

## CEREX® 300 Uzavírací klapka



## Obsah

<b>1</b>	<b>Všeobecné</b>	<b>3</b>
1.1	Bezpečnost	3
1.2	Správné použití	3
1.3	Označení	3
<b>2</b>	<b>Přeprava a skladování</b>	<b>3</b>
2.1	Přeprava	3
2.2	Skladování	4
<b>3</b>	<b>Popis armatury</b>	<b>4</b>
3.1	Znaky a popis funkce	4
3.2	Oblasti použití	5
3.3	Hranice výkonnosti	5
3.3.1	Kavitace	5
3.3.2	Kv-hodnoty (pro plně otevřenou klapku)	6
3.3.3	Max. přípustná průtočná rychlost	6
3.4	Přípustný a nepřípustný způsob provozu	6
<b>4</b>	<b>Montáž do potrubí</b>	<b>6</b>
4.1	Předpoklady ze strany zařízení	6
4.2	Místo montáže	7
4.2.1	Vestavby v potrubí před a za armaturou	7
4.3	Montážní poloha	8
4.4	Montážní pokyny a spojovací prvky	8
<b>5</b>	<b>Uvedení do provozu a obsluha</b>	<b>10</b>
5.1	Vizuální posouzení a příprava	10
5.2	Kontrola funkčnosti a tlaková zkouška	10
<b>6</b>	<b>Pohony</b>	<b>11</b>
6.1	Všeobecné	11
6.2	Ovládací krouticí moment	11
6.3	Montáž elektrického servopohonu	11
<b>7</b>	<b>Servis a údržba</b>	<b>11</b>
7.1	Všeobecné bezpečnostní pokyny	11
7.2	Inspekční a ovládací intervaly	12
7.3	Servisní práce a výměna dílců	12
7.3.1	Konstrukce	12
7.3.2	Doporučení pro výměnu dílců	13
7.3.3	Čištění, mazání	13
<b>8</b>	<b>Poruchy, příčiny a náprava</b>	<b>14</b>
<b>9</b>	<b>Kontakt</b>	<b>14</b>

Technické změny jakož i používání stejných nebo kvalitnějších materiálů zůstává vyhrazeno i bez výslovného sdělení.

## 1 Všeobecné

### 1.1 Bezpečnost

Tento návod na montáž, provoz a údržbu spolu se všeobecným „Návodem na montáž, provoz a údržbu armatur“ je nutné při montáži respektovat a používat.

Svévolné změny na tomto výrobku či na dodaných spojovacích prvcích a nerespektování návodu jsou podkladem pro zamítnutí případných reklamací v případě vzniklých škod u zákazníka. Montáž smí být provedena pouze kvalifikovaným odborným personálem (viz. také kapitola 7.1 Všeobecné bezpečnostní pokyny). Další technické údaje a informace, jako rozměry, materiály a oblasti použití naleznete i v katalogových listech (KAT-A 1331).

Armatury z produkce VAG jsou konstruovány a vyráběny dle posledních technických trendů. Jsou zásadně provozně spolehlivé. Armatury však přesto mohou být nebezpečné, pokud se používají neodborně nebo k účelu, ke kterému nebyly určeny.

Všichni, kdo se v provozu uživatele zabývají montáží, demontáží, obsluhou a údržbou armatur, se musí s kompletním návodem na montáž, provoz a údržbu seznámit a pochopit ho.

Dříve než se odstraní ochranné prvky nebo než se zahájí práce na armaturách je třeba úsek potrubí odtlakovat a provést další bezpečnostní opatření. Je třeba se vyvarovat neoprávněného, chybného a neočekávaného uvedení do provozu, jakož i nebezpečí vzniklého uvolněním nahromaděné energie (stlačený vzduch, voda apod.).

U povinně sledovaných zařízení musí být respektovány rozhodující zákony a nařízení (např. Živnostenský řád, předpisy úrazové ochrany nařízení pro parní kotle, AD Prospekty apod.). Kromě toho platí místní předpisy úrazové ochrany.



Jestliže má být otevřena klapka použitá jako koncová armatura tlakového potrubí, je třeba to učinit s největší opatrností, aby vystřikující médium nezpůsobilo žádné škody. Pozor při zavírání koncové armatury dávejte pozor na ruce! Klapky typu WAFER se zásadně nesmí používat jako koncová armatura!

Jestliže má být nějaká armatura z potrubí vymontována, může z potrubí nebo z armatury vytékat médium. Dříve než se armatura vymontuje, musí být potrubí zcela vyprázdněno. Pozor na zbytky média, které mohou dotékat.

### 1.2 Správné použití

CEREX® 300 Uzavírací klapka je uzavírací armatura určená k montáži mezi příruby potrubí (provedení WAFER a LUG) nebo k připojení na potrubí přírubou (provedení LUG).

CEREX® 300 Uzavírací klapka slouží zásadně k zastavení/uvolnění proudění média. Použití klapky jako regulační armatury je možné jen v omezené míře a VAG takové použití nedoporučuje.

Pokud se i přesto armatura používá v běžném provozu k regulaci, je třeba limity použití odsouhlasit s VAG před objednáním popř. před montáží. Vždy se musí zabránit kavitaci. Na klapku používanou pro regulaci se nevztahují záruční podmínky.

Příslušné mezní parametry (např. provozní tlak, druh média, provozní teplota apod.) vztahující se k výrobku najdete v katalogovém listu (KAT-A 1331).

Tento Návod na montáž, provoz a údržbu obsahuje důležité informace pro bezpečný a spolehlivý provoz CEREX® 300 Uzavíracích klapek.

Dodržování tohoto návodu pomáhá:

- Zamezit nebezpečí pro obsluhu
- Snížit náklady na opravy a ztrátové časy při odstávce armatur popř. celého zařízení
- Zlepšit provozní bezpečnost a prodloužit životnost armatury



Pro uzavírací klapky musí být dodržovány stejné bezpečnostní předpisy jako pro celý systém, do kterého jdou montovány.

V předkládaném návodu jsou uvedeny jenom ty bezpečnostní předpisy, kterých je třeba dbát navíc u uzavíracích klapek. Příložené návody na obsluhu a údržbu stavebních dílců musí být bezpodmínečně přečteny a respektovány.

Klapky nejsou vhodné pro montáž do země.

### 1.3 Označení

Všechny armatury jsou označeny v souladu s normou DIN EN 19 jmenovitou světlostí, jmenovitým tlakem a znakem výrobce.

Na tělese je připevněn typový štítek s minimálně následujícími informacemi:

VAG	Jméno výrobce
DN	Jmenovitá světlost armatury
PN	Jmenovitý tlak armatury
Materiál tělesa	EN-GJS-400-15 (GGG-40)
Disk	Materiál odpovídající provedení
Manžeta	Materiál odpovídající provedení
Datum výroby	

## 2 Přeprava a skladování

### 2.1 Přeprava

Transport klapky k místu montáže musí být proveden ve stabilním a velikosti armatury odpovídajícím balení. Musí být zaručena ochrana proti povětrnostním vlivům jakož i proti vnějšímu poškození. Při transportu se specifickými vnějšími vlivy (např. do zámoří) je třeba předem stanovit speciální konzervaci pomocí zatavení do fólie s přidáním vysoušecích přípravků.

Ochrannou protikorozi vrstvu nanesenou na výrobku a namontované dodatečné prvky armatury je třeba během transportu a skladování chránit před poškozením vnějšími vlivy.

CEREX® 300 Uzavírací klapka se musí přepravovat s diskem v mírně pootožené poloze. K tomu je třeba armaturu položit na jednu z obou přírub (viz obr. 1 a 2).

Při montáži pohonů je třeba pamatovat na bezpečné uložení a zamezit tak příčným zátěží na spojovacích místech.

Při výběru a použití vázacích prostředků se musí dbát na hmotnost a druh úvazků. Použití vázacích prostředků by mělo odpovídat běžným předpisům.



CEREX® 300 Uzavírací klapky velkých světlostí nemají těžiště ve středu disku a mohou se při prudkém zdvihání zhoupnout do strany či převrátit.

