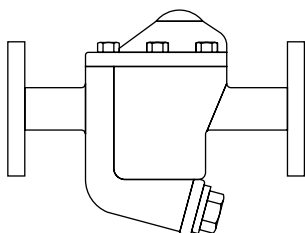
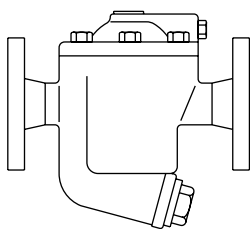


HM a HM34 Zvonové odvaděče kondenzátu Návod k montáži a údržbě



Řada HM



Řada HM34

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
HM a HM34	SEP	SEP

- i) Výrobky byly navrženy pro použití pro páru, 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) Vyjměte 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 vhodně upevněnou pracovní plošinu a pokud je to nutné, zajistěte vhodně 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 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 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 300 °C (572 °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 náležité péče.

1.16 Vrácení výrobku

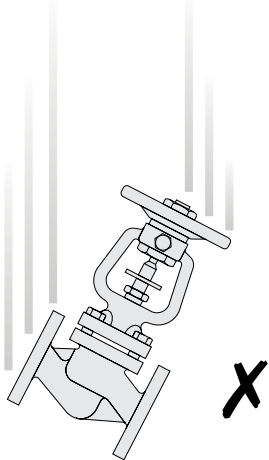
Zákazníci jsou při vrácení výrobku na základě *EC Health, Safety and Environment Law* povinni v písemné formě poskytnout informace o jakýchkoliv rizicích a opatřeních souvisejících s možným kontaminováním výrobku nebo jeho mechanickým poškozením, tedy o všem, co by mohlo mít za následek ohrožení zdraví,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

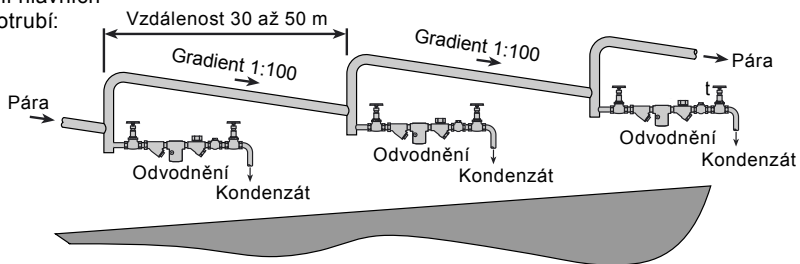
Bezpečná manipulace

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.

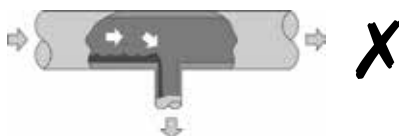
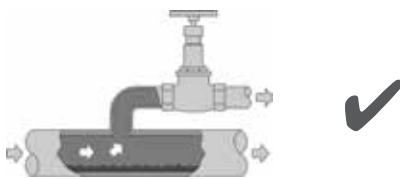
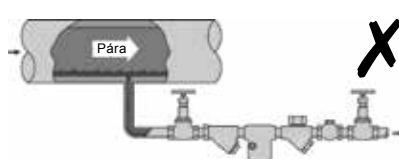
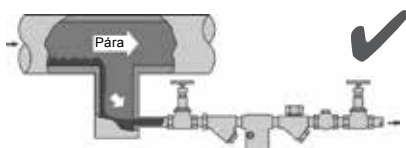


Prevence vzniku vodního rázu

Odvodnění hlavních
parních potrubí:

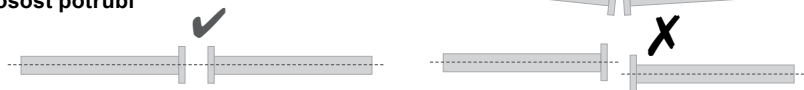


Hlavní parní potrubí - příklady správných a nesprávných instalací:

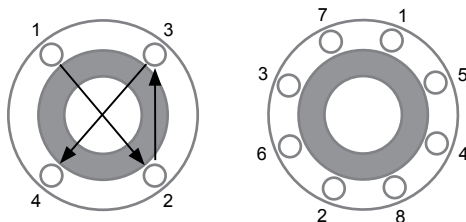
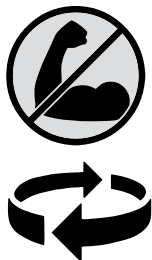


