

Mögliche Mathematikabschlussprüfung

Sanitärmoniteur (Sam) und Doppelberuf Spengler-Sanitärinstallateur (Spi) (2. Teilprüfung)

1. Eine 21 m lange Kupferleitung erwärmt sich von 15 °C auf 82 °C. $\alpha_{CU} = 0,000017 \text{ m/m.K}$
Berechnen Sie die Längenausdehnung.

Resultat in mm.

Sam + Spi

2. Eine Badewanne hat ein Wasservolumen von 180 Liter. Gewünscht wird eine Mischtemperatur von 36 °C.

Kaltwassertemperatur: 12 °C

Warmwassertemperatur: 78 °C.

Wie viele Liter Kalt- und Warmwasser müssen gemischt werden?

Sam + Spi

3. 3500 kg Wasser werden von 17 °C auf 90 °C erwärmt.

$c_{H_2O} = 4,187 \text{ kJ/kg.K}$.

Berechnen Sie den Energieverbrauch in MJ und kWh.

Sam + Spi

4. Bestimmen Sie den Volumenstrom in l/min für ein Edelstahlrohr DN 28mm ($d_i=25,6 \text{ mm}$) bei einer Wasserfließgeschwindigkeit von 2 m/s.

Sam + Spi

5. Das Wasserreservoir liegt 87 m über der Zapfstelle. Berechnen Sie:

a) Den Druck an der Zapfstelle. (Resultat in bar und mbar).

b) Die Kraft welche auf den montierten Plattenschieber DN 150 mm wirkt. (Resultat in kN)

Sam + Spi

6. Ein Gasdurchfluss-Wassererwärmer erwärmt 10 Liter Wasser in 1 Minute um 25 °C.

$c_{H_2O} = 4,187 \text{ kJ/kg.K}$

Bestimmen Sie die Nennleistung dieses Gerätes.

Spi

Ry