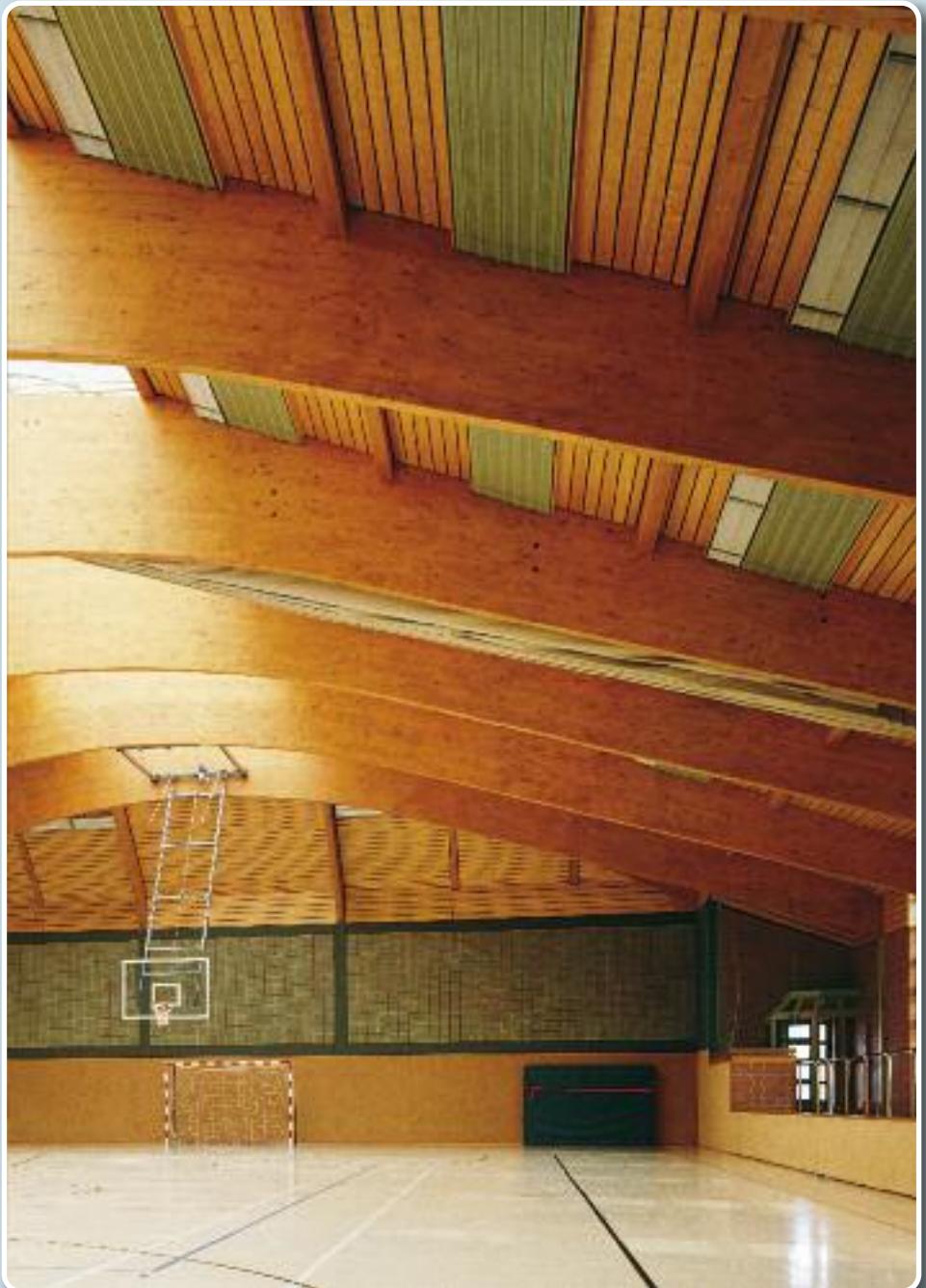


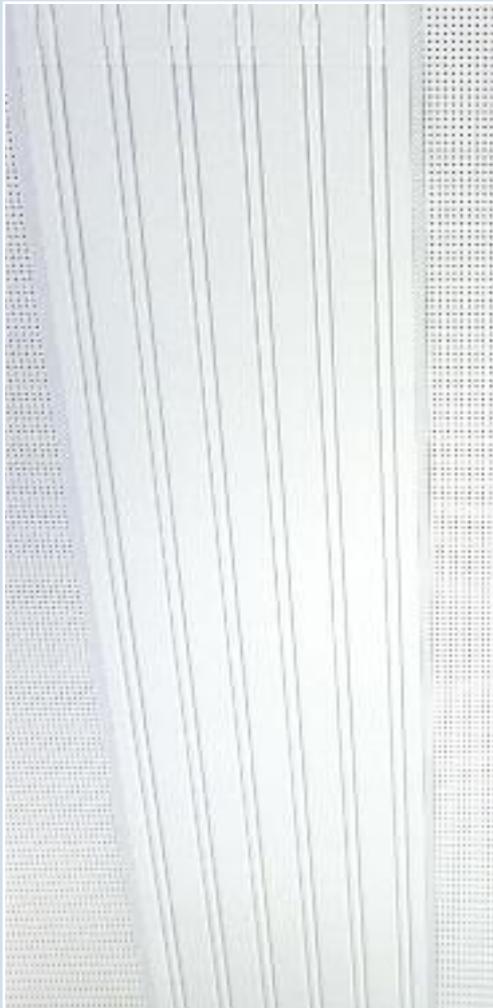
Données techniques Panneaux Rayonnants acier: modèles DSP

Domaines d'utilisation
Accessoires
Données techniques
Données hydrauliques
Dimensionnements
Spécificités



KÜHL- UND HEIZ-STRAHFLÄCHEN

Sommaire



	Chapitre	page
1	Généralités	
1.1	Domaines d'utilisations	3
1.2	Accessoires de pose et options	3
2	Données techniques	
2	Dimensions et poids	3
3	Pressions et raccordements	
3.1	Raccordement 1 côté	4
3.2	Raccordement 2 côtés	5
4	Dimensionnements et puissances	
4.1	Données thermiques	6
5	Spécificités des Panneaux Rayonnants BEST	
5.1	Avantages des Panneaux DSP BEST	7
6	Exemples d'implantation des Panneaux Rayonnants BEST	
		8

Vue détaillée



Exemple : salle de sports

1 Généralités

1.1 Domaines d'utilisation

Les panneaux rayonnants DSP mini 28 sont conçus pour le chauffage de locaux de grands volumes. Les panneaux rayonnants DSP mini 28 sont fabriqués en acier 1.2 mm avec des tubes caloporeurs 3/4" insérés dans l'émetteur. L'émetteur présente une surface inférieure plane avec un aspect lamellaire longitudinal.

Les collecteurs frontaux sont équipés de 2 raccords 1/2" ainsi que d'un raccord pour purge ou vidange. Suivant la configuration les collecteurs intègrent des séparateurs hydrauliques. Des supports de montage sont intégrés dans la face supérieure des émetteurs. Une nappe d'isolation Ep.40 mm surfacée alu. est pré-

montée d'usine. Les panneaux rayonnants sont livrés en éléments jusqu'à 6000 mm. L'assemblage de différents éléments est possible : à sertir ou à souder. En variante, les panneaux DSP mini 28 sont disponibles en perforés phoniques ou/et sans circuit hydraulique. La pression d'utilisation maxi est de 10 bar.

