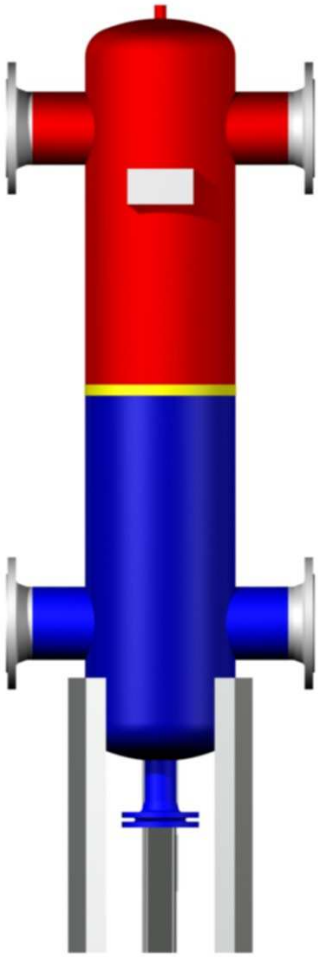
HVDT
Hydraulický vyrovnávač dynamických tlakov

Účel použitia

Hydraulický vyrovnávač dynamických tlakov (tzv. anuloid) je určený pre nasledujúce základné funkcie :
- hydraulické oddelenie zdroja tepla od vykurovacej sústavy
- elimináciu prebytkov dynamických tlakov obehových čerpadiel
- zabezpečenie nezávislosti obehového množstva vody v kotlovom okruhu a vo vykurovacej sústave (v kotlovom okruhu musí byť prietok o 5 až 10 % väčší)
- absorpčné odplynenie vykurovacej vody (špeciálne prevedenie HVDT - S)
- odlučovanie nečistôt z vykurovacej vody v spodnej časti HVDT, následné odkalenie

HVDT je vhodné použiť predovšetkým pri sústavách s viacerými kotlami v primárnom okruhu a niekoľkými sekundárnymi vetvami s rôznym odberom tepla.
Zaradením správne navrhnutého HVDT do sústavy dosiahneme, že tento sa stane nulovým bodom vykurovacej sústavy.
V HVDT dochádza k anulovaniu prebytkov dynamických tlakov obehových čerpadiel (preto aj názov anuloid), čím zmierňuje dôsledky nesprávnej voľby obeh. čerpadiel



Technické parametre

HVDT sú oceľové zvarence vyhotovené z rúr čiernych bezšvíkových (STN 42 57 15.1), resp. pozdĺžne zváraných (STN 42 57 17), akosť 11 353. Po oboch stranách sú opatrené hrdlami pre pripojenie, opatrenými závitmi alebo prírubami (PN 6). Súčasťou dodávky sú protipríruby, vypúšťací (odkaľovací) kohút, automatický odvzdušňovací ventil, puzdro pre snímač teploty. Dimenzované sú tak, aby rýchlosť vo vstupných hrdlách bola max. 1,0 m/sek, v telese 0,2 m/sek.

Povrchová úprava je prevedená syntetickým náterom S 2013.
HVDT sa vyrábajú pre max. prevádzkovú teplotu 110 °C, pretlak 0,6 MPa.
Nie sú zaradené ako vyhradené technické zariadenia tlakové podľa Vyhl. č. 508/2009.
V objednávke je potrebné vyšpecifikovať typ HVDT, resp. požadovaný prietok (m^3/hod).
V prípade požiadavky na atypický HVDT je potrebné dodať výkresovú dokumentáciu.

Opis funkcie

Výstupná voda z kotlového okruhu je dovedená do horného pripojovacieho hrdla hydraulického vyrovnávača. V telese HVDT dôjde k rozdeleniu prúdu vody, pričom jedna časť prúdi protiľahlým horným hrdlom do vykurovacej sústavy, druhá zhora k dolnému hrdlu. Tu sa zmieša s vratnou vodou zo sústavy a vracia sa späť do kotlov.

