



Instrukcja obsługi i montażu

Zasuwy i napędy

PL

Wersja 2.2.5

Tłumaczenie instrukcji oryginalnej

Wprowadzenie

Niniejsza instrukcja obsługi i montażu skierowana jest do personelu wykonującego montaż, obsługę, konserwację i nadzór.

Wymieniony personel powinien przeczytać, zrozumieć i przestrzegać instrukcję obsługi.

Za szkody i zakłócenia wynikające z nieprzestrzegania instrukcji obsługi i montażu producent nie ponosi żadnej odpowiedzialności.

Dane producenta

Producent posiada prawa autorskie do niniejszej instrukcji obsługi i montażu. Dlatego bez pisemnego zezwolenia firmy **MARTIN LOHSE GmbH** instrukcji nie wolno w całości ani częściowo kopiować, powielać, rozpowszechniać ani używać do celów konkurencyjnych.

Wszystkie prawa zastrzeżone

Adres producenta:

MARTIN LOHSE GmbH

Unteres Paradies 63

89522 Heidenheim

Niemcy

Telefon: +49 7321 755-0

sales@lohse-gmbh.de

www.lohse-gmbh.de

Spis treści

1	Wskazówki dotyczące instrukcji obsługi i montażu	7
1.1	Wskazówki ogólne	7
1.2	Objaśnienie wskazówek ostrzegawczych, symboli i oznaczeń	7
1.3	Grupy docelowe	8
1.4	Przechowywanie instrukcji obsługi i montażu	8
1.5	Ważność	9
1.5.1	Typy zasuw	9
1.5.2	Rodzaje napędów do zasuw COMPACT i zasuw do braków	10
2	Bezpieczeństwo	11
2.1	Ogólne bezpieczeństwo	11
2.1.1	Niebezpieczeństwa ogólne	11
2.1.2	Niebezpieczeństwa spowodowane sprzętem elektrycznym	11
2.1.3	Użytkowanie w obszarze zagrożonym wybuchem	11
2.1.4	Warunki dla użytkowania	11
2.1.5	Niebezpieczeństwa reszkowe	12
2.1.6	Stan techniki	12
2.2	Użytkowanie zgodnie z przeznaczeniem	13
2.2.1	Dopuszczalna max. temperatura pracy	13
2.2.2	Dopuszczalne max. ciśnienie pracy p [bar]	14
2.3	Użytkowanie niezgodne z przeznaczeniem	15
2.4	Przebudowa i zmiany	15
2.5	Kontrole	15
2.6	Wyposażenie zabezpieczające	15
2.7	Ochrona przed hałasem	15
2.8	Dodatkowe uregulowania	15
2.9	Wskazówki bezpieczeństwa dotyczące zasuw i napędów	16
3	Transport i magazynowanie	18
3.1	Odpowiednie zawiesie lub środek transportu	19
3.2	Transport	19

3.3	Magazynowanie.....	21
4	Montaż / demontaż.....	22
4.1	Instrukcja montażu.....	22
4.1.1	Zalecenie montażowe.....	23
4.1.1.1	Zasuwa LOHSE COMPACT	23
4.1.1.2	Zasuwa LOHSE COMPACT z przechodzącą płytą.....	23
4.1.1.3	Zasuwa LOHSE do braków	24
4.1.2	Montaż pomiędzy kołnierzami	26
4.1.3	Montaż końcowej armatury.....	26
4.1.4	Momenty dokręcenia	26
4.1.4.1	Gwinty metryczne	27
4.1.4.2	Gwinty UNC	27
4.1.5	Kierunek ciśnienia / kierunek przepływu	28
4.1.6	Wymiary przyłączenia kołnierzy	28
4.1.6.1	Wybór długości śrub	29
4.1.6.2	Otwory kołnierza według DIN EN 1092-1 PN10.....	30
4.1.6.3	Otwory do zamontowania kołnierza standardu firmy LOHSE z gwintem metrycznym.....	34
4.1.6.4	Otwory do zamontowania kołnierza ANSI B 16.5 klasa 150 ≥ DN 700: ANSI B 16.47 klasa 150	41
4.1.6.5	Otwory do zamontowania kołnierza standardu firmy LOHSE z gwintem UNC	43
4.1.6.6	Dalsze wymiary przyłącza kołnierzowego	46
4.2	Demontaż	46
5	Konserwacja.....	47
5.1	Informacje ogólne	47
5.2	Wskazówki bezpieczeństwa	47
5.3	Czyszczenie zasuw	48
5.4	Smarowanie zasuw.....	48
5.5	Szczeliwo dławnicowe	48
5.6	Tabliczka znamionowa	49
5.7	Dalsze wskazówki.....	49
6	Napędy do zasuw COMPACT i zasuw do braków	50
6.1	Napęd kółkiem ręcznym	50
6.1.1	Napęd kółkiem ręcznym niewznoszony "Hns"	50
6.1.2	Napęd kółkiem ręcznym wznoszony "H"	51
6.1.3	Funkcja	52
6.1.4	Konserwacja	52
6.1.5	Zalecenie	52

6.2	Siłowniki pneumatyczne LOHSE	52
6.2.1	Siłowniki pneumatyczne VC (dwustronnego działania)	53
6.2.2	Siłowniki pneumatyczne VM (dwustronnego działania)	54
6.2.3	Siłowniki pneumatyczne PZ (dwustronnego działania)	55
6.2.4	Siłowniki pneumatyczne VMV (dwustronnego działania)	55
6.2.4.1	Siłownik pneumatyczny VMV "ZAMKNIĘTY"	56
6.2.4.2	Siłownik pneumatyczny VMV "OTWARTY"	57
6.2.5	Siłowniki pneumatyczne VMF (jednostronnego działania)	57
6.2.5.1	Siłowniki pneumatyczne VMF "zamykane sprężyną"	58
6.2.5.2	Siłowniki pneumatyczne VMF "otwierane sprężyną"	59
6.2.6	Konserwacja	59
6.2.7	Wypożyczenie dodatkowe	59
6.2.8	Zużycie powietrza	60
6.2.9	Siła zamykania	62
6.2.10	Przyłącze powietrza	62
6.3	Napęd dźwigniowy skoku	63
6.3.1	Budowa	63
6.3.2	Funkcja	63
6.3.3	Konserwacja	63
6.4	Elektryczny napęd nastawnika	64
6.4.1	Elektryczne napędy nastawnika dla CNA, CNA, CNA-Bi, CGNA	65
6.4.2	Elektryczny napęd nastawnika dla CAW	66
6.4.3	Elektryczne napędy nastawnika dla CBS, CBSA, CGBS (przepona 3 lub 5 narożna)	66
6.4.4	Elektryczne napędy nastawnika dla CDS, CDSV, CDSA, CDSR, CDSQ, CGDS	67
6.4.5	Instrukcja obsługi napędu nastawnika	67
6.4.6	Konserwacja	67
6.4.7	Wskazówka	67
6.5	Napęd z kołem łańcuchowym	68
6.5.1	Ustawienie prowadzenia łańcuchowego	68
6.5.2	Funkcja	69
6.5.3	Konserwacja	69
6.6	Napęd z przekładnią stożkową	69
6.6.1	Dane techniczne	69
6.6.2	Funkcja	70
6.6.3	Konserwacja	70
6.7	Napęd z czopem kwadratowym	70
6.7.1	Funkcja	70
6.7.2	Konserwacja	70
6.8	Siłownik hydrauliczny	71
6.8.1	Instrukcja obsługi siłownika hydraulicznego	71
6.8.2	Konserwacja	71
6.8.3	Wskazówka	71
7	Wypożyczenie opcjonalne	72
7.1	Blokada	72

7.1.1	Trzpień blokujący z zawleczką w stanie dostawy:.....	72
7.1.2	Przed rozpoczęciem prac konserwacyjnych	73
7.1.3	Odblokowanie zasuw po zakończeniu konserwacji /	79
8	Wykrywanie i usuwanie uszkodzeń	82
9	Naprawy	85
9.1	Wskazówki ogólne	85
9.2	Utylizacja	85
10	Załącznik.....	86
10.1	Zalecane smary dla zasuw i napędów	86

1 Wskazówki dotyczące instrukcji obsługi i montażu

1.1 Wskazówki ogólne

Niniejsza instrukcja obsługi i montażu zawiera wszystkie informacje, które są niezbędne dla

- transportu
- uruchomienia / wyłączenia z ruchu zasuw lub napędu
- obsługi zasuw lub napędu.
- fachowego usunięcia zasuw lub napędu

Informacje dotyczące konserwacji i napraw zamieszczone są w oddzielnej instrukcji serwisowej dla zasuw firmy LOHSE.

Przy pomocy instrukcji obsługi i montażu prosimy zapoznać się z zasuwą. Instrukcja obsługi i montażu pomaga użytkownikowi uniknąć niewłaściwej obsługi. Tylko postępowanie zgodne z podanym w instrukcji gwarantuje bezpieczeństwo użytkownikowi i zasuwie.

W instrukcji obsługi danego producenta zamieszczono informacje dotyczące wyposażenia dodatkowego i części zabudowy.

1.2 Objaśnienie wskazówek ostrzegawczych, symboli i oznaczeń

Symbole i wskazówki używane są w opisie

- niebezpieczeństwa
- ostrzeżenia
- środków ostrożności

W zależności od zagrożenia ryzyko zakwalifikowane jest do jednej z trzech grup:

NIEBEZPIECZEŃSTWO



Rodzaj i źródło niebezpieczeństwa

Wskazuje na bezpośrednie niebezpieczeństwo. Nie przestrzeganie wskazówki może spowodować śmierć lub ciężkie obrażenia.

- Objaśnienie środków zapobiegawczych.

OSTRZEŻENIE



Rodzaj i źródło niebezpieczeństwa

Wskazuje na możliwe niebezpieczeństwa. Nie przestrzeganie wskazówki może spowodować ciężkie obrażenia lub szkody rzeczowe.

- Objaśnienie środków zapobiegawczych.

UWAGA**Rodzaj i źródło niebezpieczeństwa**

Wskazuje na możliwe niebezpieczeństwa. Nie przestrzeganie wskazówki może spowodować średnie do lekkich obrażeń lub szkody rzeczowe.

- Objasnienie środków zapobiegawczych.

1.3 Grupy docelowe

Niniejsza instrukcja obsługi i montażu skierowana jest do użytkownika i personelu fachowego. Personel fachowy w oparciu o swoje wykształcenie może wykonywać zadania i rozpoznać możliwe zagrożenia.

Personel specjalistyczny musi być wykwalifikowany w zakresie obchodzenia się z

- napięcia elektrycznego
- techniki sterowania i regulacji
- części znajdujących się pod napięciem

Użytkownik ustala predyspozycje personelu fachowego.

Personel fachowy montuje, obsługuje, konserwuje i nadzoruje zawory zasuwowe.

1.4 Przechowywanie instrukcji obsługi i montażu

Instrukcję obsługi i montażu należy przechowywać tak, aby była zawsze dostępna.

1.5 Ważność

Niniejsza instrukcja obsługi i montażu dotyczy następujących typoszeręgów zaworów zasuwowych i napędów firmy LOHSE:

1.5.1 Typy zasuw

Szereg	Opis	Rodzaj zasuw
CNA	Zasuwa COMPACT w wykonaniu normalnym	Zasuwa otwarta-zamknięta
CNAA	Zasuwa COMPACT z przesunięciem kołnierzy	Zasuwa otwarta-zamknięta
CNA-Bi	Zasuwa COMPACT obustronnie uszczelniona	Zasuwa otwarta-zamknięta
CGNA	Zasuwa COMPACT do proszków i granulatów	Zasuwa otwarta-zamknięta
CBS	Zasuwa regulacyjna COMPACT z przeponą	Zasuwa regulacyjna
CBSA	Zasuwa regulacyjna COMPACT z przeponą z przesunięciem kołnierzy	Zasuwa regulacyjna
CGBS	Zasuwa regulacyjna COMPACT z przeponą do proszków i granulatów	Zasuwa regulacyjna
CAW	Zasuwa COMPACT do rzadkich czynników roboczych (wody, ścieków)	Zasuwa otwarta-zamknięta
CDS	Zasuwa COMPACT z przechodzącą płytą	Zasuwa otwarta-zamknięta
CDSV	Zasuwa COMPACT z przechodzącą płytą, płyta zasuw i pierścień z obrzeżem hartowane	Zasuwa otwarta-zamknięta
CDSA	Zasuwa COMPACT z przechodzącą płytą z przesunięciem kołnierzy	Zasuwa otwarta-zamknięta
CDSR	Zasuwa COMPACT z przechodzącą płytą do braków	Zasuwa do braków
CGDS	Zasuwa COMPACT z przechodzącą płytą do proszków i granulatów	Zasuwa otwarta-zamknięta
CDSQ	Zasuwa COMPACT z przechodzącą płytą i kwadratowym przejściem	Zasuwa otwarta-zamknięta
CPD	Zasuwa COMPACT z przechodzącą płytą do proszków i granulatów	Zasuwa otwarta-zamknięta
NAQ	Zasuwa do braków z okrągłym wlotem i kwadratowym wylotem, z obudową żeliwną	Zasuwa do braków
RQS	Zasuwa do braków z okrągłym wlotem i kwadratowym wylotem, z obudową ze stali nierdzewnej	Zasuwa do braków
RQSV	Zasuwa do braków z okrągłym wlotem i kwadratowym wylotem, z obudową ze stali nierdzewnej, z utwardzoną płytą i pierścieniem zużywalnym	Zasuwa do braków
AEQ	Zasuwa do braków z kwadratowym wlotem i wylotem, z ramą uszczelniającą na wlocie, z obudową żeliwną lub ze stali nierdzewnej	Zasuwa do braków
SAQ	Zasuwa z kwadratowym wlotem i wylotem, z obudową ze stali nierdzewnej	Zasuwa do braków
TA	Zasuwa do braków, z okrągłym wlotem i wylotem, z 2 płytami zasuw, obudowa ze stali lub stali nierdzewnej	Zasuwa do braków
TAQ	Zasuwa do braków, z kwadratowym wlotem i wylotem, 2 płyty zasuw i obudowa ze stali nierdzewnej	Zasuwa do braków
TRE	Zasuwa do braków, z kwadratowym wlotem i wylotem, z 2 płytami zasuw, płyty ustawione pod kątem 15°, z obudową ze stali nierdzewnej	Zasuwa do braków

Instrukcja obsługi i montażu dotyczy zasadniczo także nie wymienionych tutaj typów zasuw firmy LOHSE. Tutaj dostępne są uzupełniające karty katalogowe.

1.5.2 Rodzaje napędów do zasuw COMPACT i zasuw do braków

Szereg	Opis
H	Kółko ręczne ze wznoszonym trzpieniem
Hns	Kółko ręczne z niewznoszonym trzpieniem
VC	Siłownik pneumatyczny dwustronnego działania, skok regulowany w kierunku otwarcia i zamknięcia, interfejs NAMUR, rowek typu T i typu C dla wyłącznika magnetycznego
VM	Siłownik pneumatyczny dwustronnego działania, skok regulowany w kierunku otwarcia i zamknięcia
PZ	Siłownik pneumatyczny dwustronnego działania, skok regulowany tylko w kierunku zamknięcia
VMV "ZAMKNIĘTY"	Siłownik pneumatyczny dwustronnego działania z nastawnym ograniczeniem skoku przy pełnym skoku w kierunku zamknięcia
VMV "OTWARTY"	Siłownik pneumatyczny dwustronnego działania z nastawnym ograniczeniem skoku przy pełnym skoku w kierunku otwarcia
VMF "ZU"	Siłownik pneumatyczny jednostronnego działania, z powrotem sprężynowym w kierunku zamknięcia
VMF "AUF"	Siłownik pneumatyczny jednostronnego działania, z powrotem sprężynowym w kierunku otwarcia
HH	Napęd dźwigniowy skoku
E	Elektryczny napęd nastawnika
K	Napęd z kołem łańcuchowym
GK	Napęd z przekładnią stożkową
X	Napęd z czopem kwadratowym
Y	Siłownik hydrauliczny
Z	Przygotowana do napędu el. / przekładni
M	Wrzeczono wznoszące i mufa montażowa
S	Dźwignia szybkiego zamykania
BG	Uchwyty pałkowe (tylko w CPD)

2 Bezpieczeństwo

2.1 Ogólne bezpieczeństwo

2.1.1 Niebezpieczeństwa ogólne

Źródła zagrożeń, z których wynikają ogólne niebezpieczeństwa

- Niebezpieczeństwa mechaniczne
- Niebezpieczeństwa elektryczne

2.1.2 Niebezpieczeństwa spowodowane sprzętem elektrycznym

NIEBEZPIECZEŃSTWO



Niebezpieczeństwa spowodowane sprzętem elektrycznym

Z powodu stale występującej wilgotności w procesie produkcji zawory zasuwowe napędzane elektrycznie stanowią źródło zagrożeń.

Niebezpieczeństwo: Porażenie prądem

- Przestrzegać przepisów dotyczących urządzeń elektrycznych w pomieszczeniach wilgotnych.

2.1.3 Użytkowanie w obszarze zagrożonym wybuchem

UWAGA



W przypadku użytkowania w obszarze zagrożonym wybuchem

Niebezpieczeństwo wybuchu spowodowane przez nieuziemione zasuwę

- Po zamontowaniu zasuwę musi być podłączona do ogólnego wyrównania potencjałów (uziemiaenia)!

2.1.4 Warunki dla użytkowania

Zasuwę wolno używać:

- w stanie sprawnym technicznie
- zgodnie z przeznaczeniem
- ze świadomością zagadnień bezpieczeństwa i zagrożeń, przestrzegając instrukcji obsługi i montażu
- gdy wszystkie urządzenia zabezpieczające i urządzenia wyłączenia awaryjnego są dostępne i sprawne.

Zakłócenia, które pogarszają bezpieczeństwo, należy natychmiast usuwać.

NIEBEZPIECZEŃSTWO



Poważne niebezpieczeństwo obrażeń przez wkładanie ręki.

Gdy zasuwa pracuje, surowo zabrania się wkładania ręki i/lub narzędzi do ruchomych części zasuwy, gdyż może to spowodować szkody osobowe i/lub rzeczowe.

- Przestrzegać wskazówek bezpieczeństwa (patrz 2.9).

2.1.5

Niebezpieczeństwa resztkowe

NIEBEZPIECZEŃSTWO



Niebezpieczeństwo wciągnięcia, zmiżdżenia i obcięcia

Zagrożenie spowodowane przez ruchome części maszyny, które dostępne są po zdjęciu pokryw otworów do kontroli działania lub podobnych i przez automatycznie napędzane zasuwy.

- Nie wkładać rąk ani palców w obszar ruchomych części zasuwy.

NIEBEZPIECZEŃSTWO



Niebezpieczeństwo oparzeń

W urządzeniach i systemach pracujących przy wysokiej temperaturze (powyżej 40° C):

Przez temperatury pracy $\geq 70^{\circ}\text{C}$:

Krótki kontakt skóry (przez około 1 sekundę) z powierzchnią części lub elementu urządzenia może spowodować oparzenia (DIN EN ISO 13732-1)

przez temperatury pracy $= 65^{\circ}\text{C}$:

Dłuższy kontakt (około 3 sekundy) skóry z powierzchnią części lub elementu urządzenia może spowodować oparzenia (DIN EN ISO 13732-1).

przez temperatury pracy $55^{\circ}\text{C} - 65^{\circ}\text{C}$:

dłuższy kontakt (około 3 s - 10 s) skóry z powierzchnią części lub elementu urządzenia może spowodować oparzenia (DIN EN ISO 13732-1).

- Noszenie odzieży ochronnej

2.1.6

Stan techniki

Zasuwy firmy MARTIN LOHSE GmbH zbudowane są według aktualnego stanu techniki i znanych zasad bezpieczeństwa pracy. Jednakże podczas używania powstają zagrożenia dla ciała i życia użytkownika lub osób trzecich lub może nastąpić pogorszenie właściwości zasuwy i innych wartości rzeczowych, gdy

- zasuwa nie jest używana zgodnie z przeznaczeniem
- zasuwa obsługiwana jest przez osoby nieprzeszkolone (patrz rozdz. 1.3)
- zasuwa niewłaściwie została zmieniona lub przebudowana
- wskazówki bezpieczeństwa nie są przestrzegane lub wykluczone

2.2 Użytkowanie zgodnie z przeznaczeniem

Zasuwy firmy LOHSE stosuje się jako zasuwy odcinające lub regulacyjne dla czynników zdolnych do płynięcia - zgodnie z warunkami podanymi w 2.2.1 i 2.2.2. Należy uwzględnić dobór materiałów odpowiednio do czynnika roboczego.

W wyjątkowych przypadkach w określonych typach zasuw możliwe są czynniki gazowe - tlen i sprężone powietrze. Te czynniki robocze wolno stosować wyłącznie po uzgodnieniu z firmą MARTIN LOHSE GmbH. Przy tych czynnikach zasuwy i przyłącza muszą być bezwzględnie pozbawione smarów.

Zasuwę uruchamia się wg wyboru ręcznie, siłownikiem pneumatycznym, dźwignią skoku, elektrycznym napędem nastawnika, kołem łańcuchowym, dźwignią szybko zamykającą, napędem z przekładnią stożkową, przyłączem z czopem kwadratowym lub siłownikiem hydraulicznym.

W zasuwach LOHSE wolno montować wyłącznie oryginalne napędy LOHSE lub napędy dopuszczone przez firmę MARTIN LOHSE GmbH. Napędy LOHSE wolno montować wyłącznie na zasuwach LOHSE.

2.2.1 Dopuszczalna max. temperatura pracy

Oznaczenie typu	max. temperatura pracy
CNA, CNAA, CNA-Bi, CBS, CBSA, CDS, CDSV, CDSA, CDSR	120° C
CGNA, CGBS, CGDS, CAW, CDSQ, CPD, NAQ, RQS, RQSV, AEQ, SAQ, TA, TRE, TAQ	80° C
Dane stanowią wytyczne, w poszczególnych przypadkach należy przestrzegać potwierdzenia zamówienia lub dokumentacji. Na zapytanie możliwe są zasuwy przeznaczone do pracy przy wyższych temperaturach!	

2.2.2 Dopuszczalne max. ciśnienie pracy p [bar]

Oznaczenie typu	DN 50 – 300 (znamionowa Ø w mm)											
	25	32	40	50	65	80	100	125	150	200	250	300
CNA / CNA-A / CNA-Bi				10	10	10	10	10	10	10	10	6
CAW				8	8	8	6	6	6	6	4	4
CBS / CBSA				10	10	10	10	10	10	10	10	6
CGNA / CGBS				6	6	6	6	6	6	6	6	4
CDS / CDSV / CDSA / CDSR	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	6
CGDS				6	6	6	6	6	6	6	4	4
CDSQ												4
CPD						2	2	2	2	2	2	2
NAQ / RQS / RQSV							8		8	8	8	4
AEQ									8	8	8	4
SAQ												
TA							4	4	4	4	4	2
TRE									4	4	4	2
TAQ									4	4	4	2

Na zapytanie możliwe są zasuwki przeznaczone do pracy przy wyższych temperaturach!
W przypadku zasuw specjalnych przestrzegać max. ciśnienia pracy określonych w potwierdzeniu zamówienia lub dokumentacji!

Oznaczenie typu	DN 350 – 1800 (znamionowa Ø w mm)												
	350	400	450	500	600	700	800	900	1000	1200	1400	1600	1800
CNA / CNA-A / CNA-Bi	6	6	6	6	4	3	3	3	3	3	3	3	3
CAW	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	1,5	1,5	1,5	1,5				
CBS / CBSA	6	6	6	6	4								
CGNA / CGBS	4	4											
CDS / CDSV / CDSA / CDSR	6	6	6	6	4	3	3	3	3	3	3	3	3
CGDS	4	4											
CDSQ		4		2									
CPD	2	2											
NAQ / RQS / RQSV	4	2		2	2								
AEQ	4	2		2	2	1	1						
SAQ		2,5		2	2	2	2						
TA	2	2		2	2	2							
TRE		2		2	2								
TAQ		2		2	2								

Na zapytanie możliwe są zasuwki przeznaczone do pracy przy wyższych temperaturach!
W przypadku zasuw specjalnych przestrzegać max. ciśnienia pracy określonych w potwierdzeniu zamówienia lub dokumentacji!

2.3 Użytkowanie niezgodne z przeznaczeniem

Każde użytkowanie, które wykracza poza użytkowanie zgodne z przeznaczeniem, uważa się za niezgodne z przeznaczeniem. Firma MARTIN LOHSE GmbH nie odpowiada za szkody osobowe i rzeczowe, które wynikają z użytkowania niezgodnego z przeznaczeniem.

2.4 Przebudowa i zmiany

UWAGA



Przebudowa i zmiany

Nie wykonywać żadnej przebudowy ani zmian zasuwy, które ujemnie wpływają na bezpieczeństwo zasuwy.

Nie usuwać oznakowań i tabliczek znamionowych!

2.5 Kontrole

Kontrolować i regularnie szkolić personel obsługi w zakresie prac wykonywanych ze świadomością bezpieczeństwa i zagrożeń oraz przestrzegania instrukcji obsługi i montażu.

2.6 Wyposażenie zabezpieczające

W razie potrzeby nosić sprzęt ochrony osobistej.

Sprzęt ochrony osobistej obejmuje

- buty ochronne
- rękawice ochronne
- okulary ochronne
- kask ochronny
- ochronę słuchu

Sprzęt ochrony osobistej należy zawsze dopasować do tłoczonego czynnika roboczego.

2.7 Ochrona przed hałasem

Zasuwa wytwarza hałas na poziomie poniżej 70 dB (A).

W przypadku zamontowania zaworu sterującego poziom ciągłego ciśnienia akustycznego może być wyższy w zależności od rodzaju zaworu.

2.8 Dodatkowe uregulowania

Dla pracy zasuwy obowiązują w każdym przypadku zakładowe i lokalne przepisy b.h.p.

