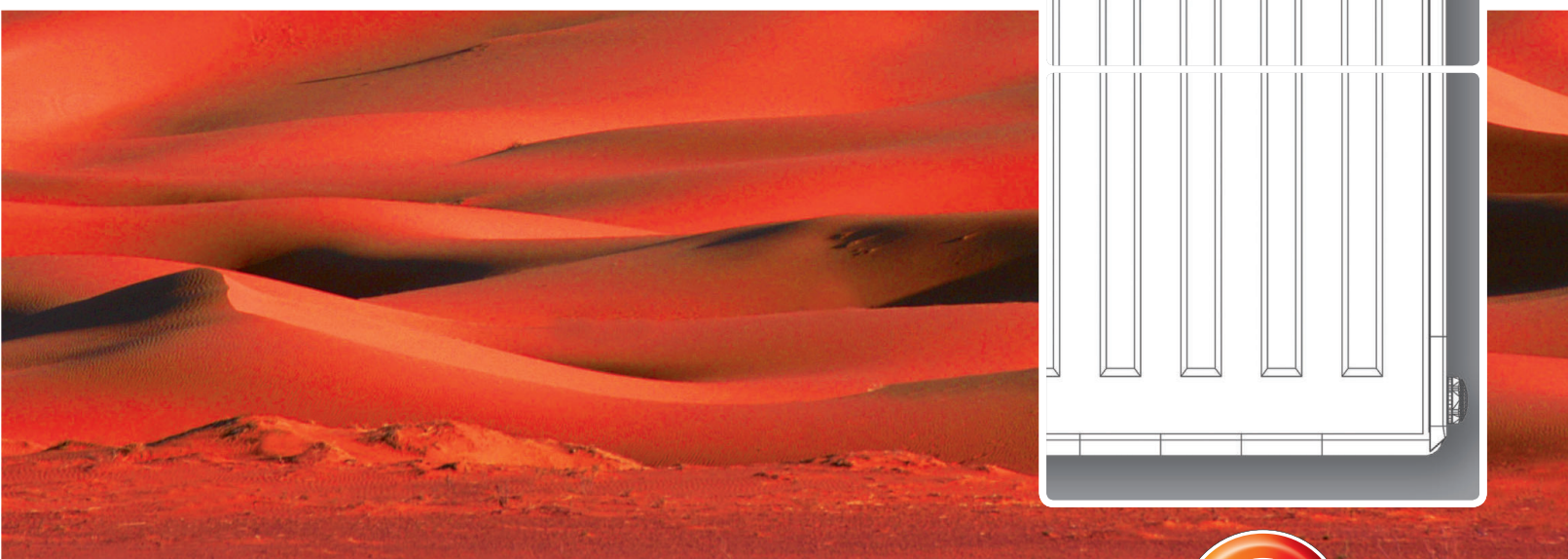
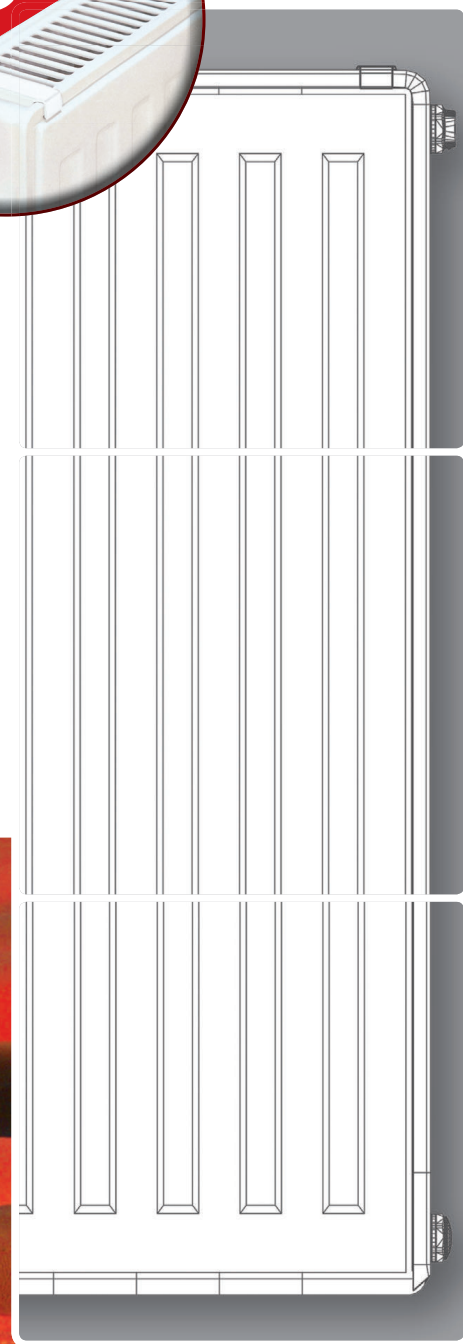


