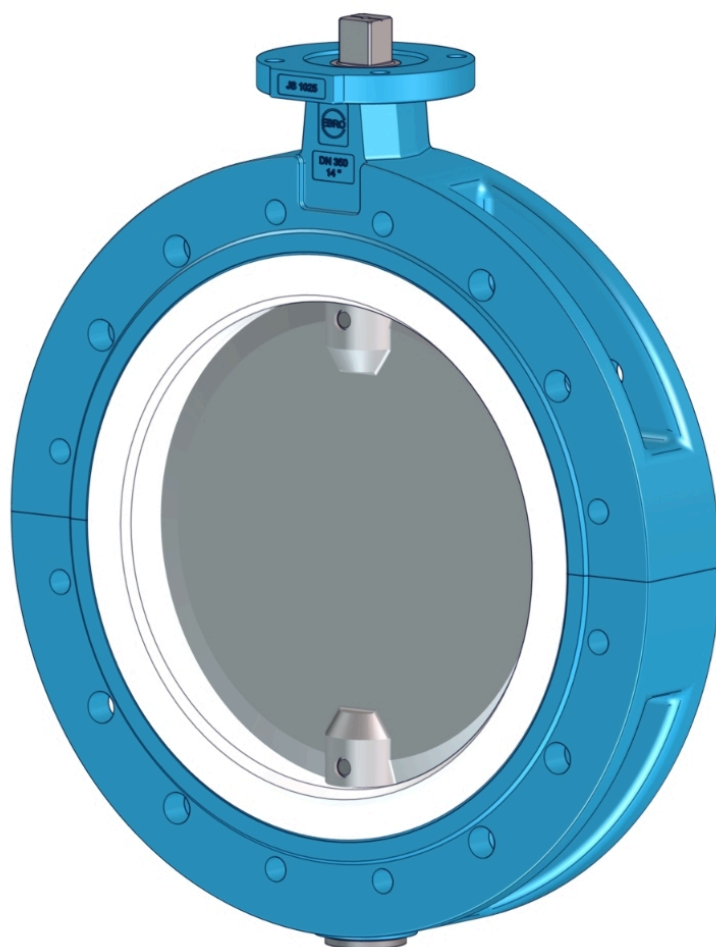


Originál

Montážní návod a návod k obsluze

Klapka dvojité příruby T212-A
s volná hřídel



OBSAH

1	O tomto návodu k obsluze.....	5
1.1	Autorská práva.....	5
1.2	Záruka a odpovědnost.....	5
1.3	Obrázky.....	5
1.4	Cílové skupiny.....	5
1.4.1	Definice cílových skupin.....	6
1.4.2	Definice fází životnosti.....	6
1.4.3	Kdo co dělá - matrix.....	7
1.5	Upozornění.....	7
1.5.1	Význam příkazových a výstražných značek.....	7
1.5.2	Definování a struktura výstražných upozornění.....	8
1.5.3	Definování všeobecných upozornění.....	9
1.5.4	Symbody.....	10
1.6	Související dokumenty.....	10
1.6.1	Prohlášení o shodě/Prohlášení o zabudování.....	10
1.6.2	Použití in prostředí s nebezpečím výbuchu.....	10
1.7	Kontaktní údaje.....	10
2	Důležité bezpečnostní pokyny.....	11
2.1	Použití v souladu s určením.....	11
2.1.1	Předvídatelné chybné používání.....	11
2.1.2	Manžety a jejich oblast použití.....	11
2.2	Označení.....	12
2.3	Provozně bezpečný stav.....	14
2.4	Povinnosti provozovatele.....	14
2.4.1	Kontrola obsahu dodávky a provedení.....	14
2.4.2	Posouzení rizik/ohrožení.....	15
2.4.3	Zbytková rizika.....	15
2.5	Požadavky na personál obsluhy.....	15
3	Popis komponent.....	16
3.1	Technické údaje.....	17
3.2	Rozměry a hmotnosti.....	18
3.3	Utahovací momenty.....	19
3.4	Hodnoty K_v	19
3.5	Tabulky přepočtů.....	20
4	Přeprava a montáž.....	22
4.1	Přeprava komponent.....	23
4.2	Montáž komponent.....	25
4.2.1	Doporučení k montáži.....	29

4.2.2	Utahovací momenty pro šrouby příruby.....	30
5	Uvedení do provozu.....	32
5.1	Výplach potrubí.....	32
5.2	Zkoušky.....	33
6	Provoz.....	34
7	Údržba.....	35
7.1	Kusovník.....	37
8	Odstavení z provozu/demontáž.....	39
9	Prohlášení o shodě/Prohlášení o zabudování.....	41

SEZNAM OBRÁZKŮ A TABULEK

Seznam obrázků

Obr. 1:	Příklad typového štítku.....	13
Obr. 2:	Název komponent.....	16
Obr. 3:	Hlavní rozměry T212-A.....	18
Obr. 4:	Pohyblivé díly.....	22
Obr. 5:	Ilustrace příkladu přepravy komponent.....	24
Obr. 6:	Přepravte klapku dvojité příruby jeřábem.....	24
Obr. 7:	Princip montáže komponent.....	25
Obr. 8:	Polohování klapky dvojité příruby.....	27
Obr. 9:	Přišroubování klapky dvojité příruby.....	27
Obr. 10:	Svaření potrubí s přírubou.....	28
Obr. 11:	Vzdálenosti k odbočkám potrubí.....	29
Obr. 12:	Pořadí šroubení potrubní příruby.....	31
Obr. 13:	Výplach potrubí.....	32
Obr. 14:	Směr ovládání.....	34
Obr. 15:	Kusovník T212-A.....	37

Seznam tabulek

Tab. 1:	Kdo co dělá - matrix.....	7
Tab. 2:	Předpisy, požadavky a možnosti.....	7
Tab. 3:	Příkazové znaky.....	7
Tab. 4:	Výstražné značky.....	8
Tab. 5:	Struktura výstražných upozornění.....	9
Tab. 6:	Symboly.....	10
Tab. 7:	Materiál manžety.....	11
Tab. 8:	Teplotní meze.....	12
Tab. 9:	Označení na armatuře.....	13
Tab. 10:	Název komponent.....	16
Tab. 11:	Technické údaje T212-A.....	17
Tab. 12:	Normy.....	17
Tab. 13:	Hlavní rozměry T212-A.....	18
Tab. 14:	Utahovací momenty	19
Tab. 15:	Hodnoty K_v	19
Tab. 16:	Tabulka přepočtů Kostra m.....	20
Tab. 17:	Tabulka přepočtů Teplota t.....	21
Tab. 18:	Utahovací momenty pro přírubu pohonu.....	26
Tab. 19:	Druh spojení (stylizovaný).....	26
Tab. 20:	Druh spojení (stylizovaný).....	26
Tab. 21:	Max. utahovací moment MA v Nm (ft lbf) pro šrouby pro příruby.....	30
Tab. 22:	Odstraňování poruch klapka dvojité příruby.....	36
Tab. 23:	Kusovník	37

1 O TOMTO NÁVODU K OBSLUZE

Toto je montážní návod a návod k obsluze firmy EBRO ARMATUREN Gebrüder Bröer GmbH pro:

- Klapka dvojité příruby typu T212-A s volnou hřídelí

V dalším průběhu:

- EBRO ARMATUREN Gebrüder Bröer GmbH ► EBRO
- Klapka dvojité příruby typu T212-A s volnou hřídelí ► armatura
- Montážní návod a návod k obsluze ► Návod k obsluze

V tomto návodu k obsluze najdete důležité bezpečnostní pokyny a výstražná upozornění. Kromě dalších užitečných informací vás návod k obsluze podpoří zejména při fázích životnosti jako přeprava, montáž, provoz, údržba a odstavení z provozu k zajištění efektivního a spolehlivého provozu.

Návod k obsluze si pečlivě pročtěte a uschovejte ho. Firma EBRO neodpovídá za škody, které vzniknou nedodržením návodu k použití.

Návod k obsluze musí být k dispozici v místě používání armatury. Při změně místa používání nebo provozovatele musí být předán i návod k obsluze.

Návod k obsluze splňuje požadavky směrnice 2014/68/EU (směrnice o tlakových zařízeních) a normy DIN EN IEC/IEEE 82079-1 (zásady a obecné požadavky na informace pro používání produktů).

Všechna práva a technické změny vyhrazeny.

1.1 Autorská práva

Bez výhradního schválení společností EBRO ARMATUREN Gebr. Bröer GmbH nesmí být žádná část této dokumentace rozmnožována nebo poskytována třetím osobám.

Tato dokumentace je, včetně všech jejích částí, chráněna autorskými právy. Rozmnožování, překlady, mikrosnímkování, ukládání i zpracování v elektronických systémech vyžaduje písemný souhlas společnosti EBRO ARMATUREN Gebr. Bröer GmbH.

Porušení je trestné a zakládá nárok na náhradu škody. Všechna práva na uplatňování průmyslového vlastnictví zůstávají vyhrazena společnosti EBRO ARMATUREN Gebr. Bröer GmbH.

1.2 Záruka a odpovědnost

Záruka a ručení se řídí smluvně stanovenými podmínkami (záruční podmínky viz Prodejní a dodací podmínky společnosti EBRO ARMATUREN Gebr. Bröer GmbH). Nároky ze záruky a ze záručního plnění nahlaste neprodleně po zjištění nedostatku nebo závady společnosti EBRO ARMATUREN Gebr. Bröer GmbH na post@ebro-armaturen.com.

Za škody, které vzniknou v důsledku použití v rozporu s určením, nesprávného skladování nebo neodborné přepravy, nepřebírá společnost EBRO ARMATUREN Gebr. Bröer GmbH žádné ručení.

1.3 Obrázky

Všechny obrázky v tomto návodu k obsluze představují znázornění principu a slouží k objasnění textového popisu. Obrázky reprodukují armaturu jen do té míry, jak je to potřebné k porozumění textu.

Obrázky případně zobrazují varianty produktu nebo příslušenství, které není obsaženo v dodávce. Obrázky neodůvodňují žádný nárok na následnou dodávku nebo změnu dodané armatury.

1.4 Cílové skupiny

Cílové skupiny tohoto návodu k obsluze jsou kvalifikovaní pracovníci, kteří v příslušných fázích životnosti provádí činnosti na komponentu.

Jako kvalifikovaný pracovník se označuje osoba, která na základě svého odborného vzdělání, znalostí a zkušeností, umí posoudit práce, které jsou jí svěřeny, a rozpoznat možná nebezpečí. Kvalifikovaný pracovník dále disponuje znalostmi příslušných ustanovení.

Na armatuře smí pracovat pouze dostatečně kvalifikovaní a vyškolení pracovníci. Osoby, které jsou ještě školeny nebo zaučovány, smí na armatuře pracovat jen pod trvalým dohledem vyškoleného nebo zaučeného kvalifikovaného pracovníka.

Všechny osoby, které pracují s armaturou nebo na armatuře, musí znát a aplikovat obsahy návodu k obsluze. Provozovatel armatury je odpovědný za zajištění přístupu k návodu k obsluze a za zprostředkování jeho obsahu formou školení a instruktáže.

1.4.1 Definice cílových skupin

Personál přepravy

Kvalifikovaní pracovníci, kompetentní pro bezpečnou a efektivní přepravu strojů, zařízení nebo součástí.

Personál montáže

Kvalifikovaní pracovníci, kompetentní pro odbornou montáž a instalaci, jakož i demontáž (odstavení z provozu) strojů, zařízení nebo součástí.

Při pracích personálu montáže může docházet k překrývání s fází životnosti „uvedení do provozu“.

Personál uvedení do provozu

Kvalifikovaní pracovníci, kompetentní pro převedení strojů, zařízení nebo součástí z montážního do provozního stavu. Úkoly personálu uvedení do provozu zahrnují kontrolu, nastavení a optimalizaci systémů k zajištění bezpečného a efektivního provozu.

Personál obsluhy

Kvalifikovaní pracovníci, kompetentní pro používání strojů, zařízení nebo součástí.

Při pracích personálu obsluhy může docházet k překrývání s fází životnosti „uvedení do provozu“.

Personál údržby

Kvalifikovaní pracovníci, kompetentní pro prodloužení životnosti a udržování provozní bezpečnosti.

