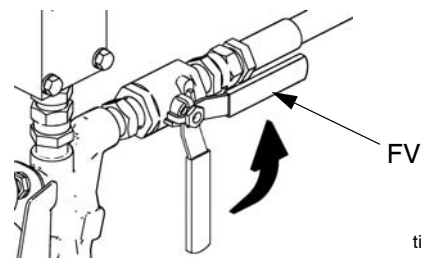
DOZOWANIA



ti9877a1

- Uruchomić pompy zasilające.

- Otworzyć zawory na wlocie cieczy (FV), jeżeli znajdują się w wyposażeniu. Sprawdzić pod kątem wycieków.



ti10002a1

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

- Zalać cieczą regulatory materiału. Odnieść się do części **Regulacja ciśnienia wlotowego materiału za pomocą regulatora materiału** na stronie 42.
- Załadować system przy pomocy pomp zasilających.
- 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):

- Prześć do ekranu Kalibracja (Calibration).
- Pod zaworem dozującym umieścić zbiornik na odpady. Następne kroki spowodują rozpoczęcie dozowania materiału przez maszynę.



- Nacisnąć przycisk przejścia w prawo , a następnie przycisk dozowania . Pompa przesunie się maksymalnie w prawo.
- Po zatrzymaniu się pompy nacisnąć przycisk przejścia w lewo , a następnie przycisk dozowania . Pompa przesunie się maksymalnie w lewo.
- 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 nauczył się mechanicznych limitów przesuwów. Jeżeli z jakiegś przyczyny 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.

Procedura kalibracji wag:

UWAGA: Przeprowadzenie procedury kalibracji wag konieczne jest jedynie jeżeli system będzie działał w trybie Dozowanie wagowe (Weight Dispense).

Procedurę kalibracji wag należy przeprowadzać na systemie gotowym do pracy. Należy przygotować odpowiednie otwory o odpowiednich rozmiarach i węże o odpowiednich długościach, materiał powinien uzyskać właściwą temperaturę, a wszelkie strefy kondycjonowania, które będą aktywne podczas produkcji powinny być włączone. Wszelkie zmiany w konfiguracji systemowej między okresem działania tej procedury a środowiskiem produkcyjnym będą skutkowały zmniejszoną dokładnością dozowania przez system.

- Prześć do ekranu Kalibracja wag (Weight calibration) .
- Prześć do pola tekstowego Nastawa kalibracji (Cal. Setpoint), następnie wprowadzić żądaną wartość nastawy (ciśnienie lub przepływ, w zależności o wybrany Tryb sterowania (Control Mode)).
- Nacisnąć .
- Pod zaworem dozującym umieścić zbiornik na odpady.
- Nacisnąć  lub wyłącznik nożny, aby rozpocząć proces charakteryzacji systemu. Pompa zacznie pracować z wprowadzoną wartością nastawy do momentu aż „nauczy się” prawidłowych parametrów sterowania, następnie powtórzy ten proces przy 60% tej wartości. Po zakończeniu tej procedury ikona  zmieni się z powrotem na .
- Ponownie nacisnąć  w celu dezaktywowania.
- Wybrać pole tekstowe Punkt kalibracji 1 z 2 (Cal. Point 1 of 2) pod grafiką wagi.
- Mając zbiornik na odpady umieszczony pod zaworem dozującym nacisnąć  lub wyłącznik nożny, aby wykonać dozowanie dawki Kal. 1 (Cal. 1). Pozbyć się materiału wykorzystanego do dozowania.



- i. Wybrać pole Średnia dawka kal. 1 (Cal. 1 Shot Average), następnie nacisnąć  w celu wykasowania tej wartości.
- j. Wybrać pole Punkt kalibracji 1 z 2 (Cal. Point 1 of 2).
- k. Nacisnąć  lub wyłącznik nożny, aby wykonać dozowanie dawki Kal. 1 (Cal. 1).
- l. Zważyć materiał, który został zużyty do dozowania i wprowadzić tą wagę do pola tekstowego.
- m. Powtórzyć poprzednie dwa kroki jeszcze trzy razy. Układ logiczny automatycznie uśredni wartości odczytów i poda wynik w drugim polu tekstowym w wierszu.
- n. Wybrać pole tekstowe Punkt kalibracji 2 z 2 (Cal. Point 2 of 2) pod grafiką wagi.
- o. Nacisnąć  lub wyłącznik nożny, aby wykonać dozowanie dawki Kal. 2 (Cal. 2).
- p. Zważyć materiał, który został zużyty do dozowania i wprowadzić tą wagę do pola tekstowego.
- q. Powtórzyć poprzednie dwa kroki jeszcze trzy razy. Układ logiczny automatycznie uśredni wartości odczytów i poda wynik w drugim polu tekstowym w wierszu.
- r. Nacisnąć .

System może teraz dozować dokładne ilości materiału dla wartości nastaw uzyskanych w przedstawionym procesie. Jeżeli operacja dozowania wagowego będzie wykorzystywać nastawę znacznie różniącą się od tej wykorzystywanej podczas kalibracji, wówczas pojawi się komunikat doradczy informujący użytkownika o możliwym zmniejszeniu dokładności dozowania.

3. Ustawianie systemowych trybów sterowania i dozowania: Patrz 1. ekran systemu na stronie 65.

4. Ustawianie rozmiarów pomp: Patrz 1. ekran systemu na stronie 65.



5. Definiowanie receptur dawek


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

6. 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 3,4 MPa (34 bary, 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.


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


06/08/12 09:59		← Calibration	System	Maintenance →
Standby	No Active Errors			
	Label	RED	Specific Gravity	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. Pompa automatycznie przejdzie w tryb parkowania. Po przejściu pompy w tryb parkowania przestanie się ona ruszać.

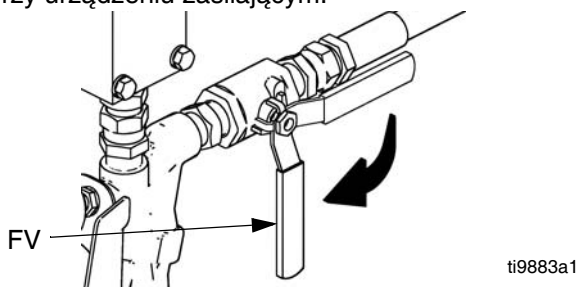
Jeżeli zainstalowano pistolet dozujący ze spustem, pociągnięcie za spust rozpocznie procedurę przechodzenia w tryb parkowania. Rozpocznie się dozowanie materiału.

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 cieczą (FV) A (czerwoną) i B (niebieską), jeżeli znajdują się w wyposażeniu, lub zmniejszyć ciśnienie cieczy przy urządzeniu zasilającym.



5. Przeprowadzić **Procedurę usuwania nadmiaru ciśnienia** opisaną na stronie 40.

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

Procedurę usuwania nadmiaru ciśnienia



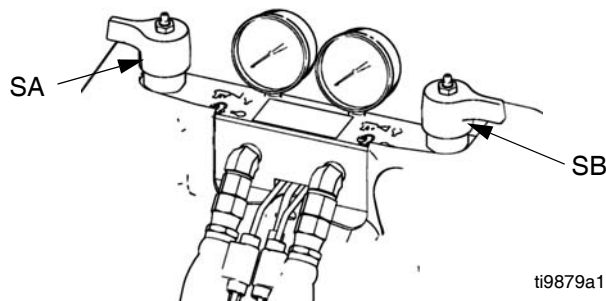
WAŻNA INFORMACJA

Te łączniki na węzłach redukcji nadmiaru ciśnienia wykonane są ze stali węglowej pokrytej elektrolityczną powłoką cynkową. Węże te są wulkanizowane siarką. Przed ponownym użyciem jakiegokolwiek materiału, który przeszedł przez węże należy sprawdzić materiały pod kątem kompatybilności z cynkowaniem elektrolitycznym i siarką, ponieważ może to spowodować utwardzenie.

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

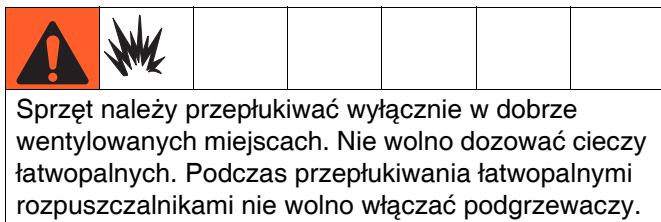


. Poprowadzić płyn do pojemników na odpady lub zbiorników zasilających. Upewnić się, że wskazania ciśnieniomierzy spadły do 0.



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.

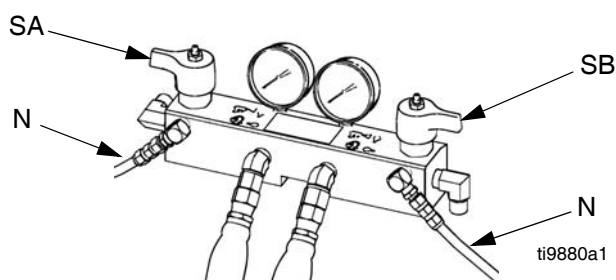
Przepłukiwanie



- 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 **Akcesoria** na stronie **97**, 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 izocyjaniem system należy zawsze pozostawiać w stanie suchym lub napełniony pozbawionym wilgoci plastyfikatorem albo olejem. Nie stosować wody. Patrz **Ważne informacje o materiałach dwuskładnikowych** na stronie **14**.

- *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.

Regulacja ciśnienia wlotowego materiału za pomocą regulatora materiału



WAŻNA INFORMACJA

Należy zachować ostrożność przy wprowadzaniu ciśnienia do systemów wyposażonych w regulator ciśnienia materiału zamontowany na zespole wlotowym. Przed przystąpieniem do ładowania materiału do systemu HFR przeczytać instrukcje działania i serwisowania dla systemu zasilania pompą/nurnikiem oraz regulatora ciśnienia materiału.

Korzystając z poniższej procedury należy dostosować ciśnienie materiału do systemu. Proces ten zakłada, że system zasilania składający się z pompy zasilającej i węża wylotowego został wypełniony materiałem i zalany oraz że jest gotowy do dostarczania materiału do wlotu pompy.

1. Sprawdzić, czy do regulatorów materiału dostarczane jest ciśnienie powietrza i że mierniki powietrza na obu regulatorach funkcjonują prawidłowo.
2. Skorygować ciśnienie powietrza na obu regulatorach materiału tak, aby nie było na nich ciśnienia powietrza i żeby ciśnieniomierz regulatora pokazywał zero.
3. Upewnić się, że pompa zasilania materiałem nie powoduje, że ciśnienie materiału przekracza wartość 21 MPa (207 barów, 3000 psi).

WAŻNA INFORMACJA

Choć sam regulator materiału przystosowany jest do ciśnienia rzędu 35 MPa (345 barów, 5000 psi), dostarczony zespół przystosowany jest do ciśnienia nie przekraczającego 21 MPa (207 barów, 3000 psi)

4. Upewnić się, że w pompie zasilania materiałem nie ma ciśnienia.
5. Podłączyć wąż zasilający od systemu zasilania materiałem do zespołu wlotu i upewnić się, że wszystkie łączniki są szczelne.
6. Stopniowo zwiększać ciśnienie powietrza dostarczanego do pompy zasilającej, aby ciśnienie materiału dostarczanego do zespołu regulatora wlotowego nie przekraczało 21 MPa (207 barów, 3000 psi).

7. Umieścić pojemnik przy wylocie przewodów redukcyjnych idących od zespołu kolektora i przymocować te przewody na miejscu.
8. Ustawić zawór redukcji ciśnienia na kolektorze w pozycji recyrkulacji.
9. Powoli zwiększać ciśnienie powietrza na regulatorze materiału pozwalając, aby materiał płynął przez pompę i wypływał z węża upustowego. Wymagana wartość ciśnienia materiału będzie się różnić w zależności od lepkości materiału i prędkości przepływu.
10. Po tym jak materiał zacznie wypływać z węża upustowego, należy powoli zmniejszać ciśnienie na regulatorze materiału dotąd aż materiał przestanie wypływać.
11. Stopniowo zwiększać ciśnienie dostarczane do regulatora materiału do momentu aż materiał zacznie znowu płynąć
12. Kiedy materiał zacznie wypływać z otworu odpowietrzającego, zamknąć zawór redukcji ciśnienia.

UWAGA: Zapisać wartość ciśnienia materiału wskazaną na ciśnieniomierzu. Użyć tą wartość ciśnienia za punkt wyjściowy do regulacji ciśnienia zasilania materiałem, aby spełnić wymagania dla danego zastosowania.

UWAGA: Generalnie, w przypadku materiałów o dużej lepkości ciśnienie podczas dozowania musi przekraczać 2 lub 3 krotnie wartość ciśnienia wlotowego materiału. Dlatego też, jeżeli maksymalne ciśnienie dozowania maximum wynosi 17 MPa (172 bary, 2500 psi), wtedy ciśnienie na wlocie nie powinno przekraczać 9 MPa (86 barów, 1250 psi). W przypadku płynnych materiałów o mniejszej lepkości, ciśnienie dozowania powinno przekraczać ciśnienie na wlocie 3-4 krotnie. Stosować jedynie takie ciśnienie zasilające, które wystarczy do odpowiedniego zasilania pomp HFR.

