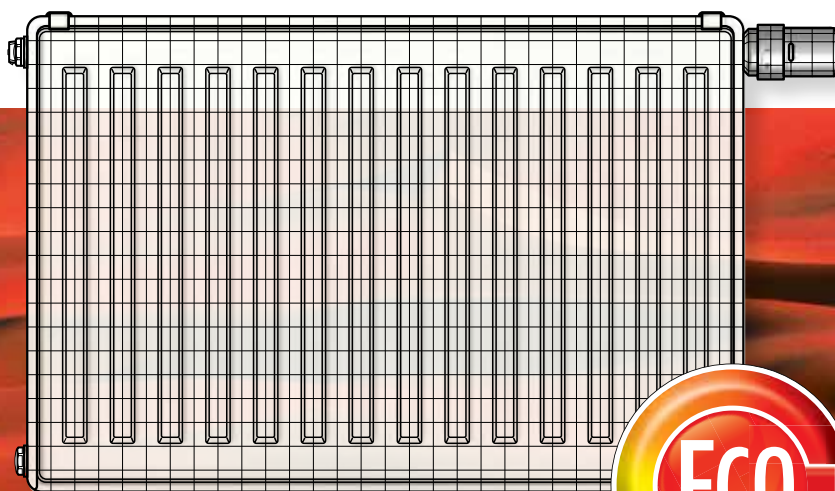


# СТАЛЬНЫЕ ПАНЕЛЬНЫЕ РАДИАТОРЫ

ТЕХНИЧЕСКИЙ КАТАЛОГ



heatingthroughinnovation



О марке VOGEL&NOOT	04-07
Забота о экологии	08-09
Технологии будущего	10-11



радиаторы  
PROFIL КОМПАКТ

Описание	12
Обзор типов	13
Тепловая мощность и вес	14 - 18



радиаторы  
PROFIL T6

Описание	10 - 12
Обзор типов	13
Тепловая мощность и вес	14 - 18



радиаторы  
HYGIENE КОМПАКТ

Описание	18
Обзор типов	19
Тепловая мощность и вес	20 - 23



радиаторы  
PROFIL VENTIL

Описание	12
Обзор типов	13
Тепловая мощность и вес	14 - 18

СОДЕРЖАНИЕ  
КАТАЛОГА



### радиаторы HYGIENE VENTIL

Описание	18
Обзор типов	19
Тепловая мощность и вес	20 - 23



### радиаторы PLAN

Описание	24
Обзор типов	25
Тепловая мощность и вес	26 - 29



### радиаторы PROFIL VERTIKAL

Описание	30
Обзор типов	31
Тепловая мощность и вес	32



### радиаторы HYGIENE T6

Описание	18
Обзор типов	19
Тепловая мощность и вес	20 - 23

## ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Оцинкованные радиаторы	33
Гидравлическая характеристика	33
Встроенный вентиль,	34 - 35
Указания по монтажу	37
Объем воды в радиаторе	37
Крепеж для радиатора	38 - 39
Коэффициенты пересчета	40
Цветовая палитра	41
Гарантийные условия	42

### Марка №1 в Европе

Инновации – это движущая сила развития и воплощение в серийное производство нового образа мышления.

Vogel&Noot – именно под этим брендом уже многие годы создаются самые лучшие условия для воплощения инноваций в отоплении

ПРОВЕРЕННОЕ  
КАЧЕСТВО





## VOGEL&NOOT это

### ВЫСОЧАЙШАЯ ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТЬ

Как ведущий производитель VOGEL&NOOT предлагает инновационные технологии в отоплении в совокупности с защитой окружающей среды.

### СОВРЕМЕННЫЙ ДИЗАЙН

Продуманный дизайн и высочайшее качество изготовления радиаторов Vogel&Noot доказывают, что радиатор может быть удобным и безопасным. .

### ТЕХНИЧЕСКАЯ ПОДДЕРЖКА

С брендом VOGEL&NOOT активно и успешно сотрудничают, тем самым способствуя его развитию, международные эксперты в области проектирования систем отопления..

**heatingthroughinnovation**



ВСЕГДА  
НА ШАГ ВПЕРЕДИ



### ЛУЧШИЕ ЗА СЧЕТ ИННОВАЦИЙ

Благодаря радиаторам с центральным подключением PROFIL T6, гигиеническим радиаторам HYGIENE, богатой цветовой палитре можно спроектировать любую систему отопления и это позволило радиаторам VOGEL&NOOT завоевать доверие и популярность у опытных проектировщиков систем отопления.

Многолетний опыт, надежность, энергоэффективность, позволяют многим ассоциировать бренд VOGEL&NOOT с качеством и высокой технологией производства.





## ЗНАК ВЫСОКОГО КАЧЕСТВА И НАДЕЖНОСТИ

Радиаторы VOGEL&NOOT соответствуют международным стандартам качества. Производственные процессы сертифицированы по ISO. Качество и технические данные радиаторов VOGEL&NOOT постоянно подтверждаются ведущими европейскими институтами и НИИ Сантехники. Радиаторы VOGEL&NOOT также награждены знаком качества RAL, как высококачественные отопительные приборы по сравнению с другими радиаторами.



Продуманный дизайн и высочайшее качество изготовления радиаторов Vogel&Noot доказывают, что радиатор может быть удобным и безопасным. Благодаря новым разработкам, таким как: центральное универсальное подключение, удалось упростить монтаж радиатора.



Наши клиенты знают, что они получают долговечные радиаторы превосходного качества. Продукция VOGEL&NOOT превосходит требования многих стандартов.



Продукция Vogel&Noot отвечает самым высоким стандартам множества стран и её уверенно используют проектировщики и монтажники систем отопления более чем в 40 странах.!





### **ЗНАК ВЫСОКОЙ ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТИ**

Знак ECO гарантирует экономически и экологически рациональную эксплуатацию радиаторов VOGEL&NOOT с высокой экономией затрат на отопление



### **СОКРАЩЕНИЕ ЗАТРАТ НА ОТОПЛЕНИЕ**

Результаты испытаний FHS Pinkafeld показывают, что при замене устаревших радиаторов на новые радиаторы VOGEL&NOOT экономия может составить до 15%!



### **СНИЖЕНИЕ ВЫБРОСОВ CO<sub>2</sub>**

Благодаря снижению потребления энергии радиаторы VOGEL&NOOT вносят свой вклад в защиту климата.





ОТВЕТСТВЕННОСТЬ ЗА  
БУДУЩЕЕ



### ЕСО - забота об экологии

Панельные радиаторы могут работать в системах с низкой температурой теплоносителя, что делает их совместимыми со всеми источниками энергии

#### СОВМЕСТИМОСТЬ И ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТЬ

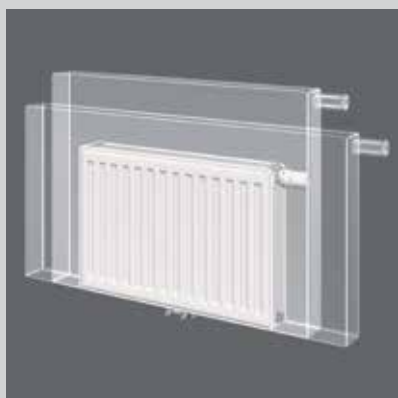
Доказано, что радиаторы VOGEL&NOOT хорошо работают в широком диапазоне температур теплоносителя, от 35°C до 90°C. При этом они обеспечивают необходимый комфорт в отапливаемых помещениях.





**УНИВЕРСАЛЬНОСТЬ**

Подключение к системе отопления возможно через любые из 6 патрубков



**ЛЕГКОЕ ИЗМЕНЕНИЕ РАЗМЕРА**

Размер радиатора легко поменять даже после окончания монтажных работ



**УДОБНОЕ УПРАВЛЕНИЕ**

Термостатический элемент можно установить с любой стороны радиатора

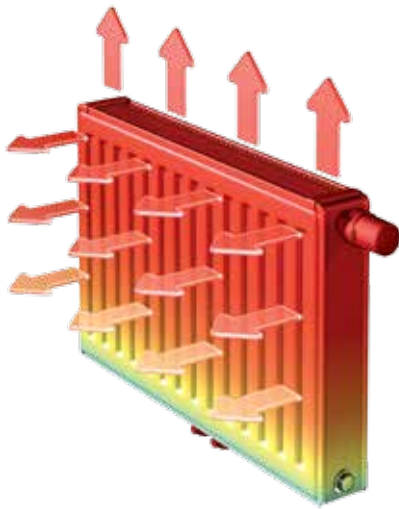


**ПРЕИМУЩЕСТВА  
VOGEL&NOOT T6**

**T6: РЕВОЛЮЦИОННЫЙ РАДИАТОР**

Инновационная технология центрального подключения радиатора, высокая энергетическая эффективность, комфорт и удобство - преимущества, которые убеждают!





**высокая производительность**  
**быстрый нагрев помещения**  
**равномерное распределение тепла**

**ВЫСОКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ**

Профессор Михаэль Графт: „Мы проверили, в различных модернизированных при помощи радиаторов VOGEL&NOOT системах отопления экономия составила около 15%“

**БЫСТРЫЙ ОБОГРЕВ ПОМЕЩЕНИЯ**

Благодаря инновационной технологии T6 обеспечивается высокая тепловая мощность. Специальная геометрия панели оребрения обеспечивает надежный и быстрый нагрев помещения с равномерным распределением тепла.

**МАКСИМАЛЬНАЯ УНИВЕРСАЛЬНОСТЬ ПРИ УСТАНОВКЕ**

Монтаж трубопроводов и испытание системы отопления может быть сделан до поставки приборов. Радиаторы могут быть установлены после завершения строительства.

**ВСТРОЕННЫЙ КЛАПАН С ПРЕДВАРИТЕЛЬНОЙ НАСТРОЙКОЙ**

Радиаторы VOGEL&NOOT поставляются с предварительно настроенным Kv на термостатическом клапане с учетом размеров радиатора. Это позволяет улучшить качество гидравлического регулирования системы отопления.



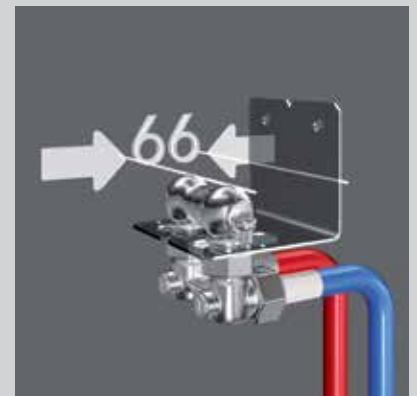
**ПРЕИМУЩЕСТВО КРЕПЛЕНИЙ**

Возможна поставка радиаторов без скоб на задней стенке радиатора



**РАССТОЯНИЕ ОТ СТЕНЫ**

Стандартное расстояние от стены для всех типов радиаторов с центральным подключением. Расстояние от стены зависит от типа крепления.



**УДОБНЫЙ МОНТАЖ**

Возможна установка байпаса для проведения испытаний системы отопления без радиатора



**Отличительная особенность:**  
Новейшая технология в сочетании с изысканным дизайном.



## VOGEL&NOOT- PROFIL.

Высокая теплоотдача

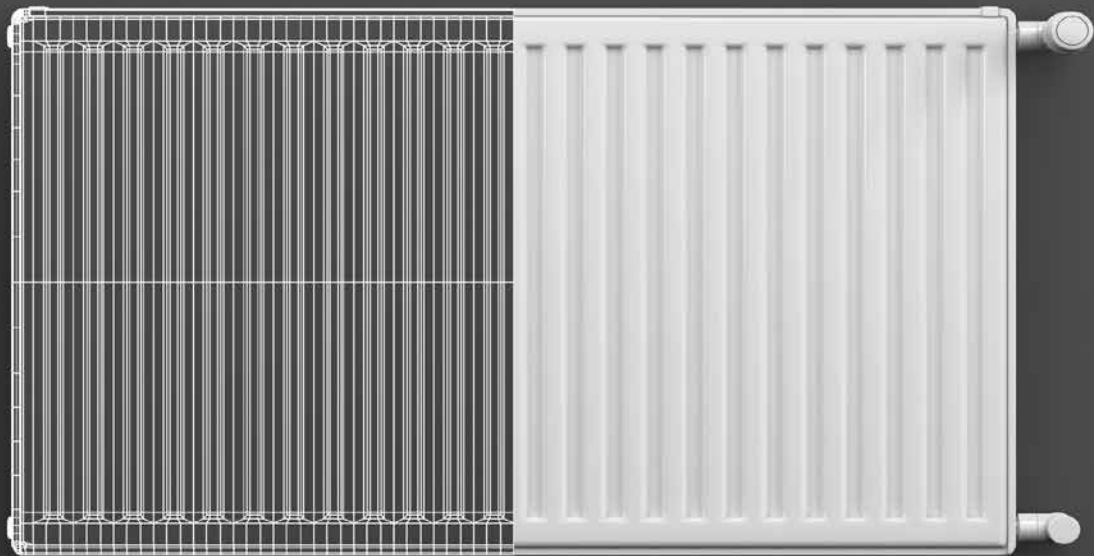
Надежная работа в низкотемпературных системах

Быстрая очистка радиатора от пыли

Радиаторы Profil объединяют в себе элегантный внешний вид и оптимальную функциональность. Они сочетают в себе четкие, простые, мягкие линии и инновационные разработки в области отопления.



Используя сменные декоративные клипсы можно добавить неповторимые штрихи в дизайн радиатора.