1.4.2 Definice fází životnosti

Přeprava

PO výrobě je komponent přepraven na místo používání. V této fázi musí být zvoleny vhodné přepravní metody, aby se zabránilo vzniku škod nebo chybných funkcí. K nim patří zabalení, zajištění nákladu, dodržování předpisů pro přepravu, a případně klimatická ochranná opatření.

Montáž

Na místě používání je komponent namontován a nainstalován. To zahrnuje sestavení jednotlivých dílů, připojení napájecích sítí (el. proud, voda, stlačený vzduch atd.) a integrace do stávajících výrobních procesů. Odborná montáž je rozhodující pro pozdější funkčnost a bezpečnost komponent.

Uvedení do provozu

V této fázi je komponent prvně zapnut a testován. Přitom se provádí nastavení, konfigurují řídicí systémy a provádí bezpečnostní zkoušky. Případné úpravy nebo optimalizace se provádí před přechodem komponentu do běžného provozu.

Provoz

Tato fáze zahrnuje vlastní používání komponentu pro stanovený účel. Zde jsou hlavními body efektivita, produktivita a bezpečnost. K zajištění optimálního výkonu jsou potřebné pravidelné kontroly, dokumentace provozních údajů a případné menší úpravy.

Údržba

K zabezpečení životnosti a funkčnosti komponentu jsou potřebná pravidelná opatření údržby. To může zahrnovat inspekce, čištění, mazání výměnu opotřebitelných dílů a preventivní servisní opatření.

Odstavení z provozu

Pokud již nelze komponent využívat hospodárně nebo technicky, bude odstaven z provozu. K odstavení patří vypnutí, vyprázdnění provozních prostředků a případně meziskladování. V této fázi se také prověřuje, zda jsou účelné další používání nebo prodej.

1.4.3 Kdo co dělá - matrix

	Personál přepravy	Personál montáže	Personál uvedení do provozu	Personál obsluhy	Personál údržby
Přeprava	●				
Montáž		●			
Uvedení do provozu		●	●	●	
Provoz				●	
Údržba					●
Odstavení z provozu	●	●			

Tab. 1: Kdo co dělá - matrix

1.5 Upozornění

Výstražná upozornění slouží k senzibilizaci možné nebezpečné situace, k jejímu zamezení a k prevenci zranění osob.

Všeobecná upozornění jsou zaměřena na zamezení vzniku škod nebo poskytují užitečné doplňující informace pro lepší porozumění.

Používání předpisů s příkazy, požadavky a možnostmi

Vyjádření	Závěr k dodržování
Příkaz	Předpis příkazu obsahuje jasně stanovenou instrukci k jednání, kterou je nezbytně nutné se řídit, která tedy nezahrnuje posuzování.
Požadavek	Předpis požadavku představuje doporučení. Předpis požadavku sice obsahuje instrukci k jednání, existuje ovšem určitý prostor pro výjimky nebo atypické situace.
Možnost	Norma se správním uvážením obsahuje možnost jednání, kterou může provozovatel uvážit, ale nemusí se jí nezbytně řídit.

Tab. 2: Předpisy, požadavky a možnosti

1.5.1 Význam příkazových a výstražných značek

Příkazové znaky

Značky	Význam
	Používejte ochranu hlavy Chrání před zraněním hlavy předměty padajícími na hlavu nebo před nárazy hlavy na předměty
	Používejte ochranu zraku Chrání před zraněním očí mechanickými, optickými, chemickými, tepelnými, biologickými, elektrickými nebezpečnými jevy

Značky	Význam
	Používejte ochranu rukou Chrání před zraněním rukou předměty nebo kontaktem s horkými nebo chemickými materiály
	Používejte ochranu nohou Chrání před zraněním nohou předměty nebo kontaktem s horkými nebo chemickými materiály

Tab. 3: Příkazové znaky

Výstražné značky

Značky	Význam
	Všeobecné výstražné značky Pamatujte na nebezpečí, na které se upozorňuje zvláštním znakem.
	Výstraha před elektrickým napětím Dbejte na to, abyste se nedostali do kontaktu s elektrickým napětím.
	Výstraha před zavěšeným břemenem Dbejte na to, aby nedošlo k zasažení zavěšeným břemenem nebo ke nárazu do něj za chůze.
	Výstraha před horkým povrchem Dbejte na to, abyste se nedostali do kontaktu s horkými povrchy.
	Varování před automatickým rozběhem Buďte opatrní v blízkosti strojů s mechanickými díly, které se automaticky a nečekaně dávají do pohybu.
	Výstraha před zraněním rukou Dbejte na to, abyste se vyvarovali zranění rukou zavírajícími se mechanickými díly stroje/komponentu.
	Výstraha před padajícími předměty Dbejte na to, aby nedošlo k zasažení padajícími předměty.

Tab. 4: Výstražné značky

1.5.2 Definování a struktura výstražných upozornění

Účelem výstražných upozornění je, informovat uživatele o potenciálních nebezpečích, senzibilizovat je a poskytnout informace, důležité pro bezpečnost, aby se zabránilo nehodám nebo zraněním.

Definování výstražných upozornění

NEBEZPEČÍ



Signální slovo „**NEBEZPEČÍ**“ označuje ohrožení s vysokým stupněm rizika. Pokud nebude ohrožení zamezeno, má za následek smrt nebo vážné zranění.

VAROVÁNÍ



Signální slovo „**VAROVÁNÍ**“ označuje ohrožení se středním stupněm rizika. Pokud nebude ohrožení zamezeno, může mít za následek smrt nebo vážné zranění.

OPATRŇ



Signální slovo „**OPATRŇ**“ označuje ohrožení s nízkým stupněm rizika. Pokud nebude ohrožení zamezeno, může mít za následek lehké nebo drobné zranění.

Struktura výstražných upozornění

① OPATRŇ



② **Může nekontrolovaně vystupovat médium a může být vdechnuto.**

③ Nebezpečí podráždění dýchacích cest.

➤ Zkontrolujte těsnost armatury.

④ ➤ Řiďte se bezpečnostním listem.

Umístění	Vysvětlení
1	Výstražné slovo: Příslušné signální slovo ke kterému se používá stupeň nebezpečí za účelem zdůraznění naléhavosti a druhu nebezpečí.
2	Zdroj nebezpečí: Jasný a výstižný popis nebezpečí jednoduchými a dobře srozumitelnými slovy.
3	Následek při nedodržování: Možné důsledky nebo účinky při nedodržení instrukcí k odvrácení nebezpečí.
4	Odvrácení nebezpečí: Instrukce, jak může uživatel zamezit následkům při nedodržování.
5	Piktogram: Piktogram je umístěn vedle zdroje nebezpečí k posílení výstražného upozornění a objasnění intenzity nebezpečí.

Tab. 5: Struktura výstražných upozornění

1.5.3 Definování všeobecných upozornění

UPOZORNĚNÍ



Upozornění se signálním slovem „**UPOZORNĚNÍ**“ poskytuje důležité informace pro správné zacházení s produktem.

Nedodržování těchto upozornění může vést k poruchám produktu nebo ke vzniku škod v jeho okolí.

1.5.4 Symboly

Značky	Význam
1. Sešroubujte ...	Instrukce k jednání se sledem kroků
➤ Řiďte se bezpečnostním listem.	Instrukce k jednání bez sledu kroků
• Armatura ...	Znak výčtu
	Číslo položky v ilustracích pro přiřazení k seznamu nebo doplňující informaci

Tab. 6: Symboly

1.6 Související dokumenty

Kromě dokumentace dodané společností EBRO se vždy řiďte také zákonnými ustanoveními platnými v místě používání armatury a instrukcemi provozovatele.

Řiďte se také případnými návody od subdodavatelů, zejména jejich bezpečnostní pokyny a výstražnými upozorněními.

1.6.1 Prohlášení o shodě/Prohlášení o zabudování

Případně armatura spadá pod směrnici, která souvisí s předpokladem shody. V takovém případě bude společně platit doplňující prohlášení o shodě EBRO, respektive prohlášení o zabudování EBRO.

Dotaz a případně provedení postupu shodné analýzy je povinností provozovatele armatury.

1.6.2 Použití in prostředí s nebezpečím výbuchu

Pro použití v oblastech s nebezpečím výbuchu je ze strany provozovatele vyžadováno explicitní objednání a konstrukční opatření a přezkoušení ze strany výrobce. Pro provedení k použití v oblastech s nebezpečím výbuchu je společně platný doplňující návod k obsluze ATEX.

1.7 Kontaktní údaje

- ✉ EBRO ARMATUREN Gebr. Bröer GmbH
Karlstraße 8
58135 Hagen
Německo
- ☎ +49 2331 904-0
- @ post@ebro-armaturen.com
- 🌐 www.ebro-armaturen.com



2 DŮLEŽITÉ BEZPEČNOSTNÍ POKYNY

2.1 Použití v souladu s určením

Armatura typu T212-As volnou hřídelí je koncipována a zkonstruována k regulaci a uzavírání toku média v potrubním systému provozovatele. Aktivaci záznamu signálů neprovádí EBRO, ale je realizována provozovatelem. Armatura je určena výhradně pro použití v průmyslových aplikacích.

Ohledně použití v souladu s určením se řiďte mezemi armatury. Meze jsou uvedeny v technických údajích a na typovém štítku armatury.

2.1.1 Předvídatelné chybné používání

Následující body představují chybný způsob použití:

- Armatura by mohla být použita v oblasti s nebezpečím výbuchu.
- Armatura by mohla být použita mimo své meze.
- Armatura by mohla být použita jako výstupní pomůcka.
- Armatura by mohla být použita bez dalších opatření jako koncová armatura.

UPOZORNĚNÍ



Pokud je armatura namontována jako koncová armatura a je zatížena tlakem, musí být uzavřena zaslepovací přírubou, aby se zabránilo nepřípuštění otevření.

2.1.2 Manžety a jejich oblast použití

UPOZORNĚNÍ



Vlastnosti média mají základní vliv na odolnost armatury, zejména manžeta a kotouč klapky. Společnosti EBRO není v každém případě jasné, jaké médium je regulované. Zákazník, který armaturu zakoupil, je odpovědný za to, aby pro daný případ použití objednal správné provedení materiálu manžety a kotoučové klapky. V případě pochybností může společnost EBRO poradit nebo provést testy s médiem. Provozovatel musí před montáží prověřit kompatibilitu.

Stručné označení	Dlouhé označení	Vlastnosti	Typické způsoby použití
PTFE	Polytetrafluoretylen	• Velmi vysoká chemická odolnost • Nízký koeficient tření • Vysoká tepelná odolnost • Téměř bez ulpívání médií na povrchu	Agresivní média, např. kyseliny, louhy, rozpouštědla
EBRODUR (UHMWPE)	Polyethylen s ultra-vysokou molekulární hmotností	• Velmi vysoká odolnost proti otěru • Dobrá chemická odolnost	Abrázivní média

Tab. 7: Materiál manžety

Teplotní meze

UPOZORNĚNÍ

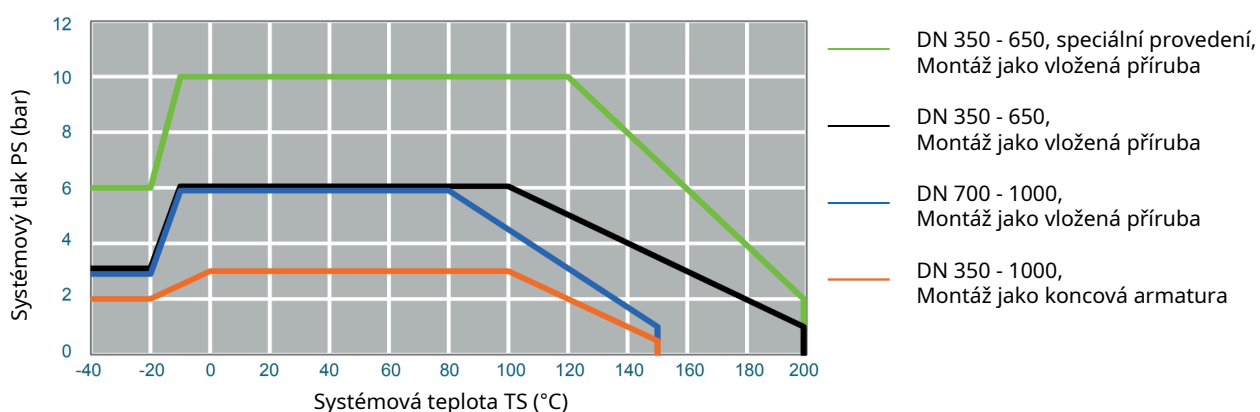


Při teplotách nižších než -10 °C mohou platit dodatečné požadavky na materiály.
Se zvyšující se teplotou může docházet ke zkrácení životnosti manžety!

