

Dobór naczynia zbiorczego do instalacji c.w.u. wg wytycznych producenta

Nazwa inwestycji: NW3 CWU
Opracował: Wokanco
Data opracowania: 23.04.2021 9:01

Parametry do doboru naczynia zbiorczego:

1) Pojemność zasobnika c.w.u. [litry]: 500 litrów
2) Ciśnienie robocze instalacji zimnej wody [bar]: 3,0 bar
3) PSV - ciśnienie otwarcia zaworu bezpieczeństwa [bar]: 6,0 bar
4) T_{max} - maksymalna temperatura c.w.u. [°C]: 70 °C

Wymagana minimalna objętość naczynia zbiorczego:

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

gdzie:

VN - minimalna wymagana sumaryczna objętość naczynia zbiorczego [dm³],

V_{Sp} - pojemność zasobnika c.w.u. [dm³],

e - współczynnik rozszerzalności termicznej czynnika,

PSV - ciśnienie otwarcia zaworu bezpieczeństwa [bar],

p₀ - ciśnienie wstępne w naczyniu (po stronie poduszki gazowej) [bar],

1. Określenie wymaganej minimalnej objętości naczynia zbiorczego:

Dane:

V_{Sp} = 500 [dm³]
e = 0,0224 dla: T_{max} = 70 °C
PSV = 6,0 [bar]
P₀ = 2,7 [bar]

Wynik:

VN ≥ 31,5 dm³

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

Reflex DD 33 (10 bar) ▼ w ilości: 1 szt. ▲▼

Dobre naczynia spełniają wymagania producenta

Dobrano naczynia zbiorcze marki REFLEX typu: Reflex DD 33 (10 bar) w ilości: 1
o sumarycznej pojemności: 33 dm³

2. Sprawdzenie warunku poprawności doboru:

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

gdzie:

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

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

Dane:

$$VN_{min} = 31,5 \text{ [dm}^3\text{]}$$

$$V_{nom} = 33 \text{ [dm}^3\text{]}$$

V_{nom} większe od $V_{exp,min}$

Dobre naczynia spełniają wymagania producenta

3. Parametry techniczne dobranych naczyń zbiorczych:

Dobrano:

Reflex DD 33 (10 bar)	w ilości:	1 szt.
o pojemności nominalnej jednego naczynia:		33 litrów
o ciśnieniu nominalnym PN:		10 bar
o nr artykułu:		7380700
o wadze operacyjnej pojedynczego naczynia:		38,8 kg
(naczynie w 100% pełne)		

4. Parametry do ustawienia na budowie:

Ustawić ciśnienie wstępne (po stronie poduszki gazowej):	$p_0 =$	2,7 bar
Ustawić ciśnienie na reduktorze ciśnienia	$p_{Fi} =$	3,0 bar
Zamontować zawór bezpieczeństwa o ciśnieniu:	PSV =	6,0 bar