

Zawory kulowe silnikowe YAD i IYAD

DN = 32 do 100 mm stalowe i ze stali nierdzewnej
do NH₃, R404A... CO₂ PS 25, 40, 65 bar



Do zimowych warunków otoczenia. Też wykonanie Ex

Do automatycznego łagodnego otwierania i zamykania przepływu cieczy, par, gorących gazów czynników chłodniczych: NH₃, R404A... i chłodziw. Obrót trzpienia o 90°

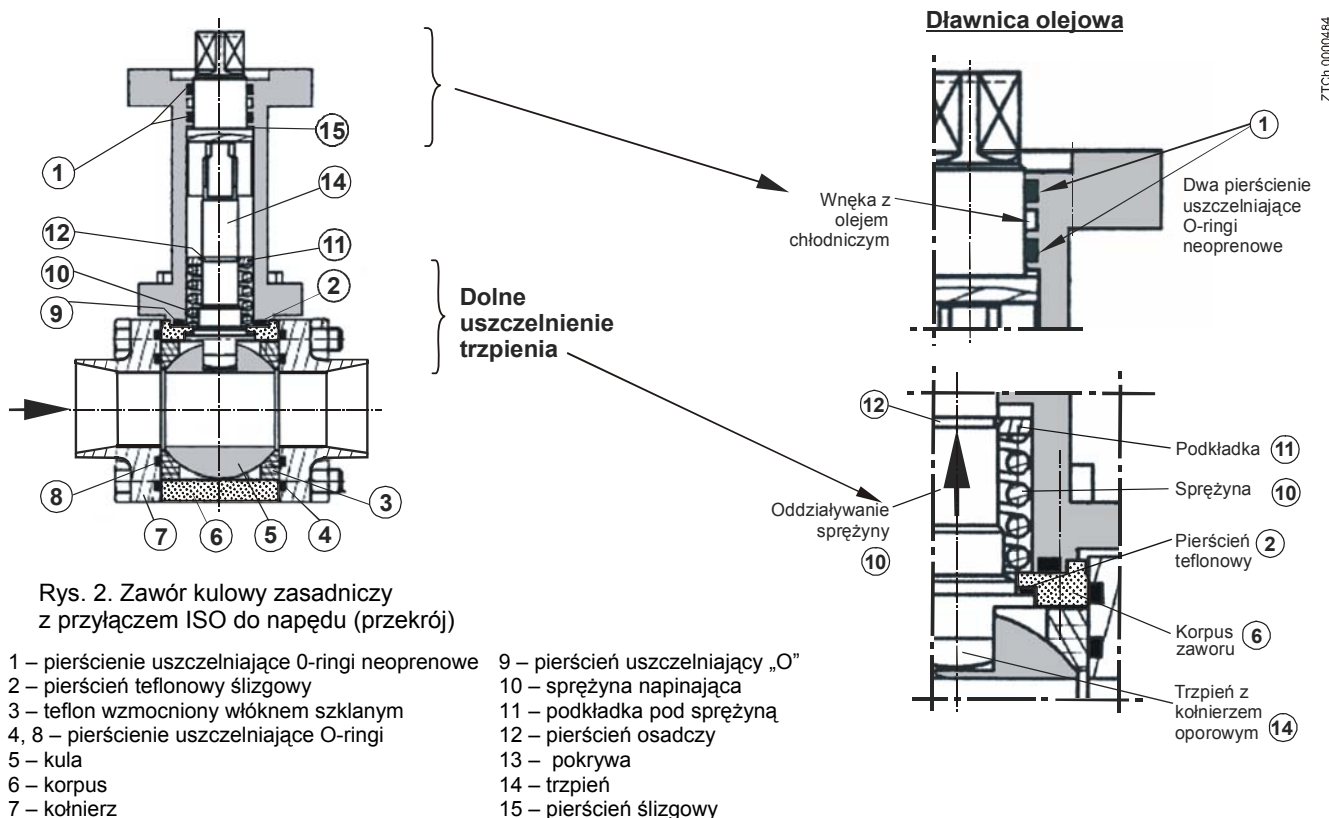
- Niepełnoprzelotowe. Wysokie współczynniki przepływu k_v
- Bezkołnierzowe przyłącza do przyspawania rury stalowej lub nierdzewnej i do wlotowania rury miedzianej
- Olejowa dławnica trzpienia zaworu → duża szczelność i trwałość
- Możliwość wymiany uszczelnień dławnicy trzpienia zaworu pod ciśnieniem w instalacji
- **Złagodzenie lub eliminacja uderzeń hydraulicznych i termicznych**
- **Możliwość uproszczenia instalacji chłodniczej**
- **Nie jest wymagany spadek ciśnienia dla otwarcia**
- **Możliwość monitorowania położenia zaworów**



