

Dobór zaworu bezpieczeństwa dla obiegu c.o.

Obliczenia przeprowadzono zgodnie z p. 2.2.2. normy PN-B-02414:1999

Dobrano zawór bezpieczeństwa:

Typ		1915	
Średnica nominalna		DN 25	mm
Ilość zaworów		2	szt.
Min. średnica wewnętrzna	d_0	20	mm
Ciśnienie początku otwarcia	p_0	3	bar
Wsp. wypływu dla cieczy	α_{crz}	0,40	
Producent		HUSTY SYR	

Założenia:

Producent		HUSTY SYR	
Wstępnie zakładana średnica zaworu bezpieczeństwa		25	mm
Ciśnienie nastawy zaworu bezpieczeństwa	p_1	3	bar
Ciśnienie nominalne sieci ciepłowniczej	p_2	16	bar
Obliczeniowa temperatura wody sieciowej		120	°C
Gęstość wody sieciowej przy jej obliczeniowej temp.	ρ	943,129	kg/m ³
Dopuszczalny wsp. wypływu zaworu dla cieczy	$\alpha_c = 0,9 * \alpha_{crz}$	0,36	

Wymagana masowa przepustowość zaworu bezpieczeństwa [kg/s]

$$M = 447,3 * b * A * \sqrt{(p_2 - p_1) * \rho} \text{ kg/s}$$

$$b = 1 \quad \text{gdy} \quad p_2 - p_1 \leq 5 \text{ bar}$$

$$b = 2 \quad \text{gdy} \quad p_2 - p_1 > 5 \text{ bar}$$

$$p_2 - p_1 = 13 \text{ bar} \quad b = 2$$

$$A = 0,0000410 \quad \text{wg. karty katalogowej} \quad \text{XB 10}$$

$$M = \mathbf{4,06} \quad \text{kg/s}$$

Minimalna średnica wewnętrzna pojedynczego zaworu bezpieczeństwa:

$$d_{\min} = 54 * \sqrt{\frac{M}{\alpha_c * \sqrt{p_1} * \rho}} = \mathbf{17,58 \text{ mm} < d_o = 20 \text{ mm}}$$

Warunek: $d_o > d_{\min}$ jest spełniony.

Dobrano zawór bezpieczeństwa spełnia wymagania normy PN-B-02414

Danfoss Poland Sp. z o.o.
Tuchom ul. Tęczowa 46
80-209 Chwaszczyno
tel. 58/ 512 91 00
fax. 58/ 512 91 05