

# NÁVOD

## **VS 300, VS 500, VS 501**

Třicestná a pěticestná ventilová souprava



- Provozní tlak až 42 MPa.
- Provozní teplota až 500 °C.
- Montáž přímo na snímač tlakové difference, nebo mezi impulsní potrubí.
- Výběr těsnicích prvků z různých materiálů Grafit, PTFE, PEEK, Viton, EPDM.
- Dotahovatelná ucpávka.
- Průměr propojovacích kanálků 4 mm.
- Odkalovací potrubí z boku tělesa umožňující libovolnou polohu ventilové soupravy.
- Certifikát EU přezkoušení typu podle směrnice 2014/68/EU.
- Použití jako tlaková výstroj dle NV č. 219/2016 Sb.

# Obsah

<b>1. Obecné pokyny a informace.....</b>	<b>3</b>	<b>5. Parametry výrobku.....</b>	<b>9</b>
1.1 Použité symboly .....	3	5.1 Technické parametry.....	9
1.2 Rozsah dodávky.....	3	5.2 Doplnující parametry .....	9
1.3 Popis dodávky a balení.....	3	5.3 Provozní podmínky.....	10
1.4 Skladování .....	3	<b>6. Zkoušky, certifikáty, normy a označení.....</b>	<b>11</b>
1.5 Instalace, obsluha a údržba .....	3	6.1 Zkoušky, certifikáty.....	11
1.6 Náhradní díly .....	3	6.2 Označení a štítkové údaje .....	11
1.7 Opravy .....	3	<b>7. Volitelné příslušenství .....</b>	<b>11</b>
1.8 Záruka.....	3	7.1 Volitelné příslušenství k připojení impulsního potrubí.....	11
<b>2. Ukončení provozu a likvidace .....</b>	<b>3</b>	<b>8. Objednání .....</b>	<b>12</b>
2.1 Ukončení provozu.....	3	8.1 Objednací tabulka.....	12
2.2 Nakládání s obaly a likvidace.....	3		
<b>3. Popis výrobku.....</b>	<b>4</b>		
3.1 Použití.....	4		
3.2 Popis .....	4		
3.3 Rozměrové nákresy.....	5		
<b>4. Pokyny pro instalaci, obsluhu a údržbu.....</b>	<b>6</b>		
4.1 Instalace a uvedení do provozu.....	6		
4.2 Schéma zapojení .....	7		
4.3 Příklady použití držáků a montáže snímačů .....	7		
4.4 Příklady montáže ventilových souprav v provozu .....	8		
4.5 Připojení impulsního potrubí pomocí zářezných kroužků .....	8		
4.6 Obsluha a údržba .....	9		

# 1. Obecné pokyny a informace

## 1.1 Použité symboly



značka varování, pro bezpečné použití je nutné postupovat dle návodu



značka CE osvědčuje shodu výrobku se směrnicemi EU a odpovídajícími nařízeními vlády



výrobek nepatří do komunálního odpadu a podléhá oddělenému sběru

## 1.2 Rozsah dodávky

K výrobku se dodává:

- Návod na montáž, obsluhu a údržbu

Na vyžádání lze k výrobku vydat:

- protokol o provedených zkouškách
- kopii Inspekčního certifikátu 3.1 dle EN 10204 na materiál základního tělesa
- kopii EU Certifikátu přezkoušení typu dle NV č. 219/2016 Sb.

## 1.3 Popis dodávky a balení

Výrobek je zabalen do ochranného obalu a označen identifikačním štítkem se značkou výstupní kontroly.

Výrobek nesmí být při přepravě vystaven přímému dešti, otřesům a rázům.

## 1.4 Skladování

Výrobky se skladují při teplotě od -20 do +50 °C a při relativní vlhkosti do 80 %, v prostorech, kde je vyloučeno srážení vodních par na výrobcích. Výrobky zde nesmí být vystaveny nárazům, otřesům, ani působení škodlivých par a plynů.

## 1.5 Instalace, obsluha a údržba

Při instalaci, uvádění do provozu, obsluze a údržbě dbejte pokynů uvedených v kapitole 4.

## 1.6 Náhradní díly

Každou kompaktní část výrobku, k jejíž výměně nejsou nutné speciální postupy nebo technologické operace, lze zároveň objednat jako náhradní díl.

## 1.7 Opravy

Výrobky opravuje výrobce. Do opravy se výrobky zasílají spolu s popisem závady v obalu, který zaručuje tlumení rázů a otřesů a chrání před poškozením během dopravy.

## 1.8 Záruka

Na výrobek se poskytuje záruka 24 měsíců ode dne dodání uvedeného na dodacím listu. Výrobce ručí za technické a provozní parametry výrobků v rozsahu dle platné dokumentace. Záruční doba je uvedena u jednotlivých položek a běží ode dne převzetí zboží kupujícím nebo od předání přepravci. Reklamace vad se uplatňuje písemně u výrobce v záruční době spolu s reklamovaným výrobkem. Reklamující uvede identifikaci výrobku, číslo dodacího listu a popis závady.

Výrobce neodpovídá za vady způsobené nesprávným skladováním, nesprávným vnějším zapojením, poškozením vnějšími vlivy, zejména působením veličin nepřijatelné velikosti, neodbornou montáží, chybným seřazením, nesprávnou obsluhou nebo běžným opotřebením.

# 2. Ukončení provozu a likvidace

## 2.1 Ukončení provozu



Je-li ventilová souprava se snímačem tlaku nebo tlakové difference pod tlakem, nesmí se snímač ani ventilová souprava demontovat. Při ukončení provozu nebo při výměně ventilové soupravy je nutné před její demontáží přepnout případnou regulační smyčku na manuální provoz nebo provést jiné vhodné opatření, které by zabránilo případným škodám spojeným s ukončením provozu snímače tlaku. Následně se uzavře přívod tlakového média, ze snímače a ventilové soupravy se vypustí tlakové médium a ventilová souprava se demontuje.

## 2.2 Nakládání s obaly a likvidace



Výrobky neobsahují ekologicky závadné díly. Zničené nebo neopravitelně poškozené ventilové soupravy se likvidují následovně. Těleso ventilové soupravy, ventilk, odkalovací trubky, příslušenství pro připojení tlaku patří do tříděného kovového odpadu. „O“ kroužky, opěrné kroužky, těsnicí prvky ventilk patří do tříděného plastového odpadu.

Veškeré výrobce používané obaly, obalové materiály a součásti obalů uváděné námi na trh nebo do oběhu splňují podmínky stanovené zákonem č.477/2001 Sb.