RADIATOARE PANOU  
VONNOVA COMPACT  
ȘI VONNOVA VENTIL



heatingthroughinnovation.



## RADIATOR VONOVA COMPACT / VONOVA VENTIL

Tabel cu puterile termice emise la parametrii **90/70/20° C** și **75/65/20° C**

90/70/20° C		La calculul puterii termice s-au luat în considerare capacele laterale și protecția superioară tip grătar ale radiatoarelor																									
		Putere termică în Watt la temperatura de tur de 90 °C, temperatura de retur de 70 °C, temperatura încăperii de 20 °C, conform EN 442																									
↕ Înălțime constructivă [mm]	↔ Lungime [mm]	Tip Putere termică	300					400					500					600					900				
			10	11 K 11 KV	21 K-S 21 KV-S	22 K 22 KV	33 K 33 KV	10	11 K 11 KV	21 K-S 21 KV-S	22 K 22 KV	33 K 33 KV	10	11 K 11 KV	21 K-S 21 KV-S	22 K 22 KV	33 K 33 KV	10	11 K 11 KV	21 K-S 21 KV-S	22 K 22 KV	33 K 33 KV	10	11 K 11 KV	21 K-S 21 KV-S	22 K 22 KV	33 K 33 KV
400	Watt	176	288	427	558	796	224	362	534	695	992	271	430	625	787	1140	317	478	689	875	1251	446	659	949	1173	1649	
520	Watt	228	374	555	725	1035	292	470	694	903	1289	353	559	812	1023	1482	412	621	896	1138	1626	579	856	1233	1524	2144	
600	Watt	263	432	640	837	1194	337	543	801	1042	1488	407	645	937	1181	1710	475	717	1034	1313	1877	668	988	1423	1759	2474	
720	Watt	316	518	769	1005	1433	404	651	961	1250	1785	488	774	1124	1417	2052	570	860	1241	1576	2252	802	1186	1707	2111	2969	
800	Watt	351	576	854	1116	1592	449	723	1068	1389	1984	543	859	1249	1574	2280	634	955	1379	1751	2502	891	1318	1897	2345	3299	
920	Watt	404	662	982	1284	1830	516	832	1229	1598	2281	624	988	1437	1810	2622	729	1099	1585	2013	2878	1025	1515	2182	2697	3793	
1000	Watt	439	720	1067	1395	1990	561	904	1335	1737	2479	678	1074	1562	1968	2850	792	1194	1723	2188	3128	1114	1647	2371	2931	4123	
1120	Watt	492	806	1195	1563	2228	628	1013	1496	1945	2777	760	1203	1749	2204	3192	887	1338	1930	2451	3503	1247	1845	2656	3283	4618	
1200	Watt	527	864	1281	1674	2388	673	1085	1602	2084	2975	814	1289	1874	2361	3420	951	1433	2068	2626	3753	1337	1977	2846	3518	4948	
1320	Watt	579	950	1409	1842	2626	741	1194	1763	2292	3273	895	1418	2061	2598	3762	1046	1577	2275	2889	4129	1470	2174	3130	3869	5443	
1400	Watt	615	1008	1494	1953	2786	785	1266	1870	2431	3471	950	1504	2186	2755	3990	1109	1672	2412	3064	4379	1559	2306	3320	4104	5772	
1600	Watt	702	1152	1708	2232	3183	898	1447	2137	2778	3967	1085	1719	2499	3149	4560	1268	1911	2757	3501	5004	1782	2635	3794	4690	6597	
1800	Watt	790	1296	1921	2511	3581	1010	1628	2404	3126	4463	1221	1934	2811	3542	5130	1426	2150	3102	3939	5630	2005	2965	4269	5276	7422	
2000	Watt	878	1440	2135	2790	3979	1122	1809	2671	3473	4959	1357	2149	3123	3936	5700	1585	2389	3446	4377	6255	2228	3294	4743	5863	8246	
2200	Watt	966	1584	2348	3069	4377	1234	1989	2938	3820	5455	1492	2363	3435	4329	6271	1743	2628	3791	4814	6881	2450	3624	5217	6449	9071	
2400	Watt	1054	1728	2562	3348	4775	1346	2170	3205	4168	5951	1628	2578	3748	4723	6841	1901	2866	4136	5252	7507	2673	3953	5692	7035	9896	
2600	Watt	1141	1872	2775	3627	5173	1459	2351	3472	4515	6447	1764	2793	4060	5116	7411	2060	3105	4480	5690	8132	2896	4282	6166	7621	10720	
2800	Watt	1229	2016	2989	3907	5571	1571	2532	3739	4862	6943	1899	3008	4372	5510	7981	2218	3344	4825	6127	8758	3119	4612	6640	8208	11545	
3000	Watt	1317	2160	3202	4186	5969	1683	2713	4006	5210	7438	2035	3223	4685	5904	8551	2377	3583	5169	6565	9383	3341	4941	7114	8794	12370	
Constanta n		1,274	1,330	1,327	1,329	1,331	1,283	1,342	1,334	1,353	1,357	1,292	1,330	1,323	1,334	1,351	1,301	1,319	1,310	1,343	1,333	1,305	1,332	1,321	1,340	1,354	

