

OKT termický odvaděč kondenzátu

Použití

Odvaděč kondenzátu typ OKT s výměnnou termickou kapslí je určen k plynulému odvádění kondenzátu v závislosti na jeho teplotě. Použití nalézá zejména ve výměňkových stanicích, parních vytápěcích soustavách či technologiích, využívajících páry jako nosiče tepelné energie. Tento typ odvaděče najde uplatnění všude tam, kde potřebujeme dochladiť kondenzát přímo ve spotřebiči. Není tedy vhodný k odvodu kondenzátu z parních rozdělovačů, kde není možné zajistit dostatečné podchlazení kondenzátu a tím jeho účinné odvedení.

Konstrukce

Odvaděč tvoří těleso a víko, obojí opatřené přírubovými hrdly, s uvnitř umístěnou termickou kapslí, která zajišťuje odpouštění kondenzátu podchlazeného pod teplotu syté páry. Kapsle je výměnná, což výrazně usnadňuje servisní práce. Odvaděč je vybaven filtrem mechanických nečistot. Víko odvaděče lze odšroubovat a filtr vyčistit. Odvaděč OKT může být montován v libovolné poloze, je otřesuvzdorný a má samoodvzdušňovací schopnost. Výhodou celé konstrukce je nepřítomnost pohyblivých dílů a tedy vysoká životnost.

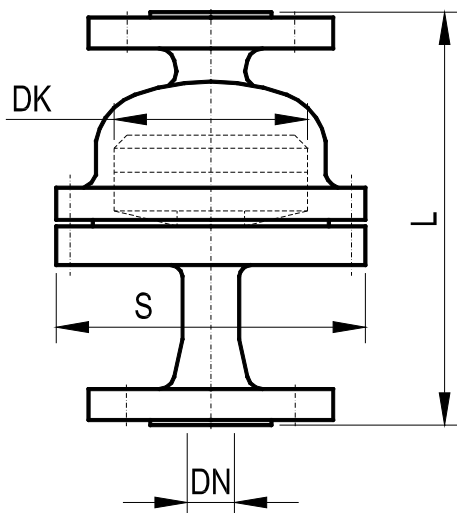
Tlakový kondenzát je přiváděn vstupním hrdlem do vnitřního prostoru odvaděče, omývá povrch víčka termické kapsle, proudí přes nerezové síto a vtéká do vstupních otvorů spodní desky pod pružnou membránu. Pokud je teplota kondenzátu nižší než bod varu prchavé kapaliny, je tlakovým spádem nadzvednuta pružná membrána. Tím se vytvoří štěrbina mezi membránou a spodní deskou s otvory, kudy odečte kondenzát do výstupního kanálu. Jakmile teplota kondenzátu stoupne nad bod varu prchavé kapaliny, vrací se postupně pružná membrána do výchozí polohy a řídicí štěrbina se uzavře. Odvaděč uzavírá při teplotě o 10 až 30 °C nižší, než je bod varu při daném tlaku syté páry.

Těleso je provedeno z konstrukční oceli s povrchem opatřeným zinkovou metalizací, výměnná kapsle je z oceli AISI 304.



