

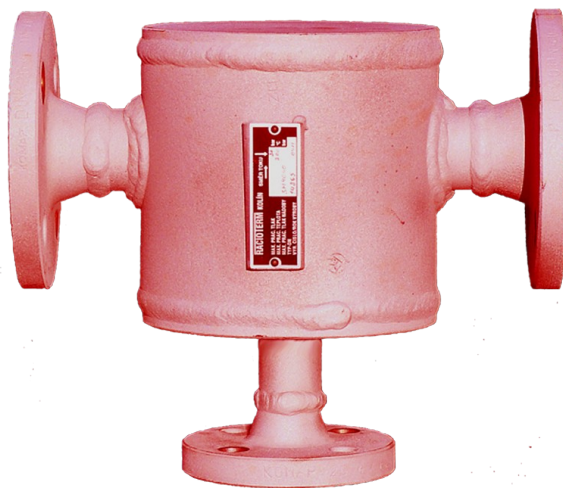
SH separátor vlhkosti

Použití

Separátor vlhkosti RACIOTERM typ SH je určen k oddělení vlhkosti (vysušení) vodní páry na základě rozdílu hustot, vzniklého při náhlých změnách toku proudící páry při vysokých rychlostech. Při vhodném výběru separátoru lze docílit výrazného vysušení protékající páry. Je-li v parovodu již nashromážděn kondenzát, doporučujeme osadit před vstup separátoru kalník, ve kterém dojde k jeho zachycení a odvodu. Akumulační nádoba (kalník) však není schopna páru vysušit!

POZOR !

Separátor sám zajistí pouze odloučení nežádoucí kapalně složky. Nemůže však zabezpečit dochlazení kondenzátu! Osazení termického odvaděče kondenzátu na výstup kondenzátu ze separátoru je nevhodné! Nejprve je nutno zajistit jeho podchlazení.



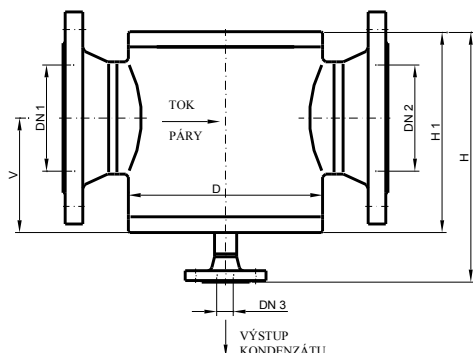
Konstrukce

Dny uzavřené válcové těleso, s kolmo ke svislé ose umístěným vstupním a výstupním hrdlem a ve spodním dnu opatřené hrdlem, odvádějícím vyloučený kondenzát. Uvnitř válcového tělesa je vestavba, jejíž konstrukce umožňuje zachycení a oddělení kondenzátu z proudící mokré páry. Těleso i vestavba jsou provedeny z konstrukční oceli s povrchem opatřeným zinkovou metalizací.

Technické parametry

Nejvyšší pracovní tlak a teplota

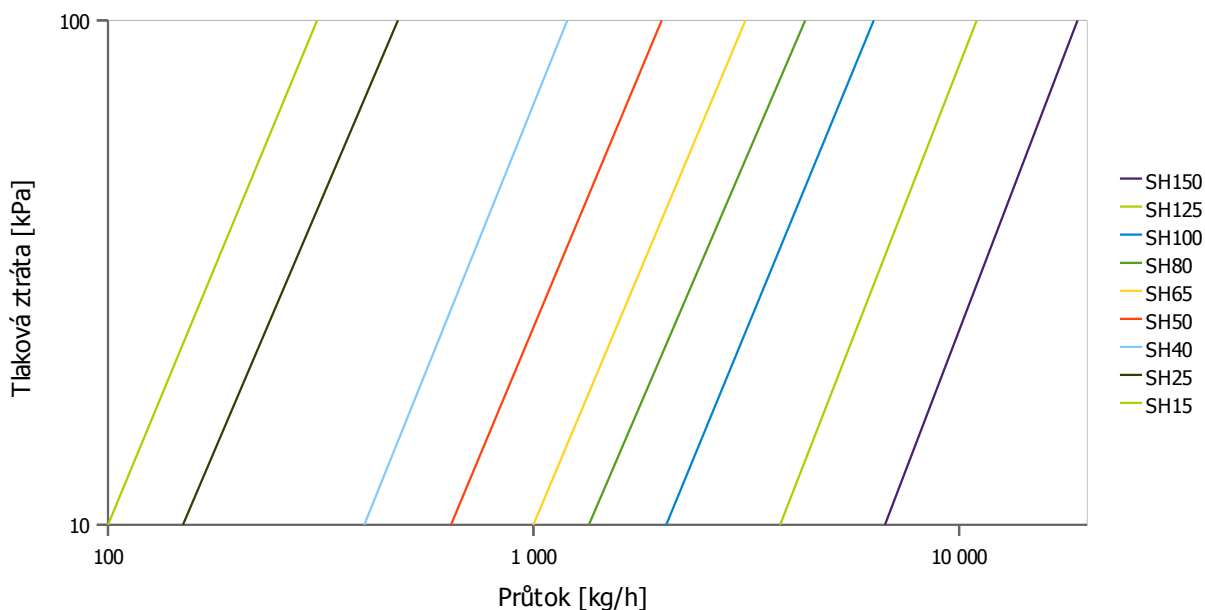
Nejvyšší pracovní tlak [MPa]	0,6	1,0	1,6	2,5	4,0
Nejvyšší pracovní teplota [°C]	245	240	235	210	180



