

**INSTRUKCJA UŻYTKOWNIKA**

**FILTR**

**Fig. 821**

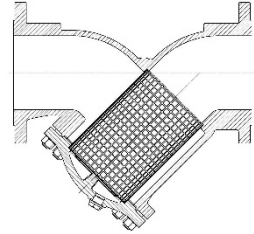
Edycja: 21/2020  
Data: 7.05.2020

**SPIS TREŚCI**

1. Opis produktu
2. Wymagania od personelu obsługującego
3. Transport i przechowywanie
4. Funkcja
5. Zastosowanie
6. Instalacja
7. Obsługa
8. Konserwacja i naprawy
9. Przyczyny zakłóceń eksploatacyjnych i ich usuwanie
10. Wyłączenie z eksploatacji
11. Wskaźnik zanieczyszczenia filtra WZF 100
12. Warunki gwarancji

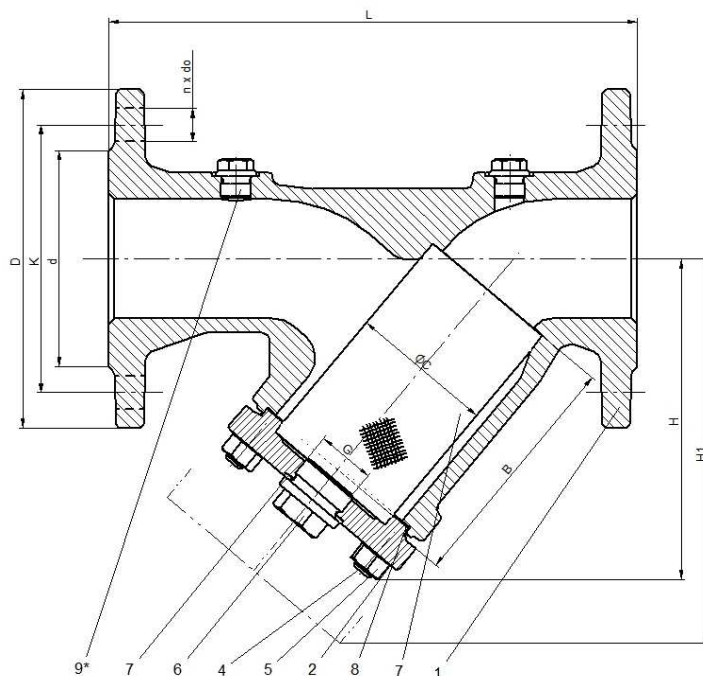


F. 821



F. 821

**1. OPIS PRODUKTU**



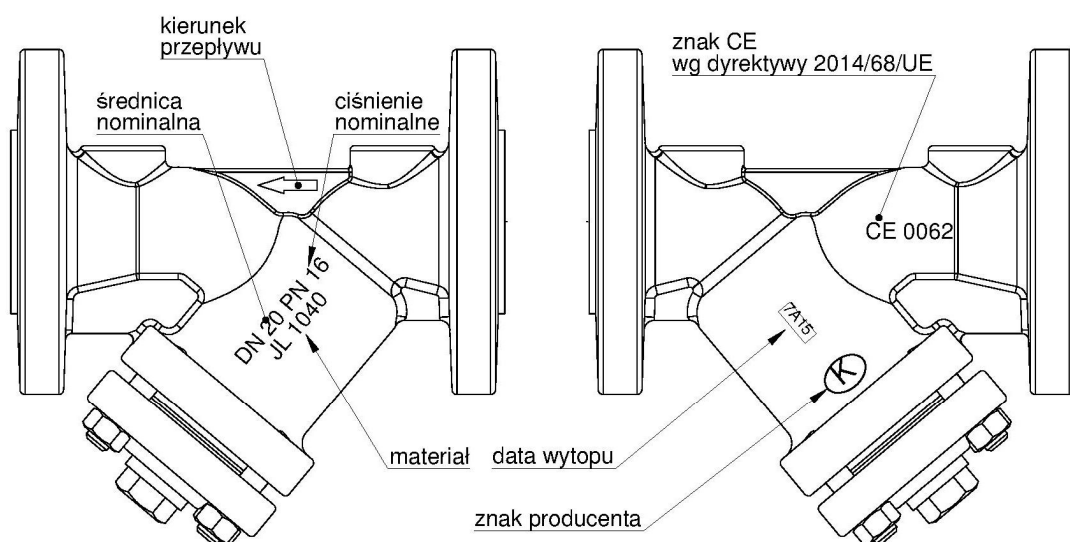
|                  | Materiał kadłuba  | A                                   | C                                       | F                 | I                           |
|------------------|-------------------|-------------------------------------|-----------------------------------------|-------------------|-----------------------------|
| 1                | Kadłub            | EN- GJL- 250<br>5.1301 (ex.JL 1040) | EN-GJS-400-18-LT<br>5.3103 (ex.JS 1025) | GP240GH<br>1.0619 | G-X5CrNiMo19-11-2<br>1.4408 |
| 2                | Pokrywa           | EN- GJL- 250<br>5.1301 (ex.JL 1040) | EN-GJS-400-18-LT<br>5.3103 (ex.JS 1025) | GP240GH<br>1.0619 | G-X5CrNiMo19-11-2<br>1.4408 |
| 3                | Wkład filtrujący  | X5CrNi 18-10<br>1.4301              |                                         |                   |                             |
| 3.1              | Kosz wzmacniający | X5CrNi 18-10<br>1.4301 dla DN ≥ 150 |                                         |                   |                             |
| 4                | Śruba dwustronna  | 5.6-A3A                             | A2-70                                   | 25CrMo4           | A4-70                       |
| 5                | Nakrętka          | 5-A3A                               | A2-70                                   | 25CrMo4           | A4-70                       |
| 6                | Korek spustowy    | C35E                                |                                         |                   | A2                          |
| 7                | Uszczelka korka   | A4 1.4571                           |                                         |                   |                             |
| 8                | Uszczelka pokrywy | CrNiSt – Grafit                     |                                         |                   |                             |
| 9                | Korek*,**         | C35E                                |                                         |                   | A2                          |
| Max. temperatura |                   | 300°C                               | 350°C                                   | 450°C             | 400°C                       |

