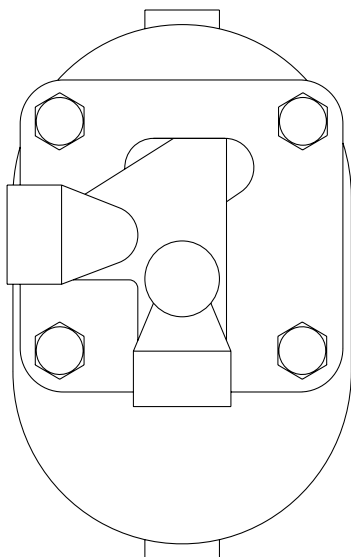


**AE10S Automatický vysokokapacitní  
odvzdušňovací ventil pro kapalinové systémy**Návod k montáži a údržbě

---

---



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

Místní předpisy mohou omezit použití výrobků.  
Výrobce si vyhrazuje právo změn uvedených údajů.

# 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 vyhovují požadavkům evropské směrnice pro tlaková zařízení 97/23/EC (PED) a je-li to vyžadováno, jsou označeny značkou CE. Výrobky kategorie SEP nesmí být označovány značkou CE.

Výrobky spadají do níže uvedených kategorií směrnice PED:

Výrobek	Skupina 2 Plyny	Skupina 2 Kapaliny
AE10S	SEP	SEP

- i) Výrobky byly navrženy pro použití pro vzduch, vodu a kondenzát, 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) Vyměňte ochranné krytky ze všech připojení a sejměte ochrannou folii ze štítku (je-li použita).

## 1.2 Přístup

Před začátkem práce s výrobkem zajistěte bezpečný přístup k výrobku, v případě nutnosti instalujte vhodné 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 pohyblivých 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.

## 1.9 Nářadí a spotřební materiál

Před začátkem práce zajistěte vhodné nářadí, nástroje a/nebo spotřební materiál. Používejte 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 zvážit možnost nebezpečí hrozící očím a obličejí.

## 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 200 °C (392 °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

Výrobek je plně recyklovatelný a při jeho likvidaci nehrozí žádné poškození životního prostředí za předpokladu náležitě péče.

### 1.16 Vrácení výrobku

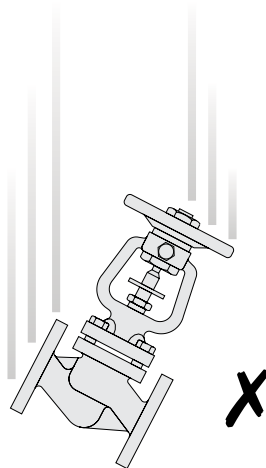
Zákazníci jsou při vrácení výrobku na základě *EC Health, Safety and Environment Law* povinni v písemné formě poskytnout informace o jakýchkoliv rizicích a opatřeních souvisejících s možným kontaminováním výrobku nebo jeho mechanickým poškozením, tedy o všem, co by mohlo mít za následek ohrožení zdraví, bezpečnosti nebo životního prostředí.

### 1.17 Bezpečné použití výrobků ze šedé litiny v parních systémech

Výrobky ze šedé litiny se běžně vyskytují v parokondenzátních systémech. Pokud jsou navrženy a nainstalovány dle správných a osvědčených technických postupů, jsou zcela bezpečné. Nicméně z důvodu mechanických vlastností šedé litiny jsou méně odolné než výrobky z jiných materiálů, jako např. tvárné litiny nebo uhlíkové oceli. Dále uvedené osvědčené technické postupy slouží k předcházení vzniku vodního rázu a zajištění bezpečných provozních podmínek v parním systému.

