

Aufgabe - Druckhaltung

Ein MAG ist gemäß DIN 4807, T. 2 (2/93) auszulegen. Zur Auswahl stehen folgende Gefäße: 80,110,140,180 l mit den Vordrücken: 0.5, 1.0 und 1.5 bar. Gegebene Daten der Anlage:

- Wirksame Anlagenhöhe: 9.80 m
 - Anlageninhalt: 900 l
 - Füllzustand des Wassers: $\rho = 1000 \text{ kg/m}^3$
 - Auslegung: 90/70°C
 - Einstellüberdruck des SV: 2,5 bar
 - Differenz zum Schließüberdruck: 0,5 bar
 - Wasservorlage gemäß Norm.
- a.) Bestimmen Sie die Gefäßgröße und den notwendigen Fülldruck als Mittelwert aus p_{amin} und p_{amax} (Beachte: $p_{\text{amax}} - p_{\text{amin}} > 0,2 \text{ bar}$)!
- b.) Nach 1 Jahr sinkt der Anlagendruck im kalten Zustand auf 1.05 bar. Bestimmen Sie den Wasserverlust der Anlage.
- c.) Die Anlage wird anschließend auf 1,5 bar gefüllt. Wie groß ist jetzt die Wasservorlage? Bei welcher mittleren Heizwassertemperatur wird der maximal erlaubte Betriebsdruck (Anspruchüberdruck - Arbeitsdruckdifferenz des SV) erreicht?