

NACZYNIA WZBIORCZE LUMO DO OTWARTEGO UKŁADU C.O.

Pojemność użytkowa naczynia.

Minimalną pojemność naczynia wzbiorczego V_u , należy obliczyć w [dm³] wg wzoru:

$$V_u = 1,1 \cdot v \cdot \rho_l \cdot \Delta v$$

w którym:

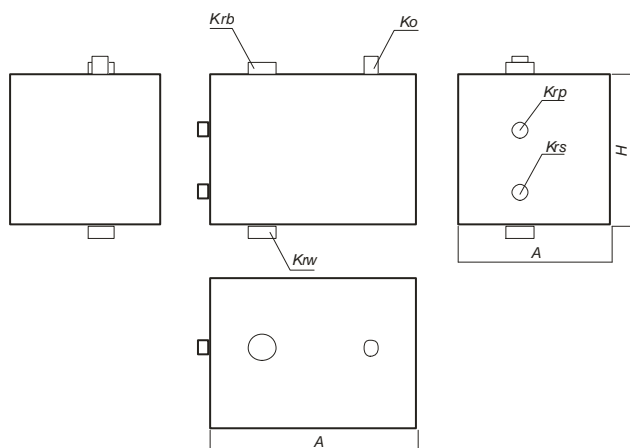
- V - pojemność instalacji ogrzewania wodnego [m³]; w skład której wchodzi: źródło ciepła (kotły, lub wymienniki ciepła, przewody z armaturą, grzejniki itp. zgodnie z PN-90/B-01430),
- ρ_l - gęstość wody w instalacji w temperaturze początkowej t_1 , (ok. 999 kg/m³); temperaturę początkową należy przyjmować $t_1 = 10$ °C,
- Δv - przyrost objętości właściwej wody instalacyjnej przy jej ogrzaniu od temperatury początkowej t_1 do średniej temperatury obliczeniowej t_m [dm³/kg],
- t_m - $0,5 (t_z - t_p)$
- t_z - obliczeniowa temperatura wody instalacyjnej na zasilaniu [°C],
- t_p - obliczeniowa temperatura wody instalacyjnej na powrocie [°C].

Wartości liczbowe przyrostu objętości właściwej Δv w zależności od różnicy ($t_m - t_1$) podano w tabeli poniżej.

$t_m = 0,5 (t_z - t_p)$	Przykładowe obliczeniowe temp. zasilania i powrotu [°C]	$t_m - t_1$	Δv [dm ³ /kg]
90,0	-	80,0	0,0356
85,0	100/70	75,0	0,0321
82,5	95/70	72,5	0,0304
80,0	90/70	70,0	0,0287
77,5	85/70	67,5	0,0271
75,0	90/60	65,0	0,0255
70,0	-	60,0	0,0224
$t_m = 0,5 (t_z - t_p)$	Przykładowe obliczeniowe temp. zasilania i powrotu [°C]	$t_m - t_1$	Δv [dm ³ /kg]
65,0	-	55,0	0,0195
60,0	-	50,0	0,0168
55,0	-	45,0	0,0142
50,0	55/45	40,0	0,0118
45,0	50/40	35,0	0,0096
40,0	45/35	30,0	0,0076

Parametry techniczne naczyń:

Parametr	Jednostka	Pojemność całkowita naczynia [dm ³]						
		10	15	20	25	30	35	40
Pojemność robocza naczynia	dm ³	6,0	10,8	13,7	18,7	23,7	26,1	31,5
A	mm	200	200	250	250	250	300	300
H	mm	250	370	320	400	480	390	450
Krb	R''	1	1	1	1	1	1	1
Ko	R''	3/4	3/4	3/4	3/4	3/4	3/4	3/4
Krw	R''	1	1	1	1	1	1	1
Krp	R''	3/4	3/4	3/4	3/4	3/4	3/4	3/4
Krs	R''	3/4	3/4	3/4	3/4	3/4	3/4	3/4
Max. temperatura pracy	°C	90						
Max. ciśnienie pracy	MPa	0,15						

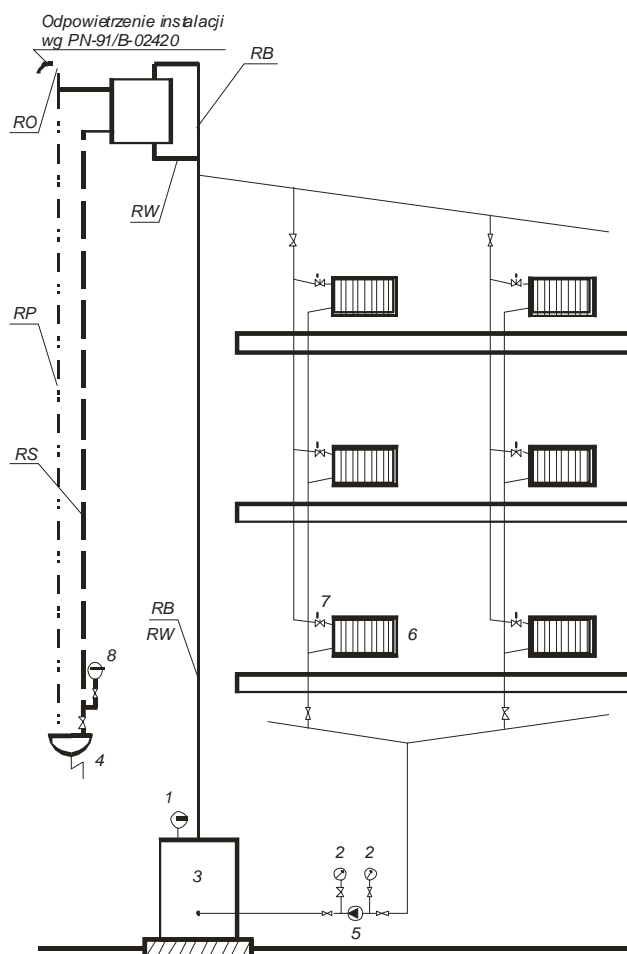


Krb - króciec rury bezpieczeństwa
 Ko - króciec rury odpowietrzającej
 Krw - króciec rury wzbiorczej
 Krp - króciec rury przelewowej
 Krs - króciec rury sygnalizacyjnej