Rys.1. Zawór D040YAD, DN = 40 mm

BUDOWA

Zawory YAD składają się z zaworu kulowego zasadniczego firmy RFF, Francja oraz zamontowanego na nim napędu silnikowego. Produkcja ZTCh. Zawory wyposażone są standardowo w pokrętko 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.



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

Typoszerzeg zaworów: DN = 32, 40, 50, 65, 80, 100 mm

Przyłącza do rurociągów:

1) szybkowe, do przyspawania doczołowego rur stalowych DN = 32, 40, 50, 65, 80, 100 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) gniazdowe, typu B (ANSI B16.22) do wluwania rur miedzianych Ø 35, 1½ (~42), 54, 64, 76, 104 mm

Szczegółowe wymiary przyłączy w karcie katalogowej wymiarowej.

Maksymalne ciśnienie robocze PS: 25 bar, a zawory stalowe na życzenie 40 i 65 bar

Temperatury robocze medium: -50 do 150°C, dla PS 65 -50 do 110°C

Czynniki chłodnicze i oleje:

zawory nadają się do:

Czynniki chłodnicze:

- | | | |
|----------|---------|---------------------------|
| - C290 | - R124 | - R404a |
| - C316 | - R125 | - R407 |
| - C318 | - R134 | - R407c |
| - R13b1 | - R134a | - R507 |
| - R22 | - R141b | - R717 (NH ₃) |
| - R32 | - R142b | - R744 (CO ₂) |
| - R114b2 | - R143a | - Alkalia |
| - R123 | - R152a | |

Oleje:

- Oleje mineralne z wyjątkiem olejów na bazie naftalenu (ASTM 2 i 3)
- Oleje silikonowe estrowe

Uwaga !

Należy zadawać sobie sprawę, że dodanie dodatków do oleju lub przekroczenie dopuszczonych parametrów roboczych zaworu może spowodować uszkodzenie pierścieni uszczelniających „O”-ringów zaworu kulowego.

Współczynniki przepływu k_v (m³/h)

DN zaworu	k_v^*
32	40
40	69
50	110
65	168
80	288
100	417

* wartości przybliżone

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 YND: stal TStE355 lub A350LF2
 - 2) zawory IYNDH: 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), opcjonalnie 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, opcjonalnie IP68
- Zasilacz awaryjny. Zawory z napędem 1 fazowym 230 VAC mogą być dostarczone z zasilaczem awaryjnym powodującym automatyczne zamknięcie zaworu w wypadku zaniku prądu.

Zawory DN = 32 i 40 mm

Silnik 1 fazowy 230 V 50 Hz standardowo, opcjonalnie 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., opcjonalnie 8, 11 lub 16 sek.

- silnik 3-fazowy:

11 sek., opcja 8 sek.

Temperatura otoczenia: -25 do 70°C

Zawory DN 50 i 65 mm

Silnik standardowo 3 fazowy 3x400 V 50 Hz, opcjonalnie 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°

Napędy opcjonalnie mogą być w wykonaniu przeciwwybuchowym Ex.

