

5.11. Dobór zaworu bezpieczeństwa na wodzie zimnej.

Dobór zaworu bezpieczeństwa na wodociągu wg. PN-76/B-02440

Masowa przepustowość zaworu bezpieczeństwa- G [kg/h]

$$\begin{aligned}p_3[\text{kg/cm}^2] &= 6 & F[\text{mm}^2] &= 100 \\p_2[\text{kg/cm}^2] &= 0 \\p_1[\text{kg/cm}^2] &= 6 \\ \gamma_1[\text{kg/m}^3] &= 977,7 & V[\text{l}] &= 500 \\ a_{c1} &= 1\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}G &= 0,16 \cdot V & [\text{kg/h}] \\ G &= 80 & [\text{kg/h}]\end{aligned}$$

Wewnętrzna średnica króćca dopływowego zaworu bezpieczeństwa- do [mm].

$$\begin{aligned}G[\text{kg/h}] &= 80 \\p_2[\text{kg/cm}^2] &= 0 \\p_1[\text{kg/cm}^2] &= 6 \\ \gamma_1[\text{kg/m}^3] &= 977,7 \text{ (dla } t_z=120 \text{ [}^\circ\text{C})} \\ a_c &= 0,25\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}d_o &= \sqrt{\frac{4 \cdot G}{3,14 \cdot 1,59 \cdot a_c \cdot \sqrt{(1,1 \cdot p_1 - p_2) \cdot \gamma_1}}} & [\text{mm}] \\ d_o &= 1,79 & [\text{mm}]\end{aligned}$$

Przekrój gniazda wynosi:

$$\begin{aligned}F &= (3,14 \cdot d_o^2) / 4 & [\text{mm}^2] \\ F &= 2,5 & [\text{mm}^2]\end{aligned}$$

Zakłada się montaż zaworów bezpieczeństwa sztuk: 1

Przekrój gniazda wynosi:

$$\begin{aligned}F' &= F / \text{ilość sztuk} & [\text{mm}^2] \\ F' &= 2,5 & [\text{mm}^2]\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}d_o' &= \sqrt{\frac{4 \cdot F'}{3,14}} & [\text{mm}] \\ d_o' &= 1,78 & [\text{mm}]\end{aligned}$$

Przyjęto zawór bezpieczeństwa typu :

SYR 2115 Dn=15 [mm], Do=12 [mm] nastawa 6,0 [bar]