



AFRISO sp. z o.o.

Szałsza, ul. Kościelna 7
42-677 Czekanów

Telefon 32 330 33 55

zok@afiso.pl

www.afiso.pl

Instrukcja montażu i użytkowania

Grupy pompowe BPG

BPG 240

BPG 241



- + Przeczytaj instrukcję przed użytkowaniem urządzenia!
- + Zwracaj uwagę na wszystkie informacje dotyczące bezpieczeństwa!
- + Zachowaj instrukcję montażu i użytkowania!

Spis treści

1	Objaśnienia do instrukcji montażu i użytkowania	3
1.1	Znaki ostrzegawcze	3
2	Bezpieczeństwo.....	4
2.1	Przeznaczenie urządzenia	4
2.2	Kontrola jakości	4
2.3	Uprawnienia do obsługi.....	4
2.4	Środki ochrony indywidualnej.....	4
2.5	Modyfikacje produktu	4
2.6	Używanie dodatkowych części i akcesoriów.....	4
2.7	Odpowiedzialność	5
3	Opis urządzenia.....	5
3.1	Budowa	6
3.2	Wymiary	8
3.3	Działanie.....	9
3.4	Elementy dostawy	10
4	Transport i przechowywanie.....	10
5	Przykładowe schematy aplikacyjne	11
6	Dane techniczne	14
7	Dopuszczenia, atesty, zgodności	15
8	Montaż i uruchomienie	15
8.1	Montaż naścienny	15
8.2	Połączenie hydrauliczne	16
8.3	Połączenia elektryczne	17
8.4	Użytkowanie siłownika oraz zaworu mieszającego	18
8.5	Napełnianie i odpowietrzanie	21
9	Konserwacja	22
10	Wyłączenie z eksploatacji, złomowanie	22
11	Zwrot.....	22
12	Gwarancja	23



1 Objaśnienia do instrukcji montażu i użytkowania

Instrukcja montażu i użytkowania jest ważnym elementem dostawy. Dlatego zalecamy:

- ▶ Przeczytać instrukcję montażu i użytkowania przed instalacją urządzenia.
- ▶ Przechowywać instrukcję montażu i użytkowania przez cały czas eksploatacji urządzenia.
- ▶ Przekazać instrukcję montażu i użytkowania każdemu następnemu posiadaczowi lub użytkownikowi urządzenia.

1.1 Znaki ostrzegawcze

ZAGROŻENIE Określa rodzaj i źródło zagrożenia.



- ▶ Opisuje co zrobić, by uniknąć zagrożenia.

Zagrożenia mają 3 poziomy:

Zagrożenie	Znaczenie
NIEBEZPIECZEŃSTWO	Bezpośrednie niebezpieczeństwo! Nieprzestrzeganie grozi śmiercią lub poważnym uszkodzeniem ciała.
OSTRZEŻENIE	Możliwe niebezpieczeństwo! Nieprzestrzeganie może spowodować śmierć lub poważne uszkodzenia ciała.
UWAGA	Niebezpieczna sytuacja! Nieprzestrzeganie może spowodować lekkie lub średnie uszkodzenie ciała albo szkody materialne.



2 Bezpieczeństwo

2.1 Przeznaczenie urządzenia

Grupy pompowe BPG przeznaczone są do stosowania wyłącznie w zamkniętych instalacjach grzewczych i chłodzących, w których medium to woda lub mieszanina wody i glikolu o stężeniu maksymalnym 30%. Grupa BPG 240 służy do przetłaczania medium ze źródła bezpośrednio do instalacji odbiorczej. Grupa BPG 241 służy do przetłaczania medium ze źródła oraz regulacji jego temperatury.

Każde inne zastosowanie niż wskazane w pkt. 2.1 jest zabronione.

2.2 Kontrola jakości

Konstrukcja grup pompowych BPG odpowiada obecnemu stanowi techniki i normom technicznym dotyczącym bezpieczeństwa. Każde urządzenie sprawdzane jest przed wysyłką pod względem bezpieczeństwa.

► Produkt należy stosować jedynie w stanie technicznym niebudzącym zastrzeżeń. Należy przeczytać instrukcję montażu i użytkowania, jak również stosować się do odpowiednich przepisów bezpieczeństwa.

2.3 Uprawnienia do obsługi

Produkt może być instalowany, uruchamiany i demontowany tylko przez wyszkolony personel. W celu uniknięcia błędów w montażu, działaniu i wypadków przy użytkowaniu, należy upewnić się, że wszystkie osoby zapoznały się z jego działaniem i rozdziałem 2 niniejszej instrukcji obsługi.

2.4 Środki ochrony indywidualnej

Należy zawsze stosować wymagane środki ochrony indywidualnej. Podczas pracy z urządzeniem należy również wziąć pod uwagę, że w miejscu montażu i użytkowania mogą wystąpić inne zagrożenia, które nie wynikają bezpośrednio z produktu.

2.5 Modyfikacje produktu

Zmiany oraz modyfikacje przeprowadzone przez nieupoważnione osoby mogą powodować zagrożenia i są zabronione ze względów bezpieczeństwa.

2.6 Używanie dodatkowych części i akcesoriów

Używanie niewłaściwych dodatkowych części oraz akcesoriów może spowodować uszkodzenie urządzenia.

► Należy stosować tylko oryginalne części zamienne i wyposażenie dodatkowe producenta.



2.7 Odpowiedzialność

Producent nie ponosi odpowiedzialności za bezpośrednie uszkodzenia lub ich konsekwencje wynikające z niedokładnego przeczytania instrukcji montażu i użytkowania, wskazówek i zaleceń.

Producent oraz firma sprzedająca urządzenie nie odpowiadają za uszkodzenia i koszty poniesione przez użytkownika lub osoby trzecie korzystające z urządzenia, w szczególności za uszkodzenia powstałe w wyniku użycia niezgodnego z przeznaczeniem wskazanym w rozdziale 2.1 instrukcji montażu i użytkowania, niewłaściwego lub wadliwego podłączenia lub konserwacji i obsługi niezgodnej z zaleceniami producenta.