Prevence namáhání tahem

Souosost potrubí



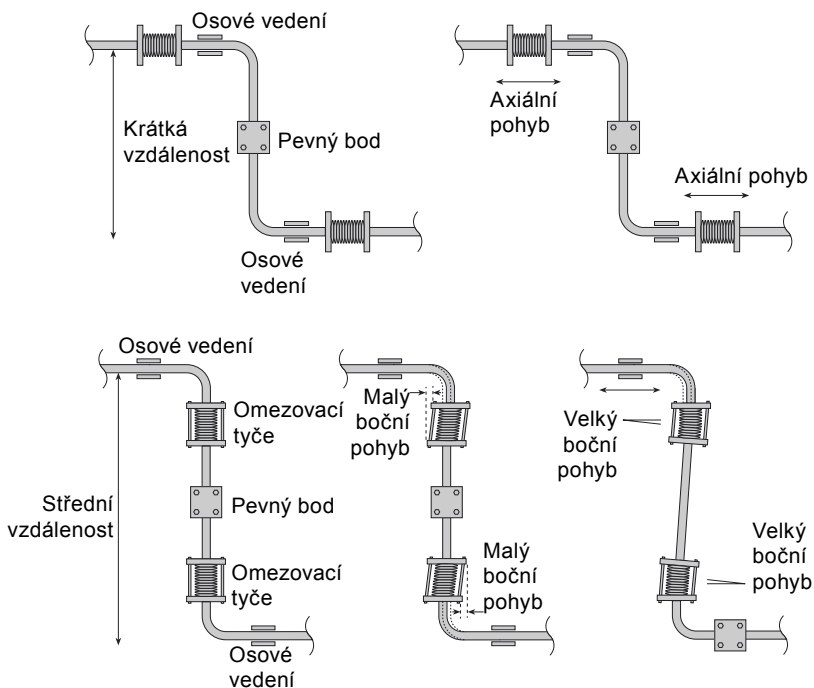
Instalace výrobku nebo jeho zpětné sestavení po údržbě



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



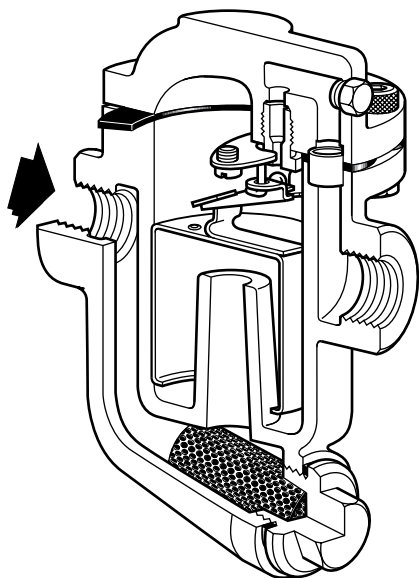
— 2. Všeobecné informace o výrobku —

2.1 Popis

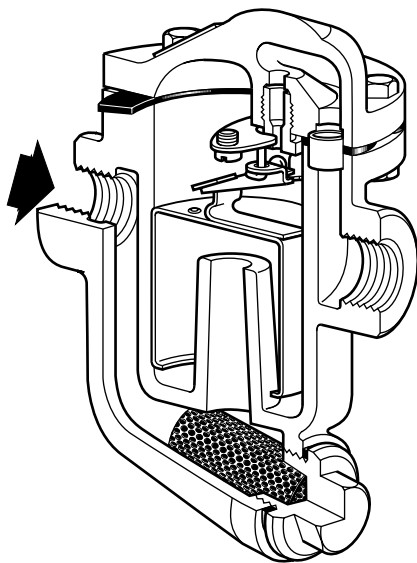
Odvaděč kondenzátu řady HM je vyroben ze šedé litiny a má integrované síto. Je určen pro připojení do horizontálního potrubí a pro provozní tlaky do 14 bar g (203 psi g).

Odvaděč kondenzátu řady HM34 je vyroben z uhlíkové oceli a má integrované síto. Je určen pro připojení do horizontálního potrubí a pro provozní tlaky do 32 bar g (464 psi g).

