

## Maalämpöpumpun keruupiirin painehäviön laskuri

Soveltuu vain noin 28 p-% vesi -alkoholiliuokselle ja sileäpintaiselle (ei turbo) putkelle!

( seppaant / ingalsuo )

Lamellihiirsitalo 1987m, vaakakeruupiiri 2 x 250 m.

| Laske lämpöpumpulle tarvittava tilavuusvirtaus    |            |                    |                        |
|---|------------|--------------------|------------------------|
| Antoteho, kW                                      | 6,2        | 6,2 kW             |                        |
| COP   | 5          | 5,0 COP            |                        |
| Kaivosta otettava teho                            |            | 5,0 kW             |                        |
| Sähköverkosta otettava teho                       |            | 1,2 kW             |                        |
| Keruun Dt, astetta                                | 3          | 3,0 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 sekunnissa                | Litraa/s   | 0,406 l/s          | 0,406 l/s              |
| Tilavuusvirtaus, litraa minuutissa                | Litraa/min | 24,3 l/min         | 24,3 l/min             |
| Tilavuusvirtaus, kuutiometriä /h                  | m3/tunti   | 1,46 m3/h          | 1,46 m3/h              |

v. 17.39

Laskettu

20.01.2018

**Tämän laskelman oikeellisuutta ei taata!**

| Keruupiirin painehäviö, kun virtaus on → |           |                                | 0,406 l/s | 24,3 l/min | 1,46 m3/h |
|--|-----------|--------------------------------|-----------|------------|-----------|
| Anna tilavuusvirtaus litraa/sek          | 0,406 l/s | Osuus 1                        | Osuus 2   | Osuus 3    | Osuus 4   |
| Anna putkiosuuden pituus                 | metriä    | 250 m                          | 0 m       | 0 m        | 0 m       |
| Montako putkea rinnakkain                | lukumäärä | 2 kpl                          | 1 kpl     | 1 kpl      | 1 kpl     |
| Valitse putkityyppi                      | tyyppi    | 40x3.7                         | 40x3.7    | 45x2.7     | Oma       |
| Ulkoläpimitta                            | mm        | 40,0 mm                        | 40,0 mm   | 45,0 mm    | 40,0 mm   |
| Seinämän paksuus                         | mm        | 3,7 mm                         | 3,7 mm    | 2,7 mm     | 3,7 mm    |
| Sisäläpimitta, ID                        | mm        | 32,6 mm                        | 32,6 mm   | 39,6 mm    | 32,6 mm   |
| Volyymi                                  | l/m       | 0,83 l/m                       | 0,83 l/m  | 1,23 l/m   | 0,83 l/m  |
| Kokonaisvolyymi                          | litraa    | 417 litraa                     | 0 litraa  | 0 litraa   | 0 litraa  |
| Painehäviö, kiloPascalia                 |           | 11,9 kPa                       | 0,0 kPa   | 0,0 kPa    | 0,0 kPa   |
| Putkilinjan pituus yhteensä metriä       |           | 250 m                          |           |            |           |
| Keruuputkiston nestetilavuus yhteensä    |           | 417 litraa                     |           |            |           |
| Kiertoaika nimellisvirtauksella          |           | 1029 sekuntia = 17,1 minuuttia |           |            |           |
| Painehäviö yhteensä, kPa                 |           | 11,9 kPa                       |           |            |           |
| Painehäviö yhteensä, bar                 |           | 0,12 bar                       |           |            |           |