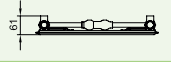





Karta katalogowa

# Grzejniki płytowe Verteo<sup>®</sup> Profil



# Dane techniczne grzejników Verteo® Profil.

Symbol artykułu			RAL GZ. Nr rej.	Wysokość montażowa (wys.) mm	Długość montażowa (dł.) mm	Głębokość montażowa (gł.) mm
<b>Verteo Profil (FSN)</b>						
<b>Typ 10</b>	jednopłytkowy		0903	1600 - 2200	400 - 700	61
<b>Typ 20</b> <b>x2</b>	dwupłytkowy, bez konwektora z osłonami zasilany szeregowo		0904	1600 - 2400	300 - 800	64
<b>Typ 21</b> <b>x2</b>	dwupłytkowy, z jednym konwektorem z osłonami zasilany szeregowo		0905	1600 - 2400	300 - 800	64
<b>Typ 22</b> <b>x2</b>	dwupłytkowy z dwoma konwektorami z osłonami zasilany szeregowo		0906	1600 - 2400	300 - 800	100

## Verteo Profil

### Podłączenia

Gwint wewnętrzny 4 x 1/2" na dole typ 20/21/22  
Gwint wewnętrzny 2 x 1/2" u góry typ 10  
Możliwe jest podłączenie od dołu i od góry.  
Zasilanie zawsze z lewej strony, powrót zawsze z prawej strony.  
Podłączenie środkowe 50 mm umożliwia zamontowanie bloku zaworowego.

### Warunki eksploatacji

Maks. temperatura robocza 110°C,  
maks. ciśnienie robocze 10bar  
(ciśnienie próbne 13 bar)

### Zakres dostawy

Z uchwytami mocującymi, zagruntowanymi i lakierowanymi proszkowo. Osłony boczne. Zestaw montażowy (konsole ścienne krótkie, śruby, kolki rozporowe, zabezpieczenia przed zrzuceniem, klipsy izolujące, korki zaślepiające i odpowietrzający, uchwyt dystansowy) zestaw dostarczany bez dopłaty.

### Mocowanie

4 uchwyty mocujące na tylnej stronie grzejnika. Prosty i szybki montaż przy użyciu konsoli ściennych wchodzących standardowo w zakres dostawy.  
Możliwość wyregulowania grzejnika w poziomie i pionie.

### Lakierowanie

Biel Kermi (RAL 9016)  
Możliwe jest także lakierowanie w innych kolorach z palety kolorów Kermi.

