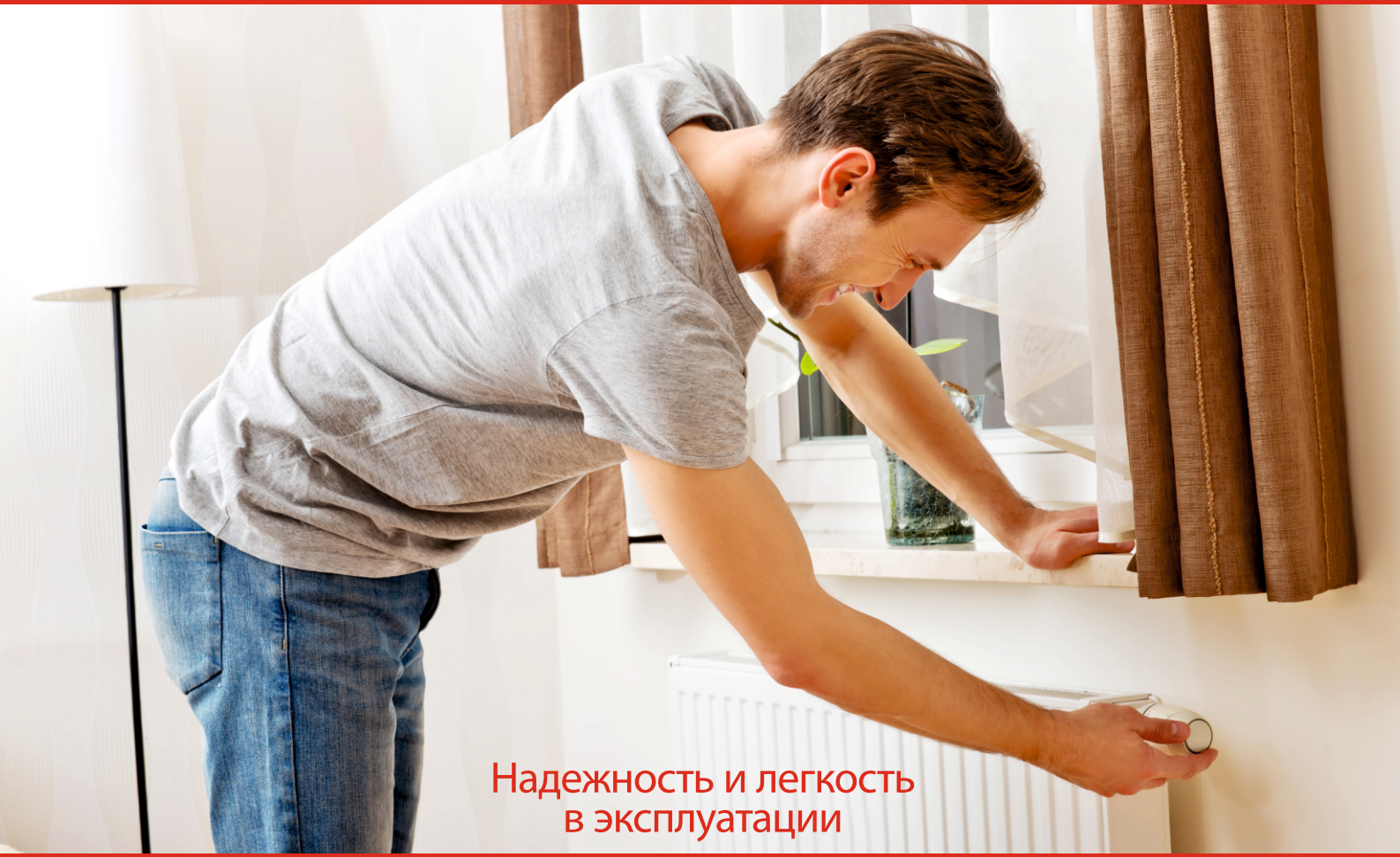
RENS

СТАЛЬНОЙ РАДИАТОР STEEL RADIATOR

Высококачественные панельные радиаторы



СТАЛЬНОЙ РАДИАТОР
STEEL RADIATOR

RENS

Оглавление

1. Назначение 4
2. Конструкция и типы радиаторов 5
3. Производство 6
4. Покраска 7
5. Упаковка 8
6. Качество 9
7. Технические характеристики 10
8. Комфорт 11
9. Крепление радиаторов 12
10. Тепловая мощность 13
11. Коэффициенты перерасчета 16
12. Перерасчет тепловой мощности 18
13. Условия снижения тепловой мощности 19
14. Способы подключения радиаторов 21
15. Гидравлические характеристики радиаторов 22
16. Комплектация 23

Стальные панельные радиаторы Rens предназначены для использования в центральных и индивидуальных системах отопления с рабочим давлением 10 бар и температурой теплоносителя не более 110°С. Приборы могут присоединяться ко всем типам труб: из черной, оцинкованной и нержавеющей сталей, медных и полимерных труб с антидиффузионным слоем.

Радиаторы Rens могут устанавливаться в одно- и двухтрубных отопительных системах с принудительной циркуляцией теплоносителя.

Система должна быть закрытого типа с мембранным расширительным баком.

Стальные радиаторы используются для обогрева офисных, жилых и других помещений, где нет коррозионного действия веществ, находящихся в воздухе. А также отсутствует вероятность увлажнения поверхности приборов.