1.2 Accessoires de pose et options

Teinte standard : blanc

RAL 9016

Teinte spéciale : suivant RAL

plus-value

Positionnement des supports à la demande

plus-value

Isolation avec protection polyester

plus-value

Découpe carré ou rectangulaire

plus-value

Découpe ronde

plus-value

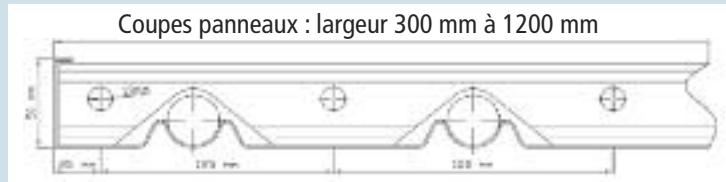
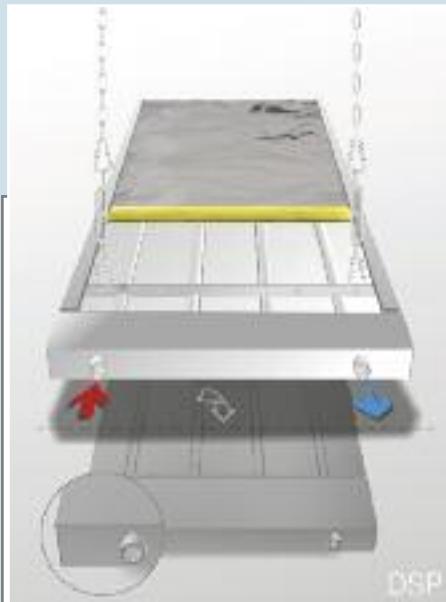
Dimensions spéciales

sur demande

Découpe d'angle

sur demande

2 Données techniques



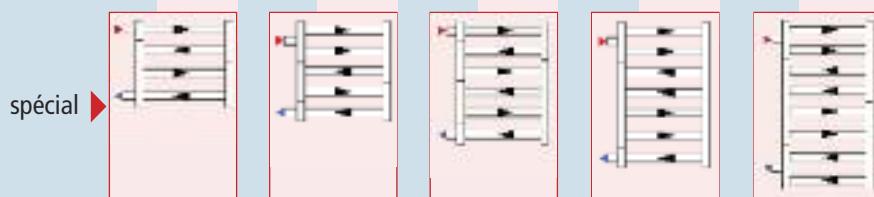
	Largeur: mm	Nb tubes	Puissance $\Delta t 55 \text{ K in W/m}$	Poids en service: kg/m	Poids des 2 collecteurs en service: kg/m	Capacités en eau: kg/m	Capacités des 2 collecteurs: kg	Débit mini		
								Poids des options Profil par ballons: kg/m	Raccords 1 côté Exécution standard	Raccord 2 côtés Exécution standard
	300	2	190	8,4	2,2	1,0	0,8	2,4	2,1	135,0
	450	3	263	11,8	3,4	1,5	1,4	3,3	2,9	270,0
	600	4	336	15,4	4,6	2,0	1,8	4,3	3,8	270,0
	750	5	407	18,9	5,8	2,5	2,2	5,2	4,6	405,0
	900	6	478	22,4	7,0	3,0	2,6	6,1	5,5	405,0
	1050	7	550	25,7	8,2	3,5	3,2	7,0	6,3	270,0
	1200	8	621	29,2	9,4	4,0	3,6	8,0	7,2	540,0

