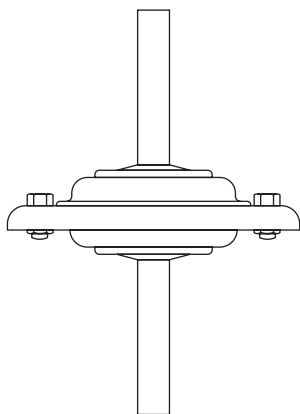


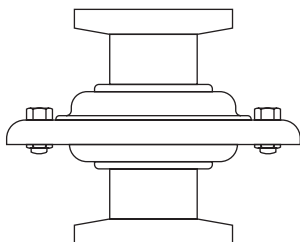
AVM7 a AVM7 Food+

Celonerezové termostatické kapslové odvzdušňovací ventily pro čistou páru

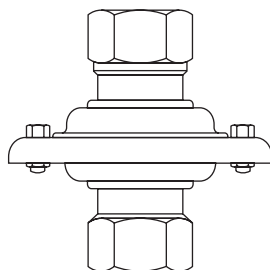
Návod k montáži a údržbě



Varianta s přivařovacími
koncovkami (tube)



Varianta s koncovkami
pro sanitární svorky



Varianta se závitovými
koncovkami

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 výrobku zkontrolujte jeho vhodnost pro danou aplikaci. Níže uvedené výrobky plně vyhovují požadavkům směrnice EU o tlakových zařízeních PED a předpisům UK Pressure Equipment (Safety) Regulations. Výrobky kategorie SEP nesmí být dle směrnice

PED označeny .

Výrobky spadají do níže uvedených kategorií směrnice PED:

Výrobek	Skupina 2 Plyny	Skupina 2 Kapaliny
AVM7	SEP	SEP

- i) Výrobky byly specificky navrženy pro použití pro páru, vzduch, kondenzát a vodu, tedy pro látky spadající do Skupiny 2 výše uvedené směrnice PED.
- 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 výrobek 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 tekutiny.
- 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) Vyjměte ochranné krytky ze všech připojení a sejměte ochrannou folii ze všech štítků (je-li použita).
- vi) Odvzdušňovače AVM7 Food+ jsou určeny k připojení do systému, který může provozovat proces vyhovující požadavkům pro styk s potravinami v souladu s nařízením EC1935. Pro minimalizaci rizika vniknutí neúmyslně přidaných látek do systému je nezbytné, aby koncový uživatel před prvním použitím ventilu v aplikaci pro styk s potravinami provedl příslušný čistící cyklus CIP. Seznam materiálů, které by mohly přijít přímo nebo nepřímo do styku s potravinami, naleznete v prohlášení o shodě dodaném s tímto výrobkem.

1.2 Přístup

Před začátkem práce s výrobkem zajistěte bezpečný přístup k výrobku, v případě nutnosti instalujte vhodně upevněnou pracovní plošinu. 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, nebezpečí požáru (např. při svařování), nadměrný hluk, provoz pohybujících 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 odvětrání 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 části vyrobené z materiálu FKM byly vystaveny teplotě nad 250 °C (482 °F), pak by při jejich rozkladu vznikaly sloučeniny fluoru, fluorouhlovodíky a fluoroolefiny. Pokud by části vyrobené z materiálu FKM byly vystaveny teplotě nad 500 °C (932 °F), mohly by se vznítit. Zbytky po spalování jsou velmi korozivní a kyselé, proto by při manipulaci měly být použity kyselinovzdorné rukavice a k n neutralizaci je třeba použít oxid/hydroxid vápenatý.

1.9 Náradí a spotřební materiál

Před začátkem práce zajistěte vhodné náradí, 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/nizkými teplotami, hlukem, padajícími předměty. Je třeba také zvážit možnost nebezpečí hrozící očí 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 velkými a/nebo těžkými výrobky 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 170 °C (338 °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 v prostředích, kde mohou být vystaveny teplotám pod bodem mrazu.

1.15 Likvidace výrobku

Není-li v tomto Návodu uvedeno jinak, výrobek je plně recyklovatelný a při jeho likvidaci nehrozí žádné poškození životního prostředí za předpokladu náležité péče, s výjimkou:

FKM:

- může být skládkován v souladu s národními a místními předpisy (kód odpadu č. 57502 - pryžový odpad; Německo).
- může být spalován v souladu s národními a místními předpisy.
- je nerozpustný ve vodě.
- je rozpustný v aromatických uhlovodících.