Náklad nikdy nespouštějte ani nezdvíhejte trhaně, protože vznikající síly mohou poškodit armaturu i zdvihací zařízení.

K transportu, ale i k usnadnění montáže, se mohou připevňovat zdvihací zařízení, jako jsou lana a popruhy pouze na těleso armatury nebo na transportní oka. Pohon nebo převodovka k tomu nejsou vhodné. Délka a polohování lan a popruhů musí být zvolena tak, aby kdykoliv v průběhu zdvihání byla zaručena horizontální poloha armatury.

Při užití zdvihacích zařízení je třeba dbát všeobecných předpisů.

U armatur, které jsou z výroby baleny do transportních beden (např. dřevěných beden) je třeba dbát na max. povolenou nosnost bedny. Těžiště je z podniku označeno na každé straně transportní bedny a při manipulaci je třeba ho respektovat.

## 2.2 Skladování

CEREX® 300 uzavírací klapka se skladuje s diskem v mírně pootevřené poloze (viz obr. 2).

Přizové části (manžeta, těsnění) se musí chránit před přímým slunečním zářením popř. UV-zářením a světlem, protože jinak nemůže být zaručena trvalá těsnicí funkce klapky. Skladovat se musí v suchých, dobře větraných prostorách. Bezprostředně je třeba zamezit působení sálavého tepla ze zdrojů horka, které způsobuje ztrátu elasticity pryže. V případě možnosti zaprášení a případného dalšího znečištění vnějšími vlivy je nutné klapku zakrýt, aby nedošlo k znečištění zejména disku, manžety a ovládacích prvků.

Ochranné prvky na závitech a přírubách a balicí materiál odstraňte až těsně před zabudováním.



Obr. 1: Přepavní poloha

Armatura může být skladována při teplotě okolí -20°C až + 50°C (chráněná příslušným zakrytím). Při skladování pod 0°C by se armatura měla před zabudováním nahřát alespoň na +5°C.

## 3 Popis armatury

### 3.1 Znaky a popis funkce

CEREX® 300 Uzavírací klapky slouží zásadně k uzavírání média.

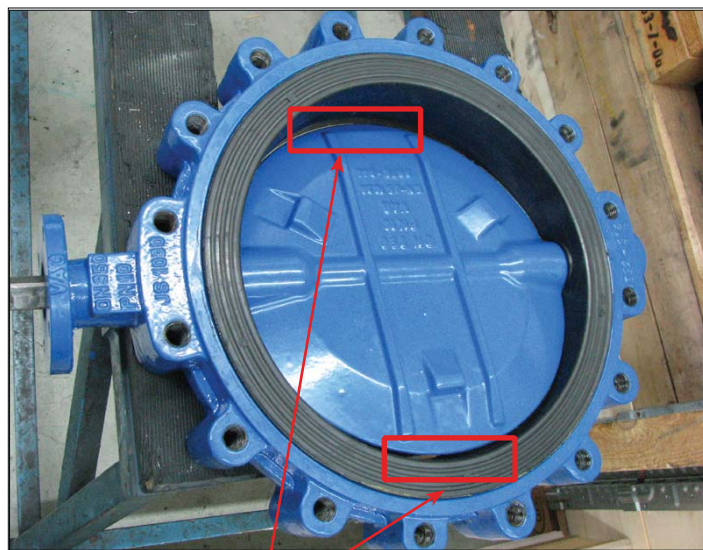
Armatura se standardně dodává v následujících konstrukcích:

Typ WAFER:

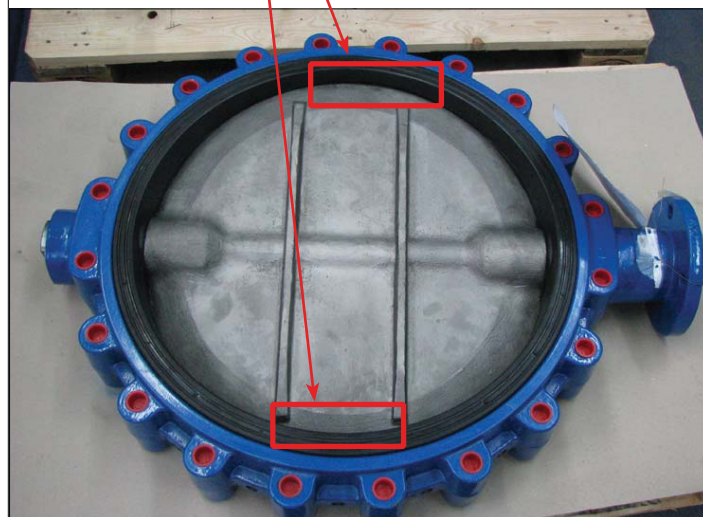
- K sevření mezi příruby potrubí

Typ LUG:

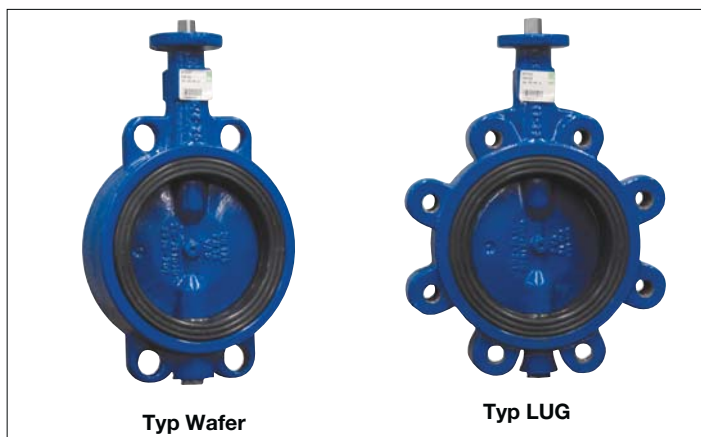
- K zabudování mezi dvě příruby
- Za použití protipříruby jako koncová armatura potrubní do uvedených provozních tlaků
  - DN 50 - 300: 1,6 MPa (16 bar)
  - DN 350 - 400: 1,4 MPa (14 bar)
  - DN 450 - 600: 1,0 MPa (10 bar)



Disk v mírně pootevřené poloze



Obr. 2: Skladování s lehce pootevřeným talířem klapky



Obr. 3: Provedení CEREX® 300 Uzavírací klapky

## 3.2 Oblasti použití

CEREX® 300 Uzavírací klapky s těsnicí manžetou z antibakteriální pryže EPDM:

- Voda
- Surová voda a voda z chladicích systémů
- Neagresivní kapaliny, které neobsahují oleje a plyny
- Slabé kyseliny a louhy (nutné přizpůsobit ochranou proti korozi)

CEREX® 300 Uzavírací klapky s těsnicí manžetou z pryže NBR:

- Plyn
- Filtrovaná odpadní voda

CEREX® 300 Uzavírací klapky by se měly používat jen v aplikacích, kde nehrozí nebezpečí zablokování disku a ucpání klapky.

Příslušné teplotní hranice použití jsou uvedeny v katalogovém listu vztahující se k výrobku (KAT-A 1331).

U jiných provozních podmínek a oblastí použití je nutné vše konzultovat s výrobcem klapky.

## 3.3 Hranice výkonnosti

### 3.3.1 Kavitace

CEREX® 300 Uzavírací klapky se používají zejména k uzavření průtoků. Pokud CEREX® 300 Uzavírací klapku používáte k regulaci, musíte brát zřetel na limity armatury a dodržet příslušné průtokové rychlosti.

