

INSTRUKCJA OBSŁUGI

ZASUWY KLINOWE
KOŁNIERZOWE
zGAT

019A(B) K(L) (M)(N)
(ex. 019, 19NE)
021 A(B) K(L) (M)(N)
(ex.021,021NE)

Edycja: 1/2016
Data: 01.07.2016

SPIS TREŚCI

1. Wstęp
2. Podstawowe dane techniczne
3. Budowa
4. Montaż
5. Uruchamianie armatury
 - 5.1. Czyszczenie i płukanie rurociągów
 - 5.2. Przedmuchiwanie rurociągów
 - 5.3. Pierwsze uruchomienie
6. Użytkowanie
7. Usuwanie usterek
 - 7.1. Nieszczelność zamknięcia
 - 7.2. Niesprawność napędu
8. Transport i składowanie
9. Uwagi końcowe
10. Gwarancja



figura 019

figura 021

1. Wstęp

Zasuwy klinowe żeliwne kołnierzowe produkowane są w następujących wykonaniach:

figura 019 - zasufa z kółkiem ręcznym lub pod napęd elektryczny

figura 021 – zasufa z trzpieniem wznoszącym i z kółkiem ręcznym lub pod napęd elektryczny

Mogą być zamykane/otwierane bezpośrednio z miejsca zabudowy, bądź też za pośrednictwem kolumienek z dolnym lub górnym wyprowadzeniem trzpienia, w zależności od miejsca zabudowy zasufy względem kolumienki (pod lub nad kolumienką). Kolumienki mogą być z napędem ręcznym (kółkiem) lub z napędem elektrycznym.

Zasuwy zastosowane do wody i innych cieczy nie stwarzających niebezpieczeństwa – nie mogą być znakowane znakiem „CE” z uwagi na kat. SEP (Sprawdzona praktyka inżynierska).

Zasuwy przeznaczone do gazów nie stwarzających niebezpieczeństwa – są znakowane znakiem „CE” przez producenta.

Zasuwy w wykonaniu ZI/ZI (wykonanie z uszczelnieniem żeliwo/żeliwo) i M/M (wykonanie z uszczelnieniem mosiądz/mosiądz) przeznaczone do płynów grupy 1, o ile materiały użyte do ich produkcji są odporne na dany czynnik, podlegają ocenie zgodności jak dla wyrobów zaseregowanych do kategorii III wg Dyrektywy Nr 97/23/WE i znakowane są znakiem „CE” z numerem organu notyfikowanego.

W przypadku zastosowania zasufy do gazu koksowniczego i ziemnego, napęd elektryczny powinien być przystosowany do pracy w strefie zagrożonej wybuchem i posiadać wymagane dla tych warunków dopuszczenia i certyfikaty.

Zasuwy przeznaczone są do dwukierunkowego przepływu czynnika.

2. Podstawowe dane techniczne

- Zakres średnic od DN400 ÷ DN1400
- DN400÷500 – maksymalne dopuszczalne ciśnienie PS – 4,0 (bar)
- DN600 – maksymalne dopuszczalne ciśnienie PS – 2,5 (bar)
- DN800 – maksymalne dopuszczalne ciśnienie PS – 1,6 (bar)
- DN900 ÷ DN1400 – maksymalne dopuszczalne ciśnienie PS – 1,0 (bar)
- Inne możliwe ciśnienia PS – wg kart katalogowych, bez potwierdzenia zgodności z normą PN-EN 1171.
- Maksymalna dopuszczalna temperatura TS – 120°C
- Klasa szczelności zamknięcia: klasa B wg PN EN 12266-1. Szczelność badana jest wodą.
- Kołnierze przyłączeniowe PN10; przyłga typ B wg PN EN1092-2 – dla DN400÷DN1000
- Kołnierze przyłączeniowe PN2,5; przyłga typ B wg PN EN1092-2 – dla DN1200÷DN1400
- Długość zabudowy FTF szereg 14 wg PN EN 558:2008
- Zabezpieczenie antykorozyjne wg instrukcji producenta lub wg uzgodnień między producentem a zamawiającym.

