

Obliczenia zabezpieczenia instalacji			
V	207	[dm <sup>3</sup> ]	pojemność wodna instalacji
V		[dm <sup>3</sup> ]	pojemność wodna zbiorników w instalacji
V		[dm <sup>3</sup> ]	pojemność wodna urządzeń
Vz	207	[dm <sup>3</sup> ]	całkowity ład instalacji
Q	13,59	[kW]	Moc instalacji
Tz	-18	[°C]	minimalna temperatura wody w instalacji
TP	170	[°C]	maksymalna temperatura wodu w instalacji możliwa do wystąpienia
	Tyfocor LS	[-]	czynnik medium w instalacji
	glikol propylenowy	[-]	rodzaj czynnika przeciwwamrożeniowego
	35	[%]	ilość czynnika przeciwwamrożeniowego
	1077	[kg/m <sup>3</sup> ]	gęstość czynnika przy minimalnej temperaturze medium
	1096	[kg/m <sup>3</sup> ]	gęstość czynnika przy maksymalnej temperaturze medium
ro	1077	[kg/m <sup>3</sup> ]	gęstość czynnika przy minimalnej temperaturze
<p><math>\Delta V</math> - przyrost objętości właściwej wody do minimalnej temperatury wody zasilającej <math>\vartheta_z</math> do maksymalnej temperatury zasilania instalacji <math>\vartheta_p</math></p> $\Delta V = \vartheta_p - \vartheta_z = \frac{1}{\rho_p} - \frac{1}{\rho_z} \text{ [m}^3\text{/kg]}$ <p>gdzie:</p> <p><math>\vartheta_z</math> – objętość właściwa wody w minimalnej temperaturze zasilającej instalację [kg/m<sup>3</sup>]  <math>\vartheta_p</math> – objętość właściwa wody w maksymalnej temperaturze zasilającej podgrzewacz [kg/m<sup>3</sup>]  <math>\rho_z</math> – gęstość wody w minimalnej temperaturze zasilającej podgrzewacz [m<sup>3</sup>/kg]  <math>\rho_p</math> – gęstość wody w maksymalnej temperaturze zasilającej instalację [m<sup>3</sup>/kg]</p>			
$\Delta V$	-1,60963E-05	[m <sup>3</sup> /kg]	przyrost objętości właściwej
<p><b>DOBÓR NACZYNNIA WZBIORCZEGO wg PN-91/B-02414</b>  <b>INSTALACJI CIEPŁA TECHNOLOGICZNEGO</b></p> <p><math>V_u = 1,1 \times V_z \times r_o \times \Delta V</math> [dm<sup>3</sup>]</p> <p><math>V_u</math> - pojemność użytkowa przeponowego naczynia wzbiorczonego [dm<sup>3</sup>]  <math>V_z</math> - objętość zabezpieczanego zładu [dm<sup>3</sup>]  <math>\Delta V</math> - współczynnik rozszerzalności wody (z uwzgl. dodatków przeciwwamrożeniowych)  <math>r_o</math> - gęstość czynnika [kg/dm<sup>3</sup>]</p>			
Vu	3,947354015	[dm <sup>3</sup> ]	Pojemność użytkowa naczynia wzbiorczonego
p <sub>st</sub>	0,95	[bar]	ciśnienie hydrostatyczne( geometryczna wysokość między króćcem przyłączeniowym naczynia wzbiorczonego a najwyższym punktem instalacji)
S lub T	T	[-]	miejsce montażu naczynia wzbiorczonego wpisz S lub T
p <sub>p</sub>	0,4	[bar]	wysokość podnoszenia pompy
P	1,55	[bar]	obliczeniowe ciśnienie wstępne w naczyniu
P	1,6	[bar]	przyjęte ciśnienie wstępne w naczyniu wzbiorczym zgodnie z karta typu naczynia wzbiorczonego
P <sub>max</sub>	6	[bar]	maksymalne obliczeniowe ciśnienie w naczyniu wzbiorczym
<p><b>2.3.4.1 Minimalną pojemność całkowitą naczynia z hermetyczną przestrzenią gazową <math>V_n</math>, w decymetrach sześciennych, należy obliczać z wzoru</b></p> $V_n = V_u \frac{p_{max} + 1}{p_{max} - p} \quad (6)$ <p>w którym:</p> <p><math>V_u</math> - według wzoru (5),  <math>p_{max}</math> - maksymalne obliczeniowe ciśnienie w naczyniu, w barach,  <math>p</math> - ciśnienie wstępne w naczyniu, w barach.</p>			

Vn	6,279881387	[dm <sup>3</sup> ]	minimalna pojemność naczynia wzbiorczego		
Dobrano naczynie wzbiorcze o pojemności <input type="text" value="8"/> [dm <sup>3</sup> ]    typ <input type="text" value="S"/> firmy <input type="text" value="Reflex"/>					
o maksymalnym ciśnieniu <input type="text" value="10"/> bar					
Wewnętrzna średnica rury wzbiorczej $d$ , w milimetrach, powinna wynosić co najmniej					
$d = 0,7 \sqrt{V_u}$					
w którym:					
	$V_u$	-	według wzoru (5),		
	0,7	-	współczynnik przeliczeniowy,		
lecz nie mniej niż 20 mm.					
d	1,390756437 [mm]				
Ponieważ norma PN-B-02414:1999 określa minimalną średnicę rury wzbiorczej wynoszącą minimum 20 mm, przyjęto					
średnicę rury wzbiorczej równą średnicy przyłącza do naczynia przeponowego 1"					