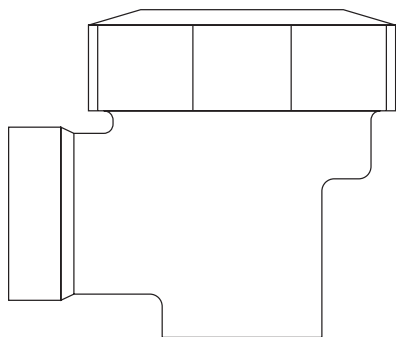


AV13

**Odvzdušňovací ventil pro parní systémy**  
**Návod k montáži a údržbě**

---

---



- 1. Bezpečnostní informace*
- 2. Všeobecné informace o výrobku*
- 3. Montáž*
- 4. Uvedení do provozu*
- 5. Provoz*
- 6. Údržba*
- 7. Náhradní díly*

# 1. Bezpečnostní informace

Bezpečný provoz zařízení může být zaručen pouze tehdy, je-li řádně instalováno, uvedeno do provozu a udržováno kvalifikovanou osobou (viz Sekce 1.11) v souladu s provozními předpisy. Je nutné dodržovat montážní a bezpečnostní instrukce obecně platné pro montáže potrubních systémů a dalších zařízení. Stejně tak je nutné používat vhodné nářadí a bezpečnostní pomůcky.

## 1.1 Vhodnost výrobku pro danou aplikaci

Dle katalogového listu, návodu k montáži a údržbě a dle údajů na štítku výrobku zkontrolujte jeho vhodnost pro danou aplikaci. Výrobky AV13 vyhovují požadavkům evropské směrnice pro tlaková zařízení 97/23/EC, spadají do kategorie SEP a proto nejsou označeny  $\text{CE}$  a nevydává se na ně prohlášení o shodě :

Výrobek	Skupina 2 plyny	Skupina 2 kapaliny
AV13	SEP	SEP

- i) Výrobek byl navržen pro použití pro páru, vzduch, kondenzát a vodu, tedy pro látky spadající do Skupiny 2 výše uvedené směrnice. Použití výrobku pro jiná média by mohlo být možné, ale v takových případech je nutné kontaktovat výrobce Spirax Sarco, aby potvrdil vhodnost výrobku pro zamýšlenou aplikaci.
- ii) Zkontrolujte vhodnost materiálů a také maximální a minimální hodnoty tlaku a teploty. Pokud jsou maximální provozní hodnoty výrobku nižší než hodnoty systému, ve kterém má být ventil instalován, nebo pokud porucha výrobku může způsobit nedovolené zvýšení tlaku či teploty, je třeba zajistit instalaci bezpečnostního ochranného zařízení.
- iii) Určete a ověřte správnost instalace a směr průtoku média.
- iv) Výrobky Spirax Sarco nejsou určeny k tomu, aby odolávaly vnějším napětím, která mohou být vyvolána jakýmkoliv systémem, ve kterém je výrobek instalován. Odpovědnost mají projektanti, konstruktéři a také montážní pracovníci, kteří musí brát do úvahy tato napětí a učinit adekvátní opatření k minimalizaci těchto napětí.
- v) Před instalací výrobku odstraňte ochranná víka ze všech připojovacích míst a fólii ze štítku (pokud je použita).

## 1.2 Přístup

Před začátkem práce s výrobkem zajistěte bezpečný přístup k výrobku, v případě nutnosti instalujte vhodně upevněnou pracovní plošinu a pokud je to nutné, zajistěte vhodné zvedací zařízení.

## 1.3 Osvětlení

Zajistěte dostatečné osvětlení, především při komplikovanějších pracích.

## 1.4 Nebezpečné kapaliny a plyny v potrubí

Zvažte, co v potrubí je nebo bylo v minulosti (např. hořlaviny, zdraví nebezpečné látky, extrémně vysoká teplota apod.).

---

## 1.5 Nebezpečné prostředí kolem výrobku

Dle instalace zvažte vliv okolí - prostředí s možností výbuchu, nedostatek vzduchu (tanky, jámy), nebezpečné plyny, vysoké teploty, vysoké povrchové teploty, vznětlivé předměty (např. při svařování), nadměrný hluk, provoz pohybujeících se strojů apod.

