

SYSTÈMES DE PLAFOND

PANNEAUX RAYONNANTS
DE PLAFOND

DUCK STRIP 4.1 SABIANA

TECHNIQUE





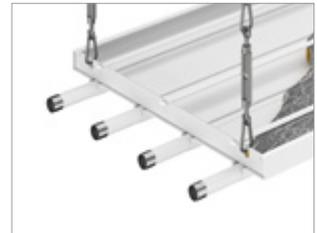
CONTENU

DUCK STRIP 4.1 **SABIANA**

APERÇU DES MODÈLES	4
PANNEAUX RAYONNANTS DE PLAFOND DS-ST18-3	7
PANNEAUX RAYONNANTS DE PLAFOND DS-ST18-4	15
PANNEAUX RAYONNANTS DE PLAFOND DS-ST28-2	23
ACCESSOIRES DU MODULE EN OPTION	32
SUSPENSION & FIXATION	38
ACCESSOIRES DE RACCORDEMENT & DE RÉGULATION	44
EXÉCUTIONS SPÉCIALES	50
INFORMATIONS DE PLANIFICATION	51

APERÇU DES MODÈLES

APERÇU DES LARGEURS DISPONIBLES POUR CHAQUE MODÈLE



Largeur L en mm	Modèle DS-ST18-3	Modèle DS-ST18-4	Modèle DS-ST28-2
	Diamètre de tube 18mm Ecart entre tuyaux 100mm	Diamètre de tube 18mm Ecart entre tuyaux 75mm	Diamètre de tube 28mm Ecart entre tuyaux 150mm
300	81W/m*	87W/m*	76W/m*
450			104W/m*
600	135W/m*	147W/m*	131W/m*
750			166W/m*
900	194W/m*	205W/m*	196W/m*
1050			221W/m*
1200	247W/m*	263W/m*	252W/m*
1350			280W/m*
1500	304W/m*		306W/m*

* Puissance calorifique spécif. à 50/40/20°C ($\Delta T_m = 25K$) selon EN 14037:2016

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

- Très grand choix pour tous les besoins
- Unités de production modernes avec des processus entièrement automatisés
- Tubes soudés aux panneaux
- Différentes solutions esthétiques, disponibles en différentes couleurs et designs
- Isolation prémontée en usine (également disponible sans isolation sur demande)
- Une longueur de jusqu'à 6 mètres d'une seule pièce
- Performances élevées
- Le bon modèle pour chaque besoin de puissance.
- 9 modèles avec un diamètre de tube de 18mm (DS-ST18) pour des longueurs de corde plus courtes et une réduction des débits d'eau minimum. Cela comprend 5 modèles avec un écartement des tubes de 100mm (DS-ST18-3), dans des largeurs allant jusqu'à 1500mm et 4 modèles avec un espacement des tubes de 75mm (DS-ST18-4), dans des largeurs allant jusqu'à 1200mm.
- 9 modèles avec un diamètre de tube de 28mm (DS-ST28) avec écartement des tubes de 150mm, dans des largeurs allant jusqu'à 1500mm pour de grandes longueurs d'installation et une perte de pression à la fois plus faible. Disponible avec collecteur relevé.

Épaisseur de la tôle rayonnante

- Épaisseur de 1,2mm pour les modèles avec diamètre de tube de 28mm
- Épaisseur de 0,8mm pour les modèles avec diamètre de tube de 18mm

PANNEAUX RAYONNANTS DE PLAFOND DS-ST18-3



Le panneau rayonnant de plafond DS-ST18-3 avec une forme de panneau optimisée en termes de poids et d'efficacité est composé de tubes d'un diamètre 18mm et d'une disposition étroite des tubes avec un espacement des tubes de 100mm. L'interaction entre ces deux paramètres offre au panneau les meilleurs rapports qualité-prix et poids-puissance.

Le poids total est jusqu'à 20% inférieur à celui des panneaux rayonnants de plafond traditionnels en acier. Il en résulte des charges de plafond réduites et un montage aisé, même dans les grands bâtiments. Le diamètre plus petit des tubes et le nombre plus élevé de tubes permettent un transfert thermique optimal dans l'environnement en particulier dans les installations à basse température.

Spécificités:

- Meilleur rapport qualité-prix
- Meilleur rapport poids-puissance pour les panneaux rayonnants de plafond en acier
- Construction légère stable en acier
- Surface visible homogène
- Particulièrement adapté aux installations à basse température
- Faible charge au plafond
- Montage aisé

TEXTE DESCRIPTIF

Panneau rayonnant de plafond Sabiana modèle DS-ST18-3

Panneaux rayonnants de plafond Sabiana pour le chauffage et le refroidissement pour l'installation au plafond.

La fonction de transfert thermique se base sur le principe naturel du rayonnement thermique.

Le modèle DS-ST18-3, composé de tôle d'acier de 0,8mm d'épaisseur, est disponibles dans les:

- largeurs: 300, 600, 900, 1200, 1500mm
- longueurs de module: 1 à 6m (par incrément d'un mètre)

Forme de panneau optimisée en termes de poids et d'efficacité avec tube entièrement immergé (ø18mm) à une distance de 100mm.

Les tubes débouchent dans les collecteurs soudés côté frontal avec raccordement de départ et de retour ainsi qu'au moins une vidange et une purge pour chacun (en fonction du schéma de raccordement). Filetage en série du raccordement 1".

Fixation:

Traverses de fixation disposées transversalement pour le montage au plafond avec grille d'espacement d'1m.

Installation:

Les panneaux sont reliés les uns aux autres sur le chantier par des manchons coulissants comprimés ou des joints soudés faciles à monter et à entretenir.

EXÉCUTIONS SPÉCIALES

- Collecteurs relevés
- D'autres couleurs sont disponibles
- Longueurs spéciales

Contenu de livraison:

Incluant les caches pour les joints et l'isolation thermique en laine de verre (épaisseur 40mm, coefficient de conductivité thermique 0,04W/mK, avec doublage en aluminium côté supérieur, épaisseur 25kg/m³, classe de matériaux A1). L'isolation thermique est fermée et fixée sur les côtés.

Caractéristiques techniques:

- Couleur standard: RAL 9016 blanc signalisation, soyeux mat
- Emissivité de la surface en acier $\epsilon = 0,96$
- Puissance calorifique conformément à la norme EN 14037, testée par l'institut HLK de Stuttgart
- Conforme aux exigences de la norme EN 14037
- Résistant aux balles selon la norme DIN EN 18032
- Part de rayonnement plus élevée, supérieure à 81% en fonction de la largeur grâce aux accessoires optionnels

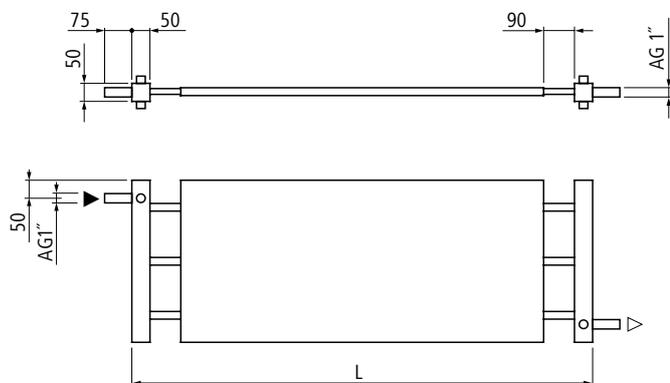
Conditions d'exploitation:

Température de service max.: 120°C (eau chaude)
Pression de service max.: 1000kPa (10bars)
Qualité de l'eau: conformément aux exigences de la directive SWKI BT 102-01

DESSINS COTÉS DS-ST18-3

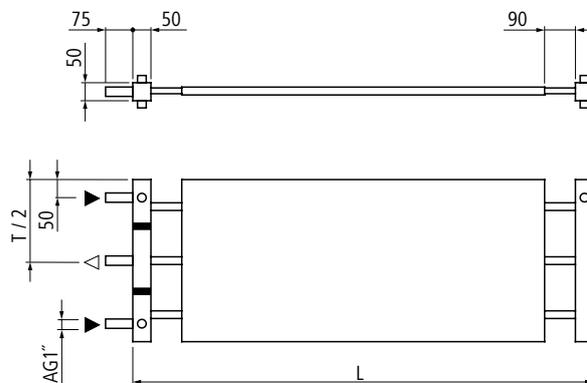
Technique de raccordement bitube,
côté opposé **56** ou **78**

Dessins cotés pour raccordement 56. Pour 78, schéma de raccordement symétrique.



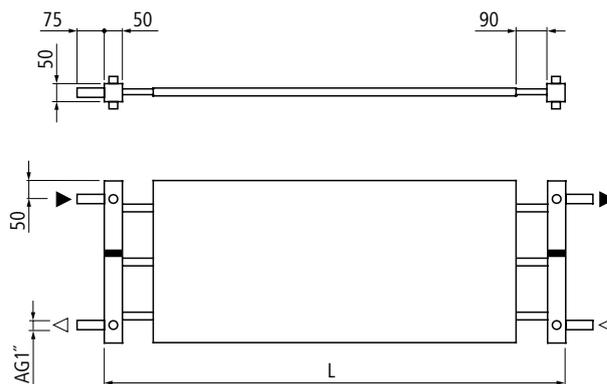
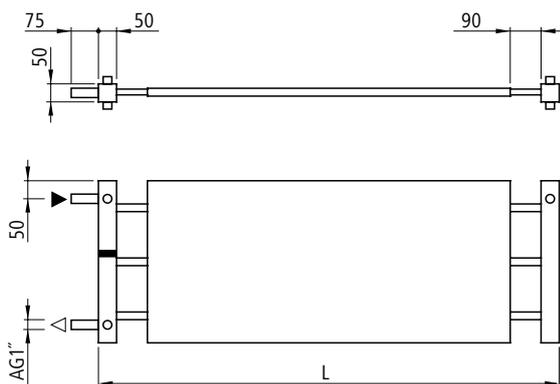
Technique de raccordement bitube,
même côté **G***

(pour dilatation thermique uniforme)



Technique de raccordement bitube,
même côté **D***

Technique de raccordement bitube,
DD (pour chaînes couplées du même côté)

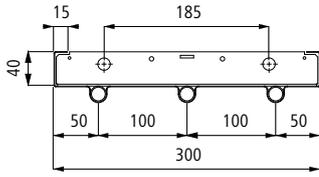


L = longueur d'un module ou d'une chaîne

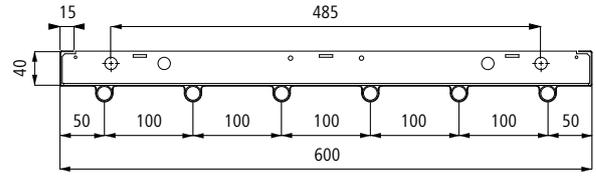
* Utiliser exclusivement le modèle «D» avec de l'eau chaude sur une longueur maximale de 30m environ (en fonction de la température maximale de l'eau et du retard latéral résultant d'une dilatation thermique irrégulière) et avec une vanne de régulation à ouverture lente. Pour des chaînes plus longues, le raccord «G» est recommandé.

DESSINS COTÉS DS-ST18-3 (COUPE)

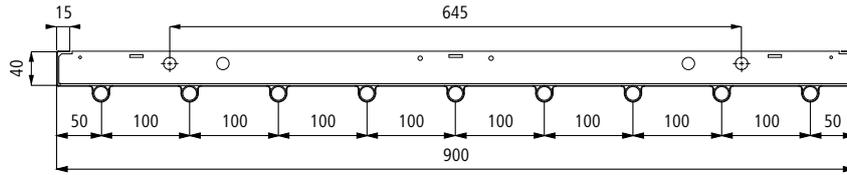
DS-ST18-3-030



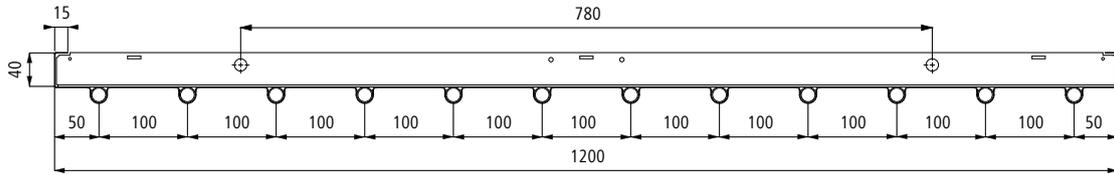
DS-ST18-3-060



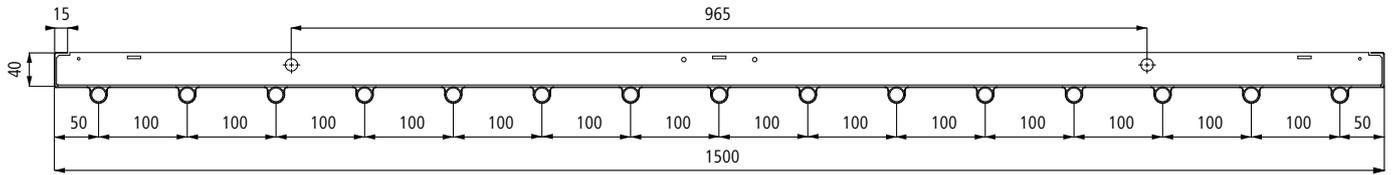
DS-ST18-3-090



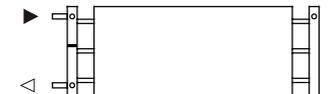
DS-ST18-3-120



DS-ST18-3-150



RACCORDEMENTS BITUBES

Technique de raccordement	Disposition de raccordement	Diamètre de raccordement	Schéma de raccordement	Type de raccordement	
56			56	U	
Le raccordement 56 existe uniquement pour les modules complets!					
Bitube du côté opposé	Module initial raccord «5» 	Module central raccord «aucun» 	Module terminal raccord «6» 	1"	5 Aucun 6
					N M P
78			78	V	
Le raccordement 78 existe uniquement pour les modules complets!					
Bitube du même côté	Module initial raccord «7» 	Module central raccord «aucun» 	Module terminal raccord «8» 	1"	7 Aucun 8
					Q M R
D			D	S	
Bitube du même côté	Module initial raccord «D» 	Module central raccord «aucun» 	Module terminal raccord «D» 	1"	D Aucun D
					S M S
DD			DD	T	
Bitube du même côté pour les chaînes couplées	Module initial raccord «D» 	Module central raccord «aucun» 	Module terminal raccord «DD» 	1"	D Aucun DD
					S M T
G			G	W	
Bitube du même côté pour dilatation thermique uniforme	Module initial raccord «G» 	Module central raccord «G» 	Module terminal raccord «D» 	1"	G Aucun D
					W M S

Les bandes de jusqu'à 6 mètres incluses sont livrées en une seule pièce, au-delà en plusieurs éléments comprenant modules initiaux, centraux et terminaux.

DONNÉES TECHNIQUES POUR PANNEAU RAYONNANT DE PLAFOND DS-ST18-3

Largeur [mm]	Nombre de tubes	Dimensions						
		Ecart entre tubes [mm]	Dimension de tube [mm]	Epaisseur de panneau [mm]	Hauteur		Longueurs de module [m]	Longueur de chaîne (recom- mandée) [m]
					Sans tube col- lecteur [mm]	Avec tube col- lecteur [mm]		
300	3							
600	6							
900	9	100	18 x 1,2	0,8	58	73	1, 2, 3, 4, 5, et 6	1 - 50
1200	12							
1500	15							

Largeur [mm]	Puissance calorifique selon EN 14037 ΔT_m 55K *				Puissance frigorifique selon EN 14037 ΔT_m 10K **			
	Panneau incl. isolation ther- mique [W/m]	Exposant du panneau	Paire de tubes collecteurs [W/paire]	Exposant du tube collecteur	Panneau incl. isolation ther- mique [W/m]	Exposant du panneau incl. isolation thermique	Panneau sans isolation thermique [W/m]	Exposant du panneau incl. isolation thermique
300	201	1,159	102	1,216	32	1,1	39	1,1
600	335	1,157	204	1,216	60	1,1	77	1,1
900	489	1,173	308	1,216	90	1,1	114	1,1
1200	621	1,169	414	1,216	122	1,1	152	1,1
1500	761	1,164	514	1,216	150	1,1	187	1,1

* Puissance calorifique spécif. à 80/70/20°C ($\Delta T_m = 55K$) selon EN 14037:2016

** Puissance frigorifique spécif. à 16/18/27°C ($\Delta T_m = 10K$) selon EN 14037:2016

Largeur [mm]	Indications de poids							
	Poids effectif		Poids à vide			Pièces rapportées et accessoires		
	Panneau incl. isolation thermique [kg/m]	Tube collec- teur [kg]	Panneau incl. isolation thermique [kg/m]	Tube collec- teur [kg]	Isolation thermique [kg/m]	Caches pour transition panneau/panneau [kg]	Caches pour transition panneau/collecteur [kg]	
300	4,9	2,1	4,3	1,5	0,3	0,5	0,2	
600	9,8	3,9	8,6	2,7	0,6	0,8	0,5	
900	14,7	5,3	12,9	3,4	0,9	1,2	0,9	
1200	19,6	6,7	17,2	4,2	1,2	1,6	1,4	
1500	23,5	8,3	20,5	5,1	1,5	2,1	1,8	

Exemple de calcul:

Calcul du poids effectif (volume d'eau incl.):

Panneau rayonnant de plafond DS-ST18-3:

- La longueur de chaîne comprend 2 panneaux rayonnants de plafond (1x module initial et 1x module terminal) 12m
- Longueur individuelle par module 6m
- Largeur 600mm

Calcul:

- 1) Poids effectif du panneau:
2 pièces x 6m x 9,8kg/m = 117,6kg
- 2) Poids effectif du tube collecteur (module initial et terminal):
2 pièces x 3,9kg/pce. = 7,8kg
- 3) Poids du cache de la transition panneau/panneau:
1 pièce x 0,8kg/pce. = 0,8kg
- 4) Résultat final du poids effectif:
117,6kg + 7,8kg + 0,8kg = **126,2kg**

PUISSANCE CALORIFIQUE SELON EN 14037:2016

Type	DS18-3-030		DS-ST18-3-060		DS-ST18-3-090		DS-ST18-3-120		DS-ST18-3-150	
K	1757	0.357	2952	0.708	4044	1070	5211	1438	6521	1784
n	1159	1216	1157	1216	1173	1216	1169	1216	1164	1216
	Panneau	Paire de tubes col-lecteurs	Panneau	Paire de tubes col-lecteurs	Panneau	Paire de tubes col-lecteurs	Panneau	Paire de tubes col-lecteurs	Panneau	Paire de tubes col-lecteurs
ΔT_m	[W/m]	[W]	[W/m]	[W]	[W/m]	[W]	[W/m]	[W]	[W/m]	[W]
20	62	30	104	60	149	90	190	121	234	150
22	70	34	116	67	167	101	213	136	262	168
24	77	37	128	74	185	112	235	151	290	187
26	84	41	141	82	203	124	258	166	318	206
28	92	45	153	90	222	135	282	182	347	226
30	100	49	166	97	240	147	306	198	376	245
32	107	53	179	105	259	159	329	214	405	266
34	115	57	192	113	278	172	354	230	435	286
36	123	61	205	122	298	184	378	247	465	306
38	131	65	218	130	317	196	403	264	495	327
40	139	70	232	138	337	209	428	281	525	348
42	147	74	245	147	357	222	453	298	556	370
44	155	78	259	155	377	235	478	315	587	391
46	163	83	272	164	397	248	504	333	618	413
48	172	87	286	173	417	261	529	351	650	435
50	180	91	300	181	438	274	555	368	681	457
52	188	96	314	190	458	288	581	386	713	479
54	197	100	328	199	479	301	607	404	745	502
55	201	103	335	204	489	308	621	414	761	513
56	205	105	342	208	500	315	634	423	777	524
58	214	109	356	217	521	328	660	441	810	547
60	222	114	371	226	542	342	687	460	842	570
62	231	119	385	236	563	356	714	478	875	593
64	240	123	399	245	585	370	741	497	908	617
65	244	126	406	249	595	377	754	507	925	629
66	248	128	414	254	606	384	768	516	941	640
68	257	133	428	264	628	398	795	535	974	664
70	266	138	443	273	649	413	823	555	1008	688
72	275	142	458	282	671	427	850	574	1041	712
74	284	147	472	292	693	442	878	593	1075	736
76	292	152	487	302	715	456	906	613	1109	760
78	301	157	502	311	737	471	934	633	1143	785
80	310	162	517	321	760	485	962	652	1177	809
82	319	167	532	331	782	500	990	672	1212	834
84	328	172	547	341	804	515	1018	692	1246	859
86	337	177	562	351	827	530	1047	712	1281	883
88	347	182	577	361	849	545	1075	732	1315	909
90	356	187	592	371	872	560	1104	753	1350	934
92	365	192	608	381	895	575	1132	773	1385	959
94	374	197	623	391	918	591	1161	794	1420	984
96	383	202	638	401	941	606	1190	814	1456	1010
98	393	207	654	411	964	621	1219	835	1491	1036
100	402	212	669	421	987	637	1248	856	1527	1061

ΔT_m = surtempérature

PUISSANCE FRIGORIFIQUE SELON EN 14037:2016

Avec isolation thermique

Type	DS18-3-030	DS-ST18-3-060	DS-ST18-3-090	DS-ST18-3-120	DS-ST18-3-150
K	2506	4800	7172	9721	11911
n	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1
ΔTM	[W/m]	[W/m]	[W/m]	[W/m]	[W/m]
6	18	34	51	70	85
8	25	47	71	96	117
10	32	60	90	122	150
12	39	74	110	150	183
14	46	87	131	177	217
15	49	94	141	191	235
16	53	101	151	205	251

Sans isolation thermique

Type	DS18-3-030	DS-ST18-3-060	DS-ST18-3-090	DS-ST18-3-120	DS-ST18-3-150
K	3131	6102	9053	12077	14.86
n	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1
ΔTM	[W/m]	[W/m]	[W/m]	[W/m]	[W/m]
6	22	44	65	87	107
8	31	60	89	119	146
10	39	77	114	152	187
12	48	94	139	186	229
14	57	111	165	220	271
15	62	120	178	237	292
16	66	129	191	255	314

Paire de tubes collecteurs

Type	DS18-3-030	DS-ST18-3-060	DS-ST18-3-090	DS-ST18-3-120	DS-ST18-3-150
K	0.800	1858	2851	4070	5015
n	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1
ΔTM	[W]	[W]	[W]	[W]	[W]
6	13	29	45	64	79
8	17	40	62	88	109
10	22	51	79	113	139
12	27	63	96	138	170
14	32	75	114	163	201
15	35	80	123	176	217
16	37	86	132	189	233

ΔT_m = sous-température

DONNÉES DE CHAÎNE DU PANNEAU RAYONNANT DE PLAFOND DS-ST18-3

Longueur de la chaîne [m]	Combinaison de longueurs de module				Nombre de caches ¹⁾	Nombre de points de montage	Nombre de manchons coulissants comprimés ø 18mm				
	Complet	Initial	Central	Terminal			Largeur 300	Largeur 600	Largeur 900	Largeur 1200	Largeur 1500
1	1 x 1m				0	4	0	0	0	0	0
2	1 x 2m				0	4	0	0	0	0	0
3	1 x 3m				0	4	0	0	0	0	0
4	1 x 4m				0	4	0	0	0	0	0
5	1 x 5m				0	4	0	0	0	0	0
6	1 x 6m				0	6	0	0	0	0	0
7		1 x 4m		1 x 3m	1	8	3	6	9	12	15
8		1 x 4m		1 x 4m	1	8	3	6	9	12	15
9		1 x 4m		1 x 5m	1	8	3	6	9	12	15
10		1 x 4m		1 x 6m	1	10	3	6	9	12	15
11		1 x 6m		1 x 5m	1	10	3	6	9	12	15
12		1 x 6m		1 x 6m	1	12	3	6	9	12	15
13		1 x 4m	1 x 5m	1 x 4m	2	12	6	12	18	24	30
14		1 x 4m	1 x 6m	1 x 4m	2	14	6	12	18	24	30
15		1 x 4m	1 x 5m	1 x 6m	2	14	6	12	18	24	30
16		1 x 4m	1 x 6m	1 x 6m	2	16	6	12	18	24	30
17		1 x 6m	1 x 5m	1 x 6m	2	16	6	12	18	24	30
18		1 x 6m	1 x 6m	1 x 6m	2	18	6	12	18	24	30
19		1 x 4m	2 x 6m	1 x 3m	3	20	9	18	27	36	45
20		1 x 4m	2 x 6m	1 x 4m	3	20	9	18	27	36	45
21		1 x 6m	2 x 6m	1 x 3m	3	22	9	18	27	36	45
22		1 x 4m	2 x 6m	1 x 6m	3	22	9	18	27	36	45
23		1 x 6m	2 x 6m	1 x 5m	3	22	9	18	27	36	45
24		1 x 6m	2 x 6m	1 x 6m	3	24	9	18	27	36	45
25		1 x 4m	3 x 6m	1 x 3m	4	26	12	24	36	48	60
26		1 x 4m	3 x 6m	1 x 4m	4	26	12	24	36	48	60
27		1 x 6m	3 x 6m	1 x 3m	4	28	12	24	36	48	60
28		1 x 4m	3 x 6m	1 x 6m	4	28	12	24	36	48	60
29		1 x 6m	3 x 6m	1 x 5m	4	28	12	24	36	48	60
30		1 x 6m	3 x 6m	1 x 6m	4	30	12	24	36	48	60
31		1 x 4m	4 x 6m	1 x 3m	5	32	15	30	45	60	75
32		1 x 4m	4 x 6m	1 x 4m	5	32	15	30	45	60	75
33		1 x 6m	4 x 6m	1 x 3m	5	34	15	30	45	60	75
34		1 x 4m	4 x 6m	1 x 6m	5	34	15	30	45	60	75
35		1 x 6m	4 x 6m	1 x 5m	5	34	15	30	45	60	75
36		1 x 6m	4 x 6m	1 x 6m	5	36	15	30	45	60	75
37		1 x 4m	5 x 6m	1 x 3m	6	38	18	36	54	72	90
38		1 x 4m	5 x 6m	1 x 4m	6	38	18	36	54	72	90
39		1 x 6m	5 x 6m	1 x 3m	6	40	18	36	54	72	90
40		1 x 4m	5 x 6m	1 x 6m	6	40	18	36	54	72	90
41		1 x 6m	5 x 6m	1 x 5m	6	40	18	36	54	72	90
42		1 x 6m	5 x 6m	1 x 6m	6	42	18	36	54	72	90
43		1 x 4m	6 x 6m	1 x 3m	7	44	21	42	63	84	105
44		1 x 4m	6 x 6m	1 x 4m	7	44	21	42	63	84	105
45		1 x 6m	6 x 6m	1 x 3m	7	46	21	42	63	84	105
46		1 x 4m	6 x 6m	1 x 6m	7	46	21	42	63	84	105
47		1 x 6m	6 x 6m	1 x 5m	7	48	21	42	63	84	105
48		1 x 6m	6 x 6m	1 x 6m	7	48	21	42	63	84	105
49		1 x 4m	7 x 6m	1 x 3m	8	48	24	48	72	96	120
50		1 x 4m	7 x 6m	1 x 4m	8	50	24	48	72	96	120

¹⁾ Compris dans la livraison.

