



dNávod k provozu a montáži

Šoupátko a pohon

CZ

Verze 2.2.5

Překlad originálního návodu k provozu

Úvod

Tento návod k provozu a montáži je určen pro personál provádějící montáž, provoz, údržbu a kontrolu.

Návod k provozu a montáži si uvedený personál musí přečíst, porozumět mu a respektovat jej.

Za škody a poruchy, které vznikly nerespektováním návodu k obsluze a montáži, nepřebírá výrobce žádné ručení.

Údaje výrobce

Výrobce si ponechává autorská práva k tomuto návodu k provozu a montáži. Proto nesmí být bez písemného povolení společnosti **MARTIN LOHSE GmbH** ani zcela ani částečně rozmnožován, rozšiřován nebo využíván ke konkurenčním účelům.

Všechna práva vyhrazena.

Adresa výrobce:

MARTIN LOHSE GmbH

Unteres Paradies 63

89522 Heidenheim

Německo

Telefon: +49 7321 755-0

sales@lohse-gmbh.de

www.lohse-gmbh.de

Obsah

1	Pokyny k návodu k provozu a montáži	7
1.1	Všeobecné pokyny	7
1.2	Vysvětlení výstražných upozornění, symbolů a označení.....	7
1.3	Cílová skupina	8
1.4	Uložení návodu k provozu a montáži	8
1.5	Platnost.....	9
1.5.1	Typy šoupátek	9
1.5.2	Typy pohonů pro šoupátka COMPACT a odlučovače nečistot	10
2	Bezpečnost.....	11
2.1	Všeobecná bezpečnost	11
2.1.1	Všeobecná ohrožení.....	11
2.1.2	Ohrožení elektrickým vybavením	11
2.1.3	Použití ve výbušném prostředí	11
2.1.4	Podmínky pro použití	11
2.1.5	Zbytková nebezpečí	12
2.1.6	Stav techniky	12
2.2	Použití přiměřené určení	12
2.2.1	Max. povolená provozní teplota.....	13
2.2.2	Max. povolený provozní tlak p [bar].....	14
2.3	Použití přiměřené určení	15
2.4	Přestavby a změny	15
2.5	Kontroly.....	15
2.6	Ochranné vybavení	15
2.7	Ochrana před hlukem	15
2.8	Dodatečné předpisy	15
2.9	Bezpečnostní pokyny k šoupátkům a pohonům.....	16
3	Přeprava a skladování.....	18
3.1	Vhodné vázací popř. přepravní prostředky	19
3.2	Přeprava	19
3.3	Skladování	21

4	Montáž / demontáž.....	22
4.1	Předpis pro montáž	22
4.1.1	Doporučení pro montáž	23
4.1.1.1	Šoupátko LOHSE COMPACT	23
4.1.1.2	Šoupátko LOHSE COMPACT s průběžnou posuvnou deskou.....	23
4.1.1.3	Odlučovač nečistot LOHSE	24
4.1.2	Montáž mezi příruby	25
4.1.3	Montáž koncové armatury	26
4.1.4	Utahovací momenty	26
4.1.4.1	Metrický závit.....	27
4.1.4.2	UNC závit.....	27
4.1.5	Směr tlaku / směr průtoku	28
4.1.6	Otvory přírubových spojů.....	28
4.1.6.1	Volba délky šroubu	29
4.1.6.2	Otvory přírub podle DIN EN 1092-1 PN10	30
4.1.6.3	Otvory přírub podle standardu LOHSE s metrickým závitem	34
4.1.6.4	Otvory přírub podle ANSI B 16.5 třída 150 ≥ DN 700: ANSI B 16.47 třída 150	41
4.1.6.5	Otvory přírub podle standardu LOHSE s UNC závitem	43
4.1.6.6	Další otvory přírubových spojů	46
4.2	Demontáž	46
5	Údržba.....	47
5.1	Všeobecně.....	47
5.2	Bezpečnostní pokyny	47
5.3	Čištění šoupátka	47
5.4	Mazání šoupátka	48
5.5	Těsnění ucpávky.....	49
5.6	Typový štítek.....	50
5.7	Další pokyny	50
6	Pohony pro šoupátka COMPACT a odlučovače nečistot..	51
6.1	Pohon ručním kolem.....	51
6.1.1	Nestoupavý ruční pohon „Hns“	51
6.1.2	Stoupavý ruční pohon „H“	53
6.1.3	Funkce	53
6.1.4	Údržba	53
6.1.5	Doporučení	54
6.2	Pneumatické válce LOHSE	54
6.2.1	Pneumatické válce VC (dvojčinné).....	55
6.2.2	Pneumatické válce VM (dvojčinné)	56

6.2.3	Pneumatické válce PZ (dvojčinné)	57
6.2.4	Pneumatické válce VMV (dvojčinné)	57
6.2.4.1	Pneumatický válec VMV „ZAV“	58
6.2.4.2	Pneumatický válec VMV „OTEV“	59
6.2.5	Pneumatický válec VMF (jednočinný)	59
6.2.5.1	Pneumatický válec VMF „pružinou zavírající“	60
6.2.5.2	Pneumatický válec VMF „pružinou otevírající“	60
6.2.6	Údržba	61
6.2.7	Příslušenství	61
6.2.8	Spotřeba vzduchu	61
6.2.9	Uzavírací síla	63
6.2.10	Vzduchový přípoj	64
6.3	Pohon zvedací páky	65
6.3.1	Uspořádání	65
6.3.2	Funkce	65
6.3.3	Údržba	65
6.4	Elektrický servopohon	66
6.4.1	Elektrické servopohony pro CNA, CNAA, CNA-Bi, CGNA	67
6.4.2	Elektrické servopohony pro CAW	68
6.4.3	Elektrické servopohony pro CBS, CBBS, CGBS (tříhranná, popř. pětihranná clona)	68
6.4.4	Elektrické servopohony pro CDS, CDSV, CDSA, CDSR, CDSQ, CGDS	69
6.4.5	Návod k provozu servopohonu	69
6.4.6	Údržba	69
6.4.7	Upozornění	69
6.5	Pohon řetězovými koly	70
6.5.1	Seřízení vedení řetězu	70
6.5.2	Funkce	70
6.5.3	Údržba	71
6.6	Pohon kuželovými koly	71
6.6.1	Technické údaje	71
6.6.2	Funkce	72
6.6.3	Údržba	72
6.7	Pohon čtyřhranem	72
6.7.1	Funkce	72
6.7.2	Údržba	72
6.8	Hydraulický válec	73
6.8.1	Návod k provozu hydraulického válce	73
6.8.2	Údržba	73
6.8.3	Upozornění	73
7	Volitelné příslušenství	74
7.1	Aretace	74
7.1.1	Aretační čep s pojistnou závlačkou ve stavu při dodání: ...	74
7.1.2	Před údržbou	75
7.1.3	Po údržbářských činnostech / před opětovným uvedením do provozu šoupátka	81

8	Hledání příčiny poruchy a její odstranění	84
9	Oprava.....	87
9.1	Všeobecné pokyny	87
9.2	Likvidace	87
10	Příloha.....	88
10.1	Doporučená maziva pro šoupátko a pohony	88

1 Pokyny k návodu k provozu a montáži

1.1 Všeobecné pokyny

Tento návod k provozu a montáži obsahuje všechny informace, které jsou k šoupátku popř. pohonu potřeba

- pro přepravu
- uvedení do provozu/odstavení z provozu
- obsluhu
- řádnou likvidaci

Informace k údržbě a opravám naleznete v samostatném servisním návodu pro šoupátka LOHSE.

Obeznamte se s šoupátkem pomocí návodu k provozu a montáži. Návod k provozu a montáži Vám pomůže se vyvarovat nesprávné obsluhy. Pouze pokud budete postupovat tak, jak je v návodu popsáno, je zaručena bezpečnost Vaše a šoupátka.

Pro příslušenství a přípojné díly je nutné respektovat návod k provozu od příslušného výrobce.

1.2 Vysvětlení výstražných upozornění, symbolů a označení

Symbols a pokyny se používají při popisu

- nebezpečí
- varování
- preventivního opatření

Riziko je podle ohrožení odstupňováno do třech skupin:

NEBEZPEČÍ



Druh a zdroj nebezpečí

Upozorňuje na bezprostřední nebezpečí. Nerespektování upozornění může mít za následek smrt nebo těžká zranění.

- Vysvětlení protiopatření.

VÝSTRAHA



Druh a zdroj nebezpečí

Upozorňuje na možná nebezpečí. Nerespektování upozornění může mít za následek těžká zranění nebo věcné škody.

- Vysvětlení protiopatření.

POZOR**Druh a zdroj nebezpečí**

Upozorňuje na možná nebezpečí. Nerespektování upozornění může mít za následek lehká až střední zranění nebo věcné škody.

- Vysvětlení protiopatření.

1.3 Cílová skupina

Tento návod k obsluze a montáži je určen pro provozovatele a odborný personál. Odborný personál může na základě svého vzdělání plnit úlohy a rozpoznat možná nebezpečí.

Odborný personál musí být kvalifikován pro zacházení s

- elektrickým napětím
- řídicí a regulační technikou
- součástmi pod tlakem

Provozovatel stanovuje vhodnost odborného personálu.

Odborný personál provádí montáž, obsluhu, údržbu a kontrolu šoupátka.

1.4 Uložení návodu k provozu a montáži

Uložte návod k provozu a montáži tak, aby byl po ruce.

1.5 Platnost

Tento návod k provozu a montáži platí pro následující šoupátka a pohony LOHSE:

1.5.1 Typy šoupátek

Konstrukční řada	Popis	Druh šoupátka
CNA	Šoupátko COMPACT v normálním provedení	OTEV-ZAV šoupátko
CNAA	Šoupátko COMPACT s odsazením přípoje	OTEV-ZAV šoupátko
CNA-Bi	Šoupátko COMPACT oboustranně těsnící	OTEV-ZAV šoupátko
CGNA	Šoupátko COMPACT pro prášek a granuláty	OTEV-ZAV šoupátko
CBS	Šoupátko COMPACT s regulací clony	Regulační šoupátko
CBSA	Šoupátko COMPACT s regulací clony a odsazením přípoje	Regulační šoupátko
CGBS	Šoupátko COMPACT s regulací clony pro prášek a granuláty	Regulační šoupátko
CAW	Šoupátko COMPACT pro média s nízkou viskozitou (voda, odpadní voda)	OTEV-ZAV šoupátko
CDS	Šoupátko COMPACT s průběžnou posuvnou deskou	OTEV-ZAV šoupátko
CDSV	Šoupátko COMPACT s průběžnou posuvnou deskou, posuvná deska a přírubové kroužky tvrzené	OTEV-ZAV šoupátko
CDSA	Šoupátko COMPACT s průběžnou posuvnou deskou a odsazením přípoje	OTEV-ZAV šoupátko
CDSR	Šoupátko COMPACT s průběžnou posuvnou deskou na nečistoty	Odlučovač nečistot
CGDS	Šoupátko COMPACT s průběžnou posuvnou deskou pro prášek a granuláty	OTEV-ZAV šoupátko
CDSQ	Šoupátko COMPACT s průběžnou posuvnou deskou a čtvercovým průchodem	OTEV-ZAV šoupátko
CPD	Šoupátko COMPACT s průběžnou posuvnou deskou pro prášek a sypké materiály	OTEV-ZAV šoupátko
NAQ	Odlučovač nečistot s kulatým vstupem a čtvercovým výstupem, s litinovým tělem	Odlučovač nečistot
RQS	Odlučovač nečistot s kulatým vstupem a čtvercovým výstupem, s nerezovým tělem	Odlučovač nečistot
RQSV	Odlučovač nečistot s kulatým vstupem a čtvercovým výstupem, s nerezovým tělem, s kalenou posuvnou deskou a třecím kroužkem.	Odlučovač nečistot
AEQ	Odlučovač nečistot se čtvercovým vstupem a výstupem, s těsnicím rámem na vstupu, s litinovým nebo nerezovým tělem	Odlučovač nečistot
SAQ	Šoupátko se čtvercovým vstupem a výstupem, s nerezovým tělem	Odlučovač nečistot
TA	Odlučovač nečistot s kulatým vstupem a výstupem, se 2 posuvnými deskami, s ocelovým nebo nerezovým tělem	Odlučovač nečistot
TAQ	Odlučovač nečistot se čtvercovým vstupem a výstupem, se 2 posuvnými deskami a nerezovým tělem	Odlučovač nečistot
TRE	Odlučovač nečistot se čtvercovým vstupem a výstupem, se 2 posuvnými deskami uspořádanými v úhlu 15°, s nerezovým tělem	Odlučovač nečistot

Návod k provozu a montáži v zásadě platí také pro zde neuvedené typy šoupátek LOHSE. K nim jsou k dispozici doplňující datové listy.

1.5.2 Typy pohonů pro šoupátka COMPACT a odlučovače nečistot

Konstrukční řada	Popis
H	Ruční kolo se stoupavým vřetenem
Hns	Ruční kolo s nestoupavým vřetenem
VC	Pneumatický válec dvojčinný, nastavitelný zdvih ve směru otevírání a zavírání, rozhraní NAMUR, drážka T a C pro magnetické spínače
VM	Pneumatický válec dvojčinný, nastavitelný zdvih ve směru otevírání a zavírání
PZ	Pneumatický válec dvojčinný, zdvih nastavitelný pouze ve směru zavírání
VMV "ZAV"	Pneumatický válec dvojčinný, s nastavitelným omezením kompletního zdvihu ve směru zavírání
VMV "OTEV"	Pneumatický válec dvojčinný, s nastavitelným omezením kompletního zdvihu ve směru otevírání
VMF "ZAV"	Pneumatický válec jednočinný, s vratnou pružinou ve směru zavírání
VMF "OTEV"	Pneumatický válec jednočinný, s vratnou pružinou ve směru otevírání
HH	Pohon zvedací páky
E	Elektrický servopohon
K	Pohon řetězovými koly
GK	Pohon kuželovými koly
X	Pohon čtyřhranem
Y	Hydraulický válec
Z	Připraveno pro el. pohon / převodovku
M	Stoupavé vřeteno a přípojně hrdlo
S	Rychlouzavírací páka
BG	Oblouková držadla (pouze u CPD)

2 Bezpečnost

2.1 Všeobecná bezpečnost

2.1.1 Všeobecná ohrožení

Zdroje nebezpečí, ze kterých vznikají všeobecná ohrožení

- mechanická ohrožení
- elektrická ohrožení

2.1.2 Ohrožení elektrickým vybavením

NEBEZPEČÍ



Ohrožení elektrickým vybavením

Kvůli trvale panující vlhkosti ve výrobním procesu představují elektricky poháněná šoupátka zdroj nebezpečí.

Nebezpečí: Úder proudem

- Respektujte ustanovení o elektrických přístrojích ve vlhkých prostorech.

2.1.3 Použití ve výbušném prostředí

POZOR



Při použití ve výbušném prostředí

Nebezpečí výbuchu kvůli neuzemněným šoupátkům

- Šoupátko musí být po montáži zahrnuto do celkového vyrovnání potenciálů (uzemnění)!

2.1.4 Podmínky pro použití

Šoupátko smí být používáno pouze:

- v technicky bezvadném stavu
- přiměřeně jeho účelu
- bezpečně a s vědomím možných rizik při respektování návodu k provozu a montáži
- když jsou všechna ochranná zařízení a tlačítka nouzový STOP k dispozici a funkční

Poruchy, které mají vliv na bezpečnost, musí být ihned odstraněny.

NEBEZPEČÍ



Značné nebezpečí zranění sáhnutím rukou dovnitř.

Během provozu šoupátka je přísně zakázáno čistit nebo sahat do pohyblivých částí šoupátka rukou a/nebo pomocným nářadím, protože to může vést ke zranění osob a/nebo věcným škodám.

- Respektujte bezpečnostní pokyny (viz 2.9).

2.1.5

Zbytková nebezpečí

NEBEZPEČÍ



Nebezpečí vtažení, zmačknutí a odstřižení

Nebezpečí kvůli pohyblivým částem stroje, které jsou přístupné přes odnímatelné kryty na otvorech pro kontrolu funkčnosti apod. a od automaticky poháněných šoupátek.

- Nedávejte ruce ani prsty do oblasti pohyblivých částí šoupátka.

NEBEZPEČÍ



Nebezpečí popálení a opaření

na zařízeních a systémech provozovaných při vysokých teplotách (nad 40 °C):

v důsledku provozních teplot ≥ 70 °C:

Krátký kontakt (cca 1 s) kůže s povrchem části nebo součásti zařízení může vést k popáleninám (DIN EN ISO 13732-1).

v důsledku provozních teplot = 65 °C:

Delší kontakt (cca 3 s) kůže s povrchem části nebo součásti zařízení může vést k popáleninám (DIN EN ISO 13732-1).

v důsledku provozních teplot 55 °C - 65 °C:

Delší kontakt (cca 3 - 10 s) kůže s povrchem části nebo součásti zařízení může vést k popáleninám (DIN EN ISO 13732-1).

- Noste ochranný oděv.

2.1.6

Stav techniky

Šoupátka společnosti MARTIN LOHSE GmbH jsou vyrobena dle současného stavu techniky a dle uznaných bezpečnostně technických pravidel. Přesto při používání mohou vznikat nebezpečí pro zdraví a život uživatele nebo třetích osob, popř. újma na šoupátku a další věcné škody, když

- šoupátko není používáno přiměřeně určení
- šoupátko není obsluhováno vyškoleným personálem (viz kap. 1.3)
- je šoupátko nesprávně upraveno nebo přestavěno
- bezpečnostní pokyny nejsou respektovány nebo dodrženy

2.2

Použití přiměřené určení

Šoupátka LOHSE se používají jako uzavírací šoupátka nebo jako regulační šoupátka pro tekoucí média – podle podmínek uvedených v 2.2.1a 2.2.2. Při výběru materiálu musí být zohledněno příslušné médium.

Ve výjimečných případech lze u určitých typů šoupátek použít plynná média kyslík a tlakový vzduch. Tato média smí být použita pouze po

dohodě s MARTIN LOHSE GmbH. Šoupátka a přípoje musí být u těchto médií absolutně bez mastnot.

Ovládání šoupátka se provádí volitelně ručním kolem, pneumatickým válcem, zvedací pákou, elektrickým servopohonem, řetězovým kolem, rychlouzavírací pákou, kuželovým převodem, čtyřhranným přípojem nebo hydraulickým válcem.

Na šoupátka LOHSE lze montovat pouze originální pohony LOHSE nebo pohony schválené společností MARTIN LOHSE GmbH. Pohony LOHSE smí být montovány pouze na šoupátka LOHSE.

2.2.1 Max. povolená provozní teplota

Typové označení	Max. provozní teplota
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
Údaje jsou orientační hodnoty; v jednotlivých případech je třeba respektovat potvrzení zakázky nebo dokumentaci. Šoupátka pro vyšší provozní teploty jsou k dispozici na vyžádání!	

2.2.2 Max. povolený provozní tlak p [bar]

Typové označení	DN 25 – 300 (jmenovitý Ø v 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

Šoupátka pro vyšší provozní tlaky jsou k dispozici na vyžádání!
U speciálních šoupátek dodržujte maximální provozní tlaky uvedené v potvrzení zakázky popř. v dokumentaci!

Typové označení	DN 350 – 1800 (jmenovitý Ø v 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								

Šoupátka pro vyšší provozní tlaky jsou k dispozici na vyžádání!
U speciálních šoupátek dodržujte maximální provozní tlaky uvedené v potvrzení zakázky popř. v dokumentaci!

2.3 Použití přiměřené určení

Každé použití, které přesahuje přiměřené použití, se považuje za použití v rozporu s přiměřeným použitím. MARTIN LOHSE GmbH neručí za jakékoli újmy na zdraví osob nebo věcné škody vzniklé v důsledku takového nepřiměřeného použití.

2.4 Přestavby a změny

POZOR



Přestavby a změny

Neprovádějte žádné svévolné přestavby nebo změny na šoupátku, které by měly vliv na bezpečnost šoupátka.

Označení a typové štítky nesmí být odstraněny!

2.5 Kontroly

Kontrolujte a pravidelně upozorňujte personál obsluhy na bezpečné provádění prací při vědomí možných rizik a na respektování návodu k provozu a montáži.

2.6 Ochranné vybavení

Vždy, když je to potřeba, noste osobní ochranné pomůcky.

Osobní ochranné pomůcky jsou následující

- bezpečnostní obuv
- ochranné rukavice
- ochranné brýle
- ochranná helma
- ochrana sluchu

Osobní ochranné pomůcky vždy musí být přizpůsobeny použitému médiumu.

2.7 Ochrana před hlukem

Šoupátko způsobuje hladinu hluku nižší než 70 dB (A).

Při instalaci řídicího ventilu může být trvalá hladina akustického tlaku vyšší, podle druhu ventilu.

2.8 Dodatečné předpisy

Pro provoz šoupátka platí v každém případě vnitropodnikové i místní bezpečnostní předpisy a předpisy pro předcházení úrazům.

2.9 Bezpečnostní pokyny k šoupátkům a pohonům

NEBEZPEČÍ



Nebezpečí zranění zmačknutím

Jednočinné pohony mohou při zavírání nebo odpojování přívodu tlakového vzduchu najet šoupátkem do polohy „otevřeno“ nebo „zavřeno“.

- Nedávejte ruce ani prsty do oblasti pohyblivých částí šoupátka, když pohon nedosáhl své koncové polohy.

Automatizované pohony, které jsou napájeny energií, mohou najet šoupátkem do polohy „otevřeno“ nebo „zavřeno“.

- Odpojte napájení servopohonu před údržbářskými nebo opravářskými pracemi na šoupátku se servopohonem i při montáži nebo demontáži šoupátka z potrubí.

VÝSTRAHA



Nebezpečí zranění horkými nebo chladnými povrchy, nebezpečnými a zdraví ohrožujícími látkami

Zajistěte, aby personál, který se šoupátkem pracuje, instaluje ho, obsluhuje nebo opravuje, disponoval příslušným školením. Tak zabráníte zbytečným poškozením a vzniku nehod nebo zranění personálu.

Zajistěte, aby personál údržby a montáže byl obeznámen s následujícími body:

- montáž a demontáž šoupátka do procesního potrubí
- speciální a možná rizika procesu
- nejdůležitější bezpečnostní předpisy
- nebezpečí při manipulaci s vybavením pod tlakem, nebezpečí při manipulaci s horkými a chladnými povrchy
- nebezpečí při manipulaci s nebezpečnými a zdraví ohrožujícími látkami.

VÝSTRAHA



Nebezpečí zranění nekontrolovaným únikem média

Překročení konstrukčních údajů šoupátka může vést k poškození a nekontrolovanému úniku média, které je pod tlakem.

