

Karta doboru zaworu bezpieczeństwa

ochrona instalacji c.o.

Inwestycja : Sienkiewicza 53/55

Dane wejściowe:

	Typ zaworu bezpieczeństwa, producent	1915	SYR
	Typ wymiennika ciepła, producent	XB12M	Danfoss
Tz	Obliczeniowa temperatura wody sieciowej	120	°C
P ₁	Ciśnienie otwarcia zaworu bezpieczeństwa	2,5	bar
P ₂	Ciśnienie nominalne sieci ciepłowniczej	16	bar
	Średnica sprawdzanego zaworu bezpieczeństwa	DN20	

ilość zaworów spełniających normę PN-B-02414:1999 **1**

Dane obliczeniowe

ρ	Gęstość wody sieciowej przy temperaturze obliczeniowej	943,06	kg/m ³
α	Wsp. wypływu dla par i gazów dla dobranych zaworów	0,55	
α_c	Dopuszczalny wsp. wypływu zaworu dla cieczy	0,32	
d ₀	Najmniejsza średnica kanału przepływowego	14	mm
A	Pole przekroju pojedynczego kanału wymiennika	0,000006	m ²

Obliczenia przepustowości zaworu bezpieczeństwa:

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

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

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

$p_2 - p_1 =$ 14 bar b = 2

M = 0,61 kg/s

Najmniejsza wewnętrzna średnica króćca dopływowego zaworu bezpieczeństwa wynosi

$$d_{0min} = 54 * \sqrt{\frac{M}{\alpha_c * \sqrt{p_1 * \rho}}} =$$

d_{0min} = 10,7 mm

Średnica d₀ sprawdzanego zaworu

d₀ = 14 mm

Warunek

d_{0min} ≤ d₀ Spełniony !