

Swimming Pool Simulation

Wärmepumpe

Temperaturdifferenz: 3 K

Umwälzzeit: 48 h

Durchfluss: $1013 \frac{\text{l}}{\text{h}}$

Formeln

$$C = m \cdot c \quad \left(\frac{\text{J}}{\text{K}} \right)$$

$$\Delta T = T_{\text{SOLL}} - T_{\text{IST}} \quad (\text{K})$$

$$Q = C \cdot \Delta T \quad (\text{J})$$

$$t = \frac{Q}{P} \quad (\text{s})$$

Pool

IST-Temperatur: 10 °C

SOLL-Temperatur: 30 °C

Spez. Wärmekapazität: $4184 \frac{\text{J}}{\text{kg} \cdot \text{K}}$

Poolinhalt: 48600 L

Abschätzung

Benötigte Zeit: 13 d

8 h

Benötigte Wärmeenergie: 4.067 GJ

Leistung Wärmetauscher: 3.530 kW