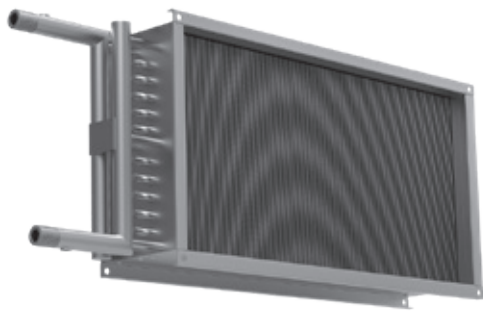


## Водяные нагреватели ZWS



Водяные каналные нагреватели ZWS предназначены для подогрева воздуха в вентиляционных системах и воздушного отопления жилых, производственных и общественных помещений.

Конструкция водяного нагревателя:

- Корпус изготовлен из оцинкованной стали с фланцевым соединением
- Медно-алюминиевый теплообменник в двухрядном и трехрядном исполнениях
- Применение шага оребрения 1,6 мм позволяет существенно увеличить теплоотдачу
- Теплоноситель: вода или незамерзающие смеси
- Максимальная температура воды 150 °С, максимально допустимое давление 16 бар

### Аксессуары



LEFOO



ZMP



### Увеличенная теплоотдача

За счет уменьшенного шага оребрения нагревателя до 2,1 мм



### Надежный нагревательный элемент

Пайка калачей с припоем с 2 % содержанием серебра



### Долгий срок службы нагревателя

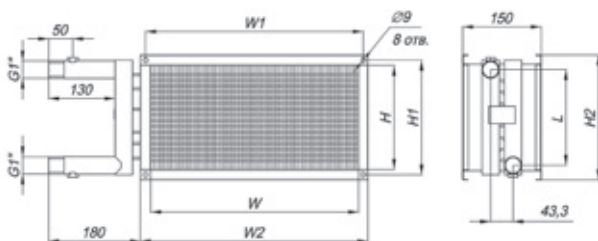
Применение высокотехнологичных материалов гарантирует долгий срок службы и безопасную работу нагревателя



### Стандартный типоразмерный ряд

Совместимость с другими элементами системы, максимально быстрый подбор аналогов

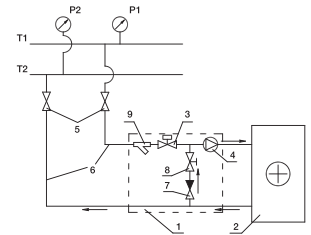
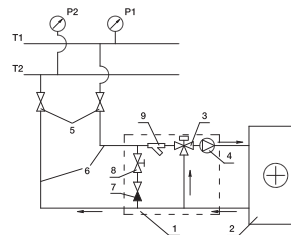
### Габаритные размеры



### Схемы обвязки

Рекомендуемая схема обвязки с 3-ходовым регулирующим клапаном на смешивание потоков

Возможная схема обвязки с 2-ходовым регулирующим клапаном



T1 и T2 — подающий и обратный трубопроводы сети теплоснабжения

- 1 — узел обвязки
- 2 — водяной нагреватель
- 3 — регулирующий клапан
- 4 — циркуляционный насос
- 5 — запорные вентили
- 6 — подающий и обратный трубопроводы от сети теплоснабжения к нагревателю
- 7 — обратный клапан
- 8 — балансировочный вентиль
- 9 — водяной фильтр

ZWS	Размеры, мм							Вес, кг
	W	H	W1	H1	W2	H2	L	
<b>Двухрядные</b>								
300x150-2	300	150	320	172	340	192	134	3,6
400x300-2	400	200	420	222	440	242	184	5,0
500x250-2	500	250	520	272	540	292	234	6,4
500x300-2	500	300	520	322	540	342	284	7,2
600x300-2	600	300	620	322	640	342	284	8,1
600x350-2	600	350	620	372	640	392	334	9,0
700x400-2	700	400	720	422	740	442	384	10,8
800x500-2	800	500	820	522	840	542	484	14,1
1000x500-2	1000	500	1020	522	1040	542	484	16,3
<b>Трехрядные</b>								
300x150-3	300	150	320	170	340	190	134	3,9
400x200-3	400	200	420	220	440	240	184	5,5
500x250-3	500	250	520	270	540	290	234	7,4
500x300-3	500	300	520	320	540	340	284	8,5
600x300-3	600	300	620	320	640	340	284	9,5
600x350-3	600	350	620	370	640	390	334	10,7
700x400-3	700	400	720	420	740	440	384	13,2
800x500-3	800	500	820	520	840	540	484	17,4
1000x500-3	1000	500	1020	520	1040	540	484	20,5