Navštivte webové stránky Spirax Sarco týkající se shody výrobku:

<https://www.spiraxsarco.com/product-compliance>,

kde naleznete aktuální informace o všech látkách, které mohou být obsaženy v tomto výrobku. Pokud na webové stránce Spirax Sarco o shodě výrobku nejsou uvedeny žádné další informace, může být tento výrobek bezpečně recyklován a/nebo zlikvidován za předpokladu náležité péče.

Vždy si ověřte místní předpisy pro recyklaci a likvidaci.

1.16 Vrácení výrobku

Zákazníci jsou při vrácení výrobku na základě EC Health, Safety and Environment Law povinni v písemné formě poskytnout informace (včetně bezpečnostních a technických listů) 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

Typ AVM7 je termostatický kapslový odvodušňovací ventil pro odvod vzduchu a dalších nezkondenzovatelných plynů ze systémů čisté páry. Je vyroben z austenitické nerez oceli 316L s minimem štěrbin a s typickou kvalitou vnitřního povrchu 1.6 - 3.2 µm Ra. Otevírá a zavírá při teplotách velmi blízkých teplotě sytosti páry. Každý kus včetně osazených krytek přípojovacích konců je individuálně balen v čistém prostředí 'ISO CLASS 7' a je samostatně těsně uzavřen do plastového sáčku.

Typ AVM7 Food+ je navržen, vyráběn a schválen pro parní a kondenzátní aplikace. AVM7 v provedení Food+ splňuje požadavky Nařízení EC1935:2004 o materiálech a předmětech určených pro styk s potravinami. Jsou také v souladu s nařízením EC2023:2006 o správné výrobní praxi pro materiály a předměty určené pro styk s potravinami.

Normy

- AVM7 byl navržen a je vyráběn v souladu s normami ASME BPE.
- Výrobky plně vyhovují požadavkům směrnice EU o tlakových zařízeních PED a předpisům UK Pressure Equipment (Safety) Regulations.
- FDA CFR Title 21. Paragraph 177. 2600.
- USP Class VI Test biologické reaktivity, cytotoxicity In-Vivo <88> extrakce při 121 °C po dobu 1 hod.
- ADI Animal Derived Ingredients Free (bez složek živočišného původu) pro materiály a výrobní postupy použité při výrobě dílu.
- Certifikace TSE/BSE Free.
- Úplná sledovatelnost výrobku podle čísla šarže materiálu.

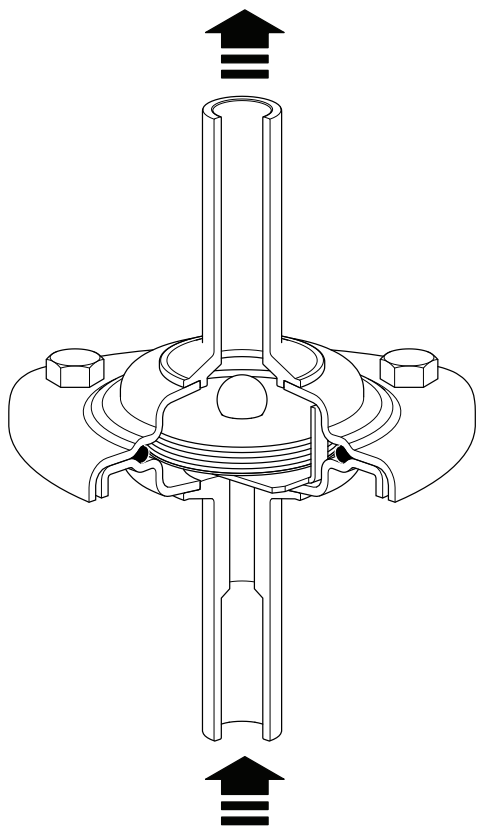
Certifikáty

Výrobek lze dodat s následujícími dokumenty:

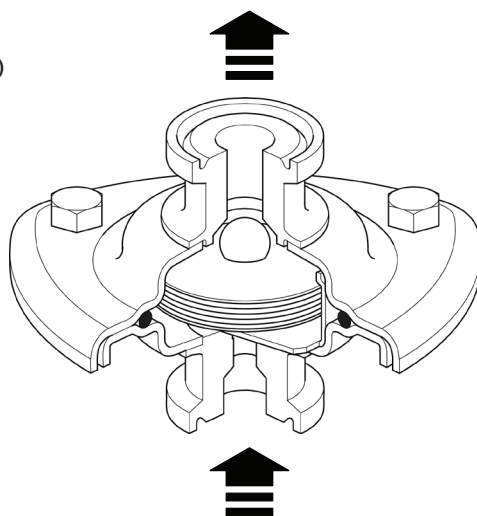
- EN 10204 3.1 Materiálové certifikáty pro tlakové části - zpoplatnitelné.
- EN 10204 3.1 Materiálové certifikáty pro smáčené části včetně WFI náplně kapsle (také k dispozici pro náhradní kapsli) - zpoplatnitelné.
- Certifikát typické kvality vnitřních povrchů - zdarma.
- Certifikát shody s FDA, Prohlášení o zkoušce USP Class VI a Prohlášení ADI Free - zdarma.
- Prohlášení TSE-BSE - zdarma.
- Prohlášení o shodě EC1935:2004 Nařízením o materiálech a předmětech určených pro styk s potravinami (jen pro verzi Food+) - zdarma.
- Prohlášení o shodě EC2023:2006 Nařízením o správné výrobní praxi pro materiály a předměty určené pro styk s potravinami - zdarma.
- Prohlášení o shodě BS EN ISO 14644-1:2015 Třída 7 Čisté prostory - zdarma.
- Dokument výrobce Typical Test Report - zdarma.

Poznámka: Všechny požadavky na certifikáty/inspekce je nutné uplatnit již v objednávce a jejich splnění může být zpoplatněno, jak je uvedeno výše.

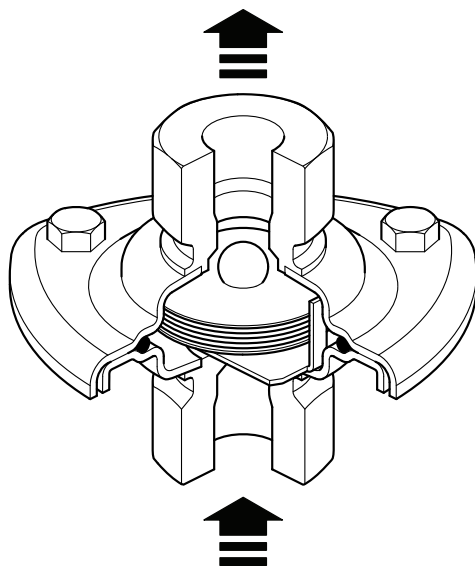
Poznámka: Další informace naleznete v katalogovém listu TI-P123-22.



Obr. 1a Varianta s přivařovacími koncovkami (tube)



Obr. 1b Varianta s koncovkami pro sanitární svorky



Obr. 1c Varianta se závitovými koncovkami

2.2 Velikosti a připojení

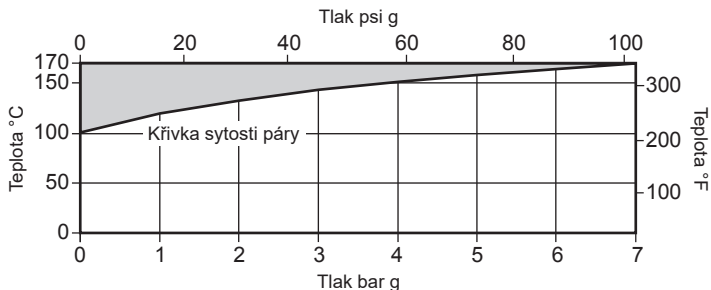
Varianta s koncovkami pro sanitární svorky	Norma	Vydání	Typ	Velikost				
	ASME BPE		Typ A			½"	¾"	
	ASME BPE		Typ B					1"
Varianta s přivařovacími koncovkami (tube)	Norma	Vydání	Typ	Velikost				
	Imperial		Wall 16 swg			½"	¾"	1"
	DIN11850	1999-01	Série 2		DN10	DN15		DN25
	ISO1127	1997	Série 1	DN8	DN10	DN15		
Varianta se závitovými koncovkami	Norma	Vydání	Typ	Velikost				
	Vnitřní závit BSP Vnitřní závit NPT				¼"	½"	¾"	1"

