

## JMA TOP-STOP® Zpětný membránový ventil



|           |                                             |          |
|-----------|---------------------------------------------|----------|
| <b>1</b>  | <b>Obecné</b>                               | <b>3</b> |
| 1.1       | Bezpečnost                                  | 3        |
| 1.2       | Správné použití                             | 3        |
| 1.3       | Značení                                     | 3        |
| <b>2</b>  | <b>Doprava, skladování a manipulace</b>     | <b>3</b> |
| 2.1       | Doprava                                     | 3        |
| 2.2       | Skladování                                  | 3        |
| 2.3       | Manipulace                                  | 3        |
| <b>3</b>  | <b>Vlastnosti výrobku</b>                   | <b>3</b> |
| 3.1       | Vlastnosti a popis funkce                   | 3        |
| 3.2       | Oblast použití                              | 4        |
| 3.3       | Přípustné a nepřípustné provozní podmínky   | 4        |
| 3.4       | Základní požadavky                          | 4        |
| 3.5       | Místo instalace                             | 4        |
| 3.6       | Instalační poloha                           | 4        |
| 3.7       | Podmínky proudění                           | 4        |
| 3.8       | Pokyny pro montáž a uložení                 | 5        |
| 3.8.1     | Postup montáže                              | 5        |
| <b>4</b>  | <b>Uvedení do provozu</b>                   | <b>5</b> |
| 4.1       | Vizuální posouzení                          | 5        |
| 4.2       | Tlaková zkouška                             | 5        |
| <b>5</b>  | <b>Všeobecné bezpečnostní pokyny</b>        | <b>5</b> |
| <b>6</b>  | <b>Údržba armatury</b>                      | <b>5</b> |
| 6.1       | Inspekční a provozní intervaly              | 5        |
| 6.2       | Kontrola těsnosti membrány                  | 5        |
| 6.3       | Výměna membrány                             | 5        |
| 6.4       | Náhradní díly                               | 6        |
| <b>7</b>  | <b>Záruční doba</b>                         | <b>6</b> |
| <b>8</b>  | <b>Likvidace armatur</b>                    | <b>6</b> |
| <b>9</b>  | <b>Kontakty</b>                             | <b>6</b> |
| <b>10</b> | <b>Potenciální problémy a jejich řešení</b> | <b>7</b> |

JMA si rezervuje právo provést technické změny a používat materiály stejné nebo vyšší kvality bez předchozího upozornění. Použité obrázky jsou pouze orientační a tudíž nezávazné.

### 1.1 Bezpečnost



Při montáži a používání armatury je nutné se řídit tímto návodem a Obecným návodem na montáž, provoz a údržbu (web JMA -> oddíl Podpora).

Svévolné změny na výrobku (včetně příslušenství) a nerespektování návodu jsou podkladem pro odmítnutí případných reklamací. Při montáži a provozování je nutné dbát všeobecně uznávaných technických pravidel a předpisů. Montáž smí být provedena pouze kvalifikovaným odborným personálem (viz. oddíl 6 Všeobecné bezpečnostní pokyny).

Přestože jsou armatury z produkce JMA vysoce provozně spolehlivé, mohou být nebezpečné, pokud se používají neodborně nebo k jinému než určenému účelu.

Každá osoba, která se v provozu uživatele zabývá montáží, obsluhou či údržbou armatur, se musí s tímto návodem seznámit a pochopit ho.

Než se vyřadí bezpečnostní prvky nebo než se zahájí práce na zabudovaných armaturách, je třeba provést všechna bezpečnostní opatření, zejména odtlakovat příslušný úsek potrubí. Je třeba se vyvarovat neoprávněného či neočekávaného uvedení do provozu a předcházet ohrožení vlivem nahromaděné energie (stlačený vzduch, voda apod.).

U povinně sledovaných zařízení musí být dodrženy všechny příslušné zákony, vyhlášky, nařízení, předpisy bezpečnosti práce apod. Kromě nich platí také místní předpisy bezpečnosti práce.

Před demontáží armatury je třeba potrubí zcela vyprázdnit. Pozor na dotékající zbytky pracovního média.