2.9 Wskazówki bezpieczeństwa dotyczące zasuw i napędów

NIEBEZPIECZEŃSTWO



Niebezpieczeństwo obrażeń przez zmiążdżenie

Napędy jednostronnego działania w razie zamknięcia lub odłączenia zasilania zasuwę sprężonym powietrzem mogą przemieścić się w położenie "otwarcia" lub "zamknięcia".

- Nie wkładać rąk i palców w obszar części ruchomych zasuw, gdy napęd nie osiągnął położenia końcowego.

Napędy automatyczne, zasilane energią, mogą przemieścić zasuwę w położenie "zamknięcia" lub "otwarcia".

- Odłączyć dopływ energii od napędu nastawnika przed pracami konserwacji lub naprawy zasuw z napędem nastawnika oraz podczas montażu i demontażu zasuw z rurociągu.

OSTRZEŻENIE



Niebezpieczeństwo obrażeń przez gorące lub zimne powierzchnie, niebezpieczne lub szkodliwe dla zdrowia materiały.

Upewnić się, czy personel, który przy zasuwie pracuje, instaluje ją, obsługuje lub naprawia, został odpowiednio przeszkolony. Uniknie się wtedy niepotrzebnych uszkodzeń i wypadków lub obrażeń personelu.

Upewnić się, czy personel pracujący przy montażu i konserwacji zapoznał się z:

- procedurą montażu i demontażu zasuw w przewodzie procesowym
- specjalnymi i możliwymi ryzykami procesu
- najważniejszymi przepisami bezpieczeństwa pracy
- zagrożeniami podczas pracy przy wyposażeniu znajdującym się pod ciśnieniem i podczas obchodzenia się z gorącymi i zimnymi powierzchniami
- zagrożeniami podczas obchodzenia się z niebezpiecznymi i szkodliwymi dla zdrowia materiałami.

OSTRZEŻENIE



Niebezpieczeństwo obrażeń przez niekontrolowany wypływ czynnika roboczego

Przekroczenie danych projektowych zasuw może doprowadzić do szkód i niekontrolowanego wypływu czynnika roboczego znajdującego się pod ciśnieniem.

- Nie przekraczać danych projektowych zasuw!

NIEBEZPIECZEŃSTWO



Niebezpieczeństwo obrażeń przez zasuwę znajdującą się pod ciśnieniem

Rozłożenie lub demontaż zasuwy znajdującej się pod ciśnieniem powoduje niekontrolowaną utratę ciśnienia. Zawsze izolować odpowiednią zasuwę w systemie rurociągów; usunąć ciśnienie i czynnik roboczy z zasuwy przed pracami przy zasuwie.

- Nie rozkładać ani nie usuwać zasuwy z rurociągu, gdy zasuwa zasilana jest ciśnieniem.

NIEBEZPIECZEŃSTWO



Niebezpieczeństwo obrażeń przez trujące lub szkodliwe dla środowiska materiały

- Poinformować się o właściwościach czynnika roboczego. Chronić siebie i środowisko przed szkodliwymi i trującymi materiałami.
- Przestrzegać wskazówek bezpieczeństwa podanych w kartach charakterystyki niebezpiecznych substancji opublikowanych przez producenta.
- Upewnić się, że podczas prac konserwacyjnych do rurociągu nie dostanie się żaden czynnik.
- Nosić sprzęt ochrony osobistej przepisany dla zasilanego czynnika roboczego.

NIEBEZPIECZEŃSTWO



Niebezpieczeństwo obrażeń przez wiszące ładunki

Zwrócić uwagę na ciężar podczas transportu i manipulowania zasuwą.

Zasuwy nigdy nie podnosić za napęd, wyposażenie dodatkowe, zamontowane części lub rurociąg. Stosować odpowiednie zawiesie zwracając uwagę na punkt ciężkości.

- Nie wchodzić pod wiszący ładunek.

OSTRZEŻENIE



Niebezpieczeństwo obrażeń przez ciężkie przedmioty

Przestrzegać ciężaru zasuwy.

- Używać odpowiednich środków transportowych.

UWAGA



Uszkodzenia przez użycie niedozwolonych napędów

Użycie niedozwolonych napędów prowadzi do uszkodzeń zasuwy.

- Używać wyłącznie oryginalnych napędów firmy LOHSE lub napędów dopuszczonych przez firmę LOHSE.

3 Transport i magazynowanie

NIEBEZPIECZEŃSTWO



Niebezpieczeństwo obrażeń przez ciężkie przedmioty

Przestrzegać ciężaru zasuw.

- Używać odpowiednich środków transportowych.

NIEBEZPIECZEŃSTWO



Niebezpieczeństwo obrażeń przez przewrócenie się zasuw

Przestrzegać wielkości zasuw

- Używać zawsze odpowiedniego środka transportu i zabezpieczyć zasuwę przed wywróceniem się i upadkiem.

NIEBEZPIECZEŃSTWO



Niebezpieczeństwo obrażeń przez wiszące ładunki

Podczas transportu i manipulowania przestrzegać ciężaru zasuw.

Nie wchodzić pod wiszący ładunek



Nosić sprzęt ochrony osobistej obejmujący

- kask ochronny
- buty ochronne
- rękawice ochronne

3.1 Odpowiednie zawiesie lub środek transportu

Zwrócić uwagę na ciężar podczas transportu zasuw. Zasuwę transportować zawsze przy pomocy odpowiedniego środka transportu.

Zasuwy [DN]	Zawiesie/środek transportu udźwig [kg]
≤ 500	1000
≤ 800	3000
≤ 900	6000
≤ 1200	10000
≤ 1600	15000
> 1600	25000

Wielkość zasuw patrz arkusz wymiarowy.

3.2 Transport



Po odbiorze zasuw firmy LOHSE sprawdzić, czy nie ma uszkodzeń transportowych.

GEFAHR



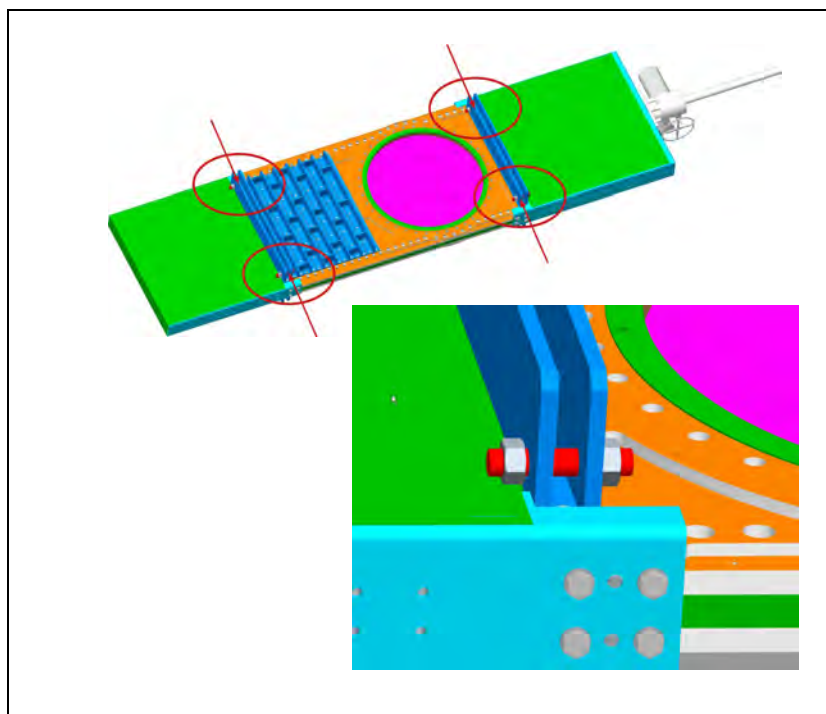
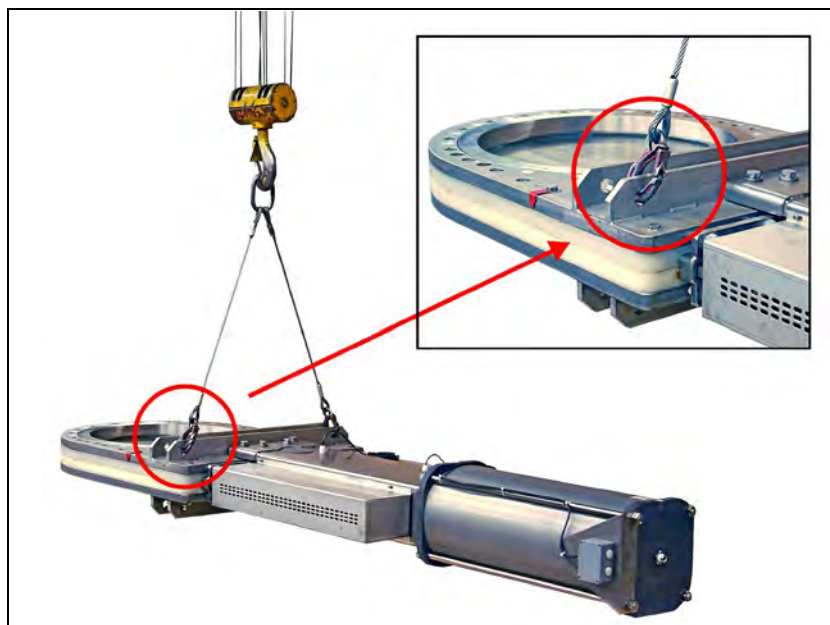
Uszkodzenie armatury

Podczas transportu zasuw nie podnosić za napęd nastawnika.

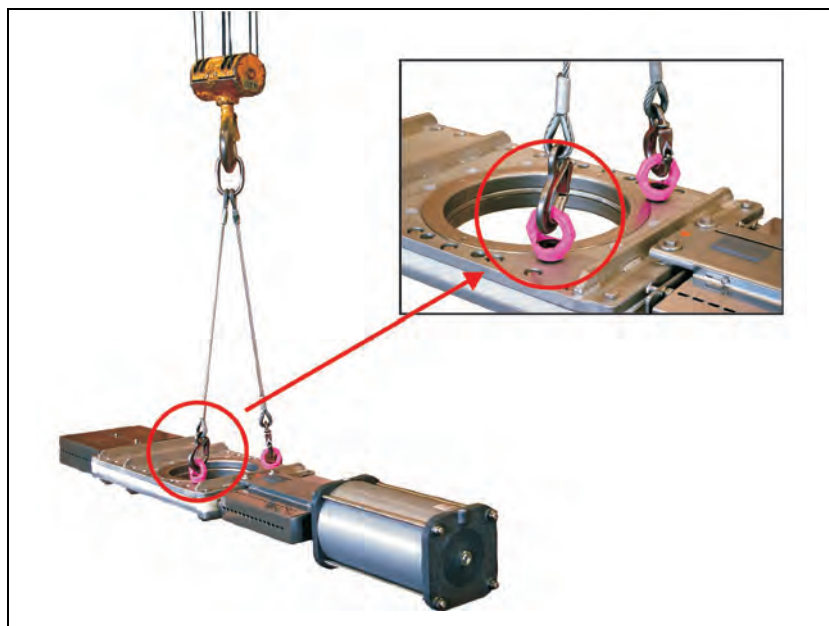
- W celu podniesienia zasuw przymocować właściwe zawiesia w odpowiednich miejscach tylko na korpusie głównym (patrz przykłady).. Zamocowana zasuw musi być wyważona (przestrzegać punktu ciężkości).

Na poniższych rysunkach pokazano przykładowo różne punkty zamocowania.

Punkt zamocowania na obudowie



*Punkt zamocowania do śrub
oczkowych na przyłączy
kołnierza*



Dodatkowo do zaznaczonych tutaj punktów zawieszenia zasuwy można zawiesić dodatkowo w punktach wymienionych w rozdziale 4.1.

3.3 Magazynowanie

Zasuwę magazynować na odpowiednim podłożu w miejscu suchym i czystym.

Zabezpieczyć zasuwę przed zanieczyszczeniami.



Jeśli magazynuje się dłużej niż 12 miesięcy, należy wymienić zespół uszczelnienia.

4 Montaż / demontaż

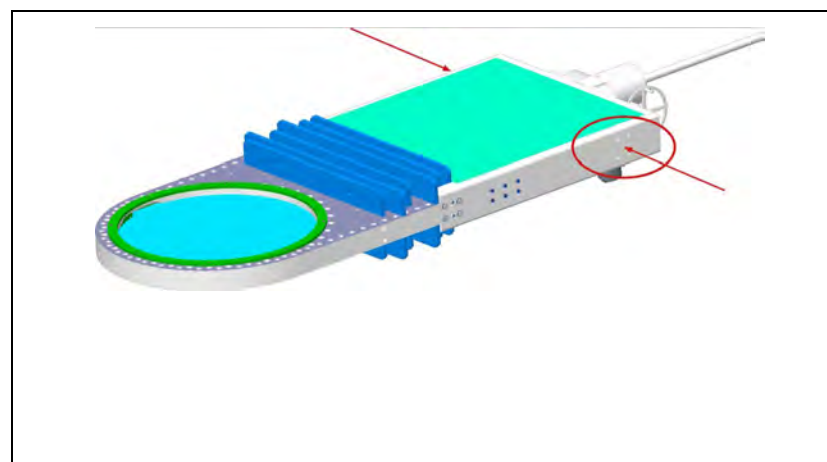
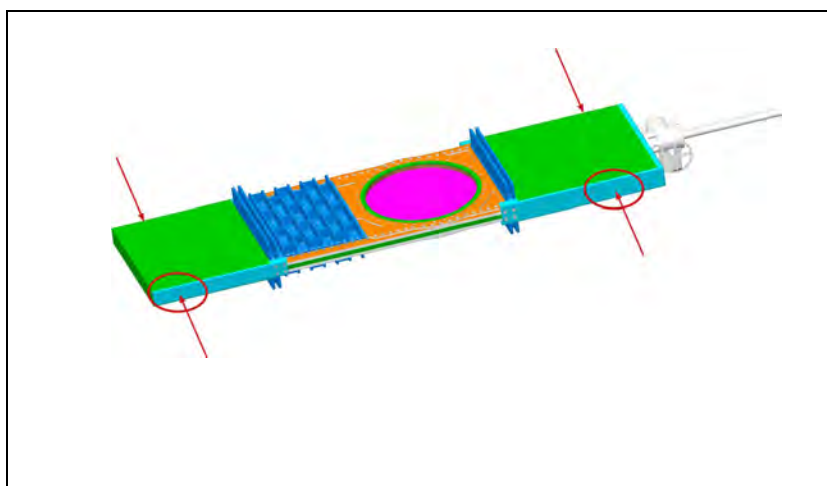
4.1 Instrukcja montażu

Przed montażem należy usunąć zabezpieczenia transportowe (zatyczki). Zasuwę montuje się śrubami od kołnierza rurociągu do kołnierza rurociągu oraz śrubami, które wkręca się w otwory gwintowe obudowy, z zachowaniem danych właściwych dla produktu zgodnie z 4.1.2 - 4.1.6.6.

Od szerokości znamionowej DN300 należy zautomatyzowane napędy dodatkowo podeprzeć, jeżeli pozycja montażu zasuw jest odchylona od pionu o więcej niż 30°.

Unikać drgań. Jeśli nie można uniknąć drgań, napęd zasuw należy zasadniczo dodatkowo podeprzeć. Drgania mogą spowodować obluźowanie się połączeń śrubowych pomimo zabezpieczenia śrub!

W przypadku zasuw o szerokości znamionowej od DN800 należy ponadto obowiązkowo przymocować zasuwę podczas montażu w przewidzianych do tego celu otworach za pomocą odpowiedniego materiału mocującego.



Pozycje otworów mocujących podane są w przynależnym arkuszu wymiarowym.

Gwarantuje to nienaganną funkcję zasuw.

W celu uszczelnienia połączeń kołnierzowych pomiędzy powierzchnie kołnierzy należy włożyć odpowiednie uszczelki.

W przypadku zasuw typu „AEQ” i „CDSQ” nie wolno po stronie wlotowej wkładać żadnej uszczelki.

NIEBEZPIECZEŃSTWO**Uszkodzenia przez niewłaściwie zamontowaną zasuwę**

Niewłaściwie zamontowana zasawa powoduje uszkodzenia.

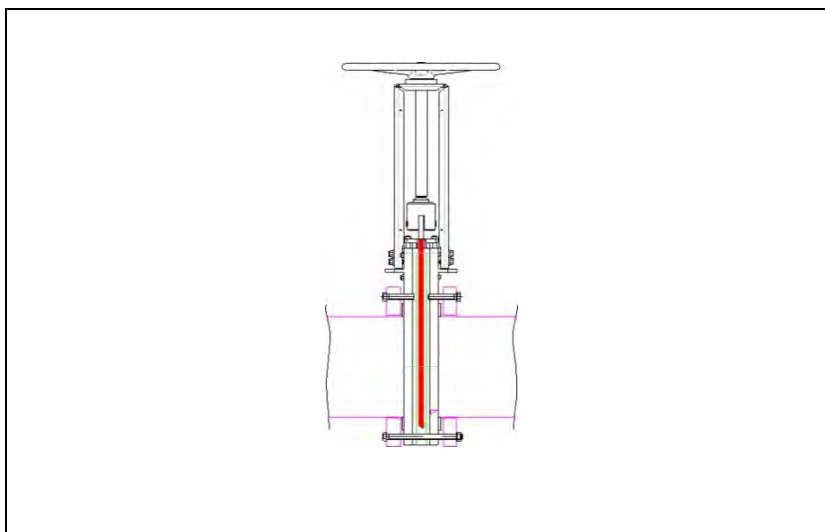
- Zwrócić uwagę na właściwy montaż zasuw.

4.1.1 Zalecenie montażowe

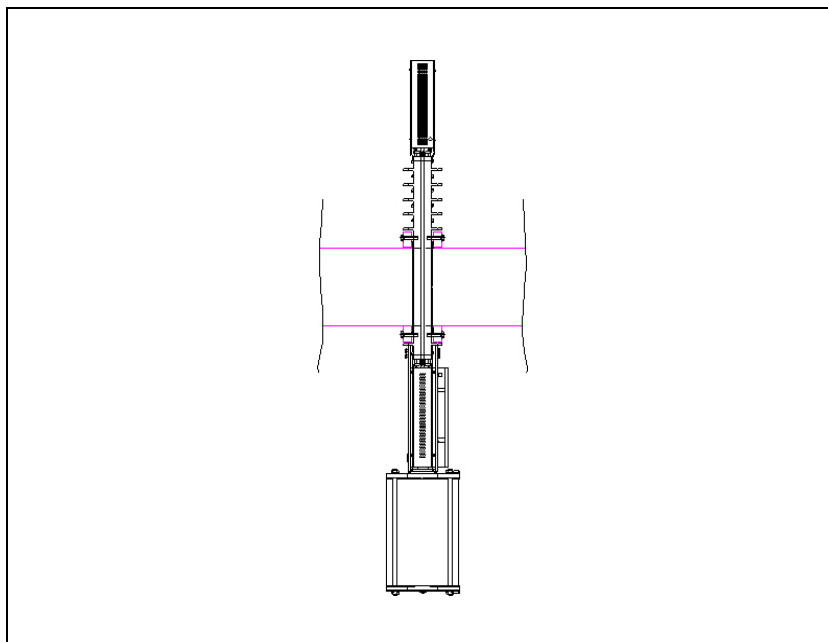
Aby uniknąć zablokowania zasuw wskutek zakleszczenia materiału, należy przestrzegać następujących zaleceń montażowych:

4.1.1.1 Zasuwa LOHSE COMPACT

Jeżeli zezwala na to sytuacja montażowa, należy zasuwę LOHSE COMPACT z serii CNA, CNA-A, CNA-Bi, CGNA, CBS, CBSA, CGBS, CAW montować z napędem u góry.

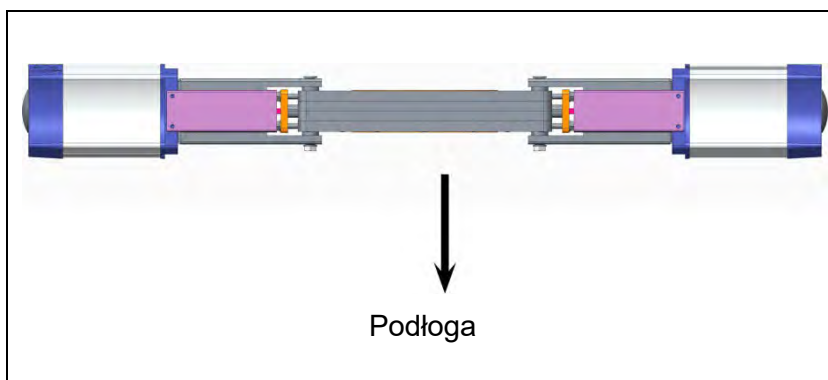
**4.1.1.2 Zasuwa LOHSE COMPACT z przechodzącą płytą**

Jeżeli zezwala na to sytuacja montażowa, należy zasuwę LOHSE COMPACT z przechodzącą płytą z serii CDS, CDSV, CDSA, CDSR, CGDS, CDSQ montować z napędem na dole.

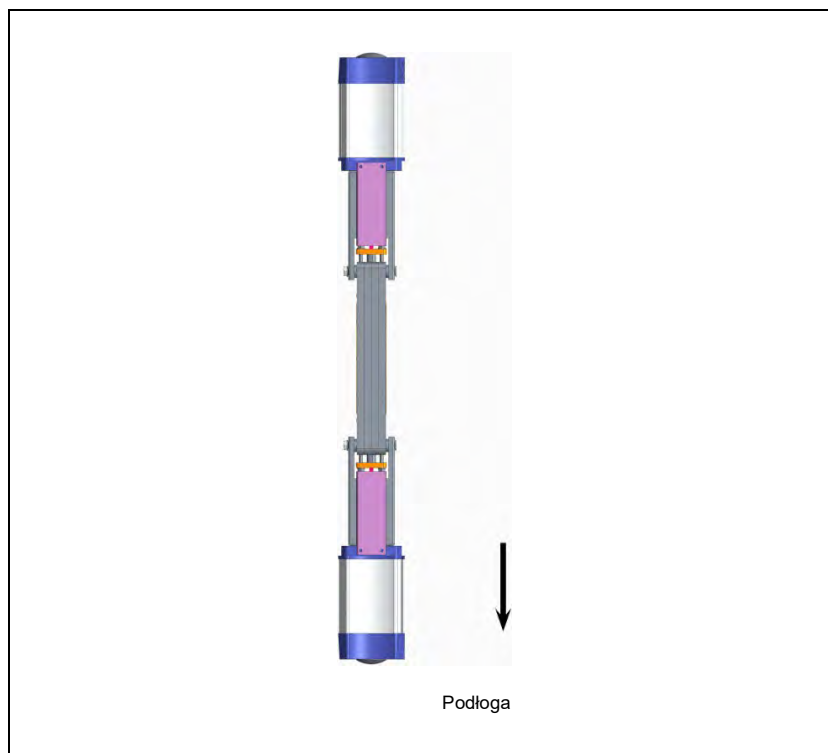


4.1.1.3 Zasuwa LOHSE do braków

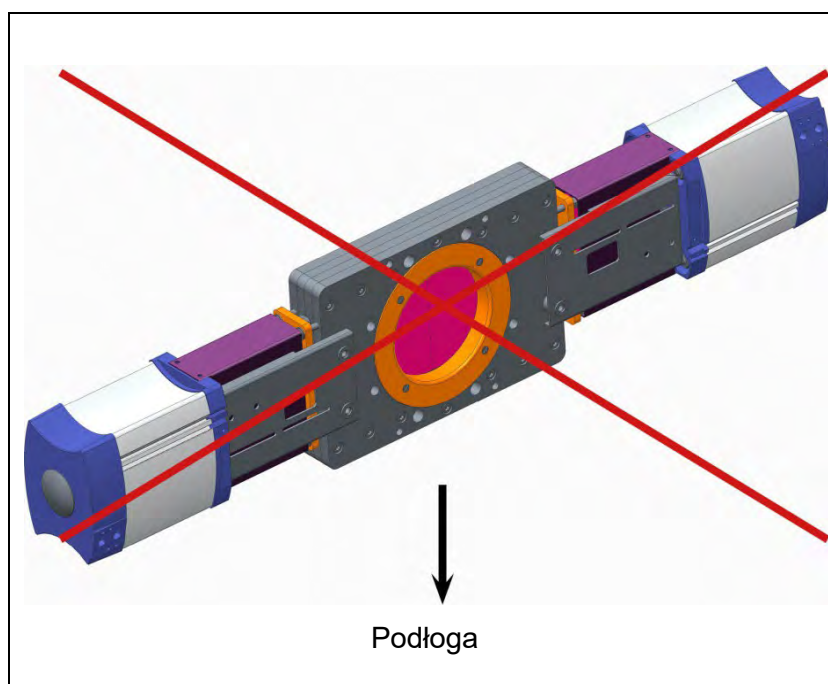
Jeżeli zezwala na to sytuacja montażowa, należy zasuwę LOHSE do braków z serii NAQ, RQS, RQSV, AEQ, SAQ, TA, TAQ, TRE montować w pozycji poziomej.



Jeżeli sytuacja montażowa nie zezwala na montaż w pozycji poziomej, tolerowana jest zabudowa pionowo.



NIE ZALECA SIĘ zabudowy ortogonalnej!