W przypadku montażu zasuwy na końcowym kołnierzu rurociągu (wolny wypływ) zaleca się obniżenie ciśnienia roboczego do 0,5 PS.

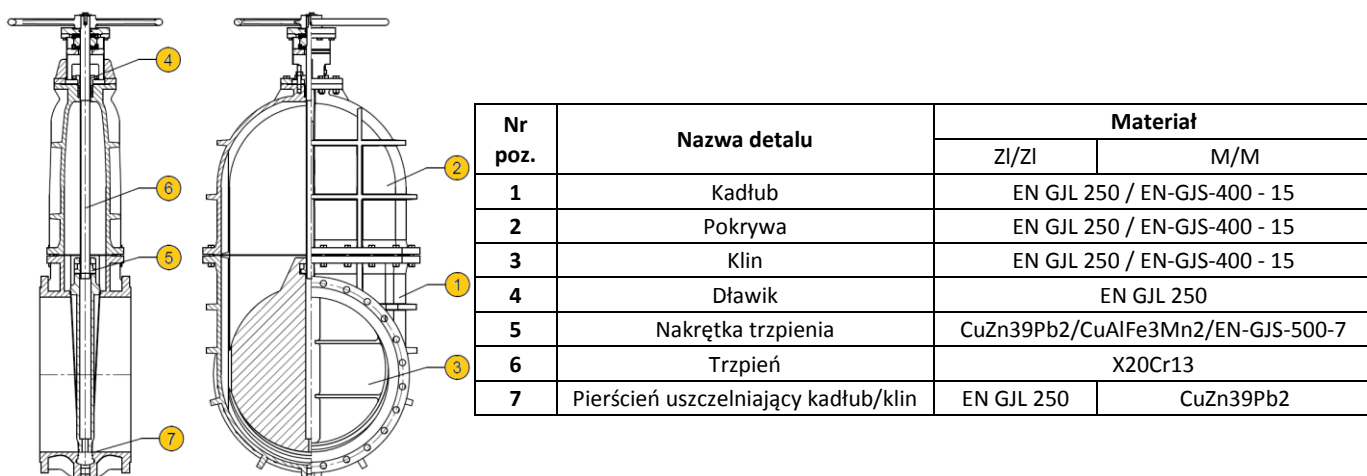
3. Znakowanie zasuw

Zasuwy zastosowane do wody i innych cieczy niestwarzających niebezpieczeństwa nie mogą być znakowane znakiem „CE” z uwagi na kat. SEP (Sprawdzona praktyka inżynierska).

Zasuwy przeznaczone do gazów niestwarzających niebezpieczeństwa są znakowane znakiem „CE” przez producenta.

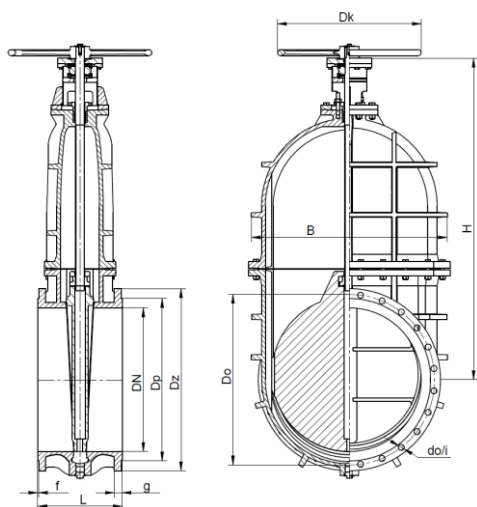
Zasuwy w wykonaniu ZI/ZI (wykonanie z uszczelnieniem żeliwo/żeliwo) i M/M (wykonanie z uszczelnieniem mosiądz/mosiądz) przeznaczone do płynów grupy 1, o ile materiały użyte do ich produkcji są odporne na dany czynnik, podlegają ocenie zgodności, jak dla wyrobów zaszeregowanych do kategorii III wg Dyrektywy Nr 97/23/WE i znakowane znakiem „CE” z numerem organu notyfikowanego.