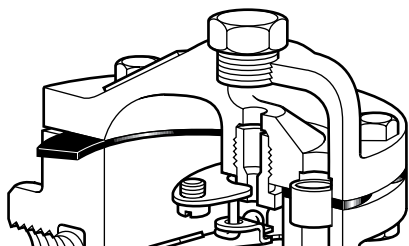
Pozn.: Další technické informace naleznete v katalogových listech TI-S03-02 pro řadu HM a TI-P072-01 pro řadu HM34.



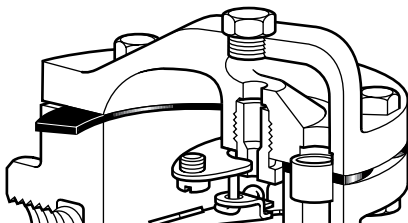
Obr. 1 HM00 (1/2") a HM10 (3/4")



Obr. 3 HM34 (1/2" a 3/4")



Obr. 2 HM12 (1")



Obr. 4 HM34 (1")

2.2 Velikosti a připojení

HM

½" (HM00), ¾" (HM10) a 1" (HM12) závit BSP nebo NPT.
DN15 (HM003), DN20 (HM103) a DN25 (HM123) standardní příruby BS 4504 a DIN PN16.

HM34

½", ¾" a 1" závit BSP nebo NPT a přivařovací s/w BS 3799 Class 3000
DN15, DN20 a DN25 standardní příruby BS 4504 PN40.
Na vyžádání také příruby ANSI 150 a ANSI 300.

2.3 Materiály

Odvaděč		řada HM	řada HM34
Víko		Šedá litina	Ocelolitina
Těleso	½" a ¾"	Šedá litina	Kovaná ocel
	1"	Šedá litina	Ocelolitina
Vnitřní části		Nerez ocel	Nerez ocel

Pozn.: Další technické informace naleznete v katalogových listech TI-S03-02 pro řadu HM a TI-P072-01 pro řadu HM34.

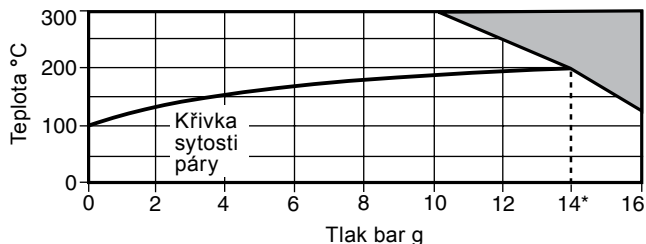
2.4 Oblast použití

	HM	HM34
Návrhové podmínky pro těleso	PN16	PN40
PMA Maximální dovolený tlak	16 bar g (232 psi g)	40 bar g (580 psi g)
TMA Maximální dovolená teplota	300°C (572°F)	300°C (572°F)
PMO Maximální provozní tlak	16 bar g (232 psi g)	40 bar g (580 psi g)
TMO Maximální provozní teplota	300°C (572°F)	300°C (572°F)
Navrženo pro hydraulický test za studena tlakem max.:	24 bar g (348 psi g)	60 bar g (870 psi g)

2.5 Oblast použití Řada HM



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



*PMO Maximální provozní tlak pro sytou páru: 14 bar g (203 bar g).

ΔPMX - Maximální diferenční tlak

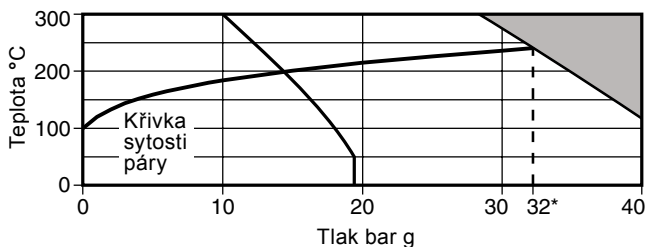
Velikost	Maximální diferenční tlak bar					
	4	8.5	10	12.5	14	
Závitový	½"	HM00/8	HM00/7	HM00/6	—	—
	¾"	HM10/10	HM10/8	—	HM10/7	—
	1"	HM12/12	HM12/10	—	—	HM12/7
Přírub.	DN15	HM003/8	HM003/7	HM003/6	—	—
	DN20	HM103/10	HM103/8	—	HM103/7	—
	DN25	HM123/12	HM123/10	—	—	HM123/7

Pozn.: Tlakové omezení dané zvolenou přírubou musí být vyšší než tlakové omezení zvoleného vnitřního mechanismu.

