

Zawory odcinające kulowe ręczne Y.D

stalowe do NH₃, R22, R404A... CO₂

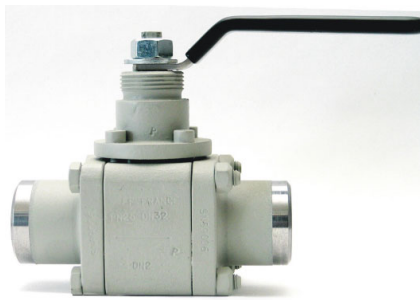
d_n = 32 do 100 mm

firmy RFF, Francja

- Bezkołnierzowe; przyłącza do przyspawania rury stalowej „czarnej” lub nierdzewnej i do wlotowania rury miedzianej
- Z dźwignią do ręcznego uruchamiania, z kołpakiem uszczelniającym zakrywającym trzpień lub przyłączem kołnierzowym ISO 5211 do napędu
- Niepełnoprzelotowe



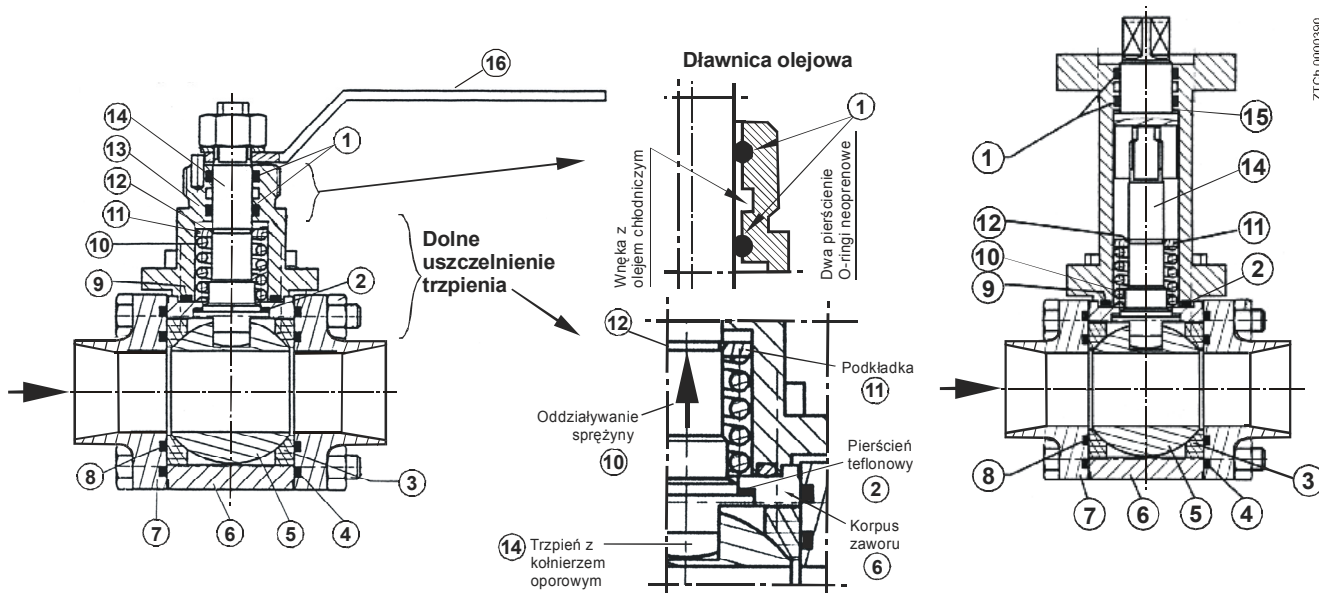
Rys.1. Zawór kulowy z kołpakiem uszczelniającym



Rys.2. Zawór kulowy z dźwignią do uruchamiania



Rys.3. Zawór kulowy z przyłączem ISO do napędu



ZTCh.0000390

Rys. 4. Zawór z dźwignią (przekrój)

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

Rys. 5. Zawór z przyłączem ISO do napędu (przekrój)

15 – pierścień ślizgowy

Pozostałe oznaczenia jak na Rys. 4.

