

Внимание!

Основной параметр выбора диаметра трубопровода (всасывающего, нагнетательного, жидкостного) – **падение температуры насыщения хладагента по всей длине трубы не должно превышать 1 К.**

Формула для расчета падения температуры насыщения в трубе:

$$\Delta t = (\text{Табличное } \Delta t (0,04 \text{ К/м})) * (\text{длина трубы (м)}) * \frac{(\text{Производительность Вашей системы, кВт})^{1,8}}{(\text{Произв-ть для выбранной трубы из таблицы, кВт})^{1,8}}$$

Производительность всасывающих, нагнетательных и жидкостных линий кВт для хладагента R - 22.

Номинальный диаметр трубы (мм)	Всасывание ($\Delta t = 0,04 \text{ К/м}$)					Нагнетание ($\Delta t = 0,02 \text{ К/м}$, $\Delta p = 74,90 \text{ Па/м}$)			Жидкостная линия $\Delta t = 0,02 \text{ К/м}$ $\Delta p = 749 \text{ Па/м}$
	Температура насыщения на всасывании, °С					Температура насыщения на всасывании, °С			
	-40	-30	-20	-5	5				
	Соответствующее Δp , Па/м								
	196	277	378	572	731	-40	-20	5	
Медные трубопроводы									
12	0,32	0,5	0,75	1,28	1,76	2,3	2,44	2,6	11,24
15	0,61	0,95	1,43	2,45	3,37	4,37	4,65	4,95	21,54
18	1,06	1,66	2,49	4,26	5,85	7,59	8,06	8,59	37,49
22	1,88	2,93	4,39	7,51	10,31	13,32	14,15	15,07	66,18
28	3,73	5,82	8,71	14,83	20,34	26,24	27,89	29,7	131,0
35	6,87	10,7	15,99	27,22	37,31	48,03	51,05	54,37	240,7
42	11,44	17,8	26,56	45,17	61,84	79,5	84,52	90	399,3
54	22,81	35,49	52,81	89,69	122,7	157,3	167,2	178,1	794,2
67	40,81	63,34	94,08	159,5	218,3	279,4	297	316,3	1415,0
79	63,34	98,13	145,9	247,2	337,9	431,3	458,5	488,2	2190,9
105	136	210,3	312,2	527,8	721,9	919,7	977,6	1041	4697,0
Стальные трубопроводы									
10	0,47	0,72	1,06	1,78	2,42	3,04	3,23	3,44	15,96
15	0,88	1,35	1,98	3,3	4,48	5,62	5,97	6,36	29,62
20	1,86	2,84	4,17	6,95	9,44	11,8	12,55	13,36	62,55
25	3,52	5,37	7,87	13,11	17,82	22,29	23,7	25,24	118,2
32	7,31	11,12	16,27	27,11	36,79	46,04	48,94	52,11	244,4
40	10,98	16,71	24,45	40,67	55,21	68,96	73,31	78,07	366,6
50	21,21	32,23	47,19	78,51	106,4	132,9	141,3	150,5	707,5
65	33,84	51,44	75,19	124,8	169,5	211,4	224,7	239,3	1127,3
80	59,88	90,95	132,8	220,8	299,5	373,6	397,1	422,9	1991,3
100	122,3	185,6	270,7	450,1	610,6	761,7	809,7	862,2	4063,2

Производительность всасывающих линий в кВт при падении температуры насыщения 0,02 и 0,01 К/м

Номинальный диаметр трубы (мм)	Температура насыщения на всасывании °С									
	-40		-30		-20		-5		5	
	$\Delta t = 0,02$ $\Delta p = 97,2$	$\Delta t = 0,01$ $\Delta p = 49,0$	$\Delta t = 0,02$ $\Delta p = 138$	$\Delta t = 0,01$ $\Delta p = 69,2$	$\Delta t = 0,02$ $\Delta p = 189$	$\Delta t = 0,01$ $\Delta p = 94,6$	$\Delta t = 0,02$ $\Delta p = 286$	$\Delta t = 0,01$ $\Delta p = 143$	$\Delta t = 0,02$ $\Delta p = 366$	$\Delta t = 0,01$ $\Delta p = 183$
Медные трубопроводы										
12	0,21	0,14	0,34	0,23	0,51	0,34	0,87	0,59	1,2	0,82
15	0,41	0,28	0,65	0,44	0,97	0,66	1,67	1,14	2,3	1,56
18	0,72	0,49	1,13	0,76	1,7	1,15	2,91	1,98	4	2,73
22	1,28	0,86	2	1,36	3	2,04	5,14	3,5	7,07	4,82
28	2,54	1,72	3,97	2,7	5,95	4,06	10,16	6,95	13,98	9,56
35	4,69	3,19	7,32	4,99	10,96	7,48	18,69	12,8	25,66	17,59
42	7,82	5,32	12,19	8,32	18,2	12,46	31,03	21,27	42,59	29,21
54	15,63	10,66	24,34	16,65	36,26	24,88	61,79	42,43	84,6	58,23
67	27,94	19,11	43,48	29,76	64,79	44,48	110,05	75,68	150,8	103,8
79	43,43	29,74	67,47	46,26	100,51	69,04	170,64	117,39	233,56	161,1
105	93,43	63,99	144,76	99,47	215,39	148,34	365,08	251,92	499,16	344,89
Стальные трубопроводы										
10	0,33	0,23	0,5	0,35	0,74	0,52	1,25	0,87	1,69	1,18
15	0,61	0,42	0,94	0,65	1,38	0,96	2,31	1,62	3,15	2,2
20	1,3	0,9	1,98	1,38	2,92	2,04	4,87	3,42	6,63	4,65
25	2,46	1,71	3,76	2,62	5,52	3,86	9,22	6,47	12,52	8,79
32	5,11	3,56	7,79	5,45	11,42	8,01	19,06	13,38	25,88	18,2
40	7,68	5,36	11,7	8,19	17,16	12,02	28,6	20,1	38,89	27,35
50	14,85	10,39	22,65	14,86	33,17	23,27	55,18	38,83	74,92	52,77
65	23,74	16,58	36,15	25,3	52,84	37,13	87,91	61,89	119,37	84,05
80	42,02	29,43	63,95	44,84	93,51	65,68	155,62	109,54	211,33	148,77
100	85,84	60,16	130,57	91,69	190,95	134,08	317,17	223,47	430,77	303,17
125	155,21	108,97	235,58	165,78	344,66	242,47	572,5	403,23	776,67	547,16
150	251,47	176,49	381,78	268,72	557,25	391,95	925,72	652,73	1255,93	885,79
200	515,37	362,01	781,63	550,49	1141,07	803,41	1895,24	1336,79	2572,39	1813,97
250	933,07	656,12	1413,53	996,65	2063,66	1454,75	3429,24	2417,91	4646,48	3280,83
300	1494,35	1050,57	2264,54	1593,85	3305,39	2330,5	5477,74	3867,63	7433,2	5248,2