Pre správnu funkciu HVDT je dôležité zabezpečiť, aby obehové množstvo vody v kotlovom okruhu bolo asi o **10 %** väčšie ako obehové množstvo vody v sekundárnych vetvách. Tak bude zabezpečené správne delenie prúdu vstupnej vody a jej prúdenie telesom HVDT zhora nadol. Pri nedodržaní tejto zásady hrozí nesprávne prúdenie vody, čo sa prejaví nedosahovaním prevádzkových parametrov vykurovacej sústavy pri súčasnom prehrievaní kotlového okruhu.

Správne navrhnuté HVDT zabezpečí hydraulické oddelenie kotlového okruhu (primárneho) od sekundárnych vetiev.

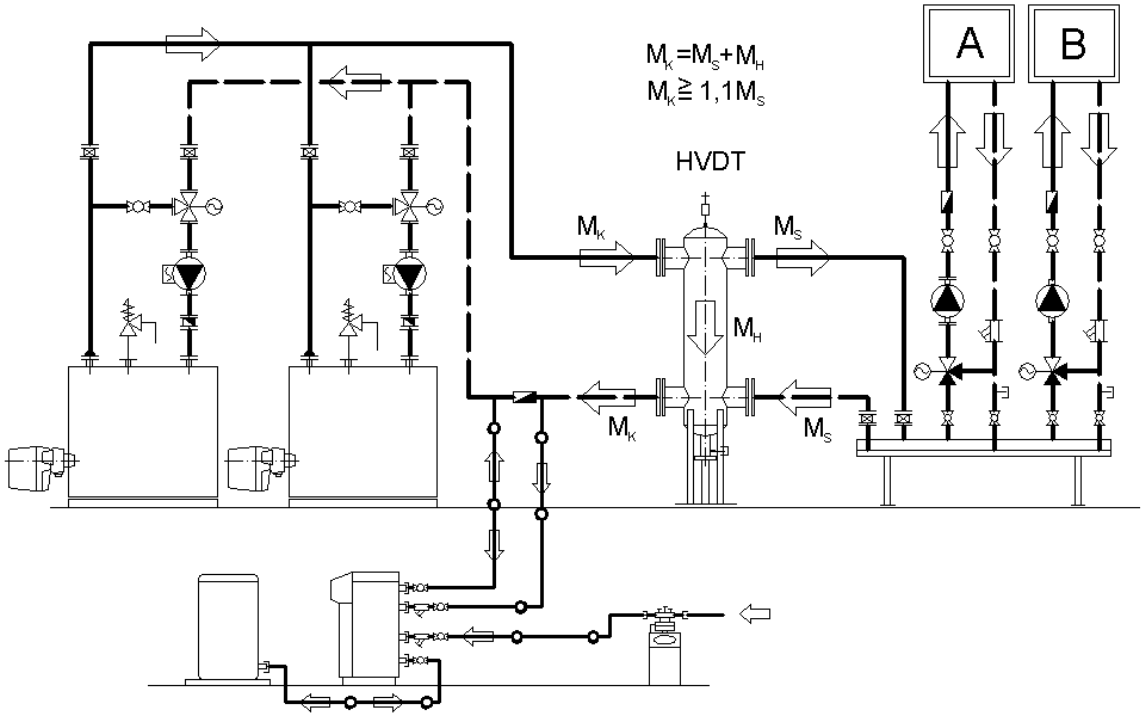
Sekundárne vetvy môžu byť prevádzkované s rôznym obehovým množstvom vody, pričom regulačné vplyvy sekundárnych vetiev sa nebudú prenášať na kotlový okruh.

Do určitej miery plní HVDT aj funkciu separátora mechanických nečistôt v sústave. Tieto pri náhlom znížení rýchlosti prúdenia v telese HVDT klesnú do spodnej časti k odkaľovaciemu hrdlu s prírubovým spojom a vypúšťacím kohútom.

HVDT 02 až 04 Z sú v hornej časti vybavené dvoma návarkami. Jeden slúži pre pripojenie automat. odvzdušňovacieho ventilu a druhý pre umiestnenie puzdra pre snímač teploty.

HVDT 1 až 7 sú vybavené v hornej časti iba jedným návarkom pre osadenie automatického odvzdušňovacieho ventilu.

