

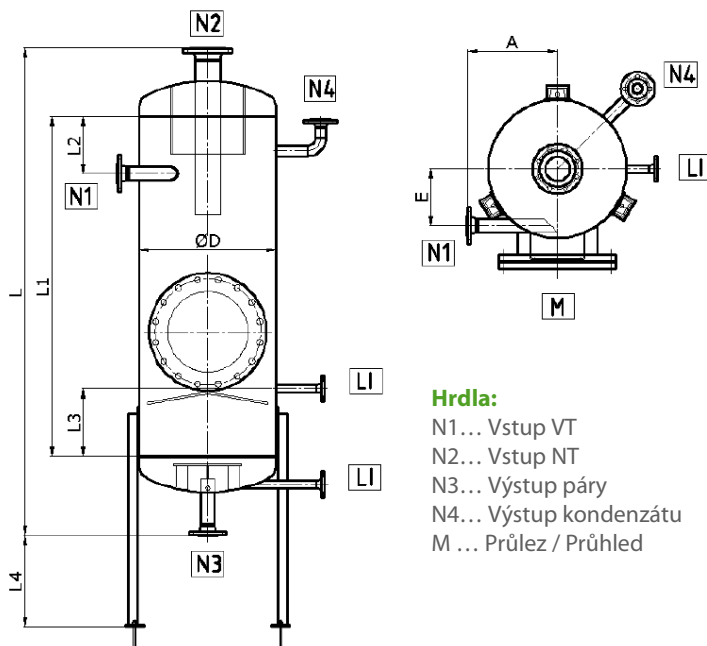
EXPANDÉRY ODLUHU

Popis

Expandéry odluhu se používají pro separaci páry z vody, která do expandéru vstupuje z kotelního bubnu přes odluhovací ventil. Separace je založena na principu cyklonu. Vstup uvolněné parovodní směsi do nádoby je tangenciální. Rozdílem odstředivých sil dojde k cyklonovému pohybu vody okolo stěny, kdy vlivem tření a gravitace vodní fáze klesá k hladině. Vstupní a výstupní hrdla jsou uspořádána tak, aby separace byla co nejučinnější. Uvnitř nádoby jsou dále použity speciální vestavby. Při požadavku na vysokou kvalitu výstupní páry je možné vložit i demister. Jmenovité množství odluhu z kotelní vody se obvykle navrhuje na 0,5% parního výkonu kotle. Maximální množství pro dimenzování velikosti nádoby se uvažuje 2% parního výkonu kotle. Expandér je možné na vstupu vybavit clonou, která vytvoří ve vstupní komoře protitlak. Tím se nastaví menší tlakový spád na odluhovacím ventilu a snižuje se jeho opotřebení. Uvolnění páry je příznivě přeneseno z prostoru potrubí za ventilem do komory expandéru za clonou. Expandéry jsou dodávány jako tlakové nádoby kategorie IV podle PED. Návrh, výroba a zkoušení podle EN 13445.

Návrh

Průměr expandéru se navrhuje tak, aby rychlost parní fáze byla menší než 3m/s. Rychlost směsi ve vstupních hrdlech je z důvodu eroze hodně omezena na 25m/s. Rozměr parního výfukového potrubí se navrhuje tak, aby rychlost páry nepřekračovala 50m/s při maximálním zatížení. Parní výfuk expandéru se obvykle zapojuje do napájecí nádrže. Pracovní tlak je roven tlaku v nádrži. Pojistný ventil se nastavuje na tlak 2–3 bar(g). Hladina kondenzátu v expandéru se navrhuje do vzdálenosti 0,5 - 0,8 x průměr nádoby od spodního hrdla snímače hladiny.



Hrdla:

- N1... Vstup VT
- N2... Vstup NT
- N3... Výstup páry
- N4... Výstup kondenzátu
- M ... Průlez / Průhled

Průměr D	600	800	1000
L	2100	2450	2850
L1	1500	1750	2000
L2	250	250	300
L3	400	500	600
L4	400	400	400
A	400	500	600
E	250	300	400
N1 – DN	50	65	80
N2 – DN	100	100	125
N3 – DN	40	50	50
N4 – DN	25	32	40
M – DN	350	350	500
Hmotnost (kg)	450	600	950
Objem (l)	500	1000	1850

Nomogram pro určení velikosti expandéru

