



Flamco

Flexcon[®] M-K/C

Instrukcja instalacji i obsługi





Instrukcja instalacji i obsługi

Spis treści		Strona
1	Informacje ogólne	3
1.1	Informacje na temat niniejszej instrukcji	3
1.2	Pozostała dostarczona dokumentacja	3
1.3	Użytkowanie produktów Flamco	3
1.4	Dalsza pomoc i informacje dodatkowe	3
2	Bezpieczeństwo	3
2.1	Przeznaczenie	3
2.2	Ważne informacje	3
2.3	Symbole stosowane w niniejszej instrukcji	3
2.4	Specyfikacje	3
2.5	Urządzenia zabezpieczające	3
2.5.1	Unikanie zbyt wysokiego ciśnienia	3
2.5.2	Unikanie zbyt wysokiej temperatury	4
2.6	Oznaczenia na automacie	4
3	Opis	5
3.1	Przegląd automatu Flexcon M-K/C	5
3.2	Sterownik SDS 230 V 1~	6
3.3	Zasada działania	6
4	Transport i magazynowanie	7
4.1	Transport	7
4.2	Magazynowanie	7
5	Montaż	8
5.1	Przygotowanie do montażu	8
5.2	Warunki otoczenia	8
5.3	Ustawienie automatu	8
5.4	Instalacja hydrauliczna	9
5.5	Instalacja elektryczna	9
5.6	Podstawowe przyłącza elektryczne 230 V 1~	10
5.7	Akcesoria do przyłączy elektrycznych	11
6	Uruchamianie sterownika	12
6.1	Struktura menu sterownika	12
6.2	Symbole menu	12
6.3	Zasada działania sterownika	13
6.4	Wprowadzanie danych do sterownika	14
7	Napełnianie automatu	15
7.1	Sposób napełniania	15
7.2	Przykłady napełnienia	16
8	Konserwacja i rozwiązywanie problemów	17
8.1	Po awarii zasilania	17
8.2	Terminy konserwacji	17
8.3	Komunikaty o błędach	18
9	Utylizacja	19
10	Parametry techniczne	20
11	Przykład osprzętu hydraulicznego i pneumatycznego	21



Instrukcja instalacji i obsługi

1 Informacje ogólne

1.1 Informacje na temat niniejszej instrukcji

Niniejszy podręcznik zawiera specyfikacje techniczne, instrukcje oraz objaśnienia pomocne w bezpiecznym użytkowaniu automatu. Przed transportem, instalacją, przekazaniem do eksploatacji, ponownym uruchomieniem, użytkowaniem oraz konserwacją automatu należy przeczytać ze zrozumieniem wszystkie instrukcje.

1.2 Pozostała dostarczona dokumentacja

Informacje ogólne dotyczące dodatkowych podzespołów, takich jak sprężarka oraz czujniki, znajdują się w niniejszym podręczniku. Jeśli załączona jest dodatkowa dokumentacja, należy również przestrzegać opisanych w niej instrukcji.

1.3 Użytkowanie produktów Flamco

W zależności od zlecenia lub wykonania dołączone mogą być dokumentacje uzupełniające. Należy przestrzegać pozycji podanych w dokumentach wysyłkowych.

1.4 Dalsza pomoc i informacje dodatkowe

Należy skontaktować się z lokalnym dystrybutorem w celu skorzystania z dodatkowych usług, takich jak:

- Szkolenia.
- Umowy o świadczenie usług konserwacyjnych.
- Umowy serwisowe.
- Serwis narzędziowy.
- Naprawy i ulepszenia.

2 Bezpieczeństwo

2.1 Przeznaczenie

Automat jest przeznaczony do utrzymywania ciśnienia roboczego w zamkniętej instalacji grzewczej i chłodniczej.

2.2 Ważne informacje

Automat wyposażony jest zabezpieczenia zapobiegające obrażeniom ciała oraz uszkodzeniom. Automat należy użytkować w następujący sposób:

- Instalację należy powierzyć wykwalifikowanemu personelowi.
- Przestrzegać lokalnych przepisów i wytycznych.
- Nie modyfikować automatu bez uprzedniej, pisemnej zgody firmy Flamco.
- Upewnić się, że wszystkie pokrywy oraz drzwi automatu są zamknięte podczas pracy urządzenia.
- Nie dotykać elementów znajdujących pod napięciem. Moduły czujników, czujniki pęknięcia membrany oraz czujniki pojemności i ciśnienia zasilane są bardzo niskim napięciem bezpiecznym.

Firma Flamco nie ponosi odpowiedzialności za jakiegokolwiek straty powstałe na skutek nieprzestrzegania zasad bezpieczeństwa oraz w wyniku lekceważenia standardowych środków zapobiegawczych podczas transportu, instalacji, przekazywania do eksploatacji, ponownego uruchamiania, użytkowania, konserwacji, testowania i naprawy, nawet jeśli nie są one opisane w niniejszej instrukcji.

2.3 Symbole stosowane w niniejszej instrukcji



informuje o niebezpieczeństwie, które może prowadzić do obrażeń ciała, włączając śmierć/uszkodzenie automatu, uszkodzenie innego wyposażenia i/lub zanieczyszczenie środowiska.



informuje o zagrożeniu prądem elektrycznym, które może prowadzić do obrażeń ciała, włączając śmierć/uszkodzenie automatu, uszkodzenie innego wyposażenia i/lub zanieczyszczenie środowiska.



Uziemienie



Ważne informacje.

2.4 Specyfikacje

Automat został zaprojektowany zgodnie z dyrektywą Urządzenia ciśnieniowe 97/23/WE.

2.5 Zabezpieczenia

Upewnić się, że instalacje sterujące automatem nie przekroczą dopuszczalnego nadciśnienia roboczego oraz temperatury roboczej. Komora gazu jest wyposażona w zawór bezpieczeństwa. Zawór ten nie zapobiega przekroczeniu nadciśnienia roboczego w instalacji ogrzewania.

2.5.1 Unikanie zbyt wysokiego ciśnienia

Aby ograniczyć ciśnienie w instalacji, należy zastosować zawory bezpieczeństwa, które:

- otwierają się nie później niż w chwili osiągnięcia maksymalnego dopuszczalnego ciśnienia roboczego,
- są w stanie – do granicy równej 1,1 raza maksymalnego dopuszczalnego ciśnienia roboczego – odpowietrzyć wzrastający przepływ objętościowy generatora,
- są sprawdzone oraz posiadają certyfikat.



Nie należy zwężać wlotowego i wylotowego przewodu rurowego zaworu bezpieczeństwa.



Flamco

Instrukcja instalacji i obsługi

2.5.2 Unikanie zbyt wysokiej temperatury

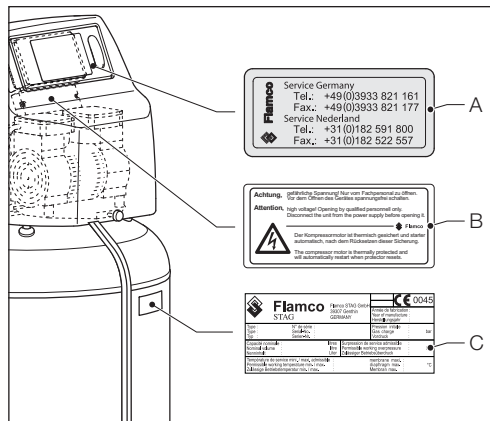
Upewnić się, że dopuszczalna stała temperatura robocza równa 70°C w automacie nie jest przekroczona. Systemy z temperaturą w przewodzie powrotnym wyższą niż 70°C wyposażone są w urządzenie chłodzące włączone między instalację a połączenie automatu.



Włączyć zabezpieczenia ciśnieniowe oraz termiczne i sprawdzać regularnie ich sprawność.

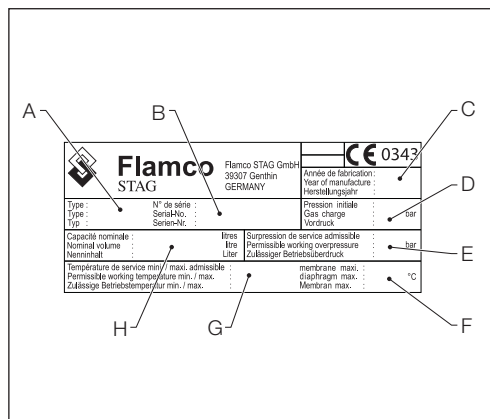
2.6 Oznaczenia na automacie

Oznaczenia na automacie są częścią zasad bezpieczeństwa. Nie należy ich zakrywać ani usuwać. Sprawdzać regularnie, czy oznaczenia znajdują się na swoich miejscach i czy są czytelne. Wymienić lub naprawić oznaczenia, które są nieczytelne lub uszkodzone.