## 1.6 Systém

Zvažte vliv kompletního navrženého systému. Nemůže jakýkoliv zásah či událost (např. uzavření uzavíracího ventilu, výpadek elektřiny apod.) způsobit ohrožení dalších částí systému nebo personálu ?

Nebezpečí mohou zahrnovat uzavření odfuků nebo vypnutí ochranných zařízení nebo neúčinnost řízení nebo alarmů. Zajistěte, aby uzavírací ventily byly otevírány a uzavírány pozvolně, aby se předešlo tlakovým, teplotním a dalším šokům v systému.

## 1.7 Tlakový systém

Zajistěte odtlakování a bezpečné odvětrání do atmosférického tlaku. Zvažte zdvojené oddělení (zdvojené uzavření a vypouštění) a uzamčení nebo označení uzavřených ventilů štítkem. Nepředpokládejte, že systém je zcela odtlakován, i když manometr ukazuje nulový přetlak.

## 1.8 Teplota

Po odstavení je třeba počkat na snížení teploty na takovou hodnotu, aby se předešlo nebezpečí popálenin.

Pokud by byl O kroužek vystaven teplotě 315 °C nebo vyšší, může se začít rozkládat a vytvářet kyselinu flourovodíkovou. Je nutné předcházet kontaktu s kůží a vdechování jakýchkoliv par, protože kyselina způsobuje hluboké popáleniny kůže a výpary poškozují dýchací systém.

## 1.9 Náradí a spotřební materiál

Před začátkem práce zajistěte vhodné náradí, nástroje a/nebo spotřební materiál. Použijte výhradně originální náhradní díly Spirax Sarco.

## 1.10 Ochranné prostředky

Zvažte, zda byste vy nebo osoby v okolí neměly použít ochranný oděv, popř. další pomůcky jako ochranu před možnými nebezpečími, např. chemikáliemi, vysokými/nízkými teplotami, hlukem, padajícími předměty. Je třeba také zvážít možnost nebezpečí hrozící očí a obličeji.

## 1.11 Oprávnění k činnosti

Všechny práce musí být prováděny, popř. dozorovány kompetentní a znalou osobou. Montážní a provozní personál by měl být seznámen se správným používáním výrobku v souladu s tímto návodem. Tam, kde je zaveden systém "Povolení k provádění prací", je třeba toto povolení mít. Tam, kde takový systém zaveden není, doporučuje se, aby zodpovědná osoba věděla, jaké práce se provádějí a tam, kde je to nutné, zajistila asistenta, jenž bude v první řadě zodpovědný za bezpečnost.

V případě nutnosti viditelně umístěte "výstražné upozornění".

---

## 1.12 Manipulace

Při ruční manipulaci s výrobky Spirax Sarco je třeba si uvědomit riziko možného zranění. Zvedání, tlačení, tažení, nesení či podepírání může způsobit poranění zad. Je třeba osobně vyhodnotit fyzické schopnosti a pracovní prostředí a použít adekvátní metodu manipulace s výrobkem a souvisejícími potrubími, konstrukcemi apod.

## 1.13 Další možná rizika

Při běžném provozu mohou být vnější povrchy výrobku velmi horké. Pokud je výrobek používán při maximální povolené provozní teplotě, může povrchová teplota dosahovat až 250 °C (482 °F).

U většiny výrobků nedochází k samovolnému odvodnění při odstavení, proto je třeba brát zřetel na možný zůstatek média v tělese výrobku při montáži/demontáži výrobku do/ze systému.

## 1.14 Zamrznutí

U výrobků, které nejsou tzv. samovypouštěcí, musí být učiněna opatření proti poškození mrazem, pokud jsou tyto výrobky vyřazeny z provozu a přitom jsou instalovány v prostředí, kde mohou být vystaveny teplotám pod bodem mrazu.

## 1.15 Likvidace výrobku

S výjimkou O kroužku je výrobek plně recyklovatelný a při jeho likvidaci nehrozí žádné poškození životního prostředí za předpokladu náležité péče.

Pokud proces recyklace zahrnuje teploty až 315 °C, je třeba brát zřetel na rozklad fluorovodíkové pryže, že které je vyroben O kroužek (viz odst. 1.8).

### O kroužek :

- může být skládkován v souladu a národními a místními předpisy.
- může být spalován, ale musí být použita pračka k odstranění vznikajícího fluorovodíku, a to v souladu s národními a místními předpisy.
- je nerozpuštěný ve vodních médiích.