Poznámky

1. Na zakázku lze za příplatek odvodušňovače dodat s jinými koncovkami.
2. Protože by se jednalo o speciální výrobu, kdy mohou být výrobcem stanoveny minimální počty objednaných kusů, je třeba kontaktovat Spirax Sarco.
3. AVM7 Food+ jsou k dispozici s připojením ½" a ¾" BSP.

AVM7 a AVM7 Food+ Celonerezové odvodušňovací ventily pro čistou páru

2.3 Tlaková a teplotní omezení



Výrobek by neměl být použit v této oblasti, protože by mohlo dojít k poškození vnitřních částí.

Návrhové podmínky pro těleso			PN7
PMA	Maximální dovolený tlak	7 bar g @ 170 °C	(101.5 psi g @ 338 °F)
TMA	Maximální dovolená teplota	170 °C @ 7 bar g	(338 °F @ 101.5 psi g)
	Minimální dovolená teplota	-10 °C	(14 °F)
PMO	Maximální provozní tlak syté páry	7 bar g	(101.5 psi g)
TMO	Maximální provozní teplota	170 °C	(338 °F)
	Minimální provozní teplota	0 °C	(32 °F)
	Navrženo pro hydraulický test za studena tlakem max.	10.7 bar g	(155.2 psi g)

3. Montáž

Poznámka: Před montáží čtěte Kapitulu 1. Bezpečnostní informace.

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** Určete správnost instalace a směr průtoku média.
- 3.3** Vyjměte ochranné krytky ze všech připojení a sejměte ochrannou folii ze štítku (je-li použita).
- 3.4** AVM7 je navržen pro montáž do svislého potrubí s průtokem zdola nahoru, aby bylo zajištěno samoodvodnění tělesa. **Směr průtoku musí souhlasit se šipkou na odvzdušňovači.** Nevystavujte kapsli přehřáté páře, mohlo by dojít k její nadměrné expanzi.
Upozornění: Neutahujte nadměrně svorku (clamp) odvzdušňovače. Mohlo by to způsobit vytlačení těsnění a jeho kontakt s rámem kapsle. Obvykle je třeba pouze lehké dotažení a poté otočení matice svorky o maximálně 1/2 otáčky.
- 3.5** Pokud má být odvzdušňovač AVM7 podroben hydraulickému testu při maximálním povoleném tlaku, je vhodné, aby před testem byly vyjmuty vnitřní části.

Upozornění: Aby se zabránilo nadměrnému namáhání potrubí a odvzdušňovače, je třeba učinit náležitá opatření s ohledem na tepelnou roztažnost.

Poznámka: S tělesem a kapslí manipulujte opatrně, aby nebyly poškozeny jejich povrchy. Pokud je médium odváděno do atmosféry, je nutné zajistit odvod na bezpečné místo, protože teplota na výstupu odvzdušňovače může dosahovat hodnoty kolem 100 °C (212 °F).

4. Uvedení do provozu

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

Poznámka: Jako u všech parních systémů i zde je důležité, aby tlak byl zvyšován pomalu a tím se předešlo možnému poškození citlivých zařízení.

5. Provoz

Funkce odvodu vzdušného je dána nerezovou kapslí naplněnou WFI tekutinou citlivou na teplotu. Během najíždění ze studeného stavu je kapsle zcela otevřena a umožňuje odvod velkých objemů vzduchu, nezkondenzovatelných plynů, kondenzátu a/nebo CIP tekutiny. Jakmile se teplota v systému přiblíží teplotě sytosti páry, tekutina v kapsli expanduje a kapsle uzavírá odvodu vzdušného, aby nedocházelo ke ztrátám páry. K tomuto uzavření dojde při teplotě velmi blízké teplotě sytosti páry. Tím je zabezpečeno efektivní odvodu vzdušného systému.

6. Údržba

Poznámka: Před prováděním údržby čtěte Kapitulu 1. Bezpečnostní informace.