\* położenie korka nie dotyczy PN6

\*\* korki na życzenie klienta

Filtry posiadają trwałe oznaczenie zgodne z wymaganiami normy PN-EN 19. Oznakowanie ułatwia identyfikację techniczną i zawiera:

- średnicę nominalną DN (mm),
- ciśnienie nominalne PN (bar),
- oznaczenie materiału z którego wykonany jest kadłub i pokrywa,
- strzałkę oznaczającą kierunek przepływu medium,
- znak producenta wyrobu,
- datę wytopu,
- znak CE, dla zaworów podlegających dyrektywie 2014/68/UE. Symbol CE dopiero od DN32



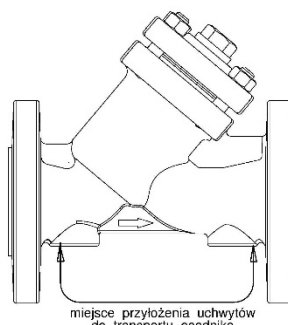
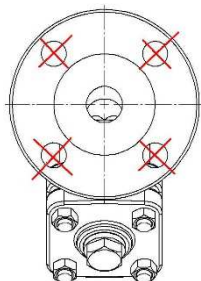
## 2. WYMAGANIA OD PERSONELU OBSŁUGUJĄCEGO

Personel skierowany do prac montażowych, konserwacyjnych i eksploatacyjnych powinien posiadać kwalifikacje do wykonywania tych prac.

Jeżeli podczas pracy armatury gorące części np. kadłub lub pokrywa mogą spowodować oparzenie, to użytkownik jest zobowiązany do zabezpieczenia ich przed dotknięciem.

### 3. TRANSPORT I PRZECHOWYWANIE

Transport i przechowywanie powinien odbywać się w temperaturze  $-20^{\circ}$  do  $65^{\circ}\text{C}$ , a filtry należy zabezpieczyć przed działaniem sił zewnętrznych i zniszczeniem powłoki malarskiej. Powłoka malarska ma na celu ochronę filtrów przed korozją podczas transportu i składowania. Filtry siatkowe należy przechowywać w pomieszczeniach wolnych od zanieczyszczeń i zabezpieczonych przed wpływami atmosferycznymi. W pomieszczeniach wilgotnych należy stosować środek wysuszający lub ogrzewanie aby zapobiec tworzeniu się skroplin. Ciężary filtrów podano w karcie katalogowej.



**Niedopuszczalne jest mocowanie urządzeń dźwigowych za otwory przyłączeniowe.**

### 4. FUNKCJA

Filtry siatkowe stosowane są w celu czyszczenia mediów przepływowych. Ich zadaniem jest ochrona przed zanieczyszczeniami najbardziej wrażliwych na uszkodzenia elementów instalacji takich, jak pompy, armatura regulująca, przepływomierze i liczniki ciepła. Filtr zatrzymuje cząsteczki stałe, których wymiary przekraczają wymiary oczka wkładu. Dla usuwania z medium zanieczyszczeń o właściwościach magnetycznych wskazane jest stosowanie wkładu magnetycznego umieszczonego centralnie we wkładzie filtrującym.

### 5. ZASTOSOWANIE

- przemysł
- ciepłownictwo
- energetyka
- woda przemysłowa
- olej diatermiczny
- para
- sprężone powietrze
- czynniki neutralne

Czynnik roboczy powoduje nakaz lub zakaz stosowania określonych materiałów. Filtry zaprojektowano dla normalnych warunków użytkowania. W przypadku warunków pracy przekraczających te wymagania, jak np. dla czynników agresywnych czy ściernych użytkownik powinien zwrócić się przed złożeniem zamówienia z zapytaniem do producenta.

Ciśnienie robocze należy dostosować do maksymalnej temperatury czynnika, zgodnie z poniższą tabelą.

