



STRALINGSPANELEN | Creatief met comfort

INATHERM



INHOUDSOPGAVE

- 3 | INTRODUCTIE
- 4 | VOORDELEN DS 4.1 STRALINGSPANELEN
- 7 | DS-ST18 SERIE: TECHNISCHE SPECIFICATIES
- 8 | DS-ST18 SERIE: MODELLEN EN AFMETINGEN
- 9 | DS-ST28 SERIE TECHNISCHE SPECIFICATIES
- 10 | DS-ST28 SERIE: MODELLEN EN AFMETINGEN
- 11 | DS-ST18 / 28 MODULAIRE OPBOUW EN OPHANGPUNTEN
- 13 | CONSTRUCTIE VAN HET PANEEL
- 14 | MODULAIRE OPBOUW
- 15 | VERZAMELAARS EN AANSLUITINGEN
- 17 | WARMTE AFGIFTETABEL VOOR DS-ST18 STRALINGSPANEEL
- 18 | WARMTE AFGIFTETABEL VOOR DS-ST18 VERZAMELAARS
- 19 | WARMTE AFGIFTETABEL VOOR DS-ST28 STRALINGSPANEEL
- 21 | WARMTE AFGIFTETABEL VOOR DS-ST28 VERZAMELAARS
- 23 | DRUKVERLIES DS-ST18 SERIE
- 25 | DRUKVERLIES DS-ST28 SERIE
- 27 | GEWICHT, WATERDEBIET EN STROOMSNELHEID
- 28 | MONTAGEHOOGTE
- 29 | SLUITSTRIPPEN
- 30 | ACCESSOIRES
- 39 | OPHANGING
- 40 | PERSFITTINGEN
- 41 | INSTALLATIE- EN AANSLUITMOGELIJKHEDEN
- 43 | ALGEMENE INSTALLATIE-ADVIEZEN
- 44 | BESTELPROCEDURE
- 45 | IQNET CERTIFICAAT

INTRODUCTIE

SYSTEEM EVOLUTIE

NIEUW SABIANA DUCK STRIP STRALINGSPANELEN

Sabiana is Europees marktleider op het gebied van ontwerp, productie en verkoop van indirect gestookte stralingspanelen, welke geschikt zijn voor warm water, heet water en stoom. De Duck Strip 4.1 stralingspanelen is de nieuwste evolutie voor warm water stalingsverwarming.

Vanaf 1971, zijn al meer dan 30.000 installaties geleverd voor tal van verschillende toepassingen (kleine, middelgrote en grote industriële ruimten, magazijnen, winkelcentra, hangaars, sportaccomodaties, dierenverblijven, etc.). Onopvallend enerzijds door geluidloosheid, anderzijds innovatief door de mogelijkheid van verwarming en koeling van productieruimten, waarin ook in de zomer een hoog thermisch comfort wordt verlangd.

Stralingsverwarming betekent een absoluut geluidloze installatie, een zeer lage luchtsnelheid in de verblijfszone, een gelijkmatige temperatuurverdeling in de ruimte en geen brandgevaar. Doordat de lucht indirect wordt opgewarmd en de personen, wanden en vloeren direct, is de verticale temperatuurgradient minimaal. Dit heeft een gunstige invloed op het energiegebruik. Stralingspanelen zijn onderhoudsvrij, met een door de tijd onveranderlijke afgifte.

Sabiana produceert volgens hoge standaards in overeenstemming met de Europese Standaard EN 14037 en maakt gebruik van hoog kwaliteit ruw materiaal om een hoogwaardig eindproduct te garanderen. Mede hierom hebben de grootste bedrijven wereldwijd gekozen voor toepassingen van Sabiana stralingspanelen.

VOORDELEN

ENERGIEBESPARING

In verwarmings-systemen waarbij de lucht direct wordt opgewarmd is de temperatuur, ten gevolge van deze eigenschap, direct onder het dak aanmerkelijk hoger dan in de verblijfszone. Het temperatuurverschil neemt evenredig toe met de inblaastemperatuur vanuit de luchtverhitter en de mate van isolatie van het gebouw. Dit in tegenstelling tot indirect gestookte stralingspanelen waar bovengenoemde eigenschappen niet of nauwelijks optreden. De Europese norm EN 12831, voor het bepalen van het transmissieverlies, laat duidelijk het voordeel van stralingspanelen ten opzichte van luchtverwarmers zien (20-30%).

In ruimten voorzien van stralingsverwarming is zowel de temperatuur van de vloer als de temperatuur van de omliggende wanden hoger dan in ruimten welke worden verwarmd door direct gestookte luchtverwarmingssystemen, zodat dezelfde comforttemperatuur kan worden bereikt bij een lagere luchttemperatuur met een grote energiebesparing als gevolg. Met name bij goed geïsoleerde gebouwen kan het verschil tussen lucht- en comforttemperatuur wel 3°C bedragen. Iedere graad minder in luchttemperatuur resulteert in een energiebesparing van 5%.

Mede door de zeer geringe verticale temperatuur gradiënt is het warmteverlies veel lager dan bij toepassing van een luchtverwarmingssysteem. Een lagere warmteverlies resulteert in een lager energiegebruik bij hetzelfde ruimtecomfort.

Bij verwarming door middel van stralingspanelen is geen sprake van energiegebruik door ventilatoren wat wel van toepassing is bij luchtverwarmingssystemen.

Indien men kiest voor een systeem met indirect gestookte stralingspanelen verkrijgt men een maximaal ruimtecomfort, welke absoluut geluidloos is en zonder hinderlijke luchtstromingen. Door het ontbreken van elektrisch componenten en water de energiedrager is bestaat er geen risico voor brandgevaar.

Stralingspanelen hebben een zeer lange levensduur, met extreem lage onderhoudskosten en garanderen een maximale flexibiliteit in gebouwgebruik.

Gebouwen met een verwarmingssysteem met een lange levensduur, lage onderhoudskosten, beperkt energiegebruik en grote behaaglijkheid hebben een grote marktwaarde.

CONFORM EUROPESE NORM EN 14037

De thermische emissie van Sabiana Duck Strip 4.1-panelen zijn verkregen door toepassing van de geharmoniseerde Europese norm EN 14037, goedgekeurd in 2003, die nauwkeurig de testmethode definieert voor het bepalen van de thermische emissie van de stralingspanelen.

De norm zet de specificaties en technische vereisten uiteen voor warmwater stralende plafondpanelen. In de technische specificaties worden de eisen van de lak, isolatiebekleding, stabiliteit, dichtheid, ophangingen, drukbestendigheid en bouwtoeranties meegenomen. Dit garandeert de kwaliteit van het product.

Stralingspanelen vallen onder de Richtlijn 89/106/ EEG. Een CE-markering op het product is wettelijk verplicht en mag alleen verkocht worden in aanwezigheid van testcertificaten die zijn afgegeven door erkende Europese laboratoria.



VOORDELEN

BINNEN COMFORT:

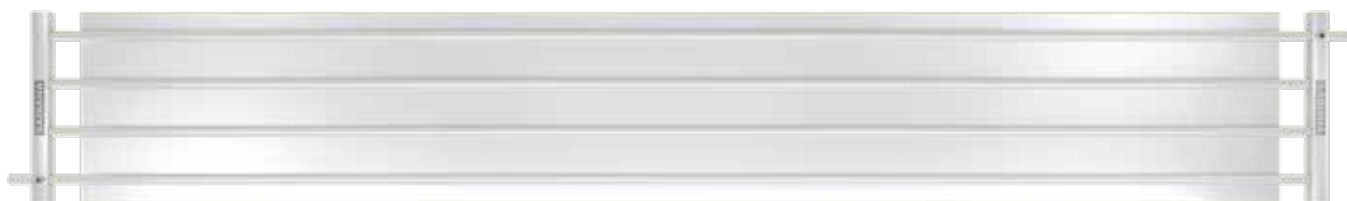
Het systeem kan worden uitgelegd voor een gelijkmatige verwarming van werkruimten of voor verschillende temperatuurgebieden, afhankelijk van de daarin uit te voeren werkzaamheden. In gebouwzone's waar zwaar werk wordt verricht kan met een lagere ruimtetemperatuur worden volstaan dan in zone's waar zittend werk wordt verricht. Er kunnen dus verschillende temperaturen heersen.

In verkoopp ruimten kan de temperatuur naar individuele behoefte worden ingesteld (een hogere temperatuur bij de kassa's, veel lager bij koelvitrine's, gemiddelde waarden in de paden waar de klanten in winterkleding rondlopen). Eenvoudige ontwerpregels kunnen worden toegepast om een gelijkmatige temperatuur door de gehele ruimte te realiseren, ter vermindering van hinderlijke koude of warme zone's voor medewerkers die zich vaak verplaatsen. Meer complexe ontwerpregels kunnen worden toegepast voor plaatselijke verwarming, ter beperking van het energiegebruik tot die zone's waar werkzaamheden worden verricht. In locaties met over de dag grote variaties in warmteverliezen, handhaaft de regeling een constante ruimtetemperatuur, daar stralingspanelen minder traag reageren dan andere stralingssystemen, zoals vloerverwarming.

EENVOUDIGE INSTALLATIE EN SAMENBOUW:

Onze stralingspanelen worden in 18 verschillende modellen gefabriceerd. Elk model in baandelen van 4 en 6 meter lengte (op verzoek 3 en 5m). Baandelen kunnen eenvoudig tot grotere lengten worden samengesteld door ze met persfittings of lassen te verbinden. Start- en eindpanelen zijn voorzien van fabrieksmatig geautomatiseerd aangelaste en geteste verzamelaars. Voor een maximale flexibiliteit bij het installeren zijn per meter ophangstrippen aangelast.

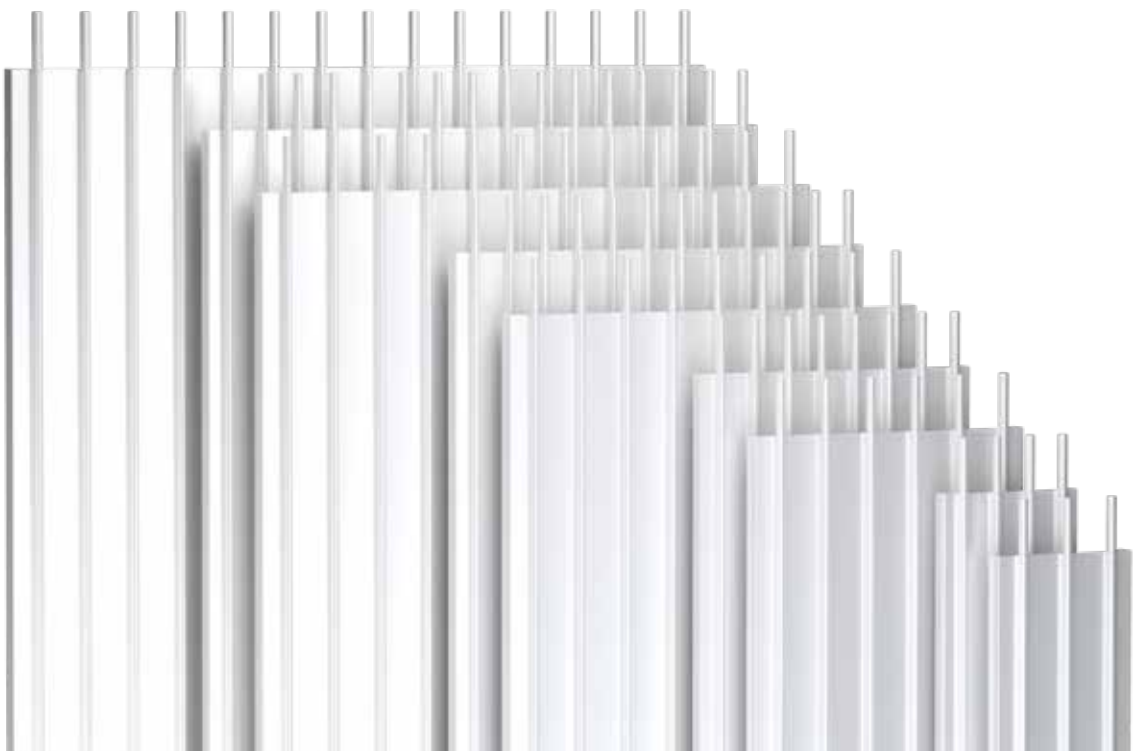
Dientengevolge kunnen installaties worden ontworpen met stralingspanelen per hele meter lengtemaat en met verschillende doorstroombmogelijkheden voor een optimaal drukverlies, een gelijkmatige ruimtetemperatuur en zo kort mogelijke aansluitleidingen. Zowel vrijhangende montage als inbouw in een systeemplafond is mogelijk.