DONNÉES DE CHAÎNE DU PANNEAU RAYONNANT DE PLAFOND DS-ST18-3

Longueur de la chaîne [m]	Combinaison de longueurs de module				Nombre de caches ¹⁾	Nombre de points de montage	Nombre de manchons coulissants comprimés ø 18mm				
	Complet	Initial	Central	Terminal			Largeur 300	Largeur 600	Largeur 900	Largeur 1200	Largeur 1500
51		1 x 6m	7 x 6m	1 x 3m	8	52	24	48	72	96	120
52		1 x 4m	7 x 6m	1 x 6m	8	52	24	48	72	96	120
53		1 x 6m	7 x 6m	1 x 5m	8	54	24	48	72	96	120
54		1 x 6m	7 x 6m	1 x 6m	8	54	24	48	72	96	120
55		1 x 4m	8 x 6m	1 x 3m	9	54	27	54	81	108	135
56		1 x 4m	8 x 6m	1 x 4m	9	56	27	54	81	108	135
57		1 x 6m	8 x 6m	1 x 3m	9	58	27	54	81	108	135
58		1 x 4m	8 x 6m	1 x 6m	9	58	27	54	81	108	135
59		1 x 6m	8 x 6m	1 x 5m	9	60	27	54	81	108	135
60		1 x 6m	8 x 6m	1 x 6m	9	60	27	54	81	108	135
61		1 x 4m	9 x 6m	1 x 3m	10	60	30	60	90	120	150
62		1 x 4m	9 x 6m	1 x 4m	10	62	30	60	90	120	150
63		1 x 6m	9 x 6m	1 x 3m	10	64	30	60	90	120	150
64		1 x 4m	9 x 6m	1 x 6m	10	64	30	60	90	120	150
65		1 x 6m	9 x 6m	1 x 5m	10	66	30	60	90	120	150
66		1 x 6m	9 x 6m	1 x 6m	10	66	30	60	90	120	150
67		1 x 4m	10 x 6m	1 x 3m	11	66	33	66	99	132	165
68		1 x 4m	10 x 6m	1 x 4m	11	68	33	66	99	132	165
69		1 x 6m	10 x 6m	1 x 3m	11	70	33	66	99	132	165
70		1 x 4m	10 x 6m	1 x 6m	11	70	33	66	99	132	165
71		1 x 6m	10 x 6m	1 x 5m	11	72	33	66	99	132	165
72		1 x 6m	10 x 6m	1 x 6m	11	72	33	66	99	132	165
73		1 x 4m	11 x 6m	1 x 3m	12	72	36	72	108	144	180
74		1 x 4m	11 x 6m	1 x 4m	12	74	36	72	108	144	180
75		1 x 6m	11 x 6m	1 x 3m	12	76	36	72	108	144	180
76		1 x 4m	11 x 6m	1 x 6m	12	76	36	72	108	144	180
77		1 x 6m	11 x 6m	1 x 5m	12	78	36	72	108	144	180
78		1 x 6m	11 x 6m	1 x 6m	12	78	36	72	108	144	180
79		1 x 4m	12 x 6m	1 x 3m	13	78	39	78	117	156	195
80		1 x 4m	12 x 6m	1 x 4m	13	80	39	78	117	156	195
81		1 x 6m	12 x 6m	1 x 3m	13	82	39	78	117	156	195
82		1 x 4m	12 x 6m	1 x 6m	13	82	39	78	117	156	195
83		1 x 6m	12 x 6m	1 x 5m	13	84	39	78	117	156	195
84		1 x 6m	12 x 6m	1 x 6m	13	84	39	78	117	156	195
85		1 x 4m	13 x 6m	1 x 3m	14	84	42	84	126	168	210
86		1 x 4m	13 x 6m	1 x 4m	14	86	42	84	126	168	210
87		1 x 6m	13 x 6m	1 x 3m	14	88	42	84	126	168	210
88		1 x 4m	13 x 6m	1 x 6m	14	88	42	84	126	168	210
89		1 x 6m	13 x 6m	1 x 5m	14	90	42	84	126	168	210
90		1 x 6m	13 x 6m	1 x 6m	14	90	42	84	126	168	210
91		1 x 4m	14 x 6m	1 x 3m	15	90	45	90	135	180	225
92		1 x 4m	14 x 6m	1 x 4m	15	92	45	90	135	180	225
93		1 x 6m	14 x 6m	1 x 3m	15	94	45	90	135	180	225
94		1 x 4m	14 x 6m	1 x 6m	15	94	45	90	135	180	225
95		1 x 6m	14 x 6m	1 x 5m	15	96	45	90	135	180	225
96		1 x 6m	14 x 6m	1 x 6m	15	96	45	90	135	180	225
97		1 x 4m	15 x 6m	1 x 3m	16	96	48	96	144	192	240
98		1 x 4m	15 x 6m	1 x 4m	16	98	48	96	144	192	240
99		1 x 6m	15 x 6m	1 x 3m	16	100	48	96	144	192	240
100		1 x 4m	15 x 6m	1 x 6m	16	100	48	96	144	192	240

¹⁾ Compris dans la livraison

DIAGRAMME DE PERTE DE CHARGE PANNEAU/MÈTRE (EN FONCTION DU RACCORDEMENT)

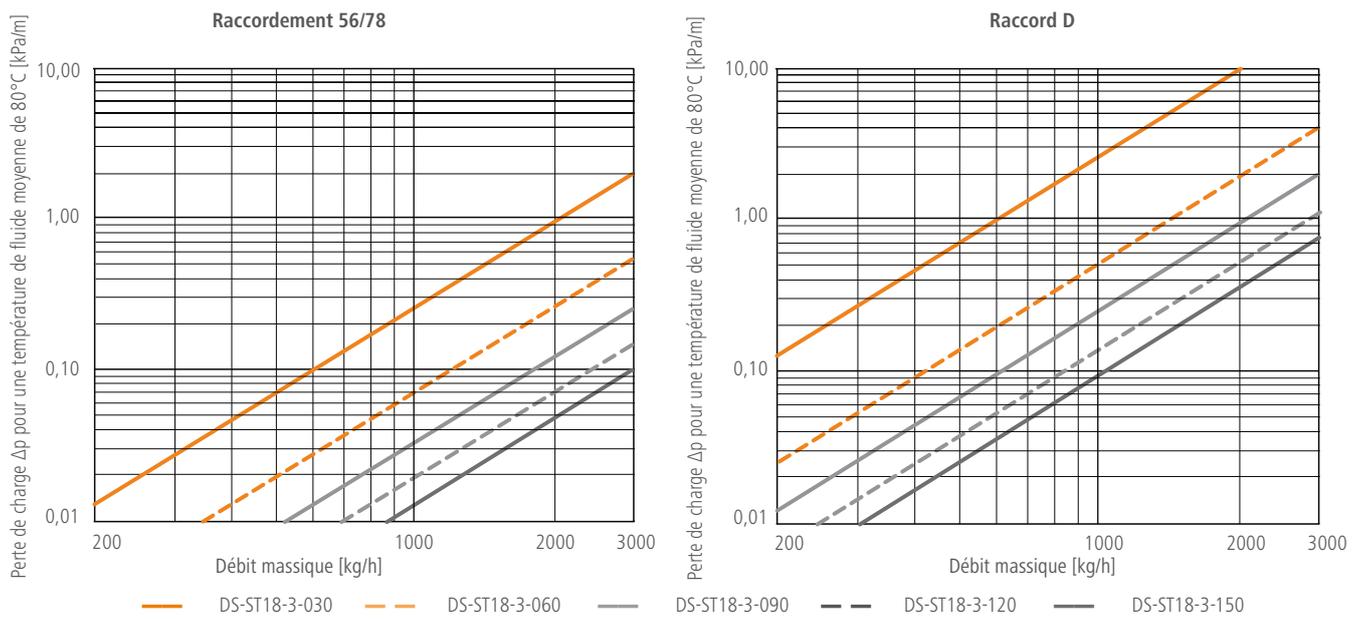
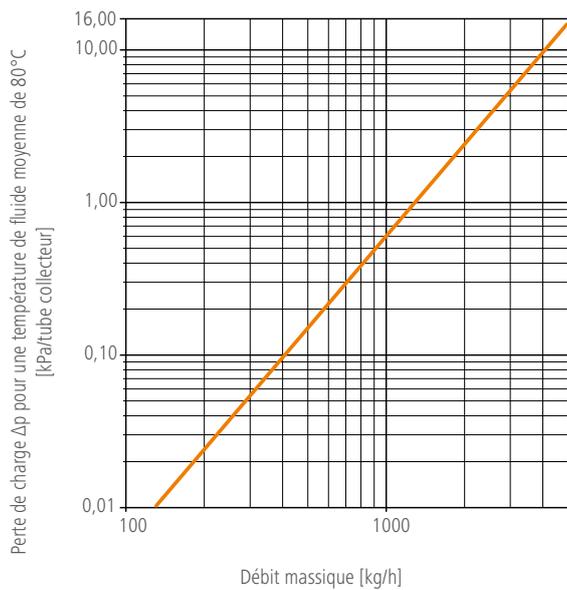


DIAGRAMME DE PERTE DE CHARGE TUBE COLLECTEUR TEMPÉRATURE – FACTEUR DE CORRECTION f



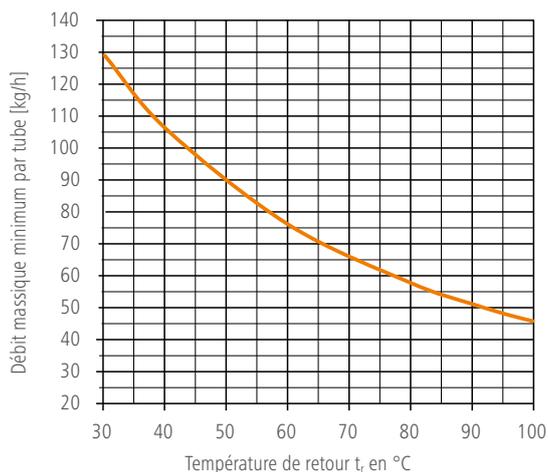
Température (°C)*	40	60	80	100	120	140
Facteur de correction f	1.24	1.12	1.00	0.94	0.90	0.87

* Température de fluide moyenne

Exemple de la formule de calcul pour la perte de charge totale:

- $\Delta p_{\text{total}} = ((\Delta p_{\text{raccordement 56/78}} \times L_{\text{longueur de chaîne}}) + 2 \times \Delta p_{\text{tube collecteur}}) \times f_{\text{température}}$
- $\Delta p_{\text{total}} = ((\Delta p_{\text{raccordement D}} \times L_{\text{longueur de chaîne}}) + 2 \times \Delta p_{\text{tube collecteur}}) \times f_{\text{température}}$

DÉBIT MASSIQUE MINIMUM



PANNEAUX RAYONNANTS DE PLAFOND DS-ST18-4



Le panneau rayonnant de plafond DS-ST18-4 avec une forme de panneau optimisée en termes de poids et d'efficacité est composé de tubes d'un diamètre 18mm et d'une disposition étroite des tubes avec un espacement des tubes de 75mm. L'interaction entre ces deux paramètres offre au panneau les meilleurs rapports qualité-prix et poids-puissance.

Le poids total est jusqu'à 20% inférieur à celui des panneaux rayonnants de plafond traditionnels en acier. Il en résulte des charges de plafond réduites et un montage aisé, même dans les grands bâtiments. Le diamètre plus petit des tubes et le nombre plus élevé de tubes permettent un transfert thermique optimal dans l'environnement en particulier dans les installations à basse température.

Spécificités:

- Meilleur rapport qualité-prix
- Meilleur rapport poids-puissance pour les panneaux rayonnants de plafond en acier
- Construction légère stable en acier
- Surface visible homogène
- Particulièrement adapté aux installations à basse température
- Faible charge au plafond
- Montage aisé

TEXTE DESCRIPTIF

Panneau rayonnant de plafond Sabiana modèle DS-ST18-4

Panneaux rayonnants de plafond Sabiana pour le chauffage et le refroidissement pour l'installation au plafond.

La fonction de transfert thermique se base sur le principe naturel du rayonnement thermique.

Le modèle DS-ST18-4, composé de tôle d'acier de 0,8mm d'épaisseur, est disponibles dans les:

- largeurs: 300, 600, 900, 1200mm
- longueurs de module: 1 à 6m (par incrément d'un mètre)

Forme de panneau optimisée en termes de poids et d'efficacité avec tube entièrement immergé (ø18mm) à une distance de 75mm.

Les tubes débouchent dans les collecteurs soudés côté frontal avec raccordement de départ et de retour ainsi qu'au moins une vidange et une purge pour chacun (en fonction du schéma de raccordement). Filetage en série du raccordement 1".

Fixation:

Traverses de fixation disposées transversalement pour le montage au plafond avec grille d'espacement d'1m.

Installation:

Les panneaux sont reliés les uns aux autres sur le chantier par des manchons coulissants comprimés ou des joints soudés faciles à monter et à entretenir.

EXÉCUTIONS SPÉCIALES

- Collecteurs relevés
- D'autres couleurs sont disponibles
- Longueurs spéciales

Contenu de livraison:

Incluant les caches pour les joints et l'isolation thermique en laine de verre (épaisseur 40mm, coefficient de conductivité thermique 0,04W/mK, avec doublage en aluminium côté supérieur, épaisseur 25kg/m³, classe de matériaux A1). L'isolation thermique est fermée et fixée sur les côtés.

Caractéristiques techniques:

- Couleur standard: RAL 9016 blanc signalisation, soyeux mat
- Emissivité de la surface en acier $\epsilon = 0,96$
- Puissance calorifique conformément à la norme EN 14037, testée par l'institut HLK de Stuttgart
- Conforme aux exigences de la norme EN 14037
- Résistant aux balles selon la norme DIN EN 18032
- Part de rayonnement plus élevée, supérieure à 81% en fonction de la largeur grâce aux accessoires optionnels

Conditions d'exploitation:

Température de service max.: 120°C (eau chaude)
Pression de service max.: 1000kPa (10bars)
Qualité de l'eau: conformément aux exigences de la directive SWKI BT 102-01

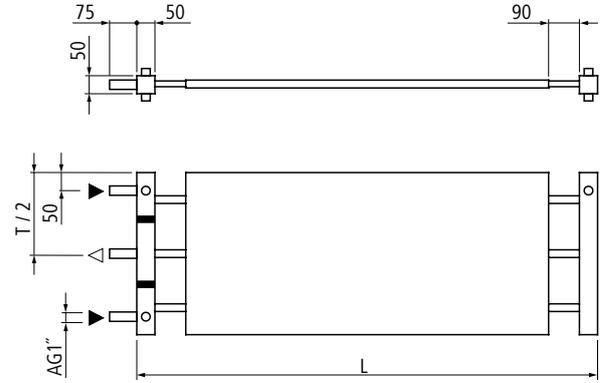
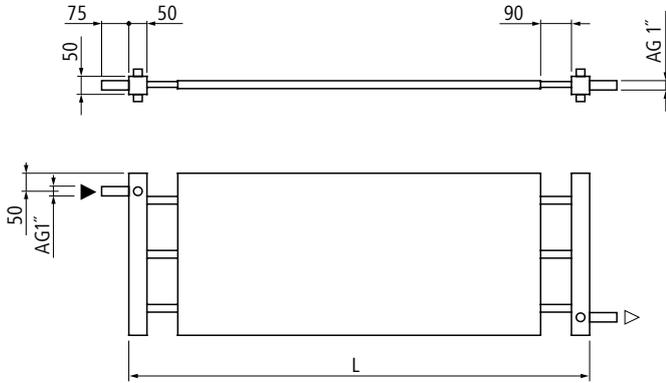
DESSINS COTÉS DS-ST18-4

Technique de raccordement bitube,
côté opposé **56** ou **78**

Dessins cotés pour raccordement 56. Pour 78, schéma de raccordement symétrique.

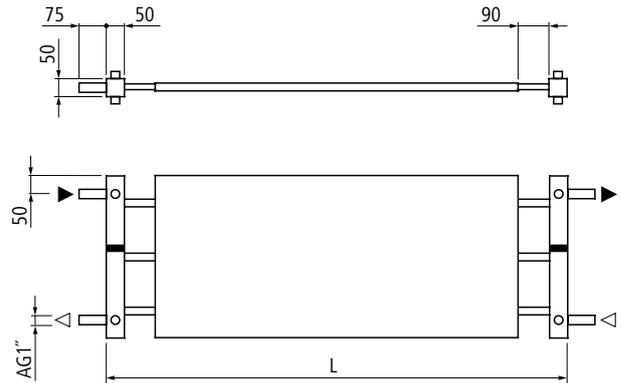
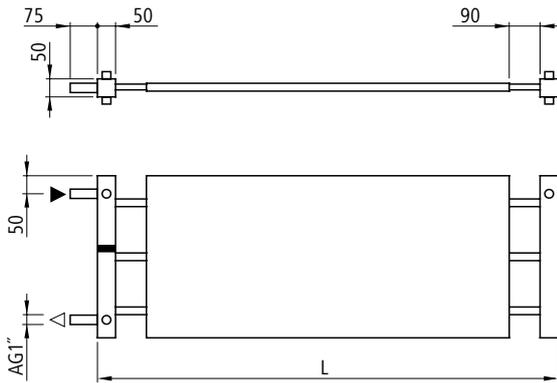
Technique de raccordement bitube,
même côté **G***

(pour dilatation thermique uniforme)



Technique de raccordement bitube,
même côté **D***

Technique de raccordement bitube,
DD (pour chaînes couplées du même côté)

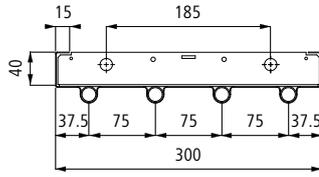


L = longueur d'un module ou d'une chaîne

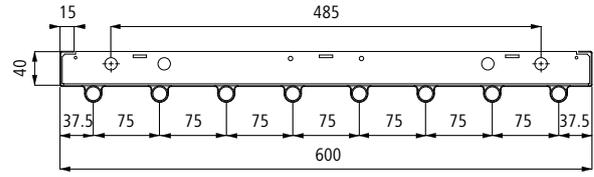
* Utiliser exclusivement le modèle «D» avec de l'eau chaude sur une longueur maximale de 30m environ (en fonction de la température maximale de l'eau et du retard latéral résultant d'une dilatation thermique irrégulière) et avec une vanne de régulation à ouverture lente. Pour des chaînes plus longues, le raccord «G» est recommandé.

DESSINS COTÉS DS-ST18-4 (COUPE)

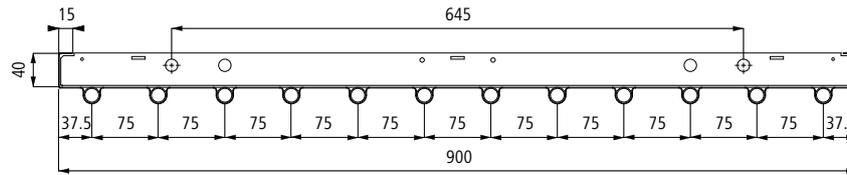
DS-ST18-4-030



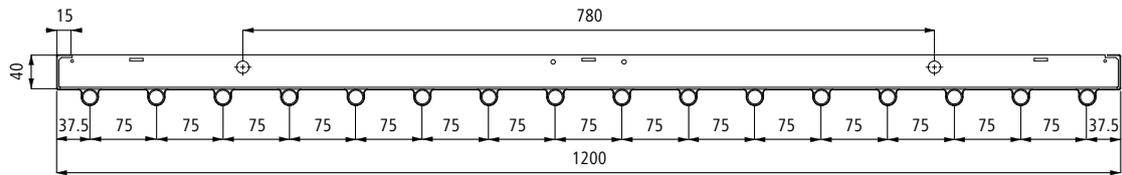
DS-ST18-4-060



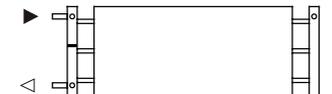
DS-ST18-4-090



DS-ST18-4-120



RACCORDEMENTS BITUBES

Technique de raccordement	Disposition de raccordement	Diamètre de raccordement	Schéma de raccordement	Type de raccordement
56			56	U
Le raccordement 56 existe uniquement pour les modules complets!				
Bitube du côté opposé	Module initial raccord «5»	Module central raccord «aucun»	Module terminal raccord «6»	1"
				5 Aucun 6
				N M P
78			78	V
Le raccordement 78 existe uniquement pour les modules complets!				
Bitube du même côté	Module initial raccord «7»	Module central raccord «aucun»	Module terminal raccord «8»	1"
				7 Aucun 8
				Q M R
D			D	S
Bitube du même côté	Module initial raccord «D»	Module central raccord «aucun»	Module terminal raccord «D»	1"
				D Aucun D
				S M S
DD			DD	T
Bitube du même côté pour les chaînes couplées	Module initial raccord «D»	Module central raccord «aucun»	Module terminal raccord «DD»	1"
				D Aucun DD
				S M T
G			G	W
Bitube du même côté pour dilatation thermique uniforme	Module initial raccord «G»	Module central raccord «G»	Module terminal raccord «D»	1"
				G Aucun D
				W M S

Les bandes de jusqu'à 6 mètres incluses sont livrées en une seule pièce, au-delà en plusieurs éléments comprenant modules initiaux, centraux et terminaux.