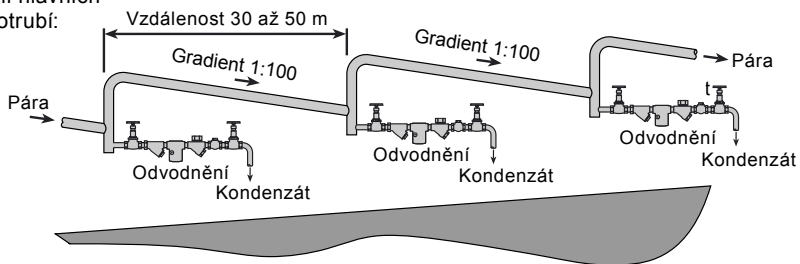
#### Bezpečná manipulace

Šedá litina je křehký materiál. Pokud výrobek z tohoto materiálu spadne z výšky na zem, může dojít k jeho poškození, proto by neměl být použit, dokud nebude provedena výrobcem důkladná kontrola a tlaková zkouška.

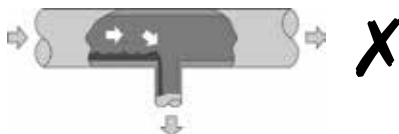
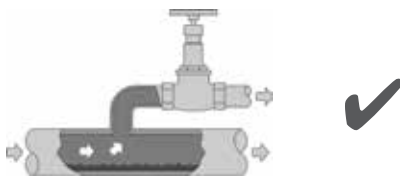
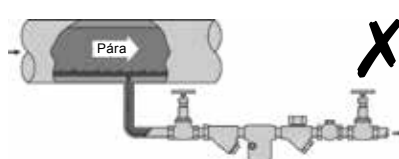
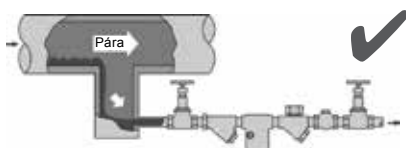


## Prevence vzniku vodního rázu

Odvodnění hlavních  
parních potrubí:



## Hlavní parní potrubí - příklady správných a nesprávných instalací:

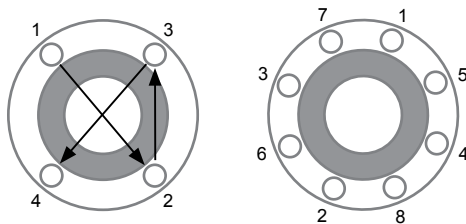
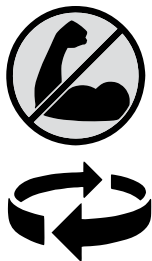


## Prevence namáhání tahem

### Souosost potrubí



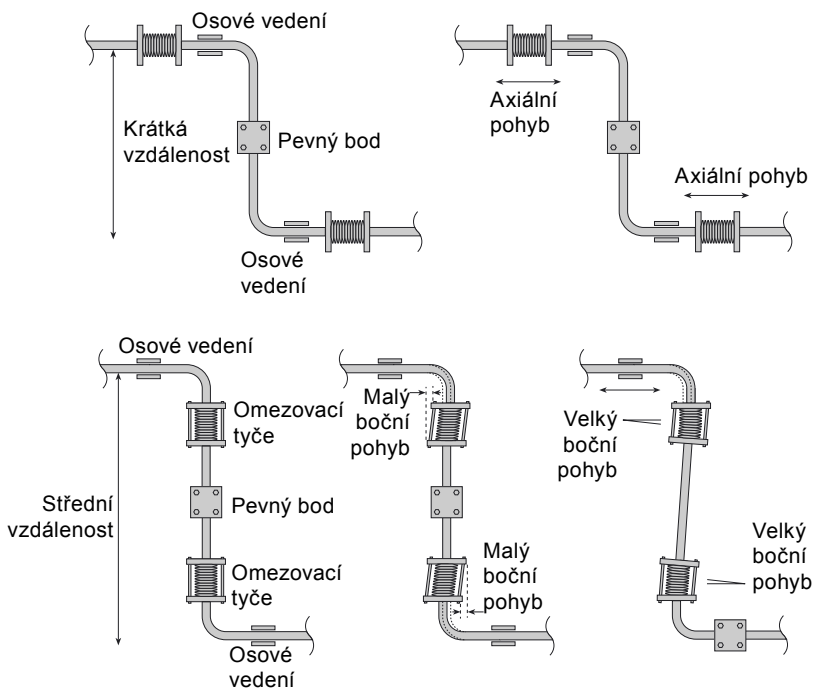
### Instalace výrobku nebo jeho zpětné sestavení po údržbě



Vyvarujte se nadměrného utahování, dodržujte správné utahovací momenty.