GŁÓWNE CECHY

- ▶ **Znikome opory przepływu**
- ▶ **Szybkie otwieranie i zamykanie przez obrót trzpienia o 90°**
- ▶ **Podwójne uszczelnienie trzpienia:**
 - górne – olejowa dławnica (Rys.4) zapewnia dużą szczelność zaworu i trwałość trzpienia
 - dolne – teflonowe. Kołnierz na trzpieniu uszczelniony teflonem dociskany do gniazda w korpusie zaworu za pomocą sprężyny (Rys. 4).
- ▶ **Możliwość wymiany uszczelnień O-ringowych trzpienia podczas pracy instalacji (pod ciśnieniem), dzięki dolnemu uszczelnieniu trzpienia**
- ▶ **Zabezpieczone przed rozerwaniem wskutek rozszerzania się cieczy przechłodzonej wewnątrz zamkniętego zaworu (Rys.9)**
- ▶ **Konstrukcja rozbieralna, co ułatwia naprawy**
- ▶ **Możliwość dobrego zaizolowania zaworów, dzięki wydłużonej pokrywie dławnicowej**

PRZEZNACZENIE

Do zamykania i otwierania przepływu w instalacjach chłodniczych amoniakalnych, freonowych, z CO₂, z nowymi czynnikami oraz w instalacjach z czynnikami pośrednimi jak glikole itp.

BUDOWA

W zaworach kulowych niepełnoprzelotowych średnica otworu przelotowego kuli jest o 1 dymensję mniejsza od wymiaru nominalnego króćców przyłączeniowych zaworu. Np. zawór D032YVDS ma króćce przyłączeniowe do przyspawania DN 32 mm a średnica nominalna przelotowa kuli wynosi DN 25 mm. Konstrukcja rozbieralna, co ułatwia demontaż do naprawy. Zawór zasadniczy (korpus 6, kula, trzpień, pokrywa trzpieniowa 13) umieszczony jest pomiędzy 2 pokrywami kołnierzowymi i ściągniętymi 4 śrubami. Stalowe. Olejowa dławnica trzpienia. Możliwość wymiany O-ringowych pierścieni uszczelniających trzpienia pod ciśnieniem instalacji, dzięki dolnemu uszczelnieniu trzpienia. Przelotowe. Obrót trzpienia o 90°. Zabezpieczone przed rozerwaniem w wypadku zamknięcia zaworu z przechłodzonym czynnikiem chłodniczym, dzięki nawierceniu otworka wyrównawczego w kuli od strony dolotowej zaworu (w położeniu zamknięcia). Jednokierunkowe. Przyłącza do przyspawania doczołowego rury stalowej czarnej ASTM i DIN oraz rury ze stali nierdzewnej i gniazdowe do wlotowania rury miedzianej. Trzpień może być zakończony dźwignią do otwierania i zamykania zaworu przez obrót o 90° lub zakryty kołpakiem uszczelniającym z uszczelką O-ringową pod kołpakiem. Kołpak ma wewnętrzny rowek do upuszczania parowego czynnika chłodniczego po poluzowaniu kołpaka i zapewniający bezpieczne jego zdjęcie (odkręcenie). Ponadto zawory mogą być z przyłączem kołnierzowym wg ISO 5211 do napędu silnikowego (elektrycznego) lub pneumatycznego. Zawory z dźwignią do uruchamiania lub z kołpakiem można przebudować na zawory z przyłączem do napędu poprzez zmianę głowicy zaworu. Położenie zaworów z przyłączem do napędu oznakowano na górnej części trzpienia jak pokazano na Rys. 8. W pozostałych zaworach, gdy powierzchnie płaskie na końcówce trzpienia są równoległe do rurociągu to zawór jest otwarty, a gdy prostopadle to zawór jest zamknięty. Zawory z dźwignią i kołpakiem mają blokadę, umożliwiającą obrót trzpienia tylko o 90°.