Zawory DN 80 i 100 mm

Silnik standardowo 3 fazowy 3x400 V 50 Hz, opcjonalnie 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., opcjonalnie 5,6, 8, 11, 16, 22 sek.

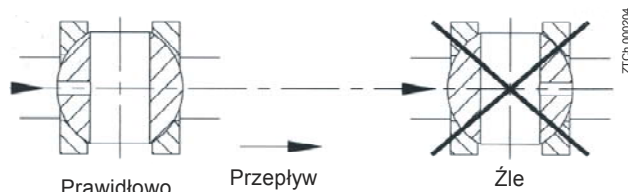
- silniki 1 fazowe - regulowany bezstopniowo od 11 do 90 sek.

Temperatura otoczenia: -40 do 70°C.

Napędy opcjonalnie mogą być w wykonaniu przeciwwybuchowym Ex.

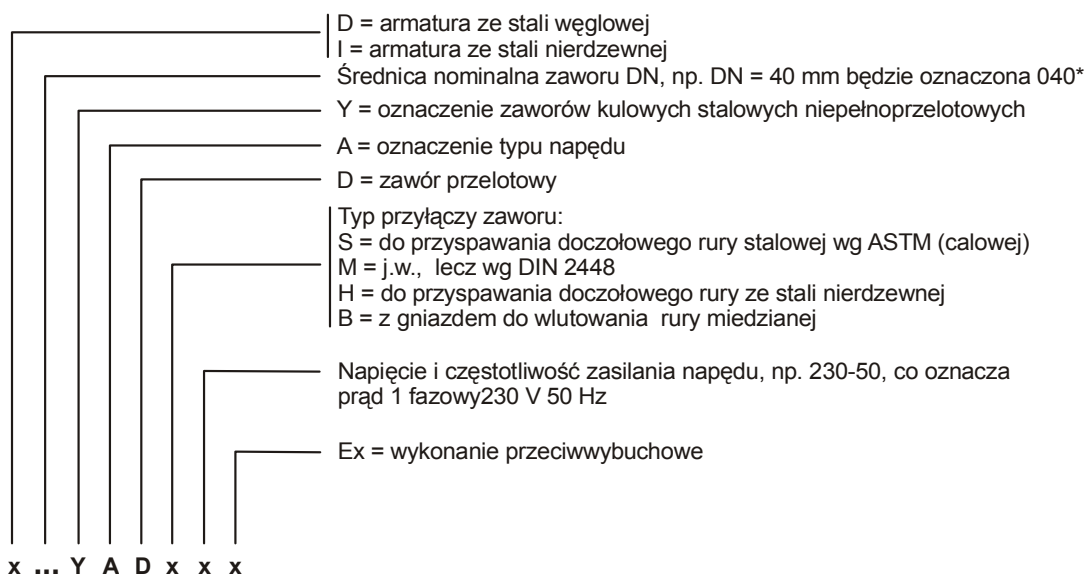
MONTAŻ ZAWORÓW

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 wlotowanie rur miedzianych.



Rys. 3. Montaż zaworów

OZNACZENIE TYPÓW ZAWORÓW



ZTCh.000467

Np. **D040YADS230-50** - 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

* średnica DN zaworu jest faktycznie średnicą nominalną króćców przyłączeniowych do rur. Średnica nominalna wewnętrzna kuli zaworu jest o 1 dymensję mniejsza, np. zaworu D040YAD będzie DN 32.

ZAMAWIANIE

Podać typ zaworu, np. D040YADS230-50. Jeśli potrzebne wykonanie opcyjne lub zasilacz awaryjny EBT 1.230 podać w zamówieniu. Jeśli wymagane wyższe ciśnienie PS podać w zamówieniu.

Wyłączny dystrybutor firm: HANSEN, USA i RFF, Francja

ZTCh[®] - Zakład Techniki Chłodniczej

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

e-mail: ztch@ztch.pl
www.ztch.pl