Na automacie można znaleźć następujące informacje o produkcie:

- A Dane kontaktowe
- B Naklejka ostrzegawcza
- C Tabliczkę znamionową

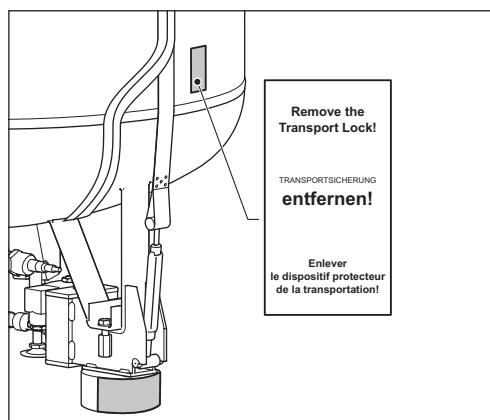


Na tabliczce znamionowej można znaleźć następujące informacje o produkcie:

- A Typ produktu
- B Numer seryjny produktu
- C Rok produkcji
- D Ciśnienie napełnienia
- E Dopuszczalne nadciśnienie robocze
- F Maks. temperatura membrany
- G Dopuszczalna temperatura robocza
- H Objętość nominalna



Nie należy eksploatować automatu, jeśli specyfikacje podane na tabliczce znamionowej różnią się od specyfikacji zamówienia.



Nie usuwać jeszcze blokady transportowej. Zapoznać się z rozdziałem 5.3.

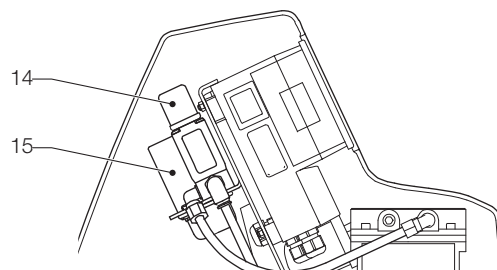
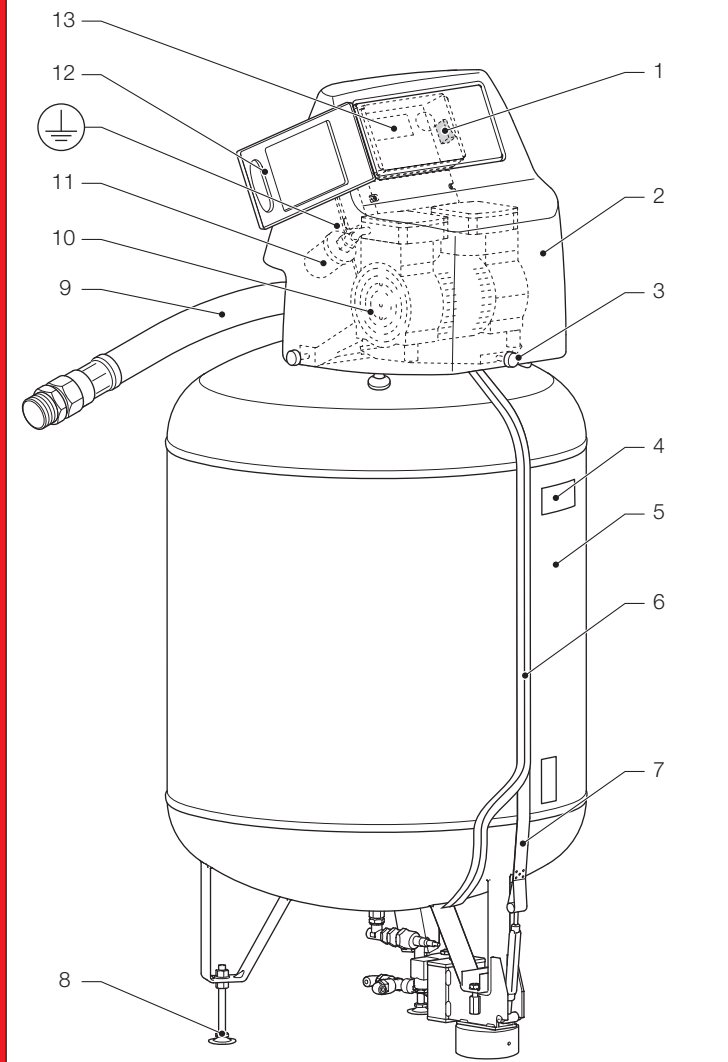


Flamco

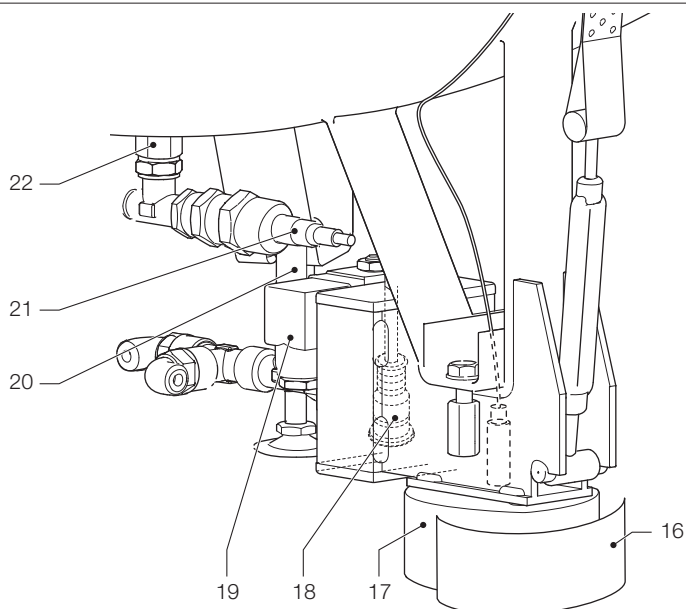
Instrukcja instalacji i obsługi

3 Opis

3.1 Przegląd automatu Flexcon M-K/C



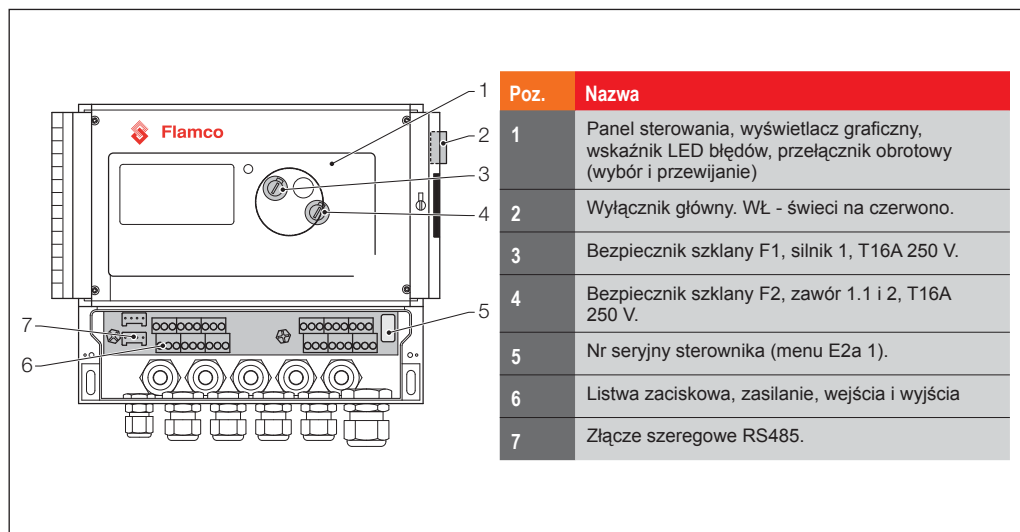
Poz.	Nazwa
1	Wyłącznik główny
2	Pokrywa
3	Śruba pokrywy
4	Tabliczka znamionowa
5	Stalowe naczynie zbiorcze
6	Przewody elektryczne
7	Taśma napinająca
8	Regulacja wysokości stopy
9	Elastyczny wąż łączący
10	Sprężarka
11	Filtr powietrza sprężarki
12	Drzwiczki pokrywy
13	Sterownik, 230 V, 50 Hz
14	Zawór nadmiarowy ciśnieniowy
15	Kondensator (PE)
16	Zabezpieczenie transportowe
17	Czujnik poziomu
18	Czujnik pęknięcia membrany
19	Zawór utrzymujący ciśnienie
20	Zawór bezpieczeństwa
21	Czujnik ciśnienia
22	Przyłącze komory gazu



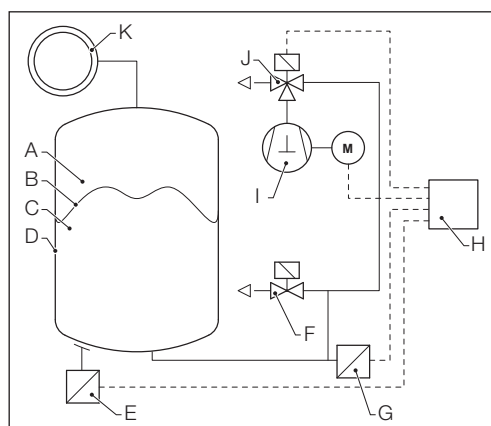


Instrukcja instalacji i obsługi

3.2 Sterownik SDS 230 V 1~



3.3 Zasada działania



- Jeśli temperatura w zamkniętej instalacji ogrzewania lub w instalacji chłodniczej (K) ulegnie zmianie, zmieni się również objętość wody roboczej.
- W wyniku tego poziom wody w komorze wody (A) automatu (D) ulegnie zmianie.
- Skutkiem tego będzie różnica ciśnień w komorze gazu (C).
- Czujnik ciśnienia (G) rejestruje ciśnienie gazu w komorze gazu i przekazuje wartość aktualnego ciśnienia do jednostki sterowania (H).
- Jednostka sterowania porównuje wartość zmierzoną z zaprogramowaną wartością nominalną.
- W razie potrzeby uaktywniana jest sprężarka (I) lub zawór utrzymujący ciśnienie (F).
- Zainstalowany czujnik poziomu (E) służy do monitorowania ilości wody roboczej w automacie.