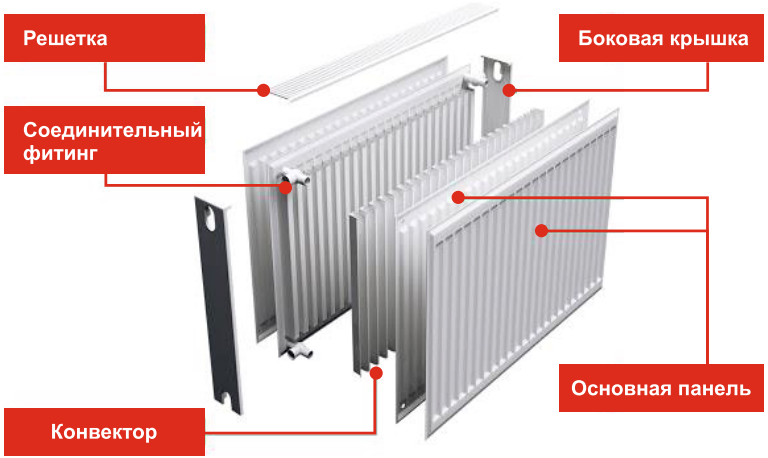
Радиаторы Rens выпускаются в двух модификациях – Standard с боковым подключением и Ventil Compact с нижним правым подключением.

RENS STANDARD

RENS VENTIL COMPACT

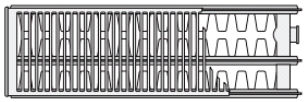
Конструкция и типы радиаторов

Отопительные приборы Rens состоят из нескольких комплектующих: основной греющей панели, конвектора, боковой крышки (2 шт.), решетки, соединительных фитингов и термостатического вентиля (для моделей Ventil Compact). Крышки монтируются на радиатор непосредственно на заводе, что обеспечивает целостную структуру продукта и стабильность сборки.

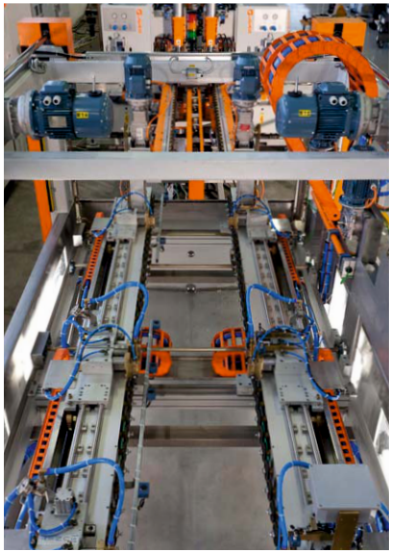


Количество основных панелей и конвекторов зависит от типа стального **радиатора**

ТАБЛИЦА ТИПОВ ПАНЕЛЬНЫХ РАДИАТОРОВ

Тип	Количество панелей	Количество греющих конвекторов
11	1	1
21	2	1
22	2	2
33	3	3
11		
21		
22		
33		

Для повышения эффективности теплоотдачи, каналы по которым проходит теплоноситель расположены друг от друга на расстоянии 33,3 мм. L- образный дизайн настенного подвеса обеспечивает гибкость монтажа и предусматривает совмещение с другими видами настенного крепления. После прохождения линии на выходе получаем готовый радиатор, который требует лишь покраски и упаковки.



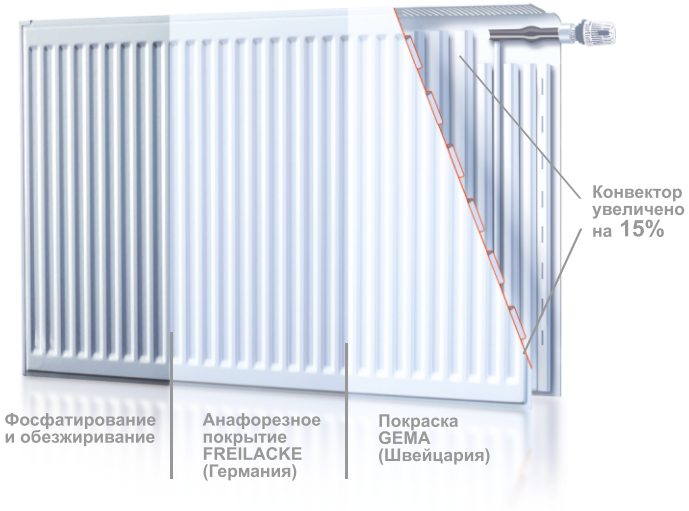
Стальные радиаторы Rens производятся из стального холоднокатаного листа согласно EN10130. Соединение комплектующих изделия происходит на автоматизированных линиях итальянской компании Leas SpA.

Покраска

Для улучшения антикоррозионных свойств и эстетического вида радиаторы проходят многоступенчатые процессы обработки и покраски.
Линия состоит из 10-ти ванн обработки, туннельной сушки, автоматической порошковой камеры и печи.

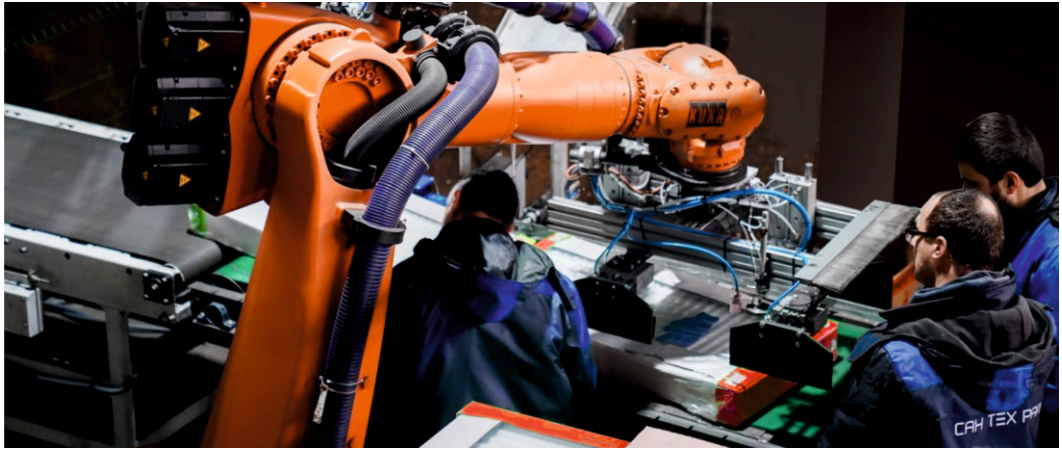
Таким образом
стальной радиатор проходит следующие этапы:

- промывка внешних поверхностей;
- обезжиривание;
- железное фосфатирование поверхности;
- нанесение антикоррозионного покрытия методом анафореза;
- сушка подготовленных изделий перед порошковой покраской;
- порошковая покраска специальной эпокси-полиэфирной краской;
- полимеризация нанесенного покрытия в печи при температуре около 180°C.



При процессе нанесения антикоррозионного покрытия радиаторов Rens стандартная грунтовка заменена на анафорезное покрытие. Этот процесс отличается стабильностью и однородностью покрытия, с улучшенными антикоррозионными свойствами.
Стандартным цветом для всех радиаторов Rens есть белый цвет (согласно RAL9016).

Радиаторы RENS поставляются в оригинальной заводской упаковке. Накладки из пластика по углам обеспечивают дополнительную защиту от механических повреждений при транспортировке.



Качество

Стальные панельные радиаторы Rens выпускаются согласно европейских стандартов. Подтверждением этого служит сертификат ISO 9001-2015.

Использование качественных материалов и высокие стандарты производства позволяет Rens устанавливать гарантию на свои радиаторы 10 лет. В дополнении приборы застрахованы от материального и личного ущерба.

Проверенное качество и доступная стоимость открыли двери радиаторам Rens не только на рынок Украины, но и других стран - Молдова, Азербайджан, Монголия, Узбекистан, Грузия, Казахстан и страны ЕС.

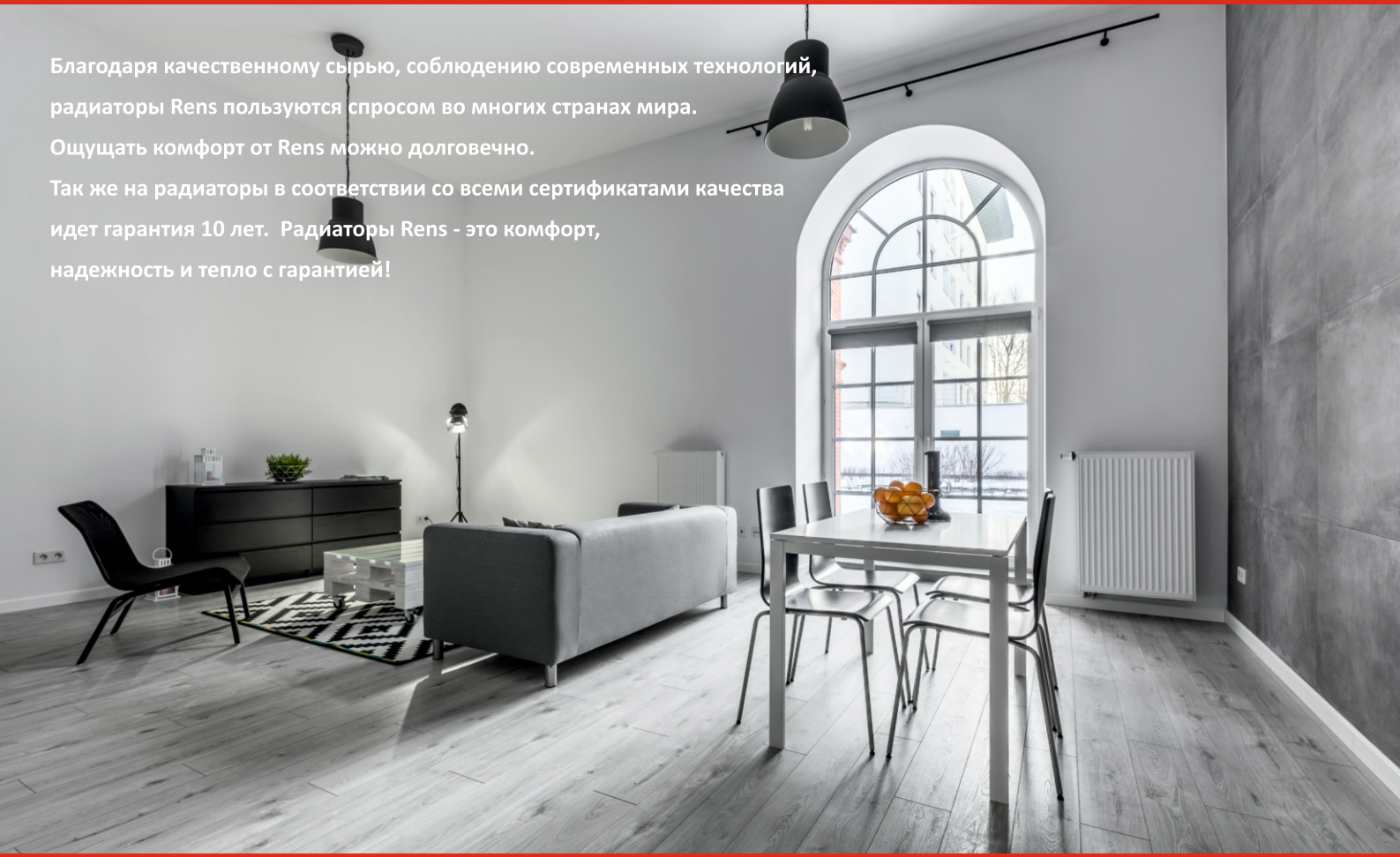
Параметры	Значения
Максимальная температура теплоносителя °C	110
Рабочее давление, бар	10
Испытательное давление, бар	13