Максимальное давление  
13 бар



Рабочее давление  
10 бар



Максимальная температура  
110 °C

#### МАТЕРИАЛ

Радиаторы VOGEL&NOOT PROFIL изготовлены из холоднокатанной стали в соответствии с нормой EN442.

#### ПОКРЫТИЕ

1. Грунтовочный слой
2. Наружный лакокрасочный слой цвета RAL9016 (возможен любой цвет по каталогу RAL), наносимый электростатическим методом порошкового напыления.

#### УПАКОВКА

1. Защита окрашенной поверхности картоном и термоусадочной пленкой.
2. Защита углов гофрокартоном.
3. При наличии встроенного термостатического вентиля на него устанавливается дополнительная защита.

#### ПОДКЛЮЧЕНИЕ

PROFIL КОМПАКТ (K)  
боковое: 4xG1/2 - внутренняя резьба

PROFIL VENTIL (KV)  
нижнее справа (по умолчанию),  
нижнее слева (по заказу):  
2xG3/4 - наружная резьба,  
„евроконус“  
боковое: 4xG1/2 - внутренняя резьба

PROFIL T6 (VM)  
нижнее центральное  
2xG3/4 - наружная резьба,  
„евроконус“  
боковое: 4xG1/2 - внутренняя резьба

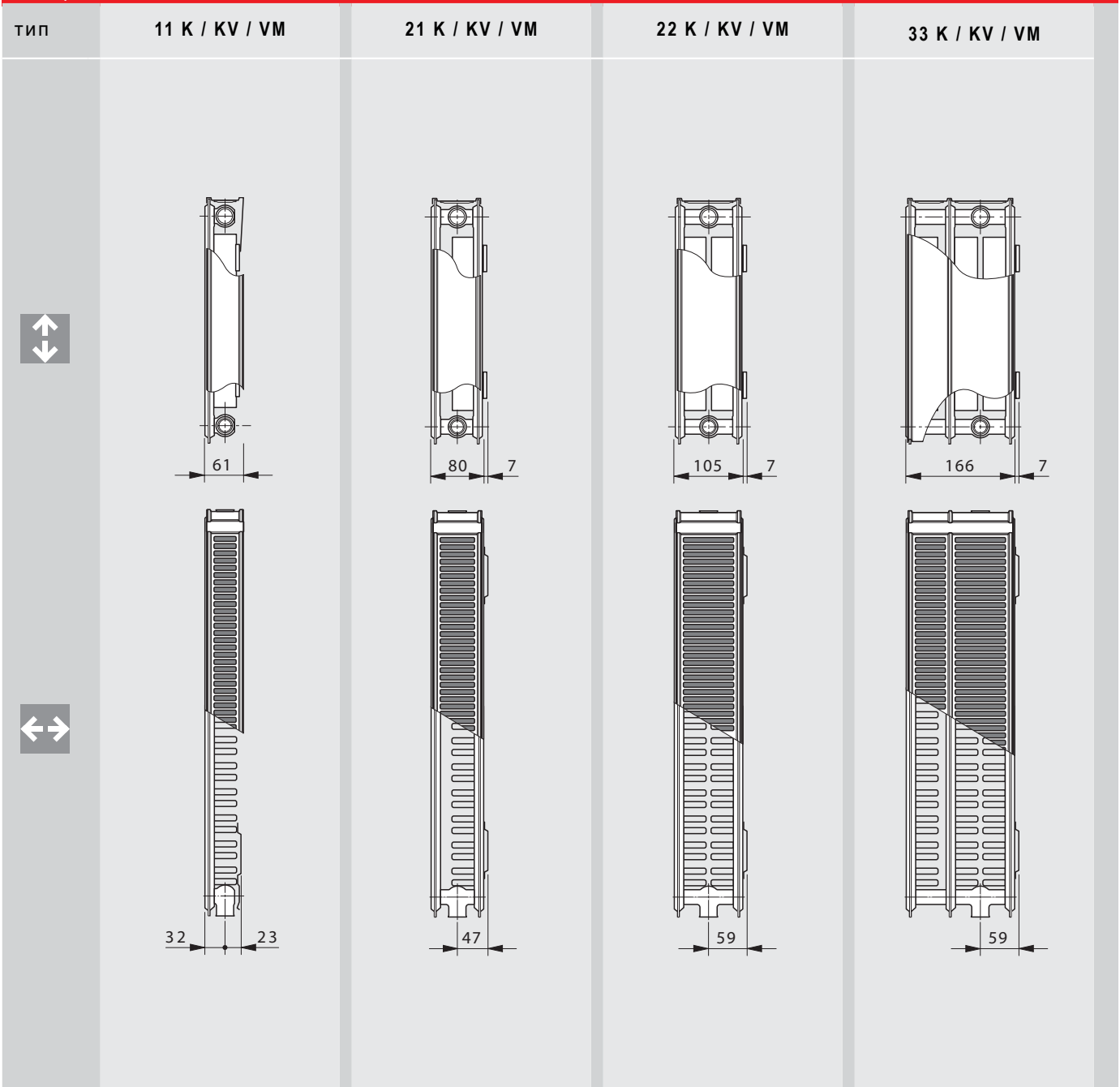
#### КОМПЛЕКТАЦИЯ

PROFIL КОМПАКТ:  
- верхняя ажурная решетка  
- боковые стенки  
- скобы на задней панели (возможна поставка без скоб)

PROFIL VENTIL / T6:  
- верхняя ажурная решетка  
- боковые стенки  
- термостатический вентиль Danfoss  
- кран Маевского  
- заглушки  
- скобы на задней панели (возможна поставка без скоб)

Возможна поставка радиаторов с встроенным вентиляем, у которого пониженная пропускная способность (Kv).

обзор типов

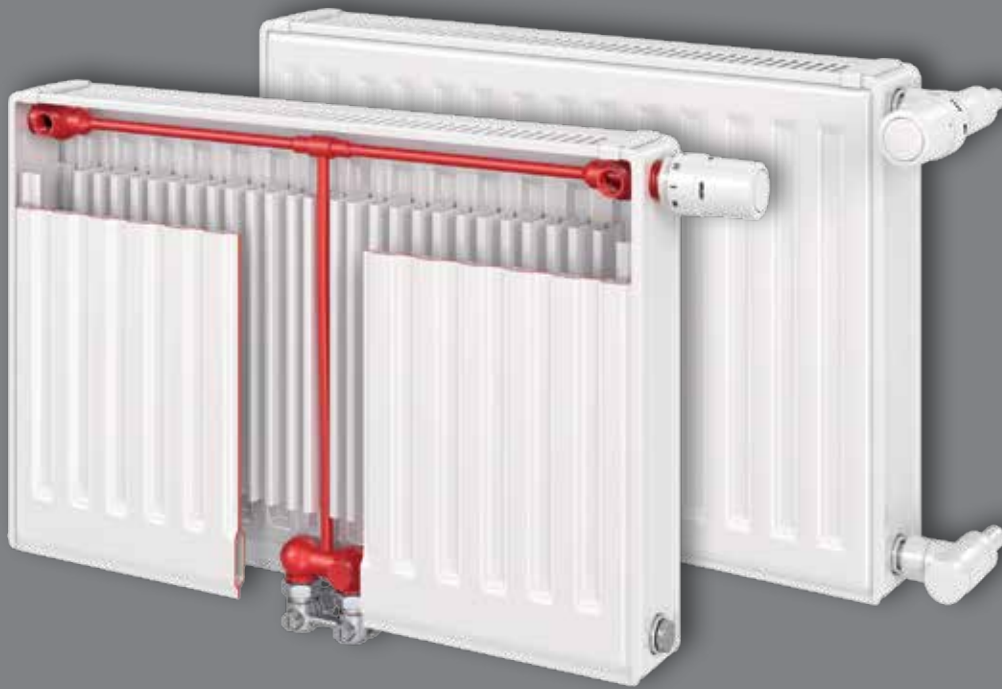


VOGEL&NOOT PROFIL

тип	11 K / KV / VM					21 K / KV / VM					22 K / KV / VM					33 K / KV / VM				
высота ↑ ↓ [мм]	300	400	500	600	900	300	400	500	600	900	300	400	500	600	900	300	400	500	600	900
длина ← → [мм]	400 - 3000																			



16 VOGEL&NOOT PROFIL  
Тепловая мощность. График: 75/65/20° C



www.vogelundnoot.com

75/65/20° C		Боковые стенки и верхняя решетка учтены при расчете мощности																			
		Тепловая мощность в Вт согласно EN442      темп. вход. т.: 75; темп. выход. т.: 65; темп. в помещении: 20 °C.																			
↕ Высота [мм]	↔ Длина [мм]	300				400				500				600				900			
		11 K 11 KV 11 VM	21 K 21 KV 21 VM	22 K 22 KV 22 VM	33 K 33 KV 33 VM	11 K 11 KV 11 VM	21 K 21 KV 21 VM	22 K 22 KV 22 VM	33 K 33 KV 33 VM	11 K 11 KV 11 VM	21 K 21 KV 21 VM	22 K 22 KV 22 VM	33 K 33 KV 33 VM	11 K 11 KV 11 VM	21 K 21 KV 21 VM	22 K 22 KV 22 VM	33 K 33 KV 33 VM	11 K 11 KV 11 VM	21 K 21 KV 21 VM	22 K 22 KV 22 VM	33 K 33 KV 33 VM
400	Вт	226	335	438	624	283	419	543	774	337	491	617	891	376	543	685	981	517	746	918	1288
520	Вт	294	436	569	812	368	544	706	1007	438	638	802	1159	488	706	891	1276	672	969	1194	1675
600	Вт	339	503	657	937	425	628	814	1162	506	736	926	1337	563	814	1028	1472	775	1118	1378	1933
720	Вт	407	603	788	1124	510	754	977	1394	607	883	1111	1604	676	977	1233	1766	930	1342	1653	2319
800	Вт	452	670	876	1249	566	838	1086	1549	674	982	1234	1782	751	1086	1370	1962	1034	1491	1837	2577
920	Вт	520	771	1007	1436	651	963	1248	1781	776	1129	1420	2050	864	1248	1576	2257	1189	1715	2112	2963
1000	Вт	565	838	1095	1561	708	1047	1357	1936	843	1227	1543	2228	939	1357	1713	2453	1292	1864	2296	3221
1120	Вт	633	839	1226	1748	793	1173	1520	2168	944	1374	1728	2495	1052	1520	1919	2747	1447	2088	2572	3608
1200	Вт	678	1006	1314	1873	850	1256	1628	2323	1012	1472	1852	2674	1127	1628	2056	2944	1550	2237	2755	3865
1320	Вт	746	1106	1445	2061	935	1382	1791	2556	1113	1620	2037	2941	1239	1791	2261	3238	1705	2460	3031	4252
1400	Вт	791	1173	1533	2185	991	1466	1900	2710	1180	1718	2160	3119	1315	1900	2398	3434	1809	2610	3214	4509
1600	Вт	904	1341	1752	2498	1133	1675	2171	3098	1349	1963	2469	3565	1502	2171	2741	3925	2067	2982	3674	5154
1800	Вт	1017	1508	1971	2810	1274	1885	2443	3485	1517	2209	2777	4010	1690	2443	3083	4415	2326	3355	4133	5798
2000	Вт	1130	1676	2190	3122	1416	2094	2714	3872	1686	2454	3086	4456	1878	2714	3426	4906	2584	3728	4592	6442
2200	Вт	1243	1844	2409	3434	1558	2303	2985	4259	1855	2699	3395	4902	2066	2985	3769	5397	2842	4101	5051	7086
2400	Вт	1356	2011	2628	3746	1699	2513	3257	4646	2023	2945	3703	5347	2254	3257	4111	5889	3101	4474	5510	7730
2600	Вт	1469	2179	2847	4059	1841	2722	3528	5034	2192	3190	4012	5793	2441	3528	4454	6378	3359	4846	5970	8375
2800	Вт	1582	2346	3066	4371	1982	2932	3800	5421	2360	3436	4320	6238	2629	3800	4796	6868	3618	5219	6429	9019
3000	Вт	1695	2514	3285	4683	2124	3141	4071	5808	2529	3681	4629	6684	2817	4071	5139	7359	3876	5592	6888	9663
Коэффициент η		1,330	1,327	1,329	1,331	1,342	1,334	1,353	1,357	1,330	1,323	1,334	1,351	1,319	1,310	1,343	1,333	1,332	1,321	1,340	1,354







Благодаря отказу от верхней решетки и боковых стенок гигиенический радиатор не оставляет пыли никаких шансов. Эта серия создана специально для применения в медицинских учреждениях и помещениях с особыми требованиями к чистоте.