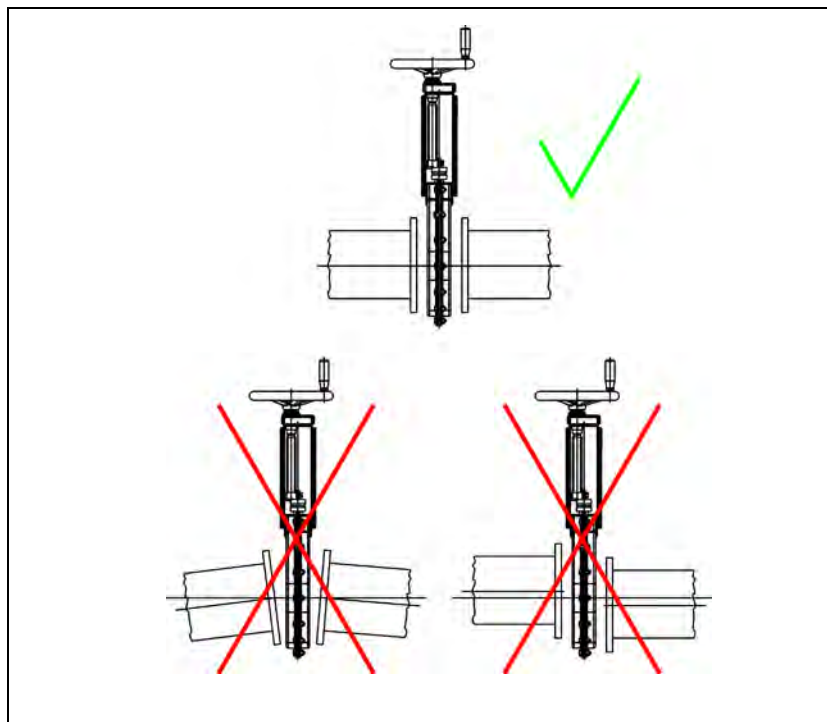
4.1.2 Montaż pomiędzy kołnierzami

Upewnić się, czy uszczelniane powierzchnie kołnierzy nie są zanieczyszczone oraz czy są czyste.

Zasuwę zamontować bez naprężeń (nie naprężać obudowy przy mocowaniu kołnierzy śrubami przelotowymi).

Kołnierz współpracujący rurociągu musi być płasko-równoległy do zasuw.

Kołnierz współpracujący rurociągu nie może wykazywać żadnego przesunięcia.



4.1.3 Montaż końcowej armatury

UWAGA



Uszkodzenia rzeczowe

- Jeśli używa się jako zasuw końcowej, po stronie wylotowej wymagany jest kołnierz współpracujący.

NIEBEZPIECZEŃSTWO



Niebezpieczeństwo obrażeń przez zmiżdżenia i niekontrolowany wypływ czynnika roboczego

- Użytkownik musi zabezpieczyć obszar niebezpieczny (organ zamykający / wypływający czynnik roboczy) przy pomocy odpowiedniego urządzenia zabezpieczającego.

4.1.4 Momenty dokręcenia

Dla śrub do mocowania kołnierzowego zasuw.

Poniżej wymienione wartości to tylko wytyczne dla niesmarowanych połączeń śrubowych wykonanych z tworzyw o wytrzymałości na rozciąganie 700 MPa. Dodatkowe smarowanie gwintu zmienia współczynnik tarcia i prowadzi do niemożliwych do określenia stosunków dociągania.

4.1.4.1 Gwinty metryczne

	DN															
	50	65	80	100	125	150	200	250	300	350	400	450	500	600	700	
Ø śruby	M16					M20					M24			M27		
Moment dokręcenia	125 Nm					240 Nm					340 Nm			500 Nm		
Podane wartości są jedynie wytycznymi.																

	DN				
	800	900	1000	1200	1400
Ø śruby	M30		M33	M36	M39
Moment dokręcenia	700 Nm		900 Nm	1200 Nm	1400 Nm

	DN	
	1600	1800
Ø śruby	M45	
Moment dokrecenia	2000 Nm	

4.1.4.2 Gwinty UNC

	DN								
	50 (2")	65 (2,5")	80 (3")	100 (4")	125 (5")	150 (6")	200 (8")	250 (10")	300 (12")
Ø śruby	5/8" UNC			3/4" UNC			7/8" UNC		
Moment dokręcenia	125 Nm			240 Nm			280 Nm		

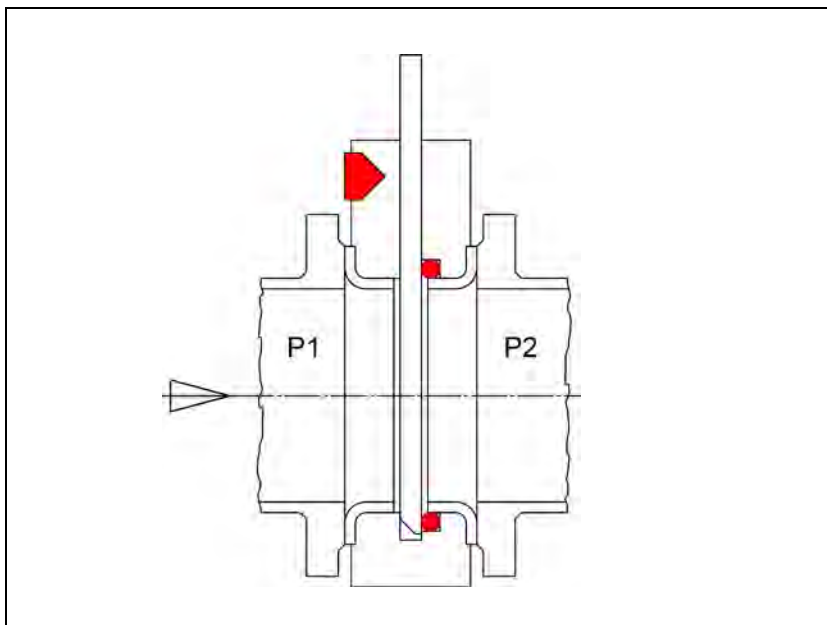
	DN								
	350 (14")	400 (16")	450 (18")	500 (20")	600 (24")	700 (28")	800 32"	900 36"	1000 40"
Ø śruby	1" UNC			1. 1/8" UNC			1. 1/4" UNC		
Moment dokręcenia	400 Nm			700 Nm			630 Nm		

	DN		
	1200 (48")	1400 (56")	1600 (66")
Ø śruby	1 5/8" UNC	1 7/8" UNC	
Moment dokręcenia	1028 Nm	1258 Nm	

4.1.5 Kierunek ciśnienia / kierunek przepływu

- Kierunek montażu podany jest na zasuwach przy pomocy strzałki, która znajduje się na obudowie lub jarzmie.
- W przypadku wszystkich typów zasuw (patrz 1.5) (za wyjątkiem CNA i CNAA), strzałka pokazuje kierunek przepływu.

$P1 \geq P2$



- W przypadku zasuw typu CNA i CNAA strzałka pokazuje kierunek ciśnienia, tzn. przy zamkniętej zasuwie ciśnienie P1 musi być większe od ciśnienia P2. Wyższe ciśnienie powoduje dociśnięcie płyty zasuwki do uszczelki.
- Typy zasuw bez strzałki obciążone są z obydwu stron jednakowym ciśnieniem.

4.1.6 Wymiary przyłączenia kołnierzy

UWAGA



Uszkodzenia rzeczowe przez błędne długości śrub

Unikać uszkodzenia zasuwki przez zbyt długie śruby.

- Przestrzegać głębokości gwintu w obudowie (t_{max}) i wybrać odpowiednie śruby (długości).
- Przestrzegać wskazówek podanych na karcie zawieszanej na zasuwie.

4.1.6.1 Wybór długości śrub

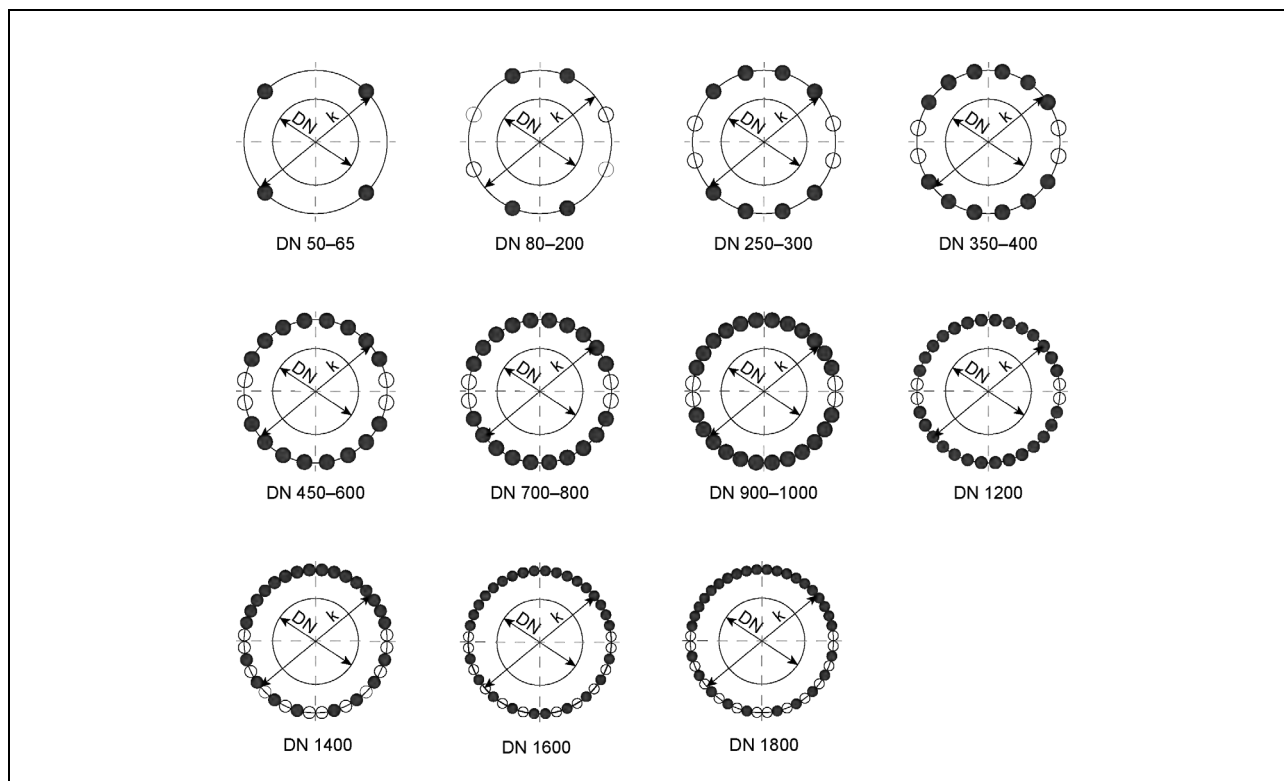
Długość śrub do otworów gwintowych wynika z dodania:

- użytecznej głębokości gwintu ($t_{\max}$)
- grubości uszczelki kołnierza
- grubości podkładek
- grubości kołnierza, krawędzi, opaski

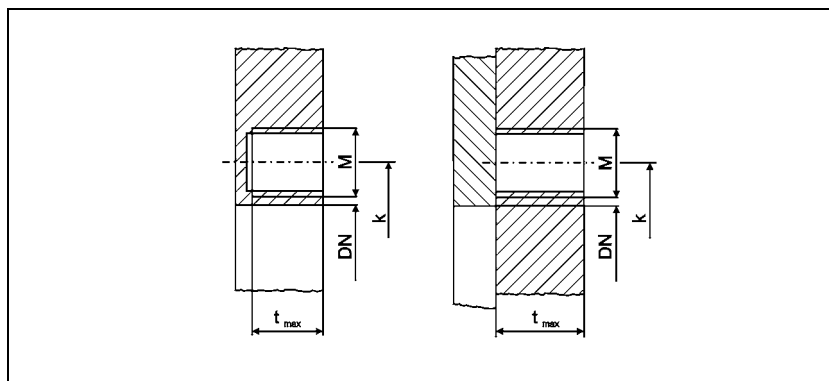
4.1.6.2 Otwory kołnierza według DIN EN 1092-1 PN10

Typ zasuw:

CNA, CNAA, CNA-Bi, CAW, CBS, CBSA, CGNA, CGBS



Przedstawienie form otworów gwintowych przy użytecznej głębokości gwintu



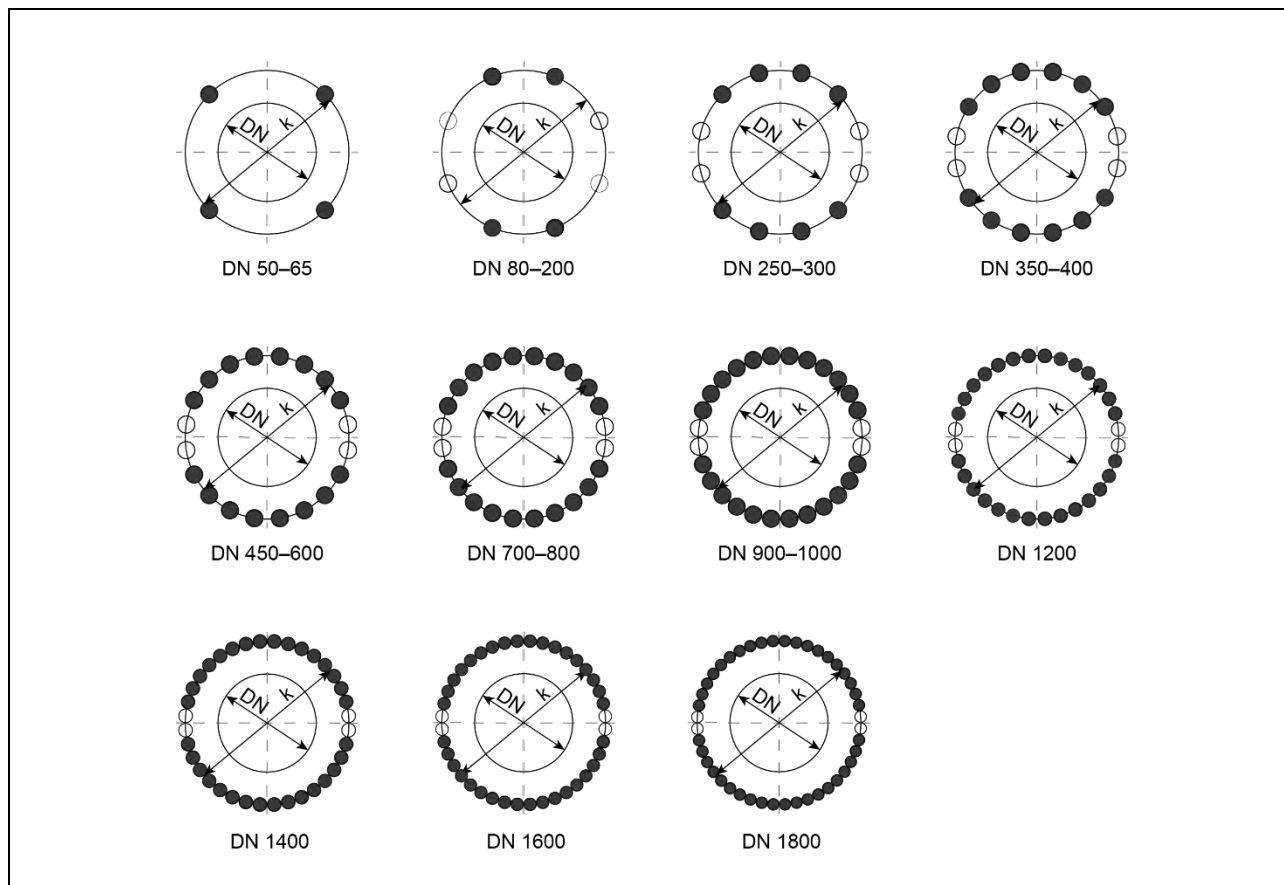
Średnice znamionowe DN 50 – 300									
Średnica znamionowa DN [mm]	50	65	80	100	125	150	200	250	300
Koło osi otworów-Ø k [mm]	125	145	160	180	210	240	295	350	400
• Liczba otworów gwintowych	4	4	4	4	4	4	4	8	8
○ Liczba otworów przelotowych			4	4	4	4	4	4	4
Wielkość gwintu M	M16	M16	M16	M16	M16	M20	M20	M20	M20
Użyteczna głębokość gwintu tmax [mm]	12	12	12	12	12	16	16	20	20

Średnice znamionowe DN 350 – 1000									
Średnica znamionowa DN [mm]	350	400	450	500	600	700	800	900	1000
Koło osi otworów-Ø k [mm]	460	515	565	620	725	840	950	1050	1160
• Liczba otworów gwintowych	12	12	16	16	16	20	20	24	24
○ Liczba otworów przelotowych	4	4	4	4	4	4	4	4	4
Wielkość gwintu M	M20	M24	M24	M24	M27	M27	M30	M30	M33
Użyteczna głębokość gwintu tmax [mm]	20	23	30	30	35	40	45	45	45

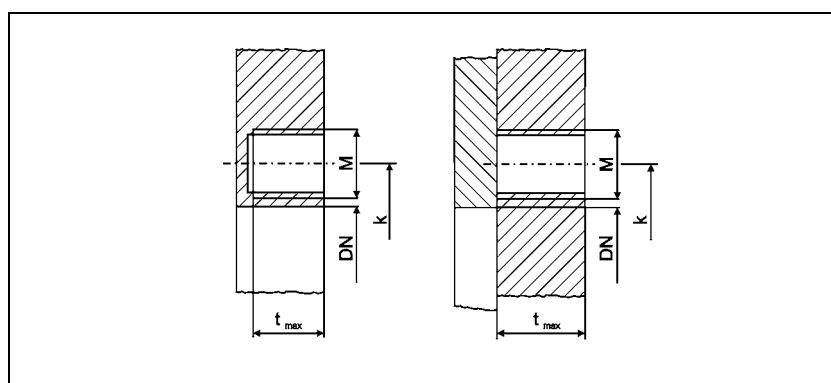
Średnice znamionowe DN 1200 – 1800									
Średnica znamionowa DN [mm]	1200	1400	1600	1800					
Koło osi otworów-Ø k [mm]	1380	1590	1820	2020					
• Liczba otworów gwintowych	28	24	28	30					
○ Liczba otworów przelotowych	4	12	12	14					
Wielkość gwintu M	M36	M39	M45	M45					
Użyteczna głębokość gwintu tmax [mm]	45	45	45	45					

Typ zasuwy:

CDS, CDSV, CDSA, CDSR, CGDS, CPD, TA



*Przedstawienie form otworów
gwintowych przy użytecznej
głębokości gwintu*



Średnice znamionowe DN 50 – 300									
Średnica znamionowa DN [mm]	50	65	80	100	125	150	200	250	300
Koło osi otworów-Ø k [mm]	125	145	160	180	210	240	295	350	400
• Liczba otworów gwintowych	4	4	4	4	4	4	4	8	8
○ Liczba otworów przelotowych			4	4	4	4	4	4	4
Wielkość gwintu M	M16	M16	M16	M16	M16	M20	M20	M20	M20
Użyteczna głębokość gwintu t_{max} [mm]									
wszystkie typy, za wyjątkiem TA + CPD	12	12	12	12	12	16	16	20	20
Zasuwa typ TA					12	16	16	20	20
Zasuwa typ CPD			10	10	10	10	10	10	10

Średnice znamionowe DN 350 – 1000									
Średnica znamionowa DN [mm]	350	400	450	500	600	700	800	900	1000
Ø koła osi otworów k [mm]	460	515	565	620	725	840	950	1050	1160
• Liczba otworów gwintowych	12	12	16	16	16	20	20	24	24
○ Liczba otworów przelotowych	4	4	4	4	4	4	4	4	4
Wielkość gwintu M	M20	M24	M24	M24	M27	M27	M30	M30	M33
Użyteczna głębokość gwintu t_{max} [mm]									
wszystkie typy, za wyjątkiem TA + CPD	20	23	30	30	35	40	45	45	45
Zasuwa typ TA	20	23	28	28	28	28			
Zasuwa typ CPD	12	12							

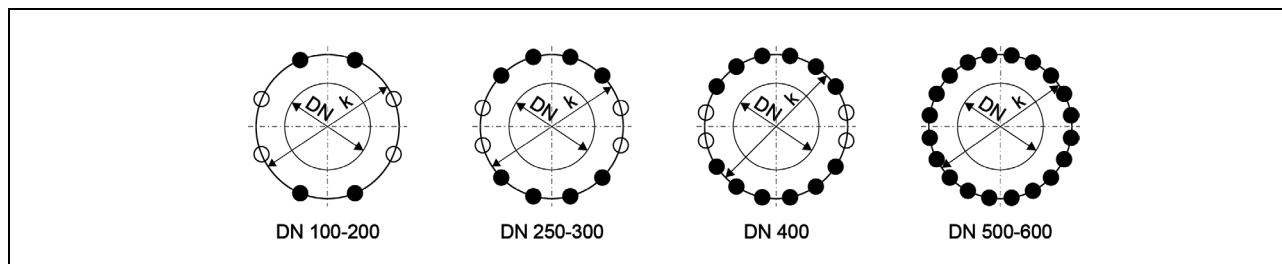
Średnice znamionowe DN 1200 – 1600									
Średnica znamionowa DN [mm]	1200	1400	1600	1800					
Ø koła osi otworów k [mm]	1380	1590	1820	2020					
• Liczba otworów gwintowych	28	32	36	40					
○ Liczba otworów przelotowych	4	4	4	4					
Wielkość gwintu M	M36	M39	M45	M45					
Użyteczna głębokość gwintu t_{max} [mm]									
wszystkie typy, za wyjątkiem TA + CPD	45	45	50	45					
Zasuwa typ TA									
Zasuwa typ CPD									

4.1.6.3 Otwory do zamontowania kołnierza standardu firmy LOHSE z gwintem metrycznym

Typ zasuw:

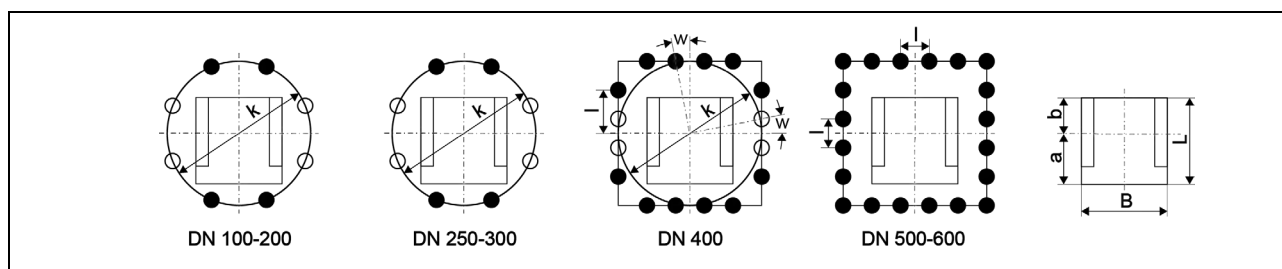
NAQ, RQS, RQSV

Strona wlotu według DIN EN 1092-1 PN10:

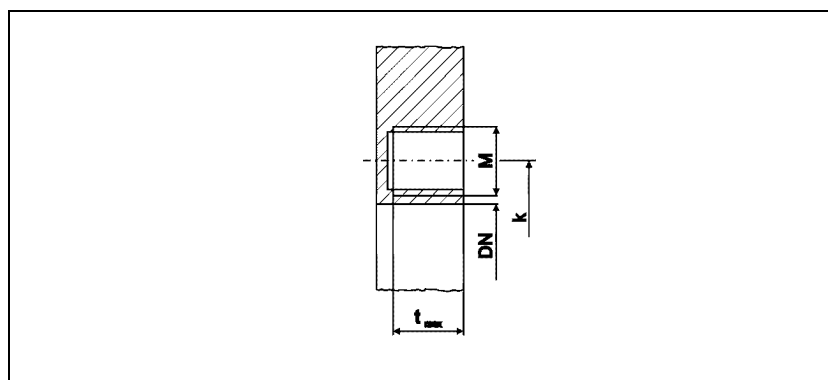


Strona wylotu według standardu LOHSE:

Otwory kołnierza i wymiary wewnętrzne po stronie wylotowej kołnierza:



Przedstawienie form otworów gwintowych przy użytecznej głębokości gwintu

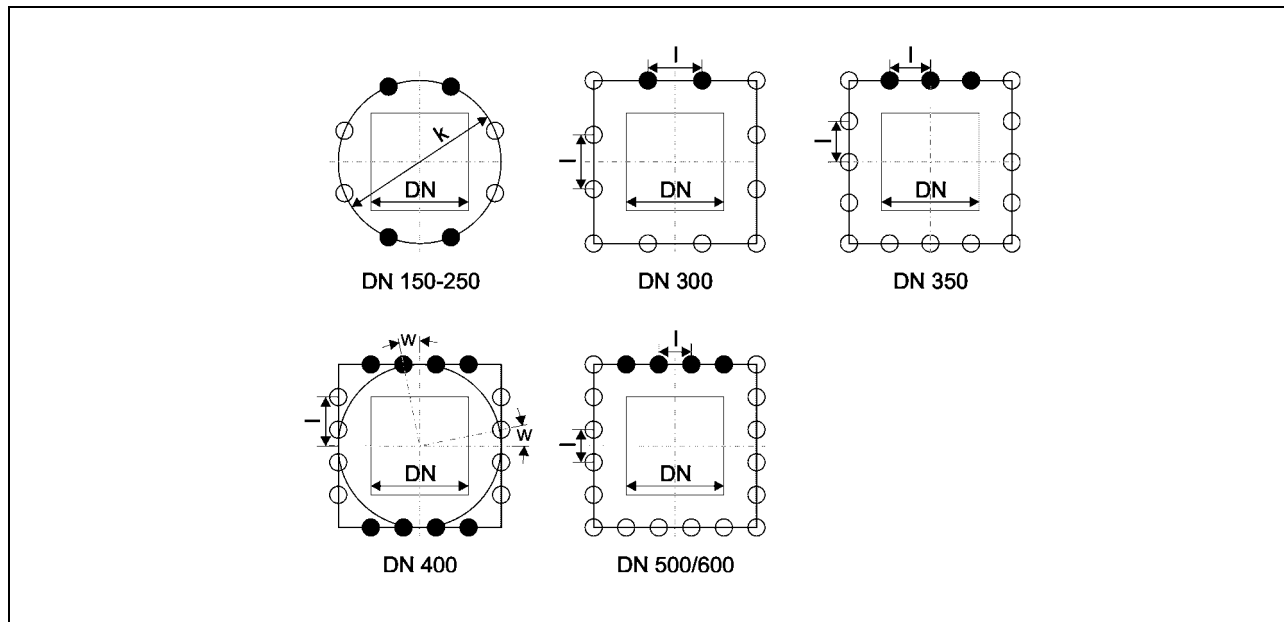


Średnice znamionowe DN 150 – 600							
Średnica znamionowa DN [mm]	150	200	250	300	400	500	600
Ø koła osi otworów k [mm]	240	295	350	400	515	620	725
• Liczba otworów gwintowych	4	4	8 bzw. 4	8 bzw. 4	12	20	20
○ Liczba otworów przełotowych	4	4	4	4	4		
Wielkość gwintu M	M20	M20	M20	M20	M24	M24	M27
Odstęp otworów l [mm]				}	170	121	143
Użyteczna głębokość gwintu t [mm]	18	20	22	22	24	34	35
L [mm]	163	217	267	317	418	520	627
B [mm]	167	215	270	335	435	540	642
a [mm]	92	117	142	167	218	270	327
b [mm]	75	100	125	150	200	250	300

