

Maalämpöpumpun keruupiirin painehäviön laskuri

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

Lopuksi tulosta laskelma PDF tiedostona

(Laatijat: Seppälä – Ingalsuo)

ISKI: Lämpökanaalin mitoitus sivurakennukseen.

Putkivedon pituus on 35 m (josta reilu 10 m maan alla,

lopun pintavetona sisällä autotallissa ja päärakennuksessa) eli 70 m putkilenkki.

Laskelmien mukaan sivurakennuksen tehontarve n. 3 kW.

OHJE

Laske lämpöpumpulle tarvittava tilavuusvirtaus

v. 17.39

Laskettu

13.05.2020

Antoteho, kW	3,0	3,0 kW
COP	1 000,0	1 000,0 COP
Kaivosta otettava teho		3,0 kW
Sähköverkosta otettava teho		0,0 kW
Keruun dT, astetta	5,0	5,0 K
Ominaislämpö	kJ/l	4,073
Kaivojen lukumäärä	1	Valittu 1 kpl
Maalämpökone tarvitsee virtaamaksi vähintäänkin :		Virtaama vähintään
Tilavuusvirtaus	Litraa/s	0,147 l/s
Tilavuusvirtaus	Litraa/min	8,8 l/min
Tilavuusvirtaus	m3/tunti	0,53 m3/h

Tämän laskelman oikeellisuutta ei taata!

Keruupiirin painehäviö, kun virtaus on →		0,147 l/s	8,8 l/min	0,53 m3/h
Valitse neste ja sen lämpötila	Vesi	30 C	Vesi	
Anna tilavuusvirtaus litraa/sek	0,147 l/s	Osuus 1	Osuus 2	Osuus 3
Anna putkiosuuden pituus	m	70 m	0 m	0 m
Montako putkea rinnakkain	lukumäärä	1 kpl	1 kpl	1 kpl
Valitse putkityyppi	tyyppi	Oma-1	40x3.7	50x3.0
Keruuputken tyyppi		Tavallinen putki	Tavallinen putki	Tavallinen putki
Ulkoläpimitta	mm	25,0 mm	40,0 mm	50,0 mm
Seinämän paksuus	mm	2,5 mm	3,7 mm	3,0 mm
Sisäläpimitta, ID	mm	20,0 mm	32,6 mm	44,0 mm
Volyymi	l/m	0,31 l/m	0,83 l/m	1,52 l/m
Kokonaisvolyymi	litraa	22 litraa	0 litraa	0 litraa
Kiertoaika nimellisvirtauksella	0,147 l/s	2,5 min	-	-
Virtaustyyppi: Laminaarinen / Turbulentti		Turbulent	-	-
Painehäviö, kiloPascalia		11,7 kPa	-	-
Putkilinjan pituus yhteensä metriä		70 m		
Keruuputkiston nestetilavuus yhteensä		22 litraa		
Kiertoaika yhteensä	0,147 l/s	149 s = 2,5 minuuttia		
Painehäviö yhteensä, kPa		11,7 kPa		
Painehäviö yhteensä, bar		0,12 bar		