Manžeta	DN	Kotouč s opláštěním	PS ¹ [bar]	Elastomerová vložka	TS min.	TS max.
PTFE mod. PTFE elektricky vodivý	350-600		10	EPDM	-10 °C	120 °C
				FKM	-10 °C	180 °C
				VMQ	-40 °C	200 °C
PTFE	350-1000	Duplex/ PTFE/PFA	6	EPDM	-10 °C	120 °C
				FKM	-10 °C	180 °C
				VMQ	-40 °C	200 °C
EBRODUR	350-600	Duplex	6		-10 °C	80 °C

Tab. 8: Teplotní meze

Diagram tlaku a teploty



Podrobnější informace ohledně odolnosti materiálu jsou uvedeny na stránce Spolkového úřadu pro výzkum a kontrolu materiálu (www.bam.de).

2.2 Označení

UPOZORNĚNÍ

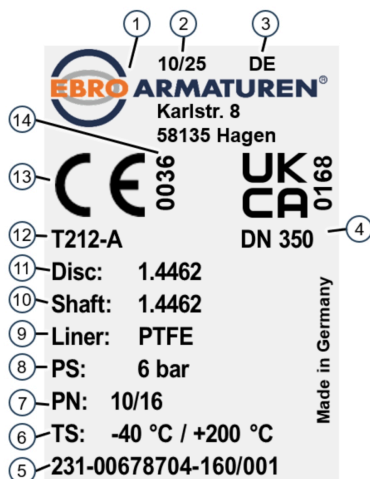


Dbejte na to, aby byla všechna označení vždy přítomna a čitelná.

UPOZORNĚNÍ



V závislosti na typu a provedení komponent nejsou vždy aplikovány všechny údaje a symboly.



Obr. 1: Příklad typového štítku

Pol.	Bod dat	Poznámka
1	Výrobce s adresou	
2	Měsíc a rok výroby	
3	Místo výroby	Zkratka země
4	DN	Označení DN se používá k uvedení vnitřního průměru (světlý rozměr) armatury.
5	Ident. č.	Interní identifikační číslo EBRO pro zpětnou sledovatelnost
6	TS	Minimální a maximální přípustná teplota
7	PN	Hodnota PN udává normovaný tlakový stupeň, který definuje maximálně přípustný provozní tlak při 20 °C.
8	PS	Maximální přípustný provozní tlak při pokojové teplotě
9	Liner:	Materiál manžety
10	Shaft:	Materiál hřídele
11	Disc:	Materiál kotouče klapky
12	Typ armatury	
13	CE	Potvrzuje konformitu minimálně jedné relevantní EU směrnice, která vyžaduje provedení postupu shodné analýzy (pokud je relevantní). Jsou možná jiná označení konformity.
14	Uvedené místo	Číslo uvedeného místa, které monitoruje výrobní proces u společnosti EBRO (pokud je relevantní)

Tab. 9: Označení na armatuře

2.3 Provozně bezpečný stav

Armatura smí být provozována jen v technicky bezvadném stavu. To zahrnuje zejména následující:

- Armatura musí být kompletně namontovaná a odborně uvedena do provozu.
- Armatura smí být provozována jen v rámci svých mezí (tlak = PS v závislosti na teplotě = TS). Maximální provozní tlak a maximální provozní teplota vzájemně souvisí.
- Všechny funkční zkoušky musí být úspěšně dokončeny.
- Označení štítky (typové štítky, výstražné nálepky atd.) musí být nainstalované a znatelné.
- Je zakázáno, provádět konstrukční změny.

UPOZORNĚNÍ



Řiďte se také mezemi uvedenými v kapitole "Manžety a jejich oblast použití".

Při poškození nebo poruchách musí být armatura neprodleně zastavena. Armaturu uveďte do provozu teprve tehdy, když byly všechny závady a funkční poruchy odstraněny.

Náhradní díly a díly příslušenství, které nebyly dodány společností EBRO, mohou změnit vlastnosti armatury. Použití takových dílů může vést ke vzniku nebezpečí a poškození. Používejte výhradně originální náhradní díly společnosti EBRO a odborně je namontujte.

2.4 Povinnosti provozovatele

Všechny osoby, které jsou pověřeny činnostmi na armatuře, musí znát a aplikovat k tomu relevantní obsahy návodu k obsluze. Provozovatel armatury je odpovědný za umožnění přístupu k návodu k obsluze a za zprostředkování jeho obsahu formou školení a instruktáže.

Provozovatel musí zajistit, aby byl návod k obsluze k dispozici v místě používání armatury.

Provozovatel musí zajistit, aby na armatuře pracovaly jen kvalifikované a zkušené osoby s odpovídajícími odbornými znalostmi.

Je nutné se vyvarovat ohrožení bezpečnosti a zdraví personálu. Provozovatel musí provést organizační opatření nebo nasadit vhodné pracovní prostředky.

Provozovatel musí provést posouzení rizik atd. pro personál v souladu se zákony a vyhláškami dané země.

Provozovatel musí personál vyškolit zejména v následujících bodech:

- Použití v souladu s určením a meze armatury
- Nebezpečná místa
- Funkce, poloha a ovládání bezpečnostních zařízení
- Ovládání a kontrola

2.4.1 Kontrola obsahu dodávky a provedení

Provozovatel musí po dodání armatury zkontrolovat její úplnost a neporušenost.

Provozovatel je zodpovědný za to, aby provedení armatury odpovídalo jeho případu použití.

2.4.2 Posouzení rizik/ohrožení

Armatura je neúplné strojní zařízení ve smyslu směrnice pro 2006/42/ES (Směrnice o strojních zařízeních).

Po montáži do jiného neúplného strojního zařízení nebo vybavení nebo do úplného strojního zařízení musí integrátor vypracovat posouzení rizik. Provozovatel musí provést posouzení ohrožení, a případně provést ochranná opatření.

2.4.3 Zbytková rizika

Nástavné díly

Armatura může mít provedení s vnějšími hnanými komponenty a nástavnými díly, které mohou představovat nebezpečí pohmoždění nebo pořezání. V rámci posouzení ohrožení ze strany provozu v místě použití jsou případně potřebná stavební nebo prostorová ochranná opatření.

Hluková emise

Armatura může generovat akustický tlak > 80 dB(A). V rámci posouzení ohrožení ze strany provozu v místě použití jsou případně potřebná stavební nebo prostorová ochranná opatření. Případně musí osoby v blízkosti armatury nosit ochranu sluchu.

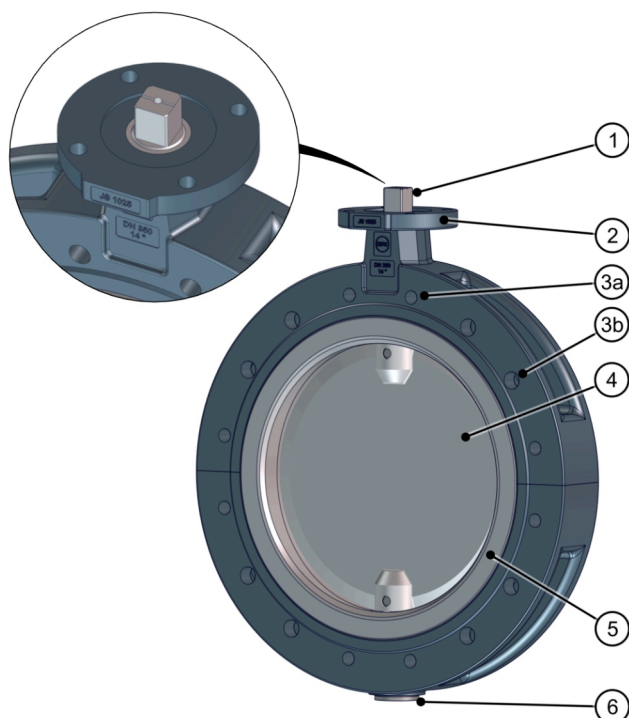
2.5 Požadavky na personál obsluhy

Práce na armatuře vyžadují odborné znalosti. Na armatuře smí pracovat pouze dostatečně kvalifikované a vyškolené osoby. Osoby, které jsou ještě školeny nebo zaučovány, smí na armatuře pracovat jen pod trvalým dohledem vyškolené nebo zaučené kvalifikované osoby.

Údržbářské, opravářské a montážní práce smí provádět výhradně kvalifikovaní pracovníci, kteří na základě svého odborného vzdělání, znalostí a zkušeností, umí posoudit práce, které jsou jim svěřeny, a rozpoznat možná nebezpečí. Kvalifikovaní pracovníci dále mají znalosti příslušných ustanovení.

3 POPIS KOMPONENT

Armatura sestává z několika komponent, které jsou za účelem použití v souladu s určením vzájemně mechanicky spojeny nebo jsou součástí odlitku.



Obr. 2: Název komponent

Položka	Komponent
1	Volná hřídel
2	Hlavová příruba
3 a	Závitový otvor
3b	Průchozí otvor
4	Kotouč klapky
5	Manžeta
6	Závěrný šroub

Tab. 10: Název komponent

Hlavová příruba

Hlavová příruba tvoří rozhraní mezi armaturou a pohonem. Hlavová příruba splňuje požadavky DIN EN ISO 5211:2024-10.

Závitový otvor

Závitové otvory s vnitřním závitem jsou otvory, do kterých se zašroubují šrouby ke spojení armatury s potrubní přírubou.

Průchozí otvor

Průchozí otvory jsou otvory, skrz které se zavádí šrouby nebo závitové tyče k vystředění armatury mezi přírubu potrubí a ke spojení armatury s přírubou potrubí.

Kotouč klapky

Kotouč klapky reguluje průtok. V závislosti na druhu pohonu lze nastavovat polohy kotouče klapky do poloh od úplně otevřené až do úplně zavřené. Škrticí nebo regulační režim s úhlem rozevření menším než 20° není schválen v trvalém režimu, protože z důvodu vysoké rychlosti proudění může docházet k vysoké abrazi kotouče klapky nebo manžety až do jejího zničení.

Manžeta

Manžeta utěsňuje vnitřní prostor armatury vůči tělesu a přírubám potrubí. Zavřený kotouč klapky utěsňuje manžetu a zastavuje průtok. Na manžetu jsou kladeny zvláštní požadavky ohledně materiálu ve spojení s médiem.

Závěrný šroub / uzavírací kryt

Závěrný šroub uzavírá armaturu. K výměně manžety, kotouče klapky nebo hřídeli je nutné odstranění uzavíracího šroubu. U větších rozměrů může mít dolní těsnění tělesa provedení jako uzavírací kryt.

