

Dobór zaworu bezpieczeństwa dla obiegu c.o. - wym. płyt. typ XB12M Danfoss

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

Dobrano zawór bezpieczeństwa:

Typ		1915	
Średnica nominalna - wejściowa		DN 25	mm
Ilość zaworów		1	szt.
Min. średnica wewnętrzna	d_0	20	mm
Ciśnienie początku otwarcia	p_0	3	bar
Dopuszczalny wsp. wypływu dla cieczy	α_c	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	$^{\circ}\text{C}$
Gęstość wody sieciowej przy jej obliczeniowej temp.	ρ	943,129	kg/m^3
Dopuszczalny wsp. wypływu zaworu dla cieczy	α_c	0,4	

Wymagana masowa przepustowość zaworu bezpieczeństwa [kg/s]

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

$$\begin{aligned} b &= 1 & \text{gd}y & p_2 - p_1 \leq 5 \text{ bar} \\ b &= 2 & \text{gd}y & p_2 - p_1 > 5 \text{ bar} \end{aligned}$$

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

$$A = 0,0000060 \quad \text{wg. karty katalogowej} \quad \text{XB 12M}$$

$$M = \mathbf{0,59} \quad \text{kg/s}$$

Minimalna średnica wewnętrzna pojedynczego zaworu bezpieczeństwa:

$$d_{0\min} = 54 * \sqrt{\frac{M}{\alpha_c * \sqrt{p_1} * \rho}} = \mathbf{9,03 \text{ mm} < d_0 : 20 \text{ mm}}$$

Warunek: $d_0 > d_{0\min}$ 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