DANE TECHNICZNE

- ▶ Odcinające (dwupołożeniowe, obrót trzpienia o 90°)
- ▶ Niepełnoprzelotowe
- ▶ Materiały:
 - Korpus (6), pokrywa (13), kołnierze(7) – ze stali TStE355 lub A350LF2. Stale te mają atestowaną wytrzymałość udarnościową w niskich temperaturach.

Kula (5), trzpień (14), dźwignia (16) – stal nierdzewna
– Uszczelki kuli (3): teflon wzmocniony włóknem szklanym

– Uszczelki O-ringowe dławnicy trzpienia (1), kołnierzy (4), (8) pokrywy (9) – neopren*
– Uszczelnienie dolne trzpienia (2): teflon

- ▶ Przyłącza do mocowania do rurociągu bezkołnierzowe:

1) szybkowe do przyspawania doczołowego rur stalowych d_n = 32, 40, 50, 65, 80, 100 mm

- „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) do wlotowania rur miedzianych typu B

(ANSI B16.22) = 1 $\frac{1}{8}$ ” (35), 1 $\frac{5}{8}$ ” (~42), 2 $\frac{1}{8}$ ” (54),

2 $\frac{5}{8}$ ” (64), 3 $\frac{1}{8}$ ” (76), 4 $\frac{1}{8}$ ” (104) mm

- ▶ Maksymalne ciśnienie robocze: 25 bar, na życzenie 40 bar

- ▶ Temperatury robocze: -50 do 150°C

- ▶ Atest CE (na zgodność z dyrektywą europejską dla urządzeń ciśnieniowych 97/23/CE). Certyfikat jakości ISO 9001.

Momenty obrotowe napędów stosowanych przez firmę RFF do zaworów z przyłączem ISO dostarczanych jako kompletne zawory z napędem podano w tabeli 1. Można wykorzystać te wartości w wypadku dobierania własnych napędów.

* Zastosowanie zaworów kulowych uzależnione jest od materiału „O”-ringów. Neopren nadaje się do następujących czynników chłodniczych i olejów.

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 może spowodować uszkodzenie pierścieni uszczelniających „O”-ringów.

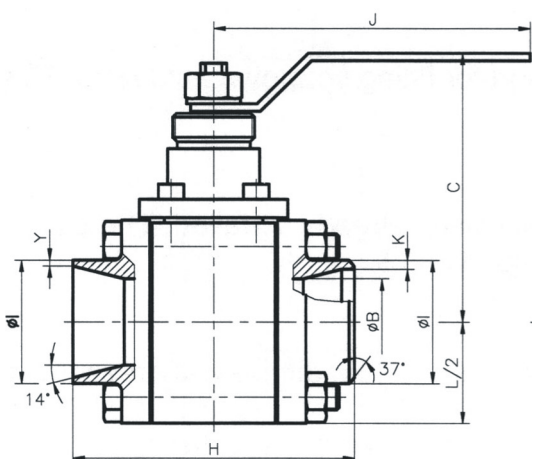
We wszystkich wypadkach innych czynników chłodniczych lub olejów wymagane jest sprawdzenie przez RFF wytrzymałości standardowych O-ringów dla tych zastosowań. W razie potrzeby firma zaoferuje O-ringi bardziej przydatne do określonych zastosowań.

Tabela 1. Momenty obrotowe napędów zaworów stosowanych przez RFF w zaworach z napędem.