Pro výpočet limitních hodnot můžete využít DVD VAG UseCAD® nebo následující vzorec:

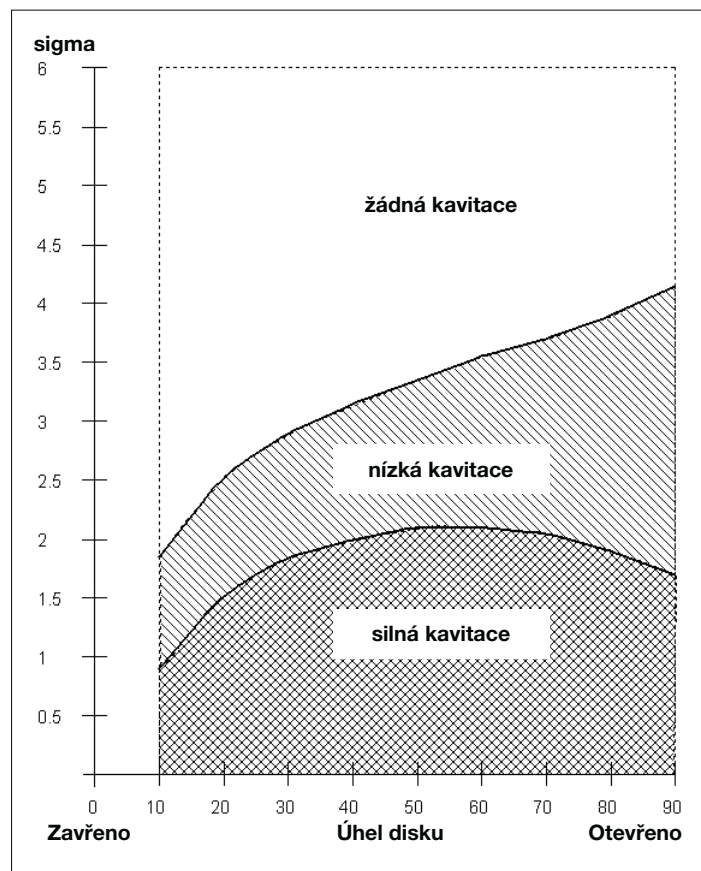
### Hranice kavitace

K výpočtu hranice kavitace je třeba znát tlak před a za klapkou a průtočnou rychlost:

$$\text{Výpočet } \sigma\text{-hodnoty: } \sigma = \frac{H_2 + H_{At} - H_d}{(H_1 - H_2) + \frac{v^2}{2 \cdot g}}$$

H1	=	Tlak před armaturou	[mWS]
H2	=	Požadovaný tlak za armaturou	[mWS]
HAt	=	Atmosférický tlak	[mWS]
Hd	=	Vypařovací tlak	[mWS]
v	=	Průtočná rychlost média	[m/s]
g	=	Gravitační zrychlení	[m/s²]

CEREX® 300 Uzavírací klapka smí být použita k regulaci, pokud vypočtené hodnoty sigma leží nad hranicí kavitace určené křivkou  $\sigma_K$ , která odděluje oblast bez kavitace od oblasti s nízkou kavitací. Smysluplné regulace lze dosáhnout mezi 10-100% otevření klapky. Pokud se během provozu ozývá burácení nebo dochází k vibracím, je třeba přezkontrolovat provozní podmínky. Pokud došlo ke změnám, je třeba vše znovu přepočítat a pokud výsledná hodnota leží pod křivkou  $\sigma_K$ , nesmí být k regulaci používáno uzavírací klapky.



Obr. 4: Sigma-hodnoty k určení kavitace u klapky



Pro odstranění problému doporučujeme:

- Změnit požadovaný výstupní tlak za klapkou
- Umístit klapku do vhodnější části potrubí.

Pokud je vypočtená hodnota nad křivkou  $\sigma_K$ , a přesto se ozývá rachocení, není problém v armatuře a je třeba zkontrolovat potrubí.

CEREX® 300 Uzavírací klapky nejsou primárně určeny k regulaci a VAG nenese odpovědnost za případné škody.

DN	Kv [m³/h]	ZETA-hodnota
50	195	0,26
65	321	0,29
80	435	0,34
100	754	0,28
125	1264	0,24
150	1868	0,23
200	3128	0,26
250	4885	0,26
300	7026	0,26
350	9514	0,26
400	12426	0,26
450	15722	0,26
500	19415	0,26
600	27958	0,26

Tabulka 1: KV hodnoty

### 3.3.2 Kv-hodnoty (pro plně otevřenou klapku)

Ve výjimečných případech je možné klapku použít po konzultaci s výrobcem jako regulační. Hranice použití se tedy musí ještě před objednávkou popř. před zamontováním nechat odsouhlasit ze strany VAG! Kavitaci, která je provázána burácením a vibracemi, se musí v každém případě zamezit.

Trvalý provoz ve škrtící poloze vede ke zvýšenému opotřebení armatury a výrazně redukuje její životnost. Na klapku se v takovém případě nevztahuje běžná záruční doba.

### 3.3.3 Max. přípustná průtočná rychlost

CEREX® 300 Uzavírací klapky jsou dimenzovány dle EN 593 pro následující průtočné rychlosti:

- Kapalná média: 4 m/s pro PN16, 3 m/s pro PN10
- Plynná média: 25 m/s

Ovládací moment uzavíracích klapek je silně závislý na diferenčním tlaku a průtočné rychlosti. Pokud má být provozována CEREX® 300 Uzavírací klapka s vyšší průtočnou rychlostí, vyžaduje to rekalkulaci a schválení od výrobce.

Při dotazech na vysvětlení se prosím obraťte na vašeho partnera pro jednání v VAG.

## 3.4 Přípustný a nepřípustný způsob provozu

Nesmí být překročeny maximální provozní tlaky a teploty uvede-



Obr. 5: CEREX® 300-L Uzavírací klapka smí být použita jako koncová armatura bez protipříruby pouze v uzavřené poloze

né v technické dokumentaci (KAT-A 1331). Uzavřená armatura smí být zatížena tlakem max. do jmenovitého tlaku.

CEREX® 300 Uzavírací klapky musí být vybaveny ovládacím prvkem, který disponuje koncovým dorazem pro polohy otevřeno a zavřeno.

Ruční páku lze pro ovládání armatury použít až do DN 200 PN16.

Větší světlosti jsou pro ruční ovládání vybaveny převodem s ručním kolem pro snadné ovládání bez námahy. Navíc se použitím kola předchází rázům v potrubí, neboť klapka je uzavírána plynule.

Jako převod pro pohon se smí používat pouze šnekový samosvorný převod s koncovými dorazy v poloze otevřeno a zavřeno. Díky samosvornosti převodovky postačí, když se koncové postavení převodovky (koncový doraz) jen přiloží.

## 4 Montáž do potrubí

### 4.1 Předpoklady ze strany zařízení

Při montáži mezi příruby potrubí musí být tyto příruby svisle rovnoběžné, kolmé na potrubí, se stejně orientovanými dírami a potrubí musí být a souosé. Nesouosé potrubí musí být před montáží armatury vyrovnáno, protože jinak v provozu působí na těleso armatury nepřipustně vysoké síly, které nakonec mohou vést k selhání.

Při montáži musí být respektován minimální průměr protipříruby, aby bylo zaručeno otevírání a zavírání disku klapky a maximální těsnost.

V ideálním případě se armatura zabuduje do potrubí bez jakéhokoliv pnutí. Uzavírací klapky nesmějí přenášet potrubní síly. Rozstup mezi přírubami musí být dostatečně velký, aby při nasazení armatury bylo k dispozici dost místa na těleso klapky i na přesah pryžové těsnicí manžety.

CEREX® 300 Uzavírací klapka v provedení LUG je použitelná jako koncová armatura bez použití protipříruby **pouze v uzavřené poloze** do následujících provozních přetlaků:

- DN 50 - 300: 1,6 MPa (16 bar)
- DN 350 - 400: 1,4 MPa (14 bar)
- DN 450 - 600: 1,0 MPa (10 bar)



Klapka za žádných okolností nesmí být montována jako koncová armatura potrubí bez použití adekvátní protipříruby!

Je třeba mít na paměti, že délka závitů upevňovacích šroubů činí minimálně stavební délku armatury a že armatura se na konec potrubí přišroubovává všemi závitovými oky. U příliš krátkých šroubů je nebezpečí, že se závit vytrhne.

Když se má koncová klapka otevřít na tlakovém potrubí, musí se tak stát se vší opatrností, aby tryskající médium nezpůsobilo škodu na osobách a životním prostředí.



