

Karta doboru zaworu bezpieczeństwa
ochrona instalacji c.w.u.**Inwestycja :** bud. Nr 1 - ul. Witosa Powązka**Dane wejściowe:**

| | | | |
|----------------|---|-------------|----------|
| | Typ zaworu bezpieczeństwa, producent | 2115 | SYR |
| | Typ wymiennika ciepła, producent | JAD K 6-50 | SECESPOL |
| Tz | 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 | DN32 | |

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 | 0,48 | |
| α_c | Dobranego zaworu | 0,168 | |
| α_{c1} | Współczynnik wypływu wody grzejnej | 1,00 | |
| d ₀ | Najmniejsza średnica kanału przepływowego | 27 | mm |
| F | Pole przekroju pojedynczego kanału wymiennika | 36,3 | mm ² |

Obliczenia przepustowości zaworu bezpieczeństwa:

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

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

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

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

$$\mathbf{G = 11\,530 \text{ kg/h}}$$

Najmniejsza wewnętrzna średnica kanału dolotowego pojedynczego zaworu bezpieczeństwa

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

$$d_{0min} = 26,0 \text{ mm}$$

Średnica d₀ sprawdzanego zaworu

$$d_0 = 27 \text{ mm}$$

Warunek **$d_{0min} \leq d_0$** **Spełniony !**