DONNÉES TECHNIQUES POUR PANNEAU RAYONNANT DE PLAFOND DS-ST18-4

Largeur [mm]	Nombre de tubes	Ecart entre tubes [mm]	Dimension de tube [mm]	Dimensions					Longueur de chaîne (recommandée) [m]
				Epaisseur de panneau [mm]	Hauteur		Longueurs de module [m]		
					Sans tube collecteur [mm]	Avec tube collecteur [mm]			
300	4								
600	8								
900	12	75	18 x 1,2	0,8	58	73	1, 2, 3, 4, 5, et 6	1 - 50	
1200	16								

Largeur [mm]	Puissance calorifique selon EN 14037 ΔT_m 55K *				Puissance frigorifique selon EN 14037 ΔT_m 10K **			
	Panneau incl. isolation thermique [W/m]	Exposant du panneau	Paire de tubes collecteurs [W/paire]	Exposant du tube collecteur	Panneau incl. isolation thermique [W/m]	Exposant du panneau incl. isolation thermique	Panneau sans isolation thermique [W/m]	Exposant du panneau incl. isolation thermique
300	218	1,161	123	1,235	35	1,1	44	1,1
600	372	1,175	243	1,235	68	1,1	87	1,1
900	521	1,182	368	1,235	103	1,1	129	1,1
1200	667	1,182	495	1,235	135	1,1	168	1,1

* Puissance calorifique spécif. à 80/70/20°C ($\Delta T_m = 55K$) selon EN 14037:2016

** Puissance frigorifique spécif. à 16/18/27°C ($\Delta T_m = 10K$) selon EN 14037:2016

Largeur [mm]	Indications de poids							
	Poids effectif		Poids à vide		Pièces rapportées et accessoires			
	Panneau incl. isolation thermique [kg/m]	Tube collec- teur [kg]	Panneau incl. isolation thermique [kg/m]	Tube collec- teur [kg]	Isolation thermique [kg/m]	Caches pour transition panneau/panneau [kg]	Caches pour transition panneau/collecteur [kg]	
300	6,3	2,1	5,5	1,5	0,3	0,5	0,2	
600	12,6	3,9	11,0	2,7	0,6	0,8	0,5	
900	18,9	5,3	16,5	3,4	0,9	1,2	0,9	
1200	25,2	6,7	22,0	4,2	1,2	1,6	1,4	

Exemple de calcul:

Calcul du poids effectif (volume d'eau incl.):

Panneau rayonnant de plafond DS-ST18-4:

- La longueur de chaîne comprend 2 panneaux rayonnants de plafond (1x module initial et 1x module terminal) 12m
- Longueur individuelle par module 6m
- Largeur 600mm

Calcul:

- 1) Poids effectif du panneau:
2 pièces x 6m x 12,6kg/m = 151,2kg
- 2) Poids effectif du tube collecteur (module initial et terminal):
2 pièces x 3,9kg/pce. = 7,8kg
- 3) Poids du cache de la transition panneau/panneau:
1 pièce x 0,8kg/pce. = 0,8kg
- 4) Résultat final du poids effectif:
151,2kg + 7,8kg + 0,8kg = **159,8kg**

PUISSANCE CALORIFIQUE SELON EN 14037:2016

Type	DS18-4-030		DS18-4-060		DS18-4-090		DS18-4-120	
K	0.395	3049	0.783	4154	1186	5.32	1597	1,756
n	1235	1175	1235	1182	1235	1182	1235	1,235
	Panneau	Paire de tubes collecteurs						
ΔT_m	[W/m]	[W]	[W/m]	[W]	[W/m]	[W]	[W/m]	[W]
20	67	35	113	70	158	106	202	142
22	75	40	127	78	176	119	226	160
24	83	44	140	87	196	132	250	178
26	91	49	154	96	215	146	275	196
28	99	53	168	106	235	160	301	215
30	108	58	182	115	255	174	326	234
32	116	63	197	124	275	189	352	254
34	124	68	211	134	295	203	378	274
36	133	73	226	144	316	218	404	294
38	142	78	241	154	337	233	431	314
40	150	83	256	164	358	248	458	334
42	159	88	271	174	379	264	485	355
44	168	93	286	184	400	279	513	376
46	177	98	302	195	422	295	540	397
48	186	104	317	205	444	311	568	419
50	195	109	333	216	466	327	596	440
52	204	114	348	227	488	343	625	462
54	213	120	364	238	510	360	653	484
55	218	123	372	243	521	368	667	495
56	222	125	380	248	532	376	682	507
58	231	131	396	259	555	393	711	529
60	241	137	412	271	578	410	740	552
62	250	142	428	282	600	427	769	574
64	259	148	444	293	623	444	798	597
65	264	151	453	299	635	452	813	609
66	269	154	461	304	646	461	828	621
68	278	159	477	316	670	478	858	644
70	288	165	494	327	693	496	888	667
72	297	171	510	339	717	513	918	691
74	307	177	527	351	740	531	948	715
76	317	183	544	362	764	549	978	739
78	326	189	561	374	788	567	1009	763
80	336	195	578	386	812	585	1039	787
82	346	201	595	398	836	603	1070	811
84	356	207	612	410	860	621	1101	836
86	365	213	629	422	884	639	1132	860
88	375	219	646	434	908	658	1163	885
90	385	225	663	446	933	676	1195	910
92	395	231	681	459	957	695	1226	935
94	405	238	698	471	982	713	1258	960
96	415	244	716	483	1007	732	1289	986
98	425	250	733	496	1032	751	1321	1011
100	435	257	751	508	1056	770	1353	1037

ΔT_m = surtempérature

PUISSANCE FRIGORIFIQUE SELON EN 14037:2016

Avec isolation thermique

Type	DS18-4-030	DS18-4-060	DS18-4-090	DS18-4-120
K	2.8	5414	8148	10761
n	1.1	1.1	1.1	1.1
ΔTM	[W/m]	[W/m]	[W/m]	[W/m]
6	20	39	58	77
8	28	53	80	106
10	35	68	103	135
12	43	83	125	166
14	51	99	149	196
15	55	106	160	212
16	59	114	172	227

Sans isolation thermique

Type	DS18-4-030	DS18-4-060	DS18-4-090	DS18-4-120
K	3498	6883	10285	13369
n	1.1	1.1	1.1	1.1
ΔTM	[W/m]	[W/m]	[W/m]	[W/m]
6	25	49	74	96
8	34	68	101	132
10	44	87	129	168
12	54	106	158	206
14	64	125	187	244
15	69	135	202	263
16	74	145	217	282

Paire de tubes collecteurs

Type	DS18-4-030	DS18-4-060	DS18-4-090	DS18-4-120
K	0.982	2251	3628	4973
n	1.1	1.1	1.1	1.1
ΔTM	[W]	[W]	[W]	[W]
6	16	36	57	79
8	21	49	79	108
10	27	62	100	138
12	33	76	123	168
14	39	90	145	199
15	42	97	157	215
16	46	105	169	231

ΔT_m = sous-température

DONNÉES DE CHAÎNE DU PANNEAU RAYONNANT DE PLAFOND DS-ST18-4

Longueur de la chaîne [m]	Combinaison de longueurs de module				Nombre de caches ¹⁾	Nombre de points de montage	Nombre de manchons coulissants comprimés ø 18mm			
	Complet	Initial	Central	Terminal			Largeur 300	Largeur 600	Largeur 900	Largeur 1200
1	1 x 1m				0	4	0	0	0	0
2	1 x 2m				0	4	0	0	0	0
3	1 x 3m				0	4	0	0	0	0
4	1 x 4m				0	4	0	0	0	0
5	1 x 5m				0	4	0	0	0	0
6	1 x 6m				0	6	0	0	0	0
7		1 x 4m		1 x 3m	1	8	4	8	12	16
8		1 x 4m		1 x 4m	1	8	4	8	12	16
9		1 x 4m		1 x 5m	1	8	4	8	12	16
10		1 x 4m		1 x 6m	1	10	4	8	12	16
11		1 x 6m		1 x 5m	1	10	4	8	12	16
12		1 x 6m		1 x 6m	1	12	4	8	12	16
13		1 x 4m	1 x 5m	1 x 4m	2	12	8	16	24	32
14		1 x 4m	1 x 6m	1 x 4m	2	14	8	16	24	32
15		1 x 4m	1 x 5m	1 x 6m	2	14	8	16	24	32
16		1 x 4m	1 x 6m	1 x 6m	2	16	8	16	24	32
17		1 x 6m	1 x 5m	1 x 6m	2	16	8	16	24	32
18		1 x 6m	1 x 6m	1 x 6m	2	18	8	16	24	32
19		1 x 4m	2 x 6m	1 x 3m	3	20	12	24	36	48
20		1 x 4m	2 x 6m	1 x 4m	3	20	12	24	36	48
21		1 x 6m	2 x 6m	1 x 3m	3	22	12	24	36	48
22		1 x 4m	2 x 6m	1 x 6m	3	22	12	24	36	48
23		1 x 6m	2 x 6m	1 x 5m	3	22	12	24	36	48
24		1 x 6m	2 x 6m	1 x 6m	3	24	12	24	36	48
25		1 x 4m	3 x 6m	1 x 3m	4	26	16	32	48	64
26		1 x 4m	3 x 6m	1 x 4m	4	26	16	32	48	64
27		1 x 6m	3 x 6m	1 x 3m	4	28	16	32	48	64
28		1 x 4m	3 x 6m	1 x 6m	4	28	16	32	48	64
29		1 x 6m	3 x 6m	1 x 5m	4	28	16	32	48	64
30		1 x 6m	3 x 6m	1 x 6m	4	30	16	32	48	64
31		1 x 4m	4 x 6m	1 x 3m	5	32	20	40	60	80
32		1 x 4m	4 x 6m	1 x 4m	5	32	20	40	60	80
33		1 x 6m	4 x 6m	1 x 3m	5	34	20	40	60	80
34		1 x 4m	4 x 6m	1 x 6m	5	34	20	40	60	80
35		1 x 6m	4 x 6m	1 x 5m	5	34	20	40	60	80
36		1 x 6m	4 x 6m	1 x 6m	5	36	20	40	60	80
37		1 x 4m	5 x 6m	1 x 3m	6	38	24	48	72	96
38		1 x 4m	5 x 6m	1 x 4m	6	38	24	48	72	96
39		1 x 6m	5 x 6m	1 x 3m	6	40	24	48	72	96
40		1 x 4m	5 x 6m	1 x 6m	6	40	24	48	72	96
41		1 x 6m	5 x 6m	1 x 5m	6	40	24	48	72	96
42		1 x 6m	5 x 6m	1 x 6m	6	42	24	48	72	96
43		1 x 4m	6 x 6m	1 x 3m	7	44	28	56	84	112
44		1 x 4m	6 x 6m	1 x 4m	7	44	28	56	84	112
45		1 x 6m	6 x 6m	1 x 3m	7	46	28	56	84	112
46		1 x 4m	6 x 6m	1 x 6m	7	46	28	56	84	112
47		1 x 6m	6 x 6m	1 x 5m	7	48	28	56	84	112
48		1 x 6m	6 x 6m	1 x 6m	7	48	28	56	84	112
49		1 x 4m	7 x 6m	1 x 3m	8	48	32	64	96	128
50		1 x 4m	7 x 6m	1 x 4m	8	50	32	64	96	128

¹⁾ Compris dans la livraison

DONNÉES DE CHAÎNE DU PANNEAU RAYONNANT DE PLAFOND DS-ST18-4

Longueur de la chaîne [m]	Combinaison de longueurs de module				Nombre de caçhes	Nombre de points de montage	Nombre de manchons coulissants comprimés ø 18mm			
	Complet	Initial	Central	Terminal			Largeur 300	Largeur 600	Largeur 900	Largeur 1200
51		1 x 6m	7 x 6m	1 x 3m	8	52	32	64	96	128
52		1 x 4m	7 x 6m	1 x 6m	8	52	32	64	96	128
53		1 x 6m	7 x 6m	1 x 5m	8	54	32	64	96	128
54		1 x 6m	7 x 6m	1 x 6m	8	54	32	64	96	128
55		1 x 4m	8 x 6m	1 x 3m	9	54	36	72	108	144
56		1 x 4m	8 x 6m	1 x 4m	9	56	36	72	108	144
57		1 x 6m	8 x 6m	1 x 3m	9	58	36	72	108	144
58		1 x 4m	8 x 6m	1 x 6m	9	58	36	72	108	144
59		1 x 6m	8 x 6m	1 x 5m	9	60	36	72	108	144
60		1 x 6m	8 x 6m	1 x 6m	9	60	36	72	108	144
61		1 x 4m	9 x 6m	1 x 3m	10	60	40	80	120	160
62		1 x 4m	9 x 6m	1 x 4m	10	62	40	80	120	160
63		1 x 6m	9 x 6m	1 x 3m	10	64	40	80	120	160
64		1 x 4m	9 x 6m	1 x 6m	10	64	40	80	120	160
65		1 x 6m	9 x 6m	1 x 5m	10	66	40	80	120	160
66		1 x 6m	9 x 6m	1 x 6m	10	66	40	80	120	160
67		1 x 4m	10 x 6m	1 x 3m	11	66	44	88	132	176
68		1 x 4m	10 x 6m	1 x 4m	11	68	44	88	132	176
69		1 x 6m	10 x 6m	1 x 3m	11	70	44	88	132	176
70		1 x 4m	10 x 6m	1 x 6m	11	70	44	88	132	176
71		1 x 6m	10 x 6m	1 x 5m	11	72	44	88	132	176
72		1 x 6m	10 x 6m	1 x 6m	11	72	44	88	132	176
73		1 x 4m	11 x 6m	1 x 3m	12	72	48	96	144	192
74		1 x 4m	11 x 6m	1 x 4m	12	74	48	96	144	192
75		1 x 6m	11 x 6m	1 x 3m	12	76	48	96	144	192
76		1 x 4m	11 x 6m	1 x 6m	12	76	48	96	144	192
77		1 x 6m	11 x 6m	1 x 5m	12	78	48	96	144	192
78		1 x 6m	11 x 6m	1 x 6m	12	78	48	96	144	192
79		1 x 4m	12 x 6m	1 x 3m	13	78	52	104	156	208
80		1 x 4m	12 x 6m	1 x 4m	13	80	52	104	156	208
81		1 x 6m	12 x 6m	1 x 3m	13	82	52	104	156	208
82		1 x 4m	12 x 6m	1 x 6m	13	82	52	104	156	208
83		1 x 6m	12 x 6m	1 x 5m	13	84	52	104	156	208
84		1 x 6m	12 x 6m	1 x 6m	13	84	52	104	156	208
85		1 x 4m	13 x 6m	1 x 3m	14	84	56	112	168	224
86		1 x 4m	13 x 6m	1 x 4m	14	86	56	112	168	224
87		1 x 6m	13 x 6m	1 x 3m	14	88	56	112	168	224
88		1 x 4m	13 x 6m	1 x 6m	14	88	56	112	168	224
89		1 x 6m	13 x 6m	1 x 5m	14	90	56	112	168	224
90		1 x 6m	13 x 6m	1 x 6m	14	90	56	112	168	224
91		1 x 4m	14 x 6m	1 x 3m	15	90	60	120	180	240
92		1 x 4m	14 x 6m	1 x 4m	15	92	60	120	180	240
93		1 x 6m	14 x 6m	1 x 3m	15	94	60	120	180	240
94		1 x 4m	14 x 6m	1 x 6m	15	94	60	120	180	240
95		1 x 6m	14 x 6m	1 x 5m	15	96	60	120	180	240
96		1 x 6m	14 x 6m	1 x 6m	15	96	60	120	180	240
97		1 x 4m	15 x 6m	1 x 3m	16	96	64	128	192	256
98		1 x 4m	15 x 6m	1 x 4m	16	98	64	128	192	256
99		1 x 6m	15 x 6m	1 x 3m	16	100	64	128	192	256
100		1 x 4m	15 x 6m	1 x 6m	16	100	64	128	192	256

¹⁾ Compris dans la livraison

DIAGRAMME DE PERTE DE CHARGE PANNEAU/MÈTRE (EN FONCTION DU RACCORDEMENT)

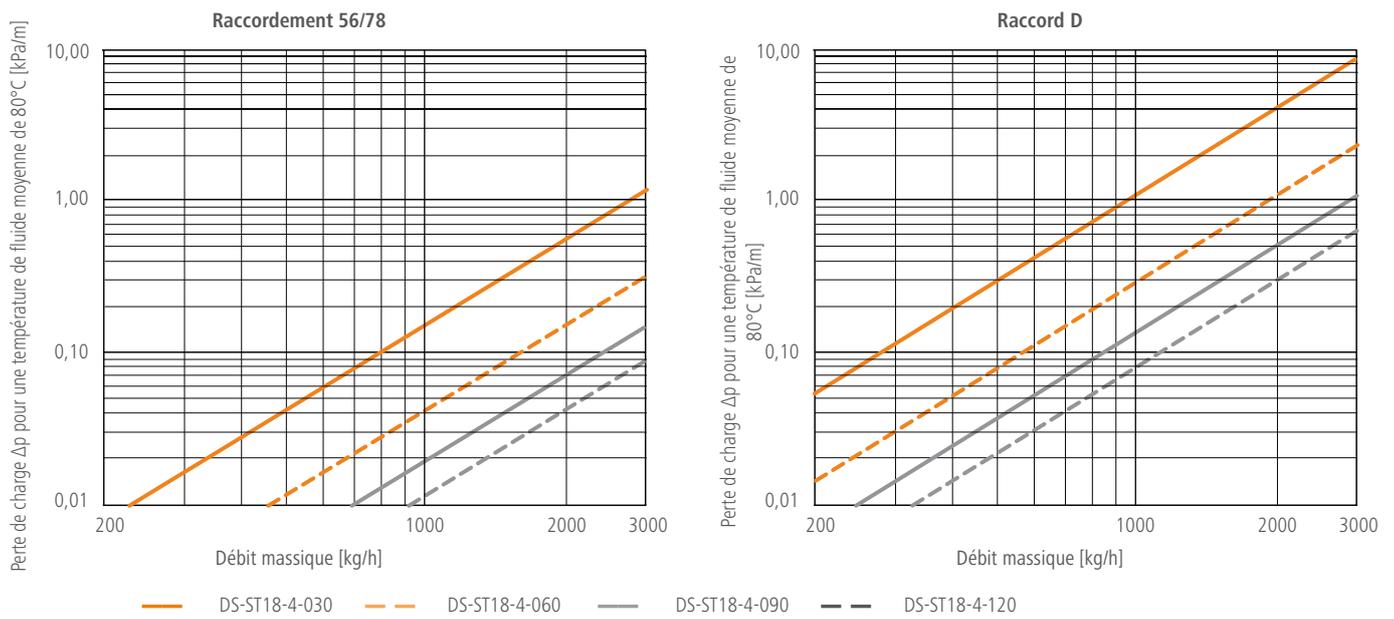
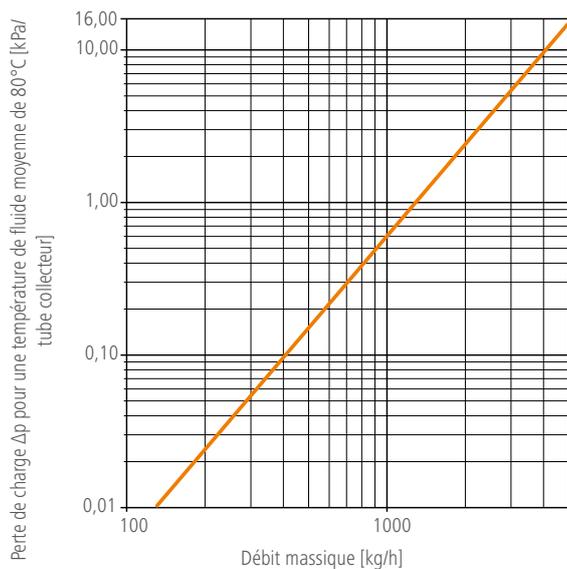


DIAGRAMME DE PERTE DE CHARGE TUBE COLLECTEUR TEMPÉRATURE – FACTEUR DE CORRECTION f



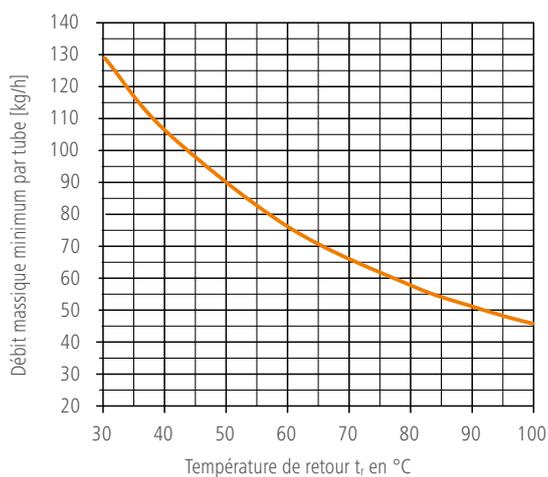
Température (°C)*	40	60	80	100	120	140
Facteur de correction f	1.24	1.12	1.00	0.94	0.90	0.87

* Température de fluide moyenne

Exemple de la formule de calcul pour la perte de charge totale:

- $\Delta p_{\text{total}} = ((\Delta p_{\text{raccordement 56/78}} \times L_{\text{longueur de chaîne}}) + 2 \times \Delta p_{\text{tube collecteur}}) \times f_{\text{température}}$
- $\Delta p_{\text{total}} = ((\Delta p_{\text{raccordement D}} \times L_{\text{longueur de chaîne}}) + 2 \times \Delta p_{\text{tube collecteur}}) \times f_{\text{température}}$

DÉBIT MASSIQUE MINIMUM



PANNEAUX RAYONNANTS DE PLAFOND DS-ST28-2



Le panneau rayonnant de plafond DS-ST28-2 avec une forme de panneau stable est composé de tubes d'un diamètre 28mm et d'une disposition des tubes avec un espacement des tubes de 150mm.

Une large gamme d'exécutions et une construction spéciale offrent de nombreuses possibilités d'application.

Le modèle DS-ST28-2 est particulièrement adapté aux installations/objets de taille moyenne et grande.

Convient également particulièrement aux grandes longueurs de chaîne de jusqu'à 100m.

Spécificités:

- Meilleur rapport qualité-prix
- Meilleur rapport poids-puissance pour les panneaux rayonnants de plafond en acier
- Construction légère stable en acier
- Surface visible homogène
- Particulièrement adapté aux installations à basse température
- Faible charge au plafond
- Montage aisé

TEXTE DESCRIPTIF

Panneau rayonnant de plafond Sabiana modèle DS-ST28-2

Panneaux rayonnants de plafond Sabiana pour le chauffage et le refroidissement pour l'installation au plafond.

La fonction de transfert thermique se base sur le principe naturel du rayonnement thermique.

Le modèle DS-ST28-2, composé de tôle d'acier de 1,2mm d'épaisseur, est disponibles dans les:

- largeurs: 300, 450, 600, 750, 900, 1050, 1200, 1350, 1500mm
- longueurs de module: 1 à 6m (par incrément d'un mètre)

Forme de panneau optimisée en termes de poids et d'efficacité avec tube entièrement immergé ($\varnothing 28\text{mm}$) à des distances de 150mm.

Les tubes débouchent dans les collecteurs soudés côté frontal avec raccordement de départ et de retour ainsi qu'au moins une vidange et une purge pour chacun (en fonction du schéma de raccordement). Le raccordement possède un filetage extérieur de série d'1".

Fixation:

Traverses de fixation disposées transversalement pour le montage au plafond avec grille d'espacement d'1m.

Installation:

Les panneaux sont reliés les uns aux autres sur le chantier par des manchons coulissants comprimés ou des joints soudés faciles à monter et à entretenir.

Contenu de livraison:

Incluant les caches pour les joints et l'isolation thermique en laine de verre (épaisseur 40mm, coefficient de conductivité thermique 0,04W/mK, avec doublage en aluminium côté supérieur, épaisseur 25kg/m³, classe de matériaux A1). L'isolation thermique est fermée et fixée sur les côtés.