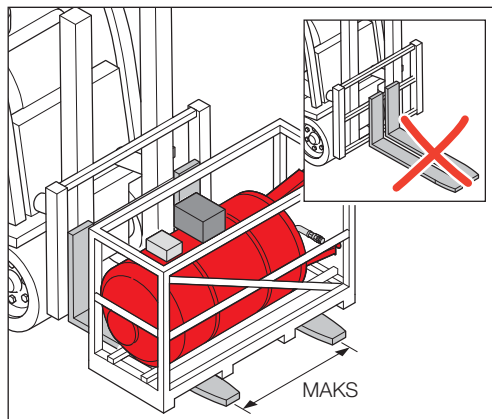
4 Transport i magazynowanie

4.1 Transport

Dokumenty wysyłkowe zawierają wykaz wszystkich pozycji, takich jak wyposażenie oraz dokumentacja. Należy upewnić się, że przesyłka jest kompletna i nie jest uszkodzona. Automaty są zapakowane poziomo na paletach jednorazowego użytku i są całkowicie zmontowane. Akcesoria są pakowane oddzielnie lub jako część automatu..



Należy ustalić, których pozycji brakuje lub które zostały błędnie dostarczone. Zapoznać się z ogólnymi warunkami podanymi w dokumentach wysyłkowych.



- Palety muszą być transportowane pionowo.
- Automat można unosić tylko na niewielką wysokość.

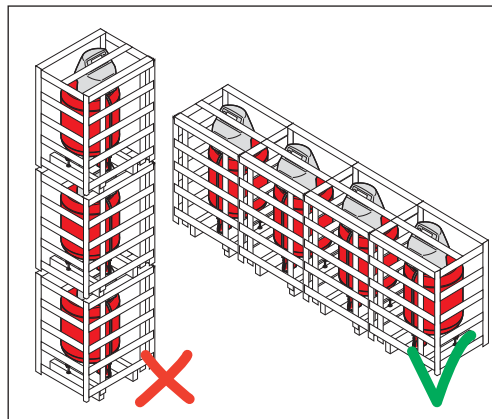


Środek ciężkości urządzenia znajduje się na górze automatu. Nie przechylać automatu.



Upewnić się, że podnośnik jest odpowiedni do przeniesienia automatu. Masa i wymiary podane są w rozdziale 10: Parametry techniczne.

4.2 Magazynowanie



Upewnić się, że w miejscu magazynowania występują odpowiednie warunki otoczenia. Zapoznać się z rozdziałem 5,2.

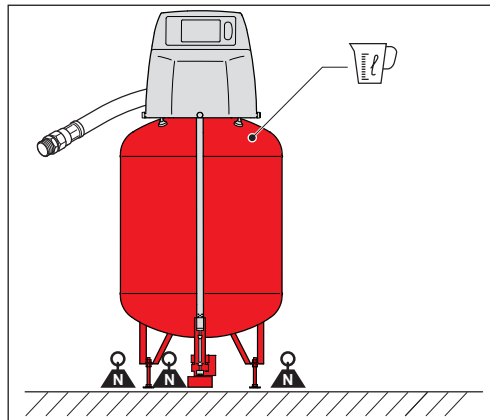
- Podłoga powinna być równa.
- Nie należy układać automatów w stos.



Instrukcja instalacji i obsługi

5 Montaż

5.1 Przygotowanie do montażu



Przed zainstalowaniem automatu należy poinformować centrum badań lub certyfikacji. Należy przestrzegać zasad podanych przez te centra.

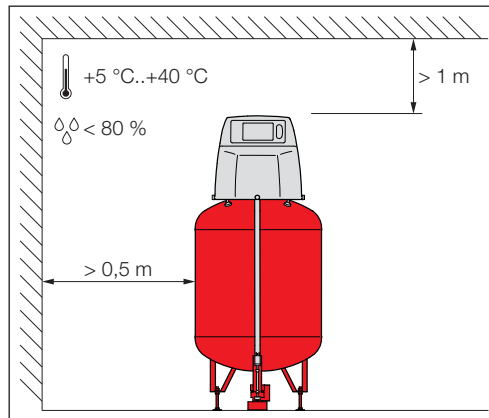
Równie ważna informacja:

- Nie należy montować automatu do podłoża.
- Nie wylewać betonu lub tynku na nogi automatu.
- Upewnić się, że materiały spawalnicze nie dotykają lub nie wnikają w części automatu.



Upewnić się, że powierzchnia wytrzyma maksymalną masę automatu, łącznie z wodą. Zapoznać się z rozdziałem 10.

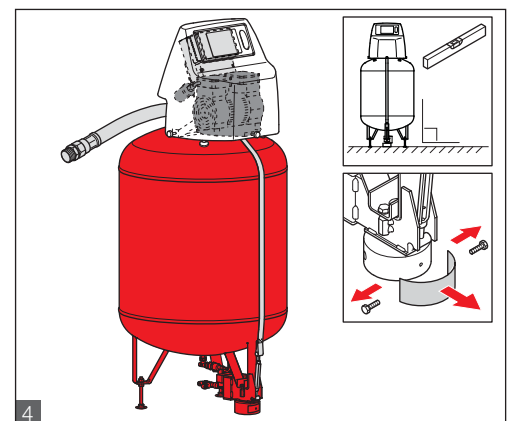
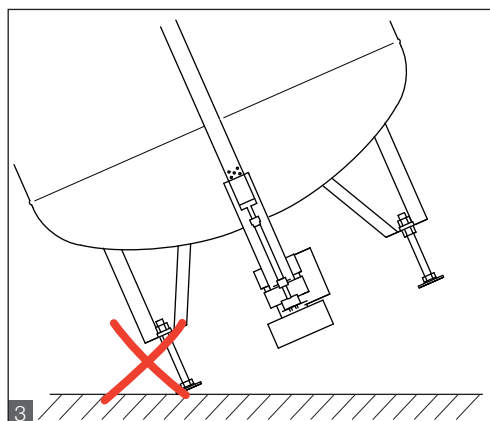
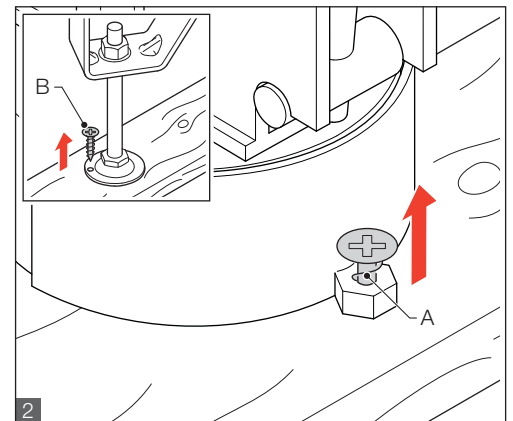
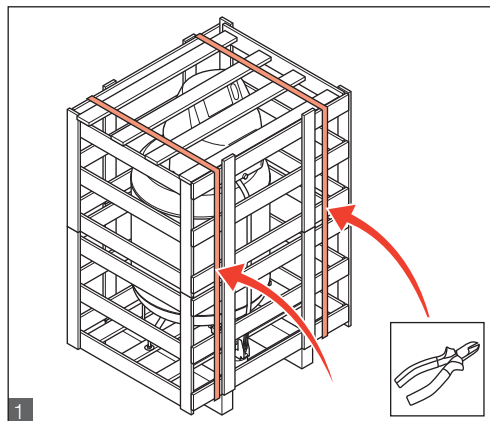
5.2 Warunki otoczenia



Upewnić się, że:

- automat jest zainstalowany w zamkniętym, suchym i nieoblodzonym pomieszczeniu;
- podane minimalne odległości zostały zachowane;
- atmosfera nie zawiera gazów przewodzących prąd elektryczny lub pyłów bądź oparów o dużym stężeniu. Niebezpieczeństwo wybuchu, jeśli atmosfera zawiera gazy wybuchowe;
- otoczenie jest czyste i dobrze oświetlone.
 - Wilgotność względna: brak kondensacji
 - Brak drgań
 - brak jest promieniowania ciepłego i słonecznego.
- automat nie jest dodatkowo obciążony.

