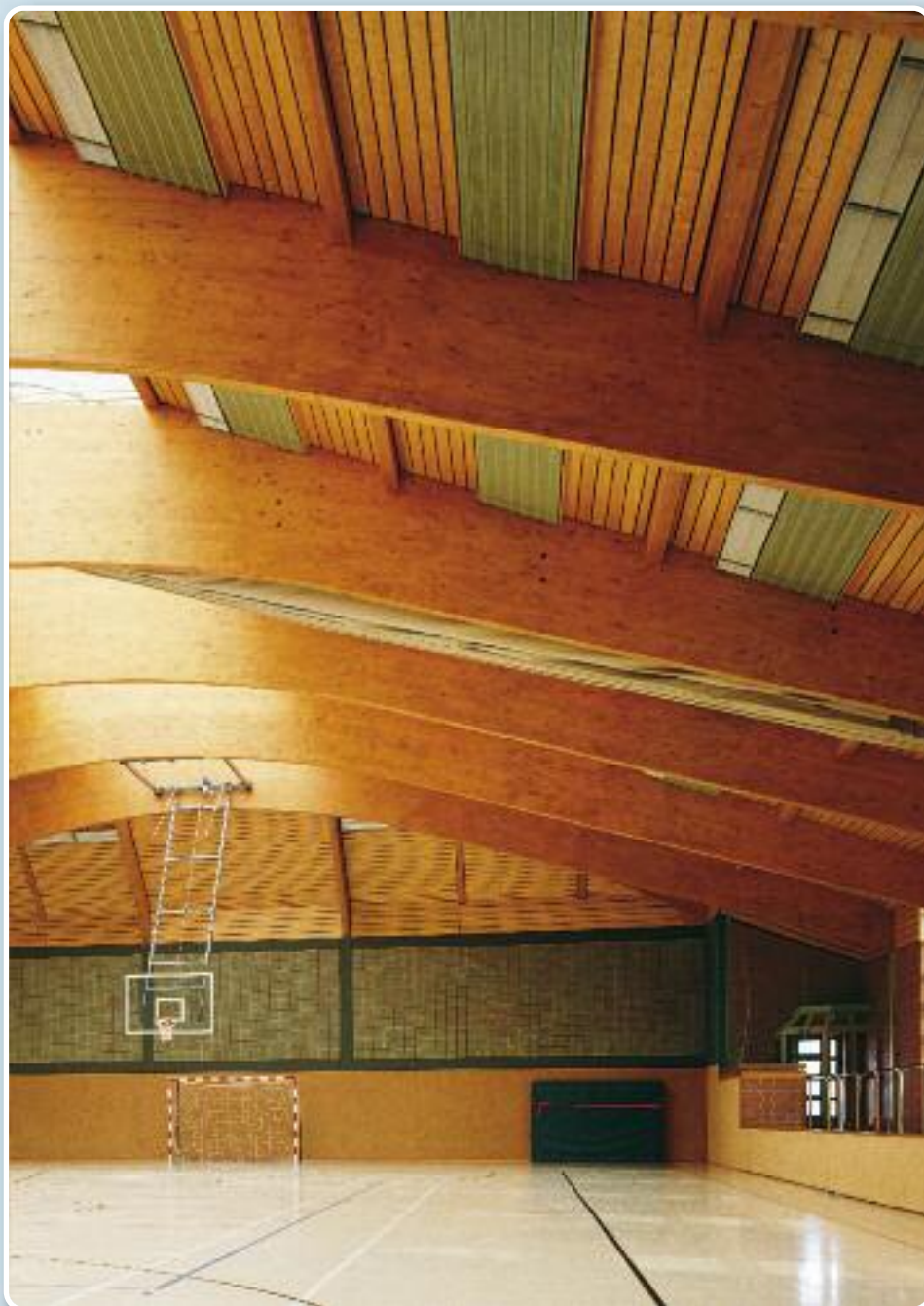
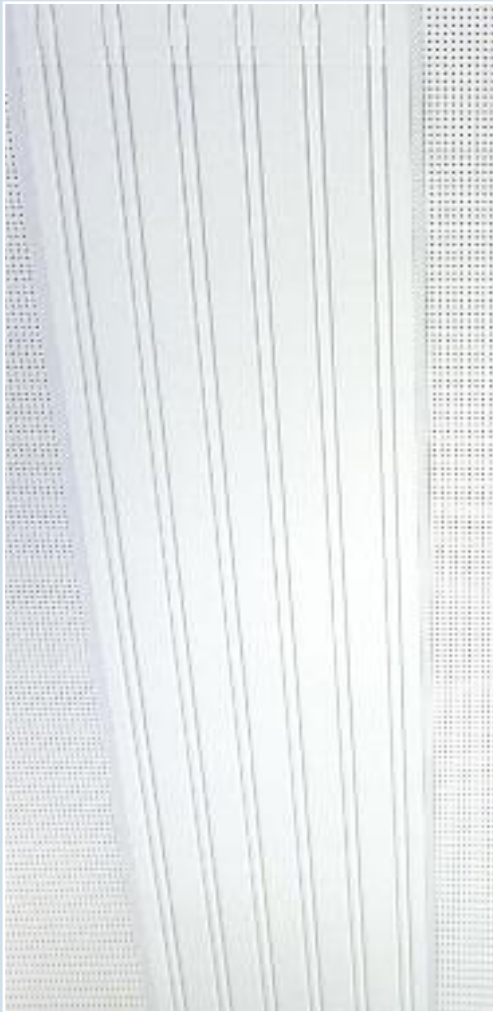