Verteo® Profil  
Moc cieplna w watach

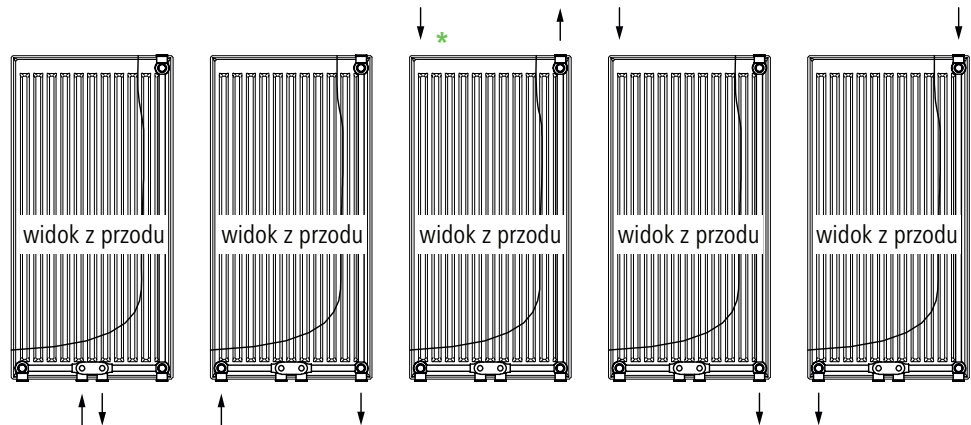
Wysokość w mm	Typ 10				Typ 20					Typ 21					Typ 22								
	1600	1800	2000	2200	1600	1800	2000	2200	2400	1600	1800	2000	2200	2400	1600	1800	2000	2200	2400				
<b>Długość w mm</b>	<b>Moc cieplna w watach / temperatura otoczenia 20°C</b>																						
<b>300</b>	<b>Wykładnik grzejnika</b>				1,3035	1,3164	1,3198	1,3211	1,3230	1,3437	1,3488	1,3539	1,3572	1,3605	1,3441	1,3322	1,3203	1,3333	1,3463				
	75/65°C				725	831	890	965	1016	756	862	921	996	1057	1001	1101	1196	1287	1375				
	70/55°C				581	665	712	771	812	602	686	732	791	839	797	878	956	1027	1094				
	55/45°C				370	421	450	488	513	378	429	457	494	523	500	553	605	646	686				
	45/40°C				256	290	310	336	353	258	293	312	337	356	342	380	416	443	469				
<b>400</b>	<b>Wykładnik grzejnika</b>				1,2535	1,2748	1,2831	1,2984	1,3035	1,3164	1,3198	1,3211	1,3230	1,3203	1,3279	1,3338	1,3481	1,3664	1,3277	1,3299	1,3304	1,3312	1,3500
	75/65°C				673	746	813	903	965	1097	1174	1274	1341	1087	1201	1319	1442	1554	1411	1548	1676	1797	1824
	70/55°C				544	601	654	724	766	878	939	1018	1072	869	959	1052	1147	1233	1127	1236	1338	1434	1451
	55/45°C				352	386	419	462	487	556	594	644	677	549	605	662	718	767	710	779	843	903	908
	45/40°C				247	269	292	320	337	383	409	443	466	378	416	454	491	521	488	535	579	620	620
<b>500</b>	<b>Wykładnik grzejnika</b>				1,2535	1,2748	1,2831	1,2984	1,3035	1,3164	1,3198	1,3211	1,3230	1,3294	1,3391	1,3442	1,3544	1,3723	1,3281	1,3341	1,3409	1,3437	1,3536
	75/65°C				842	933	1016	1129	1188	1363	1458	1582	1665	1342	1483	1629	1781	1919	1747	1916	2075	2224	2275
	70/55°C				681	752	817	906	952	1090	1166	1265	1330	1071	1182	1297	1416	1521	1395	1528	1653	1771	1809
	55/45°C				441	483	523	577	606	690	737	799	840	675	742	813	884	944	879	962	1038	1111	1130
	45/40°C				309	337	364	400	419	476	508	550	578	464	509	556	603	641	604	660	711	760	711
<b>600</b>	<b>Wykładnik grzejnika</b>				1,2535	1,2748	1,2831	1,298	1,3035	1,3164	1,3198	1,3211	1,3230	1,3386	1,3503	1,3546	1,3608	1,3782	1,3284	1,3384	1,3514	1,3563	1,3573
	75/65°C				1010	1119	1219	1355	1419	1628	1742	1890	1990	1594	1761	1935	2116	2149	2080	2281	2471	2648	2727
	70/55°C				817	901	981	1087	1138	1302	1393	1511	1590	1270	1401	1538	1680	1701	1661	1818	1965	2104	2166
	55/45°C				528	579	628	693	723	825	881	955	1004	798	876	961	1047	1054	1047	1142	1229	1314	1352
	45/40°C				371	404	437	480	501	569	607	658	691	547	599	655	713	714	720	783	839	896	922
<b>700</b>	<b>Wykładnik grzejnika</b>				1,2535	1,2748	1,2831	1,2984	1,3035	1,3164	1,3198	1,3211	1,3230	1,3477	1,3614	1,365	1,3671	1,3840	1,3288	1,3427	1,3619	1,3688	1,3610
	75/65°C				1178	1306	1422	1581	1651	1894	2026	2199	2315	1844	2037	2238	2447	2521	2410	2644	2863	3069	3181
	70/55°C				952	1052	1144	1268	1324	1515	1620	1758	1850	1467	1617	1776	1941	1994	1924	2106	2273	2433	2526
	55/45°C				616	676	733	808	842	959	1024	1111	1168	919	1008	1105	1207	1233	1213	1321	1416	1513	1574
	45/40°C				433	471	510	560	583	661	706	765	804	628	686	752	821	834	833	904	964	1028	1072
<b>800</b>	<b>Wykładnik grzejnika</b>								1,3035	1,3164	1,3198	1,3211	1,3230	1,3668	1,3745	1,3823	1,3861	1,3861	1,3526	1,3627	1,3727	1,3687	1,3646
	75/65°C								1882	2159	2311	2507	2639	2069	2274	2479	2686	2895	2647	2911	3163	3405	3636
	70/55°C								1509	1727	1848	2004	2109	1641	1801	1961	2124	2287	2105	2311	2506	2700	2885
	55/45°C								960	1093	1168	1267	1332	1021	1118	1213	1312	1412	1316	1439	1556	1679	1796
	45/40°C								664	754	805	872	917	694	758	821	887	953	898	980	1056	1141	1222