3.1 Technické údaje

Označení	Popis
Jmenovité světlosti	DN 350 – DN 1000
Konstrukce skříňe	Klapka dvojité příruby (2dílná)
Teplotní rozsah ¹	-40 °C až +200 °C
Použití při vakuu ²	do DN 600 max. 200 mbar absolutní, od DN 650 max. 500 mbar absolutní
Max. přípustný tlak (PS) ³	6 bar
Upozornění ¹ Závisí na tlaku, médiu a výběru materiálu ² se silikonovými elastomerovými vložkami ³ Speciální provedení v 10 bar	

Tab. 11: Technické údaje T212-A

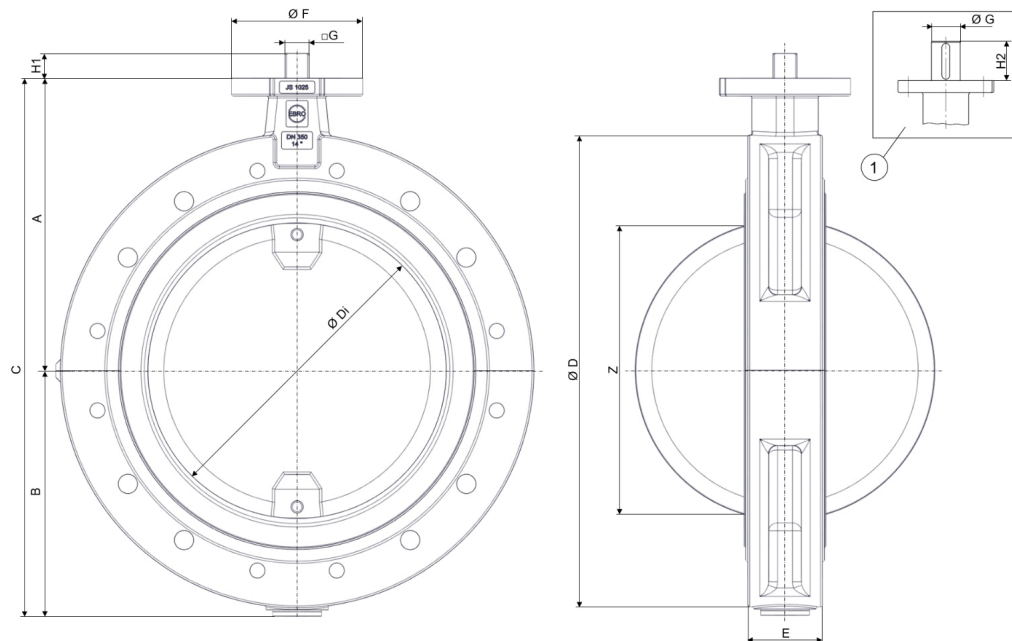
Normy

Označení	Popis
Použitá norma	DIN EN 593:2018-01
Označení	DIN EN 19:2024-03
Hlavová příruba	DIN EN ISO 5211:2024-10
Konstrukční délka	DIN EN 558:2022-09 Řada 20
	ISO 5752:2021-06 Řada 20
	API STD 609:2021-04 Tabulka 1
Přírubová přípojka	DIN EN 1092-1:2018-12 PN 10/16
	ASME B16.5:2020 Třída 150
	ASME B16.47 série A, série B
	AS 4087:2011
Kontrola těsnosti	DIN EN 12266-1:2012-06 Míra průsaku A

Označení	Popis
Tvar těsnicích ploch protipříruby	DIN EN 1092-1:2018-12 Tvar A/B
	ASME B16.5:2020 RF, FF

Tab. 12: Normy

3.2 Rozměry a hmotnosti



Obr. 3: Hlavní rozměry T212-A

DN	NPS	Hlavní rozměry [mm]													Hmotnost [kg]
		A	B	C	Ø D	Ø Di	E	Ø F	Příruba	□ G	H1	Ø G	H2	Z	
350	14	330	277	607	535	338	92	150	F12	27	29	-	-	325	68
400	16	360	305	665	580	389	102	150	F12	27	29	-	-	376	95
450	18	397	363	760	639	437	114	175	F14	36	38	-	-	423	130
500	20	437	390	827	715	490	127	175	F14	36	38	-	-	475	170
600	24	498	462	960	830	579	154	210	F16	46	48	-	-	559	270
650	26	555	471	1026	870	626	165	210	F16	46	48	-	-	610	360
700	28	580	496	1076	927	681	165	210	F16	46	48	-	-	662	455
750	30	610	538	1148	985	731	165	298	F25	55	57	72	108	713	465
800	32	630	563	1193	1060	781	190	298	F25	55	57	-	-	759	570
900	36	696	625	1321	1170	881	203	298	F25	55	57	80	110	858	750
1000	40	775	691	1466	1290	981	216	350	F30	75	77	-	-	958	940
Upozornění Pol. 1 = Volitelné zvláštní provedení: Kulatá hřídel se zalícovaným perem															

Tab. 13: Hlavní rozměry T212-A

3.3 Utahovací momenty

UPOZORNĚNÍ



Hodnoty uvedené v tabulce jsou momenty odtrhu zjištěné u kapalných/mazacích médií ze zavřené polohy kotouče klapky. Ty musí být považovány za orientační hodnoty, protože skutečné točivé momenty závisí na různých faktorech jako např. provozním tlaku, médiu, podmínkách použití atd. Jsou možná speciální provedení kotoučů klapky.

DN	350	400	450	500	600	650	700	750	800	900	1000
NPS	14	16	18	20	24	26	28	30	32	36	40
Utahovací moment (Md) [Nm]	720	980	1200	1500	2500	2770	3000	3500	4500	6000	7700

Tab. 14: Utahovací momenty

3.4 Hodnoty K_v

UPOZORNĚNÍ



Hodnota K_v [m^3/h] udává průtok vody při teplotě od 5 °C do 30 °C a Δp 1 bar. Přípustná rychlost proudění V_{max} se u kapalin pohybuje kolem 4,5 m/s a u plynů kolem 70 m/s. Při úhlu rozevření 30° až 70° se kotouč klapky nachází v optimálním rozsahu regulace. Mezi 20° a 30° a mezi 70° a 90° probíhá křivka ploše, takže změna úhlu rozevření má menší vliv na regulaci proudění. Vyvarujte se kavitace.

		Úhel rozevření α°							
DN	NPS	20°	30°	40°	50°	60°	70°	80°	90°
350	14	350	940	1500	2200	3900	6600	8300	8800
400	16	420	990	1800	2700	4500	7700	10500	11500
450	18	470	1100	1900	3200	5200	8500	13500	14800
500	20	580	1300	2400	3800	6300	10300	16500	18400
600	24	820	1900	3450	5500	9050	14800	23600	30000
650	26	980	2200	4030	6400	10600	17300	27500	35000
700	28	1200	2600	4700	7500	12400	20200	32300	41000
750	30	1400	3000	5500	8800	14500	23700	37800	48000
800	32	1600	3500	6400	10300	14900	27600	44000	56000
900	36	2000	4500	8200	13100	21500	35200	56100	71000

		Úhel rozevření α°							
DN	NPS	20°	30°	40°	50°	60°	70°	80°	90°
1000	40	2400	5400	9750	15600	25700	42000	66900	84900
Údaje v m³/hod.									

 Tab. 15: Hodnoty K_v

3.5 Tabulky přepočtů

Kostra m

	kg	lb	cwt	t	sh ton
kg	1	2,205	0,0197	0,001	0,0011
lb	0,454	1	0,0089	$4,54 \times 10^{-4}$	$5,0 \times 10^{-4}$
cwt	50,802	112	1	0,0508	0,056
t	1000	2204,6	19,684	1	1,1023
sh ton	907,2	2000	17,857	0,9072	1

Tab. 16: Tabulka přepočtů Kostra m

Teplota t

°C	°F	°C	°F	°C	°F	°C	°F
-140	-220	-40	-40	60	140	160	320
-135	-211	-35	-31	65	149	165	329
-130	-202	-30	-22	70	158	170	338
-125	-193	-25	-13	75	167	175	347
-120	-184	-20	-4	80	176	180	356
-115	-175	-15	5	85	185	185	365
-110	-166	-10	14	90	194	190	374
-105	-157	-5	23	95	203	195	383
-100	-148	0	32	100	212	200	392
-95	-139	5	41	105	221	205	401
-90	-130	10	50	110	230	210	410
-85	-121	15	59	115	239	215	419
-80	-112	20	68	120	248	220	428
-75	-103	25	77	125	257	225	437
-70	-94	30	86	130	266	230	446
-65	-85	35	95	135	275	235	455
-60	-76	40	104	140	284	240	464
-55	-67	45	113	145	293	245	473
-50	-58	50	122	150	302	250	482
-45	-49	55	131	155	311	255	491

Tab. 17: Tabulka přepočtů Teplota t

4 PŘEPRAVA A MONTÁŽ

VAROVÁNÍ



Díly se mohou nečekaně dostat do pohybu.

Nebezpečí zranění pohmožděním, vtažením, zachycením, nebo otěrem, odřením a pořezáním.

- Montážní práce provádějte jen ve stavu bez tlaku.
- Montážní práce provádějte jen ve stavu bez el. napětí.
- Vyvarujte se zásahu mezi skříň a kotouč klapky.

UPOZORNĚNÍ

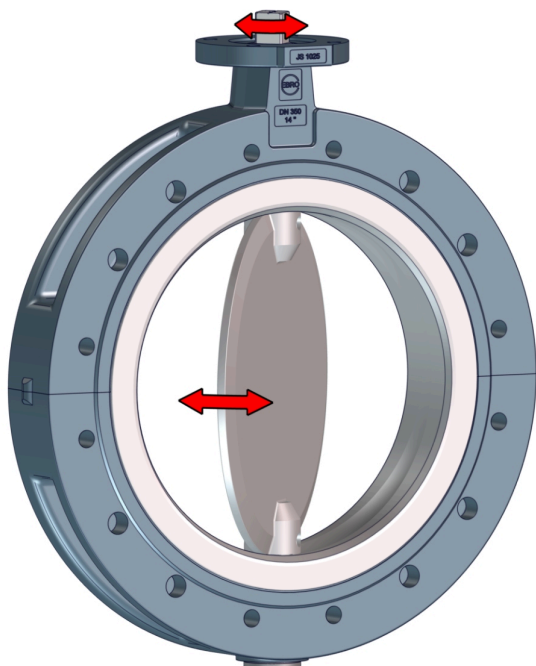


Armatura se dodává s kotoučem klapky v mírně pootevřené poloze a není zajištěna proti změně nastavení.

Používejte osobní ochranné prostředky!



Pohyblivé díly



Obr. 4: Pohyblivé díly

Obecná pravidla pro skladování, přepravu a montáž

- Doporučené podmínky skladování:
Teplota prostředí > 5 °C, < 25 °C (> 41 °F, < 77 °F)
Relativní vlhkost vzduchu 50 – 60 %
Zabraňte kondenzaci
Ochrana před přímým slunečním zářením
- Nechte komponenty až do montáže v obalu z výrobního závodu.
- K zajištění funkčnosti uskladněné komponenty v pravidelných intervalech aktivujte. Uskladněné komponenty zapojte do provozního konceptu údržby.
- Chraňte případně nastavby před poškozením (např. magnetické ventily nebo ruční kolečka).
- Chraňte komponenty před nečistotou a vlhkostí.
- Nechte všechny přípojky a elektrické zásuvné kontakty zavřené až do montáže.
- Ke zvedání komponent v případě potřeby používejte vhodné zvedací pásy, vyvarujte se použití řetězů.
- Před montáží zkontrolujte poškození armatury.
- Armaturu můžete namontovat nezávisle na směru průtoku média.
- Namontujte armaturu s téměř zavřeným kotoučem klapky mezi příruby potrubí.
- Ujistěte se, že příruby potrubí neobsahují přídavná těsnění.
- Upřednostňované vyrovnaní armatury je s vodorovnou hřídelí. Provozovatel musí při boční montážní poloze otočného pohonu rozhodnout, zda musí být otočný pohon kvůli ohýbacím silám podepřen.

4.1 Přeprava komponent**VAROVÁNÍ**

Při použití zdvihacích nástrojů a prostředků k uchopení břemen s nedostatečnou nosností může armatura spadnout.

Zranění až po usmrcení pohmožděním, amputací nebo údery.

- Používejte pouze zdvihací prostředky a prostředky k uchopení břemen s dostatečnou nosností.
- Používejte pouze zdvihací prostředky a prostředky k uchopení břemen v neporušeném stavu.
- Nevstupujte nikdy pod zavěšená břemena.

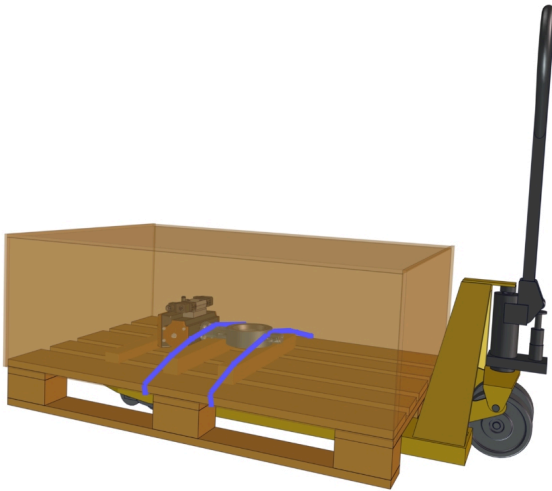
UPOZORNĚNÍ

Vnější okraj kotouče klapky má velmi přesné zpracování, aby byla zajištěna těsnost armatury.