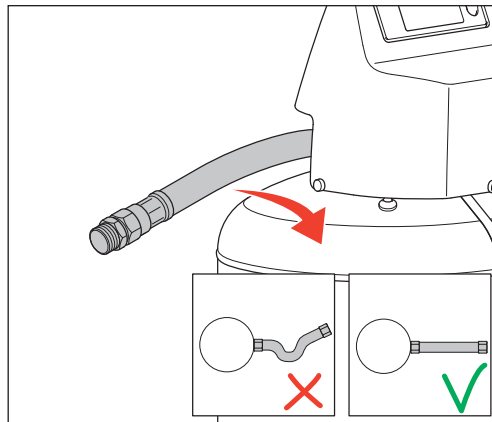
5.3 Ustawienie automatu



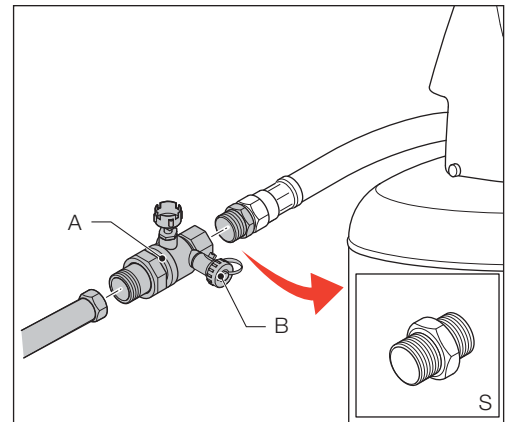


Instrukcja instalacji i obsługi

5.4 Instalacja hydrauliczna

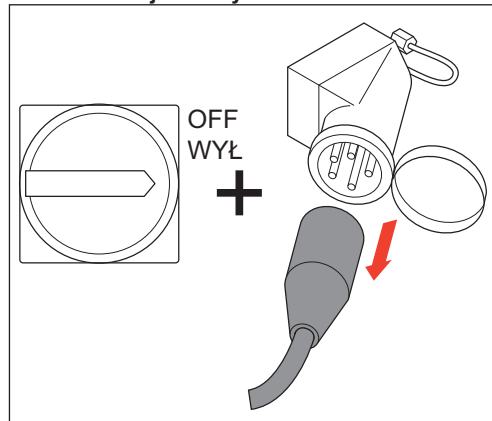


- Podłączyć elastyczny wąż do automatu.
- Do montażu należy wykorzystać wyłącznie dostarczony wąż elastyczny.

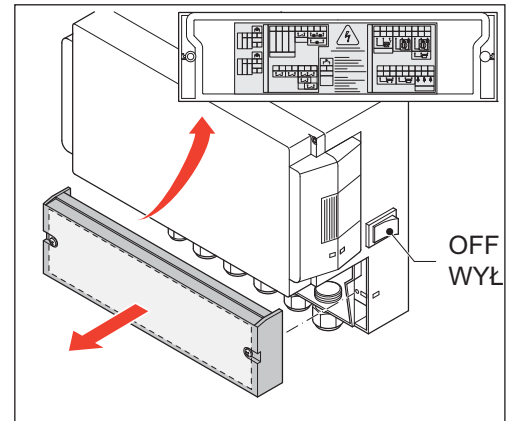


- Podłączyć przedłużacz.
- Przykład montażu znajduje się w rozdziale 11.
- Zamontować armaturę odcinającą (A) z armaturą spustową (B).

5.5 Instalacja elektryczna



- Upewnić się, że wyłącznik zasilania głównego znajduje się w położeniu OFF (WYŁ).
- Odłączyć zasilanie.



- Na pokrywie widoczny jest układ zacisków.



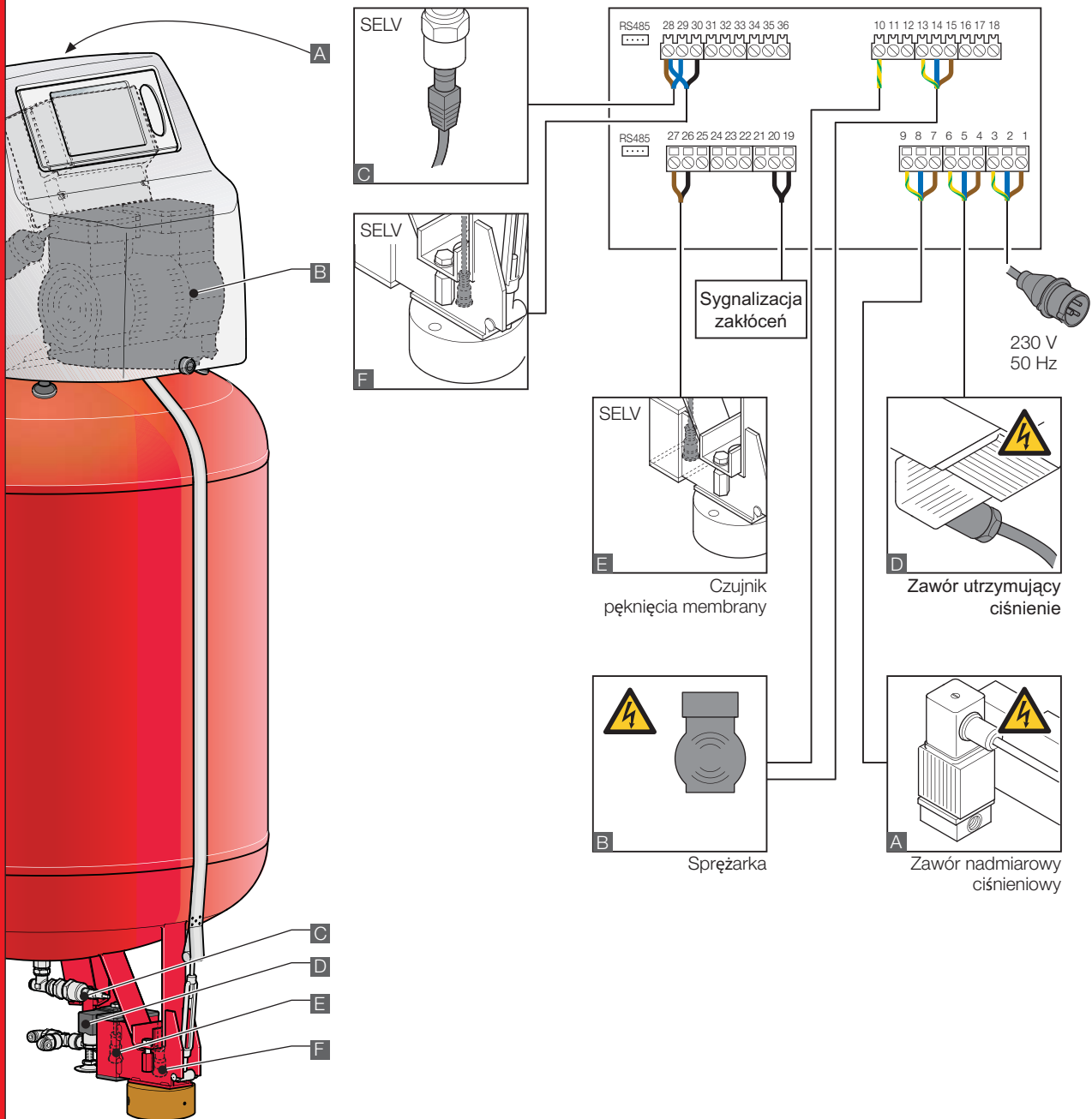
Instrukcja instalacji i obsługi

5.6 Podstawowe przyłącza elektryczne 230 V 1~

		Moc znamionowa [kW]	Prąd znamionowy [A]	Złącza z drutem bezpiecznikowym [A]*
Napięcie znamionowe	Rodzaj zabezpieczenia	0.25	2.7	6
230 V: +6%; -10%	IP54 (czujnik poziomu IP65)			
50 Hz: +1%; -1%				

SELV: Safety Extra Low Voltage (bardzo niskie bezpieczne napięcie)

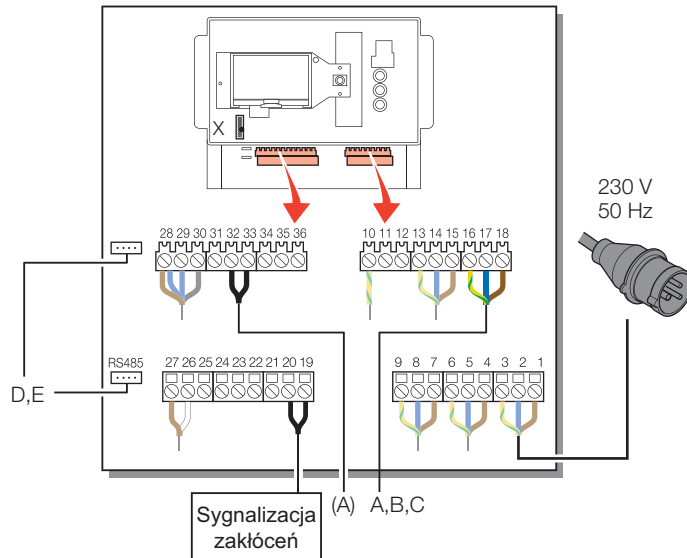
* wartość zalecana; liniowy wyłącznik bezpieczeństwa, charakterystyka C





