



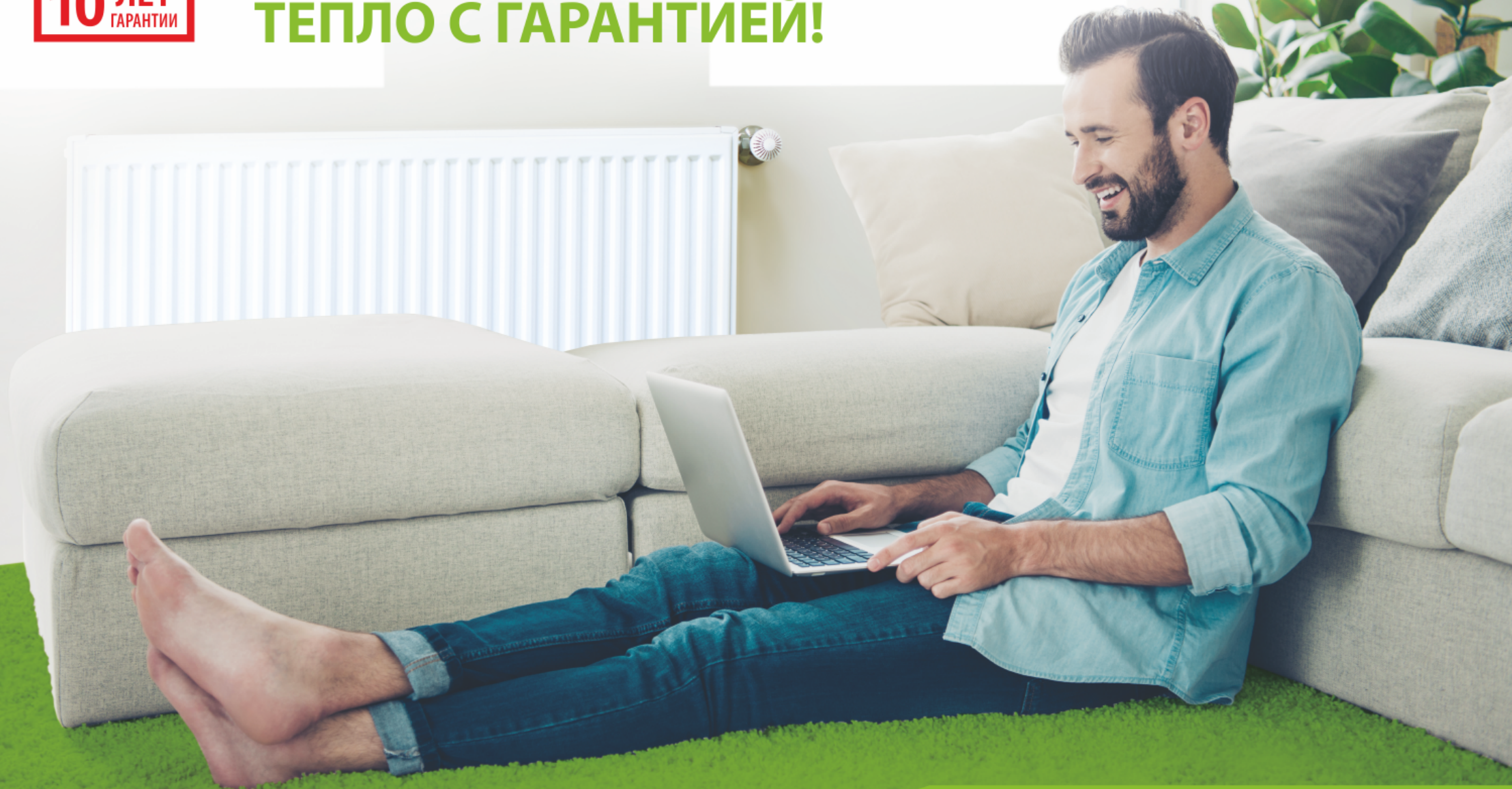
TERRA TEKNIK

ВЫСОКОКАЧЕСТВЕННЫЕ ПАНЕЛЬНЫЕ РАДИАТОРЫ

Высококачественные
панельные радиаторы

10 ЛЕТ
ГАРАНТИИ

ТЕПЛО С ГАРАНТИЕЙ!