Společnost JSP, s.r.o. má v souvislosti s nakládáním s obaly uzavřenou smlouvu o sdruženém plnění č. EK-F00022475 s autorizovanou obalovou společností EKO-KOM a.s. a dále je zapojena do kolektivního systému ASEKOL, který zajišťuje v souladu s ustanovením § 37h odst. 1. písm. c) a § 37n odst. 3. zákona o odpadech společné plnění povinností výrobců pro zpětný odběr, oddělený odběr, zpracování, využití a odstranění elektrozařízení a elektroodpadu na území České republiky. Elektronické výrobky, uváděné společností JSP poprvé na trh, jsou označeny značkou pro recyklaci a logem JSP. Staré výrobky mohou zákazníci vrátit ve sběrných místech systému ASEKOL, případně v místě nákupu. Seznam sběrných míst systému ASEKOL najdete na webových stránkách [www.asekol.cz](http://www.asekol.cz).

## 3. Popis výrobku



### VS 300, VS 500, VS 501 Třícestná a pěticestná ventilová souprava

- Provozní tlak až 42 MPa.
- Provozní teplota až 500 °C.
- Montáž přímo na snímač tlakové difference, nebo mezi impulsní potrubí.
- Výběr těsnících prvků z různých materiálů Grafit, PTFE, PEEK, Viton, EPDM.
- Dotahovatelná ucpávka.
- Průměr propojovacích kanálků 4 mm.
- Odkalovací potrubí z boku tělesa umožňující libovolnou polohu ventilové soupravy.
- Certifikát EU přezkoušení typu podle směrnice 2014/68/EU.
- Použití jako tlaková výstroj dle NV č. 219/2016 Sb.

### 3.1 Použití

Třícestná VS 300 a pěticestné ventilové soupravy VS 500 a VS 501 slouží k uzavření přívodu tlakového média při odpojení snímače tlaku nebo tlakové difference a k propojení obou vstupních komor snímače tlakové difference při seřizování nuly na provozním tlaku. Pěticestná souprava umožňuje i odvodušnění a odkalení impulsního potrubí.

### 3.2 Popis

Ventilová souprava je určena pro přímou montáž na snímač tlakové difference s roztečí vstupů 54 mm nebo pro montáž mezi impulsní potrubí. Celá ventilová souprava je kromě těsnící kuličky a těsnění vřetena ventilku vyrobena z nerezové oceli 1.4541.

Těsnícím prvkem ventilku je kulička, zasazená do čela vřetena ventilku, která uzavírá průchozí kanálek ventilu o průměru 4 mm. Materiál těsnící kuličky je možné volit z více možností, buď z kalené nerezové oceli 1.4125, z keramiky Si<sub>3</sub>N<sub>4</sub> nebo z plastu PTFE 325.

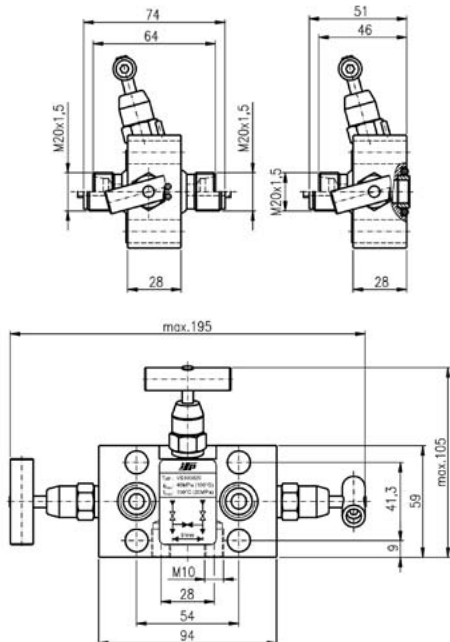
Vřeteno ventilku základního provedení je těsněno O-kroužkem z materiálu Viton (FPM) nebo EPDM, v obou případech se dvěma opěrnými kroužky z teflonu. U provedení ventilku s dotahovatelnou ucpávkou je možné zvolit materiál těsnění PTFE, Grafit nebo PEEK.

Celá řada rozměrů vstupního a výstupního šroubení umožňuje připojení impulsního potrubí pomocí přivařovací vsuvky, přivařovací kuželky nebo jednoduchého zářezného kroužku pro průměr potrubí 8 nebo 10 mm nebo dvojitého zářezného kroužku pro průměr potrubí 12 nebo 14 mm.