DS-ST18 SERIE TECHNISCHE SPECIFICATIES

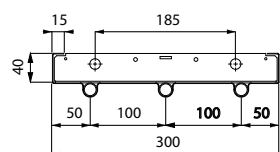
- Straalplaat uit hoogwaardig staal, 0,8 mm dik.
- 18 mm diameter met elektrisch gelaste buizen met naadloze buiseinden tbv persfittingen.
- Pijp- / plaatverbinding gemaakt door puntlassen.
- Buisafstand 100 mm (DS-ST18-3) of 75 mm (DS-ST18-4).
- Begin- en eindverzamelaar, van fabriekswege getest voor de gewenste werkdruk.
- Mogelijkheid voor ophooggebrachte verzamelaar.
- Ingelaste ophangstrippen.
- Isolatieklemstrippen.
- Voorgevormde sluitstrippen in de kleur van de panelen.
- Afwerking door middel van ontvetten, fosfateren en epoxy polyester poedercoating, ingebrand op 180°C. Standaard kleuren RAL 9016 (wit) en RAL 9002 (lichtgrijs), , in overeenstemming met Richtlijn 76/769 / EEG. Afwijkende kleuren op aanvraag. De afwerking is niet geschikt voor buitenmontage van de panelen.
- Glaswolisolatie (geleverd in bulkrol) standaard dikte 30 mm, aan de bovenzijde voorzien van een 25 micron aluminium afdeklaag. Op verzoek is 40 mm uitvoering leverbaar:
 - brandklasse: A1 conform Europese Norm EN 13501-1;
 - thermische geleidbaarheid bij 20°C: 0.036 W/mK bij 30 mm dikte, 0.034 W/mK bij 40 mm dikte;
 - dichtheid: 20 kg/m³ bij 30 mm dikte, 25 kg/m³ bij 40 mm dikte;
 - thermische weerstand: 0.83 m²K/W bij 30 mm dikte, 1.17 m²K/W bij 40 mm dikte.
- Emissiecoëfficiënt van het oppervlak $\epsilon = 0,96$.



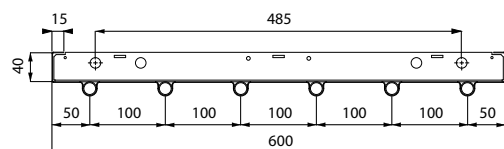
DS-ST18 SERIE: MODELLEN EN AFMETINGEN

Leidingen 18mm \varnothing , 100 mm buisafstand

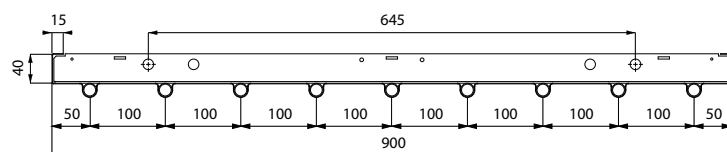
DS-ST18-3-030; 3 buizen



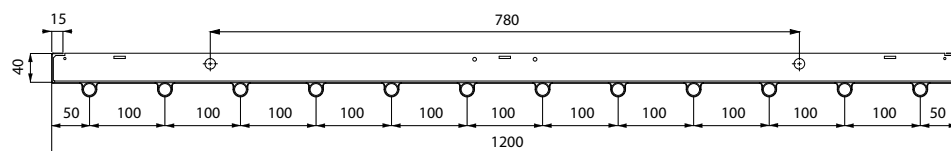
DS-ST18-3-060; 6 buizen



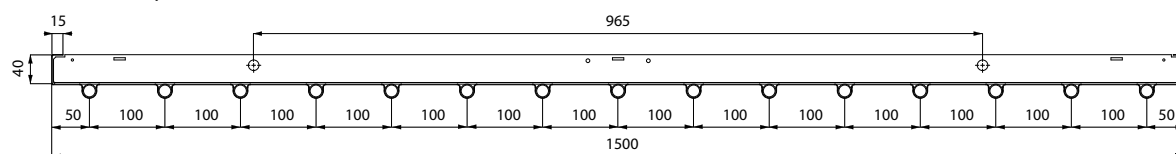
DS-ST18-3-090; 9 buizen



DS-ST18-3-120; 12 buizen

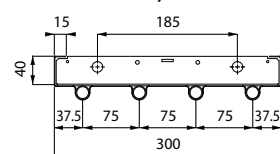


DS-ST18-3-150; 15 buizen

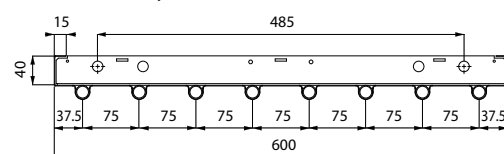


Leidingen 18mm \varnothing , 75 mm buisafstand

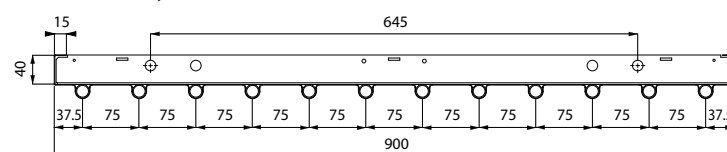
DS-ST18-4-030; 4 buizen



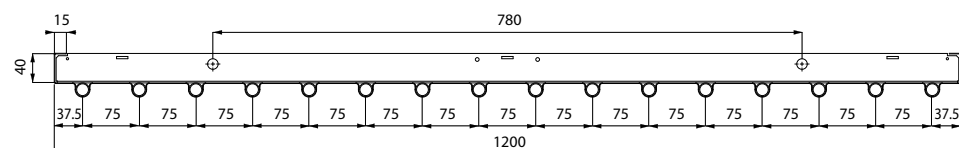
DS-ST18-4-060; 8 buizen



DS-ST18-4-090; 12 buizen

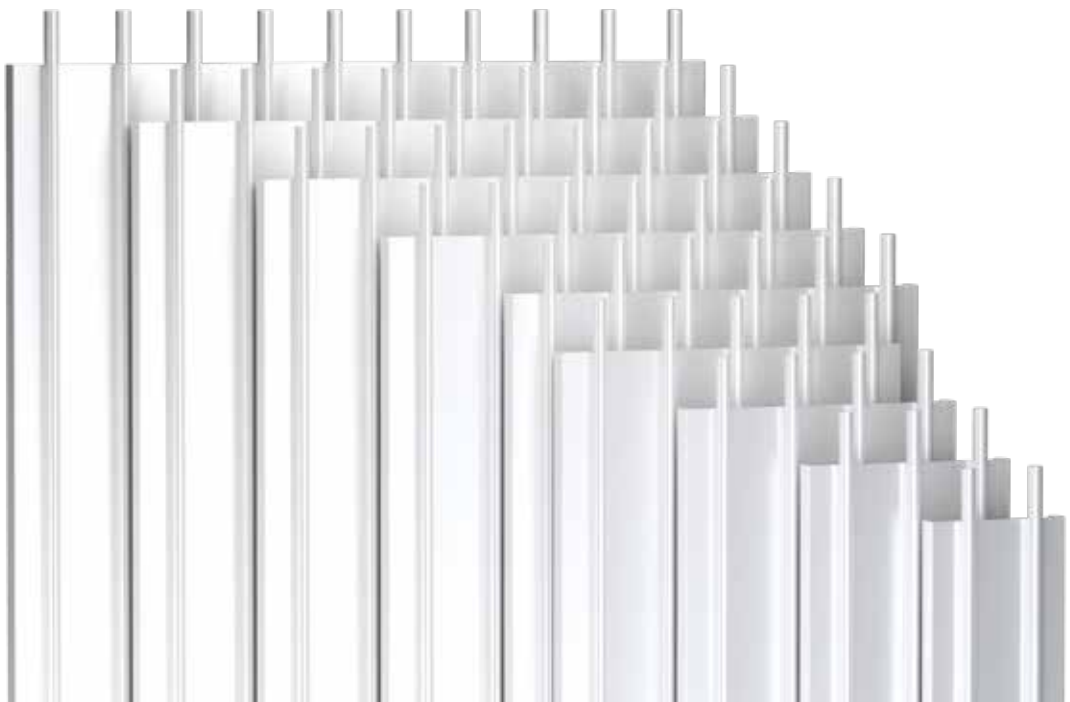


DS-ST18-4-120; 16 buizen



DS-ST28 SERIE TECHNISCHE SPECIFICATIES

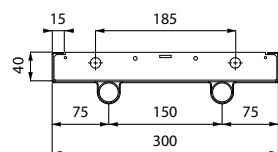
- Straalplaat uit hoogwaardig staal, 1,2 mm dik.
- 28 mm diameter met elektrisch gelaste buizen met naadloze buiseinden tbv persfittingen.
- Pijp- / plaatverbinding gemaakt door puntlassen.
- Uitvoering met speciale buis voor warmwatersystemen met hoge temperatuur (DS-SP).
- Buisafstand 150 mm.
- Begin- en eindverzamelaar, van fabriekswege getest voor de gewenste werkdruk.
- Mogelijkheid voor ophooggebrachte verzamelaar.
- Ingelaste ophangstrippen.
- Isolatieklemstrippen.
- Afwerking door middel van ontvetten, fosfateren en epoxy polyester poedercoating, ingebrand op 180°C. Standaard kleuren RAL 9016 (wit) en RAL 9002 (lichtgrijs), , in overeenstemming met Richtlijn 76/769 / EEG. Afwijkende kleuren op aanvraag. De afwerking is niet geschikt voor buitenmontage van de panelen.
- Glaswolisolatie (geleverd in bulkrol) standaard dikte 30 mm, aan de bovenzijde voorzien van een 25 micron aluminium afdeklaag. Op verzoek is 40 mm uitvoering leverbaar:
 - brandklasse: A1 conform Europese Norm EN 13501-1;
 - thermische geleidbaarheid bij 20°C: 0.036 W/mK bij 30 mm dikte, 0.034 W/mK bij 40 mm dikte;
 - dichtheid: 20 kg/m³ bij 30 mm dikte, 25 kg/m³ bij 40 mm dikte;
 - thermische weerstand: 0.83 m²K/W bij 30 mm dikte, 1.17 m²K/W bij 40 mm dikte.
- Emissiecoëfficiënt van het oppervlak $\epsilon = 0,96$.



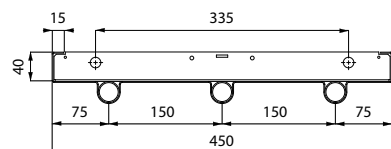
DS-ST28 SERIE: MODELLEN EN AFMETINGEN

Leidingen 28mm \varnothing , 150 mm buisafstand

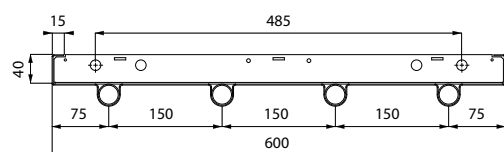
DS-ST28-2-030; 2 buizen



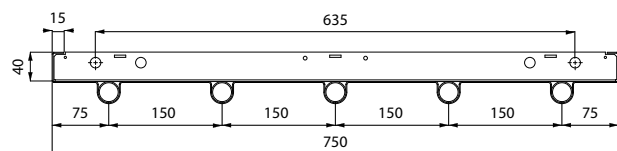
DS-ST28-2-045; 3 buizen



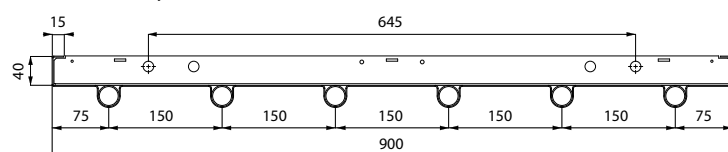
DS-ST28-2-060; 4 buizen



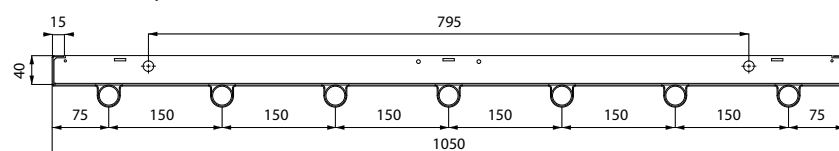
DS-ST28-2-075; 5 buizen



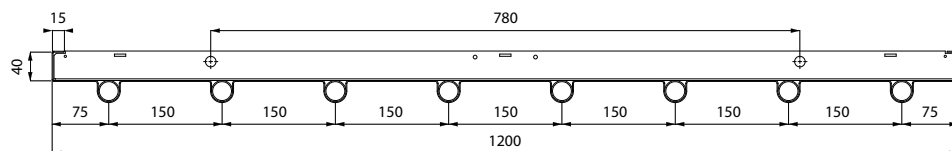
DS-ST28-2-090; 6 buizen



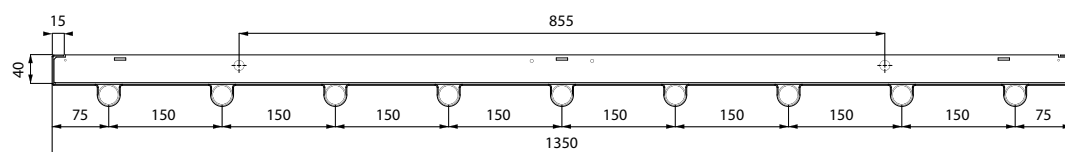
DS-ST28-2-105; 7 buizen



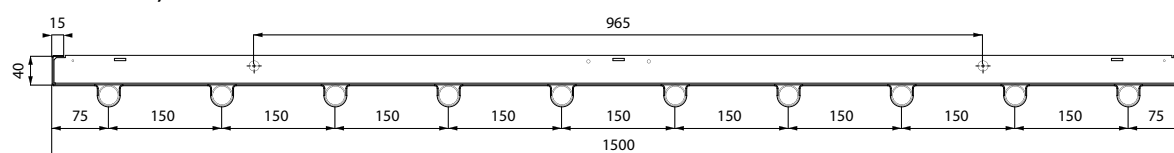
DS-ST28-2-120; 8 buizen



DS-ST28-2-135; 9 buizen

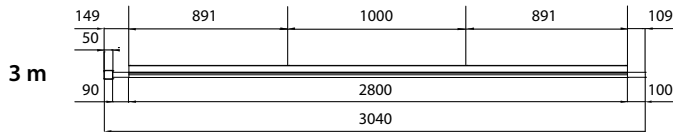
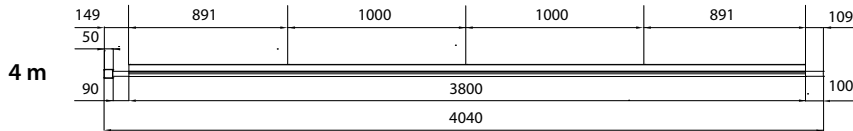
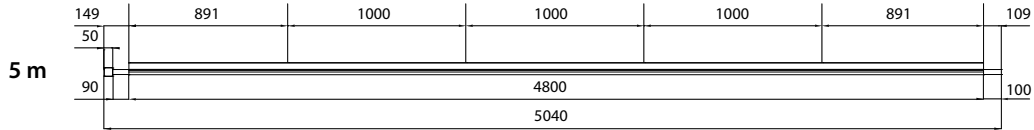
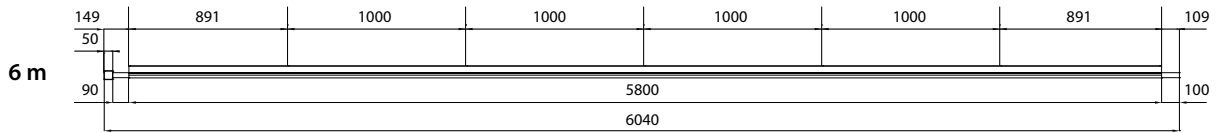