- Nepřekračujte konstrukční údaje šoupátka!

NEBEZPEČÍ



Nebezpečí zranění šoupátky pod tlakem

Demontáž nebo rozebrání šoupátka, které je pod tlakem, vede k nekontrolované ztrátě tlaku. Vždy příslušné šoupátko v potrubním systému izolujte; před prací na šoupátku jej odtlakujte a odstraňte médium.

- Nerozebírejte ani nedemontujte šoupátko z potrubí, dokud je šoupátko pod tlakem.

NEBEZPEČÍ



Nebezpečí zranění jedovatými nebo životní prostředí ohrožujícími látkami

- Informujte se o vlastnostech média. Chraňte sebe i životní prostředí před škodlivými nebo jedovatými látkami.
- Respektujte bezpečnostní pokyny v bezpečnostních datových listech výrobců.
- Zajistěte, aby se do potrubí během údržby nedostalo žádné médium.
- Noste předepsané osobní ochranné prostředky pro médium pod tlakem.

NEBEZPEČÍ



Nebezpečí zranění zavěšenými břemeny

Při přepravě a manipulaci se šoupátkem dbejte na jeho hmotnost.

Nikdy šoupátko nezvedejte za pohon, příslušenství, přípojné díly nebo trubky. Použijte vhodné vazací prostředky a dbejte na těžiště.

- Nevstupujte pod zavěšené břemeno.

VÝSTRAHA



Nebezpečí úrazu v důsledku těžkých předmětů

Dbejte na hmotnost šoupátka.

- Použijte vhodné přepravní prostředky.

POZOR



Věcné škody použitím neschválených pohonů

Použití neschválených pohonů vede k věcným škodám na šoupátku.

- Používejte pouze originální pohony LOHSE popř. pohony schválené společností LOHSE.

3 Přeprava a skladování

NEBEZPEČÍ



Nebezpečí úrazu v důsledku těžkých předmětů

Dbejte na hmotnost šoupátka.

- Použijte vhodné přepravní prostředky.

NEBEZPEČÍ



Nebezpečí zranění převrácením šoupátka

Dbejte na velikost šoupátka

- Vždy používejte vhodný přepravní prostředek a zajistěte šoupátko proti převrácení nebo spadnutí.

NEBEZPEČÍ



Nebezpečí zranění zavěšenými břemeny

Při přepravě a manipulaci dbejte na hmotnost šoupátka.

Nevstupujte pod zavěšené břemeno.



Noste následující osobní ochranné pomůcky

- bezpečnostní helma
- bezpečnostní obuv
- ochranné rukavice

3.1 Vhodné vázací popř. přepravní prostředky

Při přepravě vždy dbejte na hmotnost šoupátka. Přepravujte šoupátko vždy vhodným přepravním prostředkem.

Šoupátko [DN]	Vázací/přepravní prostředky s nosností [kg]
<= 500	1000
<= 800	3000
<= 900	6000
<= 1200	10000
<= 1600	15000
= 1800	25000

Velikost šoupátka viz rozměrový výkres.

3.2 Přeprava



Po převzetí šoupátka LOHSE zkontrolujte, zda nebylo poškozeno při přepravě.

POZOR



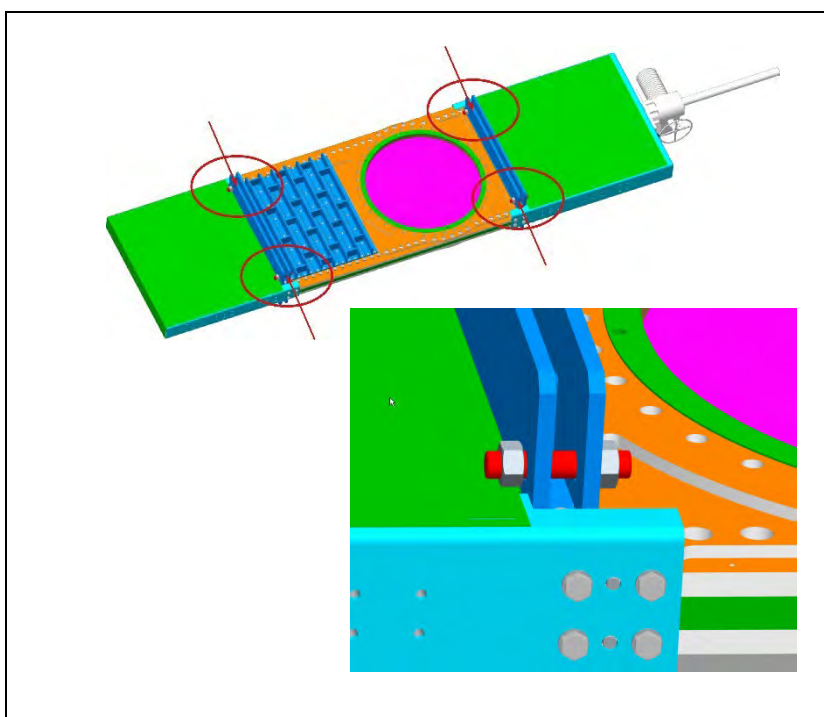
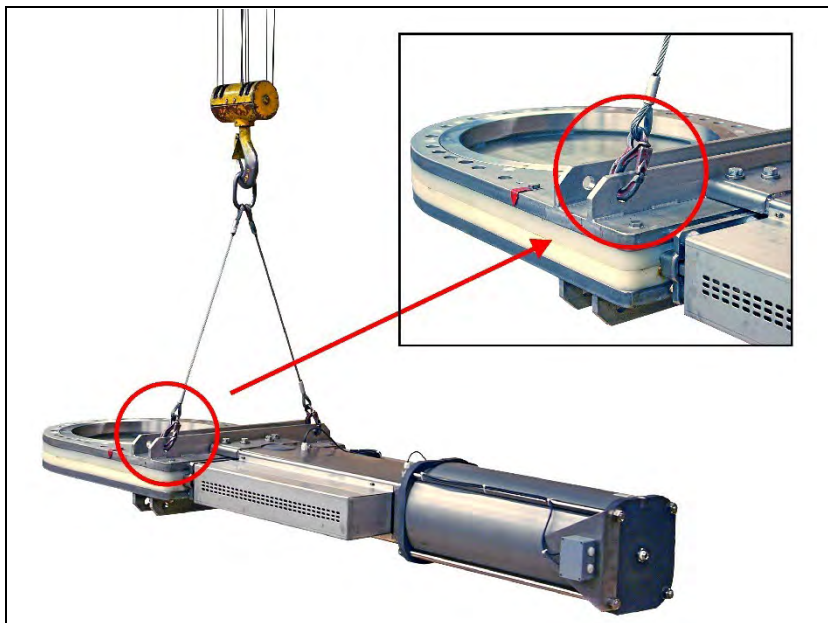
Poškození armatury

Při přepravě nezvedejte šoupátko za servopohon.

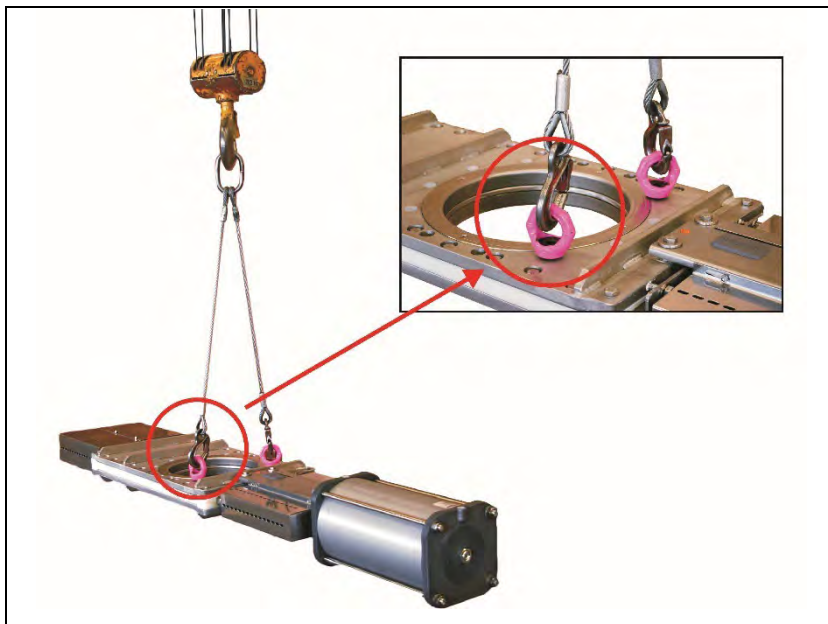
- Pro zvednutí šoupátka upevněte vhodné vázací prostředky pouze na základní tělo – na příslušná místa (viz příklady). Šoupátko musí být při vázání vyváжено (dbejte na těžiště).

Následující obrázky ukazují příklady různých vázacích bodů.

Vázací bod na těle



Vázací bod pomocí šroubů s okem na přírubovém spoji



Kromě zde označených závěsných bodů můžete šoupátko připevnit k bodům popsaným v kapitole 4.1.

3.3 Skladování

Skladujte šoupátko na vhodném podkladu na suchém a čistém místě. Chraňte šoupátko před nečistotami.



Při skladování delším než 12 měsíců musí být obalová jednotka vyměněna.

4 Montáž / demontáž

Při montáži / demontáži musí být respektovány bezpečnostní pokyny pro přepravu a skladování (viz kapitola 3).

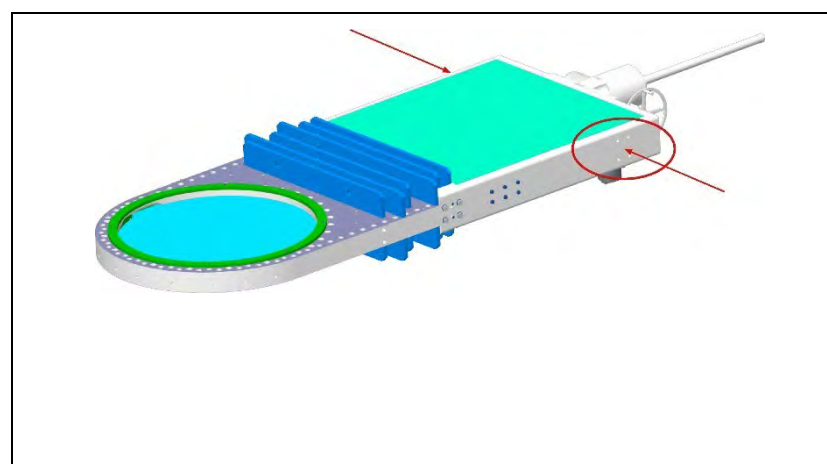
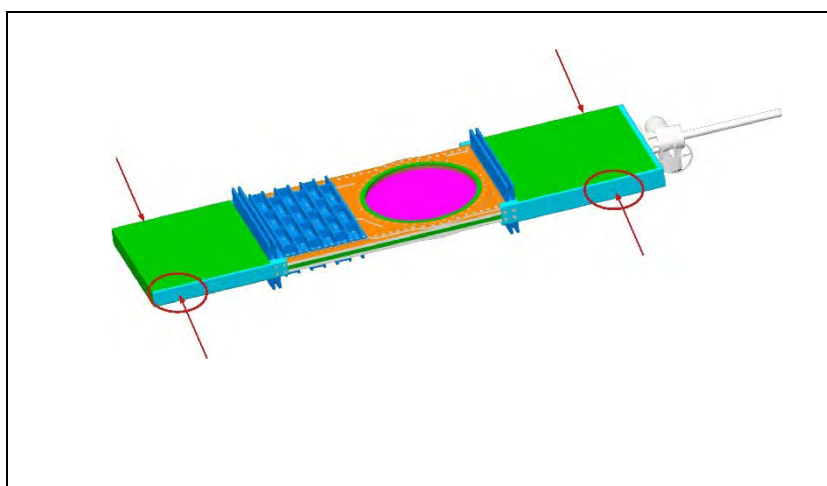
4.1 Předpis pro montáž

Před montáží musí být odstraněny přepravní pojistky (ochranné zátky). Šoupátko se montuje do potrubí pomocí šroubů z příruby potrubí na přírubu potrubí i pomocí šroubů do závitových otvorů v těle – při dodržení specifikací konkrétního výrobku, podle 4.1.2 – 4.1.6.6.

Od jmenovité světlosti DN300 musí být automatické pohony dodatečně podepřeny, pokud se montážní poloha šoupátka odchyluje od svislice o více než 30°.

Je nutné se vyvarovat vibrací. Nelze-li se vyvarovat vibrací, musí být pohon šoupátka zásadně dodatečně podepřen. Šroubové spoje se mohou vibracemi navzdory zajištění šroubů uvolnit!

U šoupátek od DN800 je navíc nezbytně nutné šoupátko při montáži upevnit vhodným upevňovacím materiálem do k tomu určených otvorů.



Pozice upevňovacích otvorů lze zjistit z příslušného rozměrového výkresu.

Tím je zajištěna bezchybná funkce šoupátka.

Pro utěsnění přírubových spojů musí být vložena vhodná těsnění mezi plochy přírub.

Výjimka: U šoupátek typu „AEQ“ a „CDSQ“ se na vstupní straně nesmí vkládat těsnění.

NEBEZPEČÍ



Škody v důsledku špatné montáže šoupátka

Chybně namontovaná šoupátka vedou ke škodám.

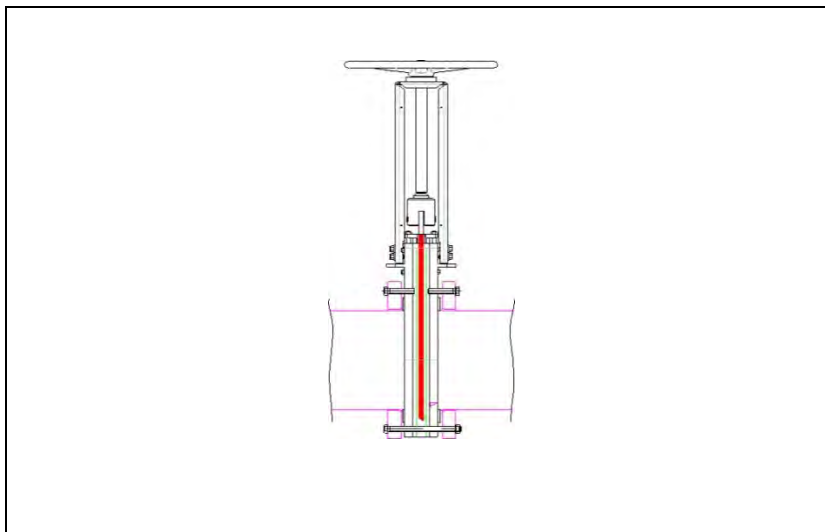
- Dbejte na správnou montáž šoupátek.

4.1.1 Doporučení pro montáž

Aby se zabránilo zablokování šoupátka v důsledku usazování materiálu, jsou dána následující doporučení pro montáž:

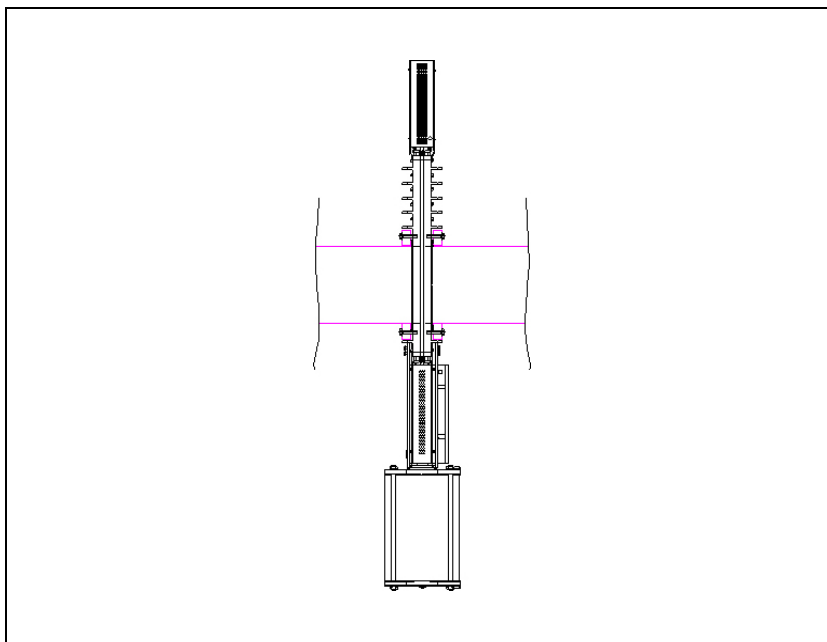
4.1.1.1 Šoupátko LOHSE COMPACT

Pokud to montážní situace umožňuje, mělo by se šoupátko LOHSE COMPACT konstrukčních řad CNA, CNAA, CNA-Bi, CGNA, CBS, CBSA, CGBS, CAW montovat s pohonem nahoru.



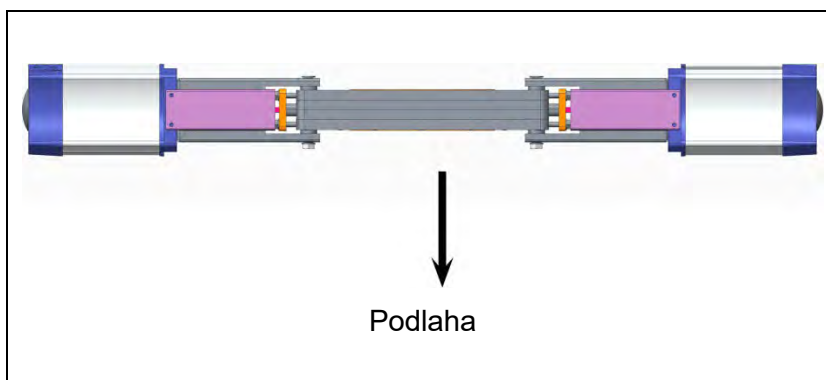
4.1.1.2 Šoupátko LOHSE COMPACT s průběžnou posuvnou deskou

Pokud to montážní situace umožňuje, mělo by se šoupátko LOHSE COMPACT s průběžnou posuvnou deskou konstrukčních řad CDS, CDSV, CDSA, CDSR, CGDS, CDSQ montovat s pohonem dolů.

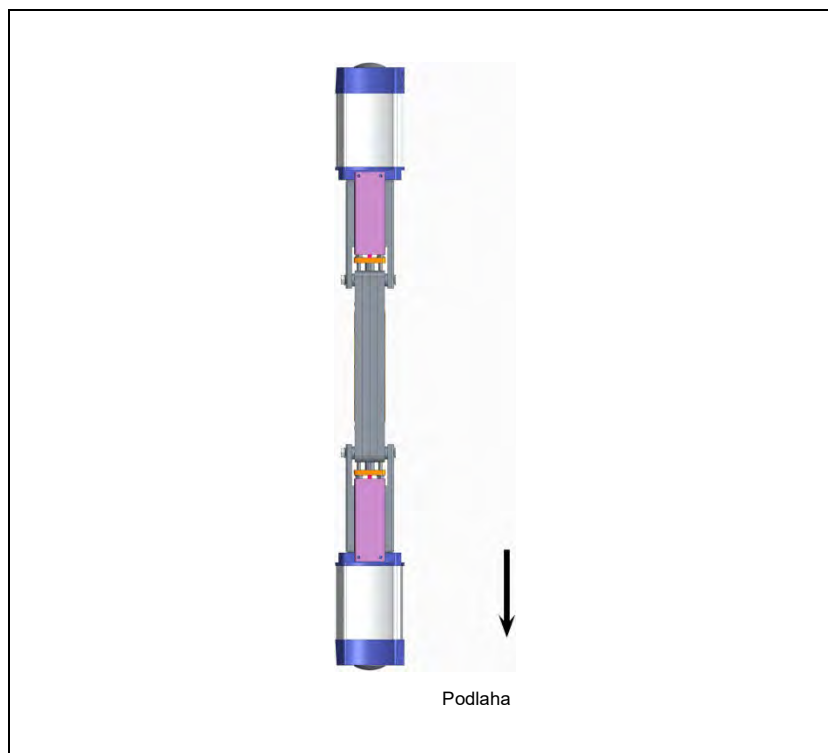


4.1.1.3 Odlučovač nečistot LOHSE

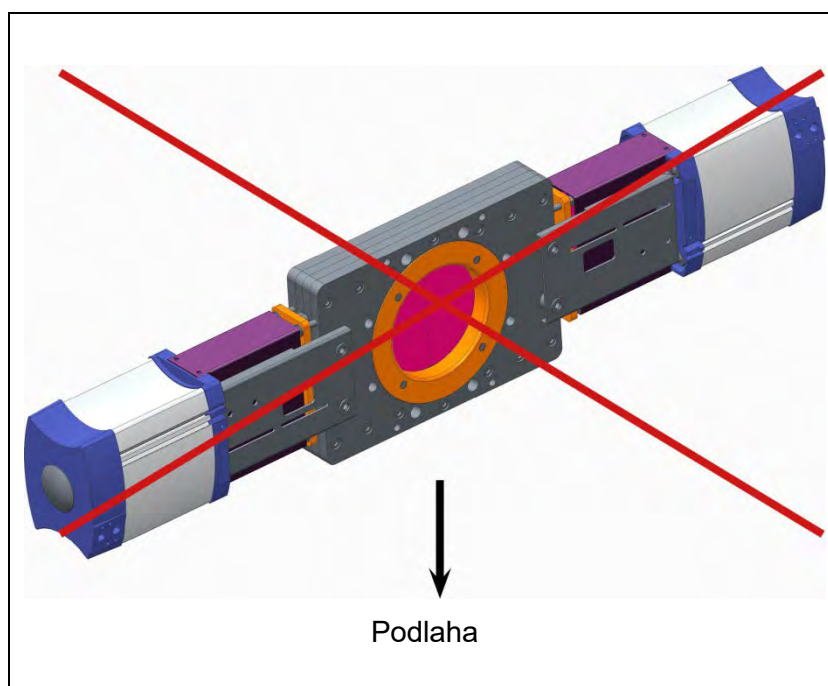
Pokud to montážní situace umožňuje, měl by se odlučovač nečistot LOHSE konstrukčních řad NAQ, RQS, RQSV, AEQ, SAQ, TA, TAQ, TRE montovat vodorovně.



Pokud montážní situace neumožňuje vodorovnou montáž, lze tolerovat svislou montáž.



NEDOPORUČUJE se ortogonální montáž!



