

# Gerberit Mapress

Гидравлические потери и сопротивления

**KNOW  
HOW**  
INSTALLED



---

<b>1</b>	<b>Нержавеющая сталь Geberit Mapress</b>	<b>7</b>
1.1	Потеря давления в трубопроводах из нержавеющей стали для питьевой воды Geberit Mapress	8
1.2	Потеря давления в системе отопления из нержавеющей стали Geberit Mapress	20
1.3	Эквивалентная длина трубы из нержавеющей стали Geberit Mapress	34
<b>2</b>	<b>Углеродистая сталь Geberit Mapress</b>	<b>37</b>
2.1	Потеря давления в системе отопления из углеродистой стали Geberit Mapress	38
2.2	Потеря давления в системе подачи сжатого воздуха из углеродистой стали Geberit Mapress	52
2.3	Эквивалентная длина трубы из углеродистой стали Geberit Mapress	57
<b>3</b>	<b>Коэффициенты потери давления для пресс-фитингов Geberit Mapress</b>	<b>59</b>
3.1	Коэффициенты потери давления для пресс-фитингов Geberit Mapress, стандарт	60
3.2	Коэффициенты потери давления для пресс-фитингов Geberit Mapress на подключениях радиатора	62



# 1 Нержавеющая сталь Geberit Mapress

<b>1.1</b>	<b>Потеря давления в трубопроводах из нержавеющей стали для питьевой воды Geberit Mapress</b>	<b>8</b>
1.1.1	Потеря давления в трубопроводах из нержавеющей стали для холодной питьевой воды Geberit Mapress	8
1.1.2	Потеря давления в трубопроводах из нержавеющей стали для теплой питьевой воды Geberit Mapress	14
<b>1.2</b>	<b>Потеря давления в системе отопления из нержавеющей стали Geberit Mapress</b>	<b>20</b>
1.2.1	Рекомендованная скорость потока	20
1.2.2	Потеря давления в системе отопления из нержавеющей стали Geberit Mapress, входящий поток 90 °С / обратный поток 70 °С, разница температур $\Delta T = 20$ К	20
1.2.3	Потеря давления в системе отопления из нержавеющей стали Geberit Mapress, входящий поток 70 °С / обратный поток 50 °С, разница температур $\Delta T = 20$ К	27
<b>1.3</b>	<b>Эквивалентная длина трубы из нержавеющей стали Geberit Mapress</b>	<b>34</b>

# 1.1 Потеря давления в трубопроводах из нержавеющей стали для питьевой воды Geberit Mapress

## 1.1.1 Потеря давления в трубопроводах из нержавеющей стали для холодной питьевой воды Geberit Mapress

Среда: Вода  
 Температура: 10 °C  
 Плотность: 999,7 кг/м<sup>3</sup>  
 Вязкость: 0,0013 Па·с  
 Шероховатость поверхности: 0,0015 мм

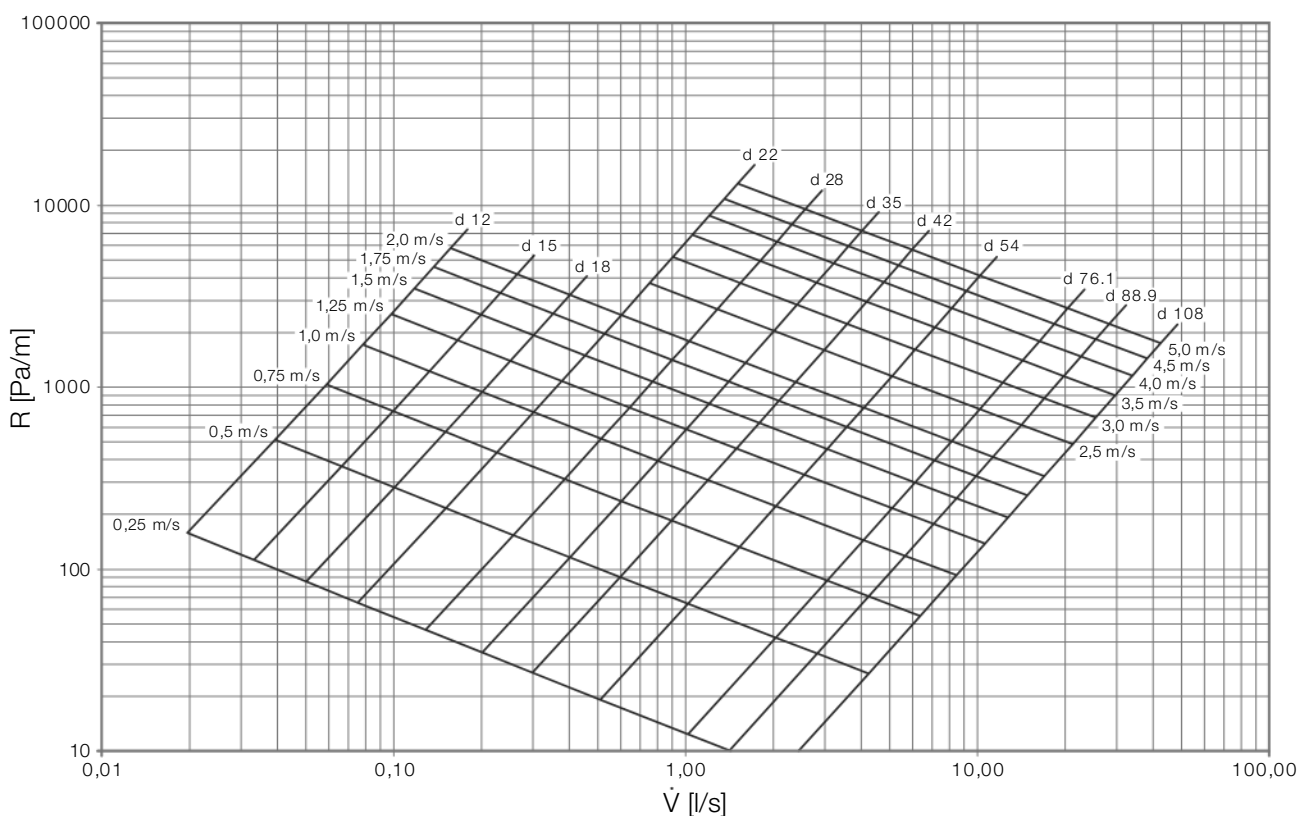


Рисунок 1: Потеря давления в трубопроводах из нержавеющей стали для холодной питьевой воды Geberit Mapress

стол 1: Потеря давления в трубопроводах из нержавеющей стали для холодной питьевой воды  
Geberit Mapress, д 12 – 35

дн [мм]	12		15		18		22		28		35	
	10,0		13,0		16,0		19,6		25,6		32,0	
	v [м/с]	R [Па/м]	v [м/с]	R [Па/м]	v [м/с]	R [Па/м]	v [м/с]	R [Па/м]	v [м/с]	R [Па/м]	v [м/с]	R [Па/м]
0,01	0,1	52	0,1	15								
0,02	0,3	163	0,2	48								
0,03	0,4	324	0,2	94	0,1	36						
0,04	0,5	530	0,3	154	0,2	58	0,1	22				
0,05	0,6	779	0,4	225	0,2	84	0,2	33				
0,06	0,8	1067	0,5	307	0,3	115	0,2	44				
0,07	0,9	1395	0,5	401	0,3	150	0,2	58	0,1	16		
0,08	1,0	1761	0,6	505	0,4	189	0,3	72	0,2	21		
0,09	1,1	2164	0,7	619	0,4	231	0,3	88	0,2	25		
0,10	1,3	2604	0,8	744	0,5	277	0,3	106	0,2	30	0,1	11
0,15	1,9	5333	1,1	1513	0,7	561	0,5	214	0,3	60	0,2	21
0,20			1,5	2514	1,0	929	0,7	353	0,4	99	0,2	34
0,25			1,9	3738	1,2	1377	0,8	521	0,5	146	0,3	51
0,30					1,5	1903	1,0	719	0,6	201	0,4	69
0,35					1,7	2503	1,2	944	0,7	263	0,4	91
0,40					2,0	3178	1,3	1196	0,8	333	0,5	115
0,45							1,5	1475	0,9	409	0,6	141
0,50							1,7	1779	1,0	493	0,6	170
0,55							1,8	2110	1,1	584	0,7	201
0,60							2,0	2466	1,2	682	0,7	234
0,65							2,2	2847	1,3	786	0,8	270
0,70							2,3	3253	1,4	897	0,9	307
0,75							2,5	3683	1,5	1014	0,9	347
0,80							2,7	4138	1,6	1138	1,0	389
0,85							2,8	4618	1,7	1269	1,1	434
0,90							3,0	5121	1,7	1405	1,1	480
0,95							3,1	5649	1,8	1549	1,2	529
1,00							3,3	6200	1,9	1698	1,2	579
1,05							3,5	6775	2,0	1854	1,3	632
1,10							3,6	7374	2,1	2016	1,4	687
1,15							3,8	7996	2,2	2184	1,4	744
1,20							4,0	8642	2,3	2358	1,5	802
1,25							4,1	9312	2,4	2539	1,6	863
1,30							4,3	10004	2,7	2725	1,6	926
1,40							4,6	11459	2,7	3116	1,7	1058
1,50							5,0	13006	2,9	3532	1,9	1198
1,60									3,1	3971	2,0	1346
1,70									3,3	4434	2,1	1501
1,80									3,5	4921	2,2	1664
1,90									3,7	5431	2,4	1835
2,00									3,9	5965	2,5	2014
2,10									4,1	6522	2,6	2200
2,20									4,3	7102	2,7	2394
2,30									4,5	7705	2,9	2595

ДН [мм]	12		15		18		22		28		35	
	ДВ [мм]	ṽ	ДВ [мм]	ṽ	ДВ [мм]	ṽ	ДВ [мм]	ṽ	ДВ [мм]	ṽ	ДВ [мм]	ṽ
ṽ [л/с]	v [м/с]	R [Па/м]	v [м/с]	R [Па/м]	v [м/с]	R [Па/м]	v [м/с]	R [Па/м]	v [м/с]	R [Па/м]	v [м/с]	R [Па/м]
2,50									4,9	8981	3,1	3020
2,60											3,2	3244
2,70											3,4	3475
2,80											3,5	3714
2,90											3,6	3960
3,00											3,7	4213
3,10											3,9	4474
3,20											4,0	4741
3,30											4,1	5017
3,40											4,2	5299
3,50											4,4	5589
3,60											4,5	5886
3,70											4,6	6190
3,80											4,7	6501
3,90											4,8	6820
4,00											5,0	7145

стол 2: Потеря давления в трубопроводах из нержавеющей стали для холодной питьевой воды Geberit Mapress, д 42 – 108

ДН [мм]	42		54		76,1		88,9		108,0	
	ДВ [мм]	ṽ	ДВ [мм]	ṽ	ДВ [мм]	ṽ	ДВ [мм]	ṽ	ДВ [мм]	ṽ
ṽ [л/с]	v [м/с]	R [Па/м]	v [м/с]	R [Па/м]	v [м/с]	R [Па/м]	v [м/с]	R [Па/м]	v [м/с]	R [Па/м]
0,15	0,1	8								
0,20	0,2	14								
0,25	0,2	20								
0,30	0,3	27	0,1	8						
0,35	0,3	35	0,2	10						
0,40	0,3	45	0,2	13						
0,45	0,4	55	0,2	15						
0,50	0,4	66	0,2	18						
0,55	0,5	78	0,3	22						
0,60	0,5	91	0,3	25						
0,65	0,5	105	0,3	29						
0,70	0,6	119	0,3	33	0,2	6				
0,75	0,6	135	0,4	37	0,2	7				
0,80	0,7	151	0,4	42	0,2	8				
0,85	0,7	168	0,4	47	0,2	9				
0,90	0,8	186	0,4	52	0,2	10				
0,95	0,8	205	0,5	57	0,2	11				
1,00	0,8	224	0,5	62	0,2	12	0,2	5		



ДН [мм]	42		54		76,1		88,9		108,0	
	39,0		51,0		72,1		84,9		104,0	
	v	R	v	R	v	R	v	R	v	R
ДВ [мм]	[м/с]	[Па/м]	[м/с]	[Па/м]	[м/с]	[Па/м]	[м/с]	[Па/м]	[м/с]	[Па/м]
Ḃ [л/с]	[м/с]	[Па/м]	[м/с]	[Па/м]	[м/с]	[Па/м]	[м/с]	[Па/м]	[м/с]	[Па/м]
1,05	0,9	244	0,5	68	0,3	13	0,2	6		
1,10	0,9	265	0,5	74	0,3	14	0,2	6		
1,15	1,0	287	0,6	80	0,3	15	0,2	7		
1,20	1,0	310	0,6	86	0,3	16	0,2	8		
1,25	1,0	333	0,6	92	0,3	18	0,2	8		
1,30	1,1	357	0,6	99	0,3	19	0,2	9		
1,40	1,2	408	0,7	113	0,3	22	0,2	10		
1,50	1,3	462	0,7	127	0,4	24	0,3	11		
1,60	1,3	518	0,8	143	0,4	27	0,3	13	0,2	5
1,70	1,4	577	0,8	159	0,4	30	0,3	14	0,2	5
1,80	1,5	640	0,9	176	0,4	34	0,3	15	0,2	6
1,90	1,6	705	0,9	194	0,5	37	0,3	17	0,2	6
2,00	1,7	773	1,0	212	0,5	40	0,4	19	0,2	7
2,10	1,8	844	1,0	232	0,5	44	0,4	20	0,2	8
2,20	1,8	918	1,1	252	0,5	48	0,4	22	0,3	8
2,30	1,9	995	1,1	273	0,6	52	0,4	24	0,3	9
2,40	2,0	1074	1,2	294	0,6	56	0,4	26	0,3	10
2,50	2,1	1156	1,2	317	0,6	60	0,4	27	0,3	10
2,60	2,2	1241	1,3	340	0,6	64	0,5	29	0,3	11
2,70	2,3	1329	1,3	364	0,7	69	0,5	32	0,3	12
2,80	2,3	1420	1,4	388	0,7	74	0,5	34	0,3	13
2,90	2,4	1513	1,4	413	0,7	78	0,5	36	0,3	14
3,00	2,5	1609	1,5	439	0,7	83	0,5	38	0,4	14
3,10	2,6	1708	1,5	466	0,8	88	0,5	40	0,4	15
3,20	2,7	1809	1,6	494	0,8	93	0,6	43	0,4	16
3,30	2,8	1913	1,6	522	0,8	99	0,6	45	0,4	17
3,40	2,8	2020	1,7	551	0,8	104	0,6	47	0,4	18
3,50	2,9	2129	1,7	580	0,9	109	0,6	50	0,4	19
3,60	3,0	2242	1,8	610	0,9	115	0,6	53	0,4	20
3,70	3,1	2356	1,8	641	0,9	121	0,7	55	0,4	21
3,80	3,2	2474	1,9	673	0,9	127	0,7	58	0,4	22
3,90	3,3	2594	1,9	705	1,0	133	0,7	61	0,5	23
4,00	3,3	2717	2,0	738	1,0	139	0,7	63	0,5	24
4,10	3,4	2842	2,0	772	1,0	145	0,7	66	0,5	25
4,20	3,5	2970	2,1	807	1,0	152	0,7	69	0,5	26
4,30	3,6	3101	2,1	842	1,1	158	0,8	72	0,5	27
4,40	3,7	3234	2,2	878	1,1	165	0,8	75	0,5	28
4,50	3,8	3370	2,2	914	1,1	172	0,8	78	0,5	30
4,60	3,9	3509	2,3	951	1,1	179	0,8	81	0,5	31
4,70	3,9	3650	2,3	989	1,2	186	0,8	85	0,6	32
4,80	4,0	3794	2,3	1028	1,2	193	0,8	88	0,6	33
4,90	4,1	3940	2,4	1067	1,2	200	0,9	91	0,6	34
5,00	4,2	4089	2,4	1107	1,2	208	0,9	95	0,6	36
5,50	4,6	4873	2,7	1317	1,3	246	1,0	112	0,6	42
6,00	5,0	5721	2,9	1543	1,5	288	1,1	131	0,7	49
6,50			3,2	1786	1,6	333	1,1	151	0,8	57

ДН [мм]	42		54		76,1		88,9		108,0	
	39,0		51,0		72,1		84,9		104,0	
ДВ [мм]										
Ḃ [л/с]	v [м/с]	R [Па/м]	v [м/с]	R [Па/м]	v [м/с]	R [Па/м]	v [м/с]	R [Па/м]	v [м/с]	R [Па/м]
7,00			3,4	2046	1,7	381	1,2	173	0,8	65
7,50			3,7	2321	1,8	432	1,3	196	0,9	74
8,00			3,9	2614	2,0	485	1,4	220	0,9	83
8,50			4,2	2922	2,1	542	1,5	246	1,0	92
9,00			4,4	3246	2,2	601	1,6	272	1,1	102
9,50			4,7	3587	2,3	663	1,7	300	1,1	113
10,00			4,9	3943	2,4	728	1,8	330	1,2	124
10,50					2,6	796	1,9	360	1,2	135
11,00					2,7	867	1,9	392	1,3	147
11,50					2,8	940	2,0	425	1,4	159
12,00					2,9	1016	2,1	459	1,4	172
12,50					3,1	1095	2,2	495	1,5	185
13,00					3,2	1176	2,3	531	1,5	199
13,50					3,3	1261	2,4	569	1,6	213
14,00					3,4	1348	2,5	608	1,6	227
14,50					3,6	1438	2,6	649	1,7	242
15,00					3,7	1530	2,6	690	1,8	258
15,50					3,8	1625	2,7	733	1,8	274
16,00					3,9	1723	2,8	777	1,9	290
16,50					4,0	1824	2,9	822	1,9	307
17,00					4,2	1927	3,0	868	2,0	324
17,50					4,3	2033	3,1	915	2,1	341
18,00					4,4	2141	3,2	964	2,1	359
18,50					4,5	2252	3,3	1014	2,2	378
19,00					4,7	2366	3,4	1064	2,2	397
19,50					4,8	2483	3,4	1116	2,3	416
20,00					4,9	2602	3,5	1170	2,4	436
20,50					5,0	2723	3,6	1224	2,4	456
21,00							3,7	1280	2,5	476
21,50							3,8	1336	2,5	497
22,00							3,9	1394	2,6	518
22,50							4,0	1453	2,6	540
23,00							4,1	1513	2,7	562
23,50							4,2	1574	2,8	585
24,00							4,2	1637	2,8	608
24,50							4,3	1700	2,9	631
25,00							4,4	1765	2,9	655
25,50							4,5	1831	3,0	680
26,00							4,6	1898	3,1	704
26,50							4,7	1966	3,1	729
27,00							4,8	2035	3,2	755
27,50							4,9	2106	3,2	781
28,00							4,9	2177	3,3	807
28,50							5,0	2250	3,4	834
29,00									3,4	861
29,50									3,5	888

ДН [мм]	42		54		76,1		88,9		108,0	
	v	R	v	R	v	R	v	R	v	R
ДВ [мм]	39,0		51,0		72,1		84,9		104,0	
Ḃ [л/с]	v [м/с]	R [Па/м]	v [м/с]	R [Па/м]	v [м/с]	R [Па/м]	v [м/с]	R [Па/м]	v [м/с]	R [Па/м]
30,00									3,5	916
30,50									3,6	945
31,00									3,6	973
31,50									3,7	1003
32,00									3,8	1032
32,50									3,8	1062
33,00									3,9	1092
33,50									3,9	1123
34,00									4,0	1154
34,50									4,1	1186
35,00									4,1	1218
35,50									4,2	1250
36,00									4,2	1283
36,50									4,3	1316
37,00									4,4	1350
37,50									4,4	1383
38,00									4,5	1418
38,50									4,5	1453
39,00									4,6	1488
39,50									4,6	1523
40,00									4,7	1559
40,50									4,8	1595
41,00									4,8	1632
41,50									4,9	1669
42,00									4,9	1707
42,50									5,0	1745

Значения на сером фоне, как правило, не присутствуют в системах питьевого водоснабжения.

