

Obliczenia zabezpieczenia instalacji			
V	780	[dm ³]	pojemność wodna instalacji
V		[dm ³]	pojemność wodna zbiorników w instalacji
V		[dm ³]	pojemność wodna urządzeń
Vz	780	[dm ³]	całkowity ład instalacji
Q	158,6	[kW]	Moc instalacji
Tz	5	[°C]	minimalna temperatura wody w instalacji
TP	75	[°C]	maksymalna temperatura wodu w instalacji możliwa do wystąpienia
	glikol	[-]	czynnik medium w instalacji
	etylenowy	[-]	rodzaj czynnika przeciwzamrożeniowego
	30	[%]	ilość czynnika przeciwzamrożeniowego
	1054	[kg/m ³]	gęstość czynnika przy minimalnej temperaturze medium
	1026,15	[kg/m ³]	gęstość czynnika przy maksymalnej temperaturze medium
ro	1054	[kg/m ³]	gęstość czynnika przy minimalnej temperaturze
<p>ΔV - przyrost objętości właściwej wody do minimalnej temperatury wody zasilającej ϑ_z do maksymalnej temperatury zasilania instalacji ϑ_p</p> $\Delta V = \vartheta_p - \vartheta_z = \frac{1}{\rho_p} - \frac{1}{\rho_z} \text{ [m}^3\text{/kg]}$ <p>gdzie:</p> <p>ϑ_z – objętość właściwa wody w minimalnej temperaturze zasilającej instalację [kg/m³] ϑ_p – objętość właściwa wody w maksymalnej temperaturze zasilającej podgrzewacz [kg/m³] ρ_z – gęstość wody w minimalnej temperaturze zasilającej podgrzewacz [m³/kg] ρ_p – gęstość wody w maksymalnej temperaturze zasilającej instalację [m³/kg]</p>			
ΔV	2,57498E-05	[m ³ /kg]	przyrost objętości właściwej
<p>DOBÓR NACZYNNIA WZBIORCZEGO wg PN-91/B-02414 INSTALACJI CIEPŁA TECHNOLOGICZNEGO</p> <p>$V_u = 1,1 \times V_z \times r_o \times \Delta V$ [dm³]</p> <p>V_u - pojemność użytkowa przeponowego naczynia wzbiorczonego [dm³] V_z - objętość zabezpieczanego zładu [dm³] ΔV - współczynnik rozszerzalności wody (z uwzgl. dodatków przeciwzamrożeniowych) r_o - gęstość czynnika [kg/dm³]</p>			
Vu	23,28636164	[dm ³]	Pojemność użytkowa naczynia wzbiorczonego
p _{st}	0,95	[bar]	ciśnienie hydrostatyczne(geometryczna wysokość między króćcem przyłączeniowym naczynia wzbiorczonego a najwyższym punktem instalacji)
S lub T	s	[-]	miejsce montażu naczynia wzbiorczonego wpisz S lub T
p _p		[bar]	wysokość podnoszenia pompy
P	1,5	[bar]	obliczeniowe ciśnienie wstępne w naczyniu
P	1,5	[bar]	przyjęte ciśnienie wstępne w naczyniu wzbiorczym zgodnie z karta typu naczynia wzbiorczonego
P _{max}	6	[bar]	maksymalne obliczeniowe ciśnienie w naczyniu wzbiorczym
<p>2.3.4.1 Minimalną pojemność całkowitą naczynia z hermetyczną przestrzenią gazową V_n, w decymetrach sześciennych, należy obliczać z wzoru</p> $V_n = V_u \frac{p_{max} + 1}{p_{max} - p} \quad (6)$ <p>w którym:</p> <p>V_u - według wzoru (5), p_{max} - maksymalne obliczeniowe ciśnienie w naczyniu, w barach, p - ciśnienie wstępne w naczyniu, w barach.</p>			

Vn	36,22322922 [dm ³]	minimalna pojemność naczynia wzbiorczego		
Dobrano naczynie wzbiorcze o pojemności 50 [dm ³] typ S 50 firmy Reflex o maksymalnym ciśnieniu 6 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	3,377916104 [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"				