Typ zasuwy:

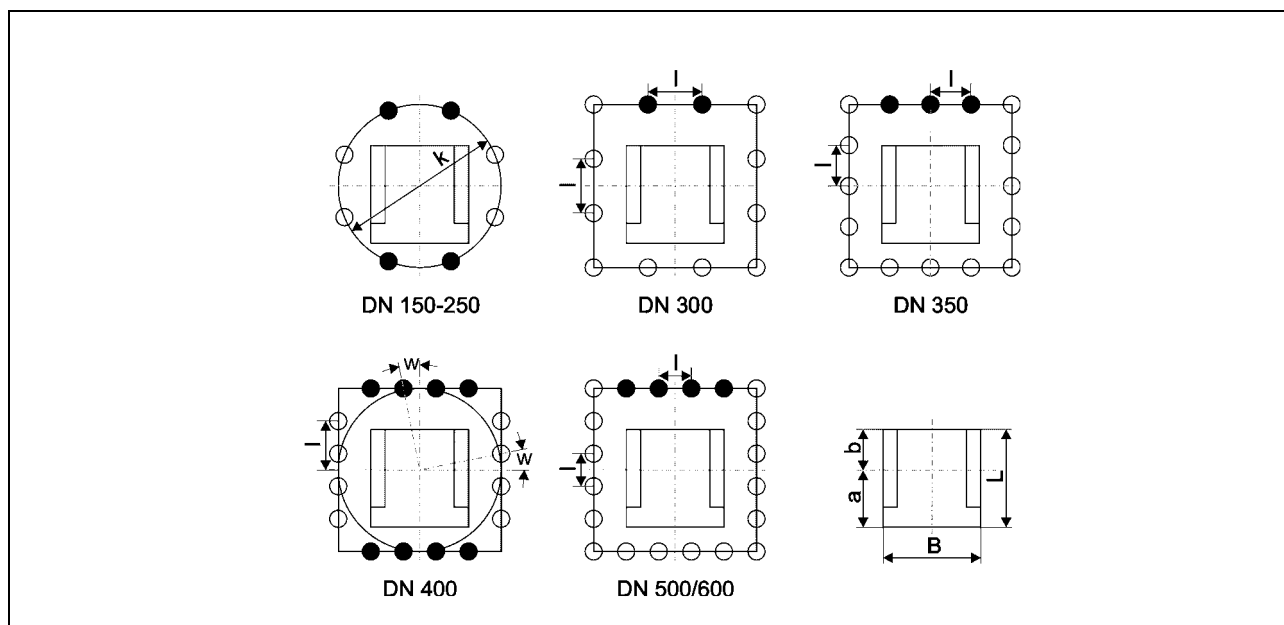
AEQ

Strona wlotu według standardu LOHSE:

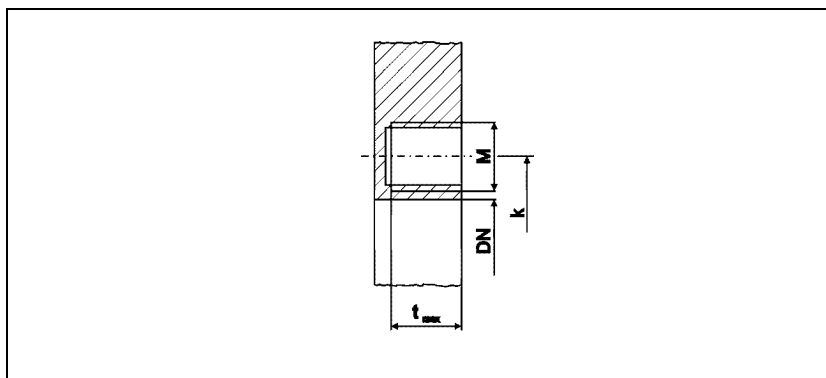


Strona wylotu według standardu LOHSE:

Otwory kołnierza i wymiary wewnętrzne po stronie wylotowej kołnierza:



*Przedstawienie form otworów
gwintowych przy użytecznej
głębokości gwintu*

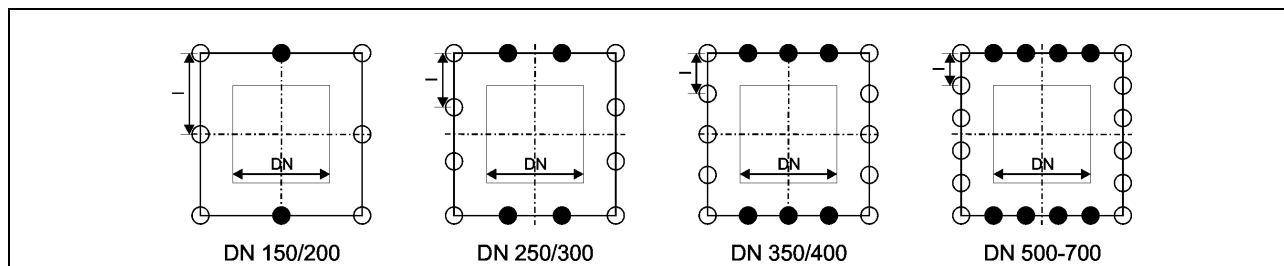


Średnice znamionowe DN 150 – 600								
Średnica znamionowa DN [mm]	150	200	250	300	350	400	500	600
Ø koła osi otworów k [mm]	240	295	350			515		
• Liczba otworów gwintowych	4	4	4	2	3	8	4	4
○ Liczba otworów przelotowych	4	4	4	10	13	8	16	16
Wielkość gwintu M	M20	M20	M20	M20	M20	M24	M24	M27
Odstęp otworów l [mm]				129	110	170	121	143
Użyteczna głębokość gwintu t [mm]	18	20	22	24	26	24	34	35
Kąt w [°]						11,25		
L [mm]	156	211	260	317	367	418	520	620
B [mm]	167	222	270	335	385	437	540	640
a [mm]	83	111	135	167	192	218	270	320
b [mm]	73	100	125	150	175	200	250	300

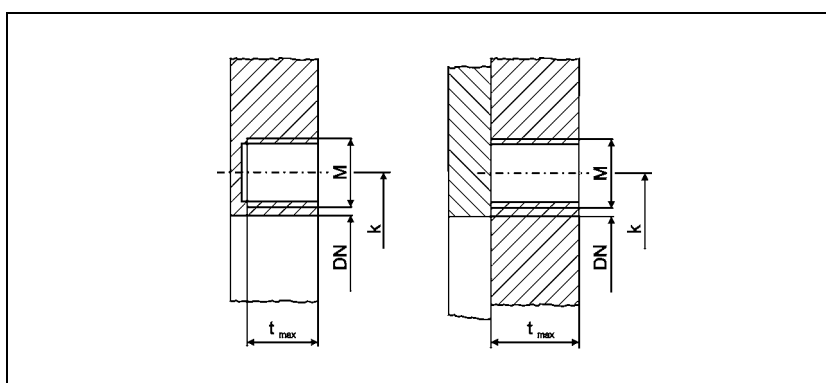
Typ zasuwy:

TAQ, TRE

według standardu LOHSE:



*Przedstawienie form otworów
gwintowych przy użytecznej
głębokości gwintu*



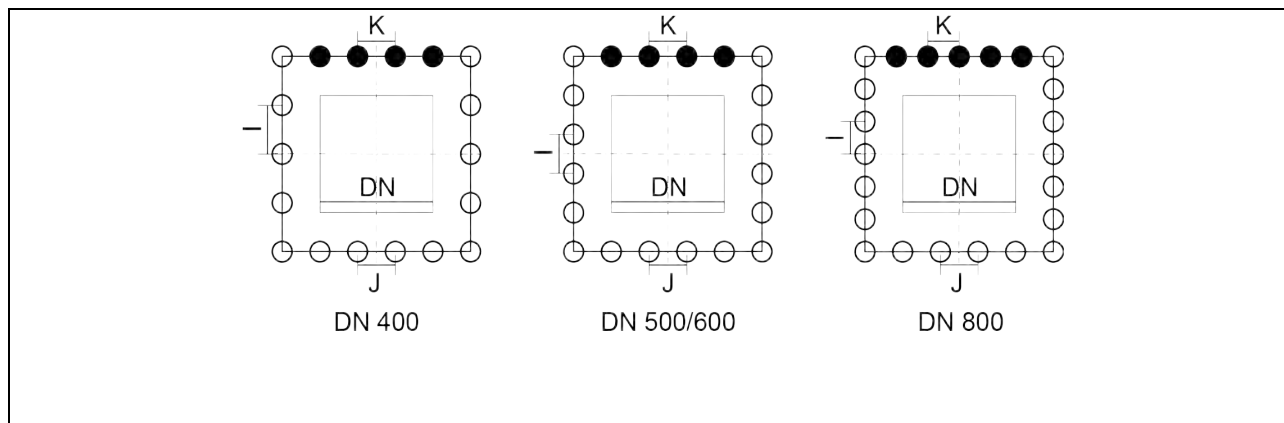
Średnice znamionowe DN 150 – 600

Średnica znamionowa DN [mm]	150	200	250	300	350	400	450	500	600
• Liczba otworów gwintowych	2	2	4	4	6	6	8	8	8
○ Liczba otworów przelotowych	6	6	8	8	10	10	12	12	12
Wielkość gwintu M	M20	M20	M20	M20	M20	M24	M24	M24	M27
Odstęp otworów l [mm]	118	143	112	129	110	126,5	112	121	143
Użyteczna głębokość gwintu t [mm]	18	18	18	18	20	20	20	20	23

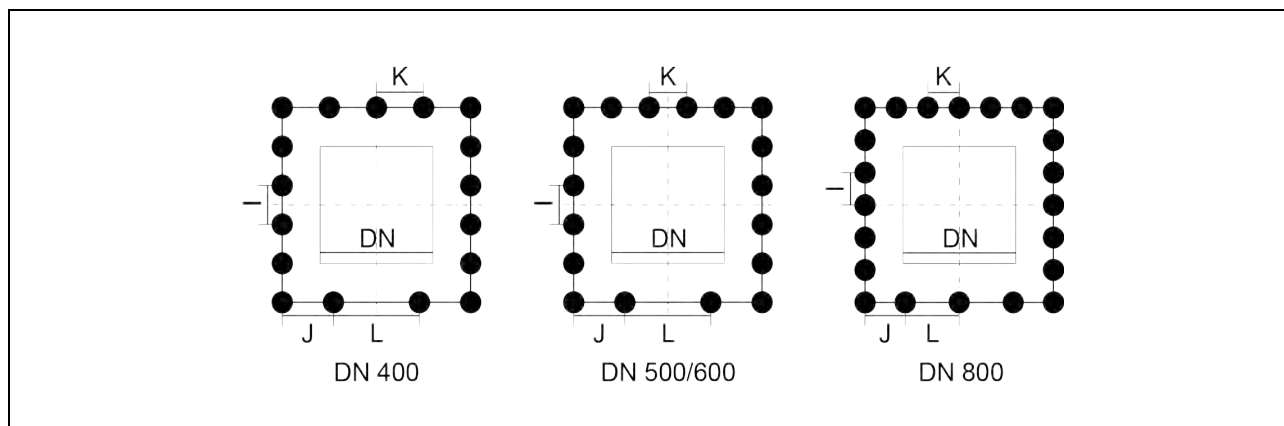
Typ zasuwy:

SAQ

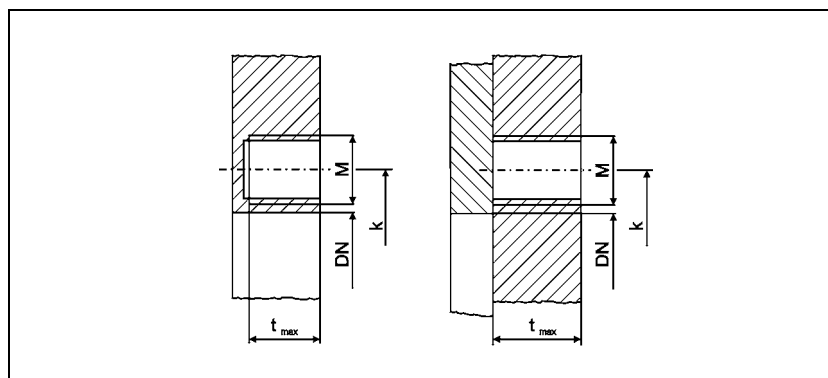
Strona wlotu według standardu LOHSE:



Strona wylotu według standardu LOHSE:



*Darstellung der
Gewindelöcherformen mit
nutzbarer Gewindetiefe*



Strona wlotu według standardu LOHSE:

Nennweiten DN 400 – 800									
Średnica znamionowa DN [mm]	400	500	600	800					
• Liczba otworów gwintowych	4	4	4	5					
○ Liczba otworów przelotowych	14	16	16	18					
Wielkość gwintu M	M16	M20	M20	M20					
Odstęp otworów I [mm]	125	113	132	153					
Odstęp otworów J [mm]	103	123	145	186					
Odstęp otworów K [mm]	103	123	145	155					
Użyteczna głębokość gwintu t [mm]	21	16	16	23					

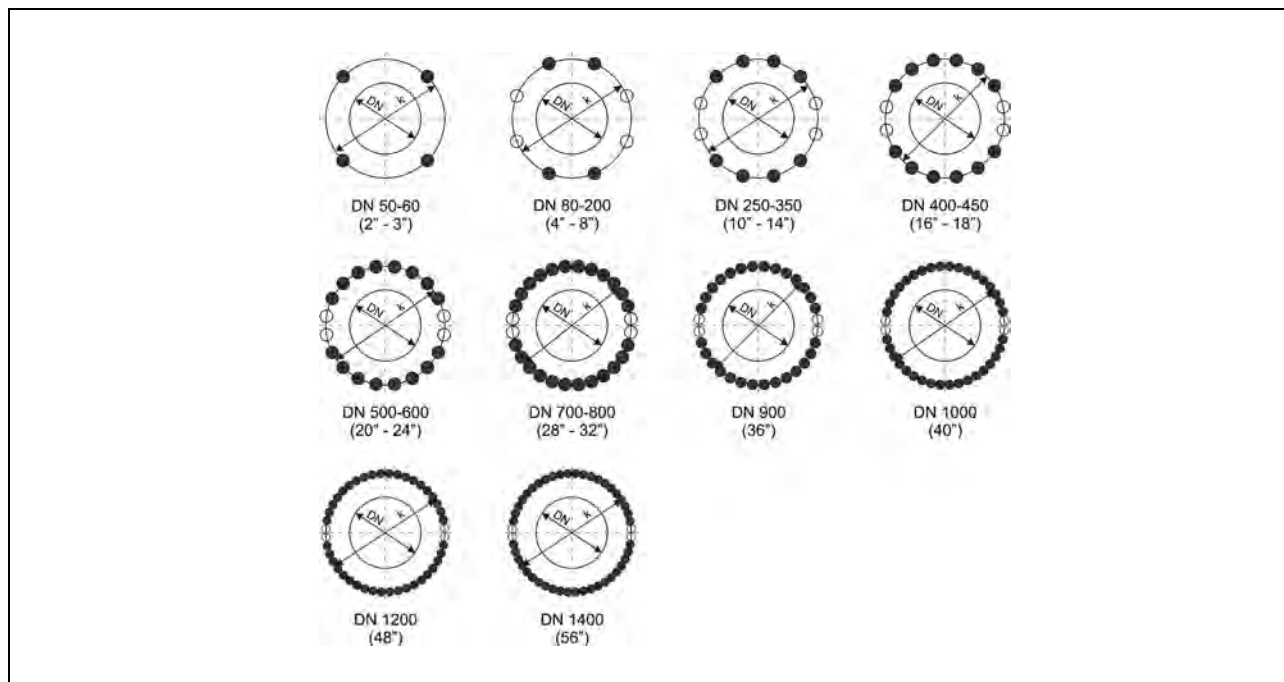
Strona wylotu według standardu LOHSE:

Nennweiten DN 400 – 800									
Średnica znamionowa DN [mm]	400	500	600	800					
• Liczba otworów gwintowych	17	18	18	23					
○ Liczba otworów przelotowych	0	0	0	0					
Wielkość gwintu M	M12	M12	M12	M12					
Odstęp otworów I [mm]	99	122	150	135					
Odstęp otworów J [mm]	130	150	187	208					
Odstęp otworów K [mm]	110	109	131	170					
Odstęp otworów L [mm]	180	246	290	217					
Użyteczna głębokość gwintu t [mm]	15	15	17	20					

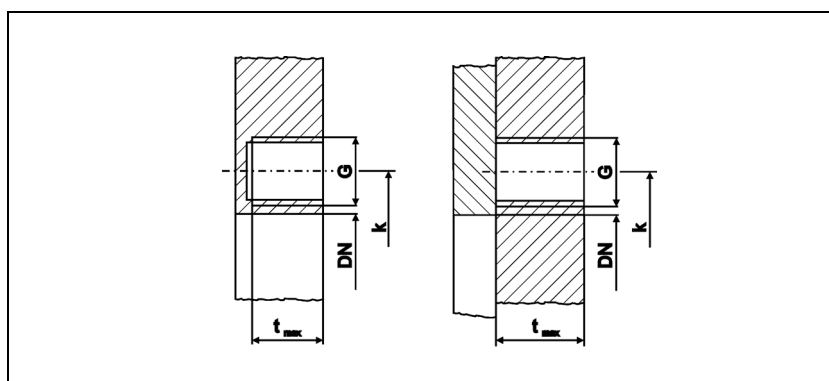
4.1.6.4 Otwory do zamontowania kołnierza ANSI B 16.5 klasa 150 ≥ DN 700: ANSI B 16.47 klasa 150

Typ zasuw:

CNA, CNAA, CNA-Bi, CAW, CBS, CBSA CGNA, CGBS, CDS, CDSV, CDSA, CDSR, CGDS, TA



Przedstawienie form otworów gwintowych przy użytecznej głębokości gwintu



Średnice znamionowe DN 50 – 300									
Średnica znamionowa DN [mm]	50	65	80	100	125	150	200	250	300
Średnica znamionowa [cal]	2	2 1/2	3	4	5	6	8	10	12
Ø koła osi otworów k [cal]	4 3/4	5 1/2	6	7 1/2	8 1/2	9 1/2	11 3/4	14 1/4	17
• Liczba otworów gwintowych	4	4	4	4	4	4	4	8	8
○ Liczba otworów przelotowych				4	4	4	4	4	4
Wielkość gwintu G [cal]	5/8	5/8	5/8	5/8	3/4	3/4	3/4	7/8	7/8
Użyteczna głębokość gwintu t _{max} [cal]									
wszystkie typy, za wyjątkiem TA	1/2	1/2	1/2	1/2	1/2	5/8	5/8	5/8	3/4
Zasuwa typ TA					1/2	5/8	5/8	5/8	3/4

Średnice znamionowe DN 350 – 1000									
Średnica znamionowa DN [mm]	350	400	450	500	600	700	800	900	1000
Średnica znamionowa [cal]	14	16	18	20	24	28	32	36	40
Ø koła osi otworów k [cal]	18 3/4	21 1/4	22 3/4	25	29 1/2	34	38 1/2	42 3/4	47 1/4
• Liczba otworów gwintowych	8	12	12	16	16	24	24	28	32
○ Liczba otworów przelotowych	4	4	4	4	4	4	4	4	4
Wielkość gwintu G [cal]	1	1	1 1/8	1 1/8	1 1/4	1 1/4	1 1/2	1 1/2	1 1/2
Użyteczna głębokość gwintu t _{max} [cal]									
wszystkie typy, za wyjątkiem TA	3/4	7/8	1 3/16	1 3/16	1 3/8	1 9/16	1 3/4	1 3/4	1 3/4
Zasuwa typ TA	3/4	7/8	1 1/8	1 1/8	1 1/8	1 1/8			

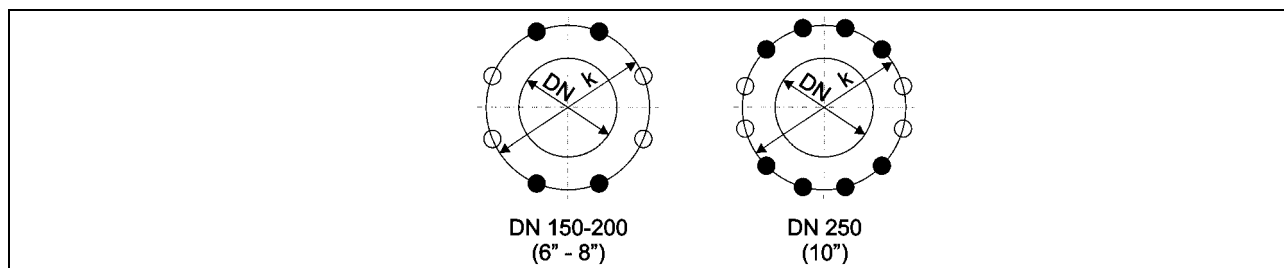
Średnice znamionowe DN 1200 - 1600									
Średnica znamionowa DN [mm]	1200	1400							
Średnica znamionowa [cal]	48	56							
Ø koła osi otworów k [cal]	56	65							
• Liczba otworów gwintowych	40	44							
○ Liczba otworów przelotowych	4	4							
Wielkość gwintu G [cal]	1 1/2	1 3/4							
Użyteczna głębokość gwintu t _{max} [cal]									
wszystkie typy, za wyjątkiem TA	12 1/2	14 1/4							
Zasuwa typ TA									

4.1.6.5 Otwory do zamontowania kołnierza standardu firmy LOHSE z gwintem UNC

Typ zasuwy:

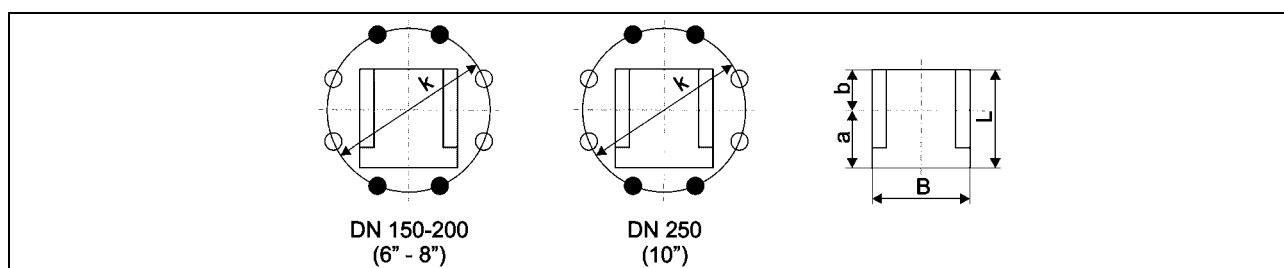
NAQ, RQS, RQSV

Strona wlotu według ANSI B16.5 Class 150:

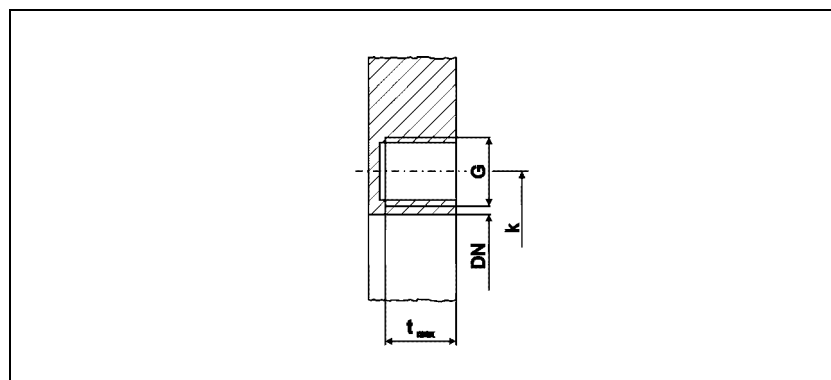


Strona wylotu według standardu LOHSE:

Otwory kołnierza i wymiary wewnętrzne po stronie wylotowej kołnierza:



Przedstawienie form otworów gwintowych przy użytecznej głębokości gwintu

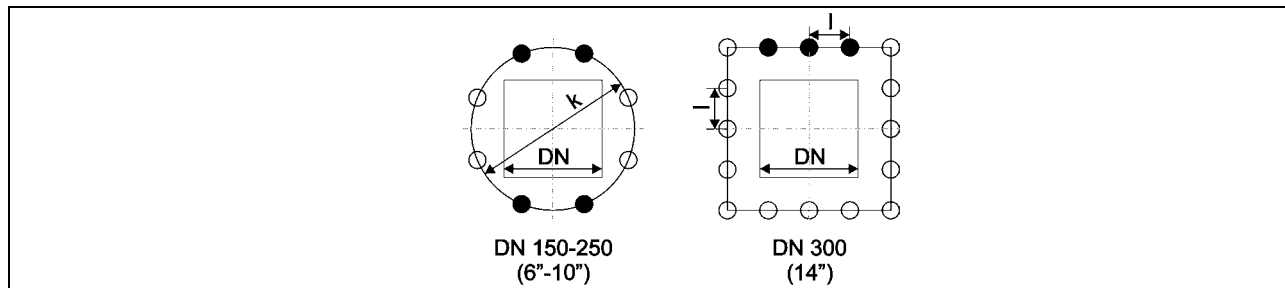


Średnice znamionowe DN 150 – 250			
Średnica znamionowa DN [mm]	150	200	250
Ø koła osi otworów k [cal]	6	8	10
• Liczba otworów gwintowych	9 1/2	11 3/4	14 1/4
○ Liczba otworów przelotowych	4	4	8 bzw. 4
Wielkość gwintu G [cal]	4	4	4
Użyteczna głębokość gwintu t [cal]	3/4	3/4	7/8
Średnica znamionowa DN [cal]	11/16	3/4	7/8
L [mm]	163	217	267
B [mm]	167	215	270
a [mm]	92	117	142
b [mm]	75	100	125