Při zavírání koncové klapky potrubí dbejte zvýšené opatrnosti, aby nedošlo k přivření rukou jiné osoby mezi disk a pryžovou manžetu!

Při pracích v okolí armatury, které vedou k znečištění (např. malířské, zednické- nebo betonovací práce) je třeba armaturu účinně chránit odpovídajícím zakrytím.

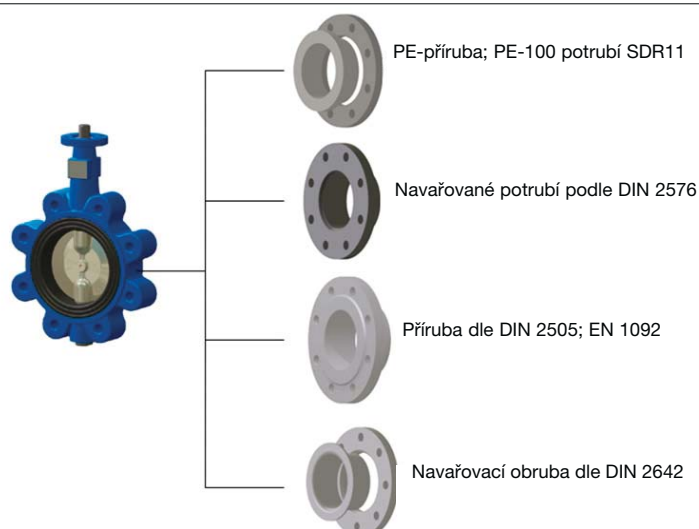


Při montáži nesmí být mezi armaturu a potrubí použita žádná dodatečná těsnění, protože manžeta tělesa je vybavena také přírubovým těsněním. Mohou být použity pouze schválené montážní pomůcky, které pro dané medium v potrubí disponují příslušným schválením.

Při použití PE-přírub a přivařovacích obrušových přírub je třeba respektovat, že průměr obruby příruby je větší, než vnější průměr těsnící plochy manžety. Jen tak se může příruba o těleso CEREX® 300 Uzavírací klapky opřít. Příliš malý průměr obruby způsobuje vypadnutí armatury a nesmí se montovat.

## 4.2 Místo montáže

Místo zabudování armatury musí být zvoleno tak, aby bylo dost místa pro obsluhu, revize a údržbové práce (např. vymontování a čištění armatury). Je-li armatura zabudovaná ve volné přírodě, je třeba ji účinně chránit proti extrémním vlivům počasí (jako např. pokrytí ledem) odpovídajícím zakrytím. Při montáži klapky jako



DN	Připojení PE 100 navařovací nákržek	Příruba EN 1092	Navařovaná příruba DIN 2576	Obrušová příruba DIN 2642
50	DA50 SDR11 DA63 SDR11 DA75 SDR11	Typ 01 02 04 11 12 21 32 33 34	Příruba A50 * 60,3 Příruba A50 * 57	Obruba G50 * 60,3 Obruba G50 * 57
65	DA75 SDR11 DA90 SDR11		Příruba A65 * 76,1	Obruba G65 * 76,1
80	DA90 SDR11 * DA110 SDR11 DA125 SDR11 **		Příruba A80 * 88,9	Obruba G80 * 88,9
100	DA125 SDR11 DA140 SDR11 DA160 SDR11 **		Příruba A100 * 114,3 Příruba A100 * 108	Obruba G100 * 114,3 Obruba G100 * 108
125	DA160 SDR11 DA180 SDR11		Příruba A125 * 139,7 Příruba A125 * 1332	Obruba G125 * 139,7 Obruba G125 * 133
150	DA180 SDR11 * DA200 SDR11		Příruba A150 * 168,3 Příruba A150 * 159	Obruba G150 * 168,3 Obruba G150 * 159
200	DA225 SDR11 * DA250 SDR11 DA280 SDR11 **		Příruba A200 * 219,1	Obruba G200 * 219,1
250	DA280 SDR11 *** DA315 SDR11		Příruba A250 * 273 Příruba A250 * 267	Obruba G250 * 273 Obruba G250 * 267
300	DA355 SDR11		Příruba A300 * 323,9	Obruba G300 * 323,9
350	--		Příruba A350 * 355,6 Příruba A350 * 368	Obruba G350 * 355,6 Obruba G350 * 368
400	--		Příruba A400 * 406,4 Příruba A400 * 419	Obruba G400 * 406,4 Obruba G400 * 419
450	--		Příruba A450 * 457	nenormováno
500	--		Příruba A500 * 508	nenormováno
600	--		nenormováno	nenormováno

\* Nutné přesné polohování armatury, doporučuje se úkos potrubí 2 x 45°

\*\* Nutné přesné polohování armatury, jinak manžeta nemusí těsnit

\*\*\* Možné pouze po přizpůsobení příruby potrubí

koncové armatury je třeba zvlášť ošetřit, aby výtoková strana nebyla přístupná osobám.

Pozor: zavřená armatura smí být zatížena tlakem jen do svého jmenovitého tlaku (viz KAT-A 1331).

K zaručení bezchybné funkce a dlouhé životnosti armatury je třeba při umístění armatury zvážit všechny faktory.

#### 4.2.1 Vestavby v potrubí před a za armaturou

- U znečištěných médií je třeba pamatovat na použití filtru s vhodnou velikostí ok, aby funkce armatury nebyla omezena.
- Přímě před (3 x DN) a za (3 x DN) CEREX® 300 Uzavírací klapkou by se nemělo počítat s žádnými revizními armaturami, sběrači, T-kusy a Y-Filtry, protože nerovnoměrné náběhové proudění může funkci CEREX® 300 Uzavírací klapky rušit.
- Odbočky a sběrače mohou disk klapky rozvibrovat.

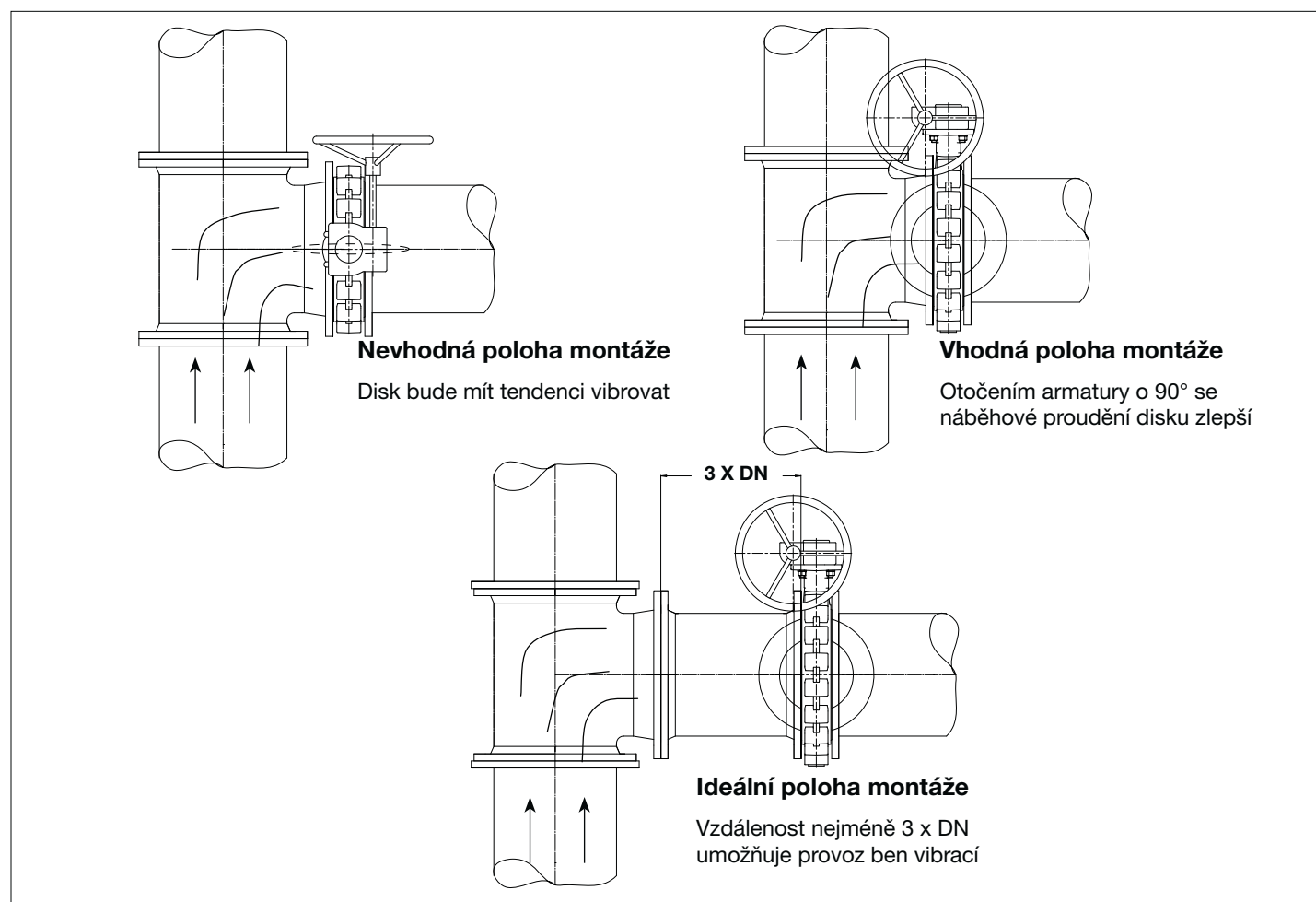
- Ideální je uklidňovací úsek mezi odbočkou / svěračem a armaturou.

