

## Zawory kulowe silnikowe

▪ stalowe XAD

▪ ze stali nierdzewnej IXAD

do NH<sub>3</sub>, R404A..., CO<sub>2</sub>, glikoli...

DN = 25 do 80 mm



**Do niskich temperatur otoczenia • Pełnoprzelotowe**

Do automatycznego łagodnego otwierania i zamykania przepływu cieczy, par, gorących gazów czynników chłodniczych: NH<sub>3</sub>, R404A... i chłodziw. Obrót trzpienia o 90°

- Przepływ pełnym przekrojem → znikome straty ciśnienia
- Bezkołnierzowe przyłącza do przyspawania rury stalowej lub nierdzewnej i do wlutowania rury miedzianej
- Olejowa dławnica trzpienia zaworu → duża szczelność i trwałość
- Możliwość wymiany uszczelnień dławnicy trzpienia zaworu pod ciśnieniem w instalacji

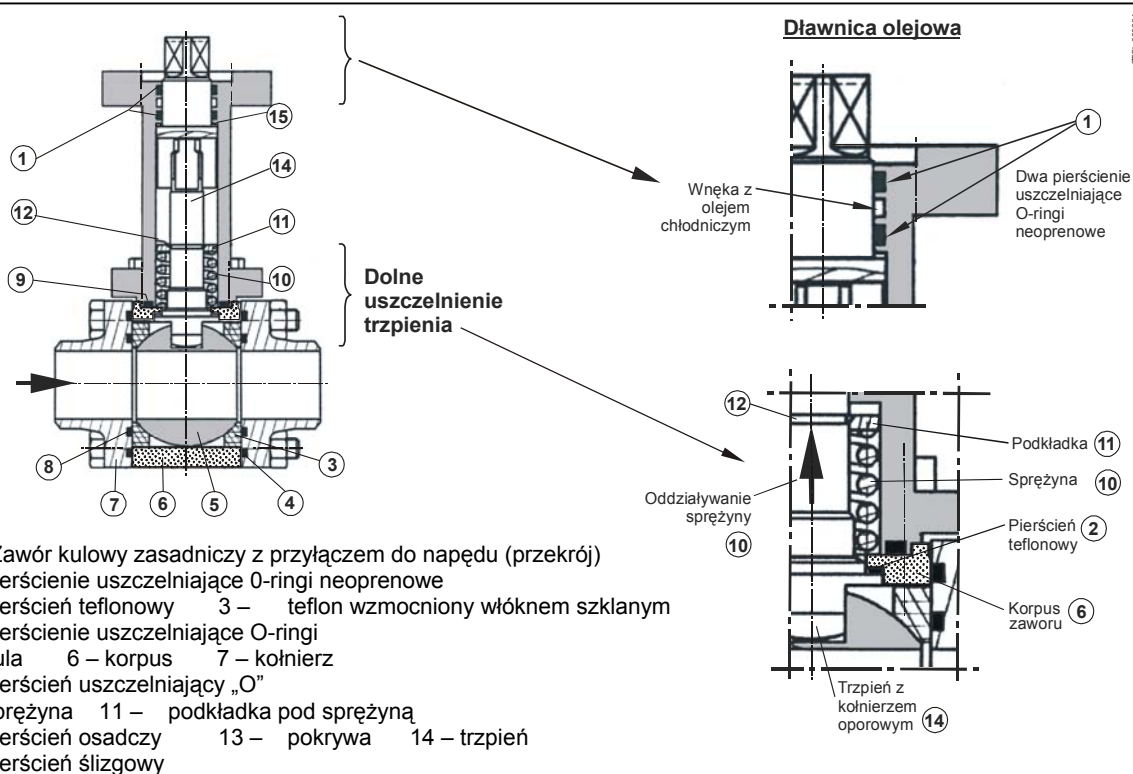
- **Eliminacja uderzeń hydraulicznych i termicznych**
- **Możliwość uproszczenia instalacji chłodniczej**
- **Nie jest wymagany spadek ciśnienia dla otwarcia**
- **Możliwość monitorowania położenia zaworów**



