

# 4-drogowe zawory mieszające ARV

## Instrukcja montażu i użytkowania



Instrukcja obowiązuje dla poniższych produktów:  
Art.- Nr 13 483 00, 13 484 00, 13 485 00, 13 486 00, 13 487 00.

### **AFRISO Sp. z o.o.**

Szałsza, ul. Kościelna 7, 42-677 Czekanów  
Tel. 32 330 33 55; Fax 32 330 33 51; [www.afriso.pl](http://www.afriso.pl)

## Spis treści

1. Objaśnienia do instrukcji montażu i użytkowania.....	3
1.1. Znaki ostrzegawcze.....	3
1.2. Wyjaśnienie znaczenia symboli.....	3
2. Bezpieczeństwo .....	4
2.1. Przeznaczenie urządzenia .....	4
2.3. Kontrola jakości .....	4
2.3. Uprawnieni do obsługi .....	4
2.4. Modyfikacje produktu .....	4
2.5. Używanie części zamiennych i wyposażenia dodatkowego .....	5
2.6. Odpowiedzialność .....	5
3. Opis urządzenia .....	5
3.1. Budowa.....	5
3.2. Wymiary.....	7
4. Dane techniczne .....	8
5. Transport oraz przechowywanie .....	8
6. Montaż.....	9
6.1. Instalacja zaworu w funkcji mieszania z jednoczesnym podniesieniem temperatury wody wracającej do źródła ciepła .....	10
7. Przykładowe schematy aplikacyjne .....	12
8. Działanie.....	13
9. Konserwacja.....	13
10. Wyłączenie z eksploatacji, złomowanie .....	13
11. Części zamienne.....	14
12. Gwarancja .....	15
13. Prawa autorskie .....	15
14. Satysfakcja klienta .....	15
15. Dopuszczenia i certyfikaty.....	15
15.1. Atest PZH .....	16

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

## 1.2. Wyjaśnienie znaczenia symboli

Symbol	Znaczenie
	Wymagana kontrola wykonanych czynności
▶	Zalecenie producenta
1.	Działanie w kilku krokach
	Wynik działania
•	Wyliczanie

## **2. Bezpieczeństwo**

### **2.1. Przeznaczenie urządzenia**

4-drogowe zawory mieszające ARV przeznaczone są do wodnych systemów grzewczych, chłodniczych oraz instalacji ciepłej wody użytkowej. Najczęściej stosowane są jako zawory mieszające w instalacjach z kotłem na paliwo stałe jako zawory mieszające podnoszące jednocześnie temperaturę wody wracającej do kotła. Mogą być także stosowane jako zawory rozdzielające lub przełączające. Zawory mieszające ARV mogą być stosowane w instalacjach wody przeznaczonej do spożycia.

### **2.2. Ograniczenie stosowania**

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

### **2.3. Kontrola jakości**

Konstrukcja zaworów mieszających ARV odpowiada obecnemu stanowi techniki i normom technicznym dotyczącym bezpieczeństwa. Każdy zawór sprawdzany jest przed wysyłką pod względem poprawności działania i bezpieczeństwa.

- ▶ Należy używać zaworów mieszających ARV jedynie w stanie technicznym nie budzącym zastrzeżeń. Należy przeczytać i zrozumieć instrukcję montażu i użytkowania, jak również stosować się do odpowiednich przepisów bezpieczeństwa.

### **2.3. Uprawnieni do obsługi**

4-drogowe zawory mieszające ARV powinny być instalowane, uruchamiane, obsługiwane, demontowane tylko przez odpowiednio wykwalifikowany i wyszkolony personel.

Przed rozpoczęciem prac montażowo-instalacyjnych należy przeczytać i zrozumieć instrukcję montażu i użytkowania. Wykonawca po zakończeniu montażu powinien przekazać instrukcję montażu i użytkowania ostatecznemu użytkownikowi.

### **2.4. Modyfikacje produktu**

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

## **2.5. Używanie części zamiennych i wyposażenia dodatkowego**

Używanie niewłaściwych części zamiennych i dodatkowych akcesoriów może spowodować uszkodzenie urządzenia.