Высота	Параметры	Тип 11	Тип 21	Тип 22	Тип 33
200 mm	W/m, T = 50 °C (EN442)	353	512	635	826
	W/m, T = 60 °C (DIN4704)	446	648	805	1046
	W/m, T = 70 °C	539	784	975	1277
	l/m	1,4	2,6	2,6	4
	n coefficient	1,2772	1,2926	1,3016	1,2949
300 mm	W/m, T = 50 °C (EN442)	570	731	1050	1346
	W/m, T = 60 °C (DIN4704)	740	925	1380	1707
	W/m, T = 70 °C	800	1150	1470	2062
	l/m	1,87	3,5	3,5	5,3
	n coefficient	1,2894	1,2886	1,309	1,3031
400 mm	W/m, T = 50 °C (EN442)	711	963	1221	1699
	W/m, T = 60 °C (DIN4704)	895	1210	1540	2146
	W/m, T = 70 °C,	1085	1465	1872	2611
	l/m	2,24	4,37	4,37	6,47
	n coefficient	1,2918	1,3005	1,3146	1,3109

Технические характеристики

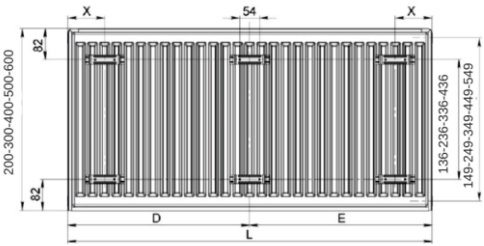
Высота	Параметры	Тип 11	Тип 21	Тип 22	Тип 33
500 mm	W/m, T = 50 °C (EN442)	890	1089	1767	2279
	W/m, T = 60 °C (DIN4704)	1120	1383	2269	2910
	W/m, T = 70 °C	1190	1760	2568	3667
	l/m	2,62	5,13	5,13	7,63
	n coefficient	1,2941	1,3125	1,3201	1,3187
600 mm	W/m, T = 50 °C (EN442)	1030	1258	1800	2361
	W/m, T = 60 °C (DIN4704)	1310	1602	2270	3007
	W/m, T = 70 °C	1390	2047	2420	3648
	l/m	3	5,9	5,9	8,8
	n coefficient	1,2965	1,3244	1,3257	1,3265

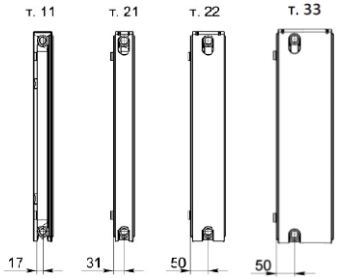
Параметры	Значения
Максимальная температура теплоносителя °C	110
Рабочее давление, бар	10
Испытательное давление, бар	13



Благодаря качественному сырью, соблюдению современных технологий, радиаторы Rens пользуются спросом во многих странах мира. Ощущать комфорт от Rens можно долговечно. Так же на радиаторы в соответствии со всеми сертификатами качества идет гарантия 10 лет. Радиаторы Rens - это комфорт, надежность и тепло с гарантией!

Крепление радиаторов





Высота L mm	Тип 11			Тип 21			Тип 22			Тип 33			к-во крепл-ений
	X, мм	D, мм	E, мм	X, мм	D, мм	E, мм	X, мм	D, мм	E, мм	X, мм	D, мм	E, мм	
400	116,7	-	-	100	-	-	100	-	-	100	-	-	4
...													
1500	116,7	-	-	100	-	-	100	-	-	100	-	-	4
1600	116,7	783	817	100	800	800	100	800	800	100	800	800	6
1800	116,7	883	917	100	900	900	100	900	900	100	900	900	6
2000	116,7	983	1017	100	1000	1000	100	1000	1000	100	1000	1000	6
2200	116,7	1083	1117	100	1100	1100	100	1100	1100	100	1100	1100	6
2400	116,7	1183	1217	100	1200	1200	100	1200	1200	100	1200	1200	6
2600	116,7	1283	1317	100	1300	1300	100	1300	1300	100	1300	1300	6
2800	116,7	1383	1417	100	1400	1400	100	1400	1400	100	1400	1400	6
3000	116,7	1483	1517	100	1500	1500	100	1500	1500	100	1500	1500	6