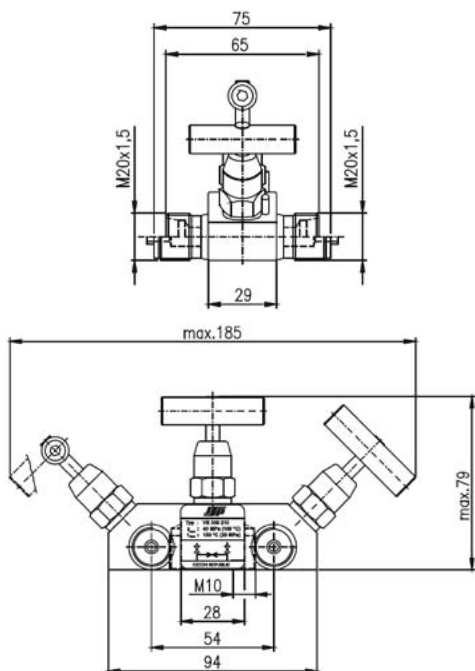
### 3.3 Rozměrové nákresy

#### Třícestná ventilová souprava VS 300

montáž na snímač tlakové diference

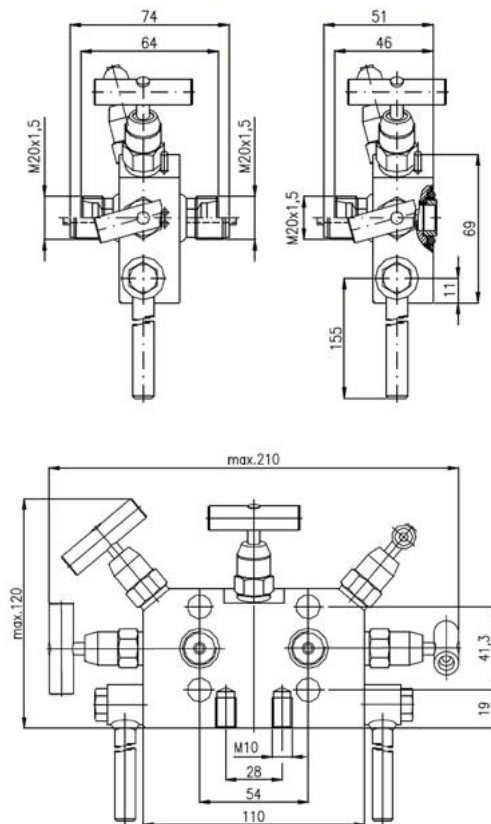


montáž mezi impulsní potrubí

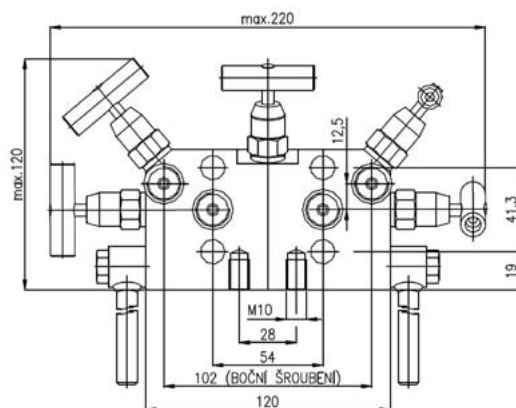


#### Pěticestná ventilová souprava VS 500, VS 501

vlevo: montáž mezi impulsní potrubí  
vpravo: montáž na snímač tlakové diference



#### Pěticestná ventilová souprava VS 500..B



## 4. Pokyny pro instalaci, obsluhu a údržbu

### 4.1 Instalace a uvedení do provozu

#### 4.1.1 Všeobecné

Ventilová souprava je určena k upevnění na stěnu nebo na trubku pomocí držáku. Ventilová souprava je k držáku připevněna dvěma šrouby M10. Mezi třícestnou ventilovou soupravu a držák je třeba umístit podložku. Odkalovací trubky se u pěticestné ventilové soupravy připojují na boky tělesa pomocí speciálních šroubů M8. Odkalovací trubky jsou těsněny na šroubu O-kroužkem 6,4×1,9 mm a u tělesa ventilové soupravy O-kroužkem 14×2 mm. Šrouby odkalovacích trubek se dotahují pouze lehce max. 15 Nm.


Impulsní potrubí o průměru 12 nebo 14 mm se připojuje přivařením ke kuželce nebo vsuvce. Aby byla zajištěna správná poloha vsuvky nebo kuželky, přivařují se ve smontovaném stavu s ventilovou soupravou.

Před montáží musí být impulsní potrubí zbaveno všech nečistot. Po přivaření se musí impulsní potrubí odpojit od ventilové soupravy a profouknout, aby se odstranily případné nečistoty vzniklé při sváření.


Potrubí o vnějším průměru 8, 10, 12 nebo 14 mm lze připojit i pomocí zářezného kroužku, kde minimální délka impulsního potrubí k prvnímu ohybu musí být 33 mm od čela trubky. Čelo trubky je nutné odříznout kolmo a odhrotovat vnější i vnitřní čelní hranu. Před montáží se musí všechny díly řádně očistit, aby se případné nečistoty nedostaly mezi styčné těsnicí plochy.

Před připojením snímače tlakové difference je vhodné odzkoušet správnost připojení (přivaření) ventilové soupravy natlakováním impulsního potrubí a provést základní odvzdušnění impulsního potrubí u třícestné ventilové soupravy.

Snímač tlakové difference se k ventilové soupravě připojuje pomocí čtyř šroubů 7/16" 20UNF, které se dotahují krouticím momentem 10 Nm. Mezi ventilovou soupravou a snímačem jsou těsnicí O-kroužky o rozměru 18,64×3,53 mm.

 Závitová spojení, kdy jsou oba závitové díly z nerezového materiálu, jsou náchylná k zadření, neboli k vytvoření takzvaného studeného svaru. Ten může vzniknout i při běžném zašroubování rukou bez většího dotažení klíčem. Pokud studený svar vznikne, tak vždy dojde k destrukci závitu a díly jsou nepoužitelné. Proto je třeba závity před prvním zašroubováním zkontrolovat, zda v nich nejsou nečistoty, případně vyčistit a ošetřit závity patřičným mazacím přípravkem proti zadření (vzniku studeného svaru). Např. pastou G-Rapid plus nebo Lukosan M11 (v případě použití spoje pro kyslík). U kuželových závitů se obvykle používá tetlonová páska. Závity, jejichž povrch je postříbřen, není nutno mazat přípravkem proti zadření.

#### 4.1.2 Uvedení do provozu

 Po připojení nebo přivaření impulsního potrubí je ventilová souprava připravena k provozu. Po montáži

ventilové soupravy do potrubí je nutné provést odvzdušnění potrubí kondenzátem nebo se celý systém včetně snímače zaplaví čistou užitkovou vodou. V potrubí nesmí být žádný statický tlak. Zaplavení systému kondenzátem se provádí při odstaveném tepelném okruhu, uzavřených ventilech a uzavřené ventilové soupravě.

Odvzdušnění potrubí kondenzátem se provádí tak, že nejprve se otevře propojovací ventil (Equalize). Uzavírací ventily se uzavřou, pomalu se otevřou odkalovací ventily (Drain). V okamžiku, kdy se objeví na odkalovacích otvorech voda, odkalovací ventil se uzavře. Uzavírací ventily (Isolate) se otevřou. Nakonec se uzavře propojovací ventil.


Při tomto odvzdušnění dochází k odplavení nečistot z impulsního potrubí.


V případě, kdy je nutné provést odvzdušnění při nenulovém průtoku a může dojít k částečné ztrátě kondenzátu je možné odvzdušnění provést při uzavřeném propojovacím ventilu. Dojde k zatížení snímače plným statickým tlakem.

Vynulování snímače tlakové difference je možné provést při periodických kontrolách při otevřeném propojovacím ventilu a jednom otevřeném uzavíracím ventilu.

V případě netěsnosti ucpávky vřetena u provedení ventilkou s dotahovatelnou ucpávkou lze tuto netěsnost odstranit dotažením šroubu ucpávky a zajištěním maticí.

#### 4.1.3 Nulování snímače tlakové difference

 Nulování snímače tlakové difference při statickém tlaku se provádí z důvodu minimalizace chyby počátku rozsahu způsobené statickým tlakem. Při nulování je potřeba docílit stejného statického tlaku v obou komorách snímače. Toho se dosáhne tak, že se uzavře připojovací ventil na kladné nebo záporné větvi a otevře se propojovací ventil. Poté je možné zkontrolovat a případně vynulovat počátek rozsahu snímače. Po vynulování snímače se uzavře propojovací ventil a otevře připojovací ventil uzavřené větve.

 Jestliže se u sestavy pro měření tlakové difference přes kondenzát, propojí obě větve dříve, než se jedna z nich uzavře, dojde vlivem rozdílných tlaků ve větvi k poklesu hladiny kondenzátu v kladné větvi nebo při velkém diferenčním tlaku a krátkém impulsním potrubí až k průtoku páry přes ventilovou soupravu. Průtok páry o vysoké teplotě by mohl poškodit ventilovou soupravu nebo snímač tlakové difference. Pokles kondenzátu v kladné větvi nemá vliv na nulování snímače při statickém tlaku, ale při opětovném uvedení do provozu je třeba počítat s chybou způsobenou rozdílem hladin kondenzátu ve větvích. Tato chyba doplněním kondenzátu ve větvích zanikne.

#### 4.1.4 Odkalení impulsního potrubí

Následující postup lze aplikovat pouze na ventilové soupravy s odkalovacím potrubím. Před odkalením se musí nejdříve uzavřít připojovací ventily, aby nečistoty, případně horká pára, nevnikly do snímače tlakové difference. Potom se otevře odkalovací ventil jedné větve. Jakmile začne vycházet z odkalovací trubičky čistá kapalina, ventil se uzavře. Stejným způsobem se odkalí i druhá větev impulsního potrubí. Po odkalení impulsních potrubí se pomocí odkalovacích ventilů snímače odkalí snímač tlakové difference.