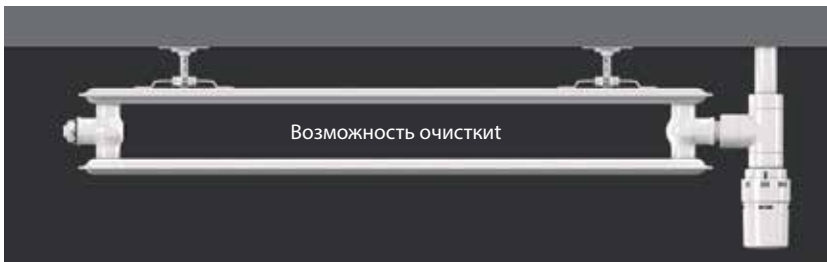


## VOGEL&NOOT HYGIENE



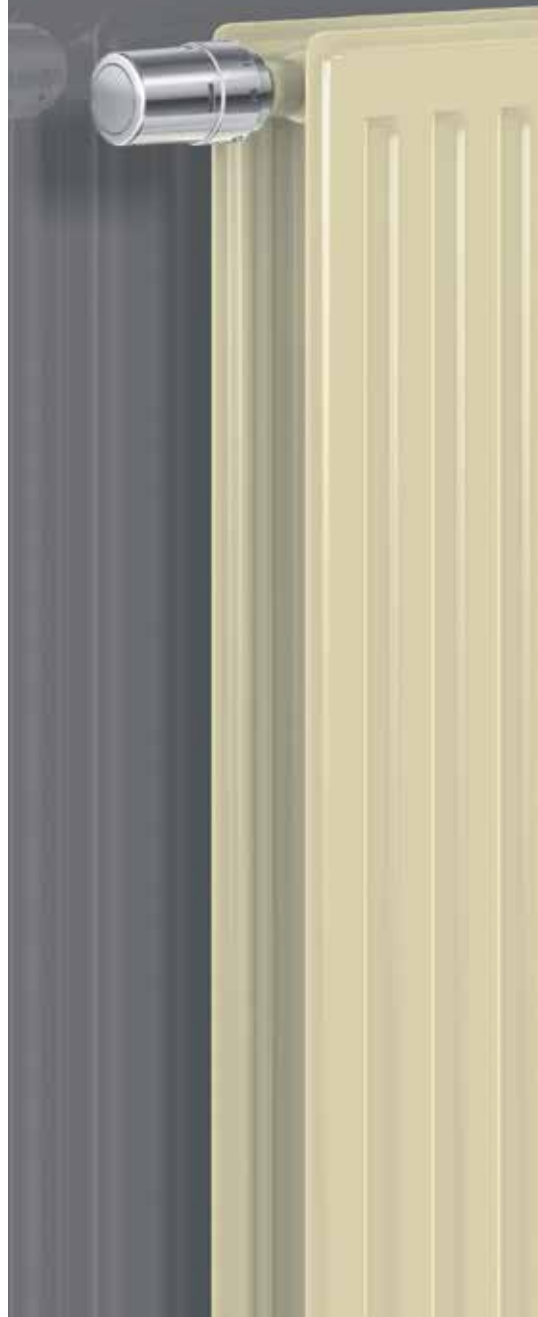
Соответствуют гигиеническим требованиям

Отступ от стены может быть равен 108 мм



**Отличительная особенность:**

Большое расстояние между обогревающими панелями при отсутствии конвективного оребрения уменьшает накопление пыли и сокращает время очистки как наружных, так и внутренних поверхностей.





13

Максимальное давление  
13 бар

10

Рабочее давление  
10 бар



Максимальная температура  
110 °C

### МАТЕРИАЛ

Радиаторы VOGEL&NOOT HYGIENE изготовлены из холоднокатанной стали в соответствии с нормой EN442.

### ПОКРЫТИЕ

1. Грунтовочный слой
2. Наружный лакокрасочный слой цвета RAL9016 (возможен любой цвет по каталогу RAL), наносимый электростатическим методом порошкового напыления.

### УПАКОВКА

1. Защита окрашенной поверхности картоном и термоусадочной пленкой.
2. Защита углов гофрокартоном.
3. При наличии встроенного термостатического вентиля на него устанавливается дополнительная защита.

### ПОДКЛЮЧЕНИЕ

#### HYGIENE КОМПАКТ

боковое: 4xG1/2 - внутренняя резьба

#### HYGIENE VENTIL (V)

нижнее справа (по умолчанию),  
нижнее слева (по заказу):  
2xG3/4 - наружная резьба,  
„евроконус“  
боковое: 4xG1/2 - внутренняя резьба

#### HYGIENE T6 (VM)

нижнее центральное  
2xG3/4 - наружная резьба,  
„евроконус“  
боковое: 4xG1/2 - внутренняя резьба

### КОМПЛЕКТАЦИЯ

#### HYGIENE КОМПАКТ:

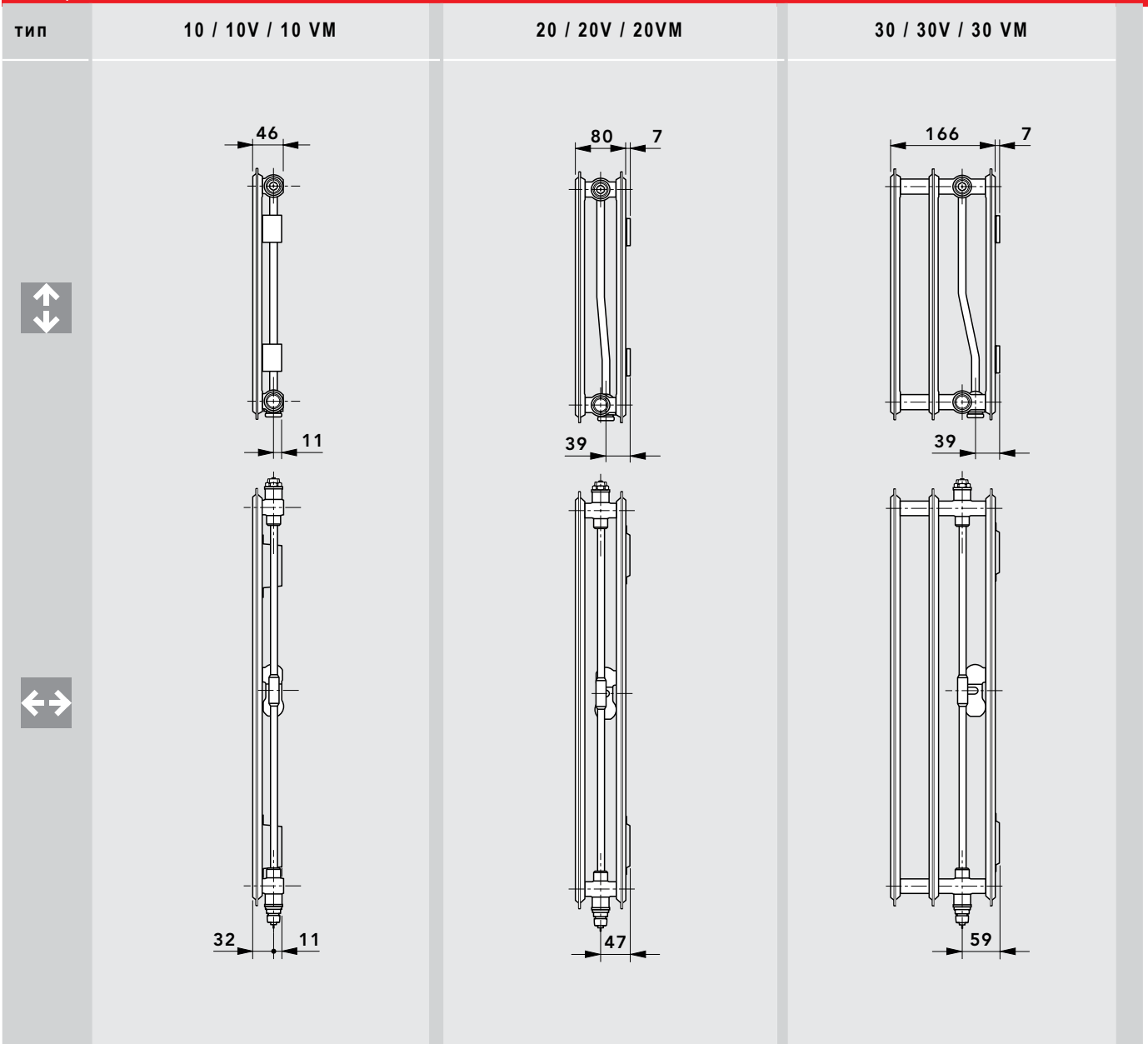
- скобы на задней панели (возможна поставка без скоб)

#### HYGIENE VENTIL / T6:

- термостатический вентиль Danfoss  
- кран Маевского  
- заглушки  
- скобы на задней панели (возможна поставка без скоб)

Возможна поставка радиаторов с встроенным вентилем, у которого пониженная пропускная способность (Kv)

обзор типов



тип	10 / 10V / 10VM					20 / 20V / 20VM					30 / 30V / 30 VM				
высота ↑ ↓ [мм]	300	400	500	600	900	300	400	500	600	900	300	400	500	600	900
длина ← → [мм]	400 - 3000														



## 22 VOGEL&NOOT HYGIENE

Тепловая мощность. График: 75/65/20° C



[www.vogelundnoot.com](http://www.vogelundnoot.com)

75/65/20° C

Тепловая мощность в Вт согласно норме EN 442 Темп. вход. т.: 75; темп. выход. т.: 65; темп. в помещении: 20 °C

↑ ↓ высота [мм]	← → длина [мм]	Тип Мощность	300			400			500			600			900		
			10 10V 10 VM	20 20V 20 VM	30 30V 30 VM	10 10V 10 VM	20 20V 20 VM	30 30V 30 VM	10 10V 10 VM	20 20V 20 VM	30 30V 30 VM	10 10V 10 VM	20 20V 20 VM	30 30V 30 VM	10 10V 10 VM	20 20V 20 VM	30 30V 30 VM
400	ВТ	139	236	341	178	298	428	214	357	510	250	414	591	351	576	823	
520	ВТ	181	307	444	231	387	556	279	464	664	325	538	768	457	749	1070	
600	ВТ	209	354	512	266	447	641	322	536	766	375	621	886	527	864	1235	
720	ВТ	251	425	614	320	536	770	386	643	919	450	745	1063	632	1037	1482	
800	ВТ	278	472	682	355	596	855	429	714	1021	500	828	1182	702	1152	1646	
920	ВТ	320	543	785	408	685	983	493	822	1174	575	952	1359	808	1325	1893	
1000	ВТ	348	590	853	444	745	1069	536	893	1276	625	1035	1477	878	1440	2058	
1120	ВТ	390	661	955	497	834	1197	600	1000	1429	700	1159	1654	983	1613	2305	
1200	ВТ	418	708	1024	533	894	1283	643	1072	1531	750	1242	1772	1054	1728	2470	
1320	ВТ	459	779	1126	586	983	1411	708	1179	1684	825	1366	1950	1159	1901	2717	
1400	ВТ	487	826	1194	622	1043	1497	750	1250	1786	875	1449	2068	1229	2016	2881	
1600	ВТ	557	944	1365	710	1192	1710	858	1429	2042	1000	1656	2363	1405	2304	3293	
1800	ВТ	626	1062	1535	799	1341	1924	965	1607	2297	1125	1863	2659	1580	2592	3704	
2000	ВТ	696	1180	1706	888	1490	2138	1072	1786	2552	1250	2070	2954	1756	2880	4116	
2200	ВТ	766	1298	1877	977	1639	2352	1179	1965	2807	1375	2277	3249	1932	3168	4528	
2400	ВТ	835	1416	2047	1066	1788	2566	1286	2143	3062	1500	2484	3545	2107	3456	4939	
2600	ВТ	905	1534	2218	1154	1937	2779	1394	2322	3318	1625	2691	3840	2283	3744	5351	
2800	ВТ	974	1652	2388	1243	2086	2993	1501	2500	3573	1750	2898	4136	2458	4032	5762	
3000	ВТ	1044	1770	2559	1332	2235	3207	1608	2679	3828	1875	3105	4431	2634	4320	6174	
коэффициент η		1,274	1,278	1,288	1,283	1,282	1,288	1,292	1,287	1,288	1,301	1,291	1,288	1,305	1,294	1,317	

HYGIENE VENTIL / HYGIENE T6

↑ ↓ ↔ Длина [мм]	Высота [мм]	300			400			500			600			900			
		Тип	10V 10 VM	20V 20 VM	30V 30 VM	10V 10 VM	20V 20 VM	30V 30 VM	10V 10 VM	20V 20 VM	30V 30 VM	10V 10 VM	20V 20 VM	30V 30 VM	10V 10 VM	20V 20 VM	30V 30 VM
400	кг	4,05	6,30	9,16	4,78	7,76	11,35	5,53	9,24	13,54	6,25	10,66	15,64	8,60	15,24	22,45	
520	кг	4,76	7,69	11,23	5,71	9,59	14,07	6,67	11,51	16,93	7,59	13,33	19,64	10,63	19,26	28,46	
600	кг	5,23	8,62	12,62	6,33	10,80	15,88	7,43	13,02	19,17	8,49	15,12	22,30	11,99	21,95	32,48	
720	кг	5,94	10,01	14,69	7,25	12,63	18,61	8,57	15,27	22,56	9,84	17,79	26,29	14,01	25,97	38,49	
800	кг	6,41	10,94	16,07	7,87	13,85	20,43	9,33	16,79	24,80	10,74	19,57	28,95	15,38	28,65	42,50	
920	кг	7,12	12,39	18,29	8,79	15,73	23,29	10,47	19,11	28,32	12,08	22,31	33,09	17,40	32,75	48,65	
1000	кг	7,59	13,32	19,67	9,41	16,96	25,10	11,23	20,62	30,58	12,99	24,10	35,75	18,75	35,43	52,67	
1120	кг	8,30	14,72	21,75	10,33	18,78	27,83	12,39	22,88	33,95	14,34	26,77	39,75	20,79	39,46	58,68	
1200	кг	8,78	15,64	23,12	10,95	19,99	29,65	13,15	24,39	36,20	15,23	28,55	42,41	22,14	42,13	62,69	
1320	кг	9,66	17,03	25,20	12,05	21,82	32,36	14,46	26,66	39,58	16,76	31,23	46,41	24,35	46,16	68,71	
1400	кг	10,13	18,02	26,72	12,67	23,10	34,32	15,23	28,22	41,97	17,66	33,08	49,21	25,70	48,92	72,86	
1600	кг	11,59	20,34	30,18	14,48	26,14	38,85	17,40	32,00	47,60	20,18	37,54	55,87	29,36	55,63	82,88	
1800	кг	12,86	22,83	33,88	16,11	29,36	43,64	19,39	35,93	53,47	22,51	42,16	62,77	32,84	62,50	93,15	
2000	кг	14,05	25,15	37,33	17,66	32,40	48,17	21,30	39,71	59,09	24,76	46,62	69,42	36,23	69,21	103,17	
2200	кг	15,23	27,47	40,79	19,20	35,43	52,72	23,20	43,48	64,72	27,00	51,08	76,09	39,60	75,93	113,20	
2400	кг	16,41	29,79	44,25	20,74	38,48	57,26	25,11	47,24	70,35	29,25	55,55	82,75	42,99	82,64	123,23	
2600	кг	17,59	32,11	47,70	22,28	41,52	61,80	27,01	51,02	75,98	31,50	60,00	89,41	46,38	89,34	133,26	
2800	кг	18,78	34,42	51,16	23,82	44,56	66,34	28,92	54,78	81,61	33,74	64,46	96,06	49,76	96,05	143,28	
3000	кг	19,96	36,74	54,62	25,37	47,60	70,87	30,82	58,56	87,24	36,00	68,92	102,72	53,15	102,76	153,31	