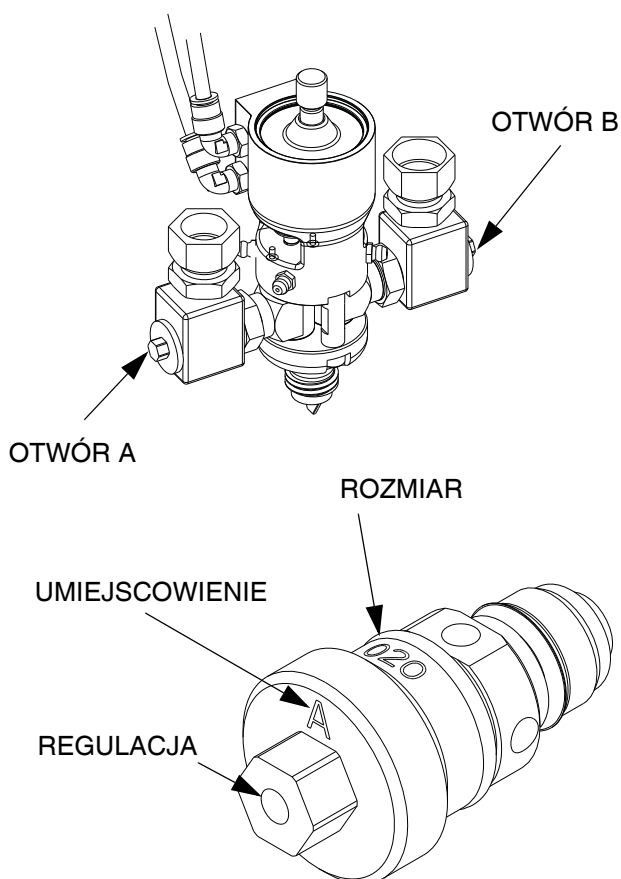
WAŻNA INFORMACJA

Regulator ciśnienia materiału jest regulatorem bez upustu. Obniżenie ciśnienia materiału przy regulatorze nie wpłynie na odczyt wartości ciśnienia dotąd, aż nagromadzone ciśnienie niższe nie zostanie uwolnione. Przeprowadzić **Procedurę usuwania nadmiaru ciśnienia** opisaną na stronie 40.

Równoważenie ciśnień za pomocą zespołów zaworów kryzowych



Zawór MD2 dla systemów HFRL i HFRS zawiera bloki zaworów kryzowych na obu przyłączach wlotowych. Bloki otworów składane są w fabryce, ale bez zamontowanych otworów. Zestaw otworów zawiera otwory w wielu rozmiarach, co umożliwia zrównoważenie ciśnień. Rozmiar otworu wytrawiony jest na boku korpusu otworu i otwór w każdym rozmiarze dostępny jest w dwóch egzemplarzach. Jeden z otworów w każdym rozmiarze będzie wybity na sześciokątym zakończeniu z literą „A”. Użyć otworu oznaczonego literą „A” w bloku otworów po CZERWONEJ stronie. Otwory bez żadnej litery wytrawionej na końcówce sześciokątnej przeznaczone są do zastosowania po stronie NIEBIESKIEJ.



Otwory można zamontować w jednym lub obu blokach otworów w charakterze narzędzia do zwiększania ciśnienia na wylocie w odpowiadającym węży materiału. Zawory kryzowe wyposażone są w zawór iglicowy, który można wyregulować dostarczonym kluczem do wkrętów z sześciokątnym gniazdkiem.

1. Przed zainstalowaniem włożyć klucz do wkrętów z sześciokątnym gniazdkiem do sześciokątnej końcówki zaworu kryzowego, aby wyregulować pozycję iglicy.
2. Upewnić się, że zawór iglicowy jest w pełni otwarty przekręcając go przeciwnie do kierunku ruchu wskazówek zegara dotąd, aż nie będzie można go już obrócić. Po zamontowaniu zawór iglicowy można przekręcić zgodnie z kierunkiem ruchu wskazówek zegara, aby jeszcze bardziej zwiększyć ciśnienie.

UWAGA: Zawsze przepuszczać materiał najpierw przy żądanej prędkości przepływu bez zamontowanych zaworów kryzowych, aby ocenić ciśnienie dozowania generowane w przypadku każdego materiału.

UWAGA: Zasadniczo, odpowiedni dobór zaworu kryzowego odbywa się metodą prób i błędów. Poniższa procedura może pomóc określić, czy zachodzi konieczność zwiększenia ciśnienia na wylocie i pomóc w doborze otworu.

- a. Ciśnienie na wylocie w przypadku materiałów o dużej lepkości powinno być przynajmniej 2 razy wyższe od ciśnienia zasilającego pompy „Z” (jak określono według regulatora ciśnienia materiału). Maks. ciśnienie na wylocie jest równe 21 MPa (207 barom, 3000 psi), a ciśnienie zasilające powinno być poniżej 10 MPa (103 barów, 1500 psi).
 - b. Ciśnienie na wylocie w przypadku płynnych materiałów o niższej lepkości powinno być 3-4 razy wyższe od ciśnienia zasilającego pompy „Z”. Ciśnienie dozowania dla tego zakresu lepkości powinno mieścić się w przedziale od 5 MPa, (52 barów, 750 psi) do 7 MPa (69 barów, 1000 psi).
 - c. Wartości ciśnienia na wylotach obu węży do materiałów powinny być, w miarę możliwości, jak najbardziej zbliżone do siebie i w mieścić się w sugerowanym przedziale 10%. Patrz **3. ekran systemu**, strona **66**.
3. Zawory kryzowe należy zamontować tylko wtedy, gdy zachodzi konieczność zwiększenia ciśnienia na wylocie. Patrz sekcja **Konserwacja** zaczynająca się na stronie **45** w celu uzyskania szczegółów.
 4. Jeżeli powyższe zasady **a** and **b** zostały spełnione w przypadku obu materiałów, zamontować zawór kryzowy po stronie z niższym ciśnieniem, tylko jeżeli jest on niezbędny do zrównoważenia ciśnień na wylotach.
 5. W przypadku niespełnienia przez któryś z materiałów zasady **a** lub powyższej, należy zamontować zawór kryzowy w obu blokach otworów, aby podnieść ciśnienie i pozwolić na wyrównanie się ciśnień.

UWAGA: Ogólnie rzecz biorąc, współczynnik powierzchni przepływu zaworów kryzowych powinien być równy współczynnikowi materiału, ale będzie on zależał również od różnic w lepkościach materiałów „A” i „B” oraz od charakteru przepływu. W przypadku płynnych materiałów powinno się zacząć od kombinacji mniejszych otworów do zwiększenia ciśnienia. W przypadku past o dużej lepkości należy zacząć od kombinacji większych otworów. Najlepiej, gdy ciśnienie można wyregulować głównie dzięki zastosowaniu dobrego otworu, ponieważ wtedy można uzyskać największą stabilność systemu. Regulacje zaworu iglicowego (jeżeli jest używany) będą musiały być okresowo sprawdzane.

WAŻNA INFORMACJA

Nieodpowiednie utrzymywanie różnicy ciśnień między ciśnieniem na wlocie a ciśnieniem dozowania może spowodować zmienną wydajność pompy. W celu utrzymania ciśnienia na danym poziomie należy okresowo przeprowadzać regulację zaworów iglicowych.

Dostępne współczynniki powierzchni przepływu przez otwór

Średnica	0.016	0.020*	0.024	0.028	0.031*	0.035	0.039	0.042	0.047*	0.052	0.055	0.060*	0.063	0.067*	0.073	0.086*	Prędkość przepływu wzrasta wraz ze wzrostem średnicy=>
0,016	1,0	1,6	2,3	3,1	3,8	4,8	5,9	6,9	8,6	10,6	11,8	14,1	15,5	17,5	20,8	28,9	
0,020*	1,6	1,0	1,4	2,0	2,4	3,1	3,8	4,4	5,5	6,8	7,6	9,0	9,9	11,2	13,3	18,5	
0,024	2,3	1,4	1,0	1,4	1,7	2,1	2,6	3,1	3,8	4,7	5,3	6,3	6,9	7,8	9,3	12,8	
0,028	3,1	2,0	1,4	1,0	1,2	1,6	1,9	2,3	2,8	3,4	3,9	4,6	5,1	5,7	6,8	9,4	
0,031*	3,8	2,4	1,7	1,2	1,0	1,3	1,6	1,8	2,3	2,8	3,1	3,7	4,1	4,7	5,5	7,7	
0,035	4,8	3,1	2,1	1,6	1,3	1,0	1,2	1,4	1,8	2,2	2,5	2,9	3,2	3,7	4,4	6,0	
0,039	5,9	3,8	2,6	1,9	1,6	1,2	1,0	1,2	1,5	1,8	2,0	2,4	2,6	3,0	3,5	4,9	
0,042	6,9	4,4	3,1	2,3	1,8	1,4	1,2	1,0	1,3	1,5	1,7	2,0	2,3	2,5	3,0	4,2	
0,047*	8,6	5,5	3,8	2,8	2,3	1,8	1,5	1,3	1,0	1,2	1,4	1,6	1,8	2,0	2,4	3,3	
0,052	10,6	6,8	4,7	3,4	2,8	2,2	1,8	1,5	1,2	1,0	1,1	1,3	1,5	1,7	2,0	2,7	
0,055	11,8	7,6	5,3	3,9	3,1	2,5	2,0	1,7	1,4	1,1	1,0	1,2	1,3	1,5	1,8	2,4	
0,060*	14,1	9,0	6,3	4,6	3,7	2,9	2,4	2,0	1,6	1,3	1,2	1,0	1,1	1,2	1,5	2,1	
0,063	15,5	9,9	6,9	5,1	4,1	3,2	2,6	2,3	1,8	1,5	1,3	1,1	1,0	1,1	1,3	1,9	
0,067*	17,5	11,2	7,8	5,7	4,7	3,7	3,0	2,5	2,0	1,7	1,5	1,2	1,1	1,0	1,2	1,6	
0,073	20,8	13,3	9,3	6,8	5,5	4,4	3,5	3,0	2,4	2,0	1,8	1,5	1,3	1,2	1,0	1,4	
0,086*	28,9	18,5	12,8	9,4	7,7	6,0	4,9	4,2	3,3	2,7	2,4	2,1	1,9	1,6	1,4	1,0	
Prędkość przepływu wzrasta wraz ze wzrostem średnicy =>																	

* Elementy wchodzące w skład zestawu 24E250

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
Jeżeli urządzenie wyposażone jest we wkłady filtrujące na wlocie cieczy, należy je skontrolować, patrz 46	Codziennie
W przypadku używania IsoGuard Select™, kontrola poziomu i stanu cieczy, napełnianie lub w razie potrzeby wymiana, strona 49	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
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 zaworów dozujących, patrz instrukcja obsługi zaworów dozujących	Patrz instrukcja obsługi zaworów dozujących

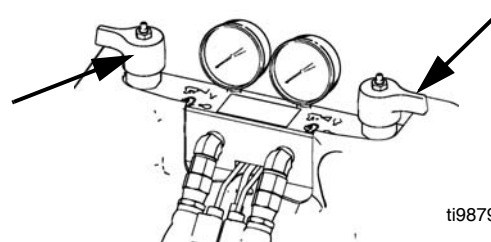
Wymiana oleju do docierania

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

Tabela 2: Częstotliwość wymiany oleju

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

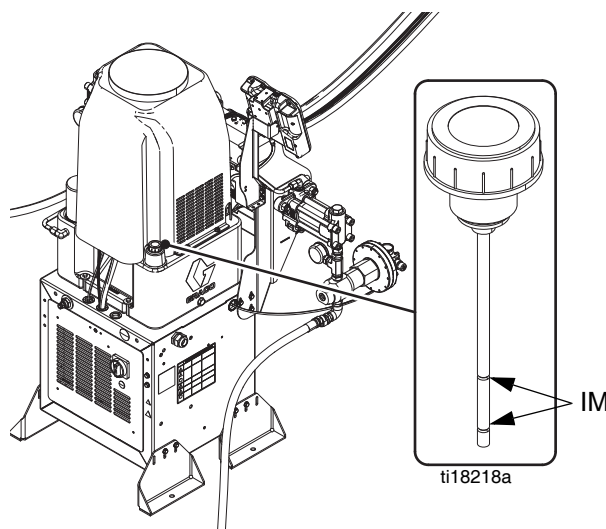
Smarowanie zaworów cyrkulacyjnych smarem Fusion (117773)



ti9879a1

Sprawdzanie poziomu płynu hydraulicznego

Należy sprawdzać poziom płynu hydraulicznego na prętowym wskaźniku poziomu oleju. Poziom cieczy musi zawierać się między znacznikami (IM) wyłocznymi na prętowym wskaźniku. Dolać wedle potrzeby zatwierdzony płyn hydrauliczny; patrz **Akcesoria** na stronie 97. Jeżeli płyn ten ma ciemną barwę, należy go wymienić wraz z filtrem.



ti18218a

Moduł ADM — wymiana baterii i czyszczenie ekranu



Wymiana baterii

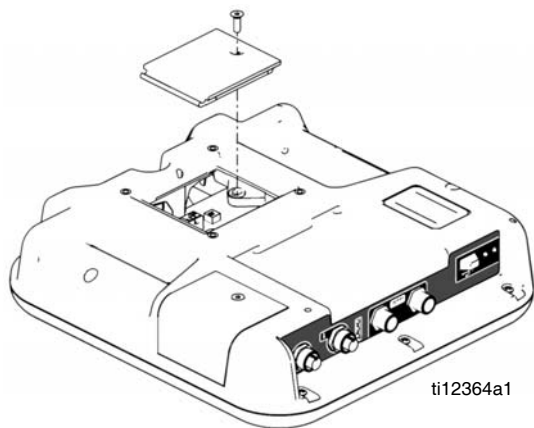
Litowa bateria podtrzymuje zegar modułu ADM, kiedy zasilanie nie jest podłączone.