Verteo Profil	udział promieniowania
Typ 10	50 %
Typ 20	45 %
Typ 21	30 %
Typ 22	30 %

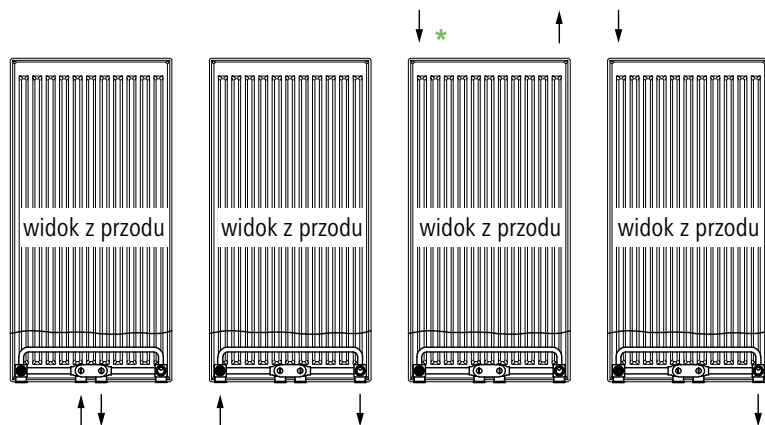


Sposoby podłączenia

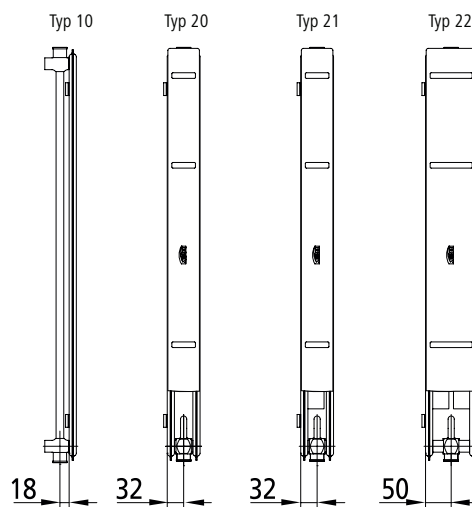
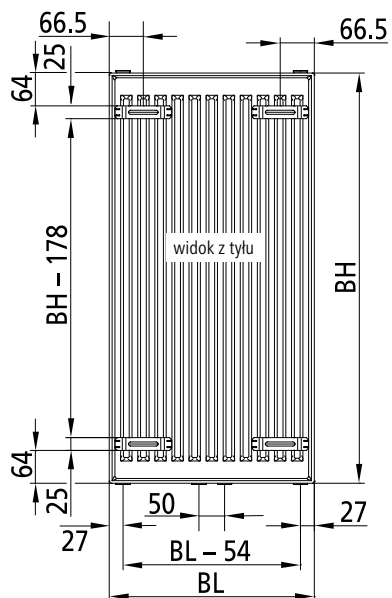
Typ 10: gwint wewnętrzny 6 x 1/2"



Typ 20, 21, 22: gwint wewnętrzny 6 x 1/2"



\* **wskazówka** Przy podłączeniu u góry moc zmniejsza się nawet do 15 %.