În cazul îndepărtării elementelor de protecție puterea termică crește cu aproximativ 5%

75/65/20° C		La calculul puterii termice s-au luat în considerare capacele laterale și protecția superioară tip grătar ale radiatoarelor																									
		Putere termică în Watt la temperatura de tur de 75 °C, temperatura de retur de 65 °C, temperatura încăperii de 20 °C, conform EN 442																									
↕ Înălțime constructivă [mm]	↔ Lungime [mm]	Tip Putere termică	300					400					500					600					900				
			10	11 K 11 KV	21 K-S 21 KV-S	22 K 22 KV	33 K 33 KV	10	11 K 11 KV	21 K-S 21 KV-S	22 K 22 KV	33 K 33 KV	10	11 K 11 KV	21 K-S 21 KV-S	22 K 22 KV	33 K 33 KV	10	11 K 11 KV	21 K-S 21 KV-S	22 K 22 KV	33 K 33 KV	10	11 K 11 KV	21 K-S 21 KV-S	22 K 22 KV	33 K 33 KV
400	Watt	139	226	335	438	624	178	283	419	543	774	214	337	491	617	891	250	376	543	685	981	351	517	746	918	1288	
520	Watt	181	294	436	569	812	231	368	544	706	1007	279	438	638	802	1159	325	488	706	891	1276	457	672	969	1194	1675	
600	Watt	209	339	503	657	937	266	425	628	814	1162	322	506	736	926	1337	375	563	814	1028	1472	527	775	1118	1378	1933	
720	Watt	251	407	603	788	1124	320	510	754	977	1394	386	607	883	1111	1604	450	676	977	1233	1766	632	930	1342	1653	2319	
800	Watt	278	452	670	876	1249	355	566	838	1086	1549	429	674	982	1234	1782	500	751	1086	1370	1962	702	1034	1491	1837	2577	
920	Watt	320	520	771	1007	1436	408	651	963	1248	1781	493	776	1129	1420	2050	575	864	1248	1576	2257	808	1189	1715	2112	2963	
1000	Watt	348	565	838	1095	1561	444	708	1047	1357	1936	536	843	1227	1543	2228	625	939	1357	1713	2453	878	1292	1864	2296	3221	
1120	Watt	390	633	939	1226	1748	497	793	1173	1520	2168	600	944	1374	1728	2495	700	1052	1520	1919	2747	983	1447	2088	2572	3608	
1200	Watt	418	678	1006	1314	1873	533	850	1256	1628	2323	643	1012	1472	1852	2674	750	1127	1628	2056	2944	1054	1550	2237	2755	3865	
1320	Watt	459	746	1106	1445	2061	586	935	1382	1791	2556	708	1113	1620	2037	2941	825	1239	1791	2261	3238	1159	1705	2460	3031	4252	
1400	Watt	487	791	1173	1533	2185	622	991	1466	1900	2710	750	1180	1718	2160	3119	875	1315	1900	2398	3434	1229	1809	2610	3214	4509	
1600	Watt	557	904	1341	1752	2498	710	1133	1675	2171	3098	858	1349	1963	2469	3565	1000	1502	2171	2741	3925	1405	2067	2982	3674	5154	
1800	Watt	626	1017	1508	1971	2810	799	1274	1885	2443	3485	965	1517	2209	2777	4010	1125	1690	2443	3083	4415	1580	2326	3355	4133	5798	