Certification N° H.1004.P717.BES

3 Pressions et raccordements

3.1 Raccordement sur 1 côté

Type DSP mini	300-2	450-3	600-4	750-5	900-6	1050-7	1200-8	
Raccordements	normal spécial							
Fluides thermiques [kg/h]								
135				20		30		90
								110
270	30	20	10 60	50	90	30		20
	+ 350	350	350 + 350	+ 350	+ 350	+ 350	+ 350	+ 350
350	48	32	16 96	80	144	48		32
	+ 200	200	200 + 200	+ 200	+ 200	+ 200	+ 200	+ 200
540	104	69	30 208	23 173	16 312	13 99	10 60	
	+ 450	+ 450	+ 450 + 450	450 + 450	450 + 450	+ 450 + 450	+ 450 + 450	+ 450 + 450
600	124	80	36 248	27 204	18 372	15 116	12 7	2
	+ 210	+ 210	+ 210 + 210	210 + 210	210 + 210	+ 210 + 210	+ 210 + 210	+ 210 + 210
700	164	106	48 328	36 270	24 492	19 154	14 96	
	+ 295	+ 295	+ 295 + 295	+ 295 + 295	295 + 295	+ 295 + 295	+ 295 + 295	+ 295 + 295
800	206	131	62 412	45 336	30 618	24 193	18 124	
	+ 375	+ 375	+ 375 + 375	+ 375 + 375	+ 375 + 375	+ 375 + 375	+ 375 + 375	+ 375 + 375
900	254	163	74 508	55 417	36 762	29 237	22 148	
	+ 475	+ 475	+ 475 + 475	+ 475 + 475	+ 475 + 475	+ 475 + 475	+ 475 + 475	+ 475 + 475
1000	308	199	91 616	67 507	42 924	35 290	28 182	
	+ 590	+ 590	+ 590 + 590	+ 590 + 590	+ 590 + 590	+ 590 + 590	+ 590 + 590	+ 590 + 590
1100	372	235	107 744	77 607	52 1116	43 342	34 214	
	+ 700	+ 700	+ 700 + 700	+ 700 + 700	+ 700 + 700	+ 700 + 700	+ 700 + 700	+ 700 + 700
1250	460	297	134 920	100 757	66 53	431 40	40 268	
	+ 300	+ 300	+ 300 + 300	+ 300 + 300	300 + 300	+ 300 + 300	+ 300 + 300	+ 300 + 300
1500	644	415	185 1288	138	90 71	600 52	52 370	
	+ 420	+ 420	+ 420 + 420	+ 420 + 420	+ 420 + 420	+ 420 + 420	+ 420 + 420	+ 420 + 420
1750	544	240	185	118	94 784	+ 70 480		
	+ 560	+ 560	+ 560	+ 560	+ 560 + 560	+ 560 + 560	+ 560 + 560	+ 560 + 560
2000			308 231	152	120 88		88 616	
			+ 750 + 750	+ 750 + 750	+ 750 + 750		750 750	
2500			460 341	222	178 + 134		+ 134 920	
			+ 1200 + 1200	+ 1200 + 1200	+ 1200 + 1200		1200 1200	
3000			640 475	310	247 + 184		+ 184 1750	
			+ 1750 + 1750	+ 1750 + 1750	+ 1750 + 1750		1750	



Exemple de calcul de charges pour raccordement 1 côté

Températures: Tw 80°C / 50°C; Ta 20°C; Soit Tm = 45 K

Longueur: 32,5 m; puissance: Q = 12,3 kW,

$$\text{Débit: } \dot{m} = \frac{12,3 \text{ kW} \times 860 \frac{\text{kg K}}{\text{kW h}}}{30 \text{ K}} = 353 \text{ kg/h}$$

Δp pour raccordement 1 côté, suivant tableau:
350 kg/h, colonne 900-6 (spécial):

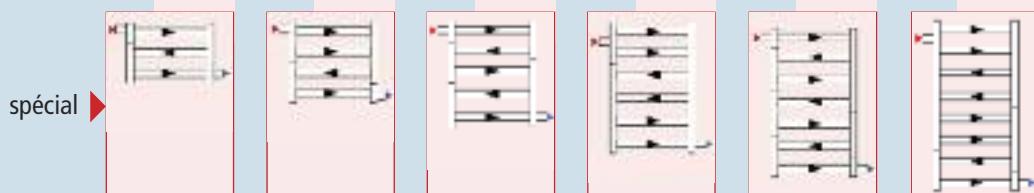
Δp = 144 Pa/m et 200 Pa pour les collecteurs