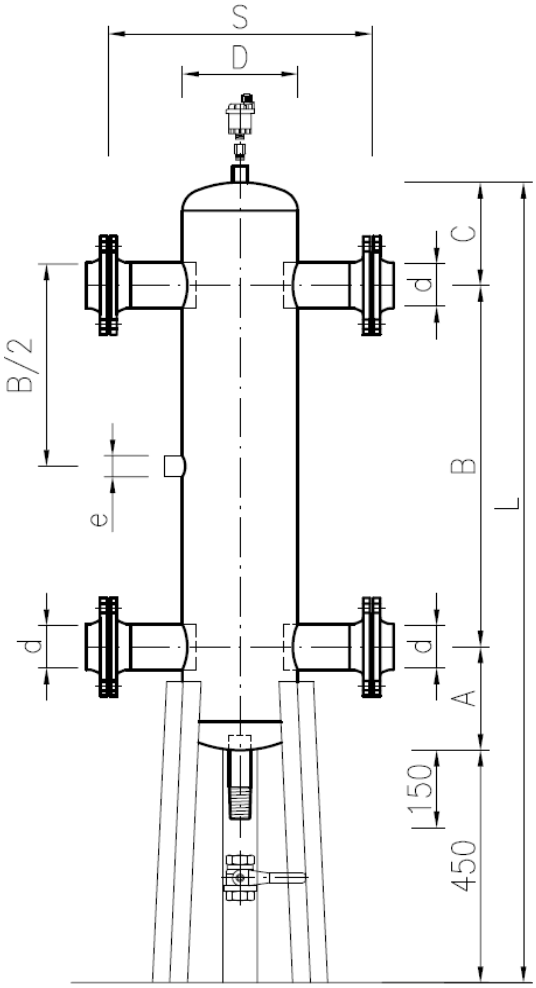
Špeciálne prevedenie HVDT - S je opatrené hrotovým absorbérom pre odplynenie vykurovacej vody. Zväzok vlnitých mosadzných drôtov zabezpečí vírenie vody v hornej časti HVDT, pričom drobné čiastočky vzduchu sa oddelia a vystúpia k odvzdušňovaciemu ventilu.

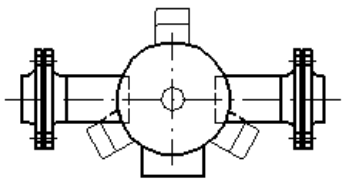


Príklad zapojenia HVDT v sústave

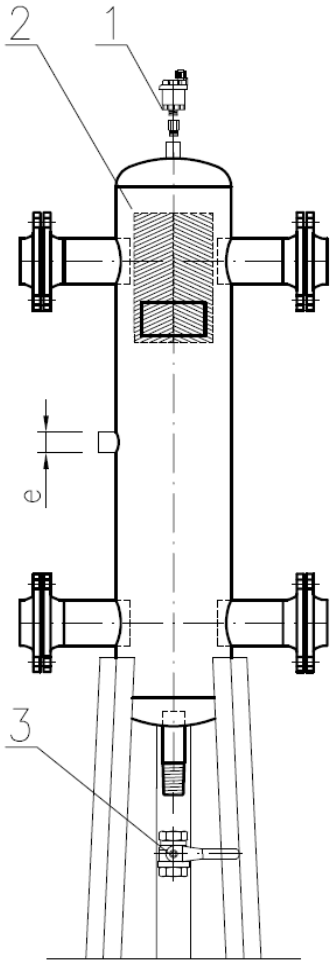
Výkres tvaru HVDT 1 až 7 (prírubové pripojenie)

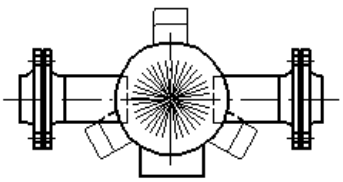
Prevedenie HVDT :





Prevedenie HVDT - S :