Rozměry a hmotnosti separátorů SH

Typ	Hlavní rozměry [mm]							Hmotnost [kg]
	DN _{1,2}	DN ₃	D	L	V	H	H ₁	
SH1540.1	15	15	76	160	76	163	113	3,1
SH2540.1	25	15	76	160	76	163	113	4,1
SH4040.1	40	25	159	300	92	209	159	12,2
SH5040.1	50	25	159	320	92	209	159	13,7
SH6540.1	65	25	159	330	92	209	159	15,6
SH8040.1	80	25	219	350	146	292	242	29,5
SH10040.1	100	25	219	370	146	292	242	32,9
SH12540.1	125	25	275	440	162	334	284	54,9
SH15040.1	150	25	275	460	162	334	284	61,6

Tlakové ztráty separátoru SH pro sytou páru 10 bar



Návrh

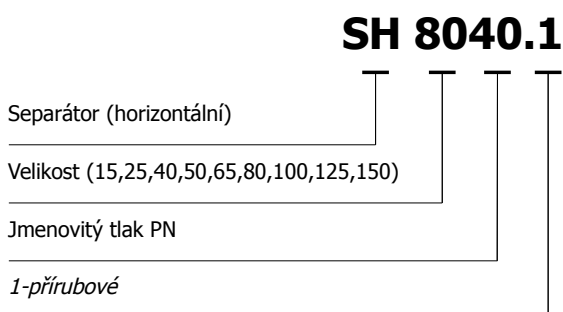
Vhodná velikost separátoru se volí v závislosti na protékajícím množství páry a jejím vstupním tlaku podle vztahu:

$$DN = \sqrt{w \cdot Q_m \cdot v_1} \quad [\text{mm}]$$

w	rychlostní součinitel - 25460	[s/m]
Q _m	hmotnostní průtok	[kg/s]
v ₁	měrný objem páry při vstupním tlaku	[m ³ /kg]

DN volte nejbližší vyšší. Předimenzování separátoru vede k jeho zhoršené funkci.

Značení



Příklad návrhu a značení:

Spotřebič tepla – výměňková (předávací) stanice o výkonu 500 kW je napájena parou o přetlaku 0,9 MPa. Přívodní potrubí DN 100 bylo budováno před mnoha lety. Je sice v dobrém stavu a bude využitelné, ale je předimenzované. Na vstupu páry do stanice je osazen kalník s odvaděčem kondenzátu. Měření spotřeby tepla je na straně kondenzátu nepřímou metodou.

V předimenzovaném parním potrubí dochází k částečné kondenzaci páry. Kondenzát je jímán v kalníku a odváděn přímo do kondenzátovodu, ale

vlhkost páry zůstává příliš vysoká a uživatel, vzhledem k použitému způsobu měření spotřeby tepla, platí vysoké částky za tepelnou energii. Pro zvýšení suchosti páry osadíme ve směru toku páry za kalník na vstup stanice separátor vlhkosti typ SH. Kondenzát ze separátoru odvedeme přes odvaděč kondenzátu do kondenzátovodu.

Potřebný průtok páry pro zásobování stanice je cca 0,2 kg/s. K napájení stanice by stačovalo potrubí DN 50 (běžná přípojka, nikoliv páteřní rozvod). Měrný objem páry, při přetlaku 0,9 MPa, je 0,195 m³/kg.

Velikost separátoru stanovíme: $DN = \sqrt{25460 \cdot 0,2 \cdot 0,195} = \text{cca } 31 \quad [\text{mm}]$

Volíme velikost nejbližší vyšší, tj. DN 40. Separátor bude označen **SH4040.1**. Z příkladu vyplývá, že velikost separátoru nikdy nepřizpůsobujeme velikosti přívodního potrubí, které bývá vždy větší.

Montáž, provoz, údržba

Separátor SH umísťujeme vždy do vodorovné polohy. Zařízení je bezúdržbové. Separátor neobsahuje prostor k dochlazení kondenzátu a proto volbě odvaděče kondenzátu (zejména termického) věnujeme zvýšenou pozornost. Pro správnou funkci separátoru je nutné kondenzát z jeho tělesa průběžně odvádět bez dochlazovacích prodlev.

Výrobce



RACIOTERM

s.r.o.

Jirečkova 449
280 02 KOLÍN 4
IČO 48948616

tel./fax +420 321 728155
E-mail: info@racioterm.cz
DIČ CZ48948616