ΣΔp = 32,5 m × 144 Pa/m + 200 Pa = 4.880 Pa
soit 4,9 kPa

3 Pressions et raccordements

3.2 Raccordement sur 2 côtés

Type DSP mini	300-2	450-3	600-4	750-5	900-6	1050-7	1200-8	
Raccordements	normal	spécial	normal	spécial	normal	spécial	normal	spécial
Fluides thermiques [kg/h]								
$\Delta p \text{ p/ml. de panneau (Pa)}$ + Δp pour 2 collecteurs (Pa)								
135		15		25		35		
		+ 110		+ 110		+ 110		
270	5	45	35	75	15	105	45	
	+ 350	+ 350	+ 350	+ 350	+ 350	+ 350	+ 350	+ 350
350	7	72	55	120	21	168	69	
	+ 200	+ 200	+ 200	+ 200	+ 200	+ 200	+ 200	+ 200
540	15	8 156	5 119	260	45	38	364	31 149
	+ 450	+ 450 + 450	+ 450 + 450	+ 450	+ 450	+ 450	+ 450 + 450	+ 450 + 450
600	18	9 186	6 142	310	54	45	434	36 178
	+ 210	+ 210 + 210	+ 210 + 210	+ 210	+ 210	+ 210	+ 210 + 210	+ 210 + 210
700	24	12 246	7 188	5 410	72	60	574	48 236
	+ 295	+ 295 + 295	+ 295 + 295	+ 295 + 295	+ 295	+ 295	+ 295 + 295	+ 295 + 295
800	30	15 309	9 236	6 515	5 90	77	721	60 296
	+ 375	+ 375 + 375	+ 375 + 375	+ 375 + 375	+ 375	+ 375	+ 375 + 375	+ 375 + 375
900	37	18 381	11 291	7 635	6 111	92	889	73 365
	+ 475	+ 475 + 475	+ 475 + 475	+ 475 + 475	+ 475	+ 475	+ 475 + 475	+ 475 + 475
1000	46	21 462	14 354	9 770	7 138	112	1078	88 446
	+ 590	+ 590 + 590	+ 590 + 590	+ 590 + 590	+ 590	+ 590	+ 590 + 590	+ 590 + 590
1100	51	26 558	17 423	11 930	8 153	133		103 525
	+ 700	+ 700 + 700	+ 700 + 700	+ 700 + 700	+ 700	+ 700		+ 700 700
1250	67	33 690	20 527	14 1150	9 201	167		133 661
	+ 300	+ 300 + 300	+ 300 + 300	+ 300	+ 300	+ 300		+ 300 + 300
1500	93	45 966	26 737	18	13 279	230		183 + 923
	+ 420	+ 420 + 420	+ 420 + 420	+ 420	+ 420	+ 420		+ 420
1750	126	59 973	35 24		17 378	299		+ 244
	+ 560	+ 560 + 560	+ 560 + 560	+ 560	+ 560	+ 560		+ 560
2000	155	76 44		30	22 465	384		307
	+ 750	+ 750 + 750	+ 750	+ 750	+ 750	+ 750		+ 750
2500	230	111 67		45	33 690	571		452
	+ 1200	+ 1200 + 1200	+ 1200	+ 1200	+ 1200	+ 1200		+ 1200
3000	320	155 92		62	45 960	795		630
	+ 1750	+ 1750 + 1750	+ 1750	+ 1750	+ 1750	+ 1750		+ 1750



Exemple de calcul de charges pour raccordement 2 côtés

Températures: Tw 80°C / 50°C; Ta 20°C; soit Tm = K
V/R $\Delta t = 30$ K; DSP mini 28 Type: 900-6, longeur: 32,5 m; puissance: Q = 12,3 kW,

$$\text{Débit: } \dot{m} = \frac{12,3 \text{ kW} \times 860 \frac{\text{kg K}}{\text{kW h}}}{30 \text{ K}} = 353 \text{ kg/h}$$

Δp pour raccordement 2 côtés, suivant tableau:
350 kg/h, colonne 900-6 (spécial):

$\Delta p = 21 \text{ Pa/m}$ et 200 Pa pour les collecteurs

$\sum \Delta p = 32,5 \text{ m} \times 21 \text{ Pa/m} + 200 \text{ Pa} = 882 \text{ Pa}$
soit 0,9 kPa

