

ZAWORY KĄTOWE „T”
żeliwne

1” ÷ 2”

PFA 16

ZAWORY KĄTOWE T - DOKUMENTACJA TECHNICZNO - RUCHOWA

Opracował	T. Włoch	02.10.2023	PRODUCENT/WŁAŚCICIEL WYROBU METALPOL WĘGIERSKA GÓRKA
Sprawdził	M. Dyrłaga	02.10.2023	
Zatwierdził	M. Dyrłaga	02.10.2023	

Spis treści:

1. OPIS TECHNICZNY

- 1.1. Nazwa i cechy wyrobu.
- 1.2. Przeznaczenie
- 1.3. Budowa i działanie
- 1.4. Klasa szczelności
- 1.5. Materiały.
- 1.6. Aprobaty techniczne i atesty
- 1.7. Normalizacja

2. MONTAŻ I OBSŁUGA

- 3.1. Zabezpieczenie na czas transportu
- 3.2. Montaż w rurociągu
- 3.3. Obsługa i konserwacja
- 3.4 Postępowanie podczas likwidacji zaworu

3. GWARANCJA

1. OPIS TECHNICZNY

1.1. Nazwa i cechy wyrobu.

Przedmiotem niniejszej DTR jest:

Zawór kątowy „T” z żeliwa sferoidalnego:

- z organem zamykającym pokrytym elastomerem
- z wrzecionem nie wznoszącym się
- z wewnętrznym gwintem wrzeciona
- z uszczelnieniem miękkim wrzeciona w pokrywie

1.2. Przeznaczenie

Zawory opisane jak w punkcie 1.1. przeznaczone są do zamykania i otwierania przepływu cieczy czystych, w tym czystej wody pitnej, chemicznie nie agresywnych, wolnych od zanieczyszczeń ciałami stałymi. Zawory opisane jak wyżej należy montować w pozycji pionowej.

Tab. 1 Zakresy ciśnienia, temperatury i prędkości przepływu czynnika.

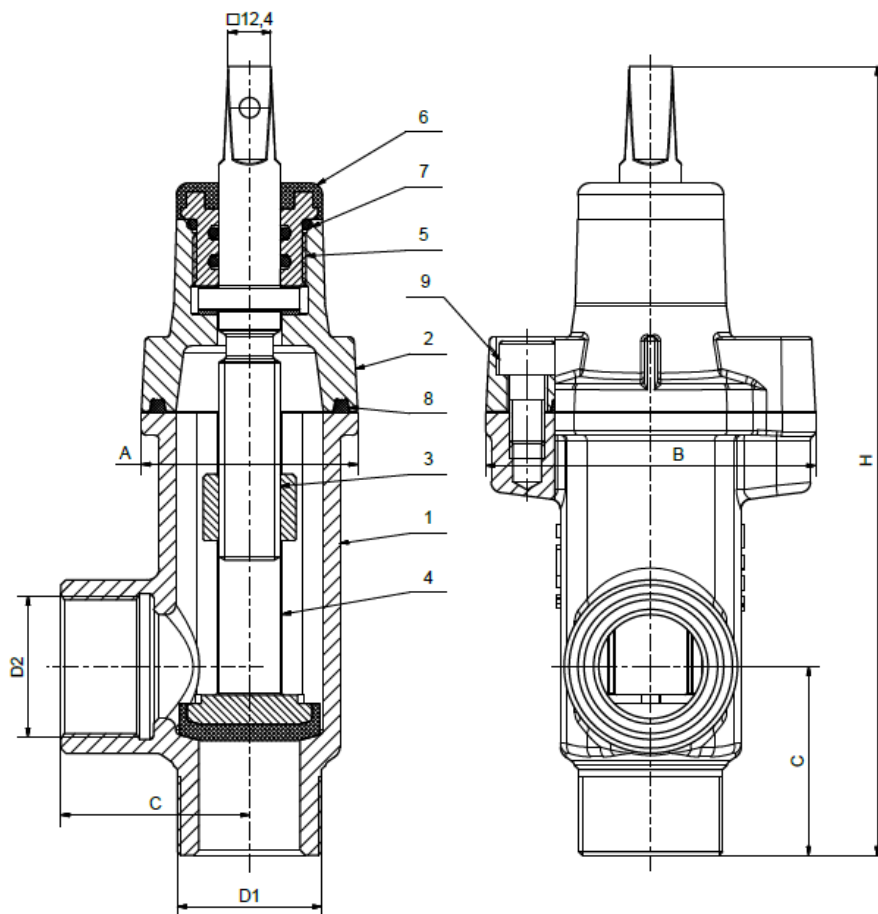
DN	Dopuszczalne ciśnienie robocze PFA	Ciśnienie szczelności zewnętrznej PEA	Ciśnienie szczelności zamknięcia 1,1 x PFA	Minimalny współczynnik przepływu Kv	Dopuszczalna temperatura czynnika
	[bar]			[m ³ /h]	° C
G1÷G2	10	17	11	11,28	0÷70
	16	25	18		