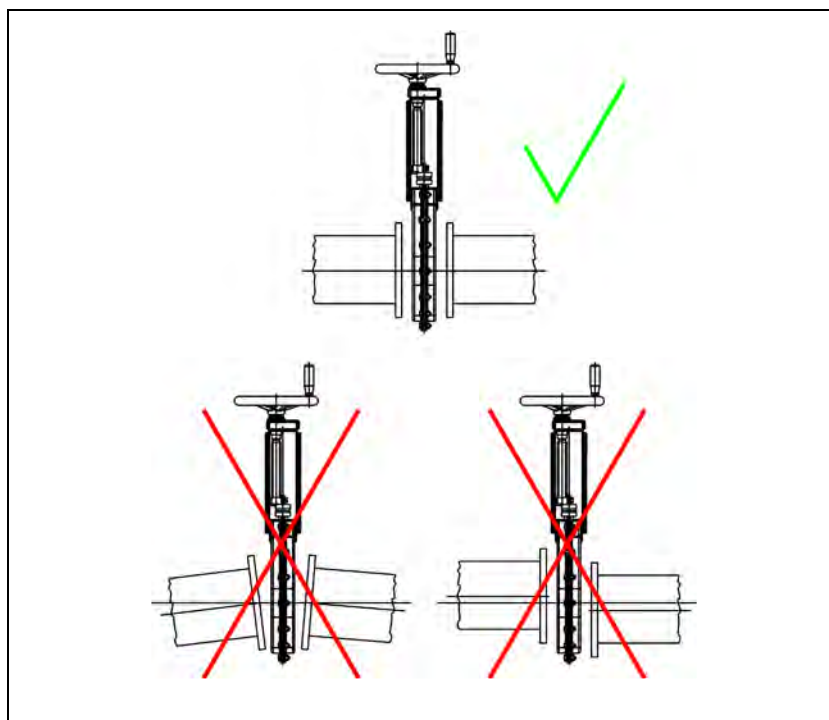
4.1.2 Montáž mezi příruby

Ujistěte se, že těsnicí plochy přírub nejsou poškozeny a jsou čisté.

*Zamontujte šoupátko bez pnutí
(při montáži těla k přírubám
pomocí průchozích šroubů nesmí
docházet k pnutí).*

*Protilehlé příruby potrubí musí
být v rovině rovnoběžné se
šoupátkem.*

*Protilehlé příruby potrubí nesmí
být vzájemně přesazeny.*



4.1.3 Montáž koncové armatury

POZOR



Věcné škody

- Při použití jako koncového šoupátka je na výstupní straně nutná protipříruba.

NEBEZPEČÍ



Nebezpečí zranění zmačknutím a nekontrolovaným únikem média

- Nebezpečnou oblast (uzavírací orgán / unikající médium) musí provozovatel chránit vhodným ochranným zařízením.

4.1.4 Utahovací momenty

Pro šrouby k přírubovému připojení šoupátka

Dále uvedené hodnoty platí pouze jako orientační hodnoty pro nepromazané šroubové spoje z materiálů s pevností v tahu 700 MPa. Dodatečné mazání závitu mění součinitel tření a vede k neurčitým poměrům při utahování.

4.1.4.1 Metrický závit

	DN														
	50	65	80	100	125	150	200	250	300	350	400	450	500	600	700
Ø šroubu	M16					M20					M24			M27	
Utahovací moment	125 Nm					240 Nm					340 Nm			500 Nm	

	DN				
	800	900	1000	1200	1400
Ø šroubu	M30		M33	M36	M39
Utahovací moment	700 Nm		900 Nm	1200 Nm	1400 Nm

	DN	
	1600	1800
Ø šroubu	M45	
Utahovací moment	2000 Nm	

4.1.4.2 UNC závit

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

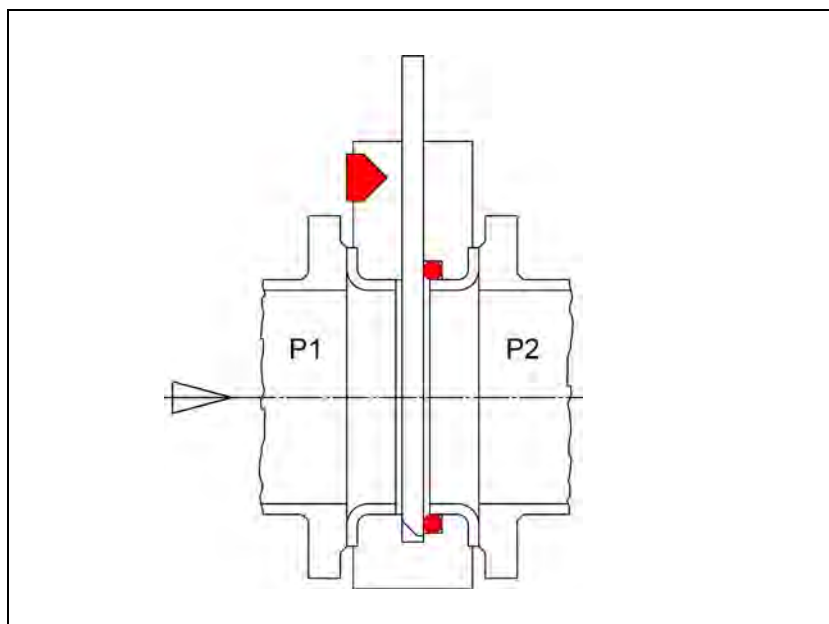
	DN								
	350 (14")	400 (16")	450 (18")	500 (20")	600 (24")	700 (28")	800 (32")	900 (36")	1000 (40")
Ø šroubu	1" UNC			1 1/8" UNC			1 1/4" UNC		
Utahovací moment	400 Nm			700 Nm			630 Nm		

	DN		
	1200 (48")	1400 (56")	1600 (66")
Ø šroubu	1 5/8" UNC	1 7/8" UNC	
Utahovací moment	1028 Nm	1258 Nm	

4.1.5 Směr tlaku / směr průtoku

- U šoupátek se směrovou šipkou, která se nachází na těle popř. držáku pohonu.
- U všech typů šoupátek (viz 1.5), s výjimkou CNA a CNAA, ukazuje směrová šipka směr průtoku.

$P1 \geq P2$



- U šoupátek typu CNA a CNAA ukazuje směrová šipka směr tlaku, tzn. P1 musí být vyšší než P2. Vyšší tlak způsobuje přitlačení posuvné desky k těsnění.
- Typy šoupátek bez směrové šipky lze oboustranně zatěžovat stejným tlakem.

4.1.6 Otvory přírubových spojů

POZOR



Věcné škody v důsledku špatné délky šroubů

Vyvarujte se poškození šoupátka příliš dlouhými šrouby.

- Dbejte na hloubku závitu (t_{max}) a zvolte vhodné šrouby (délka).
- Dbejte pokynů na visačce na šoupátku.

4.1.6.1 Volba délky šroubu

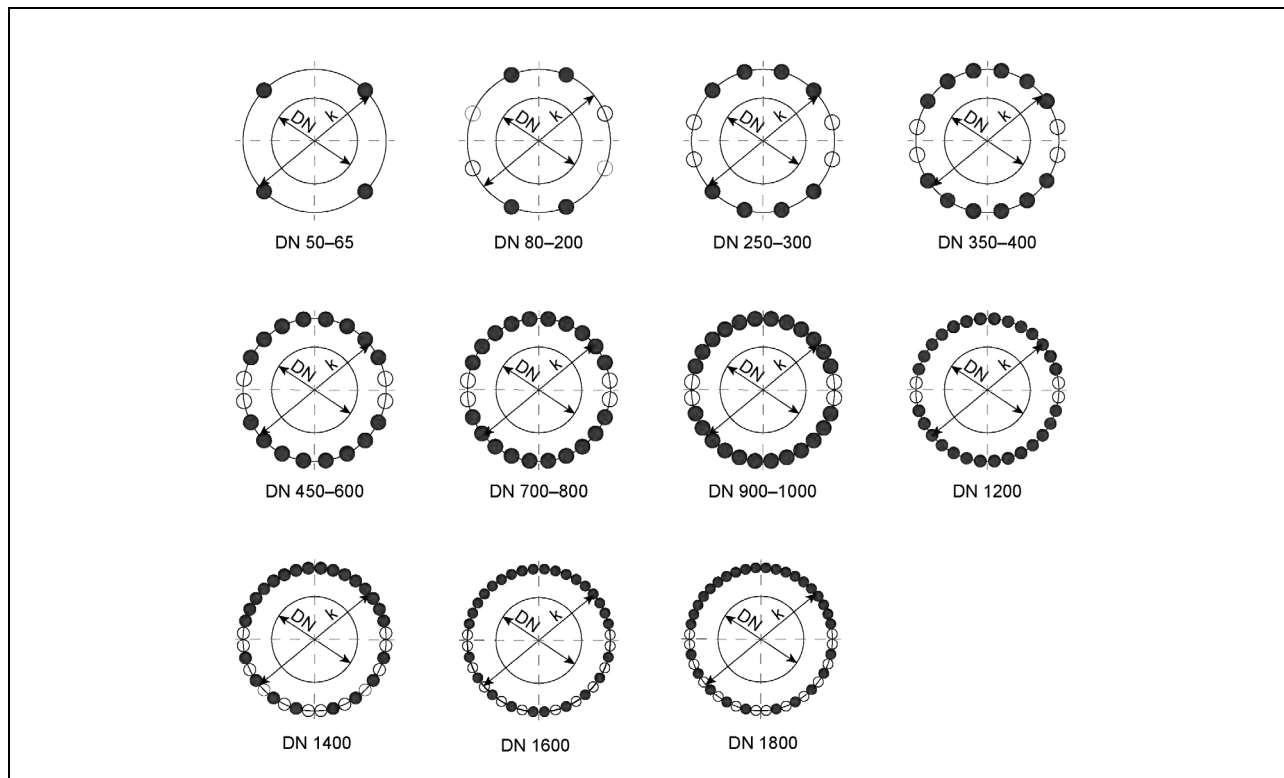
Délka šroubu pro závitové otvory je dána součtem:

- využitelná hloubka závitů ($t_{\max}$)
- tloušťka těsnění příruby
- tloušťka podložek
- tloušťka příruby, lemování a nákržku

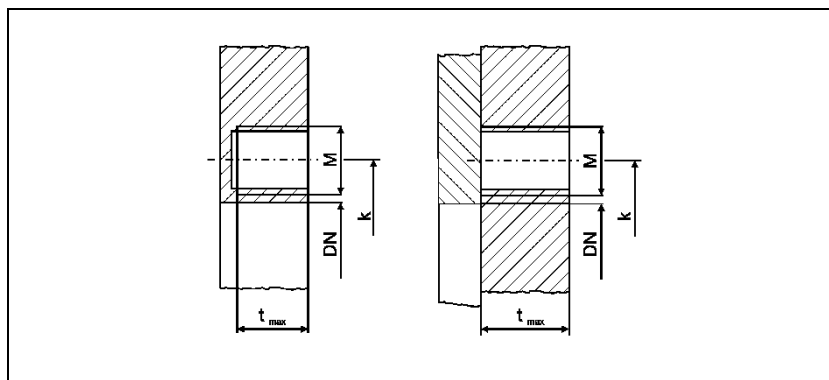
4.1.6.2 Otvory přírub podle DIN EN 1092-1 PN10

Typ šoupátka:

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



*Vyobrazení tvarů závitových
otvorů s využitelnou hloubkou
závitů*



Jmenovitá světlost DN 50 – 300

Jmenovitá světlost DN [mm]	50	65	80	100	125	150	200	250	300
Ø rozestupové kružnice k [mm]	125	145	160	180	210	240	295	350	400
• Počet závitových otvorů	4	4	4	4	4	4	4	8	8
○ Počet průchozích otvorů			4	4	4	4	4	4	4
Velikost závitu M	M16	M16	M16	M16	M16	M20	M20	M20	M20
Využitelná hloubka závitu $t_{\max}$ [mm]	12	12	12	12	12	16	16	20	20

Jmenovitá světlost DN 350 – 1000

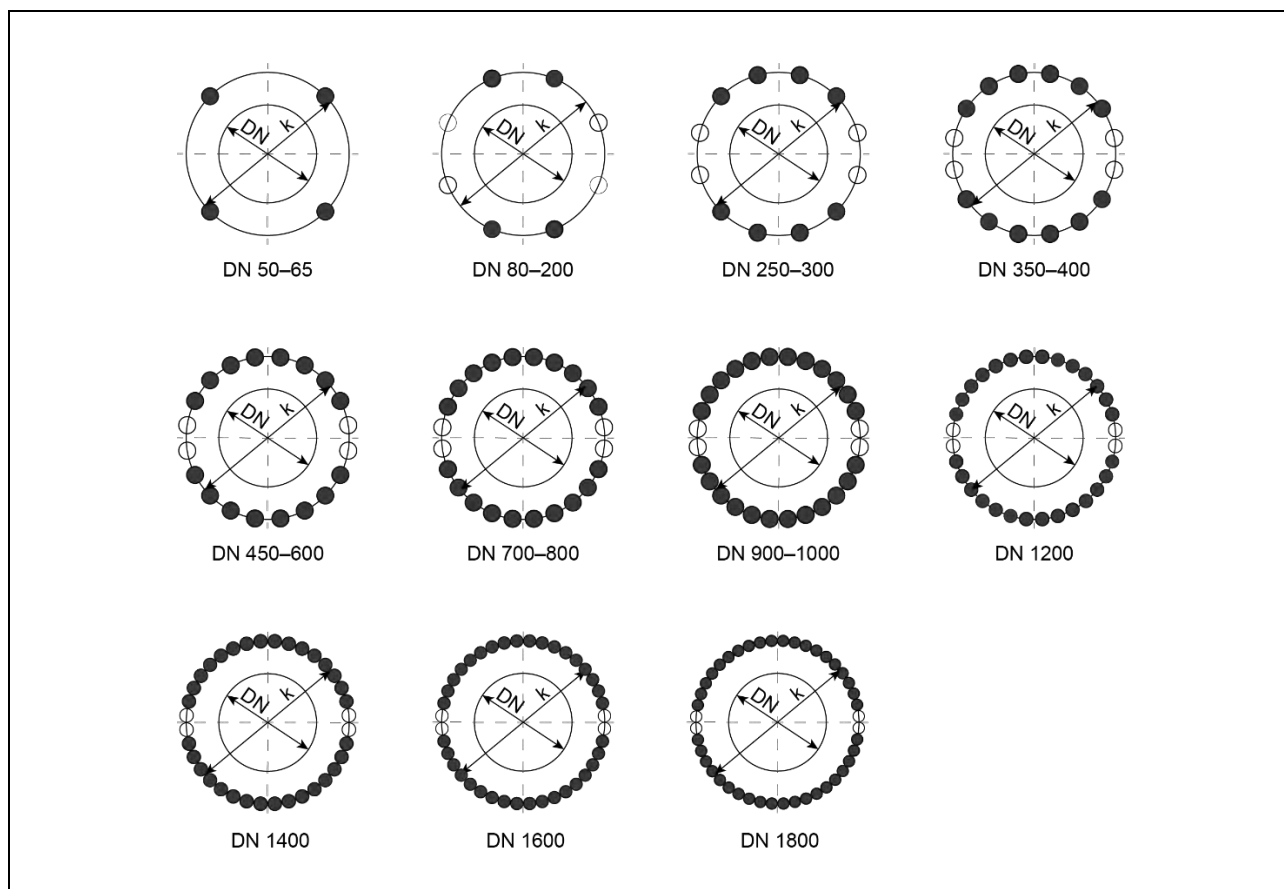
Jmenovitá světlost DN [mm]	350	400	450	500	600	700	800	900	1000
Ø rozestupové kružnice k [mm]	460	515	565	620	725	840	950	1050	1160
• Počet závitových otvorů	12	12	16	16	16	20	20	24	24
○ Počet průchozích otvorů	4	4	4	4	4	4	4	4	4
Velikost závitu M	M20	M24	M24	M24	M27	M27	M30	M30	M33
Využitelná hloubka závitu $t_{\max}$ [mm]	20	23	30	30	35	40	45	45	45

Jmenovitá světlost DN 1200 – 1800

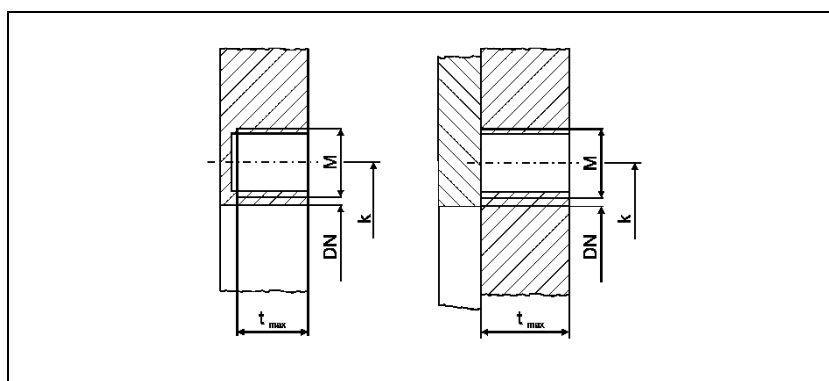
Jmenovitá světlost DN [mm]	1200	1400	1600	1800					
Ø rozestupové kružnice k [mm]	1380	1590	1820	2020					
• Počet závitových otvorů	28	24	28	30					
○ Počet průchozích otvorů	4	12	12	14					
Velikost závitu M	M36	M39	M45	M45					
Využitelná hloubka závitu $t_{\max}$ [mm]	45	45	45	45					

Typ šoupátka:

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



*Vyobrazení tvarů závitových
otvorů s využitelnou hloubkou
závitů*



Jmenovitá světlost DN 50 – 300

Jmenovitá světlost DN [mm]	50	65	80	100	125	150	200	250	300
Ø rozestupové kružnice k [mm]	125	145	160	180	210	240	295	350	400
• Počet závitových otvorů	4	4	4	4	4	4	4	8	8
○ Počet průchozích otvorů			4	4	4	4	4	4	4
Velikost závitu M	M16	M16	M16	M16	M16	M20	M20	M20	M20
Využitelná hloubka závitu $t_{\max}$ [mm]									
Všechny typy, s výjimkou TA + CPD	12	12	12	12	12	16	16	20	20
Šoupátko typ TA					12	16	16	20	20
Šoupátko typ CPD			10	10	10	10	10	10	10

Jmenovitá světlost DN 350 – 1000

Jmenovitá světlost DN [mm]	350	400	450	500	600	700	800	900	1000
Ø rozestupové kružnice k [mm]	460	515	565	620	725	840	950	1050	1160
• Počet závitových otvorů	12	12	16	16	16	20	20	24	24
○ Počet průchozích otvorů	4	4	4	4	4	4	4	4	4
Velikost závitu M	M20	M24	M24	M24	M27	M27	M30	M30	M33
Využitelná hloubka závitu $t_{\max}$ [mm]									
Všechny typy, s výjimkou TA + CPD	20	23	30	30	35	40	45	45	45
Šoupátko typ TA	20	23	28	28	28	28			
Šoupátko typ CPD	12	12							

Jmenovitá světlost DN 1200 – 1600

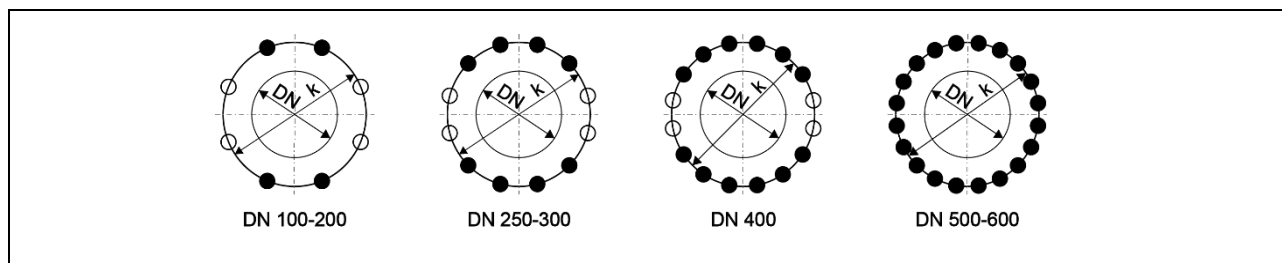
Jmenovitá světlost DN [mm]	1200	1400	1600	1800					
Ø rozestupové kružnice k [mm]	1380	1590	1820	2020					
• Počet závitových otvorů	28	32	36	40					
○ Počet průchozích otvorů	4	4	4	4					
Velikost závitu M	M36	M39	M45	M45					
Využitelná hloubka závitu $t_{\max}$ [mm]									
Všechny typy, s výjimkou TA + CPD	45	45	50	45					
Šoupátko typ TA									
Šoupátko typ CPD									

4.1.6.3 Otvory přírub podle standardu LOHSE s metrickým závitem

Typ šoupátka:

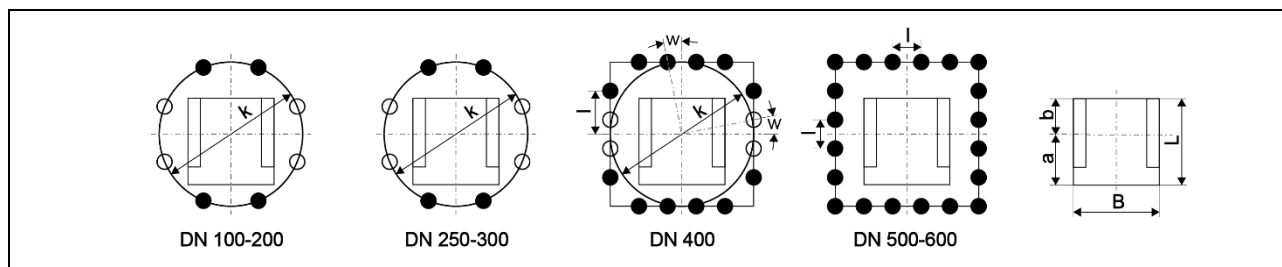
NAQ, RQS, RQSV

Vstupní strana podle DIN EN 1092-1 PN10:

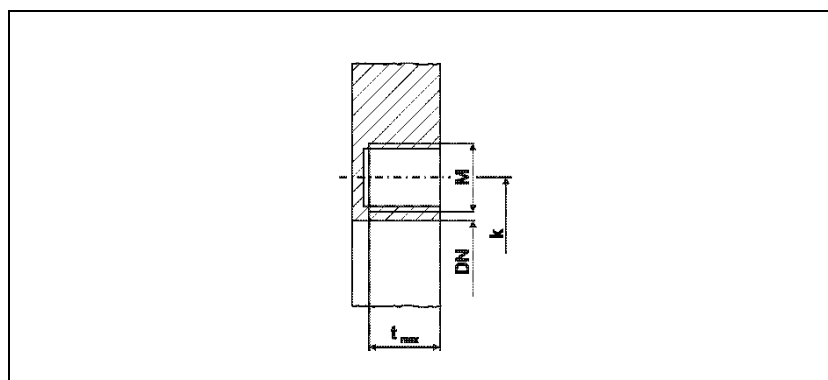


Výstupní strana podle standardu LOHSE:

Otvory přírub a vnitřní rozměry příruby výstupní strany:



Vyobrazení tvarů závitových otvorů s využitelnou hloubkou závitů

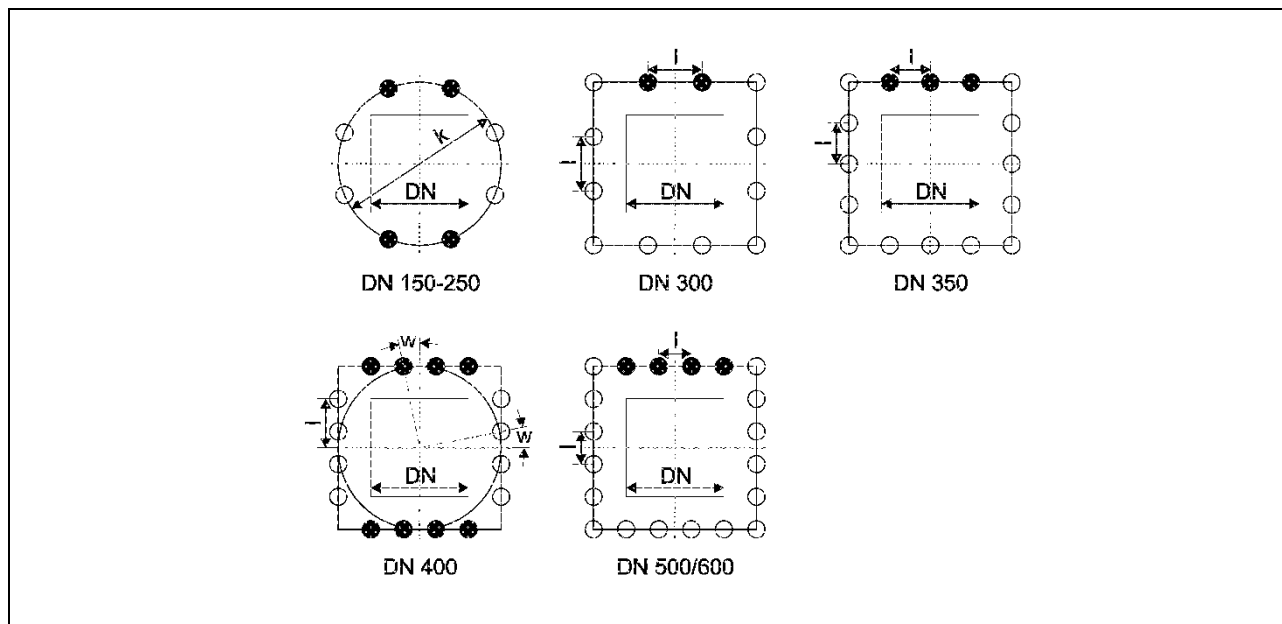


Jmenovitá světlost DN 150 – 500							
Jmenovitá světlost DN [mm]	150	200	250	300	400	500	600
Ø rozestupové kružnice k [mm]	240	295	350	400	515	620	725
● Počet závitových otvorů	4	4	8 bzw. 4	8 bzw. 4	12	20	20
○ Počet průchozích otvorů	4	4	4	4	4		
Velikost závitu M	M20	M20	M20	M20	M24	M24	M27
Vzdálenost otvorů l [mm]				}	170	121	143
Využitelná hloubka závitu 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 šoupátka:

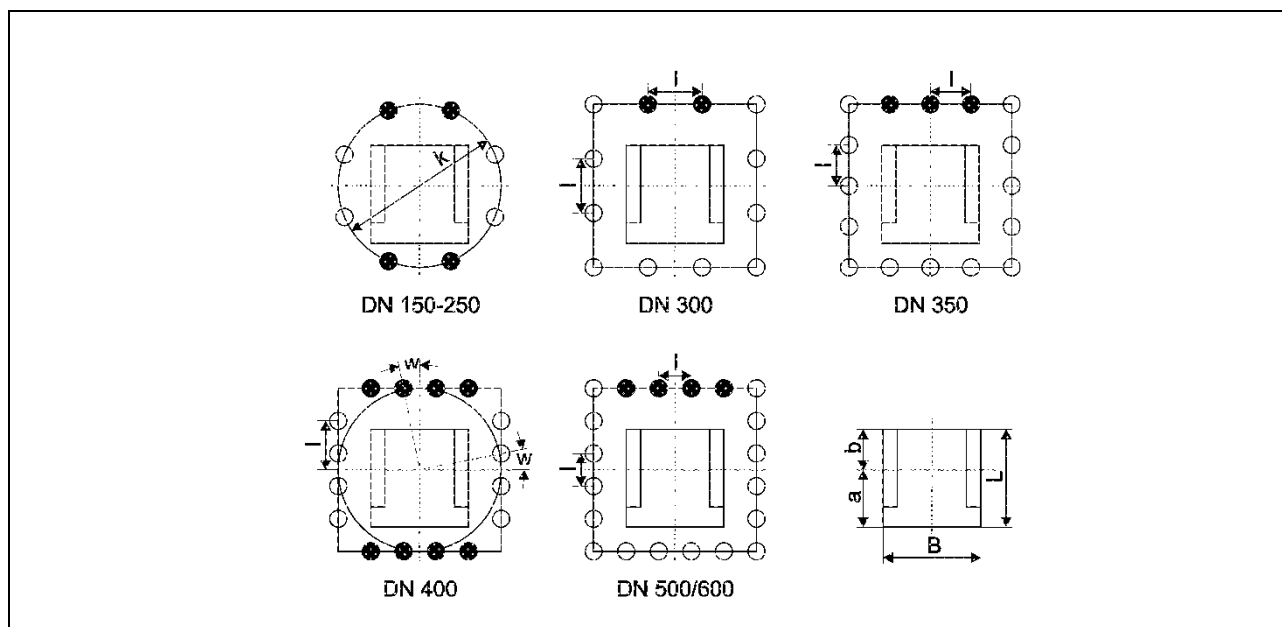
AEQ

Vstupní strana podle standardu LOHSE:

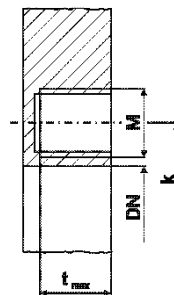


Výstupní strana podle standardu LOHSE:

Otvory přírub a vnitřní rozměry příruby výstupní strany:



*Vyobrazení tvarů závitových
otvorů s využitelnou hloubkou
závitů*

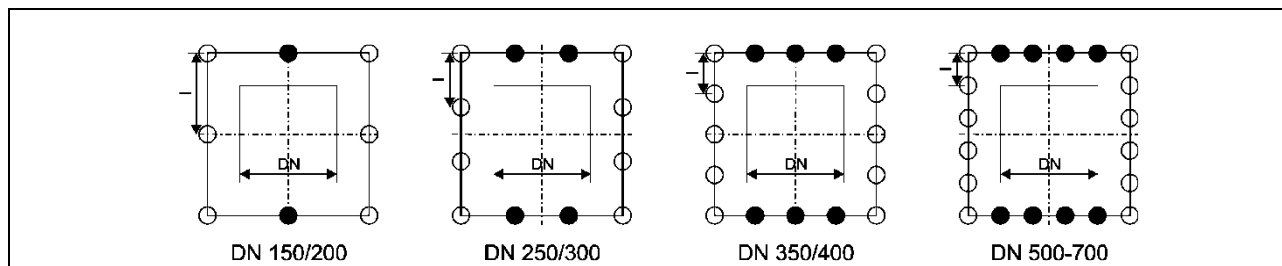


Jmenovitá světlost DN 150 – 600								
Jmenovitá světlost DN [mm]	150	200	250	300	350	400	500	600
Ø rozestupové kružnice k [mm]	240	295	350			515		
● Počet závitových otvorů	4	4	4	2	3	8	4	4
○ Počet průchozích otvorů	4	4	4	10	13	8	16	16
Velikost závitů M	M20	M20	M20	M20	M20	M24	M24	M27
Vzdálenost otvorů l [mm]				129	110	170	121	143
Využitelná hloubka závitů t [mm]	18	20	22	24	26	24	34	35
Úhel 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

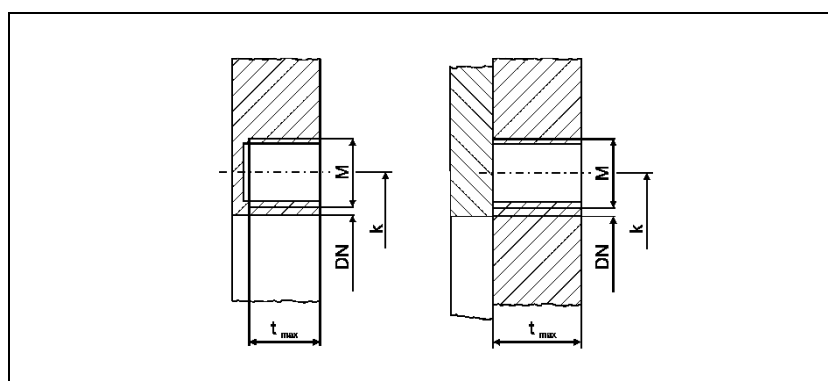
Typ šoupátka:

TAQ, TRE

podle standardu LOHSE:



Vyobrazení tvarů závitových otvorů s využitelnou hloubkou závitů



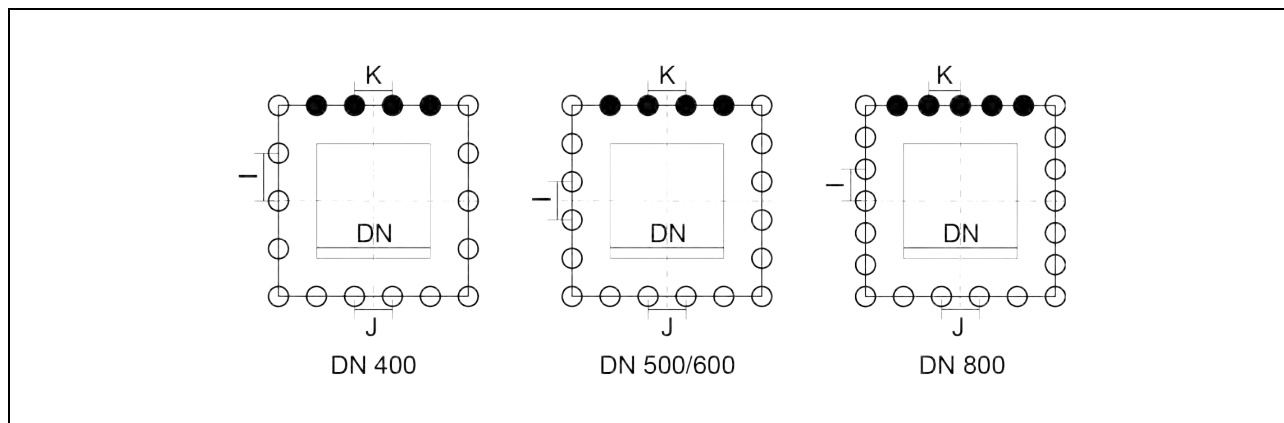
Jmenovitá světlost DN 150 – 600

Jmenovitá světlost DN [mm]	150	200	250	300	350	400	450	500	600
● Počet závitových otvorů	2	2	4	4	6	6	8	8	8
○ Počet průchozích otvorů	6	6	8	8	10	10	12	12	12
Velikost závitů M	M20	M20	M20	M20	M20	M24	M24	M24	M27
Vzdálenost otvorů l [mm]	118	143	112	129	110	126,5	112	121	143
Využitelná hloubka závitů t [mm]	18	18	18	18	20	20	20	20	23

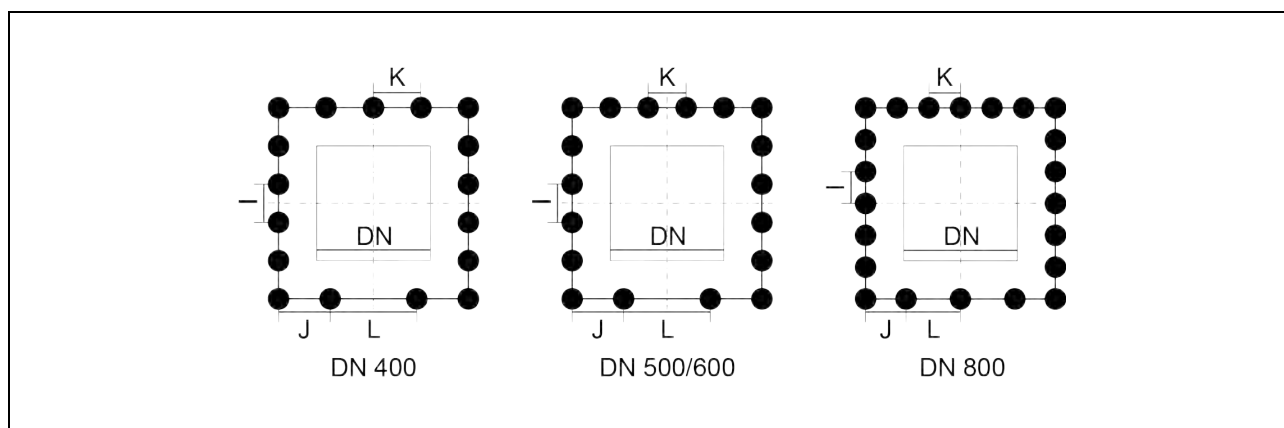
Typ šoupátka:

SAQ

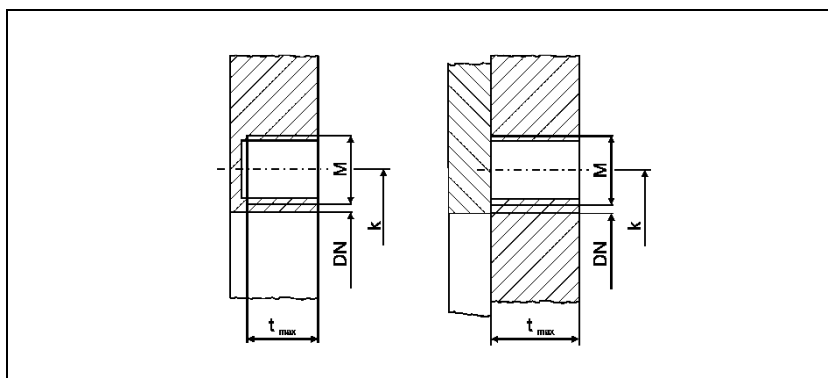
Vstupní strana podle standardu LOHSE:



Výstupní strana podle standardu LOHSE:



*Vyobrazení tvarů závitových
otvorů s využitelnou hloubkou
závitů*



Vstupní strana podle standardu LOHSE:

Jmenovitá světlost DN 400 – 800									
Jmenovitá světlost DN [mm]	400	500	600	800					
● Počet závitových otvorů	4	4	4	5					
○ Počet průchozích otvorů	14	16	16	18					
Velikost závitu M	M16	M20	M20	M20					
Vzdálenost otvorů I [mm]	125	113	132	153					
Vzdálenost otvorů J [mm]	103	123	145	186					
Vzdálenost otvorů K [mm]	103	123	145	155					
Využitelná hloubka závitu t [mm]	21	16	16	23					

Výstupní strana podle standardu LOHSE:

Jmenovitá světlost DN 400 – 800									
Jmenovitá světlost DN [mm]	400	500	600	800					
● Počet závitových otvorů	17	18	18	23					
○ Počet průchozích otvorů	0	0	0	0					
Velikost závitu M	M12	M12	M12	M12					
Vzdálenost otvorů I [mm]	99	122	150	135					
Vzdálenost otvorů J [mm]	130	150	187	208					
Vzdálenost otvorů K [mm]	110	109	131	170					
Vzdálenost otvorů L [mm]	180	246	290	217					
Využitelná hloubka závitu t [mm]	15	15	17	20					

Jmenovitá světlost DN 50 – 300									
Jmenovitá světlost DN [mm]	50	65	80	100	125	150	200	250	300
Jmenovitá světlost [v palcích]	2	2 1/2	3	4	5	6	8	10	12
Ø rozestupové kružnice k [v palcích]	4 3/4	5 1/2	6	7 1/2	8 1/2	9 1/2	11 3/4	14 1/4	17
• Počet závitových otvorů	4	4	4	4	4	4	4	8	8
○ Počet průchozích otvorů				4	4	4	4	4	4
Velikost závitu G [v palcích]	5/8	5/8	5/8	5/8	3/4	3/4	3/4	7/8	7/8
Využitelná hloubka závitu t _{max} [v palcích]									
Všechny typy, s výjimkou TA	1/2	1/2	1/2	1/2	1/2	5/8	5/8	5/8	3/4
Šoupátko typ TA					1/2	5/8	5/8	5/8	3/4

Jmenovitá světlost DN 350 – 1000									
Jmenovitá světlost DN [mm]	350	400	450	500	600	700	800	900	1000
Jmenovitá světlost [v palcích]	14	16	18	20	24	28	32	36	40
Ø rozestupové kružnice k [v palcích]	18 3/4	21 1/4	22 3/4	25	29 1/2	34	38 1/2	42 3/4	47 1/4
• Počet závitových otvorů	8	12	12	16	16	24	24	28	32
○ Počet průchozích otvorů	4	4	4	4	4	4	4	4	4
Velikost závitu G [v palcích]	1	1	1 1/8	1 1/8	1 1/4	1 1/4	1 1/2	1 1/2	1 1/2
Využitelná hloubka závitu t _{max} [v palcích]									
Všechny typy, s výjimkou 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
Šoupátko typ TA	3/4	7/8	1 1/8	1 1/8	1 1/8	1 1/8			

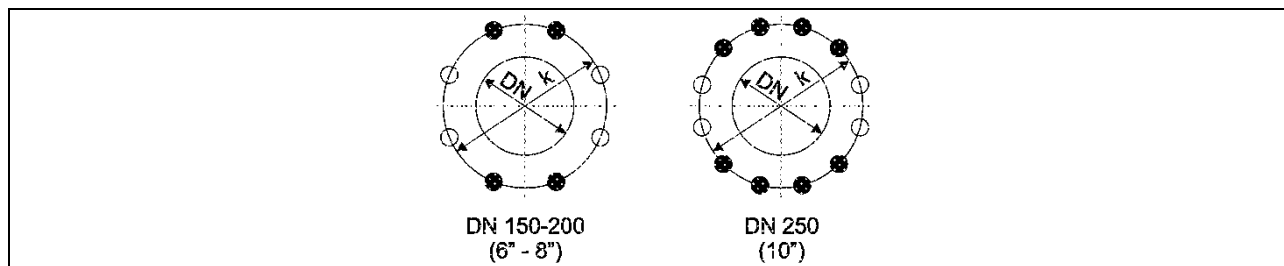
Jmenovitá světlost DN 1200 – 1600									
Jmenovitá světlost DN [mm]	1200	1400							
Jmenovitá světlost [v palcích]	48	56							
Ø rozestupové kružnice k [v palcích]	56	65							
• Počet závitových otvorů	40	44							
○ Počet průchozích otvorů	4	4							
Velikost závitu G [v palcích]	1 1/2	1 3/4							
Využitelná hloubka závitu t _{max} [v palcích]									
Všechny typy, s výjimkou TA	12 1/2	14 1/4							
Šoupátko typ TA									

4.1.6.5 Otvory přírub podle standardu LOHSE s UNC závitem

Typ šoupátka:

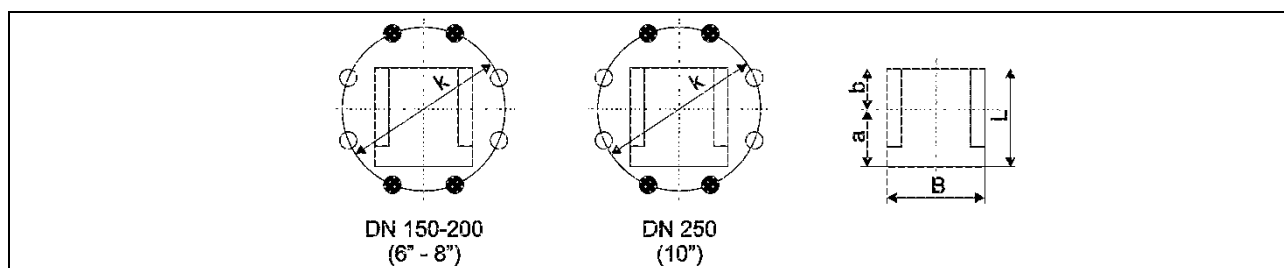
NAQ, RQS, RQSV

Vstupní strana podle ANSI B16.5 třída 150:

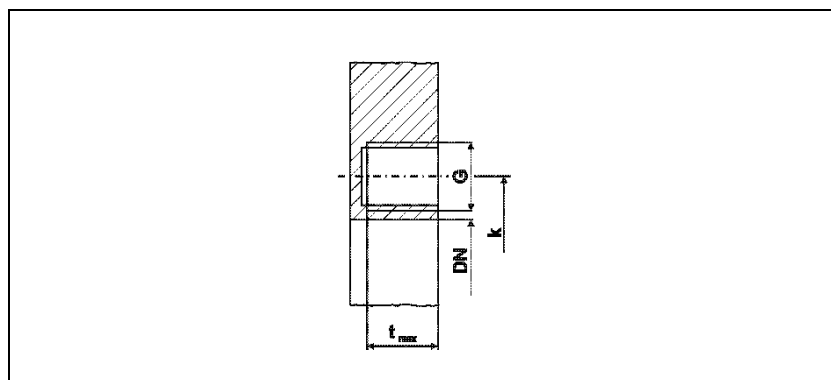


Výstupní strana podle standardu LOHSE:

Otvory přírub a vnitřní rozměry příruby výstupní strany:



*Vyobrazení tvarů závitových
otvorů s využitelnou hloubkou
závitu*

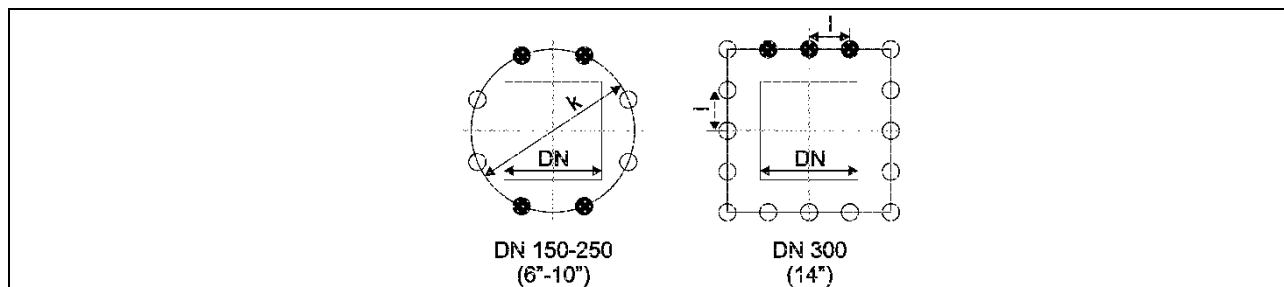


Jmenovitá světlost DN 150 – 250			
Jmenovitá světlost DN [mm]	150	200	250
Jmenovitá světlost [v palcích]	6	8	10
Ø rozestupové kružnice k [v palcích]	9 1/2	11 3/4	14 1/4
• Počet závitových otvorů	4	4	8 bzw. 4
○ Počet průchozích otvorů	4	4	4
Velikost závitu G [v palcích]	3/4	3/4	7/8
Využitelná hloubka závitu t [v palcích]	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 šoupátka:

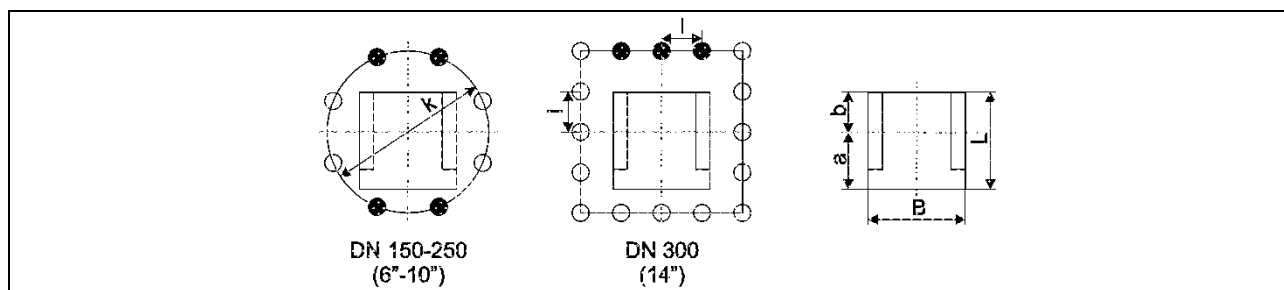
AEQ

Vstupní strana podle standardu LOHSE:

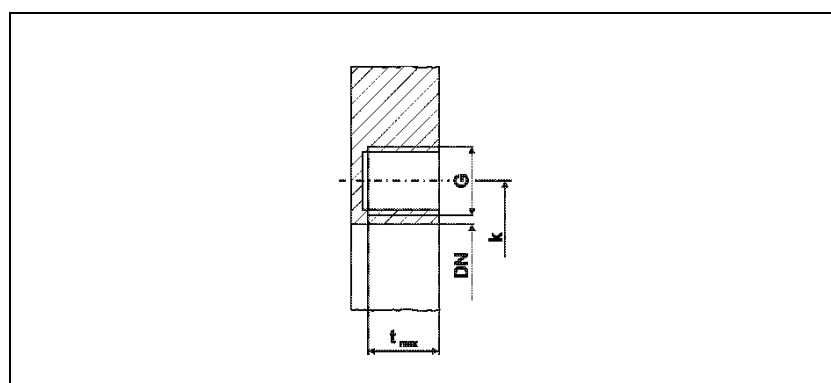


Výstupní strana podle standardu LOHSE:

Otvory přírub a vnitřní rozměry příruby výstupní strany:



*Vyobrazení tvarů závitových
otvorů s využitelnou hloubkou
závitů*



Jmenovitá světlost DN 150 – 350				
Jmenovitá světlost DN [mm]	150	200	250	300
Jmenovitá světlost [v palcích]	6	8	10	14
Ø rozestupové kružnice k [v palcích]	9 ½	11 ¾	14 ¼	
• Počet závitových otvorů	4	4	4	3
○ Počet průchozích otvorů	4	4	4	13
Velikost závitu G [v palcích]	¾	¾	7/8	1
Vzdálenost otvorů l [v palcích]				4 5/16
Využitelná hloubka závitu t [v palcích]	11/16	¾	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 Další otvory přírubových spojů

např. JIS, BS, viz dodatečný datový list

4.2 Demontáž

POZOR



Nebezpečí zranění při demontáži

Demontáž šoupátka se smí provádět pouze při vypnutém zařízení. Dále je nutné zařízení zajistit proti neúmyslnému náběhu. To platí také pro předřazené a následující stroje a čerpadla.

- Respektování bezpečnostních pokynů v bodu 2

5 Údržba

5.1 Všeobecně

Provoz šoupátek LOHSE je bezproblémový a téměř bezúdržbový. Údržbářské práce se řídí typem šoupátka a podmínkami použití.

Pro dosažení optimální životnosti šoupátka je nutné provádět pravidelnou údržbu. Zkontrolujte šoupátko, namontovaný pohon a příslušenství, abyste zajistili bezpečný a bezporuchový provoz. U přírubových spojů musí být zkontrolovány utahovací momenty přírubových šroubů a těsnění příruby (viz pokyny výrobce).

5.2 Bezpečnostní pokyny

NEBEZPEČÍ



Nebezpečí zranění nekontrolovaným únikem média

Při údržbě, čištění a opravách zajistěte, aby byl úsek potrubí před a za šoupátkem bez tlaku a bez nebezpečí (např. vypnutím čerpadel a strojů). Tyto zajistěte proti

- neúmyslnému zapnutí
- vyprázdnění potrubí

NEBEZPEČÍ



Nebezpečí vtažení, zmačknutí a odstřížení

Nebezpečí kvůli pohyblivým částem stroje.

- Ochranná zařízení se smí demontovat pouze kvůli údržbě, čištění a opravám.

Po ukončení prací musí být všechny bezpečnostní díly – ochranná zařízení – znovu namontovány.

NEBEZPEČÍ



Nebezpečí zranění pneumatickými popř. hydraulickými válci pod tlakem

U pneumatických popř. hydraulických válců pod tlakem je nebezpečí zranění pojezdem tyče válce

- Tlaková potrubí musí být odtlakována a odstraněna

NEBEZPEČÍ



OHROŽENÍ ŽIVOTA uživatele

Šoupátka s elektrickými pohony musí být bez napětí.

- Odpojte síťový přívod. Zajistěte motor proti neoprávněnému zapnutí.

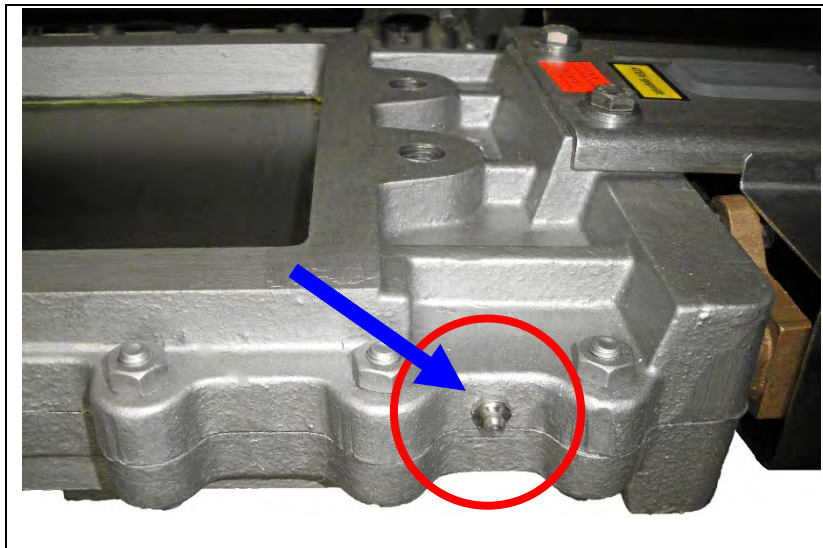
5.3 Čištění šoupátka

Nečistoty mohou zhoršit funkci šoupátka a proto musí být odstraněny. Pohyblivé části čistěte při dodržování bezpečnostních pokynů.

5.4 Mazání šoupátka

Pohyblivé části (posuvná deska, vřeteno) musí být každých 30 dnů mazány mazivem vhodným pro danou oblast použití.

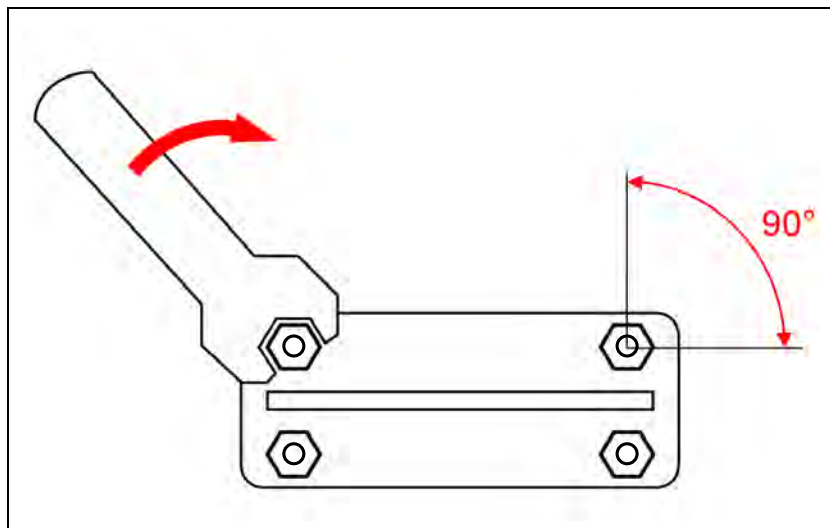
U šoupátek typu AEQ, NAQ, RQS jsou na těle umístěny mazací čepy.



5.5 Těsnění ucpávky

Při netěsnosti v oblasti ucpávky je nutné ji rovnoměrně (do kříže) dotáhnout. Dotahování se musí provádět v krocích po $\frac{1}{4}$ otáčky šroubu (90°), až již nedochází k úniku.

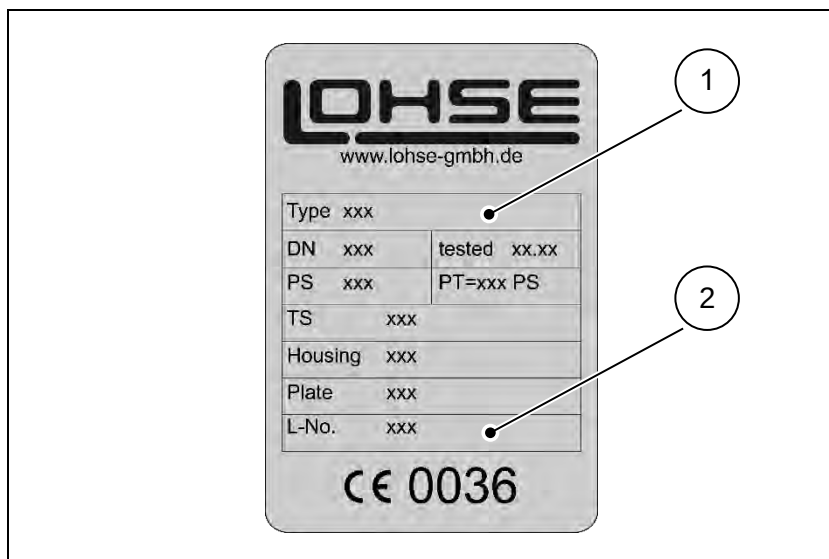
Přitom nesmí být překročen maximální utahovací moment daného šroubu.



Pokud takto nelze dosáhnout těsnosti, je třeba vyměnit těsnění ucpávky (viz servisní návod daného typu ventilu).

5.6 Typový štítek

1	Typové označení
2	Číslo L



Při objednávání spotřebních a náhradních dílů vždy uvádějte typové označení a „číslo L“ (viz typový štítek). Listy náhradních dílů si lze vyžádat samostatně.

5.7 Další pokyny

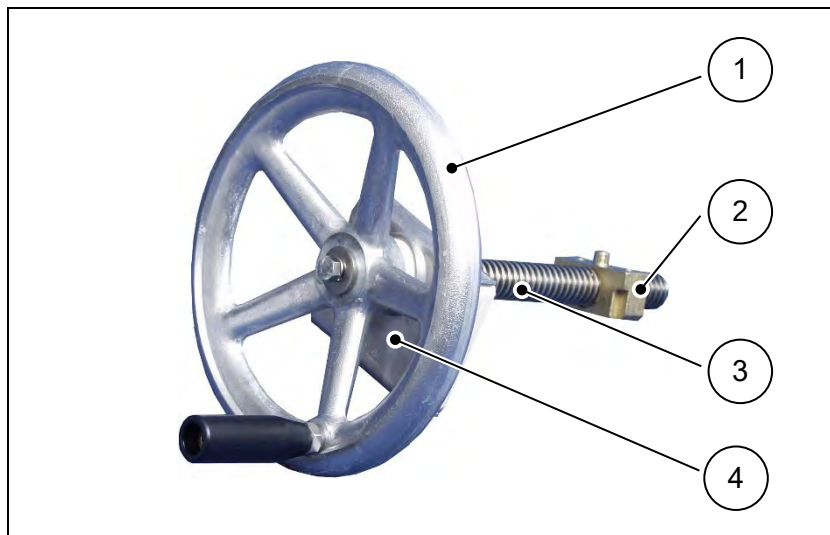
Další pokyny a návody k údržbě zjistíte z našeho servisního návodu.

6 Pohony pro šoupátka COMPACT a odlučovače nečistot

6.1 Pohon ručním kolem

6.1.1 Nestoupavý ruční pohon „Hns“

1	Ruční kolo u typu CNAHns, CBSHns a CAWHns do DN 250 je opatřeno válcovým držadlem
2	Matice vřetena
3	Nestoupavé vřeteno (levý trapézový závit)
4	Deska pro upevnění a uložení ručního kola na držáku pohonu



Platí pro typy: CNA, CNAA, CNA-Bi, CAW, CBS, CBS, CBSA, CGNA, CGBS

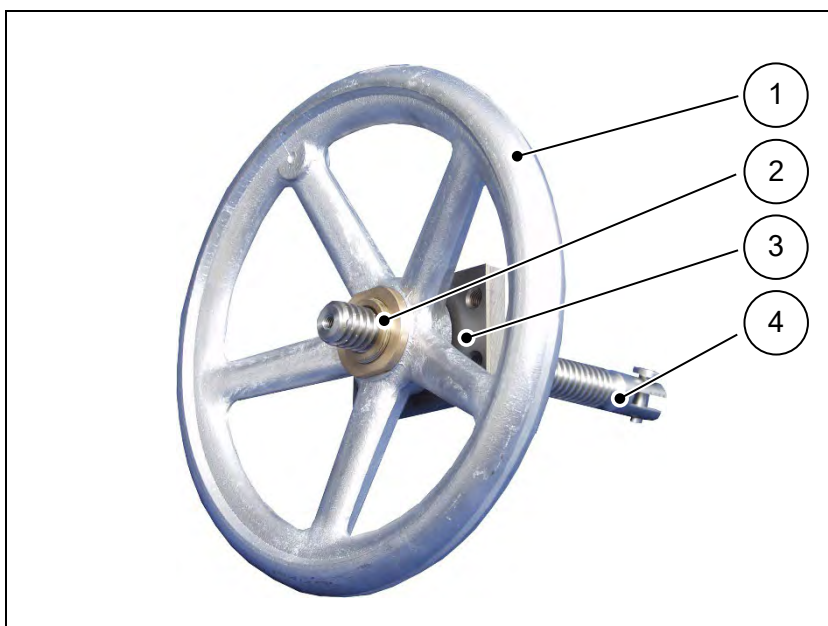
Jmenovitá světlost DN	Ø ručního kola	Hmotnost
50	180 mm	1,8 kg
65	180 mm	1,8 kg
80	180 mm	1,8 kg
100	225 mm	2,6 kg
125	225 mm	2,7 kg
150	225 mm	2,7 kg
200	280 mm	4,7 kg
250	280 mm	4,9 kg
300	360 mm	5,8 kg

Platí pro typy: CDS, CDSV, CDSA, CDSR, CGDS, NAQ, RQS, RQSV, AEQ

Jmenovitá světlost DN	Ø ručního kola	Hmotnost
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
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 Stoupavý ruční pohon „H“

1	Ruční kolo
2	Matice vřetena
3	Deska pro upevnění a uložení ručního kola na držáku pohonu
4	Stoupavé vřeteno (levý trapézový závit) s přípojným pouzdrem



Platí pro všechny typy šoupátek

Jmenovitá světlost DN	Ø ručního kola	Hmotnost
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
800	800 mm	34,1 kg

6.1.3 Funkce

- Otáčení ve směru hodinových ručiček: Šoupátko „ZAV“.
- Otáčení proti směru hodinových ručiček: Šoupátko „OTEV“.

6.1.4 Údržba

- Vřeteno musí být každých 30 dnů mazáno mazivem vhodným pro danou oblast použití.

6.1.5 Doporučení

U šoupátek s ručním kolem větším než DN 300 doporučujeme použití kuželového převodu.

6.2 Pneumatické válce LOHSE

Pneumatické válce LOHSE jsou prostřednictvím vícecestného ventilu ovládány tlakovým vzduchem 5 až 7 bar (6 bar*). Řídicí ventil může být ovládán ručně, elektricky (magnetický ventil) a pneumaticky.

Optimální funkce při tlaku 6 bar. Je potřebný minimální tlak 5 bar pro ovládání šoupátek za normálních provozních podmínek. Maximální tlak 7 bar (6 bar*) nesmí být překročen.



Pneumatické válce LOHSE téměř nevyžadují údržbu. Z výroby jsou promazány.

* PZ Ø 500 až max. 6 bar

Pozor



Věcné škody v důsledku nesprávně připraveného tlakového vzduchu

Nesprávně připravený tlakový vzduch vede k poškození jednotlivých částí šoupátka.

- Trvale smí být používán pouze správně připravený tlakový vzduch, tzn. v každém případě musí být použita filtrační jednotka, která odlučuje nečistoty nad 40 µm.
- Tlakový vzduch musí být suchý (bez vlhkosti) a je nutné se vyvarovat agresivních médií.
- Po jednorázovém použití tlakového vzduchu s olejem smí již být používán pouze tlakový vzduch s olejem.



Všeobecně jsou pneumatické válce LOHSE z výroby seřizeny na příslušný typ a velikost šoupátka.

Pozor



Věcné škody změnou nastavení

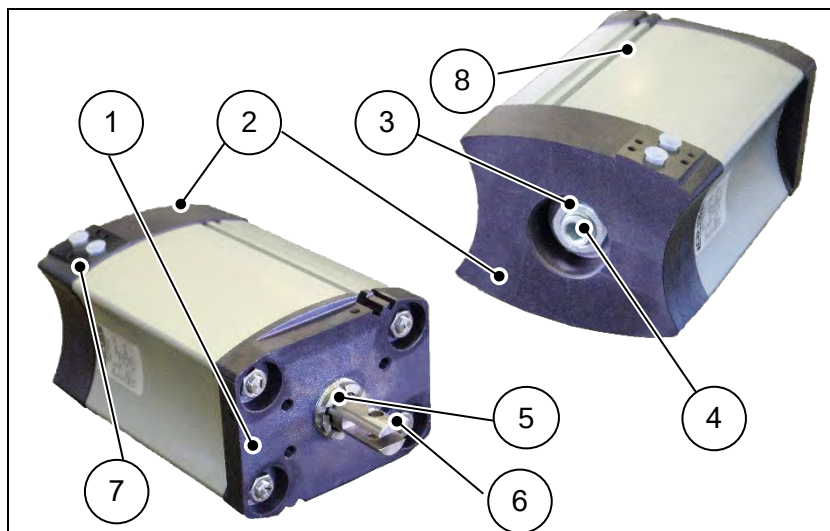
Nesprávně provedené změny zdvihu vedou k poškození jednotlivých částí šoupátka.

- Změny nastavení se smí provádět pouze po konzultaci se společností MARTIN LOHSE GmbH.

6.2.1 Pneumatické válce VC (dvojčinné)



1	Dno válce
2	Kryt válce
3	Matice
4	Seřizovací šroub
5	Stavěcí matice
6	Tyč válce
7	Rozhraní NAMUR podle VDI/VDE 3845
8	Drážky pro magnetický spínač



Pneumatické válce LOHSE VC jsou dvojčinné válce. Ve směru zavírání se zdvih nastavuje stavěcí maticí (5) a ve směru otevírání seřizovacím šroubem (4).

Konstrukční velikosti: Ø 100 až Ø 230

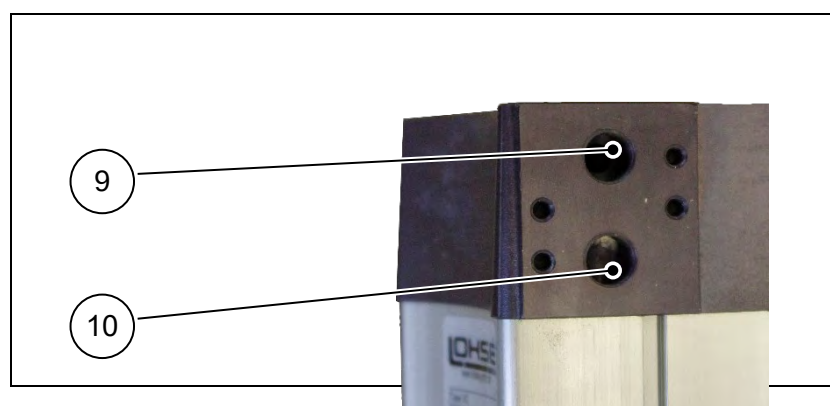
Pro magnetické ventily je v trubce válce oboustranně vytvořena T-drážka (5,5 mm) a C-drážka (3,2 mm).



Délka zdvihu: Nastavena na typ a velikost šoupátka.