DS-ST28-2-150; 10 buizen

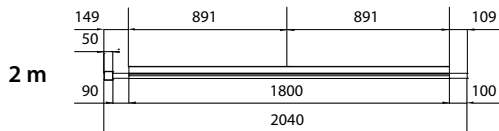


DS-ST18 / 28 MODULAIRE LENGTE EN OPHANGPUNTEN

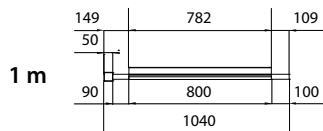
Start- en eindpaneel



SPECIALE VERSIE (OP VERZOEK)

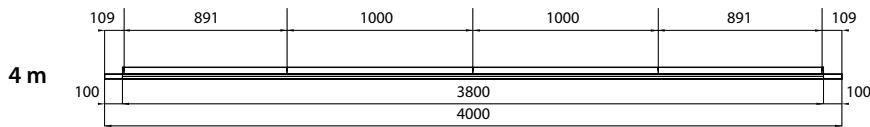
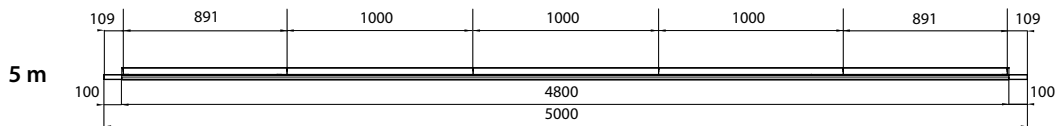
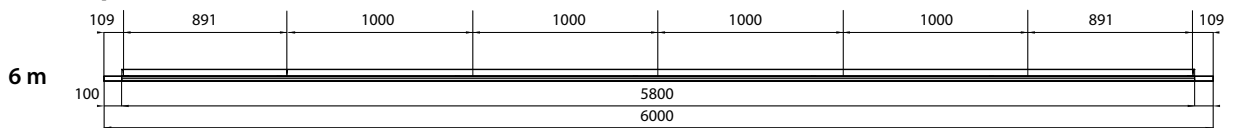


SPECIALE VERSIE (OP VERZOEK)

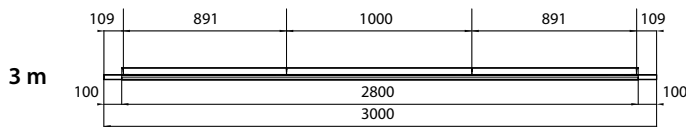


SPECIALE VERSIE (OP VERZOEK)

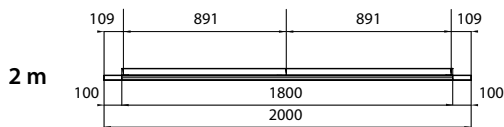
Middenpaneel



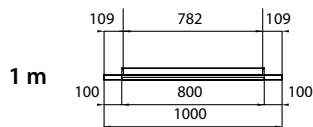
SPECIALE VERSIE (OP VERZOEK)



SPECIALE VERSIE (OP VERZOEK)



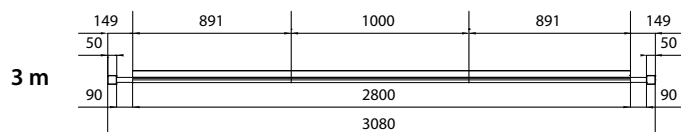
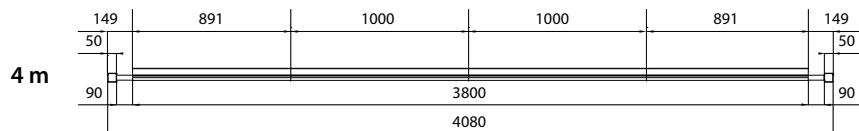
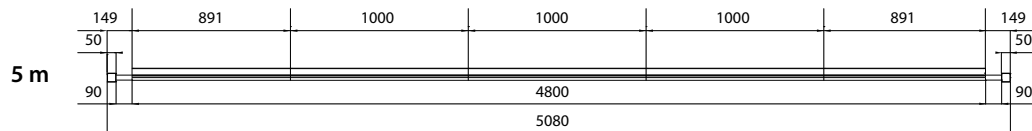
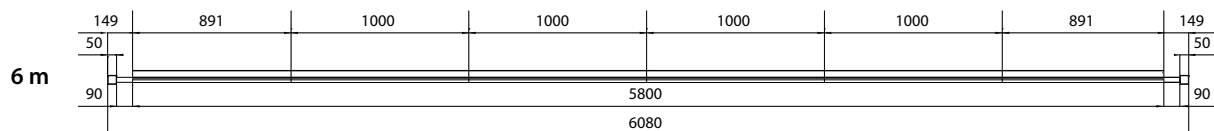
SPECIALE VERSIE (OP VERZOEK)



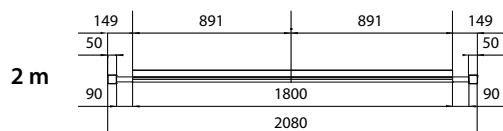
SPECIALE VERSIE (OP VERZOEK)

DS-ST18 / 28 MODULARE LENGTE EN OPHANGPUNTEN

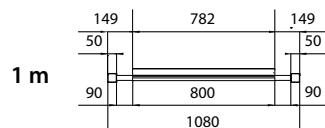
Double heads



SPECIALE VERSIE (OP VERZOEK)



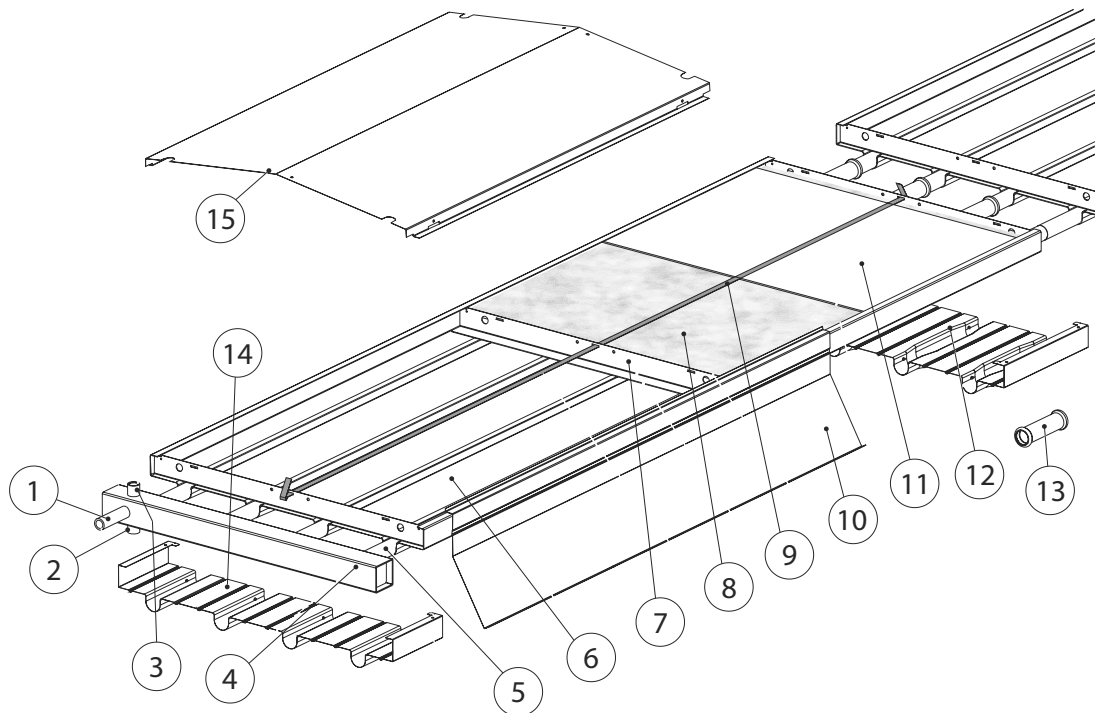
SPECIALE VERSIE (OP VERZOEK)



SPECIALE VERSIE (OP VERZOEK)

CONSTRUCTIE VAN HET PANEEL

Constructie



1. Aansluiting met buitendraad (Ø 1/2" - 3/4" - 1" - 1.1/4")
2. Aftapaansluiting Ø 3/8"
3. Ontluchtingsaansluiting Ø 3/8"
4. Begin-/ of eindverzamelaar
5. Stalen buis
6. Stalen stralingspaneel
7. Ophangstrip
8. Isolatie
9. Isolatieklemstrip
10. Convectie/remstrip (op verzoek)
11. Afdekpaneel (op verzoek)
12. Sluitstrip
13. Pressfitting (op verzoek)
14. Sluitstrip tussen paneel en verzamelaar (op verzoek)
15. Balafrolplaat voor sportaccommodaties (op verzoek)

Werkdruk en temperatuur

Standaard versie:

- Maximale watertemperatuur van 120°C leiding diameter 18 mm en 28 mm
- Maximale werkdruk 10 bar

Speciale versie:

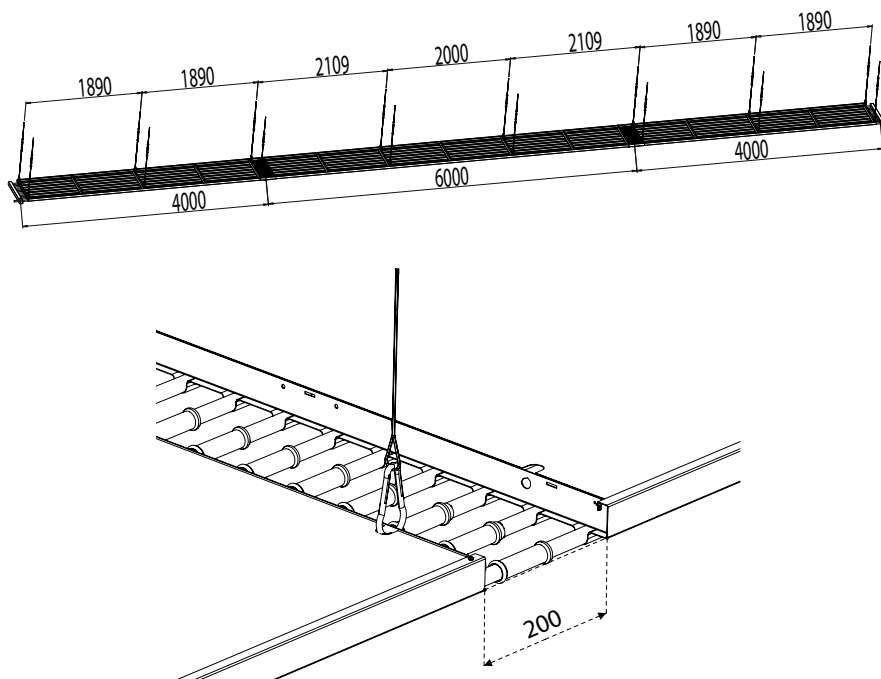
- Maximale watertemperatuur van 180°C leiding diameter 28 mm
- Maximale werkdruk 16 bar

MODULAIRE OPBOUW

De Duck Strip stralingspanelen zijn met persfittingen in alle gewenste lengtes samen te stellen.

De maximale afstand tussen elk ophangpunt is 2 m.