Caractéristiques techniques:

- Couleur standard: RAL 9016 blanc signalisation, soyeux mat
- Emissivité de la surface en acier $\epsilon = 0,96$
- Puissance calorifique conformément à la norme EN 14037, testée par l'institut HLK de Stuttgart
- Conforme aux exigences de la norme EN 14037
- Résistant aux balles selon la norme DIN EN 18032
- Part de rayonnement plus élevée, supérieure à 81% en fonction de la largeur grâce aux accessoires optionnels

Conditions d'exploitation:

Température de service max.: 120°C (eau chaude)

Pression de service max.: 1000kPa (10bars)

Qualité de l'eau: conformément aux exigences de la directive SWKI BT 102-01

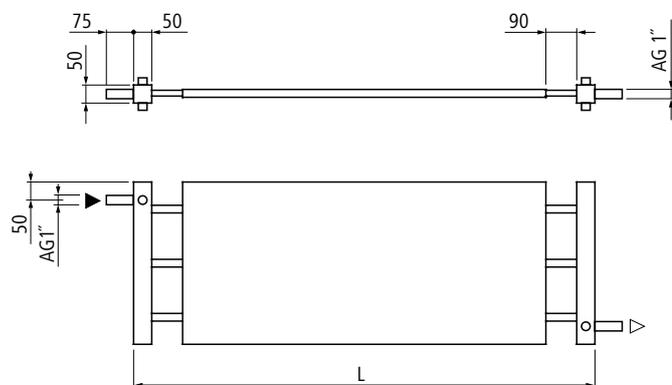
EXÉCUTIONS SPÉCIALES

- Exécution haute pression avec tubes sans soudure renforcés
- Collecteurs relevés
- D'autres couleurs sont disponibles
- Longueurs spéciales
- Adaptation constructive pour l'intégration d'éléments lumineux

DESSINS COTES DS-ST28-2

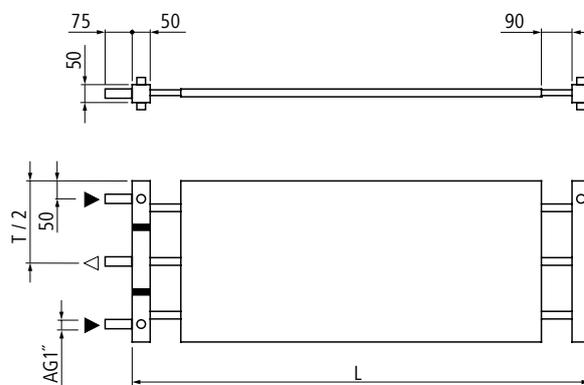
Technique de raccordement bitube,
côté opposé **56** ou **78**

Dessins cotés pour raccordement 56. Pour 78, schéma de raccordement symétrique.



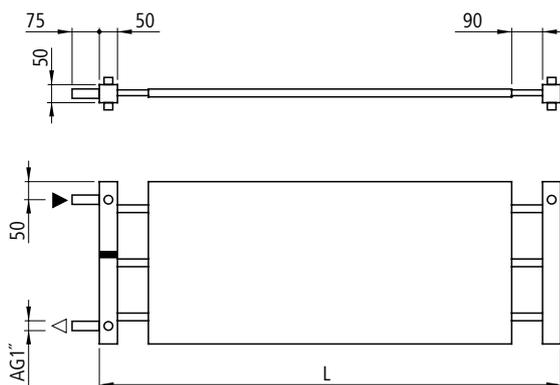
Technique de raccordement bitube,
même côté **G***

(pour dilatation thermique uniforme)



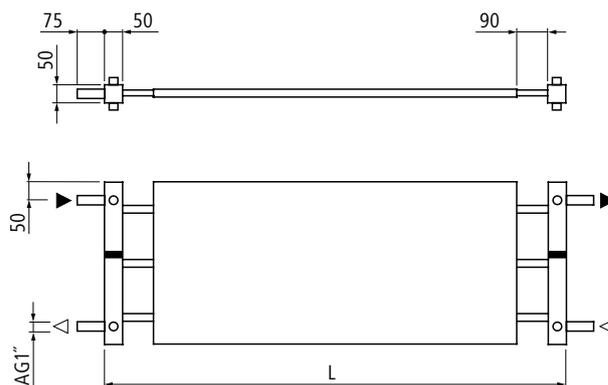
Technique de raccordement bitube,
même côté **D***

même côté **D***



Technique de raccordement bitube,

DD (pour chaînes couplées du même côté)

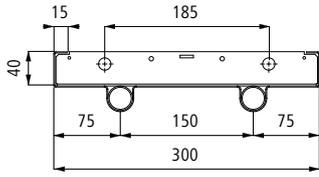


L = longueur d'un module ou d'une chaîne

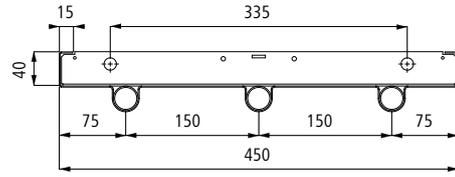
* Utiliser exclusivement le modèle «D» avec de l'eau chaude sur une longueur maximale de 30m environ (en fonction de la température maximale de l'eau et du retard latéral résultant d'une dilatation thermique irrégulière) et avec une vanne de régulation à ouverture lente. Pour des chaînes plus longues, le raccord «G» est recommandé.

DESSINS COTES DS-ST28-2 (COUPE)

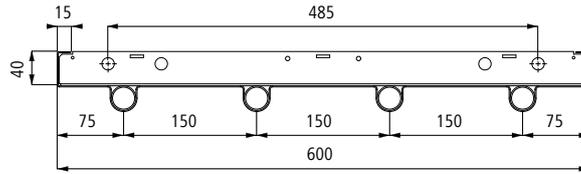
DS-ST28-2-030



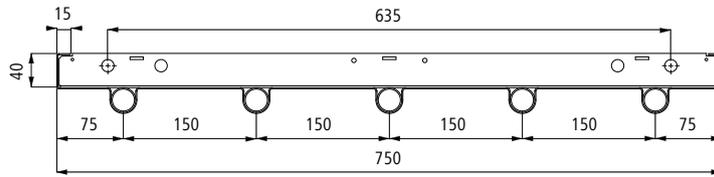
DS-ST28-2-045



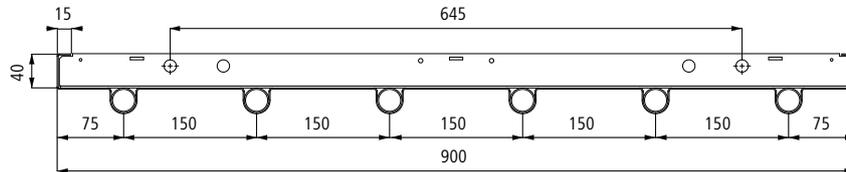
DS-ST28-2-060



DS-ST28-2-075

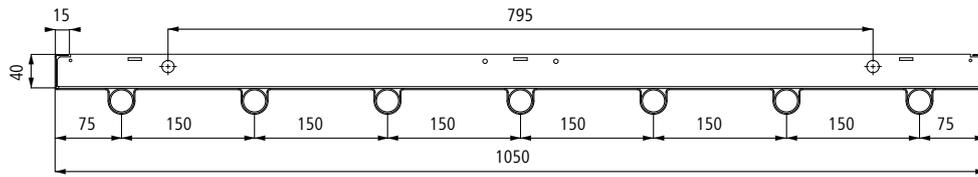


DS-ST28-2-090

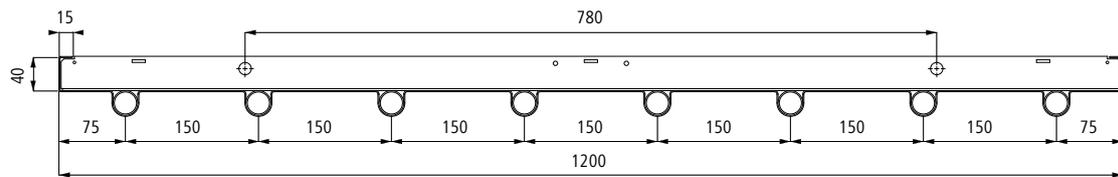


DESSINS COTÉS DS-ST28-2 (COUPE)

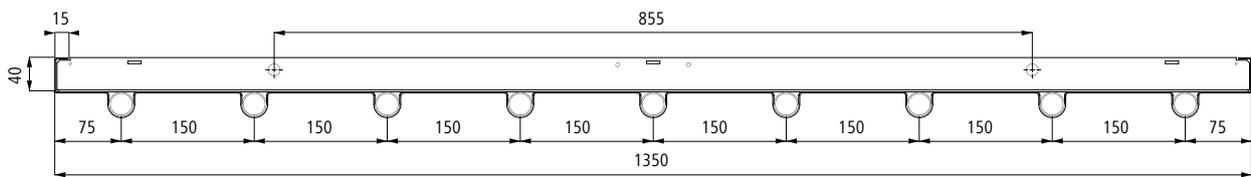
DS-ST28-2-105



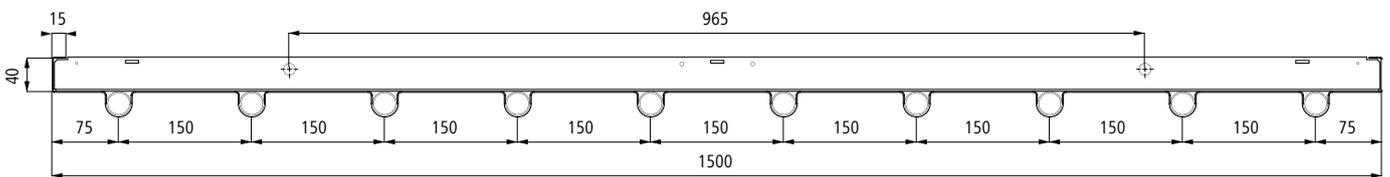
DS-ST28-2-120



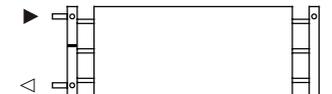
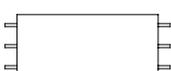
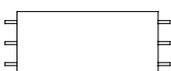
DS-ST28-2-135



DS-ST28-2-150



RACCORDEMENTS BITUBES

Technique de raccordement	Disposition de raccordement	Diamètre de raccordement	Schéma de raccordement	Type de raccordement
56			56	U
Le raccordement 56 existe uniquement pour les modules complets!				
Bitube du côté opposé	Module initial raccord «5»	Module central raccord «aucun»	Module terminal raccord «6»	1"
				5 Aucun 6
				N M P
78			78	V
Le raccordement 78 existe uniquement pour les modules complets!				
Bitube du même côté	Module initial raccord «7»	Module central raccord «aucun»	Module terminal raccord «8»	1"
				7 Aucun 8
				Q M R
D			D	S
Bitube du même côté	Module initial raccord «D»	Module central raccord «aucun»	Module terminal raccord «D»	1"
				D Aucun D
				S M S
DD			DD	T
Bitube du même côté pour les chaînes couplées	Module initial raccord «D»	Module central raccord «aucun»	Module terminal raccord «DD»	1"
				D Aucun DD
				S M T
G			G	W
Bitube du même côté pour dilatation thermique uniforme	Module initial raccord «G»	Module central raccord «G»	Module terminal raccord «D»	1"
				G Aucun D
				W M S

Les bandes de jusqu'à 6 mètres incluses sont livrées en une seule pièce, au-delà en plusieurs éléments comprenant modules initiaux, centraux et terminaux.

DONNÉES TECHNIQUES POUR PANNEAU RAYONNANT DE PLAFOND DS-ST28-2

Largeur [mm]	Dimensions							
	Nombre de tubes	Ecart entre tubes [mm]	Dimension de tube [mm]	Epaisseur de panneau [mm]	Sans tube col- lecteur [mm]	Avec tube col- lecteur [mm]	Longueurs de module [m]	Longueur de bande (recommandée) [m]
300	2							
450	3							
600	4							
750	5							
900	6	150	28 x 1,5	1,2	68	78	1, 2, 3, 4, 5, et 6	1 - 100
1050	7							
1200	8							
1350	9							
1500	10							

Largeur [mm]	Puissance calorifique selon EN 14037 ΔT_m 55K *				Puissance frigorifique selon EN 14037 ΔT_m 10K **			
	Panneau incl. isolation thermique [W/m]	Exposant du panneau	Paire de tubes collecteurs [W/paire]	Exposant du tube collecteur	Panneau incl. isolation thermique [W/m]	Exposant du panneau incl. isolation thermique	Panneau Sans isolation thermique [W/m]	Exposant du panneau sans isolation thermique
300	191	1,165	116	1,257	32	1,1	36	1,1
450	258	1,156	174	1,257	43	1,1	52	1,1
600	329	1,165	230	1,257	56	1,1	69	1,1
750	415	1,162	291	1,257	70	1,1	87	1,1
900	486	1,155	349	1,257	84	1,1	105	1,1
1050	556	1,169	407	1,257	99	1,1	121	1,1
1200	635	1,170	470	1,257	114	1,1	139	1,1
1350	704	1,170	523	1,257	129	1,1	159	1,1
1500	769	1,17	581	1,257	145	1,1	183	1,1

* Puissance calorifique spécif. à 80/70/20°C ($\Delta T_m = 55K$) selon EN 14037:2016

** Puissance frigorifique spécif. à 16/18/27°C ($\Delta T_m = 10K$) selon EN 14037:2016

Largeur [mm]	Indications de poids						
	Poids effectif		Poids à vide		Pièces rapportées et accessoires		
	Panneau incl. isolation thermique [kg/m]	Tube collec- teur [kg]	Panneau incl. isolation thermique [kg/m]	Tube collec- teur [kg]	Isolation thermique [kg/m]	Caches pour transition panneau/panneau [kg]	Caches pour transition panneau/collecteur [kg]
300	7,5	1,9	6,5	1,3	0,3	0,5	0,2
450	10,5	2,8	9,0	1,9	0,45	0,7	0,4
600	13,5	3,7	11,5	2,5	0,6	0,9	0,6
750	16,5	4,4	14,0	2,9	0,8	1,0	0,7
900	20,0	5,1	17,0	3,2	0,9	1,2	0,9
1050	23,0	5,8	19,5	3,6	1,1	1,4	1,1
1200	26,0	6,5	22,0	4,0	1,2	1,7	1,4
1350	29,0	7,3	24,5	4,5	1,4	1,8	1,5
1500	32,5	8,1	27,5	4,9	1,5	2,1	1,7

PUISSANCE CALORIFIQUE SELON EN 14037:2016

Type	DS-ST28-2-030		DS-ST28-2-045		DS-ST28-2-060		DS-ST28-2-075		DS-ST28-2-090		DS-ST28-2-105		DS-ST28-2-120		DS-ST28-2-135		DS-ST28-2-150	
K	1631	0.343	2285	0.515	2809	0.679	3.58	0.858	4318	1029	4.67	1200	5307	1387	5884	1544	6432	1715
n	1165	1257	1156	1257	1165	1257	1162	1257	1155	1257	1169	1257	1.17	1257	1.17	1257	1.17	1257
ΔTm	Paire de tubes collec- teurs																	
	Panneau [W/m]	teurs [W]																
20	59	33	80	49	101	64	128	81	151	98	170	114	194	132	215	147	235	163
22	66	37	90	55	113	73	143	92	169	110	191	129	217	149	241	165	263	184
24	73	41	99	61	125	81	158	102	187	123	211	143	240	166	267	184	291	205
26	80	45	109	68	138	90	174	113	205	136	232	159	264	183	293	204	320	227
28	87	50	118	75	150	98	189	124	223	149	253	174	288	201	319	224	349	249
30	94	54	128	81	162	107	205	136	241	163	274	190	312	219	346	244	378	271
32	102	59	138	88	175	116	221	147	260	177	295	206	337	238	373	265	408	294
34	109	63	148	95	188	126	237	159	279	191	317	222	361	257	401	286	438	318
36	117	68	158	102	201	135	253	171	298	205	339	239	386	276	428	307	468	341
38	124	73	168	110	214	145	270	183	317	219	361	256	412	295	456	329	499	365
40	132	78	179	117	227	154	286	195	337	234	383	273	437	315	485	351	530	389
42	140	83	189	124	240	164	303	207	356	249	406	290	463	335	513	373	561	414
44	147	88	200	132	254	174	320	220	376	263	428	307	489	355	542	395	592	439
46	155	93	210	139	267	184	337	232	396	279	451	325	515	375	571	418	624	464
48	163	98	221	147	281	194	354	245	415	294	474	343	541	396	600	441	656	490
50	171	103	231	155	295	204	371	258	435	309	498	361	568	417	629	464	688	516
52	179	108	242	163	308	214	388	271	456	325	521	379	594	438	659	488	720	542
54	187	114	253	170	322	225	406	284	476	341	544	398	621	459	689	511	753	568
55	191	116	258	174	329	230	415	291	486	349	556	407	635	470	704	523	769	581
56	195	119	264	178	336	235	423	297	496	357	568	416	648	481	719	535	785	595
58	203	124	275	186	350	246	441	311	517	373	592	435	675	502	749	559	818	621
60	212	130	286	195	364	257	459	324	538	389	616	454	703	524	779	584	851	648
62	220	135	297	203	379	267	476	338	558	405	640	473	730	546	809	608	885	676
64	228	141	308	211	393	278	494	352	579	422	664	492	758	569	840	633	918	703
65	232	143	313	215	400	284	503	359	590	430	676	502	772	580	855	645	935	717
66	236	146	319	219	407	289	512	365	600	439	688	512	785	591	871	658	952	731
68	245	152	330	228	422	300	530	379	621	455	713	531	813	614	902	683	986	759
70	253	157	341	236	436	311	549	394	642	472	737	551	841	636	933	708	1020	787
72	262	163	353	245	451	323	567	408	664	489	762	571	870	659	964	734	1054	815
74	270	169	364	253	465	334	585	422	685	506	787	591	898	682	996	760	1088	844
76	279	174	375	262	480	345	604	436	706	524	812	611	926	706	1027	786	1123	873
78	287	180	387	271	495	357	622	451	728	541	837	631	955	729	1059	812	1157	902
80	296	186	398	279	509	368	641	465	749	559	862	652	984	753	1091	838	1192	931
82	304	192	410	288	524	380	659	480	771	576	887	672	1013	776	1123	864	1227	960
84	313	198	421	297	539	392	678	495	793	594	912	693	1041	800	1155	891	1262	990
86	322	204	433	306	554	403	697	510	815	612	938	714	1071	824	1187	918	1297	1019
88	330	210	445	315	569	415	716	525	837	630	963	734	1100	849	1219	945	1333	1049
90	339	216	456	324	584	427	735	540	859	648	989	755	1129	873	1252	972	1368	1079
92	348	222	468	333	599	439	754	555	881	666	1015	777	1158	897	1284	999	1404	1110
94	357	228	480	342	615	451	773	570	903	684	1041	798	1188	922	1317	1026	1440	1140
96	366	234	492	351	630	463	792	585	925	703	1067	819	1218	947	1350	1054	1476	1171
98	375	240	504	360	645	475	811	601	947	721	1093	841	1247	971	1383	1081	1512	1201
100	384	246	516	370	661	488	830	616	970	740	1119	862	1277	996	1416	1109	1548	1232

ΔT_m = surtempérature

PUISSANCE FRIGORIFIQUE SELON EN 14037:2016

Avec isolation thermique

Type	DS28-2-030	DS28-2-045	DS28-2-060	DS28-2-075	DS28-2-090	DS28-2-105	DS28-2-120	D28-2-135	DS28-2-150
K	2504	3414	4466	5.5765	6687	7864	9041	10.28	11519
n	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1
ΔTM	[W/m]	[W/m]	[W/m]						
6	18	25	32	40	48	56	65	74	83
8	25	34	44	55	66	77	89	101	113
10	32	43	56	70	84	99	114	129	145
12	39	53	69	86	103	121	139	158	177
14	46	62	81	102	122	143	165	187	210
15	49	67	88	110	132	155	178	202	227
16	53	72	94	118	141	166	191	217	243

Sans isolation thermique

Type	DS28-2-030	DS28-2-045	DS28-2-060	DS28-2-075	DS28-2-090	DS28-2-105	DS28-2-120	D28-2-135	DS28-2-150
K	2824	4129	5512	6873	8319	9607	11014	12611	14.55
n	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1
ΔTM	[W/m]	[W/m]	[W/m]						
6	20	30	40	49	60	69	79	91	104
8	28	41	54	68	82	95	108	124	143
10	36	52	69	87	105	121	139	159	183
12	43	64	85	106	128	148	169	194	224
14	51	75	100	125	152	175	201	230	265
15	56	81	108	135	164	189	217	248	286
16	60	87	116	145	176	203	233	266	307

Paire de tubes collecteurs

Type	DS28-2-030	DS28-2-045	DS28-2-060	DS28-2-075	DS28-2-090	DS28-2-105	DS28-2-120	D28-2-135	DS28-2-150
K	0.865	1389	1920	2399	2986	3509	4084	4693	5503
n	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1
ΔTM	[W]	[W]	[W]						
6	14	22	30	38	47	55	64	74	87
8	19	30	42	52	65	76	88	102	119
10	24	38	53	66	83	97	113	130	152
12	29	47	65	81	101	119	138	159	186
14	35	56	77	96	120	141	164	188	221
15	37	60	83	104	129	152	177	203	238
16	40	65	89	111	139	163	190	218	256

ΔT_m = sous-température

DONNÉES DE CHAÎNE DU PANNEAU RAYONNANT DE PLAFOND DS-ST28-2

Longueur de la chaîne [m]	Combinaison de longueurs de module				Nombre de caches ¹⁾	Nombre de points de montage	Nombre de manchons coulissants comprimés (ø 28mm)											
	Complet	Initial	Central	Terminal			Lar-geur 300	Lar-geur 450	Lar-geur 600	Lar-geur 750	Lar-geur 900	Lar-geur 1050	Lar-geur 1200	Lar-geur 1350	Lar-geur 1500			
1	1 x 1m				0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2	1 x 2m				0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3	1 x 3m				0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4	1 x 4m				0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5	1 x 5m				0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6	1 x 6m				0	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7		1 x 4m		1 x 3m	1	8	2	3	4	5	6	7	8	9	10			
8		1 x 4m		1 x 4m	1	8	2	3	4	5	6	7	8	9	10			
9		1 x 4m		1 x 5m	1	8	2	3	4	5	6	7	8	9	10			
10		1 x 4m		1 x 6m	1	10	2	3	4	5	6	7	8	9	10			
11		1 x 6m		1 x 5m	1	10	2	3	4	5	6	7	8	9	10			
12		1 x 6m		1 x 6m	1	12	2	3	4	5	6	7	8	9	10			
13		1 x 4m	1 x 5m	1 x 4m	2	12	4	6	8	10	12	14	16	18	20			
14		1 x 4m	1 x 6m	1 x 4m	2	14	4	6	8	10	12	14	16	18	20			
15		1 x 4m	1 x 5m	1 x 6m	2	14	4	6	8	10	12	14	16	18	20			
16		1 x 4m	1 x 6m	1 x 6m	2	16	4	6	8	10	12	14	16	18	20			
17		1 x 6m	1 x 5m	1 x 6m	2	16	4	6	8	10	12	14	16	18	20			
18		1 x 6m	1 x 6m	1 x 6m	2	18	4	6	8	10	12	14	16	18	20			
19		1 x 4m	2 x 6m	1 x 3m	3	20	6	9	12	15	18	21	24	27	30			
20		1 x 4m	2 x 6m	1 x 4m	3	20	6	9	12	15	18	21	24	27	30			
21		1 x 6m	2 x 6m	1 x 3m	3	22	6	9	12	15	18	21	24	27	30			
22		1 x 4m	2 x 6m	1 x 6m	3	22	6	9	12	15	18	21	24	27	30			
23		1 x 6m	2 x 6m	1 x 5m	3	22	6	9	12	15	18	21	24	27	30			
24		1 x 6m	2 x 6m	1 x 6m	3	24	6	9	12	15	18	21	24	27	30			
25		1 x 4m	3 x 6m	1 x 3m	4	26	8	12	16	20	24	28	32	36	40			
26		1 x 4m	3 x 6m	1 x 4m	4	26	8	12	16	20	24	28	32	36	40			
27		1 x 6m	3 x 6m	1 x 3m	4	28	8	12	16	20	24	28	32	36	40			
28		1 x 4m	3 x 6m	1 x 6m	4	28	8	12	16	20	24	28	32	36	40			
29		1 x 6m	3 x 6m	1 x 5m	4	28	8	12	16	20	24	28	32	36	40			
30		1 x 6m	3 x 6m	1 x 6m	4	30	8	12	16	20	24	28	32	36	40			
31		1 x 4m	4 x 6m	1 x 3m	5	32	10	15	20	25	30	35	40	45	50			
32		1 x 4m	4 x 6m	1 x 4m	5	32	10	15	20	25	30	35	40	45	50			
33		1 x 6m	4 x 6m	1 x 3m	5	34	10	15	20	25	30	35	40	45	50			
34		1 x 4m	4 x 6m	1 x 6m	5	34	10	15	20	25	30	35	40	45	50			
35		1 x 6m	4 x 6m	1 x 5m	5	34	10	15	20	25	30	35	40	45	50			
36		1 x 6m	4 x 6m	1 x 6m	5	36	10	15	20	25	30	35	40	45	50			
37		1 x 4m	5 x 6m	1 x 3m	6	38	12	18	24	30	36	42	48	54	60			
38		1 x 4m	5 x 6m	1 x 4m	6	38	12	18	24	30	36	42	48	54	60			
39		1 x 6m	5 x 6m	1 x 3m	6	40	12	18	24	30	36	42	48	54	60			
40		1 x 4m	5 x 6m	1 x 6m	6	40	12	18	24	30	36	42	48	54	60			
41		1 x 6m	5 x 6m	1 x 5m	6	40	12	18	24	30	36	42	48	54	60			
42		1 x 6m	5 x 6m	1 x 6m	6	42	12	18	24	30	36	42	48	54	60			
43		1 x 4m	6 x 6m	1 x 3m	7	44	14	21	28	35	42	49	56	63	70			
44		1 x 4m	6 x 6m	1 x 4m	7	44	14	21	28	35	42	49	56	63	70			
45		1 x 6m	6 x 6m	1 x 3m	7	46	14	21	28	35	42	49	56	63	70			
46		1 x 4m	6 x 6m	1 x 6m	7	46	14	21	28	35	42	49	56	63	70			
47		1 x 6m	6 x 6m	1 x 5m	7	48	14	21	28	35	42	49	56	63	70			
48		1 x 6m	6 x 6m	1 x 6m	7	48	14	21	28	35	42	49	56	63	70			
49		1 x 4m	7 x 6m	1 x 3m	8	48	16	24	32	40	48	56	64	72	80			
50		1 x 4m	7 x 6m	1 x 4m	8	50	16	24	32	40	48	56	64	72	80			