Rys.1. Zawór XAD

### BUDOWA

Zawory XAD i IXADH składają się z zaworu kulowego zasadniczego stalowego lub ze stali nierdzewnej firmy RFF, Francja oraz zamontowanego na nim napędu silnikowego. Produkcja ZTCh. Zawory wyposażone są standardowo w pokrętkę do ręcznego otwierania/zamykania zaworu. Wszystkie zawory mają mechaniczny wskaźnik położenia. Dodatkowo zawory z napędem 1 fazowym 230 V 50 Hz mogą być wyposażone w montowane oddzielnie zasilacze awaryjne, zamykające (lub otwierające) automatycznie zawór w wypadku zaniku prądu. Zawory kulowe mają tzw. tylne odcięcie trzpienia, umożliwiające pod ciśnieniem w zaworze wymianę uszczelnień dławnicy trzpienia. Dławnica trzpienia jest typu olejowego dzięki czemu uzyskuje się dużą szczelność i trwałość dławnicy i trzpienia. Szczegóły pokazano na Rys.2.



Rys. 2. Zawór kulowy zasadniczy z przyłączem do napędu (przekrój)

- 1 – pierścień uszczelniający O-ringi neoprenowe
- 2 – pierścień teflonowy
- 3 – teflon wzmocniony włóknem szklanym
- 4, 8 – pierścień uszczelniający O-ringi
- 5 – kula
- 6 – korpus
- 7 – kołnierz
- 9 – pierścień uszczelniający „O”
- 10 – sprężyna
- 11 – podkładka pod sprężyną
- 12 – pierścień osadczy
- 13 – pokrywa
- 14 – trzpień
- 15 – pierścień ślizgowy

## DZIAŁANIE

Otwieranie i zamykanie zaworu przez obrót trzpienia zaworu w lewo lub prawo o 90°. W położeniach krańcowych silnik wyłączany jest za pomocą 2 wyłączników krańcowych dwupołożeniowych, 1 otwarcia i 1 zamknięcia. Ponadto napędy mogą być wyposażone w dodatkowe wyłączniki krańcowe: 1 otwarcia i 1 zamknięcia, umożliwiające np. zdalną sygnalizację położenia przy innym napięciu niż wyłączniki główne. Silnik pobiera prąd tylko podczas otwierania i zamykania zaworu. Na stałe włączona jest tylko grzałka samoregulująca 5-20 W. Dzięki temu zawory zużywają zazwyczaj znacznie mniej prądu niż tradycyjne zawory elektromagnetyczne.

## DALSZE DANE TECHNICZNE

**Typoszereg zaworów:**  $d_n = 25, 32, 40, 50, 65, 80$  mm

**Przyłącza do rurociągów:**

1) szybkowe, do przyspawania doczołowego rur stalowych  
 $d_n = 25, 32, 40, 50, 65, 80$  mm

- stalowych (czarnych)
  - a) typu S (wg ASTM – standardowy schedule)
  - b) typu M (wg DIN 2428)
- ze stali nierdzewnej
  - przyłącza typu H o grubości ścianki 2 mm

2) gniazdzowe, typu B (ANSI B16.22) do włutowania rur miedzianych  $\varnothing 28, 35, 1\frac{1}{2}$  (~42), 54, 64, 76 mm

Szczegółowe wymiary przyłączy w karcie katalogowej wymiarowej.