AFRISO sp. z o.o. dokłada wszelkich starań, aby materiały informacyjne nie zawierały błędów. W przypadku stwierdzenia błędów lub nieścisłości w poniższej instrukcji montażu i użytkowania prosimy o kontakt: zok@afriso.pl, tel. 32 330 33 55.

3 Opis urządzenia

Grupy pompowe BPG występują w dwóch modelach: bezpośrednia BPG 240 i z obrotowym zaworem mieszającym BPG 241. We wszystkich modelach całość armatury oraz rury znajdują się w izolacji z EPP. Zawory odcinające oraz zawór mieszający wykonane są z mosiądzu. Rura powrotna wykonana jest z miedzi malowanej na czarno elektroforetycznie. Taka powłoka zapobiega wykrapaniu się na niej wilgoci w trakcie montażu grupy w instalacji chłodzenia.

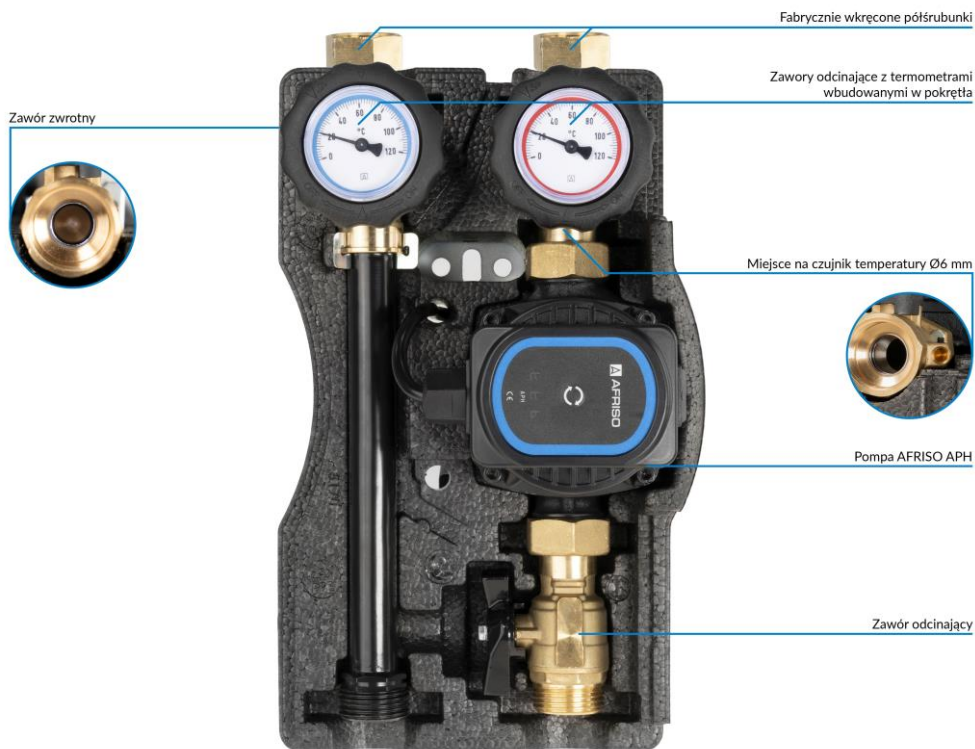
Z tyłu izolacji zostały wyżłobione specjalne ścieżki do prowadzenia kabli oraz przewodów z czujników temperatury.

Najważniejszymi elementami grup BPG są:

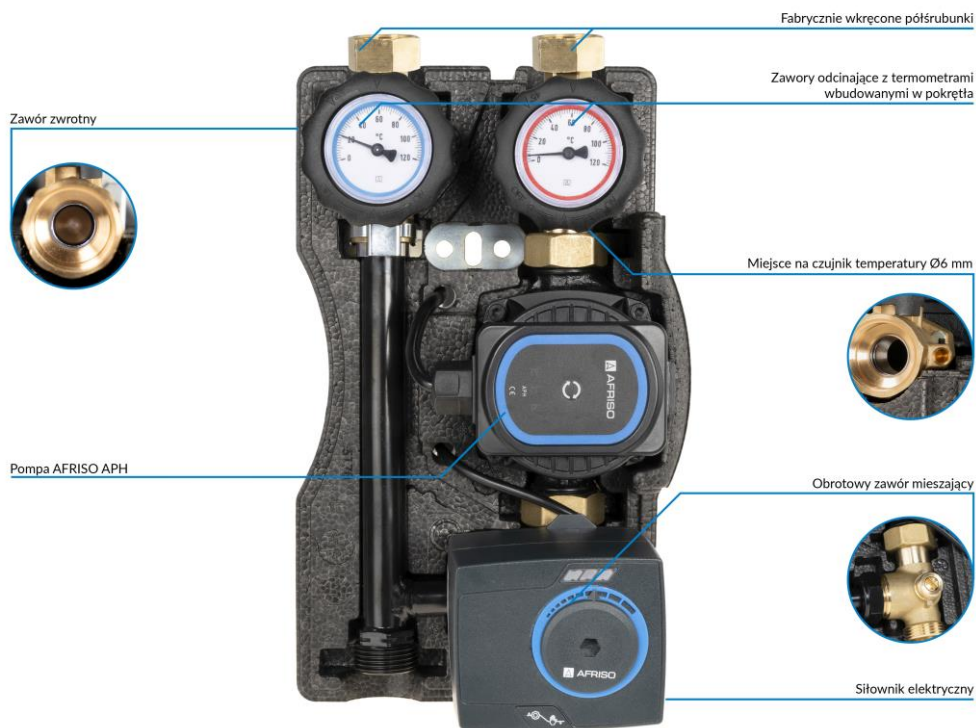
- zawory odcinające z termometrami wbudowanymi w pokrętła,
- pompa obiegowa AFRISO APH 161,
- obrotowy zawór mieszający z silownikiem elektrycznym 3-punktowym ARM 141 (tylko grupa BPG 241),
- zawór odcinający przed pompą (tylko grupa BPG 240),
- zawór zwrotny na powrocie (wbudowany w kulę zaworu odcinającego na przyłączy powrotnym).