2000	Watt	696	1130	1676	2190	3122	888	1416	2094	2714	3872	1072	1686	2454	3086	4456	1250	1878	2714	3426	4906	1756	2584	3728	4592	6442	
2200	Watt	766	1243	1844	2409	3434	977	1558	2303	2985	4259	1179	1855	2699	3395	4902	1375	2066	2985	3769	5397	1932	2842	4101	5051	7086	
2400	Watt	835	1356	2011	2628	3746	1066	1699	2513	3257	4646	1286	2023	2945	3703	5347	1500	2254	3257	4111	5887	2107	3101	4474	5510	7730	
2600	Watt	905	1469	2179	2847	4059	1154	1841	2722	3528	5034	1394	2192	3190	4012	5793	1625	2441	3528	4454	6378	2283	3359	4846	5970	8375	
2800	Watt	974	1582	2346	3066	4371	1243	1982	2932	3800	5421	1501	2360	3436	4320	6238	1750	2629	3800	4796	6868	2458	3618	5219	6429	9019	
3000	Watt	1044	1695	2514	3285	4683	1332	2124	3141	4071	5808	1608	2529	3681	4629	6684	1875	2817	4071	5139	7359	2634	3876	5592	6888	9663	
Constanta n		1,274	1,330	1,327	1,329	1,331	1,283	1,342	1,334	1,353	1,357	1,292	1,330	1,323	1,334	1,351	1,301	1,319	1,310	1,343	1,333	1,305	1,332	1,321	1,340	1,354	

În cazul îndepărtării elementelor de protecție puterea termică crește cu aproximativ 5%

## ALEGEREA RADIATORULUI

**Materie primă:** sunt realizate din tablă de oțel laminată la rece, cu profilare, cu nervuri distanțate la 40 mm, conform standardului EN 442.

**Racorduri****-Vonova Compact:**

4 racorduri laterale de 1/2" cu filet interior, distanță între racorduri: înălțimea constructivă minus 54 mm.

**-Vonova Ventil**

2 racorduri inferioare în partea dreaptă (standard) de 3/4", cu filet exterior și 4 racorduri laterale 1/2" cu filet interior. Distanța dintre racordul tur și cel retur de la partea inferioară este de 50 mm.



**Presiune maximă de lucru:** 10 bar



**Temperatură maximă de funcționare:** 110 °C

**Acoperire:** formată dintr-o protecție superioară tip grătar și două capace laterale, cu excepția tipurilor 10.

**Echipare:** Radiatoarele Vogel&Noot sunt prevăzute cu urechi de suspendare sudate pe partea din spate.

Radiatorul Vonova Ventil este echipat și cu ventil termostatic, dop de golire și ventil de aerisire.

**Accesorii:** Setul de fixare pe perete se comandă separat.

**Vopsire:**

1. Conform DIN 55900, acoperire cu vopsea de grund (încălzit și uscat la 190 °C).

2. Vopsirea exterioară în culoarea RAL 9016 este realizată în câmp electrostatic cu vopsea de tip pulbere, după o tehnologie de ultimă generație. Polimerizarea stratului de vopsire deosebit de rezistent se realizează prin încălzire și uscare la 210 °C.