Wymiary montażowe

Odległość od ściany

typ 10: 60 mm  
typ 20/21/22: 30 mm

w przypadku użycia zestawu elementów mocujących wchodzącego w zakres dostawy (zestawu konsoli ściennych krótkich)

## Założenia projektowe / współczynniki korygujące

Współczynniki korygujące różnicę temperatur przy zastosowaniu pompy w układzie zasilania centralnego ogrzewania, wg normy PN EN 442; n = 1,3; przeliczone logarytmicznie.

**Moc cieplną grzejnika przy indywidualnej temperaturze systemu ( $t_1/t_2/t_T$ ) można obliczyć dla  $\Delta T50$  (75/65/20)**

**Wzór przeliczeniowy:**

$$\Phi_H = \frac{\Phi_S}{F}$$

$\Phi_H$  = moc cieplna przy indywidualnej temperaturze systemu

$\Phi_S$  = nominalna moc cieplna

F = współczynnik korygujący

**Przykład:**

**Dane:** - temperatura systemu grzewczego  $t_1/t_2/t_T = 55/45/20$   
- nominalna moc cieplna grzejnika 1960 W

**Szukane:** - moc cieplna grzejnika przy  $t_1/t_2/t_T = 55/45/20$

**Rozwiązanie:**

$$\Phi_H = \frac{1960 \text{ W}}{1,96} = 1000 \text{ W}$$

Grzejnik o nominalnej mocy cieplnej 1960 W pracujący w temperaturach  $t_1/t_2/t_T = 55/45/20$  zapewni moc 1000 W.

**Przeliczenie danego zapotrzebowania na ciepło w pomieszczeniu na nominalną moc cieplną grzejnika ( $\Delta T50 - 75/65/20$ ) jest niezbędne, aby dobrać potrzebne wymiary grzejnika.**

**Wzór przeliczeniowy:**

$$\Phi_S = \Phi_{HL} * F$$

$\Phi_S$  = nominalna moc cieplna

$\Phi_{HL}$  = nominalne zapotrzebowanie na ciepło

F = współczynnik korygujący

**Przykład:**

**Dane:** - nominalne zapotrzebowanie na ciepło w pomieszczeniu 1000 W  
- temperatura systemu grzewczego ( $t_1/t_2/t_T$ ) = 55/45/20

**Szukane:** - nominalna moc cieplna grzejnika ( $\Delta T50 - 75/65/20$ )

**Rozwiązanie:**

$$\Phi_S = 1000 \text{ W} * 1,96 = 1960 \text{ W}$$

Aby pokryć 1000 W nominalnego zapotrzebowania na ciepło przy  $t_1/t_2/t_T = 55/45/20$  należy dobrać z tabeli wartości nominalnej mocy cieplnej ( $\Delta T50 - 75/65/20$ ) grzejnik o mocy 1960 W.

Pracując w warunkach  $t_1/t_2/t_T = 55/45/20$ , dostarczy on wymaganych 1000 W mocy cieplnej.

$t_1$  = temperatura zasilania [°C]

$t_2$  = temperatura powrotu [°C]

$t_T$  = temperatura otoczenia [°C]

