

**Berekening voor het bepalen welke hoeveelheid warmtapwater van 60°C (liter/minuut) er nodig is om een bepaalde hoeveelheid mengtapwater (liter/minuut) te verkrijgen met een temperatuur van 38°C.**

Voor een douche mengkraan ligt deze hoeveelheid tussen de 8 – 10 liter/minuut.

**Vwarmtapwater = Vmengtapwater x (Tmeng – Tkoud) / Twarm – Tkoud**

Vwarmtapwater = volume in liter/minuut van 60°C

Vmengtapwater = volume in liter/minuut van 38°C (8- 10 l/m)

Tmeng = mengtapwater temperatuur (38°C)

Tkoud = koudtapwater temperatuur (ca. 10°C)

Twarm = warmtapwater temperatuur 60°C

## **Voorbeeld1.**

Verbruik Vmengtapwater 8 liter/minuut

Vwarmtapwater =  $8 \times (38 - 10) / 60 - 10 = 224 / 50 = 4,48$  liter/minuut

Bij een boiler inhoud van 50 liter kan men dan ca. 11 minuten douchen

## **Voorbeeld2.**

Verbruik Vmengtapwater 10 liter/minuut

Vwarmtapwater =  $10 \times (38 - 10) / 60 - 10 = 280 / 50 = 5,60$  liter/minuut

Bij een boiler inhoud van 50 liter kan men dan ca. 9 minuten douchen

## **Productie hoeveel warmtapwater bij een bepaald vermogen**

### **P = 6kW**

Vwarmtapwater =  $6 \times 60 / 4,186 \times 50 = 360 / 209 = 1,72$  liter/minuut

Een boiler vat van 50 liter opwarmen van 10 naar 60°C duurt dan ca. 29 minuten.

### **P = 9kW**

Vwarmtapwater =  $9 \times 60 / 4,186 \times 50 = 540 / 209 = 2,58$  liter/minuut

Een boiler vat van 50 liter opwarmen van 10 naar 60°C duurt dan ca. 19 minuten.

Vwarmtapwater =  $P \times t(\text{sec}) / sw \times (Twarm - Tkoud)$

sw = soortelijke warmte van water 4,186 kJ/kg.K