**!** Před odkalováním snímače tlakové diference se musí v případě měření páry přes kondenzát, po odkalení impulsního potrubí počkat, dokud se nevytvoří dostatečné množství kondenzátu v impulsním potrubí, popřípadě v kondenzačních nádobách. Při nedostatečném množství kondenzátu hrozí při odkalování snímače vniknutí horké páry do snímače a tím i jeho zničení.

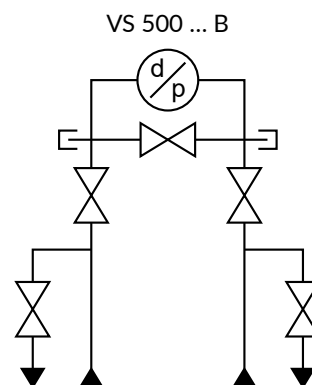
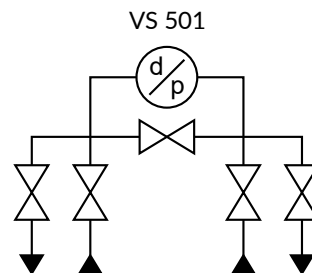
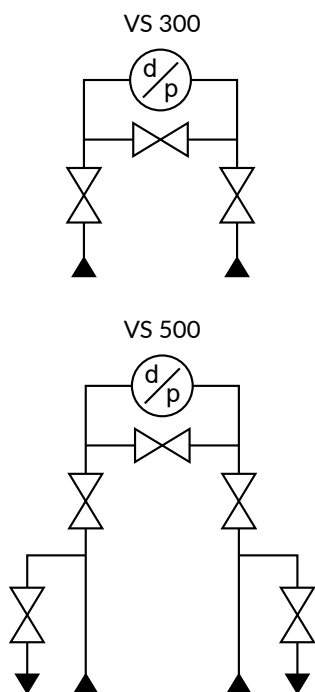
#### 4.1.5 Čištění ventillové soupravy

**!** Čištění ucpané ventillové soupravy provádíme pouze při úplném odpojení tlakového média v impulsním potrubí. Před čištěním ucpané armatury je třeba vyšroubovat ventilek(ky) ze základního tělesa. Nejprve je nutné vyjmout pojistný kolík ventilků, potom vyšroubovat ventilek a vyčistit propojovací kanálky, případně sedlovou část. Při čištění je třeba dát pozor na dosedací (těsnicí) hranu ventilků, aby nedošlo k její poškození.

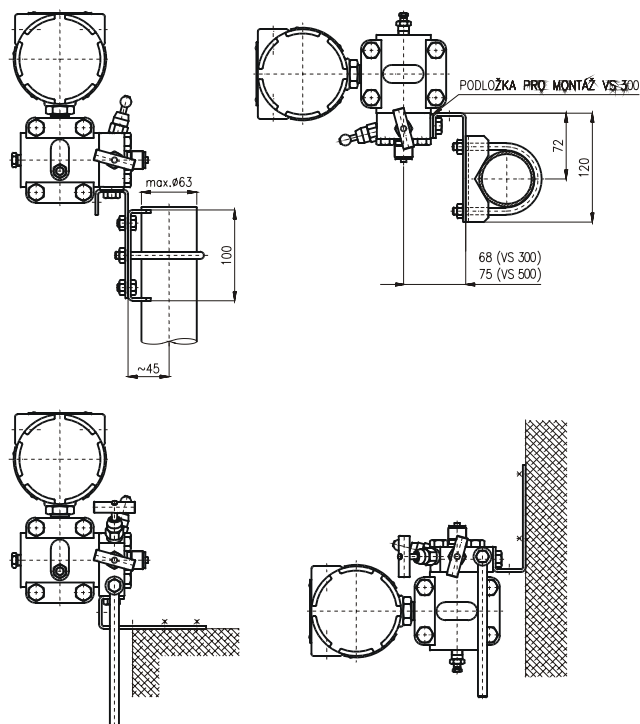
Před zpětnou montáží ventilků do tělesa armatury je nutné zašroubovat vřeteno ventilků až na doraz do tělesa ventilků. Pro lepší dotažení a utěsnění ventilků v armatuře je třeba dosedací plochu za závitem ventilků ovinout teflonovou páskou nebo namazat tekutým teflonovým tmelem. Ventilek utáhneme momentem 55 Nm a potom nalisujeme zpět pojistný kolík.

**!** Při čištění ventillové soupravy v provedení pro kyslík nesmí dojít k zamaštění jednotlivých dílů ventillové soupravy a pro mazání závitů a těsnících spojů mohou být použity pouze pasty schválené pro použití v kyslíku.