Высокая тепловая мощность

Тепловая мощность Q(Вт) для теплоносителя воды

20 °C		Тип 11					Тип 21					Тип 22					Тип 33				
Длина мм	t1/t2 , °C	Высота, мм																			
		200	300	400	500	600	200	300	400	500	600	200	300	400	500	600	200	300	400	500	600
400	75/65	141	228	259	356	412	205	328	385	504	578	254	420	481	610	720	330	538	680	815	944
	90/70	178	296	328	448	524	259	426	484	635	734	322	552	612	780	908	418	683	863	1036	1203
500	75/65	177	285	324	445	515	256	412	482	629	723	318	525	602	762,5	900	413	673	850	1019	1181
	90/70	223	370	409	560	655	324	532	605	793	918	403	690	764	975	1135	523	853	1079	1295	1503
600	75/65	212	342	388	534	618	307	495	578	755	867	381	630	722	915	1080	496	808	1019	1222	1417
	90/70	267	444	491	672	786	389	639	726	952	1101	483	828	917	1170	1362	628	1024	1295	1554	1804
700	75/65	247	399	453	623	721	358	577	674	881	1011	445	735	842	1067,5	1260	578	942	1189	1426	1653
	90/70	312	518	573	784	917	454	745	847	1110	1285	564	966	1070	1365	1589	732	1195	1510	1813	2105
800	75/65	282	456	518	712	824	410	660	770	1007	1156	508	840	962	1220	1440	661	1077	1359	1630	1889
	90/70	356	592	655	896	1048	518	851	968	1269	1469	644	1104	1223	1560	1816	837	1366	1726	2073	2406
900	75/65	318	513	582	801	927	461	742	867	1133	1300	572	945	1083	1372,5	1620	743	1211	1529	1833	2125
	90/70	401	666	737	1008	1179	593	958	1089	1428	1652	725	1242	1376	1755	2043	941	1536	1942	2332	2706
1000	75/65	353	570	647	890	1030	512	824	963	1259	1446	635	1050	1221	1525	1800	826	1346	1699	2037	2361
	90/70	446	740	819	1120	1310	648	1064	1210	1586	1836	805	1380	1540	1950	2270	1046	1707	2146	2591	3007
1100	75/65	388	627	712	979	1133	563	908	1059	1385	1590	699	1155	1323	1677,5	1980	909	1481	1869	2241	2597
	90/70	490	814	901	1232	1441	713	1171	1331	1745	2019	886	1518	1682	2145	2497	1151	1878	2373	2850	3308
1200	75/65	424	684	776	1068	1236	614	990	1156	1511	1374	762	1260	1444	1830	2160	991	1615	2039	2444	2833
	90/70	535	888	983	1344	1572	778	1277	1452	1904	2203	966	1656	1835	2340	2724	1255	2048	2589	3109	3608
1300	75/65	459	741	841	1157	1339	666	1073	1188	1636	1878	826	1365	1564	1982,5	2340	1074	1750	2209	2648	3069
	90/70	579	962	1064	1456	1703	842	1384	1506	2062	2386	1047	1794	1987	2535	2951	1360	2219	2805	3368	3909
1400	75/65	494	798	906	1246	1442	717	1155	1348	1763	2023	889	1470	1684	2135	2520	1156	1884	2379	2852	3305
	90/70	624	1036	1146	1568	1834	907	1490	1694	2221	2570	1127	1932	2140	2730	3178	1464	2390	3021	3627	4210

20°C		Тип 11					Тип 21					Тип 22					Тип 33				
Длина мм	t1/t2, °C	Высота, мм																			
		200	300	400	500	600	200	300	400	500	600	200	300	400	500	600	200	300	400	500	600
1500	75/65	530	855	971	1335	1545	768	1237	1371	1888	2168	953	1575	1805	2287,5	2700	1239	2019	2549	3055	3541
	90/70	668	1110	1228	1680	1965	972	1596	1738	2379	2754	1208	2070	2293	2925	3405	1569	2560	3237	3886	4510
1600	75/65	565	912	1035	1424	1648	819	1320	1541	2014	2312	1016	1680	1925	2440	2880	1322	2154	2718	3259	3778
	90/70	713	1184	1310	1792	2096	1037	1703	1936	2538	2937	1288	2208	2446	3120	3632	1674	2731	3452	4146	4811
1800	75/65	635	1026	1165	1602	1854	922	1485	1733	2266	2602	1143	1890	2165	2745	3240	1487	2423	3058	3667	4250
	90/70	802	1332	1474	2016	2358	1167	1916	2178	2855	3304	1449	2484	2752	3510	4086	1883	3073	3884	4664	5413
2000	75/65	706	1140	1294	1780	2060	1024	1650	1926	2518	2890	1270	2100	2406	3050	3600	1652	2692	3398	4074	4722
	90/70	891	1480	1638	2240	2620	1296	2129	2420	3173	3671	1610	2760	3058	3900	4540	2092	3414	4315	5182	6014
2200	75/65	777	1254	1423	1958	2266	1126	1814	2011	2769	3180	1397	2310	2647	3355	3960	1817	2961	3738	4481	5194
	90/70	980	1628	1801	2464	2882	1426	2341	2549	3490	4039	1771	3036	3363	4290	4994	2301	3755	4747	5700	6615
2400	75/65	847	1368	1553	2136	2472	1229	1979	2194	3021	3469	1524	2520	2887	3660	4320	1982	3230	4078	4889	5666
	90/70	1069	1776	1965	2688	3144	1555	2554	2781	3807	4406	1932	3312	3669	4680	5448	2510	4097	5178	6218	7217
2600	75/65	918	1482	1682	2314	2678	1331	2145	2504	3273	3758	1651	2730	3128	3965	4680	2148	3500	4417	5296	6139
	90/70	1158	1924	2129	2912	3406	1685	2767	3145	4124	4773	2093	3588	3975	5070	5902	2719	4438	5610	6737	7818
2800	75/65	988	1596	1812	2492	2884	1434	2310	2559	3525	4047	1778	2940	3368	4270	5040	2313	3769	4757	5704	6611
	90/70	1248	2072	2293	3136	3668	1815	2980	3244	4442	5140	2254	3864	4291	5460	6356	2929	4780	6042	7255	8420
3000	75/65	1059	1710	1941	2670	3090	1536	2475	2889	3777	4336	1905	3150	3609	4575	5400	2478	4038	5097	6111	7083
	90/70	1337	2220	2456	3360	3930	1944	3193	3629	4759	5507	2415	4140	4586	5850	6810	3138	5121	6473	7773	9021

