

Maalämpöpumpun keruupiirin painehäviön laskuri

Soveltuu vedelle ja noin 28 p-% vesi -alkoholiliuokselle.

(Laatijat: Seppälä – Ingalsuo)

Paikka vapaalle tekstille!

| Laske lämpöpumpulle tarvittava tilavuusvirtaus | | | v. 17.39 | Laskettu | 09.03.2020 |
|---|------------|--------------------|------------------------|----------|------------|
| Antoteho, kW | 7,1 | 7,1 kW | | | |
| COP | 5,0 | 5,0 COP | | | |
| Kaivosta otettava teho | | 5,7 kW | | | |
| Sähköverkosta otettava teho | | 1,4 kW | | | |
| Keruun Dt, astetta | 3,5 | 3,5 K | | | |
| Ominaislämpö | kJ/l | 4,076 | | | |
| Kaivojen lukumäärä | 1 | Valittu 1 kpl | 1 kaivo | | |
| Maalämpökone tarvitsee virtaamaksi vähintäänkin : | | Virtaama vähintään | Virtaama kaivoa kohden | | |
| Tilavuusvirtaus | Litraa/s | 0,398 l/s | 0,398 l/s | | |
| Tilavuusvirtaus | Litraa/min | 23,9 l/min | 23,9 l/min | | |
| Tilavuusvirtaus | m3/tunti | 1,43 m3/h | 1,43 m3/h | | |

Tämän laskelman oikeellisuutta ei taata!

| Keruupiirin painehäviö, kun virtaus on → | | | 0,398 l/s | 23,9 l/min | 1,43 m3/h |
|---|-----------|-------------------------|------------------|------------------|------------------|
| Valitse neste ja sen lämpötila | Maaviina | 0 C | Maaviina | | |
| Anna tilavuusvirtaus litraa/sek | 0,398 l/s | Osuus 1 | Osuus 2 | Osuus 3 | Osuus 4 |
| Anna putkiosuuden pituus | m | 560 m | 20 m | 0 m | 0 m |
| Montako putkea rinnakkain | lukumäärä | 1 kpl | 1 kpl | 1 kpl | 1 kpl |
| Valitse putkityyppi | tyyppi | 40x2.4 | 40x3.7 | 40x2.4 | 40x2.4 |
| Keruuputken tyyppi | | Tavallinen putki | Tavallinen putki | Tavallinen putki | Tavallinen putki |
| Ulkoläpimitta | mm | 40,0 mm | 40,0 mm | 40,0 mm | 40,0 mm |
| Seinämän paksuus | mm | 2,4 mm | 3,7 mm | 2,4 mm | 2,4 mm |
| Sisäläpimitta, ID | mm | 35,2 mm | 32,6 mm | 35,2 mm | 35,2 mm |
| Volyyymi | l/m | 0,97 l/m | 0,83 l/m | 0,97 l/m | 0,97 l/m |
| Kokonaisvolyyymi | litraa | 545 litraa | 17 litraa | 0 litraa | 0 litraa |
| Kiertoaika nimellisvirtauksella | 0,398 l/s | 22,8 min | 0,7 min | - | - |
| Virtaustyyppi: Laminaarinen / Turbulentti | | L → T | L → T | - | - |
| Painehäviö, kiloPascalia | | 47,6 kPa | 2,5 kPa | - | - |
| Putkilinjan pituus yhteensä metriä | | 580 m | | | |
| Keruuputkiston nestetilavuus yhteensä | | 562 litraa | | | |
| Kiertoaika yhteensä | 0,398 l/s | 1411 s = 23,5 minuuttia | | | |
| Painehäviö yhteensä, kPa | | 50,0 kPa | | | |
| Painehäviö yhteensä, bar | | 0,50 bar | | | |