Šrouby a matice pro spojování přírub musí být utahovány postupně "křížem", aby se zajistilo rovnoměrné namáhání a souosost.

### Tepelná roztažnost



## — 2. Všeobecné informace o výrobku —

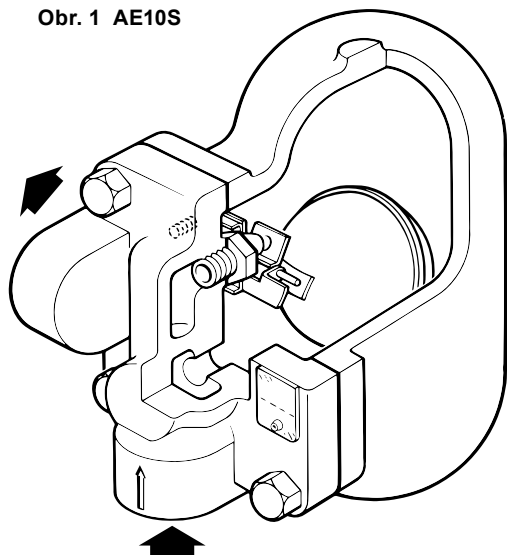
### 2.1 Popis

AE 10S je vysokokapacitní plovákový automatický odvzdušňovací ventil pro kapalinové soustavy. Konstrukce ventilu umožňuje snadnou údržbu. Těleso a víko jsou vyrobeny ze šedé litiny, kuželka a sedlo ventilu z nerezové oceli.

### Certifikáty

Výrobek je možné dodat s dokumentem výrobce Typical Test report.

Obr. 1 AE10S



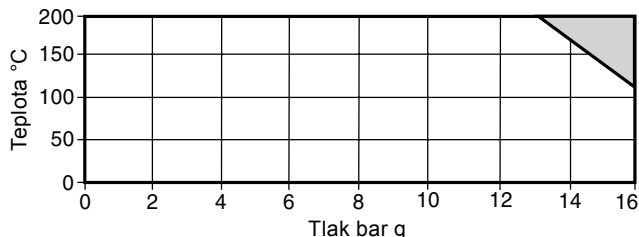
### 2.2 Velikosti a připojení

3/4" závit BSP nebo NPT.

### 2.3 Omezující podmínky

Návrhové podmínky pro těleso		PN16	
PMA	Maximální dovolený tlak	16 bar g	(232 psi g)
TMA	Maximální dovolená teplota	200°C	(392°F)
PMO	Maximální provozní tlak	16 bar g	(232 psi g)
TMO	Maximální provozní teplota	200°C	(392°F)
ΔPMX	Maximální diferenční tlak	6 bar	(87 psi g)
Navrženo pro hydraulický test za studena tlakem max.:		24 bar g	(348 psi g)
<b>Minimální specifická hmotnost kapaliny</b>		<b>0.6</b>	

### 2.4 Oblast použití



 Výrobek **nesmí být** použit v této oblasti.