# ***Données techniques*** ***Panneaux Rayonnants acier:*** ***modèles DSP***

Domaines d'utilisation  
Accessoires  
Données techniques  
Données hydrauliques  
Dimensionnements  
Spécificités



# Sommaire



Vue détaillée

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



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 caloporteurs 3/4" insérés dans l'émetteur. L'émetteur présente une surface inférieure plane avec un aspect lamellaire longitudinal.

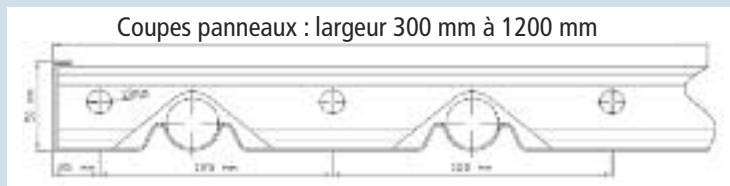
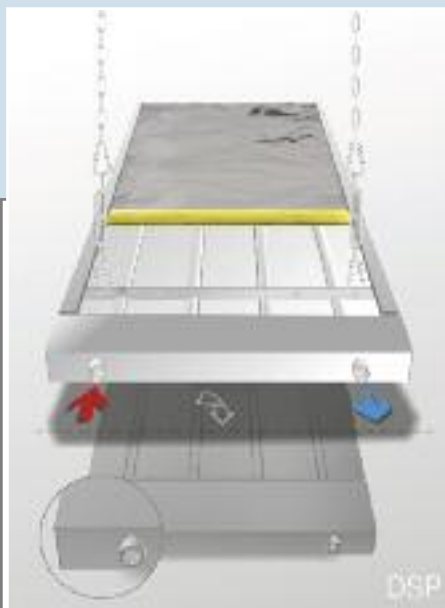
Les collecteurs frontaux sont équipés de 2 raccords 1/2" ainsi que d'un raccord pour purge ou vidange. Suivant la configuration les collecteurs intègrent des séparateurs hydrauliques. Des supports de montage sont intégrés dans la face supérieure des émetteurs. Une nappe d'isolation Ep.40 mm surfacée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


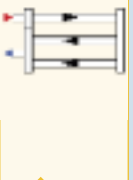
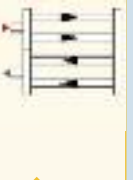
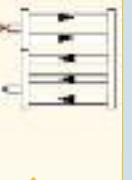
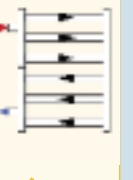
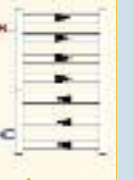
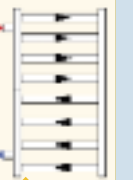
## 2 Données techniques