Installatie voorbeeld:



Tabel lengtesamenstelling van start-, tussen- en eindpanelen

L	Startpaneel	Middenpaneel	Eindpaneel
4 m	1 x 4 m*	-	-
5 m	1 x 5 m*	-	-
6 m	1 x 6 m*	-	-
7 m	1 x 4 m	-	1 x 3 m
8 m	1 x 4 m	-	1 x 4 m
9 m	1 x 4 m	-	1 x 5 m
10 m	1 x 4 m	-	1 x 6 m
11 m	1 x 6 m	-	1 x 5 m
12 m	1 x 6 m	-	1 x 6 m
13 m	1 x 4 m	1 x 5 m	1 x 4 m
14 m	1 x 4 m	1 x 6 m	1 x 4 m
15 m	1 x 4 m	1 x 5 m	1 x 6 m
16 m	1 x 4 m	1 x 6 m	1 x 6 m
17 m	1 x 6 m	1 x 5 m	1 x 6 m
18 m	1 x 6 m	1 x 6 m	1 x 6 m
19 m	1 x 4 m	2 x 6 m	1 x 3 m
20 m	1 x 4 m	2 x 6 m	1 x 4 m
21 m	1 x 6 m	2 x 6 m	1 x 3 m
22 m	1 x 4 m	2 x 6 m	1 x 6 m
23 m	1 x 6 m	2 x 6 m	1 x 5 m
24 m	1 x 6 m	2 x 6 m	1 x 6 m
25 m	1 x 4 m	3 x 6 m	1 x 3 m
26 m	1 x 4 m	3 x 6 m	1 x 4 m
27 m	1 x 6 m	3 x 6 m	1 x 3 m

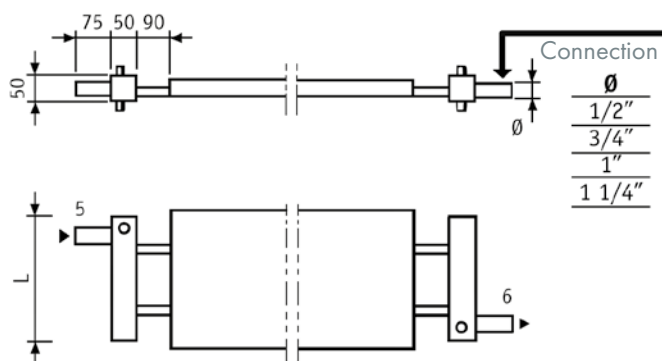
L	Startpaneel	Middenpaneel	Eindpaneel
28 m	1 x 4 m	3 x 6 m	1 x 6 m
29 m	1 x 6 m	3 x 6 m	1 x 5 m
30 m	1 x 6 m	3 x 6 m	1 x 6 m
31 m	1 x 4 m	4 x 6 m	1 x 3 m
32 m	1 x 4 m	4 x 6 m	1 x 4 m
33 m	1 x 6 m	4 x 6 m	1 x 3 m
34 m	1 x 4 m	4 x 6 m	1 x 6 m
35 m	1 x 6 m	4 x 6 m	1 x 5 m
36 m	1 x 6 m	4 x 6 m	1 x 6 m
37 m	1 x 4 m	5 x 6 m	1 x 3 m
38 m	1 x 4 m	5 x 6 m	1 x 4 m
39 m	1 x 6 m	5 x 6 m	1 x 3 m
40 m	1 x 4 m	5 x 6 m	1 x 6 m
41 m	1 x 6 m	5 x 6 m	1 x 5 m
42 m	1 x 6 m	5 x 6 m	1 x 6 m
43 m	1 x 4 m	6 x 6 m	1 x 3 m
44 m	1 x 4 m	6 x 6 m	1 x 4 m
45 m	1 x 6 m	6 x 6 m	1 x 3 m
46 m	1 x 4 m	6 x 6 m	1 x 6 m
47 m	1 x 6 m	6 x 6 m	1 x 5 m
48 m	1 x 6 m	6 x 6 m	1 x 6 m
49 m	1 x 4 m	7 x 6 m	1 x 3 m
50 m	1 x 4 m	7 x 6 m	1 x 4 m

* Complete secties met 2 verzamelaars.

VERZAMELAARS EN AANSLUITINGEN

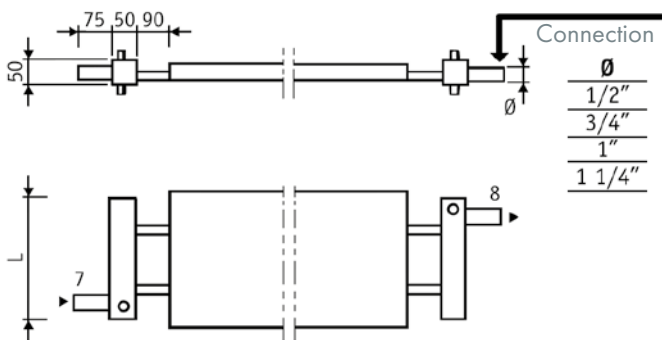
"B" Model - aansluiting 5 - 6

Mod.	L
030	300
045	450
060	600
075	750
090	900
105	1050
120	1200
135	1350
150	1500



"B" Model - aansluiting 7 - 8

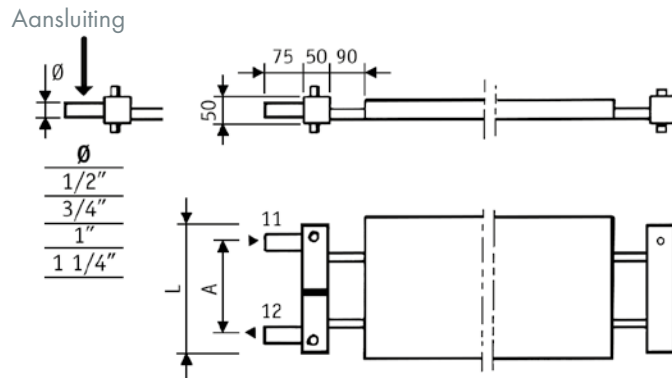
Mod.	L
030	300
045	450
060	600
075	750
090	900
105	1050
120	1200
135	1350
150	1500



VERZAMELAARS EN AANSLUITINGEN

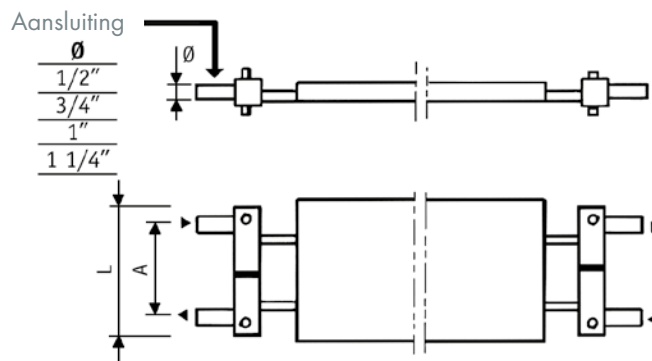
"D" Model

Mod.	L	A
030	300	200
045	450	350
060	600	500
075	750	650
090	900	800
105	1050	950
120	1200	1100
135	1350	1250
150	1500	1400



"D + D" Model

Mod.	L	A
030	300	200
045	450	350
060	600	500
075	750	650
090	900	800
105	1050	950
120	1200	1100
135	1350	1250
150	1500	1400



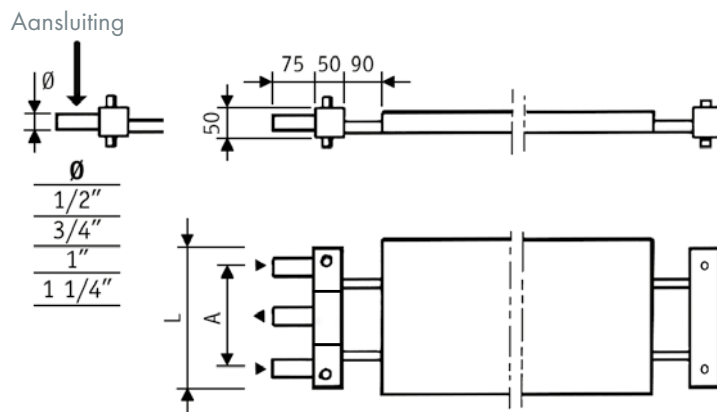
Waarschuwing!

D and D+D verzamelaars zijn niet geschikt voor heetwatersystemen.

"D" verzamelaar is geschikt voor warmwatersysteem met een maximale lengte van 50 m in combinatie met langzaam en zacht openende kleppen.

"G" Model

Mod.	L	A
120	1200	1100
135	1350	1250
150	1500	1400



WARMTE AFGIFTETABEL VOOR DS-ST18 STRALINGSPANEEL

DS-ST18 Serie - Warmte afgiftetabel per m² conform de Europese Norm EN14037

	18-3-030	18-3-060	18-3-090	18-3-120	18-3-150	18-4-030	18-4-060	18-4-090	18-4-120
K	1,933	3,247	4,448	5,731	7,173	2,075	3,354	4,569	5,852
n	1,159	1,157	1,173	1,169	1,164	1,161	1,175	1,182	1,182
Δtm(K)	W/m	W/m	W/m	W/m	W/m	W/m	W/m	W/m	W/m
20	62	104	149	190	234	67	113	158	202
22	70	116	167	213	262	75	127	176	226
24	77	128	185	235	290	83	140	196	250
26	84	141	203	258	318	91	154	215	275
28	92	153	222	282	347	99	168	235	301
30	100	166	240	305	376	108	182	255	326
32	107	179	259	329	405	116	197	275	352
34	115	192	278	354	435	124	211	295	378
36	123	205	298	378	465	133	226	316	404
38	131	218	317	403	495	142	241	337	431
40	139	232	337	428	525	150	256	358	458
42	147	245	357	453	556	159	271	379	485
44	155	259	377	478	587	168	286	400	513
46	163	272	397	503	618	177	302	422	540
48	172	286	417	529	650	186	317	444	568
50	180	300	438	555	681	195	333	466	596
52	188	314	458	581	713	204	348	488	625
54	197	328	479	607	745	213	364	510	653
55	201	335	489	620	761	218	372	521	667
56	205	342	500	634	777	222	380	532	682
58	214	356	521	660	810	231	396	555	711
60	222	371	542	687	842	241	412	578	740
62	231	385	563	714	875	250	428	600	769
64	240	399	585	741	908	259	444	623	798
65	244	406	595	754	925	264	453	635	813
66	248	414	606	768	941	269	461	646	828
68	257	428	628	795	974	278	477	670	858
70	266	443	649	823	1008	288	494	693	888
72	275	458	671	850	1041	297	510	716	918
74	284	472	693	878	1075	307	527	740	948
76	292	487	715	906	1109	317	544	764	978
78	301	502	737	933	1143	326	561	788	1009
80	310	517	759	961	1177	336	578	811	1039
82	319	532	782	990	1212	346	595	836	1070
84	328	547	804	1018	1246	356	612	860	1101
86	338	562	827	1046	1281	366	629	884	1132
88	347	577	849	1075	1315	375	646	908	1163
90	356	592	872	1103	1350	385	663	933	1195
92	365	608	895	1132	1385	395	681	957	1226
94	374	623	918	1161	1420	405	698	982	1258
96	383	638	941	1190	1456	415	716	1007	1289
98	393	654	964	1219	1491	425	733	1031	1321
100	402	669	987	1248	1527	436	751	1056	1353

Δtm (K) = verschil tussen gemiddelde mediumtemperatuur en lokaaltemperatuur
 K = warmte-coëfficiënt van het paneel
 n = afgifte exponent van het paneel

De thermische emissies zijn berekend volgens de volgende formule: $Q = K \cdot (\Delta t_m)^n$
 De tests zijn uitgevoerd door het laboratorium van Kerma GmbH in Plattling, Duitsland

WARMTE AFGIFTETABEL VOOR DS-ST18 VERZAMELAARS

DS-ST18 serie - Warmte afgifte voor twee verzamelaars conform Europese Norm EN 14037-3

	18-3-030	18-3-060	18-3-090	18-3-120	18-3-150	18-4-030	18-4-060	18-4-090	18-4-120
K	0,393	0,779	1,177	1,582	1,962	0,435	0,861	1,305	1,757
n	1,216	1,216	1,216	1,216	1,216	1,235	1,235	1,235	1,235
$\Delta t_m(K)$	W	W	W	W	W	W	W	W	W
20	30	60	90	121	150	35	70	106	142
22	34	67	101	136	168	40	78	119	160
24	37	74	112	151	187	44	87	132	178
26	41	82	124	166	206	49	96	146	196
28	45	90	135	182	226	53	106	160	215
30	49	97	147	198	245	58	115	174	234
32	53	105	159	214	265	63	124	189	254
34	57	113	171	230	286	68	134	203	274
36	61	122	184	247	306	73	144	218	294
38	66	130	196	264	327	78	154	233	314
40	70	138	209	281	348	83	164	248	334
42	74	147	222	298	369	88	174	264	355
44	78	155	235	315	391	93	184	279	376
46	83	164	248	333	413	98	195	295	397
48	87	173	261	350	435	104	205	311	419
50	91	181	274	368	457	109	216	327	441
52	96	190	287	386	479	114	227	343	462
54	100	199	301	404	502	120	237	360	485
55	103	204	308	414	513	123	243	368	496
56	105	208	314	423	524	125	248	376	507
58	110	217	328	441	547	131	259	393	529
60	114	226	342	460	570	137	270	410	552
62	119	236	356	478	593	142	282	427	575
64	124	245	370	497	617	148	293	444	598
65	126	249	377	507	628	151	299	452	609
66	128	254	384	516	640	154	304	461	621
68	133	264	398	535	664	159	316	478	644
70	138	273	413	554	688	165	327	496	668
72	143	283	427	574	712	171	339	513	691
74	147	292	441	593	736	177	350	531	715
76	152	302	456	613	760	183	362	549	739
78	157	311	471	632	784	189	374	567	763
80	162	321	485	652	809	195	386	585	787
82	167	331	500	672	834	201	398	603	812
84	172	341	515	692	858	207	410	621	836
86	177	351	530	712	883	213	422	639	861
88	182	361	545	732	908	219	434	658	886
90	187	371	560	753	933	225	446	676	911
92	192	381	575	773	959	232	458	695	936
94	197	391	590	794	984	238	471	714	961
96	202	401	606	814	1010	244	483	732	986
98	207	411	621	835	1035	250	496	751	1012
100	213	421	637	856	1061	257	508	770	1037