## 1.1.2 Потеря давления в трубопроводах из нержавеющей стали для теплой питьевой воды Geberit Mapress

Среда: Вода  
 Температура: 60 °C  
 Плотность: 983,2 кг/м<sup>3</sup>  
 Вязкость: 0,0013 Па·с  
 Шероховатость поверхности: 0,0015 мм

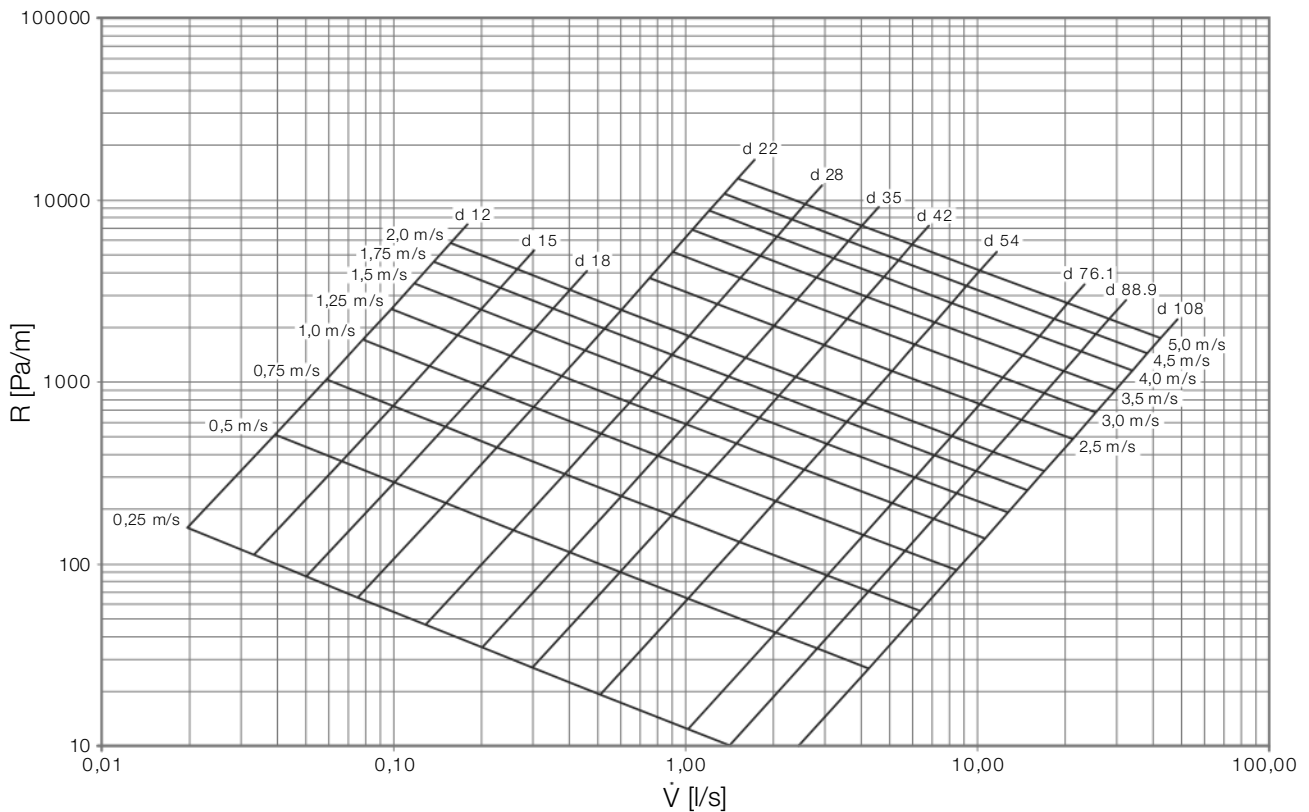


Рисунок 2: Потеря давления в трубопроводах из нержавеющей стали для теплой питьевой воды Geberit Mapress

стол 3: Потеря давления в трубопроводах из нержавеющей стали для теплой питьевой воды  
Geberit Mapress, д 12 – 35

дн [мм]	12		15		18		22		28		35	
	10,0		13,0		16,0		19,6		25,6		32,0	
	v [м/с]	R [Па/м]	v [м/с]	R [Па/м]	v [м/с]	R [Па/м]	v [м/с]	R [Па/м]	v [м/с]	R [Па/м]	v [м/с]	R [Па/м]
0,01	0,1	51	0,1	15								
0,02	0,3	161	0,2	47								
0,03	0,4	321	0,2	93	0,1	35						
0,04	0,5	524	0,3	152	0,2	57	0,1	22				
0,05	0,6	769	0,4	222	0,2	83	0,2	32				
0,06	0,8	1054	0,5	304	0,3	114	0,2	44				
0,07	0,9	1378	0,5	396	0,3	148	0,2	57	0,1	16		
0,08	1,0	1739	0,6	499	0,4	186	0,3	71	0,2	20		
0,09	1,1	2138	0,7	612	0,4	228	0,3	87	0,2	25		
0,10	1,3	2572	0,8	735	0,5	274	0,3	105	0,2	30	0,1	10
0,15	1,9	5264	1,1	1494	0,7	554	0,5	211	0,3	60	0,2	21
0,20			1,5	2482	1,0	917	0,7	348	0,4	98	0,2	34
0,25			1,9	3690	1,2	1360	0,8	515	0,5	144	0,3	50
0,30					1,5	1878	1,0	710	0,6	198	0,4	69
0,35					1,7	2471	1,2	932	0,7	260	0,4	90
0,40					2,0	3136	1,3	1181	0,8	328	0,5	113
0,45							1,5	1456	0,9	404	0,6	139
0,50							1,7	1756	1,0	487	0,6	168
0,55							1,8	2082	1,1	577	0,7	198
0,60							2,0	2433	1,2	673	0,7	231
0,65							2,2	2809	1,3	776	0,8	266
0,70							2,3	3210	1,4	885	0,9	303
0,75							2,5	3634	1,5	1001	0,9	343
0,80							2,7	4083	1,6	1123	1,0	384
0,85							2,8	4556	1,7	1252	1,1	428
0,90							3,0	5052	1,7	1387	1,1	474
0,95							3,1	5573	1,8	1528	1,2	522
1,00							3,3	6116	1,9	1676	1,2	572
1,05							3,5	6684	2,0	1829	1,3	624
1,10							3,6	7274	2,1	1989	1,4	678
1,15							3,8	7888	2,2	2155	1,4	734
1,20							4,0	8524	2,3	2327	1,5	792
1,25							4,1	9184	2,4	2505	1,6	852
1,30							4,3	9867	2,5	2689	1,6	914
1,40							4,6	11301	2,7	3074	1,7	1044
1,50							5,0	12826	2,9	3484	1,9	1182
1,60									3,1	3917	2,0	1328
1,70									3,3	4374	2,1	1481
1,80									3,5	4854	2,2	1642
1,90									3,7	5357	2,4	1811
2,00									3,9	5883	2,5	1987
2,10									4,1	6432	2,6	2170
2,20									4,3	7004	2,7	2361
2,30									4,5	7599	2,9	2560

дн [мм]	12		15		18		22		28		35	
	v	R	v	R	v	R	v	R	v	R	v	R
дв [мм]	10,0		13,0		16,0		19,6		25,6		32,0	
Ḃ [л/с]	[м/с]	[Па/м]	[м/с]	[Па/м]	[м/с]	[Па/м]	[м/с]	[Па/м]	[м/с]	[Па/м]	[м/с]	[Па/м]
2,40									4,7	8216	3,0	2766
2,50									4,9	8857	3,1	2979
2,60											3,2	3200
2,70											3,4	3428
2,80											3,5	3663
2,90											3,6	3906
3,00											3,7	4155
3,10											3,9	4412
3,20											4,0	4676
3,30											4,1	4948
3,40											4,2	5226
3,50											4,4	5512
3,60											4,5	5804
3,70											4,6	6104
3,80											4,7	6411
3,90											4,8	6725
4,00											5,0	7046

стол 4: Потеря давления в трубопроводах из нержавеющей стали для теплой питьевой воды  
Geberit Mapress, д 42 – 108

дн [мм]	42		54		76,1		88,9		108,0	
	v	R	v	R	v	R	v	R	v	R
дв [мм]	39,0		51,0		72,1		84,9		104,0	
Ḃ [л/с]	[м/с]	[Па/м]	[м/с]	[Па/м]	[м/с]	[Па/м]	[м/с]	[Па/м]	[м/с]	[Па/м]
0,15	0,1	8								
0,20	0,2	13								
0,25	0,2	20								
0,30	0,3	27	0,1	8						
0,35	0,3	35	0,2	10						
0,40	0,3	44	0,2	12						
0,45	0,4	54	0,2	15						
0,50	0,4	65	0,2	18						
0,55	0,5	77	0,3	22						
0,60	0,5	90	0,3	25						
0,65	0,5	103	0,3	29						
0,70	0,6	118	0,3	33	0,2	6				
0,75	0,6	133	0,4	37	0,2	7				
0,80	0,7	149	0,4	41	0,2	8				
0,85	0,7	166	0,4	46	0,2	9				
0,90	0,8	184	0,4	51	0,2	10				
0,95	0,8	202	0,5	56	0,2	11				
1,00	0,8	221	0,5	61	0,2	12	0,2	5		
1,05	0,9	241	0,5	67	0,3	13	0,2	6		
1,10	0,9	262	0,5	73	0,3	14	0,2	6		
1,15	1,0	284	0,6	79	0,3	15	0,2	7		

ДН [мм]	42		54		76,1		88,9		108,0	
	39,0		51,0		72,1		84,9		104,0	
	v	R	v	R	v	R	v	R	v	R
ДВ [мм]	[м/с]	[Па/м]	[м/с]	[Па/м]	[м/с]	[Па/м]	[м/с]	[Па/м]	[м/с]	[Па/м]
Ḃ [л/с]	[м/с]	[Па/м]	[м/с]	[Па/м]	[м/с]	[Па/м]	[м/с]	[Па/м]	[м/с]	[Па/м]
1,20	1,0	306	0,6	85	0,3	16	0,2	7		
1,25	1,0	329	0,6	91	0,3	17	0,2	8		
1,30	1,1	353	0,6	98	0,3	19	0,2	9		
1,40	1,2	403	0,7	111	0,3	21	0,2	10		
1,50	1,3	456	0,7	126	0,4	24	0,3	11		
1,60	1,3	511	0,8	141	0,4	27	0,3	12		
1,70	1,4	570	0,8	157	0,4	30	0,3	14	0,2	5
1,80	1,5	631	0,9	174	0,4	33	0,3	15	0,2	6
1,90	1,6	696	0,9	191	0,5	36	0,3	17	0,2	7
2,00	1,7	763	1,0	210	0,5	40	0,4	18	0,2	7
2,10	1,8	833	1,0	229	0,5	44	0,4	20	0,3	8
2,20	1,8	906	1,1	249	0,5	47	0,4	22	0,3	9
2,30	1,9	981	1,1	269	0,6	51	0,4	23	0,3	9
2,40	2,0	1060	1,2	291	0,6	55	0,4	25	0,3	10
2,50	2,1	1141	1,2	313	0,6	59	0,4	27	0,3	11
2,60	2,2	1225	1,3	335	0,6	64	0,5	29	0,3	12
2,70	2,3	1311	1,3	359	0,7	68	0,5	31	0,3	12
2,80	2,3	1401	1,4	383	0,7	73	0,5	33	0,3	13
2,90	2,4	1492	1,4	408	0,7	77	0,5	35	0,3	14
3,00	2,5	1587	1,5	434	0,7	82	0,5	38	0,4	15
3,10	2,6	1684	1,5	460	0,8	87	0,5	40	0,4	16
3,20	2,7	1784	1,6	487	0,8	92	0,6	42	0,4	17
3,30	2,8	1887	1,6	515	0,8	97	0,6	44	0,4	18
3,40	2,8	1992	1,7	543	0,8	103	0,6	47	0,4	19
3,50	2,9	2100	1,7	572	0,9	108	0,6	49	0,4	20
3,60	3,0	2211	1,8	602	0,9	114	0,6	52	0,4	21
3,70	3,1	2324	1,8	633	0,9	119	0,7	54	0,4	22
3,80	3,2	2440	1,9	664	0,9	125	0,7	57	0,5	23
3,90	3,3	2559	1,9	696	1,0	131	0,7	60	0,5	24
4,00	3,3	2680	2,0	729	1,0	137	0,7	63	0,5	25
4,10	3,4	2803	2,0	762	1,0	143	0,7	65	0,5	26
4,20	3,5	2930	2,1	796	1,0	150	0,7	68	0,5	27
4,30	3,6	3058	2,1	831	1,1	156	0,8	71	0,5	28
4,40	3,7	3190	2,2	866	1,1	163	0,8	74	0,5	29
4,50	3,8	3324	2,2	902	1,1	169	0,8	77	0,5	31
4,60	3,9	3461	2,3	939	1,1	176	0,8	80	0,6	32
4,70	3,9	3600	2,3	976	1,2	183	0,8	83	0,6	33
4,80	4,0	3741	2,3	1014	1,2	190	0,8	87	0,6	34
4,90	4,1	3886	2,4	1053	1,2	197	0,9	90	0,6	36
5,00	4,2	4033	2,4	1092	1,2	205	0,9	93	0,6	37
5,50	4,6	4805	2,7	1299	1,3	243	1,0	111	0,7	44
6,00	5,0	5641	2,9	1522	1,5	284	1,1	129	0,7	51
6,50			3,2	1762	1,6	329	1,1	149	0,8	59
7,00			3,4	2018	1,7	376	1,2	171	0,8	67
7,50			3,7	2289	1,8	426	1,3	193	0,9	76
8,00			3,9	2577	2,0	479	1,4	217	1,0	86

ДН [мм]	42		54		76,1		88,9		108,0	
	39,0		51,0		72,1		84,9		104,0	
	v	R	v	R	v	R	v	R	v	R
ДВ [мм]	[м/с]	[Па/м]	[м/с]	[Па/м]	[м/с]	[Па/м]	[м/с]	[Па/м]	[м/с]	[Па/м]
Ḃ [л/с]										
8,50			4,2	2881	2,1	534	1,5	242	1,0	95
9,00			4,4	3201	2,2	593	1,6	269	1,1	106
9,50			4,7	3536	2,3	654	1,7	296	1,1	117
10,00			4,9	3888	2,4	718	1,8	325	1,2	128
10,50					2,6	785	1,9	355	1,3	140
11,00					2,7	855	1,9	387	1,3	152
11,50					2,8	927	2,0	419	1,4	165
12,00					2,9	1002	2,1	453	1,4	178
12,50					3,1	1080	2,2	488	1,5	191
13,00					3,2	1160	2,3	524	1,6	206
13,50					3,3	1243	2,4	562	1,6	220
14,00					3,4	1329	2,5	600	1,7	235
14,50					3,6	1418	2,6	640	1,7	251
15,00					3,7	1509	2,6	681	1,8	267
15,50					3,8	1603	2,7	723	1,9	283
16,00					3,9	1699	2,8	766	1,9	300
16,50					4,0	1798	2,9	810	2,0	317
17,00					4,2	1900	3,0	856	2,0	335
17,50					4,3	2004	3,1	903	2,1	353
18,00					4,4	2111	3,2	950	2,2	371
18,50					4,5	2221	3,3	999	2,2	390
19,00					4,7	2333	3,4	1050	2,3	410
19,50					4,8	2448	3,4	1101	2,3	430
20,00					4,9	2565	3,5	1153	2,4	450
20,50					5,0	2685	3,6	1207	2,5	471
21,00							3,7	1262	2,5	492
21,50							3,8	1318	2,6	514
22,00							3,9	1375	2,6	536
22,50							4,0	1433	2,7	558
23,00							4,1	1492	2,8	581
23,50							4,2	1552	2,8	605
24,00							4,2	1614	2,9	629
24,50							4,3	1677	2,9	653
25,00							4,4	1740	3,0	677
25,50							4,5	1805	3,1	703
26,00							4,6	1871	3,1	728
26,50							4,7	1938	3,2	754
27,00							4,8	2007	3,2	780
27,50							4,9	2076	3,3	807
28,00							4,9	2146	3,4	834
28,50							5,0	2218	3,4	862
29,00									3,5	890
29,50									3,5	918
30,00									3,6	947
30,50									3,7	976
31,00									3,7	1006



ДН [мм]	42		54		76,1		88,9		108,0	
	39,0		51,0		72,1		84,9		104,0	
ДВ [мм]										
$\dot{V}$ [л/с]	v [м/с]	R [Па/м]	v [м/с]	R [Па/м]	v [м/с]	R [Па/м]	v [м/с]	R [Па/м]	v [м/с]	R [Па/м]
31,50									3,8	1036
32,00									3,8	1067
32,50									3,9	1098
33,00									4,0	1129
33,50									4,0	1161
34,00									4,1	1193
34,50									4,1	1226
35,00									4,2	1259
35,50									4,3	1292
36,00									4,3	1326
36,50									4,4	1360
37,00									4,4	1395
37,50									4,5	1430
38,00									4,6	1466
38,50									4,6	1501
39,00									4,7	1538
39,50									4,7	1575
40,00									4,8	1612
40,50									4,9	1649
41,00									4,9	1687
41,50									5,0	1726

Значения на сером фоне, как правило, не присутствуют в системах питьевого водоснабжения.