## Водяные нагреватели ZWS

### Технические характеристики

Вода 90/70 °С, влажность воздуха 80 °С

Расход воздуха, м³/час	Площадь поверхности теплообмена, м²	Внутренний объем, л	Температура на входе																							
			-10 °С									-20 °С							-30 °С							
			Мощность, кВт	t воздуха на выходе, °С	Скорость воздуха, м/с	Падение давления воздуха, Па	Скорость воды на выходе, м/с	Расход воды, м³/час	Падение давления воды, кПа	Мощность, кВт	t воздуха на выходе, °С	Скорость воздуха, м/с	Падение давления воздуха, Па	Скорость воды на выходе, м/с	Расход воды, м³/час	Падение давления воды, кПа	Мощность, кВт	t воздуха на выходе, °С	Скорость воздуха, м/с	Падение давления воздуха, Па	Скорость воды на выходе, м/с	Расход воды, м³/час	Падение давления воды, кПа			
2,21	0,55		ZWS 300×150-2																							
200			3,80	46,4	1,23	15	0,26	0,20	0,42	4,34	43,70	1,23	15	0,30	0,20	0,52	4,83	41,00	1,23	15	0,33	0,20	0,63			
500			7,33	32,9	3,09	69	0,50	0,30	1,31	8,28	28,60	3,09	69	0,56	0,40	1,63	9,22	24,20	3,09	69	0,63	0,40	1,98			
3,32	0,72		ZWS 300×150-3																							
200			4,98	62,90	1,23	22	0,34	0,20	1,03	5,56	61,60	1,23	22	0,38	0,30	1,25	6,14	60,20	1,23	22	0,42	0,30	1,49			
500			10,04	48,80	3,09	104	0,68	0,50	3,55	11,24	46,00	3,09	104	0,77	0,50	4,33	12,45	43,10	3,09	104	0,76	0,60	4,28			
3,94	0,83		ZWS 400×200-2																							
400			7,79	47,1	1,39	18	0,40	0,40	1,07	8,74	44,10	1,39	18	0,45	0,40	0,31	9,69	41,10	1,39	18	0,50	0,40	1,57			
1000			14,68	33,00	3,47	85	0,75	0,70	3,28	16,51	28,40	3,47	85	0,84	0,70	4,04	18,34	23,90	3,47	80	0,94	0,80	4,88			
5,9	1,1		ZWS 400×200-3																							
400			9,97	63,00	1,39	27	0,51	0,40	2,53	11,10	61,40	1,39	27	0,57	0,50	3,05	12,24	59,80	1,39	27	0,63	0,60	3,63			
1000			13,94	48,40	3,47	127	1,02	0,90	8,59	22,28	15,40	3,47	127	1,14	1,00	10,47	24,62	42,30	3,47	127	1,02	1,10	8,76			
6,15	1,17		ZWS 500×250-2																							
550			11,34	50,40	1,22	14	0,46	0,50	1,66	12,68	47,70	1,22	14	0,52	0,60	2,02	14,03	44,90	1,22	14	0,57	0,60	2,42			
1600			23,92	33,80	3,56	88	0,98	1,10	6,24	26,83	29,20	3,56	88	1,10	1,20	7,64	29,74	24,60	3,56	88	1,22	1,30	9,18			
9,23	1,57		ZWS 500×250-3																							
550			14,25	65,90	1,22	22	0,58	0,60	3,75	15,87	64,50	1,22	22	0,65	0,70	4,52	17,43	63,10	1,22	22	0,71	0,80	5,32			
1600			32,20	49,00	3,56	132	0,70	1,50	15,27	35,95	45,90	3,56	132	1,47	1,60	19,00	39,67	42,80	3,56	54	1,62	1,80	22,96			
7,38	1,39		ZWS 500×300-2																							
800			15,69	47,50	1,48	20	0,53	0,70	2,21	17,55	44,40	1,48	20	0,60	0,80	2,70	19,43	41,30	1,48	20	0,66	0,90	3,24			
2000			29,48	33,20	3,70	94	1,01	1,30	6,81	33,06	28,50	3,70	94	1,13	1,50	8,33	36,66	23,80	3,70	94	1,25	1,70	10,05			
11,07	1,88		ZWS 500×300-3																							
800			19,96	63,10	1,48	30	0,68	0,90	5,05	22,21	61,50	1,48	30	0,76	1,00	6,10	24,46	59,80	1,48	30	0,84	1,10	7,27			