$\Delta t_m (K)$ = verschil tussen gemiddelde mediumtemperatuur en lokaaltemperatuur
 K = warmte-coëfficiënt van het paneel
 n = afgifte exponent van het paneel

De thermische emissies zijn berekend volgens de volgende formule: $Q = K \cdot (\Delta t_m)^n$
 De tests zijn uitgevoerd door het laboratorium van Kermi GmbH in Plattling, Duitsland

WARMTE AFGIFTETABEL VOOR DS-ST28 STRALINGSPANEEL

DS-ST28 serie - Warmte afgiftetabel per m² conform Europese Norm EN 14037-3

	28-2-030	28-2-045	28-2-060	28-2-075	28-2-090	28-2-105	28-2-120	28-2-135	28-2-150
K	1,794	2,514	3,09	3,938	4,75	5,137	5,838	6,472	7,075
n	1,165	1,156	1,165	1,162	1,155	1,169	1,17	1,17	1,17
Δtm(K)	W/m	W/m	W/m	W/m	W/m	W/m	W/m	W/m	W/m
20	59	80	101	128	151	170	194	215	235
22	66	90	113	143	169	191	217	241	263
24	73	99	125	158	187	211	240	267	291
26	80	109	138	174	205	232	264	293	320
28	87	118	150	189	223	253	288	319	349
30	94	128	162	205	241	274	312	346	378
32	102	138	175	221	260	295	337	373	408
34	109	148	188	237	279	317	361	401	438
36	117	158	201	253	298	339	386	428	468
38	124	168	214	270	317	361	412	456	499
40	132	179	227	286	337	383	437	485	530
42	140	189	240	303	356	406	463	513	561
44	147	200	254	320	376	428	489	542	592
46	155	210	267	337	396	451	515	571	624
48	163	221	281	354	415	474	541	600	656
50	171	231	295	371	436	498	568	629	688
52	179	242	308	388	456	521	594	659	720
54	187	253	322	406	476	544	621	689	753
55	191	258	329	415	486	556	635	703	769
56	195	264	336	423	496	568	648	718	785
58	203	275	350	441	517	592	675	749	818
60	212	286	364	459	538	616	703	779	851
62	220	297	379	476	558	640	730	809	885
64	228	308	393	494	579	664	758	840	918
65	232	313	400	503	590	676	772	855	935
66	236	319	407	512	600	688	785	871	952
68	245	330	422	530	621	713	813	902	986
70	253	341	436	549	642	737	841	933	1020
72	262	353	451	567	664	762	870	964	1054
74	270	364	465	585	685	787	898	995	1088
76	279	375	480	604	706	812	926	1027	1123
78	287	387	495	622	728	837	955	1059	1157
80	296	398	509	641	749	862	984	1091	1192
82	304	410	524	659	771	887	1013	1123	1227
84	313	422	539	678	793	912	1042	1155	1262
86	322	433	554	697	815	938	1071	1187	1297
88	330	445	569	716	837	963	1100	1219	1333
90	339	457	584	735	859	989	1129	1252	1368
92	348	468	599	754	881	1015	1158	1284	1404
94	357	480	615	773	903	1041	1188	1317	1440
96	366	492	630	792	925	1067	1218	1350	1476
98	375	504	645	811	947	1093	1247	1383	1512
100	384	516	661	830	970	1119	1277	1416	1548

Δtm (K) = verschil tussen gemiddelde mediumtemperatuur en lokaaltemperatuur
 K = warmte-coëfficiënt van het paneel
 n = afgifte exponent van het paneel

De thermische emissies zijn berekend volgens de volgende formule: $Q = K \cdot (\Delta t_m)^n$
 De tests zijn uitgevoerd door het laboratorium van Kermi GmbH in Plattling, Duitsland

WARMTE AFGIFTETABEL VOOR DS-ST28 STRALINGSPANEEL

DS-ST28 serie - Warmte afgiftetabel per m² conform Europese Norm EN 14037-3

	28-2-030	28-2-045	28-2-060	28-2-075	28-2-090	28-2-105	28-2-120	28-2-135	28-2-150
K	1,794	2,514	3,09	3,938	4,75	5,137	5,838	6,472	7,075
n	1,165	1,156	1,165	1,162	1,155	1,169	1,17	1,17	1,17
Δtm(K)	W/m	W/m	W/m	W/m	W/m	W/m	W/m	W/m	W/m
102	393	528	676	850	992	1145	1307	1449	1584
104	401	540	692	869	1015	1171	1337	1482	1621
106	410	552	707	889	1037	1198	1367	1516	1657
108	420	564	723	908	1060	1224	1398	1549	1694
110	429	576	738	928	1083	1251	1428	1583	1730
112	438	588	754	947	1105	1277	1458	1617	1767
114	447	600	770	967	1128	1304	1489	1651	1804
116	456	612	785	987	1151	1331	1519	1684	1841
118	465	624	801	1006	1174	1357	1550	1718	1879
120	474	637	817	1026	1197	1384	1581	1753	1916
122	484	649	833	1046	1220	1411	1612	1787	1953
124	493	661	849	1066	1243	1439	1643	1821	1991
126	502	674	865	1086	1267	1466	1674	1856	2028
128	511	686	881	1106	1290	1493	1705	1890	2066
130	521	698	897	1126	1313	1520	1736	1925	2104
132	530	711	913	1147	1336	1548	1767	1959	2142
134	539	723	929	1167	1360	1575	1799	1994	2180
136	549	736	945	1187	1383	1603	1830	2029	2218
138	558	748	961	1207	1407	1630	1862	2064	2256
140	568	761	978	1228	1430	1658	1893	2099	2295

Δtm (K) = verschil tussen gemiddelde mediumtemperatuur en lokaaltemperatuur
 K = warmte-coëfficiënt van het paneel
 n = afgifte exponent van het paneel

De thermische emissies zijn berekend volgens de volgende formule: $Q = K \cdot (\Delta t_m)^n$
 De tests zijn uitgevoerd door het laboratorium van Kermi GmbH in Plattling, Duitsland

WARMTE AFGIFTETABEL VOOR DS-ST28 VERZAMELAARS

DS-ST28 serie - Warmte afgifte voor verzamelaars conform Europese Norm EN 14037-3

	28-2-030	28-2-045	28-2-060	28-2-075	28-2-090	28-2-105	28-2-120	28-2-135	28-2-150
K	0,377	0,567	0,747	0,944	1,132	1,320	1,526	1,698	1,887
n	1,257	1,257	1,257	1,257	1,257	1,257	1,257	1,257	1,257
$\Delta t_m(K)$	W	W	W	W	W	W	W	W	W
20	33	49	65	82	98	114	132	147	163
22	37	55	73	92	110	129	149	165	184
24	41	62	81	103	123	143	166	184	205
26	45	68	90	113	136	159	183	204	227
28	50	75	98	124	149	174	201	224	249
30	54	82	107	136	163	190	219	244	271
32	59	88	116	147	177	206	238	265	294
34	63	95	126	159	191	222	257	286	318
36	68	103	135	171	205	239	276	307	341
38	73	110	145	183	219	256	295	329	365
40	78	117	154	195	234	273	315	351	390
42	83	124	164	207	248	290	335	373	414
44	88	132	174	220	263	307	355	395	439
46	93	140	184	232	279	325	376	418	464
48	98	147	194	245	294	343	396	441	490
50	103	155	204	258	309	361	417	464	516
52	108	163	214	271	325	379	438	488	542
54	113	171	225	284	341	397	459	511	568
55	116	175	230	291	349	407	470	523	581
56	119	179	235	297	357	416	481	535	595
58	124	187	246	311	373	435	503	559	621
60	130	195	257	324	389	454	524	584	649
62	135	203	268	338	405	473	547	608	676
64	141	211	278	352	422	492	569	633	703
65	143	215	284	359	430	502	580	645	717
66	146	220	289	366	439	511	591	658	731
68	152	228	300	380	455	531	614	683	759
70	157	237	312	394	472	551	637	708	787
72	163	245	323	408	489	571	660	734	816
74	169	254	334	422	506	591	683	760	844
76	174	262	346	437	524	611	706	786	873
78	180	271	357	451	541	631	729	812	902
80	186	280	369	466	559	651	753	838	931
82	192	289	380	480	576	672	777	864	960
84	198	297	392	495	594	693	801	891	990
86	204	306	404	510	612	713	825	918	1020
88	210	315	415	525	630	734	849	944	1050
90	216	324	427	540	648	755	873	972	1080
92	222	333	439	555	666	776	898	999	1110
94	228	343	451	570	684	798	922	1026	1140
96	234	352	464	586	702	819	947	1054	1171
98	240	361	476	601	721	841	972	1081	1202
100	246	370	488	617	739	862	997	1109	1233

$\Delta t_m (K)$ = verschil tussen gemiddelde mediumtemperatuur en lokaaltemperatuur
 K = warmte-coëfficiënt van het paneel
 n = afgifte exponent van het paneel

De thermische emissies zijn berekend volgens de volgende formule: $Q = K \cdot (\Delta t_m)^n$
 De tests zijn uitgevoerd door het laboratorium van Kermi GmbH in Plattling, Duitsland

WARMTE AFGIFTE VOOR DS-ST28 VERZAMELAARS

DS-ST28 serie - Warmte afgifte voor verzamelaars conform de Europese Norm EN 14037-3

	28-2-030	28-2-045	28-2-060	28-2-075	28-2-090	28-2-105	28-2-120	28-2-135	28-2-150
K	0,377	0,567	0,747	0,944	1,132	1,320	1,526	1,698	1,887
n	1,257	1,257	1,257	1,257	1,257	1,257	1,257	1,257	1,257
$\Delta t_m(K)$	W	W	W	W	W	W	W	W	W
102	252	380	500	632	758	884	1022	1137	1264
104	259	389	513	648	777	906	1047	1165	1295
106	265	398	525	663	796	928	1072	1193	1326
108	271	408	537	679	814	950	1098	1222	1358
110	278	417	550	695	834	972	1124	1250	1389
112	284	427	563	711	853	994	1149	1279	1421
114	290	437	575	727	872	1017	1175	1308	1453
116	297	446	588	743	891	1039	1201	1337	1485
118	303	456	601	759	910	1062	1227	1366	1518
120	310	466	614	775	930	1084	1253	1395	1550
122	316	476	626	792	949	1107	1280	1424	1583
124	323	485	639	808	969	1130	1306	1453	1615
126	329	495	652	824	989	1153	1333	1483	1648
128	336	505	665	841	1008	1176	1359	1513	1681
130	342	515	679	857	1028	1199	1386	1542	1714
132	349	525	692	874	1048	1222	1413	1572	1747
134	356	535	705	891	1068	1246	1440	1602	1781
136	362	545	718	908	1088	1269	1467	1632	1814
138	369	555	731	924	1108	1293	1494	1663	1848
140	376	565	745	941	1129	1316	1521	1693	1881

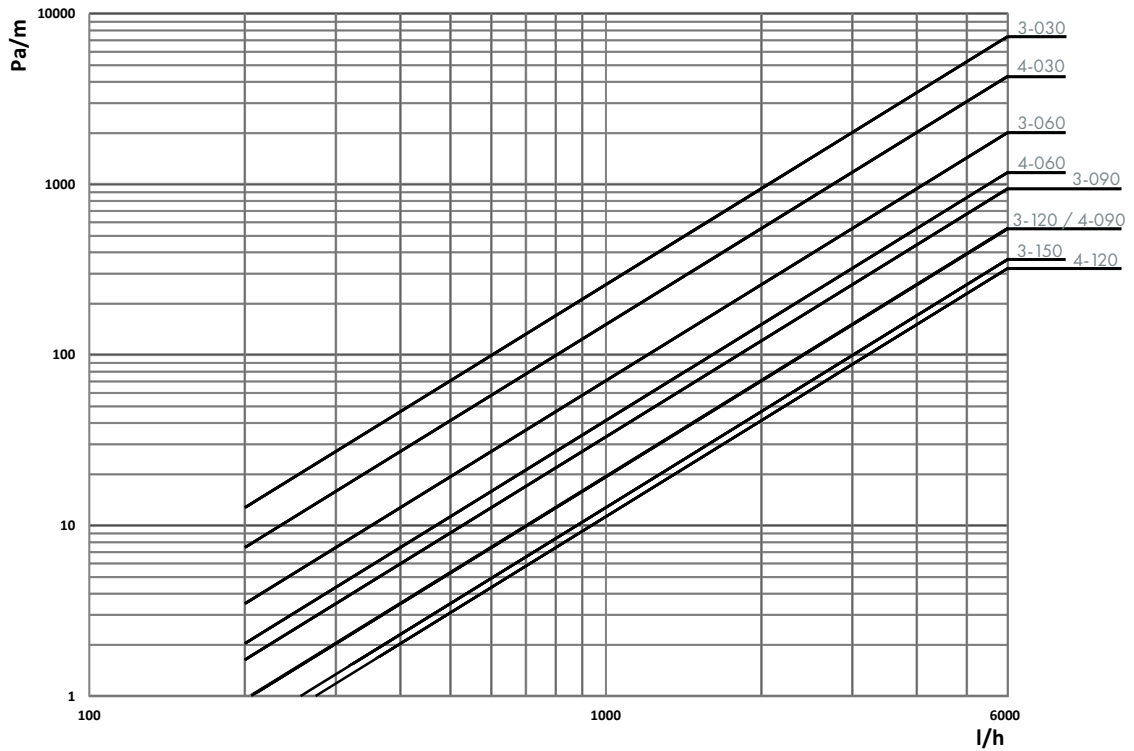
$\Delta t_m (K)$ = verschil tussen gemiddelde mediumtemperatuur en lokaaltemperatuur
 K = warmte-coëfficiënt van het paneel
 n = afgifte exponent van het paneel