3.1 Budowa



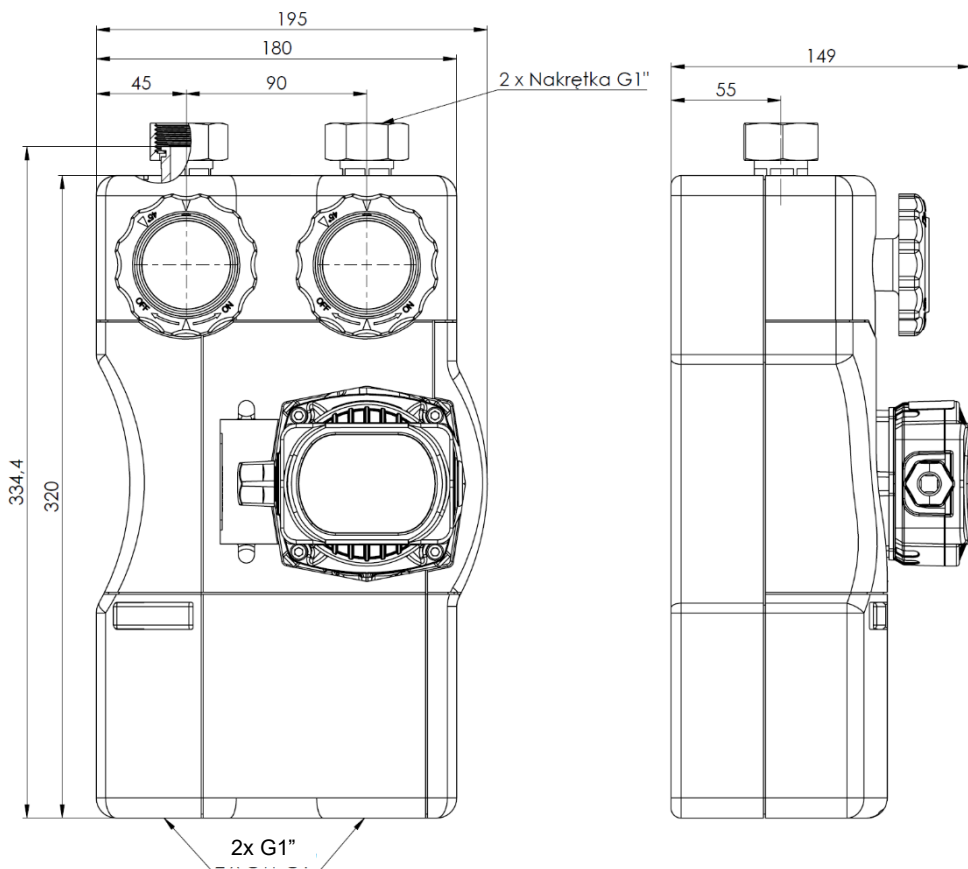
Rysunek 1: Budowa grupy BPG 240

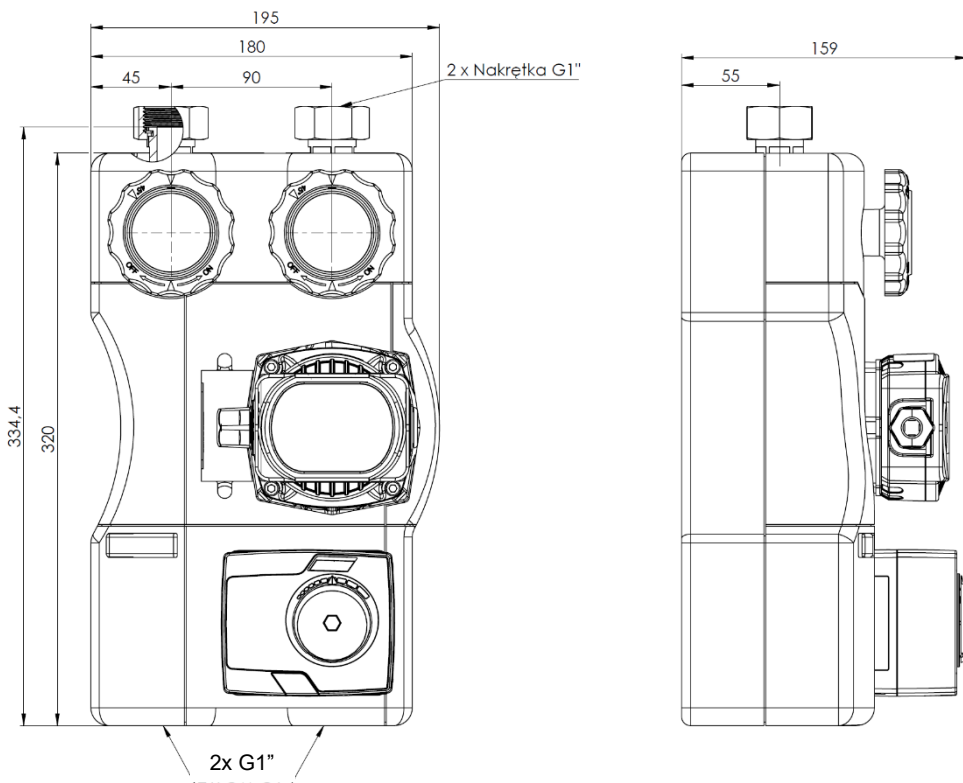


Rysunek 2: Budowa grupy BPG 241



3.2 Wymiary





Rysunek 3: Wymiary grup pompowych BPG

3.3 Działanie

Grupy pompowe BPG służą do przetłaczania medium ze źródła / bufora do emiterów ciepła / chłodu. Grupa z zaworem mieszającym dodatkowo umożliwia regulację temperatury medium. Dzięki 3-punktowemu siłownikowi elektrycznemu zamontowanemu na zaworze proces ten może odbywać się automatycznie po podłączeniu do odpowiedniego sterownika.

Pompa obiegowa APH 161 zapewnia odpowiedni przepływ w instalacji odbiorczej dzięki 9 zaprogramowanym trybom pracy. Więcej informacji dotyczących ustawienia oraz obsługi pompy znajduje się w instrukcji obsługi dołączonej do opakowania.