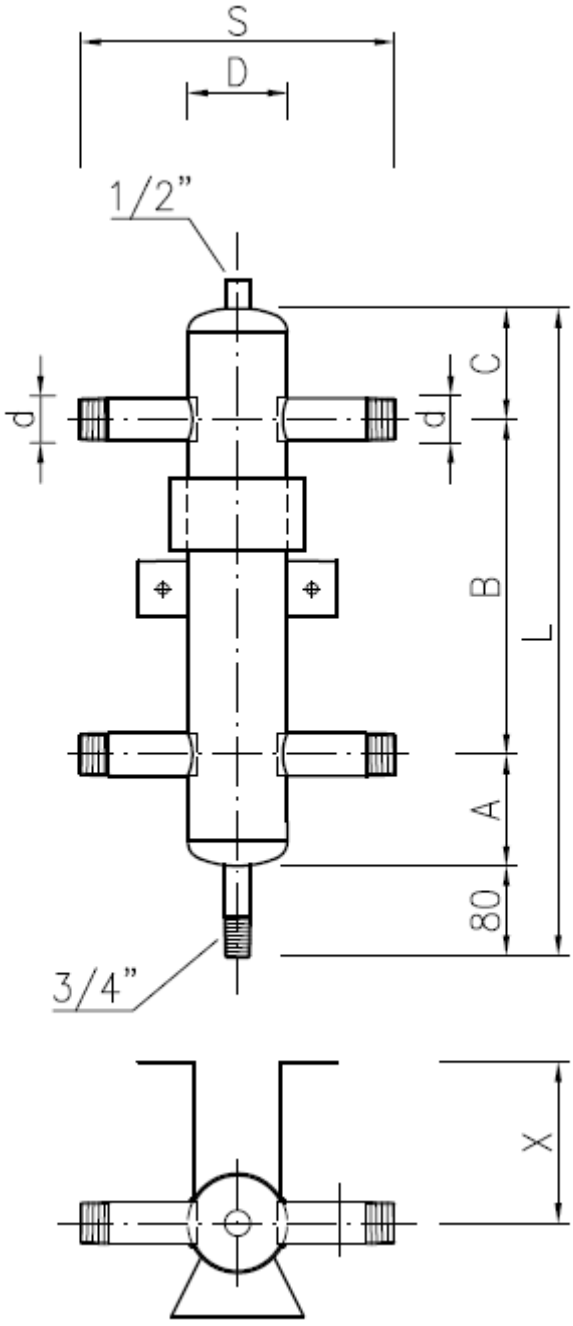
LEGENDA:

1. **Automat. odvzdušňovací ventil**
2. **Hrotový absorbér**
   (iba pri prevedení HVDT - S)
3. **Vypúšťací kohút**

Typ	Prietok m^3/hod	Výkon kW	A mm	B mm	C mm	D mm	d	L mm	e	S mm
1	4	100	100	400	100	108 x 4,0	DN 50	1050	1“	400
2	8	190	150	500	100	159 x 4,5	DN 65	1200	1“	400
3	12	280	200	700	200	219 x 6,3	DN 80	1550	1“	500
4	20	470	200	700	200	219 x 6,3	DN 100	1550	5/4“	500
5	30	700	250	900	200	273 x 7,0	DN 125	1800	6/4“	560
6	50	1200	300	1000	200	324 x 8,0	DN 150	1950	6/4“	620
6a	80	1900	400	1300	250	ϕ 406 x 5,0	DN 200	2400	2“	750
7	100	2350	450	1500	250	ϕ 450 x 5,0	DN 200	2650	2 ½“	800

Výkon je stanovený približne pri uvažovanom teplotnom spáde 20 K.

Výkres tvaru HVDT 02 Z až 04 Z (závitové pripojenie)



TYP	Prietok m^3/hod	Výkon kW	A mm	B mm	C mm	D mm	d	L mm	S mm	X mm
02 Z	2	45	100	300	65	89 x 3,6	G 5/4“	430	250	125
03 Z	3	70	110	380	80	108 x 4,0	G 6/4“	580	280	150
04 Z	4	90	110	400	100	108 x 4,0	G 2“	700	330	150

Výkon je stanovený približne pri uvažovanom teplotnom spáde 20 K.