- Při montáži uzavírací klapky za regulační armaturu nebo za plunžrový ventil je třeba dbát na dostačující rozteč min. 10 x DN (viz obr. 8).

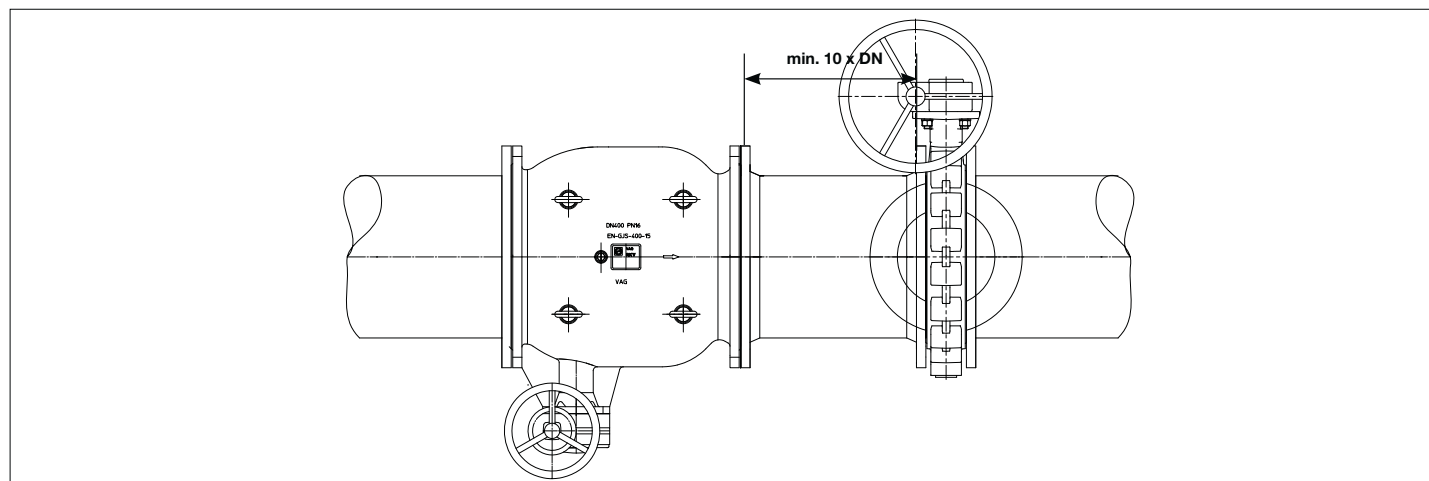
- Nemůže-li být uklidňovací úsek dodržen, mohou při proudění turbulence v médiu vést k vibracím disku a zkrátit tak celkovou životnost armatury.

#### 4.3 Montážní poloha

CEREX® 300 Uzavírací klapky mohou být montovány nezávisle na směru průtoku.



Obr. 7: Montáž CEREX® 300 Uzavírací klapky u sběračů a odboček



Obr. 8: Montáž CEREX® 300 Uzavírací klapky za regulačními armaturami



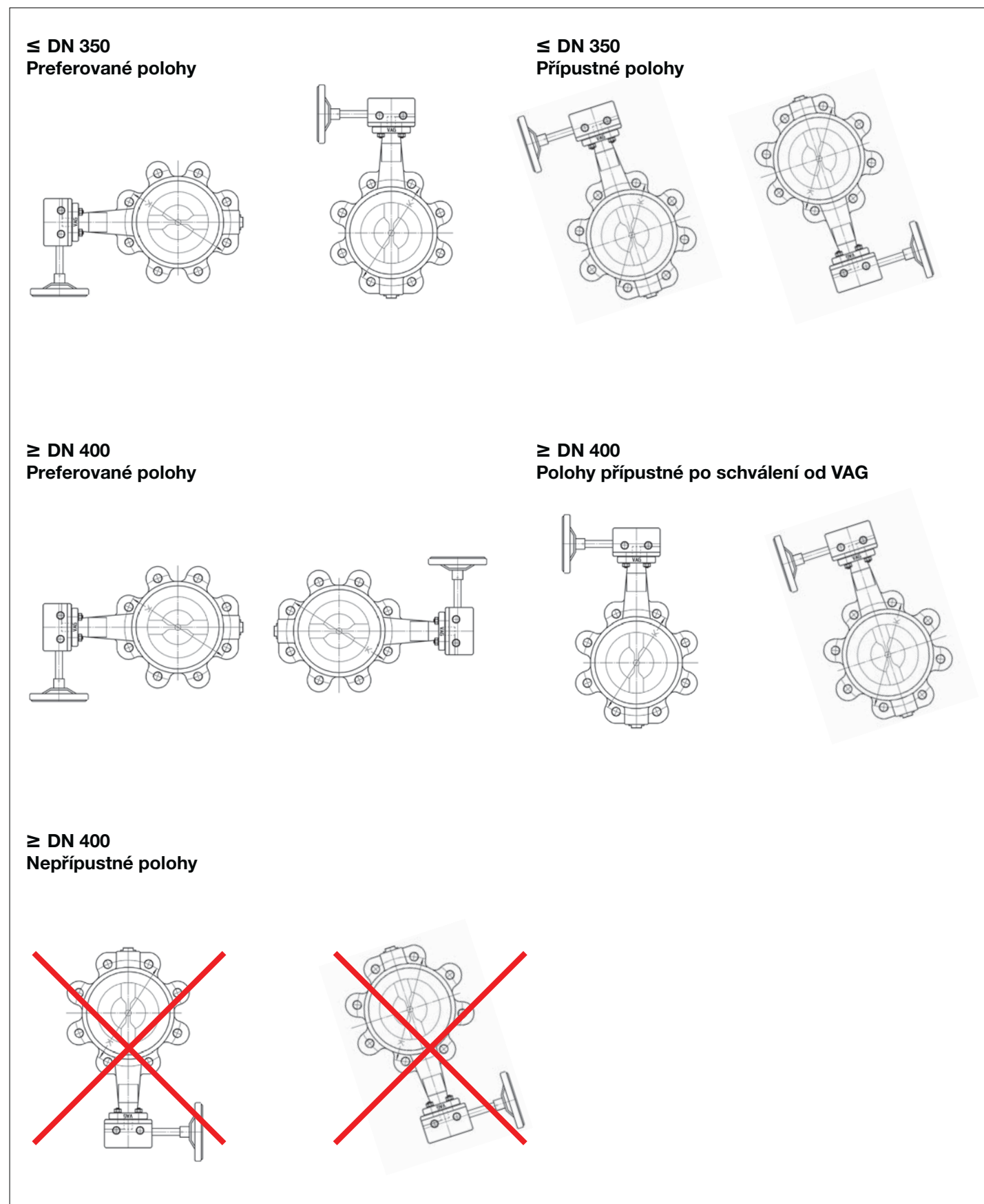
Přednostně CEREX® 300 Uzavírací klapky montujte v poloze s vodorovnou hřídelí.