**Maksymalne ciśnienie robocze PS:**

zawory stalowe 25 bar, na życzenie 40 i 65 bar,

zawory ze stali nierdzewnej 25 bar

**Temperatury robocze medium:** -50 do 150°C,

dla PS 65 -50 do 110°C

**Materiały zaworów kulowych zasadniczych (bez napędu):**

- Kula, trzpień – stal nierdzewna
- Uszczelki kuli – teflon wzmocniony włóknem szklanym
- Uszczelki O-ringowe trzpienia i pokryw – neopren
- Korpus, kołnierze, głowica
  - 1) zawory XND: stal TStE355 lub A350LF2
  - 2) zawory IXNDH: stal nierdzewna X5CrNi 18-10

Stale te mają atestowaną wytrzymałość udarnościową w niskich temperaturach do -50°C

**Wymiary:** wg oddzielnych kart katalogowych

## Napędy

**Dane ogólne**

- Rodzaj pracy: S2 – 15 min.
- Mechaniczny wskaźnik położenia
- Pokrętko do ręcznego przestawiania zaworu
- 2 wyłączniki krańcowe dwupołożeniowe (5A 250 V indukcyjny), opcyjnie dodatkowe izolowane 2 wyłączniki krańcowe. Wyłączniki dodatkowo umożliwiają sygnalizację zdalną o innym napięciu niż na wyłącznikach roboczych.
- Termiczne zabezpieczenie silników
- Integralna grzałka elektryczna samoregulująca 5-20 W w obudowie napędu.
- Stopień ochrony: IP67, opcyjnie IP68

## Zawory DN = 25 i 32 mm

Silnik 1 fazowy 230 V 50 Hz standardowo, opcyjnie 3-fazowy 3 x 400 V 50 Hz.

Moc silnika:- silnik jednofazowy: 10 W przy czasie przestawienia 22 sek. lub 16 sek.,  
12 W przy 11 sek., 20 W przy 8 sek.

- silnik 3 fazowy: 20 W

Czas przestawiania o 90° (otwierania lub zamykania)

zaworu: - silniki jednofazowe:  
standardowo 22 sek., opcyjnie 8, 11 lub 16 sek.

- silnik 3-fazowy:  
11 sek., opcja 8 sek.

Temperatura otoczenia: -25 do 70°C

## Zawory DN 40 i 50 mm

Silnik standardowo 3 fazowy 3x400 V 50 Hz, opcyjnie 1 fazowy 230 V 50 Hz,

Moc silnika: - 3-fazowy – zależna od prędkości przestawiania: 160 W przy 4 sek. do 45 W przy 32 sek.

- 1-fazowy – 115 W.

Czas przestawiania o 90°:

- silniki 3 fazowe – 32 sek., opcja 4, 5,6, 8, 16, 22 sek.

- silniki 1 fazowe - regulowany bezstopniowo od 5,6 do 45 sek.

Temperatura otoczenia: -40 do 70°C

Napędy opcyjnie mogą być w wykonaniu przeciwwybuchowym Ex.

## Zawory DN 65 i 80 mm

Silnik standardowo 3 fazowy 3x400 V 50 Hz, opcyjnie 1 fazowy 230 V 50 Hz

Moc silnika: - 3-fazowy – zależna od prędkości przestawiania, przy 32 sek. – 80 W, przy 5,6 sek. – 160 W,

- 1-fazowy – 115 W.

Czas przestawiania o 90°:

- silniki 3 fazowe – standardowo 32 sek., opcyjnie 5,6, 8, 11, 16, 22 sek.

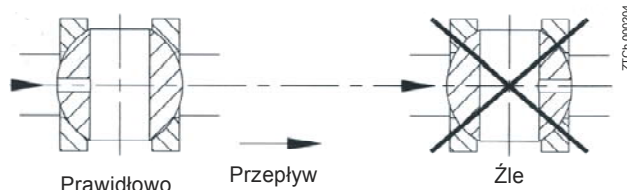
- silniki 1 fazowe - regulowany bezstopniowo od 11 do 90 sek.

Temperatura otoczenia: -40 do 70°C

Napędy opcyjnie mogą być w wykonaniu przeciwwybuchowym Ex.