### 1.2 Správné použití

TOP-STOP® je armatura bránící zpětnému pohybu pracovního média v potrubí, čímž předchází vodním rázům a chrání čerpadlo. Díky vysoké těsnosti je armatura vhodná do vertikálních potrubí, kde brání tzv. „padání hladiny“.

Technické údaje a provozní parametry (rozměry, provozní podmínky, aj.) naleznete v katalogovém listu (KAT-A 1543).

Použití v nestandardních provozních podmínkách či jinak nestandardní použití musí být písemně schváleno výrobcem.

Tyto pokyny pro montáž, provoz a údržbu obsahují důležité informace pro bezpečný a spolehlivý provoz TOP-STOP® Zpětného membránového ventilu. Dodržování těchto pokynů napomáhá k:

- předcházení vzniku nebezpečí
- snížení nákladů na opravy, zkrácení doby odstávky armatury a/nebo celého zařízení
- zvýšení provozní bezpečnost a životnosti zařízení

### 1.3 Značení

Armatura má na tělese odlitý jmenovitý průměr DN, jmenovitý tlak PN a logo výrobce. Dále je označena identifikačním štítkem, který obsahuje minimálně následující informace:

- |                 |                                         |
|-----------------|-----------------------------------------|
| • VAG           | Jméno výrobce (koncernové označení JMA) |
| • TOP-STOP      | Registrovaný název výrobku              |
| • DN            | Jmenovitý průměr armatury               |
| • PN            | Jmenovitý tlak armatury                 |
| • Datum výroby  |                                         |
| • Sériové číslo |                                         |

Armatura musí být přepravována a skladována s nezatiženou membránou ve stabilní poloze na jedné z přírub.



Obr. 1: Přepravní a skladovací poloha ventilů

Ochranné protikorozi povrstvení musí být chráněno před vnějšími vlivy a poškozením, pryžové díly nesmí být vystaveny UV záření (tj. přímému slunečnímu světlu), jinak nelze garantovat jejich dlouhodobé těsnicí vlastnosti.

### 2.1 Doprava

Během přepravy za specifických klimatických podmínek (např. doprava do zámoří), musí být pečlivě chráněna a zabalena do plastové fólie a musí k ní být přibalen absorbér vlhkosti.

### 2.2 Skladování

Armatura musí být uložena na suchém větraném místě mimo přímý dosah zdrojů tepla v rozmezí teplot od -20 °C do +50 °C. Pokud je armatura skladována za teploty nižší než 0 °C, musí být před instalací pomalu ohřata na teplotu alespoň +5 °C.

Ochranné kryty spojů a přírub a obalový materiál odstraňte z armatury až bezprostředně před instalací.

### 2.3 Manipulace

Pro manipulaci během přepravy či usnadnění montáže použijte závěsné popruhy odpovídající hmotnosti armatury (viz kat. list).

Popruhy mohou být vedeny pouze pod tělesem armatury.

Pokud byla armatura dodána v dřevěné bedně, berte v úvahu polohu jejího těžiště (vyznačeno na bedně).

### 3.1 Vlastnosti a popis funkce

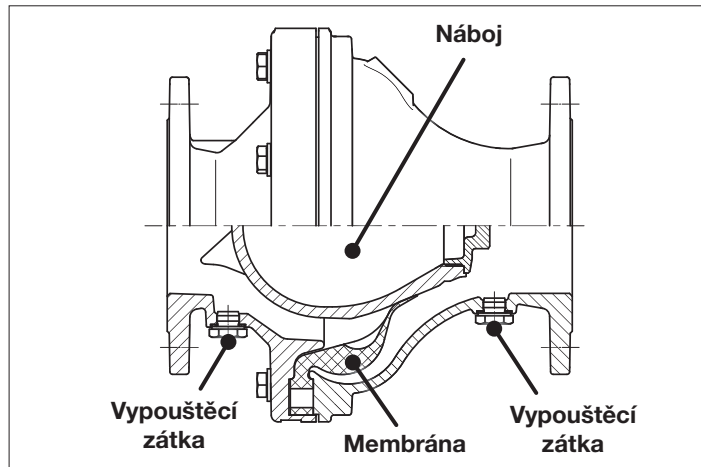
TOP-STOP® je jednosměrná přírubová armatura, která brání zpětnému průtoku prac. média. Uvnitř tělesa se nachází hydrodynamicky tvarovaný náboj pevně obepnutý pryžovou membránou.