Instrukcja instalacji i obsługi

5.7 Akcesoria do przyłączy elektrycznych



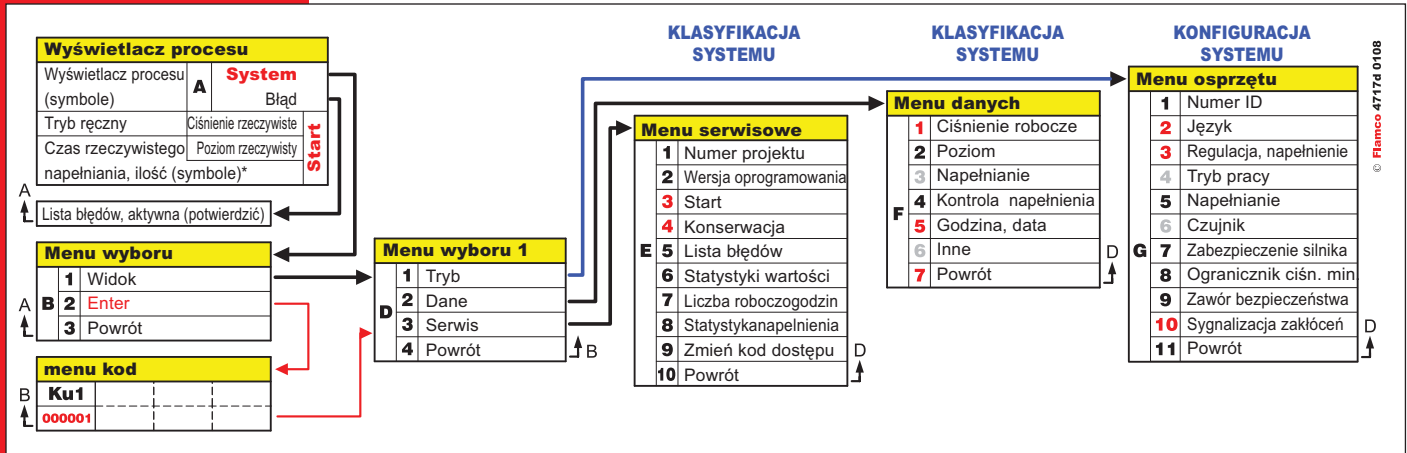
- | | | |
|---|-----------------|---|
| A | <p>(A) SELV</p> | <p>Układ napełniania typu NFE 1...3) - MVE 2
Zasila urządzenie wodą. Upewnić się, czy ciśnienie wody jest wyższe o 1,2 bara od ciśnienia roboczego instalacji. Czujnik poziomu oraz czas uzupełnienia sterują jednostką.</p> |
| B | | <p>Kolumna odgazowująca / ENA 5/10
Stopniowe odgazowanie ciśnieniowe instalacji. Może być łączona z jednostką uzupełniania wody.</p> |
| C | | <p>Układ napełniania Flamco-Fill PE
Zasila instalację wodą za pośrednictwem atmosferycznego zbiornika wyrównawczego oraz pompy. Czujnik poziomu oraz czas uzupełniania sterują jednostką.</p> |
| D | | <p>Easy contact 3.0
Stosowany do zdalnego sygnalizowania błędów: min./maks. poziom wody, min./maks. ciśnienie robocze, zabezpieczenie silnika, pęknięcie membrany.
Przy każdym komunikacie o błędzie aktywna jest czerwona dioda LED oraz przekaźnik z beznapięciowym zestykiem rozwiernym/zwiernym.</p> |
| E | | <p>Interfejs komunikacyjny standardu LON – moduł SDS 40
stosowany w transferze danych do wizualizacji w sieciach LON oraz systemach zarządzania o architekturze LON.</p> |



Instrukcja instalacji i obsługi

6 Startup controller

6.1 Controller menu structure

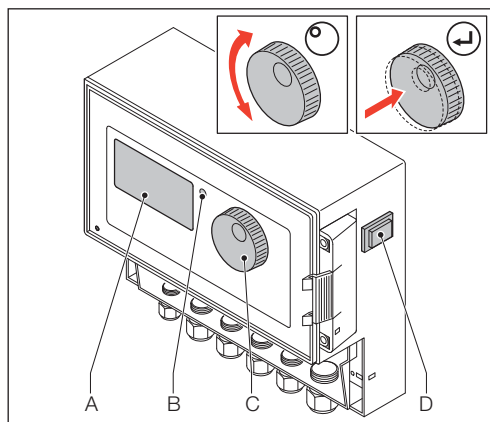


6.2 Symbole menu

	Brak dostępnego numeru ID. Sterowanie nie jest skonfigurowane.		Nie wykonano regulacji podczas pracy.
	Brak, niezainstalowane. Limity parametrów zewnętrznych.		Brak wartości pomiaru, zamykanie.
	Limity pewnych parametrów wewnętrznych.		Pozycja potwierdzona.
	Wymagany kod.		Tryb programowania, wejście.
	Nie wykonano regulacji fabrycznej.		Tryb testu.
	Ręczny tryb pracy.		Ostrzeżenie.
	Żadna czynność nie jest możliwa.		Błąd zapisu. Ustawienia nie zostały zapisane.
	Tryb pracy, tylko do odczytu.		Czekaj.



6.3 Zasada działania sterownika

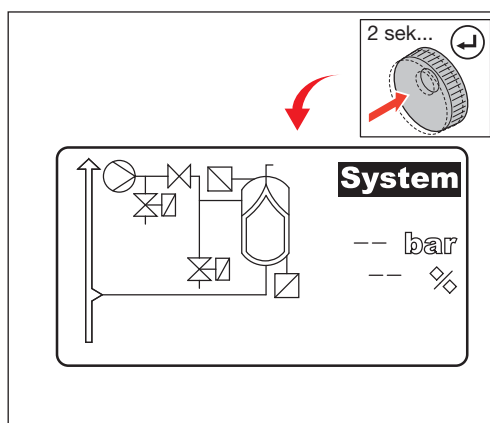


Uruchamianie

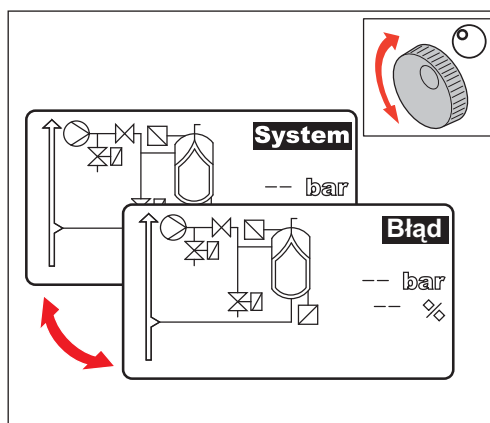
- Wyłączyć zamontowany układ napędzania.
- Zamknąć zawory dopływowe.
- Włączyć sterownik(D).

- A Wyświetlacz
- B Wskaźnik LED błędów
- C Pokrętko sterujące
- D Wyłącznik sterowania

Użyć pokrętki sterującej (C) do poruszania się po menu i potwierdzania wprowadzonych danych. Na wyświetlaczu (A) pokazywane są menu. W przypadku błędu świeci się dioda LED (B).



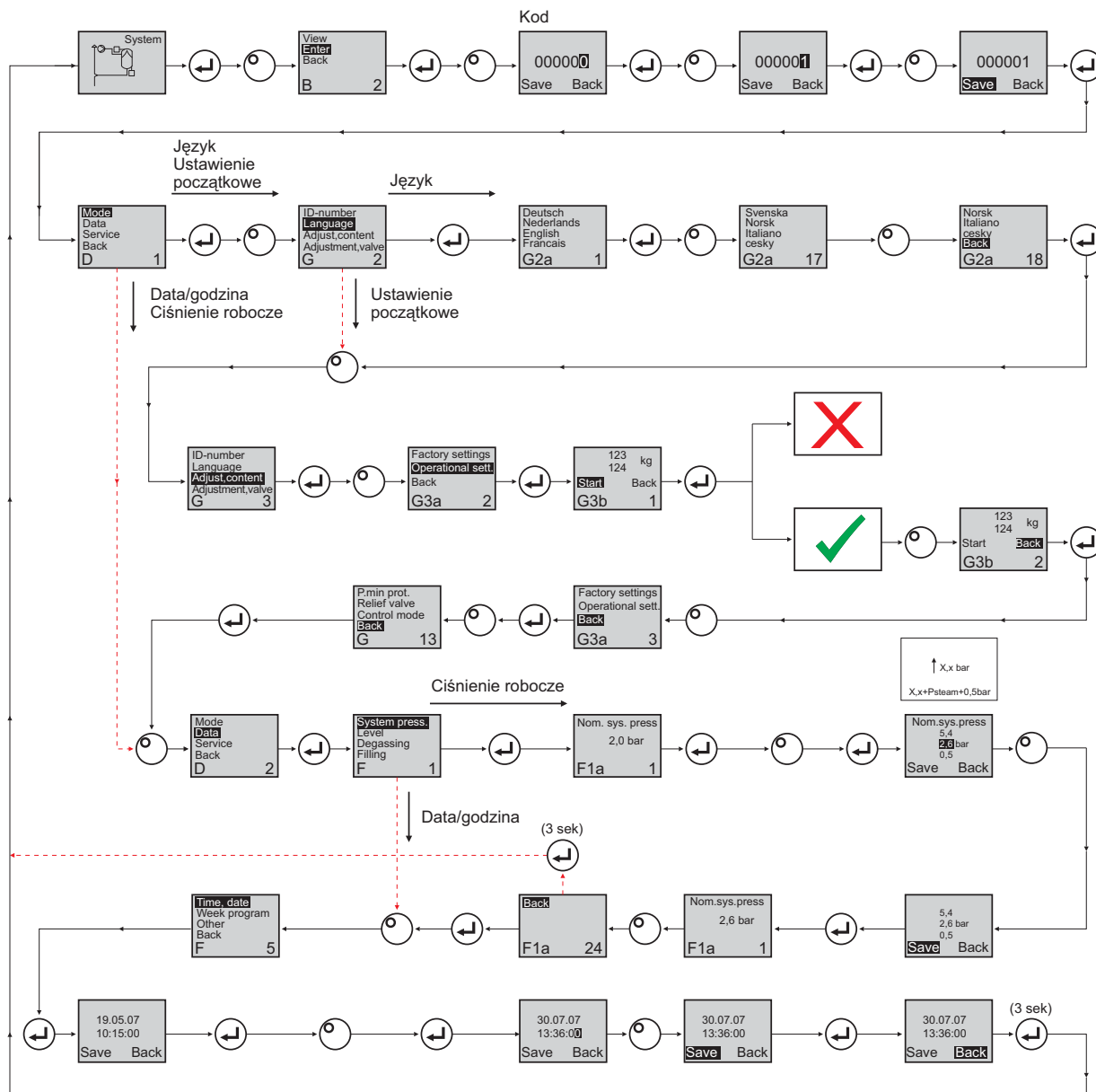
- Przytrzymać naciśnięte pokrętko sterujące przez dwie sekundy, aby przejść do ekranu z przebiegiem procesu bez względu na położenie kursora.