- ▶ Należy stosować wyłącznie oryginalne części i wyposażenie dodatkowe.

## **2.6. Odpowiedzialność**

Producent nie ponosi odpowiedzialności za bezpośrednie uszkodzenia lub ich konsekwencje wynikające z niedokładnego przeczytania bądź niezrozumienia 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, 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@afirso.pl](mailto:zok@afirso.pl), tel. 32 330 33 55.

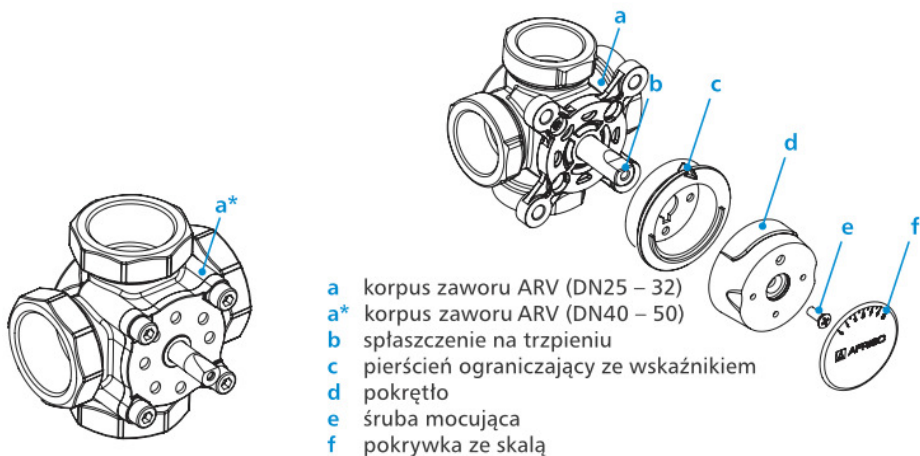
## **3. Opis urządzenia**

### **3.1. Budowa**

4-drogowe zawory mieszające ARV zbudowane z mosiężnego korpusu, mosiężnego elementu mieszającego z trzpieniem oraz plastikowych elementów zewnętrznych. Uszczelnia wykonane są z EPDM.

Elementami standardowej dostawy są:

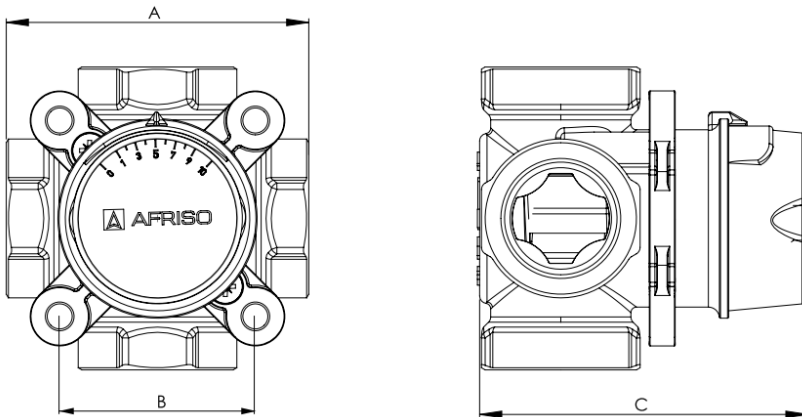
- 4-drogowy obrotowy mosiężny zawór mieszający
- pierścień ograniczający ze wskaźnikiem nastawy
- pokrętko
- śruba mocująca
- dwie pokrywki ze skalą: jedna „od 0 do 10”, druga „od 10 do 0”



