

**Dane dobranego zaworu bezpieczeństwa**

|  |                          |
|--|--------------------------|
| Typ:                                       |                          |
| Najmniejsza średnica kanału przepływowego  | d: 20.0 mm               |
| Powierzchnia kanału przepływowego          | A: 314.2 mm <sup>2</sup> |
| Dopuszczony współczynnik wypływu cieczy    | alfac: 0.40              |
| Ciśnienie początku otwarcia                | p: 3.00 bar              |
| Przyrost ciśnienia początku otwarcia       | b1: 10.0 %               |
| Ciśnienie zrzutowe                         | p1: 3.30 bar             |
| Ilość zastosowanych zaworów bezpieczeństwa | n: 1 szt.                |

|  |                              |
|--|------------------------------|
| Czynnik roboczy: woda                                    |                              |
| Ciśnienie nominalne sieci ciepłowniczej                  | pncs: 6.0 bar                |
| Temperatura obliczeniowa wody sieciowej                  | T1: 293.2 K                  |
| Temperatura obliczeniowa wody sieciowej                  | t1: 20.0 C                   |
| Gęstość wody sieciowej (przy temperaturze obliczeniowej) | ro: 998.52 kg/m <sup>3</sup> |
| Ciśnienie dopuszczalne instalacji ogrzewania wodnego     | pdinst: 3.0 bar              |
| Pojemność instalacji ogrzewania wodnego                  | V: 0.0 m <sup>3</sup>        |
| Rodzaj wymiennika: płytowy                               |                              |
| Powierzchnia przekroju "A" wymiennika płytowego          | Aw: 0.00010 m <sup>2</sup>   |
| Współczynnik zależny od różnicy ciśnień pncs-p           | b: 1                         |

**Obliczenia:**

Obliczenie wymaganej przepustowości zaworu M:

Ponieważ pncs > pdinst, więc zgodnie z PN-B-02414:1999 p. 2.2.2.2 b) wartość M wynosi:

$$M = 447,3 \cdot b \cdot A_v \cdot \sqrt{(p_{nsc} - p) \cdot \rho}$$

Obliczona wartość wymaganej przepustowości zaworu

M: 2.4 kg/s

Obliczona wartość wymaganej przepustowości zaworu

M: 8813.3 kg/h

Przepustowość wybranego zaworu zaworu bezpieczeństwa wynosi:

$$m = 5.03 \cdot \alpha_c \cdot A \cdot \sqrt{(p_1 - p_2) \cdot \gamma_1}$$

**Przepustowość wybranego zaworu**

m: 11474.0 kg/h

**Warunek m > M jest spełniony. Zawór bezpieczeństwa ma wystarczającą przepustowość.**

Uwaga: Do wzoru na przepustowość zaworu bezpieczeństwa wartości ciśnień podstawiono w [MPa]