W celu wymiany baterii:

1. Wyłączyć zasilanie ADM.

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

2. Zdjąć tylny panel dostępowy.

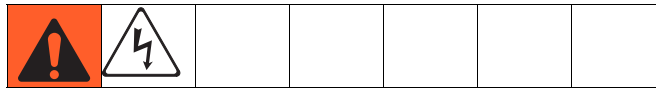


3. Wyjąć starą baterię i zastąpić ją nową baterią CR2032.
4. Odpowiednio zutylizować starą baterię litową zgodnie z lokalnymi przepisami.
5. Włożyć na miejsce tylny panel dostępowy.
6. Podłączyć zasilanie do ADM i wyzerować zegar za pomocą **Ekran ustawień zaawansowanych 1**. Szczegółowe informacje,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

Czyszczenie

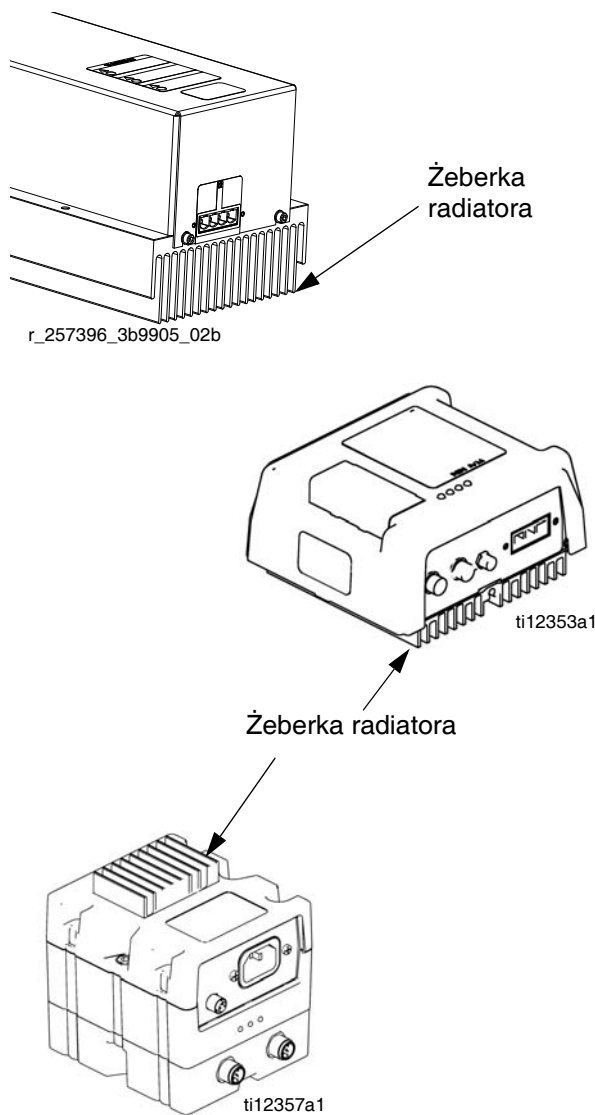
Aby wyczyścić moduł ADM, należy wykorzystać jakikolwiek domowy środek czyszczący na bazie alkoholu, np. środek do czyszczenia szkła. Nałożyć dany środek na szmatkę, następnie przetrzeć moduł ADM. Nie rozpylać środka bezpośrednio na moduł ADM.

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.

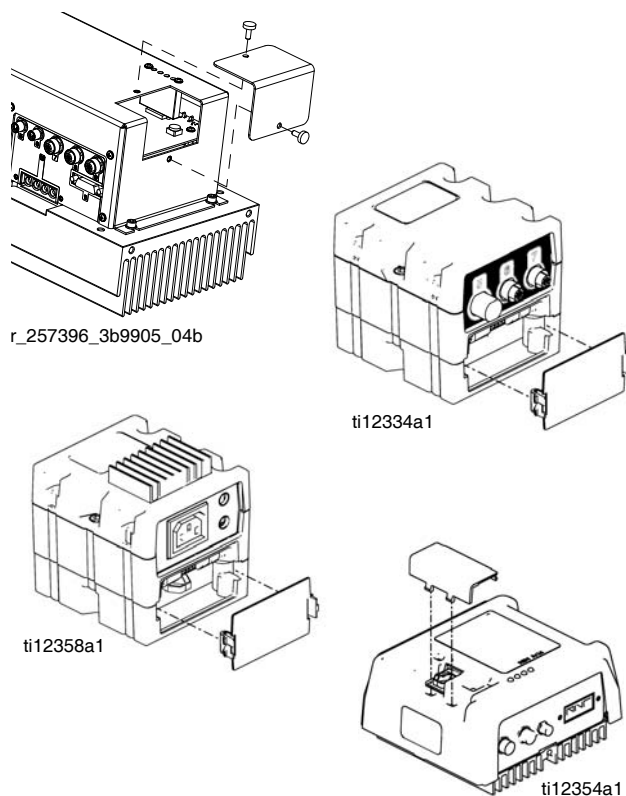
UWAGA: Należy zaktualizować wszystkie moduły w systemie do wersji oprogramowania na tokenie, nawet jeśli wymieniany jest tylko jeden lub dwa moduły. Inne wersje oprogramowania mogą nie być kompatybilne.

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: <ul style="list-style-type: none"> - 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: <ul style="list-style-type: none"> - Moduł sterowania cieczą - Moduł małej mocy do sterowania temperaturą
16G407	Monitorowanie proporcji (przepływomierze): <ul style="list-style-type: none"> - Moduł sterowania cieczą



Rys. 15: Zdejmowanie pokrywy dostępowej

Wkład filtrujący na wlocie cieczy (nie dołączony do systemów HFRS)



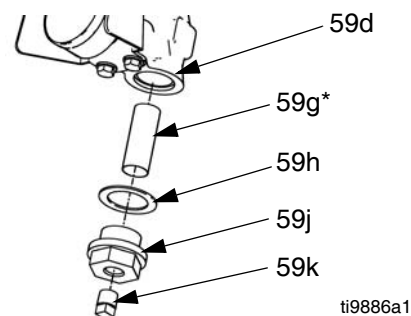
Filtry siatkowe wlotu odfiltrowują cząsteczki, które mogą zatkąć wlotowe zawory zwrotne pompy. Wkłady filtrujące trzeba sprawdzać codziennie w ramach kontroli przed uruchomieniem i czyścić je zgodnie z potrzebami. Standardowy rozmiar sita wynosi 20.

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 usuwania nadmiaru ciśnienia** opisaną na stronie 40.
2. Zamknąć wejściowy zawór cieczy u wejścia pompy i odciąć odpowiednią pompę podawania. Uniemożliwia to pompowanie materiału podczas czyszczenia 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.



ti9886a1

Rys. 16. Filtr siatkowy na wlocie cieczy

System IsoGuard Select™

(nie dołączony do systemów HFERS)



UWAGA: System IsoGuard Select jest dołączany do wszystkich systemów HFRL. Jest dostępny oddzielnie dla systemów HFERS jako zestaw 24M154.

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

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

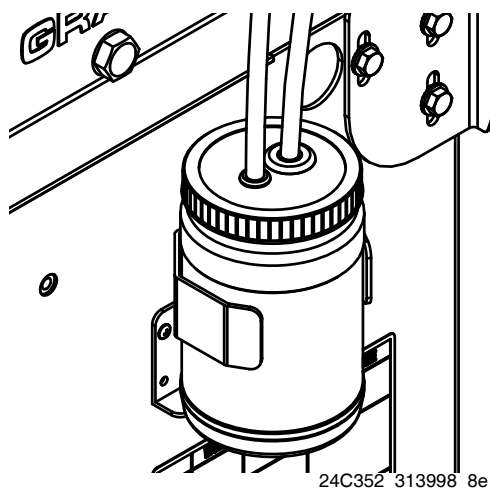
Odbarwienie cieczy jest spowodowane ciągłym przeciekiem niewielkich ilości izocyjanianów przez szczelność pompy podczas jej pracy. Jeżeli uszczelnienia działają prawidłowo, wymiana cieczy IsoGuard Select spowodowana jej odbarwieniem nie powinna być konieczna częściej niż raz na 3 lub 4 tygodnie.

Aby zmienić ciecz IsoGuard Select pompy:

1. Przeprowadzić **Procedurę usuwania nadmiaru ciśnienia** opisaną na stronie **40**.
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 wlotowych. Patrz **Rys. 17**.
5. Opróżnić zbiornik i przepłukać go czystą cieczą IsoGuard Select.
6. Po przepłukaniu zbiornika do czysta, napętnić go świeżą cieczą IsoGuard Select.

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 kryształki 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 do rurki w celu wypełnienia cylindra cieczą.

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.

Czyszczenie zaworów kryzowych

Wyłącznie w przypadku zaworu MD2 wykorzystującego zestaw do bloku otworów 24E505 i otwór.

UWAGA: 24E505 nie jest dostarczany z otworem.

1. Należy postępować zgodnie z **procedurą usuwania nadmiaru ciśnienia** opisaną w instrukcji obsługi zaworu MD2.
2. Używając śrubokrętu nasadowego 5/16 cala wymontować otwory.

WAŻNA INFORMACJA

W celu zapobieżenia wzajemnemu zanieczyszczeniu otworów nie wolno zamienić miejscami części dla składnika A i B. Otwór dla składnika A oznaczony jest literą A.

3. Zdjąć nasadkę z otworu.

UWAGA: Odwrotne gwinty utrzymują nasadkę na miejscu.

4. Wymontować iglicę z otworu. Dokładnie skontrolować wszystkie uszczelki okrągłe i w razie potrzeby wymienić.
5. W razie potrzeby użyć wiertła takiego samego rozmiaru jak otwór w celu rozwiercenia otworu. Rozmiar otworu jest oznaczony na otworze.
6. Obficie nasmarować wszystkie uszczelki okrągłe.
7. Z powrotem zmontować w odwrotnej kolejności. Dokręcić otwory do obudowy cieczy momentem 2,26-3,39 N•m (20-30 in-lb).

Rozwiązywanie problemów



Przed wykonaniem jakiegokolwiek procedury rozwiązywania problemów:

1. Przeprowadzić **Procedurę usuwania nadmiaru ciśnienia** opisaną na stronie 40.
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.

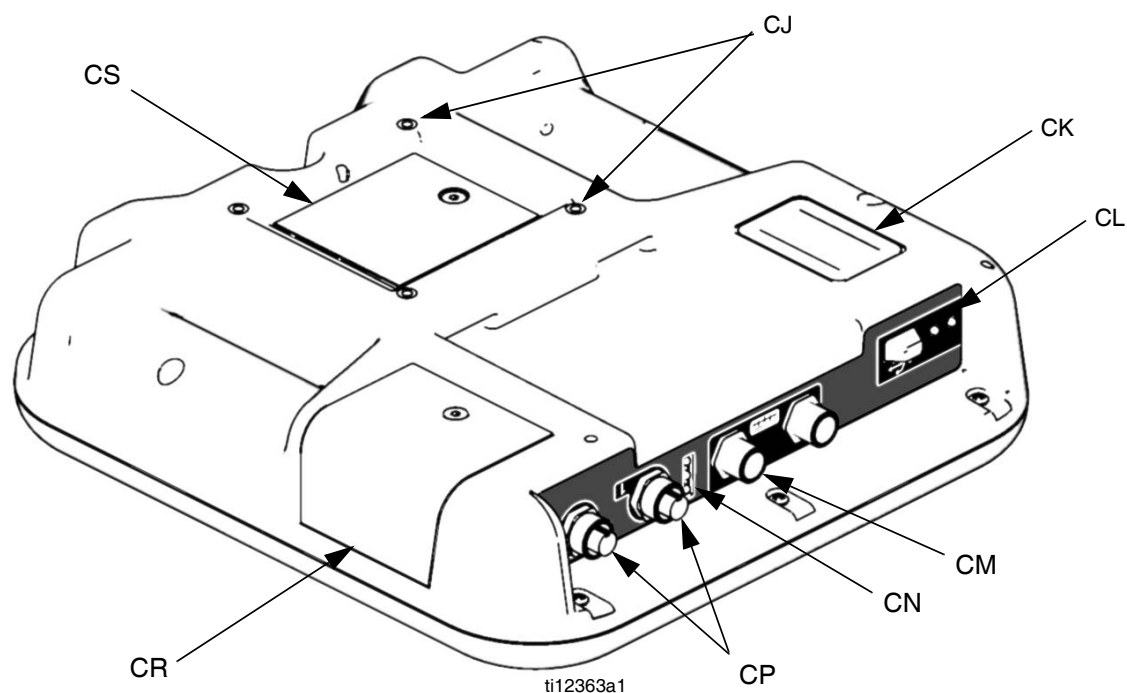
Błędy obejmują komunikaty doradcze, odchylenia lub alarmy, dlatego zielona dioda będzie zaświecona tylko wtedy, gdy żadne z nich nie wystąpi. Żółta kontrolka może być zapalona równocześnie z czerwoną (miganie lub światło stałe), kiedy komunikat doradczy występuje równocześnie z odchyleniem lub alarmem.

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
Układ dozowania		
Pompa dozująca nie utrzymuje ciśnienia podczas użytku	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 obsługi pompy 3A0019
	Nieodpowiednie ciśnienie pompy zasilającej	Sprawdzić ciśnienie pompy zasilającej i wyregulować na minimum 0,7 MPa (7 barów, 100 psi)
Układ zasilania		
Brak zasilania z zasilacza DC	Wadliwy zasilacz	Sprawdzić bezpiecznik automatyczny. Sprawdzić zasilacz. Wymienić zasilacz.
Brak zasilanie doprowadzanego do modułu MCM, stref ciepła lub zbiorników	Aktywacja bezpiecznika automatycznego	Sprawdzić bezpiecznik automatyczny, czy się nie aktywował lub nie ma wad. Przed zresetowaniem bezpiecznika automatycznego zdiagnozować przyczynę jego aktywowania. Wymienić wadliwe części w razie potrzeby.

Rozwiązywanie problemów z modułem ADM



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

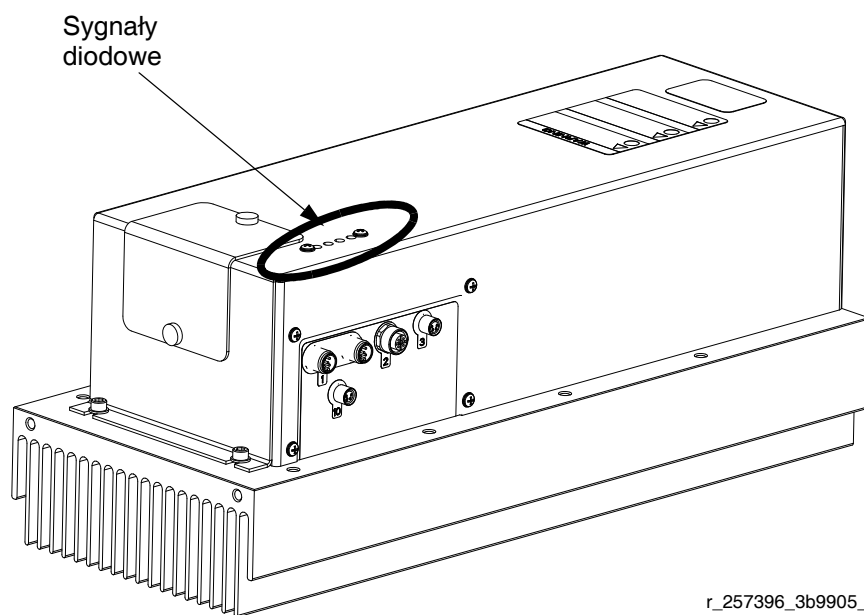
Moduł sterowania silnikiem

Lokalizację modułu MCM można znaleźć w odniesieniu MA na Rys. 4 na stronie 19.

