

Maalämpöpumpun keruupiirin painehäviön laskuri

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

Lopuksi tulosta laskelma PDF tiedostona

(Laatijat: Seppälä – Ingalsuo)

Forum Huke keruupiiri.

OHJE

Laske lämpöpumpulle tarvittava tilavuusvirtaus

v. 20.51

Laskettu

10.09.2022

Antoteho, kW	8,0	8,0 kW
COP	4,8	4,8 COP
Kaivosta otettava teho		6,3 kW
Sähköverkosta otettava teho		1,7 kW
Keruun dT, astetta	3,3	3,3 K
Ominaislämpö	kJ/l	4,100 kJ/l
Kaivojen lukumäärä	1	Valittu 1 kpl
Maalämpökone tarvitsee virtaamaksi vähintäänkin :		Virtaama vähintään
Tilavuusvirtaus	Litraa/s	0,468 l/s
Tilavuusvirtaus	Litraa/min	28,1 l/min
Tilavuusvirtaus	m3/tunti	1,69 m3/h

Tämän laskelman oikeellisuutta ei taata!

Keruupiirin painehäviö, kun virtaus on →		0,468 l/s	28,1 l/min	1,69 m3/h
Valitse neste ja sen lämpötila	Maaviina	0 C	Maaviina	
Anna tilavuusvirtaus litraa/sek	0,468 l/s	Osuus 1	Osuus 2	Osuus 3
Anna putkiosuuden pituus	m	414 m	32 m	0 m
Montako putkea rinnakkain	lukumäärä	1 kpl	1 kpl	1 kpl
Valitse putkityyppi	tyyppi	40x2.4	45x2.7	50x3.0
Keruuputken tyyppi		Tavallinen putki	Tavallinen putki	Tavallinen putki
Ulkoläpimitta	mm	40,00 mm	45,00 mm	50,00 mm
Seinämän paksuus	mm	2,36 mm	2,65 mm	3,00 mm
Sisäläpimitta, ID	mm	35,28 mm	39,70 mm	44,00 mm
Volyymi	l/m	0,98 l/m	1,24 l/m	1,52 l/m
Kokonaisvolyymi	litraa	405 litraa	40 litraa	0 litraa
Kiertoaika nimellisvirtauksella	0,468 l/s	14,4 min	1,4 min	-
Virtaustyyppi: Laminaarinen / Turbulentti		L → T	L → T	-
Painehäviö, Pascal /metri	Pa/metri	115 Pa/m	63,9 Pa/m	-
Painehäviö kiloPascal	kPa	47,4 kPa	2,0 kPa	-
Putkilinjan pituus yhteensä metriä		446 m		
Keruuputkiston nestetilavuus yhteensä		444 litraa		
Kiertoaika yhteensä	0,468 l/s	949 s = 15,8 minuuttia		
Painehäviö yhteensä, kPa		49,5 kPa		
Painehäviö yhteensä, bar		0,49 bar		