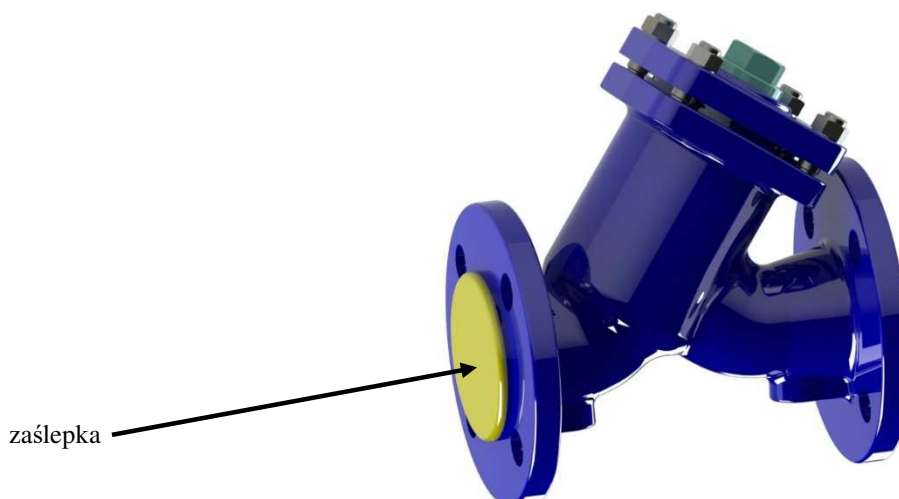
| Wg EN 1092-2     |    | Temperatura [ $^{\circ}\text{C}$ ] |          |          |          |          |          |
|------------------|----|------------------------------------|----------|----------|----------|----------|----------|
| Materiał         | PN | -10 do 120                         | 150      | 200      | 250      | 300      | 350      |
| EN-GJL-250       | 6  | 6 bar                              | 5,4 bar  | 4,8 bar  | 4,2 bar  | 3,6 bar  | -----    |
| EN-GJL-250       | 16 | 16 bar                             | 14,4 bar | 12,8 bar | 11,2 bar | 9,6 bar  | -----    |
| EN-GJS-400-18 LT | 16 | 16 bar                             | 15,5 bar | 14,7 bar | 13,9 bar | 12,8 bar | 11,2 bar |
| EN-GJS-400-18 LT | 25 | 25 bar                             | 24,3 bar | 23 bar   | 21,8 bar | 20 bar   | 17,5 bar |

| Wg EN 1092-1      |    |     | Temperatura [° C] |               |      |      |      |      |      |      |      |      |
|-------------------|----|-----|-------------------|---------------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Materiał          | PN |     | -20 < do <-10     | -10 do 50     | 100  | 150  | 200  | 250  | 300  | 350  | 400  | 450  |
| GP240GH           | 40 | bar | 30                | 40            | 37,1 | 35,2 | 33,3 | 30,4 | 27,6 | 25,7 | 23,8 | 13,1 |
| Materiał          | PN |     | -60 < do <-10     | -10 < do <100 | 150  | 200  | 250  | 300  | 350  | 400  | 450  |      |
| G-X5CrNiMo19-11-2 | 40 | bar | 40                | 40            | 36,3 | 33,7 | 31,8 | 29,7 | 28,5 | 27,4 | -    |      |

## 6. INSTALACJA

Przy montażu filtrów należy przestrzegać następujących zasad:

- ocenić przed montażem czy armatura nie została uszkodzona w czasie transportu lub przechowywania, oraz upewnić się, że zastosowane filtry są właściwe dla eksploatacyjnych parametrów i mediów w danej instalacji,
- zdjąć zaślepki jeżeli filtry są w nie wyposażone,



- sprawdzić , czy wnętrze armatury jest wolne od ciał obcych,
- prowadzić przewody parowe w taki sposób by zapobiec gromadzeniu się wody,
- zabezpieczyć armaturę przy pracach np. spawalniczych , przed odpryskami, a użyte tworzywa przed nadmierną temperaturą,



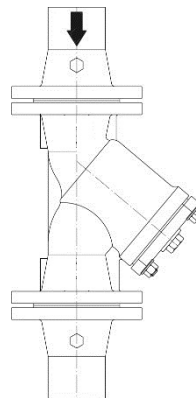
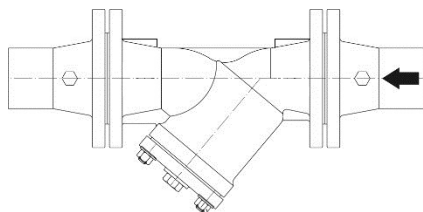
**Rurociąg do którego montuje się filtry należy tak ułożyć i zamontować, by kadłub zaworu nie przenosił momentów gnących oraz nie był rozciągany.**

**Połączenia śrubowe na rurociągu nie mogą wprowadzać dodatkowych naprężeń wytrzymałościowych wynikających z nadmiernego ich dokręcenia, a rodzaj materiałów części złącznych musi być dostosowany do parametrów roboczych instalacji.**

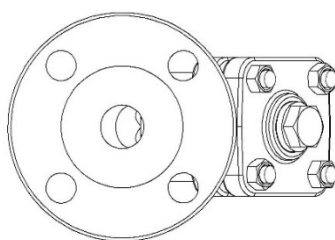


**Instalować filtr tak , aby kierunek przepływu czynnika był zgodny ze strzałką umieszczoną na kadłubie.**

- gardziel kadłuba filtra z wkładem filtrującym musi być skierowana ku dołowi , aby zapobiec opadaniu zanieczyszczeń z powrotem do przewodu ,



- przy niebezpieczeństwie udaru wodnego poprzez tworzenie się skroplin gardziel kadłuba filtra powinna być zamontowana poziomo,



- projektant rurociągu powinien zapewnić wystarczająco dużo miejsca do wyciągania sita z kadłuba filtra , w celu jego czyszczenia,
- stosować kompensatory w celu zmniejszenia wpływu rozszerzalności termicznej rurociągów,
- przed uruchomieniem instalacji, a zwłaszcza po przeprowadzonych naprawach przepłukać system przewodów.