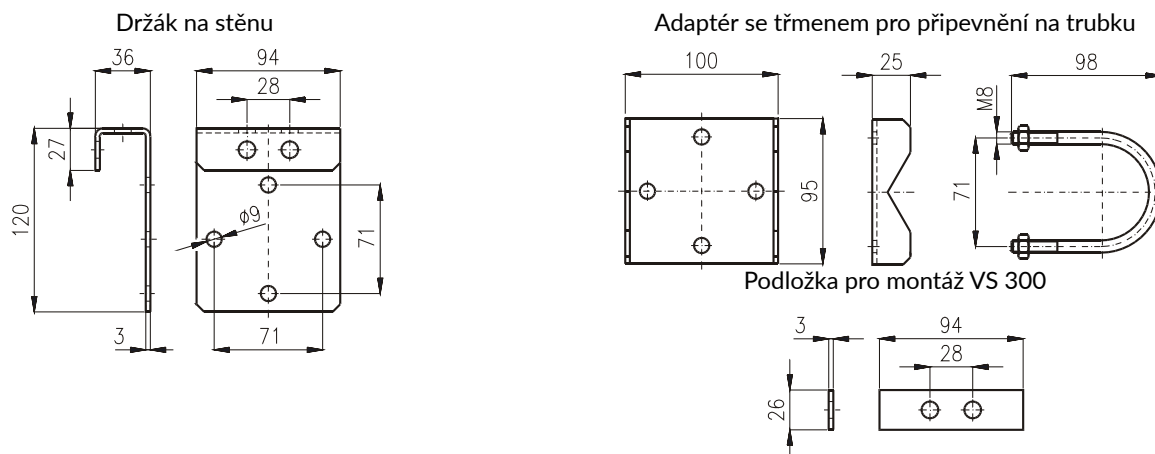
#### 4.2 Schéma zapojení



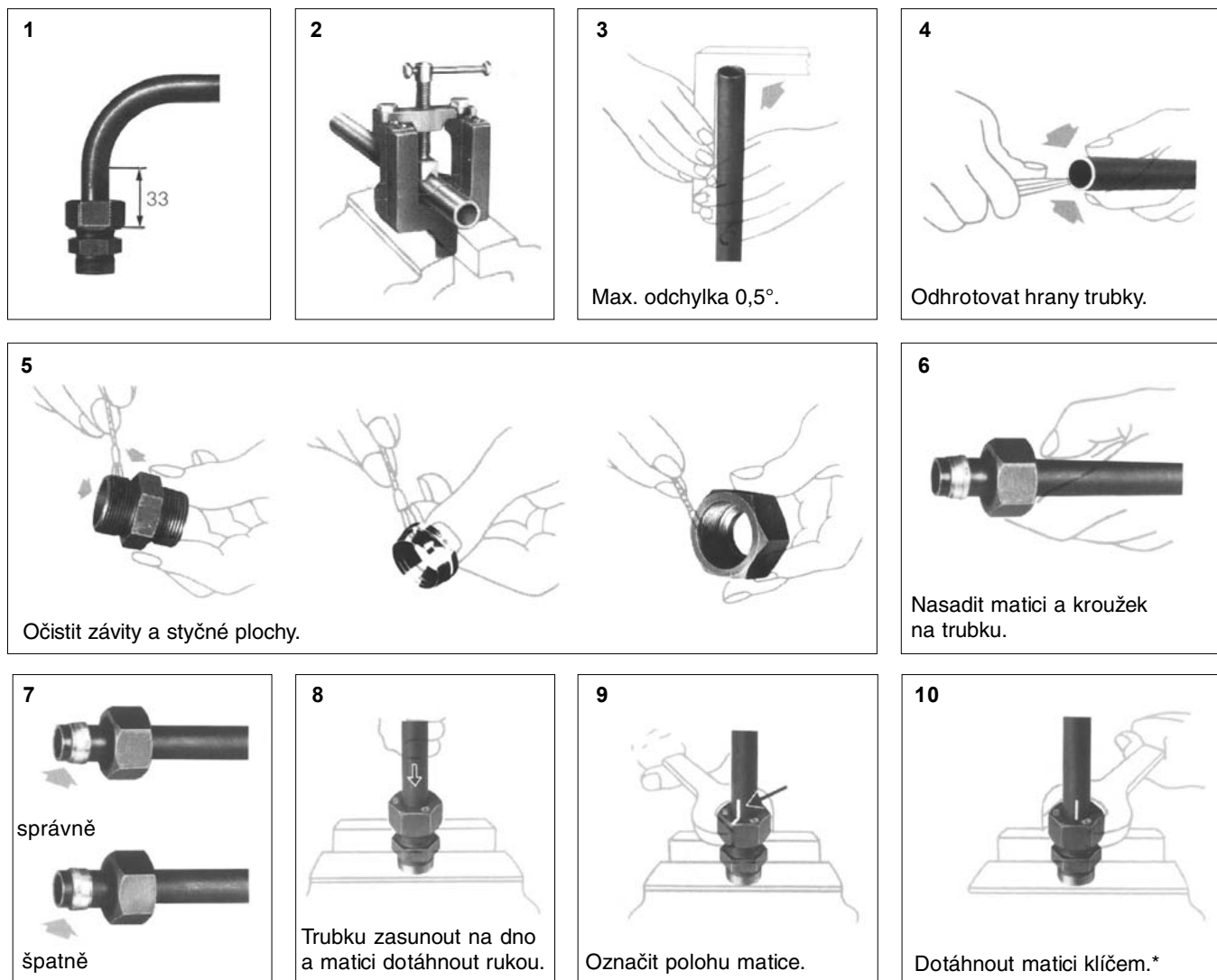
#### 4.3 Příklady použití držáků a montáže snímačů



#### 4.4 Příklady montáže ventilových souprav v provozu



#### 4.5 Připojení impulsního potrubí pomocí zářezných kroužků



\* O 1 1/2 otáčky pro jednoduchý zářezný kroužek (kódy 04, 13) a o 1 1/4 otáčky pro dvojité zářezný kroužek (kódy 22, 24)

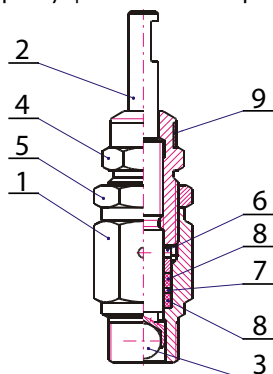


## 4.6 Obsluha a údržba

Výrobek nevyžaduje obsluhu ani údržbu.

Pouze v případě netěsnosti ucpávky vřetena ventilku (u provedení s dotahovatelnou ucpávkou) lze tuto netěsnost odstranit dotažením šroubu ucpávky (pozice 4). Před dotažením šroubu ucpávky je třeba nejdříve povolit pojistnou matici (pozice 5). Utažovací moment dotahovatelné ucpávky ventilku je 15 Nm. Po dotažení ucpávky se opět dotáhne pojistná matice.

- 1 – Těleso ventilku | 2 – Vřeteno | 3 – Těsnění sedla  
 4 – Šroub ventilku | 5 – Matice | 6 – Kroužek přítlačný  
 7 – Kroužek opěrný | 8 – Těsnění ucpávky | 9 – Štítek



## 5. Parametry výrobku

### 5.1 Technické parametry

Provozní tlak:	až 42 MPa
Provozní teplota:	až 500 °C
Rozeč tlakových vstupů:	54 mm

### 5.2 Doplňující parametry

#### Použité materiály:

těleso ventilu	nerez. ocel 1.4541
těsnící kulička ventilu	nerez. ocel 1.4125 (X105CrMo17), keramika Si3N4, plast PTFE 325
O-kroužek	EPDM, Viton
opěrné kroužky	teflon
prachovky ventilu	silikonová pryž
dotahovatelná ucpávka	PTFE, Grafit, PEEK
navářovací vsuvka	uhlíková ocel 1.0570, ocel 1.7715, nerez. ocel 1.4541
navářovací kuželka	uhlíková ocel 1.0570, ocel 1.7715, nerez. ocel 1.4541
zářezný kroužek	nerez. ocel 1.4571

