

Põrandaküttekollektori reguleerimise juhised

Põrandaküttekollektori peal on rotameetrid ja ventiilid vooluhulga reguleerimiseks 0-5 l/min. Päripäeva keerates läbivool suureneb.

Näiteks kontuuri pikkus on 100 m ja ruum 20 m² (torude paigalduse vahekaugus 20 cm). Ruum 20 m² ja 2,5 kõrgus (50 m³), küttevajadus –20 °C juures on ca 1250 W (arvestades 25 W/1 m³).

Põrandakütte pealevool on 35 °C ja tagasivool 30 °C; temperatuuri langus 5 °C.
Vee erisoojus $c = 4200 \text{ J} / (\text{kg} \cdot ^\circ\text{C})$

Ehk voolu kiirus peab olema 3,6 l/min, et saada 1250 W kätte (kontuuri pikkus 100 m ja ruum 50 m³).

Reguleerimisel ja töö ajal peab ringluspump olema püsirõhurežiimis.

= = =

$P = 1250 \text{ W}$
 $\Delta T = 5 \text{ }^\circ\text{C}$
 $c = 4200 \text{ J} / (\text{kg} \cdot ^\circ\text{C}) = 4200 \text{ J} / (\text{l} \cdot ^\circ\text{C})$
vaja leida vooluhulk Q [l/min]

Vee poolt ruumi antav soojusvõimsus (loovutatud soojushulk sekundis):

$$P = c \cdot \Delta T \cdot Q / 60$$

siit

$$Q = 60 P / (c \cdot \Delta T)$$

$$Q = 60 \cdot 1250 / (4200 \cdot 5) = 3,57 \text{ l/min}$$

= = = LISA VALEMID = = =

$P = 1250 \text{ W}$
 $\Delta T = 5 \text{ }^\circ\text{C}$
 $c = 4200 \frac{\text{J}}{\text{kg} \cdot ^\circ\text{C}} = 4200 \frac{\text{J}}{\text{l} \cdot ^\circ\text{C}}$
vaja leida vooluhulk Q [l/min]

$$P = c \cdot \Delta T \frac{Q}{60}$$

siit

$$Q = \frac{60P}{c \cdot \Delta T}$$

$$Q = \frac{60P}{c \cdot \Delta T}$$

$$Q = \frac{60 \cdot 1250}{4200 \cdot 5} = 3,57 \frac{\text{l}}{\text{min}}.$$