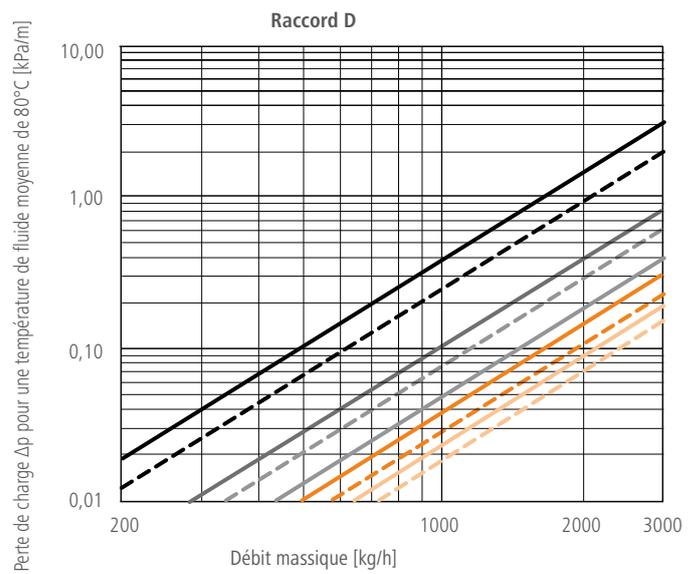
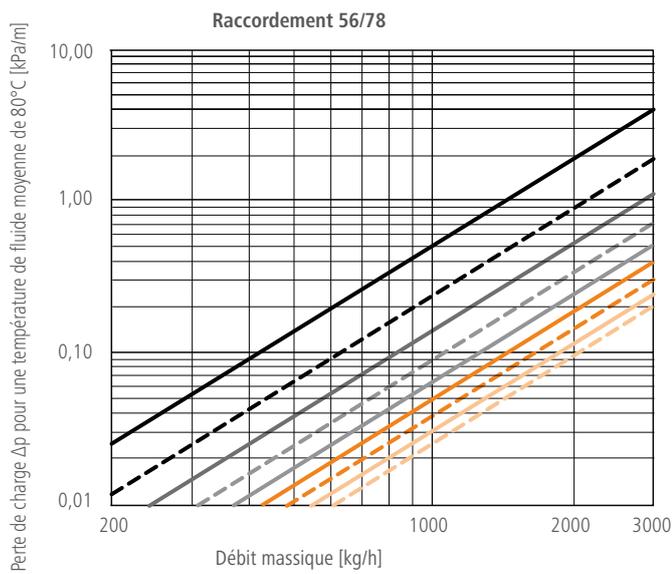
¹⁾ Compris dans la livraison.

DONNÉES DE CHAÎNE DU PANNEAU RAYONNANT DE PLAFOND DS-ST28-2

Longueur de la chaîne [m]	Combinaison de longueurs de module				Nombre de caches ¹⁾	Nombre de points de montage	Nombre de manchons coulissants comprimés (ø 28mm)								
	Complet	Initial	Central	Terminal			Lar-geur 300	Lar-geur 450	Lar-geur 600	Lar-geur 750	Lar-geur 900	Lar-geur 1050	Lar-geur 1200	Lar-geur 1350	Lar-geur 1500
51		1 x 6m	7 x 6m	1 x 3m	8	52	16	24	32	40	48	56	64	72	80
52		1 x 4m	7 x 6m	1 x 6m	8	52	16	24	32	40	48	56	64	72	80
53		1 x 6m	7 x 6m	1 x 5m	8	54	16	24	32	40	48	56	64	72	80
54		1 x 6m	7 x 6m	1 x 6m	8	54	16	24	32	40	48	56	64	72	80
55		1 x 4m	8 x 6m	1 x 3m	9	54	18	27	36	45	54	63	72	81	90
56		1 x 4m	8 x 6m	1 x 4m	9	56	18	27	36	45	54	63	72	81	90
57		1 x 6m	8 x 6m	1 x 3m	9	58	18	27	36	45	54	63	72	81	90
58		1 x 4m	8 x 6m	1 x 6m	9	58	18	27	36	45	54	63	72	81	90
59		1 x 6m	8 x 6m	1 x 5m	9	60	18	27	36	45	54	63	72	81	90
60		1 x 6m	8 x 6m	1 x 6m	9	60	18	27	36	45	54	63	72	81	90
61		1 x 4m	9 x 6m	1 x 3m	10	60	20	30	40	50	60	70	80	90	100
62		1 x 4m	9 x 6m	1 x 4m	10	62	20	30	40	50	60	70	80	90	100
63		1 x 6m	9 x 6m	1 x 3m	10	64	20	30	40	50	60	70	80	90	100
64		1 x 4m	9 x 6m	1 x 6m	10	64	20	30	40	50	60	70	80	90	100
65		1 x 6m	9 x 6m	1 x 5m	10	66	20	30	40	50	60	70	80	90	100
66		1 x 6m	9 x 6m	1 x 6m	10	66	20	30	40	50	60	70	80	90	100
67		1 x 4m	10 x 6m	1 x 3m	11	66	22	33	44	55	66	77	88	99	110
68		1 x 4m	10 x 6m	1 x 4m	11	68	22	33	44	55	66	77	88	99	110
69		1 x 6m	10 x 6m	1 x 3m	11	70	22	33	44	55	66	77	88	99	110
70		1 x 4m	10 x 6m	1 x 6m	11	70	22	33	44	55	66	77	88	99	110
71		1 x 6m	10 x 6m	1 x 5m	11	72	22	33	44	55	66	77	88	99	110
72		1 x 6m	10 x 6m	1 x 6m	11	72	22	33	44	55	66	77	88	99	110
73		1 x 4m	11 x 6m	1 x 3m	12	72	24	36	48	60	72	84	96	108	120
74		1 x 4m	11 x 6m	1 x 4m	12	74	24	36	48	60	72	84	96	108	120
75		1 x 6m	11 x 6m	1 x 3m	12	76	24	36	48	60	72	84	96	108	120
76		1 x 4m	11 x 6m	1 x 6m	12	76	24	36	48	60	72	84	96	108	120
77		1 x 6m	11 x 6m	1 x 5m	12	78	24	36	48	60	72	84	96	108	120
78		1 x 6m	11 x 6m	1 x 6m	12	78	24	36	48	60	72	84	96	108	120
79		1 x 4m	12 x 6m	1 x 3m	13	78	26	39	52	65	78	91	104	117	130
80		1 x 4m	12 x 6m	1 x 4m	13	80	26	39	52	65	78	91	104	117	130
81		1 x 6m	12 x 6m	1 x 3m	13	82	26	39	52	65	78	91	104	117	130
82		1 x 4m	12 x 6m	1 x 6m	13	82	26	39	52	65	78	91	104	117	130
83		1 x 6m	12 x 6m	1 x 5m	13	84	26	39	52	65	78	91	104	117	130
84		1 x 6m	12 x 6m	1 x 6m	13	84	26	39	52	65	78	91	104	117	130
85		1 x 4m	13 x 6m	1 x 3m	14	84	28	42	56	70	84	98	112	126	140
86		1 x 4m	13 x 6m	1 x 4m	14	86	28	42	56	70	84	98	112	126	140
87		1 x 6m	13 x 6m	1 x 3m	14	88	28	42	56	70	84	98	112	126	140
88		1 x 4m	13 x 6m	1 x 6m	14	88	28	42	56	70	84	98	112	126	140
89		1 x 6m	13 x 6m	1 x 5m	14	90	28	42	56	70	84	98	112	126	140
90		1 x 6m	13 x 6m	1 x 6m	14	90	28	42	56	70	84	98	112	126	140
91		1 x 4m	14 x 6m	1 x 3m	15	90	30	45	60	75	90	105	120	135	150
92		1 x 4m	14 x 6m	1 x 4m	15	92	30	45	60	75	90	105	120	135	150
93		1 x 6m	14 x 6m	1 x 3m	15	94	30	45	60	75	90	105	120	135	150
94		1 x 4m	14 x 6m	1 x 6m	15	94	30	45	60	75	90	105	120	135	150
95		1 x 6m	14 x 6m	1 x 5m	15	96	30	45	60	75	90	105	120	135	150
96		1 x 6m	14 x 6m	1 x 6m	15	96	30	45	60	75	90	105	120	135	150
97		1 x 4m	15 x 6m	1 x 3m	16	96	32	48	64	80	96	112	128	144	160
98		1 x 4m	15 x 6m	1 x 4m	16	98	32	48	64	80	96	112	128	144	160
99		1 x 6m	15 x 6m	1 x 3m	16	100	32	48	64	80	96	112	128	144	160
100		1 x 4m	15 x 6m	1 x 6m	16	100	32	48	64	80	96	112	128	144	160

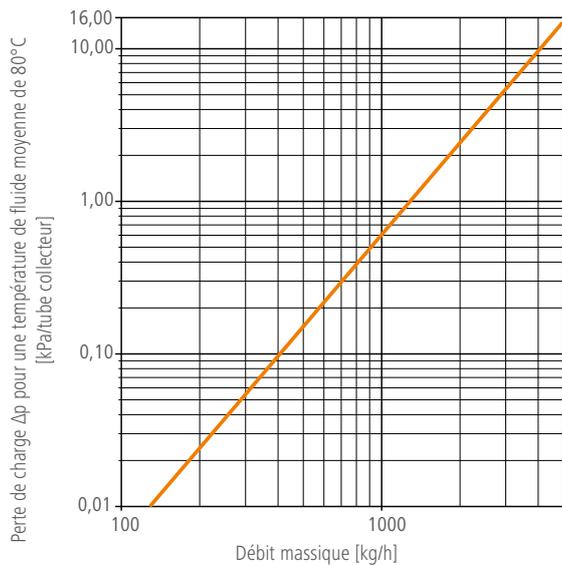
¹⁾ Compris dans la livraison.

DIAGRAMME DE PERTE DE CHARGE PANNEAU/MÈTRE (EN FONCTION DU RACCORDEMENT)



— DS-ST28-2-030 — - - DS-ST28-3-045 — DS-ST28-4-060 — - - DS-ST28-5-075 — DS-ST28-6-090 — DS-ST28-7-105 — - - DS-ST28-8-120 — DS-ST28-9-135 — - - DS-ST28-10-150

DIAGRAMME DE PERTE DE CHARGE TUBE COLLECTEUR TEMPÉRATURE – FACTEUR DE CORRECTION f



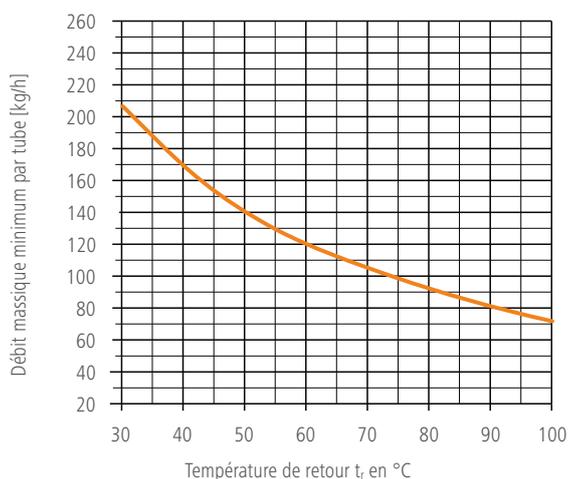
Température (°C)*	40	60	80	100	120	140
Facteur de correction f	1.24	1.12	1.00	0.94	0.90	0.87

* Température de fluide moyenne

Exemple de la formule de calcul pour la perte de charge totale:

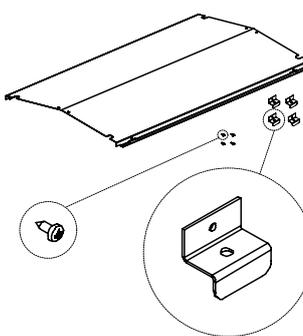
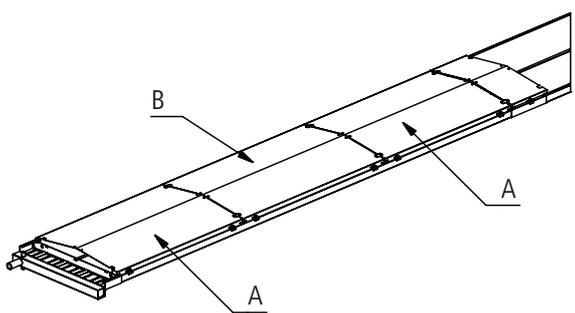
- $\Delta p_{\text{total}} = ((\Delta p_{\text{raccordement 56/78}} \times L_{\text{longueur de chaîne}}) + 2 \times \Delta p_{\text{tube collecteur}}) \times f_{\text{température}}$
- $\Delta p_{\text{total}} = ((\Delta p_{\text{raccordement D}} \times L_{\text{longueur de chaîne}}) + 2 \times \Delta p_{\text{tube collecteur}}) \times f_{\text{température}}$

DÉBIT MASSIQUE MINIMUM



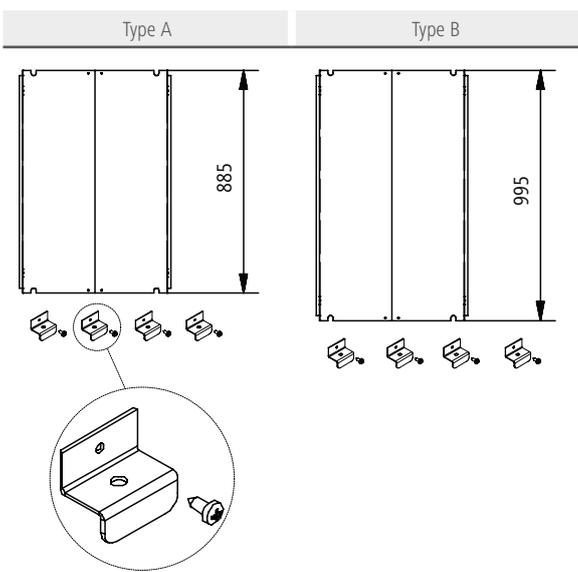
ACCESSOIRES DU MODULE EN OPTION

TOLE DEFLECTRICE DE BALLE

Désignation	Attribut	Dimensions	Référence
Kit de tôle déflectrice de balles panneau ZA0182 0001- ZA0182 0054	<ul style="list-style-type: none"> Tôle déflectrice de balles pour panneau rayonnant de plafond Empêche que les ballons ne restent bloqués sur les panneaux rayonnants de plafond dans les gymnases. Résistant aux balles selon la norme DIN 18032 Kit comprenant une combinaison de tôles déflectrices de balles dépendant de la longueur et de la largeur du panneau. <ul style="list-style-type: none"> Type A (L = 885mm) Type B (L = 995mm) 	Longueur du panneau L [mm]	Largeur T [mm]
		1000	300 ZA0182 0001
			450 ZA0182 0002
			600 ZA0182 0003
			750 ZA0182 0004
			900 ZA0182 0005
			1050 ZA0182 0006
			1200 ZA0182 0007
			1350 ZA0182 0008
			1500 ZA0182 0009
		2000	300 ZA0182 0010
			450 ZA0182 0011
			600 ZA0182 0012
			750 ZA0182 0013
			900 ZA0182 0014
			1050 ZA0182 0015
			1200 ZA0182 0016
			1350 ZA0182 0017
			1500 ZA0182 0018
		3000	300 ZA0182 0019
			450 ZA0182 0020
			600 ZA0182 0021
			750 ZA0182 0022
			900 ZA0182 0023
			1050 ZA0182 0024
			1200 ZA0182 0025
			1350 ZA0182 0026
			1500 ZA0182 0027
		4000	300 ZA0182 0028
			450 ZA0182 0029
			600 ZA0182 0030
			750 ZA0182 0031
			900 ZA0182 0032
			1050 ZA0182 0033
			1200 ZA0182 0034
			1350 ZA0182 0035
			1500 ZA0182 0036
		5000	300 ZA0182 0037
			450 ZA0182 0038
			600 ZA0182 0039
			750 ZA0182 0040
			900 ZA0182 0041
			1050 ZA0182 0042
			1200 ZA0182 0043
			1350 ZA0182 0044
			1500 ZA0182 0045
		6000	300 ZA0182 0046
			450 ZA0182 0047
			600 ZA0182 0048
			750 ZA0182 0049
			900 ZA0182 0050
			1050 ZA0182 0051
			1200 ZA0182 0052
			1350 ZA0182 0053
			1500 ZA0182 0054

2000	3000	4000	5000	6000
A - A	A - B - A	A - B - B - A	A - B - B - B - A	A - B - B - B - B - A

- Une tôle déflectrice de balles (type A ou B) comprend:
 - 1 dispositif de renvoi des ballons
 - 4 étriers de serrage
 - 4 vis de fixation
 - Pour une largeur $\geq 900\text{mm}$, la livraison comprend en plus
 - 2 supports
 - 8 vis de fixation
- Surface:
 - Laquage de finition |AF|
- Matériau:
 - Acier

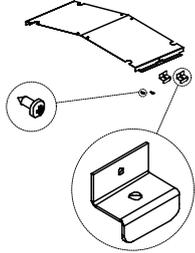


TÔLE DÉFLECTRICE DE BALLES

Désignation	Attribut	Dimensions	Référence
-------------	----------	------------	-----------

Kit de tôle déflectrice de balles transition de panneau

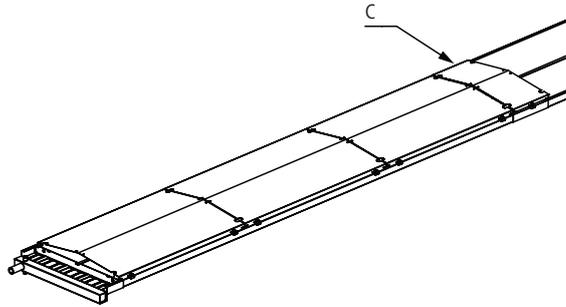
ZA0163 0001 – ZA0163 0009



- Pour la zone de transition panneau/panneau (L = 250mm)
- Empêche que les ballons ne restent bloqués sur les panneaux rayonnants de plafond dans les gymnases.
- Résistant aux balles selon la norme DIN 18032
- Kit comprenant une tôle déflectrice de balles

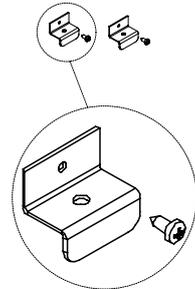
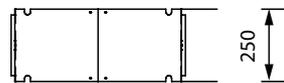
**Largeur
T [mm]**

300	ZA0163 0001
450	ZA0163 0002
600	ZA0163 0003
750	ZA0163 0004
900	ZA0163 0005
1050	ZA0163 0006
1200	ZA0163 0007
1350	ZA0163 0008
1500	ZA0163 0009

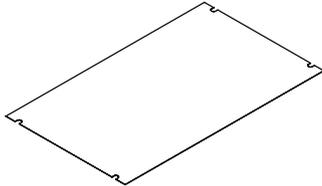
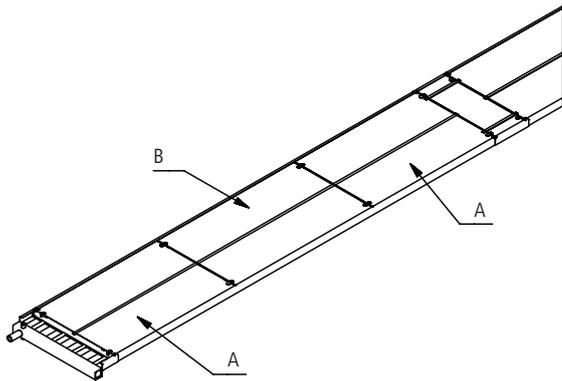
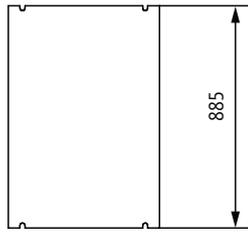
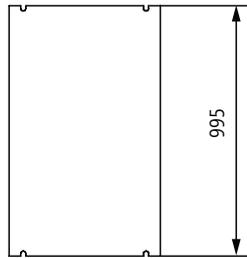
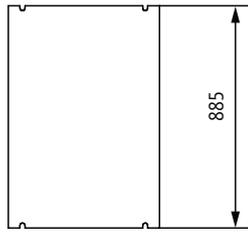
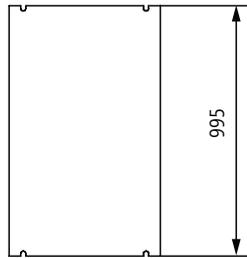
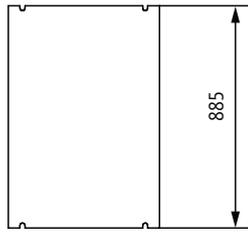
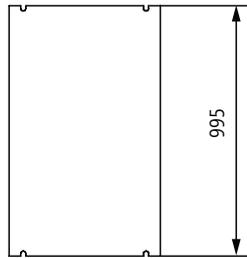


- Une tôle déflectrice de balles (type C) comprend:
 - 1 dispositif de renvoi des ballons
 - 2 étriers de serrage
 - 2 vis de fixation
- Surface:
 - Laquage de finition [AF]
- Matériau:
 - Acier