**Za prawidłowy dobór filtra do warunków pracy, rozmieszczenie i montaż odpowiedzialność ponosi projektant instalacji, wykonawca robót budowlanych i użytkownik.**



**Filtry wykonane ze staliwa GP240GH pracujące w temperaturze powyżej 400°C ze względu na pękanie materiału nie mogą w tych warunkach pracować dłużej niż 100 000 godzin.**

## 7. OBSŁUGA

Podczas obsługi należy przestrzegać następujących zasad:

- proces uruchomienia – włączenia do ruchu należy prowadzić w sposób eliminujący występowanie nagłych zmian temperatury i ciśnienia,
- filtry siatkowe nie zawierają części ruchomych i nie wymagają poza kontrolą stanu zanieczyszczenia wkładu żadnych innych czynności konserwacyjnych,
- wkłady filtrujące wymagają systematycznego czyszczenia- terminy czyszczenia wkładów powinien ustalić użytkownik w zależności od stopnia zanieczyszczenia czynników roboczych,



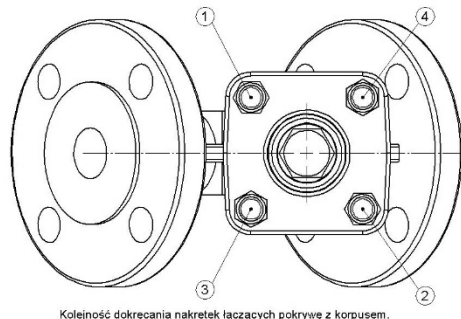
**Przed podjęciem jakichkolwiek zabiegów serwisowych należy upewnić się , czy został odcięty dopływ czynnika do rurociągu, czy ciśnienie obniżono do ciśnienia otoczenia, czy czynnik roboczy został spuszczone a instalacja ostudzona.**

- czyszczenie względnie wymiana wkładu jest możliwa po odkręceniu nakrętek śrub łączących pokrywę z kadłubem i wyjęciu wkładu filtrującego na zewnątrz- zanieczyszczenia usuwać z wkładu silnym strumieniem wody bez używania metalowych narzędzi,
- pewną ilość zanieczyszczeń można usunąć przez wykręcenie korka z pokrywy , jeżeli filtr jest w korek wyposażony
- przed ponownym zmontowaniem filtra należy pamiętać , aby wymienić uszczelkę pod pokrywą



**należy zachować ostrożność przy dotykaniu uszczelki znajdującej się pomiędzy kadłubem i pokrywą zaworu. Znajdujący się wewnątrz niej pasek ze stali nierdzewnej może spowodować skaleczenie,**

- dokręcać nakrętki sześciokątne śrub pokrywy równomiernie na krzyż kluczem dynamometrycznym.



Kolejność dokręcania nakrętek łączących pokrywę z korpusem.



**dla zapewnienia bezpiecznej eksploatacji każdy filtr, a szczególnie ten który jest rzadko uruchamiany powinien być regularnie kontrolowany. Częstotliwość kontroli powinien ustalić użytkownik.**

## **8. KONSERWACJA i NAPRAWA**

Wszelkie czynności konserwacyjne i naprawcze powinny być wykonywane przez uprawniony personel i przy stosowaniu odpowiednich narzędzi i oryginalnych części zamiennych. Przed wymontowaniem kompletnego zaworu z rurociągu lub przed czynnościami konserwacyjnymi należy wyłączyć z eksploatacji dany odcinek rurociągu. Przy pracach konserwacyjnych i naprawczych należy:

- obniżyć ciśnienie do zera a temperaturę zaworu do temperatury otoczenia,
- stosować ochrony osobiste stosownie do występującego zagrożenia,
- po demontażu zaworu konieczna jest wymiana uszczelnienia, którym zawór połączony jest z rurociągiem,
- momenty dociągające śrub łączących pokrywę z kadłubem

| Śruba | Moment      |
|-------|-------------|
| M8    | 15-20 Nm    |
| M10   | 35 -40 Nm   |
| M12   | 65 – 70 Nm  |
| M16   | 140 -150 Nm |
| M24   | 350-400 Nm  |

- przy ponownym montażu filtrów konieczne jest sprawdzenie szczelności wszystkich połączeń przed jego ponownym uruchomieniem. Próbę szczelności należy przeprowadzić wodą pod ciśnieniem równym 1,5 x ciśnienie nominalne.