	$t_1$ temperatura zasilania °C	$t_2$ temperatura na powrocie °C	$t_T$ temperatura otoczenia °C						
			10	12	15	18	20	22	24
110		90	0,47	0,48	0,50	0,53	0,54	0,56	0,58
		80	0,51	0,52	0,55	0,58	0,60	0,62	0,64
		70	0,56	0,58	0,61	0,64	0,67	0,69	0,72
		60	0,62	0,64	0,68	0,73	0,76	0,79	0,83
		50	0,70	0,73	0,78	0,84	0,89	0,94	0,99
105		40	0,82	0,86	0,94	1,02	1,09	1,17	1,26
		80	0,52	0,54	0,57	0,60	0,62	0,65	0,67
		70	0,58	0,60	0,63	0,67	0,69	0,72	0,76
		60	0,64	0,67	0,71	0,76	0,79	0,83	0,87
		50	0,73	0,76	0,82	0,88	0,93	0,98	1,04
100		40	0,85	0,90	0,98	1,07	1,14	1,23	1,33
		80	0,54	0,56	0,59	0,63	0,65	0,67	0,70
		70	0,60	0,62	0,66	0,70	0,72	0,76	0,79
		60	0,67	0,69	0,74	0,79	0,83	0,87	0,91
		55	0,71	0,74	0,79	0,85	0,89	0,94	0,99
95		50	0,76	0,79	0,85	0,92	0,97	1,03	1,09
		40	0,89	0,94	1,02	1,12	1,20	1,29	1,40
		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
		55	0,74	0,77	0,83	0,89	0,93	0,99	1,04
90		50	0,79	0,83	0,89	0,96	1,02	1,08	1,15
		40	0,93	0,98	1,07	1,18	1,26	1,36	1,48
		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
85		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
		75	0,64	0,67	0,71	0,75	0,79	0,82	0,86
80		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
		50	0,87	0,91	0,98	1,07	1,13	1,21	1,29
75		70	0,71	0,74	0,79	0,84	0,88	0,93	0,97
		60	0,80	0,83	0,89	0,96	1,01	1,07	1,13
		50	0,91	0,96	1,04	1,13	1,20	1,28	1,37
		40	1,07	1,14	1,25	1,39	1,50	1,63	1,78
		65	0,79	0,82	0,88	0,95	1,00	1,05	1,12
70		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
		45	1,04	1,10	1,20	1,32	1,42	1,53	1,66
		60	0,88	0,93	1,00	1,08	1,15	1,22	1,30
65		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	1,65	1,79
		40	1,20	1,28	1,42	1,59	1,73	1,89	2,08
		55	1,00	1,05	1,15	1,26	1,34	1,43	1,54
60		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
		35	1,42	1,53	1,73	1,98	2,19	2,44	2,76
		55	1,07	1,13	1,23	1,36	1,45	1,56	1,68
55		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
		35	1,52	1,65	1,87	2,15	2,39	2,69	3,06
		30	1,73	1,89	2,19	2,59	2,96	3,44	4,13
50		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
		30	1,87	2,05	2,39	2,86	3,29	3,86	4,67
45		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
		40	1,75	1,90	2,17	2,53	2,83	3,19	3,66
40		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
		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

## Verteo® Profil

### Zakres dostawy

- Grzejniki Kermi therm-x2 Verteo Profil z uchwytami mocującymi, zagruntowanymi i lakierowanymi proszkowo
- Osłony boczne, z wyjątkiem Typu 10
- Dołączony zestaw montażowy - bez dopłaty

### Mocowanie

- 4 uchwyty mocujące na tylnej stronie grzejnika
- Zestaw montażowy zapewnia duże możliwości regulacji grzejnika w poziomie i w pionie (standardowo w zakresie dostawy)

### Lakierowanie

- Wysokiej jakości lakier dwuwarstwowy, nieemitujący szkodliwych substancji i ekologiczny, bez zacieków
- Zgodne z normą DIN 55900-FWA: grzejniki są odtłuszczone, fosfatyzowane, gruntowane zanurzeniowo (ETL) i pokrywane proszkowo (EPS)
- Standardowo: kolor biel Kermi (RAL 9016)
- Lakierowanie barwne wg palety Kermi

### Jakość

- Testowana wg standardu RAL
- Wszystkie grzejniki poddawane są próbie szczelności
- Ciśnienie próbne: 13 bar
- Maksymalne ciśnienie robocze: 10 bar
- Maks. temperatura robocza: 110°C
- Certyfikacja wg normy DIN EN ISO 9001:2008

### Opakowanie

- Gotowy do montażu grzejnik jest opakowany w karton i zafoliowany
- Opakowanie zabezpieczające przed uszkodzeniami na placu budowy, tj. przed przystąpieniem do montażu nie trzeba zdejmować opakowania