Zajistěte, aby tato plocha zůstala během přepravních, montážních prací a prací uvedení do provozu neporušená!

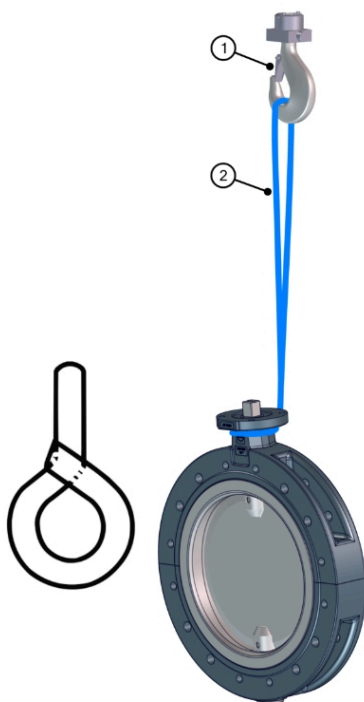
UPOZORNĚNÍ

Hmotnost vašeho modulu si vyhledejte v kapitole "Rozměry a hmotnosti".



Obr. 5: Ilustrace příkladu přepravy komponent

1. Přepravujte armaturu na místo jejího použití pomocí vhodných přepravních prostředků, například vysokozdvížným vozíkem/vysokozdvížným vidlicovým vozíkem.



Obr. 6: Přepravte klapku dvojitě příruby jeřábem

2. Vedte zvedací pásy (pol. 2) jako smyčku kolem krku armatury.
3. Zavěste zvedací pásy do jeřábových háků.
Dbejte na to, aby byla pojistka jeřábového háku (pol. 1) zavřená.
4. Zdvihněte armaturu z přepravního boxu.
5. Přepravte armaturu na místo montáže.

4.2 Montáž komponent

VAROVÁNÍ



Hřídel se může nečekaně dostat do pohybu.

Nebezpečí zranění vtažením, zachycením, třením, odřením nebo odhozením.

- Dodržujte bezpečnou vzdálenost k pohyblivým dílům.
- Uvádějte potrubí pod tlak jen ovládáním namontovaným na armatuře.

UPOZORNĚNÍ



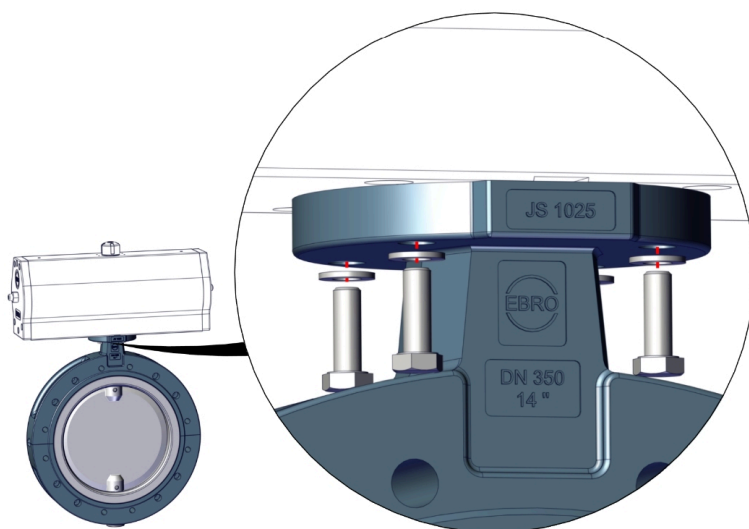
Vnější okraj kotouče klapky má velmi přesné zpracování, aby byla zajištěna těsnost armatury.

Zajistěte, aby tato plocha zůstala během přepravních, montážních prací a prací uvedení do provozu neporušená!

UPOZORNĚNÍ



Armatura se z výroby dodává namontovaná. Montáž komponent by ale mohla být nutná například při dovybavení nebo výměně.



Obr. 7: Princip montáže komponent

Velikost příruby ISO	F03	F04	F05	F07	F10	F12	F14	F16	F25
Velikost závitu	5	M5	M6	M8	M10	M12	M16	M20	M16
Utahovací moment v Nm	4,5	4,5	7,7	18,7	37,1	64,7	161,2	314,9	161,2
U utahovacích momentů je přípustná maximální tolerance +10 %.									

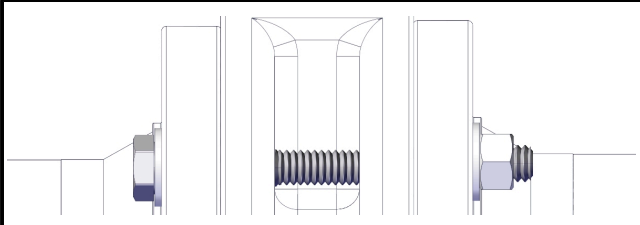
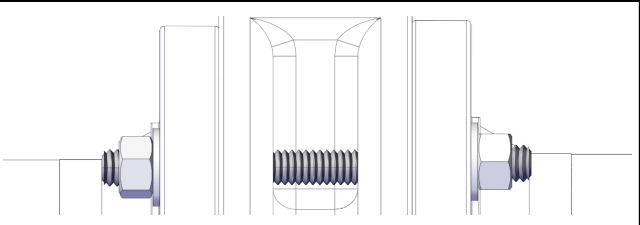
Tab. 18: Utahovací momenty pro přírubu pohonu

Montáž armatury

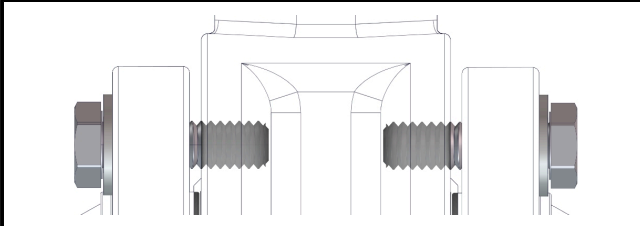
UPOZORNĚNÍ



Následně je znázorněn princip montáže. Montáž je závislá na jmenovité světlosti, tlakovém stupni a montážní poloze armatury.

Druh spojení Průchozí otvor/šroub (promazané)	Druh spojení Průchozí otvor/závitová tyč (promazané)
	

Tab. 19: Druh spojení (stylizovaný)

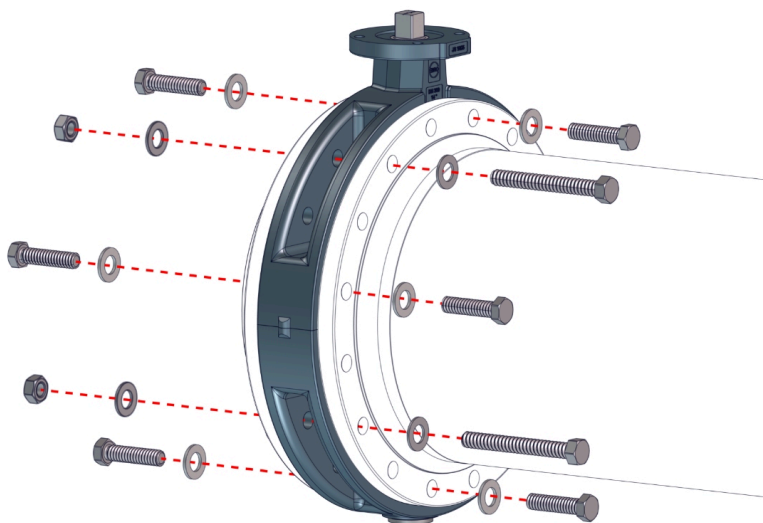
Druh spojení Závitový otvor/šroub (promazané)


Tab. 20: Druh spojení (stylizovaný)

UPOZORNĚNÍ

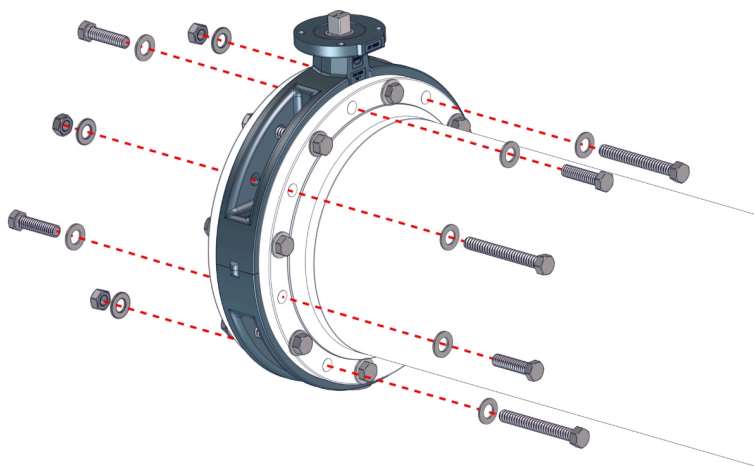


Pro podrobnější informace o šroubení si vyžádejte firemní normu EBRO 1831.



Obr. 8: Polohování klapky dvojité příruby

1. Zkontrolujte lícování konců potrubí, planparalelní přípojně plochy a neporušenost těsnicích ploch příruby.
2. Vyčistěte důkladně příruby potrubí a manžetu.
3. Uvedte kotouč klapky do téměř zavřené polohy.
4. Umístěte armaturu mezi příruby potrubí.
5. Prostrčte každý 2. šroub příruby skrz průchozí otvory.
Dávejte pozor na možné provedení jako závitový otvor.
6. Šrouby příruby mírně dotáhněte, takže zůstane možnost seřízení.



Obr. 9: Přišroubování klapky dvojité příruby

7. Prostrčte zbývající šrouby příruby skrz otvory příruby.
Dávejte pozor na možné provedení jako závitový otvor.

8. Vystředte armaturu (dokola stejná vzdálenost k okraji příruby potrubí).
9. Zašroubujte všechny šrouby příruby křížem potřebným utahovacím momentem. Příruby potrubí nedosedají na skříň armatury.
Řiďte se také kapitolou "Utahovací momenty pro šrouby příruby"

UPOZORNĚNÍ

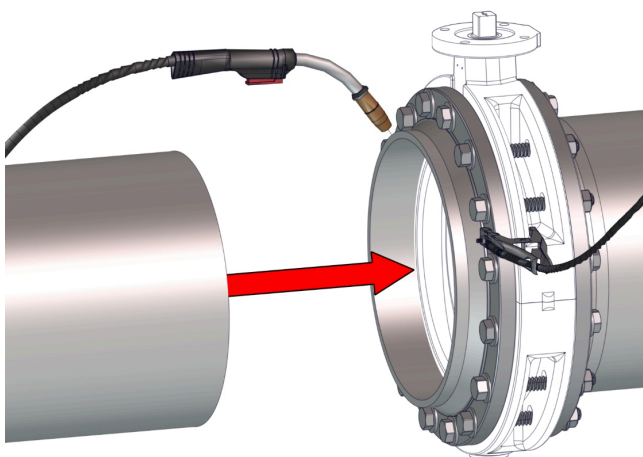


Sešroubujte armaturu s potrubím u všech přírubových otvorů. Přítlačné síly na armaturu smí být vyvíjeny jen prostřednictvím utahovacího momentu přírubových šroubů.

UPOZORNĚNÍ



Vyvarujte se pnutí a vibrací v potrubí. Vlivem pnutí a vibrací může docházet k netěsnostem a funkčním poruchám armatury.



Obr. 10: Svaření potrubí s přírubou

10. Zaveďte trubku zkrácenou na požadovanou délku a připravenou ke svaření k přírubě.
11. Vyrovnajte trubku centricky a zalícovanou k přírubě.
12. Připevněte trubku v minimálně 3 bodech tak, aby již nemohlo dojít k posunutí.
13. Demontujte potrubí s přivařenou přírubou.
Alternativně: Demontujte armaturu pro následující proces svařování a dobu vychladnutí.
14. Svařte trubku kompletně s přírubou.
15. Vyčkejte, než potrubí s přírubou vychladnou.
16. Zkontrolujte, zda nejsou armatura a příruba poškozené a znečištěné svařováním.
17. Sešroubujte potrubí s armaturou popsáním způsobem.
18. Odstraňte zvedací pásy.