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.

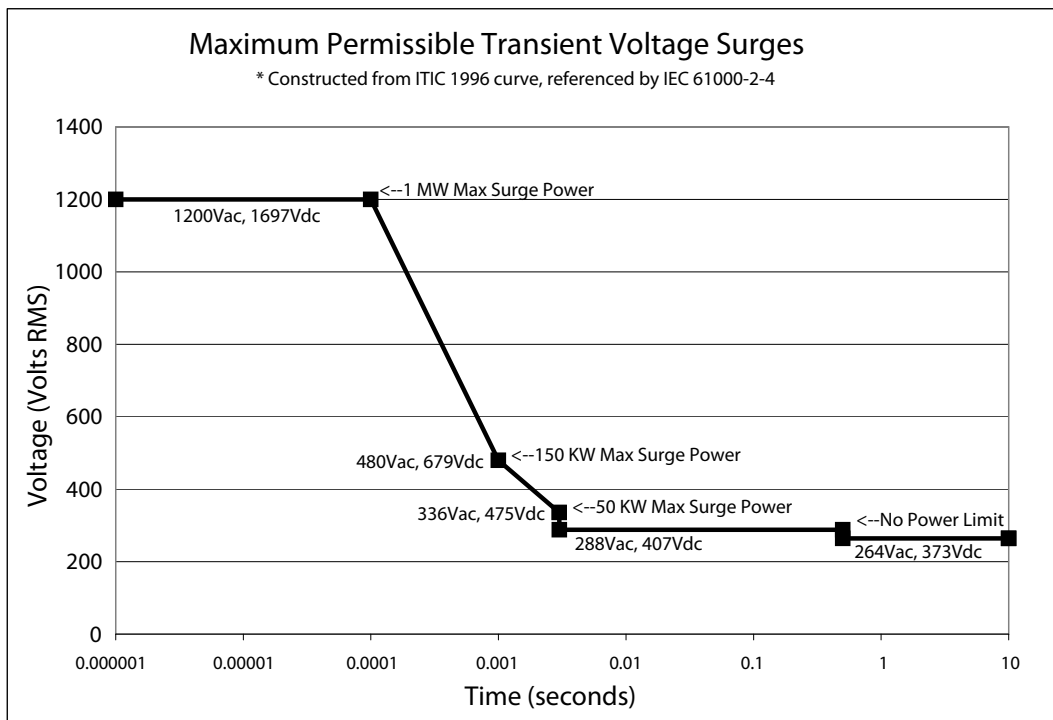


r_257396_3b9905_01b

Rys. 19: Sygnały diodowe

Akceptowany zakres i czas trwania wahań napięcia linii zasilającej

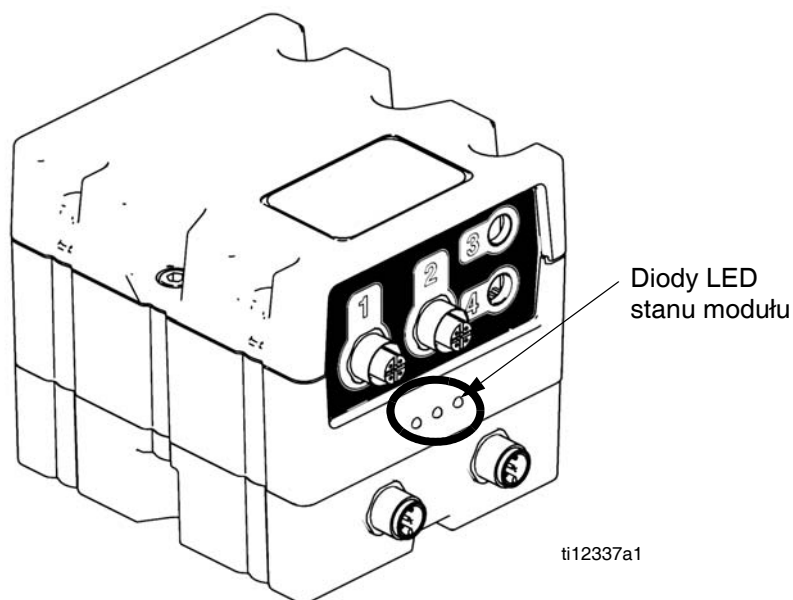
Moduł sterowania silnikiem zaprojektowano tak, aby wytrzymał wahania napięć z doprowadzenia zasilania. W przypadku przekroczenia przez doprowadzenie zasilania zakresu tolerancji, zaznaczony zostanie stan przepięcia i system wyłączy się ze stanem alarmowym. Nadmierne lub powtarzające się przepięcie może 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 cieżą

Informacje diagnostyczne

Sygnaly diody LED modulu	Diagnoza
Wlaczone zielone swiatlo	System ma zasilanie
Zolty	Komunikacja wewnetrzna w toku
Stale swiatlo czerwone	Awaria sprzetu modulu FCM. Wymienic modul FCM.
Szybkie miganie czerwonej diody	Uaktualnianie oprogramowania
Wolne miganie czerwonej diody	Blad tokena. Usunac token i zaladowac ponownie token oprogramowania.




Rys. 20:

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. 7** na stronie **24**. 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.


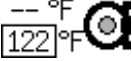
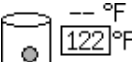



W celu pełnego przygotowania systemu należy wykonać następujące czynności:

1. Skonfigurować ogólne ustawienia systemu. Patrz **Ekran ustawień zaawansowanych 1**, strona **70**.
2. Ustawić jednostki miary. Patrz **Ekran ustawień zaawansowanych 2**, strona **70**.
3. Włączyć/wyłączyć funkcje systemu. Patrz **Ekran ustawień zaawansowanych 3**, strona **71**.
4. Określić tryb sterowania, tryb dozowania i informacje o pompie. Patrz **1. ekran systemu**, strona **65**.
5. Zdefiniować ustawienia zaworów dozujących i inne ustawienia systemowe. Patrz **2. ekran systemu**, strona **65**.
6. Zdefiniować etykiety i inne ustawienia systemowe. Patrz **3. ekran systemu**, strona **66**.
7. Jeżeli zamontowano głowicę typu L, należy zdefiniować szczegóły sterowania nią. Patrz **Ekran szczegółów działania głowicy mieszającej**, strona **66**.
8. Zdefiniować ustawienia czujników poziomu i napełniania. Patrz **Ekran zasilania**, strona **68**.
9. Jeżeli używany będzie Tryb nocny (Night mode), należy zdefiniować jego ustawienia. Patrz **3 ekran Kondycjonowanie (Conditioning)**, strona **70**.
10. Skalibrować urządzenie. Patrz **Ekran kalibracji, główny**, strona **64**.
11. Zdefiniować dawki. Patrz **Ekran Dawek (Shots)**, strona **61**.
12. Zdefiniować sekwencje. Patrz **Ekran sekwencji**, strona **63**.
13. Wedle uznania wyświetlić/wyzerować liczniki. Patrz **Ekran konserwacji**, strona **67**.



Załącznik A — Przegląd ikon modułu ADM


Ikona	Funkcja
	Uzyskanie dostępu do Trybu nauki (Learn Mode) na ekranie Kalibracja (Calibration).
	Uzyskanie dostępu do ekranu kalibracji ciężaru i wprowadzania wartości ciężaru właściwego materiału
	Rysunek pompy
	Ekran Kalibracja (Calibration), Tryb nauki (Learn Mode): Przejdź do góry Wszystkie pozostałe ekrany: Rozpocznij dozowanie
	Zakończenie dozowania
	Naciśnięcie pozwala wejść w ekran Sterowanie kondycjonowaniem (Conditioning Control)
	Wybór kierunku w lewo
	Wybór kierunku w prawo
	Przejdź do następnego kroku procedury kalibracyjnej
	Powrót do głównego ekranu kalibracji
	Uruchomienie Trybu nauki (Learn Mode) (MCM)
	Kasowanie poszczególnych danych
	Kasowanie wszystkich danych
	Przerwanie dokonywania zmiany etykiety
	Cofnięcie
	Włączenie lub wyłączenie podświetlonej strefy.
	Włączenie lub wyłączenie wszystkich stref.

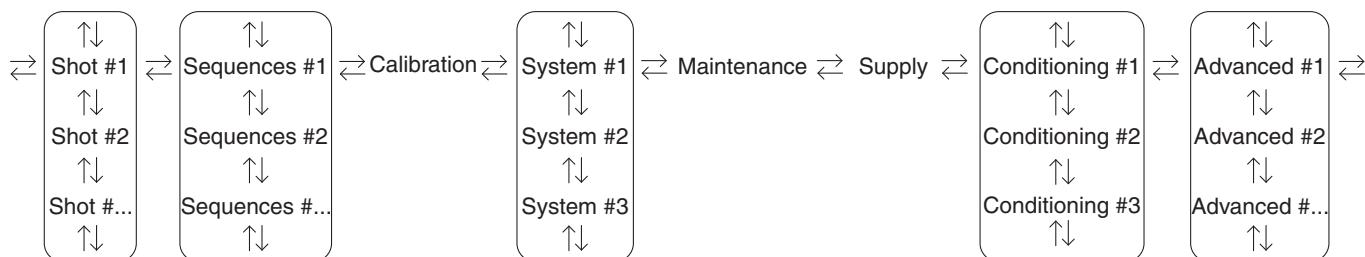
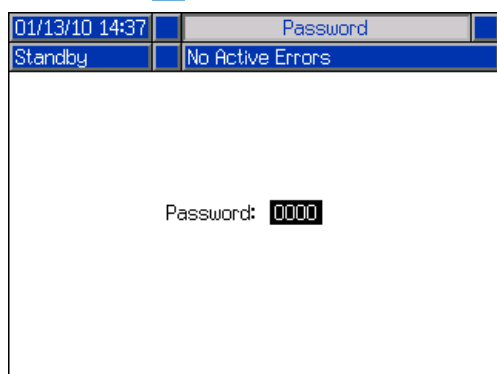
Ikona	Funkcja
	Wybieranie trybu
	Przesunięcie pręta czyszczącego głowicy typu L
	Z zamontowaną głowicą mieszającą: Obracanie hydrauliki głowicy mieszającej i ustawianie urządzenia w tryb obiegu niskociśnieniowego. Ponowne naciśnięcie powoduje wyłączenie wywołanego działania systemu.
	Pozwala operatorowi edytować ustawienia dozowania
	Zablokowanie zaworu dozującego w pozycji zamkniętej (Naciśnięcie powoduje zablokowanie zaworu w pozycji zamkniętej w trakcie dozowania. Funkcja używana do cyrkulacji przez kolektor materiału z powrotem do zbiornika (zawory redukcji nadmiaru ciśnienia/dozujące muszą być w pozycji redukcji).
	Otwieranie, zamykanie zaworu
	Przycisk dolewania składnika A (czerwony) i B (niebieski) (Naciśnięcie powoduje rozpoczęcie/przerwanie dolewania)
 LUB 	Przeskoczenie do wyboru litery i pozycji w sekwencji.
	Pominięcie następnej dawki w wybranej sekwencji. Opcja dostępna tylko wtedy, gdy system nie dozuje.
	Przerwanie sekwencji i resetowanie do pierwszej prawidłowej pozycji
	Ustawienie systemu w tryb parkowania (ikona zostanie wybrana, gdy system będzie w trybie parkowania)
	Dodatni / ujemny

Ikona	Funkcja
	Nagrzewnica płaszczu zbiornika
	Nagrzewnica główna
	Wąż podgrzewany
	Agregat chłodniczy
	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.
	Bieżąca temperatura i temperatura nastawy dla płaszczu 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.
	Numer dawki
	Pozycja w sekwencji
	Ciśnienie
	Przepływ
	Cykle
	Czas (trwania)
	Objętość
	Ilość materiału przepompowanego przez pompę (śledzenie objętości)
	Ciężar
	Średni ciężar dla punktu kalibracji

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 72. **Rys. 21** pokazuje przepływ ekranów konfiguracji.





Rys. 21: Schemat nawigacji w obrębie ekranów konfiguracji

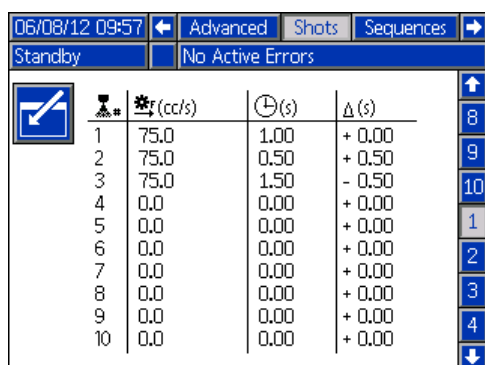
Ekran Dawek (Shots)

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 **Ekran główny (Home), tryb dawki (Shot)** na stronie 73 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 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)	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	

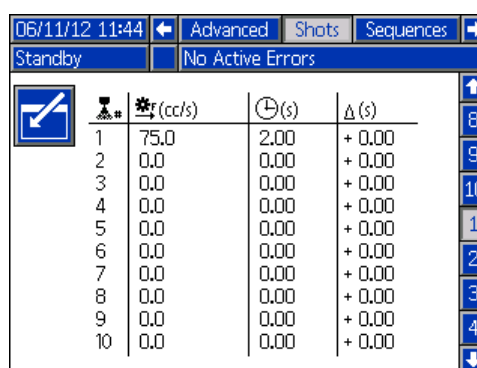
3. Wedle uznania nacisnąć , aby szybko wprowadzić tę samą wartość dla prędkości oraz czasu/objętości/ciężaru.
4. W razie potrzeby powtórzyć krok 2.

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:

06/11/12 11:44			
Advanced Shots Sequences			
Standby No Active Errors			
	f (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:

06/11/12 11:44			
Advanced Shots Sequences			
Standby No Active Errors			
	f (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).

06/12/12 13:47			
Advanced Shots Sequences			
Standby No Active Errors			
	f (cc/s)	Q (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.