Pro uzavírací klapky  $\leq$  DN 350 je možná montáž i v ostatních polohách.

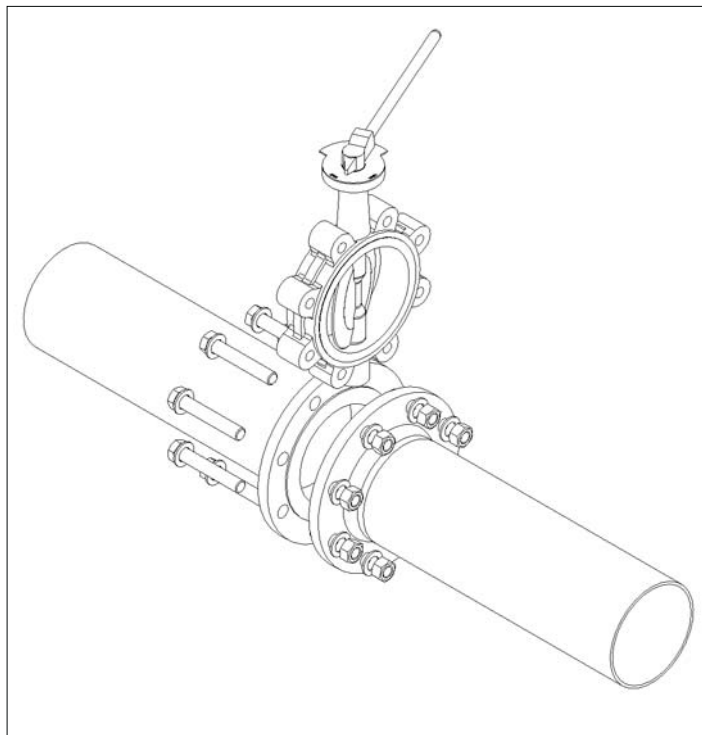
Pro větší DN se montáž se svislou či šikmou hřídelí musí před objednáním popř. před montáží konzultovat s VAG, která ji musí schválit.

## 4.4 Montážní pokyny a spojovací prvky

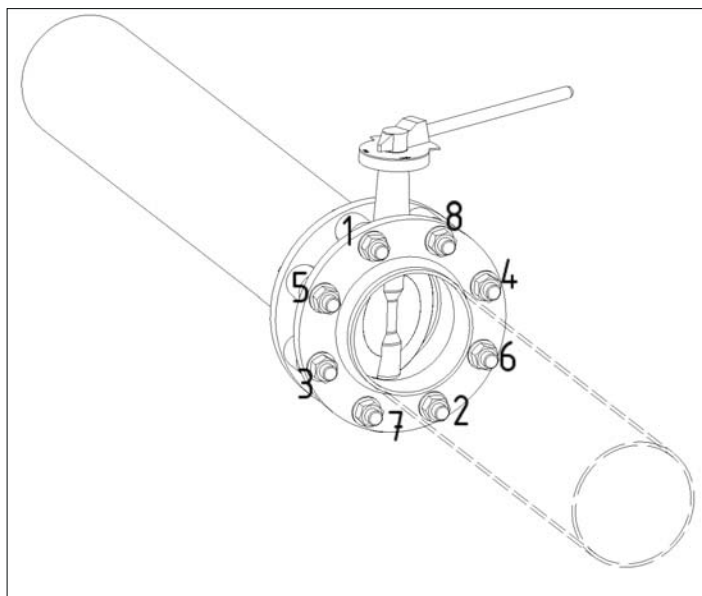
Před montáží se musí armatura zkontrolovat, zda nedošlo k jejímu poškození při transportu nebo při skladování. Armaturu je třeba až do montáže chránit vhodným zakrytím před případným znečištěním ve stavebním provozu. Při montáži je třeba všechny funkčně důležité části jako např. disk klapky a manžetu důkladně vyčistit od nečistot. VAG nenese žádnou zodpovědnost za škody vzniklé kvůli nečistotám.



Obr. 9: IMontážní polohy



Obr. 10: Vložení do potrubí



Obr. 11: Přitahování do kříže

Před montáží se musí prověřit chod funkčních částí.

Při dodatečném přetření armatur barvou se nesmí přetírat funkční části. Při přetírání nesmí být přetřeny štítky značení. Používají-li se k čištění ředidla, dbejte na to, aby ředidlo nenarušilo těsnění v potrubí nebo v armatuře.

Při montáži CEREX® 300 Uzavírací klapky zajistěte, aby byly k dispozici vhodné prostředky na manipulaci, zvedání a přidržení klapky ve správné poloze.

Montáž do potrubí provádějte s částečně otevřeným diskem.

Při montáži je třeba dbát toho, aby byly příruby potrubí k sobě zarovnány axiálně i paralelně. Svařovací práce na potrubí se musí provést před montáží armatury, aby se zabránilo škodám na těsnění a nedošlo k poškození ochrany proti korozi. Zbytky po svařování se musí odstranit před uvedením do provozu.

Potrubí se musí pokládat tak, aby bylo těleso armatury chráněno před škodlivými silami v potrubí. Pokud se ještě budou v blízkosti armatury nebo nad ní provádět stavební práce, musí se armatura

řádně ochránit a zakrýt.

Při montáži CEREX® 300 Uzavíracích klapek s těsnicími manžetami se nesmějí používat žádná dodatečná těsnění.

Při montáži armatury do již zbudovaného potrubí je třeba vyměřit vzdálenost mezi přírubami potrubí tak, aby těsnicí plochy manžety při montáži mezi přírubami zůstaly nepoškozeny.

Tato vzdálenost ale nesmí být příliš velká, aby se při dotahování přírubového spojení netvořilo v potrubí žádné dodatečné pnutí. Uzavírací klapka se při montáži musí pomocí přírubových šroubů pečlivě vycentrovat.

Přírubové šrouby se přitahují rovnoměrně „do kříže“. To garantuje rovnoměrné sevření manžety a tím i maximální těsnost armatury.

Utahovací moment přírubových šroubů musí být takový, že se uzavírací klapka a protipříruba dorazí na sebe. Jen tak se zajistí, že manžeta na přírubách tělesa správně těsní.

## 5 Uvedení do provozu a obsluha

### 5.1 Vizuální posouzení a příprava

Před uvedením armatury a zařízení do provozu se musí všechny funkční prvky podrobit vizuálnímu posouzení. Veškeré šroubové spojení se zkontrolují, zejména se zkontroluje pevné dotažení.

Armatury jsou pro montážní, skladovací a transportní účely z výroby dostatečně namazány, musí se však domazat podle stavu při uvádění do provozu. Pro aplikace s pitnou vodou je k tomu třeba použít mazadla schválená pro potraviny a pitnou vodu

- Profilové těsnicí kroužky a O-kroužky:  
KLÜBERSYNTH VR 69-252 (schválení pro pitnou vodu)  
Výrobce - Klüber Lubrication Mnichov AG

### 5.2 Kontrola funkčnosti a tlaková zkouška

Před montáží se funkční části armatury minimálně jedenkrát úplně otevrou a zavřou a zkontroluje se plynulost chodu.

Tlaková zkouška armatur již byla provedena výrobcem. Pro tlakovou zkoušku potrubního úseku s namontovanými armaturami je třeba respektovat:



#### Armatura otevřena:

Zkušební tlak nesmí překročit 1,5 x PN dle typového štítku.

#### Armatura uzavřena:

Zkušební tlak nesmí překročit 1,1 x PN dle typového štítku.