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

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

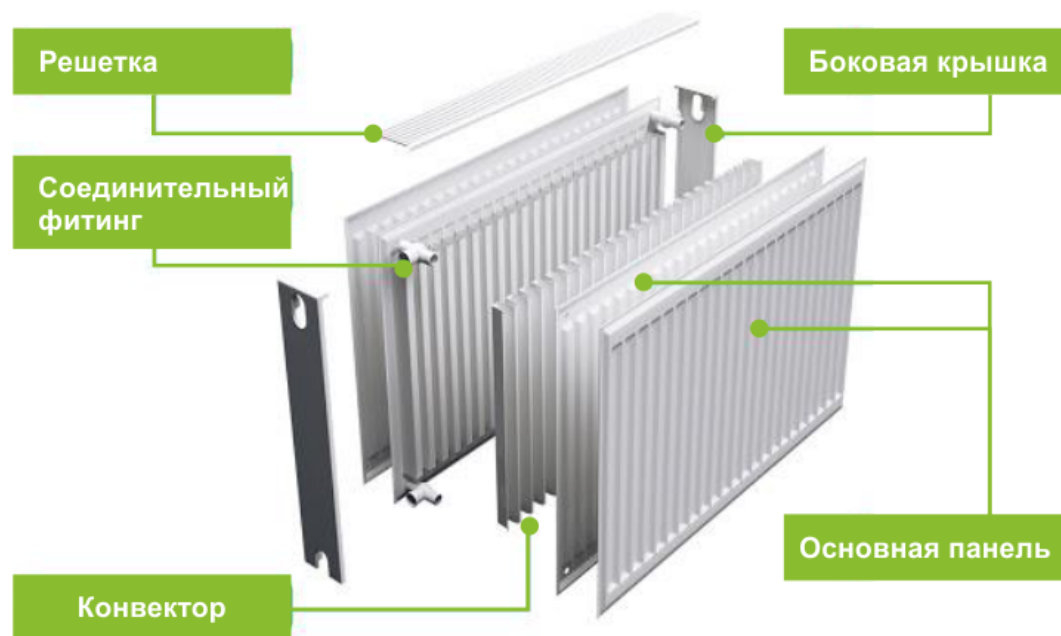


TERRA TEKNIK STANDARD



TERRA TEKNIK VENTIL COMPACT

Отопительные приборы Terra Teknik 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.

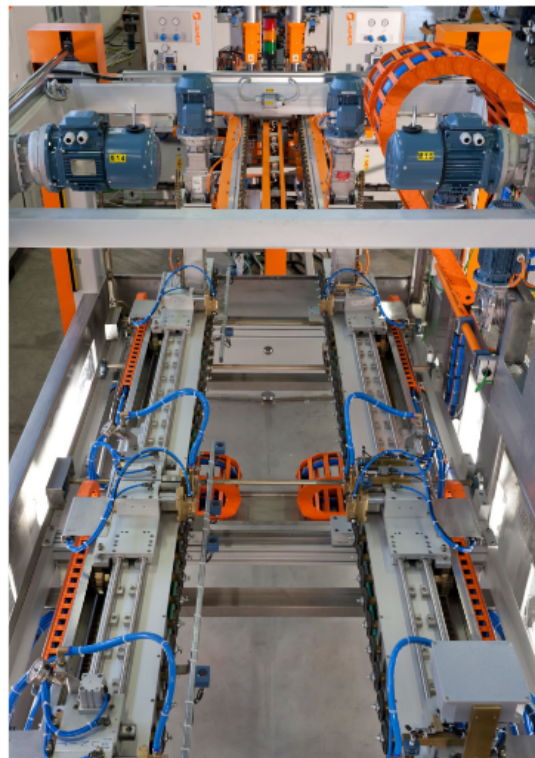
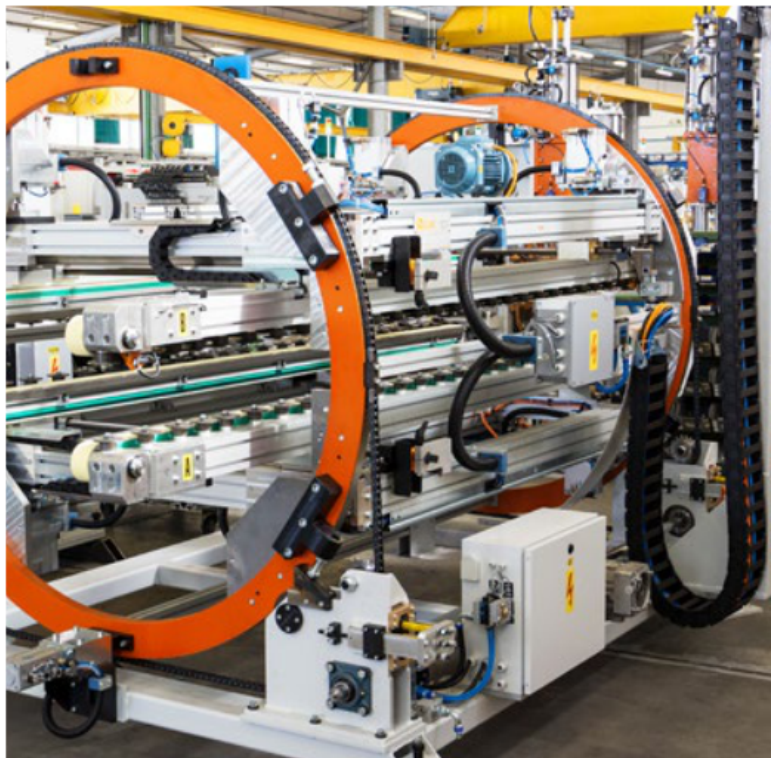


Количество основных панелей и конвекторов зависит от типа стального радиатора

ТАБЛИЦА ТИПОВ ПАНЕЛЬНЫХ РАДИАТОРОВ

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

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 Terra Teknik производятся из стального холоднокатаного листа согласно EN10130. Соединение комплектующих изделия происходит на автоматизированных линиях итальянской компании Leas SpA.