4. Budowa



Rysunek 1.

Figura 019 Zasuwa z kółkiem ręcznym

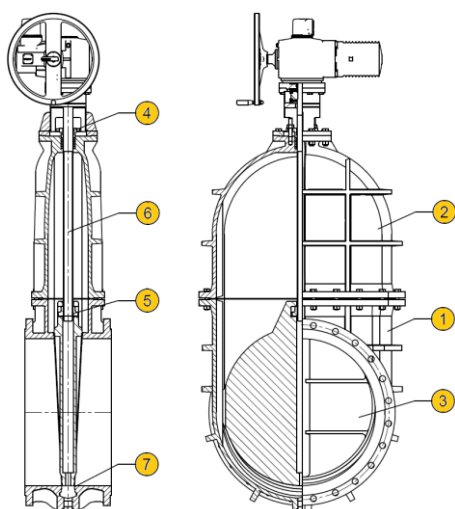


Rysunek 2.
Figura 019 Zasuwa z kółkiem ręcznym

Tabela 1. Wymiary dla figury 019

DN	Długość budowy	Wysokość max.*	Średnica zewnętrzna	Średnica podziałowa	Średnica przyłgi	Grubość kołnierza/ przyłgi	Średnica/ ilość otworów	Ilość obrotów
	L	H	Dz	D0	Dp	g/f	d0/i	
400	310	1010	565	515	480	32/4	28/16	62
500	350	1150	670	620	582	34/4	28/20	71
600	390	1315	780	725	682	36/5	31/20	91
800	470	1792	1015	950	905	44/5	33/24	100
1000	550	2180	1230	1160	110	50/5	36/28	125
1200	630	2507	1375	1320	1280	40/5	30/32	120
1400	710	2880	1575	1520	1480	44/5	30/36	140

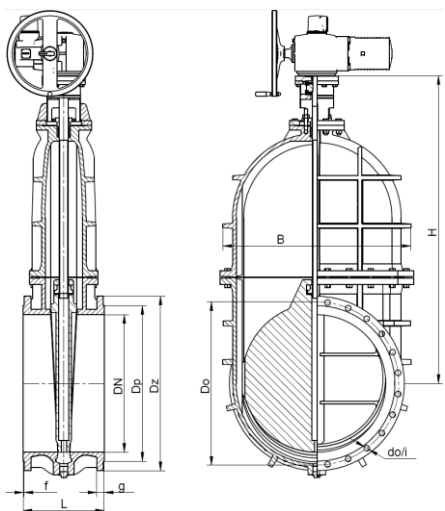
*W zależności od wykonania



Rysunek 3.

Figura 019 Zasuwa pod napęd elektryczny

Nr poz.	Nazwa detalu	Materiał	
		ZI/ZI	M/M
1	Kadłub	EN GJL 250 / EN-GJS-400 - 15	
2	Pokrywa	EN GJL 250 / EN-GJS-400 - 15	
3	Klin	EN GJL 250 / EN-GJS-400 - 15	
4	Dławik	EN GJL 250	
5	Nakrętka trzpienia	CuZn39PB2/EN-GJS-500-7	
6	Trzpień	X20Cr13	
7	Pierścień uszczelniający kadłub/klin	EN GJL 250	CuZn39Pb2



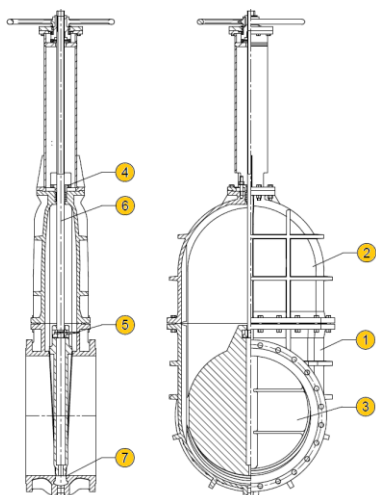
Rysunek 4.