De thermische emissies zijn berekend volgens de volgende formule: $Q = K \cdot (\Delta t_m)^n$
 De tests zijn uitgevoerd door het laboratorium van Kermi GmbH in Plattling, Duitsland

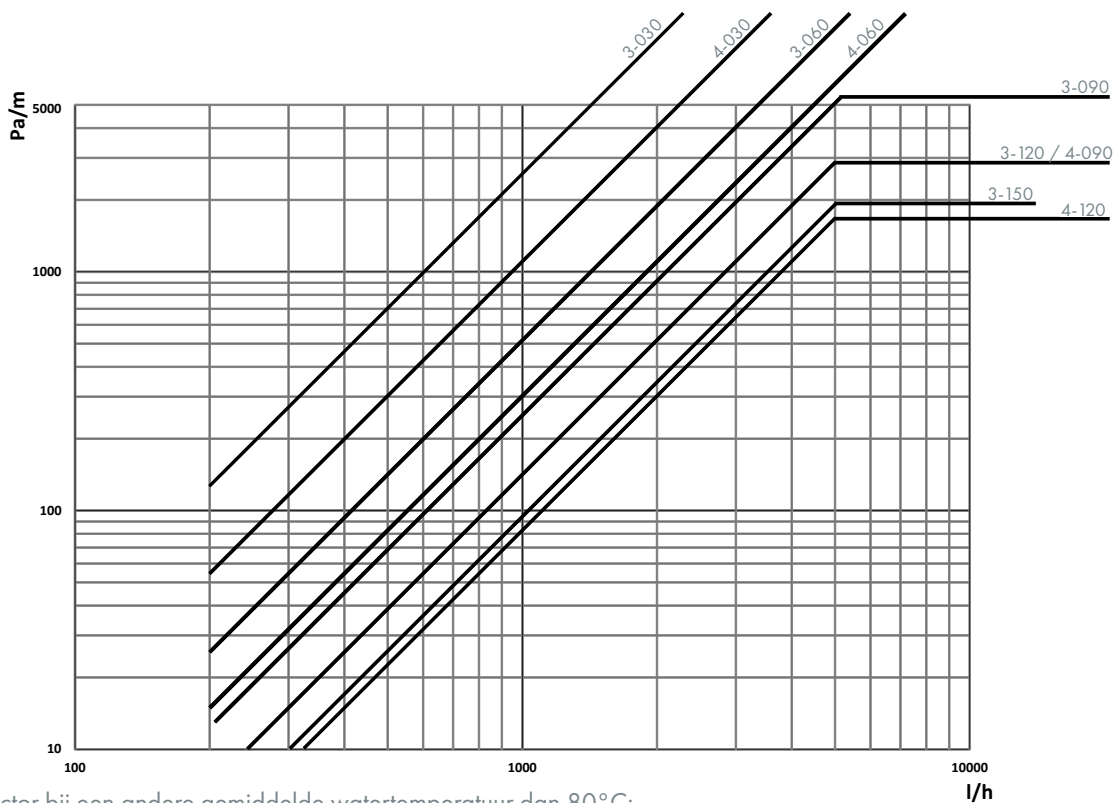
DRUKVERLIES DS-ST18 SERIE

Drukverlies in Pa voor 1 m Duck Strip stralingspaneel (gemiddelde watertemperatuur = 80°C).

Drukverlies voor DS-ST18 serie met type "B" verzamelaar



Drukverlies voor DS-ST18 serie met type "D" verzamelaar



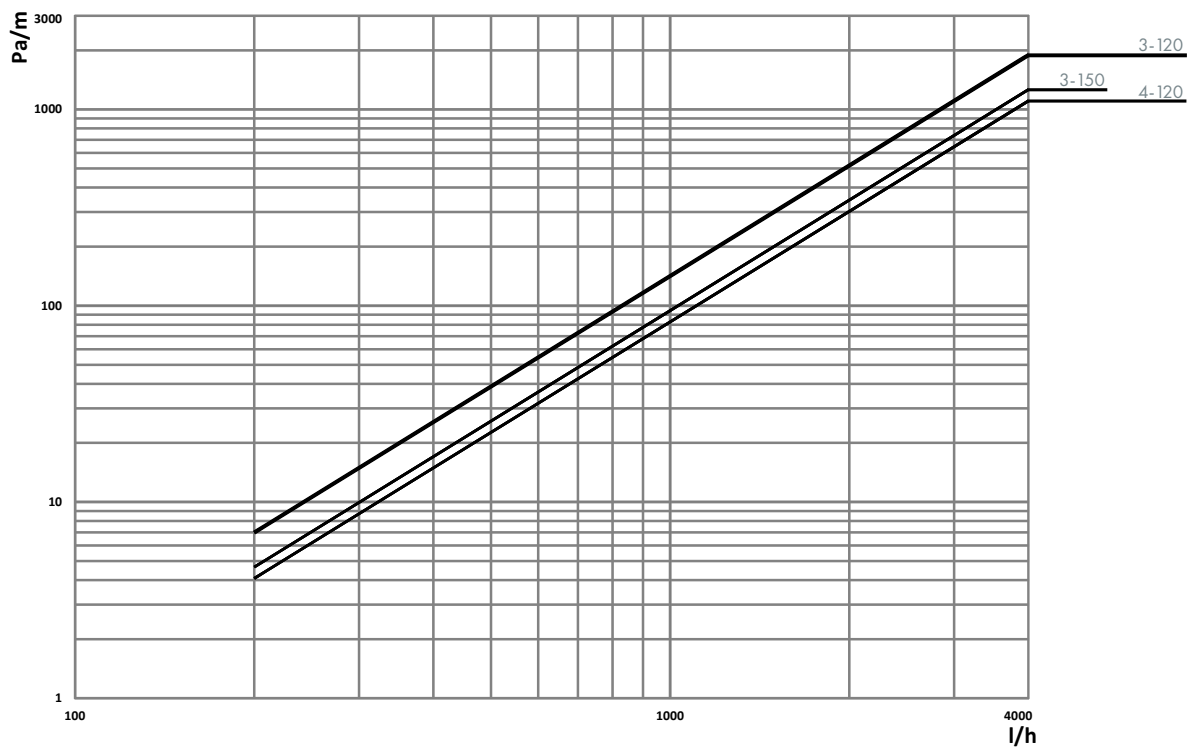
Correctiefactor bij een andere gemiddelde watertemperatuur dan 80°C:

Temperatuur (°C)	40	60	80	100	120	140
Correctiefactor (K)	1.24	1.12	1.00	0.94	0.90	0.87

DRUKVERLIES DS-ST18 SERIE

Drukverlies in Pa voor 1 m Duck Strip stralingspaneel (gemiddelde watertemperatuur = 80°C).

Drukverlies voor DS-ST18 serie met type "G" verzamelaar



Legenda:

Pa/m = Drukverlies

l/h = Waterdebiet

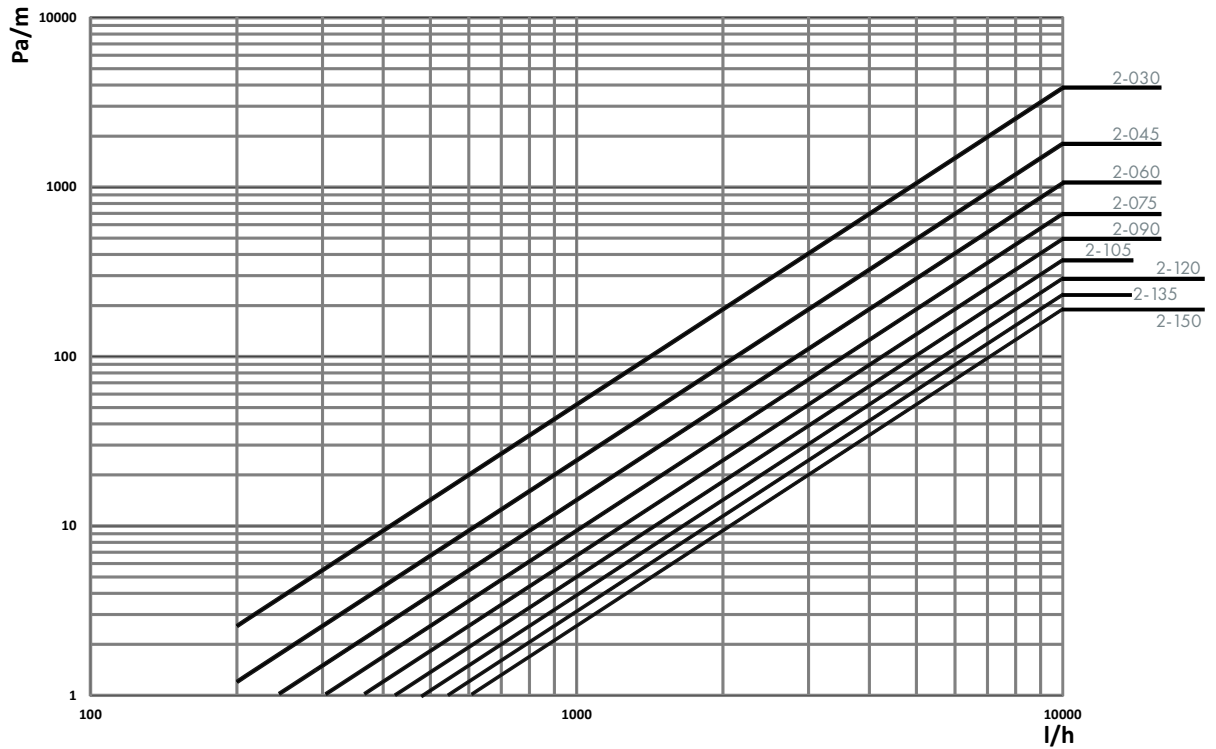
Correctiefactor bij een andere gemiddelde watertemperatuur dan 80°C:

Temperatuur (°C)	40	60	80	100	120	140
Correctiefactor (K)	1.24	1.12	1.00	0.94	0.90	0.87

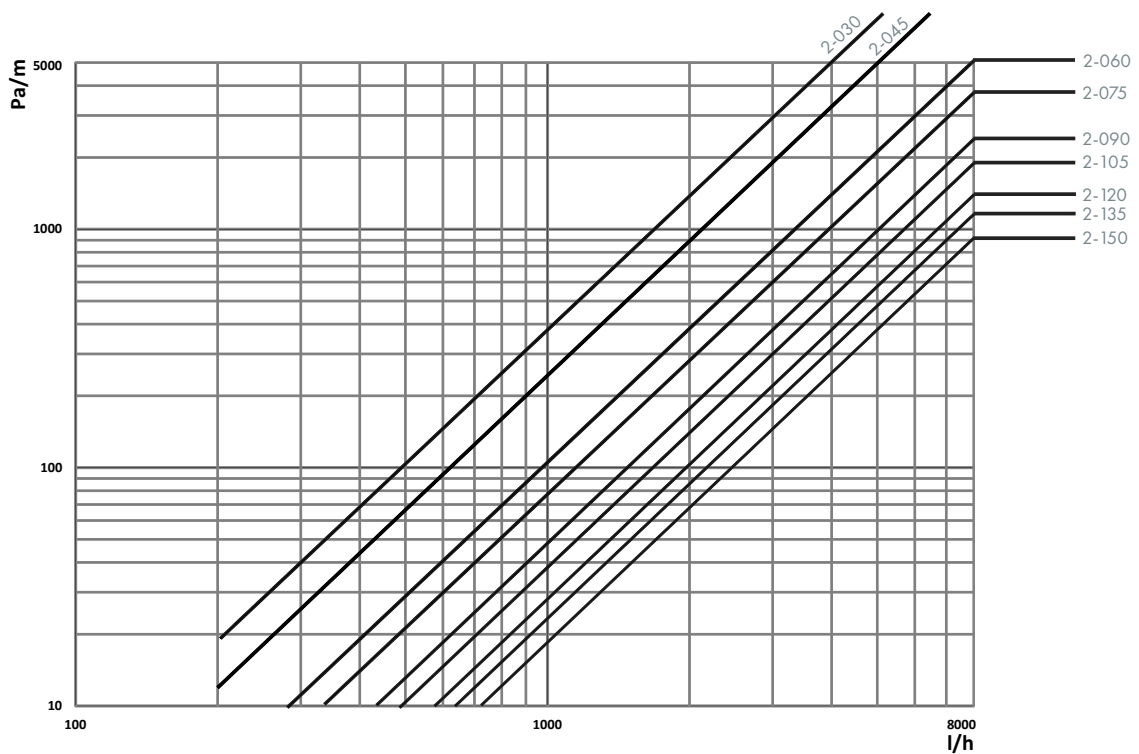
DRUKVERLIES DS-ST28 SERIE

Drukverlies in Pa voor 1 m Duck Strip stralingspaneel (gemiddelde watertemperatuur = 80°C).