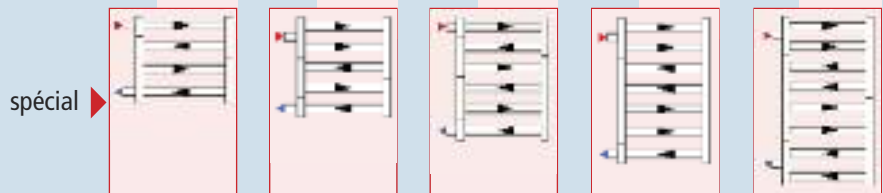


	Largeur: mm	Nb tubes	Puissance $\Delta t$ 55 K in W/m	Poids en service: kg/m	Poids des 2 collecteurs en service: kg/m	Capacités en eau: kg/m	Capacités des 2 collecteurs: kg	Poids des options Profil par ballons: kg/m	Capot tôle: kg/m	Débit mini			
										Raccords 1 côté Exécution standard	Exécution spéciale	Raccord 2 côtés Exécution standard	Exécution spéciale
	300	2	190	8,4	2,2	1,0	0,8	2,4	2,1	135,0	–	270,0	–
	450	3	263	11,8	3,4	1,5	1,4	3,3	2,9	270,0	–	405,0	135,0
	600	4	336	15,4	4,6	2,0	1,8	4,3	3,8	270,0	135,0	540,0	270,0
	750	5	407	18,9	5,8	2,5	2,2	5,2	4,6	405,0	270,0	675,0	135,0
	900	6	478	22,4	7,0	3,0	2,6	6,1	5,5	405,0	135,0	810,0	270,0
	1050	7	550	25,7	8,2	3,5	3,2	7,0	6,3	270,0	270,0	405,0	135,0
	1200	8	621	29,2	9,4	4,0	3,6	8,0	7,2	540,0	270,0	405,0	270,0

Certification N° H.1004.P717.BES

# 3 Pressions et raccords 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	normal	spécial	normal	spécial	normal	spécial	normal	spécial	normal	spécial	normal	spécial
Fluides ther- miques [kg/h]	$\Delta p/ml. \text{ de panneau (Pa)}$ $+ \Delta p \text{ pour 2 collecteurs (Pa)}$													
135						20				30				90
														110
270	30		20		10	60		50		90		30		20
	+ 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
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
600	124		80		36	248	27	204	18	372	15	116	12	7
	+ 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
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
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
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
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
1250	460		297		134	920	100	757	66		53	431	40	+ 268
	+ 300		+ 300		+ 300	+ 300	+ 300	300	+ 300		+ 300	+ 300	+ 300	+ 300
1500	644		415		185	1288	138		90		71	600	52	370
	+ 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
2000					308		231		152		120		88	616
					+ 750		+ 750		+ 750		+ 750		750	750
2500					460		341		222		178		+ 134	920
					+ 1200		+ 1200		+ 1200		+ 1200		1200	1200
3000					640		475		310		247		+ 184	
					+ 1750		+ 1750		+ 1750		+ 1750		1750	



## Exemple de calcul de charges pour raccordement 1 côté


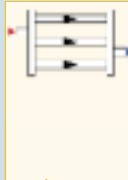
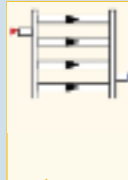
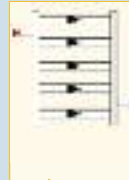
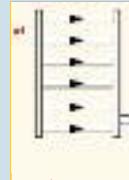
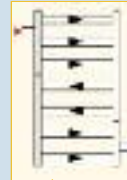
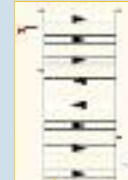
Températures:  $T_w$  80°C / 50°C;  $T_a$  20°C; Soit  $T_m = 45$  K  
 Longueur: 32,5 m; puissance:  $Q = 12,3$  kW,

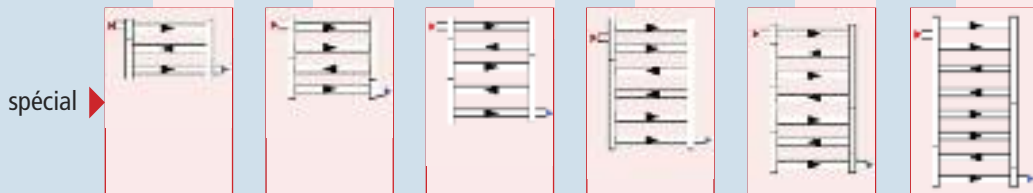
$$\text{Débit: } \dot{m} = \frac{12,3 \text{ kW} \times 860 \frac{\text{kg K}}{\text{kW h}}}{30 \text{ K}} = 353 \text{ kg/h}$$