## 9. Przyczyny zakłóceń eksploatacyjnych i ich usuwanie



Podczas szukania przyczyn wadliwego działania armatury należy bezwzględnie przestrzegać przepisów - bezpieczeństwa

| Zakłócenie                           | Ewentualna przyczyna                     | Sposób usunięcia            |
|--------------------------------------|------------------------------------------|-----------------------------|
| Brak przepływu                       | Zaślepki kołnierzy nie zostały usunięte  | Usunąć zaślepki kołnierzy   |
| Słaby przepływ                       | Zanieczyszczony filtr                    | Wyczyścić lub wymienić sito |
|                                      | Zatkany układ rurociągu                  | Sprawdzić rurociąg          |
| Pęknięcie kołnierza przyłączeniowego | Śruby mocujące dokręcono nierównomiernie | Zamontować nową armaturę    |

## 10. Wyłączenie z eksploatacji

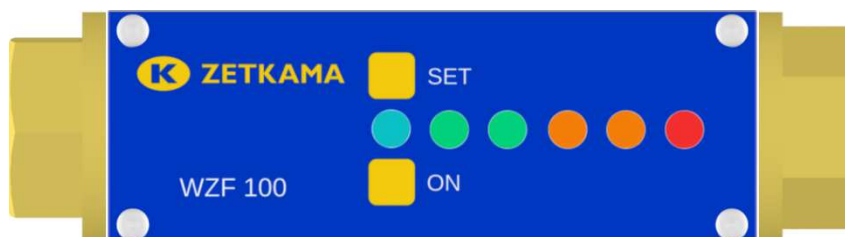
Po wyłączeniu z eksploatacji i zdemontowaniu filtrów nie wolno wyrzucać razem z odpadami gospodarczymi. Filtry zbudowane są z materiałów podlegających odzyskowi. W tym celu należy dostarczyć je do punktu recyklingu

## 11. WSKAŹNIK ZANIECZYSZCZENIA FILTRA WZF 100

### 1. Opis

WZF 100 - wskaźnik zanieczyszczenia filtra, działający na zasadzie pomiaru różnicy ciśnienia przed i za filtrem. Pomiar realizowany jest przez czujnik pola magnetycznego, który mierzy przemieszczenie magnesu umieszczonego na tłoku czujnika.

Wskaźnik występuje wersja z zasilaniem bateryjnym oraz wyjściem i zasilaniem z pętli prądowej 4-20 mA,



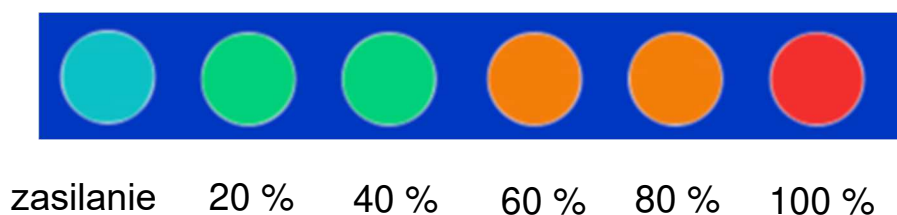
Wskaźniki zasilane są z baterii, która pozwala wykorzystać wskaźnik w miejscach, do których nie można doprowadzić zasilania. W przypadku wersji wyposażonej w wyjście 4-20 mA możliwe jest stałe zasilanie czujnika z pętli prądowej.

Wyświetlanie stanu zanieczyszczenia realizowane jest dla wszystkich wersji za pomocą wyświetlacza zbudowanego z diod LED, dwóch zielonych, dwóch pomarańczowych i jednej czerwonej. Dodatkowo niebieska dioda sygnalizuje załączenie zasilania.

Ciśnienie różnicowe:

- 1 dioda zielona – 20% zakresu pomiaru
- 2 dioda zielona – 40%
- 1 dioda pomarańczowa – 60%
- 2 dioda pomarańczowa – 80%

1 dioda czerwona – 100%



Możliwy jest zdalny odczyt poprzez pomiar prądu.

Parametry czujnika:

Temperatura otoczenia    od -20°C do 70°C

Temperatura medium    120°C

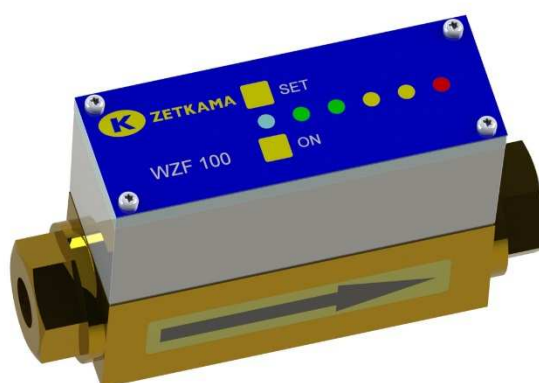
Medium – woda zimna i gorąca, czynniki neutralne