Typ zasuwy:

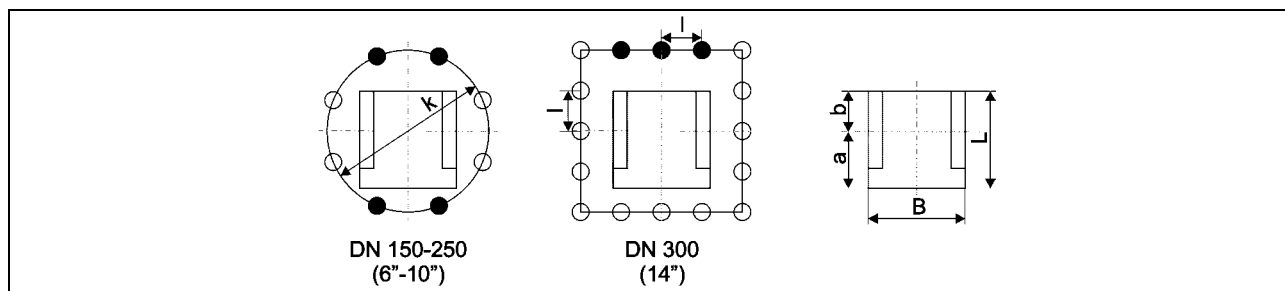
AEQ

Strona wlotu według standardu LOHSE:

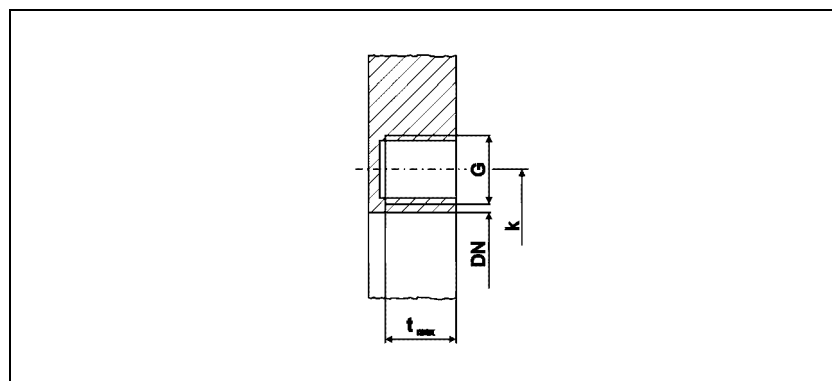


Strona wylotu według standardu LOHSE:

Otwory kołnierza i wymiary wewnętrzne po stronie wylotowej kołnierza:



Przedstawienie form otworów gwintowych przy użytecznej głębokości gwintu



Średnice znamionowe DN 150 – 350				
Średnica znamionowa DN [cal]	150	200	250	300
Ø koła osi otworów k [cal]	6	8	10	14
• Liczba otworów gwintowych	9 ¹ / ₂	11 ³ / ₄	14 ¹ / ₄	
○ Liczba otworów przelotowych	4	4	4	3
Wielkość gwintu G [cal]	4	4	4	13
Odstęp otworów l [cal]	³ / ₄	³ / ₄	⁷ / ₈	1
Użyteczna głębokość gwintu t [cal]				4 ⁵ / ₁₆
Średnica znamionowa DN [cal]	11 ¹ / ₁₆	³ / ₄	⁷ / ₈	1
L [mm]	156	211	260	317
B [mm]	167	222	270	335
a [mm]	83	111	135	167
b [mm]	73	100	125	150

4.1.6.6 Dalsze wymiary przyłącza kołnierowego

np. JIS, BS, patrz dodatkowa karta danych.

4.2 Demontaż

UWAGA



Niebezpieczeństwo obrażeń podczas demontażu

Demontażu zasuw należy dokonywać tylko przy wyłączonej instalacji. Ponadto instalację należy zabezpieczyć przed niezamierzonym rozruchem. Dotyczy to również załączonych przed nią i za nią maszyn i pomp.

- Przestrzegać wskazówek bezpieczeństwa podanych w punkcie 2.

5 Konserwacja

5.1 Informacje ogólne

Eksploatacja zasuw firmy LOHSE następuje bez problemów i prawie bez konserwacji. Prace konserwacyjne zależą od typu zasuw i warunków pracy.

Aby osiągnąć optymalny okres użytkowania zasuw należy wykonywać regularną konserwację. Sprawdzić zasuwę, zamontowany napęd i wyposażenie dodatkowe, aby zapewnić pewną i bezawaryjną pracę. Połączenia kołnierzone sprawdzić pod względem momentów dokręcenia śrub kołnierzy oraz uszczelki kołnierzy (patrz dane producenta).

5.2 Wskazówki bezpieczeństwa

NIEBEZPIECZEŃSTWO



Niebezpieczeństwo obrażeń przez niekontrolowany wypływ czynnika roboczego

Przed pracami konserwacji i napraw usunąć i prace czyszczenia ciśnienie i zabezpieczyć (np. przez wyłączenie pomp i maszyn) odcinek rurociągu przed i za zasuwą. Zabezpieczyć wyposażenie przed

- przypadkowym włączeniem
- opróżnieniem przewodów

NIEBEZPIECZEŃSTWO



Niebezpieczeństwo wciągnięcia, zmiażdżenia i obcięcia.

Zagrożenie przez ruchome części maszyny.

- Urządzenia zabezpieczające wolno usuwać tylko dla prac konserwacji, czyszczenia i napraw.

Po zakończeniu prac należy ponownie zamontować wszystkie części - urządzenia zabezpieczające, które służą bezpieczeństwu.

NIEBEZPIECZEŃSTWO



Niebezpieczeństwo obrażeń przez siłownik pneumatyczny lub hydrauliczny znajdujący się pod ciśnieniem.

Siłowniki pneumatyczne lub hydrauliczne znajdujące się pod ciśnieniem stwarzają niebezpieczeństwo obrażeń przez ruch tłoczków.

- Z przewodów ciśnieniowych należy usunąć ciśnienie i wymontować je.

NIEBEZPIECZEŃSTWO



ZAGROŻENIE ŻYCIA użytkownika.

Zasuw z napędami elektrycznymi muszą być odłączone od prądu.

- Odłączyć przewód sieciowy. Zabezpieczyć silnik przed przypadkowym włączeniem.

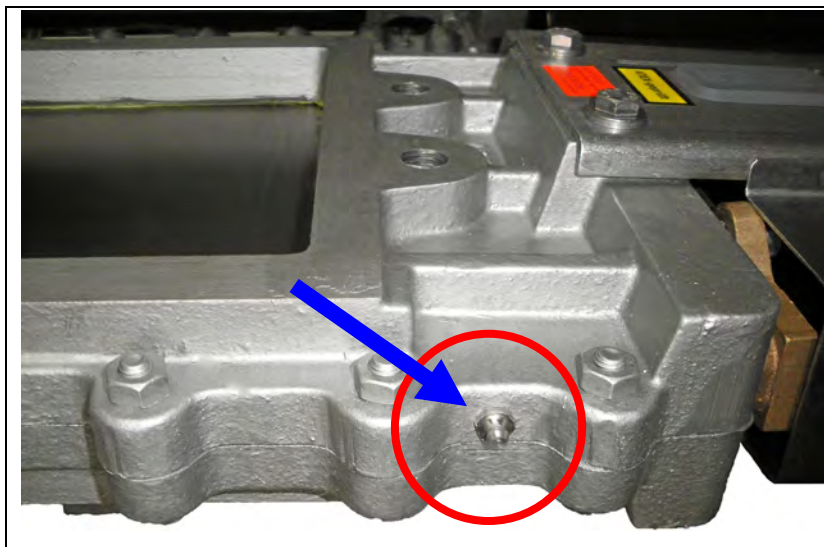
5.3 Czyszczenie zasuw

Zanieczyszczenia mogą pogorszyć pracę zasuw i należy je usuwać. Części ruchome oczyścić przy zachowaniu wskazówek bezpieczeństwa.

5.4 Smarowanie zasuw

Części ruchome (płyta zasuw, trzpień) należy co 30 dni smarować smarami odpowiednimi dla danego zastosowania.

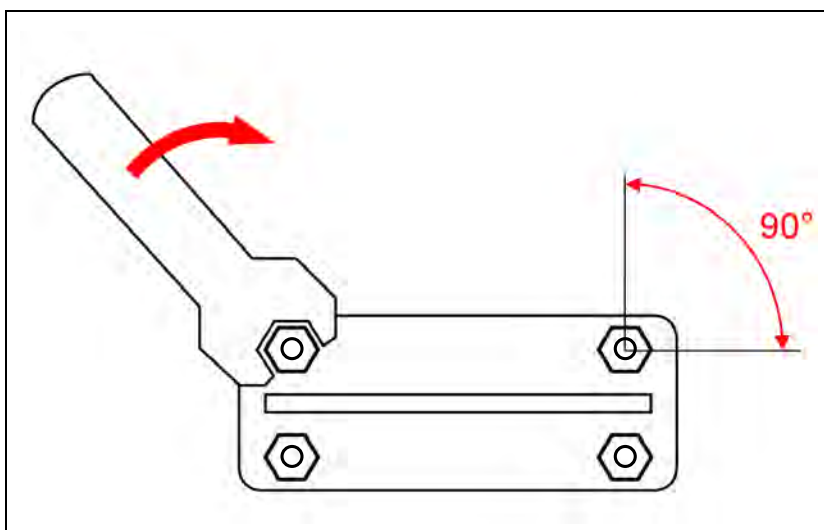
W zasuwach typu AEQ, NAQ, RQS na obudowie są smarowniczki.



5.5 Szczeliwo dławnicowe

W razie nieszczelności w obszarze szczeliwa dławnicowego należy je równomiernie (krzyżowo) dociągnąć. Dociągnięcie wykonuje się w krokach co ¼ obrotu śruby (90°), aż usunie się nieszczelności.

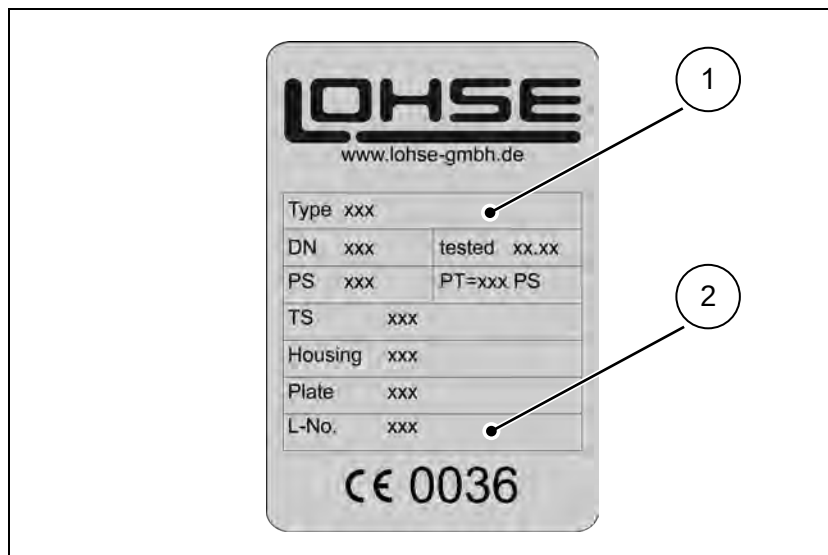
Nie wolno przy tym przekraczać maksymalnego momentu dokręcenia śrub.



Jeśli w ten sposób nie osiągnie się szczelności, należy wymienić szczeliwo dławnicowe (patrz instrukcja serwisowa dla danego typu zasuw).

5.6 Tabliczka znamionowa

1	Oznaczenie typu
2	Numer L



W zamówieniu części zużywających się i zamiennych prosimy zawsze podać oznaczenie typu i "numer L" (patrz tabliczka znamionowa). Można zwrócić się do nas o odpowiednie karty części zamiennych.

5.7 Dalsze wskazówki

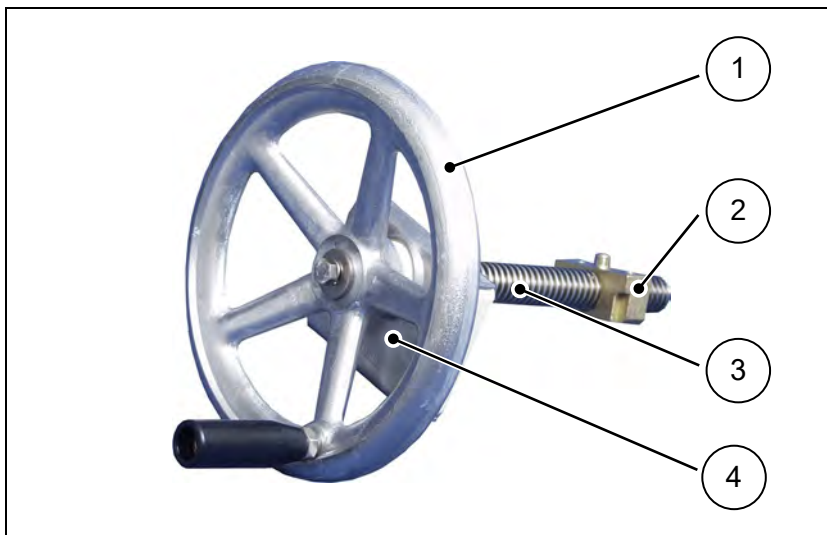
Dalsze wskazówki i instrukcje konserwacji zamieszczone są w naszej instrukcji serwisowej.

6 Napędy do zasuw COMPACT i zasuw do braków

6.1 Napęd kółkiem ręcznym

6.1.1 Napęd kółkiem ręcznym niewznoszony "Hns"

1	Kółko ręczne dla typu CNAHns, CBSHns i CAWHns do DN 250 przewidziano z uchwytem cylindrycznym.
2	Nakrętka trzpienia
3	Trzpień niewznoszony (gwint trapezowy lewy)
4	Płyta jarzma do zamocowania i łożyskowania kółka ręcznego na jarzmie zasuw.



Dotyczy typów: CNA, CNAA, CNA-Bi, CAW, CBS, CBSA, CGNA, CGBS

Średnica znamionowa DN	Ø kółka ręcznego	Ciężar
50	180 mm	1,8 kg
65	180 mm	1,8 kg
80	180 mm	1,8 kg
100	225 mm	2,6 kg
125	225 mm	2,7 kg
150	225 mm	2,7 kg
200	280 mm	4,7 kg
250	280 mm	4,9 kg
300	360 mm	5,8 kg

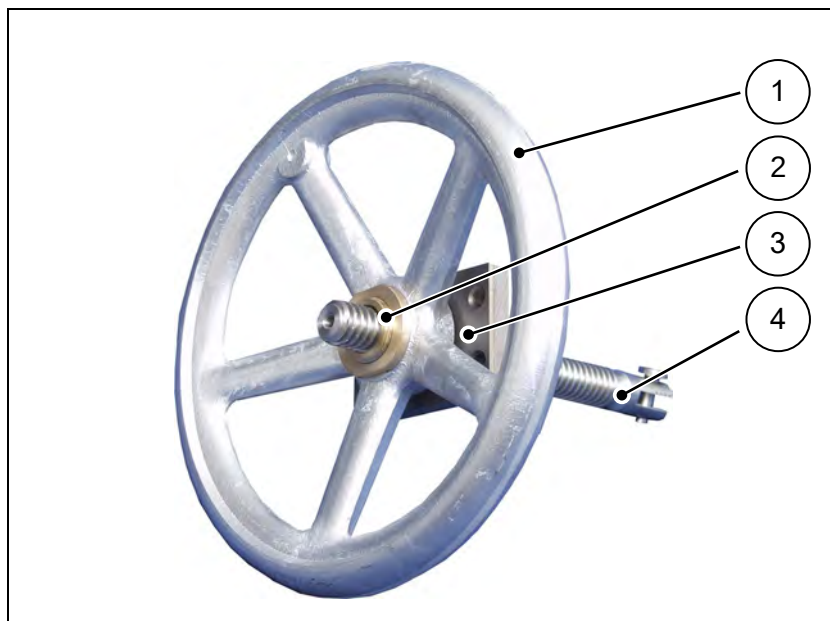
Dotyczy typów: CDS, CDSV, CDSA, CDSR, CGDS, NAQ, RQS, RQSV, AEQ

Średnica znamionowa DN	Ø kółka ręcznego	Ciężar
50	225 mm	1,8 kg
65	225 mm	2,4 kg
80	225 mm	2,4 kg
100	280 mm	3,9 kg
125	280 mm	4,1 kg

Średnica znamionowa DN	Ø kółka ręcznego	Ciężar
150	280 mm	4,3 kg
200	360 mm	5,7 kg
250	360 mm	6,0 kg
300	360 mm	6,2 kg

6.1.2 Napęd kółkiem ręcznym wznoszony "H"

1	Kółko ręczne
2	Nakrętka trzpienia
3	Płyta jarzma do zamocowania i łożyskowania kółka ręcznego na jarzmie zasuw.
4	Trzpień wznoszony (gwint trapezowy lewy) z tuleją oporową



Dotyczy wszystkich typów zasuw

Średnica znamionowa DN	Ø kółka ręcznego	Ciężar
50	225 mm	1,9 kg
65	225 mm	1,9 kg
80	225 mm	1,9 kg
100	280 mm	3,3 kg
125	280 mm	3,3 kg
150	280 mm	3,4 kg
200	360 mm	6,0 kg
250	360 mm	6,2 kg
300	360 mm	6,4 kg
350	500 mm	8,9 kg
400	500 mm	9,9 kg
450	500 mm	11,4 kg
500	500 mm	15,1 kg
600	640 mm	25,9 kg
700	800 mm	33,6 kg

Średnica znamionowa DN	Ø kółka ręcznego	Ciężar
800	800 mm	34,1 kg

6.1.3 Funkcja

- Kierunek obrotów zgodnie z ruchem wskazówek zegara: zasuwa "ZAMKNIĘTA"
- Kierunek obrotów przeciwny do ruchu wskazówek zegara: zasuwa "OTWARTA"

6.1.4 Konserwacja

- Trzpień należy oczyścić i co 30 dni smarować smarami odpowiednimi dla danego zastosowania.

6.1.5 Zalecenie

W przypadku zasuw z kółkiem ręcznym większym od DN 300 zalecamy używanie napędu z przekładnią stożkową.

6.2 Siłowniki pneumatyczne LOHSE

Siłowniki pneumatyczne LOHSE sterowane są powietrzem pod ciśnieniem 5 do 7 bar (6 bar*) poprzez rozdzielacz wielodrogowy. Zawór sterujący można uruchomić ręcznie, elektrycznie (zawór elektromagnetyczny) i pneumatycznie.

Optymalne działanie przy ciśnieniu 6 bar. Wymagane jest minimalne ciśnienie 5 bar, aby uruchomić zasuwę w normalnych warunkach pracy. Nie wolno przekroczyć maksymalnego ciśnienia 7 bar (6 bar*).



Siłowniki pneumatyczne LOHSE w znacznym stopniu nie wymagają konserwacji. Nasmarowane są fabrycznie.

* PZ Ø 500 do max. 6 bar

Uwaga



Szkody rzeczowe przez niewłaściwie przygotowane sprężone powietrze

Niewłaściwie przygotowane sprężone powietrze powoduje uszkodzenia poszczególnych części zasuw.

- Należy zawsze używać właściwie przygotowanego sprężonego powietrza, tzn. w każdym przypadku należy stosować zespół filtra, który usuwa zanieczyszczenia do 40 µm.
- Sprężone powietrze musi być suche (bez wilgoci) i należy unikać agresywnych czynników.
- Jeśli raz użyje się sprężonego powietrza z olejem, później wolno stosować wyłącznie sprężone powietrze z olejem.



Siłowniki pneumatyczne LOHSE są fabrycznie wyregulowane na dany typ i wielkość zasuw.

Uwaga



Szkody rzeczowe przez zmianę regulacji

Niewłaściwie wykonana zmiana skoku powoduje uszkodzenia poszczególnych części zasuw.

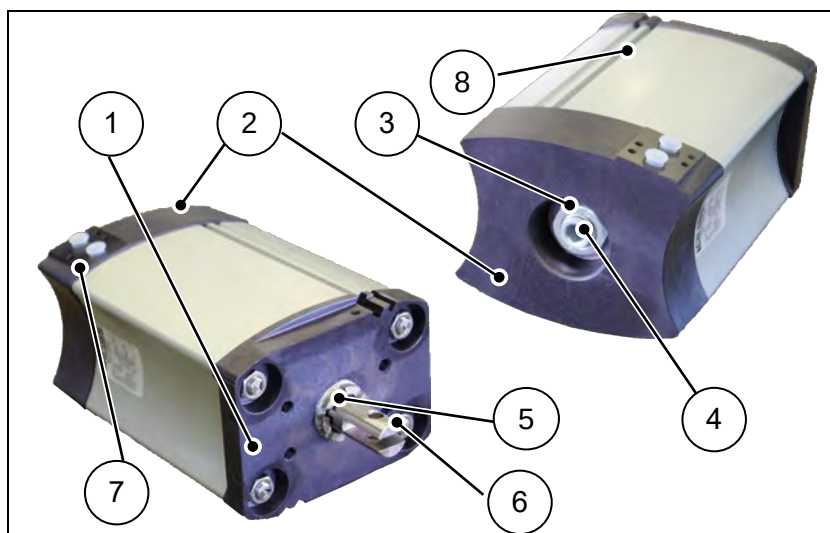
- Zmiany regulacji możliwe są wyłącznie po uzgodnieniu z firmą MARTIN LOHSE GmbH.

6.2.1

Siłowniki pneumatyczne VC (dwustronnego działania)



1	Korpus siłownika
2	Pokrywa siłownika
3	Nakrętka
4	Śruba nastawcza
5	nakrętka nastawcza
6	Tłoczysko
7	Interfejs NAMUR zgodnie z VDI/VDE 384
8	Rowek typu T i typu C dla wyłącznika magnetycznego



Siłowniki pneumatyczne LOHSE VC są siłownikami dwustronnego działania. Skok w kierunku zamknięcia regulowany jest nakrętką nastawczą (5), a w kierunku otwarcia - śrubą nastawczą (4).

Wielkości: Ø 100 do Ø 230

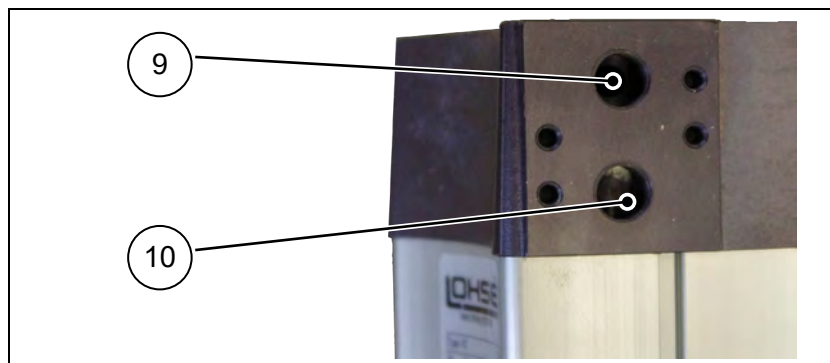
Dla zaworów magnetycznych w rurze cylindrycznej obrobiony jest jeden rowek typu T (5,5 mm) i jeden rowek typu C.



Długości skoku: dostosowane do typu i wielkości zasuw.

NAMUR-Schnittstelle:

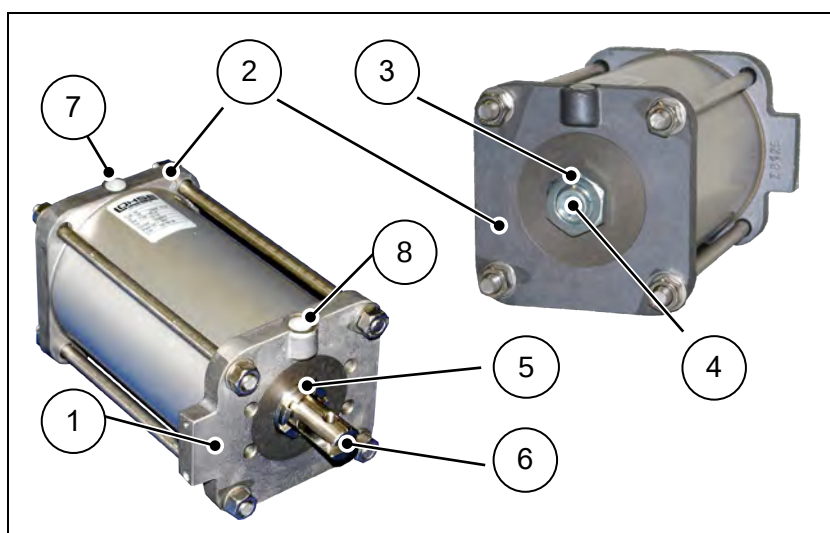
9	Przyłącze powietrza (wysunąć)
10	Przyłącze powietrza (wsunąć)



6.2.2 Siłowniki pneumatyczne VM (dwustronnego działania)



1	Korpus siłownika
2	Pokrywa siłownika
3	Nakrętka
4	Śruba nastawcza
5	nakrętka nastawcza
6	Tłoczek
7	Przyłącze powietrza (wysunąć)
8	Przyłącze powietrza (wsunąć)



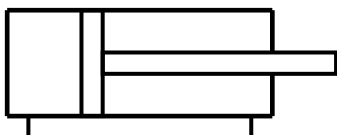
Siłowniki pneumatyczne LOHSE VM są siłownikami dwustronnego działania. Skok w kierunku zamknięcia regulowany jest nakrętką nastawczą (5), a w kierunku otwarcia - śrubą nastawczą (4).