Řada HM34



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



*PMO Maximální provozní tlak pro sytou páru: 32 bar g (464 bar g).

ΔPMX - Maximální diferenční tlak

Velikost	Maximální diferenční tlak bar				
	4	8.5	12	20	32
DN15 - ½"	HM34/8	HM34/7	HM34/6	HM34/5	HM34/4
DN20 - ¾"	HM34/10	HM34/8	HM34/7	HM34/6	HM34/5
DN25 - 1"	HM34/12	HM34/10	HM34/8	HM34/6	HM34/5

Pozn.: Tlakové omezení dané zvolenou přírubou musí být vyšší než tlakové omezení zvoleného vnitřního mechanismu.

3. Montáž

Pozn. : Před montáží čtete 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 Vyjměte ochranné krytky ze všech připojení a sejměte ochrannou folii ze štítku (je-li použita).
- 3.4 Odvaděč musí být instalován s tělesem svisle, s osou vstupu/výstupu vodorovně tak, aby zvon mohl vertikálně stoupat a klesat. Odvaděč musí být umístěn pod odvodňovaným bodem, aby byl udržován vodní uzávěr kolem otevřeného konce zvonu. V případě přehřáté páry je třeba nejdříve těleso naplnit vodou ještě před vpuštěním páry do odvaděče, aby se zamezilo průtoku páry odvaděčem.
- 3.5 Zvonové odvaděče kondenzátu neumožňují rychlé odvádění vzduchu. Zvláště v procesních aplikacích to může vést k delší době najíždění a zaplavení parního prostoru před odvaděčem kondenzátu. V takových případech je třeba instalovat paralelní separátní odvodušňovací ventil pro účinné odvodušnění. Jakýkoliv bypass (obtok) musí být umístěn nad odvaděčem. Pokud by byl pod odvaděčem a byl by otevřený nebo netěsný, znamenalo by to odsátí vodního uzávěru a následný nežádoucí průtok páry odvaděčem (viz Obr. 5). Pokud je zvonový odvaděč instalován v prostředí, kde by mohlo dojít k jeho poškození při zamrznutí, je třeba toto nebezpečí omezit tepelnou izolací odvaděče.
- 3.6 Odvaděč musí být instalován ve vodorovném potrubí. Vstup do odvaděče musí být umístěn pod odvodňovaným bodem, aby byl udržován vodní uzávěr kolem spodního otevřeného konce zvonu. Před odvaděčem je vhodné instalovat krátký svislý úsek potrubí - obvykle cca 150 mm (6").
- 3.7 Pokud je kondenzát odváděn do uzavřeného (tlakového) kondenzátního systému nebo pokud je odvádět směrem nahoru, je třeba za odvaděč instalovat zpětný ventil.
- 3.8 Pokud musí být odvaděč instalován nad odvodňovaným bodem, musí být použito zapojení se sifonem a vnitřní tenkou trubkou. Před odvaděčem pak musí být instalován zpětný ventil jako ochrana proti ztrátě vodního uzávěru (viz obr. 6).
- 3.9 V případě přehřáté páry je třeba na vstupu do odvaděče instalovat zpětný ventil jako ochranu proti ztrátě vodního uzávěru. Před uvedením do provozu může být potřeba nejdříve těleso naplnit vodou ještě před vpuštěním páry do odvaděče, aby se zamezilo průtoku páry odvaděčem.