#### Hmotnost bez příslušenství:

VS 300	1,5 kg
VS 500	2,2 kg
VS 501	2,2 kg

držák na stěnu	0,5 kg
držák na trubku	0,9 kg

#### Tabulka 1.

#### Chemická odolnost těsnících materiálů

◊ – odolává dokonale | ○ – odolává dobře | × – neodolává

Médium vs. těsnění		Viton	EPDM	PTFE	Grafit	PEEK
Aceton		×	×	◊	◊	◊
Acetylén		◊	◊	◊	◊	◊
Benzín		◊	×	◊	◊	◊
Čpavek	vodný roztok	×	◊	◊	◊	◊
	kapalný	×	◊	◊	◊	
	plynný	○	×	◊	◊	
Etylén		◊	◊	◊	◊	
Hydraulické kapaliny	nehořlavé	○	×	◊	◊	◊
Hydroxidy		○	◊	◊	◊	◊
Kyselina boritá		◊	◊	◊		◊
Kyselina citrónová		◊	◊	◊		◊
Kyselina dusičná		×	×	◊	◊	◊
Kyselina fluorovodíková	< 65 %	○	○	◊	◊	×
	> 65 %	○	○	◊	×	
Kyselina fosforečná	10 %	◊	◊	◊	◊	◊
	koncentrát	◊	◊	◊		◊
	vroucí koncentrát	◊	◊	◊		○
Kyselina chlorovodíková	10 %, 80 °C	○	◊	◊		◊
	36 %, 20 °C	○	◊	◊		◊
Kyselina chromová		◊	○	◊		
Kyselina jablečná		◊	◊	◊		
Kyselina karbolová		×	×	◊		
Kyselina kyanovodíková		◊	○	◊		
Kyselina máselná		○		◊		
Kyselina mléčná		◊	◊	◊		◊
Kyselina mravenčí	10 %	×	○	◊	◊	◊
Kyselina octová	10 %	×	○	◊	◊	◊
	koncentrát	×	×	◊		
Kyselina salicylová		◊	◊	◊		
Kyselina sírová	25 %	○	◊	◊	◊	◊
	80 %	×	○	◊	◊	×
Kyselina šťavelová	10 %	◊	◊	◊		◊
Kyselina uhličitá		◊	◊	◊		◊
Kyselina vinná		◊	◊	◊	◊	◊
Kyslík		◊	◊	◊	◊	◊
Methan		◊	×	◊	◊	◊
Oleje		◊	×	◊	◊	◊
Pára	< 200 °C	○	○	◊	◊	◊
	> 200 °C	×	×	×	◊	×
Perchloretylen		◊	○	◊	◊	◊
Petrolej		◊	○	◊	◊	◊
Plynná paliva		◊	○	◊	◊	◊
Propan + butan		◊	○	◊	◊	◊

**Médium vs. těsnění**

	Viton	EPDM	PTFE	Grafit	PEEK
Radioaktivní záření	○	○	×	○	◇
Stlačený vzduch	◇	◇	◇	◇	◇
Toluen	○	×		◇	◇
Topné plyny	◇	×	◇	◇	◇
Uhlovodíky	◇	×	◇		
Voda	< 80 °C	◇	◇	◇	◇
	> 80 °C	◇	◇	◇	◇
Vodík	studený	◇	◇	◇	◇
	teplý	◇	◇	◇	◇
Vzduch	< 200 °C	◇	◇	◇	◇
Zemní plyn	◇	◇	◇	◇	◇

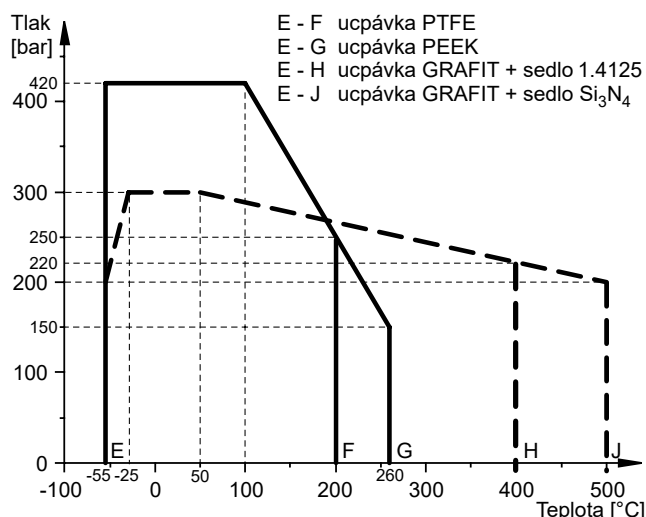
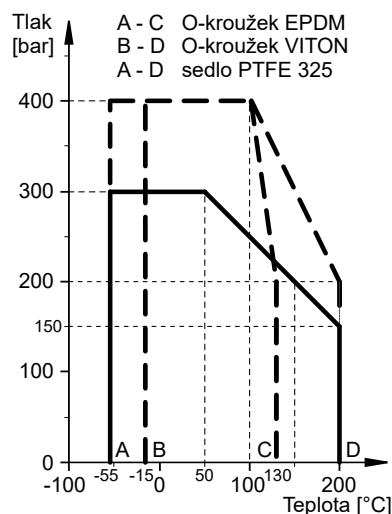
**5.3 Provozní podmínky**

Ventilové soupravy jsou navrženy a vyrobeny pro provoz v prostředí definovaný podmínkami IE36 dle normy ČSN EN 60721-3-3, dále dle technického předpisu PT 500026.

**Tlakové a teplotní charakteristiky**

Pracovní charakteristika ventilové soupravy je dána veličinami tlakem a teplotou viz obrázek 1. Tato charakteristika určuje, za jakých podmínek může být ventilová souprava použita. Provozní veličiny tlak a teplota jsou dány zejména použitým materiálem základního tělesa, ventilku a materiálem těsnících prvků sedla a vřetena. Při výběru materiálu těsnících prvků je nutné brát v úvahu také stav provozní tekutiny a její agresivitu vzhledem k těsnícím materiálům a materiálu ventilové soupravy. Pro páru se používá nejvíce těsnění sedla v provedení ocelová kulička (1.4125) s grafitovou ucpávkou. Pro chemicky agresivní tekutiny keramická kulička Si<sub>3</sub>N<sub>4</sub> a pro plyny měkká kulička z PTFE 325. Chemická odolnost materiálu těsnění ucpávky viz tabulka 1.

**Obrázek 1.**  
Oblast použití ventilové soupravy v závislosti na teplotě a tlaku



**Tabulka 2.**

Maximální hodnoty teploty a tlaku v závislosti na materiálu těsnícího sedla (kuličky) a materiálu těsnění vřetena ventilku

Materiál těsnícího sedla (kuličky)	EPDM	Viton (FPM)	PTFE	PEEK	Grafit
Ocel 1.4125 (X105CrMo17)	40 MPa	40 MPa	42 MPa	42 MPa	30 MPa
	100 °C	100 °C	100 °C	100 °C	100 °C
	20 MPa	20 MPa	25 MPa	15 MPa	22 MPa
	130 °C	200 °C	200 °C	260 °C	400 °C
Keramika Si <sub>3</sub> N <sub>4</sub>	40 MPa	40 MPa	42 MPa	42 MPa	30 MPa
	100 °C	100 °C	100 °C	100 °C	100 °C
	20 MPa	20 MPa	25 MPa	15 MPa	20 MPa
	130 °C	200 °C	200 °C	260 °C	500 °C
Fluoroplast PTFE 325	30 MPa	30 MPa	30 MPa	30 MPa	-
	50 °C	50 °C	50 °C	50 °C	-
	20 MPa	15 MPa	15 MPa	15 MPa	-
	130 °C	200 °C	200 °C	200 °C	-

## 6. Zkoušky, certifikáty, normy a označení

### 6.1 Zkoušky, certifikáty

Ventilové soupravy VS mají následující certifikát jako tlakové zařízení dle NV č. 219/2016 Sb.:

Certifikát o EU přezkoušení typu  
č. 10.598.661, TÜV CZ s.r.o., Novodvorská 994,  
142 21 Praha 4, ČR, IČ: 63987121, z 18. 5. 2018.