Zakres pomiaru ciśnienia różnicowego    od 0 bar do 1,2 bar

Maksymalne ciśnienie statyczne    16 bar

Zasilanie zewnętrzne i pętli prądowej    16÷32 V DC

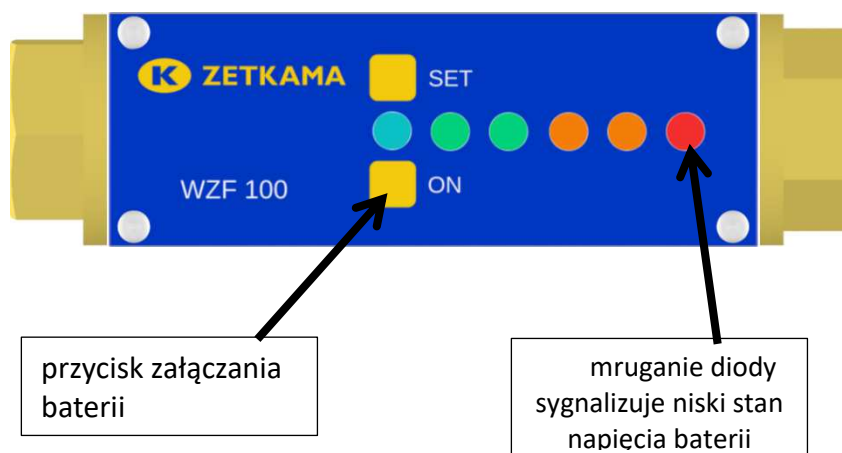
Stopień ochrony    IP 66



## 2. Podłączenie zasilania do wskaźnika

Każda z wersji czujnika ma wbudowaną baterię CR1216, którą załączamy przyciskiem ON. Przytrzymanie przycisku pozwala na uruchomienie pomiaru i odczyt wyniku na wyświetlaczu diodowym.

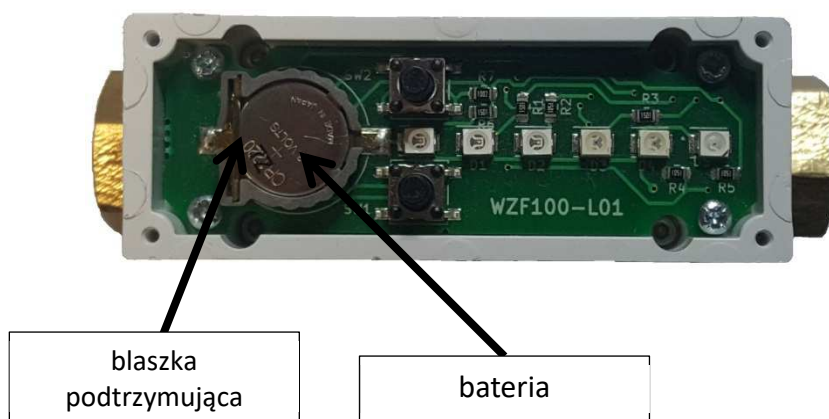
Sygnalizacja niskiego stanu napięcia na baterii realizowana jest poprzez mruganie czerwonej diody.



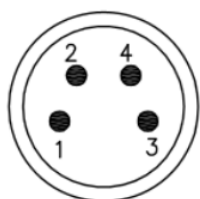
Wymiana baterii.

W celu wymiany baterii należy odkręcić pokrywę wskaźnika pod którą znajduje się gniazdo zawierające baterię. Podważyć za pomocą małego śrubokręta baterię od strony blaszki podtrzymującej.





Zasilanie zewnętrzne można podłączyć w wersji czujnika 4-20 mA lub Wi-Fi. Czujnik wyposażony jest w złącze okrągłe standardu M8. Plus napięcia należy podłączyć do styku 1, a minus do styku 3.



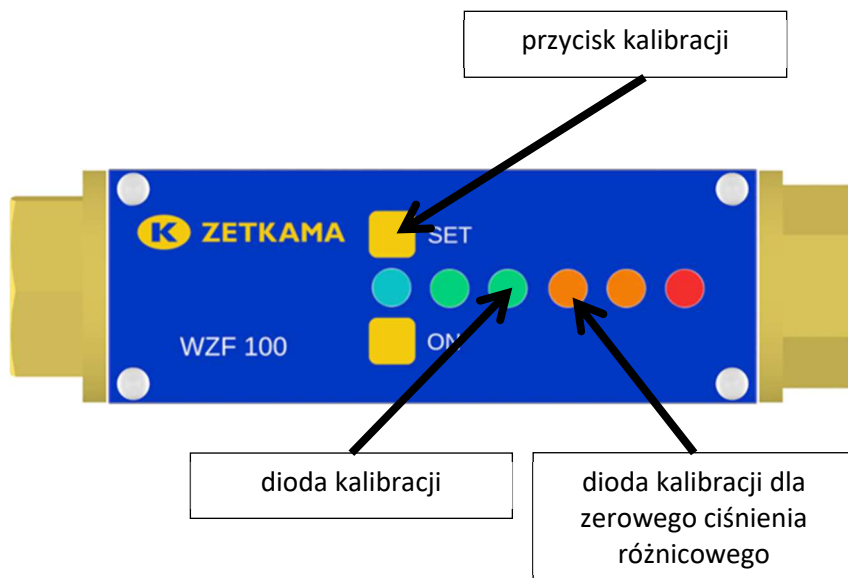
|   |                |
|---|----------------|
| 1 | zasilanie +    |
| 2 | nie podłączone |
| 3 | zasilanie -    |
| 4 | nie podłączone |