1.3. Budowa i działanie (Rys.1, Tab.2)

Główne części zaworu pokazane są na rys.1 .

Część zewnętrzną zaworu stanowią kadłub i pokrywa, które są połączone śrubami; połączenie uszczelnione jest specjalną uszczelką profilowaną. Część wewnętrzna składa się z wrzeciona oraz tłoczka ogumowanego. Zamykanie zaworu odbywa się poprzez obrót wrzeciona w prawo. Przyłącza gwintowane są znormalizowane (gwinty wg. PN-EN ISO 228-1). W kadłubie znajduje się komora w której przemieszcza się organ zamykający (tłoczek mosiężny) pokryty częściowo gumą. Tłoczek jest elementem zamykającym przełot i jest ściśle dopasowany do specjalnie ukształtowanego siedliska. Ponadto w komorze kadłuba znajdują się prowadnice, w których ślizgają się prowadniki tłoczka. Pokrywa ma kształt czaszy, z którą przenika się element rurowy tworzący dławnicę pokrywy.

W dławnicę wkręcona jest mosiężna tulejka z gwintem, która ustala pozycję wrzeciona i równocześnie jest łożyskiem ślizgowym wrzeciona. Uszczelnienie trzpienia zapewnia zespół uszczelniający tulei z gwintem oparty na systemie pierścieni uszczelniających o przekroju kołowym O-ring. W tulei osadzony jest również kapturek ochronny, który chroni gładź tulei i wrzeciona przed zanieczyszczeniami. Wrzeciono monolityczne ze stali nierdzewnej posiada kołnierzyk oporowy, który działa jak oporowe łożysko ślizgowe i służy do ustalenia pozycji wzdłużnej wrzeciona. Część wrzeciona pod kołnierzykiem oporowym, która znajduje się we wnętrzu powłoki zaworu, posiada walcowany gwint trapezowy współpracujący z tłoczkiem ogumowanym.



Rys. 1 – Budowa zaworów kątowych T.

- | | |
|----------------------|--------------------------------------|
| 1 – kadłub | 6 – kapturek ochronny |
| 2 – pokrywa | 7 – uszczelka wrzeciona |
| 3 – wrzeciono | 8 – uszczelnienie pokrywy z kadłubem |
| 4 – tłoczek | 9 – śruby z łbem walc. |
| 5 – tuleja z gwintem | |

Tab. 2 Wymiary zaworów kątowych.

DN	Kombinacja D1 / D2		Oznaczenie kombinacji	H	A	B	C	Masa
	D1	D2		[mm]				[kg]
G1 - G1 1/4	G1	G1	A	230	63	96	55	2,03
	G1 1/4	G1	B					2,09
	G1 1/4	G1 1/4	C					2,20
G1 1/2 - G2	G1 1/2	G1 1/2	D	278	84	118	70	3,40
	G2	G1 1/2	E					3,45
	G2	G2	F					3,55

Tab. 3 Ilości obrotów.