### 6.2 Označení a štítkové údaje

#### Označení na tělesu ventilové soupravy:

Příklad:

Typ: VS 300 0101 10	typové číslo (číslo provedení)
P <sub>max</sub> : 40 MPa (100 °C)	maximální provozní tlak do teploty
t <sub>max</sub> : 200 °C (20 MPa)	maximální provozní teplota do tlaku
54 mm	rozeč tlakových vstupů (není u provedení mezi impulsní potrubí)
CE 1017	značka shody a číslo notifikovaného orgánu, který provedl schválení
99091234	výrobní číslo
2018	rok výroby
Czech Republic	země původu
	logo JSP, s.r.o.
www.jsp.cz	internetová adresa

Na tělesu ventilové soupravy je šipkou vyznačen směr proudění.

#### Označení na ventilku ventilové soupravy:

Na šestihranu ventilku je vyraženo jedno z následujících označení:

- V O-kroužek Viton nebo provedení pro kyslík
- V-KY O-kroužek Viton nebo provedení pro kyslík
- E O-kroužek EPDM nebo provedení pro kyslík
- E-KY O-kroužek EPDM nebo provedení pro kyslík
- T těsnění PTFE nebo provedení pro kyslík
- T-KY těsnění PTFE nebo provedení pro kyslík
- P těsnění PEEK
- G těsnění Grafit

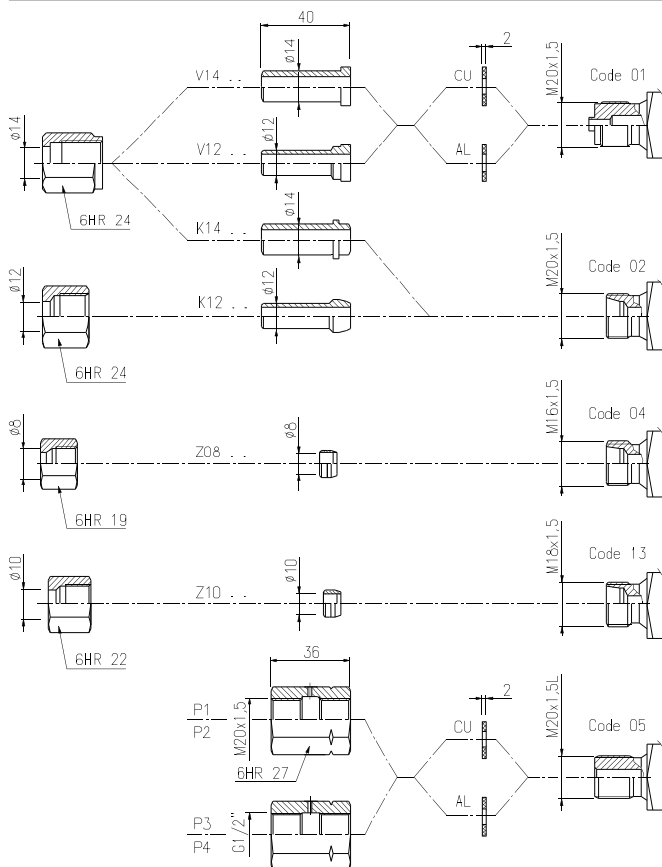
Hliníkové štítky na ventilku ventilové soupravy:

- ISOLATING VALVE  
UZAVÍRACÍ VENTIL  
označení uzavíracího ventilu
- EQUALISING VALVE  
PROPOJOVACÍ VENTIL  
označení propojovacího ventilu
- DRAIN VALVE  
ODKALOVACÍ VENTIL  
označení odkalovacího ventilu

Na ventilech s dotahovatelnými ucpávkami (ucpávky PTFE, Grafit, PEEK) jsou tyto štítky z nerezové oceli.

## 7. Volitelné příslušenství

### 7.1 Volitelné příslušenství k připojení impulsního potrubí



## 8. Objednání

### 8.1 Objednací tabulka

Typ		VS 1 2 3 4 5 6
1. kód	Popis	
300	Třícestná ventilová souprava s roztečí tlakových vstupů 54 mm	
500	Pěticestná ventilová souprava s roztečí tlakových vstupů 54 mm	
501	Pěticestná ventilová souprava s roztečí tlakových vstupů 54 mm	

Vnitřní propojení kanálků viz schéma.

Provedení vstupního připojení		VS 1 2 3 4 5 6
2. kód	Popis	
01	vnější závit M20x1,5 manometrový	
02	vnější závit M20x1,5 s kuželovým sedlem	
04	vnější závit M16x1,5 s kuželovým sedlem	pouze pro zářezný kroužek pr. 8 mm
05	vnější závit M20x1,5L (levý)	
06	vnější závit G1/2" manometrový	
07	vnější závit 1/2"-14 NPT	
08	vnější závit 1/4"-18 NPT	
11	vnitřní závit 1/4"-18 NPT	
12	vnitřní závit 1/2"-14 NPT	
13	vnější závit M18x1,5 s kuželovým sedlem	pouze pro zářezný kroužek pr. 10 mm
22	dvojitý zářezný kroužek pro trubku pr. 12 mm, převlečná matice s postříbřeným závitem, materiál AISI 316	
24	dvojitý zářezný kroužek pro trubku pr. 14 mm, převlečná matice s postříbřeným závitem, materiál AISI 316	
29	dvojitý zářezný kroužek pro trubku pr. 9,52 mm (3/8"), převlečná matice s postříbřeným závitem, materiál AISI 316	
99	jiné	

Provedení výstupního připojení		VS 1 2 3 4 5 6
3. kód	Popis	
00	přímá montáž na přírubu snímače tlakové diference s roztečí tlakových vstupů 54 mm	
01	vnější závit M20x1,5 manometrový	
02	vnější závit M20x1,5 s kuželovým sedlem	
04	vnější závit M16x1,5 s kuželovým sedlem	pouze pro zářezný kroužek pr. 8 mm
05	vnější závit M20x1,5L (levý)	
06	vnější závit G1/2" manometrový	
07	vnější závit 1/2"-14 NPT	
08	vnější závit 1/4"-18 NPT	
11	vnitřní závit 1/4"-18 NPT	
12	vnitřní závit 1/2"-14 NPT	
13	vnější závit M18x1,5 s kuželovým sedlem	pouze pro zářezný kroužek pr. 10 mm
22	dvojitý zářezný kroužek pro trubku pr. 12 mm, převlečná matice s postříbřeným závitem, materiál AISI 316	
24	dvojitý zářezný kroužek pro trubku pr. 14 mm, převlečná matice s postříbřeným závitem, materiál AISI 316	
29	dvojitý zářezný kroužek pro trubku pr. 9,52 mm (3/8"), převlečná matice s postříbřeným závitem, materiál AISI 316	
99	jiné	