### 3. Kalibracja wskaźnika

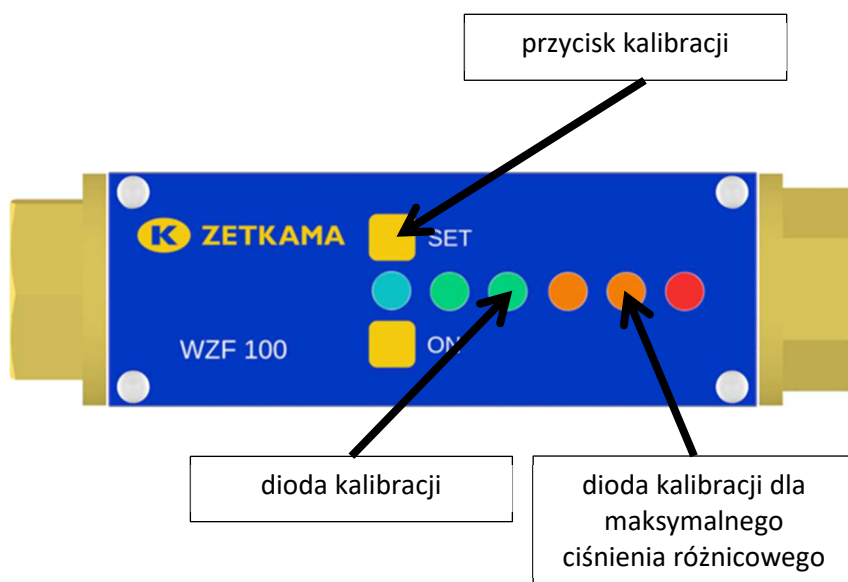
Wskaźnik standardowo jest kalibrowany przed dostarczeniem do klienta. W przypadku stwierdzenia, że przy zerowym ciśnieniu różnicowym świeci się któraś z diod, lub przy maksymalnym ciśnieniu nie świecą się wszystkie diody, to można dokonać ponownej kalibracji wskaźnika. Kalibrację można wykonać przez pierwsze 10 minut po podłączeniu zasilania. Kalibrację wykonuje się w dwóch krokach:

- Kalibracja dla zerowego ciśnienia różnicowego.
- Kalibracja dla maksymalnego ciśnienia różnicowego.

W celu wykonania kalibracji dla zerowego ciśnienia różnicowego, należy nacisnąć i trzymać przycisk SET. Powinna wtedy zacząć mrugać co 0,5 s druga zielona dioda. Przycisk należy trzymać do momentu, kiedy zacznie mrugać równocześnie pierwsza pomarańczowa dioda. W celu zatwierdzenia ustawienia, należy puścić na chwilę przycisk SET i nacisnąć ponownie. W czasie zapisu dioda pomarańczowa świeci się światłem ciągłym. Po zgaśnięciu diody procedura jest zakończona i można puścić przycisk SET.



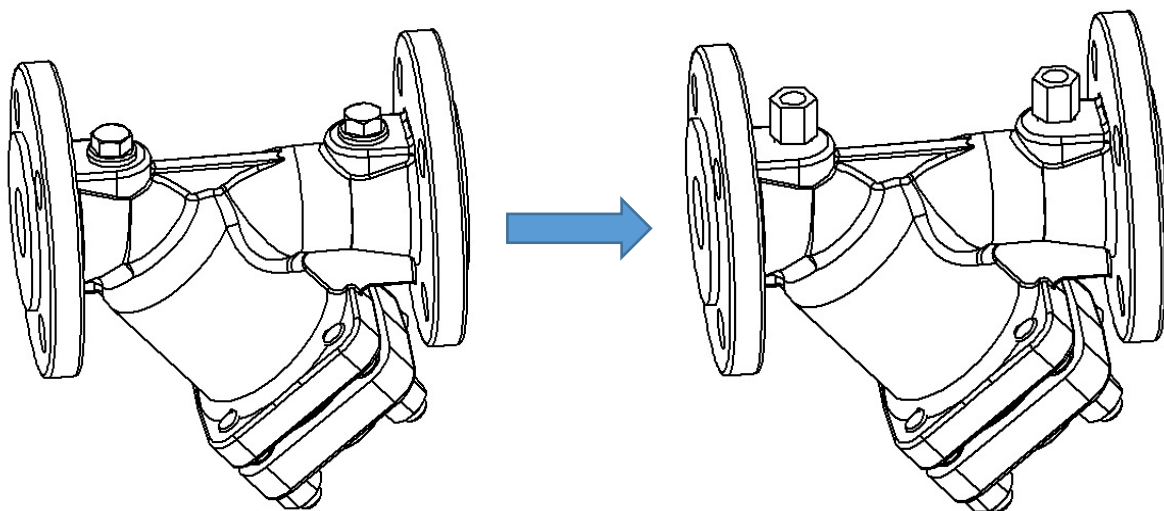
W celu wykonania kalibracji dla maksymalnego ciśnienia różnicowego, należy podać na wejście ciśnienie przekraczające zakres maksymalny. Tłok znajdujący się we wskaźniku przemieści się wtedy do maksymalnej pozycji. Następnie należy nacisnąć i trzymać przycisk SET. Powinna wtedy zacząć mrugać co 0,5 s druga zielona dioda. Przycisk należy trzymać do momentu, kiedy zaczną mrugać równocześnie druga pomarańczowa dioda. W celu zatwierdzenia ustawienia, należy puścić na chwilę przycisk SET i nacisnąć ponownie. W czasie zapisu dioda pomarańczowa świeci się światłem ciągłym. Po zgaśnięciu diody procedura jest zakończona i można puścić przycisk SET.



