

## Dobór zaworu bezpieczeństwa dla obiegu c.w.u - wym. płyt. typ XB 37H

Obliczenia przeprowadzono zgodnie z p.. 3.2.5.2. normy PN-76/B-02440

### Dobrano zawór bezpieczeństwa:

Typ		<b>2115</b>	
Średnica nominalna		<b>DN 25</b>	mm
Ilość zaworów		<b>1</b>	szt.
Min. średnica wewnętrzna	$d_0$	<b>20</b>	mm
Ciśnienie początku otwarcia	$p_0$	<b>6</b>	bar
Dop. wsp. wypływu dla cieczy dla dobranych zaworów wg karty katalogowej producenta zaworów.	$\alpha_c$	<b>0,3</b>	
$\alpha_c$ dla wybranego zaworu	$\alpha_c$	<b>0,3</b>	
Wsp. wypływu wody grzejnej	$\alpha_{c1}$	<b>1</b>	
Producent		<b>HUSTY SYR</b>	

### Założenia:

Producent		<b>HUSTY SYR</b>	
Wstępnie zakładana średnica zaworu bezpieczeństwa		<b>25</b>	mm
Ciśnienie dopuszczalne instalacji cwu	$p_1$	<b>6</b>	bar
Ciśnienie na wylocie zaworu bezpieczeństwa	$p_2$	<b>0</b>	bar
Ciśnienie czynnika grzejnego	$p_3$	<b>16</b>	bar
Najniższa temperatura wody grzejnej na zasilaniu	$T_1$	<b>65</b>	°C
Ciężar objętościowy wody przy jej obliczeniowej temperaturze	$\gamma_1$	<b>980,59</b>	kg/m <sup>3</sup>

Wymagana przepustowość zaworu bezp.

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

$$\begin{aligned} b &= 1 & \text{adv } p_3 - p_1 \leq 5 \text{ kG/cm}^2 \\ b &= 2 & \text{adv } p_3 - p_1 > 5 \text{ kG/cm}^2 \end{aligned}$$

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

$$F = 7,0 \quad \text{wg. karty katalogowej} \quad \text{XB 37H}$$

$$G = \mathbf{2\,227} \text{ kg/h}$$

Min. średnica wewn. dla pojedynczego zaworu bezp :

$$d_{0min} = \sqrt{\frac{4 * G}{3,14 * 1,59 * \alpha_c * \sqrt{(1,1 p_1 - p_2) * \gamma_1}}} = \mathbf{8,55 \text{ mm} < d_o = 20 \text{ mm}}$$

Warunek:  $d_o > d_{0min}$  jest spełniony.

**Dobrano zawór bezpieczeństwa spełnia wymagania normy PN-76/B-02440**