4 Dimensionnements et puissances

4.1 Données thermiques: dimensionnements q en watt par ml

Type DSP mini 28 mm, Entreaxe tubes 150 mm

ΔT	300-2x28	450-3x28	600-4x28	750-5x28	900-6x28	1050-7x28	1200-8x28
q	q	q	q	q	q	q	q
2 K	4 W/m	5 W/m	7 W/m	8 W/m	9 W/m	11 W/m	12 W/m
4 K	9 W/m	12 W/m	16 W/m	19 W/m	22 W/m	25 W/m	28 W/m
6 K	15 W/m	20 W/m	25 W/m	30 W/m	35 W/m	40 W/m	45 W/m
8 K	21 W/m	28 W/m	36 W/m	43 W/m	50 W/m	57 W/m	64 W/m
10 K	27 W/m	37 W/m	47 W/m	56 W/m	65 W/m	74 W/m	83 W/m
12 K	33 W/m	46 W/m	58 W/m	69 W/m	81 W/m	92 W/m	104 W/m
14 K	39 W/m	55 W/m	70 W/m	84 W/m	97 W/m	111 W/m	124 W/m
16 K	46 W/m	64 W/m	82 W/m	98 W/m	114 W/m	130 W/m	146 W/m
18 K	53 W/m	74 W/m	95 W/m	113 W/m	131 W/m	150 W/m	168 W/m
20 K	60 W/m	84 W/m	107 W/m	128 W/m	149 W/m	170 W/m	191 W/m
22 K	67 W/m	94 W/m	120 W/m	144 W/m	167 W/m	190 W/m	214 W/m
24 K	74 W/m	104 W/m	134 W/m	160 W/m	185 W/m	211 W/m	237 W/m
26 K	81 W/m	115 W/m	147 W/m	176 W/m	204 W/m	233 W/m	261 W/m
28 K	89 W/m	125 W/m	161 W/m	192 W/m	223 W/m	254 W/m	285 W/m
30 K	93 W/m	129 W/m	166 W/m	200 W/m	233 W/m	266 W/m	299 W/m
32 K	100 W/m	139 W/m	178 W/m	215 W/m	252 W/m	288 W/m	323 W/m
34 K	107 W/m	149 W/m	192 W/m	231 W/m	270 W/m	309 W/m	348 W/m
36 K	115 W/m	160 W/m	205 W/m	247 W/m	289 W/m	331 W/m	373 W/m
38 K	123 W/m	170 W/m	218 W/m	264 W/m	309 W/m	353 W/m	398 W/m
40 K	130 W/m	181 W/m	232 W/m	280 W/m	328 W/m	376 W/m	423 W/m
42 K	138 W/m	192 W/m	245 W/m	296 W/m	347 W/m	398 W/m	449 W/m
44 K	146 W/m	202 W/m	259 W/m	313 W/m	367 W/m	421 W/m	475 W/m
46 K	154 W/m	213 W/m	273 W/m	330 W/m	387 W/m	444 W/m	501 W/m
48 K	162 W/m	224 W/m	287 W/m	347 W/m	407 W/m	467 W/m	527 W/m
50 K	170 W/m	235 W/m	301 W/m	364 W/m	427 W/m	491 W/m	554 W/m
52 K	178 W/m	246 W/m	315 W/m	381 W/m	448 W/m	514 W/m	580 W/m
54 K	186 W/m	257 W/m	329 W/m	399 W/m	468 W/m	538 W/m	607 W/m
55 K	190 W/m	263 W/m	336 W/m	407 W/m	478 W/m	550 W/m	621 W/m
56 K	194 W/m	269 W/m	343 W/m	416 W/m	489 W/m	562 W/m	634 W/m
58 K	202 W/m	280 W/m	357 W/m	434 W/m	510 W/m	586 W/m	662 W/m
60 K	210 W/m	291 W/m	372 W/m	451 W/m	530 W/m	610 W/m	689 W/m
62 K	219 W/m	303 W/m	386 W/m	469 W/m	551 W/m	634 W/m	717 W/m
64 K	227 W/m	314 W/m	401 W/m	487 W/m	573 W/m	659 W/m	745 W/m
66 K	235 W/m	326 W/m	416 W/m	505 W/m	594 W/m	684 W/m	773 W/m
68 K	244 W/m	337 W/m	430 W/m	523 W/m	615 W/m	708 W/m	802 W/m
70 K	252 W/m	349 W/m	445 W/m	541 W/m	637 W/m	733 W/m	830 W/m
72 K	261 W/m	361 W/m	460 W/m	559 W/m	658 W/m	758 W/m	859 W/m
74 K	270 W/m	373 W/m	475 W/m	578 W/m	680 W/m	784 W/m	887 W/m
76 K	278 W/m	384 W/m	490 W/m	596 W/m	702 W/m	809 W/m	916 W/m
78 K	287 W/m	396 W/m	505 W/m	614 W/m	724 W/m	835 W/m	946 W/m
80 K	296 W/m	408 W/m	520 W/m	633 W/m	746 W/m	860 W/m	975 W/m
82 K	304 W/m	420 W/m	536 W/m	652 W/m	768 W/m	886 W/m	1004 W/m
84 K	313 W/m	432 W/m	551 W/m	670 W/m	791 W/m	912 W/m	1034 W/m
86 K	322 W/m	445 W/m	566 W/m	689 W/m	813 W/m	938 W/m	1064 W/m
88 K	331 W/m	457 W/m	582 W/m	708 W/m	835 W/m	964 W/m	1093 W/m
90 K	340 W/m	469 W/m	597 W/m	727 W/m	858 W/m	990 W/m	1123 W/m