2000			39,81	48,30	3,70	142	1,36	1,80	17,23	44,41	45,20	3,70	142	1,52	2,00	20,89	49,02	42,00	3,70	142	1,67	2,20	24,87			
8,86	1,56		ZWS 600×300-2																							
1250			23,14	44,2	1,93	31	0,79	1,00	4,95	25,86	40,7	1,93	31	0,88	1,20	6,03	28,59	37,20	1,93	31	0,98	1,30	7,22			
3050			41,9	30,3	4,71	142	1,43	1,90	14,28	46,98	25,2	4,71	142	1,60	2,10	17,45	52,04	20,10	4,71	142	1,78	2,30	20,96			
13,28	2,13		ZWS 600×300-3																							
1250			29,8	59,8	1,93	47	1,02	1,30	11,54	33,12	57,8	1,93	47	1,13	1,50	13,93	36,47	55,70	1,93	47	1,24	1,60	16,53			
3050			57,1	44,8	4,71	212	1,95	2,60	36,54	63,66	41,2	4,71	212	2,17	2,90	44,37	70,50	37,60	4,71	212	2,40	3,20	52,83			
10,33	1,81		ZWS 600×350-2																							
1450			26,9	44,3	1,92	31	0,79	1,20	5,12	30,05	40,8	1,92	31	0,88	1,40	6,24	33,23	33,70	1,92	31	0,97	1,50	7,49			
3550			48,9	30,3	4,70	141	1,43	2,20	14,85	54,74	25,2	4,70	141	1,60	2,50	18,20	60,62	20,10	4,70	141	1,77	2,70	21,82			
15,5	2,47		ZWS 600×350-3																							
1450			34,6	59,9	1,92	47	1,01	1,60	11,76	38,47	57,8	1,92	47	1,12	1,70	14,21	43,50	55,10	1,92	47	1,27	2,00	17,67			
3550			66,5	44,9	4,70	212	1,94	3,00	37,60	74,16	41,3	4,70	212	2,17	3,30	45,63	81,83	37,70	4,70	212	2,39	3,70	54,37			
13,78	2,28		ZWS 700×400-2																							
1500			30,2	49,0	1,49	20	0,77	1,40	57,00	33,70	45,9	1,49	20	0,86	1,50	6,94	37,21	42,80	1,49	20	0,95	1,70	8,29			
4500			64,0	31,6	4,46	129	1,64	2,90	21,81	71,56	26,7	4,46	129	1,83	3,20	26,69	79,16	21,60	4,46	129	2,02	3,60	31,95			
20,66	3,15		ZWS 700×400-3																							
1500			38,0	64,3	1,49	30	0,97	1,70	12,51	42,24	62,6	1,49	30	1,08	1,90	15,07	46,46	60,90	1,49	30	1,19	2,10	17,82			
4500			86,4	46,3	4,46	194	2,21	3,90	53,93	96,27	42,8	4,46	194	2,47	4,30	65,44	106,14	39,20	4,46	194	2,71	4,80	77,73			
19,68	3,12		ZWS 800×500-2																							
2000			41,4	50,6	1,39	18	0,85	1,90	8,02	46,12	47,7	1,39	18	0,94	2,10	9,72	50,87	44,70	1,39	18	1,04	2,30	11,50			
6500			93,0	31,9	4,51	132	1,91	4,20	34,40	103,93	26,9	4,51	132	2,13	4,70	41,95	114,88	21,90	5,90	208	2,35	5,20	50,20			
29,52	4,76		ZWS 800×500-3																							
2000			51,7	65,7	1,39	27	1,06	2,30	16,85	57,36	64,1	1,39	27	1,18	2,60	20,35	63,40	62,50	1,39	27	1,29	2,80	24,05			
6500			125,3	46,5	4,51	198	2,57	5,60	82,46	139,46	43,0	4,51	198	2,86	6,30	99,85	153,68	39,40	5,90	198	3,15	6,90	118,80			
24,6	3,68		ZWS 1000×500-2																							
2000			44,3	54,9	1,11	12	0,91	2,00	10,41	49,27	52,3	1,11	12	1,01	2,20	12,59	54,27	72,70	1,11	12	1,11	2,40	14,98			
8000			116,7	32,8	4,44	128	2,39	5,30	59,24	130,36	27,8	4,44	128	2,67	5,30	72,17	143,97	22,80	4,44	128	2,95	6,50	86,44			
36,9	5,17		ZWS 1000×500-3																							
2000			54,2	69,4	1,11	19	1,11	2,40	21,29	60,07	68,1	1,11	19	1,23	2,70	25,55	65,96	66,80	1,11	19	1,35	3,00	30,24			
8000			156,4	47,3	4,44	193	3,20	7,00	141,24	173,97	43,8	4,44	193	3,56	7,80	170,88	191,61	40,30	4,44	193	3,92	8,60	203,45			

