

DOBÓR ZAWORU BEZPIECZEŃSTWA DO ZBIORNIKA WODY W PRZYPADKU ROZSZERZALNOŚCI CIEPLNEJ

Dane dobранego zaworu bezpieczeństwa

Typ: SYR 2115 1/2"

Najmniejsza średnica kanału przepływowego

d: 12.0 mm

Powierzchnia kanału przepływowego

A: 113.1 mm²

Dopuszczony współczynnik wypływu dla cieczy

alfac: 0.25

Ciśnienie początku otwarcia

p: 6.00 bar

Przyrost ciśnienia początku otwarcia

b1: 10.0 %

Ciśnienie zrzutowe

p1: 6.60 bar

Czynnik roboczy

: woda

Ciśnienie dopuszczalne zbiornika (instalacji)

pdop: 6.0 bar

Procentowa zawartość substancji przeciw zamarzaniu w wodzie

S: 0 %

Ilość wody w zbiorniku (instalacji)

V1: 0.35 m³

Temperatura początkowa wody w zbiorniku (instalacji)

tpocz: 10.0 C

Temperatura końcowa wody w zbiorniku (instalacji)

tkonc: 25.0 C

Czas podgrzewania wody

t: 1.0 min

Obliczenia:

Gęstość wody w temperaturze początkowej

ro1: 999.8 kg/m³

Gęstość wody w temperaturze końcowej

ro2: 996.9 kg/m³

Wymagana przepustowość zaworu bezpieczeństwa

me: 61.0 kg/h

$$m_g = \frac{60 \cdot V_1 \cdot \left(\frac{\rho_1}{\rho_2} - 1 \right) \cdot \rho_2}{t}$$

Przepustowość wybranego zaworu bezpieczeństwa (masowa)

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

Obliczona przepustowość wybranego zaworu bezpieczeństwa**m: 3478.3 kg/h****Warunek m > me jest spełniony. Wybrany zawór bezpieczeństwa ma wystarczającą przepustowość.**