Nově instalované potrubní systémy by se měly nejdříve pečlivě propláchnout, aby se vyplavila všechna cizí tělesa. Nečistoty a zbytky nacházející se v potrubí by mohly při vyplachovacím procesu prostor kolem disku ucpat. Tím se může funkce správný chod armatury omezit nebo dokonce znemožnit.

Zejména po provedených opravách, ale i při uvádění nových zařízení do provozu se potrubní systém musí ještě jednou při plně otevřených armaturách propláchnout. Při použití čistících a desinfekčních prostředků se musí dát pozor, aby nepoškodily materiály armatury. Zavírání armatur se provádí standardně otáčením ovládacího konce ve směru pohybu hodinových ručiček.

Vřetena a pohony jsou dimenzovány tak, aby armaturu mohla obsluhovat jedna osoba za použití ručního kola. Prodloužení k ovládání není přípustné a může vést k přetížení a poškození armatury. Kyvný pohyb 90° je omezen koncovým dorazem na pohonu. Násilné vytáčení může vést k prasknutí. Funkci zkontrolujte několikerým otevřením a zavřením.

## 6 Pohony

### 6.1 Všeobecné

Pro ruční ovládání (ruční kolo a ruční páka) je dostačující běžná lidská síla. Použití nestandardních prodloužení ke zvýšení ovládacích momentů není přípustné.

Použití ručních pák je možné pro DN 40 - 200.

Pozice ruční páky udává pozici disku armatury:

- Ruční páka 90° napříč k potrubí: uzavřeno
- Ruční páka paralelně k potrubí: otevřeno

Pohony (převodovky; pneumatické, hydraulické a elektrické pohony) jsou dimenzovány pro průtočné rychlosti dle EN 1074-1 (Armatury pro zásobování vodou; požadavek na použitelnost) a jsou uvedeny v tabulce 2. Jiné provozní podmínky je třeba uvést. Nastavení koncových dorazů „OTEV“ a „ZAV“ nesmí být bez souhlasu výrobce měněno. Pokud je třeba zabudovat armaturu bez pohonu, je třeba zajistit, že tato armatura nebude tlakována.

Podrobné informace k převodovkám a k pohonům jsou uvedeny v návodech na provoz výrobců komponent, a pokud nejsou dodány ze strany VAG, musí si je provozovatel armatury zajistit sám.

CEREX® 300 Uzavírací klapky mají pracovní úhel 90°. Armatura sama nemá žádné omezení koncových poloh. Koncové dorazy musí být nastaveny na pohonu.

Nastavení koncových dorazů se provádí dle návodu na provoz příslušného výrobce převodovek. Pokud se převodovka osazuje dodatečně, musí se jmenovitý moment a nastavení koncových dorazů „OTEV.“ a „ZAV.“ armatury přizpůsobit.

Nerespektování těchto předpisů by mohlo způsobit ohrožení zdraví nebo života osob nebo škody na potrubním systému. Jestliže se musí pohony, které jsou napájeny z vnějšího zdroje (elektricky, pneumaticky, hydraulicky) od armatury odpojit, musí se respektovat bezpečnostní pokyny uvedené v oddílu 1.1 a zdroj energie se musí odpojit.

U armatur s pneumatickým pohonem musí být směr otáčení pohonu zvolen tak, aby se koncový doraz v uzavíracím postavení dal nastavit.

Zabalení přesahujících konců disku má disk klapky chránit před poškozením. Nejjemněji opracovaná těsnicí plocha na okraji disku nesmí být poškozena.

### 6.2 Ovládací krouticí moment

Jako ovládací krouticí momenty se rozumí maximálně potřebné krouticí momenty [Nm] na hnané hřídeli při plném diferenčním tlaku.

- Uváděné krouticí momenty jsou uvedeny pro tekuté a mazací

DN	50	65	80	100	125	150	200	250	300	350	400	450	500	600
PN 10	8	18	28	35	65	90	150	250	320	450	875	1130	1900	2200
PN 16	10	20	30	40	80	110	190	300	400	600	1000	1275	2100	2500

Tabulka 2: Krouticí momenty na hřídeli armatury

média bez koeficientu bezpečnosti.

- Elektrické servopohony je třeba dimenzovat dodatečným koeficientem bezpečnosti 1,5.
- V případě potřeby můžete příslušné krouticí momenty popř. nastavovací momenty pro elektropohony popsat u VAG.
- Suchá média je třeba dimenzovat koeficientem bezpečnosti 2,0.
- rozměry ovládací příruby a konců hřídelí jsou uvedeny v oddíle Konstrukce



Klapky se suchou manžetou mají při primárním ovládání zvýšený krouticí moment!

### 6.3 Montáž elektrického servopohonu

Elektropohon se namontuje na vstupní přírubu převodovky. Adekvátní pohon se volí dle maximálních ovládacích momentů.

Nastavení armatury se provádí:

- na polohu (max. otevření)
- na polohu (uzavření, zabezpečující těsnost armatur)

Spínací polohy jsou nastaveny při výrobě. Momentové spínače slouží jako ochrana proti přetížení v obou pracovních polohách.

Jestliže se armatura dodatečně vybaví elektropohonem, musí se polohové i momentové spínače seřadit dle pohonu. Postup seřizování je uveden v návodu na provoz od výrobce elektropohonů.

Příslušné bezpečnostní předpisy a pokyny výrobce elektropohonů se musí dodržovat!

Při dodávce jsou nastavovací šrouby a spojovací šrouby pohonu a elektrického servopohonu zaplombovány nálepkami popř. označeny barevnými značkami. Dodatečné vylomení těchto značek znamená ztrátu záruky od výrobce

## 7 Servis a údržba

### 7.1 Všeobecné bezpečnostní pokyny

Před zahájením inspekčních a servisních prací na armatuře nebo na přístavbách a nástavbách je třeba potrubí odtlakovat, uzavřít a zajistit proti neúmyslnému opětovnému uvedení do provozu. V závislosti na druhu a nebezpečnosti provozního média je třeba dbát všech nutných bezpečnostních předpisů!

Po skončení údržbových prací a před opětovným zprovozněním se musí zkontrolovat všechny spoje na pevnost a těsnost. Je třeba provést jednotlivé kroky prvního uvedení do provozu dle oddílu 5 „Uvedení do provozu a obsluha“.

CEREX® 300 Uzavírací klapka není samosvorná. Pohon a převodovka nesmí být namontovány, dokud je armatura pod tlakem. Tento odstavec platí i při kompletním vymontování armatury.

Zákonné a místní nařízení, jakož i bezpečnostní předpisy a předpisy úrazové ochrany se vždy musí respektovat a dodržovat.

Je nutné zabránit škodám způsobeným elektrickým proudem. Přípojky a spojení nesmí být v žádném případě odpojeny, když jsou pod tlakem nebo napětím.

Všechny osoby pro servis, údržbu, inspekci a výměnu náhradních dílů musí být pro tento úkol příslušně kvalifikovány. Zodpovědností provozovatele zařízení je určit vhodnost osob popř. je zajistit.

Nesplňují-li pracovníci nutné kvalifikace, musí nejprve absolvovat odpovídající školení. To může být provedeno např. servisními pracovníky VAG.

Provozovatel zařízení musí navíc zajistit, aby všichni pracovníci

obsah tohoto návodu na montáž, provoz a údržbu, jakož i všechny v něm uvedené doplňující návody, pochopili.

Je nutné během prací používat ochranné pomůcky, které jsou předepsány pro dané provozy a činnosti.