Figura 019 Zasuwa pod napęd elektryczny

Tabela 2. Wymiary dla figury 019

DN	Długość budowy	Wysokość max.*	Średnica zewnętrzna	Średnica podziałowa	Średnica przyłgi	Grubość kołnierza/ przyłgi	Średnica/ ilość otworów	Moment nastawy
	L	H	D _z	D _o	D _p	g/f	d _o /i	
400	310	1010	565	515	480	32/4	28/16	200
500	350	1150	670	620	582	34/4	28/20	250
600	390	1315	780	725	682	36/5	31/20	300
800	470	1792	1015	950	905	44/5	33/24	470
1000	550	2180	1230	1160	110	50/5	36/28	800
1200	630	2507	1375	1320	1280	40/5	30/32	1060
1400	710	2880	1575	1520	1480	44/5	30/36	1710

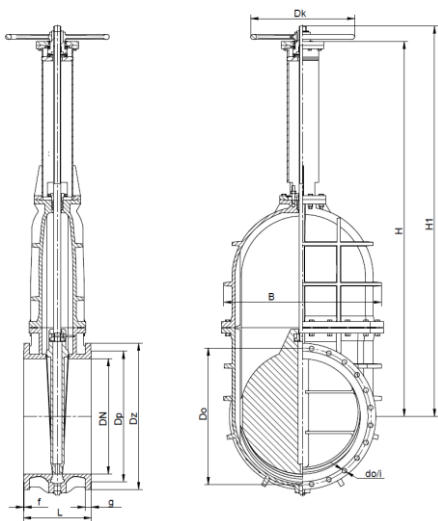
*W zależności od wykonania



Rysunek 5.

Figura 021 Zasuwa z kółkiem ręcznym

Nr poz.	Nazwa detalu	Materiał	
		ZI/ZI	M/M
1	Kadłub	EN GJL 250	EN-GJS-400 - 15
2	Pokrywa	EN GJL 250	EN-GJS-400 - 15
3	Klin	EN GJL 250	EN-GJS-400 - 15
4	Dławik	EN GJL 250	
5	Nakrętka trzpienia	EN-GJS-500-7	
6	Trzpień	X20Cr13	
7	Pierścień uszczelniający kadłub/klin	EN GJL 250	CuZn39Pb2

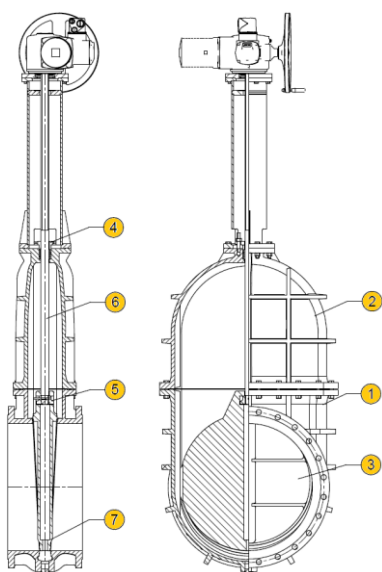


Rysunek 5.
Figura 021 Zasuwa z kółkiem ręcznym

Tabela 3. Wymiary dla figury 021

DN	Đługość budowy	Wysokość max.*		Średnica zewnętrzna	Średnica podziałowa	Średnica przyłgi	Grubość kołnierza/przyłgi	Średnica/ ilość otworów	Ilość obrotów
	L	H	H ₁	D _z	D _o	D _p	g/f	d _o /i	
400	310	1270	1715	565	515	480	32/4	28/16	62
500	350	1635	2185	670	620	582	34/4	28/20	71
600	390	1885	2545	780	725	682	36/5	31/20	91
800	470	2600	3438	1015	950	905	44/5	33/24	100
1000	550	3095	4145	1230	1160	1110	50/5	36/28	125
1200	630	3730	5000	1375	1320	1280	40/5	30/32	120
1400	710	4325	5845	1575	1520	1480	44/5	30/36	140