HYGIENE КОМПАКТ

↑ ↓ ↔ Длина [мм]	Высота [мм]	300			400			500			600			900			
		Тип	10	20	30	10	20	30	10	20	30	10	20	30	10	20	30
400	кг	3,29	5,55	8,41	4,01	6,99	10,57	4,73	8,45	12,75	5,42	9,83	14,82	7,70	14,34	21,56	
520	кг	4,00	6,94	10,48	4,94	8,82	13,30	5,87	10,71	16,14	6,77	12,51	18,81	9,74	18,36	27,57	
600	кг	4,48	7,87	11,87	5,55	10,03	15,11	6,64	12,23	18,38	7,67	14,29	21,48	11,09	21,05	31,58	
720	кг	5,19	9,26	13,94	6,48	11,86	17,84	7,78	14,48	21,77	9,01	16,96	25,47	13,12	25,07	37,60	
800	кг	5,66	10,18	15,32	7,09	13,07	19,66	8,54	15,99	24,01	9,91	18,75	28,13	14,48	27,76	41,61	
920	кг	6,37	11,64	17,53	8,02	14,96	22,52	9,68	18,32	27,53	11,26	21,49	32,26	16,51	31,86	47,76	
1000	кг	6,84	12,56	18,91	8,64	16,18	24,33	10,44	19,82	29,78	12,17	23,27	34,93	17,86	34,53	51,77	
1120	кг	7,55	13,96	20,99	9,56	18,00	27,05	11,59	22,09	33,16	13,51	25,95	38,93	19,90	38,56	57,79	
1200	кг	8,02	14,89	22,37	10,18	19,22	28,87	12,35	23,60	35,41	14,41	27,73	41,59	21,25	41,24	61,80	
1320	кг	8,91	16,28	24,45	11,28	21,05	31,59	13,67	25,86	38,79	15,94	30,40	45,59	23,46	45,27	67,81	
1400	кг	9,38	17,27	25,97	11,89	22,33	33,55	14,44	27,43	41,18	16,84	32,26	48,39	24,81	48,03	71,96	
1600	кг	10,83	19,59	29,43	13,71	25,37	38,08	16,60	31,21	46,81	19,35	36,71	55,05	28,46	54,73	81,99	
1800	кг	12,11	22,08	33,12	15,34	28,58	42,87	18,60	35,14	52,67	21,69	41,34	61,95	31,94	61,61	92,25	
2000	кг	13,29	24,40	36,58	16,88	31,63	47,40	20,50	38,92	58,30	23,93	45,80	68,60	35,33	68,32	102,28	
2200	кг	14,48	26,71	40,04	18,42	34,66	51,95	22,41	42,68	63,93	26,18	50,25	75,26	38,71	75,03	112,31	
2400	кг	15,66	29,04	43,50	19,97	37,70	56,48	24,32	46,45	69,56	28,43	54,72	81,93	42,10	81,74	122,34	
2600	кг	16,84	31,35	46,95	21,51	40,75	61,03	26,22	50,22	75,19	30,67	59,18	88,59	45,49	88,45	132,36	
2800	кг	18,02	33,67	50,41	23,05	43,78	65,57	28,12	53,99	80,82	32,92	63,64	95,24	48,87	95,16	142,39	
3000	кг	19,21	35,99	53,87	24,59	46,83	70,10	30,03	57,77	86,45	35,17	68,10	101,90	52,26	101,87	152,42	



**Отличительная особенность:**  
Обладает гладкой передней поверхностью, легкой  
в очистке.





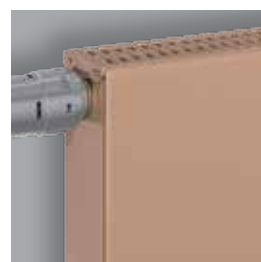
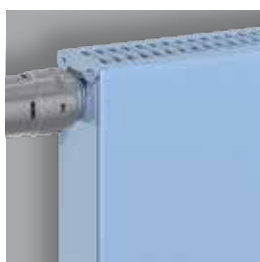
## VOGEL&NOOT PLAN

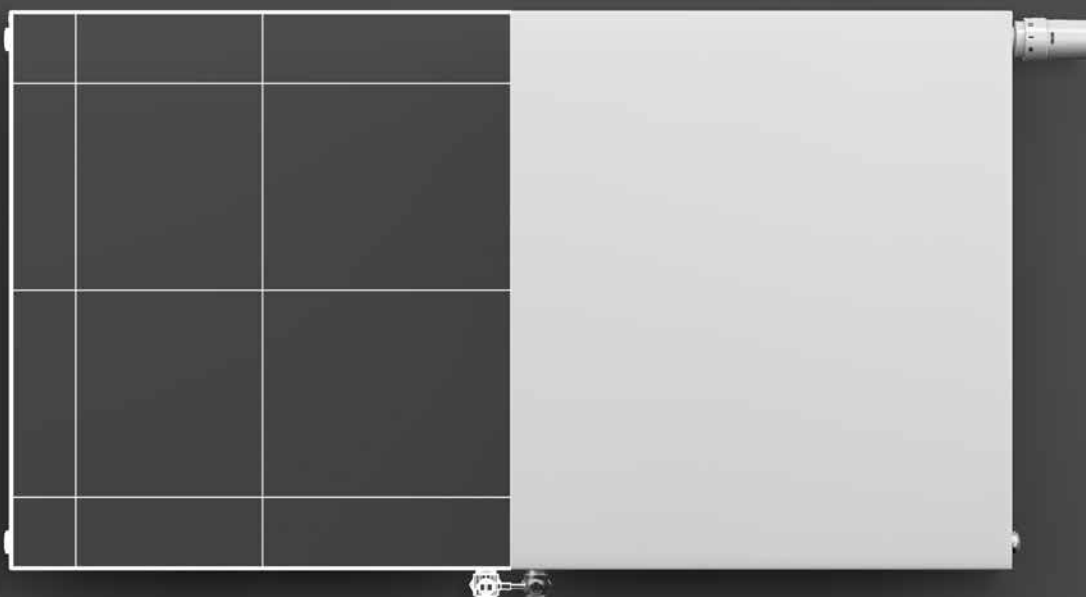


Чистая, гладкая лицевая панель

Оптимальный тепловой комфорт

Радиатор PLAN дает ощущение спокойствия и однородной поверхности. Идеально подходит к любому помещению.





13 Максимальное давление  
13 бар

10 Рабочее давление  
10 бар

max. Максимальная температура  
110 °C

#### МАТЕРИАЛ

Радиаторы VOGEL&NOOT HYGIENE изготовлены из холоднокатанной стали в соответствии с нормой EN442.

#### ПОКРЫТИЕ

1. Грунтовочный слой
2. Наружный лакокрасочный слой цвета RAL9016 (возможен любой цвет по каталогу RAL), наносимый электростатическим методом порошкового напыления.

#### УПАКОВКА

1. Защита окрашенной поверхности картоном и термоусадочной пленкой.
2. Защита углов гофрокартоном.
3. При наличии встроенного термостатического вентиля на него устанавливается дополнительная защита.

#### ПОДКЛЮЧЕНИЕ

PLAN MULTI (P)  
нижнее справа (по умолчанию),  
нижнее слева (по заказу):  
2xG3/4 - наружная резьба,  
„еврокonus“  
боковое: 4xG1/2 - внутренняя резьба

PLAN T6 (PM)  
нижнее центральное  
2xG3/4 - наружная резьба,  
„еврокonus“  
боковое: 4xG1/2 - внутренняя резьба

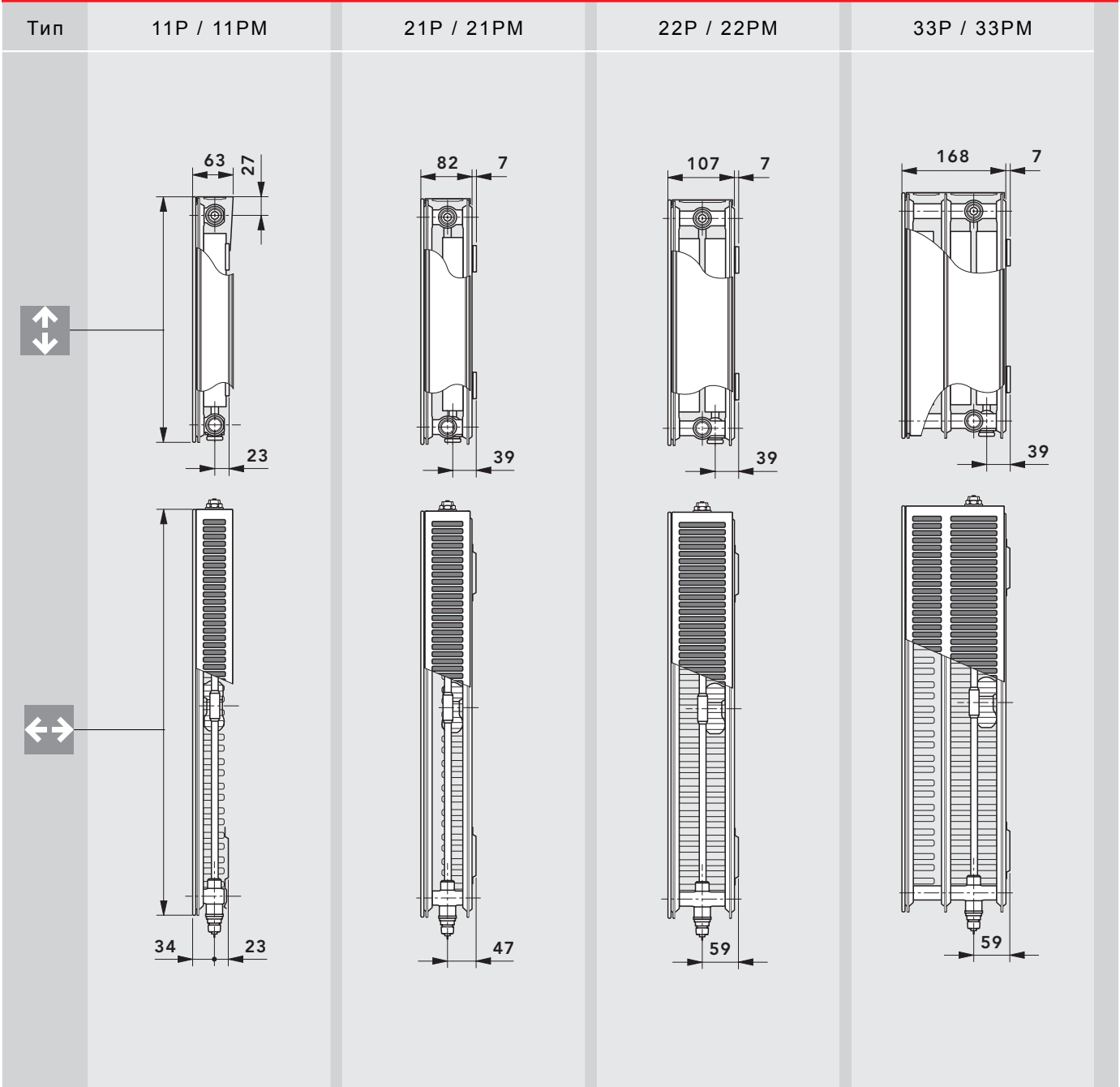
#### КОМПЛЕКТАЦИЯ



PLAN MULTI:  
- верхняя ажурная решетка  
- боковые стенки  
- передняя плоская панель  
- скобы на задней панели (возможна поставка без скоб)

PLAN T6:  
- верхняя ажурная решетка  
- боковые стенки  
- передняя плоская панель  
- термостатический вентиль Danfoss  
- кран Маевского  
- заглушки  
- скобы на задней панели (возможна поставка без скоб)