Przykład 3	
Dawka	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:

06/12/12 13:47				
← Advanced Shots Sequences →				
Standby		No Active Errors		
		(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 **65**, gdzie przedstawiono opcje Trybu dozowania (Dispense Mode). Patrz **Ekran główny (Home), tryb sekwencji (Sequence)** na stronie **74** w celu uzyskania informacji, w jaki sposób używać wstępnie zdefiniowanych sekwencji.

UWAGA: 5 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.

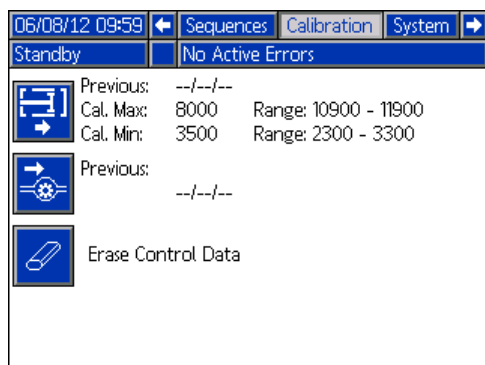
06/08/12 15:50			
← Shots Sequences Calibration →			
Standby		No Active Errors	
			\oplus (s)
A1	0	0	
A2	0	0	
A3	0	0	
A4	0	0	
A5	0	0	
A6	0	0	
A7	0	0	
A8	0	0	
A9	0	0	
A10	0	0	

Ekran kalibracji, główny

Ekran ten pokazuje informacje odnośnie kalibracji dla systemu i umożliwia dostęp do innych ekranów kalibracji. Patrz **Kalibracja HFR** na stronie **38**, aby dowiedzieć się, jak korzystać z ekranów kalibracji w celu skalibrowania maszyny.

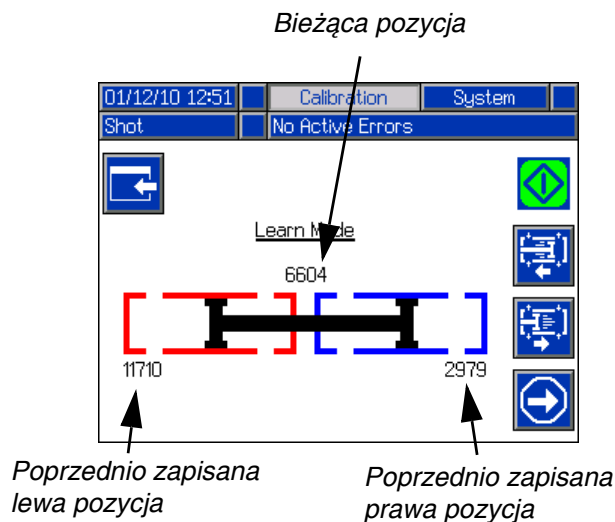
Data widniejąca przy każdym klawiszu informuje, kiedy ostatnio dokonano kalibracji.

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)**.



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 **Kalibracja HFR** na stronie **38**, aby dowiedzieć się, jak korzystać z tego ekranu w celu skalibrowania maszyny.



1. ekran systemu

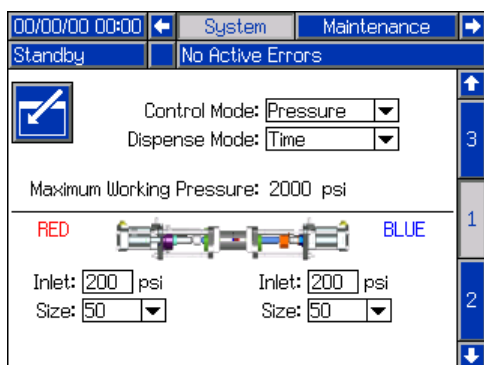
Ekran ten umożliwia użytkownikowi ustawienie ważnych ustawień systemowych. Tryb sterowania (Control Mode) można ustawić na Ciśnienie (Pressure) lub Przepływ (Flow). Ustawivszy Tryb sterowania (Control Mode) na Ciśnienie (Pressure) maszyna dostosuje prędkość przepływu podczas dozowania w celu utrzymania żądanej wartości ciśnienia. Ustawivszy 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 38.

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 obsługi 313998, 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 umożliwia użytkownikowi ustawienie właściwości Zegara żelu (Gel Timer) i ustawienie, które elementy są zamontowane w maszynie.

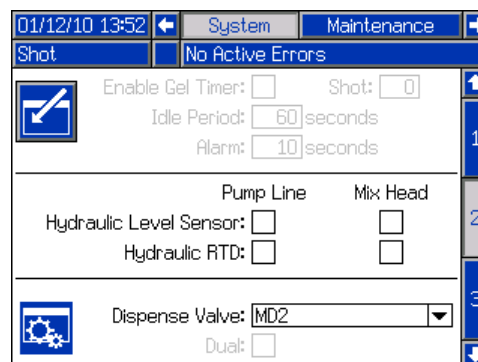
Podczas aktywowania Zegara żelu (Gel Timer) użytkownik musi wybrać jedną ze 100 dostępnych definicji dawek, która ma być użyta jako Dawka żelu (Gel Shot). Dawka ta będzie użyta, kiedy dobiegnie końca Okres bezczynności (Idle Period). Okres bezczynności (Idle Period) rozpocznie się po zakończonym dozowaniu. 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 poziomego 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

szczegółów zaworów dozujących . Naciśnięcie już aktywnego przycisku otworzy ekran używany do definiowania parametrów działania głowicy mieszającej. Patrz **Ekran szczegółów działania głowicy mieszającej** na stronie 66.

Wybranie zaworu dozującego ograniczy maksymalne ciśnienie robocze systemu do maksymalnego ciśnienia roboczego zaworu dozującego. Patrz **1. ekran systemu** na stronie 65.



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.

00/00/00 00:00	System	Maintenance
Standby	No Active Errors	
	Mix Head Control	
	Low Pressure Circulation:	<input type="text" value="10"/> %
	Pre-Dispense Circulation:	<input type="text" value="5"/> seconds
	Post-Dispense Circulation:	<input type="text" value="5"/> seconds
	Idle Position:	<input type="text" value="Normally Open"/>
	Clean Out Open:	<input type="text" value="1.0"/> seconds
	Clean Out Closed:	<input type="text" value="3.0"/> seconds
	Anti-Seize:	<input checked="" type="checkbox"/>
	Anti-Seize Delay:	<input type="text" value="60"/> seconds
	Anti-Seize Secondary Delay:	<input type="text" value="30"/> seconds

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 . **Aby edytować etykietę B (niebieska)**, nacisnąć strzałkę w dół a następnie nacisnąć . Na ekranie pojawi się klawiatura. Patrz **Ekran klawiatury** na stronie 67.
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 ciśnień to dopuszczalna różnica ciśnień pomiędzy dwoma materiałami zanim uruchomi się alarm. Zakres wejściowy wynosi 2-14 MPa (17-138 barów, 250-2000 psi).

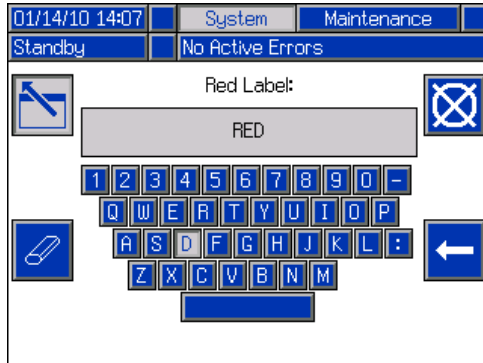
06/08/12 09:59	Calibration	System	Maintenance
Standby	No Active Errors		
	Label	Specific Gravity	
	<input type="text" value="RED"/>	<input type="text" value="1.000"/>	
	<input type="text" value="BLUE"/>	<input type="text" value="1.000"/>	
	Pressure Imbalance Alarm: <input type="text" value="500"/> psi		
	Flowmeter Type:	<input type="text" value="Disabled"/>	<input type="text" value="Disabled"/>
	Deviation %	Alarm %	
	Ratio: +/-	<input type="text" value="100"/>	<input type="text" value="100"/>
	Ratio:	<input type="text" value="Blue"/>	<input type="text" value=":1"/>

Ciśnienie nierównowagi Ustawienie

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.



Ekran konserwacji

Ekran ten pokazuje numer dawki i liczniki pozycji w sekwencji. Należy nacisnąć przycisk wejścia w ekran i przejść do pola rozwijanego. Nacisnąć klawisz Enter i przewinąć przez zakres liczników możliwych do wyświetlenia. Nacisnąć ponownie klawisz Enter w celu wybrania zakresu liczników i wyświetlenia ich na ekranie.

Można kasować poszczególne liczniki. Przejść do licznika, który ma być wykasowany i nacisnąć przycisk kasowania poszczególnych danych. Ewentualnie można równocześnie wykasować każdy licznik wyświetlany na stronie naciskając przycisk kasowania wszystkich danych.

01/12/10 12:56		System	Maintenance	Supply
Shot		No Active Errors		
		Counters: 1 - 20		
#	Counter	#	Counter	
1	61	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 przerwania operacji napełniania

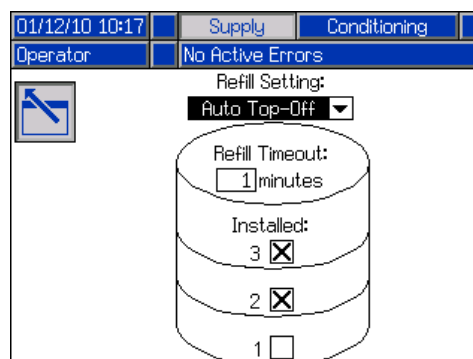
Automatyczne do pełnej objętości (Auto Full-Volume)

- 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 przerwania operacji 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 przerwania operacji napełniania.

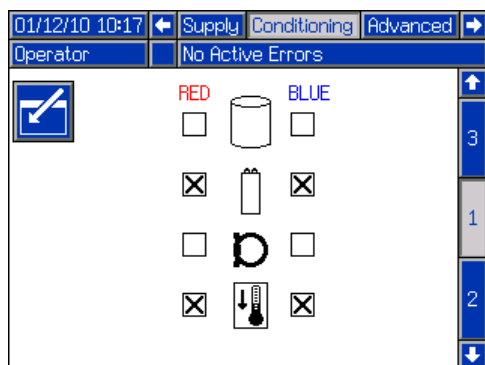
Ustawienie limitu czasu napełniania może ustawić użytkownik jako sposób przerwania napełniania w sytuacji awarii czujnika wysokiego poziomu. Po rozpoczęciu automatycznego napełniania licznik limitu czasu rozpocznie odliczanie. Jeżeli czas na zegarze upłynie zanim warunki działania czujnika wysokiego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



1 ekran Kondycjonowanie (Conditioning)

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

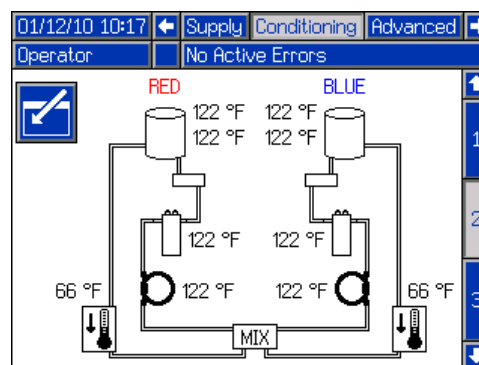
Zaznaczyć kratkę obok typu komponentu dla odpowiedniej strony systemu, aby wskazać, że dany komponent został zainstalowany. Można wybrać maksymalnie cztery komponenty.



2 ekran Kondycjonowanie (Conditioning)

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

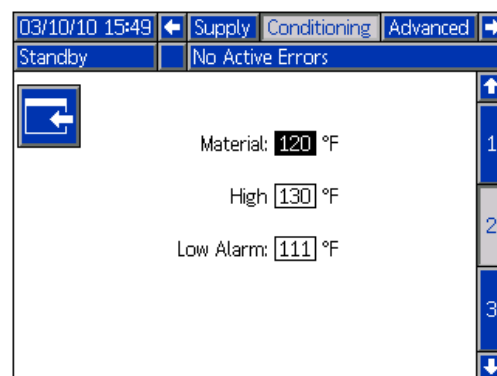
UWAGA: Jeżeli nagrzewnice płaszcza zbiornika lub wbudowane są zainstalowane wraz z ogrzewaniem węża, ustawienie ogrzewania węża będzie ograniczone do wartości równej lub poniżej ustawienia dla ogrzewania wbudowanego lub ogrzewania zbiornika.



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 przycisk wejścia w ekran i przejść do komponentu, który ma być edytowany.
2. Nacisnąć klawisz Enter, aby wyświetlić wartości nastawy i alarmów powiązanych z danym komponentem.



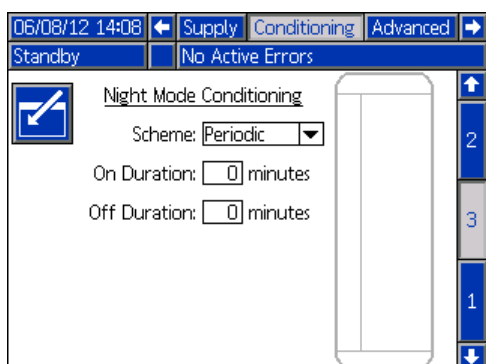
3. Dokonać edycji wartości nastawy i alarmów, a następnie nacisnąć przycisk poprzedniej strony, aby powrócić do poprzedniego ekranu.

3 ekran Kondycjonowanie (Conditioning)

Ekran ten umożliwia użytkownikowi konfigurację działania Trybu nocnego (Night mode). W Trybie nocnym (Night mode) system co jakiś czas będzie się na zmianę włączał i wyłączał. Nacisnąć przycisk wejścia w ekran i wedle uznania dostosować czasy trwania okresów włączenia i wyłączenia.

