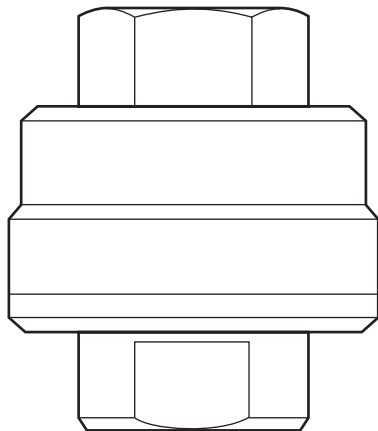


MST21**Celonerezový tlakově vyvážený
termický kapslový odvaděč kondenzátu**
Návod k montáži a údržbě



- 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 výrobku může být zaručen pouze tehdy, je-li řádně instalován, uveden do provozu a udržován 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 MST21 vyhovují požadavkům evropské směrnice pro tlaková zařízení 97/23/EC, spadají do kategorie SEP a proto nejsou označeny CE a nevydává se na ně prohlášení o shodě :

Výrobek	Skupina 2 Plyny	Skupina 2 Kapaliny
MST21	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 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 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 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/nízkými teplotami, hlukem, padajícími předměty. Je třeba také zvážit možnost nebezpečí hrozící očím 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 270°C (518°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 Specifická bezpečnostní informace

Těsnění obsahuje tenký nerezový vyztužovací kroužek, který by v případě nesprávné a neopatrné manipulace mohl způsobit zranění.

1.16 Likvidace výrobku

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

1.17 Vracení výrobku

Zákazníci jsou při vracení 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.

— 2. Všeobecné informace o výrobku —

2.1 Popis

MST21 je tlakově vyvážený kapslový odvaděč kondenzátu, který je navržen pro odvádění menších množství kondenzátu. Používá se převážně pro odvodnění podtápěcích zařízení. Má dobrou odolnost proti korozi, neboť je vyroben z nerez oceli. Je snadno rozebiratelný, což ulehčuje údržbu.

Dodávané typy

MST21 Standardní kapacita - pro podtápění

MST21H Vysoká kapacita - pro speciální aplikace

Typ (náplň) a funkce kapsle

Standardní - kapsle označené **STD** (dříve E) jsou určeny pro provoz s podchlazením cca 10°C (18°F) pod mezi sytosti páry při daném tlaku.

Volitelné - kapsle označené **SUB** (dříve F) jsou určeny pro provoz s podchlazením cca 22°C (39.6°F), kapsle označené **NTS** (dříve G) pro provoz s podchlazením cca 4°C (7.2°F) pod mezi sytosti páry při daném tlaku.

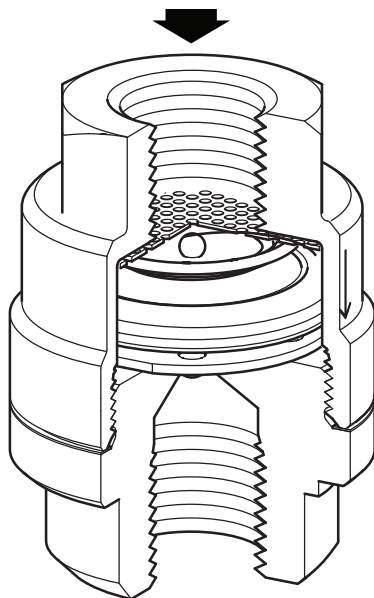
Normy

Výrobek odpovídá požadavkům evropské směrnice pro tlaková zařízení PED 97/23/EC.

Certifikáty

K výrobku je možné dodat dokument výrobce Typical Test Report. Veškeré požadavky na dokumentaci je nutné uplatnit již v objednávce.

Pozn.: Další informace viz katalogový list TI-P125-08.



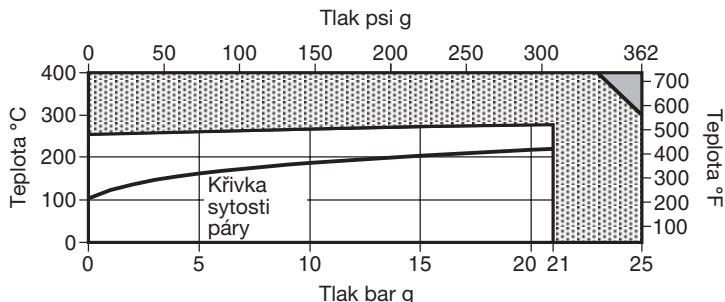
Obr. 1 MST21

2.2 Velikosti a připojení

MST21 ¼" ⅜" a ½" závitový BSP, EN ISO 228-1, nebo NPT.

MST21H ½", ¾" a 1" závitový BSP, EN ISO 228-1, nebo NPT.

2.3 Omezující podmínky (dle ISO 6552)



 Výrobek nesmí být použit v této oblasti.

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

Návrhové podmínky pro těleso a víko		PN25	
PMA	Maximální dovolený tlak	25 bar g @ 300°C	(363 psi g @ 572°F)
TMA	Maximální dovolená teplota	400°C @ 23 bar g	(752°F @ 333 psi g)
	Minimální dovolená teplota	0°C	(32°F)
PMO	Maximální provozní tlak	21 bar g @ 270°C	(305 psi g @ 518°F)
TMO	Maximální provozní teplota	270°C @ 21 bar g	(518°F @ 305 psi g)
	Minimální provozní teplota	0°C	(32°F)
	Navrženo pro hydraulický test za studena tlakem max.:	38 bar g	(551 psi g)

3. Montáž

Pozn.: Před montáží čtěte kapitolu 1. Všeobecné bezpečnostní informace 1.