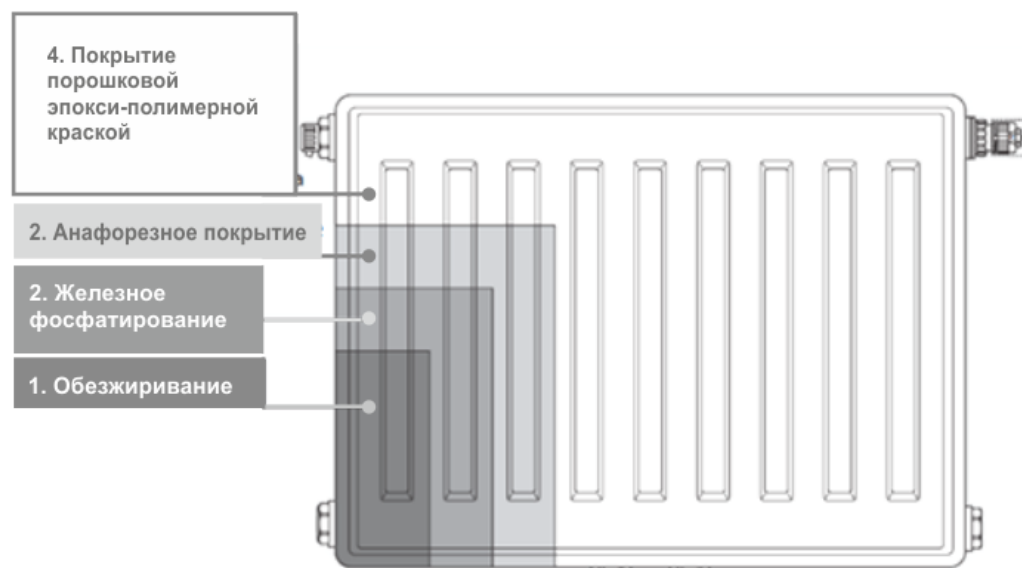
Для улучшения антикоррозионных свойств и эстетического вида радиаторы проходят многоступенчатые процессы обработки и покраски.

Линия состоит из 10-ти ванн обработки, туннельной сушилки, автоматической порошковой камеры и печи.

Таким образом

стальной радиатор проходит следующие этапы:

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



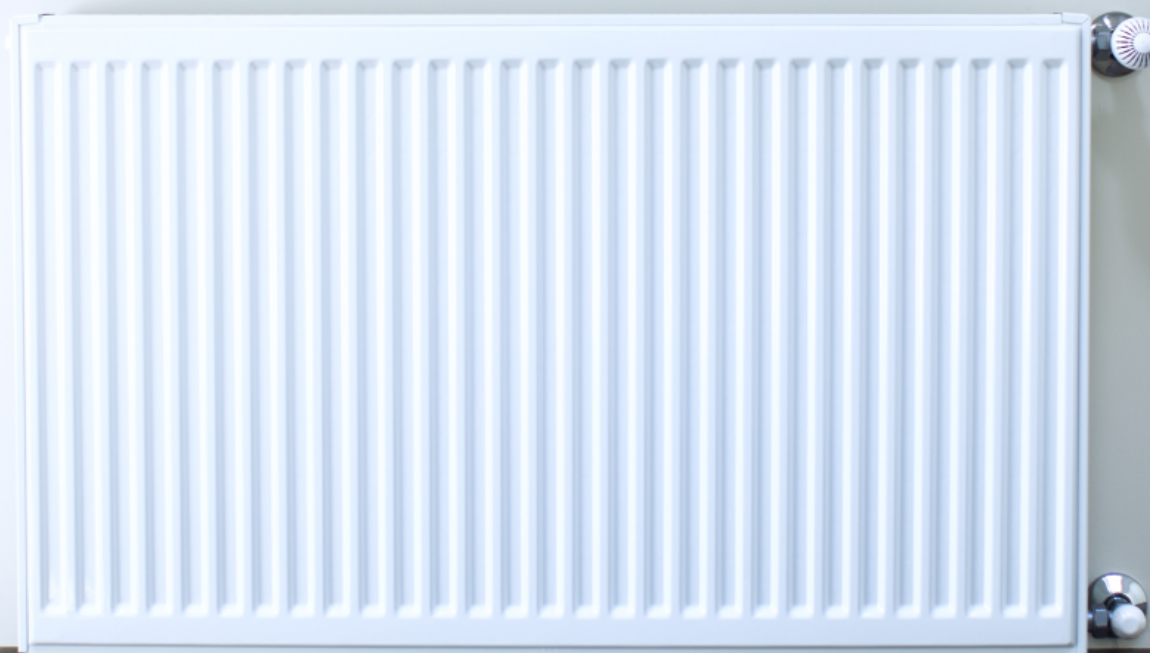
При процессе нанесения антикоррозионного покрытия радиаторов Terra Teknik стандартная грунтовка заменена на анафорезное покрытие. Этот процесс отличается стабильностью и однородностью покрытия, с улучшенными антикоррозионными свойствами.

