

Dobór naczynia wzbiorcze do instalacji c.w.u. wg wytycznych

Nazwa inwestycji:

Opracował:

Data opracowania:

Parametry do doboru naczynia wzbiorcze:

1) Pojemność zasobnika c.w.u. [litry]:	140 litrów
2) Ciśnienie robocze instalacji zimnej wody [bar]:	6,0 bar
3) PSV - ciśnienie otwarcia zaworu bezpieczeństwa [bar]:	10,0 bar
4) T_{\max} - maksymalna temperatura c.w.u. [°C]:	70 °C

Wymagana minimalna objętość naczynia wzbiorcze:

$$VN \geq V_{sp} \cdot e \cdot \frac{(PSV + 0,5) \cdot (P_0 + 1,3)}{(P_0 + 1) \cdot (PSV - P_0 - 0,8)} \quad [\text{dm}^3]$$

gdzie:

VN - minimalna wymagana sumaryczna objętość naczynia wzbiorcze $[\text{dm}^3]$, V_{sp} - pojemność zasobnika c.w.u. $[\text{dm}^3]$,

e - współczynnik rozszerzalności termicznej czynnika,

PSV - ciśnienie otwarcia zaworu bezpieczeństwa [bar],

 p_0 - ciśnienie wstępne w naczyniu (po stronie poduszki gazowej) [bar],**1. Określenie wymaganej minimalnej objętości naczynia wzbiorcze:**

Dane:

$V_{sp} =$	140 $[\text{dm}^3]$		
e =	0,0224	dla:	$T_{\max} = 70 \text{ } ^\circ\text{C}$
PSV =	10,0 [bar]		
$P_0 =$	5,7 [bar]		

Wynik:

$$VN \geq 9,8 \text{ dm}^3$$

Na podstawie wykonanych obliczeń dobiera się naczynia wzbiorcze w następującej ilości:

naczynie w ilości: 1 szt. 

Dobre naczynia spełniają wymagania PAG

Dobrano naczynia wzbiorcze

w ilości: 1

o sumarycznej pojemności: 12 dm^3

2. Sprawdzenie warunku poprawności doboru:

$$V_{nom} \geq VN_{min}$$

gdzie:

V_{nom} - objętość dobranego naczynia wzbiorczego [dm³]

VN_{min} - minimalna wymagana objętość naczynia wzbiorczego [dm³],

Dane:

$$VN_{min} = 9,8 \text{ [dm}^3\text{]}$$

$$V_{nom} = 12 \text{ [dm}^3\text{]}$$

V_{nom} większe od $V_{exp,min}$

Dobrane naczynia spełniają wymagania PAG

3. Parametry techniczne dobranych naczyń wzbiorczych:

Dobrano:

naczynie w ilości: **1 szt.**
o pojemności nominalnej jednego naczynia: 12 litrów
o ciśnieniu nominalnym PN: 10 bar

o wadze operacyjnej pojedynczego naczynia: 17,3 kg
(naczynie w 100% pełne)

4. Parametry do ustawienia na budowie:

Ustawić ciśnienie wstępne (po stronie poduszki gazowej):	$p_0 =$	5,7 bar
Ustawić ciśnienie na reduktorze ciśnienia	$p_{Fi} =$	6,0 bar
Zamontować zawór bezpieczeństwa o ciśnieniu:	PSV =	10,0 bar

Sprawdź warunek konieczności zastosowania bypassu:

Jeśli przepływ dla c.w.u. będzie wyższy niż przepustowość naczynia

V_{max} , zastosuj bypass

zgodnie z poniższą tabelą:

DN Bypass \dot{V}_{max} | DN bypass with \dot{V}_{max}

\dot{V}_{max} m ³ /h	0,6	1,0	1,7	3,0	7,3	11,5	15,0	19,5	25,0	31,0	40,0	50,0
Średnica DN obejścia DN bypass												
8-12		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
18-35			•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
50-80				15	25	•	•	•	•	•	•	•
140-600					25	32	•	•	•	•	•	•
700						25	32	50	•	•	•	•
1000-1500							32	40	65	•	•	•
2000-5000								32	50	•	•	•

• zaleca się zastosowanie Aquapresso o większym przepływie

$V \leq VD$ obejście nie jest konieczne