## 1.16 Vracení výrobku

Zákazníci jsou při vracení výrobku povinni v písemné formě poskytnout informace o jakýchkoliv rizicích a opatřeních souvisejících s možným kontaminováním výrobku nebo jeho mechanickým poškozením, tedy o všem, co by mohlo mít za následek ohrožení zdraví, bezpečnosti nebo životního prostředí.

## — 2. Všeobecné informace o výrobku —

### 2.1 Popis

AV13 je rozebíratelný tlakově vyvážený termický kapslový odvzdušňovací ventil s rohovým připojením, těleso a víko jsou z mosazi.

#### Normy a předpisy

Výrobek odpovídá požadavkům evropské směrnice pro tlaková zařízení 97/23/EC, zákonu ČR č. 22/1997Sb. v platném znění a příslušnému nařízení vlády ČR v platném znění. Není tzv. stanoveným výrobkem a prohlášení o shodě se na něj nevydává.

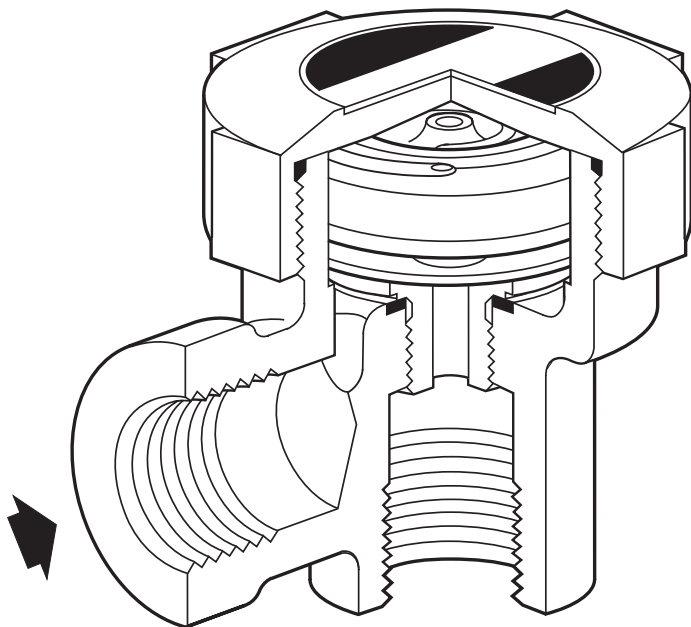
#### Certifikáty

K výrobku lze dodat Typical Test Report vydávaný výrobcem.

**Pozn:** Další informace naleznete v katalogovém listu TI-P010-02.


### 2.2 Velikosti a připojení

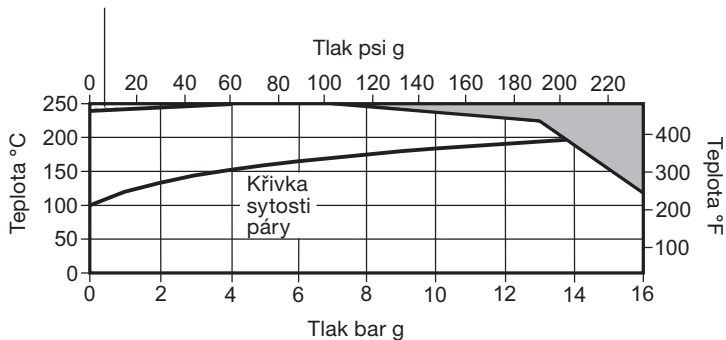
$\frac{3}{8}$ " ,  $\frac{1}{2}$ " a  $\frac{3}{4}$ " závit BSP (dtto Rp dle ISO7-1) nebo NPT.



Obr. 1

## 2.3 Oblast použití

 Výrobek by neměl být použit v této oblasti, aby nedošlo k poškození vnitřních částí.



 Výrobek nesmí být použit v tmavě vyznačené oblasti.