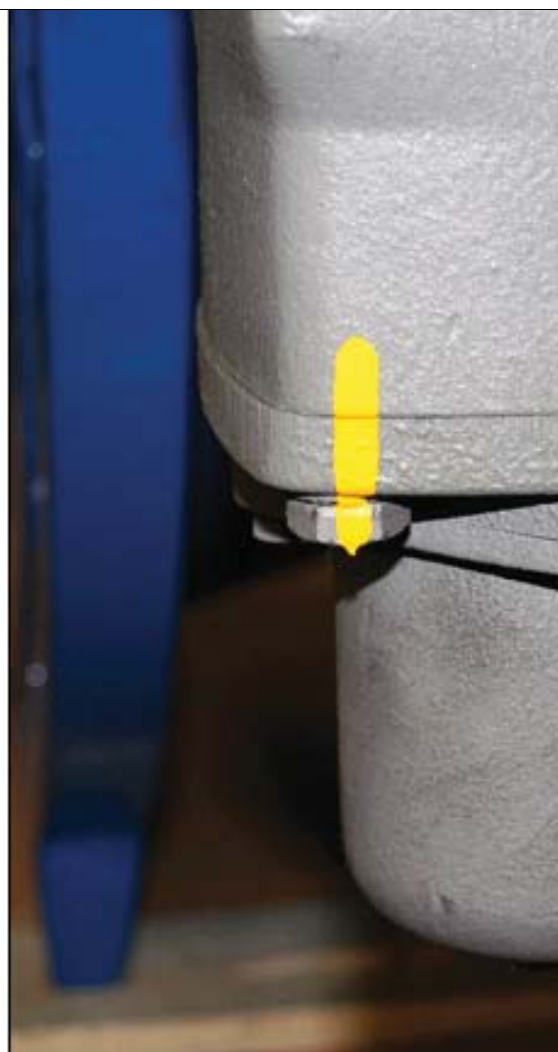
Rychlé uzavření armatury způsobuje tlakové rázy v potrubí. Před zahájením prací na armatuře a zařízení musí být zajištěno, aby byl úsek bez tlaku příp. bez el. napětí.

## 7.2 Inspekční a ovládací intervaly

Těsnost, plynulý chod a ochrana armatur proti korozi by se měly minimálně jednou za rok zkontrolovat.

U armatur, které zůstávají ve stejné poloze po většinu svého provozu, se doporučuje alespoň 3x až 4x za rok provést pracovní cyklus.

Při extrémních podmínkách pracovního prostředí armatury je třeba provádět tyto inspekční úkony přiměřeně častěji.



Obr. 12: Značení převodovek



## 7.3 Servisní práce a výměna dílců

Výrobce Klüber Lubrication Mnichov AG

### 7.3.1 Konstrukce

Pro armatury použité v potrubích s plynem je nutné použít pro toto médium vhodné mazací tuky.

Jako přehled dílců slouží konstrukční náhled na obr. 13.

### 7.3.2 Doporučení pro výměnu dílců

Manžety, O-kroužky a ložiska je třeba dle druhu média v případě potřeby měnit. Časový interval se orientuje dle provozních podmínek.

### 7.3.3 Čištění, mazání

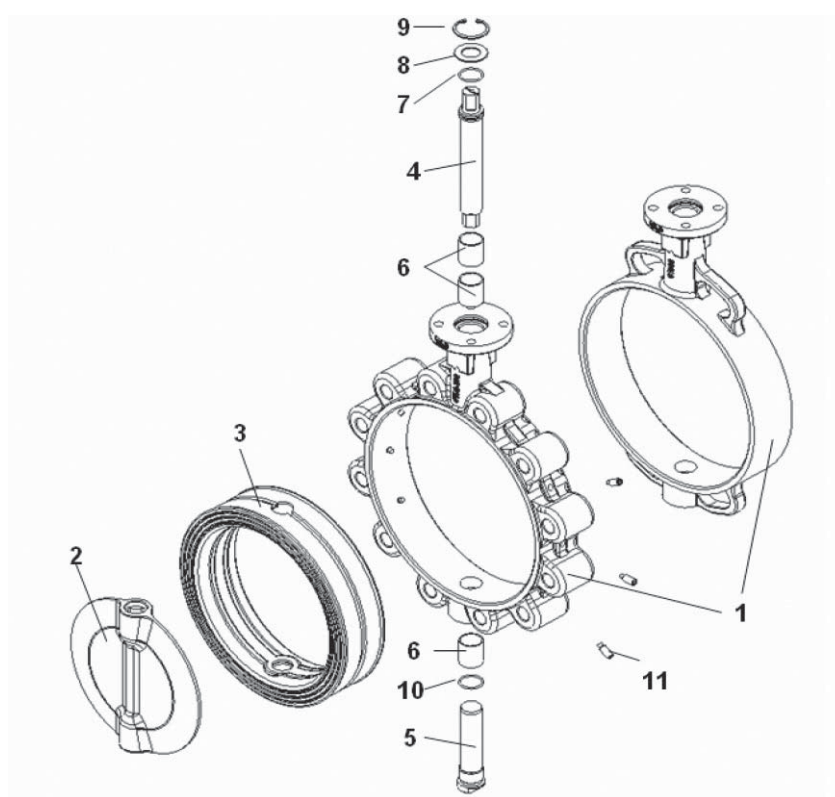
Těsnicí kroužky, O-kroužky a manžety by se při výměně měly vždy trochu namazat. K tomu je třeba použít mazadla schválená pro potraviny nebo pitnou vodu.

Doporučená mazadla:

- Profilový kroužek a O-kroužky:  
KLÜBERSYNTH VR 69-252  
(s KTW-osvědčením pro pitnou vodu)

## 8 Poruchy, příčiny a náprava

Dbejte prosím u všech opravných a údržbových prací všeobecných bezpečnostních pokynů uvedených v odstavci 7.1!



Poloha	Název	Počet	Materiál	Náhradní díl
1	Těleso	1	EN-JS 1030	
2	Disk	1	EN-JS 1030 (s epoxidovým povrstvením) nebo 1.4408	
3	Manžeta	1	EPDM nebo NBR	•
4	Hřídel	1	1.4021/1.4462	
5	Čep	1	1.4021/1.4462	
6	Kluzné ložisko	3		•
7	O-kroužek hřídele	1	NBR	•
8	Podložka	1	1.4301	
9	Seegerová pojistka	1	1.4310	•
10	O-kroužek čepu	4	NBR	•
11	Pojistný šroub	6 (pouze pro >DN 200 PN 16)	A2-70	

Obr. 13: Konstrukce a náhradní díly

## 9 Kontakt

### VAG s.r.o.

Lipová alej 3087/1

P. O. BOX 123

695 01 Hodonín

Česká republika

Tel.: +420 518 318 111

Fax: +420 518 354 003

armaturka@vag-group.com

www.vag-armaturka.cz

### Servis

Naše servisní horká linka je k dispozici 24 hodin denně.

V nutných případech se prosím obraťte telefonem přímo na nás.

Tel.: +420 602 777 592

E-mail: service-cz@vag-group.com

Porucha	Možné příčiny	Nápravná opatření
Armatura je hlučná	Nevhodná montážní poloha a z ní vyplývající nevhodné náběhové proudění média (např. příliš blízko za kolenem apod.)	Změňte montážní polohu
	Armatura pracuje mimo projektované parametry	Překontrolujte projektované a provozní podmínky, popř. snižte odpor v armatuře použitím jiných vnitřních dílců
Armatura se nedá ovládat	Zaklíněné cizí těleso	Armaturu vypláchněte, event. vymontujte a cizí těleso odstraňte
	Blokovaná převodovka	Rozeberte převodovku, uvolněte blokování
	Elektropohon není připojen ke zdroji el. energie	Připojte zdroj el. energie
	Nepříznivé náběhové proudění a omezení pohybu	Změňte montážní polohu
Netěsnost mezi diskem a manžetou	Armatura není zcela uzavřena	Armaturu úplně uzavřete
	Poškozená nebo opotřebovaná manžeta	Vyměňte manžetu
Armatura kavituje	Armatura pracuje mimo projektované limity	Uzavírací klapka vhodná jako regulační armatura. Použijte armaturu určenou k regulaci.
	Provozní podmínky byly změněny	
Netěsnost na tělese	Zestárlá manžeta	Vyměňte manžetu
Vysoké ovládací síly	Manžeta klapky zanesená usazeninami	Armaturu vypláchněte, popř. vymontujte a manžetu vyčistěte
	Armatura je suchá, potrubí je bez média	V mokřém stavu se armatura bude dát ovládat snadněji



www.vag-armaturka.cz  
armaturka@vag-group.com