Type C



TÔLE DE PROTECTION CONTRE LA POUSSIÈRE

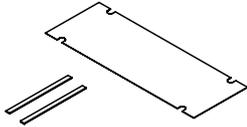
Désignation	Attribut	Dimensions	Référence										
Kit de tôle de protection contre la poussière panneau ZA0183 0001– ZA0183 0054	<ul style="list-style-type: none"> Tôle de protection contre la poussière pour le panneau rayonnant de plafond Protection contre la pénétration de la poussière Convient particulièrement aux zones d'utilisation avec des exigences d'hygiènes plus élevées La partie supérieur du panneau rayonnant de plafond se nettoie facilement Kit comprenant une combinaison de tôles de protection contre la poussière dépendant de la longueur et de la largeur du panneau. <ul style="list-style-type: none"> Type A (L = 885mm) Type B (L = 995mm) 	Longueur du panneau L [mm]	Largeur T [mm]										
		1000	ZA0183 0001 ZA0183 0002 ZA0183 0003 ZA0183 0004 ZA0183 0005 ZA0183 0006 ZA0183 0007 ZA0183 0008 ZA0183 0009										
		2000	ZA0183 0010 ZA0183 0011 ZA0183 0012 ZA0183 0013 ZA0183 0014 ZA0183 0015 ZA0183 0016 ZA0183 0017 ZA0183 0018										
<table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td>2000</td> <td>3000</td> <td>4000</td> <td>5000</td> <td>6000</td> </tr> <tr> <td>A - A</td> <td>A - B - A</td> <td>A - B - B - A</td> <td>A - B - B - B - A</td> <td>A - B - B - B - B - A</td> </tr> </table>	2000	3000	4000	5000	6000	A - A	A - B - A	A - B - B - A	A - B - B - B - A	A - B - B - B - B - A	<ul style="list-style-type: none"> Une tôle déflectrice de balles (type A ou B) comprend: <ul style="list-style-type: none"> 1 dispositif de renvoi des ballons Surface: <ul style="list-style-type: none"> Zingué Matériau: <ul style="list-style-type: none"> Acier 	3000	ZA0183 0019 ZA0183 0020 ZA0183 0021 ZA0183 0022 ZA0183 0023 ZA0183 0024 ZA0183 0025 ZA0183 0026 ZA0183 0027
	2000	3000	4000	5000	6000								
A - A	A - B - A	A - B - B - A	A - B - B - B - A	A - B - B - B - B - A									
4000	ZA0183 0028 ZA0183 0029 ZA0183 0030 ZA0183 0031 ZA0183 0032 ZA0183 0033 ZA0183 0034 ZA0183 0035 ZA0183 0036												
<table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td>Type A</td> <td>Type B</td> </tr> <tr> <td>  </td> <td>  </td> </tr> </table>	Type A	Type B				5000	ZA0183 0037 ZA0183 0038 ZA0183 0039 ZA0183 0040 ZA0183 0041 ZA0183 0042 ZA0183 0043 ZA0183 0044 ZA0183 0045						
	Type A	Type B											
													
6000	ZA0183 0046 ZA0183 0047 ZA0183 0048 ZA0183 0049 ZA0183 0050 ZA0183 0051 ZA0183 0052 ZA0183 0053 ZA0183 0054												

TÔLE DE PROTECTION CONTRE LA POUSSIÈRE

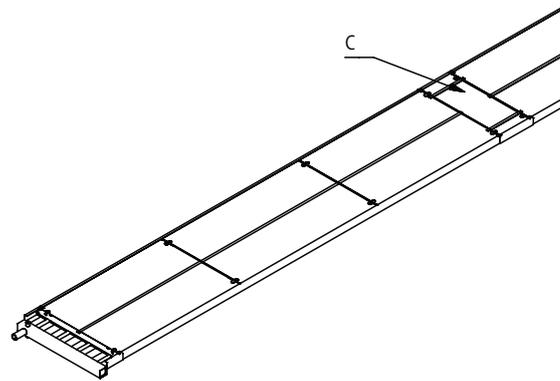
Désignation	Attribut	Dimensions	Référence
-------------	----------	------------	-----------

Kit de tôle de protection contre la poussière transition de panneau

ZA0165 0001 – ZA0165 0009

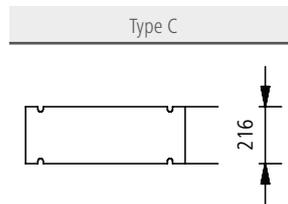


- Pour la zone de transition panneau/panneau (L = 216mm)
- Pour la protection contre la pénétration de la poussière
- Convient particulièrement aux zones d'utilisation avec des exigences d'hygiènes plus élevées
- La partie supérieur du panneau rayonnant de plafond se nettoie facilement
- Kit comprenant une tôle de protection contre la poussière



Largeur T [mm]	Référence
300	ZA0165 0001
450	ZA0165 0002
600	ZA0165 0003
750	ZA0165 0004
900	ZA0165 0005
1050	ZA0165 0006
1200	ZA0165 0007
1350	ZA0165 0008
1500	ZA0165 0009

- Une tôle de protection contre la poussière (type C) comprend:
 - 1 tôle de protection contre la poussière
 - 2 bandes de fixation
- Surface:
 - Zingué
- Matériau:
 - Acier

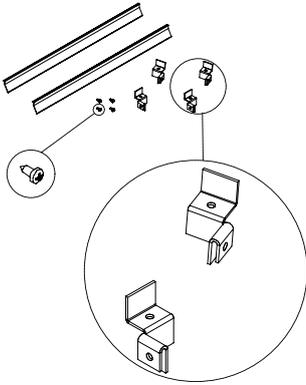


CACHE

Désignation	Attribut	Type de panneau rayonnant de plafond	Référence
Cache panneau/collecteur ZA0201 0001– ZA0201 0005 ZA0169 0001– ZA0169 0004 ZA0172 0001– ZA0172 0009	<ul style="list-style-type: none"> • Pour la zone de transition panneau/collecteur • Aucun composant de fixation visible • Exécution stable avec 3 niveaux de sécurité de montage • Cache disponible en option • Surface: <ul style="list-style-type: none"> – Laquage de finition [AF] • Matériau: <ul style="list-style-type: none"> – Acier 	DS-ST18-3-030	ZA02010001
		DS-ST18-3-060	ZA02010002
		DS-ST18-3-090	ZA02010003
		DS-ST18-3-120	ZA02010004
		DS-ST18-3-150	ZA02010005
		DS-ST18-4-030	ZA0169 0001
		DS-ST18-4-060	ZA0169 0002
		DS-ST18-4-090	ZA0169 0003
		DS-ST18-4-120	ZA0169 0004
		DS-ST28-2-030	ZA0172 0001
		DS-ST28-2-045	ZA0172 0002
		DS-ST28-2-060	ZA0172 0003
		DS-ST28-2-075	ZA0172 0004
		DS-ST28-2-090	ZA0172 0005
		DS-ST28-2-105	ZA0172 0006
		DS-ST28-2-120	ZA0172 0007
DS-ST28-2-135	ZA0172 0008		
DS-ST28-2-150	ZA0172 0009		
Cache du collecteur relevé ZA0202 0001– ZA0202 0005 ZA0170 0001– ZA0170 0004 ZA0173 0001– ZA0173 0009	<ul style="list-style-type: none"> • Pour la zone de transition collecteur relevé/panneau • Couvre entièrement la tête de collecteur • Aucun composant de fixation visible • Exécution stable avec 3 niveaux de sécurité de montage • Cache disponible en option • Convient uniquement en association avec le collecteur relevé • Surface: <ul style="list-style-type: none"> – Laquage de finition [AF] • Matériau: <ul style="list-style-type: none"> – Acier 	DS-ST18-3-030	ZA02020001
		DS-ST18-3-060	ZA02020002
		DS-ST18-3-090	ZA02020003
		DS-ST18-3-120	ZA02020004
		DS-ST18-3-150	ZA02020005
		DS-ST18-4-030	ZA0170 0001
		DS-ST18-4-060	ZA0170 0002
		DS-ST18-4-090	ZA0170 0003
		DS-ST18-4-120	ZA0170 0004
		DS-ST28-2-030	ZA0173 0001
		DS-ST28-2-045	ZA0173 0002
		DS-ST28-2-060	ZA0173 0003
		DS-ST28-2-075	ZA0173 0004
		DS-ST28-2-090	ZA0173 0005
		DS-ST28-2-105	ZA0173 0006
		DS-ST28-2-120	ZA0173 0007
DS-ST28-2-135	ZA0173 0008		
DS-ST28-2-150	ZA0173 0009		

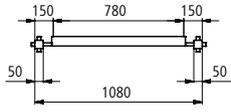
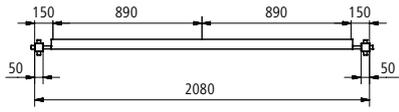
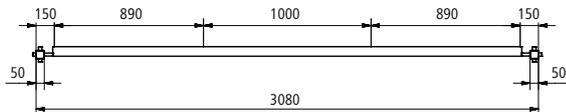
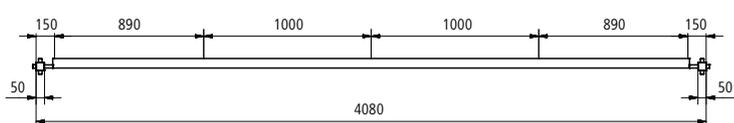
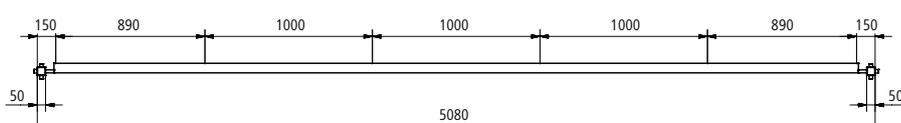
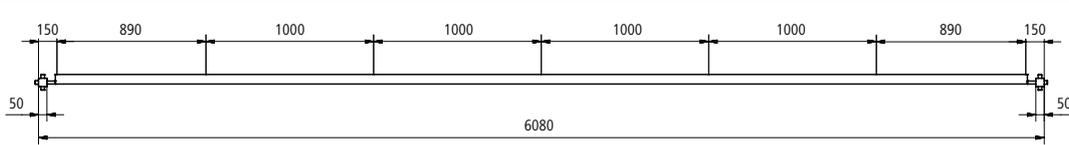
TÔLE RAYONNANTE

Désignation	Attribut	Dimensions	Référence
Tôle rayonnant pour panneau ZA0166 0002	<ul style="list-style-type: none">• Pour l'augmentation de la part de rayonnement du panneau rayonnant de plafond• Le montage s'effectue sur le côté du panneau rayonnant de plafond, dans le sens de la longueur• Les kits de tôles rayonnantes peuvent être combinés à n'importe quelle longueur de chaîne• Domaines d'application typiques:<ul style="list-style-type: none">– Chauffage des postes de travail individuels dans le bâtiment– Chauffage des installations dans des couloirs de rayonnages où le chauffage des rayons est à éviter• Aucun composant de fixation visible.• Disponible en option.• Comprenant:<ul style="list-style-type: none">– 2 tôles rayonnantes– 4 étriers de serrage– 4 vis de fixation• Surface:<ul style="list-style-type: none">– Laquage de finition [AF]• Matériau:<ul style="list-style-type: none">– Acier	L = 2000mm	ZA0166 0002

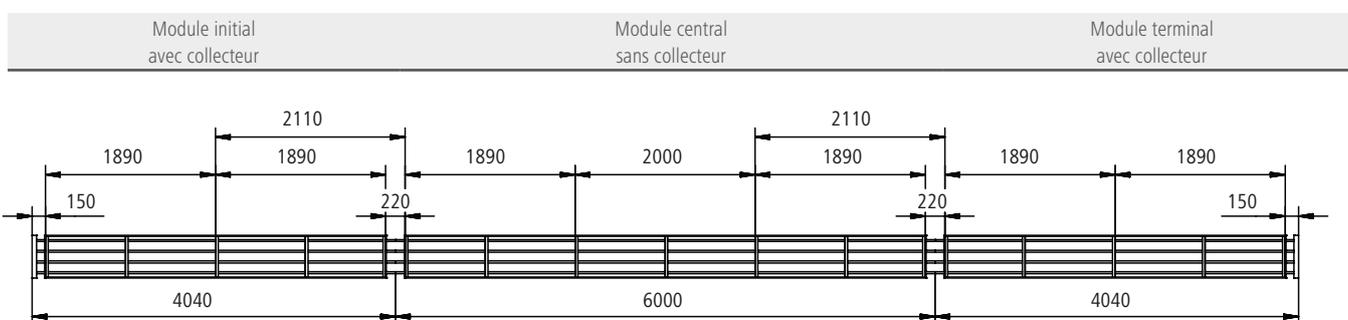


SUSPENSION & FIXATION

POSITION DES TRAVERSES DE FIXATION (EN FONCTION DE LA LONGUEUR)

Désignation	Longueur [mm]	Dessin coté
	1000	
	2000	
	3000	
Module complet	4000	
	5000	
	6000	

COMPOSITION DE CHAÎNE (EXEMPLE)

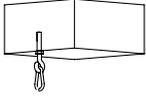


POSITION DES TRAVERSES DE FIXATION (EN FONCTION DE LA LONGUEUR)

Désignation	Longueur	Dessin coté
Module initial	3000	
	4000	
	5000	
	6000	
Module central	3000	
	4000	
	5000	
	6000	
Module terminal	3000	
	4000	
	5000	
	6000	

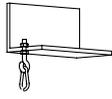
TECHNIQUE DE FIXATION

Sur plafond en béton



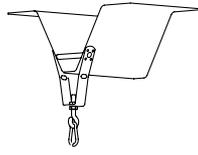
Kit de montage au plafond
plafond béton
ZB0413 0001

Sur profilé en acier



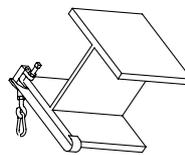
Kit de montage au plafond
plafond
acier profilé
ZB0414 0001

Sur tôle trapézoïdale



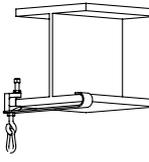
Kit de montage au plafond
tôle trapézoïdale
ZB0415 0001

Sur poutre métallique inclinée



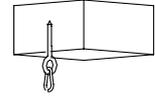
Kit de montage au plafond
support incliné
ZB0416 0001
ZB0419 0001 (en option)

Sur poutre métallique
horizontale

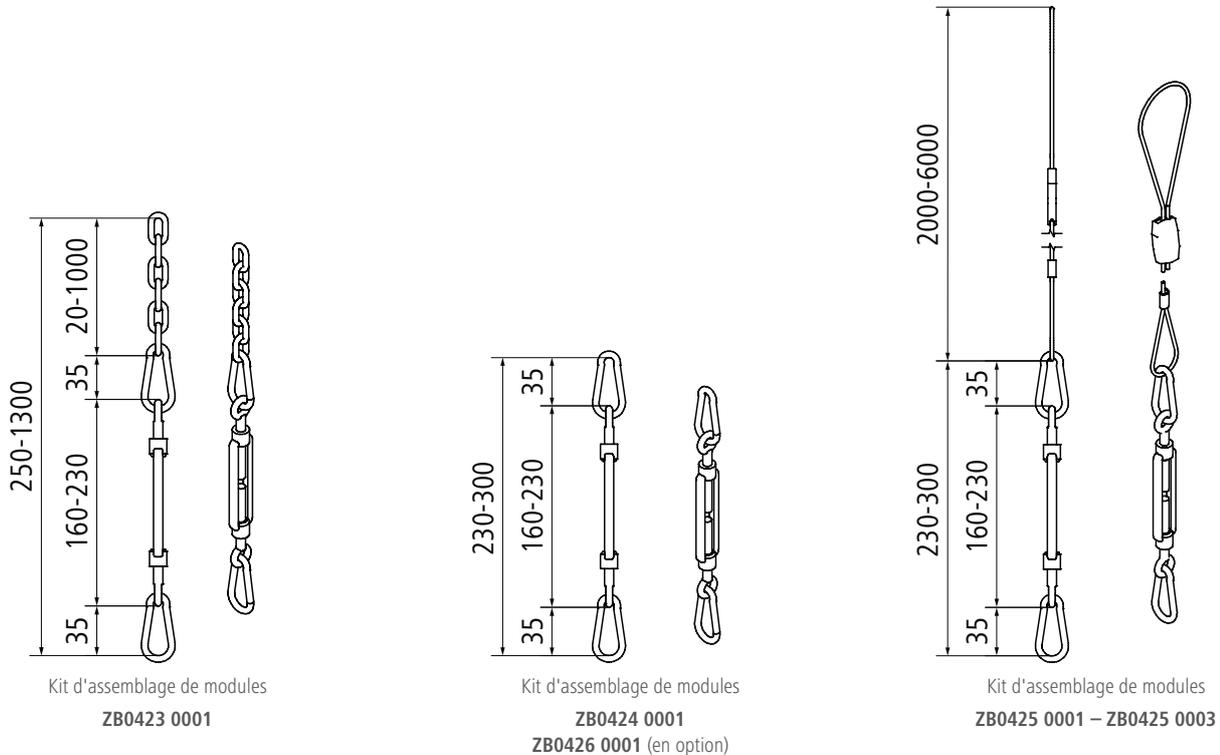


Kit de montage au plafond
support horizontal
ZB0417 0001
ZB0419 0001 (en option)

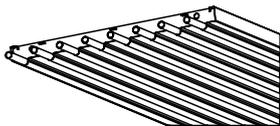
Sur construction en bois



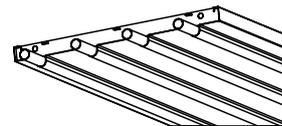
Kit de montage au plafond
construction en bois
ZB0418 0001



DS-ST18-3/DS-ST18-4



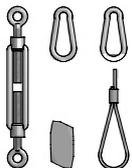
DS-ST28-2



Nombre minimal de fixations

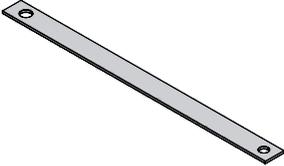
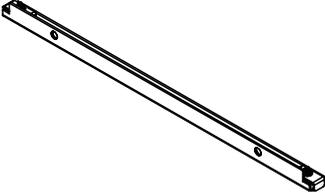
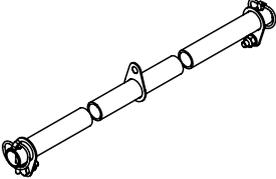
- Les modèles DS-ST18-3/DS-ST18-4 et DS-ST28-2 doivent uniquement être fixés avec un écart max. de 2m dans l'axe longitudinal
- La charge maximale par fixation est 80kg
- Il convient de vérifier que la force portante du support est suffisante

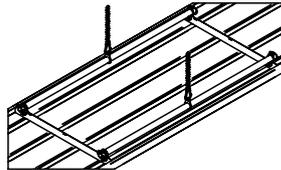
TECHNIQUE DE FIXATION

	Attribut	Dimensions	Référence
Kit de montage au plafond plafond béton ZB0413 0001 	<ul style="list-style-type: none"> Pour suspension aux plafonds en béton Comprenant: <ul style="list-style-type: none"> 1 ancre pour béton 1 piton 1 écrou hexagonal M8 1 mousqueton 		ZB0413 0001
Kit de montage au plafond acier profilé ZB0414 0001 	<ul style="list-style-type: none"> Pour la suspension sur l'acier profilé Comprenant: <ul style="list-style-type: none"> 1 piton 2 écrous hexagonaux M8 1 mousqueton 		ZB0414 0001
Kit de montage au plafond tôle trapézoïdale ZB0415 0001 	<ul style="list-style-type: none"> Pour suspension aux plafonds en tôle trapézoïdale Comprenant: <ul style="list-style-type: none"> 1 support de tôle trapézoïdale avec écrou soudé M8 1 piton 1 écrou hexagonal M8 1 mousqueton 		ZB0415 0001
Kit de montage au plafond poutre métallique inclinée ZB0416 0001 	<ul style="list-style-type: none"> Pour suspension aux poutres métalliques inclinées Comprenant: <ul style="list-style-type: none"> 1 attache de poutre avec filetage intérieur M8 1 piton 1 écrou hexagonal M8 1 vis hexagonale M8 x 30 1 dispositif de suspension de tubes M8 1 mousqueton 		ZB0416 0001
Kit de montage au plafond poutre métallique horizontale ZB0417 0001 	<ul style="list-style-type: none"> Pour suspension aux poutres métalliques horizontales Comprenant: <ul style="list-style-type: none"> 1 attache de poutre avec filetage intérieur M8 1 piton 1 écrou hexagonal M8 1 mousqueton 		ZB0417 0001
Kit de montage au plafond construction en bois ZB0418 0001 	<ul style="list-style-type: none"> Pour la suspension à une construction en bois Comprenant: <ul style="list-style-type: none"> Vis à œillet avec filetage à bois 8 x 80mm 1 mousqueton 		ZB0418 0001
Kit d'assemblage de modules ZB0423 0001 	<ul style="list-style-type: none"> Pour l'assemblage au module Comprenant: <ul style="list-style-type: none"> 2 mousquetons 1 tendeur 1 chaîne d'éléments L = 1000mm 		ZB0423 0001
Kit d'assemblage de modules ZB0425 0001 – ZB0425 0003 	<ul style="list-style-type: none"> Pour l'assemblage au module Comprenant: <ul style="list-style-type: none"> 2 mousquetons 1 tendeur Longueur de câble 2000mm, 4000mm ou 6000mm avec épaisseur 3mm, boucle et fermoir 	L = 2000mm L = 4000mm L = 6000mm	ZB0425 0001 ZB0425 0002 ZB0425 0003
Chaîne à éléments soudés ZB0426 0001 	<ul style="list-style-type: none"> Le nombre d'articles commandés correspond à la longueur totale nécessaire de chaîne d'un seul tenant Longueur maximale de la chaîne en une seule pièce 40m 	L = 1m	ZB0426 0001

Le matériau utilisé pour tous les accessoires de cette page est: l'acier

TECHNIQUE DE FIXATION

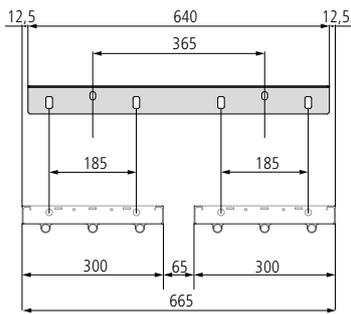
	Attribut	Dimensions	Référence
<p>Eclisse de sécurité ZB0419 0001</p> 	<ul style="list-style-type: none"> • Pour kit de montage au plafond ZB0416 0001 et ZB0417 0001 • Pour la fixation aux attaches de poutre métallique horizontale/inclinée • Pour la sécurisation des attaches de poutre contre un éventuel glissement 	L=350mm	ZB0419 0001
<p>Assemblage de modules, accessoires variables rail ZB0431 0001 – ZB0431 0005</p> 	<ul style="list-style-type: none"> • Pour panneau rayonnant de plafond d'une largeur de 300 - 900mm • Suspension variable pour la fixation des panneaux rayonnants de plafond aux éléments porteurs dont la position ne correspond pas à la dimension d'axe fixe des panneaux rayonnants de plafond. 	T=300mm T=450mm T=600mm T=750mm T=900mm	ZB0431 0001 ZB0431 0002 ZB0431 0003 ZB0431 0004 ZB0431 0005
<p>Assemblage de modules, accessoires variables tube Ø 12mm ZB0433 0001</p> 	<ul style="list-style-type: none"> • Pour panneau rayonnant de plafond d'une profondeur de 300 - 1500mm • Suspension variable pour la fixation des panneaux rayonnants de plafond aux éléments porteurs dont la position ne correspond pas à la dimension d'axe fixe des panneaux rayonnants de plafond 	T=300–1500mm	ZB0433 0001



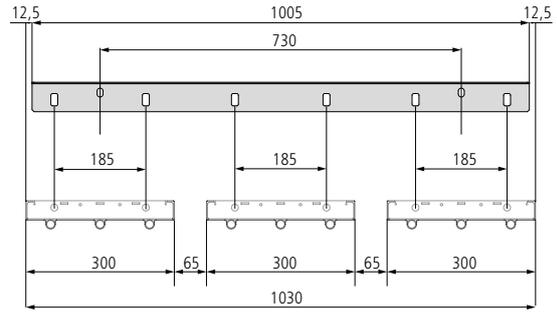
TECHNIQUE DE FIXATION

Désignation	Attribut	Largeur de chaîne	Nombre de chaînes	Type de console	Référence
Console suspendues pour chaînes multiples ZB0481 0001 - ZB0481 0005	<ul style="list-style-type: none"> • Console avec mousquetons pour la suspension de plusieurs chaînes de panneaux rayonnants de plafond côtes à côtes, pour réduire les points de fixation au plafond. • Compatible avec: <ul style="list-style-type: none"> - DS-ST18-3 - DS-ST18-4 - DS-ST28-2 	030	2	AKM 030/2	ZB04810001
		030	3	AKM 030/3	ZB04810002
		030	4	AKM 030/4	ZB04810003
		060	2	AKM 060/2	ZB04810004
		090	2	AKM 090/2	ZB04810005