UPOZORNĚNÍ



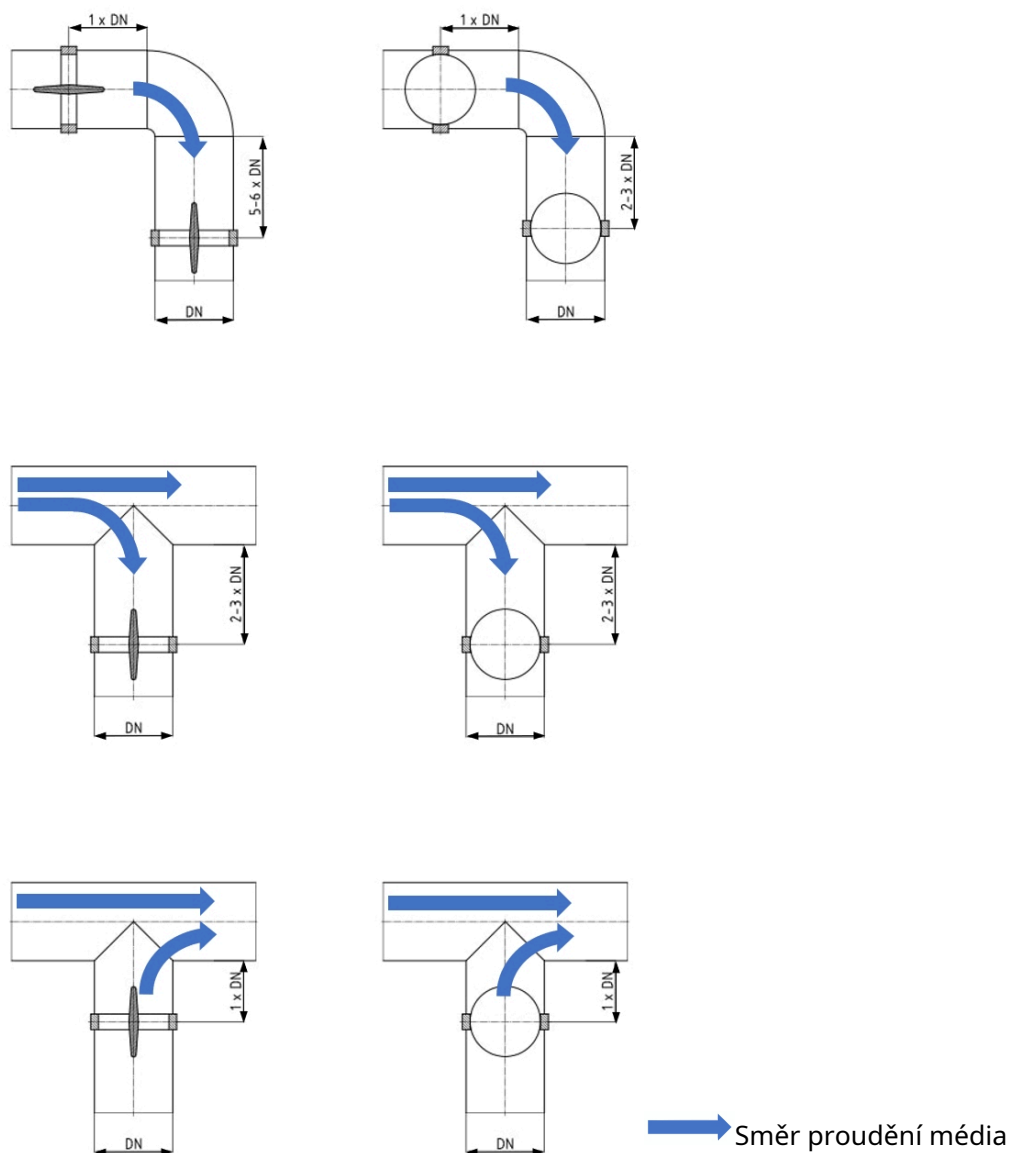
Aktivaci záznamu signálů neprovádí EBRO, ale provozovatel.

4.2.1 Doporučení k montáži

UPOZORNĚNÍ



Obecně by měla být před armaturou a za ní dodržena vzdálenost $6 \times DN$ k dalším komponentům potrubí!



Obr. 11: Vzdálenosti k odbočkám potrubí

4.2.2 Utahovací momenty pro šrouby příruby

DN	NPS	PN	Velikost šroubů	Utahovací momenty MA v Nm (ft lbf)
350	14	10	M20	75 (55) – 85 (63)
		16	M24	90 (66) – 100 (74)
		Cl.150	1"	125 (92) – 140 (103)
400	16	10	M24	110 (81) – 120 (88)
		16	M27	120 (88) – 135 (100)
		Cl.150	1"	110 (81) – 125 (92)
450	18	10	M24	110 (81) – 120 (88)
		16	M27	150 (111) – 170 (125)
		Cl.150	1 1/8"	160 (118) – 180 (133)
500	20	10	M24	125 (92) – 140 (103)
		16	M30	155 (114) – 175 (129)
		Cl.150	1 1/8"	145 (107) – 165 (122)
600	24	10	M27	200 (147) – 225 (166)
		16	M33	250 (184) – 275 (203)
		Cl.150	1 1/4"	240 (177) – 265 (195)
650	26	Cl.150 (série A)	1 1/4"	350 (258) – 390 (288)
		Cl.150 (série B)	3/4"	95 (70) – 105 (77)
700	28	10	M27	310 (229) – 345 (254)
		16	M33	370 (273) – 410 (302)
		Cl.150 (série A)	1 1/4"	310 (229) – 345 (254)
		Cl.150 (série B)	3/4"	95 (70) – 105 (77)
		SABS	M24	270 (199) – 300 (221)
750	30	Cl.150 (série A)	1 1/4"	370 (273) – 415 (306)
		Cl.150 (série B)	3/4"	100 (74) – 115 (85)
800	32	6	M27	360 (265) – 405 (299)
		10	M30	410 (302) – 450 (332)
		16	M36	480 (354) – 535 (395)
		Cl.150 (série A)	1 1/2"	430 (317) – 480 (354)
		Cl.150 (série B)	3/4"	115 (85) – 130 (96)
900	36	10	M30	500 (369) – 550 (406)
		16	M36	590 (435) – 650 (479)
		Cl.150 (série A)	1 1/2"	540 (398) – 595 (439)
		Cl.150 (série B)	1"	150 (111) – 170 (125)
1000	40	10	M33	620 (457) – 690 (509)
		16	M39	1020 (752) – 1130 (833)
		20	M39	890 (656) – 990 (730)
		JIS 10K	M36	630 (465) – 700 (516)
		Cl.150 (série A)	1 1/2"	415 (306) – 460 (339)
		AS 2129 (série F)	M36	400 (295) – 440 (324)

Tab. 21: Max. utahovací moment MA v Nm (ft lbf) pro šrouby pro příruby

Pořadí šroubení potrubní příruby

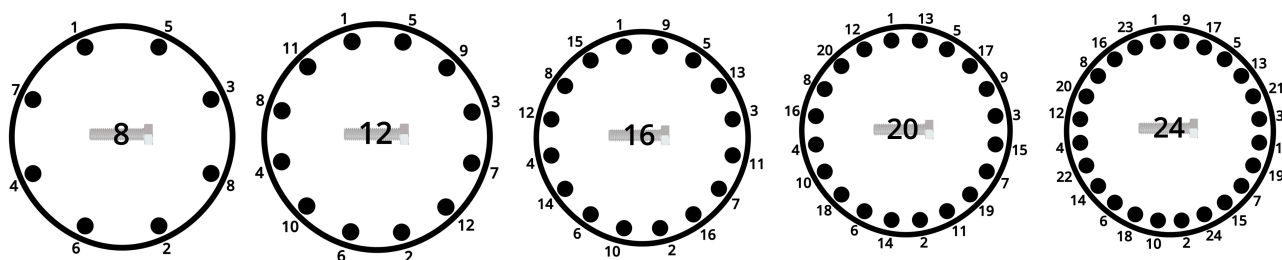
UPOZORNĚNÍ



Obecně platí:

Dotahujte šrouby rovnoměrně rozdělené přes kružnici otvoru a křížem.

Řiďte se zobrazeným vzorkem.



Obr. 12: Pořadí šroubení potrubní příruby

5 UVEDENÍ DO PROVOZU

Používejte osobní ochranné prostředky!



UPOZORNĚNÍ



Řiďte se také kapitolou "Cílové skupiny".

UPOZORNĚNÍ



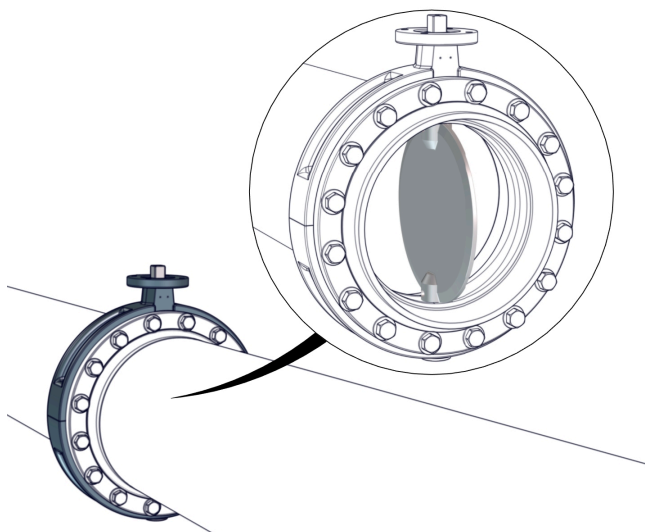
Otvírejte a zavírejte armaturu jen vhodným, namontovaným ovládáním.

5.1 Výplach potrubí

UPOZORNĚNÍ



Před 1. zavřením kotouče klapky musí být z úseku trubky odstraněny tvrdé/uzavírající nečistoty (návary, částice rzi atd.).



Obr. 13: Výplach potrubí

1. Otevřete armaturu proti směru hodinových ručiček.
2. Propláchněte potrubí vodou.

5.2 Zkoušky

Vyrovnění potenciálů

- Zkontrolujte vyrovnění potenciálů mezi všemi elektricky vodivými komponenty armatury a systémem vyrovnění potenciálů na straně zařízení. Vyrovnění potenciálů brání výskytu rozdílných potenciálů a umožňuje bezpečné odvádění statických nábojů.

Funkční zkouška

UPOZORNĚNÍ



Vnější okraj kotouče klapky má velmi přesné zpracování, aby byla zajištěna těsnost armatury. Zajistěte, aby tato plocha zůstala během přepravních, montážních prací a prací uvedení do provozu neporušená!

1. Pomalu a opatrně zkontrolujte pohyblivost kotouče klapky. Musí být možný volný pohyb kotouče klapky v potrubí.
2. Zkontrolujte uzavírací funkci několikerým otevřením a zavřením.

Kontrola tlaku

VAROVÁNÍ



Armatura pod tlakem média může být netěsná směrem ven.

Vystupující a vystřikující médium.

- Uzavřete konec potrubí na armatuře zápletkou.
- Zajistěte oblast zkoušky a udržujte vzdálenost.
- Kontrolujte těsnost jen s vhodným, bezpečným médiem, například s vodou.
- V případě průsaku vypustte tlak z potrubního systému.

Armatura byla ve výrobě podrobena společností EBRO zkoušce těsnosti a závěrečné zkoušce.

Pro tlakovou zkoušku armatury platí zkušební podmínky úseku potrubí s následujícími omezeními:

- Při otevřené poloze kotouče klapky nesmí zkušební tlak armatury překročit hodnotu 1,5 x PS (podle typového štítku armatury).
- Při zavřené poloze kotouče klapky nesmí zkušební tlak armatury překročit hodnotu 1,1 x PS (podle typového štítku armatury).