Při chodu čerpadla je membrána tlakem odtlačena od náboje, při vypnutí čerpadla a poklesu tlaku a rychlosti proudění se membrána díky vlastní elasticitě opět přitiskne k náboji.

Oproti zpětným armaturám s diskem se TOP-STOP® vyznačuje

je velmi tichým chodem, úplnou eliminací vodních rázů a vysokou mírou těsnosti. Plně těsnosti je dosaženo při protitlaku min. 0,03 MPa (3 mH<sub>2</sub>O).

Na tělese se nachází dvě vypouštěcí zátka, které lze nahradit obtokem pro manuální vyrovnání tlaku před a za ventilem.



Obr. 2: Řez ventilem

### 3.2 Oblast použití

Ventil s membránou z pryže EPDM:

- pitná voda
- surová voda a voda v chladicích systémech
- neagresivní kapaliny



**POZOR!** Ventil není vhodný pro média s obsahem abrazivních částic a pevných částic, jež by se mohly vzpříčit mezi membránou a nábojem.

### 3.3 Přípustné a nepřípustné provozní podmínky

Během provozu nesmí být překročeny níže uvedené podmínky:

- **pracovní teplota média max. 50 °C**
- **průtočná rychlost média při neturbulentním proudění:**
  - 3,0 m/s při prac. přetlaku do 1,0 MPa
  - 4,0 m/s při prac. přetlaku do 1,6 MPa
- **pracovní přetlak:**
  - PN 10: max. 1,0 MPa (10 bar)
  - PN 16: max. 1,6 MPa (16 bar)

K provozování armatury za jiných pracovních podmínek je nutný písemný souhlas výrobce.

### 3.4 Základní požadavky

Příruby potrubí, mezi které má být armatura instalována, musí být rovnoběžné a souosé. Jestliže potrubí není souosé, musí být před instalací armatury srovnáno do osy. Potrubí musí být bez vnitřního prnutí, jinak hrozí nepřípustné namáhání tělesa armatury.

Prostor mezi přírubami musí být dostatečně široký, aby při instalaci nedošlo k poškození povrchové ochrany těsnících lišt.

V případě provádění prací v okolí armatury (natěrové práce, zdění, apod.), musí být armatura chráněna vhodnými prostředky.

U aplikací pro pitnou vodu musí být použita těsnění vyrobená z materiálů pro tyto aplikace schválených.

Úkony musí být provedeny v souladu s technickými požadavky

a předpisy provozovatele armatury.

### 3.5 Místo instalace

Místo instalace armatury musí být zvoleno tak, aby byl zajištěn dostatečný prostor pro provoz, revize a údržbové práce (např. demontáž a čištění armatury).

Armatura instalovaná na volném prostoru musí být chráněna proti atmosférickým vlivům (např. vzniku námrazy).

### 3.6 Instalační poloha

TOP-STOP® lze instalovat do libovolné polohy.

Směr proudění pracovního média musí být shodný se šipkou předlitou na tělese armatury.

### 3.7 Podmínky proudění

Pro zajištění minimální tlakové ztráty ventilu je doporučeno provozovat armaturu v tomto intervalu průtočných rychlostí:

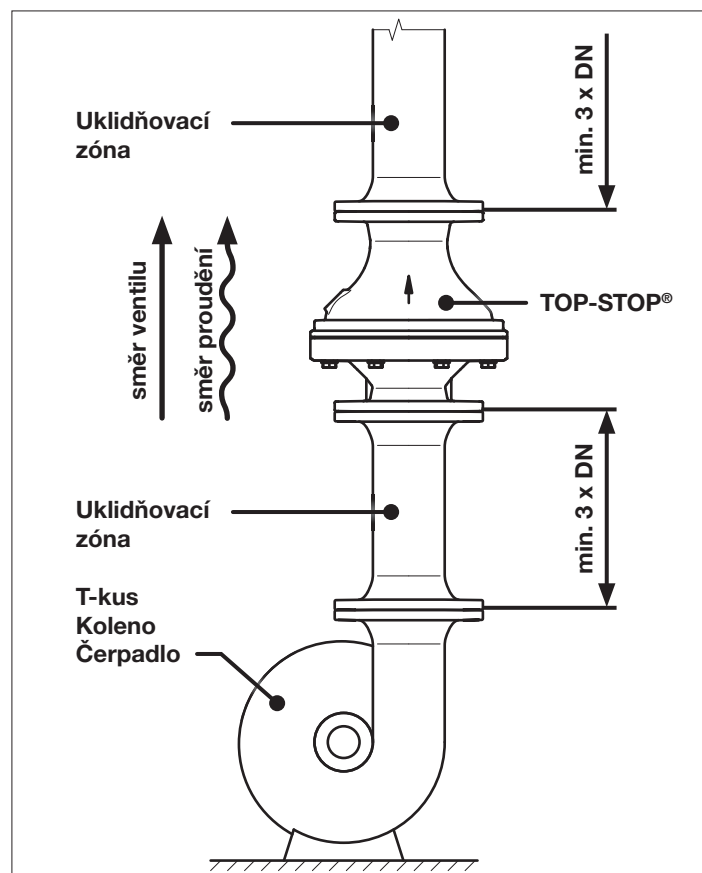
- **1,5 – 3,0 m/s pro horizontální instalace**
- **1,5 – 4,0 m/s pro vertikální instalace**

Pro provoz bez vibrací a zvýšeného opotřebení membrány je vyžadováno neturbulentní proudění pracovního média. Z tohoto důvodu výrobce doporučuje dodržet před ventilem tzv. „uklidňovací zónu“ v délce alespoň 3 x DN potrubí.



**POZOR!** Montáž do oblasti s turbulentním prouděním je možná při snížení průtočné rychlosti dle písemného vyjádření výrobce.

Výrobce doporučuje dodržet za ventilem tzv. „uklidňovací zónu“ v délce alespoň 3 x DN potrubí.



Obr. 3: Doporučené uklidňovací zóny před a za ventilem

## 3.8 Pokyny pro montáž a uložení

Před montáží musí být zkontrolováno, že armatura nebyla poškozena během skladování a dopravy. Armatura musí být až do montáže chráněna proti nečistotám. Bezprostředně před montáží musí být všechny komponenty nezbytné pro správnou funkci armatury a obecně všechny vnitřní plochy důsledně očištěny a zbaveny všech nečistot.

Při provádění dodatečných nátěrů musí být zajištěno, že se barva nedostane na žádnou z funkčních částí armatury a na její identifikační štítek. Je-li zařízení před nátěrem čištěno pískováním, musí být funkční části adekvátně chráněny proti vniknutí písku. Jsou-li k čištění používána rozpouštědla, nesmí dojít k poškození těsnění.

Potrubní systémy se musí nejdříve pečlivě vyčistit a propláchnout, aby se vyplavila všechna cizí tělesa.

Obě příruby armatury musí být spojeny s odpovídající protipřírubou průchozími šrouby s šestihrannou hlavou, šestihrannými maticemi a podložkami. Šrouby musí být utahovány rovnoměrně protilehle (tzv. „do kříže“) tak, aby se předešlo vzniku napětí, které by časem mohlo vést ke vzniku trhlin. Pokud je mezera mezi přírubami příliš široká, je pro dosažení těsnosti spoje nutné použít dostatečně široké těsnění.

JMA doporučuje používat gumová těsnění s ocelovou výztuhou dle EN 1514-1 tvar IBC. U přírub s těsnicí lištou je použití těsnění tvaru IBC povinné!

Svařování na potrubí musí být provedeno před instalací armatur, aby se předešlo poškození těsnění a protikorozi ochrany. Zbytky materiálu a nečistot po svařování musí být odstraněny před uvedením zařízení do provozu.

### 3.8.1 Postup montáže

Připravte si spojovací šrouby slabě namazané vazelínou, podložky, matice a dvě plochá mezipřírubová těsnění.

- Přiložte ventil k protipřírubě a pomocí několika šroubů provlečte ných skrze otvory v dolní části příruby je volně uchyťte.