Не рекомендуется скорость воды в трубках меньше 0,5 м/с

## Водяные нагреватели ZWS

Вода 110/70° С

Расход воздуха, м³/ч	Падение давле- ния по возду- ху, Па	Температура на входе											
		-10 °С				-20 °С				-30 °С			
		Падение давления воды, кПа	Расход воды, м³/ч	Мощность, кВт	Температу- ра на вы- ходе, °С	Падение давления воды, кПа	Расход воды, м³/ч	Мощность, кВт	Температу- ра на вы- ходе, °С	Падение давления воды, кПа	Расход воды, м³/ч	Мощность, кВт	Температу- ра на вы- ходе, °С
ZWS 300×150-2													
200	14	0,1	0,08	3,73	45,3	0,1	0,09	4,06	40,2	0,1	0,10	4,37	34,9
500	63	0,2	0,15	6,75	30,2	0,2	0,17	7,45	24,3	0,2	0,18	8,10	18,1
ZWS 300×150-3													
200	21	0,2	0,11	5,05	64,8	0,2	0,12	5,44	60,6	0,2	0,13	5,78	55,7
500	95	0,5	0,22	9,81	48,4	0,6	0,24	10,60	43,3	0,7	0,26	11,40	37,9
ZWS 400×200-2													
400	17	0,2	0,17	7,65	46,9	0,2	0,19	8,30	41,7	0,2	0,20	8,91	36,1
1000	77	0,5	0,31	14,00	31,5	0,6	0,34	15,30	25,4	0,7	0,37	16,50	19,1
ZWS 400×200-3													
400	25	0,4	0,23	10,20	65,9	0,5	0,25	11,00	61,5	0,5	0,26	11,60	56,5
1000	116	1,4	0,44	19,80	49,0	1,6	0,48	21,50	43,8	1,8	0,51	22,90	38,3
ZWS 500×250-2													
550	13	0,3	0,25	11,40	51,4	0,3	0,27	12,30	46,3	0,4	0,29	13,10	40,8
1600	80	1,0	0,52	23,20	33,1	1,2	0,57	25,30	27,0	1,4	0,61	27,20	20,6
ZWS 500×250-3													
550	20	0,7	0,33	14,80	70,0	0,8	0,35	15,80	65,6	0,9	0,37	16,70	60,6
1600	120	2,8	0,73	32,50	50,4	3,2	0,78	35,00	45,2	3,6	0,84	37,40	39,6
ZWS 500×300-2													
800	19	0,4	0,35	15,60	48,0	0,4	0,38	16,90	42,8	0,5	0,40	18,00	37,2
2000	86	1,1	0,64	28,50	32,5	1,2	0,70	31,10	26,3	1,4	0,75	33,50	19,8
ZWS 500×300-3													
800	28	0,9	0,46	20,60	66,7	1,0	0,49	22,10	62,1	1,1	0,52	23,40	57,1
2000	129	2,9	0,90	40,10	49,6	3,3	0,97	43,20	44,4	3,7	1,03	46,20	38,7
ZWS 600×300-2													
1250	29	0,9	0,52	23,10	45,0	1,0	0,56	25,00	39,5	1,1	0,60	26,70	33,6
3050	128	2,4	0,92	40,90	29,9	2,8	1,00	44,50	23,5	3,2	1,07	47,90	16,8
ZWS 600×300-3													
1250	43	2,2	0,69	30,80	63,3	2,5	0,74	33,00	58,5	2,8	0,78	35,00	53,3
3050	192	6,6	1,29	57,70	46,3	7,6	1,39	62,20	40,7	8,5	1,49	66,50	34,8
ZWS 600×350-2													
1450	29	0,9	0,60	26,90	45,1	1,0	0,65	29,00	39,6	1,1	0,70	31,10	33,7
3550	128	2,4	1,07	47,70	30,0	2,8	1,16	51,90	23,5	3,2	1,25	55,80	16,8
ZWS 600×350-3													
1450	43	2,2	0,80	35,80	63,4	2,5	0,86	38,30	58,6	2,7	0,91	40,70	53,4
3550	191	6,6	1,50	67,20	46,3	7,6	1,62	72,50	40,8	8,5	1,73	77,40	34,9
ZWS 700×400-2													
1500	19	1,0	0,69	30,60	50,8	1,2	0,74	33,00	45,4	1,3	0,79	35,20	39,8
4500	117	3,7	1,41	63,10	31,8	4,2	1,53	68,60	25,4	4,8	1,65	73,70	18,7
ZWS 700×400-3													
1500	28	2,4	0,89	39,80	68,9	2,7	0,95	42,50	64,3	3,0	1,01	44,90	59,1
4500	176	9,8	1,97	88,00	48,2	11,2	2,12	94,80	42,7	12,5	2,26	101,00	36,9
ZWS 800×500-2													
2000	17	1,4	0,95	42,30	52,9	1,6	1,02	45,50	47,6	1,8	1,08	48,40	42,0
6500	120	5,5	2,07	92,50	32,4	6,4	2,24	100,00	25,9	7,2	2,41	108,00	19,3
ZWS 800×500-3													
2000	25	3,2	1,22	54,40	70,9	3,6	1,30	58,00	66,3	4,0	1,37	61,20	61,1
6500	179	14,7	2,87	128,00	48,7	16,7	3,09	138,00	43,2	18,7	3,29	147,00	37,3
ZWS 1000×500-2													
2000	11	2,0	1,03	45,80	58,2	2,3	1,10	49,10	53,1	2,5	1,17	52,10	47,6
8000	116	10,5	2,63	118,00	33,8	12,1	2,85	127,00	27,3	13,6	3,05	136,00	20,7
ZWS 1000×500-3													
2000	17	4,5	1,29	57,60	75,8	5,0	1,37	61,30	71,2	5,5	1,44	64,60	66,1
8000	175	27,6	3,61	161,00	50,1	31,0	3,88	173,00	44,5	34,9	4,13	185,00	38,7