## 1.2 Потеря давления в системе отопления из нержавеющей стали Geberit Mapress

### 1.2.1 Рекомендованная скорость потока

Для расчетных таблиц системы отопления действуют следующие рекомендации:

- Патрубки для присоединения радиатора: Скорость потока  $J$  0,3 м/с
- Распределительные трубопроводы системы отопления: Скорость потока  $J$  0,5 м/с
- Восходящий трубопровод и трубопровод в подвале системы отопления: Скорость потока  $J$  0,8 м/с

### 1.2.2 Потеря давления в системе отопления из нержавеющей стали Geberit Mapress, входящий поток 90 °С / обратный поток 70 °С, разница температур $\Delta T = 20$ К

стол 5: Потеря давления в системе отопления из нержавеющей стали Geberit Mapress, входящий поток 90 °С / обратный поток 70 °С, разница температур  $\Delta T = 20$  К, д 12 – 35

ДН [мм]	12		15		18		22		28		35		
	ДВ [мм]	10,0	13,0	16,0	19,6	25,6	32,0						
Q̇ [кВт]	ṁ [кг/ч]	v [м/с]	R [Па/м]	v [м/с]	R [Па/м]	v [м/с]	R [Па/м]	v [м/с]	R [Па/м]	v [м/с]	R [Па/м]	v [м/с]	R [Па/м]
0,2	9	0,03	3										
0,3	13	0,05	6										
0,4	17	0,06	9										
0,5	21	0,08	14										
0,6	26	0,09	18	0,05	5								
0,7	30	0,11	24	0,06	7								
0,8	34	0,12	30	0,07	9								
0,9	39	0,14	37	0,08	11								
1,0	43	0,15	44	0,09	13	0,06	5						
1,1	47	0,17	52	0,10	15	0,07	6						
1,2	52	0,18	60	0,11	17	0,07	7						
1,3	56	0,20	69	0,12	20	0,08	8						
1,4	60	0,21	78	0,13	23	0,08	9						
1,5	64	0,23	88	0,13	26	0,09	10						
1,6	69	0,24	98	0,14	28	0,10	11						
1,7	73	0,26	109	0,15	32	0,10	12						
1,8	77	0,27	121	0,16	35	0,11	13						
1,9	82	0,29	133	0,17	38	0,11	14						
2,0	86	0,30	145	0,18	42	0,12	16	0,08	6				
2,5	107	0,38	214	0,22	62	0,15	23	0,10	9				
3,0	129	0,46	294	0,27	84	0,18	32	0,12	12				
3,5	150	0,53	385	0,31	110	0,21	41	0,14	16				
4,0	172	0,61	487	0,36	139	0,24	52	0,16	20				
4,5	193	0,68	599	0,40	171	0,27	64	0,18	24				
5,0	215	0,76	721	0,45	206	0,30	77	0,20	29				

ДН [мм]	ДВ [мм]	12		15		18		22		28		35	
		10,0		13,0		16,0		19,6		25,6		32,0	
Q	m	v	R	v	R	v	R	v	R	v	R	v	R
[кВт]	[кг/ч]	[м/с]	[Па/м]	[м/с]	[Па/м]	[м/с]	[Па/м]	[м/с]	[Па/м]	[м/с]	[Па/м]	[м/с]	[Па/м]
5,5	236	0,84	854	0,49	244	0,33	91	0,22	35	0,13	10		
6,0	258	0,91	996	0,54	284	0,36	106	0,24	40	0,14	11		
6,5	279	0,99	1148	0,58	327	0,39	122	0,26	46	0,15	13		
7,0	301	1,06	1310	0,63	373	0,42	139	0,28	53	0,16	15		
7,5	322	1,14	1481	0,67	422	0,45	156	0,30	59	0,17	17		
8,0	344	1,22	1662	0,72	473	0,48	175	0,32	67	0,19	19		
8,5	365	1,29	1851	0,76	526	0,50	195	0,34	74	0,20	21		
9,0	387	1,37	2050	0,81	582	0,53	216	0,36	82	0,21	23		
9,5	408	1,44	2259	0,85	641	0,56	237	0,38	90	0,22	25		
10,0	430	1,52	2476	0,90	702	0,59	260	0,40	99	0,23	28		
10,5	451	1,60	2702	0,94	766	0,62	283	0,42	108	0,24	30	0,16	10
11,0	473	1,67	2937	0,99	832	0,65	308	0,44	117	0,26	33	0,16	11
11,5	494	1,75	3181	1,03	901	0,68	333	0,46	126	0,27	35	0,17	12
12,0	516	1,82	3434	1,08	972	0,71	359	0,47	136	0,28	38	0,18	13
12,5	537	1,90	3695	1,12	1045	0,74	386	0,49	146	0,29	41	0,19	14
13,0	559	1,98	3966	1,17	1121	0,77	414	0,51	157	0,30	44	0,19	15
13,5	580			1,21	1199	0,80	443	0,53	168	0,31	47	0,20	16
14,0	602			1,26	1280	0,83	472	0,55	179	0,32	50	0,21	17
14,5	623			1,30	1363	0,86	503	0,57	190	0,34	53	0,22	18
15,0	645			1,35	1448	0,89	534	0,59	202	0,35	56	0,22	19
15,5	666			1,39	1536	0,92	566	0,61	214	0,36	60	0,23	21
16,0	688			1,44	1626	0,95	599	0,63	227	0,37	63	0,24	22
16,5	709			1,48	1718	0,98	633	0,65	239	0,38	67	0,25	23
17,0	731			1,53	1813	1,01	668	0,67	252	0,39	70	0,25	24
17,5	752			1,57	1910	1,04	704	0,69	266	0,41	74	0,26	26
18,0	774			1,62	2009	1,07	740	0,71	279	0,42	78	0,27	27
18,5	795			1,66	2111	1,10	777	0,73	293	0,43	82	0,27	28
19,0	817			1,71	2214	1,13	815	0,75	308	0,44	86	0,28	30
19,5	838			1,75	2321	1,16	854	0,77	322	0,45	90	0,29	31
20,0	860			1,80	2429	1,19	893	0,79	337	0,46	94	0,30	32
20,5	881			1,84	2539	1,22	934	0,81	352	0,48	98	0,30	34
21,0	903			1,89	2652	1,25	975	0,83	368	0,49	102	0,31	35
21,5	924			1,93	2767	1,28	1017	0,85	384	0,50	107	0,32	37
22,0	946			1,98	2884	1,31	1060	0,87	400	0,51	111	0,33	38
22,5	967			2,02	3004	1,34	1104	0,89	416	0,52	116	0,33	40
23,0	989					1,37	1148	0,91	433	0,53	120	0,34	41
23,5	1010					1,40	1193	0,93	450	0,55	125	0,35	43
24,0	1032					1,43	1239	0,95	467	0,56	130	0,36	45
24,5	1053					1,46	1286	0,97	485	0,57	135	0,36	46
25,0	1075					1,48	1334	0,99	502	0,58	140	0,37	48
25,5	1096					1,51	1382	1,01	521	0,59	145	0,38	50
26,0	1118					1,54	1431	1,03	539	0,60	150	0,39	51
26,5	1139					1,57	1481	1,05	558	0,61	155	0,39	53
27,0	1161					1,60	1532	1,07	577	0,63	160	0,40	55
27,5	1182					1,63	1583	1,09	596	0,64	165	0,41	57
28,0	1204					1,66	1636	1,11	616	0,65	171	0,42	59

ДН [мм]	ДВ [мм]	12		15		18		22		28		35	
		10,0		13,0		16,0		19,6		25,6		32,0	
Q̇ [кВт]	ṁ [кг/ч]	v [м/с]	R [Па/м]	v [м/с]	R [Па/м]	v [м/с]	R [Па/м]	v [м/с]	R [Па/м]	v [м/с]	R [Па/м]	v [м/с]	R [Па/м]
28,5	1225					1,69	1689	1,13	635	0,66	176	0,42	61
29,0	1247					1,72	1743	1,15	655	0,67	182	0,43	62
29,5	1268					1,75	1797	1,17	676	0,68	187	0,44	64
30,0	1290					1,78	1852	1,19	697	0,70	193	0,45	66
32,5	1397					1,93	2141	1,29	804	0,75	223	0,48	76
35,0	1505					2,08	2448	1,39	919	0,81	254	0,52	87
37,5	1612							1,48	1041	0,87	288	0,56	99
40,0	1720							1,58	1169	0,93	323	0,59	111
42,5	1827							1,68	1305	0,99	360	0,63	123
45,0	1935							1,78	1447	1,04	399	0,67	137
47,5	2042							1,88	1595	1,10	440	0,71	151
50,0	2150							1,98	1750	1,16	483	0,74	165
52,5	2257							2,08	1912	1,22	527	0,78	180
55,0	2365							2,18	2081	1,28	573	0,82	196
57,5	2472							2,28	2256	1,33	621	0,85	212
60,0	2580							2,37	2437	1,39	670	0,89	229
62,5	2687							2,47	2625	1,45	722	0,93	246
65,0	2794							2,57	2819	1,51	775	0,97	264
67,5	2902							2,67	3020	1,57	829	1,00	283
70,0	3009							2,77	3227	1,62	886	1,04	302
72,5	3117							2,87	3440	1,68	944	1,08	322
75,0	3224							2,97	3659	1,74	1004	1,11	342
77,5	3332									1,80	1065	1,15	363
80,0	3439									1,86	1128	1,19	384
82,5	3547									1,91	1193	1,23	406
85,0	3654									1,97	1260	1,26	429
87,5	3762									2,03	1328	1,30	452
90,0	3869									2,09	1397	1,34	475
92,5	3977									2,15	1469	1,37	500
95,0	4084									2,20	1542	1,41	524
97,5	4192									2,26	1616	1,45	549
100	4299									2,32	1693	1,48	575
105	4514									2,44	1850	1,56	628
110	4729									2,55	2014	1,63	684
115	4944									2,67	2184	1,71	741
120	5159									2,78	2360	1,78	801
125	5374									2,90	2543	1,86	862
130	5589									3,02	2733	1,93	926
135	5804											2,00	992
140	6019											2,08	1060
145	6234											2,15	1130
150	6449											2,23	1202
155	6664											2,30	1276
160	6879											2,38	1352
165	7094											2,45	1430
170	7309											2,52	1510

ДН [мм]	ДВ [мм]	12		15		18		22		28		35	
		Q	$\dot{m}$	v	R	v	R	v	R	v	R	v	R
[кВт]	[кг/ч]	[м/с]	[Па/м]	[м/с]	[Па/м]	[м/с]	[Па/м]	[м/с]	[Па/м]	[м/с]	[Па/м]	[м/с]	[Па/м]
175	7524											2,60	1592
180	7739											2,67	1676
185	7954											2,75	1763
190	8169											2,82	1851
195	8383											2,90	1941
200	8598											2,97	2033

стол 6: Потеря давления в системе отопления из нержавеющей стали Geberit Mapress, входящий поток 90 °С / обратный поток 70 °С, разница температур  $\Delta T = 20$  К, д 42 – 108

ДН [мм]	ДВ [мм]	42		54		76,1		88,9		108,0	
		Q	$\dot{m}$	v	R	v	R	v	R	v	R
[кВт]	[кг/ч]	[м/с]	[Па/м]	[м/с]	[Па/м]	[м/с]	[Па/м]	[м/с]	[Па/м]	[м/с]	[Па/м]
18,0	774	0,18	10								
18,5	795	0,18	11								
19,0	817	0,19	12								
19,5	838	0,19	12								
20,0	860	0,20	13								
20,5	881	0,20	13								
21,0	903	0,21	14								
21,5	924	0,21	14								
22,0	946	0,22	15								
22,5	967	0,22	15								
23,0	989	0,23	16								
23,5	1010	0,23	17								
24,0	1032	0,24	17								
24,5	1053	0,24	18								
25,0	1075	0,25	19								
25,5	1096	0,25	19								
26,0	1118	0,26	20								
26,5	1139	0,26	21								
27,0	1161	0,27	21								
27,5	1182	0,27	22								
28,0	1204	0,28	23								
28,5	1225	0,28	24								
29,0	1247	0,29	24								
29,5	1268	0,29	25								
30,0	1290	0,30	26								
32,5	1397	0,32	30								
35,0	1505	0,35	34								
37,5	1612	0,37	38	0,22	11						
40,0	1720	0,40	43	0,23	12						
42,5	1827	0,42	48	0,25	13						
45,0	1935	0,45	53	0,26	15						
47,5	2042	0,47	58	0,28	16						

ДН [мм]	42			54		76,1		88,9		108,0	
	ДВ [мм]	39,0		51,0		72,1		84,9		104,0	
Q [кВт]	m [кг/ч]	v [м/с]	R [Па/м]	v [м/с]	R [Па/м]	v [м/с]	R [Па/м]	v [м/с]	R [Па/м]	v [м/с]	R [Па/м]
50,0	2150	0,50	64	0,29	18						
52,5	2257	0,52	70	0,31	19						
55,0	2365	0,55	76	0,32	21						
57,5	2472	0,57	82	0,34	23						
60,0	2580	0,60	89	0,35	24						
62,5	2687	0,62	95	0,37	26						
65,0	2794	0,65	102	0,38	28						
67,5	2902	0,67	109	0,39	30						
70,0	3009	0,70	117	0,41	32						
72,5	3117	0,72	124	0,42	34						
75,0	3224	0,75	132	0,44	36						
77,5	3332	0,77	140	0,45	39						
80,0	3439	0,80	148	0,47	41						
82,5	3547	0,82	157	0,48	43						
85,0	3654	0,85	165	0,50	46						
87,5	3762	0,87	174	0,51	48						
90,0	3869	0,90	183	0,53	51						
92,5	3977	0,92	193	0,54	53	0,27	10				
95,0	4084	0,95	202	0,56	56	0,28	11				
97,5	4192	0,97	212	0,57	58	0,29	11				
100	4299	1,00	222	0,58	61	0,29	12				
105	4514	1,05	242	0,61	67	0,31	13				
110	4729	1,10	263	0,64	72	0,32	14				
115	4944	1,15	285	0,67	78	0,34	15				
120	5159	1,20	308	0,70	85	0,35	16				
125	5374	1,25	332	0,73	91	0,37	17				
130	5589	1,30	356	0,76	98	0,38	19				
135	5804	1,35	381	0,79	105	0,39	20				
140	6019	1,40	407	0,82	112	0,41	21				
145	6234	1,45	434	0,85	119	0,42	23				
150	6449	1,50	461	0,88	127	0,44	24	0,32	11		
155	6664	1,55	490	0,91	134	0,45	25	0,33	12		
160	6879	1,60	519	0,94	142	0,47	27	0,34	12		
165	7094	1,65	549	0,96	150	0,48	28	0,35	13		
170	7309	1,70	579	0,99	159	0,50	30	0,36	14		
175	7524	1,75	611	1,02	167	0,51	32	0,37	14		
180	7739	1,80	643	1,05	176	0,53	33	0,38	15		
185	7954	1,85	676	1,08	185	0,54	35	0,39	16		
190	8169	1,90	709	1,11	194	0,56	37	0,40	17		
195	8383	1,95	744	1,14	203	0,57	38	0,41	18		
200	8598	2,00	779	1,17	213	0,59	40	0,42	18		
205	8813	2,05	814	1,20	223	0,60	42	0,43	19		
210	9028	2,10	851	1,23	233	0,61	44	0,44	20		
215	9243	2,15	888	1,26	243	0,63	46	0,45	21		
220	9458	2,20	926	1,29	253	0,64	48	0,46	22		
225	9673	2,25	965	1,32	264	0,66	50	0,47	23		