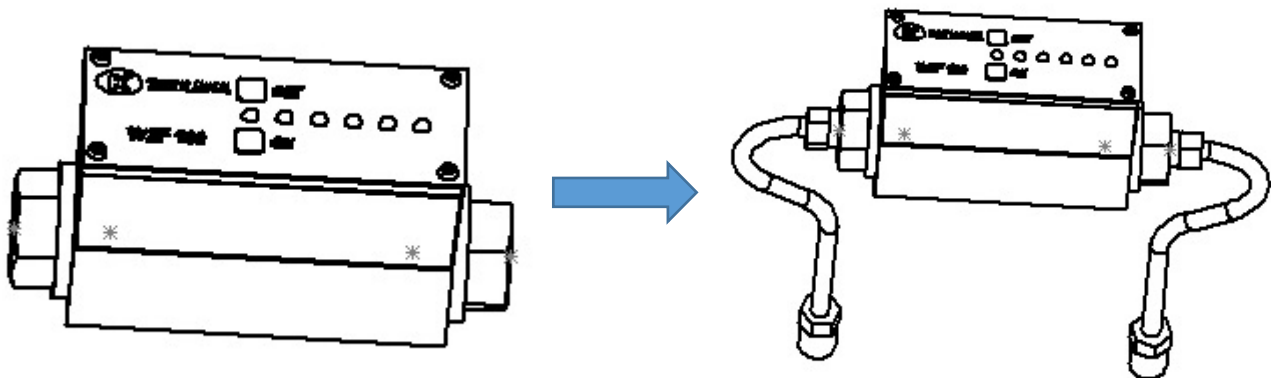
#### 4. Montaż wskaźnika na filtrze

Aby zamontować wskaźnik należy zamówić filtr owiercony i zaślepiiony korkami G1/4".

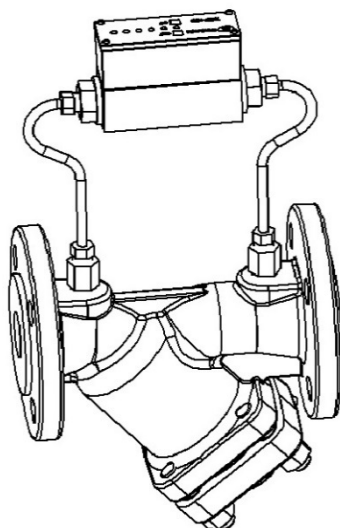
6.1. Z dostarczonego filtra wykręcić dwa korki G1/4" i w ich miejsce wkręcić na klej redukcje z G1/4" w M10x1



6.2. Do wskaźnika zanieczyszczeń przykręcić dwie rurki z końcówkami M10x1



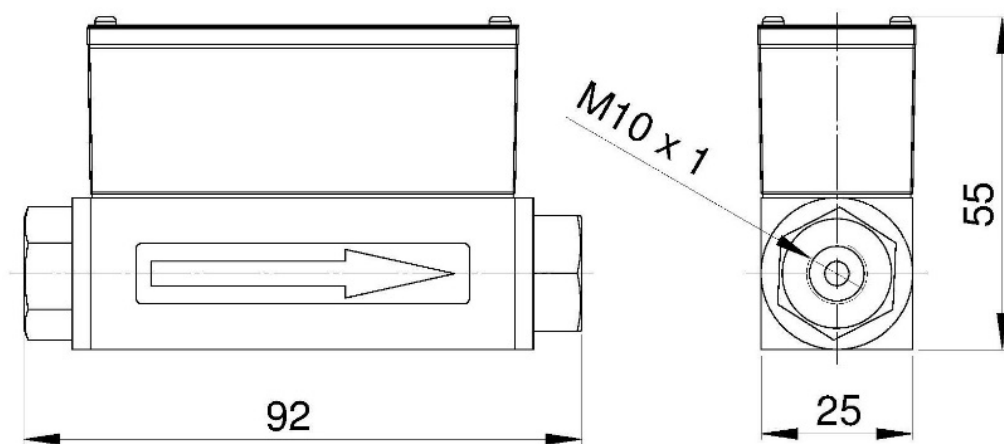
6.3. Do filtra z przykręconymi redukcjami przykręcić wskaźnik z rurkami. Należy pamiętać aby kierunek przepływu na wskaźniku i filtrze pokrywał się.



## 5. Wymiary wskaźnika

---

### WYMIARY WSKAŹNIKA



#### 12. Warunki gwarancji

- ZETKAMA udziela gwarancji jakości zapewniając poprawne funkcjonowanie swoich produktów, pod warunkiem montażu zgodnie z instrukcją użytkownika i eksploatacji zgodnej z warunkami technicznymi oraz parametrami określonymi w kartach katalogowych ZETKAMY. Termin gwarancji wynosi 18 miesięcy od daty instalacji, nie dłużej jednak niż 24 miesiące od daty sprzedaży.

- roszczeniom gwarancyjnym nie podlega montaż obcych części oraz zmiany konstrukcyjne dokonane przez użytkownika jak również naturalne zużycie.

- o wadach ukrytych wyrobu użytkownik powinien poinformować ZETKAMĘ natychmiast po ich stwierdzeniu.
- reklamacja wymaga zachowania formy pisemnej.

Adres do korespondencji

ZETKAMA Sp. z o.o.

ul. 3 Maja 12 57-410 Ścinawka Średnia

Telefon (0048) (74) 8652100

Telefax (0048) (74) 8652101

Internet: [http:// www.zetkama.com.pl](http://www.zetkama.com.pl)