Не рекомендуется скорость воды в трубках меньше 0,5 м/с

**Водяные нагреватели ZWS**

Вода 130/70° С

Расход воздуха, м <sup>3</sup> /ч	Падение давления по воздуху, Па	Температура на входе											
		-10° С				-20° С				-30° С			
		Падение давления воды, кПа	Расход воды, м <sup>3</sup> /ч	Мощность, кВт	Температу- ра на вы- ходе, °С	Падение давления воды, кПа	Расход воды, м <sup>3</sup> /ч	Мощность, кВт	Темпера- тура на выходе, °С	Падение давления воды, кПа	Расход воды, м <sup>3</sup> /ч	Мощность, кВт	Темпера- тура на выходе, °С
ZWS 300×150-2													
200	14	0,0	0,06	3,9	47,3	0,0	0,06	4,2	42,4	0,0	0,07	4,5	36,8
500	61	0,1	0,10	6,9	31,0	0,1	0,11	7,6	25,1	0,1	0,12	8,2	18,8
ZWS 300×150-3													
200	21	0,1	0,08	5,4	70,4	0,1	0,09	5,8	66,1	0,1	0,09	6,2	61,3
500	95	0,3	0,16	10,4	51,6	0,3	0,17	11,2	46,6	0,3	0,18	12,0	41,2
ZWS 400×200-2													
400	17	0,1	0,12	8,1	50,0	0,1	0,13	8,7	44,8	0,1	0,14	9,3	39,2
1000	77	0,2	0,22	14,5	33,1	0,3	0,24	15,8	27,0	0,3	0,26	17,0	20,6
ZWS 400×200-3													
400	25	0,2	0,17	11,1	72,3	0,3	0,18	11,8	67,8	0,3	0,19	12,5	62,8
1000	116	0,7	0,32	21,2	53,0	0,8	0,34	22,8	47,9	0,9	0,37	24,3	42,3
ZWS 500×250-2													
550	14	0,2	0,18	12,1	55,5	0,2	0,28	13,0	50,5	0,2	0,22	14,7	43,3
1600	80	0,5	0,37	24,7	35,3	0,6	0,40	26,4	29,2	0,7	0,43	28,4	22,8
ZWS 500×250-3													
550	20	0,4	0,24	16,2	77,6	0,4	0,26	17,2	73,1	0,5	0,27	18,1	68,1
1600	120	1,5	0,53	35,0	55,1	1,7	0,57	37,5	49,8	1,8	0,60	39,9	44,1
ZWS 500×300-2													
800	19	0,2	0,25	16,6	51,8	0,2	0,27	17,9	46,5	0,2	0,29	19,0	40,9
2000	86	0,5	0,45	30,0	34,6	0,6	0,49	32,5	28,4	0,7	0,53	34,9	21,9
ZWS 500×300-3													
800	28	0,5	0,34	22,5	73,7	0,5	0,36	24,0	69,1	0,6	0,38	25,2	64,0