Návrhové podmínky pro těleso		PN16
PMA	Maximální dovolený tlak	16 bar g @ 120°C (232 psi g @ 248°F)
TMA	Maximální dovolená teplota	250°C @ 7 bar g (482°F @ 102 psi g)
	Minimální dovolená teplota	-20°C (-4°F)
PMO	Maximální provozní tlak	13 bar g @ 220°C (189 psi g @ 428 psi g)
TMO	Maximální provozní teplota	250°C @ 7 bar g (482°F @ 102 psi g)
	Minimální provozní teplota	0°C (32°F)
	Navrženo pro hydraulický test za studena přetlakem:	24 bar g (348 psi g)

---

## 3. Montáž

---

### **Pozn.: Před prováděním údržby či oprav čtěte kapitolu 1. Bezpečnost**

Pomocí tohoto Návodu k montáži a údržbě, katalogového listu a údajů na štítku výrobku zkontrolujte vhodnost výrobku pro danou aplikaci.

- 3.1** Zkontrolujte materiál výrobku, maximální provozní hodnoty tlaku a teploty média. Pokud maximální provozní hodnoty výrobku jsou nižší než maximální možné hodnoty v systému, musí být systém vybaven ochranným zařízením proti překročení maximálního provozního tlaku.
- 3.2** Zkontrolujte správnost instalace a směr průtoku média.
- 3.3** Sejměte ochranné krytky ze všech připojení a také ochrannou folii (je-li použita) ze štítku.
- 3.4** Automatický odvodušňovací ventil se montuje na nejvyšší místo parního prostoru nebo rozvodného potrubí, kde se shromažďuje vzduch. Víko s kapslí musí být v horizontální poloze nahoře. Výstup z automatického odvodušňovacího ventilu musí být zaveden bez omezení do bezpečného místa.
- 3.5** Je vhodné instalovat uzavírací armatury pro bezpečné oddělení ventilu od systému při údržbě nebo výměně.
- 3.6** Otevřete uzavírací armatury pomalu až do dosažení normálních provozních podmínek.
- 3.7** Zkontrolujte těsnost výrobku a připojení a správnou funkci.
- 3.8** Zajistěte dostatečný prostor pro demontáž víka z tělesa, minimální výška nad víkem musí být 55 mm.

**Pozn. :** Pokud je médium odváděno do atmosféry, je nutné zajistit odvod na bezpečné místo, protože teplota na výstupu může dosahovat hodnoty až 100°C (212 °F).

---

## 4. Uvedení do provozu

---

Po montáži nebo údržbě se ujistěte, že systém je plně funkční, případně proveďte potřebné testy alarmů či bezpečnostních zařízení.

---

## 5. Provoz

---

Pracovním elementem je kapsle obsahující malé množství speciální tekutiny s bodem varu nižším než má voda. Ve studeném stavu při najíždění je kapsle uvolněná, ventil je otevřen a vzduch je odváděn mimo systém. Po dosažení teploty blízké teplotě sytosti páry při daném tlaku (rozdíl cca 4 °C) se kapsle "nafoukne" a ventil je uzavřen. Toto je princip činnosti také všech termostatických tlakově vyvážených odvaděčů kondenzátu, proto jsou velmi vhodné pro parní systémy s potřebou rychlého odvodušnění při náběhu.

# 6. Údržba

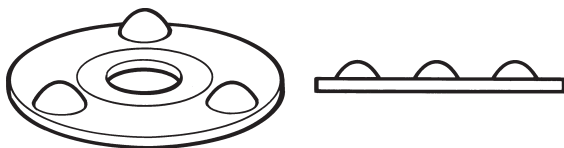
Pozn.: Před prováděním údržby či oprav čtěte kapitolu 1. Bezpečnost.

## 6.1 Všeobecné informace

Před prováděním údržby musí být AV13 oddělen od systému, odtlakován a vychlazen na bezpečnou teplotu. Při zpětném sestavování ventilu je třeba zajistit, aby všechny těsnící a stykové plochy byly čisté. Při údržbě není nutné ventil demontovat z potrubí. Doporučuje se při každé údržbě použít nová těsnění, popř. kompletní sestavu kapsle a sedla. Při údržbě používejte vhodné nářadí a osobní ochranné pomůcky. Po ukončení údržby pomalu otevřete uzavírací armatury a zkontrolujte těsnost výrobku a spojů.