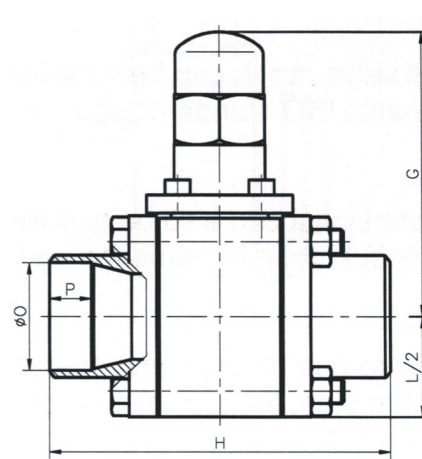
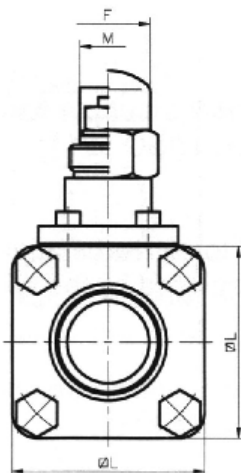
Średnica nominalna d _n zaworu kulowego z przyłączem ISO 5211		Średnica nominalna króćca gniazdowego B do wlotowania rury miedzianej		Typ kołnierza do napędu	Moment obrotowy (Nm)
cale	mm	cale	mm		
1 $\frac{1}{4}$	32	1 $\frac{3}{8}$	35	F05	20
1 $\frac{1}{2}$	40	1 $\frac{5}{8}$	(~42)	F05	35
2	50	2 $\frac{1}{8}$	54	F07	45
2 $\frac{1}{2}$	65	2 $\frac{5}{8}$	64	F07	100
3	80	3 $\frac{1}{8}$	76	F10	150
4	100	4 $\frac{1}{8}$	104	F10	300

TYPY, WYMIARY I WSPÓŁCZYNNIKI PRZEPIŁYWU k_v ZAWORÓW

Zawory kulowe z dźwignią lub kołpakiem



Rys. 6. Zawór kulowy z dźwignią do otwierania i zamykania



Rys. 7. Zawór z kołpakiem zakrywającym trzpień

Wymiary ogólne (mm)								Współczynnik k_v (m ³ /h)**
DN (mm)	B	C	F	G	J*	L	M	
32	26,5	99	35	106	127	65	22	40
40	35	106	35	113	127	80	22	69
50	41,5	138	35	139	200	90	27	110
65	52,5	148	35	149	200	110	27	168
80	66	190	47	197	354	130	39	288
100	78	200	47	207	354	150	39	417

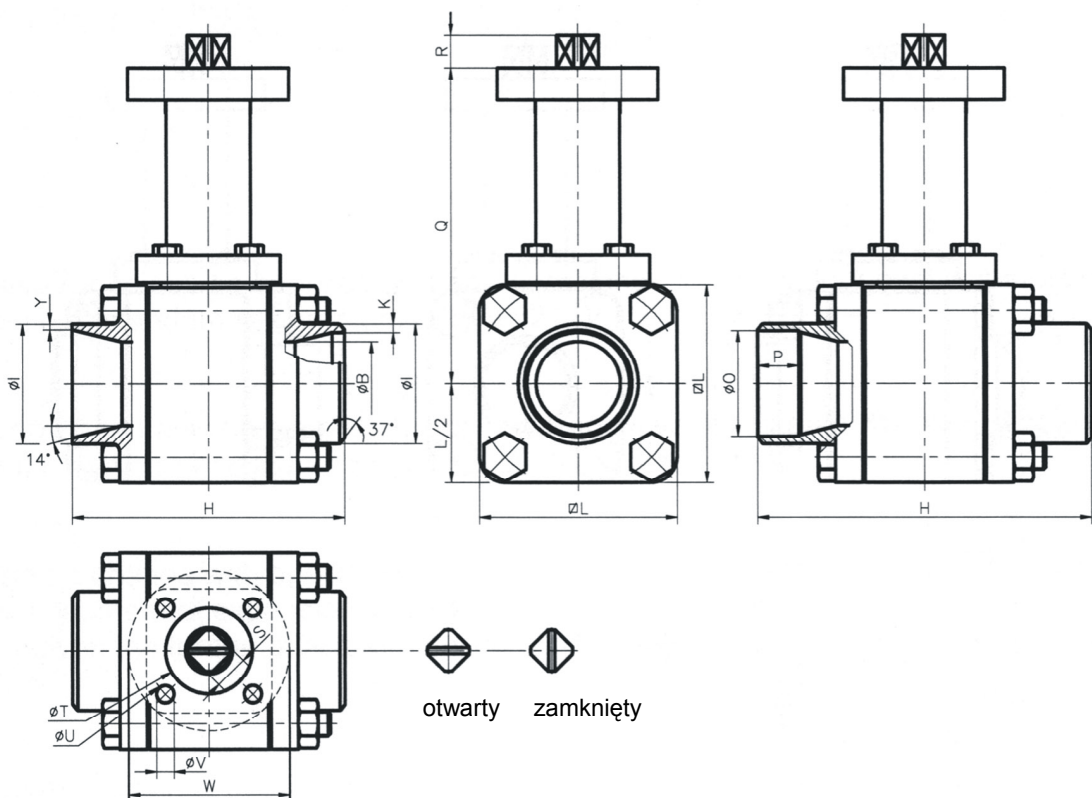
* W wypadku zaworów na ciśnienie 40 bar jest dźwignia specjalna.