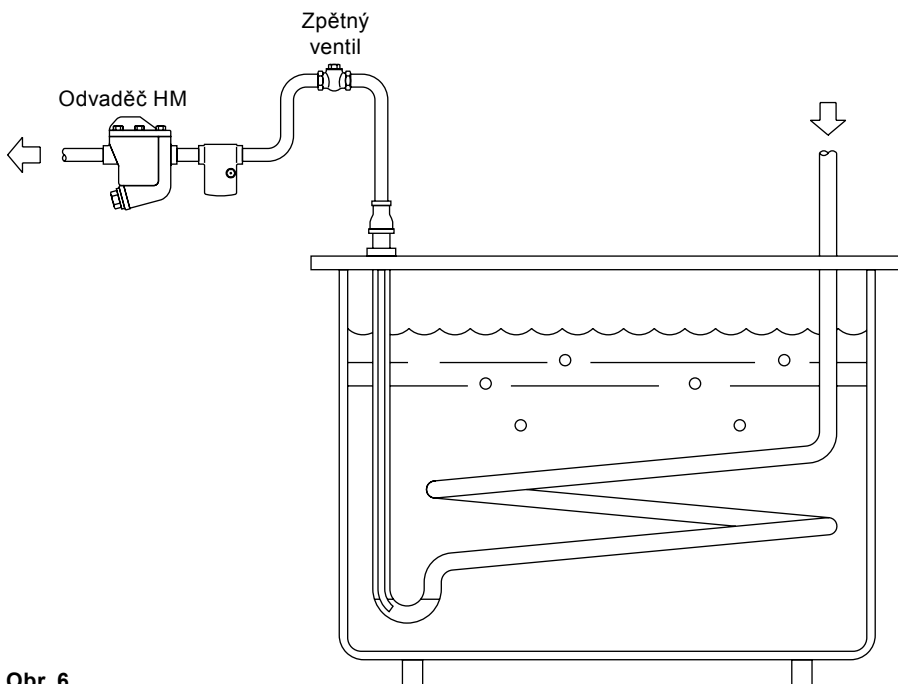
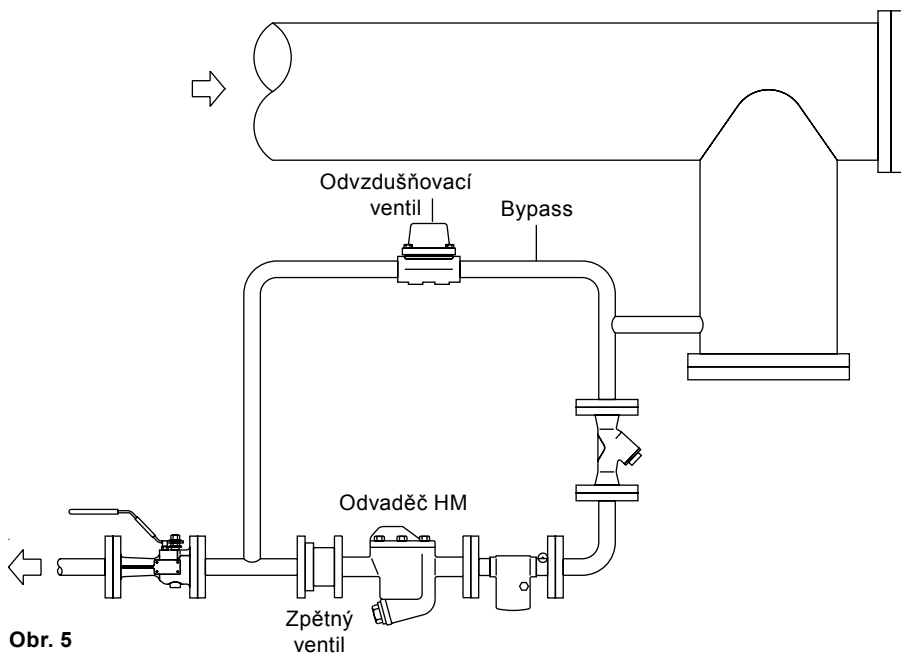
Pozn.: Pokud je kondenzát odváděn do atmosféry, je nutné zajistit odvod na bezpečné místo, protože teplota na výstupu odvaděče může dosahovat hodnoty kolem 100°C (212°F).

4. Uvedení do provozu

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

5. Provoz

Za většiny provozních podmínek bude odvod kondenzátu přerušovaný. Při nízkém zatížení nebo při nízkých tlacích může docházet pouze k odkapávání kondenzátu. Kondenzát je odváděn na mezi sytosti, proto musí být směřován na bezpečné místo.