## 6.2 Výměna kapsle a sedla

- Pomocí klíče povolte a vyšroubujte víko (2).
- Vyjměte pružinu (5), kapsli (4) a distanční podložku (6).
- Vyšroubujte sedlo (7).
- Vyjměte těsnění (8) sedla.
- Umístěte nové těsnění (8) sedla.
- Zašroubujte nové sedlo (7). Na závity použijte malé množství antizáděrové pasty a sedlo utáhněte doporučeným utahovacím momentem dle Tab. 1.
- Umístěte distanční podložku (6), ujistěte se, že podložka je správně vycentrována na sedlu (7). **Pozn.:** Dřívější podložky nebyly univerzální, proto je nutné je umístit s výstupky nahoru směrem k víku (viz Obr. 2). Novější podložky jsou univerzální (mají výstupky na obě strany) a proto mohou být umístěny oběma způsoby.
- Umístěte novou kapsli (4) a pružinu (5), ujistěte se, že kónická pružina směřuje špičkou konusu směrem dolů ke kapsli.
- Našroubujte víko (2) s novým O kroužkem (3) umístěným v drážce v horní vnitřní části víka, u starších modelů použijte nové těsnění. **Pozn.:** Sada náhradních těsnění obsahuje 2 velikosti O kroužků, použijte správný kroužek podle instrukcí přiložených v sáčku. Víko utáhněte doporučeným utahovacím momentem dle Tab. 1.

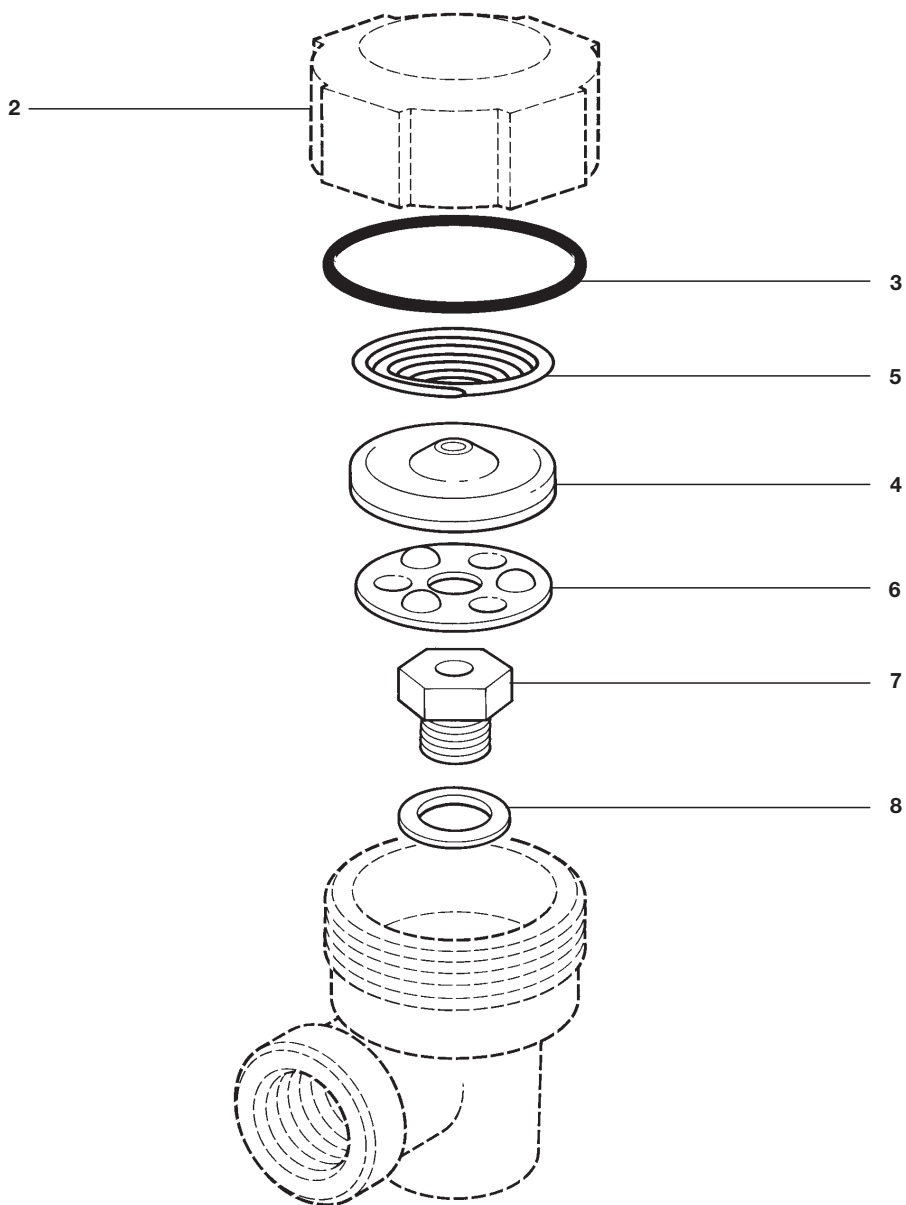


Obr. 2 Starší typ distanční destičky

Tab. 1 Doporučené utahovací momenty

Položka	Část	nebo		N m	(lbf ft)
					