ДН [мм]	ДВ [мм]	42		54		76,1		88,9		108,0	
		39,0		51,0		72,1		84,9		104,0	
Q	m	v	R	v	R	v	R	v	R	v	R
[кВт]	[кг/ч]	[м/с]	[Па/м]	[м/с]	[Па/м]	[м/с]	[Па/м]	[м/с]	[Па/м]	[м/с]	[Па/м]
230	9888	2,30	1005	1,34	274	0,67	52	0,49	24		
235	10103	2,35	1045	1,37	285	0,69	54	0,50	24		
240	10318	2,40	1086	1,40	296	0,70	56	0,51	25		
245	10533	2,45	1128	1,43	308	0,72	58	0,52	26		
250	10748	2,50	1170	1,46	319	0,73	60	0,53	27		
255	10963	2,55	1213	1,49	331	0,75	62	0,54	28	0,36	11
260	11178	2,60	1257	1,52	343	0,76	65	0,55	29	0,37	11
265	11393	2,65	1302	1,55	355	0,78	67	0,56	30	0,37	11
270	11608	2,70	1347	1,58	367	0,79	69	0,57	31	0,38	12
275	11823	2,75	1393	1,61	380	0,80	71	0,58	33	0,39	12
280	12038	2,80	1440	1,64	392	0,82	74	0,59	34	0,39	13
285	12253	2,85	1488	1,67	405	0,83	76	0,60	35	0,40	13
290	12468	2,90	1536	1,70	418	0,85	79	0,61	36	0,41	13
295	12683	2,95	1585	1,72	431	0,86	81	0,62	37	0,41	14
300	12898	3,00	1634	1,75	445	0,88	84	0,63	38	0,42	14
310	13328			1,81	472	0,91	89	0,65	40	0,44	15
320	13758			1,87	500	0,94	94	0,68	43	0,45	16
330	14187			1,93	529	0,97	99	0,70	45	0,46	17
340	14617			1,99	559	0,99	105	0,72	48	0,48	18
350	15047			2,05	589	1,02	110	0,74	50	0,49	19
360	15477			2,10	620	1,05	116	0,76	53	0,51	20
370	15907			2,16	652	1,08	122	0,78	56	0,52	21
380	16337			2,22	685	1,11	128	0,80	58	0,53	22
390	16767			2,28	718	1,14	134	0,82	61	0,55	23
400	17197			2,34	752	1,17	141	0,84	64	0,56	24
410	17627			2,40	787	1,20	147	0,86	67	0,58	25
420	18057			2,46	823	1,23	154	0,89	70	0,59	26
430	18487			2,51	859	1,26	161	0,91	73	0,60	27
440	18917			2,57	896	1,29	167	0,93	76	0,62	29
450	19347			2,63	934	1,32	174	0,95	79	0,63	30
460	19776			2,69	972	1,35	182	0,97	82	0,65	31
470	20206			2,75	1011	1,37	189	0,99	86	0,66	32
480	20636			2,81	1051	1,40	196	1,01	89	0,67	33
490	21066			2,86	1092	1,43	204	1,03	92	0,69	35
500	21496			2,92	1133	1,46	211	1,05	96	0,70	36
550	23646					1,61	251	1,16	114	0,77	43
600	25795					1,76	295	1,27	134	0,84	50
650	27945					1,90	341	1,37	155	0,91	58
700	30095					2,05	391	1,48	177	0,98	66
750	32244					2,19	443	1,58	201	1,05	75
800	34394					2,34	499	1,69	226	1,12	85
850	36543					2,49	558	1,79	252	1,19	95
900	38693					2,63	620	1,90	280	1,27	105
950	40843					2,78	685	2,00	310	1,34	116
1000	42992					2,93	752	2,11	340	1,41	127
1050	45142					3,07	823	2,21	372	1,48	139

ДН [мм]	ДВ [мм]	42		54		76,1		88,9		108,0	
		39,0		51,0		72,1		84,9		104,0	
Q̇ [кВт]	ṁ [кг/ч]	v [м/с]	R [Па/м]	v [м/с]	R [Па/м]	v [м/с]	R [Па/м]	v [м/с]	R [Па/м]	v [м/с]	R [Па/м]
1100	47291							2,32	405	1,55	151
1150	49441							2,43	440	1,62	164
1200	51591							2,53	475	1,69	178
1250	53740							2,64	512	1,76	191
1300	55890							2,74	551	1,83	206
1350	58040							2,85	591	1,90	220
1400	60189							2,95	631	1,97	236
1450	62339							3,06	674	2,04	251
1500	64488									2,11	267
1550	66638									2,18	284
1600	68788									2,25	301
1650	70937									2,32	319
1700	73087									2,39	337
1750	75236									2,46	355
1800	77386									2,53	374
1850	79536									2,60	393
1900	81685									2,67	413
1950	83835									2,74	433
2000	85985									2,81	454
2050	88134									2,88	475
2100	90284									2,95	497
2150	92433									3,02	519

Значения на сером фоне, как правило, не присутствуют в отопительных системах.



### 1.2.3 Потеря давления в системе отопления из нержавеющей стали Geberit Mapress, входящий поток 70 °С / обратный поток 50 °С, разница температур $\Delta T = 20$ К

стол 7: Потеря давления в системе отопления из нержавеющей стали Geberit Mapress, входящий поток 70 °С / обратный поток 50 °С, разница температур  $\Delta T = 20$  К, д 12 – 35

дн [мм]	12			15		18		22		28		35	
	дв [мм]	10,0	13,0	16,0	19,6	25,6	32,0						
Q̇ [кВт]	ṁ [кг/ч]	v [м/с]	R [Па/м]	v [м/с]	R [Па/м]	v [м/с]	R [Па/м]	v [м/с]	R [Па/м]	v [м/с]	R [Па/м]	v [м/с]	R [Па/м]
0,2	9	0,03	3										
0,3	13	0,05	6										
0,4	17	0,06	10	0,04	3								
0,5	21	0,08	15	0,04	4								
0,6	26	0,09	20	0,05	6								
0,7	30	0,11	26	0,06	8								
0,8	34	0,12	33	0,07	10								
0,9	39	0,14	40	0,08	12								
1,0	43	0,15	48	0,09	14	0,06	5						
1,1	47	0,17	57	0,10	17	0,07	6						
1,2	52	0,18	66	0,11	19	0,07	7						
1,3	56	0,20	76	0,12	22	0,08	8						
1,4	60	0,21	86	0,13	25	0,08	9						
1,5	64	0,23	97	0,13	28	0,09	11						
1,6	69	0,24	108	0,14	31	0,10	12						
1,7	73	0,26	120	0,15	35	0,10	13	0,07	5				
1,8	77	0,27	132	0,16	38	0,11	14	0,07	6				
1,9	82	0,29	145	0,17	42	0,11	16	0,08	6				
2,0	86	0,30	159	0,18	46	0,12	17	0,08	7				
2,5	107	0,38	233	0,22	67	0,15	25	0,10	10				
3,0	129	0,46	320	0,27	92	0,18	35	0,12	13				
3,5	150	0,53	419	0,31	121	0,21	45	0,14	17				
4,0	172	0,61	529	0,36	152	0,24	57	0,16	22				
4,5	193	0,68	650	0,40	187	0,27	70	0,18	27				
5,0	215	0,76	782	0,45	224	0,30	84	0,20	32				
5,5	236	0,84	925	0,49	265	0,33	99	0,22	38	0,13	11		
6,0	258	0,91	1078	0,54	309	0,36	115	0,24	44	0,14	12		
6,5	279	0,99	1242	0,58	355	0,39	132	0,26	50	0,15	14		
7,0	301	1,06	1416	0,63	405	0,42	151	0,28	57	0,16	16		
7,5	322	1,14	1599	0,67	457	0,45	170	0,30	65	0,17	18		
8,0	344	1,22	1793	0,72	512	0,48	190	0,32	72	0,19	20		
8,5	365	1,29	1997	0,76	569	0,50	212	0,34	81	0,20	23		
9,0	387	1,37	2210	0,81	630	0,53	234	0,36	89	0,21	25		
9,5	408	1,44	2433	0,85	693	0,56	257	0,38	98	0,22	28		
10,0	430	1,52	2666	0,90	759	0,59	282	0,40	107	0,23	30	0,15	10
10,5	451	1,60	2908	0,94	827	0,62	307	0,42	117	0,24	33	0,16	11
11,0	473	1,67	3160	0,99	898	0,65	333	0,44	127	0,26	36	0,16	12
11,5	494	1,75	3420	1,03	972	0,68	360	0,46	137	0,27	38	0,17	13
12,0	516	1,82	3691	1,08	1048	0,71	388	0,47	147	0,28	41	0,18	14

ДН [мм]	ДВ [мм]	12		15		18		22		28		35	
		10,0		13,0		16,0		19,6		25,6		32,0	
Q	m	v	R	v	R	v	R	v	R	v	R	v	R
[кВт]	[кг/ч]	[м/с]	[Па/м]	[м/с]	[Па/м]	[м/с]	[Па/м]	[м/с]	[Па/м]	[м/с]	[Па/м]	[м/с]	[Па/м]
12,5	537	1,90	3970	1,12	1127	0,74	417	0,49	158	0,29	44	0,19	15
13,0	559	1,98	4259	1,17	1208	0,77	447	0,51	170	0,30	48	0,19	16
13,5	580			1,21	1292	0,80	478	0,53	182	0,31	51	0,20	18
14,0	602			1,26	1379	0,83	510	0,55	194	0,32	54	0,21	19
14,5	623			1,30	1468	0,86	543	0,57	206	0,34	58	0,22	20
15,0	645			1,35	1559	0,89	577	0,59	219	0,35	61	0,22	21
15,5	666			1,39	1653	0,92	611	0,61	232	0,36	65	0,23	22
16,0	688			1,44	1749	0,95	647	0,63	245	0,37	69	0,24	24
16,5	709			1,48	1848	0,98	683	0,65	259	0,38	72	0,25	25
17,0	731			1,53	1949	1,01	720	0,67	273	0,39	76	0,25	26
17,5	752			1,57	2053	1,04	758	0,69	287	0,41	80	0,26	28
18,0	774			1,62	2159	1,07	797	0,71	302	0,42	84	0,27	29
18,5	795			1,66	2267	1,10	837	0,73	317	0,43	89	0,27	31
19,0	817			1,71	2378	1,13	878	0,75	332	0,44	93	0,28	32
19,5	838			1,75	2491	1,16	919	0,77	348	0,45	97	0,29	34
20,0	860			1,80	2607	1,19	962	0,79	364	0,46	102	0,30	35
20,5	881			1,84	2725	1,22	1005	0,81	380	0,48	106	0,30	37
21,0	903			1,89	2845	1,25	1049	0,83	397	0,49	111	0,31	38
21,5	924			1,93	2968	1,28	1094	0,85	414	0,50	115	0,32	40
22,0	946			1,98	3093	1,31	1140	0,87	431	0,51	120	0,33	41
22,5	967					1,34	1187	0,89	448	0,52	125	0,33	43
23,0	989					1,37	1234	0,91	466	0,53	130	0,34	45
23,5	1010					1,40	1282	0,93	485	0,55	135	0,35	47
24,0	1032					1,43	1332	0,95	503	0,56	140	0,36	48
24,5	1053					1,46	1382	0,97	522	0,57	145	0,36	50
25,0	1075					1,48	1433	0,99	541	0,58	151	0,37	52
25,5	1096					1,51	1484	1,01	560	0,59	156	0,38	54
26,0	1118					1,54	1537	1,03	580	0,60	162	0,39	56
26,5	1139					1,57	1590	1,05	600	0,61	167	0,39	58
27,0	1161					1,60	1644	1,07	621	0,63	173	0,40	59
27,5	1182					1,63	1699	1,09	641	0,64	178	0,41	61
28,0	1204					1,66	1755	1,11	662	0,65	184	0,42	63
28,5	1225					1,69	1812	1,13	683	0,66	190	0,42	65
29,0	1247					1,72	1869	1,15	705	0,67	196	0,43	68
29,5	1268					1,75	1927	1,17	727	0,68	202	0,44	70
30,0	1290					1,78	1986	1,19	749	0,70	208	0,45	72
32,5	1397					1,93	2294	1,29	864	0,75	240	0,48	83
35,0	1505					2,08	2621	1,39	987	0,81	274	0,52	94
37,5	1612							1,48	1117	0,87	310	0,56	106
40,0	1720							1,58	1254	0,93	348	0,59	119
42,5	1827							1,68	1398	0,99	387	0,63	133
45,0	1935							1,78	1549	1,04	429	0,67	147
47,5	2042							1,88	1708	1,10	473	0,71	162
50,0	2150							1,98	1873	1,16	518	0,74	178
52,5	2257							2,08	2045	1,22	566	0,78	194
55,0	2365							2,18	2225	1,28	615	0,82	211

ДН [мм]	ДВ [мм]	12		15		18		22		28		35	
		10,0		13,0		16,0		19,6		25,6		32,0	
Q	m	v	R	v	R	v	R	v	R	v	R	v	R
[кВт]	[кг/ч]	[м/с]	[Па/м]	[м/с]	[Па/м]	[м/с]	[Па/м]	[м/с]	[Па/м]	[м/с]	[Па/м]	[м/с]	[Па/м]
57,5	2472							2,28	2411	1,33	666	0,85	228
60,0	2580							2,37	2603	1,39	719	0,89	246
62,5	2687							2,47	2803	1,45	773	0,93	265
65,0	2794							2,57	3009	1,51	830	0,97	284
67,5	2902							2,67	3222	1,57	888	1,00	304
70,0	3009							2,77	3442	1,62	948	1,04	324
72,5	3117							2,87	3668	1,68	1010	1,08	345
75,0	3224							2,97	3900	1,74	1074	1,11	367
77,5	3332									1,80	1139	1,15	389
80,0	3439									1,86	1207	1,19	412
82,5	3547									1,91	1275	1,23	435
85,0	3654									1,97	1346	1,26	459
87,5	3762									2,03	1419	1,30	484
90,0	3869									2,09	1493	1,34	509
92,5	3977									2,15	1569	1,37	535
95,0	4084									2,20	1646	1,41	561
97,5	4192									2,26	1725	1,45	588
100	4299									2,32	1806	1,48	616
105	4514									2,44	1973	1,56	672
110	4729									2,55	2147	1,63	731
115	4944									2,67	2328	1,71	792
120	5159									2,78	2515	1,78	856
125	5374									2,90	2709	1,86	921
130	5589									3,02	2909	1,93	989
135	5804											2,00	1059
140	6019											2,08	1131
145	6234											2,15	1205
150	6449											2,23	1282
155	6664											2,30	1360
160	6879											2,38	1441
165	7094											2,45	1524
170	7309											2,52	1609
175	7524											2,60	1696
180	7739											2,67	1785
185	7954											2,75	1876
190	8169											2,82	1970
195	8383											2,90	2065
200	8598											2,97	2163

стол 8: Потеря давления в системе отопления из нержавеющей стали Geberit Mapress,  
входящий поток 70 °С / обратный поток 50 °С, разница температур  $\Delta T = 20$  К, д 42 – 108

дн [мм]	42			54		76,1		88,9		108,0	
	дв [мм]	39,0		51,0		72,1		84,9		104,0	
Q̇ [кВт]	ṁ [кг/ч]	v [м/с]	R [Па/м]	v [м/с]	R [Па/м]	v [м/с]	R [Па/м]	v [м/с]	R [Па/м]	v [м/с]	R [Па/м]
17,0	731	0,17	10								
17,5	752	0,17	11								
18,0	774	0,18	11								
18,5	795	0,18	12								
19,0	817	0,19	13								
19,5	838	0,19	13								
20,0	860	0,20	14								
20,5	881	0,20	14								
21,0	903	0,21	15								
21,5	924	0,21	16								
22,0	946	0,22	16								
22,5	967	0,22	17								
23,0	989	0,23	17								
23,5	1010	0,23	18								
24,0	1032	0,24	19								
24,5	1053	0,24	20								
25,0	1075	0,25	20								
25,5	1096	0,25	21								
26,0	1118	0,26	22								
26,5	1139	0,26	22								
27,0	1161	0,27	23								
27,5	1182	0,27	24								
28,0	1204	0,28	25								
28,5	1225	0,28	25								
29,0	1247	0,29	26								
29,5	1268	0,29	27								
30,0	1290	0,30	28								
32,5	1397	0,32	32								
35,0	1505	0,35	37	0,20	10						
37,5	1612	0,37	41	0,22	12						
40,0	1720	0,40	46	0,23	13						
42,5	1827	0,42	52	0,25	14						
45,0	1935	0,45	57	0,26	16						
47,5	2042	0,47	63	0,28	17						
50,0	2150	0,50	69	0,29	19						
52,5	2257	0,52	75	0,31	21						
55,0	2365	0,55	82	0,32	23						
57,5	2472	0,57	88	0,34	24						
60,0	2580	0,60	95	0,35	26						
62,5	2687	0,62	103	0,37	28						
65,0	2794	0,65	110	0,38	30						
67,5	2902	0,67	118	0,39	33						
70,0	3009	0,70	125	0,41	35						
72,5	3117	0,72	134	0,42	37						

ДН [мм]	ДВ [мм]	42		54		76,1		88,9		108,0	
		Q	m	v	R	v	R	v	R	v	R
[кВт]	[кг/ч]	[м/с]	[Па/м]	[м/с]	[Па/м]	[м/с]	[Па/м]	[м/с]	[Па/м]	[м/с]	[Па/м]
75,0	3224	0,75	142	0,44	39						
77,5	3332	0,77	151	0,45	42						
80,0	3439	0,80	159	0,47	44						
82,5	3547	0,82	168	0,48	47						
85,0	3654	0,85	178	0,50	49						
87,5	3762	0,87	187	0,51	52						
90,0	3869	0,90	197	0,53	54	0,26	10				
92,5	3977	0,92	207	0,54	57	0,27	11				
95,0	4084	0,95	217	0,56	60	0,28	11				
97,5	4192	0,97	227	0,57	63	0,29	12				
100	4299	1,00	238	0,58	66	0,29	13				
105	4514	1,05	259	0,61	72	0,31	14				
110	4729	1,10	282	0,64	78	0,32	15				
115	4944	1,15	306	0,67	84	0,34	16				
120	5159	1,20	330	0,70	91	0,35	17				
125	5374	1,25	355	0,73	98	0,37	19				
130	5589	1,30	381	0,76	105	0,38	20				
135	5804	1,35	408	0,79	112	0,39	21				
140	6019	1,40	436	0,82	120	0,41	23	0,30	10		
145	6234	1,45	464	0,85	128	0,42	24	0,31	11		
150	6449	1,50	493	0,88	136	0,44	26	0,32	12		
155	6664	1,55	523	0,91	144	0,45	27	0,33	12		
160	6879	1,60	554	0,94	152	0,47	29	0,34	13		
165	7094	1,65	586	0,96	161	0,48	31	0,35	14		
170	7309	1,70	619	0,99	170	0,50	32	0,36	15		
175	7524	1,75	652	1,02	179	0,51	34	0,37	16		
180	7739	1,80	686	1,05	188	0,53	36	0,38	16		
185	7954	1,85	721	1,08	198	0,54	37	0,39	17		
190	8169	1,90	757	1,11	208	0,56	39	0,40	18		
195	8383	1,95	793	1,14	218	0,57	41	0,41	19		
200	8598	2,00	830	1,17	228	0,59	43	0,42	20		
205	8813	2,05	869	1,20	238	0,60	45	0,43	21		
210	9028	2,10	907	1,23	249	0,61	47	0,44	21		
215	9243	2,15	947	1,26	260	0,63	49	0,45	22		
220	9458	2,20	987	1,29	271	0,64	51	0,46	23		
225	9673	2,25	1029	1,32	282	0,66	53	0,47	24		
230	9888	2,30	1070	1,34	293	0,67	55	0,49	25		
235	10103	2,35	1113	1,37	305	0,69	58	0,50	26		
240	10318	2,40	1157	1,40	317	0,70	60	0,51	27	0,34	10
245	10533	2,45	1201	1,43	329	0,72	62	0,52	28	0,34	11
250	10748	2,50	1246	1,46	341	0,73	64	0,53	29	0,35	11
255	10963	2,55	1292	1,49	353	0,75	67	0,54	30	0,36	11
260	11178	2,60	1338	1,52	366	0,76	69	0,55	32	0,37	12
265	11393	2,65	1385	1,55	379	0,78	72	0,56	33	0,37	12
270	11608	2,70	1433	1,58	392	0,79	74	0,57	34	0,38	13
275	11823	2,75	1482	1,61	405	0,80	76	0,58	35	0,39	13

