

**Dobór zaworu bezpieczeństwa dla obiegu c.o. -  
PB Development, Ciechanów, ul. Witosa, bud. nr 3**

Obliczenia przeprowadzono zgodnie z p. 2.2.2. normy PN-B-02414:1999

**Dobrano zawór bezpieczeństwa:**

Typ		<b>1915</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>4</b>	bar
Wsp. wypływu dla cieczy	$\alpha_{crz}$	<b>0,30</b>	
Producent		<b>HUSTY SYR</b>	

**Założenia:**

Producent		<b>HUSTY SYR</b>	
Wstępnie zakładana średnica zaworu bezpieczeństwa		<b>25</b>	mm
Ciśnienie nastawy zaworu bezpieczeństwa	$p_1$	<b>4</b>	bar
Ciśnienie nominalne sieci ciepłowniczej	$p_2$	<b>16</b>	bar
Obliczeniowa temperatura wody sieciowej		<b>120</b>	°C
Gęstość wody sieciowej przy jej obliczeniowej temp.	$\rho$	<b>943,129</b>	kg/m <sup>3</sup>
Dopuszczalny wsp. wypływu zaworu dla cieczy		<b>0,3</b>	

Wymagana masowa przepustowość zaworu bezpieczeństwa [kg/s]

$$M = 447,3 * b * A * \sqrt{(p_2 - p_1) * \rho} \text{ kg/s}$$

$$b = 1 \quad \text{gd}y \quad p_2 - p_1 \leq 5 \text{ bar}$$

$$b = 2 \quad \text{gd}y \quad p_2 - p_1 > 5 \text{ bar}$$

$$p_2 - p_1 = 12 \text{ bar} \quad b = 2$$

$$A = 0,0000100 \quad \text{wg. karty katalogowej} \quad \text{XB 52M}$$

m<sup>2</sup>

$$M = \mathbf{0,95} \quad \text{kg/s}$$

Minimalna średnica wewnętrzna pojedynczego zaworu bezpieczeństwa:

$$d_{0min} = 54 * \sqrt{\frac{M}{\alpha_c * \sqrt{p_1 * \rho}}} = \mathbf{12,27 \text{ mm} < d_o = 20 \text{ mm}}$$

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

**Dobrano zawór bezpieczeństwa spełnia wymagania normy PN-B-02414**