Стандартным цветом для всех радиаторов Terra Teknik есть белый цвет (согласно RAL9016).



Радиаторы Terra Teknik поставляются в оригинальной заводской упаковке. Картонные профили защищают углы и поверхность от механических повреждений, а внешняя полимерная оболочка от попадания влаги.

Во время установки радиатора рекомендуется удалять лишь необходимые части упаковки. Полное освобождение от упаковки следует производить после окончания всех работ и запуска системы отопления.



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

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

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



Параметр	Значение
Максимальная температура теплоносителя, °С	110
Рабочее давление, бар	10
Испытательное давление, бар	13



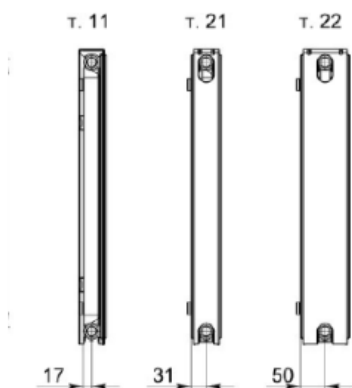
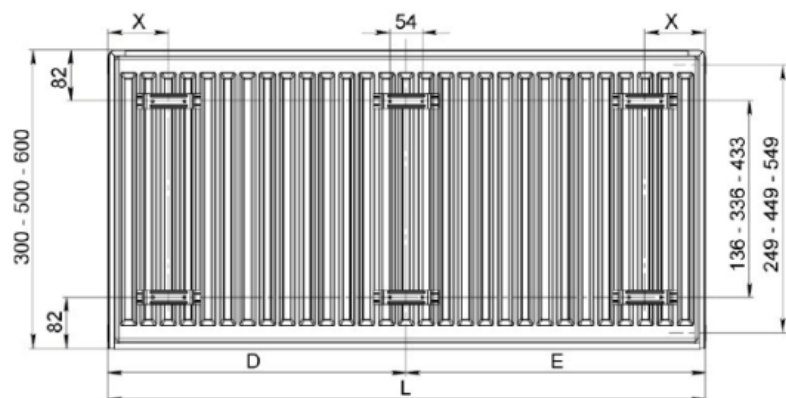
Высота	Параметр	Тип 11	Тип 21	Тип 22
300 мм	Вт/м, ΔT=50°C (EN442)	570	731	1050
	Вт/м, ΔT=60°C (DIN4704)	740	925	1380
	Вт/м, ΔT=70°C	800	1150	1470
	л/м	1,87	3,5	3,5
	Коэффициент n	1.2894	1.2886	1.309
500 мм	Вт/м, ΔT=50°C (EN442)	890	1089	1525
	Вт/м, Δ60°C (DIN4707)	1120	1383	1950
	Вт/м, Δ70°C	1190	1760	2040
	л/м	2,62	5,13	5,13
	Коэффициент n	1.2941	1.3125	1.3201
600 мм	Вт/м, Δ50°C (EN442)	1030	1258	1800
	Вт/м, Δ60°C (DIN4707)	1310	1602	2270
	Вт/м, Δ70°C	1390	2047	2420
	л/м	3,0	5,9	5,9
	Коэффициент n	1.2965	1.3244	1.3257

Благодаря качественному сырью, соблюдению современных технологий, радиаторы Terra Teknik пользуются спросом во многих странах мира. Ощущать комфорт от Terra Teknik можно долговечно.

Так же на радиаторы в соответствии со всеми сертификатами качества идет гарантия 10 лет.