**POZOR!** Směr šipky předlité na tělese armatury musí být shodný s plánovaným směrem proudění pracovního média v potrubí!

- Mezi přírubu ventilu a protipřírubu vložte ploché těsnění.
- Osadte zbývající otvory šrouby a celý přírubový spoj rovnoměrně protilehle (tzv. „do kříže“) utáhněte momenty odpovídajícími použitému těsnění a šroubům.
- Zopakujte postup u druhé příruby ventilu.

Výrobce doporučuje přírubové spoje s časovým odstupem zkontrolovat a případně znovu dotáhnout.

## 4 Uvedení do provozu

### 4.1 Vizuální posouzení

Před uvedením armatury a zařízení do provozu se musí všechny funkční prvky podrobit vizuálnímu posouzení.

Zkontrolujte zejména dotažení šroubových spojení přírub.

### 4.2 Tlaková zkouška

Při tlakové zkoušce potrubního úseku osazeného armaturami nesmí zkušební tlak překročit hodnotu jmenovitého tlaku PN [bar] uvedeného na štítku armatury nebo v příslušném kat. listu.



**POZOR!** Pokud by tento tlak měl být během tlakové zkoušky překročen, je nutné potrubí/ventil osadit obtokem (tzv. bypassem).

Tlaková zkouška ventilu již byla provedena výrobcem.

## 5 Všeobecné bezpečnostní pokyny

Před prováděním všech prací na armatuře nebo jejím příslušenství musí být zajištěno, že v dané části potrubí není přetlak. Přijměte veškerá opatření, aby nemohlo dojít k nežádoucímu nebo nechtěnému zavodnění. Dodržujte všechna bezpečnostní opatření vyplývající z nebezpečí spojeného s dopravovaným médiem!

Před opětovným spuštěním provozu v potrubí proveďte kontrolu těsnosti všech spojů a znovu proveďte kroky popsané v oddílu 4 (Uvedení do provozu).

Servis, údržba, revize a výměny částí armatury musí být prováděny kvalifikovaným pracovníkem. Za zhodnocení vhodnosti personálu a zajištění jeho požadované kvalifikace zodpovídá provozovatel.

V případě, že zaměstnanci provozovatele nemají požadovanou kvalifikaci, měli by se zúčastnit odborného školení, které mohou provést pracovníci servisu JMA či výrobcem pověřené osoby.

Provozovatel musí zajistit, aby všichni jeho zaměstnanci pochopili tento manuál i všechny ostatní dokumenty, které se k němu vztahují nebo se na něj odkazují.

Při provádění prací, které vyžadují použití ochranných pomůcek nebo pro které jsou tyto pomůcky předepsány, musí být tyto pomůcky používány.

Při provozu armatury je třeba se vyhnout nevhodnému, špatnému nebo hrubému zacházení.

## 6 Údržba armatury

### 6.1 Inspekční a provozní intervaly



Těsnost, správná funkce a protikorozi ochrana armatury by měly být kontrolovány minimálně jednou ročně. V případě nestandardních provozních podmínek by tento interval měl být odpovídajícím způsobem zkrácen.

Vnitřní membránu měňte s ohledem na její opotřebení, výměna v pravidelných časových intervalech není nutná.

### 6.2 Kontrola těsnosti membrány

Pokud je za ventilem protitlak, lze kontrolu těsnosti membrány provést otevřením vypouštěcí zátky na vtokové části ventilu.



**POZOR!** Při demontáži vypouštěcí zátky při natlakovaném potrubí před ventilem může dojít k jejímu vystřelení a vážnému poranění! **Potrubí vždy řádně odtlakujte!**



**POZOR!** Pokud je membrána silně poškozena a protéká, může dojít ke značnému úniku média z potrubí. Při demontáži zátky je nutné být na tuto variantu připraven.

### 6.3 Výměna membrány

- Povolte obvodové šrouby a demontujte ventil na dvě poloviny.
- Obě části postavte na příruby a stáhněte původní membránu.
- Navlečte novou membránu na náboj tak, aby její lem dosedl do vybrání v tělese.



**POZOR!** Membrána musí být na náboji napnutá rovnoměrně, otvory v lemu musí odpovídat otvorům v tělese. Při navlékání není dovoleno nanášet na náboj, membránu nebo doesadící plochy mazací prostředky.