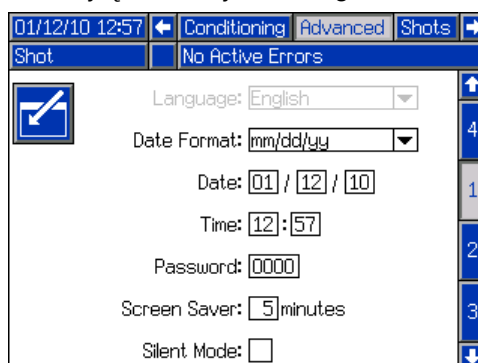
Kiedy system jest w Trybie nocnym (Night mode) i ma włączony („On”) tryb cykli, system będzie przeprowadzał cyrkulację przy niskim ciśnieniu. Zainstalowane strefy kondycjonowania będą włączone i sprawowały kontrolę w ramach ich odpowiednich nastaw. Kiedy system jest w Trybie nocnym (Night mode) i ma 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 napełnią się.

UWAGA: Szare pola na tym ekranie to pozycje niedostępne w tym czasie. Towary wypuszczone na rynek w przeszłości będą miały te funkcje.



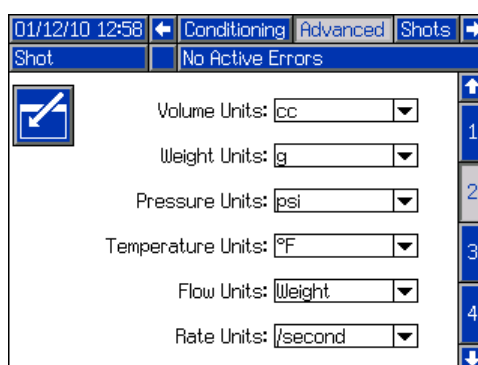
Ekran ustawień zaawansowanych 1

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

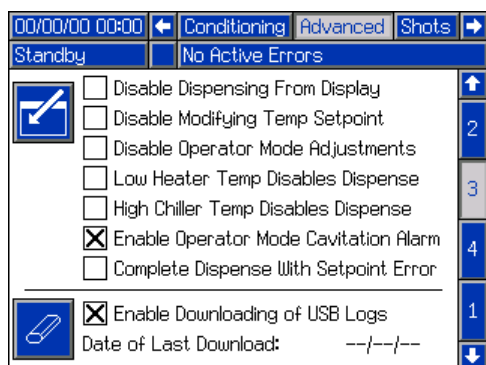


Ekran ustawień zaawansowanych 2

Ekran ten umożliwia użytkownikowi ustawienie jednostek miary.



Ekran ustawień zaawansowanych 3



Ekran ten umożliwia użytkownikowi kontrolowanie dostępności kilku kluczowych funkcji systemu.

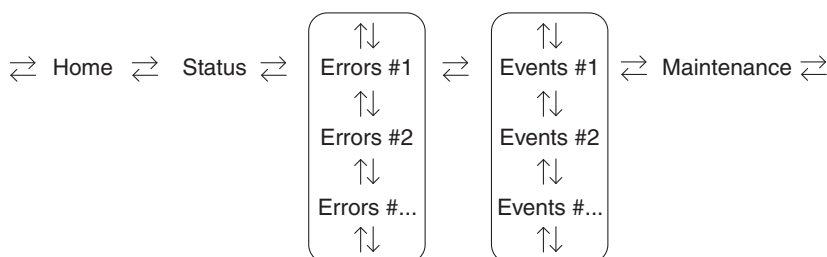
- **Wyłącz dozowanie (Disable Dispensing):** Zaznaczenie tej kratki spowoduje wyłączenie dozowania z poziomu modułu ADM. Jedynymi sposobami pozwalającymi uruchomić dozowanie będą: przez wyłącznik nożny, naciśnięcie spustu pistoletu lub przez inny sygnał zewnętrzny.
- **Wyłącz modyfikowanie nastaw temp. (Disable Modifying Temp Setpoint):** Zaznaczenie tej kratki spowoduje wyłączenie możliwości modyfikowania nastaw temperatury z poziomu ekranu roboczego Stan (Status).
- **Wyłącz regulacje trybu operatora (Disable Operator Mode Adjustments):** Kiedy ta kratka jest zaznaczona, użytkownik nie będzie w stanie regulować wartości nastawy 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 przy załączonym zasilaniu systemu do momentu, aż wszystkie aktywne strefy ciepła osiągną swoje wartości nastaw.
- **Wysoka temp. agregatu chłodniczego wyłącza dozowanie (High Chiller Temp Disables Dispense):** Kiedy ta kratka jest zaznaczona, system wyłączy dozowanie przy załączonym zasilaniu systemu do momentu, aż wszystkie aktywne strefy agregatu chłodniczego osiągną swoje wartości nastaw.
- **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).
- **Włącz pobieranie dzienników USB (Enable Downloading of USB Logs):** Kiedy ta kratka jest zaznaczona, dzienniki USB będą automatycznie pobierane, gdy napęd USB będzie włożony do modułu ADM.

- **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.

Ekran wyświetla datę ostatniego pobierania dziennika USB. Podczas pobierania dzienników tylko dane zapisane od wyświetlonej daty będą pobrane. Aby zresetować datę i wymusić pobranie całych dzienników USB, nacisnąć przycisk kasowania pojedynczej pozycji znajdujący się obok tekstu Data ostatniego pobierania (Date of Last Download). Następny razem, gdy napęd USB będzie włożony do modułu ADM zostaną pobrane całe dzienniki USB. Patrz **Załącznik F — Działanie USB** na stronie **91**, gdzie ta kwestia jest dokładnie wyjaśniona.

Załącznik C — Przegląd ekranów roboczych modułu ADM




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

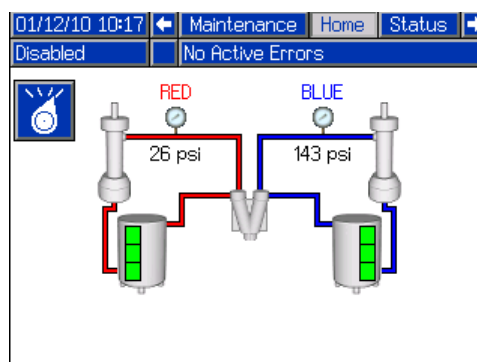


Rys. 22: Schemat nawigacji w obrębie ekranów roboczych

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.

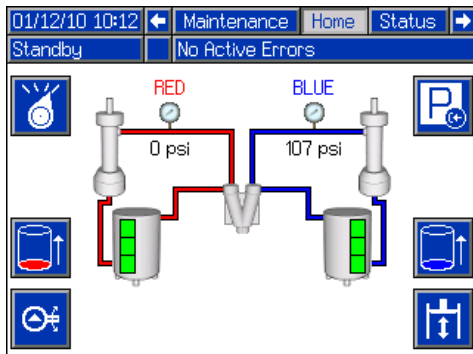
Aby wybrać tryb działania, naciskać kilkakrotnie przycisk wyboru trybu  do momentu wyświetlenia żądanego trybu, następnie nacisnąć przycisk Enter , aby wybrać ten tryb. Jako alternatywę można naciskać kilkakrotnie przycisk wyboru trybu do momentu wyświetlenia żądanego trybu, następnie nacisnąć przycisk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



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

Ekran główny (Home), tryb gotowości (Standby)

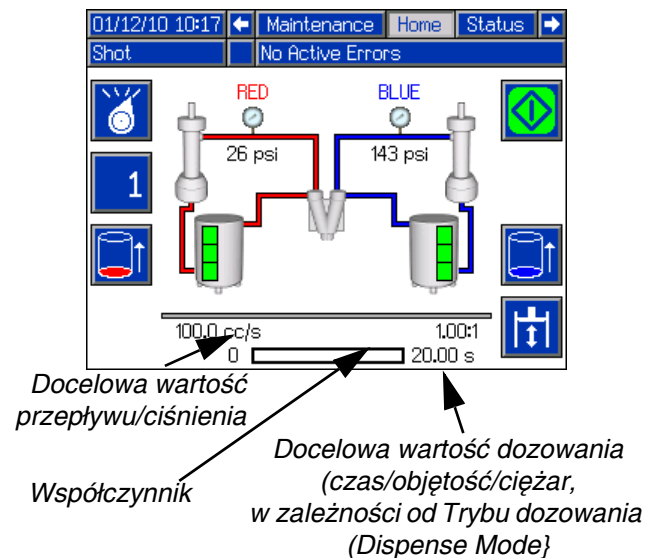
W trybie gotowości (Standby) użytkownik może włączyć ogrzewanie, wprowadzić pompy w tryb parkowania, uzupełnić zbiorniki, dać materiały w tryb cyrkulacji.

**Ekran główny (Home), tryb dawki (Shot)**

Tryb ten umożliwia użytkownikowi wybranie jednego z wcześniej zdefiniowanych 100 numerów dawek. Patrz **Ekran Dawek (Shots)** na stronie 61 w celu uzyskania informacji na temat edytowania definicji dawek.

Aby skorzystać z wcześniej zdefiniowanej dawki:

1. Wejść w tryb dawki.
2. Nacisnąć **1** i używając klawiatury numerycznej wprowadzić żądany numer dawki.
3. Nacisnąć przycisk Enter **↵** w celu wybrania numeru dawki.
4. Nacisnąć przycisk dozowania, aby rozpocząć dozowanie.

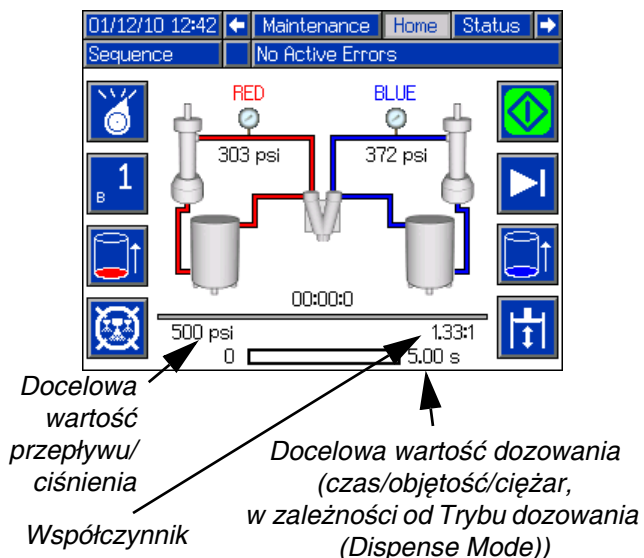


Ekran główny (Home), tryb sekwencji (Sequence)

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 **Ekran sekwencji** na stronie 63 w celu uzyskania informacji na temat edytowania definicji sekwencji.

Aby skorzystać z wcześniej zdefiniowanej sekwencji:

1. Upewnić się, że maszyna jest w trybie sekwencji (Sequence).
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 przycisk Enter, aby zaakceptować wybór litery/pozycji w sekwencji.
5. Nacisnąć przycisk dozowania, aby rozpocząć dozowanie.

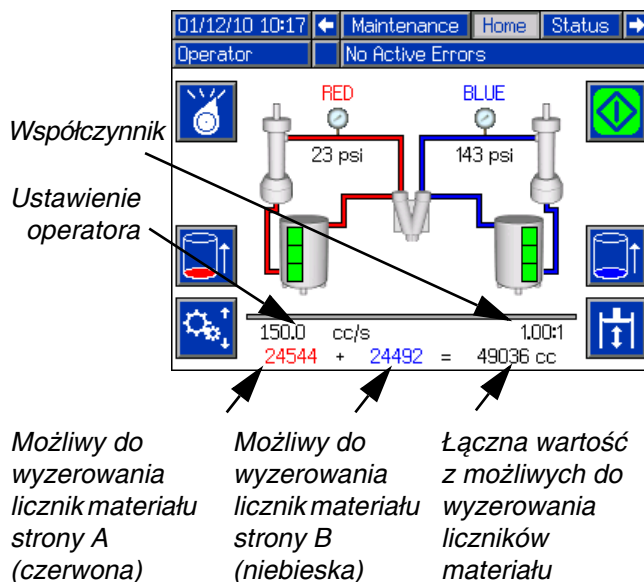


Ekran główny (Home), tryb operatora (Operator Mode)

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 65.

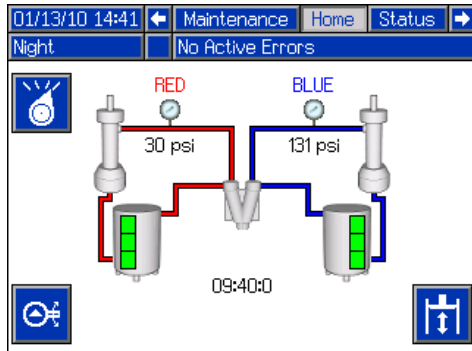
Aby dokonać edycji ciśnienia lub prędkości przepływu, nacisnąć przycisk . Wartość, która ma zostać zmieniona będzie teraz podświetlona. Wpisać nową wartość, następnie nacisnąć przycisk Enter w celu zaakceptowania tej wartości.

Maszyna zacznie dozowanie przy ustawionym ciśnieniu lub prędkości przepływu, kiedy naciśnięty zostanie przycisk dozowania, a zatrzyma dozowanie gdy przycisk ten zostanie ponownie naciśnięty. Jeżeli zainstalowano wyłącznik nożny, maszyna będzie dozowała i kontynuowała je do momentu zwolnienia wyłącznika nożnego. Jeżeli wyłącznik nożny używany jest wraz z zainstalowaną głowicą mieszającą, naciśnięcie wyłącznika uruchomi zegar odliczający czas przed dozowaniem i spowoduje rozpoczęcie dozowania materiału z chwilą upływu czasu na zegarze. Kolejne naciśnięcie wyłącznika nożnego przerwie dozowanie i uruchomi zegar czasu po dozowaniu.

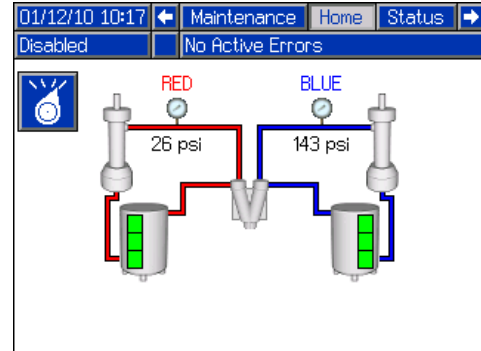


Ekran główny (Home), tryb nocny (Night mode)

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 **3 ekran Kondycjonowanie (Conditioning)** na stronie 70.