9	Přípoj vzduchu (vyjetí)
10	Přípoj vzduchu (zajetí)

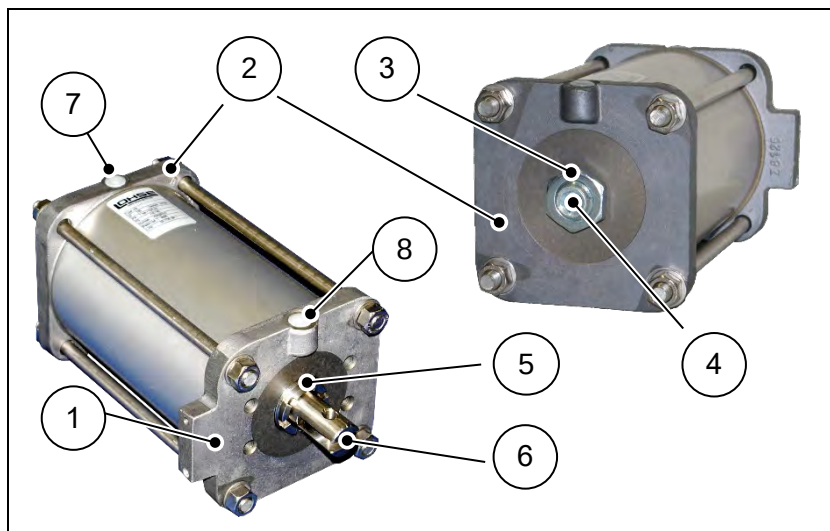
Rozhraní NAMUR:



6.2.2 Pneumatické válce VM (dvojčinné)



1	Dno válce
2	Kryt válce
3	Matice
4	Seřizovací šroub
5	Stavěcí matice
6	Tyč válce
7	Přípoj vzduchu (vyjetí)
8	Přípoj vzduchu (zajetí)



Pneumatické válce LOHSE VM jsou dvojčinné válce. Ve směru zavírání se zdvih nastavuje stavěcí maticí (5) a ve směru otevírání seřizovacím šroubem (4).

Konstrukční velikosti: Ø 300

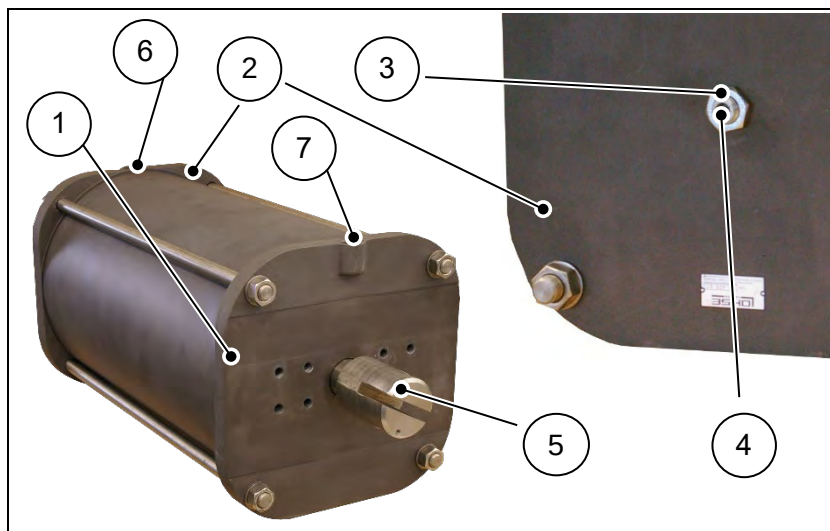


Délka zdvihu: Nastavena na typ a velikost šoupátka.

6.2.3 Pneumatické válce PZ (dvojčinné)



1	Dno válce
2	Kryt válce
3	Matice
4	Seřizovací šroub
5	Tyč válce s vidlicovou hlavou
6	Přípoj vzduchu (vyjetí)
7	Přípoj vzduchu (zajetí)



Pneumatické válce LOHSE PZ mají ve směru zavírání pevný doraz – stavěcí matice odpadá – a ve směru otevírání se zdvih nastavuje seřizovacím šroubem (4).

Konstrukční velikosti: Ø 400 a Ø 500



Délka zdvihu: Nastavena na typ a velikost šoupátka.

6.2.4 Pneumatické válce VMV (dvojčinné)

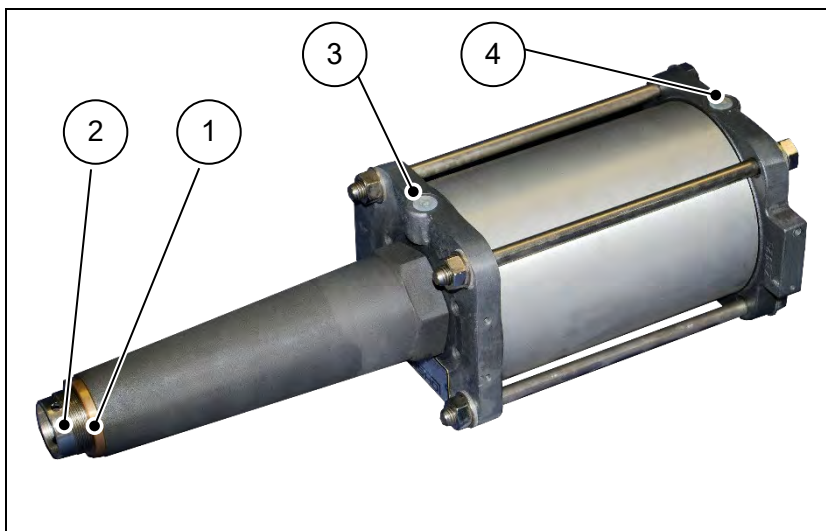


Pneumatické válce LOHSE VMV jsou válce s nastavitelným omezením zdvihu v celém zdvihu.

- VMV „ZAV“ – doraz ve směru zavírání.
- VMV „OTEV“ – doraz ve směru otevírání.

6.2.4.1 Pneumatický válec VMV „ZAV“

1	Matice
2	Seřizovací trubka
3	Přípoj vzduchu (vyjetí)
4	Přípoj vzduchu (zajetí)



Nastavení zdvihu je možné pouze tehdy, když je šoupátko zcela otevřené.

- 1 Uvolněte matici (1).
- 2 Nastavte seřizovací trubku (2).
 - Seřizovací trubku otočte ve směru hodinových ručiček: Zdvih ve směru zavírání šoupátka se zvětšuje.
 - Otočte seřizovací trubku proti směru hodinových ručiček: Zdvih ve směru zavírání šoupátka se zmenšuje.

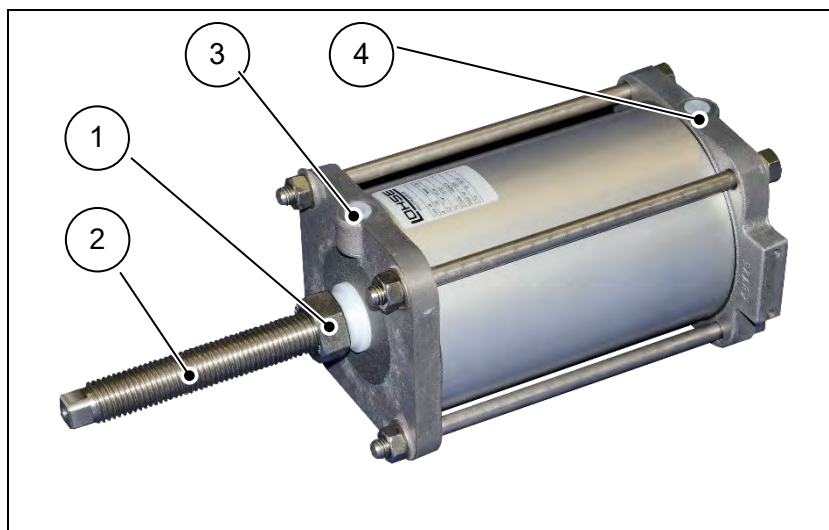


U VMV válce do Ø 200 znamená jedno otočení změnu zdvihu o 1,5 mm. U VMV válce od Ø 230 znamená jedno otočení změnu zdvihu o 2 mm.

- 3 Dotáhněte matici (1).

6.2.4.2 Pneumatický válec VMV „OTEV“

1	Matice
2	Seřizovací šroub
3	Přípoj vzduchu (vyjetí)
4	Přípoj vzduchu (zajetí)



Nastavení zdvihu je možné pouze tehdy, když je šoupátko zcela zavřené.

- 1 Uvolněte matici (1).
- 2 Nastavte nastavovací šroub (2).
 - Otáčení ve směru hodinových ručiček: Zdvih ve směru otevírání šoupátka se zmenšuje.
 - Otáčení proti směru hodinových ručiček: Zdvih ve směru otevírání šoupátka se zvětšuje.



U VMV válce Ø 100 znamená jedno otočení změnu zdvihu o 2 mm. U VMV válce od Ø 125 znamená jedno otočení změnu zdvihu o 3 mm.

- 3 Dotáhněte matici (1).

6.2.5 Pneumatický válec VMF (jednočinný)

Pneumatický válec LOHSE VMF je jednočinný válec, který se zavírá popř. otevírá silou pružiny.

Všeobecně jsou pneumatické válce LOHSE VMF z výroby z bezpečnostních důvodů zaplombovány.

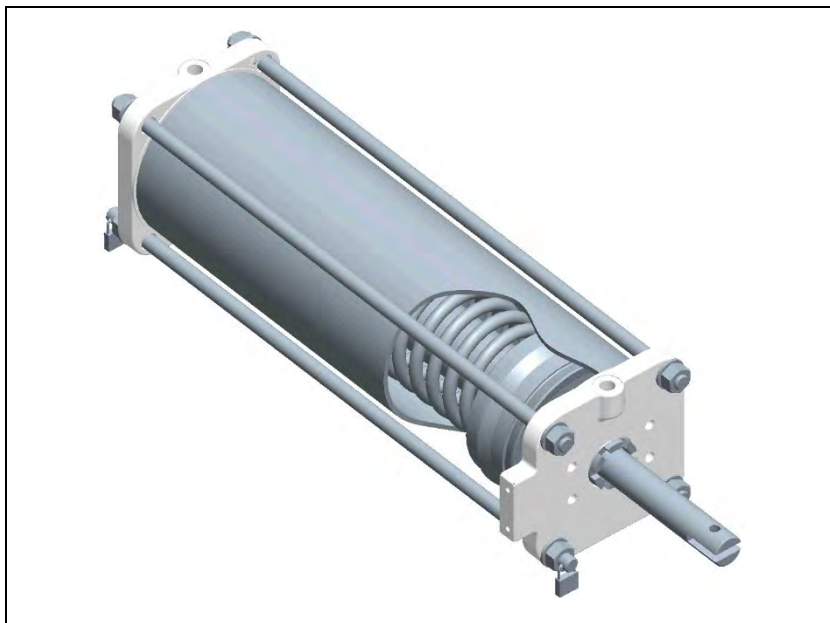
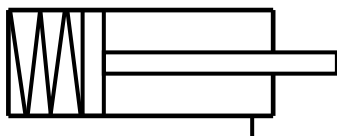
Při chybějící nebo poškozené plombě je provoz zakázán!

Konstrukční velikosti: Ø 125 až Ø 200



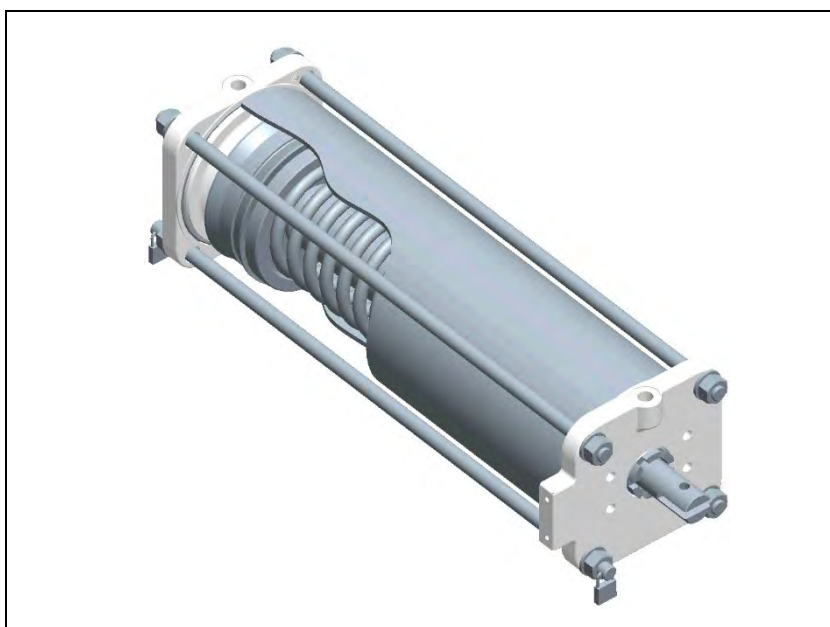
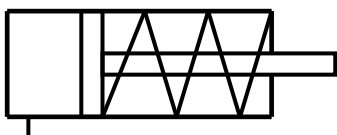
Délka zdvihu: Nastavena na typ a velikost šoupátka.

6.2.5.1 Pneumatický válec VMF „pružinou zavírající“



V beztlakovém stavu je tyč válce vyjeta.

6.2.5.2 Pneumatický válec VMF „pružinou otevírající“



V beztlakovém stavu je tyč válce zajeta.

6.2.6 Údržba

NEBEZPEČÍ



Nebezpečí zranění pneumatickými válci pod tlakem

U pneumatických válců pod tlakem hrozí nebezpečí zranění pojezdem tyče válce!

- Při údržbářských a opravářských činnostech na pneumatickém válci musí být předem demontována pneumatická vedení.

NEBEZPEČÍ



Nebezpečí zranění předepnutými tlačnými pružinami

Při nesprávné demontáži je nebezpečí těžkých zranění tlačnými pružinami, které jsou předepnuté velkou silou!

- Pneumatické válce s „vratnou pružinou“ smí být demontovány pouze vyškoleným personálem! Po opravě musí být tažná tyč opět zaplombována!

6.2.7 Příslušenství

- Vícecestný ventil
- Tlumič hluku
- Škrticí ventil
- Vzduchem ovládaný ventil (Booster)

6.2.8 Spotřeba vzduchu

Vzorec pro výpočet spotřeby vzduchu u dvojčinných a jednočinných pneumatických válců (VM, PZ, VMV, VMF).

$$Q \text{ [Nl/zdvih]} = \frac{1,033 + P}{1,033} \times \text{plocha pístu [dm}^2\text{]} \times \text{zdvih [dm]}$$

P = provozní tlak [bar]

Q = množství vzduchu [normální litr / zdvih]

CNAP				CBSP				CDSP/CDSVP/CDSAP/CDSRP			
DN [mm]	Válec Ø [mm]	Zdvih [mm]	Q [l/zdvih] p=6 bar	DN [mm]	Válec Ø [mm]	Zdvih [mm]	Q [l/zdvih] p=6 bar	DN [mm]	Válec Ø [mm]	Zdvih [mm]	Q [l/zdvih] 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]	Válec Ø [mm]	Zdvih [mm]	Q [l/zdvih] p=6 bar	DN [mm]	Válec Ø [mm]	Zdvih [mm]	Q [l/zdvih] p=6 bar	DN [mm]	Válec Ø [mm]	Zdvih [mm]	Q [l/zdvih] 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]	Válec Ø [mm]	Zdvih [mm]	Q [Nl/zdvih] p=6 bar	DN [mm]	Válec Ø [mm]	Zdvih [mm]	Q [Nl/zdvih] p=6 bar	DN [mm]	Válec Ø [mm]	Zdvih [mm]	Q [Nl/zdvih] 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]	Válec Ø [mm]	Zdvih [mm]	Q [Nl/zdvih] 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 Uzavírací síla

Válec Ø [mm]	Provozní tlak 6 [bar] (60 N/cm²)
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

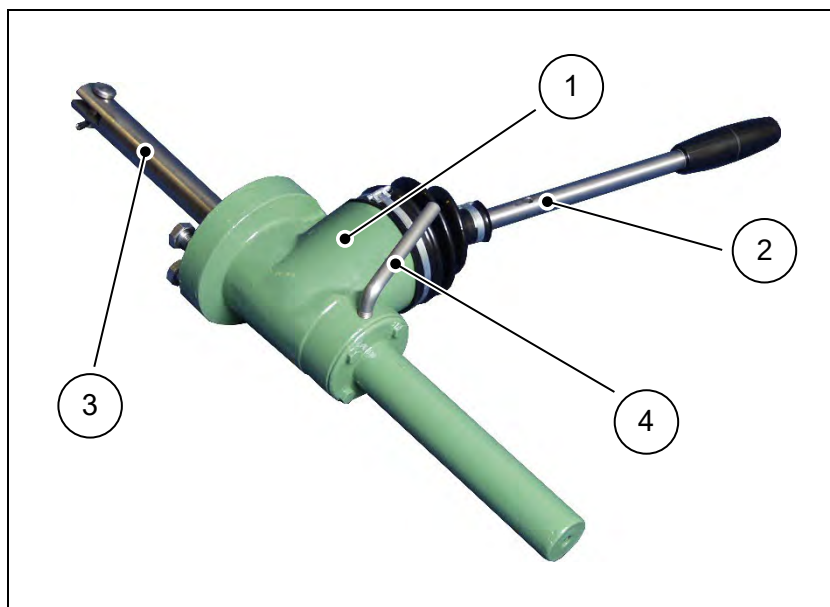
6.2.10 Vzduchový přípoj

Válec Ø [mm]	Vzduchový přípoj	Vnitřní Ø potrubí min.	Tlak min.	Tlak 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 Pohon zvedací páky

6.3.1 Uspořádání

1	Těleso zvedací páky
2	Transportní páka
3	Transportní tyč
4	Svěrný šroub páky



6.3.2 Funkce

Zdvihem transportní páky nahoru a dolů se šoupátko postupně zavírá popř. otevírá. Zvedací páka se musí po ovládní aretovat svěrným šroubem páky (není samosvorná).



Pohon zvedací páky lze na šoupátku přesadit v rastru 45°.

6.3.3 Údržba

Čištění transportní tyče vhodným čisticím materiálem při znečištění.

6.4 Elektrický servopohon

Zásadně jsou použitelné všechny běžné elektrické servopohony. Technické údaje následujících tabulek se vztahují k výrobku AUMA a jsou navrženy na 400 V / 50 Hz.

Z přepravních důvodů se trubka vřetena dodává samostatně a musí být před provozem namontována na pohon.

Pozor



Nastavení elektrického servopohonu

Chybně nastavené spínání dráhy a točivého momentu poškozuje šoupátko.

- Nastavení provádějte podle popisu v návodu k provozu od daného výrobce a následujících tabulek.



6.4.1 Elektrické servopohony pro CNA, CNAА, CNA-Bi, CGNA

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

6.4.2 Elektrické servopohony pro CAW

DN	Typ pohonu (AUMA)	Točivý moment		Doba přestavení	Výkon
		otevřít	zavřít		
50	SA 07.2 A45	30 Nm	20 Nm	17,3 sec	0,10 kW
65	SA 07.2 A45	30 Nm	20 Nm	22,4 sec	0,10 kW
80	SA 07.2 A45	30 Nm	20 Nm	27,3 sec	0,10 kW
100	SA 07.6 A45	30 Nm	20 Nm	26,4 sec	0,20 kW
125	SA 07.6 A45	40 Nm	30 Nm	33,1 sec	0,20 kW
150	SA 07.6 A45	40 Nm	30 Nm	39,7 sec	0,20 kW
200	SA 10.2 A45	80 Nm	60 Nm	44,8 sec	0,40 kW
250	SA 10.2 A45	80 Nm	60 Nm	56,0 sec	0,40 kW
300	SA 10.2 A45	80 Nm	60 Nm	67,1 sec	0,40 kW
350	SA 10.2 A45	120 Nm	80 Nm	78,2 sec	0,40 kW
400	SA 10.2 A45	120 Nm	80 Nm	89,3 sec	0,40 kW
450	SA 10.2 A45	120 Nm	80 Nm	100,4 sec	0,40 kW
500	SA 14.2 A45	250 Nm	200 Nm	111,6 sec	0,75 kW
600	SA 14.2 A63	250 Nm	200 Nm	81,9 sec	1,40 kW
700	SA 14.6 A63	500 Nm	400 Nm	99,5 sec	3,00 kW
800	SA 14.6 A63	500 Nm	400 Nm	109,1 sec	3,00 kW
900	SA 16.2 A63	800 Nm	700 Nm	107,6 sec	3,00 kW
1000	SA 16.2 A63	800 Nm	700 Nm	119,5 sec	5,00 kW

6.4.3 Elektrické servopohony pro CBS, CBSA, CGBS (tříhranná, popř. pětihranná clona)

DN	Typ pohonu (AUMA)	Točivý moment		Doba přestavení		Výkon
		otevřít	zavřít	tříhranná	pětihranná	
50	SA 07.2 A11	30 Nm	20 Nm	55,9 sec	66,8 sec	0,045 kW
65	SA 07.2 A11	30 Nm	20 Nm	70,9 sec	84,5 sec	0,045 kW
80	SA 07.2 A11	30 Nm	20 Nm	85,9 sec	103,6 sec	0,045 kW
100	SA 07.6 A11	30 Nm	20 Nm	85,0 sec	102,5 sec	0,09 kW
125	SA 07.6 A11	40 Nm	30 Nm	105,8 sec	126,5 sec	0,09 kW
150	SA 07.6 A11	40 Nm	30 Nm	127,6 sec	151,6 sec	0,09 kW
200	SA 10.2 A11	80 Nm	60 Nm	113,1 sec	167,3 sec	0,18 kW
250	SA 10.2 A11	80 Nm	60 Nm	173,6 sec	208,2 sec	0,18 kW
300	SA 10.2 A11	80 Nm	60 Nm	207,3 sec	249,1 sec	0,18 kW
350	SA 10.2 A16	120 Nm	80 Nm	166,3 sec	200,0 sec	0,37 kW
400	SA 10.2 A16	120 Nm	80 Nm	189,4 sec	228,2 sec	0,37 kW
450	SA 10.2 A16	120 Nm	80 Nm	213,1 sec	256,3 sec	0,37 kW
500	SA 14.2 A16	250 Nm	150 Nm	236,3 sec	284,4 sec	0,75 kW
600	SA 14.2 A22	250 Nm	150 Nm	183,1 sec	212,7 sec	0,75 kW
700	SA 14.6 A22	500 Nm	300 Nm	208,4 sec	250,5 sec	1,50 kW
800	SA 14.6 A22	500 Nm	300 Nm	235,8 sec	283,6 sec	1,50 kW

6.4.4 Elektrické servopohony pro CDS, CDSV, CDSA, CDSR, CDSQ, CGDS

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

6.4.5 Návod k provozu servopohonu

Je nutné respektovat návod k provozu od výrobce daného servopohonu.

6.4.6 Údržba

- Vřeteno musí být každých 30 dnů mazáno mazivem vhodným pro danou oblast použití.