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).
- 3.4** Odvaděč je navržen pro instalaci ve svislém potrubí se vstupem nahoře a výstupem dole. Tím je zabezpečeno samoodvodňování. Pokud je nutné odvaděč namontovat vodorovně, pak je třeba před ním udělat krátkou svislou část potrubí.
- 3.5** Při odvodu kondenzátu do atmosféry se doporučuje umístit za odvaděč difuzor DF (viz katalogový list TI-P155-02), který zmenšuje problémy s hlukem a erozí způsobené vysokou rychlostí na výstupu odvaděče.
- 3.6** Z důvodu bezpečné montáže a údržby se doporučuje umístit před, popř. i za odvaděč uzavírací ventil.
- 3.7** Při uvádění do provozu pomalu otevírejte uzavírací ventil(y) až do dosažení normálních provozních parametrů.
- 3.8** Zkontrolujte těsnost odvaděče a jeho funkci.

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. Proveďte nezbytné testování alarmů nebo ochranných zařízení.

5. Provoz

Kapsle je naplněná malým množstvím speciální směsi, která má bod varu nižší než voda. Za studena, tedy i na začátku uvádění do provozu, je kapsle uvolněná. Kulička na kapsli je zcela mimo sedlo, ventil je tedy otevřen a je uvolňován vzduch. Z tohoto principu vyplývá velmi dobrá odvodušňovací schopnost termických kapslových odvaděčů.

Teplu přiváděné v kondenzátu je částečně předáváno do náplně kapsle. Náplň kapsle začne vířit dříve, než do odvaděče vnikne pára. Tlak par vzniklých v kapsli způsobí její roztažení, dosednutí kuličky na sedlo ventilu a uzavření odvaděče. Tepelné ztráty odvaděče způsobí ochlazení kondenzátu kolem kapsle, náplň kapsle pak kondenzuje a kapsle se opět stáhne, otevírá ventil a vypouští kondenzát do té doby, než teplota dosáhne téměř teploty na mezi sytosti páry a celý cyklus se opakuje.

6. Údržba

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

6.1 Všeobecné pokyny

Před prováděním údržby musí být odvaděč na vstupu i výstupu oddělen od systému, musí být ochlazen na bezpečnou teplotu a tlak musí být bezpečně uvolněn do atmosféry. Při zpětné montáži musí být stykové a těsnící plochy čisté.

Údržba odvaděče může být prováděna za předpokladu dodržení bezpečnostních požadavků. Při údržbě se doporučuje používat nová těsnění a originální náhradní díly. Vždy je třeba používat správné nářadí a nutné ochranné vybavení. Po ukončení prací je nutné pomalu otevírat uzavírací ventily a zkontrolovat těsnost instalace.

6.2 Výměna vnitřních částí (viz Obr. 2)

- Pomocí klíče uvolněte víko (2).
- Vyměňte síto (6), pružinu (4), kapsli (3) a distanční destičku (5).
- Umístěte v opačném pořadí nové vnitřní části. Kónická pružina (4) musí směřovat svojí užší částí dolů směrem ke kapsli.
- Umístěte nové těsnění (7).
- Našroubujte víko (2), předtím ale potřete závity tenkou vrstvou vhodného maziva proti zadírání a víko utáhněte doporučeným utahovacím momentem dle Tab. 1.

7. Náhradní díly

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

Dodávané náhradní díly



Sada vnitřních částí pro MST21 **3, 4, 5, 6, 7**

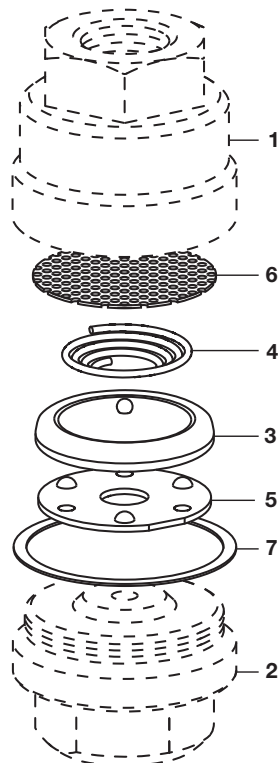
Jak objednávat náhradní díly

Při objednávání používejte označení uvedená v odstavci Dodávané náhradní díly. Uveďte velikost a typ odvaděče a také typ kapsle (viz odst. 2.1).

Příklad: 1 sada vnitřních částí pro odvaděč MST21 ¼" s kapslí STD pro podchlazení cca 10°C (18°F) pod mez sytosti.

Tab. 1
Doporučené utahovací momenty

Pol. č.	Velikost	 nebo  mm	N m (lbf ft)
1 a 2	¼"	22 A/F	100 - 110 (73.5 - 80.9)
	½"	32 A/F	100 - 110 (73.5 - 80.9)
	¾"	32 A/F	100 - 110 (73.5 - 80.9)
	¾"	36 A/F	100 - 110 (73.5 - 80.9)
	1"	41 A/F	100 - 110 (73.5 - 80.9)



Obr. 2