2	Těsnění	50 A/F		90 - 100	(66 - 74)
	O kroužek	50 A/F		50 - 60	(37 - 44)
7	Sedlo	17 A/F		35 - 40	(26 - 29)





Obr. 3

## 7. Náhradní díly

Dodávané náhradní díly jsou nakresleny plnou čarou. Díly nakreslené přerušovanou čarou nejsou dodávány jako náhradní díly.

### Dodávané náhradní díly

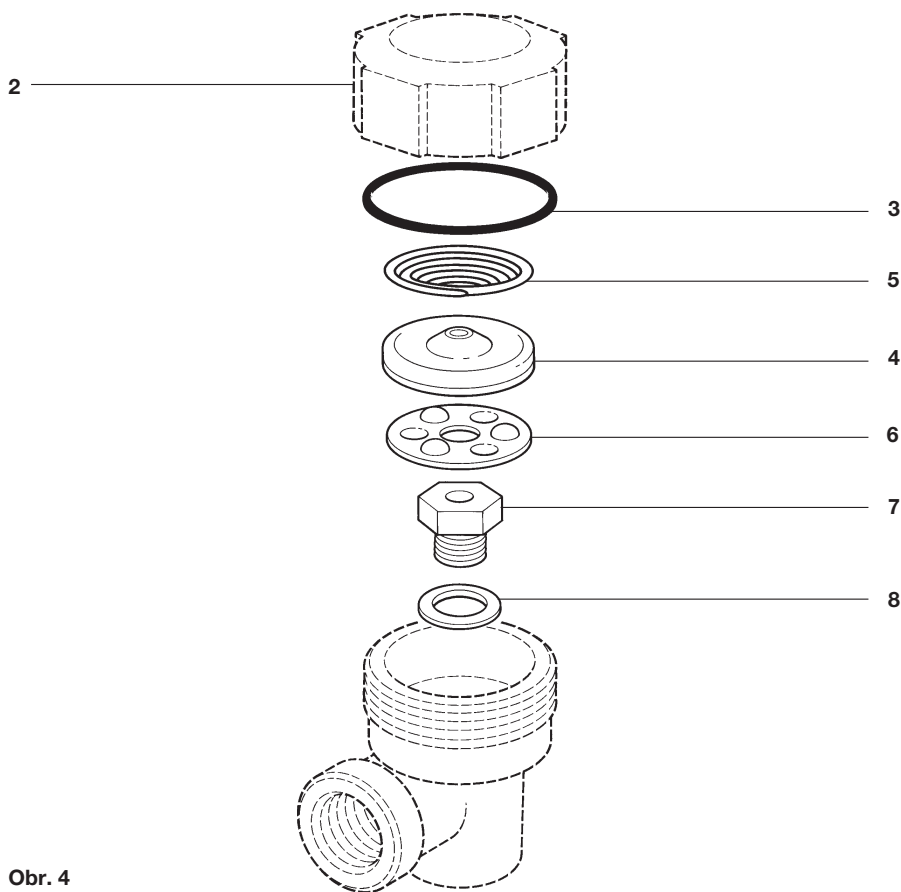
Sestava kapsle a sedla		<b>3, 4, 5, 6, 7, 8</b>
Těsnění víka (dřívější modely)	(3 ks v sadě)	<b>3</b>
O kroužek (současný model)	(3 ks v sadě)	<b>3</b>

**Pozn.:** Dřívější modely měly klasické těsnění. Současné modely mají O kroužek k utěsnění víka. K dispozici jsou dva typy O kroužků (podle typu tělesa).

### Jak objednávat náhradní díly

Při objednávání používejte označení uvedená v odstavci Dodávané náhradní díly (ND). Uveďte velikost a typ odvodušňovacího ventilu.

**Příklad:** 1 - Sestava kapsle a sedla pro odvodušňovací ventil AV13 1/2".



Obr. 4