Drukverlies voor DS-ST28 serie met type "B" verzamelaar



Drukverlies voor DS-ST28 serie met type "D" verzamelaar



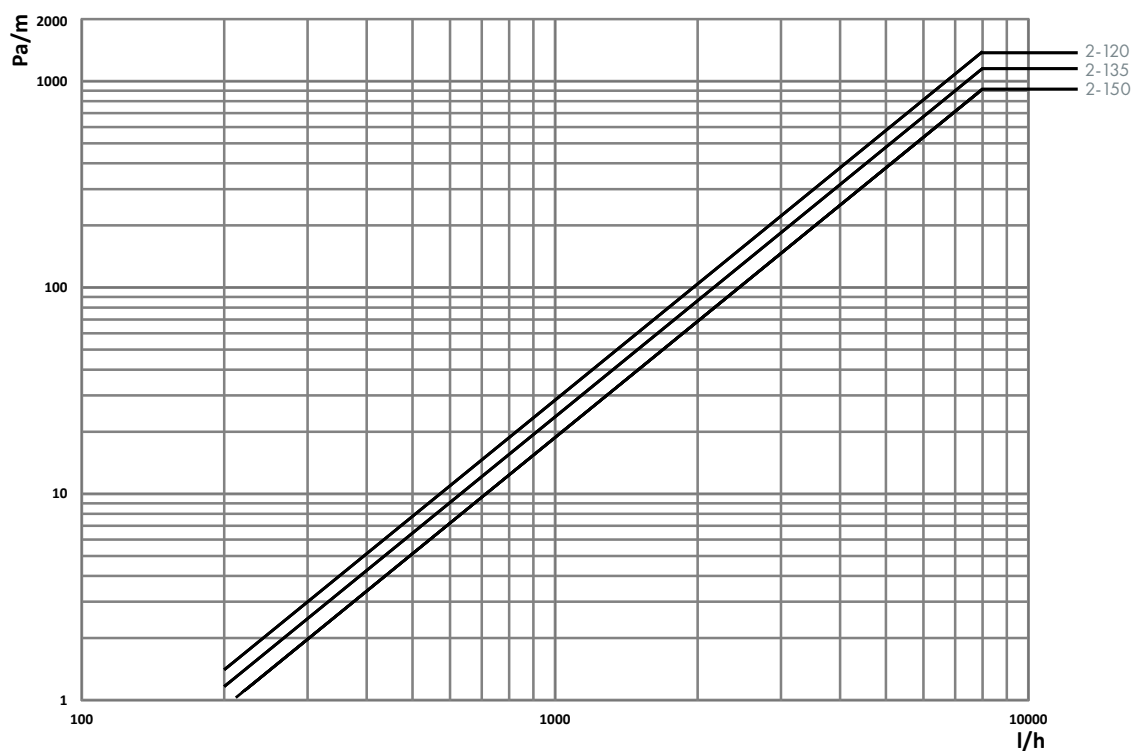
Correctiefactor bij een andere gemiddelde watertemperatuur dan 80°C:

Temperatuur (°C)	40	60	80	100	120	140
Correctiefactor (K)	1.24	1.12	1.00	0.94	0.90	0.87

DRUKVERLIES DS-ST28 SERIE

Drukverlies in Pa voor 1 m Duck Strip stralingspaneel (gemiddelde watertemperatuur = 80°C).

Drukverlies voor DS-ST28 serie met type "G" verzamelaar



Legenda:

Pa/m = Drukverlies

l/h = Waterdebiet

Correctiefactor bij een andere gemiddelde watertemperatuur dan 80°C:

Temperatuur (°C)	40	60	80	100	120	140
Correctiefactor (K)	1.24	1.12	1.00	0.94	0.90	0.87

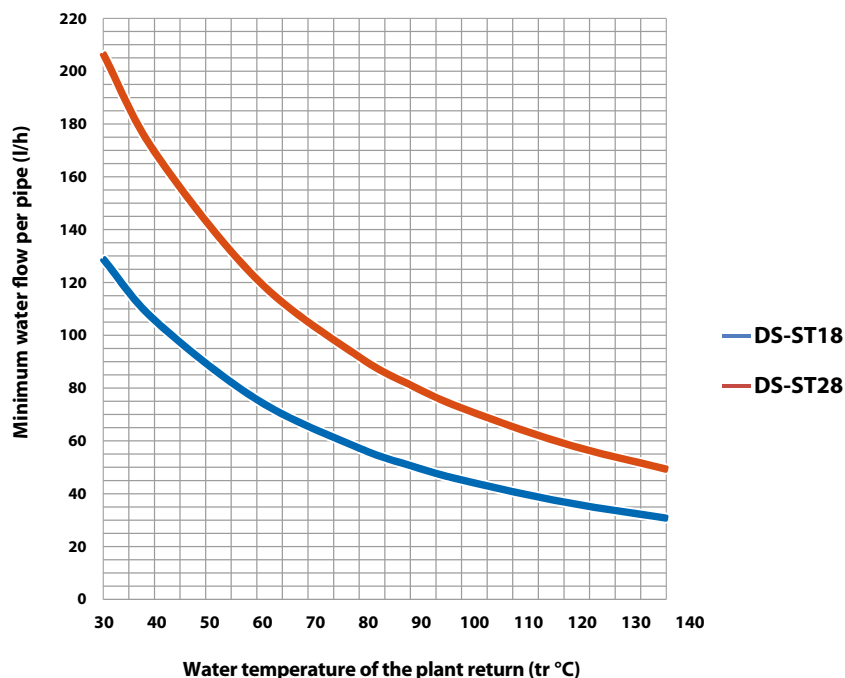
GEWICHT, WATERINHOUD EN WATERDEBIET

Gewicht en waterinhoud

Model		stralingspaneel				verzamelaar		
		gewicht kg/m		waterinhoud l/m		gewicht kg		waterinhoud l
		Standard	Special	Standard	Special	Empty	With water	
<i>DS-ST18-3-030</i>	-	4	-	0,57	-	1,0	1,64	0,64
<i>DS-ST18-3-060</i>	-	8	-	1,15	-	2,0	3,33	1,33
<i>DS-ST18-3-090</i>	-	12	-	1,72	-	2,9	4,92	2,02
<i>DS-ST18-3-120</i>	-	16	-	2,29	-	3,8	6,51	2,71
<i>DS-ST18-3-150</i>	-	19	-	2,87	-	4,7	8,10	3,40
<i>DS-ST18-4-030</i>	-	5	-	0,77	-	1,0	1,64	0,64
<i>DS-ST18-4-060</i>	-	9	-	1,53	-	2,0	3,33	1,33
<i>DS-ST18-4-090</i>	-	14	-	2,29	-	2,9	4,92	2,02
<i>DS-ST18-4-120</i>	-	18	-	3,06	-	3,8	6,51	2,71

<i>DS-ST28-2-030</i>	<i>DS-SP28-2-030</i>	6	6,6	0,98	0,91	1,0	1,64	0,64
<i>DS-ST28-2-045</i>	<i>DS-SP28-2-045</i>	9	9,9	1,47	1,36	1,5	2,49	0,99
<i>DS-ST28-2-060</i>	<i>DS-SP28-2-060</i>	11	12,2	1,96	1,81	2,0	3,33	1,33
<i>DS-ST28-2-075</i>	<i>DS-SP28-2-075</i>	14	15,5	2,45	2,26	2,4	4,08	1,68
<i>DS-ST28-2-090</i>	<i>DS-SP28-2-090</i>	16	17,8	2,95	2,71	2,9	4,92	2,02
<i>DS-ST28-2-105</i>	<i>DS-SP28-2-105</i>	19	21,1	3,44	3,17	3,3	5,67	2,37
<i>DS-ST28-2-120</i>	<i>DS-SP28-2-120</i>	22	24,4	3,93	3,62	3,8	6,51	2,71
<i>DS-ST28-2-135</i>	<i>DS-SP28-2-135</i>	24	26,7	4,42	4,07	4,3	7,36	3,06
<i>DS-ST28-2-150</i>	<i>DS-SP28-2-150</i>	27	30,0	4,91	4,52	4,7	8,10	3,40

Minimum waterdebiet



MONTAGEHOOGTE

De Duck Strip stralingspanelen moeten, afhankelijk van de mediumtemperatuur, zo laag mogelijk worden gemonteerd, ter beperking van stralingswarmteverlies door de nabijheid van wanden of in de lucht aanwezige stofdeeltjes. Met uitzondering van de reductie door micro-organismen in de lucht, die een minimum aan stralingswarmte zouden absorberen, is er geen grens aan de montagehoogte. In feite, wanneer de montagehoogte van een denkbeeldig stralingsplafond verhoogd zou worden, dan zou het naar beneden aangestraalde oppervalk proportioneel kwadratisch toenemen, terwijl de ontvangen stralingsintensiteit proportioneel kwadratisch afneemt.

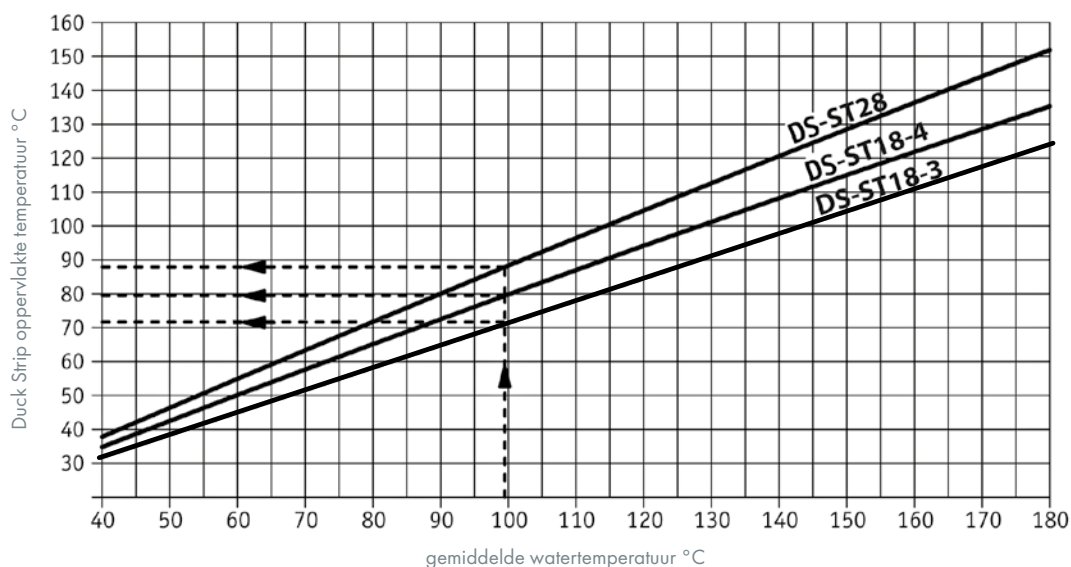
Op basis van deze fysieke wetten, zal de totale door mensen ontvangen straling constant blijven. Omgekeerd zijn er beperkingen in de minimum montagehoogte van de stralingspanelen, afhankelijk van de gemiddelde temperaturen van het verwarmend medium.

De minimale aanbevolen montagehoogten, voor de modellen DS-ST18 en DS-ST28, zijn gegeven in onderstaand tabel, geldend voor horizontale montage en voor stilzittende personen.

Aanbevolen minimale montagehoogte (in m boven de vloer).

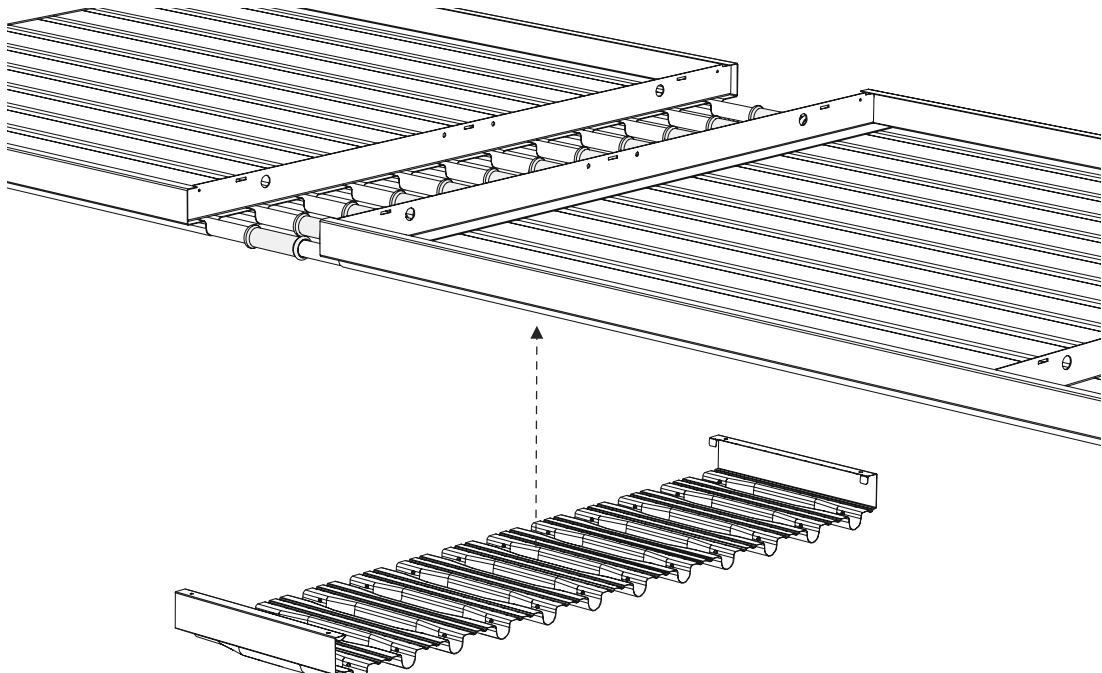
		DS-ST18				DS-ST28			
		18-4-030	18-3-090	18-4-090	18-4-120	28-2-045	28-2-090	28-2-120	28-2-150
		18-3-030	18-4-060	18-3-120	18-3-150	28-2-030	28-2-075	28-2-105	28-2-135
			18-3-060				28-2-060		
gemiddelde watertemp. °C	60°	3.00	3.10	3.20	3.30	3.10	3.20	3.30	3.40
	70°	3.10	3.20	3.30	3.40	3.20	3.30	3.40	3.50
	80°	3.20	3.30	3.40	3.50	3.30	3.50	3.60	3.70
	90°	3.30	3.50	3.70	3.80	3.40	3.70	3.90	4.00
	100°	3.40	3.70	3.90	4.00	3.50	4.00	4.20	4.30
	110°	3.50	4.00	4.30	4.40	3.60	4.20	4.40	4.60
	120°	-	-	-	-	3.70	4.40	4.70	4.90
	130°	-	-	-	-	3.80	4.60	4.90	5.10
	140°	-	-	-	-	3.90	4.80	5.20	5.40

Gemiddelde oppervlakte temperatuur.