Возможна поставка радиаторов с встроенным вентилем, у которого пониженная пропускная способность (Kv)

Обзор типов

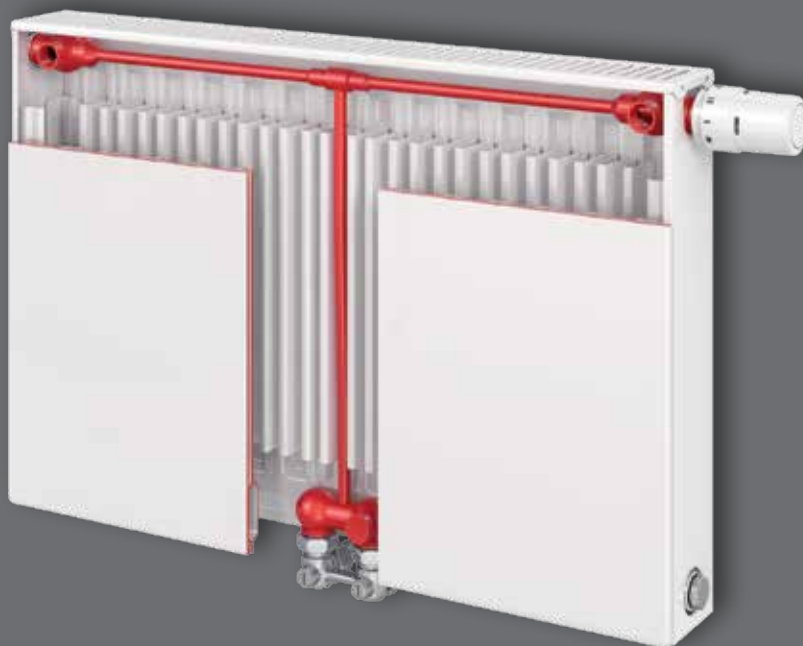


Тип	11P / 11PM					21P / 21PM					22P / 22PM					33P / 33PM				
высота																				
	300	400	500	600	900	300	400	500	600	900	300	400	500	600	900	300	400	500	600	900
[мм]																				
длина																				
	400 - 3000																			
[мм]																				



## 28 VOGEL&NOOT PLAN

Тепловая мощность. График: 75/65/20° C



75/65/20° C

Тепловая мощность в Вт согласно норме EN442. Темп. вход. т.: 75; темп. выход. т.: 65; темп. в помещении: 20 °С.

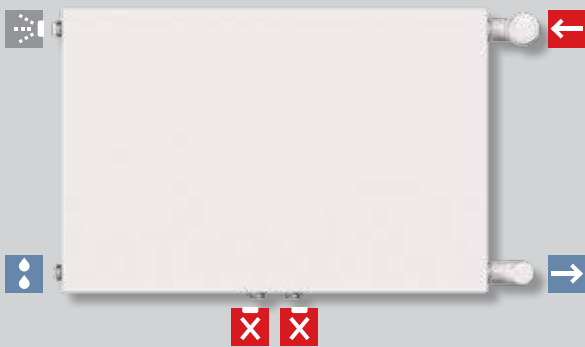
↑ ↓ Высота [мм]	← → длина [мм]	Тип мощность	300				400				500				600				900			
			11P 11 PM	21P 21PM	22P 22 PM	33P 33 PM	11P 11 PM	21P 21PM	22P 22 PM	33P 33 PM	11P 11 PM	21P 21PM	22P 22 PM	33P 33 PM	11P 11 PM	21P 21PM	22P 22 PM	33P 33 PM	11P 11 PM	21P 21PM	22P 22 PM	33P 33 PM
400	Вт	213	313	428	626	264	395	534	778	314	469	608	857	338	520	668	967	480	708	899	1264	
520	Вт	277	407	557	814	343	514	695	1012	408	610	790	1114	439	677	868	1257	623	920	1169	1643	
600	Вт	319	470	643	940	396	593	802	1168	470	704	912	1285	506	781	1001	1451	719	1061	1349	1895	
720	Вт	383	564	771	1128	475	711	962	1401	564	845	1094	1542	608	937	1202	1741	863	1274	1619	2274	
800	Вт	426	626	857	1253	528	790	1069	1557	627	938	1216	1714	675	1041	1335	1934	959	1415	1798	2527	
920	Вт	489	720	985	1441	607	909	1229	1790	721	1079	1398	1971	776	1197	1535	2225	1103	1627	2068	2906	
1000	Вт	532	783	1071	1566	660	988	1336	1946	784	1173	1520	2142	844	1301	1669	2418	1199	1769	2248	3159	
1120	Вт	596	877	1200	1754	739	1107	1496	2180	878	1314	1702	2399	945	1457	1869	2708	1343	1981	2518	3538	
1200	Вт	638	940	1285	1879	792	1186	1603	2335	941	1408	1824	2570	1013	1561	2003	2902	1439	2123	2698	3791	
1320	Вт	702	1034	1414	2067	871	1304	1764	2569	1035	1548	2006	2827	1114	1717	2203	3192	1583	2335	2967	4170	
1400	Вт	745	1096	1499	2192	924	1383	1870	2724	1098	1642	2128	2999	1182	1821	2337	3385	1679	2477	3147	4423	
1600	Вт	851	1253	1714	2506	1056	1581	2138	3114	1254	1877	2432	3427	1350	2082	2670	3869	1918	2830	3597	5054	
1800	Вт	958	1409	1928	2819	1188	1778	2405	3503	1411	2111	2736	3856	1519	2342	3004	4352	2158	3184	4046	5686	
2000	Вт	1064	1566	2142	3132	1320	1976	2672	3892	1568	2346	3040	4284	1688	2602	3338	4836	2398	3538	4496	6318	
2200	Вт	1170	1723	2356	3445	1452	2174	2939	4281	1725	2581	3344	4712	1857	2862	3672	5320	2638	3892	4946	6950	
2400	Вт	1277	1879	2570	3758	1584	2371	3206	4670	1882	2815	3648	5141	2026	3122	4006	5803	2878	4246	5395	7582	
2600	Вт	1383	2036	2785	4072	1716	2569	3474	5060	2038	3050	3952	5569	2194	3383	4339	6287	3117	4599	5845	8213	
2800	Вт	1490	2192	2999	4385	1848	2766	3741	5449	2195	3284	4256	5998	2363	3643	4673	6770	3357	4953	6294	8845	
3000	Вт	1596	2349	3213	4698	1980	2964	4008	5838	2352	3519	4560	6426	2532	3903	5007	7254	3597	5307	6744	9477	
коэффициент η		1,311	1,328	1,308	1,314	1,321	1,327	1,328	1,342	1,313	1,299	1,322	1,327	1,303	1,302	1,337	1,333	1,328	1,326	1,349	1,336	

PLAN MULTI / PLAN T6

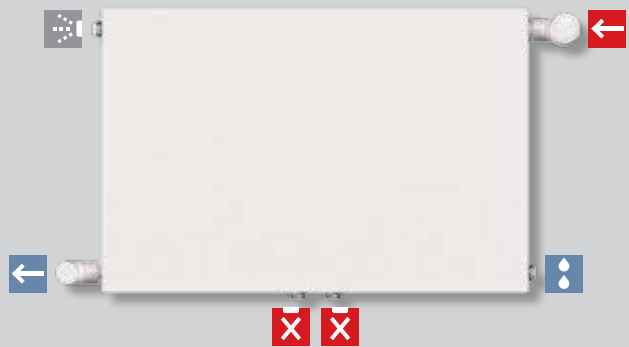
↕ Высота [мм]	↔ Тип Вес	300				400				500				600				900			
		11 PM	21PM-S	22 PM	33 PM	11 PM	21PM-S	22 PM	33 PM	11 PM	21PM-S	22 PM	33 PM	11 PM	21PM-S	22 PM	33 PM	11 PM	21PM-S	22 PM	33 PM
		Длина [мм]																			
400	кг	6,81	8,89	10,08	14,07	8,59	11,29	13,01	18,25	9,79	13,22	14,98	20,98	10,93	15,07	16,87	23,59	15,38	21,83	24,47	34,36
520	кг	8,28	11,01	12,56	17,62	10,58	14,14	16,40	23,10	12,10	16,61	18,92	26,60	13,56	18,99	21,33	29,94	19,31	27,72	31,20	43,93
600	кг	9,27	12,43	14,22	19,98	11,90	16,04	18,67	26,34	13,64	18,88	21,54	30,34	15,31	21,61	24,31	34,17	21,93	31,64	35,68	50,30
720	кг	10,75	14,55	16,71	23,53	13,88	18,89	22,06	31,20	15,95	22,28	25,49	35,96	17,93	25,53	28,77	40,52	25,86	37,53	42,40	59,87
800	кг	11,73	15,97	18,36	25,89	15,21	20,79	24,32	34,43	17,49	24,54	28,11	39,71	19,69	28,14	31,75	44,75	28,48	41,46	46,88	66,24
920	кг	13,20	18,16	20,93	29,57	17,19	23,70	27,80	39,42	19,80	28,00	32,14	45,46	22,31	32,12	36,30	51,23	32,40	47,41	53,69	75,94
1000	кг	14,19	19,57	22,59	31,94	18,51	25,60	30,06	42,66	21,34	30,27	34,77	49,21	24,06	34,74	39,28	55,47	35,03	51,34	58,17	82,32
1120	кг	15,66	21,69	25,07	35,49	20,50	28,45	33,46	47,52	23,66	33,66	38,71	54,83	26,69	38,66	43,74	61,81	38,95	57,23	64,90	91,89
1200	кг	16,65	23,11	26,73	37,85	21,82	30,35	35,72	50,75	25,20	35,93	41,33	58,57	28,44	41,27	46,72	66,04	41,57	61,16	69,38	98,27
1320	кг	18,37	25,23	29,21	41,40	24,11	33,20	39,11	55,61	27,81	39,32	45,27	64,19	31,37	45,19	51,18	72,39	45,81	67,04	76,10	107,83
1400	кг	19,36	26,71	30,95	43,90	25,43	35,17	41,46	58,98	29,35	41,65	47,99	68,07	33,12	47,87	54,24	76,76	48,43	71,04	80,67	114,34
1600	кг	21,82	30,25	35,09	49,81	28,74	39,92	47,12	67,08	33,20	47,32	54,56	77,44	37,50	54,40	61,68	87,34	54,97	80,85	91,87	130,29
1800	кг	24,28	33,96	39,42	55,96	32,05	44,84	52,97	75,41	37,06	53,15	61,32	87,04	41,88	61,10	69,31	98,15	61,52	90,84	103,27	146,47
2000	кг	26,74	37,50	43,56	61,87	35,35	49,59	58,62	83,50	40,91	58,81	67,88	96,41	46,26	67,64	76,75	108,73	68,07	100,65	114,47	162,41
2200	кг	29,20	41,04	47,70	67,78	38,66	54,34	64,28	91,59	44,76	64,47	74,45	105,77	50,64	74,17	84,19	119,31	74,62	110,47	125,68	178,35
2400	кг	32,16	44,58	51,84	73,69	42,58	59,09	69,93	99,68	49,22	70,13	81,02	115,14	55,62	80,70	91,63	129,89	81,78	120,28	136,88	194,29
2600	кг	34,62	48,12	55,98	79,60	45,89	63,84	75,59	107,78	53,08	75,79	87,59	124,50	60,00	87,24	99,07	140,47	88,32	130,10	148,09	210,23
2800	кг	37,08	51,65	60,12	85,51	49,19	68,59	81,25	115,87	56,93	81,45	94,16	133,87	64,38	93,77	106,51	151,04	94,87	139,91	159,29	226,17
3000	кг	39,54	55,19	64,26	91,42	52,50	73,33	86,90	123,96	60,78	87,11	100,72	143,23	68,76	100,30	113,95	160,60	101,42	149,73	170,50	242,12

Использование радиатора T6 как радиатора с боковым подключением

А: Подключение с левой стороны

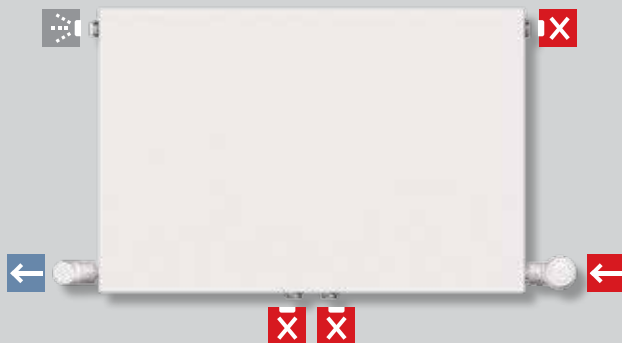


В: Диагональное подключение



С: Нижнее подключение

ВНИМАНИЕ: снижение мощности



ВНИМАНИЕ:

Во время проведения монтажных работ необходимо заменить пластмассовые заглушки латунно-никелированными!

VOGEL&NOOT  
VERTIKAL.



Оптимальное решение для отопления помещения

Экономия тепла и места

Отличительная особенность:

Вертикальный радиатор можно разместить везде, где не хватает места в горизонтальной плоскости.



Вертикальные радиаторы обладают всеми преимуществами радиаторов PROFIL COMPACT: строгий дизайн, высокая тепловая мощность, широкая цветовая палитра. Вертикальный радиатор - оптимальное решение при ограниченном пространстве, он позволяет использовать высоту комнаты и сохранить горизонтальное пространство.