Радиаторы Terra Teknik - это комфорт, надежность и **тепло с гарантией!**





Высота, мм	Тип 11			Тип 21			Тип 22			К-во креплений
	X, мм	D, мм	E, мм	X, мм	D, мм	E, мм	X, мм	D, мм	E, мм	
400	116,7	-	-	100	-	-	100	-	-	4
...										
1600	116,7	-	-	100	-	-	100	-	-	4
1800	116,7	883	917	100	900	900	100	900	900	6
2000	116,7	983	1017	100	1000	1000	100	1000	1000	6
2200	116,7	1083	1117	100	1100	1100	100	1100	1100	6
2400	116,7	1183	1217	100	1200	1200	100	1200	1200	6
2600	116,7	1283	1317	100	1300	1300	100	1300	1300	6
2800	116,7	1385	1417	100	1400	1400	100	1400	1400	6
3000	116,7	1483	1517	100	1500	1500	100	1500	1500	6

20°C		Тип 11			Тип 21			Тип 22		
Длина, мм	t1/t2, °C	Высота, мм								
		300	500	600	300	500	600	300	500	600
1500	75/65	855	1335	1545	1237	1888	2168	1575	2287,5	2700
	90/70	1110	1680	1965	1596	2379	2754	2070	2925	3405
1600	75/65	912	1424	1648	1320	2014	2312	1680	2440	2880
	90/70	1184	1792	2096	1703	2538	2937	2208	3120	3632
1800	75/65	1026	1602	1854	1485	2266	2602	1890	2745	3240
	90/70	1332	2016	2358	1916	2855	3304	2484	3510	4086
2000	75/65	1140	1780	2060	1650	2518	2890	2100	3050	3600
	90/70	1480	2240	2620	2129	3173	3671	2760	3900	4540
2200	75/65	1254	1958	2266	1814	2769	3180	2310	3355	3960
	90/70	1628	2464	2882	2341	3490	4039	3036	4290	4994
2400	75/65	1368	2136	2472	1979	3021	3469	2520	3660	4320
	90/70	1776	2688	3144	2554	3807	4406	3312	4680	5448
2600	75/65	1482	2314	2678	2145	3273	3758	2730	3965	4680
	90/70	1924	2912	3406	2767	4124	4773	3588	5070	5902
2800	75/65	1596	2492	2884	2310	3525	4047	2940	4270	5040
	90/70	2072	3136	3668	2980	4442	5140	3864	5460	6356
3000	75/65	1710	2670	3090	2475	3777	4336	3150	4575	5400
	90/70	2220	3360	3930	3193	4759	5507	4140	5850	6810

20°C		Тип 11			Тип 21			Тип 22			Тип 33		
Дли на, мм	t1/t2 , °C	Высота, мм											
		300	500	600	300	500	600	300	500	600	300	500	600
400	75/65	228	356	412	328	504	578	420	610	720	538	815	944
	90/70	296	448	524	426	635	734	552	780	908	683	1036	1203
500	75/65	285	445	515	412	629	723	525	762,5	900	673	1019	1181
	90/70	370	560	655	532	793	918	690	975	1135	853	1295	1503
600	75/65	342	534	618	495	755	867	630	915	1080	808	1222	1417
	90/70	444	672	786	639	952	1101	828	1170	1362	1024	1554	1804
700	75/65	399	623	721	577	881	1011	735	1067,5	1260	942	1426	1653
	90/70	518	784	917	745	1110	1285	966	1365	1589	1195	1813	2105
800	75/65	456	712	824	660	1007	1156	840	1220	1440	1077	1630	1889
	90/70	592	896	1048	851	1269	1469	1104	1560	1816	1366	2073	2406
900	75/65	513	801	927	742	1133	1300	945	1372,5	1620	1211	1833	2125
	90/70	666	1008	1179	958	1428	1652	1242	1755	2043	1536	2332	2706
1000	75/65	570	890	1030	824	1259	1446	1050	1525	1800	1346	2037	2361
	90/70	740	1120	1310	1064	1586	1836	1380	1950	2270	1707	2591	3007
1100	75/65	627	979	1133	908	1385	1590	1155	1677,5	1980	1481	2241	2597
	90/70	814	1232	1441	1171	1745	2019	1518	2145	2497	1878	2850	3308
1200	75/65	684	1068	1236	990	1511	1374	1260	1830	2160	1615	2444	2833
	90/70	888	1344	1572	1277	1904	2203	1656	2340	2724	2048	3109	3608
1300	75/65	741	1157	1339	1073	1636	1878	1365	1982,5	2340	1750	2648	3069
	90/70	962	1456	1703	1384	2062	2386	1794	2535	2951	2219	3368	3909
1400	75/65	798	1246	1442	1155	1763	2023	1470	2135	2520	1884	2852	3305
	90/70	1036	1568	1834	1490	2221	2570	1932	2730	3178	2390	3627	4210

ВЫСОКАЯ ТЕПЛОВАЯ МОЩНОСТЬ



t1, °C	t2, °C	Температура воздуха в помещении tпом, °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 tпом, °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 Terra Teknik в предыдущих таблицах была определена согласно стандартов EN442 и DIN4707. Они были определены при стандартных условиях:

EN442

- температура входящей воды $t_1 = 75\text{ °C}$
- температура выходящей воды $t_2 = 65\text{ °C}$
- опорная температура воздуха $t_i = 20\text{ °C}$

DIN4707

- температура входящей воды $t_1 = 90\text{ °C}$
- температура выходящей воды $t_2 = 70\text{ °C}$
- опорная температура воздуха $t_i = 20\text{ °C}$

Если радиатор необходимо 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 Terra Teknik для условий:

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

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

$$Q = 1253 * 1,52 = 1904,56 \text{ Вт}$$

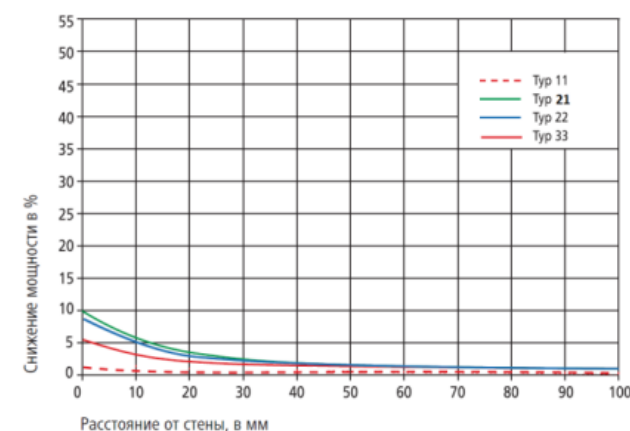
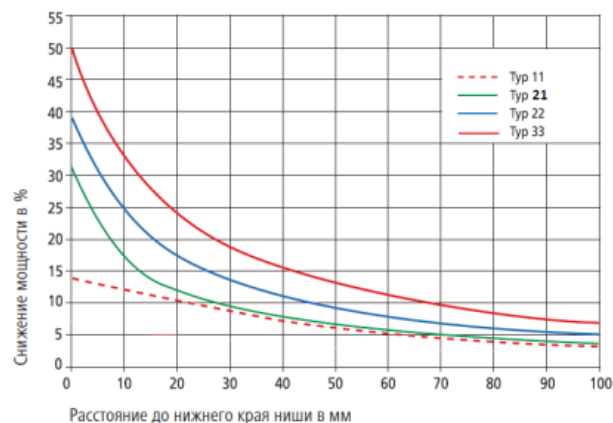
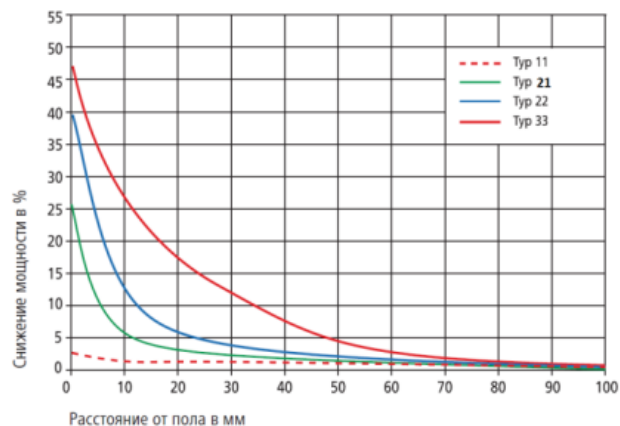
После этого смотрим в таблицы тепловой мощности со стр.13 и 14 и выбираем ближайшие модели:

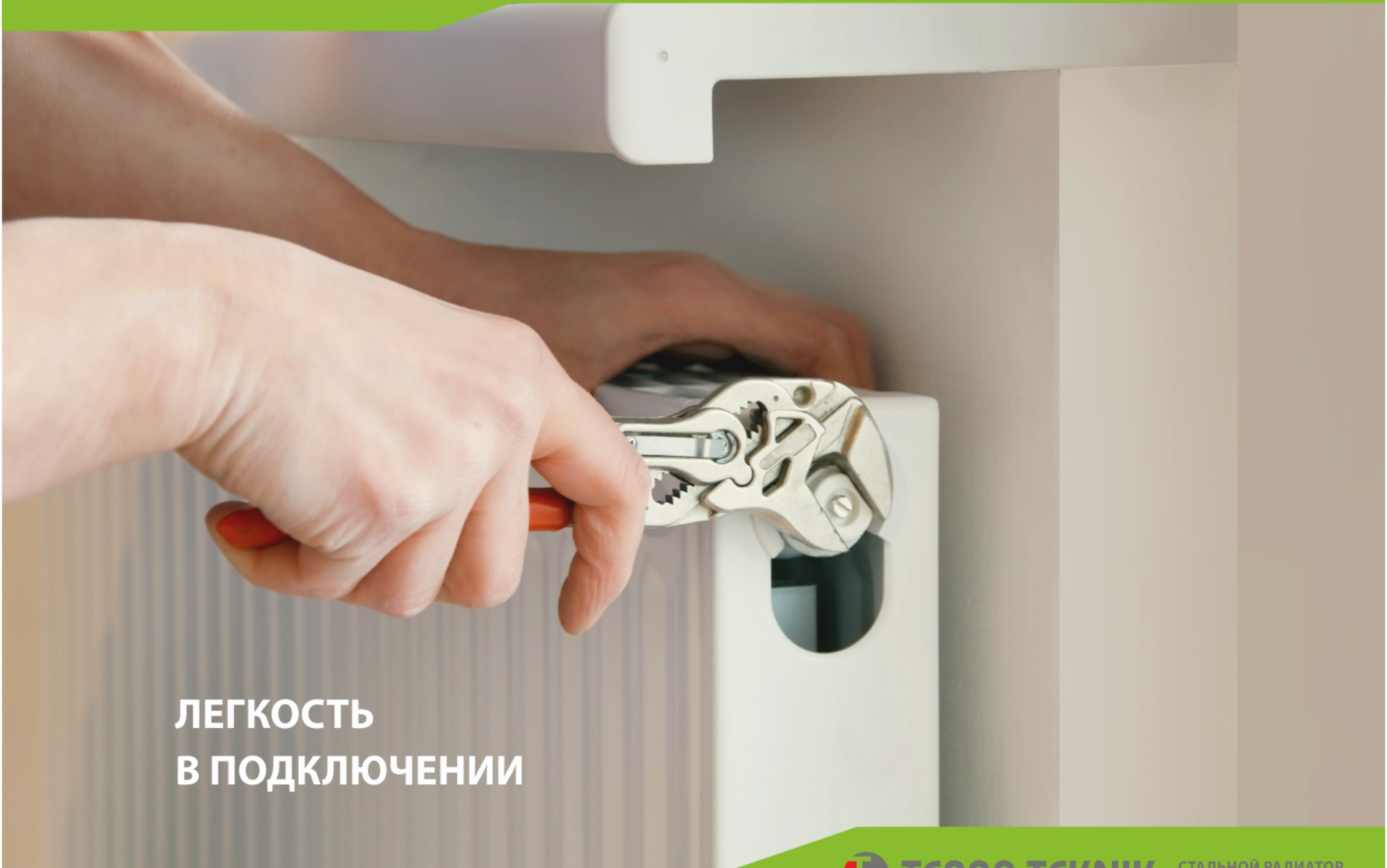
Тип 22 500*1300 мм

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 Terra Teknik 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)



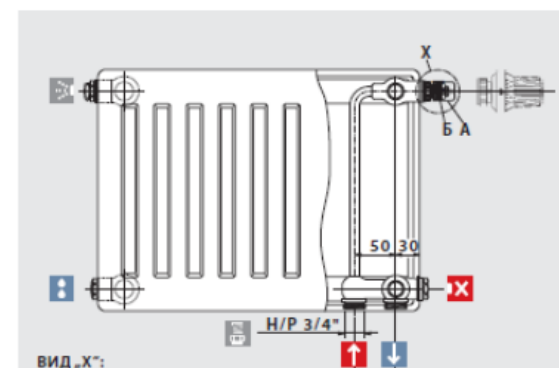
Снизу-вниз

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



Для приборов с нижним подключением

Вход воды в радиатор расположен слева, выход – справа.



Кv, м3/час для приборов с боковым подключением

Высота	Тип 11	Тип 21	Тип 22
300	2,5	3,1	3,1
500	2,5	3,1	3,1
600	2,5	3,1	3,1

Радиаторы с нижним подключением

В комплектацию радиаторов с нижним подключением Terra Teknik 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.

	Степень предварительной настройки					
	1	2	3	4	5	6
Кv (м3/час)	0,025... 0,047	0,047... 0,126	0,126... 0,269	0,269... 0,417	0,417... 0,600	0,600... 0,840