**Ekran główny (Home), tryb Wyłączone (Disabled)**

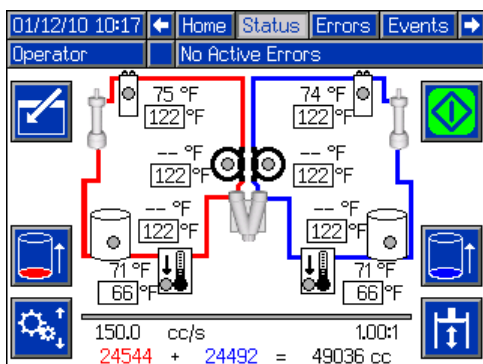
Kiedy ten tryb jest wybrany, maszyna nie będzie w stanie dozować ani kondycjonować (ogrzewać/ochładzać) materiału. Będąc w trybie Wyłączone (Disabled) nie ma dostępu do ekranów konfiguracji. Używając przycisku wyboru trybu, wyjść z trybu Wyłączone (Disabled).



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.





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

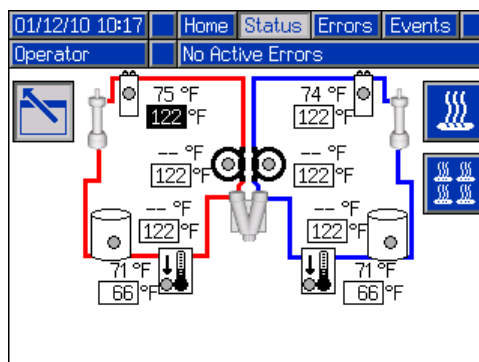
Ekran ten pozwala użytkownikom włączać i wyłączać strefy ciepła, osobno lub wszystkie naraz. Szare kółka wskazują, że jakaś strefa jest wyłączona, a zielone kółka oznaczają, że jakaś strefa jest włączona. Kiedy strefa jest włączona, wtedy aktywnie kontroluje temperaturę.

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 wszystkie strefy są włączone, 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.

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 **51**, 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 **51**, gdzie znajduje się szczegółowy opis wszystkich zdarzeń 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.

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 Zwarcie okablowania silnika	Wymienić silnik 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 odsonowane 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 zająć 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/ciężar) jest poniżej minimalnej wartości systemu		Żądana dawka jest poniżej możliwości bieżącej konfiguracji pompy	Jeżeli użytkownik musi być w stanie wziąć daną dawkę, system należy wyposażyć w mniejsze pompy
				Mała dawka	Zwiększyć czas/objętość/ciężar 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	Wymień moduł
D1A1	Nie osiągnięto wartości nastawy	Nie osiągnięto wartości nastawy i pompa została wyłączona	Odchylenie	Zbyt wysokie ograniczenie odnośnie materiału dla żadanego przepływu	Zmniejszyć żadaną 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
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 „nauczone” 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 podłączenie 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 uszczelnienie w filtrze dopływającej cieczy	Upewnić się, że pompy zasilające dostarczają materiał Sprawdzić, czy w filtrze nie ma resztek lub uszczelnienia 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 podłączenie 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	Nieprowanna 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	Alarm	Zęby przepływomierza nie obracają się	Sprawdzić, czy przepływomierz jest dopasowany do nominalnej wydajności pompy
F2A0			Odchylenie		
F1B0	Niski przepływ po stronie niebieskiej	Przepływ jest poniżej zdefiniowanej granicy niskiego poziomu	Alarm	Odlączony kabel/obluzowane podłączenie zasilania	Sprawdzić pod kątem obluzowanych lub odłączonych przewodów lub wtyczek
F2B0			Odchylenie		
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			Odchylenie		
F4B0	Wysoki przepływ po stronie niebieskiej	Przepływ jest powyżej zdefiniowanej granicy niskiego poziomu	Alarm	Zęby przepływomierza obracają się gwałtownie	Sprawdzić, czy przepływomierz jest dopasowany do nominalnej wydajności pompy
F3B0			Odchylenie		
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
L311	Wysoki poziom materiału po stronie czerwonej	Wysoki poziom materiału w zbiornikach	Odchylenie	Wadliwy czujnik poziomu	Wymienić czujnik poziomu
L322	Wysoki poziom materiału po stronie niebieskiej			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
L6A1	Uptyw 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	Uptyw 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	Stabe 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 powyżej wartości odchylenia		Odchylenie		
N3D0	Dozowanie materiału powyżej wartości odchylenia	Dozowanie materiału jest powyżej zdefiniowanej granicy	Odchylenie	Odlączony kabel/obluzowane połączenie zasilania	Sprawdzić pod kątem obluzowanych lub odlączonych 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 połączenie 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 łącznik zgodnie ze specyfikacją i dokręcić śruby ustalające
				Rurka zasilająca idąca od pompy hydraulicznej do kształtki rozgałęźnej 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 węźle 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 węźle po stronie niebieskiej						
T1A7	Niska temp. cieczy w agregacie chłodniczym po stronie czerwonej					Odtłaczony kabel/obluzowane podłączenie zasilania	Sprawdzić pod kątem obluźwionych lub odtłoczonych 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 wężu po stronie czerwonej	Temperatura cieczy monitorowanej strefy jest poniżej zdefiniowanej granicy niskiej wartości		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 wężu po stronie niebieskiej				
T2BD	Niska temp. cieczy w zbiorniku po stronie niebieskiej		Odchylenie	Odłączony kabel/obluzowane podłączenie zasilania	Sprawdzić pod kątem obluzowanych lub odłączonych przewodów lub wtyczek
T2BG	Niska temp. cieczy w agregacie chłodniczym po stronie niebieskiej				
T3AA	Wysoka temp. cieczy w wężu po stronie czerwonej				
T3AE	Wysoka temp. cieczy w zbiorniku po stronie czerwonej	Temperatura cieczy monitorowanej strefy jest powyżej zdefiniowanej granicy wysokiej wartości		Wbudowana nagrzewnica nie jest włączona	Włączyć wbudowaną nagrzewnicę
T3AF	Wysoka temp. cieczy w agregacie chłodniczym po stronie czerwonej				
T3BC	Wysoka temp. cieczy w wężu 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 Resztki w wentylatorze lub kratce wentylatora Mało powietrza wylatującego z wentylatora	Sprawdzić kabel, aby upewnić się, że wentylator ma zasilanie Usunąć resztki z wentylatora/kratki 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 Resztki w wentylatorze lub kratce wentylatora Mało powietrza wylatującego z wentylatora Temp. otoczenia zbyt wysoka Łącznik silnika/pumy może pocierać o pompę hydrauliczną	Sprawdzić kabel, aby upewnić się, że wentylator ma zasilanie Usunąć resztki z wentylatora/kratki wentylatora Spróbować zatrzymać wentylator, lekko naciskając na środek gumką z ołówka. Jeżeli wentylator zwolni obroty bez większych problemów, konieczna będzie jego wymiana Przenieść maszynę w miejsce o temperaturze poniżej 120°F Ustawić ponownie łącznik zgodnie ze specyfikacją i dokręcić śruby ustalające

Kod błędu	Nazwa błędu	Opis błędu	Typ błędu	Przyczyna	Rozwiązanie		
T4A2	Wysoka temp. cieczy w wężu 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 wężu 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	Sprawdź 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 ołówka. Jeżeli wentylator zwolni obroty bez większych problemów, konieczna będzie jego wymiana		
				Mogło dojść do uszkodzenia silnika	Wymienić silnik		
T4H1	Temp. oleju powoduje Wyłączanie	Olej hydrauliczny osiągnął temperaturę, która znacznie wpływa na działanie systemu, co doprowadziło do wyłączenia systemu	Alarm	Brak zasilania wentylatora	Sprawdź 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		
T4N1	Temp. silnika powoduje Wyłączanie	Temperatura silnika jest zbyt wysoka i system został wyłączony, aby nie doprowadzić do ewentualnych uszkodzeń	Alarm	Brak zasilania wentylatora	Sprawdź 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		
				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	Sprawdź 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					
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					
T8B1	Brak ogrzewania, przewody po stronie niebieskiej			Słabe zasilanie		Zmierzyć napięcie na zaciskach wejściowych filtra linii zasilającej. Napięcie powinno wynosić od 190 do 264 V AC
T8A2	Brak ogrzewania, wąż po stronie czerwonej			Odlączony kabel/obluzowane podłączenie zasilania		Sprawdzić pod kątem obluzowanych lub odlączonych 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	Odlączyć 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	Przegrzany 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					

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 Linie zasilające dostarczają niskie napięcie	Wzrokowo sprawdzić, czy doszło do aktywacji bezpiecznika automatycznego Sprawdzić napięcie przychodzące, aby upewnić się, czy jego wartość jest powyżej minimalnego napięcia roboczego
V4A6	Przebiegnięcie płaszcza 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 płaszcza 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 Plik ustawień systemowych przeznaczony jest do innego systemu	Zastąpić plik ustawień systemowych kopią zapasową lub nowym plikiem 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 Luźne połączenie	Jeżeli błąd będzie się utrzymywał będzie trzeba wymienić silnik 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 Brak zasilania zaworu kierunkowego	Sprawdzić, czy pręt do materiału może swobodnie się poruszać 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 Złe podłączenie zaworu kierunkowego Awaria zaworu kierunkowego Awaria agregatu hydraulicznego Uszkodzony koder Silnik nie jest już połączony z pompą hydrauliczną Rurka zasilająca idąca od pompy hydraulicznej do kształtki rozgałęźnej jest obłuzowana lub pęknięta Pęknięty wał silnika	Upewnić się, że zawór kierunkowy ma zasilanie Upewnić się, że przewód idący do zaworu kierunkowego jest podłączony do prawidłowego portu i że nie jest uszkodzony Trzeba będzie wymienić zawór kierunkowy Agregat hydrauliczny będzie wymagał naprawy Wymienić koder Ustawić ponownie łącznik zgodnie ze specyfikacją i dokręcić śruby ustalające Ponownie dokręcić lub wymienić rurkę zasilającą 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. płaszcza po stronie czerwonej	Temperatura płaszcza zbiornika jest powyżej zdefiniowanej granicy wysokiej wartości	Alarm	Wadliwy RTD	Wymienić RTD
WMB5	Wysoka temp. płaszcza 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 sprawdzania 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
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.

Kod i ciąg zdarzenia	Wywołania
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 przeniesiony 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 recyrl. 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 recyrl. 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 systemie GMS

- Możliwość pobrania dziennika ostatnich 50 000 błędów i zdarzeń oraz dziennika dawek, który może zawierać ponad 250 000 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

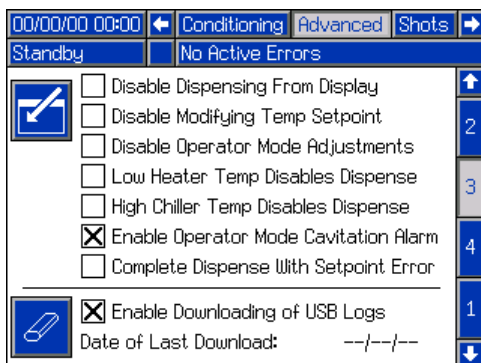
Pobieranie plików dzienników

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

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.

Opcje USB

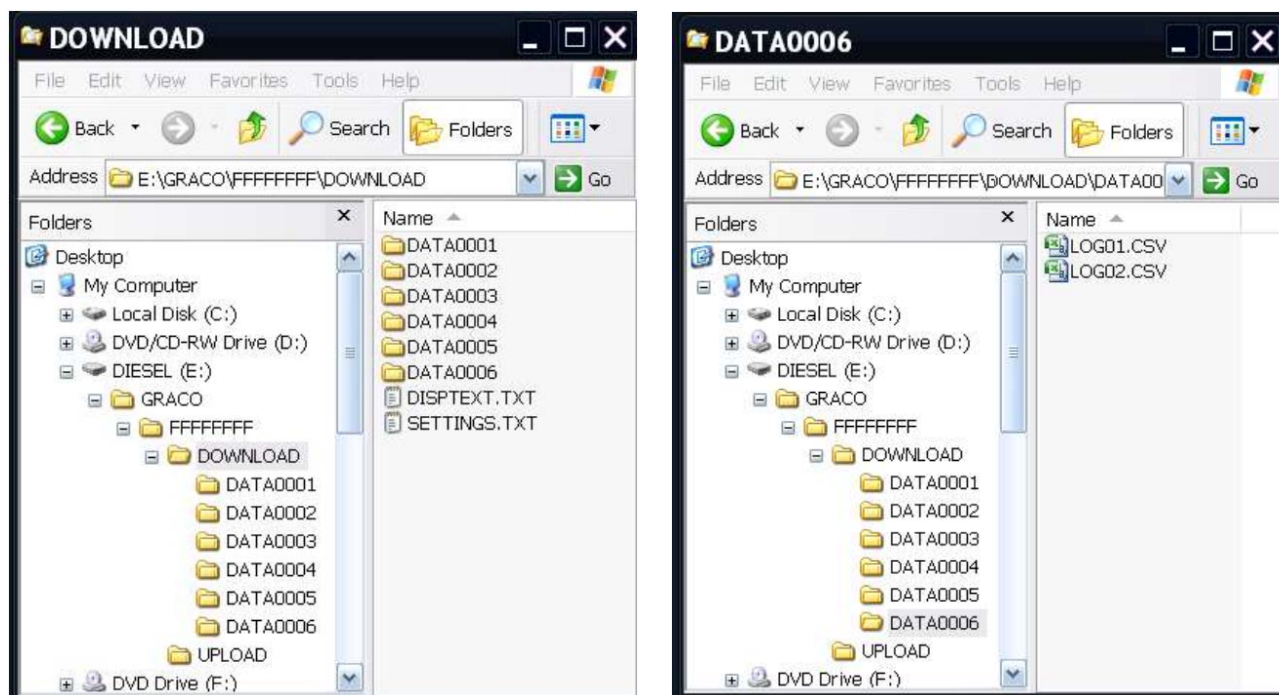
Jedynie opcje w przypadku USB na module ADM przedstawione są w części **Ekran ustawień zaawansowanych 2**, patrz strona 70.



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, 10/01/09. 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.

Pliki dzienników, struktura folderów



Rys. 23: 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 dwa 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, plik LOG01

Plik LOG01 jest plikiem dziennika błędów (Error Log) i zdarzeń (Events Log).