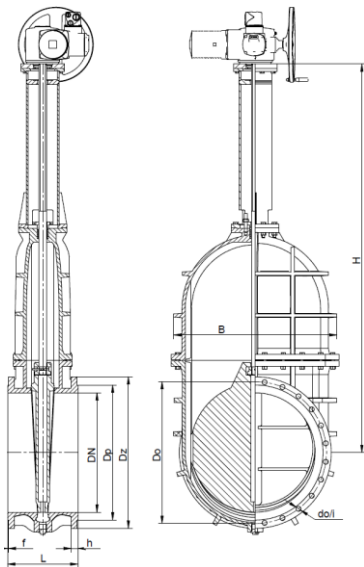
*W zależności od wykonania



Nr poz.	Nazwa detalu	Materiał	
		ZI/ZI	M/M
1	Kadłub	EN GJL 250 / EN-GJS-400 - 15	
2	Pokrywa	EN GJL 250 / EN-GJS-400 - 15	
3	Klin	EN GJL 250 / EN-GJS-400 - 15	
4	Dławik	EN GJL 250	
5	Nakrętka trzpienia	CuZn39PB2 (EN-GJS-500-7)	
6	Trzpień	X20Cr13	
7	Pierścień uszczelniający kadłub/klin	EN GJL 250	CuZn39Pb2

Rysunek 6.

Figura 021. Zasuwa pod napęd elektryczny



Rysunek 7.

Figura 021. Zasuwa pod napęd elektryczny

Tabela 4. Wymiary dla figury 021

DN	Długość budowy	Wysokość max.*		Średnica zewnętrzna	Średnica podziałowa	Średnica przyłgi	Grubość kołnierza/ przyłgi	Średnica/ ilość otworów	Moment nastawy
	L	H	H ₁	D _z	D _o	D _p	g/f	d _o /i	
400	310	1270	1715	565	515	480	32/4	28/16	200
500	350	1635	2185	670	620	582	34/4	28/20	250
600	390	1885	2545	780	725	682	36/5	31/20	300
800	470	2600	3438	1015	950	905	44/5	33/24	470
1000	550	3095	4145	1230	1160	1110	50/5	36/28	800
1200	630	3730	5000	1375	1320	1280	40/5	30/32	1060
1400	710	4325	5845	1575	1520	1480	44/5	30/36	1710

*W zależności od wykonania

- Budowę zasuw oraz zastosowane materiały przedstawiono na Rysunkach 1 – 7 oraz w tabelach 1 – 4.
- Powierzchnie uszczelniające kadłuba i klina mogą być wykonane z materiału rodzimego tj. żeliwa szarego w gat. EN GJL-250; żeliwa sferoidalnego w gat. EN GJS-400-15 (wykonanie żeliwo/żeliwo), z pierścieniem wciskany z materiału w gat. CuZn39Pb2 (wykonanie mosiądz/mosiądz).
- Zasuwy w wykonaniu pod napęd wyposażane są w kołnierz przyłączeniowy, którego konstrukcja zależna jest od typu zastosowanego napędu (np. NWA; AUMA; MODACT).
- W przypadku zasuw otwieranych/zamykanych za pośrednictwem kolumnienek, zasuw wykonywane są jak pod napęd elektryczny. Kolumnienki mogą być montowane bezpośrednio na zasuwie za pośrednictwem sprzęgła tulejowego lub połączone z zasuwą „przedłużką”, z użyciem przegubów CARDANA.
- Na życzenie zamawiającego, w dolnej części zasuw może być wykonany otwór umożliwiający usuwanie zanieczyszczeń z dna zasuw.