Коэффициенты перерасчета fдля n=1,3

t1, °C	t2, °C	Температура воздуха в помещении t ном,°C						
		10	12	15	18	20	22	24
95	80	0,57	0,59	0,62	0,65	0,68	0,70	0,73
	70	0,62	0,65	0,68	0,73	0,76	0,79	0,83
	60	0,69	0,72	0,77	0,83	0,87	0,91	0,96
	50	0,79	0,83	0,89	0,96	1,02	1,08	1,15
90	80	0,59	0,61	0,64	0,68	0,71	0,74	0,77
	75	0,62	0,64	0,68	0,72	0,75	0,78	0,82
	70	0,65	0,67	0,72	0,76	0,80	0,83	0,87
	65	0,68	0,71	0,76	0,81	0,85	0,89	0,93
	60	0,72	0,76	0,81	0,87	0,91	0,96	1,01
	55	0,77	0,81	0,87	0,93	0,98	1,04	1,10
	50	0,83	0,87	0,93	1,01	1,07	1,14	1,21
85	75	0,64	0,67	0,71	0,75	0,79	0,82	0,86
	70	0,68	0,70	0,75	0,80	0,84	0,88	0,92
	65	0,72	0,75	0,80	0,85	0,89	0,94	0,99
	60	0,76	0,79	0,85	0,91	0,96	1,01	1,07
	55	0,81	0,85	0,91	0,98	1,04	1,10	1,16
80	70	0,71	0,74	0,79	0,84	0,88	0,93	0,97
	65	0,75	0,78	0,84	0,90	0,94	0,99	1,05
	60	0,80	0,83	0,89	0,96	1,01	1,07	1,13
	55	0,85	0,89	0,96	1,04	1,10	1,16	1,24
	50	0,91	0,96	1,04	1,13	1,20	1,28	1,37
75	65	0,79	0,82	0,88	0,95	1,00	1,05	1,12
	60	0,84	0,88	0,94	1,02	1,08	1,14	1,21
	55	0,89	0,94	1,01	1,10	1,17	1,24	1,32
	50	0,96	1,01	1,10	1,20	1,28	1,37	1,47

t1, °C	t2, °C	Температура воздуха в помещении t ном,°C						
		10	12	15	18	20	22	24
70	60	0,88	0,93	1,00	1,08	1,15	1,22	1,30
	55	0,94	0,99	1,08	1,17	1,25	1,33	1,42
	50	1,01	1,07	1,17	1,28	1,37	1,47	1,58
	45	1,10	1,16	1,28	1,42	1,52	1,64	1,79
65	55	1,00	1,05	1,15	1,26	1,34	1,43	1,54
	50	1,08	1,14	1,25	1,37	1,47	1,59	1,71
	45	1,17	1,24	1,37	1,52	1,64	1,78	1,94
	40	1,28	1,37	1,52	1,71	1,87	2,05	2,27
60	55	1,07	1,13	1,23	1,36	1,45	1,56	1,68
	50	1,15	1,22	1,34	1,48	1,60	1,73	1,87
	45	1,25	1,33	1,47	1,65	1,78	1,94	2,13
	40	1,37	1,47	1,64	1,86	2,03	2,24	2,50
55	50	1,23	1,31	1,45	1,62	1,75	1,90	2,07
	45	1,34	1,43	1,60	1,80	1,96	2,15	2,37
	40	1,47	1,59	1,78	2,03	2,24	2,48	2,78
	35	1,64	1,78	2,03	2,36	2,64	2,99	3,43
50	45	1,45	1,56	1,75	1,98	2,17	2,40	2,67
	40	1,60	1,73	1,96	2,25	2,50	2,79	3,15
	35	1,78	1,94	2,24	2,63	2,96	3,38	3,92
	30	2,03	2,24	2,64	3,20	3,70	4,39	5,39
45	40	1,75	1,90	2,17	2,53	2,83	3,19	3,66
	35	1,96	2,15	2,50	2,96	3,37	3,89	4,58
	30	2,24	2,48	2,96	3,63	4,25	5,11	6,38
40	35	2,17	2,40	2,83	3,41	3,93	4,62	5,54
	30	2,50	2,79	3,37	4,21	5,01	6,14	7,87

Перерасчет тепловой мощности для других условий эксплуатации

Тепловая мощность отопительных приборов Rens в предыдущих таблицах была определена согласно стандартам EN442 и DIN4704 Они были определены при стандартных условиях:

EN442

- температура входящей воды t1 = 75 °C
- температура выходящей воды t2 = 65 °C
- температура воздуха в помещении tном = 20℃

DIN4704

- температура входящей воды t1 = 90 °C
- температура выходящей воды t2 = 70 °C
- температура воздуха в помещении tном = 20℃

Если радиатор необходим в системах отопления с условиями отличных от тех для которых указана тепловая мощность в таблице, необходимо сделать перерасчет. Это делается с помощью формулы: $Q = Q_c * f$,

где Q – необходимая тепловая мощность при условиях 75/65/20 (EN442); Q_c – тепловые потери помещения;

f – коэффициент перерасчета, указанный в таблице выше.

Пример

Необходимо подобрать стальной радиатор Rens для условий:

- температура в помещении будет 18°C;
- теплопотери составляют 1253 Вт;
- параметры будущей системы отопления – 65/45 °C.

Находим коэффициент для этих параметров – f = 1,52.

