

Karta doboru zaworu bezpieczeństwa

ochrona instalacji c.w.u.

Inwestycja :

Powstańców Wielkopolskich KRUK bud nr 5

Dane wejściowe:

	Typ zaworu bezpieczeństwa, producent	Prescor B	FLAMCO
	Typ wymiennika ciepła, producent	B(IC)25T	SWEP
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	0,83	
α_c	Dobranego zaworu	0,2905	
α_{c1}	Współczynnik wypływu wody grzejnej	1,00	
d ₀	Najmniejsza średnica kanału przepływowego	20	mm
F	Pole przekroju pojedynczego kanału wymiennika	34	mm ²

Obliczenia przepustowości zaworu bezpieczeństwa:

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

$$b = 1 \quad \text{gdy} \quad p_3 - p_1 \leq 5 \text{ bar}$$

$$b = 2 \quad \text{gdy} \quad p_3 - p_1 > 5 \text{ bar}$$

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

$$\mathbf{G = 10\,800 \text{ kg/h}}$$

Najmniejsza wewnętrzna średnica kanału dolotowego pojedynczego zaworu bezpieczeństwa

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

$$d_{0\min} = 19,2 \text{ mm}$$

Średnica d₀ sprawdzanego zaworu

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

Warunek

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

Spełniony !