Zawory odcinające z wbudowanymi termometrami znajdujące się na przyłączach umożliwiają odcięcie instalacji odbiorczej (w celu np. konserwacji) oraz umożliwiają kontrolę temperatury medium na każdym przyłączy. Zawór zwrotny wbudowany w kulę zaworu



odcinającego na powrocie zapobiega przepływom zwrotnym. Obrócenie pokrętki o 45° w prawo powoduje wymuszenie otwarcia zaworu zwrotnego w celu ułatwienia napełniania instalacji. W zaworze znajdującym się na zasilaniu umieszczono specjalną kieszeń na czujnik temperatury o średnicy max 6 mm.

Zawór odcinający znajdujący się przed pompą w grupie bezpośredniej w znacznym stopniu ułatwia konserwację oraz ewentualną wymianę pompy.

3.4 Elementy dostawy

W skład dostawy grupy BPG wchodzi:

- grupa pompowa BPG z pompą APH 161,
- śruby wraz z kołkami montażowymi do montażu naściennego,
- instrukcja obsługi grupy BPG,
- instrukcja obsługi pompy APH,
- siłownik elektryczny ARM 141 (tylko grupa BPG 241).

4 Transport i przechowywanie

UWAGA



Możliwość uszkodzenia urządzenia podczas niewłaściwego transportu.

- ▶ Nie rzucać urządzeniem.
- ▶ Chronić przed zamoczeniem, brudem oraz kurzem.

UWAGA

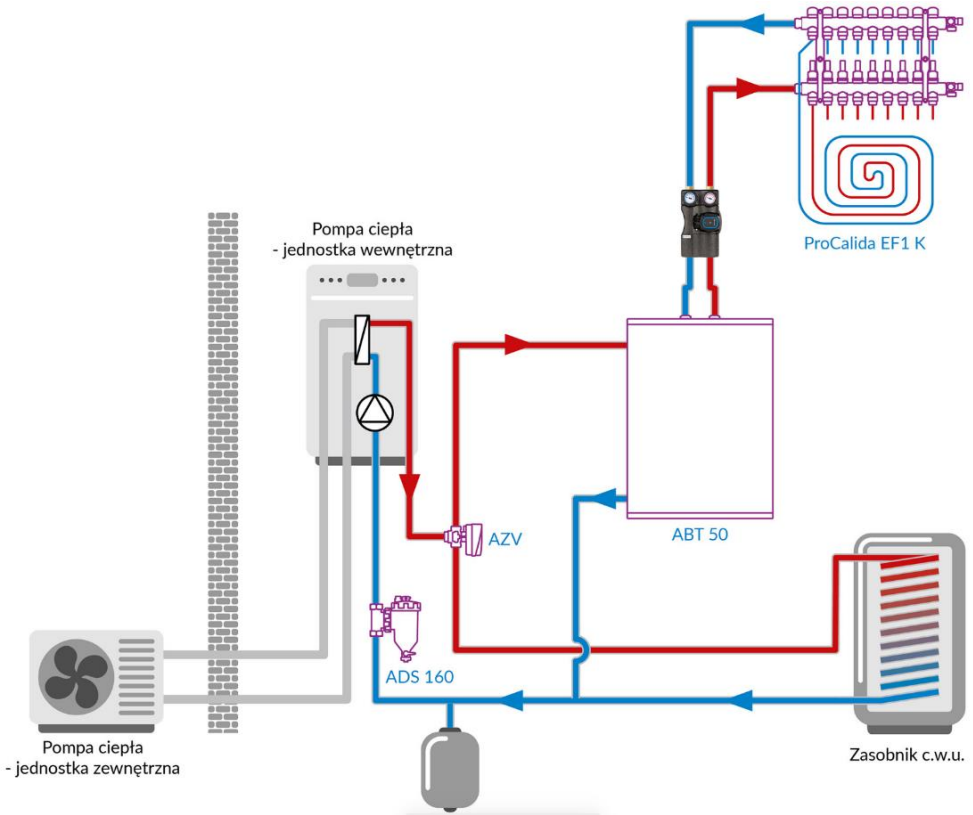


Możliwość uszkodzenia urządzenia podczas niewłaściwego przechowywania.

- ▶ Magazynować urządzenie w suchym i czystym pomieszczeniu.
- ▶ Chronić przed zamoczeniem, brudem oraz kurzem.