** Wartości k_v szacunkowe.

Z przyłączami do przyspawania S						Z przyłączami do przyspawania M					
DN		H	I	K	Typ	DN		H	I	K	Typ
1¼"	32 mm	136	42,4	3,6	D032Y.DS	1¼"	32 mm	102	42,4	2,6	S032Y.DM
1½"	40 mm	144	48,3	3,6	D040Y.DS	1½"	40 mm	110	48,3	2,6	S040Y.DM
2"	50 mm	127	60,3	4	D050Y.DS	2"	50 mm	167	60,3	2,9	S050Y.DM
2½"	65 mm	154	76,1	5	D065Y.DS	2½"	65 mm	154	76,1	2,9	S065Y.DM
3"	80 mm	186	88,9	5,6	D080Y.DS	3"	80 mm	186	88,9	3,2	S080Y.DM
4"	100 mm	202	114,4	6,3	D100Y.DS	4"	100 mm	202	114,4	3,6	S100Y.DM

Z przyłączami do wlotowania B						Z przyłączami do przyspawania H					
DN		H	O	P	Typ	DN		H	I	Y	Typ
1⅜"	32 mm	136	35,2	22	D032Y.DB	1¼"	32 mm	102	42,4	2	S032Y.DH
1½"	40 mm	144	41,5	22	D040Y.DB	1½"	40 mm	110	48,3	2	S040Y.DH
2⅜"	50 mm	167	54,3	25	D050Y.DB	2"	50 mm	127	60,3	2	S050Y.DH
2⅝"	65 mm	194	66,9	25	D065Y.DB	2½"	65 mm	154	76,1	2	S065Y.DH
3⅜"	80 mm	236	79,6	30	D080Y.DB	3"	80 mm	186	88,9	2	S080Y.DH
4⅜"	100 mm	262	105	30	D0100Y.DB	4"	100 mm	202	114,4	2	S100Y.DH

Zawory kulowe z przyłączami ISO do napędu



Wymiary ogólne (mm)										Współczynnik k_v (m ³ /h)*
DN (mm)	B	L	Q	R	S	T	U	V	W	
32	26,5	65	121	13,5	14	35	50	7	65	40
40	35	80	128	13,5	14	35	50	7	65	69
50	41,5	90	162	17,5	17	55	70	9	70	110
65	52,5	110	172	17,5	17	55	70	9	70	168
80	66	130	218	21,5	22	70	102	11	100	288
100	78	150	228	21,5	22	70	102	11	100	417

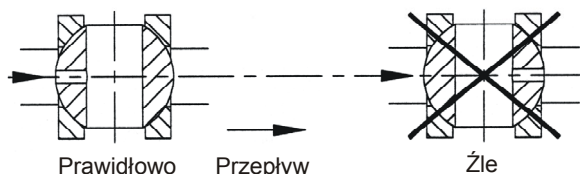
* Wartości k_v szacunkowe.

