

Maalämpöpumpun keruupiirin painehäviön laskuri

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

Lopuksi tulosta laskelma PDF tiedostona

(Laatijat: Seppälä – Ingalsuo)

Tapsa Koo, keruupiiri vain tallirakennukselle.

OHJE

Laske lämpöpumpulle tarvittava tilavuusvirtaus

v. 24.11

Laskettu

24.08.2024

Antoteho, kW	16,0	16,0 kW
COP	4,6	4,6 COP
Kaivosta otettava teho		12,5 kW
Sähköverkosta otettava teho		3,5 kW
Keruun dT, astetta	3,0	3,0 K
Ominaislämpö	kJ/l	4,100 kJ/l
Kaivojen lukumäärä	1	Valittu 1 kpl
Maalämpökone tarvitsee virtaamaksi vähintäänkin :		Virtaama vähintään
Tilavuusvirtaus	Litraa/s	1,018 l/s
Tilavuusvirtaus	Litraa/min	61,1 l/min
Tilavuusvirtaus	m3/tunti	3,66 m3/h

**Tämän laskelman
oikeellisuutta ei taata!**

Keruupiirin painehäviö, kun virtaus on →		1,018 l/s	61,1 l/min	3,66 m3/h
Valitse neste ja sen lämpötila	Maaviina	0 C	Maaviina	
Anna tilavuusvirtaus litraa/sek	1,018 l/s	Osuus 1	Osuus 2	Osuus 3
Anna putkiosuuden pituus	m	20 m	340 m	0 m
Montako putkea rinnakkain	lukumäärä	1 kpl	2 kpl	1 kpl
Valitse putkityyppi	tyyppi	40x3.7	40x2.4	40x2.4
Keruuputken tyyppi		Tavallinen putki	Tavallinen putki	Tavallinen putki
Ulkolämpimitta	mm	40,00 mm	40,00 mm	40,00 mm
Seinämän paksuus	mm	3,70 mm	2,40 mm	2,40 mm
Sisälämpimitta, ID	mm	32,60 mm	35,20 mm	35,20 mm
Volyymi	l/m	0,83 l/m	0,97 l/m	0,97 l/m
Kokonaisvolyymi	litraa	17 litraa	662 litraa	0 litraa
Kiertoaika nimellisvirtauksella	1,018 l/s	0,3 min	10,8 min	-
Virtaustyyppi: Laminaarinen / Turbulentti		Turbulent	L → T	-
Painehäviö, Pascal /metri	Pa/metri	806 Pa/m	138,4 Pa/m	-
Painehäviö kiloPascal	kPa	16,1 kPa	47,1 kPa	-
Putkilinjan pituus yhteensä metriä		360 m		
Keruuputkiston nestetilavuus yhteensä		678 litraa		
Kiertoaika yhteensä	1,018 l/s	666 s = 11,1 minuuttia		
Painehäviö yhteensä, kPa		63,2 kPa		
Painehäviö yhteensä, bar		0,63 bar		