DN	Tr – LH	□ a Czop wrzeciona	Skok Zawieradła ±1	Il. obr. wrzeciona od pełnego otwarcia do pełnego zamknięcia ±0,5
[mm]				1/n
G1	18 x 4	12,4	37	9
G1 1/4	18 x 4	12,4	37	9
G1 1/2	18 x 4	12,4	57	14
G2	18 x 4	12,4	57	14

Tab. 4 Momenty zamykania / otwierania zaworów.

DN	Maksymalny moment zamykający [Nm]
G1	48
G1 1/4	48
G1 1/2	48
G2	48

1.4. Klasa szczelności

Zawory objęte niniejszą DTR w zakresie ciśnienia przedstawionego w Tab. 1 oraz w warunkach temperatury pokojowej (20°C) posiadają klasę A wielkości przecieku wg EN-12266-1.

1.5. Materiały

- Kadłub, pokrywa, - żeliwo sferoidalne
- Wrzeciono - stal nierdzewna
- Tulejka z gwintem, tłoczek pierścienie ślizg., - mosiądz
- Pokrycie klina, pierśc. uszcz. „O”, uszcz. pokrywy z kadłubem - guma
- Części złączne - stal węglowa ocynkowana lub stal nierdzewna
- Powłoka antykorozyjna - farba epoksydowa proszkowa utwardzana w piecu

Gatunki materiałów podano w liście części i dokumentacji konstrukcyjnej.

1.6. Aprobaty techniczne, atesty

Atest PZH

1.7. Normalizacja

- PN-EN 1074-1 - Armatura wodociągowa – Wymagania użytkowe i badania sprawdzające. Wymagania ogólne
- PN-EN 1074-2 - Armatura wodociągowa – Wymagania użytkowe i badania sprawdzające. Armatura zaporowa
- PN-EN 1563 - Odlewnictwo. Żeliwa sferoidalne.
- EN 12266-1 - Armatura przemysłowa. Badanie zasuw.
Cz. 1. Wymagania obowiązkowe.
- EN 12266-2 - Armatura przemysłowa. Badanie zasuw .
Cz. 2. Wymagania dodatkowe.
- PN-EN ISO 228-1 - Gwinty rurowe połączeń ze szczelnością nie uzyskiwaną na gwincie Cz.1: Wymiary, tolerancje i oznaczenia.
- PN-EN 681-1 - Uszczelnienia z elastomerów – Wymagania materiałów dotyczące uszczelek złączy rur wodociągowych i odwadniających -- Część 1: Guma.
- PN-EN 10226-1 - Gwinty rurowe połączeń ze szczelnością Uzyskiwana na gwincie.Cz.1. Gwinty stożkowe zewnętrzne i gwinty walcowe wewnętrzne. Wymiary, tolerancje i oznaczenia
- PN-EN 12420 - Miedź i stopy miedzi. Odkuwki
- PN-EN ISO 4762 - Śruby z łbem walcowym z gniazdem sześciokątnym.

2. MONTAŻ I OBSŁUGA

2.1. Zabezpieczenie na czas transportu i składowania.

Zawór dostarczany jest w stanie otwartym pakowany w woreczkach foliowych w pudełkach kartonowych. W czasie transportu zawory powinny być zabezpieczone przed przemieszczaniem się i obijaniem jeden o drugi aby nie nastąpiło uszkodzenie powłoki malarskiej. Armatura winna być przechowywana w pomieszczeniach wolnych od zanieczyszczeń mechanicznych, chemicznych i bakteriologicznych.

\

2.2. Montaż w rurociągu.

Zawory kątowe objęte niniejszą DTR należy montować w pozycji pionowej. Zawór powinien być tak zamontowany w rurociągu, aby nie były narażone na działanie momentów zginających od sił w rurociągu. Szczególne warunki montażu powinien określić projektant rurociągu.