---

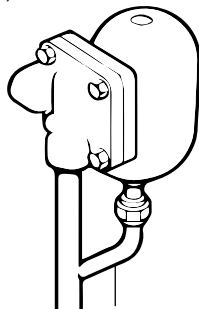
## 3. Montáž

---

**Pozn.: Před montáží čtěte kapitolu 1. Bezpečnostní informace.**

Pomocí tohoto Návodu k montáži a údržbě, příslušného 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** Určete správnost instalace a směr průtoku média
- 3.3** Vyměňte ochranné krytky ze všech připojení a sejměte ochrannou folii ze štítku (je-li použita).
- 3.3** Automatický odvodušňovací ventil AE10S musí být správně namontován, vstup ve spodní části odvodušňovacího ventilu musí být dole, aby plovák mohl vertikálně stoupat a klesat. Pro spolehlivý provoz odvodušňovacího ventilu je nutné propojit spodní část víka vyrovnávacím potrubím  $\frac{1}{2}$ " se vstupním potrubím do odvodušňovače (viz obr. 2).

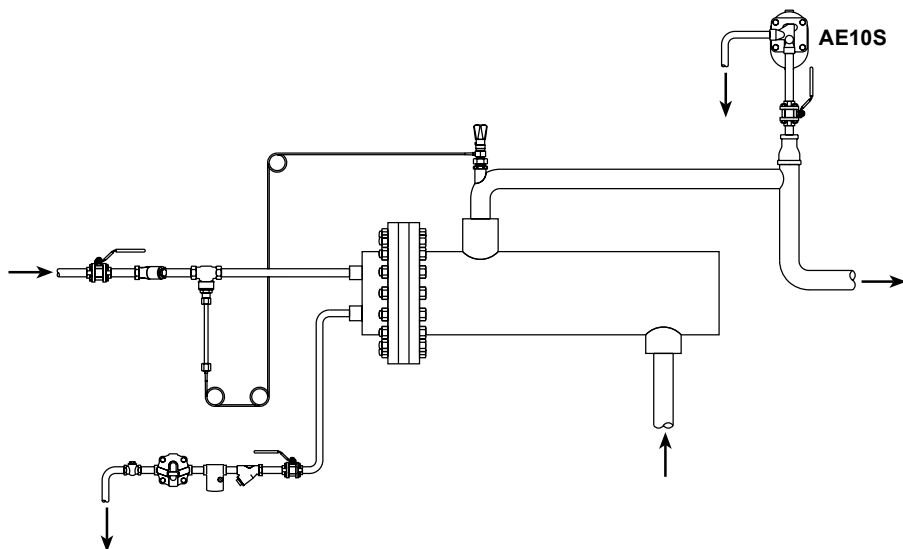


Obr. 2

$\frac{1}{2}$ " Vyrovnávací potrubí

Vzhledem k principu činnosti odvodušňovacích ventilů vždy dochází při odvodušňování k úniku kapaliny. Toto je naprosto normální jev. Doporučujeme zaústit výstup z ventilu na viditelné a bezpečné místo nebo do kanalizace přes sifon.





**Obr. 3**

**Typická instalace AE10S na systému topného oleje, kde eliminace vzduchu je potřebná např. před průtokoměrem.**

## 4. Uvedení do provozu

Po instalaci nebo údržbě odvzdušňovače se ujistěte, že systém je plně funkční. Provedte nezbytné testování alarmů nebo ochranných zařízení.

## 5. Provoz

Automatické odvzdušňovací ventily Spirax Sarco používají jednoduchý, ale osvědčený plovákový mechanismus, který propouští vzduch a jiné plyny a uzavírá průtok kapaliny. Po montáži není potřeba žádná další nastavení, ani při najíždění, ani při provozu.

---

# 6. Údržba

---

Pozn.: Před prováděním údržby čtěte kapitolu 1. Bezpečnostní informace.

## Upozornění

**Těsnění tělesa / víka výrobků obsahuje tenký nerezový vyztužovací kroužek, který by v případě nesprávné a neopatrné manipulace mohl způsobit zranění.**

### 6.1 Všeobecné informace

Při vhodném oddělení od vzdušňovacího ventilu od systému lze opravy provádět bez demontáže ventilu z potrubí.

