

## Maalämpöpumpun keruupiirin painehäviön laskuri

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

( seppaant / ingalsuo )

"Raami", kaivo 240 m, pumpputeho 10 kW, patterilämmitys.

Laske lämpöpumpulle tarvittava tilavuusvirtaus			v. 17.39	Laskettu	05.12.2017
Antoteho, kW	10	10,0 kW			
COP	3,2	3,2 COP			
Kaivosta otettava teho		6,9 kW			
Sähköverkosta otettava teho		3,1 kW			
Keruun Dt, astetta	3	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 sekunnissa	Litraa/s	0,562 l/s	0,562 l/s		
Tilavuusvirtaus, litraa minuutissa	Litraa/min	33,7 l/min	33,7 l/min		
Tilavuusvirtaus, kuutiometriä /h	m3/tunti	2,02 m3/h	2,02 m3/h		

**Tämän laskelman oikeellisuutta ei taata!**

Keruupiirin painehäviö, kun virtaus on →		0,562 l/s	33,7 l/min	2,02 m3/h	
Anna tilavuusvirtaus litraa/sek	0,562 l/s	Osuus 1	Osuus 2	Osuus 3	Osuus 4
Anna putkiosuuden pituus	metriä	500 m	0 m	0 m	0 m
Montako putkea rinnakkain	lukumäärä	1 kpl	1 kpl	1 kpl	1 kpl
Valitse putkityyppi	tyyppi	45x2.7	40x3.7	45x2.7	Oma
Ulkoläpimitta	mm	45,0 mm	40,0 mm	45,0 mm	40,0 mm
Seinämän paksuus	mm	2,7 mm	3,7 mm	2,7 mm	3,7 mm
Sisäläpimitta, ID	mm	39,6 mm	32,6 mm	39,6 mm	32,6 mm
Volyymi	l/m	1,23 l/m	0,83 l/m	1,23 l/m	0,83 l/m
Kokonaisvolyymi	litraa	616 litraa	0 litraa	0 litraa	0 litraa
Painehäviö, kiloPascalia		46,7 kPa	0,0 kPa	0,0 kPa	0,0 kPa
Putkilinjan pituus yhteensä metriä		500 m			
Keruuputkiston nestetilavuus yhteensä		616 litraa			
Kiertoaika nimellisvirtauksella		1095 sekuntia = 18,3 minuuttia			
Painehäviö yhteensä, kPa		46,7 kPa			
Painehäviö yhteensä, bar		0,47 bar			

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