

Karta doboru zaworu bezpieczeństwa

ochrona instalacji c.w.u.

Inwestycja :

NOVDOM bud. A ul. WITOSA 105 M

Dane wejściowe:

	Typ zaworu bezpieczeństwa, producent	2115	SYR
	Typ wymiennika ciepła, producent	XB37H	Danfoss
T _Z	Obliczeniowa temperatura wody sieciowej	70	°C
P ₁	Ciśnienie dopuszczalne instalacji cwu	6,0	bar
P ₂	Ciśnienie na wylocie zaworu bezpieczeństwa	0	bar
P ₃	Ciśnienie nominalne sieci ciepłowniczej	16	bar
	Średnica sprawdzanego zaworu bezpieczeństwa	DN25	

ilość zaworów spełniających normę PN-76 B-02440

1

Dane obliczeniowe

γ ₁	Ciężar objętościowy wody przy jej obliczeniowej temperaturze	977,79	kg/m ³
α	Wsp. wypływu dla gazu dla dobranych zaworów	0,54	
α _c	Dobranego zaworu	0,189	
α _{c1}	Współczynnik wypływu wody grzejnej	1,00	
d ₀	Najmniejsza średnica kanału przepływowego	20	mm
F	Pole przekroju pojedynczego kanału wymiennika	7	mm ²

Obliczenia przepustowości zaworu bezpieczeństwa:

$$G = 1,59 * \alpha_{c1} * b * F \sqrt{(p_3 - p_1) * \gamma_1} \quad \text{kg/h}$$

$$\begin{aligned} b &= 1 && \text{gd}y \quad p_3 - p_1 \leq 5 \text{ bar} \\ b &= 2 && \text{gd}y \quad p_3 - p_1 > 5 \text{ bar} \end{aligned}$$

$$p_3 - p_1 = \quad 10 \text{ bar} \quad 2$$

$$\mathbf{G = 2\,223 \quad kg/h}$$

Najmniejsza wewnętrzna średnica kanału dolotowego pojedynczego zaworu bezpieczeństwa

$$d_{0min} = \sqrt{\frac{4 * G}{3,14 * 1,59 * \alpha_c * \sqrt{(1,1 p_1 - p_2) * \gamma_1}}}$$

$$d_{0min} = \quad \mathbf{10,8 \text{ mm}}$$

Średnica d₀ sprawdzanego zaworu

$$d_0 = \quad \mathbf{20 \text{ mm}}$$

Warunek

$$\mathbf{d_{0min} \leq d_0}$$

Spełniony !