6 PROVOZ

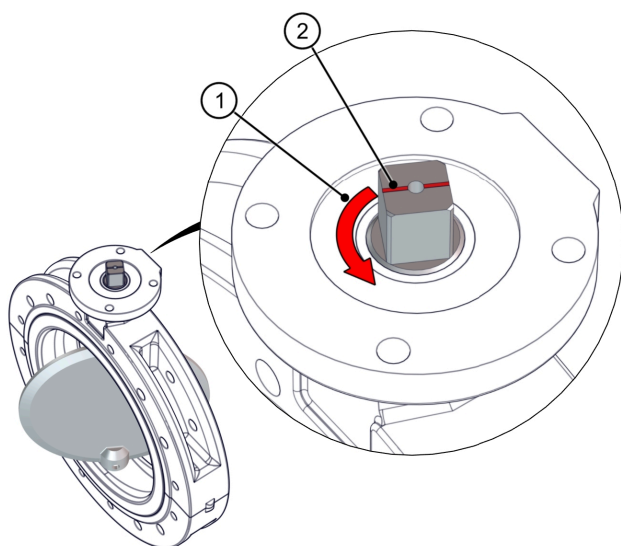
Používejte osobní ochranné prostředky!



UPOZORNĚNÍ



Řiďte se také kapitolou "Cílové skupiny".



Obr. 14: Směr ovládání

Pohon zrealizuje provozovatel.

Otevřete armaturu proti směru hodinových ručiček (pol. 1), zavřete armaturu ve směru hodinových ručiček. Označení na hřídeli (pol. 2) zobrazuje polohu kotouče klapky.

Armatura s ručním provozem vyžaduje k ovládání normální sílu rukou. Ovládejte armaturu pouze namontovaným manuálním pohonem a ne pomocí prodloužení (hák ventilu nebo podobný prostředek)!

7 ÚDRŽBA

VAROVÁNÍ



Díly se mohou nečekaně dostat do pohybu.

Nebezpečí zranění pohmožděním, vtažením, zachycením, nebo otěrem, odřením a pořezáním.

- Montážní práce provádějte jen ve stavu bez tlaku.
- Montážní práce provádějte jen ve stavu bez el. napětí.
- Vyvarujte se zásahu mezi skříň a kotouč klapky.

OPATRNĚ



Montáže a demontáže ovládání u armatur pod tlakem.

U dílů může docházet k nekontrolovanému zrychlení.

- Montáže a demontáže provádějte jen u armatur bez tlaku.

UPOZORNĚNÍ



Údržba je závislá na různých faktorech, jako například místních podmínkách, médiu, teplotě, ovládání. Provozovatel stanoví intervaly údržby podle provozních podmínek a požadavků.

Používejte osobní ochranné prostředky!



UPOZORNĚNÍ



Řiďte se také kapitolou "Cílové skupiny".

Údržbářské práce se omezují na vnější kontrolu armatury:

- Udržujte armaturu bez usazenin.
- Zkontrolujte výskyt netěsností u armatury a zkontrolujte příp. utahovací moment šroubů přírub.
- Zkontrolujte snadný chod armatury.
- Zkontrolujte označení štítky (typový štítek/případně výstražné a příkazové nálepky), zda je kompletní a neporušené.
- Zkontrolujte shodu dimenzování armatury s provozními podmínkami.
- Zkontrolujte tlakové rázy v potrubí.

Při poruchách:

Druh poruchy	Opatření
Průsak potrubní příruby	Ujistěte se, potrubní příruby lícují a jsou planparalelní. Ujistěte se, že jsou těsnicí plochy čisté a nepoškozené. Dotáhněte šroubení příruby za zohlednění utahovacích momentů. Příruba armatury a příruba potrubí nesmí být dotaženy až ke kovovému kontaktu.
Průsak těsnění hřídele	Potřebná oprava! Obratťe se na servis EBRO.
Průsaky v těsnění průchodu (těsnění kotoučů klapky/manžet)	Zkontrolujte, zda v armatuře nejsou cizí tělesa a není poškozená. Několikrát otevřete a zavřete armaturu. Pokud armatura dále netěsní: Je potřebná oprava! Obratťe se na servis EBRO.
Porucha funkce	Armaturu demontujte a zkontrolujte, zda není poškozená. • Cizí tělesa • Hřídel zlomená nebo vzpříčená • Kotouč klapky zlomený nebo vzpříčený • Skříň prasklá • Usazeniny Když je armatura poškozená: Potřebná oprava nebo výměna! Obratťe se na servis EBRO.

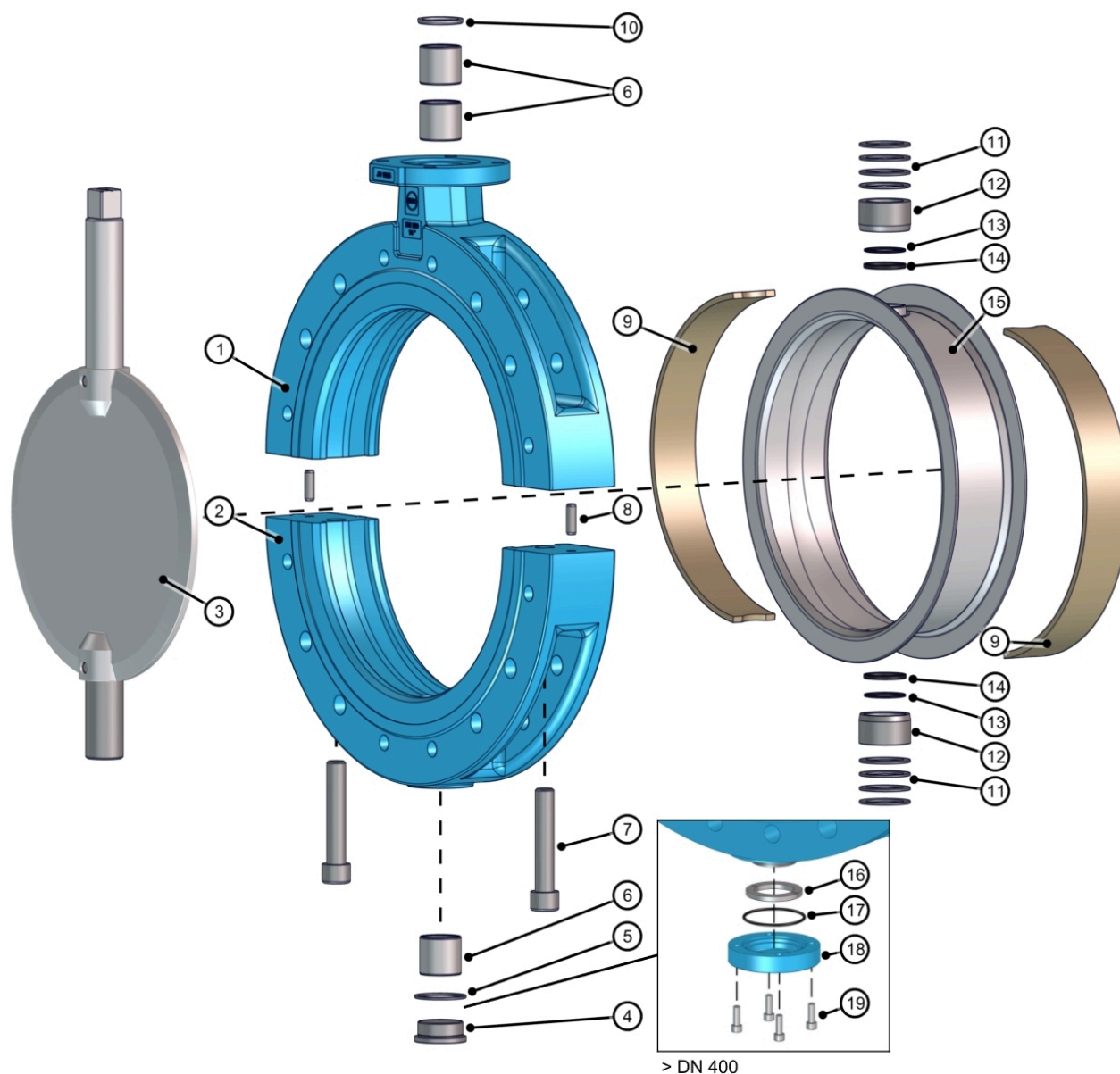
Tab. 22: Odstraňování poruch klapka dvojité příruby

Kontakt

☎ +49 2331 904-0
 @ service@ebro-armaturen.com



7.1 Kusovník



Obr. 15: Kusovník T212-A

Pol.	Název	Kus	Skupina materiálu ¹	Materiál č.
1	Horní část krytu	1	Litina	5.3103
			Ušlechtilá ocel ²	1.4408
2	Dolní část krytu	1	Litina	5.3103
			Ušlechtilá ocel ²	1.4408

Pol.	Název	Kus	Skupina materiálu ¹	Materiál č.
3	Hřídel/kotouč klapky	1	Duplexní ocel / duplexní ocel	1.4462
			Duplexní ocel / PTFE	1.4462 / PTFE
			(Duplexní) ocel / Vodivé PTFE	1.4469 / (vodivé) PTFE
			(Duplexní) ocel / Modifikované PTFE	1.4469 / (modifikované) PTFE
			(Duplexní) ocel / titan	1.4462 / titan
			(Duplexní) ocel / Hastelloy	1.4462 / Hastelloy
4	Závěrný šroub	1	Ušlechtilá ocel	
5	Těsnicí kroužek ⁴	1	Ušlechtilá ocel	
6	Ložisko DU	3	Ocel / povrchová úprava PTFE	
7	Šroub s válcovou hlavou	2 ³	Ušlechtilá ocel	
8	Lícovaný kolík	2	Ocel	
9	Elastomerová vložka ⁴	2	EPDM	
			FKM	
			VMQ	
10	Stírací kroužek ⁴	1	PTFE	
11	Talířová pružina	8	Ušlechtilá ocel	
12	Tlačný prvek	2	Ušlechtilá ocel	
13	O-kroužek ⁴	2	FKM	
14	Pístnicová manžeta ⁴	2	PTFE	
15	Manžeta ⁴	1	PTFE	
			Vodivé PTFE	
			Modifikované PTFE	
			EBRODUR	
16	Pojistka hřídele ⁵	1	Ocel	
17	O-kroužek ^{4, 5}	1	FKM	
18	Uzavírací kryt ⁵	1	Ocel	
19	Šroub ⁵	4	Ušlechtilá ocel	
Upozornění ¹ Materiály jako standardní provedení. Další materiály a povrchové úpravy na vyžádání. ² Dostupný ve jmenovitých velikostech DN 350, DN 400 a DN 500 ³ Počet kusů ≤ DN 400: 2 kusy, DN 450 - DN 700: 4 kusy, ≥ DN 750: 6 kusů ⁴ Doporučené náhradní díly ⁵ Provedení uzavíracího krytu > DN 400				

Tab. 23: Kusovník

8 Odstavení z provozu/demontáž

VAROVÁNÍ



Při použití zdvihacích nástrojů a prostředků k uchopení břemen s nedostatečnou nosností může armatura spadnout.

Zranění až po usmrcení pohmožděním, amputací nebo údery.

- Používejte pouze zdvihací prostředky a prostředky k uchopení břemen s dostatečnou nosností.
- Používejte pouze zdvihací prostředky a prostředky k uchopení břemen v neporušeném stavu.
- Nevstupujte nikdy pod zavěšená břemena.

VAROVÁNÍ



Díly se mohou nečekaně dostat do pohybu.

Nebezpečí zranění pohmožděním, vtažením, zachycením, nebo otěrem, odřením a pořezáním.

- Demontážní práce provádějte jen ve stavu bez tlaku.
- Demontážní práce provádějte jen ve stavu bez el. napětí.
- Vyvarujte se zásahu mezi skříň a kotouč klapky.

Používejte osobní ochranné prostředky!



UPOZORNĚNÍ



Řiďte se také kapitolou "Cílové skupiny".

Při delším odstavení z provozu:

- Propláchněte armaturu.
- Uvedte kotouč klapky do mírně otevřené polohy.
- Chraňte armaturu před znečištěním a prachem.
Řiďte se také všeobecnými pravidly pro skladování, přepravu a montáž, uvedenými v kapitole: "Přeprava a montáž", strana 22.
- Při opětovném uvedení do provozu zkontrolujte, zda není armatura poškozená a její funkci.

Při konečném odstavení z provozu:

- Propláchněte armaturu.
- Komponenty zlikvidujte ekologicky a odborně v souladu s místními, zákonnými předpisy.
- Dávejte pozor na zbytky olejů v pohonech a ložiscích.

