

Maalämpöpumpun keruupiirin painehäviön laskuri

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

(Laatijat: Seppälä – Ingalsuo)

Mika_N, keruupiiri 2 keruulenkkiä, á 400 metriä.
Molempien lenkkien päät tuodaan maalämpökoneen luo.

Laske lämpöpumpulle tarvittava tilavuusvirtaus				v. 17.39	Laskettu	07.08.2020
Antoteho, kW	12,0	12,0 kW				
COP	5,0	5,0 COP				
Kaivosta otettava teho		9,6 kW				
Sähköverkosta otettava teho		2,4 kW				
Keruun dT, astetta	3,0	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/s	0,785 l/s	0,785 l/s			
Tilavuusvirtaus	Litraa/min	47,1 l/min	47,1 l/min			
Tilavuusvirtaus	m3/tunti	2,83 m3/h	2,83 m3/h			

Tämän laskelman oikeellisuutta ei taata!

Keruupiirin painehäviö, kun virtaus on →		0,785 l/s	47,1 l/min	2,83 m3/h
Valitse neste ja sen lämpötila	Maaviina	0 C	Maaviina	
Anna tilavuusvirtaus litraa/sek	0,785 l/s	Osuus 1	Osuus 2	Osuus 3
Anna putkiosuuden pituus	m	400 m	0 m	0 m
Montako putkea rinnakkain	lukumäärä	2 kpl	1 kpl	1 kpl
Valitse putkityyppi	tyyppi	40x3.7	40x3.7	50x3.0
Keruuputken tyyppi		Tavallinen putki	Tavallinen putki	Tavallinen putki
Ulkoläpimitta	mm	40,0 mm	40,0 mm	50,0 mm
Seinämän paksuus	mm	3,7 mm	3,7 mm	3,0 mm
Sisäläpimitta, ID	mm	32,6 mm	32,6 mm	44,0 mm
Volyymi	l/m	0,83 l/m	0,83 l/m	1,52 l/m
Kokonaisvolyymi	litraa	668 litraa	0 litraa	0 litraa
Kiertoaika nimellisvirtauksella	0,785 l/s	14,2 min	-	-
Virtaustyyppi: Laminaarinen / Turbulentti		L → T	-	-
Painehäviö, kiloPascalia		48,0 kPa	-	-
Putkilinjan pituus yhteensä metriä		400 m		
Keruuputkiston nestetilavuus yhteensä		668 litraa		
Kiertoaika yhteensä	0,785 l/s	851 s = 14,2 minuuttia		
Painehäviö yhteensä, kPa		48,0 kPa		
Painehäviö yhteensä, bar		0,48 bar		