5. Montaż

- Za instalację oraz dostęp do zasuw na instalacji, odpowiedzialny jest projektant instalacji lub użytkownik armatury. Błędy projektowania i zabudowy zasuw mogą wpłynąć na prawidłowość jej działania i stworzyć zagrożenie dla otoczenia.
- W fazie projektowania względnie wykonawstwa instalacji należy przewidzieć wystarczającą ilość miejsca tak, aby możliwy był demontaż/montaż części wewnętrznych zasuw.
- Zabudowa zasuw na instalacji powinna minimalizować możliwość przenoszenia obciążenia z rurociągów na zasuwę.
- Zasuw należy montować na rurociągach poziomych w pozycji pionowej, kołkiem/napędem do góry.
- W przypadku kolumny montowanej bezpośrednio na zasuwie połączenie trzpienia kolumny z trzpieniem zasuw odbywa się za pomocą sprzęgła tulejowego. Natomiast, gdy kolumny montowane są powyżej/poniżej zasuw, do połączenia trzpienia zasuw z trzpieniem kolumny, należy zastosować „przedłużki” i przeguby CARDANA, które umożliwiają przesunięcie osi zasuw względem osi kolumny o kąt max 30°.
- Napędy zastosowane do otwierania/zamykania zasuw powinny być podłączone do instalacji elektrycznej przez specjalistę elektryka, po zapoznaniu się z DTR napędów.
- Powierzchnie uszczelniające kołnierzy powinny być czyste i bez wad. Przed montażem kołnierze należy dokładnie ustawić, a przy skręcaniu połączenia wykorzystać tylko owiercenia fabryczne. Śruby, nakrętki oraz uszczelki powinny być wykonane z materiałów dopuszczonych do stosowania na elementy złączne w urządzeniach/instalacjach ciśnieniowych. Śruby należy dociągać właściwymi narzędziami, równomiernie i na przemian odpowiednim momentem obrotowym.
- Zaleca się, aby umowna granica plastyczności połączenia śrubowego nie przekraczała 240N/mm² (zgodnie z PN EN 1092-2 pkt 5.3).

6. Uruchamianie armatury

6.1. Czyszczenie i płukanie rurociągów

W trakcie trawienia, w miejscach zabudowy zasuw powinny być zastosowane wstawki. Jeżeli nie jest to możliwe, w trakcie trawienia, zasuw zainstalowane na rurociągu powinny być całkowicie otwarte, aby czynnik trawiący nie zniszczył uszczelnień. Sposób prowadzenia procesu i czynnik do trawienia muszą być dostosowane do materiałów użytych do budowy rurociągów i zasuw. Odpowiedzialność za ewentualne uszkodzenia zasuw biorących udział w procesie trawienia ponosi prowadzący proces.

6.2. Przedmuchiwanie rurociągów

Otwieranie i zamykanie zasuw w trakcie procesu przedmuchiwania rurociągu znacznie zwiększa prawdopodobieństwo uszkodzenia powierzchni uszczelniających. Dlatego też, na czas przedmuchiwania, w miejscach zabudowy zasuw powinny być zastosowane wstawki, a jeżeli nie jest to możliwe, zasuw biorące udział w przedmuchiwaniu powinny być poddane przeglądowi i ewentualnej regeneracji. W przypadku zasuw żeliwnych, przedmuchiwanie parą o wysokiej temperaturze – jest niedopuszczalne

Ze względu na różnorodność stosowanych metod, wskazówki zawarte w pkt 5.1 i 5.2 mają charakter zaleceń ogólnych.

6.3. Pierwsze uruchomienie

- Zamykanie/otwieranie zasuw z napędem ręcznym następuje poprzez pokręcenie kołkiem w prawo/lewo.
- W przypadku zasuw z napędem elektrycznym należy zasuwę ustawić ręcznie w pozycji półotwartej, a następnie napędem sprawdzić kierunek obrotów silnika, działanie wyłączników momentowych i krańcowych oraz działanie zabezpieczeń przeciążeniowych. Należy przy tym postępować zgodnie z zaleceniami zawartymi w DTR producenta napędu.
- Po montażu i przed pierwszym uruchomieniem należy sprawdzić prawidłowość funkcjonowania zasuw poprzez wykonanie min. 1 pełnego cyklu roboczego.