**МАТЕРИАЛ**

Радиаторы VOGEL&NOOT HYGIENE изготовлены из холоднокатанной стали в соответствии с нормой EN442.

**ПОКРЫТИЕ**

1. Грунтовочный слой
2. Наружный лакокрасочный слой цвета RAL9016 (возможен любой цвет по каталогу RAL), наносимый электростатическим методом порошкового напыления.

**УПАКОВКА**

1. Защита окрашенной поверхности картоном и термоусадочной пленкой.
2. Защита углов гофрокартоном.

**ПОДКЛЮЧЕНИЕ**

4xG1/2 - внутренняя резьба

**КОМПЛЕКТАЦИЯ**

- боковые ажурные решетки
- скобы на задней панели (возможна поставка без скоб)



13

Максимальное давление  
13 бар

10

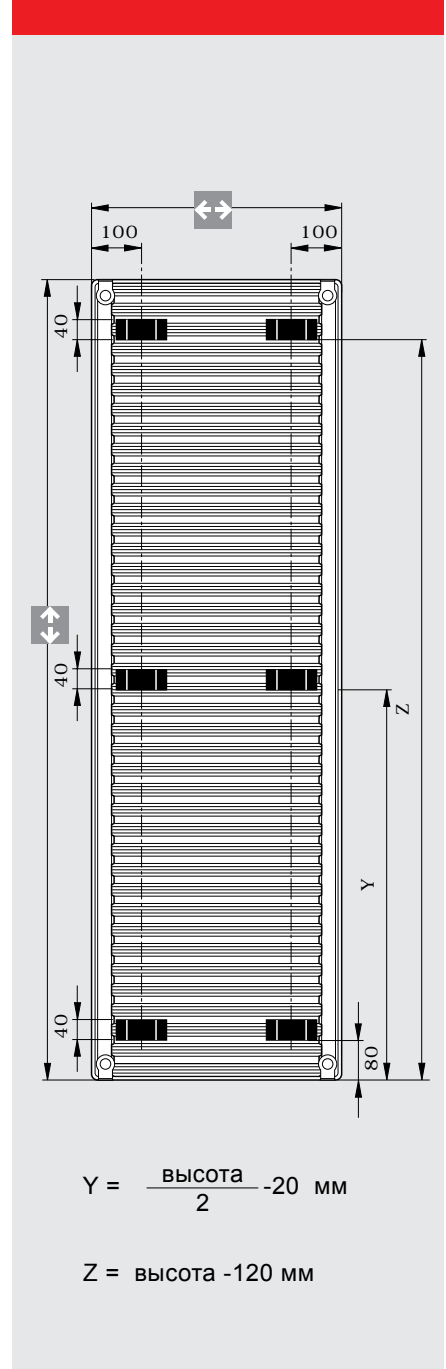
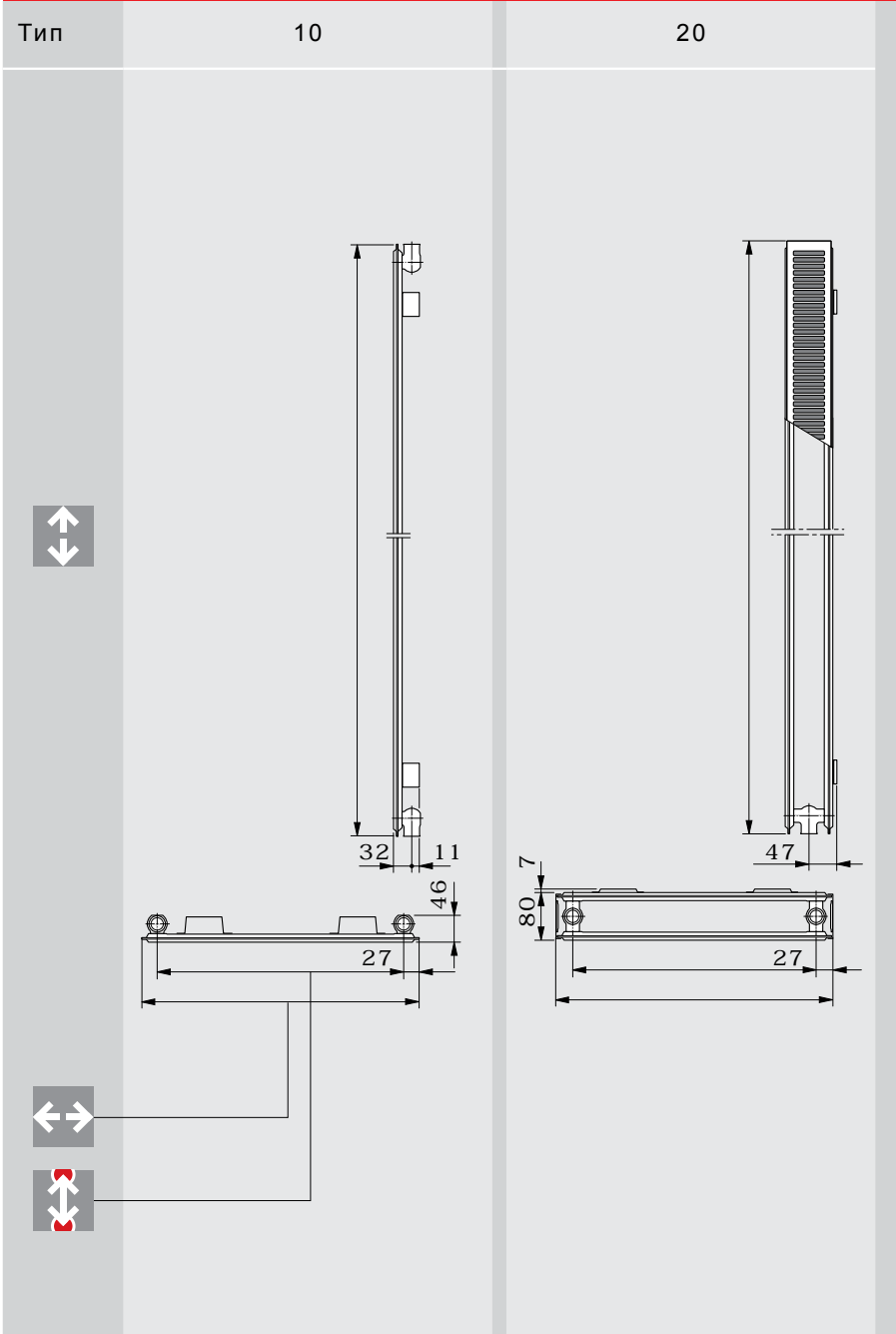
Рабочее давление  
10 бар




max.

Максимальная температура  
110 °C



Обзор типов



Тип	10					20				
Высота [мм] 	1800	2000	2200	2400	2600	1800	2000	2200	2400	2600
Ширина [мм] 	500 и 600					500 и 600				
Межосевое [мм] 	446 и 546					446 и 546				



## 34 VOGEL&NOOT VERTIKAL

Тепловая мощность. Вес.



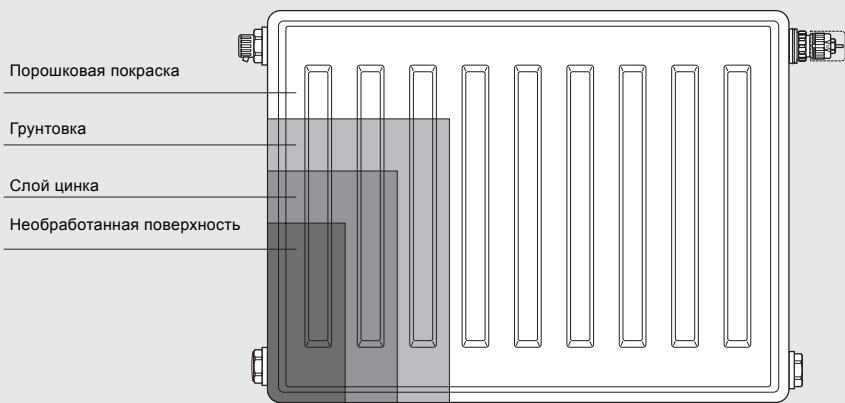
Вес						
↔	Ширина [мм]	500		600		
		10	20	10	20	
↑ ↓	Высота [мм]	Тип	Вес			
		10	20	10	20	
1800	кг	18,60	36,31	21,69	42,77	
2000	кг	20,50	40,22	23,93	47,39	
2200	кг	22,41	44,11	26,18	52,01	
2400	кг	24,32	48,01	28,43	56,64	
2600	кг	26,22	51,91	30,67	61,26	

Боковая ажурная решетка учтена при расчете мощности

Тепловая мощность в Вт согласно норме EN442

Температурный график		105/75/20° C*				90/70/20° C*				95/70/20° C*				75/65/20° C*				55/45/20° C*				Коэффициент n	
↔	Ширина [мм]	500		600		500		600		500		600		500		600		500		600			
		↑ ↓	Высота [мм]	Тип		10		20		10		20		10		20		10		20		10	
Мощность				10	20	10	20	10	20	10	20	10	20	10	20	10	20	10	20	10	20	10	20
1800	Вт	1176	1935	1411	2322	966	1601	1159	1921	1008	1668	1209	2001	699	1172	839	1406	370	634	444	761	1,385	1,336
2000	Вт	1324	2125	1589	2550	1083	1755	1299	2106	1131	1829	1357	2195	777	1281	932	1538	404	690	485	828	1,421	1,347
2200	Вт	1465	2322	1758	2787	1201	1913	1441	2296	1254	1995	1504	2394	866	1391	1039	1669	455	743	546	892	1,400	1,365
2400	Вт	1621	2524	1945	3029	1333	2075	1600	2490	1391	2164	1669	2597	966	1502	1159	1803	513	796	615	955	1,378	1,383
2600	Вт	1796	2734	2155	3281	1481	2241	1778	2689	1544	2339	1853	2807	1079	1615	1294	1937	578	848	694	1017	1,358	1,403

Оцинкованные радиаторы



Радиаторы с повышенной коррозионной стойкостью предназначены для установки в помещениях с влажной окружающей средой. Например: бассейны, душевые, туалеты и др.

Данные приборы оцинкованы с наружной стороны, далее они грунтуются и покрываются порошковой эмалью.

1. Подтвержденный заказ на оцинкованные радиаторы нельзя отменить. Радиаторы, присланные потребителю не подлежат возврату.

2. К розничной стоимости радиатора добавляется наценка за цинкование радиатора.

3. Снижение тепловой мощности в связи с оцинковкой радиатора является минимальным и не существенным.

4. Оцинкованные радиаторы выпускаются только в цвете RAL9016.

5. Во время процесса цинкования внутри радиатора могут отложиться комки цинка, которые необходимо устранить тщательной промывкой системы отопления.

6. С оцинкованными радиаторами следует обращаться с особой осторожностью, чтобы избежать повреждения внешнего слоя и возможных царапин.

Расчет гидравлического сопротивления радиаторов

Сопротивление радиатора протеканию через него теплоносителя зависит от расхода теплоносителя через радиатор и типа радиатора.

Гидравлическое сопротивление радиатора можно рассчитать по формуле:

$$P = K \times q^2$$

**P** - сопротивление радиатора протеканию воды, выраженное в Паскалях [Па]

**q** - расход воды через радиатор, выраженное в килограммах в час [кг/ч]

**K** - коэффициент, зависящий от количества панелей в приборе:

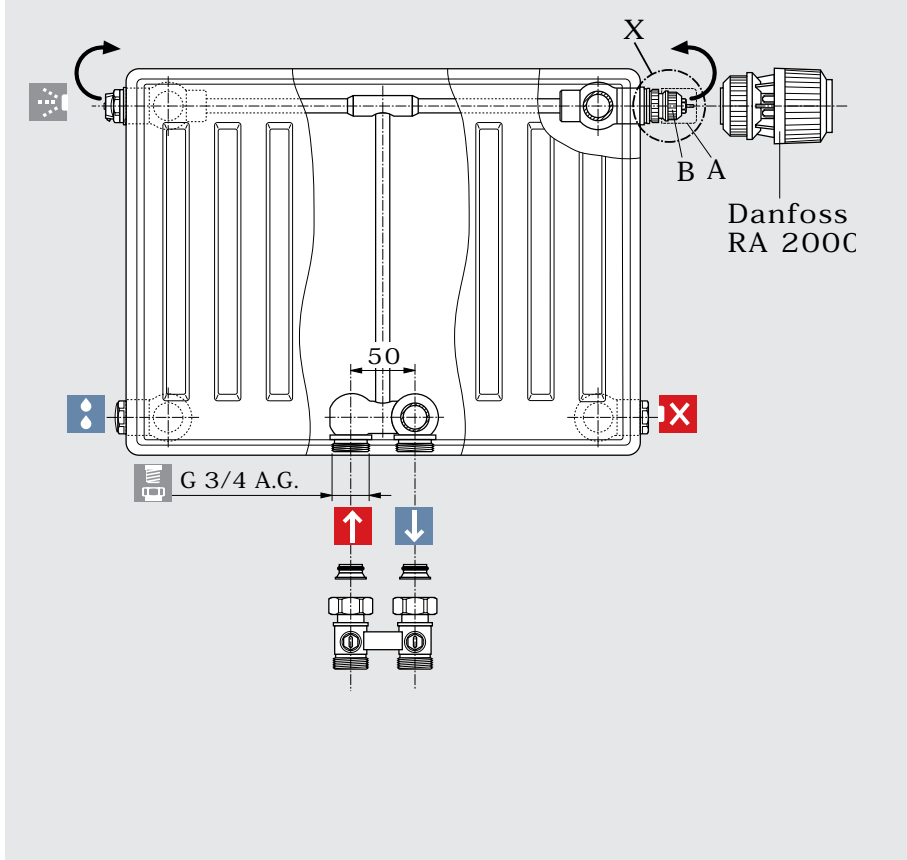
1 панель: K=0,0160 (10 и 11 тип приборов)

2 панели: K=0,0082 (20, 21 и 22 тип приборов)

3 панели: K=0,0067 (30 и 33 тип приборов)

Радиаторы с нижним подключением (тип KV; VM; V; PM; P) снабжены встроенным термостатическим вентилем, поэтому их характеристика определяется для комплекта радиатора с клапаном. Характеристика вентиля представлена на странице 34 данного каталога.