$\Delta p$  pour raccordement 1 côté, suivant tableau:  
 350 kg/h, colonne 900-6 (spécial):  
 $\Delta p = 144$  Pa/m et 200 Pa pour les collecteurs  
 $\Sigma \Delta p = 32,5 \text{ m} \times 144 \text{ Pa/m} + 200 \text{ Pa} = 4.880 \text{ Pa}$   
 soit 4,9 kPa



# 3 Pressions et raccords 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	normal	spécial	normal	spécial	normal	spécial
Fluides ther- miques [kg/h]	$\Delta p$ p/ml. de panneau (Pa) + $\Delta p$ pour 2 collecteurs (Pa)													
135				15				25					35	
				+ 110				+ 110					+ 110	
270	5			45				35					75	
	+ 350			+ 350				+ 350					+ 350	
350	7			72				55					120	
	+ 200			+ 200				+ 200					+ 200	
540	15		8	156		5		119					260	
	+ 450		+ 450	+ 450		+ 450		+ 450					+ 450	
600	18		9	186		6		142					310	
	+ 210		+ 210	+ 210		+ 210		+ 210					+ 210	
700	24		12	246		7		188		5			410	
	+ 295		+ 295	+ 295		+ 295		+ 295		+ 295			+ 295	
800	30		15	309		9		236		6		5	515	
	+ 375		+ 375	+ 375		+ 375		+ 375		+ 375		+ 375	+ 375	
900	37		18	381		11		291		7		6	635	
	+ 475		+ 475	+ 475		+ 475		+ 475		+ 475		+ 475	+ 475	
1000	46		21	462		14		354		9		7	770	
	+ 590		+ 590	+ 590		+ 590		+ 590		+ 590		+ 590	+ 590	
1100	51		26	558		17		423		11		8	930	
	+ 700		+ 700	+ 700		+ 700		+ 700		+ 700		+ 700	+ 700	
1250	67		33	690		20		527		14		1150	9	
	+ 300		+ 300	+ 300		+ 300		+ 300		+ 300		+ 300	+ 300	
1500	93		45	966		26		737		18		13	1150	
	+ 420		+ 420	+ 420		+ 420		+ 420		+ 420		+ 420	+ 420	
1750	126		59			35		973		24		17	1150	
	+ 560		+ 560			+ 560		+ 560		+ 560		+ 560	+ 560	
2000	155		76			44				30		22	1150	
	+ 750		+ 750			+ 750		+ 750		+ 750		+ 750	+ 750	
2500	230		111			67				45		33	1150	
	+ 1200		+ 1200			+ 1200		+ 1200		+ 1200		+ 1200	+ 1200	
3000	320		155			92				62		45	1150	
	+ 1750		+ 1750			+ 1750		+ 1750		+ 1750		+ 1750	+ 1750	



## Exemple de calcul de charges pour raccordement 2 côtés

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

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

$\Delta p$  pour raccordement 2 côtés, suivant tableau:  
 350 kg/h, colonne 900-6 (spécial):  
 $\Delta p = 21$  Pa/m et 200 Pa pour les collecteurs  
 $\Sigma \Delta p = 32,5 \text{ m} \times 21 \text{ Pa/m} + 200 \text{ Pa} = 882 \text{ Pa}$   
 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							
	300-2x28	450-3x28	600-4x28	750-5x28	900-6x28	1050-7x28	1200-8x28
$\Delta T$	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 ( $531 \text{ W/m}^2$  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



KÜHL- UND HEIZ-STRAHLFLÄCHEN

### **BEST GmbH**

Tischlerstraße 11-15

30916 Isernhagen / Kirchhorst

Tel.: 0 51 36 / 97 46 97 - 0

Fax: 0 51 36 / 97 46 97-46

[www.best-kuehlheizen.de](http://www.best-kuehlheizen.de)

E-Mail:

[info@best-kuehlheizen.de](mailto:info@best-kuehlheizen.de)