- W trakcie uruchomienia należy sprawdzić szczelność dławnicy oraz innych połączeń stanowiących ewentualne miejsca przecieku, metodami bezpiecznymi dla warunków eksploatacyjnych i przepływającego medium.
- Po osiągnięciu parametrów roboczych i „wygrzaniu” instalacji, czynność sprawdzenia szczelności połączeń zasuwy należy powtórzyć. W razie wystąpienia nieszczelności, dociągnąć odpowiednie śruby łączące lub dławik. Należy przy tym zwracać uwagę, aby uszczelnienie dławnicy nie spowodowało znacznego wzrostu oporów na trzpieniu.

7. Użytkowanie

Zamykanie i otwieranie zasuw

- Zasuwa z kółkiem ręcznym – zamykanie/otwieranie odbywa się za pomocą kółek ręcznych.
- Zasuwy z napędem elektrycznym – zamykanie /otwieranie odbywa się za pomocą napędu elektrycznego.

Uwaga: Zasuwa z napędem ręcznym może być tylko i wyłącznie uruchamiana ręcznie. Używanie prętów i innych „przedłużaczy” ramienia jest niedopuszczalne z powodu możliwych uszkodzeń lub wystąpienia zagrożeń.

W przypadku zasuwy z napędem elektrycznym należy stosować się do zaleceń zawartych w DTR napędu.

Dla zachowania pełnej sprawności technicznej zasuw, należy przestrzegać w czasie eksploatacji następujących zasad:

- Zasuwy przeznaczone są do pracy w pozycji całkowitego otwarcia lub zamknięcia. Nie należy stosować zasuw do regulacji przepływu czynnika.
- Zasuwy należy montować tylko w pozycji pionowej (kółkiem/napędem do góry).
- Zasuwy z napędem elektrycznym powinny być zamykane właściwym dla danej wielkości zasuwy momentem obrotowym.
- W przypadku zasuw z napędem elektrycznym należy przestrzegać wymagań i zaleceń zawartych w DTR napędów.
- Przynajmniej raz w roku należy sprawdzić prawidłowość funkcjonowania zasuwy poprzez wykonanie min. 1 pełnego cyklu roboczego.

Zasuwy jako osprzęt ciśnieniowy rurociągów wymagają obsługi, konserwacji, okresowych przeglądów i remontów. Okresowe przeglądy i remonty wyznacza użytkownik zasuwy na podstawie obowiązujących przepisów i własnego doświadczenia eksploatacyjnego.

Eksploatując zasuwy, w celu zapobiegania zagrożeniom, należy przestrzegać zasad obowiązujących przy obsłudze urządzeń ciśnieniowych i elektrycznych (zasuwy z napędami elektrycznymi) oraz przepisów szczegółowych obowiązujących dla tego rodzaju urządzeń.

W szczególności:

- Właściwy, zarówno pod względem wielkości jak i wykonania materiałowego, dobór zasuwy do instalacji przez jej projektanta.
- Przy doborze kolumnienek i przegubów CARDANA do zasuw należy zwrócić uwagę na prawidłowy dobór wielkości tych elementów (odpowiedni do momentu otwarcia/zamknięcia zasuwy).
- Stosowanie zasuw do pracy przy parametrach roboczych nie wyższych niż gwarantowane przez producenta zasuw.
- Przestrzeganie ogólnie obowiązujących zasad obsługi urządzeń ciśnieniowych, w tym przestrzeganie zaleceń określonych w niniejszej instrukcji obsługi zasuwy i DTR napędów w przypadku zasuw z napędem elektrycznym.
- Nie wykonywać żadnych czynności demontażowych, jeżeli zasuwa jest pod ciśnieniem.
- Niedopuszczalne jest dokręcanie śrub łączących kadłub z pokrywą, jeżeli zasuwa jest pod ciśnieniem.