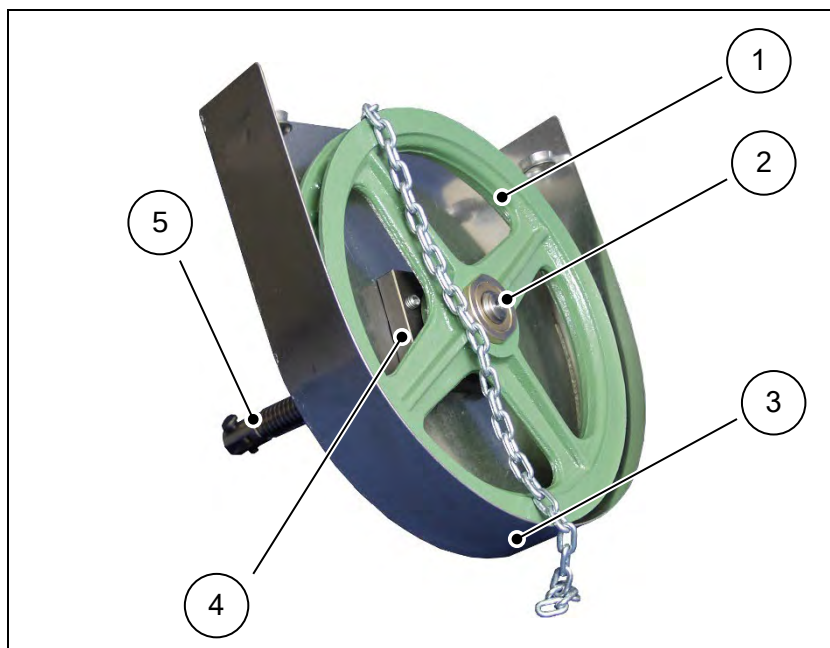
6.4.7 Upozornění



Pohony dodané společností MARTIN LOHSE GmbH jsou nastaveny předem.

6.5 Pohon řetězovými koly

1	Navíjecí kolo (vhodné pro řetězy z kulaté oceli DIN 766 A)
2	Matice vřetena
3	Ochranné zařízení
4	Deska pro upevnění a uložení navíjecího kola a ochranného zařízení na držáku pohonu
5	Stoupavé vřeteno



Jmenovitá světlost DN pro všechna šoupátka COMPACT a odlučovače nečistot	ø navíjecího kola
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 Seřízení vedení řetězu

Seřízení vedení řetězu při montáži se provádí v montážní poloze šoupátka v následujících krocích:

- Uvolnit upevňovací šrouby desky držáku pohonu
- Ochranné zařízení s vedením řetězu nastavit otáčením na držáku pohonu do požadované polohy
- Dotáhnout upevňovací šrouby

6.5.2 Funkce

- Otáčení ve směru hodinových ručiček: Šoupátko „ZAV“.
- Otáčení proti směru hodinových ručiček: Šoupátko „OTEV“.

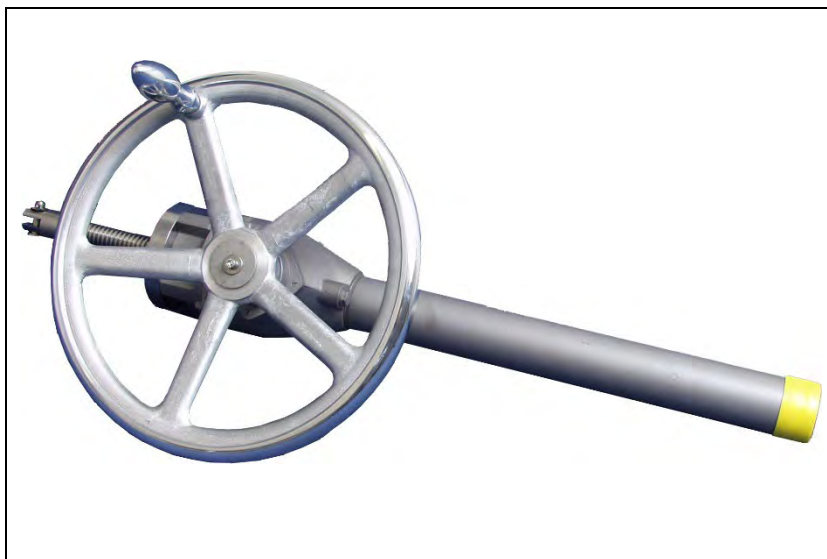
6.5.3 Údržba

- Vřeteno musí být každých 30 dnů mazáno mazivem vhodným pro danou oblast použití.

6.6 Pohon kuželovými koly

Zásadně jsou použitelné všechny běžné pohony kuželovými koly. Technické údaje následujících tabulek se vztahují k výrobku AUMA.

Z přepravních důvodů se trubka vřetena dodává samostatně a musí být před provozem namontována na pohon.



Jmenovitá světlost DN pro šoupátka COMPACT a odlučovače nečistot	Typ kuželového převodu (AUMA)	Ø ručního kola
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 Technické údaje

- Typ kuželového převodu 10.2 a 14.2 jsou jednostupňové převody
- Převodový poměr $i = 2:1$
- Max. točivý moment:
 - GK 10.2 : 120 Nm
 - GK 14.2 : 250 Nm
 - GK 14.6 : 500 Nm

6.6.2 Funkce

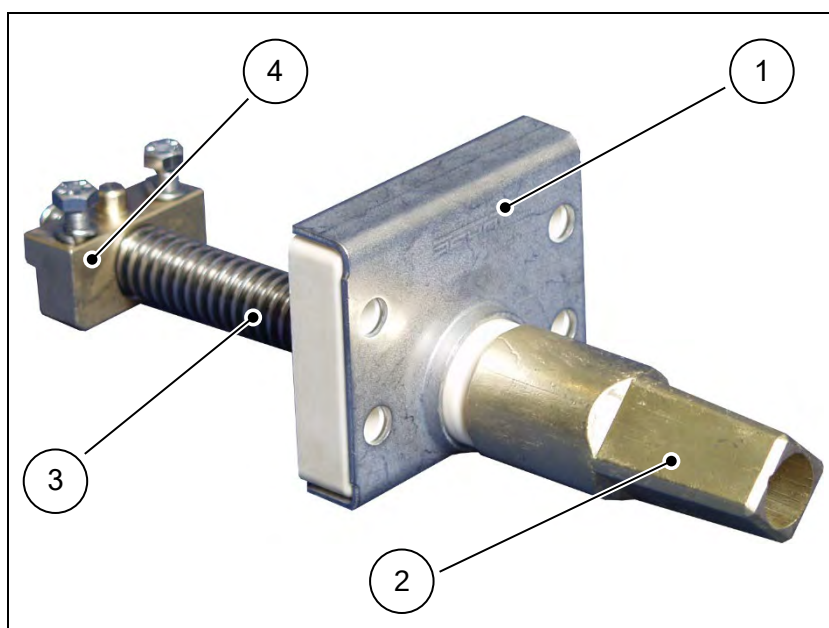
- Ovládání se provádí v ručně.
- Otáčení ve směru hodinových ručiček: Šoupátko „ZAV“.
- Otáčení proti směru hodinových ručiček: Šoupátko „OTEV“.

6.6.3 Údržba

- Vřeteno musí být každých 30 dnů mazáno mazivem vhodným pro danou oblast použití.

6.7 Pohon čtyřhranem

1	Deska pro upevnění a uložení čtyřhranného přípoje na držáku pohonu
2	Čtyřhranný přípoj DIN 3223 „C“
3	Nestoupavé vřeteno
4	Matice vřetena



6.7.1 Funkce

- Pohon čtyřhranem se ovládá pomocí klíče na armatury podle DIN 3223 „C“.
- Otáčení ve směru hodinových ručiček: Šoupátko „ZAV“.
- Otáčení proti směru hodinových ručiček: Šoupátko „OTEV“.

6.7.2 Údržba

- Vřeteno musí být každých 30 dnů mazáno mazivem vhodným pro danou oblast použití.

6.8 Hydraulický válec

Zásadně jsou použitelné všechny běžné hydraulické válce. Technické údaje jsou k vidění v podkladech daného výrobce.

6.8.1 Návod k provozu hydraulického válce

Je nutné respektovat návod k provozu od výrobce daného hydraulického válce.

6.8.2 Údržba

- Podle údajů výrobce.

6.8.3 Upozornění



Společností MARTIN LOHSE GmbH dodané hydraulické válce jsou nastaveny na daný typ šoupátka.

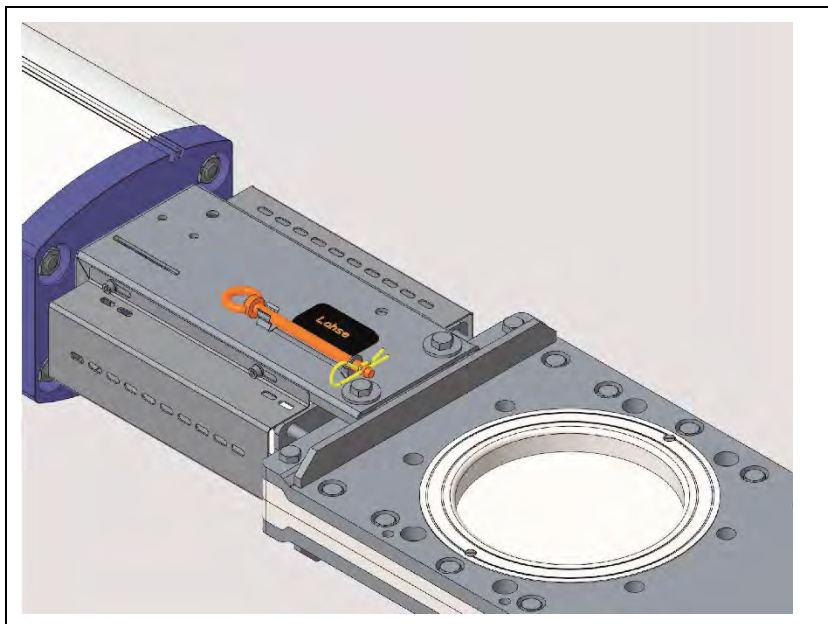
7 Volitelné příslušenství

7.1 Aretace

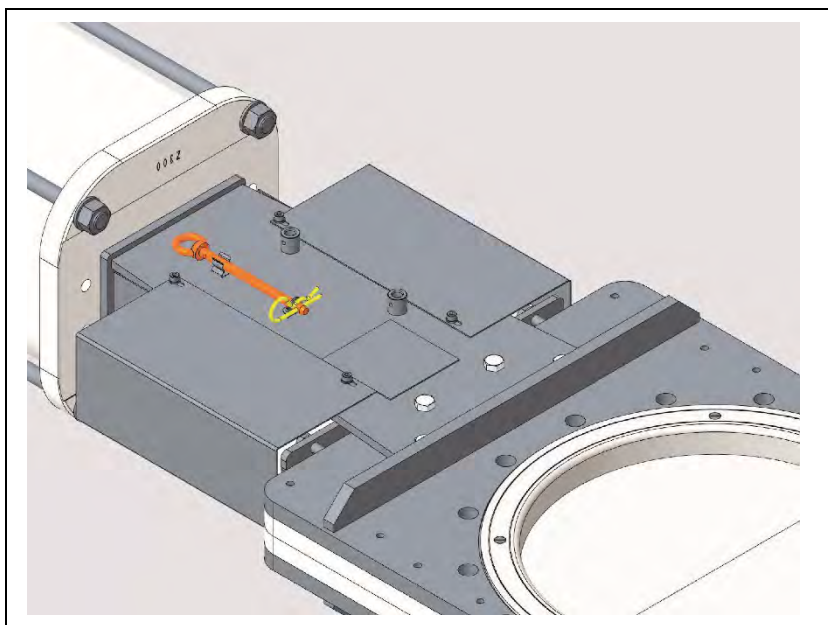
Díky aretaci LOHSE je možnost zajistit šoupátko v klidovém stavu či při údržbářských činnostech apod. proti neúmyslnému/samovolnému pohybu.

7.1.1 Aretační čep s pojistnou závlačkou ve stavu při dodání:

U šoupátka typu CNA/CAW/CBS/CDS/RQS/NAQ/AEQ:



U šoupátka typu TA / TAQ:

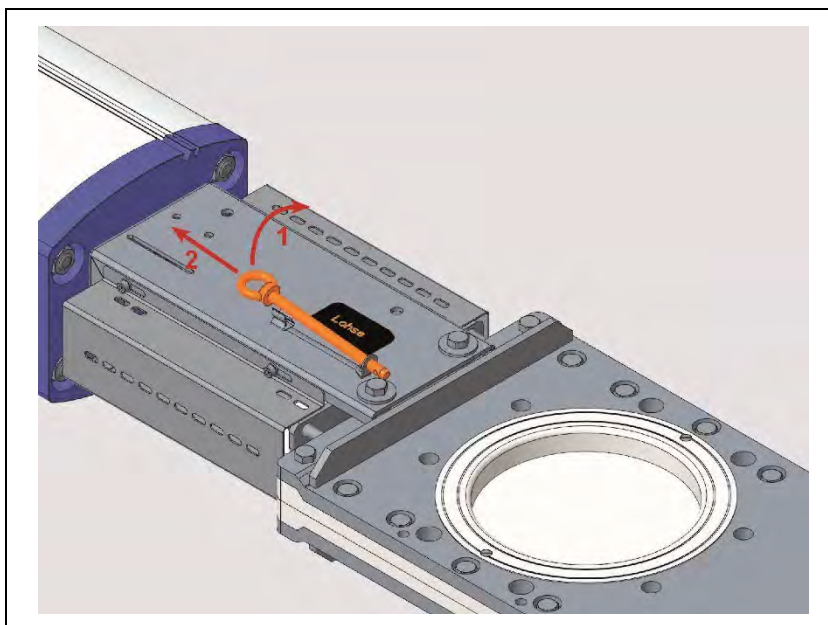
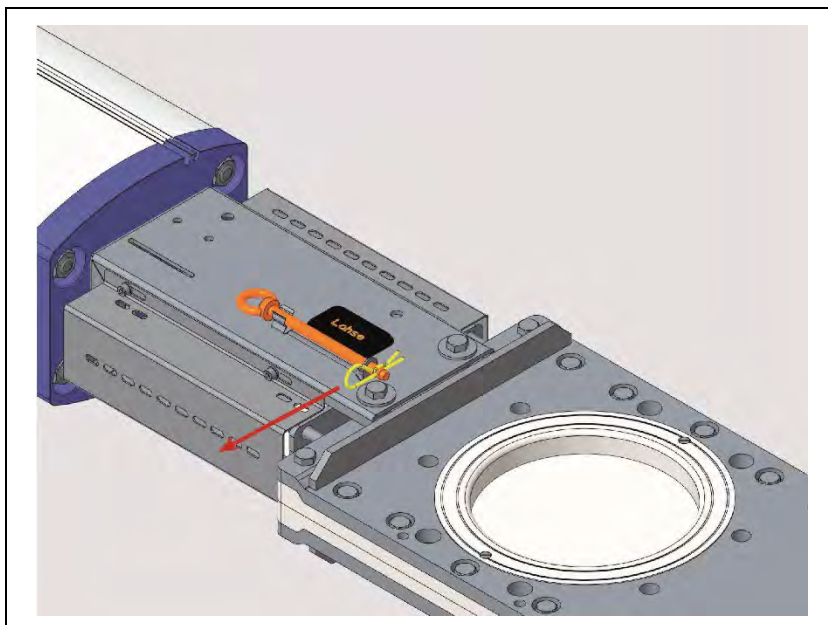


7.1.2 Před údržbou

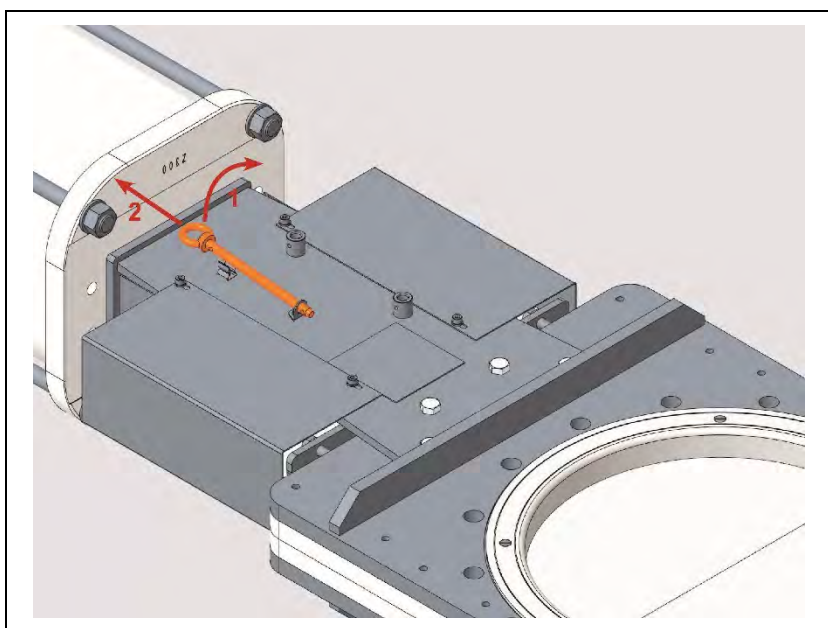
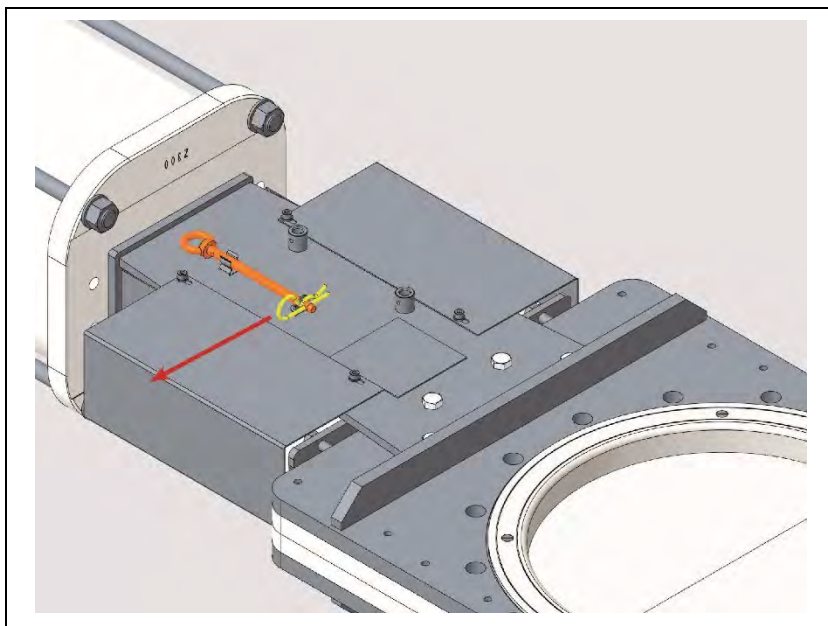
Aretace šoupátka

Když musí být šoupátko LOHSE zablokováno v některé pozici, vytáhněte pojistnou závlačku a vyjměte aretační čep z jeho držáku.

U šoupátka typu CNA/CAW/CBS/CDS/RQS/NAQ/AEQ:



U šoupátka typu TA / TAQ:



Uvedte šoupátko do požadované pozice, ve které má být zablokováno: „šoupátko OTEV“ nebo „šoupátko ZAV“.

Po dosažení pozice („OTEV“ nebo „ZAV“) bezpodmínečně šoupátko a pohon odpojte od tlaku a napájení, potrubí odtlakujte!



Aretační čep je dimenzován na to, aby zabránil pohybu posuvné desky její vlastní hmotností!

POZOR**Nebezpečí poškození a zranění**

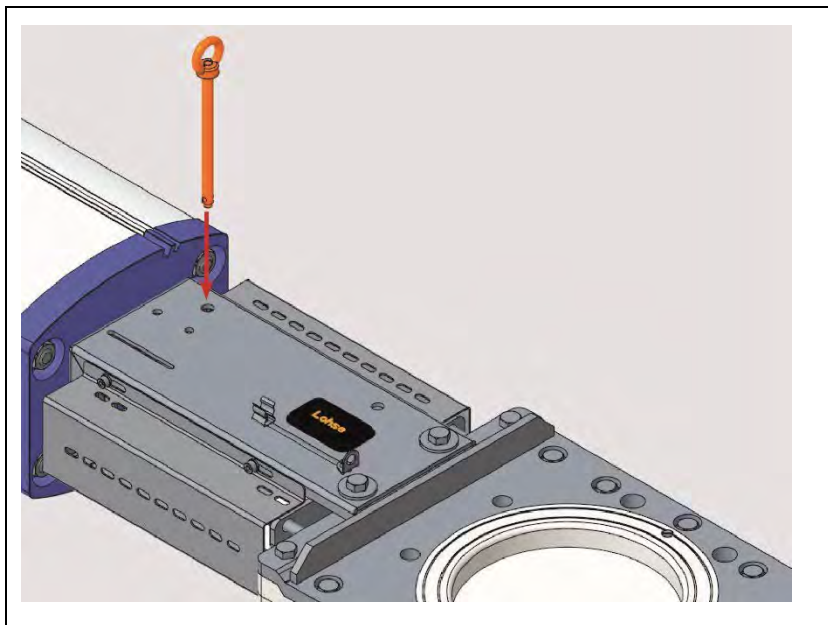
Při náběhu šoupátka se zavedeným aretačním čepem je nebezpečí zranění a poškození šoupátka.