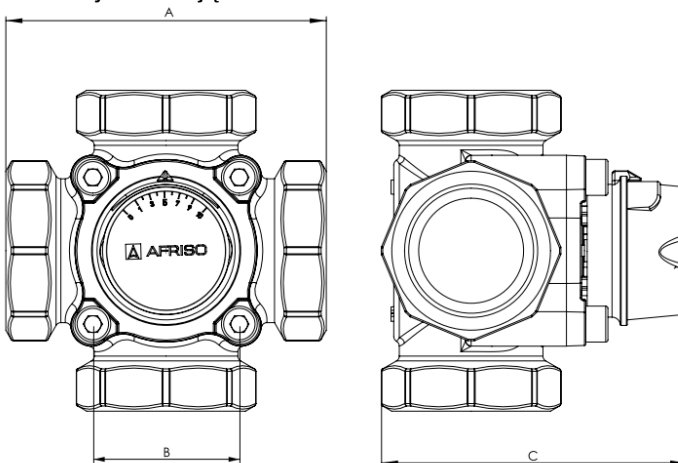
Rys. 1. Budowa 4-drogowego zaworu mieszającego

### 3.2. Wymiary

4-drogowe zawory mieszające ARV DN25 ÷ DN32



4-drogowe zawory mieszające ARV DN40 ÷ DN50



Art.- Nr	Nazwa	DN	Przyłącze	A [mm]	B [mm]	C [mm]
13 483 00	ARV 483	25	Rp 1"	82	53	81,6
13 484 00	ARV 484	25	Rp 1"	82	53	81,6
13 485 00	ARV 485	32	Rp 1¼"	84	53	83,5
13 486 00	ARV 486	40	Rp 1½"	116	53	100,5
13 487 00	ARV 487	50	Rp 2"	125	53	106,0

#### 4. Dane techniczne

Parametr / część	Wartość / opis
Zakres temperatury medium	-10 ÷ 110 °C
Maksymalne ciśnienie robocze	10 bar
Maksymalne ciśnienie różnicowe	1 bar
Korpus	mosiądz CW617N
Uszczelnienia	EPDM
Przeciek wewnętrzny	max 1,5% przy $\Delta p=50$ kPa
Kąt obrotu	90°
Wymagany moment obrotowy	min 1Nm dla DN25 ÷ DN32 min 2Nm dla DN40 ÷ DN50
Maksymalne stężenie glikolu	50%

#### 5. Transport oraz przechowywanie

##### UWAGA



##### **Możliwość uszkodzenia urządzenia podczas niewłaściwego transportu.**

- ▶ Transportować w opakowaniu chroniącym przed uderzeniami.
- ▶ Nie rzucać urządzeniem.
- ▶ Transportować w dopuszczalnym zakresie temperatur.
- ▶ Chronić przed wilgocią, brudem oraz kurzem.

##### UWAGA



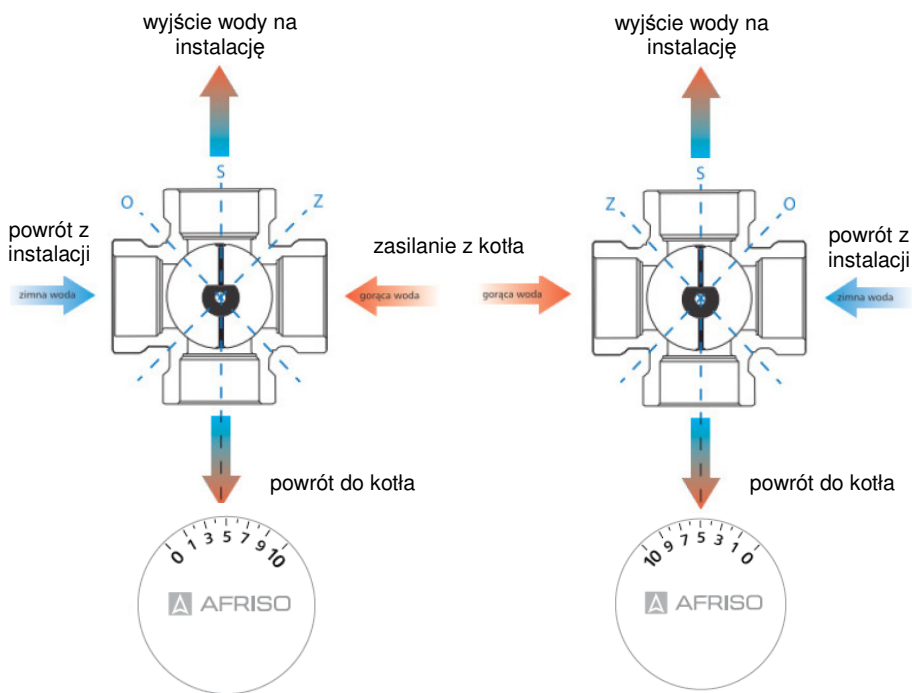
##### **Możliwość uszkodzenia urządzenia podczas niewłaściwego przechowywania.**