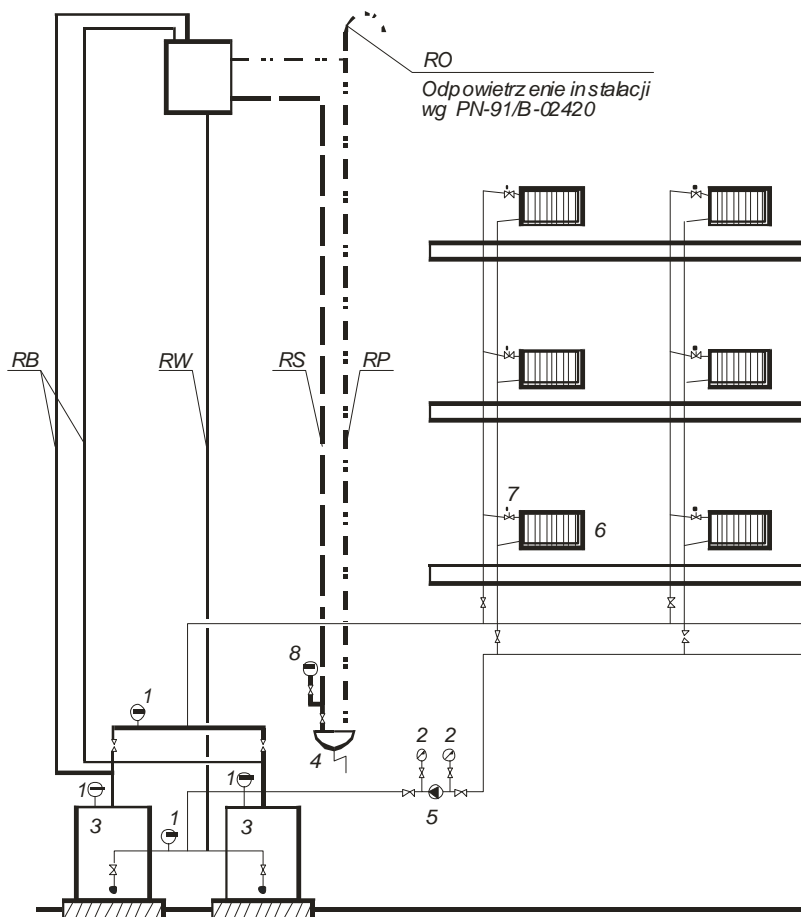
LUMO
 TECHNIKA GRZEWCZA

62-050 Mosina, ul. Łazienna 2
 tel./fax (061) 813-28-91; 813-65-25
 e-mail: lumo@lumo.com.pl
 www: lumo.com.pl

Przykłady instalacji zgodnie z PN-91/B-02413:



- RO - rura odpowietrzająca
- RB - rura bezpieczeństwa
- RW - rura wzbiorcza
- RP - rura przelewowa
- RS - rura sygnalizacyjna
- 1 - termometr
- 2 - manometr
- 3 - kocioł c.o.
- 4 - odpływ kanalizacyjny
- 5 - pompa mechaniczna
- 6 - grzejnik
- 7 - głowica termostaticzna
- 8 - hydrometr



- RO - rura odpowietrzająca
- RB - rura bezpieczeństwa
- RW - rura wzbiorcza
- RP - rura przelewowa
- RS - rura sygnalizacyjna
- 1 - termometr
- 2 - manometr
- 3 - kocioł c.o.
- 4 - odpływ kanalizacyjny
- 5 - pompa mechaniczna
- 6 - grzejnik
- 7 - głowica termostaticzna
- 8 - hydrometr

Umieszczenie naczynia zbiorczego.

Naczynie zbiorcze powinno być umieszczone na takiej wysokości, aby podczas pracy instalacji w żadnym punkcie jej obiegów wodnych nie nastąpiła przerwa w przepływie wody oraz tak, aby istniała możliwość odpowietrzenia instalacji zgodnie z normą PN-91/B-02420.

Wysokość położenia naczynia zbiorczego H , w m, określana jest przy rozdziale górnym – od najwyższego punktu obiegu wody do dna naczynia zbiorczego, a przy rozdziale dolnym – od wierzchu najwyższej położonego grzejnika do dna naczynia.

Wysokość H , w m, powinna wynosić:

a). W instalacjach ogrzewań wodnych grawitacyjnych oraz pompowych z pompami obiegowymi zamontowanymi na zasilaniu:

$$H \geq 0,3 \text{ m}$$

b). W instalacjach ogrzewań wodnych pompowych z pompami obiegowymi o wysokości podnoszenia H_p , w m, zamontowanymi na powrocie:

$$H \geq 0,7 H_p$$

Przy wymiennikach ciepła, wysokość H można zmniejszyć o wielkość równoważną spadkowi ciśnienia wody instalacyjnej w wymienniku.

Naczynie zbiorcze powinno być umieszczone nad źródłem ciepła przy pionowym prowadzeniu rur bezpieczeństwa.