

Maalämpöpumpun keruupiirin painehäviön laskuri

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

Maalämpöä suunnitteleva jäsen "Käppyrä", kohde #2. Pumpuksi NIBE F1145-15
 Tarvitsee Dt arvolle 3,5 K noin 0,8 l/s virtaama, jolloin max painehäviö alle 40 kPa.
 Keruupiiri: Märkään savipeltoon menee 2 x 400 m piirit, jotka kootaan pellon laidassa huoltokaivossa.
 Kaivolta lähtee noin 62 m linja 50 mm putkella talolle pumpulle.

Laske lämpöpumpulle tarvittava tilavuusvirtaus			Laskettu	01.09.2017
Antoteho, kW	15	15,0 kW		
COP	5	5,0 COP		
Kaivosta otettava teho		12,0 kW		
Sähköverkosta otettava teho		3,0 kW		
Keruun Dt, astetta	3,5	3,5 K		
Ominaislämpö	kJ/l	4,076		
Kaivojen lukumäärä	2	Valittu 2 kpl	2 kaivoa	
Maalämpökone tarvitsee virtaamaksi vähintäänkin :		Virtaama vähintään	Virtaama kaivoa kohden	
Tilavuusvirtaus, litraa sekunnissa	Litraa/s	0,841 l/s	0,421 l/s	
Tilavuusvirtaus, litraa minuutissa	Litraa/min	50,5 l/min	25,2 l/min	
Tilavuusvirtaus, kuutiometriä /h	m3/tunti	3,03 m3/h	1,51 m3/h	

Tämän laskelman oikeellisuutta ei taata!

Keruupiirin painehäviö, kun virtaus on →			0,840 l/s	50,4 l/min	3,02 m3/h
Anna tilavuusvirtaus litraa/sek	0,840 l/s	Osuus 1	Osuus 2	Osuus 3	Osuus 4
Anna putkiosuuden pituus	metriä	400 m	124 m	0 m	0 m
Montako putkea rinnakkain	lukumäärä	2 kpl	1 kpl	1 kpl	1 kpl
Valitse putkityyppi	tyyppi	40x3.7	50x4.6	45x2.7	Oma
Ulkoläpimitta	mm	40,0 mm	50,0 mm	45,0 mm	40,0 mm
Seinämän paksuus	mm	3,7 mm	4,6 mm	2,7 mm	3,7 mm
Sisäläpimitta, ID	mm	32,6 mm	40,8 mm	39,6 mm	32,6 mm
Volyymi	l/m	0,83 l/m	1,31 l/m	1,23 l/m	0,83 l/m
Kokonaisvolyymi	litraa	668 litraa	162 litraa	0 litraa	0 litraa
Painehäviö, kiloPascalia		54,7 kPa	24,7 kPa	0,0 kPa	0,0 kPa
Putkilinjan pituus yhteensä metriä		524 m			
Painehäviö yhteensä, kPa		79,4 kPa			
Painehäviö yhteensä, bar		0,79 bar			

Oma valinta keruuputkeksi	OD	Seinämä	ID
	40,0 mm	3,7 mm	32,6 mm