- W razie błędu na ekranie z przebiegiem procesu pojawia się na zmianę wskazanie [SYSTEM] oraz [BŁĄD] i świeci się dioda LED.
- Komunikaty o błędach, minimalny poziom wody... alarm dotyczący minimalnego ciśnienia są stałe po pierwszym uruchomieniu.
- Można obracać pokrętką, aby przełączyć między wskazaniem [SYSTEM] i [BŁĄD].
- Jeśli wyświetlone jest wskazanie [BŁĄD], naciśnięcie pokrętki, aby przejść do listy błędów. W przypadku kilku błędów pokrętko umożliwia przewijanie ich listy. Wszystkie błędy są wyświetlane zgodnie z godziną ich wystąpienia.
- Jeśli wyświetlone jest wskazanie [SYSTEM], naciśnięcie pokrętki, aby przejść do menu opcji.



6.4 Wprowadzanie danych do sterownika



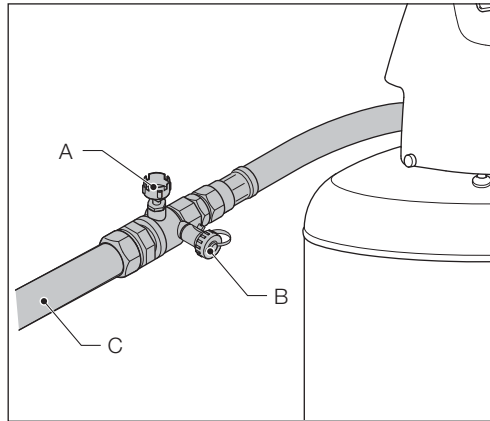
- Po przejściu do trybu programowania aktywne jest sterowanie utrzymywaniem ciśnienia.
- Kod będzie aktywny przez 5 minut od chwili wprowadzenia ostatnich danych.
- Upewnić się, że automat nie jest obciążony w sposób niedopuszczalny.
- Wykonać regulację poziomu zerowego. Czynność regulacji poziomu zerowego koryguje odchylenia od tolerancji testowych i ustawia parametr poziomu na 0%.
- Po zakończeniu czynności programowania elementy elektryczne sprężarkowego automatu zbiorczego są gotowe do pracy.
- Dostarczany automat znajduje się pod ciśnieniem. W normalnych warunkach jest to nadciśnienie równe 1,0 bary. Ciśnienie wstępne może zostać ustawione na niższym poziomie, zgodnie z życzeniem klienta. Informacja dotycząca ciśnienia wstępnego jest wyświetlana na jednostce sterowania. Jeśli temperatura na zewnątrz zbiornika ulegnie zmianie to mogą wystąpić różnice w ciśnieniu wstępnym
- W stanie gotowości na wyświetlaczu wyświetlana jest wartość poziomu wypełnienia oraz ciśnienia.



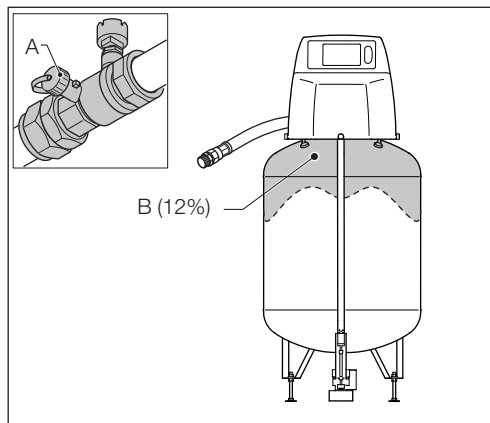
7 Napędzanie automatu

7.1 Sposób napełniania

- Nie napełniać automatu przed wykonaniem niezbędnych czynności związanych z uruchomieniem.
- Wyłączyć zewnętrzny układ napełniania wyłącznikiem głównym.



Upewnić się, że cała armatura odcinająca przy przedłużeniu zasilania aż do złączki powrotu (A) jest zamknięta.



- Automacyjny układ napełniania: układ napełniania typu FlamcoFill STA, PE, NFE-MVE2 rozpoczyna napełnianie naczynia przy do 12% pojemności po włączeniu sterownika.
- Napełnianie ręczne: Użyć zaworu napełniającego (A), aby napełnić automat.
- Napełnić komorę hydrauliczną automatu do 12...20% (B).
- Po zakończeniu procedury napełniania zamknąć zawór napełniający (A). Zapoznać się z rozdziałem 7.2.
- Sprawdzić, czy ciśnienie nie przekracza nominalnego ciśnienia roboczego.



Upewnić się, że różnica ciśnienia wynosi przynajmniej 1,2 bara. Zbyt wysokie ciśnienie początkowo blokuje dopływ wody.

- Zakończyć czynności, aby uruchomić instalację grzewczą lub chłodniczą.
- Napełnić całkowicie instalację.
- Odpowietrzyć całkowicie instalację.
- Upewnić się, że dostępny sprzęt elektryczny jest gotowy do pracy.
- Włączyć sterownik, akcesoria i urządzenia dodatkowe.
- Powoli otworzyć armaturę odcinającą przy przedłużeniu zasilania aż do złączki powrotu.
- Przeprowadzić uruchomienie. Zapoznać się z rozdziałem 6.4.
- W celu dokonania regulacji podczas pracy urządzenia zapoznać się z rozdziałem 6.4.



Instrukcja instalacji i obsługi

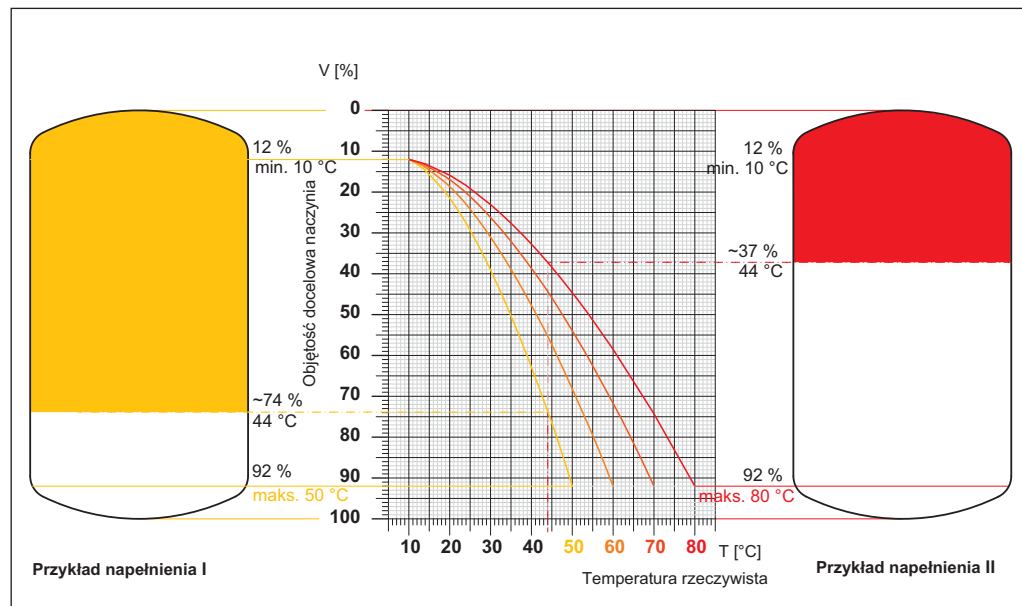
7.2 Przykłady napełnienia

Przykłady napełnienia I:

Maks. temperatura obliczeniowa: 50°C
 Maks. poziom napełnienia: 92%
 Zamknięcie wodne (minimalne zasilenie wodą), poziom ponownego zasilania: 12%
 Min. temperatura obliczeniowa: 10°C
 Temperatura rzecz.: 44°C
 Odczytany poziom napełnienia = 74%

Filling example II:

Przykłady napełnienia II:
 Maks. temperatura obliczeniowa: 80°C
 Maks. poziom napełnienia: 92%
 Zamknięcie wodne (minimalne zasilenie wodą), poziom ponownego zasilania: 12%
 Min. temperatura obliczeniowa: 10°C
 Temperatura rzecz.: 44°C
 Odczytany poziom napełnienia = 37%