La cerere sunt disponibile și în alte culori RAL

**Ambalare:**

1. Foaie de carton (față)
2. Colțare de protecție din carton
3. Folie termocontractibilă

Se recomandă ca montarea, probele de presiune și de funcționare să se realizeze cu radiatoarele în stare ambalată (temperatura agentului termic tur să fie de max. 40°C)

**Factori de corecție pentru puterea termică a radiatoarelor, în alte condiții de utilizare decât cele standard:**

Se alege un factor de corecție pe baza tabelului alăturat, în care sunt date:

temperatura tur  $t_1$  75 °C  
temperatura retur  $t_2$  65 °C  
temperatura camerei  $t_r$  20 °C

Datorită unui coeficient mediu de 1,3 folosit atât pentru calculul puterii termice a radiatoarelor cât și a tabelului factorilor de corecție este posibil să apară o ușoară diferență între valoarea calculată și puterea termică reală a radiatoarelor.

Puterea termică standard  $\Phi_s$  a unui radiator care să acopere necesarul termic  $\Phi_{HL,i}$  corespunzător condițiilor de lucru alese se calculează cu formula

$$\Phi_s = \Phi_{HL,i} \times f$$

unde

$\Phi_s$  = puterea termică standard după EN 442

$\Phi_{HL,i}$  = necesarul de căldură după EN 12831

f = factorul de corecție

**Exemplu:**

După EN 12831, necesarul de căldură al unei încăperi este de 1000 W.

Date de calcul:  $t_1 = 50$  °C  
 $t_2 = 40$  °C  
 $t_r = 20$  °C

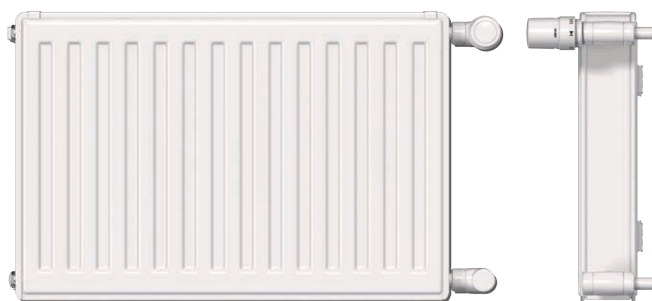
Din tabel rezultă  $f = 2,50$

Temp. tur °C	Temp. retur °C	Temperatura camerei °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,--	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,--	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
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,--
	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

$$\Phi_s = \Phi_{HL,i} \times f = 1000 \text{ Watt} \times 2,50 = 2500 \text{ Watt}$$

Trebuie ales un radiator care, conform condițiilor standard (75/65/20), asigure puterea termică de 2500 Watt.

## RADIATOR VONOVA COMPACT



### Mai multă siguranță, diversitate și stabilitate

Radiatoarele Vogel&Noot sunt celebre pentru rafinamentul, calitatea și siguranța garantate utilizatorilor. Designul elegant Softline este în perfectă armonie cu standardele de siguranță, astfel, noile radiatoare de la VOGEL&NOOT au colțurile rotunjite și un dispozitiv special pentru protecția marginilor. Radiatorul Vonova Compact oferă, prin urmare, atât eficiență termică ridicată, cât și siguranță și valoare vizuală deosebite!

Datorită clemelor decorative unice și a accentelor multicolore în aproximativ 100 de culori RAL, radiatoarele Vonova Compact pot fi asortate oricărui interior, clasic sau modern.

## RADIATOR VONOVA VENTIL



Radiatorul panou cu ventil termostatic încorporat, este un radiator modern, cu racordare inferioară. Printre avantajele pe care le prezintă acest radiator, în afara reducerii timpului de montaj și multilateralitate, se numără și aspectul elegant conferit tocmai de faptul că racordarea este ascunsă în partea inferioară. Funcționarea optimă a acestui model de radiator, puterea termică ridicată și posibilitatea utilizării termostatic contribuie la funcționarea economică din punct de vedere energetic a radiatorului.

heatingthroughinnovation.