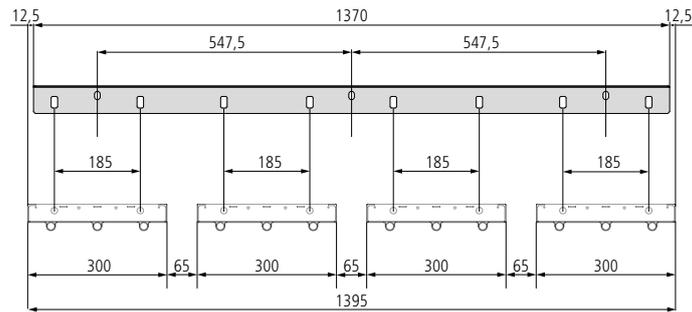
AKM 030/2



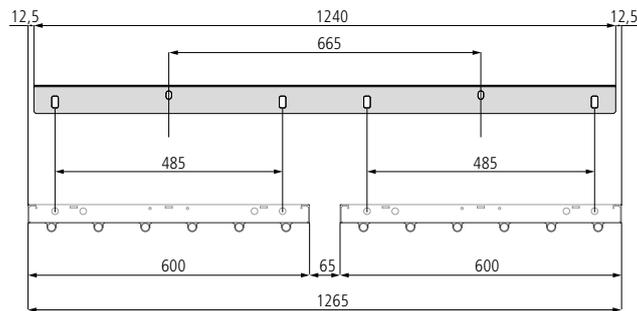
AKM 030/3



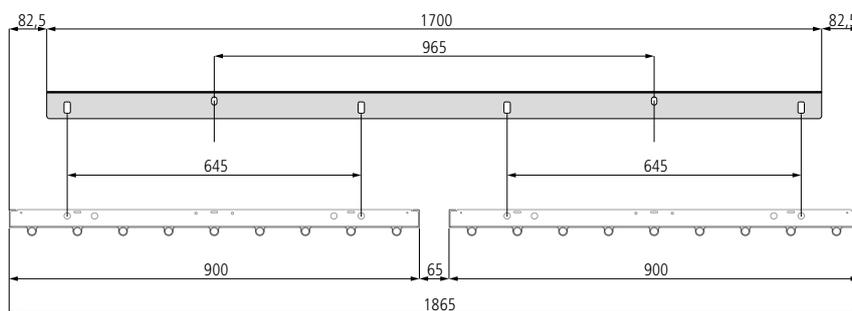
AKM 030/4



AKM 060/2



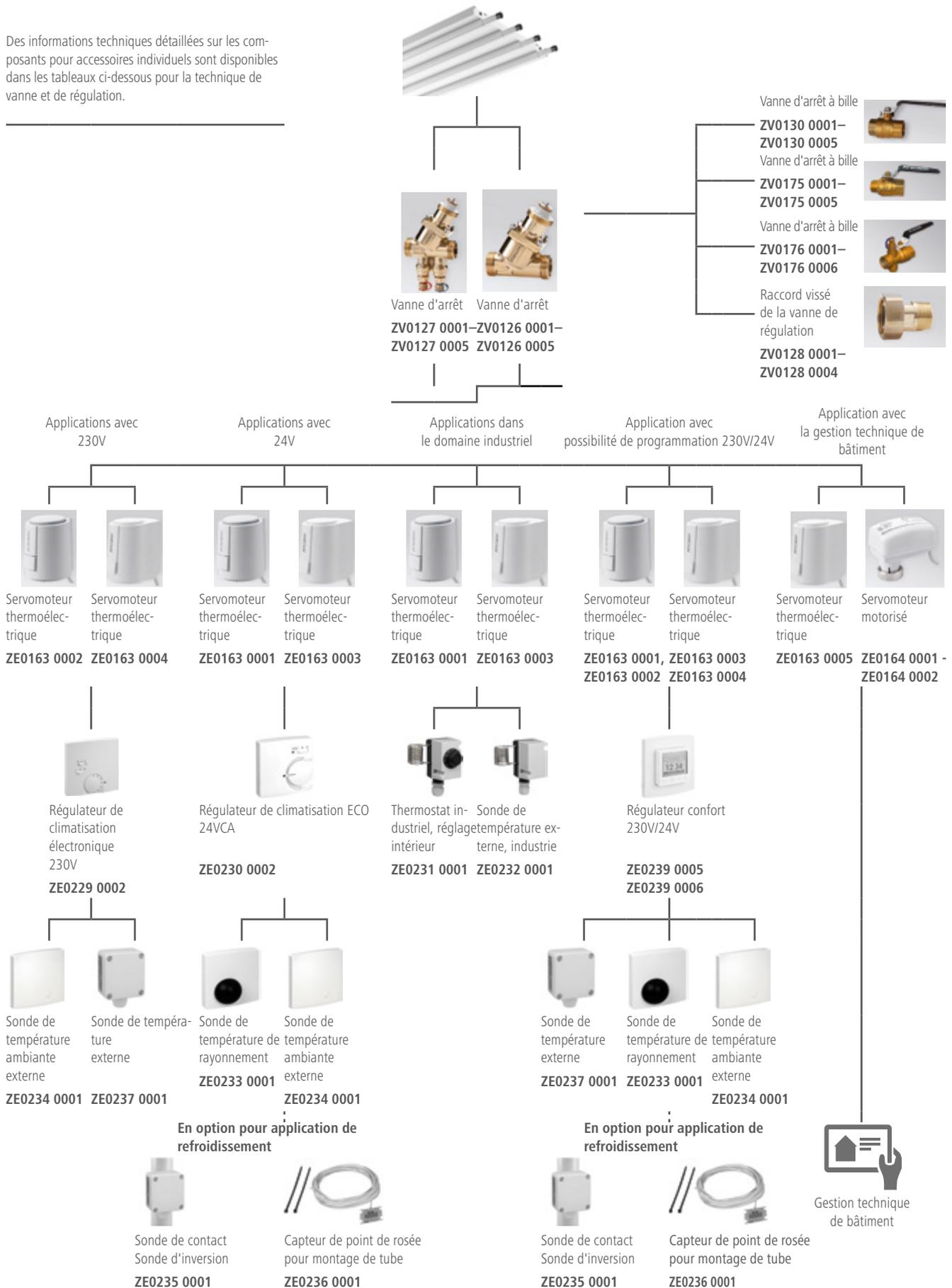
AKM 090/2



ACCESSOIRES DE RACCORDEMENT & DE RÉGULATION

POSSIBILITÉS DE COMBINAISON DES COMPOSANTS DE VANNE ET DE RÉGULATION

Des informations techniques détaillées sur les composants pour accessoires individuels sont disponibles dans les tableaux ci-dessous pour la technique de vanne et de régulation.



TECHNIQUE DE VANNES

Désignation	Attribut	Dimensions	Référence
Vanne d'arrêt ZV0126 0001–ZV0126 0005 	<ul style="list-style-type: none"> • Vanne de compensation/régulation et d'arrêt dynamique, indépendante de la pression • Volumes réglables en continu • Raccordement d'entraînement M30 x 1,5mm • PN25 • Fil. ext./fil. ext. • Matériau: laiton 	30-200l/h, course 2,5mm	DN15 - 1/2" ZV0126 0001
		100-575l/h, course 2,5mm	DN15 - 1/2" ZV0126 0002
		220-1330l/h, course 5,0mm	DN20 - 3/4" ZV0126 0003
		600-3600l/h, course 5,5mm	DN25 - 1" ZV0126 0004
		550-4000l/h, course 5,5mm	DN32 - 1 1/4" ZV0126 0005
Vanne d'arrêt ZV0127 0001–ZV0127 0005 	<ul style="list-style-type: none"> • Vanne de compensation/régulation et d'arrêt dynamique, indépendante de la pression • Volumes réglables en continu • Raccordement d'entraînement M30 x 1,5mm • Avec mamelon de mesure de pression • PN25 • Fil. ext./fil. ext. • Matériau: laiton 	30-200l/h, course 2,5mm	DN15 - 1" ZV0127 0001
		100-575l/h, course 2,5mm	DN15 - 1/2" ZV0127 0002
		220-1330l/h, course 5,0mm	DN20 - 3/4" ZV0127 0003
		600-3600l/h, course 5,5mm	DN25 - 1" ZV0127 0004
		550-4000l/h, course 5,5mm	DN32 - 1 1/4" ZV0127 0005
Vanne d'arrêt à bille ZV0130 0001–ZV0130 0005 	<ul style="list-style-type: none"> • Avec béquille de poignée jusqu'à 120°C • Fil. int./fil. int. • Matériau: laiton 	DN15 - 1/2"	ZV0130 0001
		DN20 - 3/4"	ZV0130 0002
		DN25 - 1"	ZV0130 0003
		DN32 - 1 1/4"	ZV0130 0004
		DN50 - 2"	ZV0130 0005
Vanne d'arrêt à bille ZV0175 0001–ZV0175 0005 	<ul style="list-style-type: none"> • Avec béquille de poignée jusqu'à 120°C • Fil. int./fil. ext. • Matériau: laiton 	DN15 - 1/2"	ZV0175 0001
		DN20 - 3/4"	ZV0175 0002
		DN25 - 1"	ZV0175 0003
		DN32 - 1 1/4"	ZV0175 0004
		DN50 - 2"	ZV0175 0005
Vanne d'arrêt à bille ZV0176 0001–ZV0176 0005 	<ul style="list-style-type: none"> • Avec béquille de poignée jusqu'à 120°C • Fil. int./fil. int. • Matériau: laiton 	DN15 - 1/2"	ZV0176 0001
		DN20 - 3/4"	ZV0176 0002
		DN25 - 1"	ZV0176 0003
		DN32 - 1 1/4"	ZV0176 0004
		DN50 - 2"	ZV0176 0005
Raccord vissé de la vanne de régulation ZV0128 0001–ZV0128 0004 	<ul style="list-style-type: none"> • 2 pièces • Douille fil. ext., incl. joints • Géométrie à joint plat • Matériau: laiton 	1/2" DN15	ZV0128 0001
		3/4" DN20	ZV0128 0002
		1" DN25	ZV0128 0003
		1 1/4" DN32	ZV0128 0004

TECHNIQUE DE RÉGULATION

Désignation	Attribut		Référence
Servomoteur thermoélectrique ZE0163 0001 - ZE0163 0002	<ul style="list-style-type: none"> Servomoteur thermoélectrique ouvert/fermé Avec adaptateur M30 x 1,5 	Course 2,5mm	<u>24V</u> ZE0163 0001
			230V ZE0163 0002
Servomoteur thermoélectrique ZE0163 0003 - ZE0163 0005	<ul style="list-style-type: none"> Servomoteur thermoélectrique ouvert/fermé Avec adaptateur M30 x 1,5 	Course 5,0/5,5mm	<u>24V</u> ZE0163 0003
			230V ZE0163 0004
Servomoteur thermoélectrique modulant ZE0163 0005	<ul style="list-style-type: none"> Servomoteur thermoélectrique modulant 0-10V Utilisation: <ul style="list-style-type: none"> Par ex. avec gestion technique de bâtiment 	Course 2,5/5,0/5,5mm	24V DDC ZE0163 0005
Servomoteur motorisé ZE0164 0001 - ZE0164 0002	<ul style="list-style-type: none"> Servomoteur motorisé 24V DDC Tension de commande 0-10VCC Logarithmique Utilisation: <ul style="list-style-type: none"> Par ex. avec gestion technique de bâtiment 	Course 5,0/5,5mm	ZE0164 0001
		Course 2,5mm	ZE0164 0002
Régulateur de climatisation électronique 230V ZE0229 0002	<ul style="list-style-type: none"> Régulateur de climatisation pour produits rayonnants de plafond Tension de service: 230V Sonde de température interne: NTC 47kΩ Sonde de température externe (NTC47kΩ) en option ou sonde de contact (par ex. comme sonde d'inversion) IP30 (application commerciale) Entrée ECO centrale (DIP) Interrupteur marche-arrêt Sélecteur de température Limitation de température min. et max. Fonction hors gel toujours garantie Compatible avec 2 ou 4 conducteurs (DIP) 		ZE0229 0002
Régulateur de climatisation ECO 24VCA ZE0230 0002	<ul style="list-style-type: none"> Régulateur de climatisation pour produits rayonnants de plafond Tension de service: 24V Sonde de température interne: NTC 47kΩ Sonde de température externe (NTC47kΩ) en option ou Sonde de contact (par ex. comme sonde d'inversion) ou capteur de point de rosée Sonde de rayonnement I: la pondération des sondes intérieur/pièce de rayonnement et la sonde de rayonnement peuvent être réglés en interne via un potentiomètre Sonde de rayonnement II: il n'est possible d'activer la sonde de rayonnement que lors du refroidissement IP30 (application commerciale) Entrée ECO centrale (DIP) Interrupteur ECO marche-arrêt Sélecteur de température (flèche seuil) Il est possible de commander jusqu'à 5 servomoteurs Limitation de température min. et max. Fonction hors gel toujours garantie Compatible avec 2 ou 4 conducteurs (DIP) Vannes NO/NC sélectionnables (DIP) 		ZE0230 0002

TECHNIQUE DE RÉGULATION

Désignation	Attribut	Référence
Thermostat industriel, réglage intérieur JET-40 ZE0231 0001 	<ul style="list-style-type: none"> • Thermostat industriel avec sélecteur de température, extérieur • Régulation ou surveillance de la température dans le domaine industriel • Caractéristiques techniques: <ul style="list-style-type: none"> – Indice de protection IP54 – 24-230VCA – 15(8)A, contact inverseur – Plage de température de 0°C à 35°C 	ZE0231 0001
Thermostat industriel, réglage intérieur JET-40 F ZE0232 0001 	<ul style="list-style-type: none"> • Thermostat industriel avec sélecteur de température, intérieur • Régulation ou surveillance de la température dans le domaine industriel • Caractéristiques techniques: <ul style="list-style-type: none"> – Indice de protection IP54 – 24-230V – 15(8)A, contact inverseur – Plage de température de 0°C à 35°C 	ZE0232 0001
Régulateur confort 230V KTRRU-G01 ZE0239 0005 	<ul style="list-style-type: none"> • Régulateur confort encastré pour la régulation du chauffage et du refroidissement de systèmes à 2 et 4 tubes dans les chambres d'hôtel, les locaux résidentiels et commerciaux • Uniquement pour la version sans télécommande et sans platine MB • Régulation intelligente avec fonction d'apprentissage • Régulation grâce à une commande de ventilateur dynamique • Horloge programmable avec programme hebdomadaire, température d'abaissement réglable • Commande confortable et intemporelle par bouton-poussoir sensible • Affichage réglable: date et heure, température de consigne et réelle ou les deux • Affichage en mode refroidissement avec LED bleue plus discrète sur l'écran et LED rouge en mode chauffage • Sonde de température NTC interne disponible, pondération réglable à une sonde externe optionnelle • Possibilité de commander jusqu'à 5 servomoteurs de vanne par sortie (NO ou NC au choix) • Différents niveaux de menu (par ex. pour la réservation hôtelière) • Tension de service 230V • Entrées: <ul style="list-style-type: none"> – I1 pour: <ul style="list-style-type: none"> • Sonde de température externe 47kΩ, • capteur de point de rosée ou • arrêt centralisé ou abaissement éco centralisé – I2 pour: <ul style="list-style-type: none"> • Sonde de contact de départ comme sonde de température minimum 47kΩ • Sonde de contact de départ comme inversion 47kΩ (pour installations à 2 conducteurs) • Sorties: <ul style="list-style-type: none"> – O1 pour: <ul style="list-style-type: none"> • servomoteur 230V (chauffage) ou • servomoteur 230V (chauffage, refroidissement) (pour installations à 2 conducteurs) – O2 pour: <ul style="list-style-type: none"> • servomoteur 230V (refroidissement) ou • sortie pour éco centralisé ou arrêt centralisé (pompes, commande de chaudière) – O3 pour: <ul style="list-style-type: none"> • Sortie 0 - 10V, ventilateur ou commande du mélangeur 	ZE0239 0005

TECHNIQUE DE RÉGULATION

Désignation	Attribut	Dimensions	Référence
Régulateur confort 24V KTRRUu-G02 / ZE0239 0006	Comme le régulateur confort EC 230V KTRRUu-G01 mais: <ul style="list-style-type: none"> • Tension de service: 24VCA/CC, très basse tension de sécurité • Puissance de commutation: 3 (0,5)A/24VCA/CC chacun, max. 5 actionneurs de vanne par sortie • Sortie analogique: 0-10V (TBTS), max. 5mA pour la commande de ventilateur 		ZE0239 0006
			
Sonde de température ambiante externe BTF2-C47-0000 / ZE0234 0001	<ul style="list-style-type: none"> • Sonde de température externe • Sonde: NTC 47kΩ • Montage en saillie/mural • Extra plat • Raccordement électrique <ul style="list-style-type: none"> – Bornes à vis de 0,33mm² à 1,5mm² 	78 x 13,9 x 78,5mm	ZE0234 0001
			
Sonde de température de rayonnement ZE0233 0001	<ul style="list-style-type: none"> • Sonde de température de rayonnement externe pour l'utilisation avec des profilés de plafond rayonnants • Compatible avec régulateur de climatisation Eco 24V • Sonde: NTC 47kΩ • IP30 (application commerciale) • Est une sonde double, détecte: <ul style="list-style-type: none"> – la température de rayonnement – la température ambiante • La combinaison permet la surveillance de la température abaissée ou de la protection antigèle grâce à la sonde ambiante, par ex. en cas de non-affectation de pièces • En cas d'affectation, la chaleur de rayonnement peut être détectée et réglée • Il est également possible de combiner les deux températures 		ZE0233 0001
			
Sonde de température externe, industrie AF-2 / ZE0237 0001	<ul style="list-style-type: none"> • Sonde de température externe dans la version industrielle • NTC 47kΩ • Indice de protection: IP65 (convient aux pièces humides) • Est déjà compris dans les régulateurs industriels confort 		ZE0237 0001
			
Sonde de contact/Sonde d'inversion ALF-2 / ZE0235 0001	<ul style="list-style-type: none"> • Sonde de contact de tube comme sonde de température minimum • NTC 47kΩ • Indice de protection: IP65 (convient aux pièces humides) • Pour l'utilisation avec la régulation confort des aérothermes EC 		ZE0235 0001
			
Capteur de point de rosée pour montage de tube ZE0236 0001	<ul style="list-style-type: none"> • Capteur de point de rosée pour le montage de tubes pour tous les nouveaux régulateurs • Sonde: dès qu'il y a de l'humidité sur le tube, les deux pôles ouverts du capteur entrent en contact et un courant peut circuler → la vanne se ferme par l'intermédiaire du régulateur raccordé • Construction ouverte → pour environnements propres • Les attaches de câbles pour le montage sont compris dans la livraison • Longueur de câble de 10m 		ZE0236 0001
			

TECHNIQUE DE RACCORDEMENT

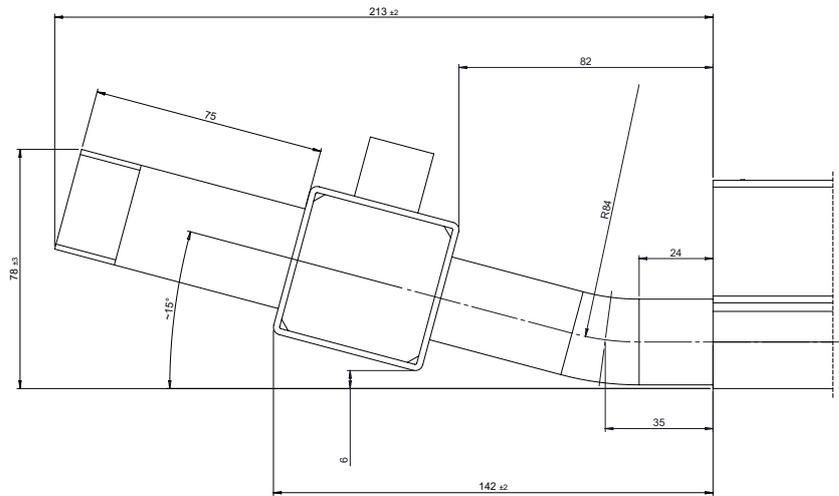
Désignation	Attribut	Dimensions	Référence
Tuyau flexible ZT0164 0001 – ZT0164 0003	<ul style="list-style-type: none"> • Étanche à la diffusion d'oxygène selon DIN 4726 • Extrémités avec écrou raccord et filetage externe • 500mm • Température max. 90°C • Pression de service maximale: <ul style="list-style-type: none"> – DN15 = 12bars (ZT0164 0001) – DN20 = 10bars (ZT0164 0002) – DN25 = 10bars (ZT0164 0003) 	Fil. ext. 1/2" x fil. int. 3/4"	ZT0164 0001
		Fil. ext. 3/4" x fil. int. 1"	ZT0164 0002
		Fil. ext. 1" x fil. int. 1 1/4"	ZT0164 0003
Pièce de réduction ZT0173 0001 – ZT0173 0003	<ul style="list-style-type: none"> • Matériau: acier inoxydable 	Fil. int. 1" x fil. int. 1/2"	ZT0173 0001
		Fil. int. 1" x fil. int. 3/4"	ZT0173 0002
		Fil. int. 1" x fil. int. 1"	ZT0173 0003
Raccord à sertir ZT0170 0001 – ZT0170 0002	<ul style="list-style-type: none"> • Sertissage des extrémités de tubes • De série, les extrémités de tubes des panneaux rayonnants de plafond sont livrées lisses prêts à sertir. Une connexion rapide et précise est ainsi garantie. • Seuls des raccords à sertir de Prolux sont autorisés pour l'union des extrémités de tubes! • Caractéristiques techniques: <ul style="list-style-type: none"> – Contour M – Pression de service max.: 10bars – Température de service max.: 120°C 	Tube Ø 18mm	ZT0170 0001
		Tube Ø 28mm	ZT0170 0002

EXÉCUTIONS SPÉCIALES



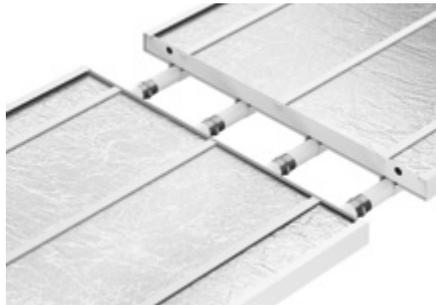
Collecteur relevé:

- Disponible avec diamètre de tube 18mm pour les modèles DS-ST18-3, DS-ST18-4 et avec diamètre de tube 28mm pour DS-ST28-2
- Les collecteurs se trouvent au-dessus de la tôle du panneau rayonnant et peuvent donc être dissimulés par le bas pour le client
- Les accessoires de caches appropriés sont disponibles sur demande



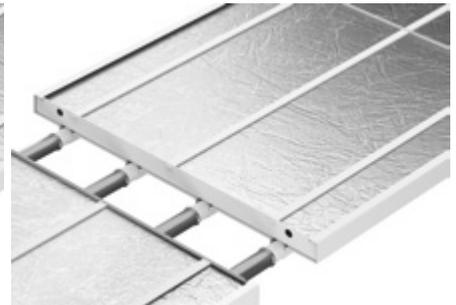
Intégration d'éléments lumineux:

- Uniquement possible pour le modèle DS-ST28-2 avec diamètre de tube de 28mm
- Adaptation constructive pour l'intégration d'éléments lumineux



Exécution haute pression:

- Uniquement disponible pour le modèle DS-ST28-2 avec diamètre de tube de 28mm.
- Pour des applications spéciales
- Températures de service élevées supérieures à 120°C
- Pression de service élevée supérieure à 10bars
- Panneaux avec tubes plus résistants et sans soudure



Isolation thermique soudée:

- Disponible avec diamètre de tube 18mm pour les modèles DS-ST18-3, DS-ST18-4 et avec diamètre de tube 28mm pour DS-ST28-2
- Pour les pièces avec des exigences d'hygiène élevées
- Isolation soudée dans une feuille d'aluminium

INFORMATIONS DE PLANIFICATION

EXPLICATION DE LA SYSTÉMATIQUE DES NUMÉROS D'ARTICLE DUCK STRIP 4.1

Modèle	Dimension de tube	Ecart entre tubes	Largeur	Longueur	Type de module	Type de raccordement	Isolation thermique	Diamètre de raccordement
09G = panneau rayonnant de plafond DUCK STRIP 4.1	1 = 18mm ¹⁾ 2 = 28mm ²⁾	1 = 75mm ¹⁾ 2 = 100mm ¹⁾ 3 = 150mm ²⁾	030 = 300mm 045 = 450mm ²⁾ 060 = 600mm 075 = 750mm ²⁾ 090 = 900mm 105 = 1050mm ²⁾ 120 = 1200mm 135 = 1350mm ²⁾ 150 = 1500mm ³⁾	1 = 1000mm ⁴⁾ 2 = 2000mm ⁴⁾ 3 = 3000mm 4 = 4000mm 5 = 5000mm 6 = 6000mm	1 = initial 2 = milieu 3 = fin 4 = complet	M = aucun N = 5 P = 6 Q = 7 R = 8 S = D T = DD U = 56 V = 78 W = G	1 = en usine mis en place	0 = aucun 3 = fil. ext. 1 ⁵⁾

¹⁾ DS-ST18 uniquement ²⁾ DS-ST28 uniquement ³⁾ DS-ST18-3 et DS-ST28-2 uniquement ⁴⁾ Module complet uniquement ⁵⁾ Standard

Exemple: 09G 1 1 060 6 1 N 1 3 XS

Panneau standard DUCK STRIP 4.1 avec tube ø18mm en largeur 600mm et longueur 6m comme module initial d'une chaîne. La position de raccordement est 5 et la taille de raccordement fil. ext. 1". L'isolation thermique d'une épaisseur de 40mm est mise en place en usine.