Термостатические головки, которые подходят к термовставке Terra Teknik

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



Danfoss - RAE-K 5034



Giacomini - R460H



Heimeier - Тип К



Herz - 1 9200 38



Honeywell - Thera 4 D



Oventrop - Uni LH



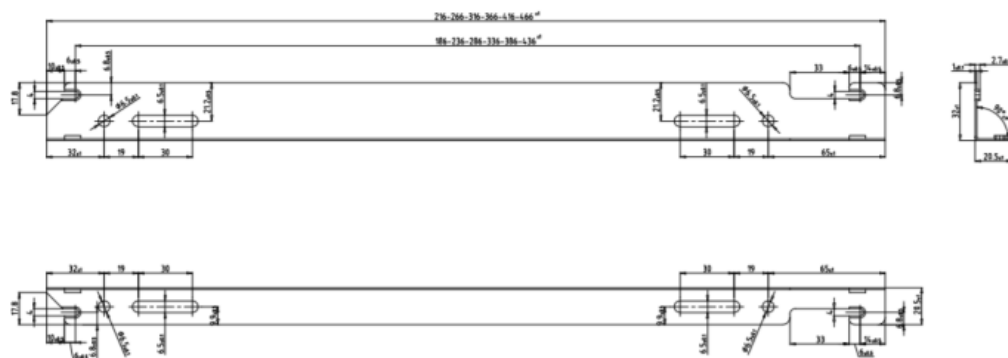
Valtec - VT.3000.0



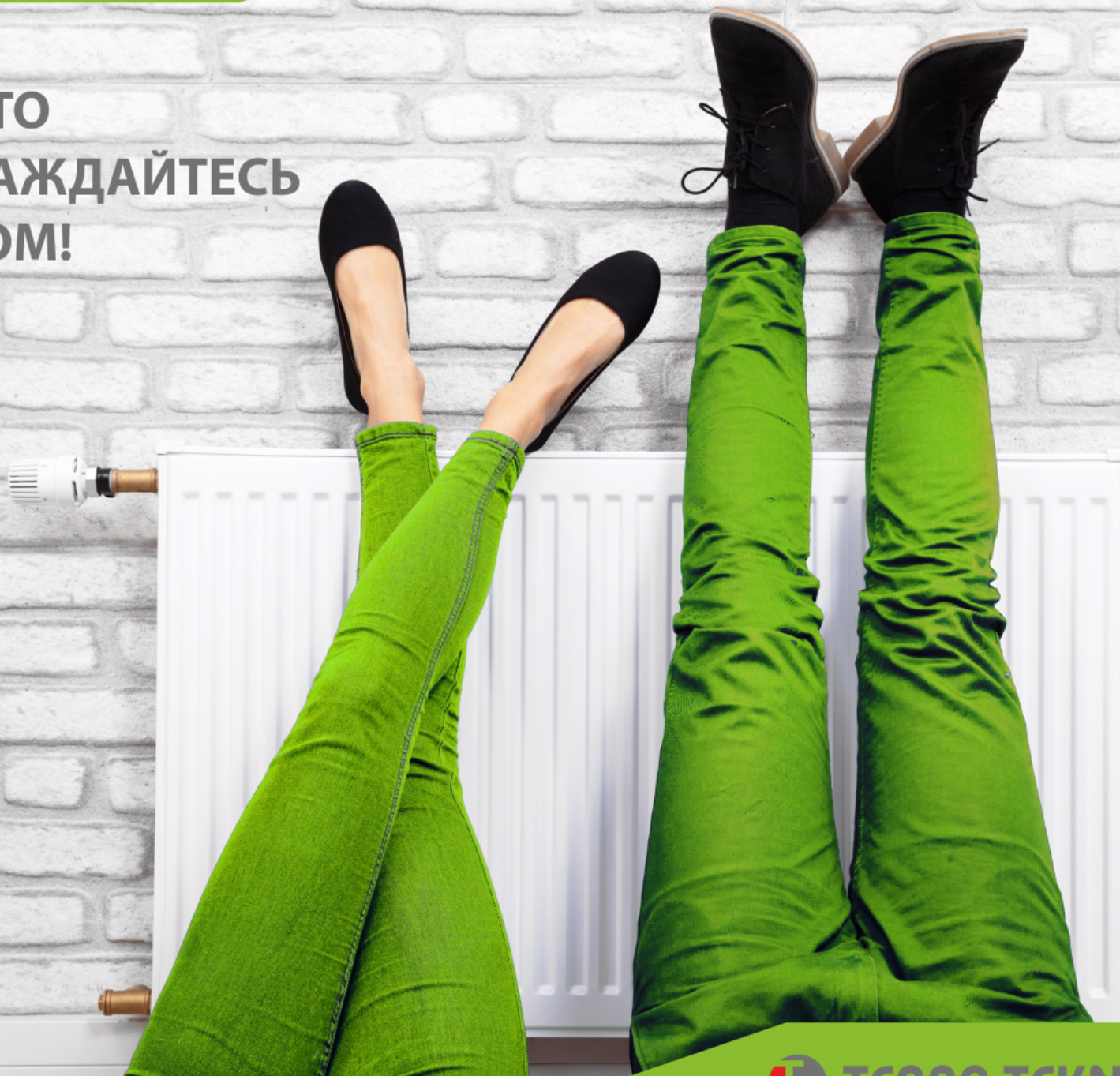
ICMA - 989

Комплектация

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



**ПРОСТО
НАСЛАЖДАЙТЕСЬ
ТЕПЛОМ!**





TERRA TEKNIK



ВЫСОКОКАЧЕСТВЕННЫЕ ПАНЕЛЬНЫЕ РАДИАТОРЫ