Uwaga: Wszelkie zanieczyszczenia oraz ostre ciała na powierzchni zawieradła lub siedliska mogą spowodować uszkodzenie powierzchni uszczelniających i utratę szczelności.

Podczas próbnego napełnienia rurociągu wodą zasuw powinny mieć przełoty otwarte.

2.3. Obsługa i konserwacja

Zawory objęte niniejszą DTR nie wymagają specjalnej obsługi ani konserwacji.

W przypadku zużycia pierścieni uszczelniających w dławnicy można je wymienić po uprzednim zamknięciu wody. Aby wykonać tę wymianę należy:

1. zamknąć przepływ wody w rurociągu,
2. wykręcić tulejkę z gwintem,
3. wymienić zużyte pierścienie uszczelniające „O”,
4. sprawdzić stan powierzchni górnego pierścienia ślizgowego i ewentualnie też go wymienić,
5. gwint tulejki powlec niewielką ilością emulsji zabezpieczającej do gwintów, celem zabezpieczenia przed odkręceniem
6. wkręcić tulejkę do oporu.

W przypadku stwierdzenia nieszczelności zamknięcia przelotu, należy:

- zamknąć przepływ wody w rurociągu,
- otworzyć zaworek,
- wyciągnąć zespół wewnętrzny i dokonać oceny stanu powierzchni zawieradła i siedlisk w kadłubie,
- w przypadku stwierdzenia uszkodzenia zawieradła należy je wymienić,
- w przypadku stwierdzenia trwałego uszkodzenia siedlisk w kadłubie należy go wymienić,
- montaż przeprowadzić w odwrotnej kolejności z zachowaniem zasad, jak przy próbnym napełnieniu rurociągu,

Uwaga: Producent nie odpowiada za uszkodzenia spowodowane niewłaściwym transportem i montażem zasuw, eksploatacją zasuw niezgodną z DTR lub spowodowane ciałami obcymi.

Tab. 8 Wymiary pierścieni uszczelniających. Wymiary kluczy płaskich.

DN	Pierśc. uszcz. „O”		Wymiar klucza S tulei gwintowanej M33x2 (mm)
	D x d (mm)	Szt.	
G1 – G2	18,2 x 3	1	32
	29,3 x 3	2	

2.4. Postępowanie podczas likwidacji zaworu kątownego T.

Nigdy nie stwierdzono, aby jakakolwiek część wchodząca w skład zaworów kątowych produkowanych w METALPOL WĘGIERSKA GÓRKA Sp. z z o.o. miała negatywny wpływ na środowisko naturalne oraz ludzi i zwierząt. Fakt ten potwierdza atest higieniczny wydany przez PZH w Warszawie. Żadna z części w swoim składzie chemicznym nie posiada substancji z listy substancji niebezpiecznych SVHC.

W przypadku likwidacji zaworu, każda z części podlega procesowi przetwórczemu i jako surowiec wtórny może być wykorzystana w innych procesach wytwórczych.

Należy pamiętać, że osad znajdujący się wewnątrz zasuw lub rurociągu może być niebezpieczny dla ludzi i środowiska. Muszą więc zostać zachowane odpowiednie środki bezpieczeństwa. Po zakończeniu pracy zasawa musi zostać zutylizowana zgodnie z odpowiednimi przepisami odnośnie ochrony środowiska.

3. GWARANCJA

Na wyrób zamontowany i użytkowany zgodnie z DTR producent udziela gwarancji.

Szczegółowe warunki gwarancji zawarte są w „Warunkach gwarancji” stanowiących załącznik do cennika.

Manipulowanie przy wyrobach (zmiany, wymiana części, luzowanie fabrycznych połączeń itp.) jest niedopuszczalne i powoduje wygaśnięcie zobowiązań gwarancyjnych i odpowiedzialności za wyrób.