Wielkości: Ø 300

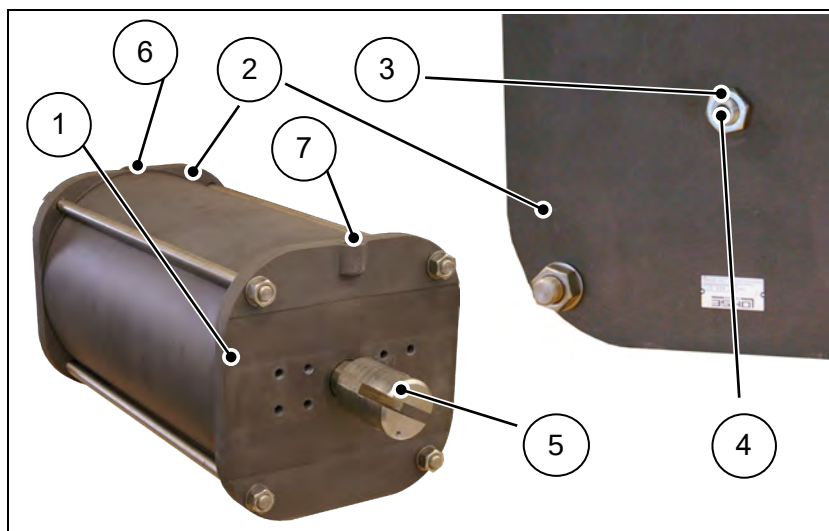


Długości skoku: dostosowane do typu i wielkości zasuw.

6.2.3 Siłowniki pneumatyczne PZ (dwustronnego działania)



1	Korpus siłownika
2	Pokrywa siłownika
3	Nakrętka
4	Śruba nastawcza
5	Tłoczyśko z główką widlastą
6	Przyłącze powietrza (wysunąć)
7	Przyłącze powietrza (wsunąć)



Siłowniki pneumatyczne PZ firmy LOHSE mają w kierunku zamknięcia stały ogranicznik - odpada nakrętka nastawcza, a skok w kierunku otwarcia regulowany jest śrubą nastawczą (4).

Wielkości: Ø 400 i Ø 500



Długości skoku: dostosowane do typu i wielkości zasuw.

6.2.4 Siłowniki pneumatyczne VMV (dwustronnego działania)

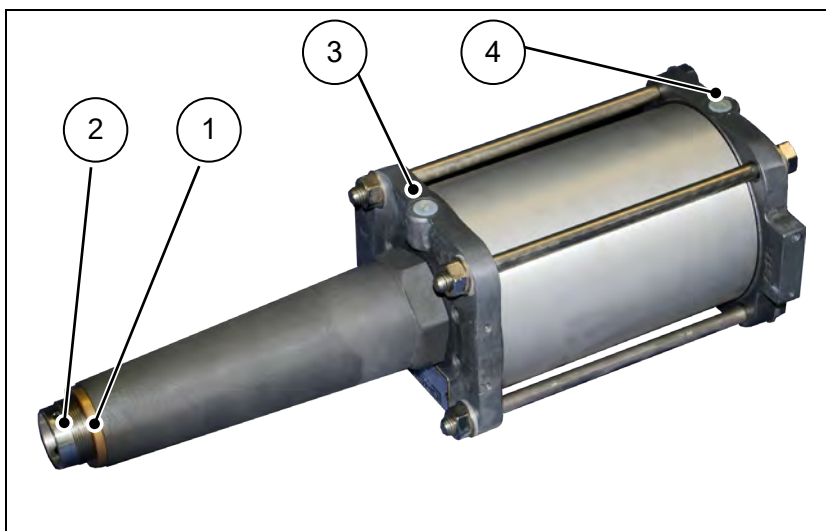


Siłowniki pneumatyczne VMV firmy LOHSE mają nastawne ograniczenie skoku przy pełnym skoku.

- VMV "ZAMKNIĘTY" - ogranicznik w kierunku zamknięcia.
- VMV "OTWARTY" - ogranicznik w kierunku otwarcia.

6.2.4.1 Siłownik pneumatyczny VMV "ZAMKNIĘTY"

1	Nakrętka
2	Rura przestawna
3	Przylącze powietrza (wysunąć)
4	Przylącze powietrza (wsunąć)



Przestawienie skoku jest możliwe, gdy zasuwa jest całkowicie otwarta.

1 Poluzować nakrętkę (1)

2 Ustawić rurę (2).

- Obrócić rurę w kierunku zgodnym z ruchem wskazówek zegara: suw w kierunku zamknięcia zasuwy powiększy się.
- Obrócić rurę w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara: suw w kierunku zamknięcia zasuwy zmniejszy się.

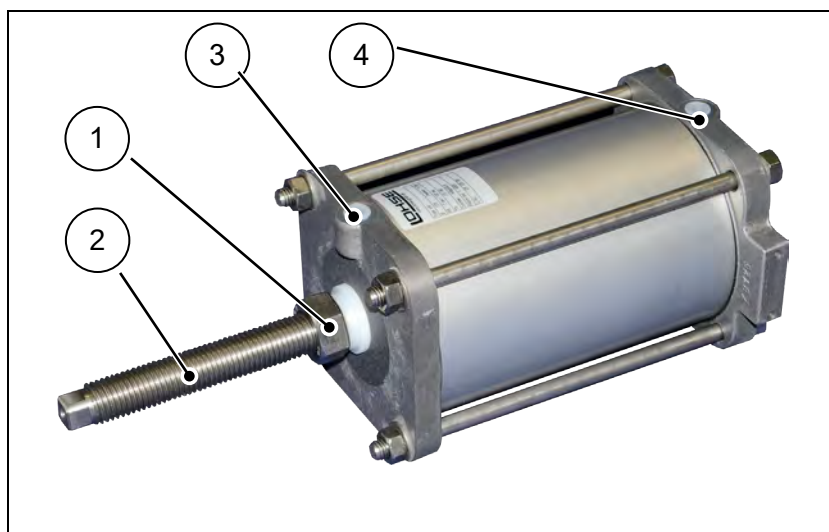


Do siłownika VMV Ø 200 - jeden obrót oznacza przestawienie skoku o 1,5 mm. Od siłownika VMV Ø 230 - jeden obrót oznacza przestawienie skoku o 2 mm.

3 Dokręcić nakrętkę (1)

6.2.4.2 Siłownik pneumatyczny VMV "OTWARTY"

1	Nakrętka
2	Śruba nastawcza
3	Przylącze powietrza (wysunąć)
4	Przylącze powietrza (wsunąć)



Przestawienie skoku jest możliwe, gdy zasuwa jest całkowicie zamknięta.

- 1 Poluzować nakrętkę (1)
- 2 Ustawić śrubę nastawczą (2)
 - Obracanie w kierunku zgodnym z ruchem wskazówek zegara: suw w kierunku otwarcia zasuwy zmniejszy się.
 - Obracanie w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara: suw w kierunku otwarcia zasuwy zwiększy się.



Dla siłownika VMV Ø 100 - jeden obrót oznacza przestawienie skoku o 2 mm. Od siłownika VMV Ø 125 - jeden obrót oznacza przestawienie skoku o 3 mm.

- 3 Dokręcić nakrętkę (1)

6.2.5 Siłowniki pneumatyczne VMF (jednostronnego działania)

Siłownik pneumatyczny VMF firmy LOHSE jest siłownikiem jednostronnego działania, który zamykany jest lub otwierany przy pomocy siły sprężyny.

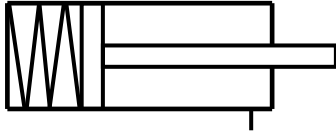
Siłowniki pneumatyczne VMF firmy LOHSE są na ogół fabrycznie plombowane ze względów bezpieczeństwa.

W razie braku lub uszkodzenia plomby nie wolno pracować!

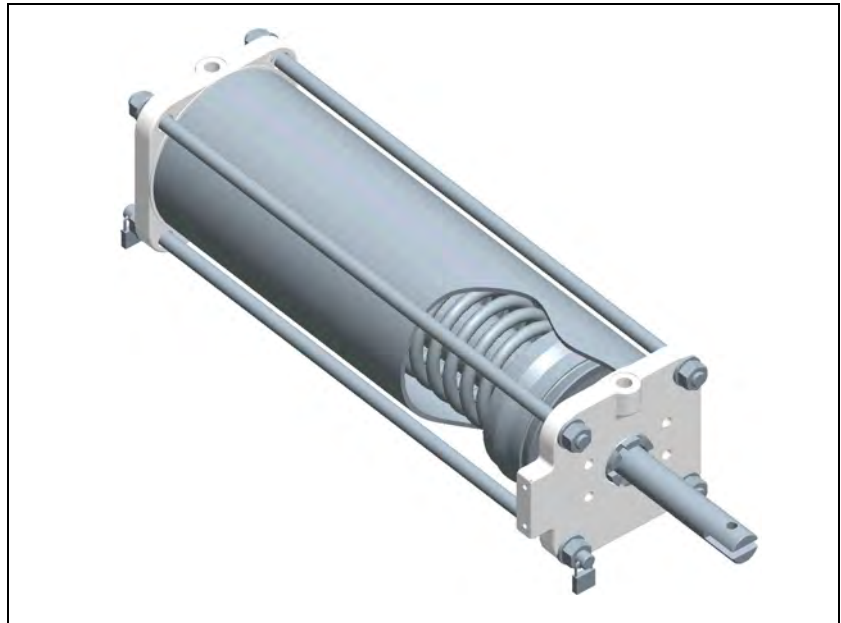
Wielkości: Ø 125 do Ø 200



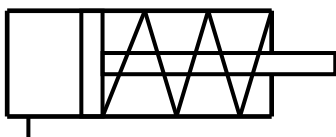
Długości skoku: dostosowane do typu i wielkości zasuw.



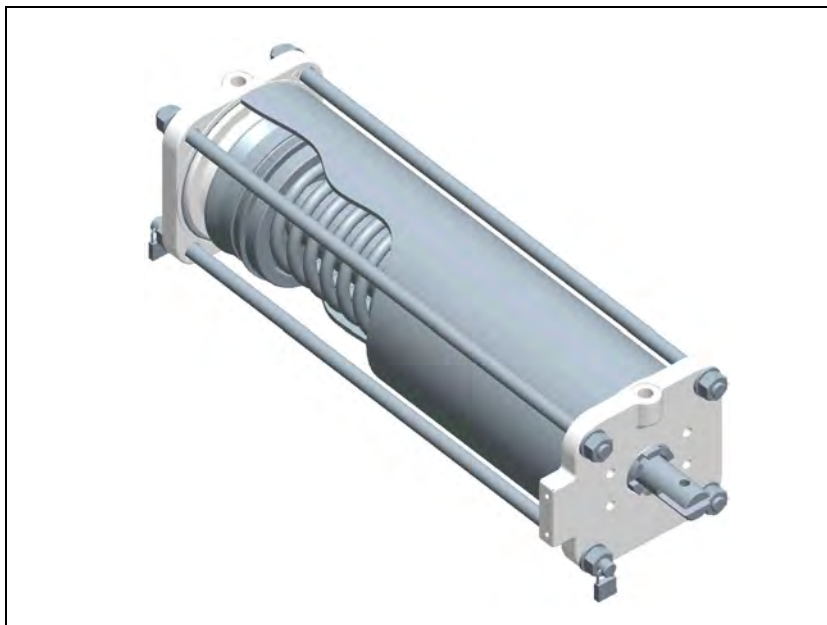
6.2.5.1 Siłowniki pneumatyczne VMF “zamykane sprężyną”



W stanie bez ciśnienia tłoczek jest wysunięty.



6.2.5.2 Siłowniki pneumatyczne VMF "otwierane sprężyną"



W stanie bez ciśnienia tłoczek jest wsunięty.

6.2.6 Konserwacja

NIEBEZPIECZEŃSTWO



Niebezpieczeństwo obrażeń przez siłownik pneumatyczny znajdujący się pod ciśnieniem

Jeśli siłownik pneumatyczny znajduje się pod ciśnieniem, istnieje niebezpieczeństwo obrażeń przez ruch tłoczyska!

- Przed konserwacją lub naprawą siłownika pneumatycznego należy odłączyć przewody pneumatyczne.

NIEBEZPIECZEŃSTWO



Niebezpieczeństwo obrażeń przez napięte sprężyny dociskowe

Podczas niewłaściwego demontażu istnieje niebezpieczeństwo ciężkich obrażeń przez silnie napięte sprężyny!

- Siłowniki pneumatyczne z "zerowaniem sprężynowym" mogą być demontowane tylko przez przeszkolony personel! Po naprawie cięgieł należy ponownie zaplombować!

6.2.7 Wyposażenie dodatkowe

- Rozdzielacz wielodrogowy
- Tłumik
- Zawór dławiący
- Rozdzielacz sterowany pneumatycznie (Booster)

6.2.8 Zużycie powietrza

Wzór do obliczenia zużycia powietrza przez siłowniki pneumatyczne dwustronnego i jednostronnego działania (VM, PZ, VMV, VMF).

$$Q \text{ [Nl/skok]} = \frac{1,033 + P}{1,033} \times \text{powierzchnia tłoka [dm}^2\text{]} \times \text{skok [dm]}$$

P = ciśnienie pracy [bar]

Q = ilość powietrza [litry normalne / skok]

CNAP				CBSP				CDSP/CDSVP/CDSAP/CDSRP			
DN [mm]	Sił. Ø [mm]	Skok [mm]	Q [Nl/skok] p=6 bar	DN [mm]	Sił. Ø [mm]	Skok [mm]	Q [Nl/skok] p=6 bar	DN [mm]	Sił. Ø [mm]	Skok [mm]	Q [Nl/skok] p=6 bar
50	100	56	3,0	50	100	62	3,4	50	100	58	3,1
65	100	73	3,9	65	100	73	3,9	65	100	73	4,0
80	100	89	4,8	80	100	89	4,8	80	100	88	4,7
100	100	106	5,7	100	100	106	5,7	100	125	109	9,1
125	125	132	11,0	125	125	132	11,0	125	125	134	11,2
150	125	156	13,0	150	125	156	13,0	150	160	159	21,8
200	160	210	28,7	200	160	210	28,7	200	200	210	44,9
250	160	260	35,6	250	160	260	35,6	250	200	260	55,6
300	160	312	42,7	300	160	312	42,7	300	230	310	87,7
350	200	362	77,4	350	200	362	77,4	350	300	360	173,2
400	200	412	88,1	400	200	412	88,1	400	300	410	197,3
450	230	462	130,6	450	230	462	130,6	450	300	460	221,4
500	230	512	144,8	500	230	512	144,8	500	400	512	437,8
600	300	612	294,5	600	300	612	294,5	600	400	612	523,4
700	400	712	598,9	700	400	712	598,9	700	500	715	955,3
800	400	812	694,7					800	500	815	1089,0

CAWP				TAP / TAQP				CPDP			
DN [mm]	Sił. Ø [mm]	Skok [mm]	Q [NI/skok] p=6 bar	DN [mm]	Sił. Ø [mm]	Skok [mm]	Q [NI/skok] p=6 bar	DN [mm]	Sił. Ø [mm]	Skok [mm]	Q [NI/skok] p=6 bar
50	100	52	2,8								
65	100	67	3,6								
80	100	82	4,4					80	100	85	4,5
100	100	99	5,3	100	125	50	4,2	100	100	105	5,6
125	125	124	10,4	125	125	62,5	5,2	125	100	130	7,0
150	125	149	12,5	150	160	75	9,0	150	100	155	8,3
200	160	202	27,6	200	200	100	21,4	200	125	205	17,1
250	160	252	34,5	250	200	125	26,7	250	125	255	21,3
300	160	302	47,4	300	230	150	42,4	300	160	305	41,7
350	200	352	75,3	350	300	175	84,2	350	160	355	48,6
400	200	402	86,0	400	300	200	96,2	400	160	405	55,5
450	230	452	127,8	450	300	225	108,3				
500	230	502	142,0	500	400	250	213,8				
600	300	602	289,7	600	400	300	256,5				
700	400	702	600,3	700	500	350	467,6				
800	400	802	685,8	800	500	400	534,5				

RQSP / NAQP				AEQP				TREP			
DN [mm]	Sił. Ø [mm]	Skok [mm]	Q [NI/skok] p=6 bar	DN [mm]	Sił. Ø [mm]	Skok [mm]	Q [NI/skok] p=6 bar	DN [mm]	Sił. Ø [mm]	Skok [mm]	Q [NI/skok] p=6 bar
100	125	114	9,5	100	125	102	8,5				
150	160	164	22,5	150	160	147	20,2	150	160	77,6	10,6
200	200	214	45,8	200	200	202	43,2	200	200	103,5	22,1
250	200	275	58,8	250	200	247	52,8	250	200	129,4	27,7
300	230	325	91,9	300	230	302	85,3	300	230	155,3	43,9
350	300	375	180,4	350	300	352	169,3	350			
400	300	425	204,5	400	300	402	193,5	400	300	207,1	99,7
500	400	530	453,3	500	400	502	429,3	500	400	258,8	221,3
600	400	630	538,7	600	400	602	514,8	600	400	310,6	265,6
800	500	830	1109,0								

SAQP			
DN [mm]	Sił. Ø [mm]	Skok [mm]	Q [NI/skok] p=6 bar
400	300	420	202,0
500	400	525	448,9
600	400	625	534,5
800	500	825	1102,3

6.2.9 Siła zamykania

ø sił. [mm]	Ciśnienie pracy 6 [bar] (60 N/cm ²)
100	4,7 kN
125	7,4 kN
145	9,9 kN
160	12,1 kN
175	14,4 kN
200	18,9 kN
230	24,9 kN
300	42,4 kN
400	75,4 kN
500	117,8 kN

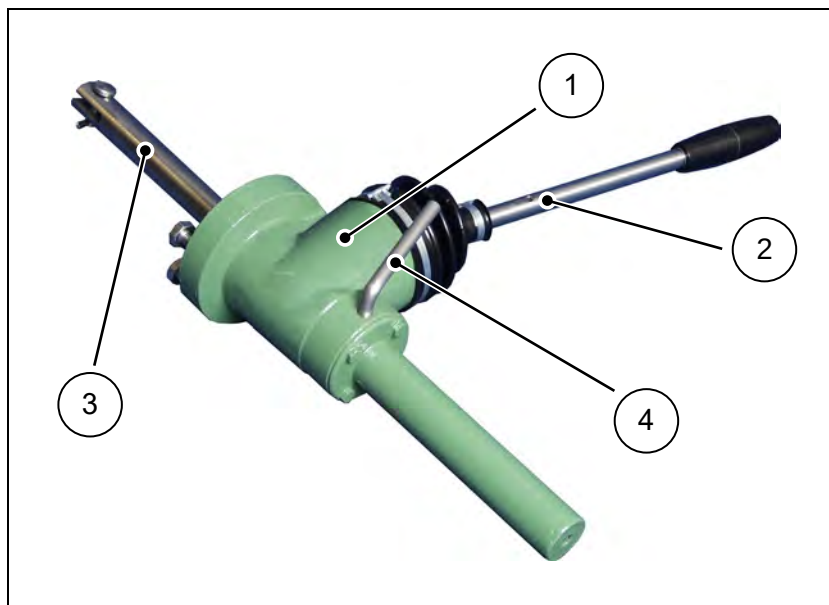
6.2.10 Przyłącze powietrza

ø sił. [mm]	Przyłącze powietrza	ø wewn. przewodu min.	Ciśnienie min.	Ciśnienie max.
100	G 1/4"	7 mm	5 bar	7 bar
125	G 1/4"	7 mm	5 bar	7 bar
145	G 1/4"	7 mm	5 bar	7 bar
160	G 1/4"	7 mm	5 bar	7 bar
175	G 1/2"	11 mm	5 bar	7 bar
200	G 1/2"	11 mm	5 bar	7 bar
230	G 1/2"	11 mm	5 bar	7 bar
300	G 1/2"	11 mm	5 bar	7 bar
400	G 3/4"	20 mm	5 bar	7 bar
500	G 3/4"	20 mm	5 bar	7 bar

6.3 Napęd dźwigniowy skoku

6.3.1 Budowa

1	Obudowa dźwigni
2	Dźwignia transportowa
3	Tłoczysko transportowe
4	Śruba zaciskowa dźwigni



6.3.2 Funkcja

Suwy w górę lub w dół dźwigni transportowej powodują stopniowe zamykanie lub otwieranie zasuw. Po uruchomieniu dźwigni należy zablokować przy pomocy śruby (nie samohamownej).



Napęd dźwigniowy można przestawiać na zasuwie co 45°.

6.3.3 Konserwacja

W razie zabrudzenia tłoczysko transportowe należy oczyścić przy pomocy odpowiedniego materiału.

6.4 Elektryczny napęd nastawnika

Zasadniczo można stosować wszystkie dostępne w handlu elektryczne napędy nastawników. Dane techniczne w poniższych tabelach dotyczą produktu AUMA i są zaprojektowane dla wartości 400 V / 50 Hz.

Ze względów transportowych rura trzpienia dostarczana jest oddzielnie i przed uruchomieniem należy zamontować ją na napędzie.

Uwaga



Nastawienia elektrycznego napędu nastawnika

Błędnie nastawione przełączenie dróg i momenty obrotowe powodują uszkodzenie zasuw.

- Nastawienia podane są w instrukcji obsługi danego producenta i w poniższych tabelach.



6.4.1 Elektryczne napędy nastawnika dla CNA, CNAA, CNA-Bi, CGNA

DN	Typ napędu (AUMA)	Moment obrotowy		Czas nast.	Moc
		otwieranie	zamykanie		
50	SA 07.2 A45	30 Nm	20 Nm	17,3 s	0,10 kW
65	SA 07.2 A45	30 Nm	20 Nm	24,4 s	0,10 kW
80	SA 07.2 A45	30 Nm	20 Nm	29,7 s	0,10 kW
100	SA 07.6 A45	30 Nm	20 Nm	28,3 s	0,20 kW
125	SA 07.6 A45	40 Nm	30 Nm	35,2 s	0,20 kW
150	SA 07.6 A45	40 Nm	30 Nm	41,6 s	0,20 kW
200	SA 10.2 A45	80 Nm	60 Nm	46,7 s	0,40 kW
250	SA 10.2 A45	80 Nm	60 Nm	57,8 s	0,40 kW
300	SA 10.2 A45	80 Nm	60 Nm	68,9 s	0,40 kW
350	SA 10.2 A45	120 Nm	80 Nm	78,0 s	0,40 kW
400	SA 10.2 A45	120 Nm	80 Nm	90,0 s	0,40 kW
450	SA 10.2 A45	120 Nm	80 Nm	101,0 s	0,40 kW
500	SA 14.2 A45	250 Nm	200 Nm	112,0 s	0,75 kW
600	SA 14.2 A63	250 Nm	200 Nm	83,0 s	1,40 kW
700	SA 14.6 A63	500 Nm	400 Nm	97,0 s	3,00 kW
800	SA 14.6 A63	500 Nm	400 Nm	110,0 s	3,00 kW
900	SA 16.2 A63	800 Nm	700 Nm	108,4 s	3,00 kW
1000	SA 16.2 A63	800 Nm	700 Nm	120,8 s	5,00 kW
1200	SA 16.2 A63	800 Nm	700 Nm	129,6 s	5,00 kW
1400	SA 25.1 A63	1800 Nm	1400 Nm	136,2 s	15,00 kW
1600	SA 30.1 A63	2400 Nm	2000 Nm	129,4 s	30,00 kW
1800	SA 16.2 A45 + GST 30.1	2400 Nm	2000 Nm	666.9 sec	3 kW

6.4.2 Elektryczny napęd nastawnika dla CAW

DN	Typ napędu (AUMA)	Moment obrotowy		Czas nast.	Moc
		otwieranie	zamykanie		
50	SA 07.2 A45	30 Nm	20 Nm	17,3 s	0,10 kW
65	SA 07.2 A45	30 Nm	20 Nm	22,4 s	0,10 kW
80	SA 07.2 A45	30 Nm	20 Nm	27,3 s	0,10 kW
100	SA 07.6 A45	30 Nm	20 Nm	26,4 s	0,20 kW
125	SA 07.6 A45	40 Nm	30 Nm	33,1 s	0,20 kW
150	SA 07.6 A45	40 Nm	30 Nm	39,7 s	0,20 kW
200	SA 10.2 A45	80 Nm	60 Nm	44,8 s	0,40 kW
250	SA 10.2 A45	80 Nm	60 Nm	56,0 s	0,40 kW
300	SA 10.2 A45	80 Nm	60 Nm	67,1 s	0,40 kW
350	SA 10.2 A45	120 Nm	80 Nm	78,2 s	0,40 kW
400	SA 10.2 A45	120 Nm	80 Nm	89,3 s	0,40 kW
450	SA 10.2 A45	120 Nm	80 Nm	100,4 s	0,40 kW
500	SA 14.2 A45	250 Nm	200 Nm	111,6 s	0,75 kW
600	SA 14.2 A63	250 Nm	200 Nm	81,9 s	1,40 kW
700	SA 14.6 A63	500 Nm	400 Nm	99,5 s	3,00 kW
800	SA 14.6 A63	500 Nm	400 Nm	109,1 s	3,00 kW
900	SA 16.2 A63	800 Nm	700 Nm	107,6 s	3,00 kW
1000	SA 16.2 A63	800 Nm	700 Nm	119,5 s	5,00 kW