EXPLICATION DES CODES TYPES DUCK STRIP 4.1

Modèle	Dimension de tube	Ecart entre tubes	Largeur	Longueur	Type de module	Type de raccordement	Isolation thermique	Diamètre de raccordement
DS = DUCK STRIP ST = standard	18 = 18mm ¹⁾ 28 = 28mm ²⁾	2 = 150mm ²⁾ 3 = 100mm ¹⁾ 4 = 75mm ¹⁾	030 = 300mm 045 = 450mm ²⁾ 060 = 600mm 075 = 750mm ²⁾ 090 = 900mm 105 = 1050mm ²⁾ 120 = 1200mm 135 = 1350mm ²⁾ 150 = 1500mm ³⁾	L1 = 1000mm ⁴⁾ L2 = 2000mm ⁴⁾ L3 = 3000mm L4 = 4000mm L5 = 5000mm L6 = 6000mm	FI = début IN = milieu EN = fin CO = complet	NH = aucun B5 = 5 B6 = 6 B7 = 7 B8 = 8 D = D DD = DD 56 = 56 78 = 78 G = G	I4 = 40mm	0 = aucun 1/2 = fil. ext. 1/2" 3/4 = fil. ext. 3/4" 1 = fil. ext. 1 ⁵⁾ 1 1/4 = fil. ext. 1 1/4"

¹⁾ DS-ST18 uniquement ²⁾ DS-ST28 uniquement ³⁾ DS-ST18-3 et DS-ST28-2 uniquement ⁴⁾ Module complet uniquement ⁵⁾ Standard

Exemple: DS-ST18-4-060-L6-FI-B5-I4-1-X-S

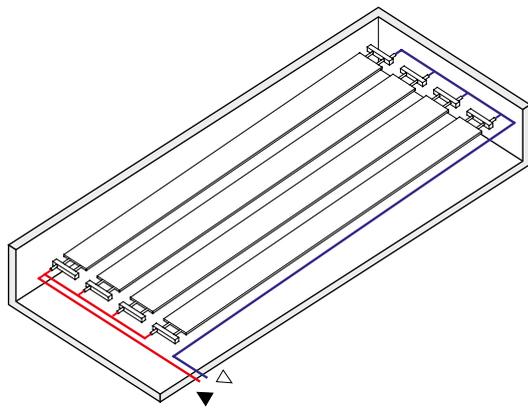
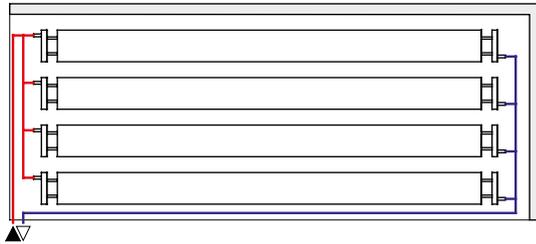
Panneau standard DUCK STRIP 4.1 avec tube ø18mm en largeur 600mm et longueur 6m comme module initial d'une chaîne. La position de raccordement est 5 et la taille de raccordement fil. ext. 1". L'isolation thermique d'une épaisseur de 40mm est mise en place en usine.

VARIANTES POUR LA COUVERTURE DE SURFACES

Technique de raccordement: bitube, côté opposé

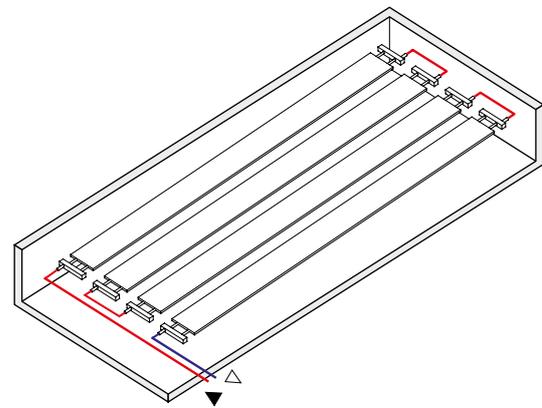
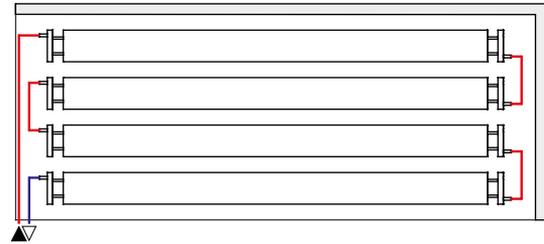
Montage parallèle

- Raccordement 56/78



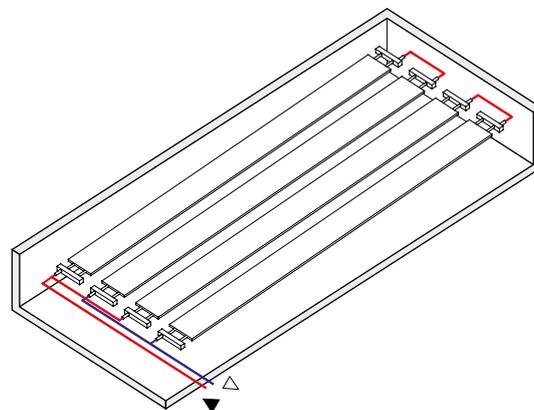
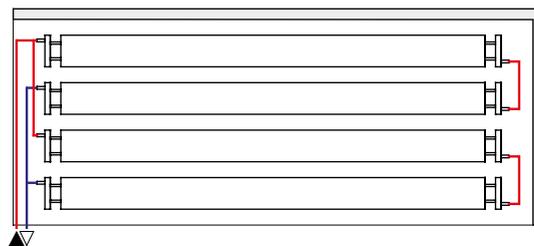
Montage en série

- Raccordement 56/78



Montage parallèle et en série

- Raccordement 56/78

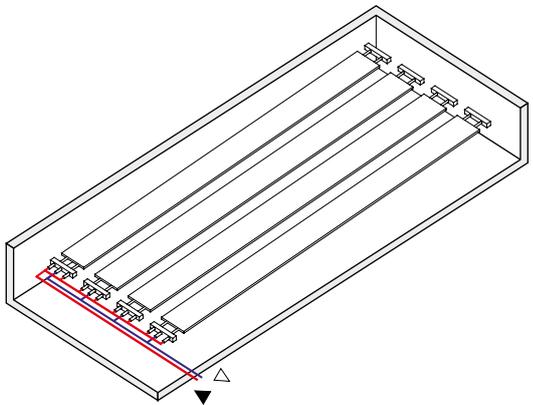
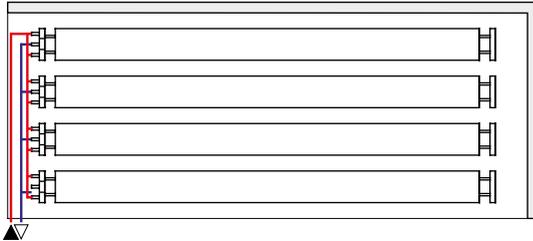


VARIANTES POUR LA COUVERTURE DE SURFACES

Technique de raccordement: bitube, du même côté

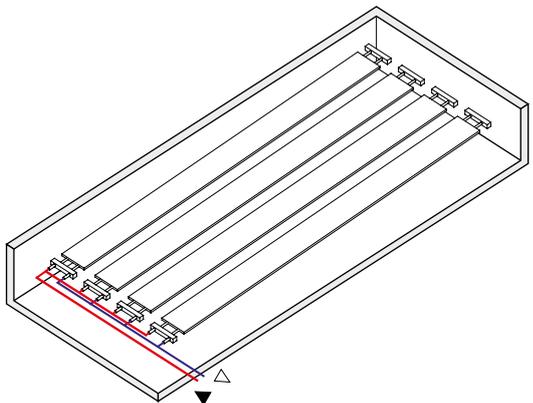
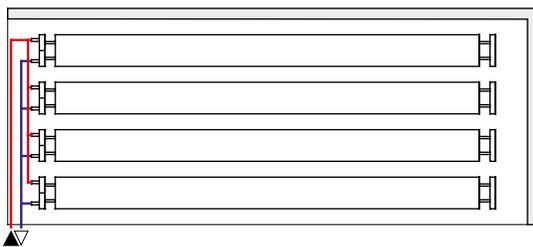
Montage parallèle

- Raccord G
- Raccordement central = G (pour dilatation thermique uniforme)
- Pour longueurs > 30m



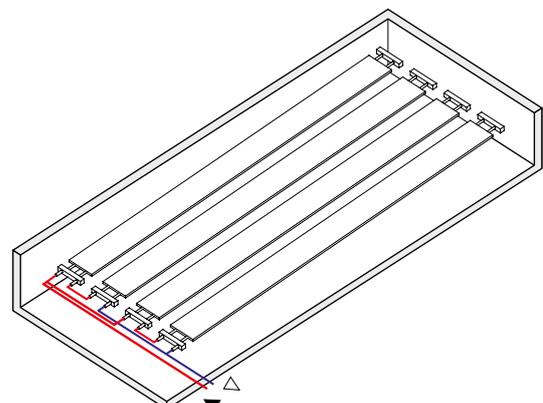
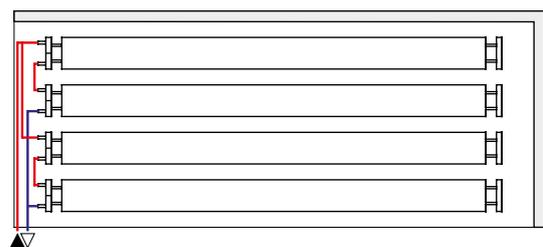
Montage parallèle

- Raccord D
- Max. env. 30m*



Montage parallèle et en série

- Raccord D
- Max. env. 30m*



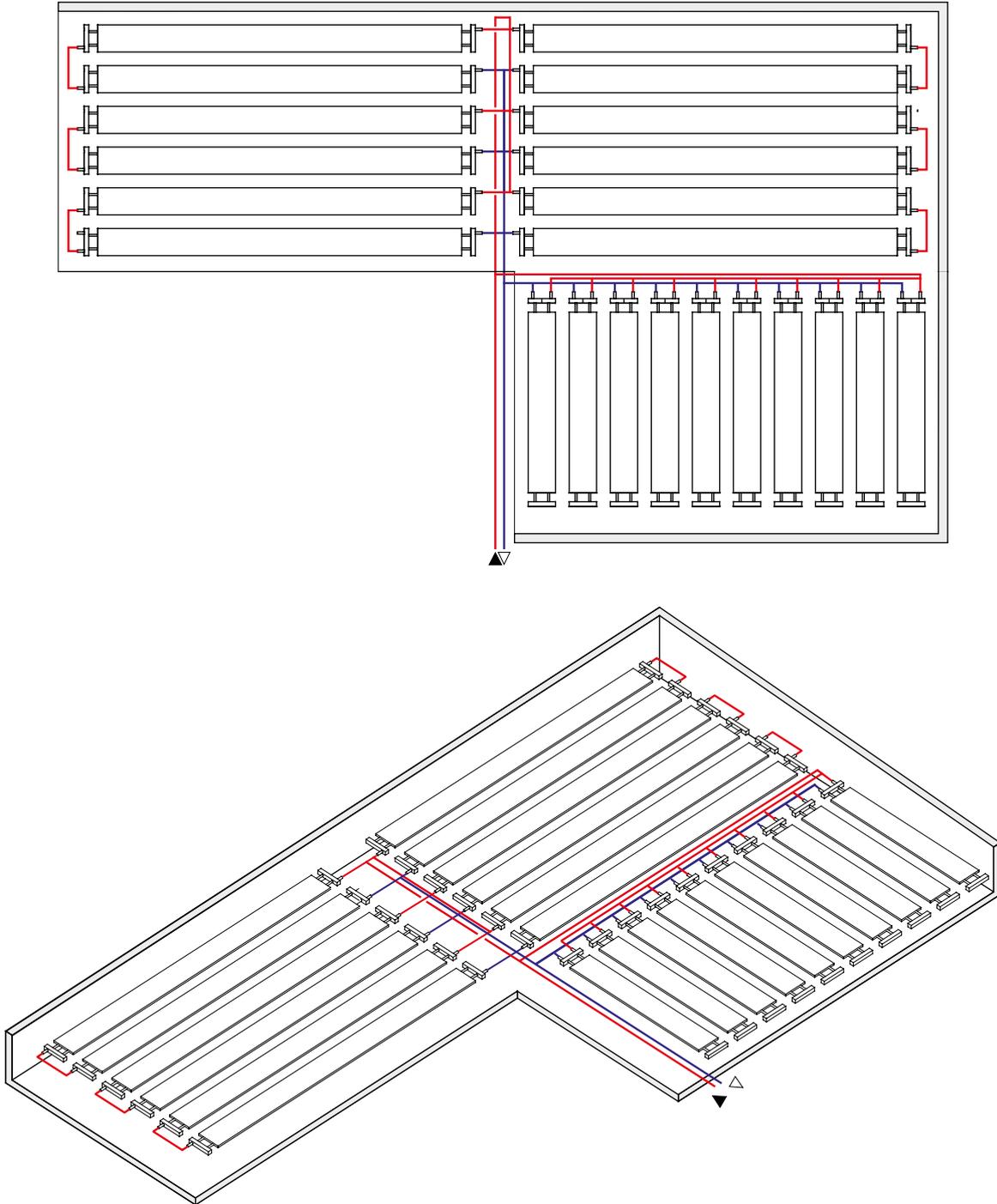
* Utiliser exclusivement le raccordement «D» avec de l'eau chaude sur une longueur maximale de 30m environ (en fonction du retard longitudinal résultant d'une dilatation thermique irrégulière) et avec une vanne à ouverture lente. Pour des chaînes plus longues, le raccord «G» est recommandé.

VARIANTES POUR LA COUVERTURE DE SURFACES

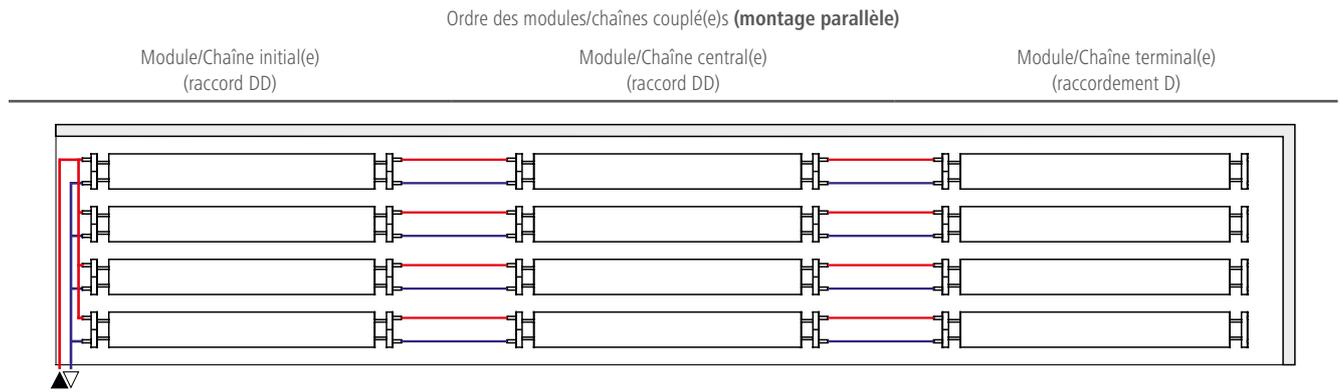
Technique de raccordement: bitube, côté opposé/même côté

Montage parallèle

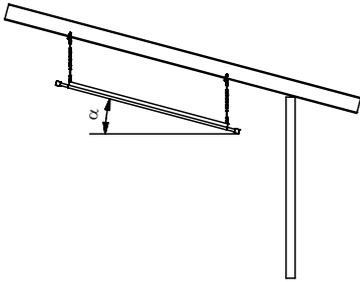
- Possibilité de combinaison de différents raccords



RADIATEURS COUPLÉS

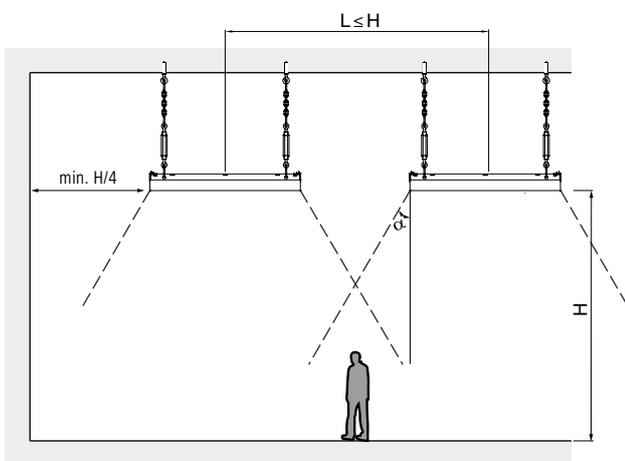


MONTAGE INCLINÉ



Alignement du panneau	Angle de montage α	Augmentation de puissance	Part de rayonnement	Taux de convection
horizontal	0°	0%	80%	20%
	30°	4%	65%	35%
	45°	5%	60%	40%
	60°	6%	55%	45%
vertical	90°	8%	50%	50%

CONSIGNES D'INSTALLATION



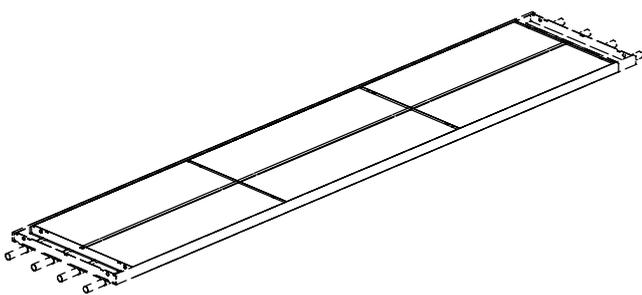
Ecart entre les panneaux rayonnants de plafond

On obtient un rayonnement uniforme de la chaleur dans une pièce lorsque l'entraxe L entre deux panneaux/chaînes juxtaposé(e)s est égal ou inférieur à l'écart H entre le sol et la hauteur de montage du panneau.

Exemple:

1. La hauteur d'installation H au-dessus du sol est 4m.
2. L'écart L entre deux panneaux/chaînes juxtaposé(e)s doit être inférieur ou égal à 4m.

DILATATION EN LONGUEUR



Remarque:

La dilatation linéaire des panneaux rayonnants de plafond doit toujours être prise en compte. La dilatation précise par mètre est indiquée sur l'illustration ci-contre (portée).

Différence de température		Dilatation
ΔT	[K]	ΔL
		[mm/m]
20		0,25
25		0,30
30		0,35
35		0,45
40		0,50
45		0,60
50		0,65
55		0,70
60		0,75

EAU DE CONDENSATION EN MODE REFROIDISSEMENT

Lors de la mise en œuvre de ce type d'installation, il est essentiel d'éviter une baisse des températures en dessous du point de rosée. Si la température de la surface d'échange se situe en dessous de la température de l'air ambiant, il existe un risque de formation d'eau de condensation.

A cet effet, il convient d'observer que le point de rosée de l'air intérieur soit égal à celui de l'air neuf dans les installations sans conditionnement d'air.

Par mesure de sécurité, il est recommandé de maintenir la température de l'eau d'entrée dans le panneau rayonnant de plafond à env. 1°C au-dessus de la température du point de rosée de la salle.

En mode refroidissement estival, l'eau circulant dans les panneaux a une température de départ comprise entre 16°C et 20°C.

Il est recommandé de surveiller le point de rosée.

TABLEAU DES POINTS DE ROSÉE

Température de l'air [°C]	Température du point de rosée en °C à une humidité relative de l'air de									
	10%	20%	30%	40%	50%	60%	70%	80%	90%	100%
5	-24,0	-15,9	-11,2	-7,6	-4,6	-2,2	-0,1	+1,8	+3,5	+5,0
6	-23,1	-15,0	-10,3	-6,6	-3,7	-1,3	+0,8	+2,8	+4,5	+6,0
7	-22,3	-14,2	-9,4	-5,7	-2,8	-0,4	+1,8	+3,8	+5,5	+7,0
8	-21,6	-13,5	-8,5	-4,8	-1,8	+0,6	+2,8	+4,8	+6,5	+8,0
9	-21,0	-12,8	-7,6	-3,8	-0,8	+1,6	+3,8	+5,8	+7,4	+9,0
10	-20,2	-12,0	-6,7	-2,9	+0,1	+2,5	+4,8	+6,8	+8,4	+10,0
11	-19,5	-11,1	-5,9	-2,0	+0,9	+3,5	+5,7	+7,8	+9,4	+11,0
12	-18,7	-10,2	-5,0	-1,2	+1,7	+4,4	+6,6	+8,7	+10,4	+12,0
13	-17,9	-9,4	-4,2	-0,3	+2,6	+5,3	+7,5	+9,7	+11,4	+13,0
14	-17,2	-8,6	-3,3	+0,6	+3,5	+6,2	+8,5	+10,6	+12,3	+14,0
15	-16,5	-7,8	-2,4	+1,5	+4,5	+7,2	+9,5	+11,6	+13,3	+15,0
16	-15,7	-6,9	-1,5	+2,4	+5,5	+8,1	+10,5	+12,6	+14,3	+16,0
17	-14,9	-6,0	-0,7	+3,3	+6,5	+9,1	+11,5	+13,5	+15,3	+17,0
18	-14,1	-5,2	+0,2	+4,2	+7,4	+10,1	+12,4	+14,5	+16,3	+18,0
19	-13,2	-4,5	+1,0	+5,1	+8,3	+11,0	+13,4	+15,4	+17,3	+19,0
20	-12,5	-3,6	+1,9	+6,0	+9,3	+12,0	+14,3	+16,4	+18,3	+20,0
21	-11,7	-2,8	+2,7	+6,8	+10,2	+12,9	+15,3	+17,4	+19,3	+21,0
22	-11,0	-2,0	+3,6	+7,7	+11,1	+13,9	+16,3	+18,3	+20,3	+22,0
23	-10,3	-1,2	+4,5	+8,6	+12,1	+14,7	+17,2	+19,3	+21,2	+23,0
24	-9,6	-0,3	+5,4	+9,5	+12,9	+15,7	+18,2	+20,3	+22,2	+24,0
25	-8,8	+0,5	+6,3	+10,4	+13,8	+16,7	+19,2	+21,3	+23,2	+25,0
26	-8,0	+1,3	+7,1	+11,3	+14,8	+17,7	+20,2	+22,3	+24,2	+26,0
27	-7,3	+2,1	+7,9	+12,2	+15,8	+18,5	+21,0	+23,2	+25,2	+27,0
28	-6,5	+3,0	+8,7	+13,1	+16,7	+19,5	+22,0	+24,2	+26,2	+28,0
29	-5,7	+3,8	+9,6	+14,0	+17,5	+20,4	+23,0	+25,2	+27,2	+29,0
30	-5,0	+4,6	+10,5	+14,9	+18,4	+21,4	+24,0	+26,2	+28,2	+30,0

Exemple de référence pour la conception système dans les conditions normalisées

PROLUX VOUS APPORTE UNE ASSISTANCE RAPIDE ET COMPÉTENTE **VOTRE PARTENAIRE DE SERVICE APRÈS-VENTE**

Vous pouvez faire confiance à Prolux. Nous vous aidons vite et simplement à établir des dessins et des plans, à examiner l'offre présentée, à convenir des détails, à la livraison et, si vous le souhaitez, même au moment de la mise en service.



1. Conseils



2. Planification



3. Solution



4. Fabrication



5. Livraison



6. Mise en service



7. Service après-vente

Une entreprise du Groupe Arbonia
ARBONIA ▲



Sous réserve de modifications techniques.