- Zajistěte šoupátko proti pojezdu – pneumatický pohon odtlakujte, elektrický pohon odpojte atd.
-

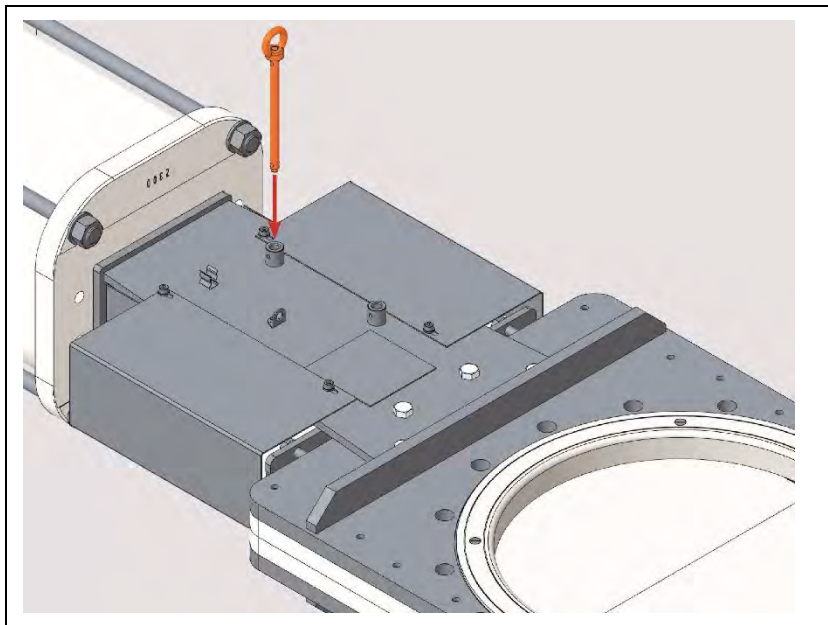
Zablokování šoupátka v pozici „OTEV“

Pro zablokování šoupátka v pozici „OTEV“ zasuněte čep do této pozice blízko pohonu:

U šoupátka typu CNA/CAW/CBS/CDS/RQS/NAQ/AEQ:



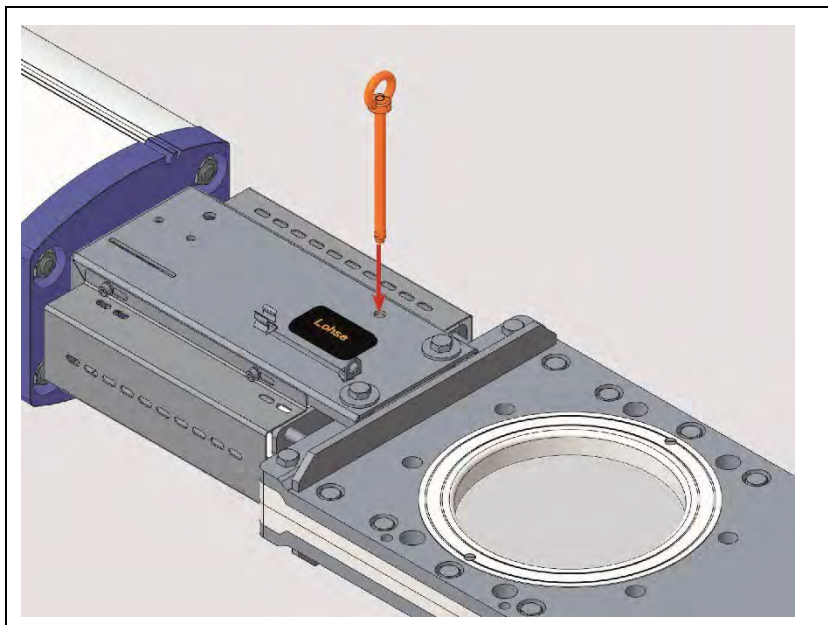
U šoupátka typu TA / TAQ:



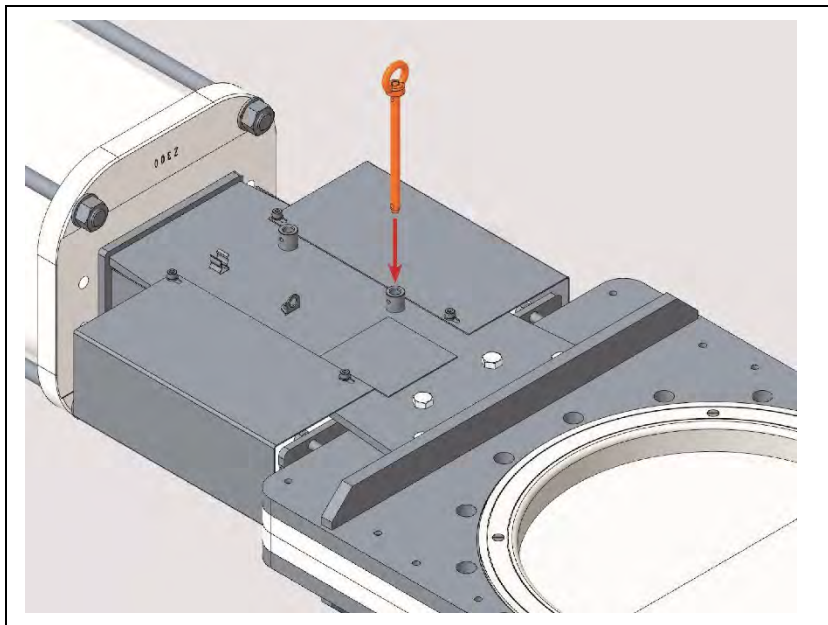
Zablokování šoupátka v pozici „ZAV“

Pro zablokování šoupátka v pozici „ZAV“ zasuněte čep do této pozice blízko průtoku:

U šoupátka typu CNA/CAW/CBS/CDS/RQS/NAQ/AEQ:

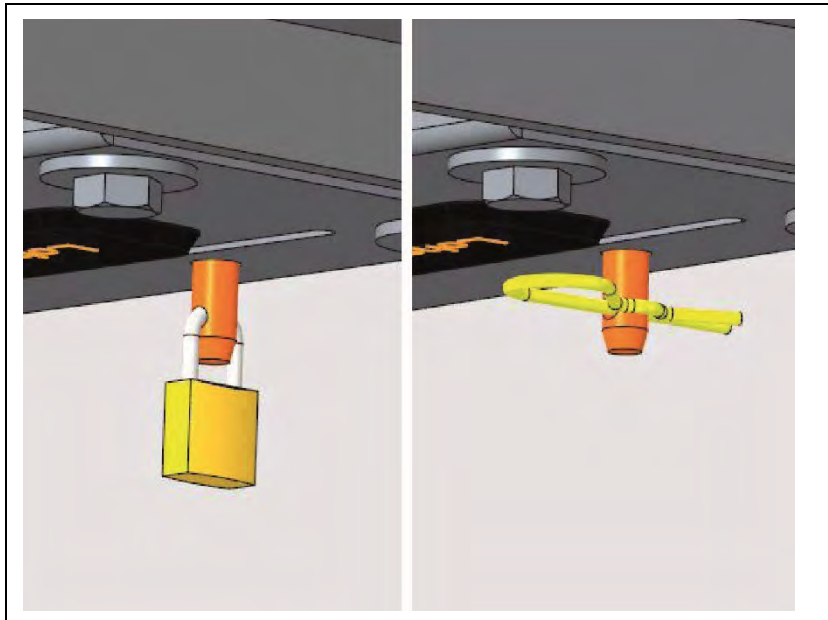


U šoupátka typu TA / TAQ:

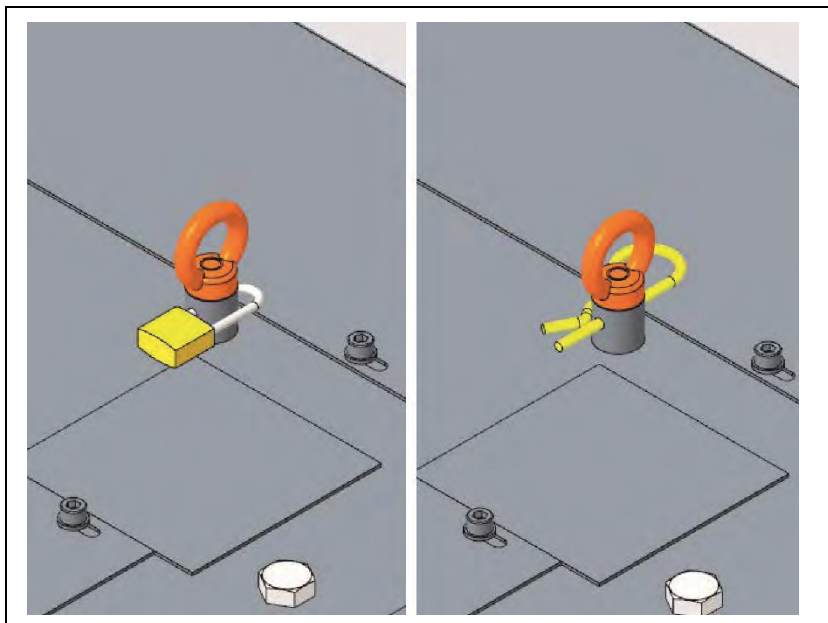


Zcela zasuňte čep a zajistěte jej závlačkou nebo visacím zámkem (není součástí dodávky).

U šoupátka typu CNA/CAW/CBS/CDS/RQS/NAQ/AEQ na protější straně:



U šoupátka typu TA / TAQ na stejné straně:



Šoupátko je nyní mechanicky blokováno a zajištěno pro údržbářské činnosti.

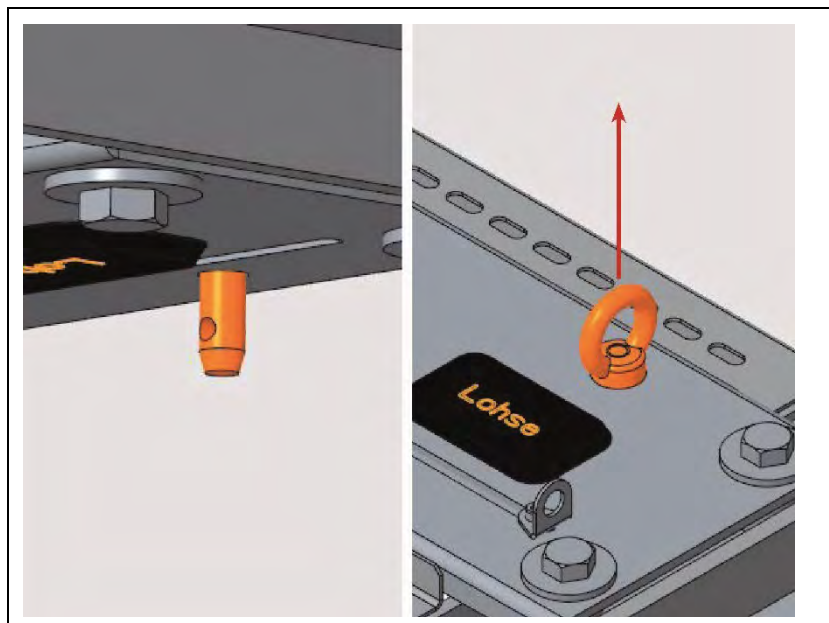
7.1.3 Po údržbářských činnostech / před opětovným uvedením do provozu šoupátka

Uvolnění aretace šoupátka

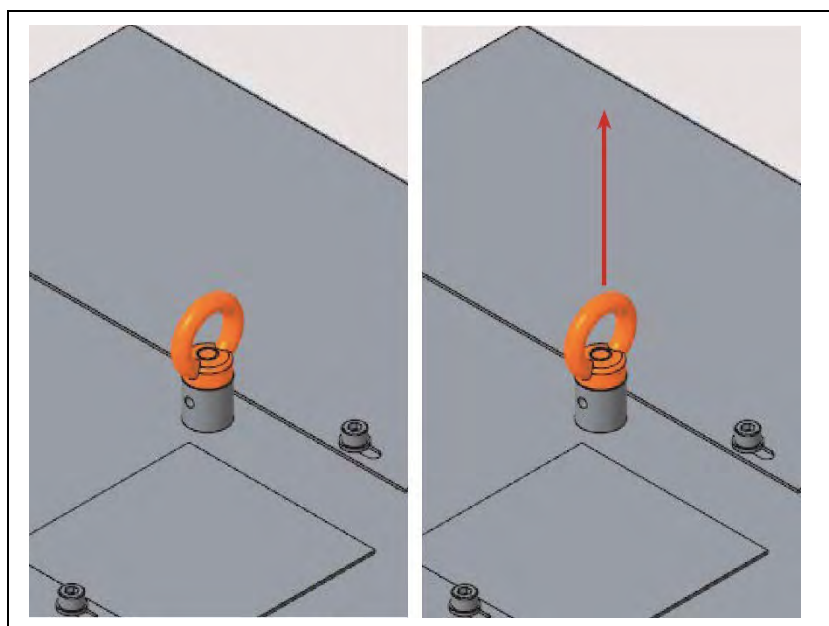
Při uvolnění aretace postupujte v obráceném pořadí:

Vyndejte pojistku čepu (závlačku nebo visací zámek), vyjměte čep.

U šoupátka typu CNA/CAW/CBS/CDS/RQS/NAQ/AEQ:

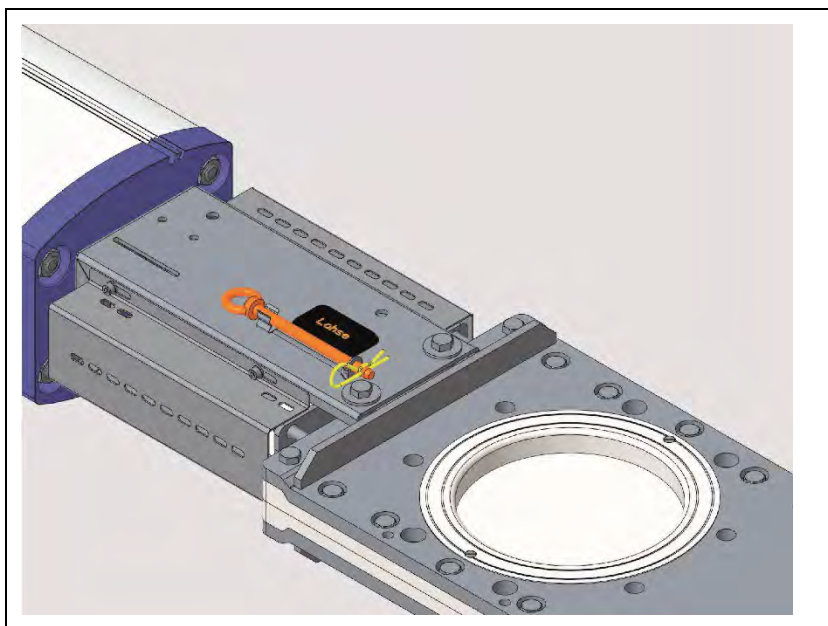


U šoupátka typu TA / TAQ:

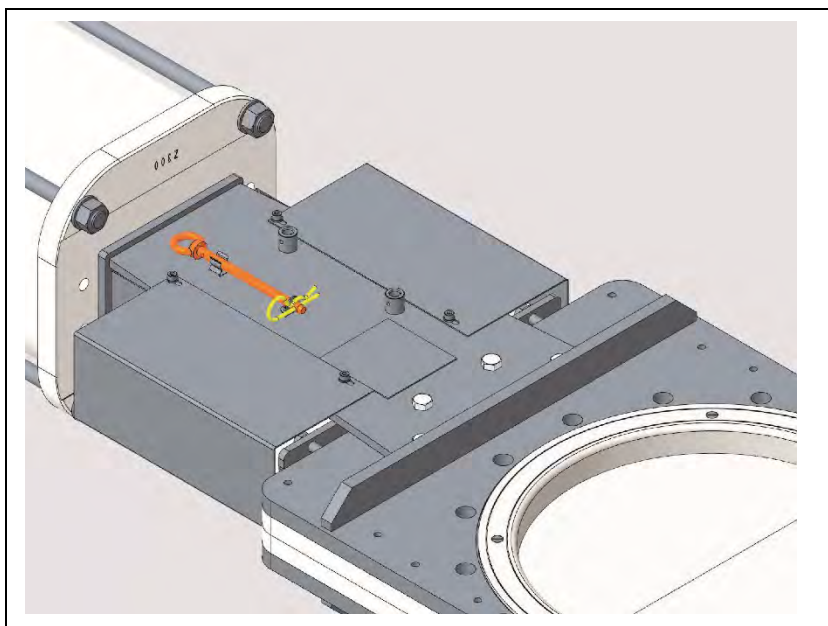


Dejte čep do držáku a zajistěte jej závlačkou.

U šoupátka typu CNA/CAW/CBS/CDS/RQS/NAQ/AEQ:



U šoupátka typu TA / TAQ:



Po vytažení aretačního čepu lze armaturu / pohon opět natlaakovat tlakovým vzduchem / napájet napětím.



Šoupátko nyní již není mechanicky blokováno.

Šoupátko může být opět uvedeno do provozu.

8 Hledání příčiny poruchy a její odstranění

Problém	Možná příčina		Odstranění
Netěsnost směrem ven v oblasti ucpávky	Netěsná ucpávka		Dotažení jednotky ucpávky, promazání posuvné desky
	Vadná ucpávka		Výměna jednotky ucpávky, vyčištění a promazání posuvné desky
Netěsnost v průtoku	Sevřené části mezi posuvnou deskou a tělem		Lehce otevřít šoupátko, sevřené části odstranit a opakovat postup zavření
	Vadné těsnění v průtoku		Demontáž šoupátka a výměna těsnění
	<i>pneumaticky ovládané</i>	Zdvih není správně nastavený	Kontrola zdvihu, v případě potřeby seřízení
	<i>elektricky ovládané</i>	Koncový spínač je chybně nastaven	Kontrola zdvihu, v případě potřeby seřízení koncového spínače určujícího zdvih (seřízení proveďte podle pokynů výrobce)
Netěsnost přírubového přípoje	Šoupátko má kvůli montáži pnutí		Uvolnit šrouby příruby a provést montáž podle návodu
	Vadné těsnění příruby		Demontáž šoupátka a výměna těsnění příruby
	Těsnění příruby chybí		Namontovat těsnění příruby

Problém	Možná příčina		Odstranění
Zavírání nebo otevírání má těžký chod	Šoupátko ucpané a/nebo znečištěná posuvná deska		Demontáž a vyčištění šoupátka, promazání posuvné desky
	Příliš silně dotažené šrouby příruby		Uvolnění šroubů příruby, zvláště průchozích šroubů
	Příliš dlouhé šrouby příruby		Demontáž šroubů příruby pro závitové otvory, kontrola délky a případně výměna za nové, viz visačka „Hloubka závitu“ Kontrola poškození vnitřních plášťů
	Nedostatečné upevnění		Podle pokynů v návodu k provozu upevnit vhodnými prostředky na příslušných bodech
	<i>ručně ovládané</i>	Znečištěné vřeteno	Kontrola vřetena, případně vyčištění a promazání
	<i>pneumaticky ovládané</i>	Nedostatečný pracovní tlak	Kontrola pracovního tlaku, případně jeho zvýšení
		Znečištěný řídicí ventil	Vyčištění řídicího ventilu
		Vadné připoje potrubí	Kontrola potrubí, případně výměna
		Vadný kompletní píst	Demontáž a výměna kompletního pístu, dále výměna těsnění válce, promazání

Problém	Možná příčina		Odstranění
Posuvná deska se nepohybuje	Příliš dlouhé šrouby příruby		Demontáž šroubů příruby pro závitové otvory, kontrola délky a případně výměna za nové, viz visačka „Hloubka závitu“
	Vymyté mazání		Vyčistit, promazat
	Nedostatečné upevnění		Podle pokynů v návodu k provozu upevnit vhodnými prostředky na příslušných bodech
	<i>ručně ovládané</i>	Vadný prvek pohonu	Kontrola vřetene, v případě potřeby výměna vadných dílů
	<i>pneumaticky ovládané</i>	Chybí pracovní tlak	Kontrola pracovního vzduchu
		Řídicí ventil bez napětí	Kontrola napětí řídicího ventilu
		Řídicí ventil ucpaný nebo vadný	Kontrola, zda je řídicí ventil ucpaný nebo vadný, případně vyčistit nebo vyměnit
		Vadné těsnění válce	Kontrola a případně výměna těsnění
		Prasklé spojení od tyče válce k posuvné desce	Kontrola a případně výměna spojovacího čepu
	<i>elektricky ovládané</i>	Elektrický servopohon	Kontrola, zda je přítomno napětí
			Kontrola, zda je vadný elektrický servopohon
		Spínač koncové polohy	Kontrola, zda je koncový spínač vadný nebo přestavený, případně seřízení nebo výměna (seřízení popř. výměna podle údajů výrobce)
		Převod/vřeteno	Kontrola, zda převod nebo matice vřetene neběží nasucho nebo jsou vadné, vyčištění, promazání, v případě potřeby výměna (seřízení popř. výměna podle údajů výrobce)

Výměna spotřebních dílů je popsána v daném servisním návodu.

9 Oprava

V případě vrácení nebo opravy šoupátka se prosím obraťte na MARTIN LOHSE GmbH.

9.1 Všeobecné pokyny

Při zpětných zásilkách k údržbě a opravách šoupátka uvádějte použité médium.

VÝSTRAHA



Zbytky jedovatých a škodlivých látek

Zbytky jedovatých a škodlivých látek mohou vést k újmě na zdraví.

- Před zpětným zasláním dekontaminujte šoupátko od těchto zbytků.

9.2 Likvidace

Pro balení se používají výhradně ekologické materiály. Po použití mohou být vráceny na smysluplnou recyklaci.

Šoupátko se skládá z materiálů, které mohou být recyklovány v provozech, které se na to specializují.

Odborná likvidace předchází negativním dopadům na lidi a životní prostředí a umožňuje recyklaci cenných surovin.

Pokud nemáte možnost šoupátko zlikvidovat odborně, obraťte se na nás kvůli vrácení a likvidaci.

10 Příloha

10.1 Doporučená maziva pro šoupátko a pohony

Následující tabulka obsahuje společností MARTIN LOHSE GmbH doporučená maziva pro šoupátka a pohony LOHSE. Použití jiných maziv musí být projednáno se společností MARTIN LOHSE GmbH.

Oblast použití maziva	Druh a obchodní název maziva	Vlastnosti a použití maziva
Prostor ucpávky a vedení	Tuk pro oblast horké a studené vody <i>Berulub Hydrohaf 2</i>	Mazivo je velmi tuhé a odolné proti kapalinám. Dobře s ním promažte prostor ucpávky a vedení.
Těsnicí kroužek a posuvná deska	Syntetické tekuté mazivo na převody <i>OKS 428</i>	Tuk s velmi dobrými kluznými vlastnostmi. Pro mazání těsnicích kroužku a oblasti průchodu pro lepší montáž. Pro mazání posuvné desky pro lepší kluzné vlastnosti
Šrouby	Vysoce výkonný tuk, černý <i>STABYL MO 500</i>	Vysoce výkonný tuk s obsahem grafitu pro zabránění svaření za studena. Tímto tukem by se měly promazat všechny závity šroubů.
Závitové kolíky a kolíky	Montážní pasta, bílá <i>Bechem Antiseize 932</i>	Brání svaření za studena. Použít pro mazání závitových kolíků ucpávky a všech kolíků.
Pneumatický válec	Olej na kluzné plochy <i>Avia Gleitbahnöl CG 220</i>	Pro trvalé mazání pneumatického válce promazat vnitřní trubku válce.
Ucpávka, vedení a těsnění v potravinářství	SI tuk na armatury, bílý <i>Berulub Sihaf 2</i>	Přejímka podle KTW, W270 a FDA Používá se k promazání ucpávek, vedení a těsnění při použití šoupátka v oblasti pitné vody a potravinářství.