6.1 Všeobecné informace

Před údržbou musí být odvodu vzdušného oddělen od přívodního i výstupního potrubí a přetlak musí být bezpečně uvolněn do atmosféry. Odvodu vzdušného musí být poté ochlazen na bezpečnou teplotu. Při zpětné montáži se ujistěte, že všechny spojovací/těsnící plochy jsou čisté. Vždy je třeba používat správné nářadí a nutné ochranné vybavení a dodržovat bezpečnostní opatření.

6.2 Výměna vnitřních částí:

- Demontujte matice a šrouby.
- Těleso s vnitřním sedlem, 'O' kroužek a sestavu kapsle lze poté vyjmout a vyčistit nebo vyměnit za nové. Při zpětném sestavení se ujistěte, že sestava kapsle je ve správné pozici (viz Obr. 6).
- Při zpětném sestavení použijte nový 'O' kroužek, kapsle musí kuželkou směřovat k otvoru v sedle.
- Umístěte zpět matice a šrouby a utáhněte je doporučeným momentem dle Tab. 1. Odvodu vzdušného umístěte zpět do potrubí.
- Při uvádění do provozu pomalu otevřete uzavírací ventil(y) až do dosažení normálních provozních parametrů.
- Zkontrolujte těsnost odvodu vzdušného a spojení.

Tab. 1 Doporučený utahovací moment

Položka	Část	 nebo mm		Nm	(lbf ft)
5	Matice a šrouby	8 A/F	M5	3 - 4	(2.5 - 3.0)

7. Náhradní díly

Dodávané náhradní díly jsou zobrazeny plnou tmavší čarou. Díly zobrazené světlejší čarou nejsou dodávány jako náhradní díly.

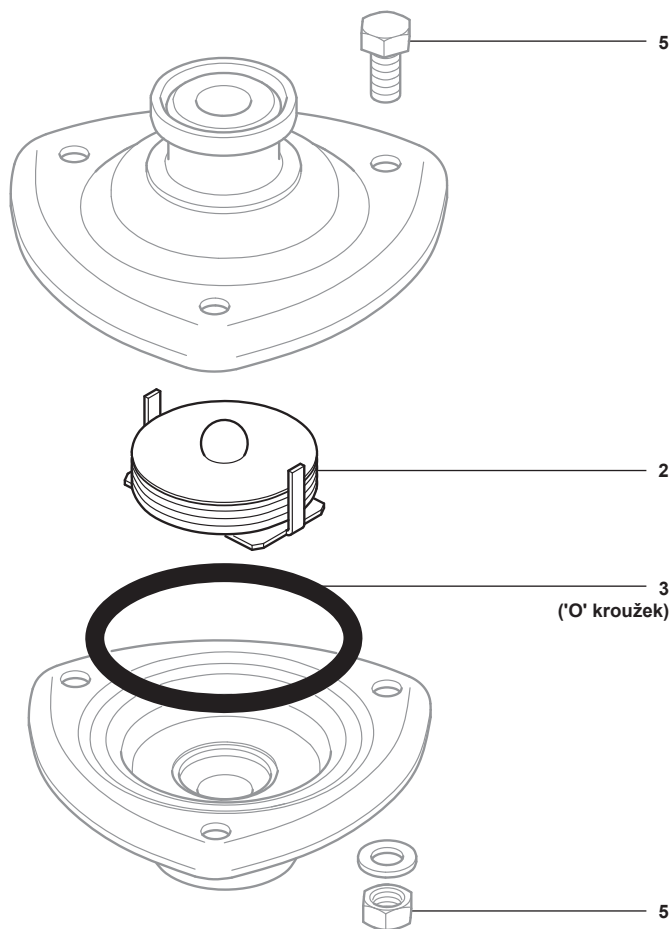
Dodávané náhradní díly

Sestava kapsle	2
'O' kroužek (sada 3 ks)	3

Jak objednávat náhradní díly

Při objednávání použijte označení uvedená v odstavci Dodávané náhradní díly a uveďte typ odvodušňovače.

Příklad: 1 Sestava kapsle pro termostatický odvodušňovací ventil Spirax Sarco AVM7.



Obr. 2

AVM7 a AVM7 Food+ Celonerezové odvodušňovací ventily pro čistou páru