### 6.2 Výměna sestavy hlavního ventilu s plovákem:

- Po oddělení ventilu od systému povolte šrouby (2) a sejměte víko.
- Demontujte původní mechanismu (5, 6, 7, 8, 9, 15, 16 a 17). Závity a těsnění (6) potřete vhodnou pastou, našroubujte nové sedlo (5) do tělesa.
- Připevněte podpěrný rám (15) a rám (16) čepu k tělesu pomocí šroubů (7), ale zatím šrouby nedotahujte.
- Umístěte rameno s plovákem (8 a 9) do rámu otočného čepu (16) pomocí čepu (17) a pohybováním celou sestavou vycentrujte kuličku ventilu proti otvoru v sedle ventilu. Utáhněte rovnoměrně šrouby (7) sestavy (viz Tab. 1 Doporučené utahovací momenty).
- Znovu pohybováním celou sestavou zkontrolujte pozici kuličky ventilu proti otvoru v sedle ventilu.
- Při zpětném sestavení se ujistěte, že všechny těsnící a stykové plochy jsou nepoškozené a čisté. Vždy použijte nové těsnění (3). Šrouby víka utahujte rovnoměrně doporučeným utahovacím momentem.
- Pomalu otevírejte uzavírací ventily, aby tlak v systému nestoupal příliš rychle.
- Zkontrolujte těsnost spojů a ventilu.

# 7. Náhradní díly

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

## Dodávané náhradní díly

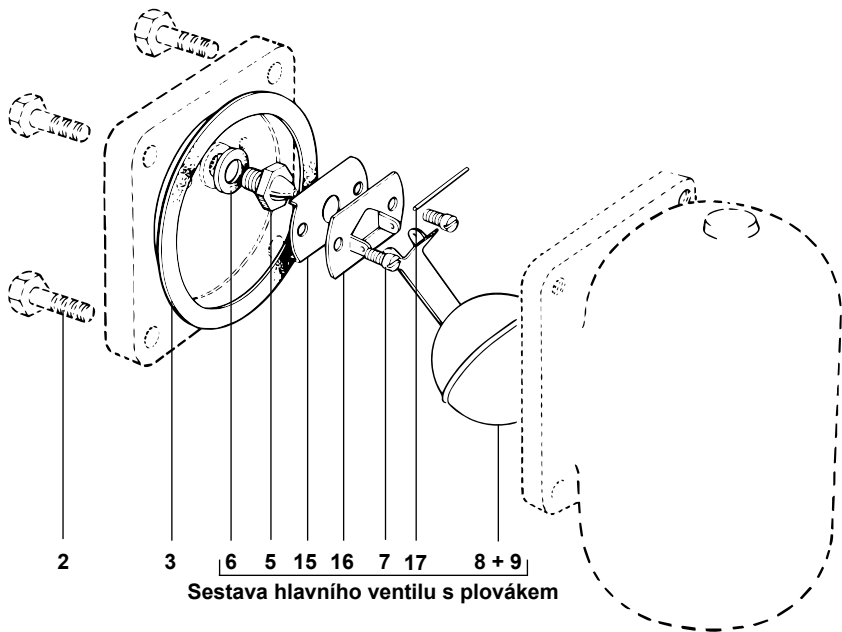
Sestava hlavního ventilu s plovákem 5, 6, 7, 8, 9, 15, 16, 17

Tři kompletní sady všech těsnění (v jednom balení) 3, 6

## Jak objednávat náhradní díly



Při objednávání používejte označení uvedená v odstavci Dodávané náhradní díly. Uveďte velikost a typ odvzdušňovače.

**Příklad:** 1 ks Sestava hlavního ventilu s plovákem pro automatický odvzdušňovací ventil Spirax Sarco, typ AE10S 3/4".



Obr. 4

Tab. 1 Doporučené utahovací momenty

Pol.		nebo mm		N m	(lbf ft)
2	17 A/F		M10 x 30	29 - 32	(20 - 23)
7			M5 x 20	2.5 - 2.8	(1.8 - 2.0)
5	17 A/F		M12 x 8	50 - 55	(36 - 39)