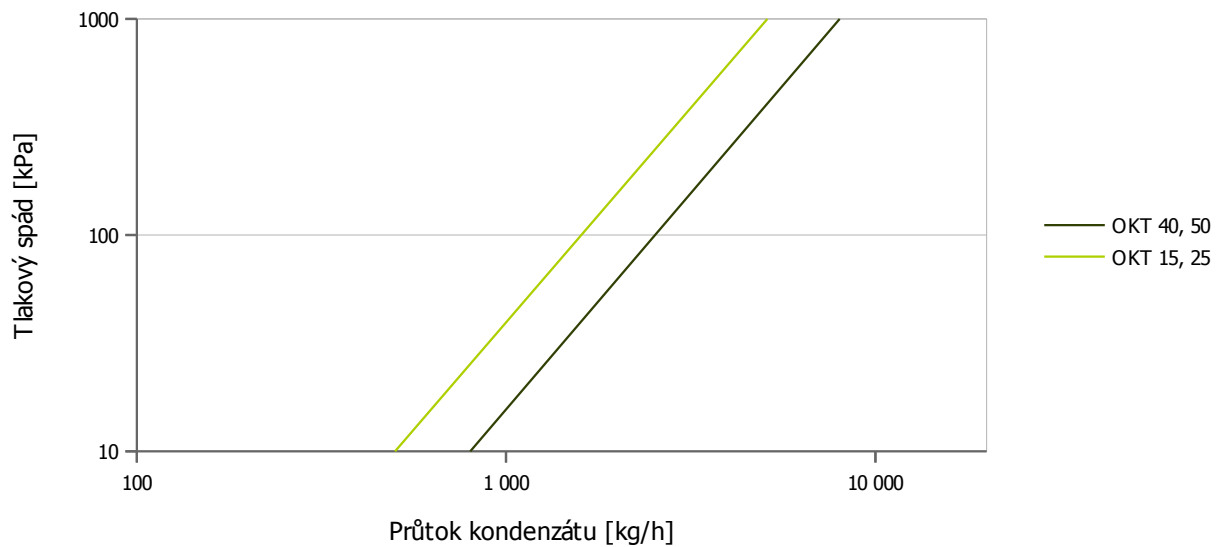
Technické parametry

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



Typ	Hlavní rozměry [mm]				Hmotnost [kg]	
	DN	S	DK	L	PN16	PN40
OKT15xx.1	15	120x120	75	160	5,9	6,2
OKT25xx.1	25	120x120	75	180	6,8	7,1
OKT40xx.1	40	130x130	90	236	10,7	11,3
OKT50xx.1	50	130x130	90	236	12	12,6

Průtok kondenzátu odvaděčem OKT



Návrh

Vhodný odvaděč kondenzátu se volí podle průtočných charakteristik uvedených v grafu, v závislosti na průtočném množství Q_k při dané tlakové diferenci Δp (tj. rozdílu absolutních tlaků páry před a kondenzátu za odvaděčem). Odvaděče OKT 15 a 25 obsahují shodné kapsle a mají tedy shodné průtočné charakteristiky, stejně jako OKT 40 a 50.

Jmenovitý průtok kondenzátu Q_k se určí ze vztahu:

$$Q_k = \frac{3600 \cdot P}{i' \cdot i''} \quad [\text{kg/h}]$$

P	tepelný výkon spotřebiče	[kW]
i'	entalpie páry	[kJ/kg]
i''	entalpie kondenzátu	[kJ/kg]

DN volte nejbližší vyšší.

Značení

OKT 2516.1

Odvaděč kondenzátu termický

Velikost (15,25,40,50)

Jmenovitý tlak PN (16,40)

Připojení (1-přírubové)

Příklad návrhu a značení:

Je třeba zvolit vhodnou velikost odvaděče pro parní spotřebič $Q=250$ kW, entalpií páry $i''=2707$ kJ/kg při tlaku $p_p=200$ kPa a entalpií kondenzátu $i'=504,8$ kJ/kg při tlaku $p_k=120$ kPa. Odvaděč bude umístěn ve vodorovném potrubí.

$$Q_k = \frac{3600 \cdot 250}{2707 \cdot 504,7} = 408,7 \quad [\text{kg/h}]$$

$$\Delta p = 200 - 120 = 80 \quad [\text{kPa}]$$

Z vypočtených hodnot a z grafu stanovíme jako vyhovující nejbližší vyšší velikost odvaděče DN15.

Vzhledem k tomu, že těleso odvaděče s víkem je ocelový svařenec, postačuje volit potřebný jmenovitý tlak nádoby nejbližší vyšší jmenovitému tlaku páry v parovodu. Volíme tedy typ **OKT 1516.1**

Montáž, provoz, údržba

Odvaděče je dovoleno montovat do míst, kde za provozu vzniká trvale dostatečné množství kondenzátu.

OKT musí být umístěn ve volném prostoru, aby byl zajištěn odvod tepla z prostoru termické kapsle (**nesmí být izolován**). Při montáži je nutno dodržet bezpečnou vzdálenost minimálně 250 mm od okolních hmot, aby se zabránilo vznícení od vyzařovaného tepla. OKT se montuje do potrubí v libovolné poloze. Směr toku je vyznačen na štítku.

Po každém odstavení z provozu a před opětovným uvedením do provozu je nutné provést odstranění nečistot a kontrolu těsnosti spojů.

S ohledem na to, že termické odvaděče není vhodné z funkčních důvodů tepelně izolovat, je nutné, aby se obsluha vyvarovala náhodného dotyku za provozu a ke kontrole či demontáži přistupovala po odstavení z provozu a poklesu povrchové teploty v ochranných pomůckách.

Upozornění:

Termická kapsle se nesmí rozebírat, jinak dojde k jejímu znehodnocení.

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