

# Swimming Pool Simulation

## Wärmetauscher

Temperaturdifferenz: 4 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: 10 d

0 h

Benötigte Wärmeenergie: 4.067 GJ

Leistung Wärmetauscher: 4.707 kW