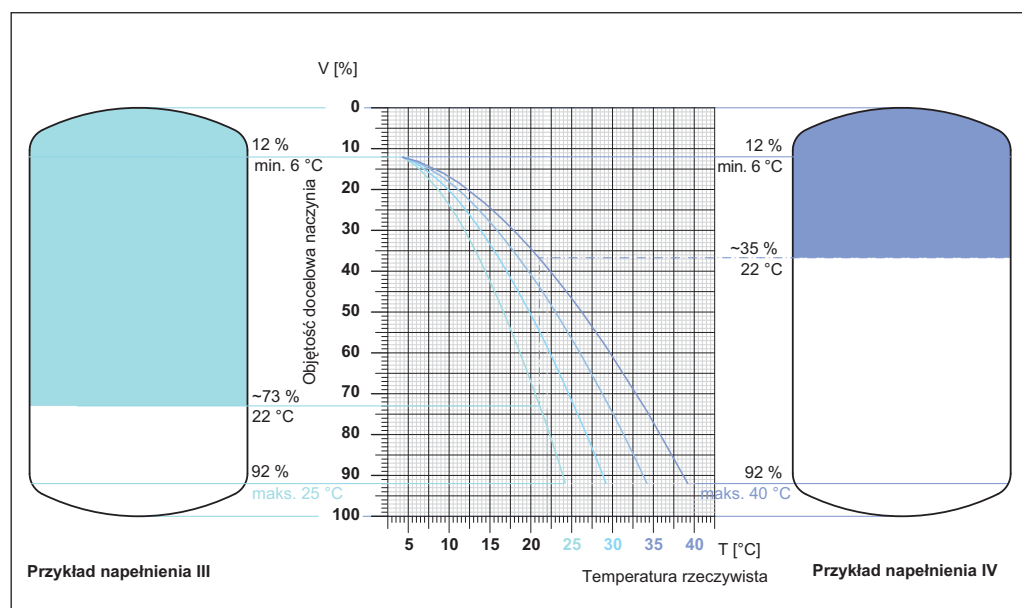


Przykłady napełnienia III:

Maks. temperatura obliczeniowa: 25°C
 Maks. poziom napełnienia: 92%
 Zamknięcie wodne (minimalne zasilenie wodą), poziom ponownego zasilania: 12%
 Min. temperatura obliczeniowa: 6°C
 Temperatura rzecz.: 22°C
 Odczytany poziom napełnienia = 73%

Filling example IV:

Maximum design temperature: 40°C
 Maximum filling level: 92%
 Water trap (minimum water supply), re-feed level: 12%
 Minimum design temperature: 6°C
 Actual temperature: 22°C
 Read out fill level = 35%





Instrukcja instalacji i obsługi

8 Konserwacja i rozwiązywanie problemów



- Temperatura wody oraz powierzchni stykowych może wynosić 70°C i więcej.
- Nosić wymaganą odzież ochronną.
- Podłoga może być mokra lub śliska. Nosić obuwie ochronne.

Zredukować ciśnienie w komorze gazu oraz komorze wody przed rozpoczęciem konserwacji.

8.1 Po awarii zasilania

Zaprogramowane parametry sterowania nie zmieniają się po awarii zasilania.



- Sprawdzić stan automatu wzbiórczego pod kątem integralności po awarii zasilania.

8.2 Maintenance interval

Termin	Podzespół	Czynność
Corocznie	Sprężarka bezolejowa	Kontrola działania (możliwe przełączenia poprzez zmianę ciśnienia nominalnego, zwrócić uwagę na różnice ciśnienia roboczego; ręczna obsługa sterowania SCU).
	Moduł przewodu powietrznego	Kontrola działania (patrz sprężarka). Kontrola zaworu bezpieczeństwa przy pomocy podnośnika.
	Sprężarka bezolejowa	Czyszczenie jednostki filtra, obudowy filtra, otworu wlotowego. Wymagana sucha instalacja.
	Naczynie/-a	Spuścić skropliny.
	Osprzęt Połączenia automatu Armatura odcinająca	Kontrola szczelności wszystkich połączeń komory ciśnieniowej z komorą gazu i wody (kontrola wzrokowa). Kontrola stanu zewnętrznego pod kątem uszkodzenia, zniekształcenia, korozji
Co 5 lat	Kontrola wnętrza	Kontrola komory ciśnieniowej pod kątem korozji, zniekształceń i uszkodzeń.
Co 10 lat	Próba ciśnieniowa	Kontrola automatu pod kątem wartości nadciśnienia wody.



Instrukcja instalacji i obsługi

8.3 Komunikaty o błędach

Nr błędu	Opis	Uwagi	Reset	Rozwiązanie
1	Limit alarmowy min. ciśnienia	Zaprogramowana wartość F1 6 została osiągnięta lub przekroczona.	B	Kontrola sprężarki (bezpiecznik). Interpretacja, sprawdzić wybór parametrów.
2	Limit alarmowy maks. ciśnienia	Zaprogramowana wartość F1 7 została osiągnięta lub przekroczona.		Kontrola zaworu (bezpiecznik). Interpretacja, sprawdzić wybór parametrów.
3	Limit alarmowy min. poziomu	Zaprogramowana wartość F2 6 została osiągnięta lub przekroczona. Wyposażenie bez funkcji napełniania lub funkcja napełniania z niewystarczającą wydajnością. Zaprogramowana wartość F2 7 została osiągnięta lub przekroczona (wartość ciśnienia nie została utrzymana).		Regulacja poziomu wody, patrz błąd nr 5. Błędna interpretacja lub pierwsze napełnienie. Sprawdzić wzrost objętości.
4	Limit alarmowy maks. poziomu	Zaprogramowana ilość na dzień została osiągnięta (wartość F2 5).	A	Spuścić wodę, patrz błąd nr 5. Błędna interpretacja lub pierwsze napełnienie. Sprawdzić wzrost objętości.
5	ilość wody uzupeł.	Plecenie zbyt dużej ilości napełnienia.	B	Uwaga! Nieszczelne lub brakujące instalacje powodują szkody wodne i wiążą się z wysokimi kosztami. Sprawdzić wyposażenie.
7	Czas pracy sprężarki	Zaprogramowana wartość F1 12 została osiągnięta lub przekroczona.	A	Kontrola sprężarki, filtr powietrza. Serwis Flamco.
8	Zasilanie wodą.	Zaprogramowana wartość F4 6 została osiągnięta lub przekroczona.	A,C	Ciśnienie działające na membranę jest zbyt niskie, sprawdzić zasilanie wodą.
9	Błąd zaworu 3	Zawór 3 układu napełniania nie jest zamknięty.		Kontrola zaworu 3. W razie konieczności wyczyścić lub wymienić zawór.
10	Czas cyklu pracy	Zaprogramowana wartość F4 3 została osiągnięta lub przekroczona.		Kontrola układu napełniania. Kontrola pod kątem szczelności.
11	Cykle pracy	Zaprogramowana wartość F4 4 została osiągnięta lub przekroczona.		Kontrola układu napełniania. Kontrola pod kątem szczelności.
12	Limit ilości	Zaprogramowana wartość F4 1 została osiągnięta lub przekroczona.		Kontrola układu napełniania. Kontrola pod kątem szczelności.
13	Czas pracy	Zaprogramowana wartość F4 2 została osiągnięta lub przekroczona.		Kontrola układu napełniania. Kontrola pod kątem szczelności.
14	Oczyszczanie wody	Zaprogramowana wartość F4 7 została osiągnięta lub przekroczona.		Kontrola układu napełniania. Kontrola pod kątem szczelności.
15	Do ustalenia			
16	pęknięcie membrany	Czujnik sygnału pęknięcia przepony jest włączony (ciśnienie nie jest utrzymywane).	A	Kontrola membrany pod kątem pęknięć (ciągły wyciek wody po otwarciu zaworu spustu skroplin [36]). Serwis Flamco.
17	Sporządzić harm. konserwacji	Zaprogramowana wartość F6 10 została osiągnięta lub przekroczona.		Sporządzić harmonogram konserwacji.
21	Czujnik minimalnego napięcia	Minimalne napięcie dla czujnika nie zostało osiągnięte.	B	Wartość prądu sygnałowego może być > 20 mA. Ponowne uruchomienie sterownika.
22	Czujnik ciśnienia - zwarcie	Sygnał wejściowy z czujnika ciśnienia jest za wysoki (> 20 mA). Przekroczono ciśnienie czujnika, błędny montaż, (czynnik zewnętrzny).		Instalacja czujników, sprawdzić wyposażenie.
23	Ciśnienie, pęknięcie przewodu	Sygnał wejściowy z czujnika ciśnienia jest za niski (< 4 mA) lub niedostępny. Czujnik wlotu odłączony, niezainstalowany (uszkodzenie czujnika).		Instalacja czujników, sprawdzić wyposażenie.
24	Zwarcie, poziom	Sygnał wejściowy z czujnika poziomu jest < 20 mA lub nie jest dostępny. Czujnik wlotu przerwany, niezainstalowany (uszkodzenie czujnika).		Instalacja czujników, sprawdzić wyposażenie.
25	Poziom, pęknięcie przewodu	Sygnał wejściowy z czujnika ciśnienia jest < 4 mA lub nie jest dostępny. Czujnik wlotu przerwany, niezainstalowany (czujnik uszkodzony).		Instalacja czujników, sprawdzić wyposażenie.
26	napięcie RTC	Napięcie pomocnicze zegara, roboczegodziny, nie zostało osiągnięte.	A	Sprawdzić godzinę, datę (dane wejściowe).
27	Błąd pamięci Flash	Odczytać błąd pamięci flash.	B	Serwis Flamco.
28	Błąd pamięci Flash	Zapisać błąd pamięci flash.		Serwis Flamco.
29	Błąd pamięci Flash	Zaprogramować błąd pamięci flash		Serwis Flamco.

A Konieczne - reset możliwy podczas normalnej eksploatacji (sterowanie uruchamia się ponownie po wykonaniu resetu).

B Nieobowiązkowe - automatyczny reset podczas normalnej eksploatacji.