$$\Delta T = T_M - T_R$$

$$T_M \approx 0,5 \times (T_{VL} + T_{RL})$$

5 Spécificités des panneaux rayonnants BEST

5.1 Avantages des Panneaux DSP BEST

- Un système de chauffage économique, jusqu'à 50% par rapport à d'autres systèmes
- Pas de maintenance, pas d'usure
- Un très grand confort avec une couverture homogène de l'ensemble des zones à chauffer
- Un haut rendement par rayonnement (531 W/m^2 par $\Delta t = 55 \text{ K}$)
- Un excellent rapport qualité / prix
- Un système hygiénique : pas de brassage d'air
- Tous les modèles sont proposés avec l'option perforé-phonique
- La conception des panneaux donne une grande rigidité et un excellent design
- La forme et l'épaisseur de l'émetteur répondent à la norme DIN 18032 (choc des ballons)
- La longueur des panneaux est proposée au choix (tolérance +/- 1 mm)
- Epaisseur : 50 mm

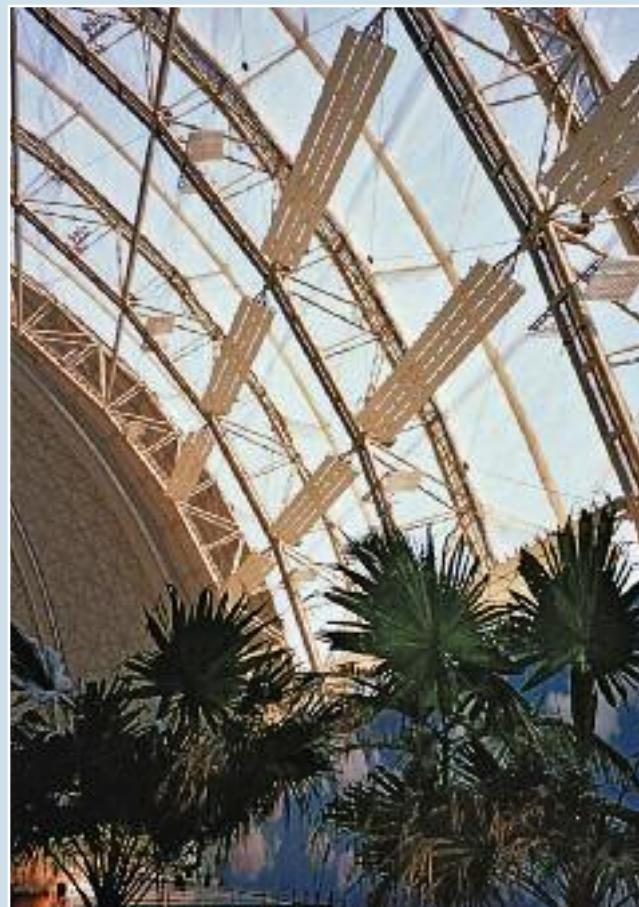


Après passage au service qualité, les panneaux sont emballés, prêts à être expédiés.

6 Exemples d'implantation des Panneaux Rayonnants BEST



Exemple d'implantation avec intégration en faux-plafond : Salle de sport



Exemple d'implantation au Tropical Island à KRAUSNITZ