Двухтрубная система - Настройка встроенного вентиля



**Предварительная настройка**

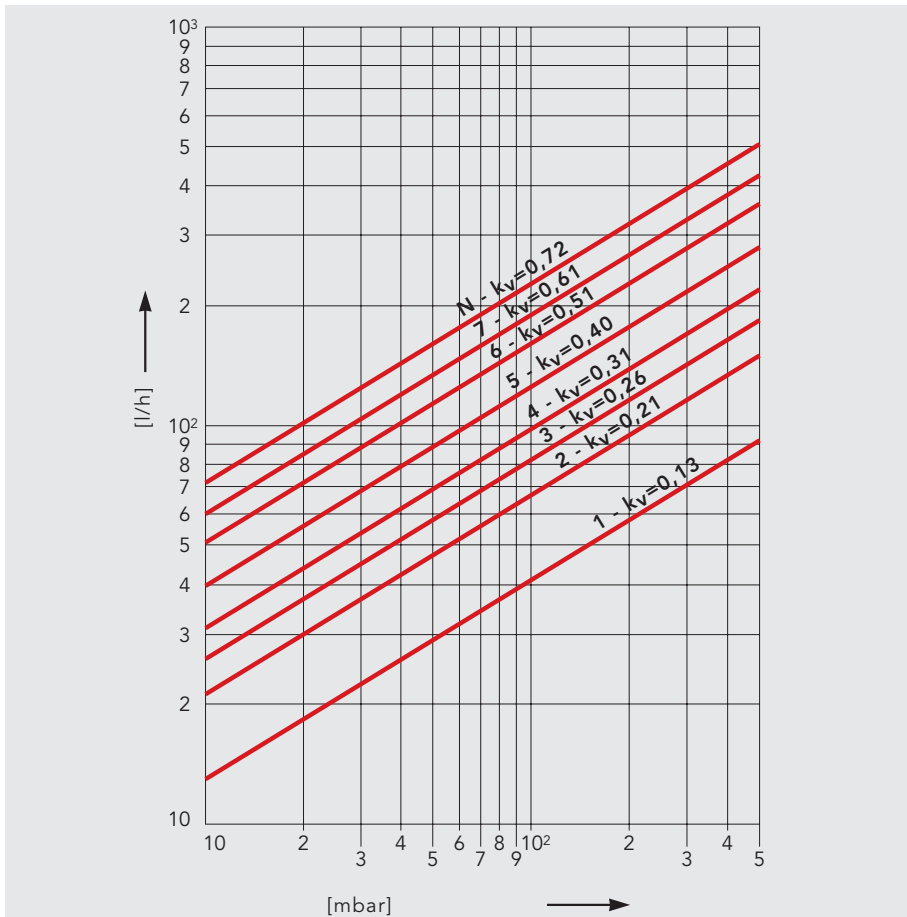
Встроенный термостатический вентиль на радиаторах VOGEL&NOOT предварительно настроен на определенную пропускную способность для использования в двухтрубных системах отопления. Значение предварительной настройки вентиля обозначается цветом вентиля.

**Изменение предварительной настройки**

Если необходима корректировка предварительной настройки вентиля, то она может быть сделана на любое значение пропускной способности. Корректировка может производиться даже в процессе эксплуатации прибора в системе отопления.

**Защита вентиля**

Термостатический вентиль поставляется в защитном колпачке. После снятия колпачка на вентиль можно установить любой термостатический элемент подходящий к термостатическим вентилям Danfoss RA.



Значение	1,1	3,9	5,2	6,5	N
Пропускная способность	0,13	0,30	0,42	0,56	0,72
Цвет вентиля	Yellow	Black	Green	Blue	Red

Настройка пропускной способности вентиля возможна даже под рабочим давлением в системе отопления

Диаграмма 1 Потеря давление [мбар] - двухтрубная система при пропорциональном отклонении 2К

Таблица соответствия типоразмера и преднастройки встроенного вентиля

↕ Высота [мм]	↔ длина [мм]	Тип	300				400				500				600				900			
			11	21	22	33	11	21	22	33	11	21	22	33	11	21	22	33	11	21	22	33
400			1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	3,9	1,1	1,1	1,1	3,9	1,1	1,1	3,9	3,9	1,1	3,9	3,9	3,9
520			1,1	1,1	1,1	3,9	1,1	1,1	3,9	3,9	1,1	1,1	3,9	3,9	1,1	3,9	3,9	3,9	3,9	3,9	3,9	5,2
600			1,1	1,1	3,9	3,9	1,1	1,1	3,9	3,9	1,1	3,9	3,9	3,9	1,1	3,9	3,9	5,2	3,9	3,9	5,2	5,2
720			1,1	1,1	3,9	3,9	1,1	3,9	3,9	5,2	1,1	3,9	3,9	5,2	3,9	3,9	3,9	5,2	3,9	5,2	5,2	6,5
800			1,1	3,9	3,9	3,9	1,1	3,9	3,9	5,2	3,9	3,9	3,9	5,2	3,9	3,9	5,2	6,5	3,9	5,2	5,2	6,5
920			1,1	3,9	3,9	5,2	1,1	3,9	3,9	5,2	3,9	3,9	5,2	6,5	3,9	3,9	5,2	6,5	3,9	5,2	6,5	N
1000			1,1	3,9	3,9	5,2	3,9	3,9	5,2	5,2	3,9	5,2	5,2	6,5	3,9	5,2	5,2	N	3,9	5,2	6,5	N
1120			3,9	3,9	3,9	5,2	3,9	3,9	5,2	6,5	3,9	5,2	5,2	6,5	3,9	5,2	5,2	N	5,2	6,5	6,5	N
1200			3,9	3,9	3,9	5,2	3,9	3,9	5,2	6,5	3,9	5,2	5,2	N	3,9	5,2	5,2	N	5,2	6,5	N	N
1320			3,9	3,9	5,2	6,5	3,9	5,2	6,5	6,5	3,9	5,2	6,5	N	3,9	5,2	6,5	N	5,2	6,5	N	N
1400			3,9	3,9	5,2	6,5	3,9	5,2	6,5	N	3,9	5,2	6,5	N	3,9	5,2	6,5	N	5,2	N	N	N
1600			3,9	5,2	5,2	6,5	3,9	5,2	6,5	N	5,2	6,5	6,5	N	5,2	6,5	6,5	N	6,5	N	N	N
1800			3,9	5,2	6,5	N	3,9	5,2	N	N	5,2	6,5	N	N	5,2	6,5	N	N	6,5	N	N	N
2000			3,9	5,2	6,5	N	5,2	6,5	N	N	5,2	N	N	N	5,2	N	N	N	6,5	N	N	N
2200			3,9	5,2	6,5	N	5,2	6,5	N	N	5,2	N	N	N	6,5	N	N					
2400				6,5	N	N	5,2	6,5	N		6,5	N	N		6,5	N	N					
2600					N	N			N		6,5	N	N		6,5	N	N					
2800					N	N			N			N	N			N	N					
3000					N	N			N			N	N			N	N					

**Заводская настройка вентиля**

Радиаторы с нижним подключением VOGEL&NOOT оснащаются уже на заводе предварительно настроенным термостатическим вентиляем в зависимости от размера радиатора.

Встроенные термостатические вентили предусматривают 8 основных значений предварительной настройки и 7 дополнительных значений.

Каждый термостатический вентиль можно настроить на любое рассчитанную Вами значение пропускной способности!

Возможна поставка радиаторов с встроенным вентиляем, у которого пониженная пропускная способность (Kv)

**Преимущества термостатических вентилей в радиаторах VOGEL&NOOT**

**Равномерное открытие  
Плавная регуляция**

- Точная настройка
- Эксплуатация без скачков
- Простая очистка вентиля

**Цветные клапана**

- Сразу видно значение предварительной настройки

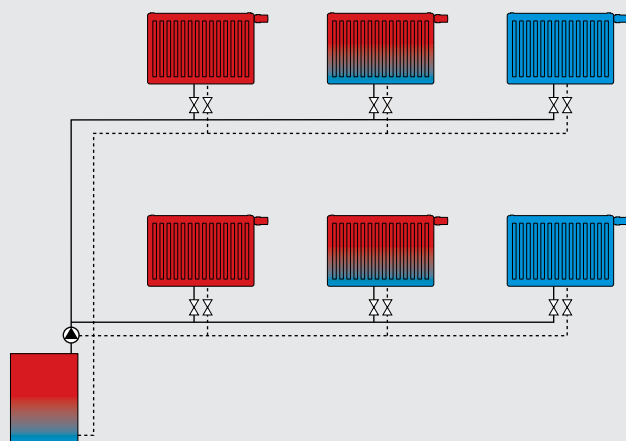
**Преимущества заводской предварительной настройки**

- Оптимальная гидравлическая балансировка системы отопления
- Более высокая оценка энергоэффективности зданий
- Экономия времени проектировщиков и монтажников
- Сокращение затрат на энергию до 6%.
- Снижение нагрузки на циркуляционный насос до 20%.

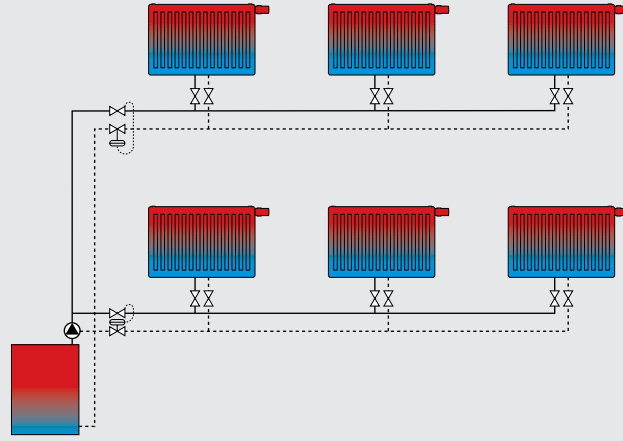
## Преимущества балансировки системы отопления

- до 6 % экономии энергии
- сокращение выбросов CO<sub>2</sub>
- комфорт в отапливаемых помещениях
- энергоэффективность

Гидравлически не сбалансированная система отопления



Гидравлически сбалансированная система отопления



Гидравлическая балансировка системы отопления имеет три основных преимущества: экономия тепловой энергии, комфорт и сокращение выбросов CO<sub>2</sub>. Благодаря балансировке системы отопления во все радиаторы поступает необходимое количество теплоносителя. Только так можно достичь оптимального теплового баланса здания и экономии при эксплуатации системы отопления.

Каждый радиатор, в зависимости от его размера, нуждается в определенном количестве теплоносителя. При помощи циркуляционного насоса теплоноситель должен равномерно циркулировать по системе отопления. Однако теплоноситель в системе отопления обычно течет по

пути наименьшего сопротивления: через радиаторы, которые находятся ближе всех к циркуляционному насосу.

Таким образом, через самые удаленные от циркуляционного насоса радиаторы проходит недостаточное количество теплоносителя, и наоборот: через находящиеся вблизи циркуляционного насоса радиаторы проходит избыточное количество теплоносителя.

Причину перегретых и недогретых помещений ищут часто в мощности циркуляционных насосов, низком давлении или слабом источнике тепла.

Из-за использования более мощных насосов или высоких температур

на подаче проблемы усугубляются: превышает давление в системе отопления, увеличиваются расходы на энергию, снижается комфорт в находящихся близко к циркуляционному насосу помещениях.

Эффективным решением проблемы является лишь гидравлическое регулирование с помощью предварительной заводской настройки пропускной способности вентилей

Возможна поставка радиаторов с встроенным вентилем, у которого пониженная пропускная способность (Kv)!



VOGEL&NOOT

3-х слойная упаковка радиаторов

Радиатор упаковывается так, чтобы можно было провести монтаж радиатора и запуск системы отопления не снимая упаковки, тем самым сохраняя внешний вид радиатора до полного окончания отделочных работ.

1. Картон
2. Пластик
3. Термоусадочная пленка

**Опрессовка системы отопления при упакованных радиаторах должна производиться теплоносителем с температурой не выше 40 °С**

указания по монтажу



100% теплоотдача достигается только тогда, когда сверху и снизу радиатора нет предметов, препятствующих воздушному потоку. Когда под радиатором и над радиатором оставлены отступы. Верхний отступ можно просчитать как глубина радиатора плюс 10 % :

$$OA = T \times 1,1$$

Если по техническим условиям сделать такие отступы невозможно, это скажется на теплоотдаче прибора.