Z przyłączami do przyspawania S						Z przyłączami do przyspawania M					
DN	H	I	K	Typ		DN	H	I	K	Typ	
1¼"	32 mm	136	42,4	3,6	D032YNDS	1¼"	32 mm	102	42,4	2,6	S032YNDM
1½"	40 mm	144	48,3	3,6	D040YNDS	1½"	40 mm	110	48,3	2,6	S040YNDM
2"	50 mm	127	60,3	4	D050YNDS	2"	50 mm	167	60,3	2,9	S050YNDM
2½"	65 mm	154	76,1	5	D065YNDS	2½"	65 mm	154	76,1	2,9	S065YNDM
3"	80 mm	186	88,9	5,6	D080YNDS	3"	80 mm	186	88,9	3,2	S080YNDM
4"	100 mm	202	114,4	6,3	D0100YNDS	4"	100 mm	202	114,4	3,6	S100YNDM

Z przyłączami do wlotowania B					Z przyłączami do przyspawania H						
DN	H	O	P	Typ	DN	H	I	Y	Typ		
1¼"	32 mm	136	35,2	22	D032YNDB	1¼"	32 mm	102	42,4	2	S032YNDH
1½"	40 mm	144	41,5	22	D040YNDB	1½"	40 mm	110	48,3	2	S040YNDH
2"	50 mm	167	54,3	25	D050YNDB	2"	50 mm	127	60,3	2	S050YNDH
2½"	65 mm	194	66,9	25	D065YNDB	2½"	65 mm	154	76,1	2	S065YNDH
3"	80 mm	236	79,6	30	D080YNDB	3"	80 mm	186	88,9	2	S080YNDH
4"	100 mm	262	105	30	D0100YNDB	4"	100 mm	202	114,4	2	S100YNDH

MONTAŻ

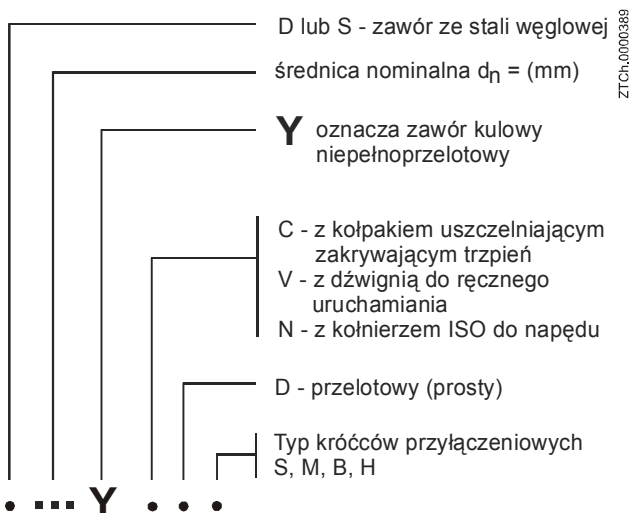
Zawory można montować na rurach poziomych i pionowych. Zamontować strzałką na korpusie zaworu skierowaną w kierunku normalnego przepływu. W takim położeniu otworek w kuli w położeniu zamknięcia zaworu będzie znajdował od strony dolotowej, jak pokazano na Rys. 9. Dzięki temu zawór będzie zabezpieczony przed rozerwaniem w położeniu zamknięcia z powodu wzrostu ciśnienia spowodowanego przez rozszerzenie się cieczy znajdującej się wewnątrz kanału przepływowego kuli, szczególnie przechłodzonego czynnika chłodniczego, podczas jego ogrzewania.



Rys. 9. Montaż zaworów

DANE DO ZAMAWIANIA

Oznaczenia typu zaworów



Przykład:

D040YVDS

Zawór odcinający ręczny kulowy niepełnoprzelotowy ze stali węglowej o średnicy nominalnej $d_n = 40$ mm, z dźwignią do ręcznego uruchamiania, przelotowy, króćce do przyspawania rury stalowej typu „S”.

ZAMAWIANIE

Podać typ zaworu, np. D032YVDS. Jeśli wymagane ciśnienie 40 bar podać w zamówieniu

Wyłączny dystrybutor firm: Hansen Tech., USA i RFF, Francja

ZTCh[®]

ZTCh - Zakład Techniki Chłodniczej

85-861 Bydgoszcz ul. Glinki 144
tel. (052) 3450 430, 3450 432
fax (052) 3450 630
e-mail: ztch@ztch.pl
<http://www.ztch.pl>