

Druckverlustberechnung Duplex Erdwärmesonde

Tiefe der Erdwärmesonden	90	m
Anzahl Erdwärmesonden	3	Stück
Innen-Durchmesser der Erdwärmesonden	20,4	mm
Volumen pro m Sonde	1,31	l
Inhalt Erdwärmesonden	353	l
Anschluss mit Y-Stück	ja	ja/nein
Zuleitungsrohre längste Länge (Weg)	30	m
Innen-Durchmesser der Zuleitung	26	mm
Volumen pro m Zuleitung (1 Rohr)	0,53	l
Zuleitungsrohre (Weg)	10	m
Inhalt Zuleitung	11	l
Totalinhalt Anlage	364	l
Durchflussmenge Verdampfer	3440	l/h
Wärmeträger	Ethylenglykol 20,0%	
Wärmeträger Dichte	1040	kg/m ³
kinematische Zähigkeit	3,49	mm ² /sec

Benutzereingabe
Resultate
Endresultate
Zwischenwerte

	EWS	Zuleitung	
Durchflussmenge je Leitung (Kreis)	573,3333333	1146,666667	l/h
Durchflussgeschwindigkeit	0,49	0,60	m/s
Reynoldszahl	2848	4469	-
dk = d/Rohrrauigkeit	1360	1733	-
Strömungsart	Turbulent glatt	Turbulent glatt	
Lambda	0,043310846	0,038696792	
dynamischer Druck (1/2*roh*w^2)	123	187	Pa
Druckverlust	47179	16713	Pa
Druckverlust EWS & Zuleitung	63892		Pa
Druckverlust Wärmepumpe	72116,12188		Pa
Druckverlust Verteiler	9912		Pa

kv-Wert Umrechnung

Normdurchfluss	1900
Druckverlust bei Normd.	22000
kv-Wert	12,8097974
neuer Durchfluss	3440
neuer Druckverlust	72116,1219

Daten Umwälzpumpe

Förderhöhe	14,9	mWs
Fördervolumen	3440	l/h
Wärmepumpe	OCHSNER GMSW 21	

Druckverlustberechnung Rohre

Rohrlänge	10	m
Innen-Durchmesser	32,6	mm
Volumen pro m Rohr	0,83	l
Durchflussmenge	3440	l/h
Wärmeträger	Ethylenglykol 20,0%	
Wärmeträger Dichte	1040	kg/m ³
kinematische Zähigkeit	3,49	mm ² /sec
Berechnung		
Durchflussgeschwindigkeit	1,14	m/s
Reynoldszahl	10694	-
dk = d/Rohrrauigkeit	2173	-
Strömungsart	Turbulent glatt	
Lambda	0,031113991	
dynamischer Druck (1/2*roh*w^2)	681	Pa
Druckverlust	6504	Pa
Gesamtersatzwiderstände	5	-
Druckverlust Total	9912	Pa