- ▶ Przechowywać w opakowaniu chroniącym przed uderzeniami.
- ▶ Magazynować urządzenie w suchym i czystym pomieszczeniu.
- ▶ Przechowywać w dopuszczalnym zakresie temperatur.
- ▶ Chronić przed wilgocią, brudem oraz kurzem.



## 6. Montaż

- ☑ Zweryfikować miejsce montażu urządzenia pod względem zgodności z wymaganiami producenta (rozdział 2 str. 4, rozdział 4 str. 8).
- ☑ Zweryfikować miejsce montażu pompy obiegowej zgodnie z schematami aplikacyjnymi (rozdział 7 str. 12).
- ▶ Przed zainstalowaniem zaworu należy starannie wypłukać instalację, zwracając szczególną uwagę na usunięcie pozostałości po lutowaniu, cięciu rur, itp.
- ▶ Na przyłączach zalecany jest montaż zaworów odcinających w celu ułatwienia późniejszej konserwacji lub ewentualnej wymiany.
- ▶ Miejsce montażu musi umożliwiać dostęp do pokrętła nastawczego.
- ▶ Pozycja montażowa jest dowolna.
- ▶ W instalacjach narażonych na niepożądaną cyrkulację grawitacyjną lub przepływ zwrotny, zalecany jest dodatkowo montaż zaworów zwrotnych w instalacji.



Rys. 2. Działanie 4-drogowego zaworu mieszającego w zależności od pozycji montażowej zaworu w instalacji

Zawór mieszający ARV dostarczany jest z zamontowanym plastikowym pokrętle, niebieskim pierścieniem ograniczającym i skalą. Aby nie uszkodzić elementów plastikowych, zalecamy przed rozpoczęciem montażu zaworu w instalacji zdjąć pokrywkę ze skalą, odkręcić śrubę mocującą a następnie zdemontować z zaworu pokrętło oraz niebieski pierścień ograniczający ze wskaźnikiem.

Zamontować zawór w instalacji. Po zakończeniu wszystkich prac monterskich w pobliżu zaworu, można przystąpić do ustawienia zaworu i uzbrojenia go w elementy plastikowe.

---

**UWAGA**

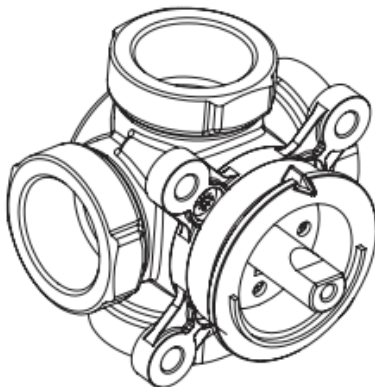
**Splaszczanie na trzpieniu zaworu 4-drogowego ARV (rys. 1. str. 6) wskazuje oś elementu mieszającego wewnątrz zaworu (rys. 2. str. 9).**

---

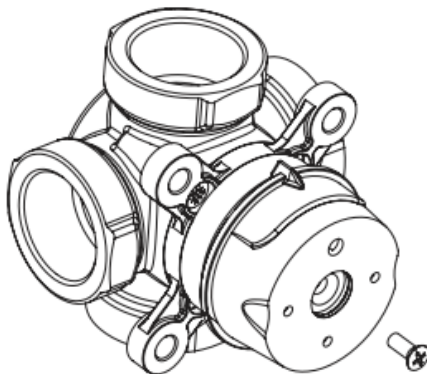
### **6.1. Instalacja zaworu w funkcji mieszania z jednoczesnym podniesieniem temperatury wody wracającej do źródła ciepła**