6.4.3 Elektryczne napędy nastawnika dla CBS, CBSA, CGBS (przepona 3 lub 5 narożna)

DN	Typ napędu (AUMA)	Moment obrotowy		Czas nast.		Moc
		otwieranie	zamykanie	3 narożn.	5 narożn.	
50	SA 07.2 A11	30 Nm	20 Nm	55,9 s	66,8 s	0,045 kW
65	SA 07.2 A11	30 Nm	20 Nm	70,9 s	84,5 s	0,045 kW
80	SA 07.2 A11	30 Nm	20 Nm	85,9 s	103,6 s	0,045 kW
100	SA 07.6 A11	30 Nm	20 Nm	85,0 s	102,5 s	0,09 kW
125	SA 07.6 A11	40 Nm	30 Nm	105,8 s	126,5 s	0,09 kW
150	SA 07.6 A11	40 Nm	30 Nm	127,6 s	151,6 s	0,09 kW
200	SA 10.2 A11	80 Nm	60 Nm	113,1 s	167,3 s	0,18 kW
250	SA 10.2 A11	80 Nm	60 Nm	173,6 s	208,2 s	0,18 kW
300	SA 10.2 A11	80 Nm	60 Nm	207,3 s	249,1 s	0,18 kW
350	SA 10.2 A16	120 Nm	80 Nm	166,3 s	200,0 s	0,37 kW
400	SA 10.2 A16	120 Nm	80 Nm	189,4 s	228,2 s	0,37 kW
450	SA 10.2 A16	120 Nm	80 Nm	213,1 s	256,3 s	0,37 kW
500	SA 14.2 A16	250 Nm	150 Nm	236,3 s	284,4 s	0,75 kW
600	SA 14.2 A22	250 Nm	150 Nm	183,1 s	212,7 s	0,75 kW
700	SA 14.6 A22	500 Nm	300 Nm	208,4 s	250,5 s	1,50 kW
800	SA 14.6 A22	500 Nm	300 Nm	235,8 s	283,6 s	1,50 kW

6.4.4 Elektryczne napędy nastawnika dla CDS, CDSV, CDSA, CDSR, CDSQ, CGDS

DN	Typ napędu (AUMA)	Moment obrotowy		Czas nast.	Moc
		otwieranie	zamykanie		
50	SA 07.6 A45	30 Nm	20 Nm	19,3 s	0,20 kW
65	SA 07.6 A45	30 Nm	20 Nm	24,3 s	0,20 kW
80	SA 07.6 A45	30 Nm	20 Nm	29,3 s	0,20 kW
100	SA 07.6 A45	30 Nm	20 Nm	29,1 s	0,20 kW
125	SA 07.6 A45	40 Nm	30 Nm	35,7 s	0,20 kW
150	SA 07.6 A45	40 Nm	30 Nm	42,4 s	0,20 kW
200	SA 10.2 A45	80 Nm	60 Nm	45,0 s	0,40 kW
250	SA 10.2 A45	80 Nm	60 Nm	56,4 s	0,40 kW
300	SA 10.2 A45	80 Nm	60 Nm	68,9 s	0,40 kW
350	SA 14.2 A45	120 Nm	80 Nm	78,4 s	0,75 kW
400	SA 14.2 A45	120 Nm	80 Nm	89,8 s	0,75 kW
450	SA 14.2 A45	120 Nm	80 Nm	100,9 s	0,75 kW
500	SA 14.6 A45	250 Nm	200 Nm	112,2 s	1,60 kW
600	SA 14.6 A63	250 Nm	200 Nm	83,0 s	3,00 kW
700	SA 14.6 A63	500 Nm	400 Nm	96,6 s	3,00 kW
800	SA 14.6 A63	500 Nm	400 Nm	110,2 s	3,00 kW
900	SA 16.2 A63	900 Nm	700 Nm	108,4 s	5,00 kW
1000	SA 16.2 A63	900 Nm	700 Nm	120,8 s	5,00 kW
1200	SA 25.1 A63	1800 Nm	1400 Nm	116,7 s	15,00 kW
1400	SA 25.1 A63	1800 Nm	1400 Nm	136,2 s	15,00 kW
1600	SA 30.1 A63	2400 Nm	2000 Nm	129,4 s	30,00 kW
1800	SA 16.2 A45 + GST 30.1	2200 Nm	2200 Nm	561,0 sec	3,00 kW

6.4.5 Instrukcja obsługi napędu nastawnika

Należy przestrzegać instrukcji obsługi producenta danego elektrycznego napędu nastawnika.

6.4.6 Konserwacja

- Trzpień należy oczyścić i co 30 dni smarować smarami odpowiednimi dla danego zastosowania.

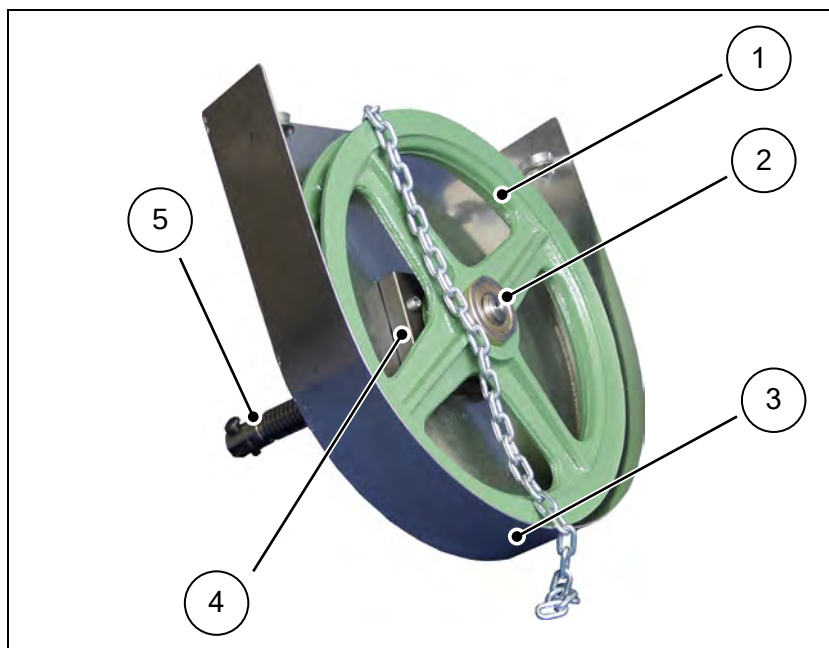
6.4.7 Wskazówka



Napędy dostarczone przez firmę MARTIN LOHSE GmbH są fabrycznie nastawione.

6.5 Napęd z kołem łańcuchowym

1	Koło łańcuchowe (pasujące do łańcuchów stalowych okrągłych DIN 766 A)
2	nakrętka trzpienia
3	Urządzenie zabezpieczające
4	Płyta jarzma do zamocowania i łożyskowania koła łańcuchowego i urządzenia zabezpieczającego na jarzmie zasuw.
5	Trzpień wznoszony



Szerokości znamionowe DN dla wszystkich zasuw COMPACT i zasuw do braków	Koło łańcuchowe –Ø
50	260 mm
65	260 mm
80	260 mm
100	300 mm
125	300 mm
150	300 mm
200	380 mm
250	380 mm
300	380 mm
350	500 mm
400	500 mm

6.5.1 Ustawienie prowadzenia łańcuchowego

Ustawienie prowadzenia łańcucha podczas montażu w położeniu montażowym zasuw następuje według poniższych kroków:

- poluzować śruby mocujące płyty jarzma
- urządzenie zabezpieczające z prowadzeniem łańcucha ustawić w wymagane położenie przez obracanie jarzma zasuw
- dokręcić śruby mocujące

6.5.2 Funkcja

- kierunek obrotów zgodnie z ruchem wskazówek zegara: zasuw "ZAMKNIĘTA"
- kierunek obrotów przeciwny do ruchu wskazówek zegara: zasuw "OTWARTA"

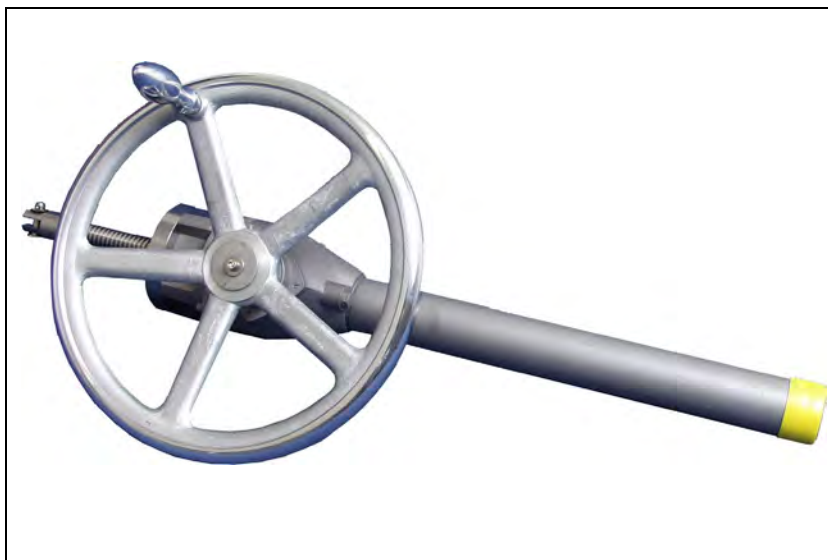
6.5.3 Konserwacja

- Trzpień należy oczyścić i co 30 dni smarować smarami odpowiednimi dla danego zastosowania.

6.6 Napęd z przekładnią stożkową

Zasadniczo można stosować wszystkie dostępne w handlu napędy z przekładnią stożkową. Dane techniczne w poniższych tabelach dotyczą produktu AUMA.

Ze względów transportowych rura trzpienia dostarczana jest oddzielnie i przed uruchomieniem należy zamontować ją na napędzie.



Szerokości znamionowe DN dla wszystkich zasuw COMPACT i zasuw do braków	Typ przekładni stożkowej (AUMA)	Kółko ręczne – $\varnothing$
150 - 300	GK10.2	360 mm
350 - 500	GK10.2	400 mm
600 - 800	GK14.2	500 mm
900 - 1000	GK14.6	640 mm

6.6.1 Dane techniczne

- Typ przekładni stożkowej 10.2 i 14.2 - przekładnie 1 stopniowe
- Przekładnia redukcyjna $i = 2:1$
- max. moment obrotowy:
GK 10.2 : 120 Nm
GK 14,2 : 250 Nm

GK 14,6 : 500 Nm

6.6.2 Funkcja

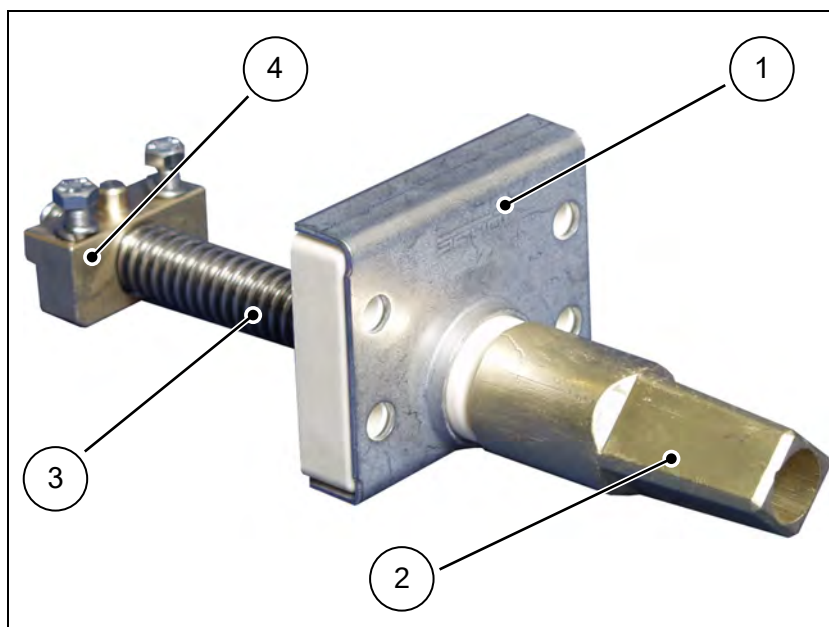
- Uruchomienie następuje napędem ręcznym.
- kierunek obrotów zgodnie z ruchem wskazówek zegara: zasuwa "ZAMKNIĘTA"
- kierunek obrotów przeciwny do ruchu wskazówek zegara: zasuwa "OTWARTA"

6.6.3 Konserwacja

- Trzpień należy oczyścić i co 30 dni smarować smarami odpowiednimi dla danego zastosowania.

6.7 Napęd z czopem kwadratowym

1	Płyta jarzma do zamocowania i łożyskowania czopu kwadratowego na jarzmie zasuwy.
2	Przylącze czopu kwadratowego DIN 3223 "C"
3	Trzpień nie wznoszony
4	nakrętka trzpienia



6.7.1 Funkcja

- Napęd z czopem kwadratowym uruchamia się kluczem do armatury według DIN 3223 "C".
- kierunek obrotów zgodnie z ruchem wskazówek zegara: zasuwa "ZAMKNIĘTA"
- kierunek obrotów przeciwny do ruchu wskazówek zegara: zasuwa "OTWARTA"

6.7.2 Konserwacja

- Trzpień należy oczyścić i co 30 dni smarować smarami odpowiednimi dla danego zastosowania.

6.8 Siłownik hydrauliczny

Zasadniczo można stosować wszystkie dostępne w handlu siłowniki hydrauliczne. Dane techniczne zamieszczone są w dokumentacji danego producenta.

6.8.1 Instrukcja obsługi siłownika hydraulicznego

Należy przestrzegać instrukcji obsługi producenta danego siłownika hydraulicznego.

6.8.2 Konserwacja

- Według instrukcji producenta.

6.8.3 Wskazówka



Siłowniki hydrauliczne dostarczane przez firmę MARTIN LOHSE GmbH są dostosowane do danego typu zasuw.

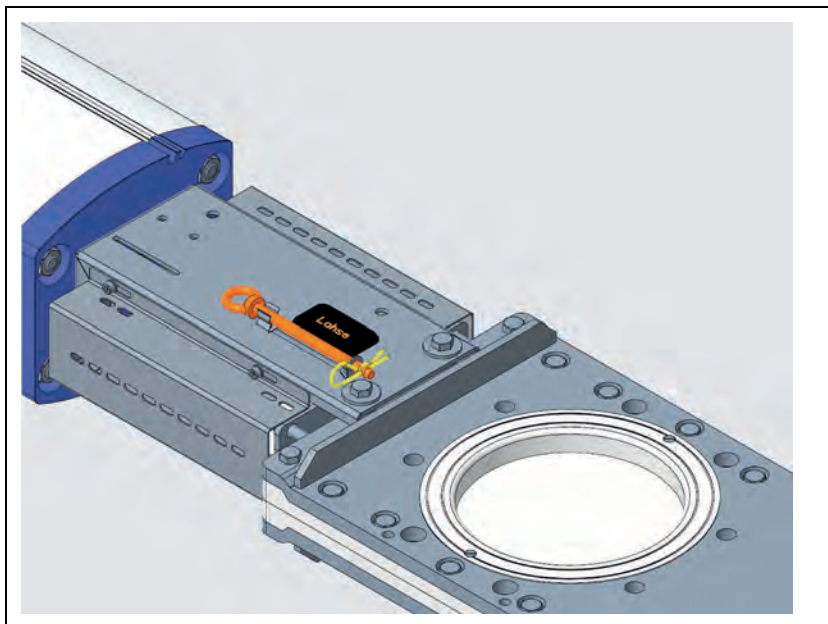
7 Wyposażenie opcjonalne

7.1 Blokada

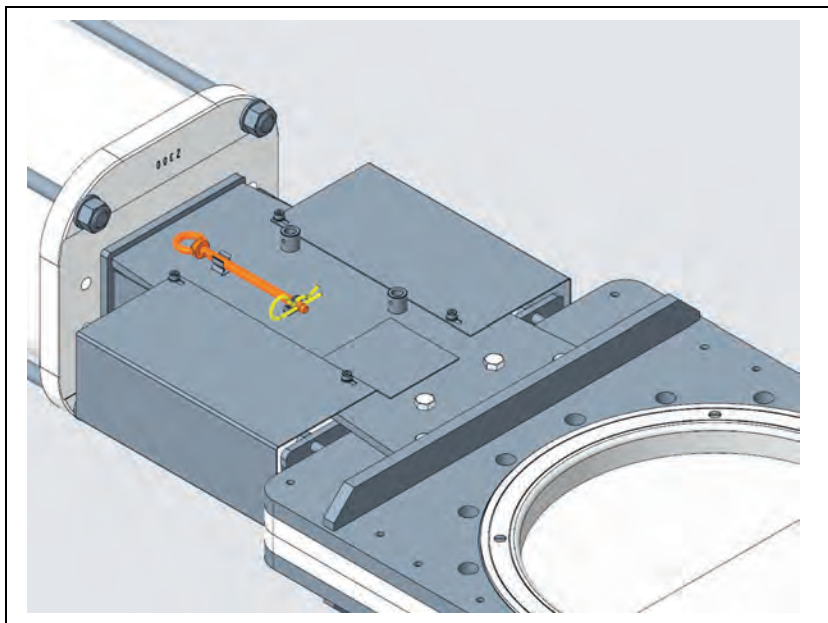
Blokada LOHSE zabezpiecza zasuwę przed niezamierzonym lub samoczynnym przesunięciem podczas przestoju, prac konserwacyjnych itp.

7.1.1 Trzpień blokujący z zawleczką w stanie dostawy:

Zasuwy typu CNA/CAW/CBS/CDS/RQS/NAQ/AEQ:



Zasuwy typu TA/TAQ:

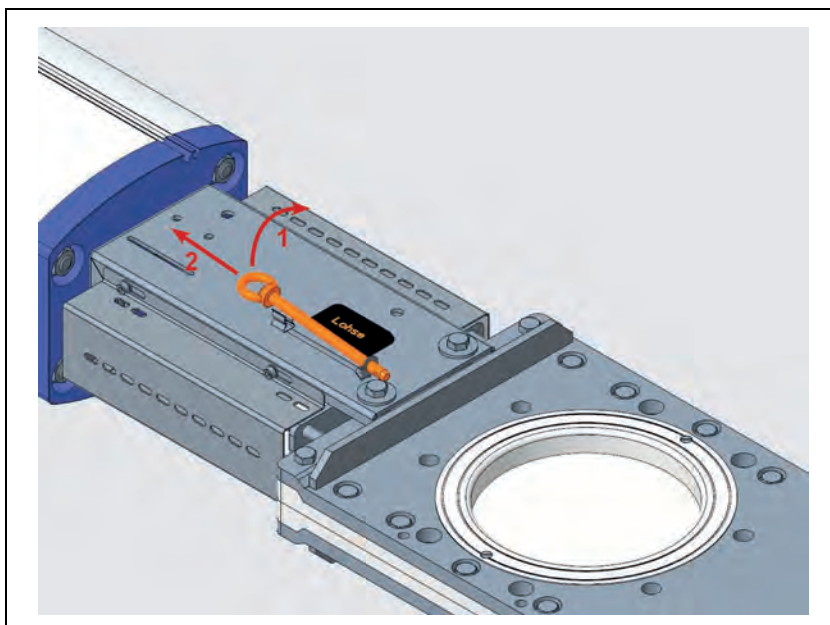
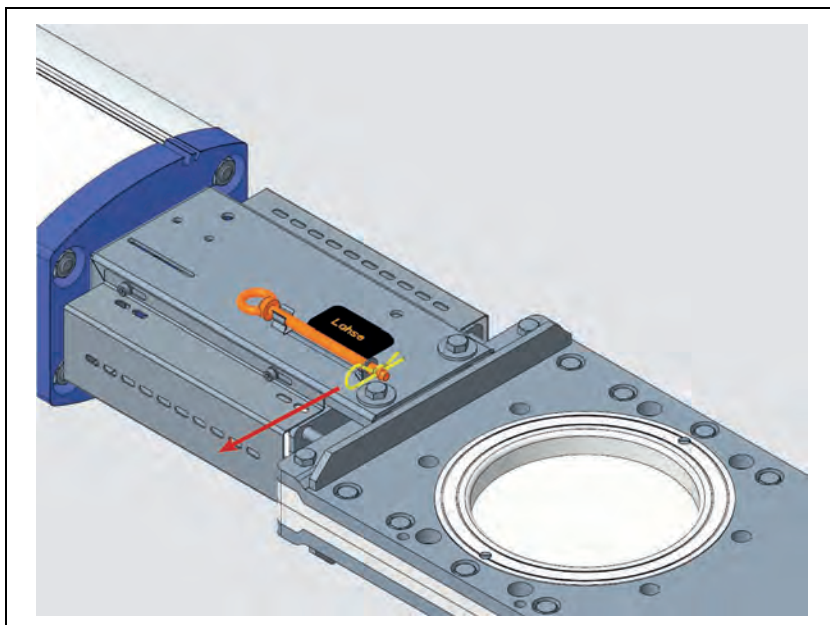


7.1.2 Przed rozpoczęciem prac konserwacyjnych

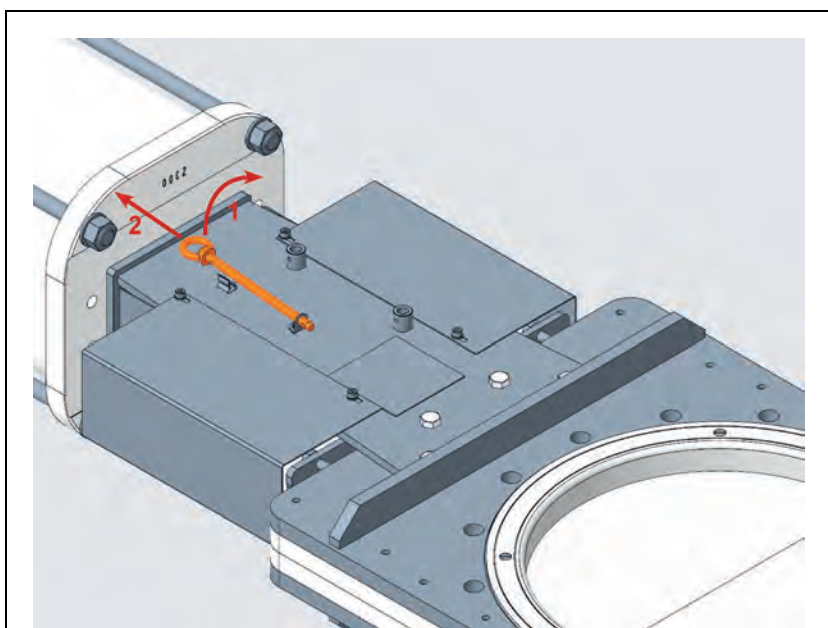
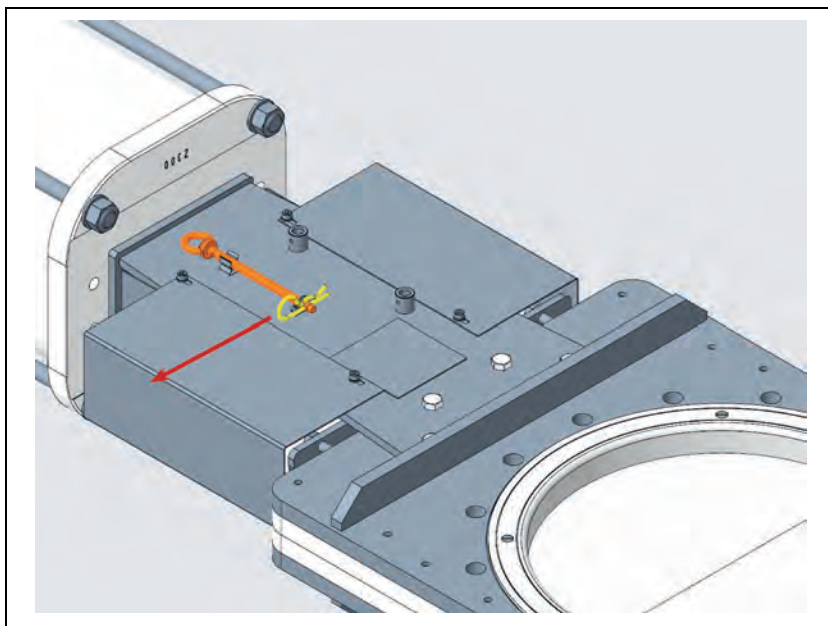
Blokowanie zasuw

Aby zablokować zasuwę LOHSE, należy pociągnąć zawleczkę i wyciągnąć trzpień blokujący z zamocowania.

Zasuw typu CNA/CAW/CBS/CDS/RQS/NAQ/AEQ:



Zasuwy typu TA/TAQ:



Ustawić zasuwę w żądanej pozycji, w której zasuwę ma zostać zablokowana: „Zasuwę OTWARTA” lub „Zasuwę ZAMKNIĘTĄ”.

Po ustawieniu w pozycji („OTWARTE” lub „ZAMKNIĘTE”) odłączyć zasuwę i napęd od źródła zasilania w prąd elektryczny i ciśnienie; zniwelować ciśnienie w przewodzie rurowym!



Zasuwa blokująca została zaprojektowana w taki sposób, aby uniemożliwiała ruch płyty zasuwki pod wpływem własnego ciężaru!

UWAGA



Niebezpieczeństwo uszkodzenia i obrażeń

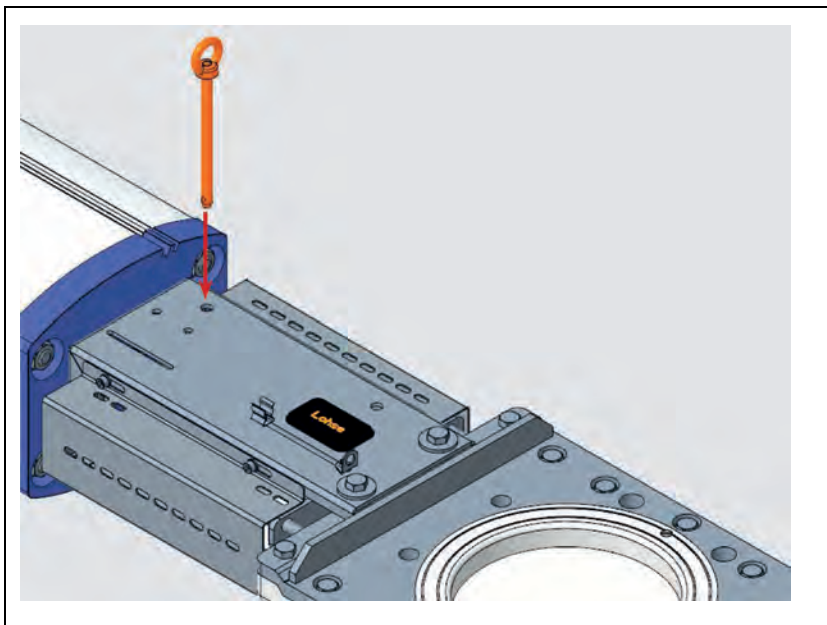
Podczas uruchamiania zasuwki z włożonym trzpieniem blokującym istnieje niebezpieczeństwo obrażeń i uszkodzenia zasuwki.