ДН [мм]	ДВ [мм]	42		54		76,1		88,9		108,0	
		39,0		51,0		72,1		84,9		104,0	
Q [кВт]	m [кг/ч]	v [м/с]	R [Па/м]	v [м/с]	R [Па/м]	v [м/с]	R [Па/м]	v [м/с]	R [Па/м]	v [м/с]	R [Па/м]
280	12038	2,80	1532	1,64	419	0,82	79	0,59	36	0,39	14
285	12253	2,85	1582	1,67	432	0,83	82	0,60	37	0,40	14
290	12468	2,90	1633	1,70	446	0,85	84	0,61	38	0,41	14
295	12683	2,95	1685	1,72	460	0,86	87	0,62	40	0,41	15
300	12898	3,00	1737	1,75	474	0,88	89	0,63	41	0,42	15
310	13328			1,81	503	0,91	95	0,65	43	0,44	16
320	13758			1,87	533	0,94	100	0,68	46	0,45	17
330	14187			1,93	564	0,97	106	0,70	48	0,46	18
340	14617			1,99	595	0,99	112	0,72	51	0,48	19
350	15047			2,05	628	1,02	118	0,74	54	0,49	20
360	15477			2,10	661	1,05	124	0,76	57	0,51	21
370	15907			2,16	695	1,08	131	0,78	59	0,52	22
380	16337			2,22	729	1,11	137	0,80	62	0,53	24
390	16767			2,28	764	1,14	144	0,82	65	0,55	25
400	17197			2,34	801	1,17	150	0,84	68	0,56	26
410	17627			2,40	837	1,20	157	0,86	72	0,58	27
420	18057			2,46	875	1,23	164	0,89	75	0,59	28
430	18487			2,51	913	1,26	171	0,91	78	0,60	29
440	18917			2,57	952	1,29	179	0,93	81	0,62	31
450	19347			2,63	992	1,32	186	0,95	85	0,63	32
460	19776			2,69	1033	1,35	194	0,97	88	0,65	33
470	20206			2,75	1074	1,37	201	0,99	92	0,66	34
480	20636			2,81	1117	1,40	209	1,01	95	0,67	36
490	21066			2,86	1159	1,43	217	1,03	99	0,69	37
500	21496			2,92	1203	1,46	225	1,05	102	0,70	39
550	23646					1,61	268	1,16	122	0,77	46
600	25795					1,76	314	1,27	143	0,84	54
650	27945					1,90	363	1,37	165	0,91	62
700	30095					2,05	416	1,48	189	0,98	71
750	32244					2,19	471	1,58	214	1,05	80
800	34394					2,34	530	1,69	241	1,12	90
850	36543					2,49	593	1,79	269	1,19	101
900	38693					2,63	658	1,90	298	1,27	112
950	40843					2,78	726	2,00	329	1,34	123
1000	42992					2,93	798	2,11	361	1,41	135
1050	45142					3,07	873	2,21	395	1,48	148
1100	47291							2,32	430	1,55	161
1150	49441							2,43	467	1,62	175
1200	51591							2,53	505	1,69	189
1250	53740							2,64	544	1,76	203
1300	55890							2,74	584	1,83	219
1350	58040							2,85	626	1,90	234
1400	60189							2,95	669	1,97	250
1450	62339							3,06	714	2,04	267
1500	64488									2,11	284
1550	66638									2,18	301













DN [мм]		42		54		76,1		88,9		108,0	
DN [мм]		39,0		51,0		72,1		84,9		104,0	
Q	m	v	R	v	R	v	R	v	R	v	R
[кВт]	[кг/ч]	[м/с]	[Па/м]	[м/с]	[Па/м]	[м/с]	[Па/м]	[м/с]	[Па/м]	[м/с]	[Па/м]
1600	68788									2,25	320
1650	70937									2,32	338
1700	73087									2,39	357
1750	75236									2,46	377
1800	77386									2,53	396
1850	79536									2,60	417
1900	81685									2,67	438
1950	83835									2,74	459
2000	85985									2,81	481
2050	88134									2,88	503
2100	90284									2,95	526
2150	92433									3,02	549

Значения на сером фоне, как правило, не присутствуют в отопительных системах.

## 1.3 Эквивалентная длина трубы из нержавеющей стали Geberit Mapress






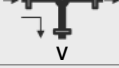




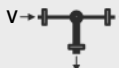
- Эквивалентная длина труб в [м]
- $v = 2$  м/с

стол 9: Эквивалентная длина трубы из нержавеющей стали Geberit Mapress, д 12 – 35

Наименование	Пресс-фитинг	Коэффициент потери давления $\zeta$	Размеры d x s [мм]					
			12 x 1,0	15 x 1,0	18 x 1,0	22 x 1,2	28 x 1,2	35 x 1,5
Отвод 90°		0,7	0,267	0,370	0,479	0,615	0,854	1,121
Переходной угольник 90°		1,5	0,572	0,793	1,026	1,318	1,829	2,403
Обводное колено		0,5	0,191	0,264	0,342	0,439	0,610	–
Отвод 45°		0,5	0,191	0,264	0,342	0,439	0,610	0,801
Редукция		0,2	–	0,106	0,137	0,176	0,244	0,320
Муфта / переходник		0,1	0,038	0,053	0,068	0,088	0,122	0,160
Тройник (разветвление потока)		1,3	0,496	0,688	0,889	1,142	1,585	2,082
Тройник (соединение потоков)		0,9	0,343	0,476	0,616	0,791	1,097	1,442
Тройник (проход при разветвлении потока)		0,3	0,114	0,159	0,205	0,264	0,366	0,481
Тройник (проход при соединении потоков)		0,2	0,076	0,106	0,137	0,176	0,244	0,320
Тройник (противоток при разветвлении потока)		1,5	0,572	0,793	1,026	1,318	1,829	2,403
Тройник (противоток при соединении потоков)		3,0	1,145	1,587	2,052	2,636	3,658	4,805



стол 10: Эквивалентная длина трубы из нержавеющей стали Geberit Mapress, д 42 – 108

Наименование	Пресс-фитинг	Коэффициент потери давления $\zeta$	Размеры d x s [мм]				
			42 x 1,5	54 x 1,5	76,1 x 2,0	88,9 x 2,0	108 x 2,0
Отвод 90°		0,7	1,427	1,975	–	–	–
Переходной угольник 90°		1,5	3,057	4,232	–	–	–
Отвод 45°		0,5	1,019	1,411	2,142	2,607	3,325
Редукция		0,2	0,408	0,564	0,857	1,043	1,330
Муфта / переходник		0,1	0,204	0,282	0,428	0,521	0,665
Тройник (разветвление потока)		1,3	2,649	3,668	5,570	6,779	8,646
Тройник (соединение потоков)		0,9	1,834	2,539	3,856	4,693	5,985
Тройник (проход при разветвлении потока)		0,3	0,611	0,846	1,285	1,564	1,995
Тройник (проход при соединении потоков)		0,2	0,408	0,564	0,857	1,043	1,330
Тройник (противоток при разветвлении потока)		1,5	3,057	4,232	6,427	7,822	9,976
Тройник (противоток при соединении потоков)		3,0	6,114	8,465	12,855	15,644	19,951



## 2 Углеродистая сталь Geberit Mapress

---

<b>2.1</b>	<b>Потеря давления в системе отопления из углеродистой стали Geberit Mapress</b>	<b>38</b>
2.1.1	Рекомендованная скорость потока	38
2.1.2	Потеря давления в системе отопления из углеродистой стали Geberit Mapress, входящий поток 90 °С / обратный поток 70 °С, разница температур $\Delta T = 20$ К	38
2.1.3	Потеря давления в системе отопления из углеродистой стали Geberit Mapress, входящий поток 70 °С / обратный поток 50 °С, разница температур $\Delta T = 20$ К	45
<b>2.2</b>	<b>Потеря давления в системе подачи сжатого воздуха из углеродистой стали Geberit Mapress</b>	<b>52</b>
2.2.1	Потеря давления в системе подачи сжатого воздуха из углеродистой стали Geberit Mapress, 6 бар	52
<b>2.3</b>	<b>Эквивалентная длина трубы из углеродистой стали Geberit Mapress</b>	<b>57</b>

---

## 2.1 Потеря давления в системе отопления из углеродистой стали Geberit Mapress

### 2.1.1 Рекомендованная скорость потока

Для расчетных таблиц системы отопления действуют следующие рекомендации:

- Патрубки для присоединения радиатора: Скорость потока  $\leq 0,3$  м/с
- Распределительные трубопроводы системы отопления: Скорость потока  $\leq 0,5$  м/с
- Восходящий трубопровод и трубопровод в подвале системы отопления: Скорость потока  $\leq 0,8$  м/с

### 2.1.2 Потеря давления в системе отопления из углеродистой стали Geberit Mapress, входящий поток 90 °С / обратный поток 70 °С, разница температур $\Delta T = 20$ К

стол 11: Потеря давления в системе отопления из углеродистой стали Geberit Mapress, входящий поток 90 °С / обратный поток 70 °С, разница температур  $\Delta T = 20$  К, д 12 – 35

ДН [мм]	12		15		18		22		28		35		
	ДВ [мм]	9,6	12,6	15,6	19,0	25,0	32,0						
Q̇ [кВт]	ṁ [кг/ч]	v [м/с]	R [Па/м]	v [м/с]	R [Па/м]	v [м/с]	R [Па/м]	v [м/с]	R [Па/м]	v [м/с]	R [Па/м]	v [м/с]	R [Па/м]
0,2	9	0,03	4										
0,3	13	0,05	7										
0,4	17	0,07	11										
0,5	21	0,08	17	0,05	5								
0,6	26	0,10	23	0,06	6								
0,7	30	0,12	30	0,07	8								
0,8	34	0,13	37	0,08	10								
0,9	39	0,15	45	0,09	13	0,06	5						
1,0	43	0,16	54	0,10	15	0,06	5						
1,1	47	0,18	64	0,11	18	0,07	6						
1,2	52	0,20	75	0,11	21	0,07	7						
1,3	56	0,21	86	0,12	24	0,08	9						
1,4	60	0,23	98	0,13	27	0,09	10						
1,5	64	0,25	110	0,14	30	0,09	11						
1,6	69	0,26	123	0,15	34	0,10	12						
1,7	73	0,28	137	0,16	37	0,11	14	0,07	5				
1,8	77	0,30	152	0,17	41	0,11	15	0,08	6				
1,9	82	0,31	167	0,18	45	0,12	16	0,08	6				
2,0	86	0,33	183	0,19	50	0,12	18	0,08	7				
2,5	107	0,41	271	0,24	73	0,16	26	0,11	10				
3,0	129	0,49	376	0,29	101	0,19	36	0,13	14				
3,5	150	0,58	495	0,34	133	0,22	48	0,15	19				
4,0	172	0,66	629	0,38	169	0,25	60	0,17	23				
4,5	193	0,74	779	0,43	208	0,28	74	0,19	29				
5,0	215	0,82	943	0,48	251	0,31	90	0,21	35				

ДН [мм]	ДВ [мм]	12		15		18		22		28		35	
		9,6	12,6	15,6	19,0	25,0	32,0						
Q	m	v	R	v	R	v	R	v	R	v	R	v	R
[кВт]	[кг/ч]	[м/с]	[Па/м]	[м/с]	[Па/м]	[м/с]	[Па/м]	[м/с]	[Па/м]	[м/с]	[Па/м]	[м/с]	[Па/м]
5,5	236	0,91	1121	0,53	298	0,34	106	0,23	41	0,13	11		
6,0	258	0,99	1314	0,57	348	0,37	124	0,25	48	0,15	13		
6,5	279	1,07	1521	0,62	402	0,41	143	0,27	55	0,16	15		
7,0	301	1,15	1743	0,67	460	0,44	163	0,29	63	0,17	17		
7,5	322	1,24	1979	0,72	521	0,47	184	0,32	71	0,18	19		
8,0	344	1,32	2229	0,77	586	0,50	207	0,34	80	0,19	21		
8,5	365	1,40	2493	0,81	654	0,53	231	0,36	89	0,21	24		
9,0	387	1,48	2771	0,86	726	0,56	256	0,38	99	0,22	26		
9,5	408	1,57	3063	0,91	801	0,59	282	0,40	109	0,23	29		
10,0	430	1,65	3369	0,96	879	0,62	310	0,42	119	0,24	32	0,15	10
10,5	451	1,73	3689	1,01	962	0,66	338	0,44	130	0,26	35	0,16	11
11,0	473	1,81	4024	1,05	1047	0,69	368	0,46	141	0,27	38	0,16	12
11,5	494	1,90	4372	1,10	1136	0,72	399	0,48	153	0,28	41	0,17	12
12,0	516	1,98	4734	1,15	1229	0,75	431	0,51	165	0,29	44	0,18	13
12,5	537			1,20	1325	0,78	464	0,53	178	0,30	47	0,19	14
13,0	559			1,25	1424	0,81	499	0,55	191	0,32	51	0,19	15
13,5	580			1,29	1527	0,84	534	0,57	204	0,33	54	0,20	17
14,0	602			1,34	1633	0,87	571	0,59	218	0,34	58	0,21	18
14,5	623			1,39	1742	0,91	609	0,61	232	0,35	61	0,22	19
15,0	645			1,44	1855	0,94	648	0,63	247	0,36	65	0,22	20
15,5	666			1,48	1972	0,97	688	0,65	262	0,38	69	0,23	21
16,0	688			1,53	2091	1,00	729	0,67	278	0,39	73	0,24	22
16,5	709			1,58	2214	1,03	771	0,69	294	0,40	77	0,25	24
17,0	731			1,63	2341	1,06	815	0,72	310	0,41	82	0,25	25
17,5	752			1,68	2471	1,09	859	0,74	327	0,43	86	0,26	26
18,0	774			1,72	2604	1,12	905	0,76	344	0,44	91	0,27	28
18,5	795			1,77	2740	1,16	952	0,78	362	0,45	95	0,27	29
19,0	817			1,82	2880	1,19	1000	0,80	380	0,46	100	0,28	30
19,5	838			1,87	3024	1,22	1049	0,82	398	0,47	105	0,29	32
20,0	860			1,92	3170	1,25	1099	0,84	417	0,49	110	0,30	33
20,5	881			1,96	3320	1,28	1150	0,86	436	0,50	115	0,30	35
21,0	903			2,01	3473	1,31	1203	0,88	456	0,51	120	0,31	36
21,5	924					1,34	1256	0,91	476	0,52	125	0,32	38
22,0	946					1,37	1311	0,93	496	0,54	130	0,33	39
22,5	967					1,41	1367	0,95	517	0,55	136	0,33	41
23,0	989					1,44	1424	0,97	539	0,56	141	0,34	43
23,5	1010					1,47	1482	0,99	560	0,57	147	0,35	44
24,0	1032					1,50	1541	1,01	582	0,58	152	0,36	46
24,5	1053					1,53	1601	1,03	605	0,60	158	0,36	48
25,0	1075					1,56	1662	1,05	628	0,61	164	0,37	50
25,5	1096					1,59	1725	1,07	651	0,62	170	0,38	51
26,0	1118					1,62	1788	1,10	675	0,63	176	0,39	53
26,5	1139					1,66	1853	1,12	699	0,64	182	0,39	55
27,0	1161					1,69	1918	1,14	723	0,66	189	0,40	57
27,5	1182					1,72	1985	1,16	748	0,67	195	0,41	59
28,0	1204					1,75	2053	1,18	774	0,68	202	0,42	61