2000	129	1,5	0,65	43,1	54,2	1,7	0,70	46,3	48,9	1,9	0,74	49,2	43,2
ZWS 600×300-2													
1250	29	0,5	0,37	24,7	48,8	0,5	0,40	26,6	43,3	0,6	0,43	28,3	37,4
3050	128	1,2	0,65	43,2	32,2	1,4	0,71	46,7	29,7	1,6	0,78	50,2	19,0
ZWS 600×300-3													
1250	43	1,2	0,51	33,6	70,0	1,3	0,54	35,8	65,2	1,5	0,57	37,7	59,9
3050	192	3,5	0,94	62,2	50,7	4,0	1,00	66,7	45,1	4,4	1,07	70,9	39,2
ZWS 600×350-2													
1450	30	0,5	0,43	28,7	48,9	0,5	0,48	31,7	42,6	0,6	0,50	32,9	37,5
3550	128	1,2	0,76	50,3	32,2	1,4	0,82	54,6	25,7	1,6	0,88	58,5	19,0
ZWS 600×350-3													
1450	43	1,2	0,59	39,1	70,1	1,3	0,63	41,6	65,4	1,4	0,66	43,9	60,0
3550	196	3,5	1,09	72,5	50,7	4,2	1,20	79,8	44,3	4,4	1,24	82,6	39,3
ZWS 700×400-2													
1500	19	0,5	0,50	33,0	55,3	0,6	0,53	35,0	50,2	0,7	0,56	37,5	44,5
4500	117	1,9	1,01	67,2	34,4	2,2	1,09	72,6	28,0	2,4	1,17,00	77,6	21,3
ZWS 700×400-3													
1500	28	1,3	0,66	43,8	76,8	1,5	0,70	46,4	72,1	1,6	0,74	48,8	66,9
4500	176	5,3	1,44	95,4	53,1	5,9	1,54	102,0	47,6	6,6	1,63	108,0	41,7
ZWS 800×500-2													
2000	17	0,7	0,69	45,8	58,2	0,8	0,74	49,0	52,9	0,9	0,78	51,9	47,2
6500	120	2,9	1,49	98,8	35,3	3,3	1,61	107,0	28,8	3,7	1,71	114,0	22,1
ZWS 800×500-3													
2000	25	1,8	0,90	60,0	79,3	2,0	0,96	63,6	74,6	2,2	1,00	66,7	69,3
6500	175	7,5	2,05	136,0	54,7	8,9	2,24	149,0	48,3	9,8	2,38	158,0	42,3
ZWS 1000×500-2													
2000	11	1,1	0,75	50,1	64,5	1,2	0,80	53,3	59,4	1,3	0,85	56,3	53,8
8000	116	5,5	1,90	127,0	37,1	6,3	2,05	136,0	30,6	7,0	2,18	145,0	23,9
ZWS 1000×500-3													
2000	17	2,5	0,96	64,0	85,3	2,8	1,02	67,6	80,6	3,0	1,07	70,8	75,3
8000	175	14,9	2,65	176,0	55,6	16,7	2,83	188,0	50,0	18,5	3,00	199,0	44,1

Не рекомендуется скорость воды в трубках меньше 0,5 м/с