### Podłączenie

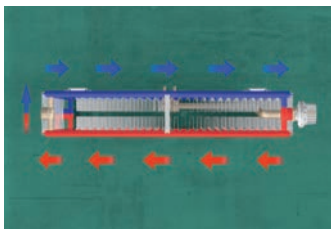
- Gwint wewnętrzny 4 x G 1/2" na dole typ 20/21/22
- Gwint wewnętrzny 2 x G 1/2" u góry typ 10
- Możliwe jest podłączanie od dołu i od góry
- Podłączenie środkowe 50 mm od dołu typ 20/21/22 umożliwia zamontowanie modułu przyłączeniowego

Wskazówka: Należy przestrzegać warunków eksploatacji instalacji centralnego ogrzewania oraz jakości wody VDI 2035, jak również odpowiednich przepisów i wskazówek producenta dotyczących montażu.



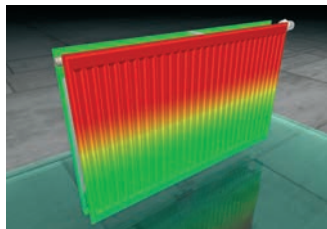


## Innowacyjna technologia bazująca na przepływie szeregowym.



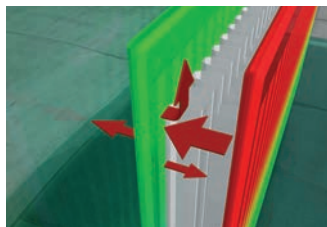
• Grzejniki therm-x2 pracują przy wykorzystaniu innowacyjnej technologii bazującej na przepływie szeregowym. To znaczy: podczas gdy w zwykłych grzejnikach wszystkie płyty zasilane są jednocześnie, w therm-x2 najpierw nagrzewa się przednia płyta. Efekt: do 11% oszczędności energii w porównaniu ze zwykłymi grzejnikami. Czas nagrzewania grzejnika jest krótszy o maks. 25%. Natomiast udział promieniowania zwiększa się nawet o 100%.

## Niedoścignione poczucie komfortu i przytulności.



- Najwyższa średnia temperatura powierzchni przedniej płyty grzewczej
- Dynamiczna reakcja bez względu na sposób zasilania
- Zapis termograficzny dowodzi różnicy

## Najwyższa wydajność w każdym szczególe.



- Najniższa średnia temperatura powierzchni płyty tylnej
- Aż do 11% oszczędności energii
- Technologia x2 to udoskonalone zasilanie płyt

**x2**  
INSIDE

## Skuteczna optymalizacja energooszczędnych generatorów ciepła.

Dzięki chronionej patentem zasadzie x2 szeregowego zasilania therm-x2 osiąga niespotykany w segmencie grzejników płytowych stopień sprawności. Czas nagrzewania krótszy nawet o 25%, o 100% wyższy udział promieniowania i aż do 11% oszczędności energii w porównaniu z konwencjonalnymi grzejnikami płytowymi. Jako wydajne uzupełnienie energooszczędnych generatorów ciepła i jedyna w swym rodzaju szansa na perfekcyjne zwieńczenie łańcucha energooszczędności.

## Racjonalne rozwiązanie także przy modernizacjach.

Obecnie już każdy wielowarstwowy grzejnik płytowy Kerמי jest wyposażony w innowacyjną technologię x2. W wersji kompaktowej grzejniki te umożliwiają również racjonalną i szybką wymianę sprzętu z rozstawem przyłączy zgodnym z DIN na rynku renowacji.

## Łatwy i szybki montaż.



- Duża różnorodność modeli
- Tylko w wersji oryginalnej: kompletna paleta rozwiązań do wszelkich projektów modernizacyjnych, łącznie z wersją kompaktową

## Optymalne do wszystkich zastosowań.



- Możliwość stosowania ze wszystkimi źródłami ciepła
- Przystosowane do montażu podzielników ciepła każdego typu

## Innowacyjna technika mocowania. Gwarancja bezpiecznego użytkowania.



- Innowacyjna technika montażowa, spełniająca wymagania VDI 6036

Autentyczna oszczędność  
czasu i energii  
aż do

**11%**