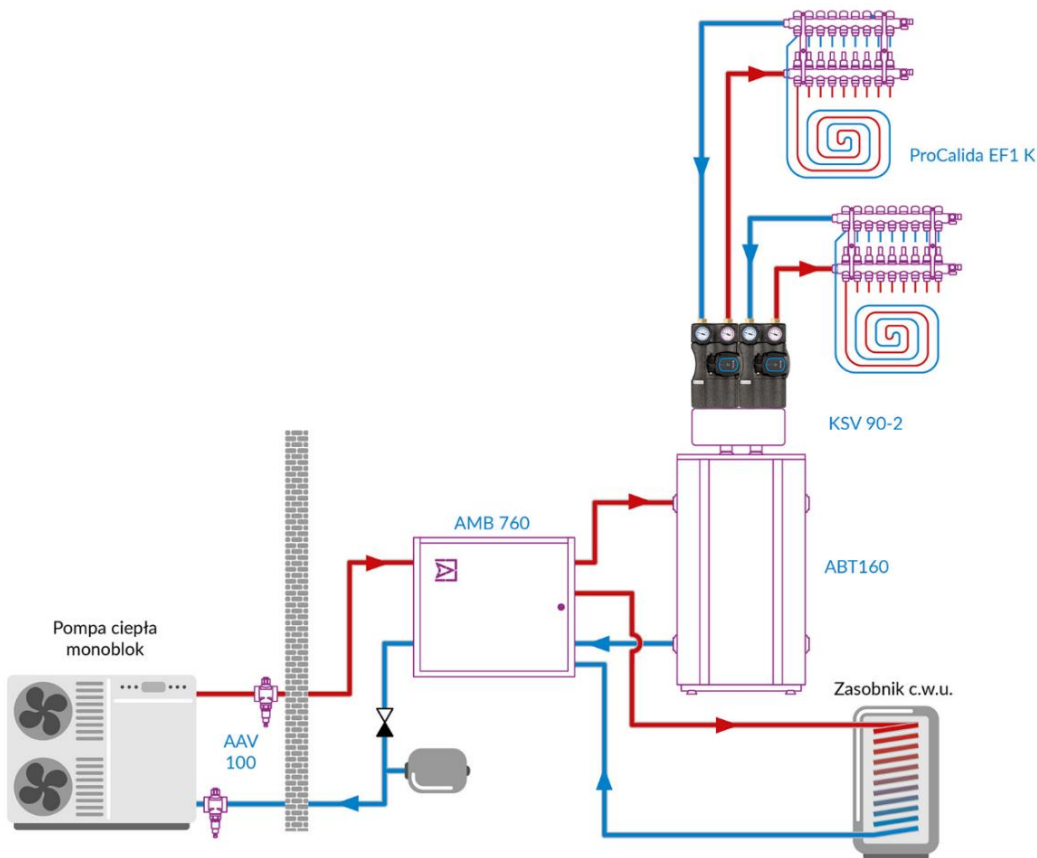


5 Przykładowe schematy aplikacyjne

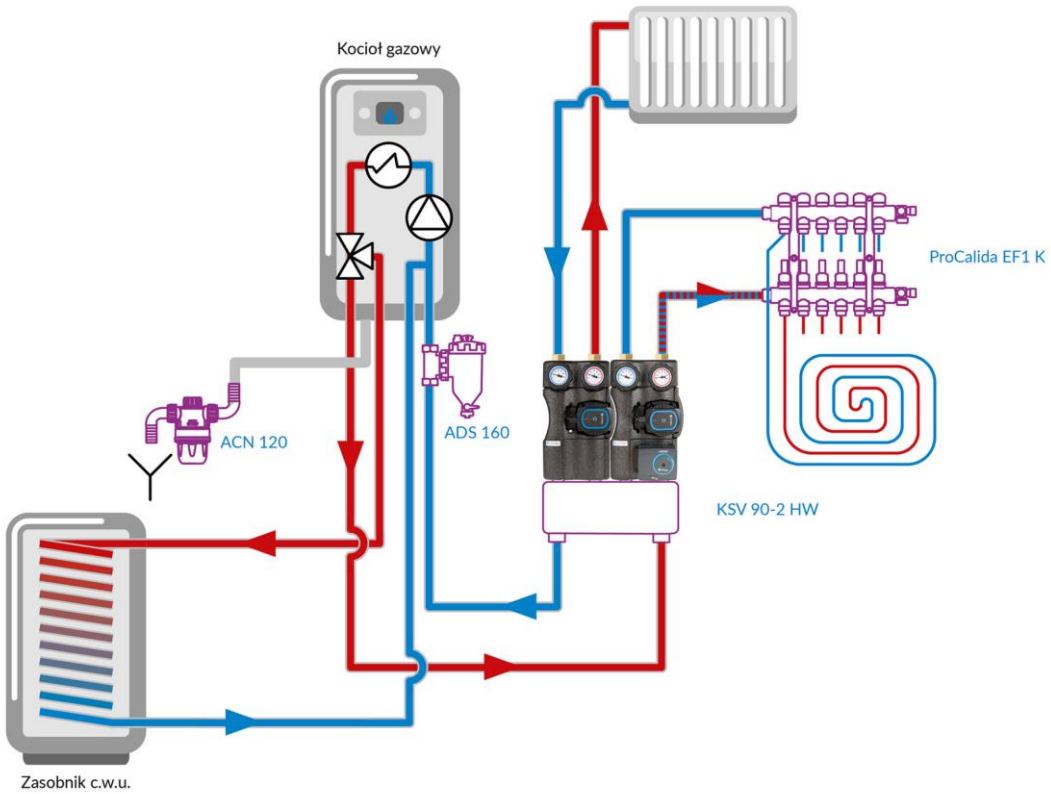


Rysunek 4: Grupa pompowa BPG zamontowana na ścianie w instalacji ogrzewania płaszczyznowego z pompą ciepła*

*bufor ABT 50 posiada rozstaw przyłączy 125 mm



Rysunek 5: Grupy pompowe BPG zamontowane na rozdzielaczu KSV 90-2 w instalacji ogrzewania płaszczyznowego z pompą ciepła



Rysunek 6: Grupy pompowe BPG zamontowane na rozdzielaczu ze sprzęgłem hydraulicznym KSV 90-2 HW w instalacji mieszanej z kotłem gazowym



6 Dane techniczne

Tabela 1: Dane techniczne grup BPG

Parametr/część	Wartość/opis
Ogólna specyfikacja	
Ciśnienie pracy	max 10 bar
Temperatura pracy	max 110°C
Kvs grupy	4,5 m ³ /h (BPG 240) 3,6 m ³ /h (BPG 241)
Przepływ	max 2,1 m ³ /h (BPG 240) max 2,0 m ³ /h (BPG 241)
Przenoszona moc*	BPG 240 max 12,2 kW (przy $\Delta T=5$ K) max 36,6 kW (przy $\Delta T=15$ K) BPG 241 max 11,6 kW (przy $\Delta T=5$ K) max 34,8 kW (przy $\Delta T=15$ K)
Przyłącza instalacji	nakrętki G1"
Przyłącza źródła	G1"
Rozstaw przyłączy	90 mm
Rozmiar rur	DN20
Izolacja	EPP (współczynnik $\lambda = 0,036$ W/(m·K))
Materiał rury powrotnej	miedź malowana na czarno elektroforetycznie
Medium	woda lub mieszanina wody i glikolu stężeniu max 30%
Pompa obiegowa	AFRISO APH 161 15-7/130 mm, z przewodem 1,6 m
Siłownik elektryczny	ARM 141, 5 Nm, 120 s, 3-punktowy
Parametry elektryczne pompy i siłownia	
Zasilanie elektryczne	230 V AC, 50 Hz
Moc pompy	4 ÷ 45 W
Pobór mocy siłownika	2,5 ÷ 4 VA

*- może ulec zmianie, w zależności od oporów hydraulicznych na instalacji



7 Dopuszczenia, atesty, zgodności

Grupy pompowe BPG podlegają Dyrektywie ciśnieniowej 2014/68/UE i zgodnie z art. 4.3 (uznana praktyka inżynierska) nie są znakowane znakiem CE.