1. Ustalić zakres pracy zwieradła zaworu mieszającego (rys. 2. str. 9). Najpierw należy ustalić wlot wody zasilającej z kotła, wyjście wody na instalację, powrót wody z instalacji oraz powrót do kotła. Następnie ustawić zwieradło dokładnie w osi wyjścia na instalację oraz powrotu do kotła (rys. 2. str. 9 – oś „s”). Odpowiada to otwarciu zaworu „na 50%”. Zwieradło powinno pracować w zakresie  $\pm 45^\circ$  od tego położenia.
2. Ustalić kierunek zamykania zaworu i wybrać odpowiednią skalę. 4-drogowy zawór mieszający uważamy za całkowicie zamknięty, gdy zwieradło położone jest w osi „z” - cała woda zasilająca z kotła kierowana jest na powrót do kotła. Odpowiada to pozycji „0” na skali pokrętła. W zależności od pozycji instalacyjnej zaworu, zamykanie zaworu następuje przez przekręcenie trzpienia zaworu w prawo (rys. 2. str. 9 schemat z lewej strony) lub w lewo (rys. 2. str. 9 schemat z prawej strony). 4-drogowy zawór mieszający uważamy za całkowicie otwarty, gdy zwieradło położone jest w osi „o” (rys. 2. str. 9). Cała woda gorąca z kotła kierowana jest wtedy do instalacji. Odpowiada to pozycji „10” na skali pokrętła. W zależności od pozycji instalacyjnej zaworu, otwieranie zaworu następuje przez przekręcenie trzpienia zaworu w lewo (rys. 2. str. 9 schemat z lewej strony) lub w prawo (rys. 2. str. 9 schemat z prawej strony). Do zaworu ARV dołączono dwie skale: „od 0 do 10” oraz „od 10 do 0”. Należy dokonać wyboru odpowiedniej skali, zgodnie z regułą:
  - l. jeżeli zamykanie zaworu będzie się odbywało w prawo (zgodnie z ruchem wskazówek zegara), wybieramy skalę „od 0 do 10”,

- II. jeżeli zamykanie zaworu będzie się odbywało w lewo (odwrotnie do ruchu wskazówek zegara), wybieramy skalę „od 10 do 0”.
3. Na ustawiony w punkcie 1. zawór nałożyć niebieski pierścień ograniczający, ze wskaźnikiem skierowanym zgodnie z kierunkiem spłaszczenia na trzpieniu zaworu (rys. 3).
  4. Na trzpień zaworu nałożyć pokrętło i przykręcić przy pomocy śruby mocującej (rys. 4). Pokrętło można zamontować na zaworze tylko w jednym położeniu.
  5. Wybraną skalę nałożyć na pokrętło (rys. 5. str. 12).
  6. Sprawdzić poprawność działania zaworu.