C Zapoznać się z rozdziałem dotyczącym układu napełniania.

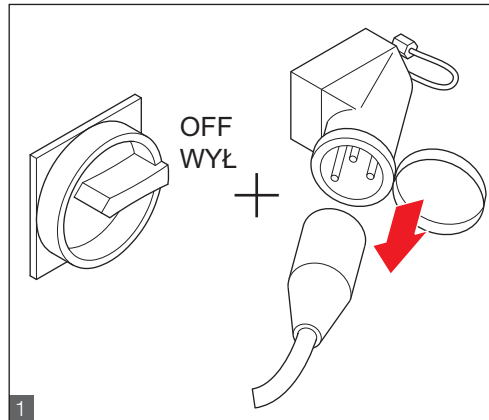


Instrukcja instalacji i obsługi

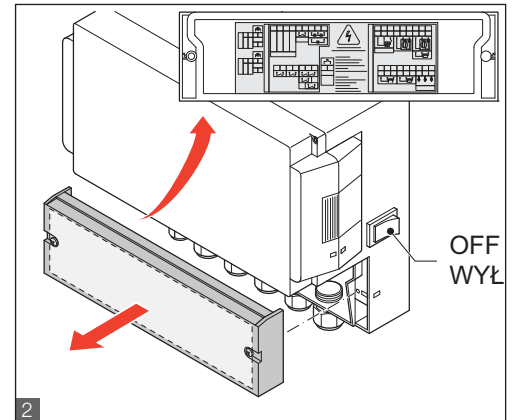
9 Utylizacja



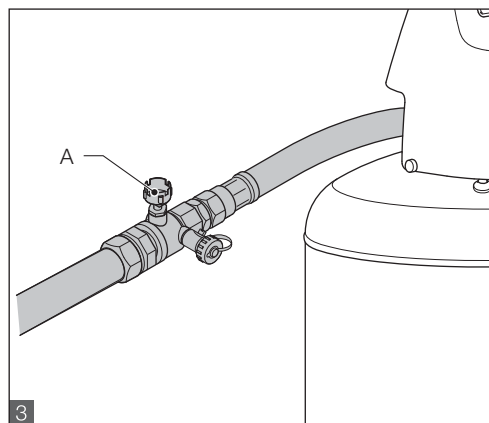
Należy przestrzegać lokalnych przepisów.



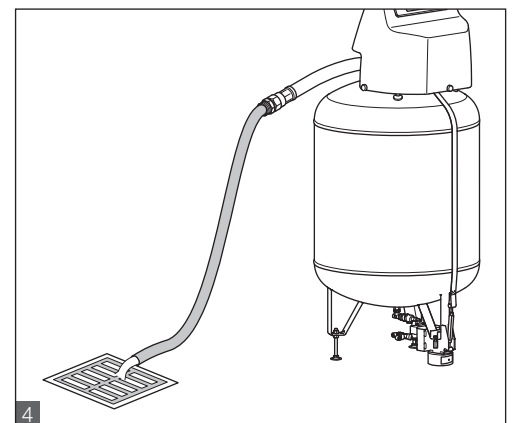
- Upewnić się, że wyłącznik zasilania instalacji znajduje się w położeniu OFF (WYŁ).
- Odłączyć zasilanie.



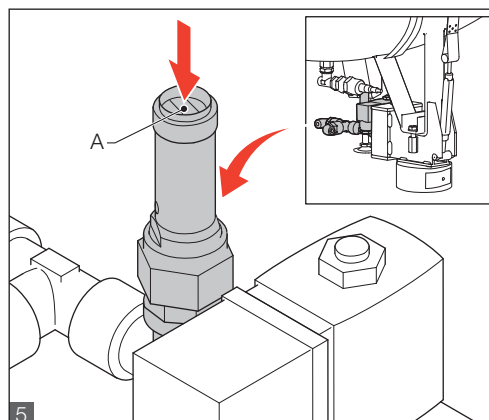
- Upewnić się, że wyłącznik zasilania głównego znajduje się w położeniu OFF (WYŁ).



- Zamknąć przyłącze instalacji (A).
- Zdemontować przyłącze instalacji.



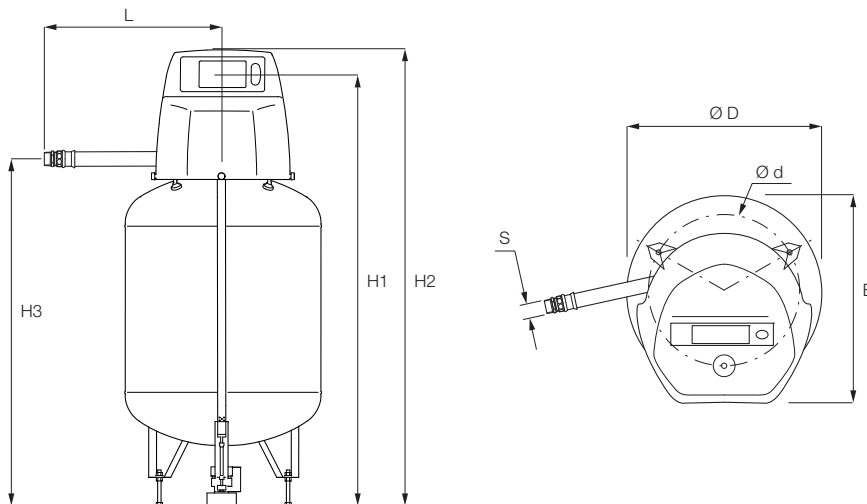
- Usunąć całą wodę.
- Zredukować ciśnienie w naczyniu.



- Otworzyć zawór bezpieczeństwa komory gazu, aby całkowicie obniżyć ciśnienie.



10 Parametry techniczne

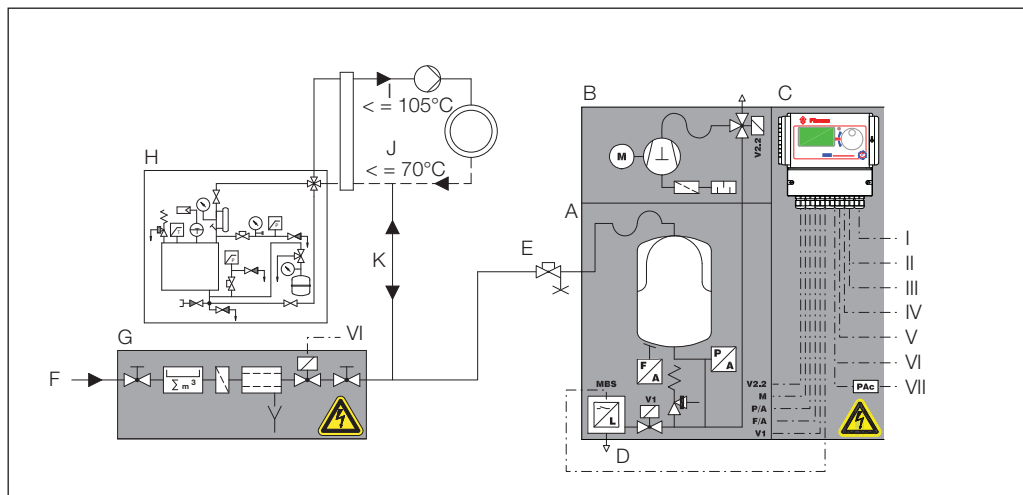


Znamionowe parametry robocze jednostki ciśnieniowej				Wymiary główne (nominalne)							
Pojemność nominalna	Ciśnienie robocze	Temperatura robocza	Maks. dopuszczalna temperatura stała przy membranie	Średnica automatu	Rozstaw nóg	Wysokość		Szerokość		Długość min.	System connections DIN ISO-228-1
				Tolerancja: DIN28011; 28013; 28005-1; DIN7168-1sg.							
				D	d	H1	H2	B	B1	L	S
[litry]	[bary]	[°C]	[°C]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	Short code
110	6	120	70	484	360	1160	1235	518	500	500	G 1 DN25
200	6	120	70	600	450	1335	1410	518	500	500	G 1 DN25
350	6	120	70	790	610	1400	1475	518	500	500	G 1 DN25
425	6	120	70	790	610	1555	1630	518	500	500	G 1 DN25

Całkowite masa systemu (waga nominalna, dopuszczalność korozji: 0mm, bez napełnienia wodą).		Automat wraz z osprzętem, z napełnieniem wodą
Pojemność nominalna	Masa	Maksymalne obciążenie na jedną nogę automatu
[litry]	[kg]	[N - na nogę autom]
110	39	470
200	73	890
350	83	1380
425	93	1670



11 Example hydraulic and pneumatic equipment



A	Automat	I	230 V, 50 Hz L N PE
B	Sprężarka	II	Złącze RS485a
C	Sterownik Flexcon M-K/C	III	Złącze RS485b
D	Drenaż skroplin	IV	Sygnalizacja zakłóceń
E	Zawór z kołpakiem	V	Przyłącze wodomierza impulsowego (licznik)
F	Zasilanie wodą	VI	Przyłącze Flamco Fill, 230 V
G	Flamco-Fill NFE 1.1-MVE2	VII	Alternatywa VI beznapięciowo (PA contact): Flamco Fill-PA, ENA 1... (3)
H	Instalacja grzewcza		
I	Woda zasilająca instalację		
J	Woda powrotna instalacji		
K	Połączenie systemu		