- Zabezpieczyć zasuwę przed przesunięciem – wyłączyć napęd pneumatyczny, napęd elektryczny itp.
-

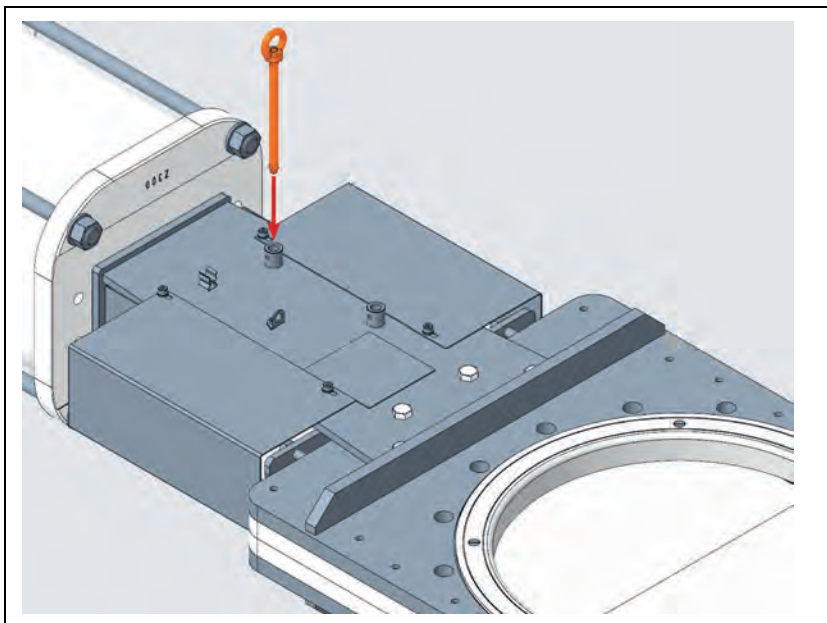
Blokowanie zasuw w pozycji „OTWARTE“

Aby zablokować zasuwę w pozycji „OTWARTE“, wsunąć trzpień w tej pozycji od strony bliżej napędu:

Zasuwy typu CNA/CAW/CBS/CDS/RQS/NAQ/AEQ:



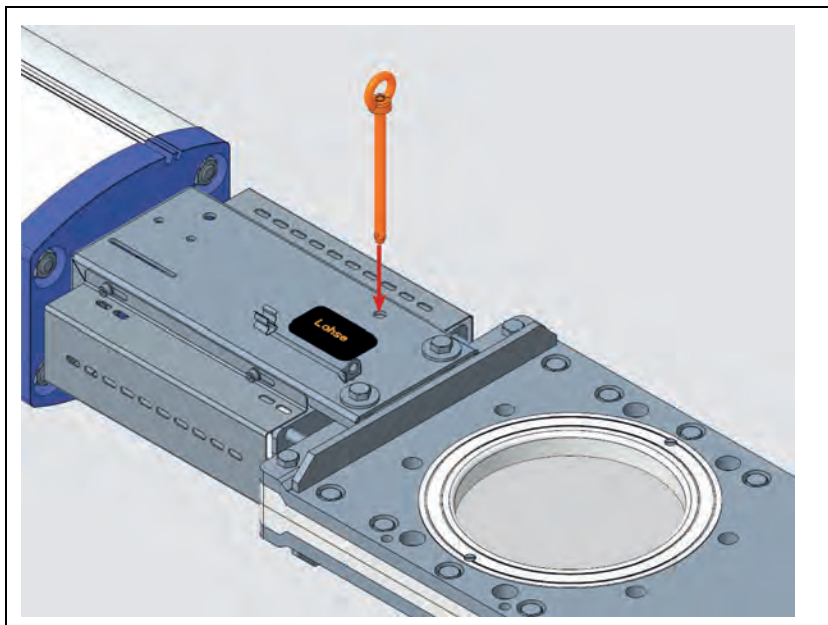
Zasuwy typu TA/TAQ:



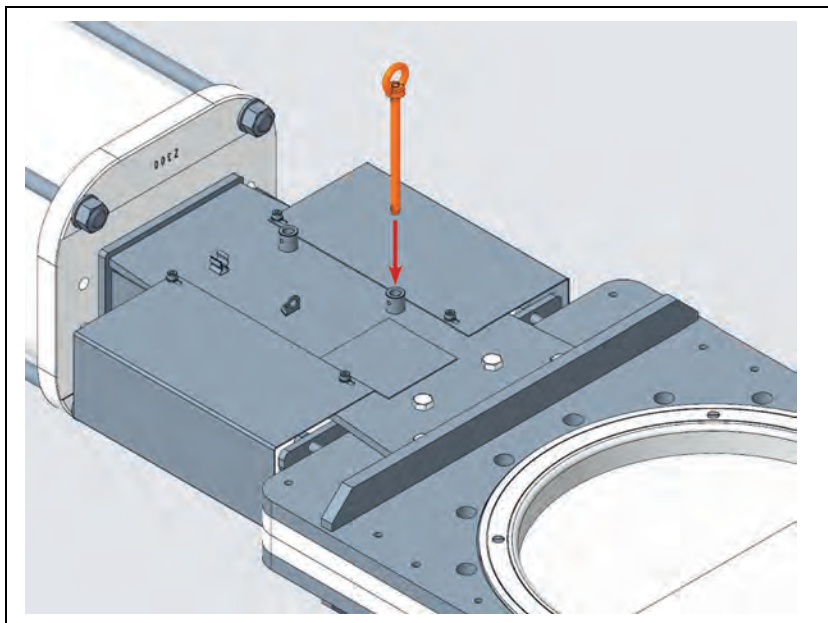
Blokowanie zasuw w pozycji „ZAMKNIĘTE“

Aby zablokować zasuwę w pozycji „ZAMKNIĘTE“, wsunąć trzpień w tej pozycji od strony bliżej przepływu:

Zasuwy typu CNA/CAW/CBS/CDS/RQS/NAQ/AEQ:

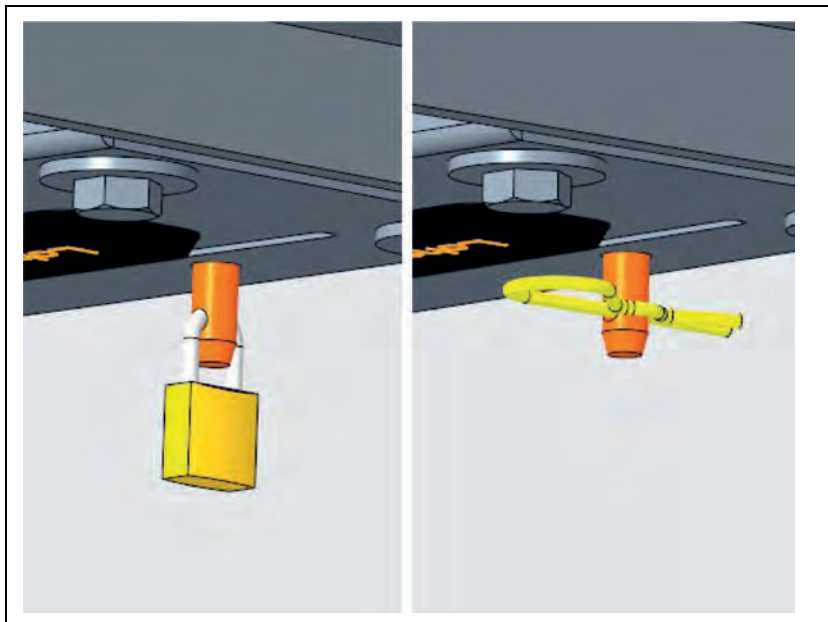


Zasuwy typu TA/TAQ:

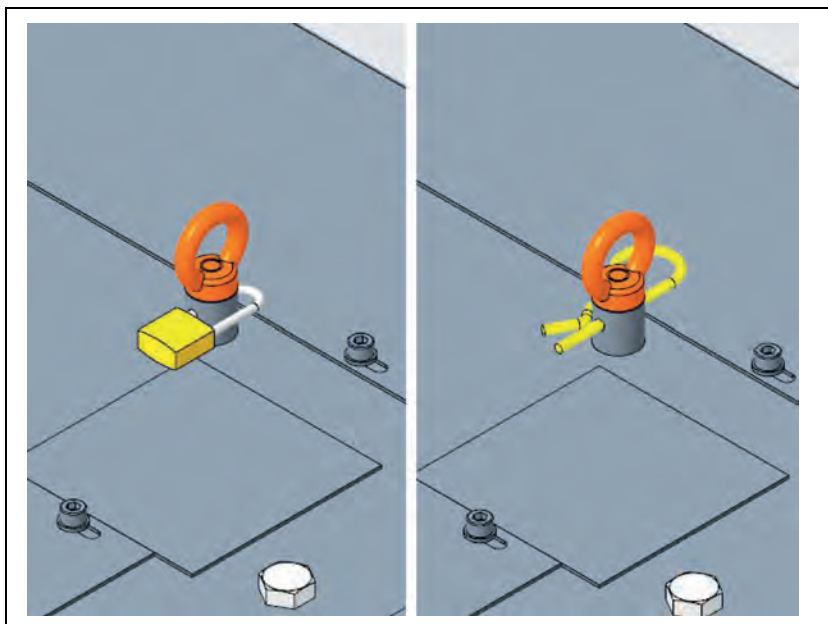


Wsunąć trzpień w całości i zabezpieczyć zawleczką lub kłódką (nieobjęta zakresem dostawy).

W przypadku zasuw typu CNA/CAW/CBS/CDS/RQS/NAQ/AEQ po przeciwnej stronie:



W przypadku zasuw typu TA / TAQ po tej samej stronie:



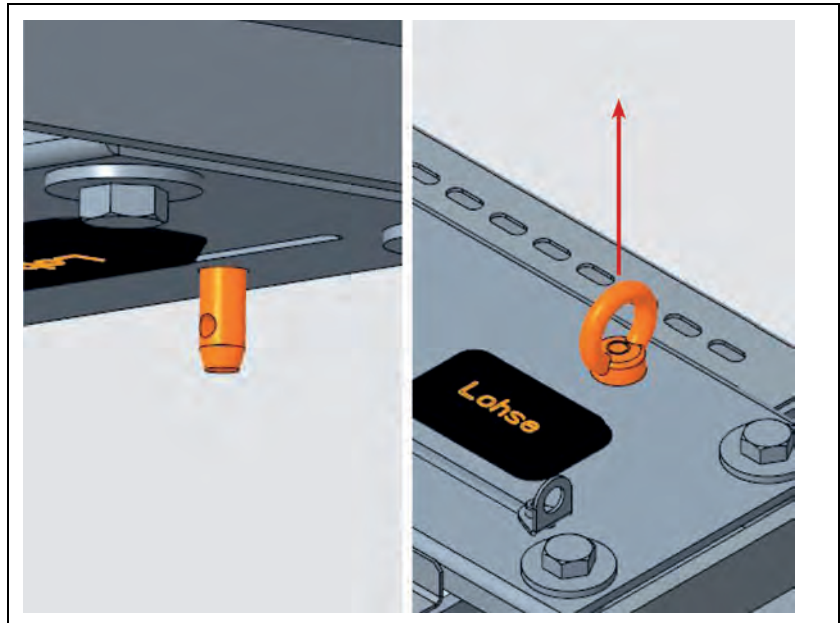
Zasuwa jest zablokowana mechanicznie i zabezpieczona na czas przeprowadzania konserwacji.

7.1.3 Odblokowanie zasuw po zakończeniu konserwacji /

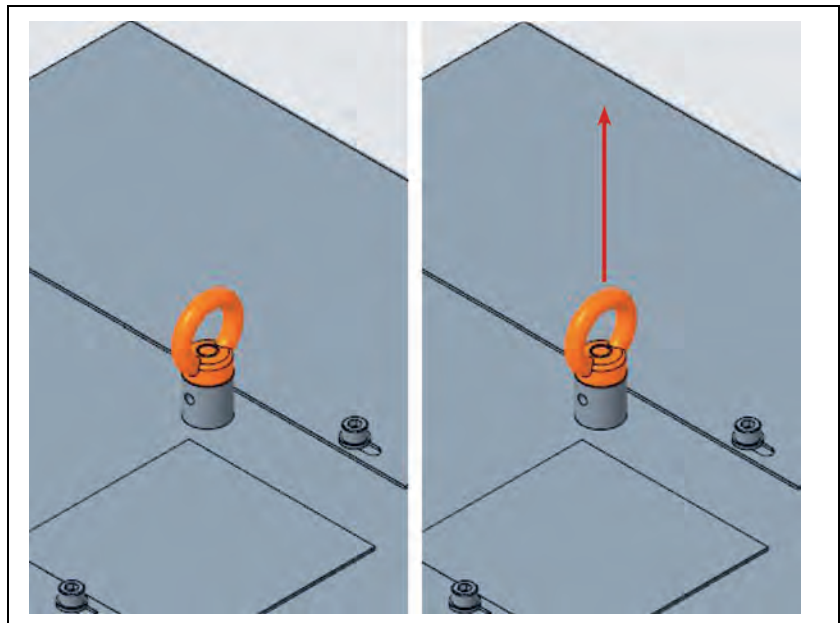
przed ponownym uruchomieniem

Aby odblokować zasuwę, należy postępować w odwrotnej kolejności:
Zdjąć zabezpieczenie trzpienia (zawleczka lub kłódka), wyjąć trzpień.

Zasuwy typu CNA/CAW/CBS/CDS/RQS/NAQ/AEQ:

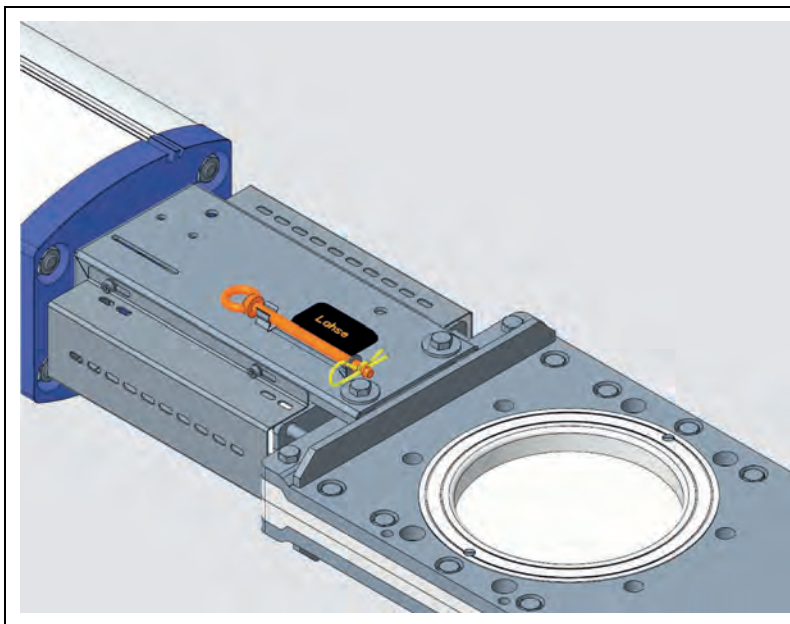


Zasuwy typu TA/TAQ:

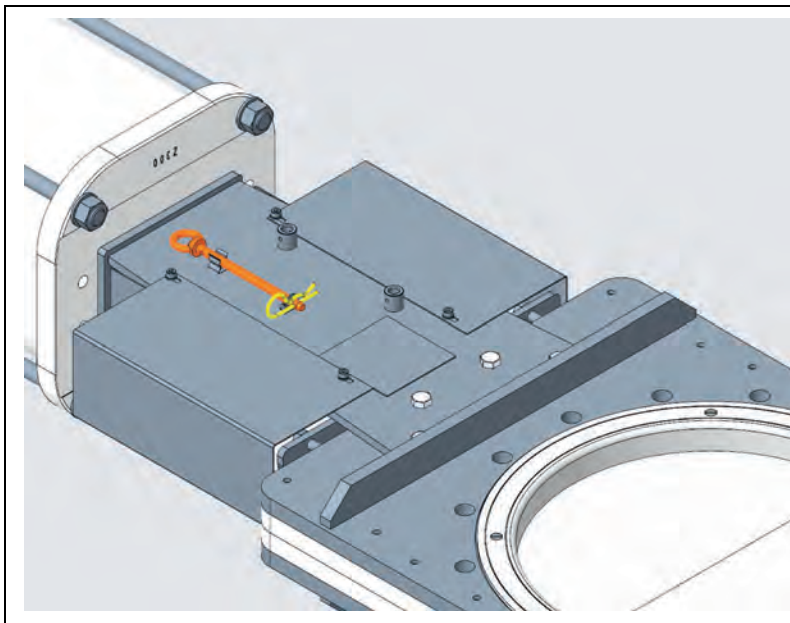


Włożyć trzpień w zamocowanie i zabezpieczyć zawleczką.

Zasuwy typu CNA/CAW/CBS/CDS/RQS/NAQ/AEQ:



Zasuwy typu TA/TAQ:



Po wyciągnięciu trzpienia blokującego można znów doprowadzić do armatury sprężone powietrze i podłączyć napęd do prądu.



Zasuwa nie jest już zablokowana mechanicznie.

Można ponownie uruchomić zasuwę.

8 Wykrywanie i usuwanie uszkodzeń

Problem	Możliwe przyczyny		Pomoc
Nieszczelność na zewnątrz w uszczelnieniu	Uszczelnienie nieszczelne		Dociągnąć zespół uszczelnienia, nasmarować płytę zasuwę
	Uszczelnienie uszkodzone		Wymienić zespół uszczelnienia, płytę zasuwę oczyścić i nasmarować
Nieszczelność w przepływie	Zakleszczone części pomiędzy płytą zasuwę i obudową		Zasuwę lekko otworzyć, usunąć zakleszczone części i powtórzyć proces zamykania
	Uszczelka w przepływie uszkodzona		Wymontować zasuwę i wymienić uszczelki
	<i>napęd pneumatyczny</i>	Skok niewłaściwie ustawiony	Kontrola skoku, w razie potrzeby ustawić
	<i>napęd elektryczny</i>	Wyłącznik krańcowy błędnie ustawiony	Kontrola skoku, wyłącznik krańcowy w razie potrzeby ponownie ustawić w zależności od drogi (ustawienia według danych producenta)
Nieszczelność w przyłączeniu kołnierza	Zasuwa naprężona podczas montażu		Poluzować śruby kołnierza i wykonać montaż zgodnie z instrukcją
	Uszczelka kołnierza uszkodzona		Wymontować zasuwę i wymienić uszczelki kołnierza
	Brak uszczelki kołnierza		Włożyć uszczelki kołnierza

Problem	Możliwe przyczyny		Pomoc
Ciężki ruch zamykania lub otwierania	Zasuwa zapchana i/lub płyta zasuwy zabrudzona		Wymontować zasuwę, oczyścić, nasmarować płytę zasuwy
	Śruby kołnierza zbyt mocno dokręcone		Poluzować śruby kołnierza, szczególnie śruby przelotowe
	Śruby kołnierza za długie		Wykręcić śruby kołnierza z otworów gwintowych, sprawdzić długość i ewentualnie wymienić na nowe, patrz zawieszona tabliczka "Głębokości gwintów" Kontrola wewnętrznej powłoki pod kątem uszkodzeń
	Niewystarczające mocowanie		Zgodnie z instrukcją w instrukcji obsługi przymocować w odpowiednich punktach przy użyciu właściwych środków
	<i>napęd ręczny</i>	Trzpień zabrudzony	Kontrola trzpienia, ewentualnie oczyścić i nasmarować
	<i>napęd pneumatyczny</i>	Ciśnienie pracy niedostateczne	Kontrola ciśnienia pracy, ewentualnie zwiększyć ciśnienie pracy
		Zawór sterujący zanieczyszczony	Oczyścić zawór sterujący
		Przyłącza przewodów uszkodzone	Kontrola przewodów, ewentualnie wymienić
		Kompletny tłok uszkodzony	Demontaż kompletnego tłoka i wymiana oraz wymienić i nasmarować uszczelki siłownika

Problem	Możliwe przyczyny		Pomoc
Płyta zasuw nie porusza się	Śruby kołnierza za długie		Wykręcić śruby kołnierza z otworów gwintowych, sprawdzić długość i ewentualnie wymienić na nowe, patrz zawieszona tabliczka "Głębokości gwintów"
	Smarowanie wymyte		Oczyścić, nasmarować
	Niewystarczające mocowanie		Zgodnie z instrukcją w instrukcji obsługi przymocować w odpowiednich punktach przy użyciu właściwych środków
	<i>napęd ręczny</i>	Element napędu uszkodzony	Kontrola trzpienia, w razie potrzeby wymienić uszkodzone części
	<i>napęd pneumatyczny</i>	Brak ciśnienia pracy	Kontrola powietrza roboczego
		Zawór sterujący bez prądu	Kontrola dopływu prądu do zaworu sterującego
		Zawór sterujący zapchany lub uszkodzony	Kontrola, czy zawór sterujący nie jest zapchany lub uszkodzony, ewentualnie oczyścić lub wymienić
		Uszczelka siłownika uszkodzona	Kontrola uszczelki, ewentualnie wymienić
		Połączenie pomiędzy tłoczyskiem siłownika i płytą suwaka przerwane	Kontrola sworzni łączącego, ewentualnie wymienić
	<i>napęd elektryczny</i>	Elektryczny napęd nastawnika	Kontrola, czy dopływa prąd
			Kontrola, czy elektryczny napęd nastawnika nie jest uszkodzony
		Wyłącznik końcowy	Kontrola, czy wyłącznik końcowy nie jest uszkodzony lub przestawiony, ewentualnie wyregulować lub wymienić (ustawienia lub wymianę wykonać według instrukcji producenta)
		Przekładnia/trzpień	Kontrola, czy przekładnia lub nakrętka trzpienia nie pracują na sucho lub czy nie są uszkodzone; oczyścić, nasmarować, w razie potrzeby wymienić (ustawienia lub wymianę wykonać według instrukcji producenta)

Wymiana części zużywalnych opisana jest w danej instrukcji serwisowej.

9 Naprawy

W przypadku zwrotu lub naprawy zasuw prosimy zwrócić się do firmy MARTIN LOHSE GmbH.

9.1 Wskazówki ogólne

W razie odesłania zasuw do konserwacji lub naprawy prosimy dołączyć czynnik roboczy.

OSTRZEŻENIE



Pozostałości substancji trujących i szkodliwych

Pozostałości substancji trujących i szkodliwych mogą spowodować szkody zdrowotne.

- Przed odesłaniem zdekontaminować i wyczyścić zasuwę.

9.2 Utylizacja

Na opakowanie stosuje się wyłącznie materiały przyjazne dla środowiska. Po wykorzystaniu można je dostarczyć do właściwej utylizacji.

Zasuwa zbudowana jest z materiałów, które mogą być utylizowane przez specjalistyczne zakłady recyklingu.

Przez fachowe usuwanie unika się negatywnego oddziaływania na ludzi i środowisko i umożliwia ponowne wykorzystanie cennych surowców.

Jeśli nie ma możliwości fachowej utylizacji zasuw, prosimy skontaktować się z nami w sprawie odbioru i utylizacji.

10 Załącznik

10.1 Zalecane smary dla zasuw i napędów

W poniższej tabeli zamieszczono smary zalecane przez firmę MARTIN LOHSE GmbH dla zasuw i napędów LOHSE. Użycie innych smarów należy uzgodnić z firmą MARTIN LOHSE GmbH.

Zakres zastosowania smaru	Rodzaj i nazwa handlowa smaru	Właściwości i zastosowanie smaru
Przestrzeń uszczelnienia i prowadnice	Smar do wody gorącej i zimnej <i>Berulub Hydrohaf 2</i>	Smar jest bardzo lepki i odporny na płyny. Dobrze nasmarować nim przestrzeń uszczelnienia i prowadnice.
Pierścień uszczelniający i płyta zasuw	Syntetyczny smar płynny do przekładni <i>OKS 428</i>	Smar o bardzo dobrych właściwościach ślizgowych. Do smarowania pierścieni uszczelniających i obszaru przejścia w celu lepszego montażu. Do smarowania płyty zasuw w celu poprawienia właściwości poślizgu
Śruby	Smar stały o dużej wydajności, czarny <i>STABYL MO 500</i>	Grafitowy smar stały o dużej wydajności, aby zapobiec zatarciu. Tym smarem należy nasmarować wszystkie gwinty pod śruby.
Śruby dwustronne i kołki Śruby	Pasta montażowa, biała <i>Bechem Antiseize 932</i>	Zapobiega zatarciu. Do smarowania śrub dwustronnych dławnic i wszystkich kołków.
Siłowniki pneumatyczne	Olej do prowadnic ślizgowych <i>Avia Gleitbahnöl CG 220</i>	Do trwałego smarowania siłownika pneumatycznego; smaruje rurę wewnętrzną siłownika.
Uszczelnienia, prowadnice i uszczelki w przemyśle spożywczym	Smar do armatury SI, biały <i>Berulub Sihaf 2</i>	Odbiór według KTW, W270 i FDA Do smarowania uszczelnień, prowadnic i uszczelek w zastosowaniach zasuw do wody pitnej i w przemyśle spożywczym.