ДН [мм]	ДВ [мм]	12		15		18		22		28		35	
		9,6	12,6	15,6	19,0	25,0	32,0						
Q	m	v	R	v	R	v	R	v	R	v	R	v	R
[кВт]	[кг/ч]	[м/с]	[Па/м]	[м/с]	[Па/м]	[м/с]	[Па/м]	[м/с]	[Па/м]	[м/с]	[Па/м]	[м/с]	[Па/м]
28,5	1225					1,78	2122	1,20	799	0,69	208	0,42	63
29,0	1247					1,81	2192	1,22	825	0,71	215	0,43	65
29,5	1268					1,84	2263	1,24	852	0,72	222	0,44	67
30,0	1290					1,87	2336	1,26	879	0,73	229	0,45	69
32,5	1397					2,03	2714	1,37	1019	0,79	264	0,48	79
35,0	1505							1,47	1170	0,85	303	0,52	91
37,5	1612							1,58	1330	0,91	344	0,56	103
40,0	1720							1,68	1500	0,97	387	0,59	116
42,5	1827							1,79	1680	1,03	433	0,63	129
45,0	1935							1,90	1870	1,09	481	0,67	144
47,5	2042							2,00	2069	1,16	531	0,71	158
50,0	2150							2,11	2278	1,22	584	0,74	174
52,5	2257							2,21	2497	1,28	639	0,78	190
55,0	2365							2,32	2726	1,34	697	0,82	207
57,5	2472							2,42	2964	1,40	757	0,85	225
60,0	2580							2,53	3213	1,46	819	0,89	243
62,5	2687							2,63	3470	1,52	884	0,93	262
65,0	2794							2,74	3738	1,58	951	0,97	281
67,5	2902							2,84	4015	1,64	1020	1,00	302
70,0	3009							2,95	4302	1,70	1092	1,04	323
72,5	3117							3,05	4599	1,76	1166	1,08	344
75,0	3224									1,82	1243	1,11	367
77,5	3332									1,89	1321	1,15	389
80,0	3439									1,95	1403	1,19	413
82,5	3547									2,01	1486	1,23	437
85,0	3654									2,07	1572	1,26	462
87,5	3762									2,13	1660	1,30	488
90,0	3869									2,19	1750	1,34	514
92,5	3977									2,25	1843	1,37	541
95,0	4084									2,31	1938	1,41	568
97,5	4192									2,37	2035	1,45	596
100	4299									2,43	2135	1,48	625
105	4514									2,55	2341	1,56	685
110	4729									2,68	2557	1,63	747
115	4944									2,80	2782	1,71	812
120	5159									2,92	3016	1,78	879
125	5374									3,04	3259	1,86	949
130	5589											1,93	1021
135	5804											2,00	1096
140	6019											2,08	1174
145	6234											2,15	1254
150	6449											2,23	1337
155	6664											2,30	1422
160	6879											2,38	1510
165	7094											2,45	1601
170	7309											2,52	1694

ДН [мм]	ДВ [мм]	12		15		18		22		28		35	
		Q	m	v	R	v	R	v	R	v	R	v	R
[кВт]	[кг/ч]	[м/с]	[Па/м]	[м/с]	[Па/м]	[м/с]	[Па/м]	[м/с]	[Па/м]	[м/с]	[Па/м]	[м/с]	[Па/м]
175	7524											2,60	1789
180	7739											2,67	1888
185	7954											2,75	1988
190	8169											2,82	2091
195	8383											2,90	2197
200	8598											2,97	2306
205	8813											3,04	2416

стол 12: Потеря давления в системе отопления из углеродистой стали Geberit Mapress, входящий поток 90 °С / обратный поток 70 °С, разница температур  $\Delta T = 20$  К, д 42 – 108

ДН [мм]	ДВ [мм]	42		54		76,1		88,9		108,0	
		Q	m	v	R	v	R	v	R	v	R
[кВт]	[кг/ч]	[м/с]	[Па/м]	[м/с]	[Па/м]	[м/с]	[Па/м]	[м/с]	[Па/м]	[м/с]	[Па/м]
17,0	731	0,17	10								
17,5	752	0,17	10								
18,0	774	0,18	11								
18,5	795	0,18	11								
19,0	817	0,19	12								
19,5	838	0,19	12								
20,0	860	0,20	13								
20,5	881	0,20	13								
21,0	903	0,21	14								
21,5	924	0,21	15								
22,0	946	0,22	15								
22,5	967	0,22	16								
23,0	989	0,23	16								
23,5	1010	0,23	17								
24,0	1032	0,24	18								
24,5	1053	0,24	18								
25,0	1075	0,25	19								
25,5	1096	0,25	20								
26,0	1118	0,26	20								
26,5	1139	0,26	21								
27,0	1161	0,27	22								
27,5	1182	0,27	23								
28,0	1204	0,28	23								
28,5	1225	0,28	24								
29,0	1247	0,29	25								
29,5	1268	0,29	26								
30,0	1290	0,30	26								
32,5	1397	0,32	31								
35,0	1505	0,35	35	0,20	10						
37,5	1612	0,37	39	0,22	11						
40,0	1720	0,40	44	0,23	12						

ДН [мм]	42			54		76,1		88,9		108,0	
	ДВ [мм]	39,0		51,0		72,1		84,9		104,0	
Q̇ [кВт]		ṁ [кг/ч]	v [м/с]	R [Па/м]	v [м/с]	R [Па/м]	v [м/с]	R [Па/м]	v [м/с]	R [Па/м]	v [м/с]
42,5	1827	0,42	49	0,25	14						
45,0	1935	0,45	55	0,26	15						
47,5	2042	0,47	60	0,28	17						
50,0	2150	0,50	66	0,29	18						
52,5	2257	0,52	73	0,31	20						
55,0	2365	0,55	79	0,32	22						
57,5	2472	0,57	86	0,34	23						
60,0	2580	0,60	92	0,35	25						
62,5	2687	0,62	100	0,37	27						
65,0	2794	0,65	107	0,38	29						
67,5	2902	0,67	115	0,39	31						
70,0	3009	0,70	122	0,41	33						
72,5	3117	0,72	131	0,42	35						
75,0	3224	0,75	139	0,44	38						
77,5	3332	0,77	148	0,45	40						
80,0	3439	0,80	156	0,47	42						
82,5	3547	0,82	165	0,48	45						
85,0	3654	0,85	175	0,50	47						
87,5	3762	0,87	184	0,51	50						
90,0	3869	0,90	194	0,53	52						
92,5	3977	0,92	204	0,54	55	0,27	10				
95,0	4084	0,95	214	0,56	58	0,28	11				
97,5	4192	0,97	225	0,57	61	0,29	11				
100	4299	1,00	236	0,58	64	0,29	12				
105	4514	1,05	258	0,61	69	0,31	13				
110	4729	1,10	281	0,64	76	0,32	14				
115	4944	1,15	305	0,67	82	0,34	15				
120	5159	1,20	330	0,70	89	0,35	16				
125	5374	1,25	356	0,73	96	0,37	18				
130	5589	1,30	383	0,76	103	0,38	19				
135	5804	1,35	411	0,79	110	0,39	20				
140	6019	1,40	440	0,82	118	0,41	22	0,30	10		
145	6234	1,45	470	0,85	125	0,42	23	0,31	11		
150	6449	1,50	500	0,88	134	0,44	25	0,32	11		
155	6664	1,55	532	0,91	142	0,45	26	0,33	12		
160	6879	1,60	564	0,94	150	0,47	28	0,34	13		
165	7094	1,65	598	0,96	159	0,48	29	0,35	13		
170	7309	1,70	632	0,99	168	0,50	31	0,36	14		
175	7524	1,75	667	1,02	177	0,51	33	0,37	15		
180	7739	1,80	704	1,05	187	0,53	34	0,38	16		
185	7954	1,85	741	1,08	197	0,54	36	0,39	16		
190	8169	1,90	779	1,11	207	0,56	38	0,40	17		
195	8383	1,95	818	1,14	217	0,57	40	0,41	18		
200	8598	2,00	858	1,17	227	0,59	42	0,42	19		
205	8813	2,05	899	1,20	238	0,60	44	0,43	20		
210	9028	2,10	940	1,23	249	0,61	46	0,44	21		



ДН [мм]	ДВ [мм]	42		54		76,1		88,9		108,0	
		39,0		51,0		72,1		84,9		104,0	
Q [кВт]	m [кг/ч]	v [м/с]	R [Па/м]	v [м/с]	R [Па/м]	v [м/с]	R [Па/м]	v [м/с]	R [Па/м]	v [м/с]	R [Па/м]
215	9243	2,15	983	1,26	260	0,63	48	0,45	22		
220	9458	2,20	1026	1,29	271	0,64	50	0,46	22		
225	9673	2,25	1071	1,32	283	0,66	52	0,47	23		
230	9888	2,30	1116	1,34	295	0,67	54	0,49	24		
235	10103	2,35	1163	1,37	307	0,69	56	0,50	25		
240	10318	2,40	1210	1,40	319	0,70	58	0,51	26		
245	10533	2,45	1258	1,43	332	0,72	61	0,52	27	0,34	10
250	10748	2,50	1307	1,46	344	0,73	63	0,53	28	0,35	11
255	10963	2,55	1357	1,49	357	0,75	65	0,54	29	0,36	11
260	11178	2,60	1408	1,52	371	0,76	68	0,55	30	0,37	11
265	11393	2,65	1459	1,55	384	0,78	70	0,56	32	0,37	12
270	11608	2,70	1512	1,58	398	0,79	72	0,57	33	0,38	12
275	11823	2,75	1566	1,61	412	0,80	75	0,58	34	0,39	13
280	12038	2,80	1620	1,64	426	0,82	77	0,59	35	0,39	13
285	12253	2,85	1676	1,67	440	0,83	80	0,60	36	0,40	13
290	12468	2,90	1732	1,70	455	0,85	83	0,61	37	0,41	14
295	12683	2,95	1789	1,72	469	0,86	85	0,62	38	0,41	14
300	12898	3,00	1847	1,75	484	0,88	88	0,63	40	0,42	15
310	13328			1,81	515	0,91	93	0,65	42	0,44	16
320	13758			1,87	547	0,94	99	0,68	45	0,45	17
330	14187			1,93	579	0,97	105	0,70	47	0,46	18
340	14617			1,99	613	0,99	111	0,72	50	0,48	19
350	15047			2,05	647	1,02	117	0,74	52	0,49	20
360	15477			2,10	683	1,05	123	0,76	55	0,51	21
370	15907			2,16	719	1,08	130	0,78	58	0,52	22
380	16337			2,22	756	1,11	136	0,80	61	0,53	23
390	16767			2,28	794	1,14	143	0,82	64	0,55	24
400	17197			2,34	833	1,17	150	0,84	67	0,56	25
410	17627			2,40	873	1,20	157	0,86	70	0,58	26
420	18057			2,46	913	1,23	164	0,89	73	0,59	27
430	18487			2,51	955	1,26	171	0,91	77	0,60	28
440	18917			2,57	998	1,29	179	0,93	80	0,62	30
450	19347			2,63	1041	1,32	186	0,95	83	0,63	31
460	19776			2,69	1085	1,35	194	0,97	87	0,65	32
470	20206			2,75	1131	1,37	202	0,99	90	0,66	33
480	20636			2,81	1177	1,40	210	1,01	94	0,67	35
490	21066			2,86	1224	1,43	219	1,03	98	0,69	36
500	21496			2,92	1272	1,46	227	1,05	101	0,70	38
550	23646					1,61	271	1,16	121	0,77	45
600	25795					1,76	319	1,27	142	0,84	53
650	27945					1,90	371	1,37	165	0,91	61
700	30095					2,05	427	1,48	190	0,98	70
750	32244					2,19	486	1,58	216	1,05	79
800	34394					2,34	550	1,69	244	1,12	90
850	36543					2,49	617	1,79	273	1,19	100
900	38693					2,63	687	1,90	304	1,27	112

ДН [мм]	ДВ [мм]	42		54		76,1		88,9		108,0	
		v	R	v	R	v	R	v	R	v	R
Q	m	[м/с]	[Па/м]	[м/с]	[Па/м]	[м/с]	[Па/м]	[м/с]	[Па/м]	[м/с]	[Па/м]
[кВт]	[кг/ч]										
950	40843					2,78	762	2,00	337	1,34	123
1000	42992					2,93	840	2,11	371	1,41	136
1050	45142					3,07	921	2,21	407	1,48	149
1100	47291							2,32	445	1,55	162
1150	49441							2,43	484	1,62	176
1200	51591							2,53	524	1,69	191
1250	53740							2,64	567	1,76	206
1300	55890							2,74	611	1,83	222
1350	58040							2,85	656	1,90	239
1400	60189							2,95	703	1,97	256
1450	62339							3,06	752	2,04	273
1500	64488									2,11	291
1550	66638									2,18	310
1600	68788									2,25	329
1650	70937									2,32	349
1700	73087									2,39	369
1750	75236									2,46	390
1800	77386									2,53	411
1850	79536									2,60	433
1900	81685									2,67	456
1950	83835									2,74	479
2000	85985									2,81	502
2050	88134									2,88	527
2100	90284									2,95	551
2150	92433									3,02	577

Значения на сером фоне, как правило, не присутствуют в отопительных системах.

### 2.1.3 Потеря давления в системе отопления из углеродистой стали Geberit Mapress, входящий поток 70 °С / обратный поток 50 °С, разница температур $\Delta T = 20$ К

стол 13: Потеря давления в системе отопления из углеродистой стали Geberit Mapress, входящий поток 70 °С / обратный поток 50 °С, разница температур  $\Delta T = 20$  К, d 12 – 35

дн [мм]	дв [мм]	12		15		18		22		28		35	
		9,6	12,6	15,6	19,0	25,0	32,0						
Q̇ [кВт]	ṁ [кг/ч]	v [м/с]	R [Па/м]	v [м/с]	R [Па/м]	v [м/с]	R [Па/м]	v [м/с]	R [Па/м]	v [м/с]	R [Па/м]	v [м/с]	R [Па/м]
0,2	9	0,03	4										
0,3	13	0,05	8										
0,4	17	0,07	13										
0,5	21	0,08	18	0,05	5								
0,6	26	0,10	25	0,06	7								
0,7	30	0,12	33	0,07	9								
0,8	34	0,13	41	0,08	11								
0,9	39	0,15	50	0,09	14	0,06	5						
1,0	43	0,16	60	0,10	17	0,06	6						
1,1	47	0,18	70	0,11	19	0,07	7						
1,2	52	0,20	82	0,11	23	0,07	8						
1,3	56	0,21	94	0,12	26	0,08	9						
1,4	60	0,23	107	0,13	29	0,09	11						
1,5	64	0,25	120	0,14	33	0,09	12						
1,6	69	0,26	135	0,15	37	0,10	13	0,07	5				
1,7	73	0,28	150	0,16	41	0,11	15	0,07	6				
1,8	77	0,30	165	0,17	45	0,11	16	0,08	6				
1,9	82	0,31	182	0,18	50	0,12	18	0,08	7				
2,0	86	0,33	199	0,19	54	0,12	20	0,08	8				
2,5	107	0,41	294	0,24	80	0,16	29	0,11	11				
3,0	129	0,49	405	0,29	110	0,19	40	0,13	16				
3,5	150	0,58	533	0,34	144	0,22	52	0,15	20				
4,0	172	0,66	676	0,38	182	0,25	66	0,17	26				
4,5	193	0,74	835	0,43	224	0,28	81	0,19	31				
5,0	215	0,82	1009	0,48	270	0,31	97	0,21	38	0,12	10		
5,5	236	0,91	1197	0,53	320	0,34	115	0,23	45	0,13	12		
6,0	258	0,99	1401	0,57	374	0,37	134	0,25	52	0,15	14		
6,5	279	1,07	1620	0,62	432	0,41	154	0,27	60	0,16	16		
7,0	301	1,15	1854	0,67	493	0,44	176	0,29	68	0,17	18		
7,5	322	1,24	2102	0,72	558	0,47	199	0,32	77	0,18	21		
8,0	344	1,32	2365	0,77	626	0,50	223	0,34	86	0,19	23		
8,5	365	1,40	2642	0,81	699	0,53	248	0,36	96	0,21	26		
9,0	387	1,48	2934	0,86	775	0,56	275	0,38	106	0,22	29		
9,5	408	1,57	3240	0,91	854	0,59	303	0,40	117	0,23	31	0,14	10
10,0	430	1,65	3560	0,96	937	0,62	332	0,42	128	0,24	34	0,15	11
10,5	451	1,73	3895	1,01	1024	0,66	362	0,44	140	0,26	37	0,16	12
11,0	473	1,81	4244	1,05	1114	0,69	394	0,46	152	0,27	41	0,16	12
11,5	494	1,90	4608	1,10	1208	0,72	427	0,48	164	0,28	44	0,17	14
12,0	516	1,98	4986	1,15	1306	0,75	461	0,51	177	0,29	47	0,18	15

ДН [мм]	ДВ [мм]	12		15		18		22		28		35	
		9,6		12,6		15,6		19,0		25,0		32,0	
Q	m	v	R	v	R	v	R	v	R	v	R	v	R
[кВт]	[кг/ч]	[м/с]	[Па/м]	[м/с]	[Па/м]	[м/с]	[Па/м]	[м/с]	[Па/м]	[м/с]	[Па/м]	[м/с]	[Па/м]
12,5	537			1,20	1407	0,78	496	0,53	191	0,30	51	0,19	16
13,0	559			1,25	1511	0,81	532	0,55	205	0,32	55	0,19	17
13,5	580			1,29	1619	0,84	570	0,57	219	0,33	58	0,20	18
14,0	602			1,34	1730	0,87	609	0,59	234	0,34	62	0,21	19
14,5	623			1,39	1845	0,91	649	0,61	249	0,35	66	0,22	20
15,0	645			1,44	1964	0,94	690	0,63	265	0,36	70	0,22	22
15,5	666			1,48	2086	0,97	732	0,65	281	0,38	75	0,23	23
16,0	688			1,53	2211	1,00	776	0,67	297	0,39	79	0,24	24
16,5	709			1,58	2340	1,03	820	0,69	314	0,40	83	0,25	25
17,0	731			1,63	2472	1,06	866	0,72	331	0,41	88	0,25	27
17,5	752			1,68	2608	1,09	913	0,74	349	0,43	93	0,26	28
18,0	774			1,72	2747	1,12	961	0,76	367	0,44	97	0,27	30
18,5	795			1,77	2890	1,16	1011	0,78	386	0,45	102	0,27	31
19,0	817			1,82	3036	1,19	1061	0,80	405	0,46	107	0,28	33
19,5	838			1,87	3186	1,22	1113	0,82	425	0,47	112	0,29	34
20,0	860			1,92	3339	1,25	1165	0,84	445	0,49	118	0,30	36
20,5	881			1,96	3495	1,28	1219	0,86	465	0,50	123	0,30	37
21,0	903			2,01	3655	1,31	1274	0,88	486	0,51	128	0,31	39
21,5	924					1,34	1330	0,91	507	0,52	134	0,32	41
22,0	946					1,37	1388	0,93	529	0,54	139	0,33	42
22,5	967					1,41	1446	0,95	551	0,55	145	0,33	44
23,0	989					1,44	1506	0,97	573	0,56	151	0,34	46
23,5	1010					1,47	1567	0,99	596	0,57	157	0,35	48
24,0	1032					1,50	1629	1,01	619	0,58	163	0,36	50
24,5	1053					1,53	1692	1,03	643	0,60	169	0,36	51
25,0	1075					1,56	1756	1,05	667	0,61	175	0,37	53
25,5	1096					1,59	1821	1,07	692	0,62	182	0,38	55
26,0	1118					1,62	1887	1,10	717	0,63	188	0,39	57
26,5	1139					1,66	1955	1,12	742	0,64	195	0,39	59
27,0	1161					1,69	2024	1,14	768	0,66	202	0,40	61
27,5	1182					1,72	2093	1,16	794	0,67	208	0,41	63
28,0	1204					1,75	2164	1,18	820	0,68	215	0,42	65
28,5	1225					1,78	2236	1,20	848	0,69	222	0,42	67
29,0	1247					1,81	2310	1,22	875	0,71	229	0,43	69
29,5	1268					1,84	2384	1,24	903	0,72	237	0,44	72
30,0	1290					1,87	2459	1,26	931	0,73	244	0,45	74
32,5	1397					2,03	2853	1,37	1078	0,79	282	0,48	85
35,0	1505							1,47	1236	0,85	323	0,52	97
37,5	1612							1,58	1404	0,91	366	0,56	110
40,0	1720							1,68	1581	0,97	411	0,59	124
42,5	1827							1,79	1769	1,03	459	0,63	138
45,0	1935							1,90	1967	1,09	510	0,67	153
47,5	2042							2,00	2175	1,16	563	0,71	169
50,0	2150							2,11	2393	1,22	619	0,74	185
52,5	2257							2,21	2621	1,28	677	0,78	203
55,0	2365							2,32	2859	1,34	737	0,82	220