Při demontáži postupujte podle pokynů v kapitole "Přeprava a montáž" a násl.
Informace k likvidaci jednotlivých dílů rozříděných podle materiálu viz kapitola "Kusovník".

Výrobce

**EBRO Armaturen
Gebr. Bröer GmbH
Karlstraße 8
58135 Hagen
Německo**

prohlašuje, že armatury
**uzavírací klapky EBRO v centrickém i excentrickém druhu konstrukce
Série Z, F, M, T, TW, BE a série HP**

jsou vyrobeny v souladu s požadavky následujících norem:

DIN EN 593:2018-01 **Produktová norma Uzavírací klapky s kovovým tělesem**
DIN EN 13774:2013-05 **Armatury pro systémy rozvodu plynu s přípustnými provozními tlaky
menšími nebo rovnajícími se 16 bar** [platí jen při použití systémů rozvodu plynu pro série Z a F]
DIN EN ISO 12100:2011-03 **Bezpečnost strojních zařízení. - Základní pojmy, všeob. zásady pro konstrukci**

Za tím účelem jsou k dispozici následující podklady produktu:

Poklady pro plánování, technické datové listy, katalogy

Tyto produkty splňují požadavky následně uvedených směrnic:

Směrnice o tlakových zařízeních 2014/68/EU (DGRL) [platí, pokud jsou relevantní čl. 4 c) nebo čl. 4 d) (3)]
Armatury splňují požadavky této směrnice. Aplikovaný postup posuzování shody podle Přílohy III Směrnice o tlakových zařízeních 2014/68/EU je
- Pro kategorii I: Modul A
- Pro kategorie II a III: Modul H
Název notifikované zkušebny: TÜV SÜD Industrie Service GmbH Ident. č. 0036
Směrnice o strojních zařízeních 2006/42/ES (SSZ) [platí, pokud je armatura ovládána jiným způsobem než ručně.]
1. Produkty jsou „neúplná strojní zařízení“ ve smyslu čl. 2 q) této směrnice.
2. V tabulce na druhé stránce je uveden seznam, zda a jak jsou splněny požadavky této směrnice.
3. Toto prohlášení je prohlášení o zabudování ve smyslu této směrnice.

Pro shodu s výše uvedenými směrnicemi platí:

1. Uživatel musí dodržovat <použití v souladu s určením>, definované v „originálním montážním návodu - a v návodu k obsluze“ (BA 1.0-DGRL/MRL, resp. BA 3.0-DGRL/MRL) přiloženém k dodávce, a musí se řídit všemi upozorněními v tomto návodu.
Nedodržení tohoto pokynu může – v důležitém případě – výrobce zprostit jeho povinnosti ručení za produkt.
2. Uvedení této armatury (a příp. namontovaného pohonu) do provozu je zakázáno do té doby, než bude kompetentní odpovědnou prohlášena shoda systému, do kterého je armatura zabudována, se všemi příslušnými výše uvedenými ES směrnice. Pro výše uvedený pohon se dodává vlastní Prohlášení.
3. Výrobce EBRO-Armaturen je výhradně odpovědný za vystavení Prohlášení o shodě a provedl a zdokumentoval potřebné analýzy rizik. Pracovníkem odpovědným za tuto dostupnou dokumentaci je pan Bernhard Mitschke ze sídla společnosti EBRO-Armaturen.

Hagen, červenec 2024

.....
obchodní vedení, Lydia Bröer

Upozornění:

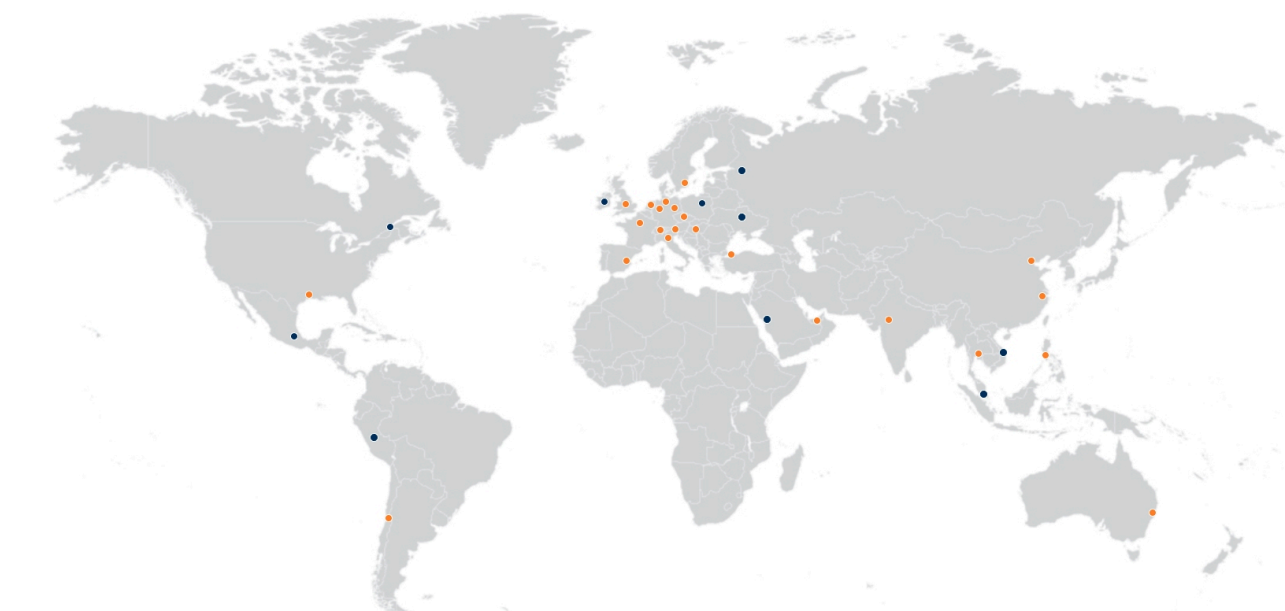
Toto je přeložená verze originálního dokumentu. Právně závazný je výhradně podepsaný originální dokument v německém jazyce.

Výrobce	EBRO ARMATUREN Gebr. Bröer GmbH, 58135 Hagen NĚMECKO
prohlašuje, že armatury Uzavírací klapka EBRO v centrickém i excentrickém druhu konstrukce odpovídá následujícím předpisům:	
Požadavek podle Přílohy I Směrnice o strojních zařízeních 2006/42/ES	
1.1.1, g) použití v souladu s určením	Viz montážní návod a návod k obsluze.
1.1.2., c) Výstrahy před chybným použitím	Viz montážní návod a návod k obsluze.
1.1.2., c) potřebné ochranné vybavení	Přesně jako pro úsek potrubí, do kterého je armatura zabudovaná.
1.1.2., e) Příslušenství	K výměně namáhaných dílů není potřebný žádný speciální nástroj.
1.1.3 Díly v kontaktu s médiem	Všechny materiály v kontaktu s médiem jsou specifikovány v typovém listu a v potvrzení zakázky. Předpokládá se provedení příslušné analýzy rizik uživatelem.
1.1.5 Manipulace	Splňuje také upozornění v montážním návodu a v návodu k obsluze.
1.2 a 6.2.11 Řízení	Zde je odpovědný uživatel v souladu s návodem pohonu.
1.3.2 Zamezení riziku prasknutí	Pro díly armatury udržující tlak: Potvrzeno osvědčením o shodě ke Směrnici o tlakových zařízeních 2014/68/EU.
1.3.4 Ostré rohy a hrany	Požadavek splněn.
1.3.7/.8 Nebezpečí zranění pohyblivými díly	Požadavek splněn při používání v souladu s určením, pokud jsou údržba a opravy prováděny jen při zastavené armatuře/zastaveném pohonu
1.5.1 – 1.5.3 Zásobování energií	Musí zajistit uživatel. Viz také návod k pohonu
1.5.5 Překročení přípustné. Teplota	Viz výstražné upozornění v montážním návodu a v návodu k obsluze, část <Použití v souladu s určením>
1.5.7 Výbuch	 - Potřebná ochrana. Musí být výslovně sjednáno v kupní smlouvě. V takovém případě: Použití jen způsobem vyznačeným na armatuře.
1.5.13 Emise nebezpečných látek	Neodpovídá.
1.6.1 Údržba	Viz montážní návod a návod k obsluze. Držení opotřebitelných dílů skladem konzultujte se společností EBRO-Armaturen.
1.7.3 Označení	Podle montážního návodu a návodu k obsluze
1.7.4 Návod k obsluze	Nezbytná doplnění celkového návodu <úplného strojního zařízení> jsou shrnuty v dokumentu Montážní návod a návod k obsluze.
Požadavek dle přílohy III	Armatura není <úplné strojní zařízení>: Označení CE pro shodu se SSZ.
Požadavek dle Příl. IV a Příl. VIII – XI	Neodpovídá.
Požadavek podle EN 12100: 2010	
1. Oblast použití	Analýza rizik pro armaturu/pohon je vypracována za zohlednění aspektu <neúplného strojního zařízení>. Pro analýzu byla za základ použita produktová norma EN 593: <Uzavírací klapky s kovovým tělesem> s pohonem podle EN 15714-2 nebo EN 15714-3, třída A. Základem je nadále průmyslové používání a více než 20 let zkušeností s používáním výše uvedených druhů konstrukce armatur. Z toho vyplývající upozornění a výstražné poznámky obsažené ve výše uvedeném montážním návodu a v návodu k obsluze. Upozornění: Je nutné předpokládat, že uživatel provede pro úsek potrubí včetně pro v něm používané armatury analýzu rizik, speciálně přizpůsobenou pro daný provozní případ podle částí 4 až 6 normy EN 12100 – tu výrobce EBRO-Armaturen u standardních armatur provést nemůže.
3.20, 6.1 Inherentně bezpečná konstrukce	Uzavírací klapky mají provedení podle principu <inherentně bezpečné konstrukce>. Předpokládá se <použití v souladu s určením>.
Analýza podle částí 4, 5 a 6	Základem byly zkušenosti s chybnými funkcemi a způsoby zneužití v rámci případů poškození, zdokumentované u výrobce (dokumentace podle ISO 9001).
5.3 Meze stroje	Vymezení neúplného strojního zařízení bylo provedeno podle <použití v souladu s určením> jak armatury, tak i pohonu.

5.4 Odstavení z provozu, likvidace	za ně nenese odpovědnost výrobce
6.2.2 Geometrické faktory	Protože armatura a pohon při použití v souladu s určením obklopují funkční díly, není tento bod relevantní.
6.3 Technická ochranná zařízení	potřebná jen pro zvláštní pohony – viz potvrzení zakázky
6.4.5 Návod k obsluze	Protože armatury s pohonem pracují „automaticky“ podle příkazů řízení, jsou v návodu k obsluze popsány ty aspekty, které jsou <typické pro armatury> a musí být výrobcí (potrubního) systému poskytnuty k dispozici.
7 Analýza rizik	Analýza rizik byla provedena dle Přílohy VII, B) výrobcem EBRO-Armaturen a je zdokumentována v souladu se směrnicí o strojních zařízeních, Příloha VII B).

SVĚT OD EBRO ARMATUREN

Naše mezinárodní síť



- Pobočky
- O společnosti

Oe svého založení v roce 1972 společnost EBRO ARMATUREN vyvíjí, vyrábí a distribuuje uzavírací a regulační armatury a automatizovanou techniku pro průmyslové použití. Více než 1 000 pracovníků a pracovníků ve více než 30 národních a mezinárodních dceřiných společnostech zajišťuje, aby byly produkty EBRO dostupné ve více než 100 zemích po celém světě. V globální síti probíhá výroba v sídle v Německu a v Itálii, ve Švédsku, v Číně a v Thajsku s jednotnými výrobními a kvalitativními standardy.

V roce 2005 byl nově získán švédský výrobce Stafsjö Valves a paleta produktů byla rozšířena o obsáhlé portfolio látkových šoupátek.

EBRO ARMATUREN
Gebr. Bröer GmbH

Karlstraße 8
D-58135 Hagen

☎ +49 (0)2331 / 904 - 0
✉ post@ebro-armaturen.com

Společnost skupiny Bröer



Aktuální adresy najdete na
www.ebro-armaturen.com