- Uchopte díl s membránou a vložte jej do druhého dílu.
- Osadte otvory šrouby a celý spoj rovnoměrně protilehle (tzv. „do kříže“) utáhněte, dokud nedosednou obě části ventilu kov na kov.

## 6.4 Náhradní díly

Jediným standardním náhradním dílem pro TOP-STOP® je vnitřní membrána.

Při poškození jiné části ventilu kontaktujte výrobce.

## 7 Záruční doba

Záruční doby armatur provozovaných v podmínkách uvedených v tomto návodu jsou uvedeny ve Všeobecných obchodních podmínkách, které naleznete na webu JMA v oddílu Podpora.

Tyto podmínky se nevztahují na díly, které se během provozu opotřebovávají a jejichž životnost je stanovena platnými normami a na přídatná zařízení, kde se záruční doba řídí dle podmínek výrobce daného zařízení.

Pokud je armatura provozována za nestandardních podmínek (tzn. jiných, než uvádí tento návod a příslušný kat. list), je nutné kontaktovat výrobce a záruční doba bude po dohodě upravena speciálním garančním listem či doplňkem ke smlouvě.

## 8 Likvidace armatur

Při definitivním vyřazení armatury z provozu doporučujeme s ohledem na životní prostředí armaturu důkladně očistit, demontovat a roztrdit dle kategorií materiálů.

S roztrditými materiály naložte následovně:

- Kovové části likvidujte jako železo a ocel kód 170405 (možno použít jako druhotnou surovinu).
- Pryžové části uložte na skládce ostatních odpadů nebo likvidujte ve spalovně, kód odpadu 070299.
- Standardní i speciální povrchové úpravy patří mezi polymerní materiály, které je možné likvidovat společně s kovem, na němž jsou nanášeny.

## 9 Kontakty

**Jihomoravská armaturka spol. s r.o.**

Lipová alej 3087/1

695 01 Hodonín

Česká republika

Tel.: +420 518 318 111

E-mail: [sales-cz@vag-group.com](mailto:sales-cz@vag-group.com)

Web: [www.jmahod.cz](http://www.jmahod.cz)

**JMA Servis**

Tel.: +420 518 318 338

Mob.: +420 602 777 592

E-mail: [service-cz@vag-group.com](mailto:service-cz@vag-group.com)

## 10 Potenciální problémy a jejich řešení

Při provádění všech oprav a údržbových prací na armatuře musí být dodrženy obecné bezpečnostní pokyny uvedené v oddílu 6!

| Problém                               | Možná příčina                                                                  | Náprava                                                                                                |
|---------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Membrána protéká                      | Cizí těleso zaklíněné pod membránou                                            | Propláchněte ventil, příp. ho demontujte a těleso vyjměte                                              |
|                                       | Inkrusty a depozity na náboji/membráně                                         | Očistěte vnitřní části ventilu                                                                         |
|                                       | Nedostatečný protitlak                                                         | Pro plnou těsnost je nutné za membránou dosáhnout protitlaku min. 0,03 MPa (3 mH <sub>2</sub> O)       |
|                                       | Poškozená membrána                                                             | Vyměňte membránu                                                                                       |
| Nadměrné opotřebení membrány          | Ventil je instalován v oblasti turbulentního proudění (např. přímo za kolenem) | Instalujte ventil do vhodnější části potrubního systému                                                |
|                                       | Médium s obsahem abrazivních částic                                            | Instalujte před ventil vhodný filtr                                                                    |
| Nadměrné opotřebení náhradní membrány | Nerovnoměrné napnutí membrány na náboji                                        | Novou membránu navlečte na náboj rovnoměrně                                                            |
| Netěsnost na tělese ventilu           | Poškozené těsnění vypouštěcích zátek                                           | Vyměňte těsnění                                                                                        |
|                                       | Poškozený lem membrány                                                         | Vyměňte membránu                                                                                       |
|                                       | Nedostatečně dotažené šrouby na tělese po výměně membrány                      | Rovnoměrně protilehle (tzv. „do kříže“) utáhněte šrouby, dokud nedosednou obě části ventilu kov na kov |