ДН [мм]	ДВ [мм]	12		15		18		22		28		35	
		9,6	12,6	15,6	19,0	25,0	32,0						
Q	m	v	R	v	R	v	R	v	R	v	R	v	R
[кВт]	[кг/ч]	[м/с]	[Па/м]	[м/с]	[Па/м]	[м/с]	[Па/м]	[м/с]	[Па/м]	[м/с]	[Па/м]	[м/с]	[Па/м]
57,5	2472							2,42	3106	1,40	800	0,85	239
60,0	2580							2,53	3364	1,46	865	0,89	258
62,5	2687							2,63	3631	1,52	933	0,93	278
65,0	2794							2,74	3909	1,58	1003	0,97	299
67,5	2902							2,84	4196	1,64	1075	1,00	320
70,0	3009							2,95	4493	1,70	1150	1,04	342
72,5	3117							3,05	4800	1,76	1228	1,08	365
75,0	3224									1,82	1307	1,11	388
77,5	3332									1,89	1390	1,15	412
80,0	3439									1,95	1474	1,19	437
82,5	3547									2,01	1561	1,23	463
85,0	3654									2,07	1650	1,26	489
87,5	3762									2,13	1742	1,30	515
90,0	3869									2,19	1836	1,34	543
92,5	3977									2,25	1932	1,37	571
95,0	4084									2,31	2031	1,41	600
97,5	4192									2,37	2132	1,45	629
100	4299									2,43	2236	1,48	660
105	4514									2,55	2450	1,56	722
110	4729									2,68	2673	1,63	787
115	4944									2,80	2906	1,71	854
120	5159									2,92	3149	1,78	925
125	5374									3,04	3401	1,86	998
130	5589											1,93	1073
135	5804											2,00	1151
140	6019											2,08	1232
145	6234											2,15	1315
150	6449											2,23	1402
155	6664											2,30	1490
160	6879											2,38	1581
165	7094											2,45	1675
170	7309											2,52	1772
175	7524											2,60	1871
180	7739											2,67	1973
185	7954											2,75	2077
190	8169											2,82	2184
195	8383											2,90	2294
200	8598											2,97	2406
205	8813											3,04	2520

стол 14: Потеря давления в системе отопления из углеродистой стали Geberit Mapress, входящий поток 70 °С / обратный поток 50 °С, разность температур ΔT = 20 К, д 42 – 108

дн [мм]	дв [мм]	42		54		76,1		88,9		108,0	
		v	R	v	R	v	R	v	R	v	R
Q̇ [кВт]	ṁ [кг/ч]	v [м/с]	R [Па/м]	v [м/с]	R [Па/м]	v [м/с]	R [Па/м]	v [м/с]	R [Па/м]	v [м/с]	R [Па/м]
17,0	731	0,17	10								
17,5	752	0,17	11								
18,0	774	0,18	12								
18,5	795	0,18	12								
19,0	817	0,19	13								
19,5	838	0,19	13								
20,0	860	0,20	14								
20,5	881	0,20	15								
21,0	903	0,21	15								
21,5	924	0,21	16								
22,0	946	0,22	16								
22,5	967	0,22	17								
23,0	989	0,23	18								
23,5	1010	0,23	18								
24,0	1032	0,24	19								
24,5	1053	0,24	20								
25,0	1075	0,25	21								
25,5	1096	0,25	21								
26,0	1118	0,26	22								
26,5	1139	0,26	23								
27,0	1161	0,27	24								
27,5	1182	0,27	24								
28,0	1204	0,28	25								
28,5	1225	0,28	26								
29,0	1247	0,29	27								
29,5	1268	0,29	28								
30,0	1290	0,30	28								
32,5	1397	0,32	33								
35,0	1505	0,35	37	0,20	10						
37,5	1612	0,37	42	0,22	12						
40,0	1720	0,40	48	0,23	13						
42,5	1827	0,42	53	0,25	15						
45,0	1935	0,45	59	0,26	16						
47,5	2042	0,47	65	0,28	18						
50,0	2150	0,50	71	0,29	20						
52,5	2257	0,52	78	0,31	21						
55,0	2365	0,55	84	0,32	23						
57,5	2472	0,57	91	0,34	25						
60,0	2580	0,60	99	0,35	27						
62,5	2687	0,62	106	0,37	29						
65,0	2794	0,65	114	0,38	31						
67,5	2902	0,67	122	0,39	33						
70,0	3009	0,70	131	0,41	36						
72,5	3117	0,72	139	0,42	38						

ДН [мм]		42		54		76,1		88,9		108,0	
ДВ [мм]		39,0		51,0		72,1		84,9		104,0	
Q	m	v	R	v	R	v	R	v	R	v	R
[кВт]	[кг/ч]	[м/с]	[Па/м]	[м/с]	[Па/м]	[м/с]	[Па/м]	[м/с]	[Па/м]	[м/с]	[Па/м]
75,0	3224	0,75	148	0,44	40						
77,5	3332	0,77	157	0,45	43						
80,0	3439	0,80	166	0,47	45						
82,5	3547	0,82	176	0,48	48						
85,0	3654	0,85	186	0,50	51						
87,5	3762	0,87	196	0,51	53	0,26	10				
90,0	3869	0,90	206	0,53	56	0,26	11				
92,5	3977	0,92	217	0,54	59	0,27	11				
95,0	4084	0,95	228	0,56	62	0,28	12				
97,5	4192	0,97	239	0,57	65	0,29	12				
100	4299	1,00	250	0,58	68	0,29	13				
105	4514	1,05	273	0,61	74	0,31	14				
110	4729	1,10	298	0,64	81	0,32	15				
115	4944	1,15	323	0,67	87	0,34	16				
120	5159	1,20	349	0,70	94	0,35	18				
125	5374	1,25	377	0,73	102	0,37	19				
130	5589	1,30	405	0,76	109	0,38	20				
135	5804	1,35	434	0,79	117	0,39	22	0,28	10		
140	6019	1,40	464	0,82	125	0,41	23	0,30	11		
145	6234	1,45	495	0,85	133	0,42	25	0,31	11		
150	6449	1,50	527	0,88	142	0,44	26	0,32	12		
155	6664	1,55	560	0,91	151	0,45	28	0,33	13		
160	6879	1,60	594	0,94	160	0,47	30	0,34	13		
165	7094	1,65	629	0,96	169	0,48	31	0,35	14		
170	7309	1,70	665	0,99	178	0,50	33	0,36	15		
175	7524	1,75	702	1,02	188	0,51	35	0,37	16		
180	7739	1,80	740	1,05	198	0,53	37	0,38	17		
185	7954	1,85	778	1,08	208	0,54	39	0,39	18		
190	8169	1,90	818	1,11	219	0,56	41	0,40	18		
195	8383	1,95	859	1,14	229	0,57	42	0,41	19		
200	8598	2,00	900	1,17	240	0,59	44	0,42	20		
205	8813	2,05	943	1,20	251	0,60	47	0,43	21		
210	9028	2,10	986	1,23	263	0,61	49	0,44	22		
215	9243	2,15	1030	1,26	275	0,63	51	0,45	23		
220	9458	2,20	1076	1,29	286	0,64	53	0,46	24		
225	9673	2,25	1122	1,32	299	0,66	55	0,47	25		
230	9888	2,30	1169	1,34	311	0,67	57	0,49	26		
235	10103	2,35	1217	1,37	324	0,69	60	0,50	27	0,33	10
240	10318	2,40	1266	1,40	336	0,70	62	0,51	28	0,34	11
245	10533	2,45	1316	1,43	350	0,72	64	0,52	29	0,34	11
250	10748	2,50	1367	1,46	363	0,73	67	0,53	30	0,35	11
255	10963	2,55	1419	1,49	376	0,75	69	0,54	31	0,36	12
260	11178	2,60	1471	1,52	390	0,76	72	0,55	32	0,37	12
265	11393	2,65	1525	1,55	404	0,78	74	0,56	34	0,37	13
270	11608	2,70	1580	1,58	419	0,79	77	0,57	35	0,38	13
275	11823	2,75	1635	1,61	433	0,80	79	0,58	36	0,39	13

ДН [мм]	42		54		76,1		88,9		108,0		
	39,0		51,0		72,1		84,9		104,0		
ДВ [мм]											
Q	m	v	R	v	R	v	R	v	R	v	R
[кВт]	[кг/ч]	[м/с]	[Па/м]	[м/с]	[Па/м]	[м/с]	[Па/м]	[м/с]	[Па/м]	[м/с]	[Па/м]
280	12038	2,80	1692	1,64	448	0,82	82	0,59	37	0,39	14
285	12253	2,85	1749	1,67	463	0,83	85	0,60	38	0,40	14
290	12468	2,90	1807	1,70	478	0,85	88	0,61	40	0,41	15
295	12683	2,95	1866	1,72	493	0,86	90	0,62	41	0,41	15
300	12898	3,00	1927	1,75	509	0,88	93	0,63	42	0,42	16
310	13328			1,81	541	0,91	99	0,65	45	0,44	17
320	13758			1,87	574	0,94	105	0,68	47	0,45	18
330	14187			1,93	608	0,97	111	0,70	50	0,46	19
340	14617			1,99	643	0,99	117	0,72	53	0,48	20
350	15047			2,05	679	1,02	124	0,74	56	0,49	21
360	15477			2,10	715	1,05	130	0,76	59	0,51	22
370	15907			2,16	753	1,08	137	0,78	62	0,52	23
380	16337			2,22	792	1,11	144	0,80	65	0,53	24
390	16767			2,28	831	1,14	151	0,82	68	0,55	25
400	17197			2,34	872	1,17	158	0,84	71	0,56	27
410	17627			2,40	913	1,20	166	0,86	74	0,58	28
420	18057			2,46	955	1,23	173	0,89	78	0,59	29
430	18487			2,51	998	1,26	181	0,91	81	0,60	30
440	18917			2,57	1042	1,29	189	0,93	85	0,62	32
450	19347			2,63	1087	1,32	197	0,95	88	0,63	33
460	19776			2,69	1133	1,35	205	0,97	92	0,65	34
470	20206			2,75	1180	1,37	213	0,99	96	0,66	36
480	20636			2,81	1228	1,40	222	1,01	99	0,67	37
490	21066			2,86	1277	1,43	230	1,03	103	0,69	38
500	21496			2,92	1326	1,46	239	1,05	107	0,70	40
550	23646					1,61	285	1,16	128	0,77	47
600	25795					1,76	335	1,27	150	0,84	56
650	27945					1,90	390	1,37	174	0,91	64
700	30095					2,05	447	1,48	200	0,98	74
750	32244					2,19	509	1,58	227	1,05	84
800	34394					2,34	575	1,69	256	1,12	95
850	36543					2,49	644	1,79	287	1,19	106
900	38693					2,63	717	1,90	319	1,27	118
950	40843					2,78	794	2,00	353	1,34	130
1000	42992					2,93	875	2,11	389	1,41	143
1050	45142					3,07	960	2,21	426	1,48	157
1100	47291							2,32	465	1,55	171
1150	49441							2,43	506	1,62	185
1200	51591							2,53	548	1,69	201
1250	53740							2,64	591	1,76	217
1300	55890							2,74	637	1,83	233
1350	58040							2,85	684	1,90	250
1400	60189							2,95	733	1,97	268
1450	62339							3,06	783	2,04	286
1500	64488									2,11	305
1550	66638									2,18	324



ДН [мм]		42		54		76,1		88,9		108,0	
ДВ [мм]		39,0		51,0		72,1		84,9		104,0	
Q	m	v	R	v	R	v	R	v	R	v	R
[кВт]	[кг/ч]	[м/с]	[Па/м]	[м/с]	[Па/м]	[м/с]	[Па/м]	[м/с]	[Па/м]	[м/с]	[Па/м]
1600	68788									2,25	344
1650	70937									2,32	364
1700	73087									2,39	385
1750	75236									2,46	407
1800	77386									2,53	429
1850	79536									2,60	452
1900	81685									2,67	475
1950	83835									2,74	499
2000	85985									2,81	524
2050	88134									2,88	549
2100	90284									2,95	574
2150	92433									3,02	601

## 2.2 Потеря давления в системе подачи сжатого воздуха из углеродистой стали Geberit Mapress

### 2.2.1 Потеря давления в системе подачи сжатого воздуха из углеродистой стали Geberit Mapress, 6 бар

Температура: 20 °C  
 Плотность: 7,224 кг/м<sup>3</sup>  
 Вязкость: 0,000017 Па·с  
 Шероховатость поверхности: 0,0015 мм

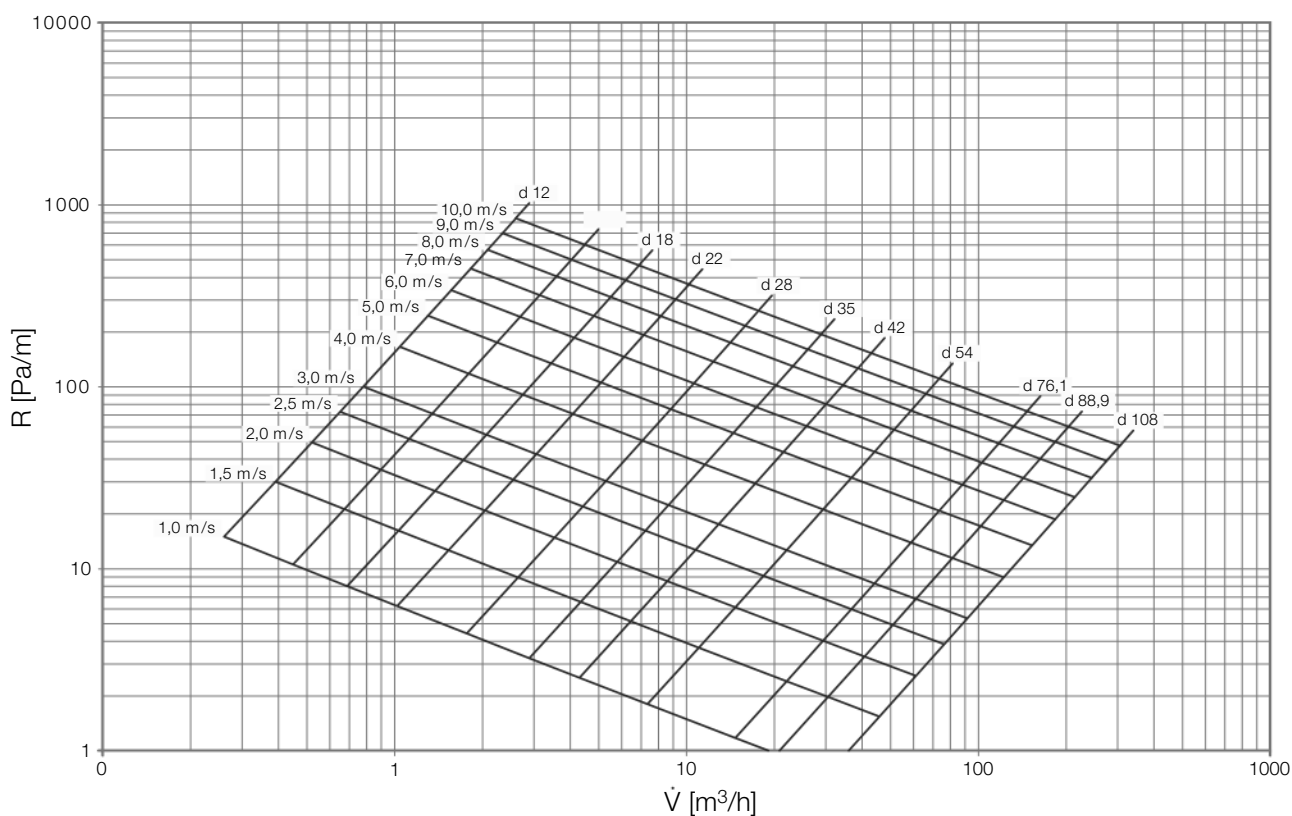


Рисунок 3: Потеря давления в системе подачи сжатого воздуха из углеродистой стали Geberit Mapress, 6 бар