Объем воды в радиаторе (литр/метр)

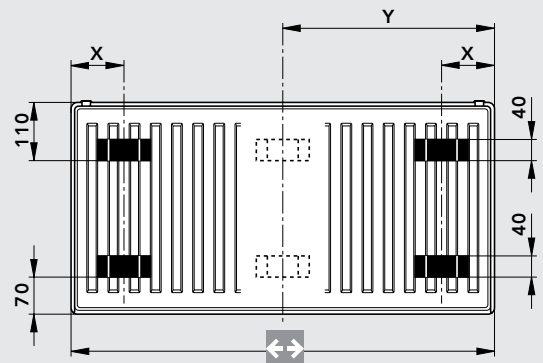
↑ ↓	высота [мм]	300	400	500	600	900
Тип прибора						
	10, 10V; 10VM, 11K, 11KV, 11VM, 11P, 11PM	2,0	2,6	3,3	3,7	5,1
	20, 20V, 20VM	3,9	5,0	6,1	7,1	10,2
	21K, 21KV, 21VM, 21P, 21PM	3,9	5,0	6,1	7,1	10,2
	22K, 22KV, 22VM, 22P, 22PM	3,9	5,0	6,1	7,1	10,2
	30, 30V, 30VM, 33K, 33KV, 33VM, 33P, 33PM	6,0	7,6	9,4	10,8	15,6

Расположение скоб на задней стенке радиатора

Тип прибора	Maß X [mm]
10, 10V, 10 VM	100
11K, 11V, 11VM, 11P, 11 PM	93
20, 20V, 20VM	100
21K, 21V, 21VM, 21P, 21PM	100
22K, 22V, 22VM, 22P, 22PM	100
30, 30V, 30VM, 33K, 33V, 33VM, 33PM	100





$$Y = \text{длина} / 2$$

Для всех радиаторов длиной от 1800 мм








\* не для вертикальных радиаторов

ТАБЛИЦА КРЕПЛЕНИЙ ДЛЯ  
РАДИАТОРОВ VOGEL&NOOT

Изображение	Артикул	Описание крепежа	Типы радиаторов	
	FBW1012ZE	Комплект консолей для крепления радиатора к оштукатуренной и окрашенной поверхности стены для радиаторов длиной до 1600 мм.	Profil Ventil: Profil T6: Plan Multi: Plan T6: Hygiene Ventil: Hygiene T6:	11KV; 21KV; 22KV; 33KV 11VM; 21VM; 22VM; 33VM 11P; 21P; 22P; 33P 11PM; 21PM; 33PM 10V; 20V; 30V 10VM; 20VM; 30VM
	FBW1012ZF	Расстояние от стены до стенки радиатора 30-40 мм.	Profil Kompakt: Hygiene:	11K; 21K; 22K; 33K 10; 20; 30
	FBW1013ZE	Комплект консолей для крепления радиатора к оштукатуренной и окрашенной поверхности стены для радиаторов длиной от 1800 мм.	Profil Ventil: Profil T6: Plan Multi: Plan T6: Hygiene Ventil: Hygiene T6:	11KV; 21KV; 22KV; 33KV 11VM; 21VM; 22VM; 33VM 11P; 21P; 22P; 33P 11PM; 21PM; 33PM 10V; 20V; 30V 10VM; 20VM; 30VM
	FBW1013ZF	Расстояние от стены до стенки радиатора 30-40 мм	Profil Kompakt: Hygiene: Vertikal:	11K; 21K; 22K; 33K 10; 20; 30 10; 20



Изображение	Артикул	Описание крепежа	Типы радиаторов	
	ZAWMCK300B102 ZAWMCK400B102 ZAWMCK500B102 ZAWMCK600B102 ZAWMCK900B102	Комплект из двух консолей для крепления радиатора к подготовленной поверхности стены. Обеспечивает отступ от стены до задней стенки радиатора 108 мм. Первые три цифры в артикуле обозначают высоту радиатора.	Hygiene: Hygiene Ventil: Hygiene T6:	10; 20; 30 10V; 20V; 30V 10VM; 20VM; 30VM
	AZ0BW030W0002J00 AZ0BW040W0002J00 AZ0BW050W0002J00 AZ0BW060W0002J00 AZ0BW090W0002J00	Комплект из двух консолей для крепления радиатора длиной до 1600 мм к неподготовленной поверхности стены. Вторая цифра в артикуле обозначает высоту радиатора.  Расстояние от стены до стенки радиатора 30 или 50 мм	Profil Ventil: Profil T6: Plan Multi: Plan T6: Hygiene Ventil: Hygiene T6:	11KV; 21KV; 22KV; 33KV 11VM; 21VM; 22VM; 33VM 11P; 21P; 22P; 33P 11PM; 21PM; 33PM 10V; 20V; 30V 10VM; 20VM; 30VM
	AZ0BW030W0003J00 AZ0BW040W0003J00 AZ0BW050W0003J00 AZ0BW060W0003J00 AZ0BW090W0003J00	Комплект из трех консолей для крепления радиатора длиной от 1800мм к неподготовленной поверхности стены. Вторая цифра в артикуле обозначает высоту радиатора.  Расстояние от стены до стенки радиатора 30 или 50 мм	Profil Ventil: Profil T6: Plan Multi: Plan T6: Hygiene Ventil: Hygiene T6	11KV; 21KV; 22KV; 33KV 11VM; 21VM; 22VM; 33VM 11P; 21P; 22P; 33P 11PM; 21PM; 33PM 10V; 20V; 30V 10VM; 20VM; 30VM
	AZ0BS000F2001000	Напольные стойки PK3. Комплект из двух универсальных напольных стоек.	Profil Kompakt: Profil Ventil: Profil T6: Plan Multi: Plan T6:	11K; 21K; 22K; 33K 11KV; 21KV; 22KV; 33KV 11VM; 21VM; 22VM; 33VM 11P; 21P; 22P; 33P 11PM; 21PM; 22PM; 33PM
	AZ0BS000U1001000	Напольная стойка Flamco SSU. Универсальная стойка со встроенным фиксатором.	Profil Kompakt: Profil Ventil: Profil T6: Plan Multi: Plan T6: Hygiene: Hygiene Ventil:	21K; 22K; 33K 21KV; 22KV; 33KV 21VM; 22VM; 33VM 21P; 22P; 33P 21PM; 22PM; 33PM 20; 30 20V; 30V
	FBSFR31ZA	Декоративная пластмассовая накладка для пяты стойки	Для стоек: Flamco SSU PK3	

## Таблица коэффициентов пересчета тепловой мощности

Приведенные в таблице коэффициенты указывают, на сколько нужно изменить тепловую мощность при условиях эксплуатации, отличающихся от проектных условий.

Темп. вход. теплон.:  $t_1$  75 °C  
 Темп. выход. теплон.:  $t_2$  65 °C  
 Температура в помещ.:  $t_r$  20 °C

Так как для расчет мощности или определения исходных данных, для расчета предусмотрен средний показатель  $n=1,3$ , то может произойти незначительное отклонение реальной мощности от рассчитанной.

Согласно формуле:

$$F_s = Q_n \times f$$

рассчитывается тепловая мощность радиатора в нормальных условиях  $F_s$ , которая в выбранных условиях эксплуатации покрывает потребность в тепле  $Q_n$ .

$F_s$  = нормальная тепловая мощность согласно EN442

$Q_n$  = потребность в тепле согласно EN12831

$f$  = коэффициент из таблицы

Пример:

Потребность тепла в помещении 1000 Вт

Проектные данные:  $t_1$  50 °C  
 $t_2$  40 °C  
 $t_r$  20 °C

Коэффициент  $f$  согласно таблице = 2,50

Следовательно необходимо установить радиатор мощностью 2500 Вт при нормальных условиях (75 / 65 / 20)

Темпер. вход. теплон. °C	Темпер. выход. теплон. °C	Температура воздуха в помещении °C						
		12	15	18	20	22	24	26
90	80	0,61	0,64	0,68	0,71	0,74	0,77	0,81
	70	0,67	0,72	0,76	0,80	0,83	0,87	0,91
80	70	0,74	0,79	0,84	0,88	0,93	0,97	1,03
	60	0,83	0,89	0,96	1,01	1,07	1,13	1,20
	50	0,96	1,04	1,13	1,20	1,28	1,37	1,47
75	65	0,82	0,88	0,95	1,00	1,05	1,12	1,18
	60	0,88	0,94	1,02	1,08	1,14	1,21	1,29
	55	0,94	1,01	1,10	1,17	1,24	1,32	1,42
70	65	0,87	0,94	1,01	1,07	1,13	1,19	1,27
	60	0,93	1,00	1,08	1,15	1,22	1,30	1,39
	55	0,99	1,08	1,17	1,25	1,33	1,42	1,53
	50	1,07	1,17	1,28	1,37	1,47	1,58	1,71
65	60	0,98	1,07	1,16	1,23	1,31	1,40	1,50
	55	1,05	1,15	1,26	1,34	1,43	1,54	1,66
	50	1,14	1,25	1,37	1,47	1,59	1,71	1,86
	45	1,24	1,37	1,52	1,64	1,78	1,94	2,13
	40	1,36	1,51	1,68	1,82	2,00	2,20	2,43
60	55	1,13	1,23	1,36	1,45	1,56	1,68	1,82
	50	1,22	1,34	1,48	1,60	1,73	1,87	2,05
	45	1,33	1,47	1,65	1,78	1,94	2,13	2,36
	40	1,47	1,64	1,86	2,03	2,24	2,50	2,80
55	50	1,31	1,45	1,62	1,75	1,90	2,07	2,28
	45	1,43	1,60	1,80	1,96	2,15	2,37	2,64
	40	1,59	1,78	2,03	2,24	2,48	2,78	3,15
	35	1,78	2,03	2,36	2,64	2,99	3,43	4,02
50	45	1,56	1,75	1,98	2,17	2,40	2,67	3,00
	40	1,73	1,96	2,25	2,50	2,79	3,15	3,61
	35	1,94	2,24	2,63	2,96	3,38	3,92	4,64
	30	2,24	2,64	3,20	3,70	4,39	5,39	6,99
45	40	1,90	2,17	2,53	2,83	3,19	3,66	4,25
	35	2,15	2,50	2,96	3,37	3,89	4,58	5,52

## Более точный метод вычисления тепловой мощности

Согласно формуле  $F = F_s \left[ \frac{\Delta T}{\Delta T_s} \right]^n$  можно просчитать любые мощности.

$F$  = мощность радиатора [Вт]

$F_s$  = Известная мощность радиатора согласно EN442 [Вт]

$\Delta T$  = тепловой напор при требуемом графике [K]

$\Delta T_s$  = тепловой напор радиатора- 50 K при температурном-графике: 75°C / 65°C / 20°C

$n$  = коэффициент

Если условие:

$$c = \frac{t_2 - t_r}{t_1 - t_r} < 0,7$$

будет выполнено, то прирост температуры будет логарифмическим.

$$T_{\text{арифметич.}} = \frac{t_1 + t_2}{2} - t_k$$

$$T_{\text{логарифмическое}} = \frac{t_1 - t_2}{\ln \frac{t_1 - t_r}{t_2 - t_r}}$$

## САНТЕХНИЧЕСКИЕ ЦВЕТА:

Эгейский VNF 6901	Капри VNF 5901	Гринвич VNF 6904	Калипсо VNF 6902	Эдельвейс VNF 9901	Альба VNF 9902	Пергамон VNF 1904	Жасмин VNF 1903	Натуральный VNF 1905
Анемон VNF 1901	Багама VNF 1902	Банан VNF 1907	Фланель VNF 7905	Манхеттен VNF 7902	Сицилия VNF 7901	Магнолия VNF 3901	Стелла VNF 7903	Закат VNF 3902
Шафран VNF 6903	Ки-уест VNF 5902	Алоэ VNF 5903						

## ПАЛИТРА RAL:

Бежевый RAL 1001	Золотой желтый RAL 1004	Ойстер RAL 1013	Слоновая кость RAL 1015	Желтый RAL 1023	Пастельный желтый RAL 1034	Огненный RAL 3000	Рубиновый RAL 3003	Вино RAL 3005
Темно-красный RAL 3007	Темно-бежевый RAL 3012	Малиновый RAL 3027	Пурпурный RAL 4007	Ультрамарин RAL 5002	Сапфир RAL 5003	Сигнальный RAL 5005	Металлический RAL 5011	Синий RAL 5014
Дистанционный RAL 5023	Пастельный синий RAL 5024	Зеленый мох RAL 6005	Пастельный зеленый RAL 6019	Мята RAL 6029	Серебристый RAL 7001	Шифер RAL 7015	Антрацит RAL 7016	Графит RAL 7024
Камень RAL 7030	светло-серый RAL 7035	Серый RAL 7037	Стекло RAL 7040	Теле RAL 7047	Шоколадный RAL 8017	Кремовый RAL 9001	Серо-белый RAL 9002	Белый RAL 9010
Снежно-белый RAL 9016	Черный RAL 9005	Активный черный RAL 9017						

## ЦВЕТА МЕТАЛЛИК:

Ночной синий RAL 5026	Зеленый опал RAL 6036	Бежевый RAL 1035	Золотой RAL 1036	Оранжевый RAL 2013	Алюминий RAL 9007	Белый алюминий RAL 9006	Стальной VNF 7906
-----------------------------	-----------------------------	---------------------	---------------------	-----------------------	----------------------	-------------------------------	----------------------

Возможен любой цвет радиатора по каталогу RAL.

Цвета указанные на странице могут отличаться от цвета радиатора из-за особенностей полиграфической печати!



heatingthroughinnovation