Q = 1253 * 1,52 = 1904,56 Вт

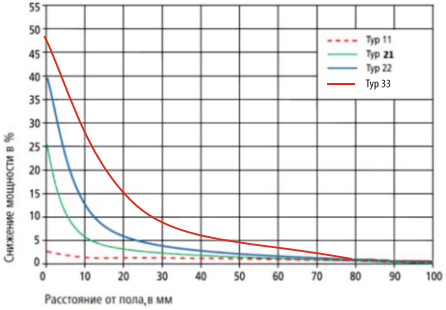
После этого смотрим в таблицы тепловой мощности со стр.14 и 15 и выбираем ближайшие модели:

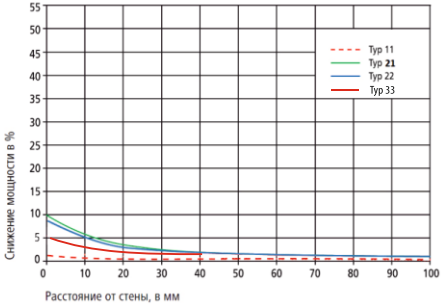
Тип 22 500*1300 мм

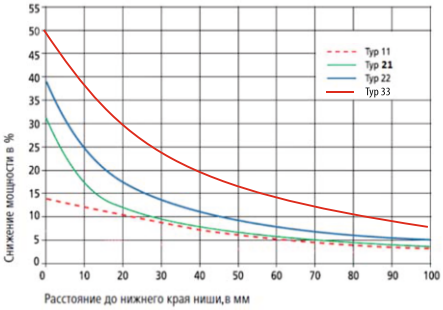
Тип 22 600*1100 мм

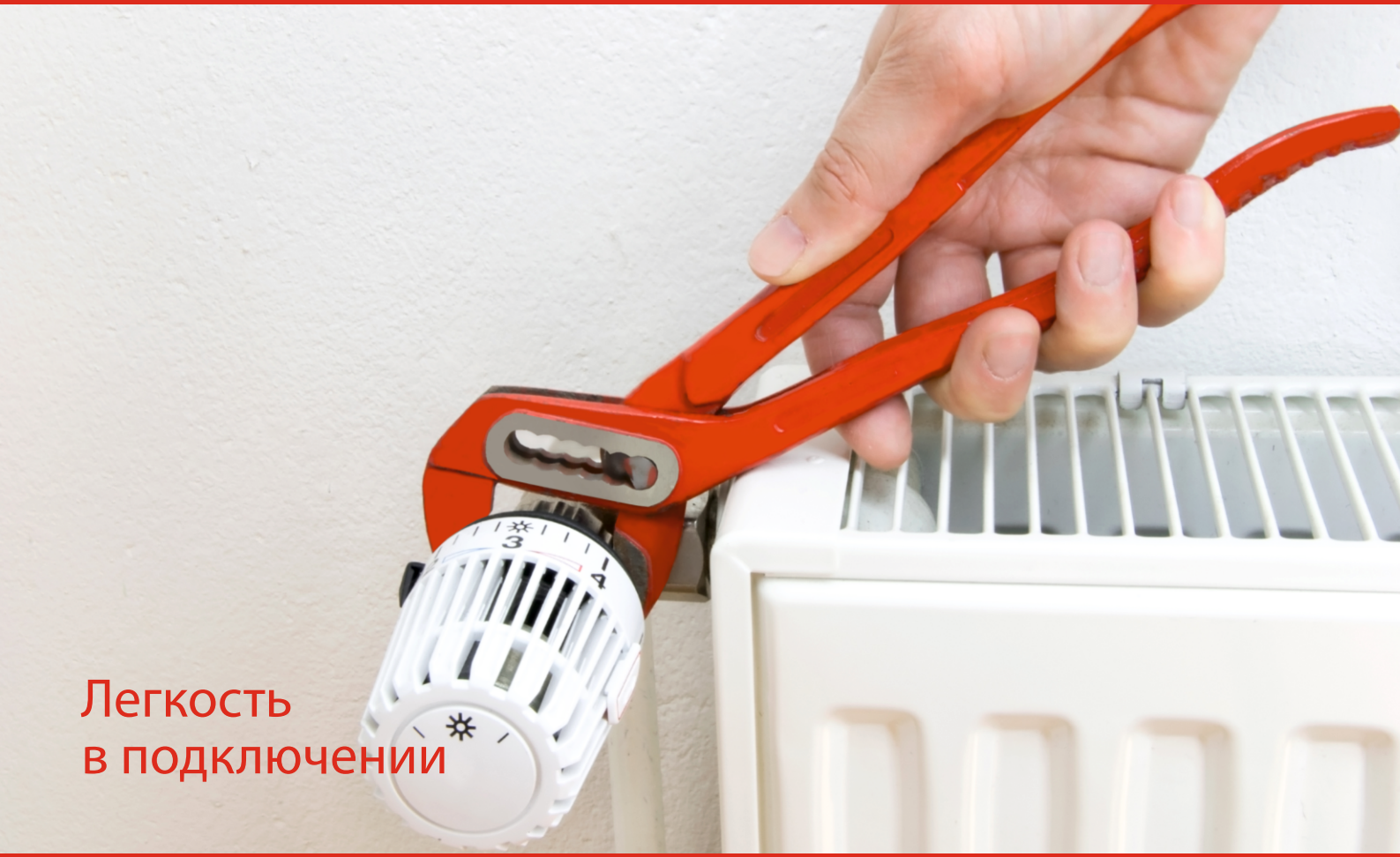
Снижение тепловой мощности

Уменьшение мощности стального радиатора также зависит от условий монтажа: расстояния от пола и стены, размера ниш. В таких случаях тепловую мощность радиаторов необходимо откорректировать согласно нижеприведенных графиков.









Легкость в подключении

Способ подключения панельных радиаторов Rens к трубопроводам также влияет на теплоотдачу. Учитывайте поправку в зависимости от типа подведения труб на рисунках приведенных ниже.