**Těsnění vřetena ventilu** VS 1 2 3 4 5 6

4. kód	Popis	Použití
0	O-kroužek / EPDM	p <sub>MAX</sub> 40 MPa, pro čpavek, vzduch do 95 °C (nevhodné pro DEMI vodu!)
1	O-kroužek / Viton	p <sub>MAX</sub> 40 MPa, pro vodu a DEMI vodu do 100 °C, vzduch do 200 °C
5	ucpávka / PTFE	p <sub>MAX</sub> 42 MPa, T <sub>MAX</sub> 200 °C
6	ucpávka / Grafit	p <sub>MAX</sub> 30 MPa, T <sub>MAX</sub> 500 °C
7	ucpávka / PEEK	p <sub>MAX</sub> 42 MPa, T <sub>MAX</sub> 260 °C
9	jiné	

**Materiál těsnicího prvku (kuličky)** VS 1 2 3 4 5 6

5. kód	Popis	Použití
0	ocel 1.4125	do 400 °C
3	keramika Si <sub>3</sub> N <sub>4</sub>	do 500 °C
5	plast PTFE 325	do 200 °C / 15 MPa, do 50 °C / 30 MPa ne pro těsnění vřetena ventilu Grafit a PEEK
9	jiný	

**Volitelné pouze pro VS 500 – Provedení bočního šroubení** VS 1 2 3 4 5 6

6. kód	Popis	
B01	vnější závit M20x1,5 manometrový	
B02	vnější závit M20x1,5 s kuželovým sedlem	
B04	vnější závit M16x1,5 s kuželovým sedlem	pouze pro zářezný kroužek pr. 8 mm)
B05	vnější závit M20x1,5L (levý)	
B06	vnější závit G1/2" manometrový	
B07	vnější závit 1/2"-14 NPT	
B08	vnější závit 1/4"-18 NPT	
B10	vnější závit M20x1,5 válcový (bez čepu pro vystředění těsnění)	
B11	vnitřní závit 1/4"-18 NPT	
B12	vnitřní závit 1/2"-14 NPT	
B13	vnější závit M18x1,5 s kuželovým sedlem	pouze pro zářezný kroužek pr. 10 mm)
B22	dvojitý zářezný kroužek pro trubku pr. 12 mm, převlečná matice s postříbřeným závitem, materiál AISI 316	
B24	dvojitý zářezný kroužek pro trubku pr. 14 mm, převlečná matice s postříbřeným závitem, materiál AISI 316	
B99	jiné	

**Volitelné příslušenství** VS 1 2 3 4 5 6

Kód	Přechodová přípojka	Materiál	Pouze pro kódy šroubení
P1	M20x1,5L / M20x1,5	1.0715	01; 05
P2	M20x1,5L / M20x1,5	1.4301	01; 05
P3	M20x1,5L / G1/2"	1.0715	05; 06
P5	M20x1,5L / G1/2"	1.4301	05; 06
P9	jiná		
Kód	Přechodová přípojka	Materiál	
M01	matice M20x1,5	1.4541	
M05	matice M20x1,5L	1.4541	
M06	matice G1/2"	1.4541	
M11	zátky 1/4"-18 NPT	1.4541	
M99	jiná		

Kód ①②③	Vsuvky, kuželky a zářezné kroužky	Pouze pro kódy šroubení
V12	vsuvka pro přivaření pr. 12 (pr. 14) / pr. 8 mm s převlečnou maticí M20x1,5	01
V14	vsuvka pro přivaření pr. 14 / pr. 8 mm s převlečnou maticí M20x1,5	01
K12	kuželka pro přivaření pr. 12 / pr. 8 mm s převlečnou maticí M20x1,5	02
K14	kuželka pro přivaření pr. 14 / pr. 8 mm s převlečnou maticí M20x1,5	02
Z08	zářezný kroužek na potrubí pr. 8 mm (±0,06 mm) s převlečnou maticí M16x1,5	04
Z10	zářezný kroužek na potrubí pr. 10 mm (±0,07 mm) s převlečnou maticí M18x1,5	13
Kód ①②③	Materiál vsuvky nebo kuželky	Materiál zářezného kroužku
1	uhlíková ocel 1.0570	-
2	ocel 1.7715	-
4	nerezová ocel 1.4541	-
5	-	nerezová ocel 1.4571
9	jiný	
Kód ①②③	Materiál matice pro vsuvky nebo kuželky	Materiál matice pro zářezný kroužek
0	uhlíková ocel 1.0715 pozinkovaná	1.0715 pozinkovaná
3	nerezová ocel 1.4301	1.4301
5	-	1.4571 postříbřený závit ne pro Z10
9	jiný	
Kód	Těsnění (ne pro kuželky a zářezné kroužky)	
CU	ploché, pr. 17/6,5 - 2 mm, materiál měď	
AL	ploché, pr. 17/6,5 - 2 mm, materiál hliník	
OC	hřebínkové, pr. 17/6,5 - 3,5 mm, materiál nerez 1.4541	
Kód	Upevňovací šrouby pro montáž ventilové soupravy na snímač tlakové diference	
SR1	4 ks šroub 7/16"-20 UNF x 7/4" (45 mm), pozinkovaný	
SR2	4 ks šroub 7/16"-20 UNF x 6/4" (38 mm), pozinkovaný	pro snímač 2051, 3051 s tradiční přírubou
SR3	4 ks šroub 7/16"-20 UNF x 2 3/4" (70 mm), pozinkovaný	pro snímač 2051, 3051 s koplánární přírubou
SR5	4 ks šroub M10x45, pozinkovaný	
SR6	4 ks šroub M10x45, nerezový	
Kód	Montážní držáky	
DS31	držák na stěnu pro VS 300	
DS51	držák na stěnu pro VS 500, VS 501	
DT31	držák na trubku (max. pr. 63 mm) se třmenem pro VS 300	
DT51	držák na trubku (max. pr. 63 mm) se třmenem pro VS 500, VS 501	
Kód	Doplňky	
GR	pasta G-Rapid plus (50 g) proti zadírání závitů a snadnou montáž a demontáž	ne pro kyslík
LU	pasta Lukosan M11 (50 g) pro mazání O-kroužků, závitů a pro provedení na kyslík	
TT	tekutý teflonový tmel pro vyšší teploty pro zpětnou montáž ventilů	
KL	klička k ovládní ventilku pro vyšší teploty	
Q1	materiálový atest tělesa VS dle ČSN EN 10204, 3.1	
TZ	tlaková zkouška	
Kód	Zvláštní provedení	
PL	úprava klíčků ventilů pro plombování	
KY	odmaštěné provedení pro kyslík	

Příklad objednávky:

**VS ① ②③ ④⑤ ⑥ ○**  
**VS 300 0101 10 V1210(2x) CU(2x)**  
**VS 500 0200 13 Z1250**





**JSP Industrial Controls**

**JSP, s.r.o.**

Raisova 547, 506 01 Jičín

Česká republika

+420 493 760 811

[jsp@jsp.cz](mailto:jsp@jsp.cz)

[www.jsp.cz](http://www.jsp.cz)

Servisní linka JSP

**+420 605 951 061**

---

**[www.jsp.cz](http://www.jsp.cz)**