Pompa obiegowa znajdująca się na wyposażeniu produktu posiada deklarację zgodności, która dostępna jest na stronie internetowej: www.afriso.pl.

Siłownik elektryczny znajdujący się na wyposażeniu grupy z zaworem mieszającym BPG 241, posiada deklarację zgodności, która dostępna jest na stronie internetowej: www.afriso.pl.

8 Montaż i uruchomienie

Miejsce montażu grup BPG musi zapewniać ochronę przed czynnikami atmosferycznymi. Grup nie wolno montować na zewnątrz budynków. Grupy pompowe mogą być instalowane w dowolnym pomieszczeniu zabezpieczonym przed spadkiem temperatury poniżej 5°C. Przeznaczone są do zawieszenia na ścianie pomieszczenia w orientacji pionowej lub poziomej.

Przed przystąpieniem do montażu należy sprawdzić, czy ściana, na której przewidywany jest montaż grup i towarzyszących urządzeń (np. rozdzielacza KSV 90 AFRISO) jest wystarczająco mocna.

8.1 Montaż naścienny

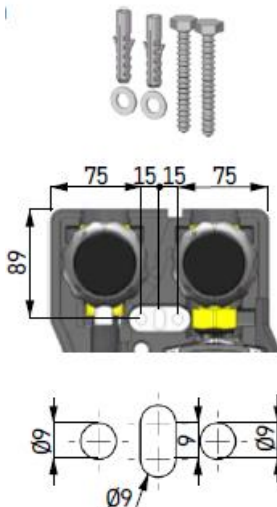
UWAGA



Możliwość uszkodzenia istniejących instalacji

- ▶ Podczas wiercenia w ścianach należy zwrócić szczególną uwagę, aby nie uszkodzić kabli elektrycznych ani innych istniejących przewodów rurowych.

Na wybranej, prostej ścianie należy zaznaczać miejsce przewidziane na kołki tak, aby pokrywały się z otworami. Wywiercić otwory w ścianie i umieść w nich kołki będące elementami dostawy. Zawiesić grupę na kołkach. Następnie sprawdzić prawidłowe wypoziomowanie przy pomocy poziomnicy.



Rysunek 7: Lokalizacja otworów montażowych. Można zastosować jedną lub dwie śruby w zależności od potrzeb

W przypadku montażu kilku grup BPG z rozdzielaczem KSV 90 lub rozdzielaczem ze sprzęgłem hydraulicznym KSV 90 HW, cały zestaw można przytwierdzić do ściany używając jedynie wieszaków rozdzielacza KSV (wchodzą w skład elementów dostawy). Jeżeli jednak zestaw nie jest do końca stabilny należy również przytwierdzić do ściany grupy pompowe BPG.

8.2 Połączenie hydrauliczne

UWAGA



Brak możliwości zamiany rury zasilającej z powrotną

- ▶ Konstrukcja grup nie pozwala na zamianę miejscami zasilania z powrotem. Należy na to zwrócić szczególną uwagę przy wstępnej konfiguracji instalacji.
- ▶ Nie ma możliwości bezpośredniego zamontowania grup BPG z rozdzielaczem AFRISO KSV 90 – 3 na buforze AFRISO ABT 160.

Przed podłączeniem grupy do instalacji grzewczej / chłodzącej należy starannie wypłukać instalację, zwracając szczególną uwagę na usunięcie pozostałości po lutowaniu, cięciu rur, gwintowaniu itp. W celu dodatkowej ochrony przed korozją i zanieczyszczeniami zalecane jest zastosowanie w instalacji inhibitora korozji BCI AFRISO oraz separatora zanieczyszczeń ADS AFRISO.



Grupa pompowa może być montowana w pozycji pionowej i poziomej. W trakcie montażu należy zwrócić uwagę na kierunek przepływu medium, który oznaczony jest na korpusie pompy. Instalację odbiorczą należy podłączyć do grupy poprzez nakrętki G1", natomiast źródło przyłączyć do gwintów G1". W przypadku zastosowania rozdzielacza AFRISO KSV 90 lub rozdzielacza ze sprzęgłem AFRISO KSV 90 HW odpowiednio uszczelki wchodzą w skład elementów dostawy rozdzielacza.

8.3 Połączenia elektryczne

NIEBEZPIECZEŃSTWO



Napięcie sieciowe 230 V AC może powodować poważne obrażenia lub śmierć.

- ▶ Nie dopuszczać do kontaktu obudowy siłownika oraz pompy z cieczą.
- ▶ Nie dotykać żadnych elementów pod napięciem. Nigdy nie przyłączać ani nie rozłączać przewodów pod obciążeniem.
- ▶ Pracę przy obwodach elektrycznych powinna dokonywać osoba z odpowiednimi kwalifikacjami oraz posiadająca odpowiednie uprawnienia.
- ▶ Przed rozpoczęciem wszelkich prac monterskich lub konserwacyjnych należy odłączyć pompę oraz siłownik od zasilania elektrycznego i zabezpieczyć przed ponownym włączeniem.

W trakcie podłączania produktu do domowej sieci elektrycznej należy przestrzegać przepisów BHP oraz innych stosownych przepisów dotyczących zapobiegania wypadkom. Należy stosować się także do wszystkich mających zastosowanie w tym przypadku przepisów krajowych.

Pompę obiegową należy podłączyć bezpośrednio do sieci elektrycznej 230 V AC lub do regulatora pracującego na tym samym poziomie napięcia. Siłownik elektryczny (tylko w grupie BPG 241) należy podłączyć do odpowiedniego regulatora 3 punktowego. Jeżeli źródło ciepła / chłodu nie posiada funkcji sterowania siłownikiem zaworu mieszającego można zastosować np. regulator pogody AFRISO BWC 310. Przewód elektryczny siłownika jest odczepiany, co ułatwia montaż i prace elektryczne. Aby wyjąć wtyczkę z siłownika, należy podważyć dźwignię zatrzaskową pokrywki i zsunąć pokrywkę z obudowy siłownika (rys. 8), a następnie odpiąć wtyczkę (rys. 9). Wtyczka pasuje do gniazda wyłącznie w jednej pozycji.