Сверху-вниз односторонняя

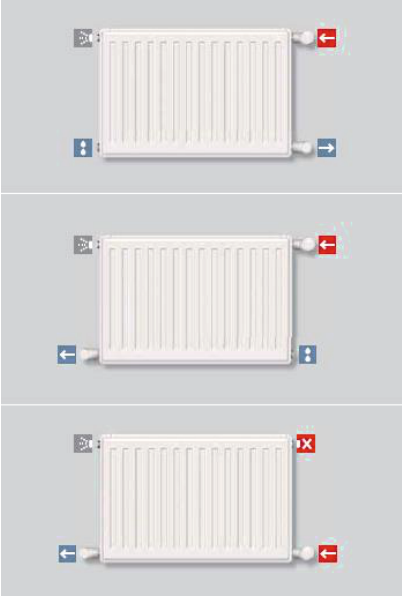
При такой схеме подключения теплоотдача радиатора не снижается. В первую очередь рекомендуется для использования.

Сверху-вниз диагональная

Рекомендуется подключать радиаторы большой длины (приборы, у которых длина превышает высоту в 3 раза)

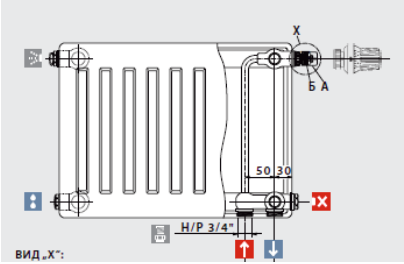
Снизу-вниз

При такой схеме подключения происходит снижение тепловой мощности на 10-20%.



Для приборов с нижним подключением

Вход воды в радиатор расположен слева, выход – справа.



Kv, м3/час для приборов с боковым подключением

Висота	Тип 11	Тип 21	Тип 22	Тип 33
200	2,5	3,1	3,1	3,1
300	2,5	3,1	3,1	3,1
400	2,5	3,1	3,1	3,1
500	2,5	3,1	3,1	3,1
600	2,5	3,1	3,1	3,1

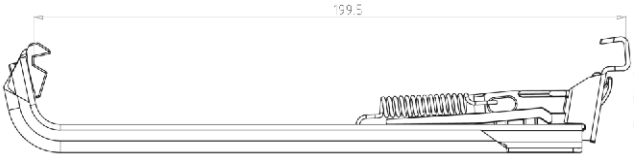
Радиаторы с нижним подключением

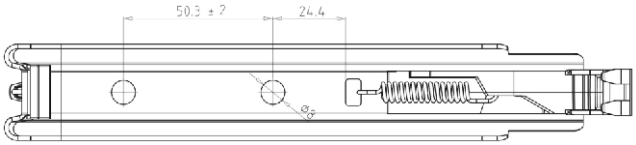
В комплектацию радиаторов с нижним подключением Rens не входит термостатический вентиль. Он устанавливается в верхнем правом выходе. С его помощью производится автоматическая регулировка теплоотдачи прибора. На него монтируется термоголовка.

Тип клапана – с предварительной настройкой. Такая конструкция клапана позволяет производить гидравлическую балансировку системы отопления.

	Ступінь попереднього налаштування					
	1	2	3	4	5	6
Kv (м3/год)	0,025... 0,047	0,047... 0,126	0,126... 0,269	0,269... 0,417	0,417... 0,600	0,600... 0,840

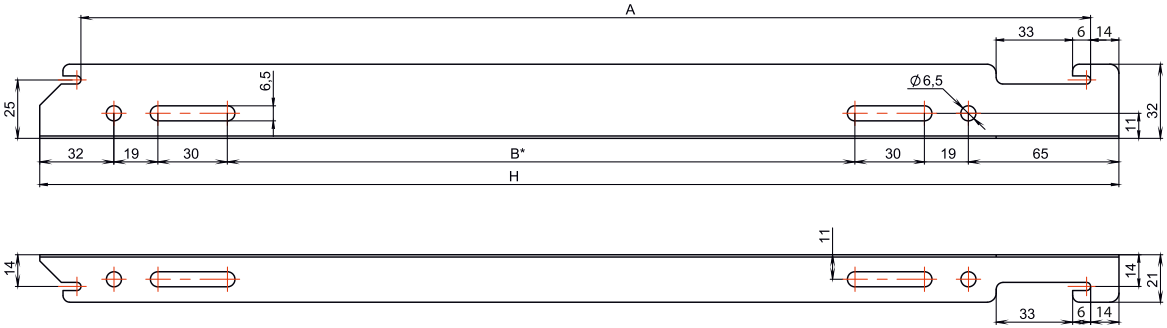
Высота 200





В комплектацию стальных панельных радиаторов входит комплект креплений.
Также могут комплектоваться перчатками.

Height	H	A	B
300	166	136	20
400	266	236	71
500	366	336	171
600	466	436	271



Термостатические головки, которые подходят к термовставке Rens

Для установки на клапан радиаторов Rens Ventil Compact
подходят термоголовки с резьбой подключения M30*1,5.
Можно использовать следующие модели производителей:

Danfoss - RAE-K 5034

Giacomini - R460H

Heimeier - Тип K

Herz - 1 9200 38

Honeywell - Thera 4 D

Oventrop - Uni LH

Valtec - VT.3000.0

ICMA - 989

РАДИАТОРЫ ПРЕДСТАВЛЕНЫ В ТРЕХ ЦВЕТОВЫХ РЕШЕНИЯХ:
SILVER, WHITE, GRAPHITE

RENS

СТАЛЬНОЙ РАДИАТОР - STEEL RADIATOR