8. Usuwanie usterek

8.1. Nieszczelność zamknięcia

Przyczyną nieszczelności zamknięcia zasuw mogą być:

- Uszkodzenie gładkości powierzchni uszczelniających przez ciała stałe zawarte w czynniku roboczym.
- Deformacja płaskości powierzchni uszczelniających przez niedopuszczalne wysokie naprężenia mechaniczne i termiczne.
- Korozja lub erozja powierzchni uszczelniających np. w wyniku niewłaściwego doboru średnicy zasuw lub zastosowania zasuw wykonanej z materiałów nieodpornych na czynnik roboczy.

Usunięcie powyższych uszkodzeń możliwe jest przez dotarcie powierzchni uszczelniających. Operacja taka wymaga odpowiednich narzędzi oraz wykwalifikowanego i przeszkolonego personelu. Z tego względu, zaleca się wykonanie tej operacji w zakładzie producenta lub serwisantów uprawnionych przez producenta zasuw.

8.2. Niesprawność napędu

W przypadku wystąpienia niesprawności napędu należy postępować zgodnie z DTR napędu.

9. Transport i składowanie

Zasuw bez kółka ręcznego, bez napędu elektrycznego i bez kolumny mogą być transportowane na płozach, w odpowiednio wzmocnionych skrzyniach lub bez opakowania w zależności od środka transportu i wymagań klienta. W każdym przypadku wymagane jest zabezpieczenie zasuw przed przemieszczeniem. Napęd elektryczny powinien być zabezpieczony na czas transportu i składowania zgodnie z wymaganiami producenta napędu.

Zasuw transportowane są w stanie zamkniętym, a ich wewnętrzne przestrzenie zabezpieczone są zaślepkami.

Transport i załadunek / rozładunek, powinien być prowadzony tak, aby nie uszkodzić armatury i aby przestrzegane były stosowne przepisy BHP. Przy załadunku / rozładunku i w trakcie montażu - należy używać zawiesi o udźwigu dostosowanym do ciężaru zasuw. Miejsca zamocowania należy ustalać stosownie do środka ciężkości zaznaczonego na zasuwie, celem zachowania stabilności w trakcie przemieszczania zasuw. Zabrania się mocowania za trzpień zasuw. W przypadku załadunku / rozładunku zasuw na płozach – miejsca zamocowania zaznaczone są na płozach przez producenta, a ciężar zasuw wraz z płozami podany jest na przywieszce.

Składowanie powinno odbywać się w takich warunkach, aby zasuw zabezpieczone były przed uszkodzeniami, zabrudzeniem, korozją oraz wpływami czynników klimatycznych i substancji żrących.

W okresie składowania dłuższym niż 9 miesięcy, należy dokonywać okresowych przeglądów w zakresie malowania i konserwacji. Ewentualne ubytki pokryć należy uzupełniać na bieżąco.

10. Uwagi końcowe

Zasuw należy montować na rurociągach poziomych w pozycji pionowej.

W przypadku montażu zasuw na końcowym kołnierzu rurociągu (wolny wypływ) zaleca się obniżenie ciśnienia roboczego do 0,5 PS.

W przypadku zastosowania zasuw do gazu koksowniczego i ziemnego oraz innych czynników wybuchowych i zapalnych z grupy 1, napęd elektryczny powinien być przystosowany do pracy w strefie zagrożonej wybuchem i posiadać wymagane dla tych warunków dopuszczenia i certyfikaty.

11. Gwarancja

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.

Inne warunki gwarancji wymagają uzgodnienia pomiędzy producentem zaworu a kupującym. **Producent zastrzega sobie prawo wprowadzania zmian technicznych będących wynikiem doskonalenia konstrukcji i technologii wytwarzania.** Nieprzestrzeganie przez użytkownika przepisów i wskazówek zawartych w niniejszej instrukcji zwalnia producenta z wszelkich zobowiązań i gwarancji.

Adres do korespondencji:

ZETKAMA Sp. z o.o.
ul. 3 Maja 12
57-410 Ścinawka Średnia
TEL: +48 74 865 21 00
Fax: +48 74 865 21 01