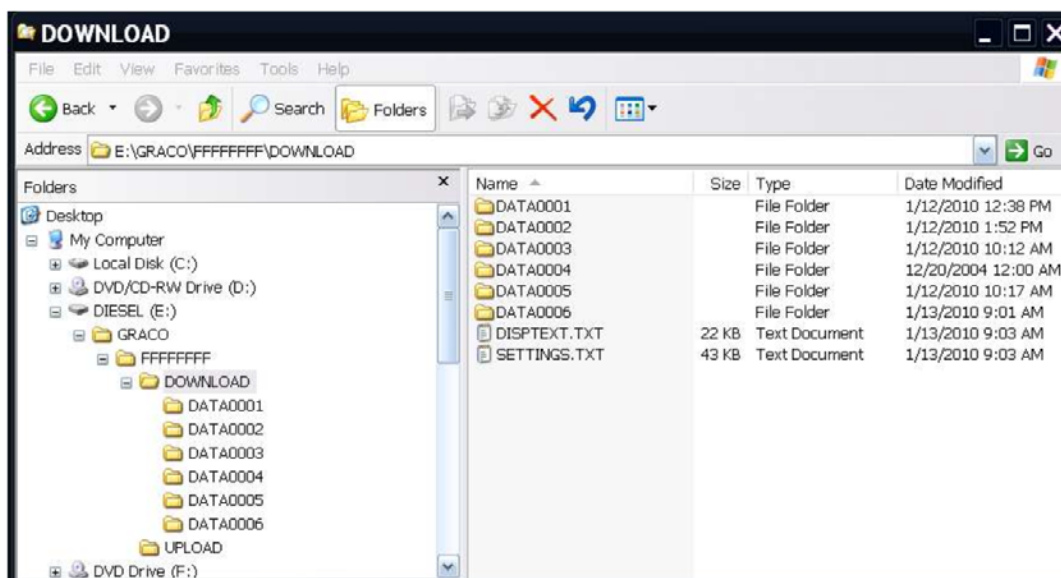
	A	B	C	D	E
1	Error Log				
2	S/N: FFFFFFFF				
3	Software Part Number: 15X467				
4	Revision: 0.08.007				
5	3/23/2010 15:00				
6					
7	Date	Time	Error Log	Event Log	Active Shot Nurr
8	3/17/2010	17:15:19	-	EQU5-R: Logs Di-	
9	3/17/2010	17:15:33	-	EQU3-R: Langua-	
10	3/17/2010	17:15:40	-	EQU1-R: Setting-	
11	3/17/2010	17:31:01	CAC1-A: Comm-		
12	3/17/2010	17:32:50	-	EM00-R: System-	
13	3/17/2010	17:32:51	-	EL00-R: System-	
14	3/17/2010	17:33:06	T4N1-A: Motor T-		

Przykład, plik LOG02

Plik LOG02 jest plikiem dziennika dawek (Shot Log) i danych (Data Log).

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	Running Shot Data Log							
2	S/N: FFFFFFFF							
3	Software Part Number: 15X467							
4	Revision: 0.08.007							
5	3/23/2010 15:00							
6								
7	Date	Time	Inline Blue	Hose Blue	Inline Red	Hose Red	Tank Blue	Tank
8	3/18/2010	10:38:12		99.29999				
9	3/18/2010	10:38:29		99.29999				
10	3/18/2010	10:38:39		99.5				
11	3/18/2010	10:38:44		99.29999				
12	3/18/2010	10:38:46		99.29999				
13	3/18/2010	10:38:49		99.29999				
14	3/18/2010	10:38:56		99.29999				
15	3/18/2010	10:39:02		99.29999				
16	3/18/2010	10:39:16		99.29999				
17	3/18/2010	10:39:23		99.29999				
18	3/18/2010	10:39:29		99.29999				
19	3/18/2010	10:39:47		99.09999				
20	3/23/2010	10:03:35	24.89999	19.5	25	19.09999		
21	3/23/2010	10:03:36	24.89999	19.5	25	19.09999		
22	3/23/2010	10:03:49	25.7	19.5	25	19.09999		

Przenoszenie ustawień systemowych



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 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.

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

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 **Przykład, plik DISPTTEXT.TXT** na stronie 96.
 - 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.
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.

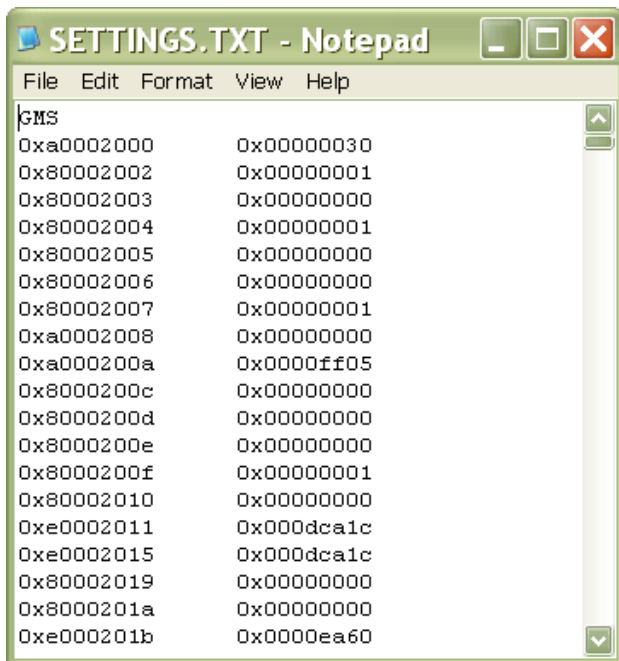
UWAGA: Natychmiast po załadowaniu pliku językowego usunąć plik DISPTTEXT.TXT z folderu UPLOAD, aby zapobiec przypadkowej utracie danych przy następnym włożeniu napędu USB do portu USB modułu ADM. Jeżeli plik DISPTTEXT.TXT znajduje się w folderze UPLOAD, kiedy napęd USB jest włożony do portu USB modułu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

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.

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 DISPTXT.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			

Akcesoria

Nr części	Opis
24M154	Zespół IsoGuard® Select ze zbiornikiem o pojemności 32 uncji (dołączony do urządzeń HFRL)
24F516	Ciecz IsoGuard® Select, 6 kwart
255244	Wyłącznik nożny z osłoną i 4 m kabla
255468	Zestaw wieży sygnalizacyjnej
255208	Uchwyt MD2, przełącznik elektryczny
123660	Przedłużacz sygnału MD2, 3 metry (10 stóp)

Zestawy odrębnego modułu bramy (DGM) dla systemu HFR

Zestaw z pojedynczym odrębnym modułem bramy, 24F843

Zestaw z podwójnym odrębnym modułem bramy, 24F844

Wyłącznie odrębny moduł bramy, 24G830

Odrębny moduł bramy (DGM) systemu HFR umożliwia użytkownikowi sterowanie systemem HFR za pomocą zewnętrznego urządzenia sterującego, np. sterownika programowalnego (PLC). DGM działa w połączeniu z istniejącym modułem zaawansowanego wyświetlania (ADM), aby oba urządzenia mogły być używane do sterowania maszyną. Patrz instrukcja obsługi odrębnego modułu bramy dla systemu HFR 3A1149, aby uzyskać więcej informacji.

Drugorzędna pompa zasilająca do stworzenia jednostki tandemowej (wyłącznie urządzenia HFRS)

Nr części	Rozmiar beczki/nurnika galon (litr)	Typ	Wyporność	Współczynnik
24M228	5 (19)	Ze stali węglowej	60 cm ³	20:1
24M226	55 (208)			
24M229	5 (19)	Ze stali nierdzewnej		
24M227	55 (208)			

Dane techniczne

Maksymalne ciśnienie robocze

cieczy:

Modele HFRL 14 MPa (138 barów, 2000 psi) ‡

Modele HFRS 21 MPa (207 barów, 3000 psi) ‡

Patrz część **Modele** zaczynająca się na stronie **4** w celu uzyskania konkretnych informacji o prędkości przepływu i ciśnieniu

Maksymalna temperatura cieczy 50°C (120°F)

Ciśnienie na wlocie cieczy przy

łączniku wlotu:

Modele HFRL 345 kPa (3,4 bara, 50 psi) do 1,8 MPa (18 barów, 250 psi)

Modele HFRS:

Wlot regulatora 1,8 MPa (18 barów, 250 psi) do 21 MPa (207 barów, 3000 psi)

Wlot pompy (wylot regulatora). 1,8 MPa (18 barów, 250 psi) do 10 MPa (103 barów, 1500 psi)

Wloty cieczy *Składnik A (czerwony):* 3/4 npt(ż)

Składnik B (niebieski): 3/4 npt(ż)

Wyloty cieczy na kolektorze. *Składnik A (czerwony):* 1/2 cala npt(ż)

Składnik B (niebieski): 1/2 cala npt(ż)

Wlot powietrza 1/4 NPS

Ciśnienie powietrza na wlocie 280 kPa (2,8 bara, 40 psi) do 0,7 MPa (7 barów, 100 psi)

Porty cyrkulacyjne cieczy. 1/4 npsm(m), z rurkami z tworzywa sztucznego, maksimum 1,8 MPa (18 barów, 250 psi)

Wymagania napięcia 230 V / 1-fazowe: 195-264 V, 50/60 Hz

międzyprzewodowego 400 V / 3 fazy: 360-440 V, 50/60 Hz; patrz **Wymagania dotyczące zasilania 400 V, strona 5 oraz strona 7; ★**

Wymagania odnośnie maksymalnego

natężenia prądu 55 A na fazę przy pełnym obciążeniu *

Moc systemu 12,650

Moc akustyczna 93 dB

Pojemność zbiornika hydraulicznego 30 litrów (8 galonów)

Zalecany płyn hydrauliczny Olej hydrauliczny Citgo A/W, klasa ISO 46

Ciężar 288 kg (634 funty) (wyłączając pompy zasilające)

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.

* *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.*

★  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 3000 psi, patrz instrukcja obsługi 3A1276, 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).*

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
Przeciążenie na wyjściu	200% przez 0,2 sekundy

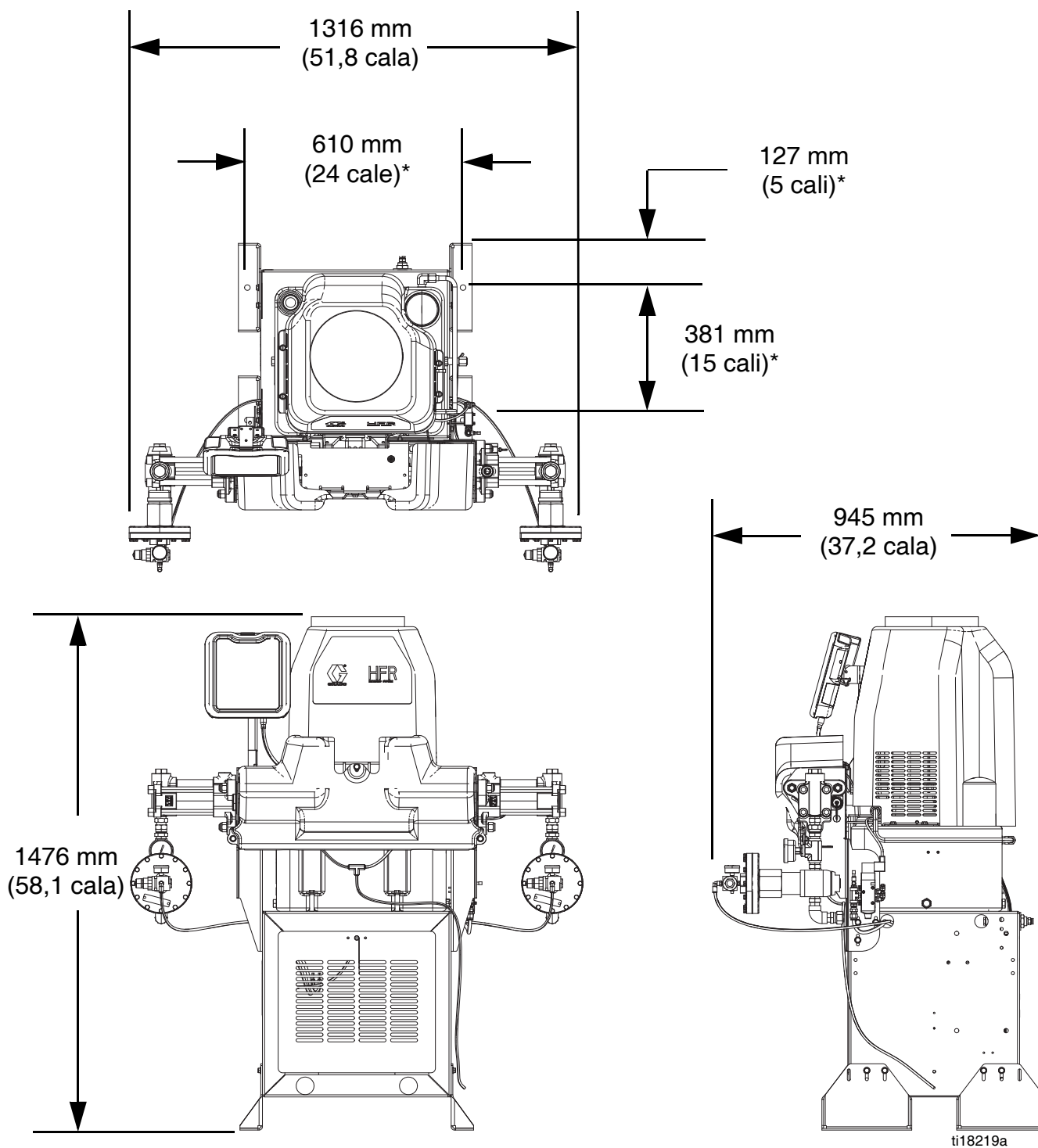
Zasilacz DC	Zasilacz dostarczony przez firmę Graco, 24 V DC, klasa 2
Obudowa	Typ 1
Maksymalna temperatura otoczenia	50°C (122°F)

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



* umiejscowienia kotew o średnicy 5/8" (4)

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 3A2175

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 2011, Graco Inc. Wszystkie zakłady produkcyjne firmy Graco posiadają certyfikat ISO 9001.
www.graco.com

Wersja poprawiona z lipca 2014 r.