стол 15: Потеря давления в системе подачи сжатого воздуха из углеродистой стали Geberit Mapress, 6 бар, д 12 – 35

дн [мм]	12		15		18		22		28		35	
	9,6		12,6		15,6		19,0		25,0		32,0	
	v [м/с]	R [Па/м]	v [м/с]	R [Па/м]	v [м/с]	R [Па/м]	v [м/с]	R [Па/м]	v [м/с]	R [Па/м]	v [м/с]	R [Па/м]
0,25	1,0	14										
0,50	1,9	46	1,1	13								
0,75	2,9	93	1,7	26	1,1	9,3						
1,00	3,8	154	2,2	42	1,5	15	1,0	6,0				
1,25	4,8	229	2,8	62	1,8	23	1,2	8,9				
1,50	5,8	315	3,3	86	2,2	31	1,5	12				
1,75	6,7	414	3,9	113	2,5	41	1,7	16	1,0	4,3		
2,00	7,7	525	4,5	143	2,9	52	2,0	20	1,1	5,5		
2,25	8,6	648	5,0	176	3,3	63	2,2	25	1,3	6,7		
2,50	9,6	782	5,6	212	3,6	76	2,4	30	1,4	8,1		
2,75	10,6	928	6,1	251	4,0	90	2,7	35	1,6	9,5		
3,00			6,7	293	4,4	106	2,9	41	1,7	11,1	1,0	3,4
3,25			7,2	338	4,7	122	3,2	47	1,8	13	1,1	4,0
3,50			7,8	386	5,1	139	3,4	54	2,0	15	1,2	4,5
3,75			8,4	437	5,4	157	3,7	61	2,1	16	1,3	5,1
4,00			8,9	491	5,8	176	3,9	68	2,3	18	1,4	5,7
4,50			10,0	606	6,5	217	4,4	84	2,5	23	1,6	7,0
5,00					7,3	262	4,9	102	2,8	27	1,7	8,4
5,50					8,0	311	5,4	121	3,1	32	1,9	10
6,00					8,7	363	5,9	141	3,4	38	2,1	12
6,50					9,4	419	6,4	162	3,7	44	2,2	13
7,00					10,2	479	6,9	186	4,0	50	2,4	15
7,50							7,3	210	4,2	56	2,6	17
8,00							7,8	236	4,5	63	2,8	19
8,50							8,3	263	4,8	70	2,9	22
9,00							8,8	291	5,1	78	3,1	24
9,50							9,3	321	5,4	86	3,3	26
10,00							9,8	352	5,7	94	3,5	29
10,50							10,3	384	5,9	103	3,6	31
11,00									6,2	112	3,8	34
11,50									6,5	121	4,0	37
12,00									6,8	130	4,1	40
12,50									7,1	140	4,3	43
13,00									7,4	151	4,5	46
13,50									7,6	161	4,7	49
14,00									7,9	172	4,8	52
14,50									8,2	183	5,0	56
15,00									8,5	195	5,2	59
16,00									9,1	219	5,5	67
17,00									9,6	244	5,9	74
18,00									10,2	271	6,2	82
19,00											6,6	91
20,00											6,9	100
21,00											7,3	109
22,00											7,6	118

дн [мм]	12		15		18		22		28		35	
	v	R	v	R	v	R	v	R	v	R	v	R
дв [мм]	9,6		12,6		15,6		19,0		25,0		32,0	
Ḃ [м³/ч]	[м/с]	[Па/м]	[м/с]	[Па/м]	[м/с]	[Па/м]	[м/с]	[Па/м]	[м/с]	[Па/м]	[м/с]	[Па/м]
23,00											7,9	128
24,00											8,3	138
25,00											8,6	149
30,00											10,4	207

стол 16: Потеря давления в системе подачи сжатого воздуха из углеродистой стали Geberit Mapress, 6 бар, д 42 – 108

дн [мм]	42		54		76,1		88,9		108,0	
	v	R	v	R	v	R	v	R	v	R
дв [мм]	39,0		51,0		72,1		84,9		104,0	
Ḃ [м³/ч]	[м/с]	[Па/м]	[м/с]	[Па/м]	[м/с]	[Па/м]	[м/с]	[Па/м]	[м/с]	[Па/м]
4,50	1,0	2,7								
5,00	1,2	3,3								
5,50	1,3	3,9								
6,00	1,4	4,5								
6,50	1,5	5,2								
7,00	1,6	5,9								
7,50	1,7	6,7	1,0	1,9						
8,00	1,9	7,5	1,1	2,1						
8,50	2,0	8,4	1,2	2,3						
9,00	2,1	9,3	1,2	2,6						
9,50	2,2	10	1,3	2,8						
10,00	2,3	11	1,4	3,1						
10,50	2,4	12	1,4	3,4						
11,00	2,6	13	1,5	3,7						
11,50	2,7	14	1,6	4,0						
12,00	2,8	15	1,6	4,3						
12,50	2,9	17	1,7	4,6						
13,00	3,0	18	1,8	4,9						
13,50	3,1	19	1,8	5,3						
14,00	3,3	20	1,9	5,6	1,0	1,1				
14,50	3,4	22	2,0	6,0	1,0	1,1				
15,00	3,5	23	2,0	6,4	1,0	1,2				
16,00	3,7	26	2,2	7,1	1,1	1,4				
17,00	4,0	29	2,3	8,0	1,2	1,5				
18,00	4,2	32	2,4	8,8	1,2	1,7				
19,00	4,4	35	2,6	9,7	1,3	1,9				
20,00	4,7	38	2,7	11	1,4	2,0	1,0	0,9		
21,00	4,9	42	2,9	12	1,4	2,2	1,0	1,0		
22,00	5,1	46	3,0	13	1,5	2,4	1,1	1,1		
23,00	5,3	49	3,1	14	1,6	2,6	1,1	1,2		
24,00	5,6	53	3,3	15	1,6	2,8	1,2	1,3		
25,00	5,8	57	3,4	16	1,7	3,0	1,2	1,4		
30,00	7,0	80	4,1	22	2,0	4,2	1,5	1,9	1,0	0,7
35,00	8,1	105	4,8	29	2,4	5,5	1,7	2,5	1,1	1,0







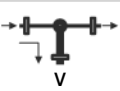
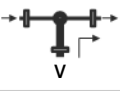
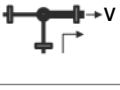

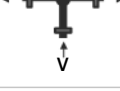
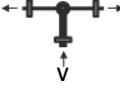

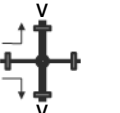
ДН [мм]	42		54		76,1		88,9		108,0	
	39,0		51,0		72,1		84,9		104,0	
ДВ [мм]										
$\dot{V}$ [м <sup>3</sup> /ч]	v [м/с]	R [Па/м]	v [м/с]	R [Па/м]	v [м/с]	R [Па/м]	v [м/с]	R [Па/м]	v [м/с]	R [Па/м]
40,00	9,3	134	5,4	37	2,7	7,0	2,0	3,2	1,3	1,2
45,00	10,5	166	6,1	46	3,1	8,6	2,2	3,9	1,5	1,5
50,00			6,8	55	3,4	10	2,5	4,8	1,6	1,8
55,00			7,5	65	3,7	12	2,7	5,6	1,8	2,1
60,00			8,2	77	4,1	14	2,9	6,6	2,0	2,5
65,00			8,8	89	4,4	17	3,2	7,6	2,1	2,9
70,00			9,5	101	4,8	19	3,4	8,7	2,3	3,3
75,00			10,2	115	5,1	22	3,7	9,9	2,5	3,7
80,00					5,4	24	3,9	11	2,6	4,2
85,00					5,8	27	4,2	12	2,8	4,7
90,00					6,1	30	4,4	14	2,9	5,2
95,00					6,5	33	4,7	15	3,1	5,7
100,00					6,8	36	4,9	17	3,3	6,2
105,00					7,1	40	5,2	18	3,4	6,8
110,00					7,5	43	5,4	20	3,6	7,4
115,00					7,8	47	5,6	21	3,8	8,0
120,00					8,2	51	5,9	23	3,9	8,7
125,00					8,5	55	6,1	25	4,1	9,3
130,00					8,8	59	6,4	27	4,3	10
135,00					9,2	63	6,6	29	4,4	11
140,00					9,5	67	6,9	30	4,6	11
145,00					9,9	72	7,1	32	4,7	12
150,00					10,2	76	7,4	35	4,9	13
155,00							7,6	37	5,1	14
160,00							7,9	39	5,2	15
165,00							8,1	41	5,4	15
170,00							8,3	43	5,6	16
175,00							8,6	46	5,7	17
180,00							8,8	48	5,9	18
185,00							9,1	51	6,0	19
190,00							9,3	53	6,2	20
195,00							9,6	56	6,4	21
200,00							9,8	58	6,5	22
205,00							10,1	61	6,7	23
210,00									6,9	24
215,00									7,0	25
220,00									7,2	26
225,00									7,4	27
230,00									7,5	28
235,00									7,7	29
240,00									7,8	30
245,00									8,0	32
250,00									8,2	33
255,00									8,3	34
260,00									8,5	35
265,00									8,7	37

дн [мм]	42		54		76,1		88,9		108,0	
	39,0		51,0		72,1		84,9		104,0	
дв [мм]										
$\dot{V}$ [м <sup>3</sup> /ч]	v [м/с]	R [Па/м]	v [м/с]	R [Па/м]	v [м/с]	R [Па/м]	v [м/с]	R [Па/м]	v [м/с]	R [Па/м]
270,00									8,8	38
275,00									9,0	39
280,00									9,2	40
285,00									9,3	42
290,00									9,5	43
295,00									9,6	44
300,00									9,8	46

## 2.3 Эквивалентная длина трубы из углеродистой стали Geberit Mapress

- Эквивалентная длина труб в [м]
- $v = 2$  м/с

стол 17: Эквивалентная длина трубы из углеродистой стали Geberit Mapress, д 12 – 28

Наименование	Пресс-фитинг	Коэффициент потери давления $\zeta$	Размеры d x s [мм]				
			12 x 1,2	15 x 1,2	18 x 1,2	22 x 1,5	28 x 1,5
Отвод 90°		0,7	0,238	0,335	0,438	0,582	0,810
Переходной угольник 90°		1,5	0,510	0,718	0,938	1,247	1,736
Обводное колено		0,5	0,170	0,239	0,313	0,416	0,579
Отвод 45°		0,5	0,170	0,239	0,313	0,416	0,579
Редукция		0,2	–	0,096	0,125	0,166	0,231
Муфта / переходник		0,1	0,034	0,048	0,063	0,083	0,116
Тройник (разветвление потока)		1,3	0,442	0,622	0,813	1,081	1,504
Тройник (соединение потоков)		0,9	0,306	0,431	0,563	0,748	1,041
Тройник (проход при соединении потоков)		0,3	0,102	0,144	0,188	0,249	0,347
Тройник (проход при разветвлении потока)		0,2	0,068	0,096	0,125	0,166	0,231
Тройник (противоток при соединении потоков)		3,0	1,020	1,436	1,877	2,494	3,472
Тройник (противоток при разветвлении потока)		1,5	0,510	0,718	0,938	1,247	1,736
Крестовина двухплоскостная 30° (проход)		0,2	–	0,096	0,125	0,166	0,231
Крестовина двухплоскостная 30° (разветвление потока)		1,3	–	0,622	0,813	1,081	1,504

Наименование	Пресс-фитинг	Коэффициент потери давления $\zeta$	Размеры d x s [мм]				
			12 x 1,2	15 x 1,2	18 x 1,2	22 x 1,5	28 x 1,5
Крестовина двухплоскостная 30° (соединение потоков)		0,9	–	0,431	0,563	0,748	1,041
Крестовина двухплоскостная 90° (проход)		0,2	–	0,096	0,125	0,166	0,231
Крестовина двухплоскостная 90° (разветвление потока)		1,7	–	0,814	1,063	1,413	1,967
Крестовина двухплоскостная 90° (соединение потоков)		1,3	–	0,622	0,813	1,081	1,504

стол 18: Эквивалентная длина трубы из углеродистой стали Geberit Mapress, д 35 – 108

Наименование	Пресс-фитинг	Коэффициент потери давления $\zeta$	Размеры d x s [мм]					
			35 x 1,5	42 x 1,5	54 x 1,5	76,1 x 2,0	88,9 x 2,0	108 x 2,0
Отвод 90°		0,7	1,066	1,360	1,887	–	–	–
Переходной угольник 90°		1,5	2,285	2,913	4,043	–	–	–
Отвод 45°		0,5	0,762	0,971	1,348	2,053	2,501	3,195
Редукция		0,2	0,305	0,388	0,539	0,821	1,000	1,278
Муфта / переходник		0,1	0,152	0,194	0,270	0,411	0,500	0,639
Тройник (разветвление потока)		1,3	1,981	2,525	3,504	5,337	6,503	8,306
Тройник (соединение потоков)		0,9	1,371	1,748	2,426	3,695	4,502	5,750
Тройник (проход при соединении потоков)		0,3	0,457	0,583	0,809	1,232	1,501	1,917
Тройник (проход при разветвлении потока)		0,2	0,305	0,388	0,539	0,821	1,000	1,278
Тройник (противоток при соединении потоков)		3,0	4,570	5,826	8,086	12,315	15,007	19,168
Тройник (противоток при разветвлении потока)		1,5	2,285	2,913	4,043	6,158	7,504	9,584









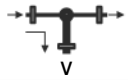
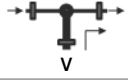
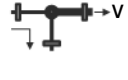
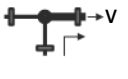
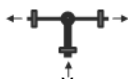


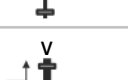

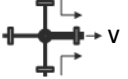
# 3 Коэффициенты потери давления для пресс-фитингов Geberit Mapress


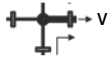
---

3.1	Коэффициенты потери давления для пресс-фитингов Geberit Mapress, стандарт	60
3.2	Коэффициенты потери давления для пресс-фитингов Geberit Mapress на подключениях радиатора	62

## 3.1 Коэффициенты потери давления для пресс-фитингов Geberit Mapress, стандарт

стол 19: Коэффициенты потери давления для пресс-фитингов  $\zeta$  Geberit Mapress

Наименование	Пресс-фитинг	Коэффициент потери давления $\zeta$	TW	H	G
Отвод 90°		0,7	X	X	X
Переходной угольник		1,5	-	X	-
Обводное колено		0,5	X	X	X
Отвод 45°		0,5	X	X	X
Редукция		0,2	X	X	X
Муфта / переходник		0,1	X	X	X
Тройник (разветвление потока)		1,3	X	X	X
Тройник (соединение потоков)		0,9	X	X	X
Тройник (проход при разветвлении потока)		0,3	X	X	X
Тройник (проход при соединении потоков)		0,2	X	X	X
Тройник (противоток при разветвлении потока)		1,5	X	X	X
Тройник (противоток при соединении потоков)		3,0	X	X	X
Крестовина двухплоскостная 30° (проход)		0,3	-	X	-
Крестовина двухплоскостная 30° (разветвление потока)		1,3	-	X	-
Крестовина двухплоскостная 30° (соединение потоков)		0,9	-	X	-
Крестовина двухплоскостная 90° (проход)		0,2	-	X	-

Наименование	Пресс-фитинг	Коэффициент потери давления $\zeta$	TW	H	G
Крестовина двухплоскостная 90° (разветвление потока)		1,7	–	X	–
Крестовина двухплоскостная 90° (соединение потоков)		1,3	–	X	–

TW: система питьевого водоснабжения

H: система отопления

G: газовая система

## 3.2 Коэффициенты потери давления для пресс-фитингов Geberit Mapress на подключениях радиатора

стол 20: Коэффициенты потери давления для пресс-фитингов  $\zeta$  Geberit Mapress на подключениях радиатора

Наименование	Пресс-фитинг	d [мм]	Коэффициент потери давления			
			$D_1 - \zeta$	$D_2 - \zeta$	$V_1$	$V_2$
Для подающего и обратного потока с соединением с цанговой муфтой		15-15	5,0	3,0	8,0	10,0
		18-15				
		22-15				
Для подающего и обратного потока		15-15	5,0	3,0	6,0	8,0
		18-15				
		22-15				
		28-15				
Для обратного потока		15-15	2,0	2,5	-	8,0
		18-15				
		22-15				
		28-15				
Крестовой тройник с изолирующим коробом		12-12-12	0,6 <sup>1)</sup>	0,6 <sup>2)</sup>	0,8 <sup>1)</sup>	1,6 <sup>1)</sup>
		15-12-12	0,3 <sup>1)</sup>	0,3 <sup>2)</sup>	0,6 <sup>2)</sup>	1,6 <sup>2)</sup>
		15-12-15	0,6 <sup>2)</sup>	0,6 <sup>2)</sup>	0,6 <sup>1)</sup>	1,7 <sup>1)</sup>
		18-12-18	1,3 <sup>2)</sup>	1,3 <sup>2)</sup>	0,5 <sup>1)</sup>	2,7 <sup>1)</sup>
		22-12-22	1,1 <sup>2)</sup>	1,1 <sup>2)</sup>	0,5 <sup>1)</sup>	9,3 <sup>1)</sup>
		15-15-15	0,6	0,6	0,9	1,5
		18-15-18	1,3	1,2	0,8 <sup>1)</sup>	3,2
		22-15-22	1,1	1,3	0,8	6,8
22-18-22	1,1 <sup>2)</sup>	1,3 <sup>2)</sup>	2,3	6,5		

<sup>1)</sup> Рассчитанное значение

<sup>2)</sup> Перенято значение для аналогичной геометрии



**Представительства  
Geberit в России:**

**Москва +7 (495) 783 8330**

**Санкт-Петербург +7 (812) 676 2361**

**Новосибирск +7 (383) 238 0335**

**Самара +7 (846) 276 3062**

**Краснодар +7 (964) 893 4126**

**Екатеринбург +7 (912) 209 9915**

→ [www.geberit.ru](http://www.geberit.ru)

**Дата: 2012.04.05**

---