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

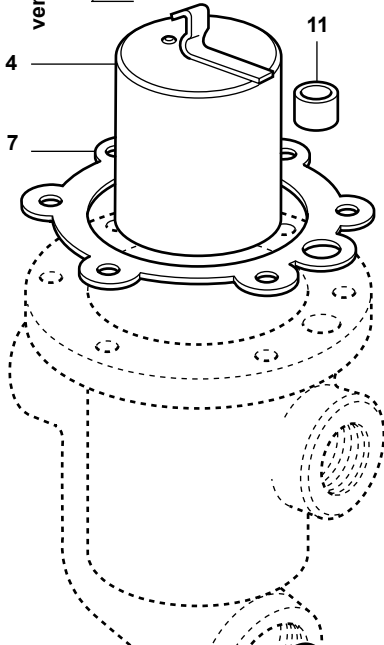
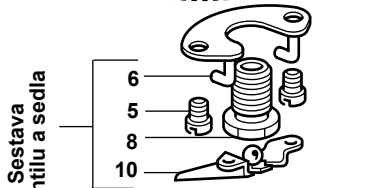
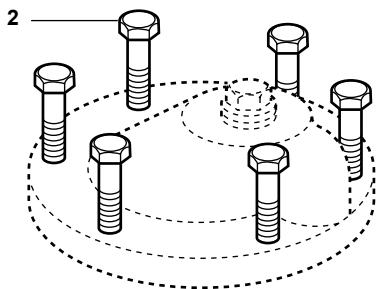
Před prováděním údržby musí být odvaděč na vstupu i výstupu oddělen od systému, musí být ochlazen na bezpečnou teplotu a přetlak musí být bezpečně uvolněn do atmosféry. Při zpětném sestavování se ujistěte, že těsnící / stykové plochy jsou nepoškozené a čisté.

6.2 Výměna sestavy ventilu a sedla:

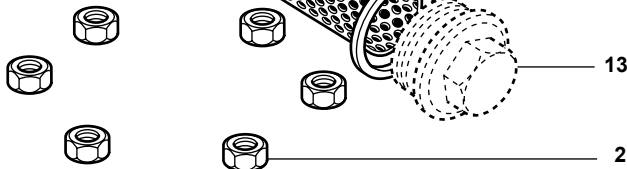
- Povolte šrouby a matice víka a sejměte víko z tělesa odvaděče.
- Vyhákněte zvon z páky ventilu.
- Povolte dva šrouby a uvolněte vodící desku ventilu.
- Vyšroubujte sedlo z víka.
- Ujistěte se, že všechny stykové plochy jsou čisté, sedlo našroubujte a dotáhněte doporučeným momentem dle Tab. 1. Na závity použijte malé množství vhodné pasty.
- Umístěte novou vodící desku ventilu, přichyťte ji dvěma šrouby a umístěte novou páku ventilu. Ujistěte se o správné vzájemné poloze ventilu a sedla a teprve poté dotáhněte dva šrouby vodící desky ventilu.
- Zahákněte zvon na páku. Ujistěte se, že těsnící plochy tělesa a víka jsou nepoškozené a čisté.
- Umístěte nové těsnění víka, zkontrolujte správnou pozici malého kroužku, nasadte víko, šrouby a matice utáhněte doporučeným momentem dle Tab. 1.

6.3 Čištění nebo výměna síta:

- Vyšroubujte uzávěr síta a vyjměte síto a těsnění.
- Vyčistěte nebo vyměňte síto.
- Ujistěte se, že závity jsou čisté.
- Umístěte nové těsnění uzávěru a síto na uzávěr.
- Našroubujte uzávěr se sítem a utáhněte doporučeným momentem dle Tab. 1.