Rys. 3. Montaż niebieskiego pierścienia ograniczającego ze wskaźnikiem

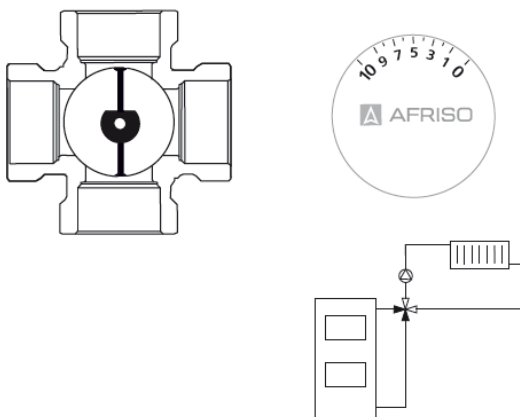


Rys. 4. Montaż pokrętła

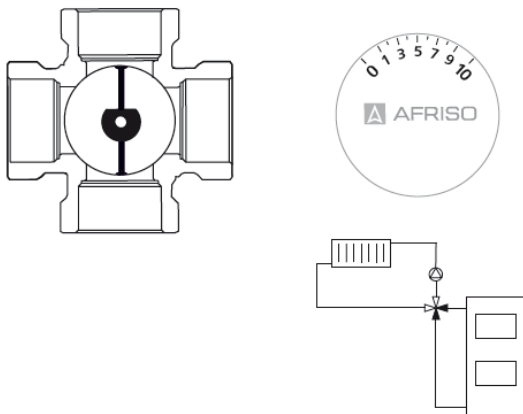


Rys. 5. Montaż pokrywki ze skalą

## 7. Przykładowe schematy aplikacyjne



Rys. 6. Schematy aplikacyjne z zastosowaniem 4-drogowego zaworu mieszającego w różnych konfiguracjach



Rys. 7. Schematy aplikacyjne z zastosowaniem 4-drogowego zaworu mieszającego w różnych konfiguracjach

## 8. Działanie

Po ustawieniu zaworu i prawidłowym wyborze skali, pozycja „0” będzie oznaczała całkowite zamknięcie zaworu (całkowity strumień wody gorącej z kotła kierowany jest na powrót do kotła), a pozycja „10” będzie oznaczała całkowite otwarcie zaworu (całkowity strumień wody gorącej z kotła kierowany jest do instalacji). Każda inna pozycja na skali będzie oznaczała procentowy stopień otwarcia przepływu wody z kotła do instalacji (np. pozycja „4” będzie oznaczała, że strumień wody gorącej z kotła w 40% skierowany jest do instalacji, a pozostała część strumienia skierowana jest na powrót do kotła).

## 9. Konserwacja

Zawór mieszający ARV jest urządzeniem bezobsługowym. W razie uszkodzenia uszczelnień, dostępne są zestawy naprawcze (patrz rozdział 11 str. 14).

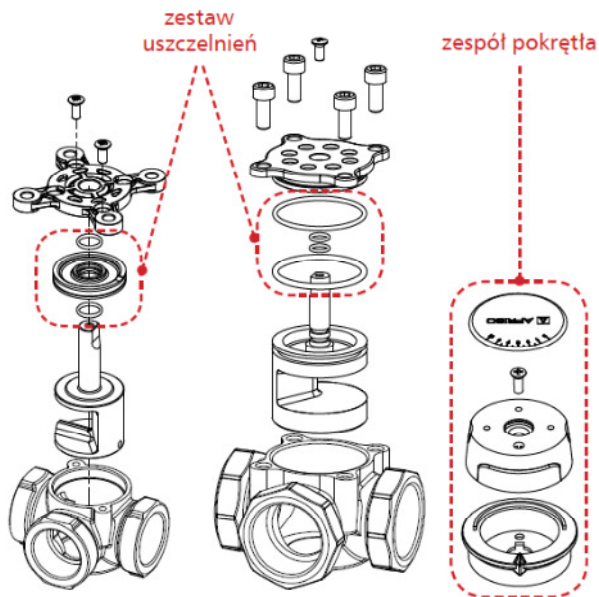
## 10. Wyłączenie z eksploatacji, złomowanie



1. Zdemontować urządzenie.
2. W trosce o ochronę środowiska naturalnego nie wolno wyrzucać wyłączanego z eksploatacji urządzenia razem z nieposegregowanymi odpadami gospodarczymi. Urządzenie należy dostarczyć do odpowiedniego punktu złomowania.

Zawór mieszający ARV zbudowany jest z materiałów, które można poddać recyklingowi.

## 11. Części zamienne



### Obrotowe zawory mieszające ARV

13 101 00	Zestaw uszczelnień do zaworów 3-drogowych ARV DN20
13 102 00	Zestaw uszczelnień do zaworów 3 i 4-drogowych ARV DN25, DN32
13 114 00	Zestaw uszczelnień do zaworów 3 i 4-drogowych ARV DN40, DN50
13 124 00	Zespół pokrętła do zaworów mieszających ARV z dwiema skalami

## **12. Gwarancja**

Producent udziela na urządzenie 36 miesięcy gwarancji od daty zakupu. Gwarancja traci ważność w wyniku dokonania samowolnych przeróbek lub instalacji niezgodnej z niniejszą instrukcją montażu i użytkowania.