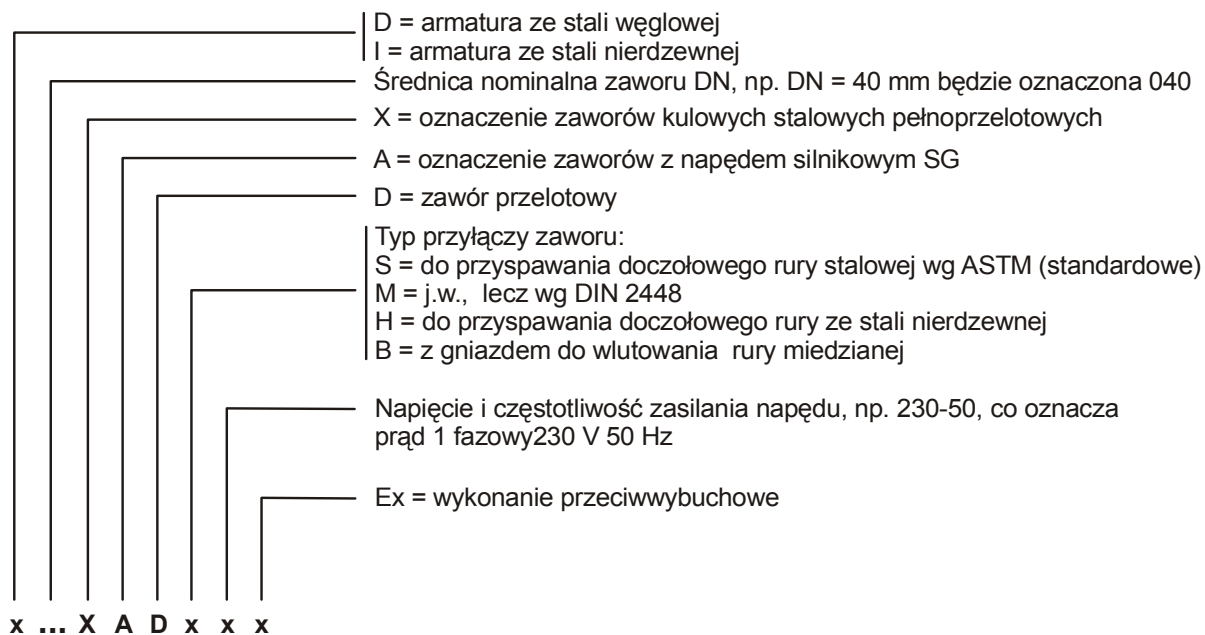
## MONTAŻ ZAWORÓW

Zawory można montować na rurociągach poziomych i pionowych strzałką na korpusie zaworu skierowaną w kierunku normalnego przepływu. W takim położeniu otworek w kuli w położeniu zamknięcia zaworu będzie się znajdował od strony dolotowej, jak pokazano na Rys. 3. Dzięki temu zawór będzie zabezpieczony przed rozerwaniem w położeniu zamknięcia z powodu rozszerzenia przechłodzonej cieczy, znajdującej się wewnątrz kanału przepływowego kuli. Napęd zaworu może być u góry lub w położeniu poziomym. Nie może być u dołu zaworu. Połączenie z rurociągami przez przyspawanie rur stalowych lub nierdzewnych lub włutowanie rur miedzianych.



Rys. 3. Montaż zaworów

## OZNACZENIE TYPÓW ZAWORÓW



ZTCh.000457

**D040XADS230-50** - zawór kulowy stalowy z napędem silnikowym SG, średnica nominalna DN = 40 mm, przyłącza typu S, zasilanie napędu 230 V 50 Hz, maks. ciśnienie robocze PS 25 bar.

### ZAMAWIANIE

Podać typ zaworu, np. D040XADS230-50. Jeśli potrzebne wyższe ciśnienie PS lub zasilacz awaryjny EBT 1.230 podać w zamówieniu.

Wyłączny dystrybutor firm: HANSEN, USA i RFF, Francja

**ZTCh**<sup>®</sup> - Zakład Techniki Chłodniczej

85-861 Bydgoszcz ul. Glinki 144  
tel.: 52 345 04 30  
fax: 52 345 06 30

e-mail: [ztch@ztch.pl](mailto:ztch@ztch.pl)  
[www.ztch.pl](http://www.ztch.pl)