Obr. 7
Odvaděč řady HM



Tab. 1
Doporučené utahovací momenty

Pol.		nebo mm	Nm (lbf ft)
2	HM	1/2" a 3/4"	M6 x 25 15 - 16 (11 - 12)
		1"	M12 x 45 85 - 95 (61 - 68)
8	HM34	1/2" a 3/4"	M8 x 30 25 - 28 (18 - 20)
		1"	M12 x 45 25 - 28 (18 - 20)
13	HM	1/2" a 3/4"	13 50 - 55 (36 - 40)
		1"	13 80 - 88 (57 - 63)
13	HM34	1/2" a 3/4"	13 50 - 55 (36 - 40)
		1"	13 80 - 88 (57 - 63)
13	HM	1/2" a 3/4"	22 M28 90 - 100 (64 - 72)
		1"	27 M32 125 - 145 (89 - 104)
13	HM34	1/2" a 3/4"	22 M28 90 - 100 (64 - 72)
		1"	27 M32 125 - 145 (89 - 104)

7. Náhradní díly

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

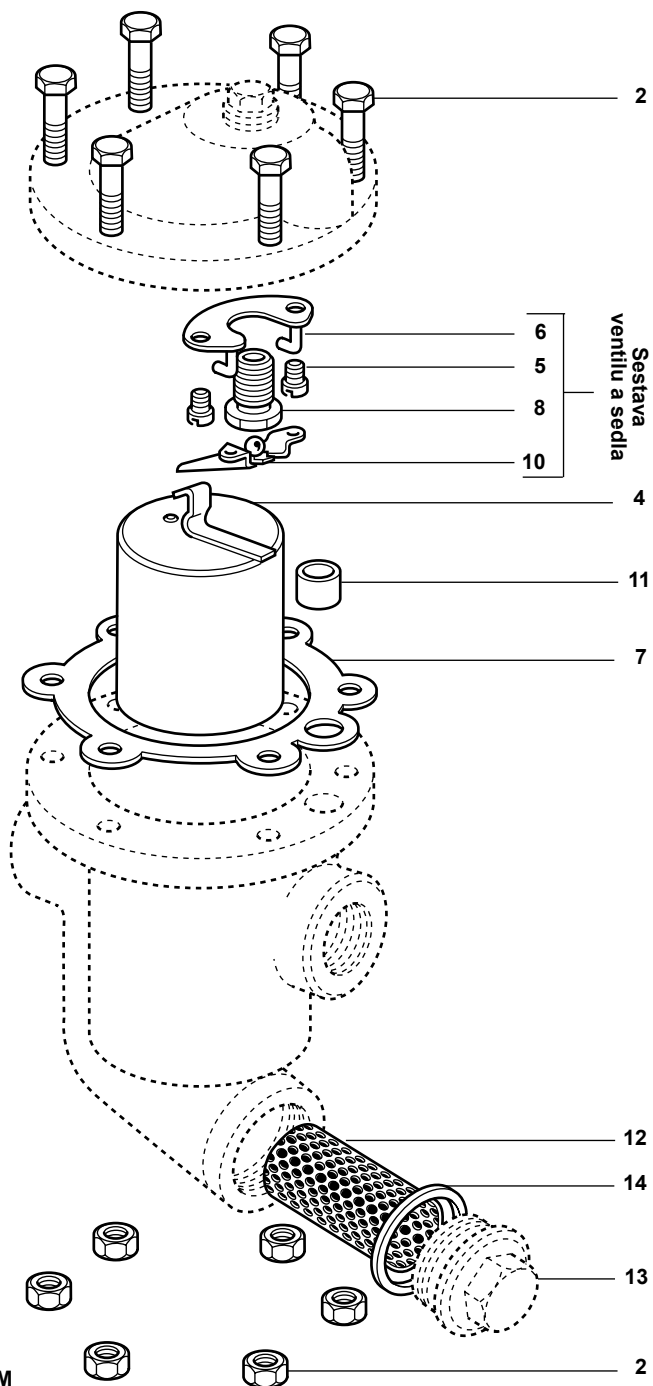
Dodávané náhradní díly

Sestava ventilu a sedla	5, 6 (2 ks), 8, 10
Zvon	4
Těsnění víka a kroužek (sada po 3 ks)	7, 11
Síto	12
Těsnění uzávěru síta (sada 3 ks)	14
Sada svorníků a matic (sada po 6 ks)	2

Jak objednávat náhradní díly

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

Příklad: 1 ks Sestava ventilu a sedla pro zvonový odvaděč kondenzátu Spirax Sarco HM34/7 DN15.



Obr. 8 Odvaděč řady HM