## **13. Prawa autorskie**

Prawa autorskie instrukcji montażu i użytkowania należą do AFRISO Sp. z o.o. Przedruk, tłumaczenie i powielanie, także częściowe jest bez pisemnej zgody zabronione. Zmiana szczegółów technicznych, zarówno pisemnych jak i w postaci obrazów jest prawnie zabroniona.

Zastrzegamy sobie prawo do wprowadzania zmian bez uprzedniej informacji.

## **14. Satysfakcja klienta**

Dla AFRISO Sp. z o.o. zadowolenie klienta jest najważniejsze. W razie pytań, propozycji lub problemów z produktem, prosimy o kontakt: [zok@afriiso.pl](mailto:zok@afriiso.pl), tel. 32 330 33 55.

## **15. Dopuszczenia i certyfikaty**

4-drogowe zawory mieszające ARV podlegają Dyrektywie Ciśnieniowej PED 97/23/WE i zgodnie z art. 3.3 (dobra praktyka inżynierska) nie są znakowane znakiem CE.

4-drogowe zawory mieszające ARV mogą być stosowane w bezpośrednim kontakcie z wodą pitną. Posiadają Atest Higieniczny HK/W/0429/01/2011 wydany przez Państwowy Zakład Higieny.

## 15.1. Atest PZH



**NARODOWY INSTYTUT ZDROWIA PUBLICZNEGO  
- PAŃSTWOWY ZAKŁAD HIGIENY**

**NATIONAL INSTITUTE OF PUBLIC HEALTH  
- NATIONAL INSTITUTE OF HYGIENE**

**ZAKŁAD HIGIENY KOMUNALNEJ  
DEPARTMENT OF ENVIRONMENTAL HYGIENE**

24 Chocimska 00-791 Warsaw • Phone (22) 5421354; (22) 5421349 • Fax (22) 5421287 • e-mail: sek-zhk@pzh.gov.pl

### **ATEST HIGIENICZNY** **HYGIENIC CERTIFICATE**

**HK/W/0429/01/2011**

ORYGINAL

Wyrób / product: 3 i 4 drogowe obrotowe zawory mieszające serii ARV

Zawierający / containing: mosiądz CW 617N, CB753S, stal nierdzewną 1.4305, 1.4310, 1.4301, EPDM

Przeznaczony do / destined: regulacji wodnych systemów grzewczych (ogrzewanie grzejnikowe i podłogowe), chłodniczych, a także instalacji ciepłej wody użytkowej

Wymieniony wyżej produkt odpowiada wymaganiom higienicznym przy spełnieniu następujących warunków / is acceptable according to hygienic criteria with the following conditions:

- bez zastrzeżeń

Wytwórca / producer:

AFRISO-EURO-INDEX GmbH

74363 Guglingen  
Lindenstrasse 20, Niemcy

Niniejszy dokument wydano na wniosek / this certificate issued for:

AFRISO Sp. z o.o.  
Szalsza, ul. Kościelna 7  
42-677 Czekanów

Atest może być zmieniony lub unieważniony po przedstawieniu stosownych dowodów przez którąkolwiek stronę. Niniejszy atest traci ważność po 2016-05-27 lub w przypadku zmian w recepturze albo w technologii wytwarzania wyrobu.

The certificate may be corrected or cancelled after appropriate motivation.  
The certificate loses its validity after 2016-05-27  
or in the case of changes in composition or in technology of production.

Data wydania atestu higienicznego: 27 maja 2011

The date of issue of the certificate: 27th May 2011

Reprodukowanie, kopiowanie, fotografowanie, skanowanie, digitalizacja Atestu Higienicznego w celach marketingowych bez zgody NiZP-PZH jest zabronione.

Kierownik  
Zakładu Higieny Komunalnej

*Bożena Krogulska*  
dr Bożena Krogulska

prof. T. Koszycki