

Výpočet pojistného ventilu pro kotle a výměníky tepla

Výpočet vychází z ČSN 06 0830 - Tepelné soustavy v budovách - Zabezpečovací zařízení a řeší návrh pojistného ventilu a pojistného potrubí jako ochrany proti překročení nejvyššího dovoleného přetlaku.

Předpokládá se teplovodní nebo horkovodní otopná soustava.

Zdroj tepla:	Skupina:		Teplotní interval [°C]	vstup do PV	výstup z PV
<input type="radio"/> výměník tepla		A1	$T_1 < 100$	voda	voda
<input checked="" type="radio"/> kotel		A2	$100 < T_1 < t_{2x}$	voda	směs
		A3	$100 \leq t_{2x} \leq T_1$	pára	pára
	<input checked="" type="radio"/>	B		pára	pára

T₁ - výpočtová teplota ohřívací vody na vstupu

t_{2x} - teplota ohřívané vody na mezi odparu při přetlaku p_{ot}

Výpočtové parametry pojistných ventilů:

DUCO

jmenovitá světlost	DN [mm]	1/2"	3/4"	1"	5/4"	6/4"	2"
nejmenší průtočný průřez	S _o [mm ²]	113	176	380	804	1017	1589
výtokový součinitel	a _w [-]	0,444	0,565	0,684	0,693	0,549	0,576

Poznámka: Přednastavené hodnoty průtočného průřezu a výtakového součinitele můžete změnit a výpočet se provede znovu pro Vámi zadané hodnoty.

P _{ot} =	<div>500</div> kPa	... otevírací přetlak pojistného ventilu
Q _n =	<div>300</div> kW	... jmenovitý výkon zdroje tepla
S _o =	240 mm ²	... vypočtený minimální průřez sedla pojistného ventilu
	1" x 1.1/4" KD	... navržený pojistný ventil
S _o =	380 mm ²	... skutečný průřez sedla navrženého pojistného ventilu
d ₁ =	39 mm	... minimální vnitřní průměr vstupního pojistného potrubí
d ₂ =	39 mm	... minimální vnitřní průměr výstupního pojistného potrubí

Poznámka: Na vypočtený vnitřní průměr pojistného potrubí se v případě napojení pohlíží pouze orientačně. Dimenze potrubí musí vyhovovat podmínce, aby tlaková ztráta pojistného potrubí před pojistným ventilem nepřesáhla hodnotu 0,03.p_{ot} a celková ztráta pojistného potrubí nepřesáhla hodnotu 0,10.p_{ot}