Rysunek 8: Demontaż pokrywki



Rysunek 9: Wtyczka siłownika ARM

8.4 Użytkowanie siłownika oraz zaworu mieszającego

Grupa BPG 241 wyposażona jest w zawór mieszający oraz siłownik elektryczny.

Siłownik elektryczny ARM 141 pracuje w trybie automatycznym (obraca zawieradłem zaworu zgodnie z sygnałami z automatyki) lub w trybie ręcznym (obróć zawieradłem poprzez mechanizm siłownika za pomocą klucza imbusowego). Przełączanie trybu pracy dokonuje się specjalnym przyciskiem zmiany trybu pracy.



Rysunek 10: Przycisk zmiany trybu pracy siłownika

Siłownik można w prosty sposób zdemontować i ponownie zamontować na zaworze. Aby zdemontować siłownik z zaworu należy nacisnąć specjalny przycisk znajdujący się z boku obudowy siłownika i pociągnąć go do siebie.



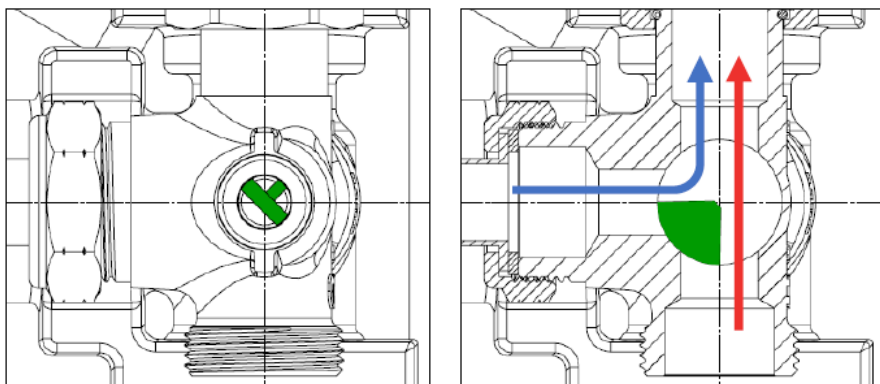
Rysunek 11: Przycisk zwalniający mechanizm trzymający siłownik na zaworze

W celu zamontowania siłownika na zaworze mieszającym należy ustawić zawór mieszający na „50% otwarcia”, to jest tak, by środek



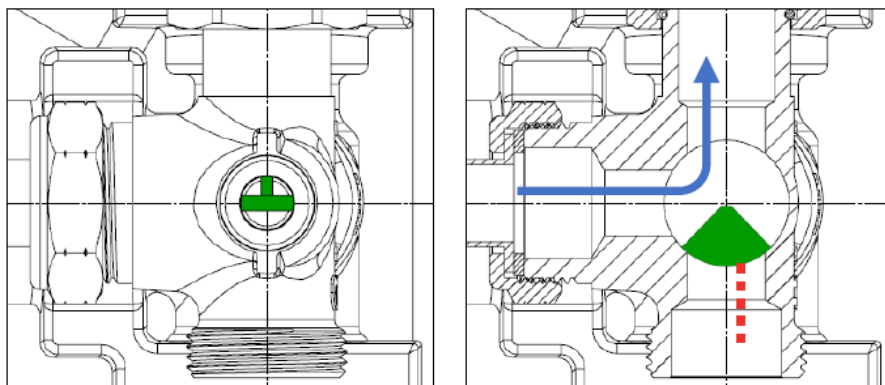
jego zawieradła znajdował się dokładnie w połowie, pomiędzy wlotem wody gorącej i wlotem wody zimnej. Pozycja zawieradła w takim położeniu znajduje się na rysunku 12. Następnie nasunąć siłownik na zawór mieszający, aż mechanizm siłownika zablokuje się na nim.

Jeśli zawór ustawiony jest w innej pozycji, należy ręcznie (używając do tego np. śrubokręta płaskiego) ustawić zawieradło jak pokazano na rysunku 12. Jeżeli wskaźnik na siłowniku nie wskazuje środka skali należy przełączyć go w tryb pracy ręcznej, ustawić siłownik przy pomocy klucza imbusowego tak, aby wskaźnik wskazywał środek skali. Po nałożeniu siłownika na zawór należy przejść z powrotem w tryb pracy automatycznej.

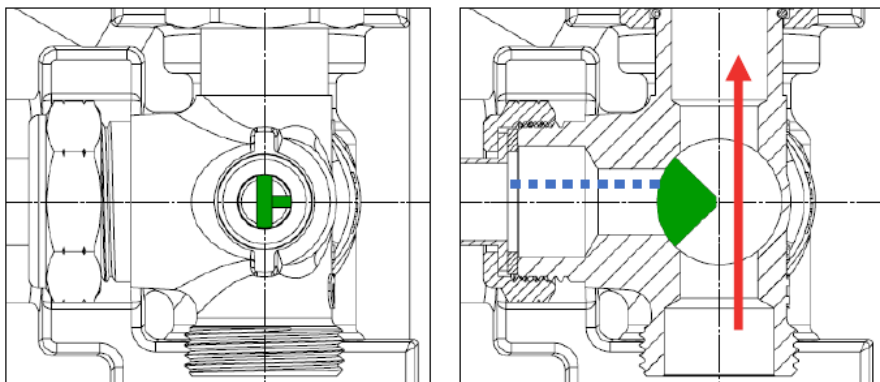


Rysunek 12: Pozycja zawieradła, w której zawór jest w 50% otwarty

Skrajne pozycje zawieradła zaworu przedstawiono na rysunkach poniżej:

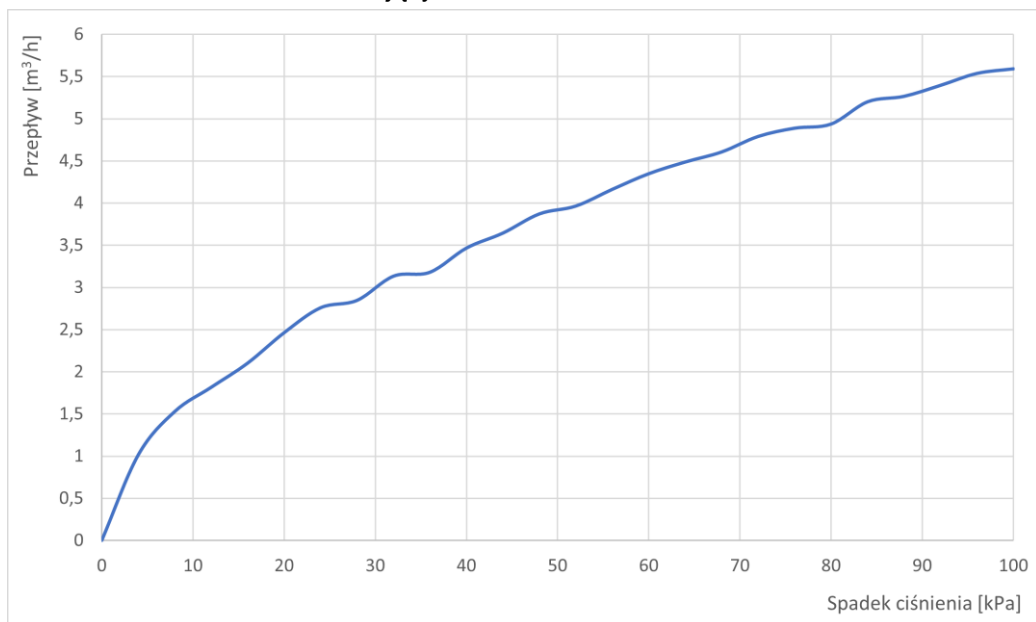


Rysunek 13: Pozycja zawieradła, w której odcięty jest dopływ medium ze źródła, z powrotem do odbiornika trafia całe medium powracające z niego



Rysunek 14: Pozycja zawieradła, w której odcięty jest dopływ medium powracającego z odbiornika, całe medium ze źródła trafia na odbiornik

Na wykresie poniżej przedstawiono charakterystykę przepływu przez zawór mieszający.

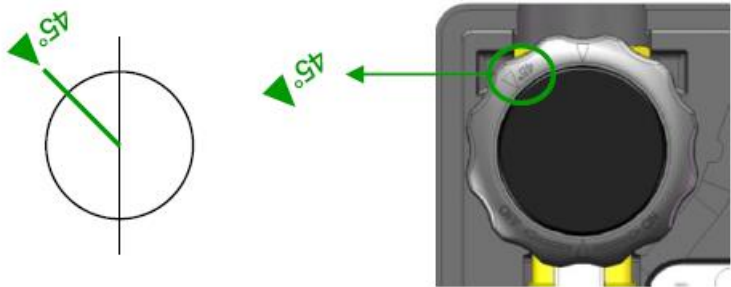


Rysunek 15: Charakterystyka przepływu przez zawór mieszający zamontowany w grupie BPG 241

8.5 Napełnianie i odpowietrzanie

Po ukończeniu montażu grup oraz reszty instalacji należy napełnić ją medium. Do napełnienia instalacji należy zastosować wodę lub mieszaninę wody i glikolu o stężeniu maksymalnym nie przekraczającym 30%. Podczas napełniania należy zapewnić odpowiednie odpowietrzanie instalacji. Należy również pamiętać, aby instalację napełniać powoli małym strumieniem medium, aby nie uszkodzić elementów instalacji oraz zmniejszyć ilość powietrza pozostałego w instalacji po jej napełnieniu.

W trakcie napełniania instalacji należy wymusić otwarcie zaworu zwrotnego znajdującego się w kuli zaworu odcinającego na powrocie (z niebieskim termometrem). W tym celu należy przekręcić pokrętkę o 45° w prawo (pozycja ta zaznaczona jest na pokrętle). Na rysunkach poniżej przedstawiono sposób działania zaworu zwrotnego w zależności od pozycji pokrętki.



Rysunek 16: Pozycja początkowa zaworu. Zawór zwrotny w takiej pozycji działa normalnie



Rysunek 17: Pozycja kuli zaworu pod kątem 45° . W takiej pozycji zawór zwrotny jest stale otwarty. Nie spełnia swojej funkcji



Po skończeniu napełniania należy obrócić kulę zaworu do pozycji początkowej, zgodnie z rysunkiem 16.

Zawór odcinający na zasilaniu musi być stale otwarty, o pozycji otwarcia informują strzałki na pokrętle. Jeżeli znajdują się równoległe do rury, przez zawór odbywa się przepływ, jeżeli są w pozycji prostopadłej, kula zaworu odcina przepływ.

OSTRZEŻENIE Ryzyko oparzenia i porażenia.



- ▶ Przy pracach montażowych oraz konserwacyjnych może dojść do oparzenia gorącą wodą. Przed przystąpieniem do pracy upewnić się, że instalacja została wystudzona.
- ▶ Nie dotykać przewodów rurowych, które mogą być bardzo rozgrzane i powodować poparzenia.
- ▶ Nie dotykać żadnych elementów pod napięciem. Nigdy nie przyłączać ani nie rozłączać przewodów przyłączeniowych pod obciążeniem.
- ▶ Nie dopuszczać do kontaktu obudowy siłownika oraz pompy obiegowej z cieczą.

9 Konserwacja

Należy okresowo, przynajmniej raz w roku, sprawdzać szczelność połączeń instalacji z grupami oraz przeprowadzać wizualną kontrolę stanu grup pod względem uszkodzeń mechanicznych i korozji.

10 Wyłączenie z eksploatacji, złomowanie



1. Odłączyć zasilanie pomp oraz siłownika.
2. Zdemontować urządzenie.
3. W trosce o ochronę środowiska naturalnego nie wolno wyrzucać wyłączonego z eksploatacji urządzenia razem z niesegregowanymi odpadami gospodarczymi. Urządzenie należy dostarczyć do odpowiedniego punktu złomowania.

Grupy pompowe BPG zbudowane są z materiałów, które można podać recyklingowi.

11 Zwrot

Przed zwrotem produktu należy skontaktować się z producentem: zok@afribo.pl, telefon: 32 330 33 55.



12 Gwarancja

Producent udziela na urządzenie 24 miesięcy gwarancji od daty zakupu w AFRISO sp. z o.o. Gwarancja traci ważność w wyniku dokonania samowolnych przeróbek lub instalacji niezgodnej z niniejszą instrukcją montażu i użytkowania.