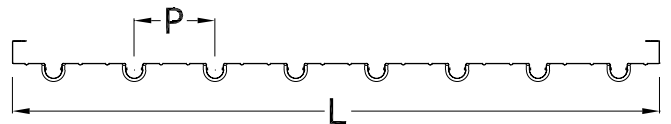
SLUITSTRIPPEN

De sluitstrippen zijn beschikbaar in één deel voor 030÷090 en twee delen voor 105÷150;
De sluitstrippen zijn inbegrepen in de levering.



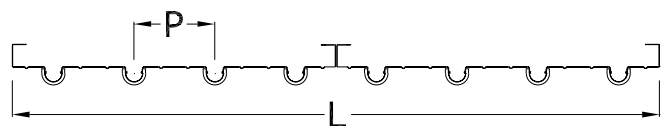
Sluitstrip uit één deel (breedte van 030 tot 090).

Model	L	Ø	Aantal buizen	P	Cod.	kg
DS-ST18-3-030	302	18	3	100	9090A221	0.5
DS-ST18-3-060	602	18	6	100	9090A223	0.8
DS-ST18-3-090	902	18	9	100	9090A225	1.2
DS-ST18-4-030	302	18	4	75	9090A241	0.5
DS-ST18-4-060	602	18	8	75	9090A243	0.9
DS-ST18-4-090	902	18	12	75	9090A245	1.3
DS-ST28-2-030	302	28	2	150	9090A231	0.5
DS-ST28-2-045	452	28	3	150	9090A232	0.7
DS-ST28-2-060	602	28	4	150	9090A233	0.9
DS-ST28-2-075	752	28	5	150	9090A234	1
DS-ST28-2-090	902	28	6	150	9090A235	1.2



Sluitstrip uit twee delen (breedte van 105 tot 150).

Model	L	Ø	Aantal buizen	P	Cod.	kg
DS-ST18-3-120	1202	18	12	100	9090A227	1.6
DS-ST18-3-150	1502	18	15	100	9090A229	2.1
DS-ST18-4-120	1202	18	16	75	9090A247	1.7
DS-ST28-2-105	1052	28	7	150	9090A236	1.4
DS-ST28-2-120	1202	28	8	150	9090A237	1.7
DS-ST28-2-135	1352	28	9	150	9090A238	1.8
DS-ST28-2-150	1502	28	10	150	9090A239	2.1



ACCESSOIRES

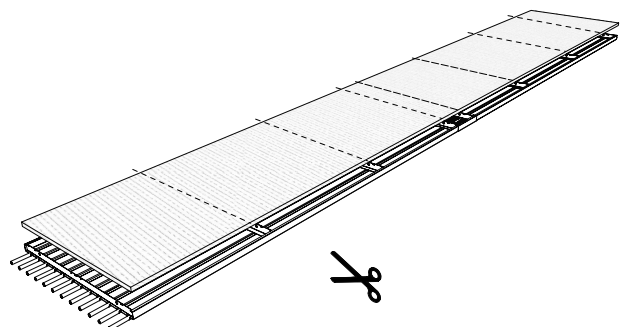
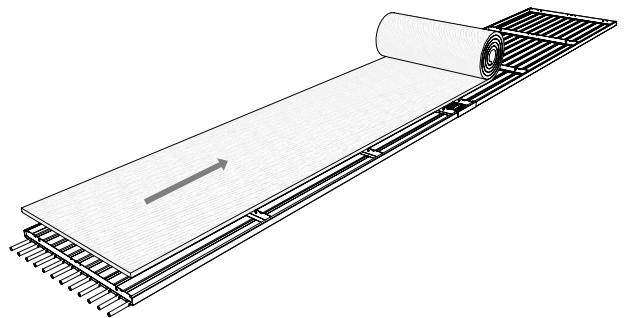
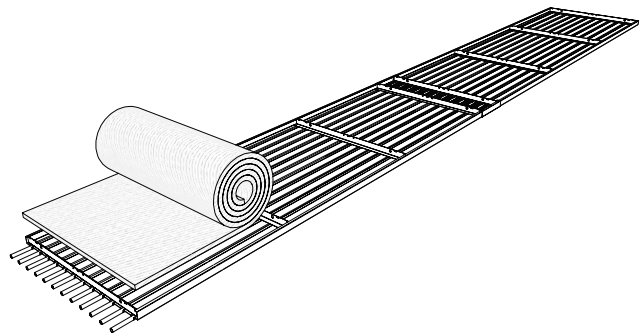
Glaswolisolatie

Glaswol isolatie (levering in bulkrollen) in 30 mm standaarddikte met 25 micron aluminium afdeklag:

- Brandwerendheid: A1 conform de de Europese Norm EN 13501-1;
- Thermische geleidbaarheid bij 20°C: 0.036 W/mK voor 30 mm, 0.034 W/mK voor 40 mm;
- Dichtheid: 20 kg/m³ bij 30 mm dikte, 25 kg/m³ bij 40 mm dikte;
- Thermische weerstand: 0.83 m²K/W bij 30 mm, 1.17 m²K/W bij 40 mm.

40 mm isolatie is leverbaar op verzoek (neem contact op met Interland Techniek).

Code	H	L	specifiek gewicht kg/m ³	gewicht kg/m
1050201	30	300	20	0,18
1050202		450		0,27
1050203		600		0,36
1050204		750		0,45
1050205		900		0,54
1050206		1050		0,63
1050207		1200		0,72
1050202+ 1050205		1350		0,81
1050203 + 1050205		1500		0,90
1050211		40		300
1050212	450		0,45	
1050213	600		0,60	
1050214	750		0,75	
1050215	900		0,90	
1050216	1050		1,05	
1050217	1200		1,20	
1050202+ 1050205	1350		1,35	
1050203 + 1050205	1500		1,50	

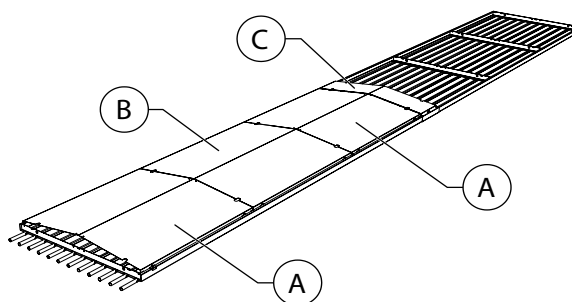


ACCESSOIRES

Balafrolplaten

De "Balafrolplaten" bij toepassing in sportaccomodaties bestaat uit twee delen.

- Een paneelset (bestaande uit deel A lengte 885 mm + deel B lengte 995 mm)
- Een paneel (deel C lengte 216 mm)



Balafrolpaneelset voor sportaccomodaties.

De balafrolpaneelset voor sportaccomodaties bestaat uit verschillende A- en B-secties, afhankelijk van de lengte van het paneel.

Codes en gewicht van deel A-B

Model	18-030	28-045	18-060	28-075	18-090	28-105	18-120	28-135	18-150	
	28-030		28-060		28-090		28-120		28-150	
1m	Code	9090A001	9090A002	9090A003	9090A004	9090A005	9090A006	9090A007	9090A008	9090A009
	kg	1,4	2	2,6	3,2	3,9	4,5	5,1	5,8	6,4
2m	Code	9090A011	9090A012	9090A013	9090A014	9090A015	9090A016	9090A017	9090A018	9090A019
	kg	2,8	4	5,2	6,4	7,8	9	10,2	11,6	12,8
3m	Code	9090A021	9090A022	9090A023	9090A024	9090A025	9090A026	9090A027	9090A028	9090A029
	kg	4,3	6,1	7,9	9,7	11,8	13,6	15,4	17,5	19,3
4m	Code	9090A031	9090A032	9090A033	9090A034	9090A035	9090A036	9090A037	9090A038	9090A039
	kg	5,8	8,2	10,6	13	15,8	18,2	20,6	23,4	25,8
5m	Code	9090A041	9090A042	9090A043	9090A044	9090A045	9090A046	9090A047	9090A048	9090A049
	kg	7,3	10,3	13,3	16,3	19,8	22,8	25,8	29,3	32,3
6m	Code	9090A051	9090A052	9090A053	9090A054	9090A055	9090A056	9090A057	9090A058	9090A059
	kg	8,8	12,4	16	19,6	23,8	27,4	31	35,2	38,8

Afmetingen van deel A-B

Model	18-030	28-045	18-060	28-075	18-090	28-105	18-120	28-135	18-150	
	28-030		28-060		28-090		28-120		28-150	
L	mm	272	442	572	722	872	1022	1172	1322	1472
H	mm	38	48	58	68	77	87	97	107	117

Balafrolpaneel sluitstrip voor sportaccomodaties.

De "balafrol sluitstrip" wordt gebruikt voor het afdekken van de sluitstukken tussen twee panelen en om het hele paneel af te sluiten (zie deel "C" in de tekening).

Het te bestellen aantal is gerelateerd aan het aantal koppelingen dat is gemaakt tussen de verschillende panelen waaruit de installatie bestaat; indicatief, de hoeveelheid wordt gegeven door het aantal "bovenste paneeldekingsset voor sportaccomodaties" minus 1 (aantal verbindingen = aantal paneelset bovenpaneel - 1).

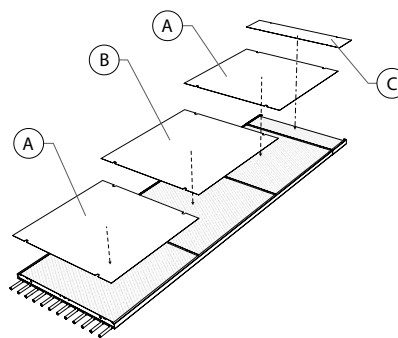
Codes en gewicht voor deel C

Model	18-030	28-045	18-060	28-075	18-090	28-105	18-120	28-135	18-150
	28-030		28-060		28-090		28-120		28-150
Code	9090A071	9090A072	9090A073	9090A074	9090A075	9090A076	9090A077	9090A078	9090A099
kg	0,3	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9	1	1,3

Afdekpaneel

Het "afdekpaneel" bestaat uit twee delen:

- Een "afdepanelenset". (bestaande uit deel A + deel B)
- Een "afdekpaneel" als afsluiting (deel C).



Cover panel kit

Het afdepanelenset bestaat uit een A- en B-sectie, afhankelijk van de lengte van het stralingspaneel.

Codes en gewicht van deel A-B

Model		18-030	28-045	18-060	28-075	18-090	28-105	18-120	28-135	18-150
		28-030		28-060		28-090		28-120		
1m	Code	9090A091	9090A092	9090A093	9090A094	9090A095	9090A096	9090A097	9090A098	9090A099
	kg	1.2	1.8	2.4	3.1	3.7	4.3	4.9	5.6	6.2
2m	Code	9090A101	9090A102	9090A103	9090A104	9090A105	9090A106	9090A107	9090A108	9090A109
	kg	2.4	3.6	4.8	6.2	7.4	8.6	9.8	11.2	12.4
3m	Code	9090A111	9090A112	9090A113	9090A114	9090A115	9090A116	9090A117	9090A118	9090A119
	kg	3.8	5.7	7.6	9.7	11.6	13.5	15.4	17.5	19.4
4m	Code	9090A121	9090A122	9090A123	9090A124	9090A125	9090A126	9090A127	9090A128	9090A129
	kg	5.2	7.8	10.4	13.2	15.8	18.4	21	23.8	26.4
5m	Code	9090A131	9090A132	9090A133	9090A134	9090A135	9090A136	9090A137	9090A138	9090A139
	kg	6.6	10	13.2	16.7	20	23.3	26.6	30	33.4
6m	Code	9090A141	9090A142	9090A143	9090A144	9090A145	9090A146	9090A147	9090A148	9090A149
	kg	8	12	16	20	24	28	32	36.4	40.4

Afmetingen van deel A-B

Model		18-030	28-045	18-060	28-075	18-090	28-105	18-120	28-135	18-150
		28-030		28-060		28-090		28-120		28-150
L	mm	298	448	598	748	898	1048	1198	1348	1498

Afdekpaneel voor sluitstrip

De "sluitstrip" wordt gebruikt voor het afdekken van de sluitstukken tussen twee panelen en om het hele paneel af te sluiten (zie deel "C" in de tekening).

Het aantal dat u moet bestellen is gerelateerd aan het aantal knooppunten dat is gemaakt tussen de verschillende panelen waaruit de installatie bestaat; indicatief, de hoeveelheid wordt gegeven door het aantal "bovenste paneeldekingsset voor sportaccommodaties" waarvan u 1 moet aftrekken (aantal verbindingen = aantal paneelset bovenpaneel - 1).

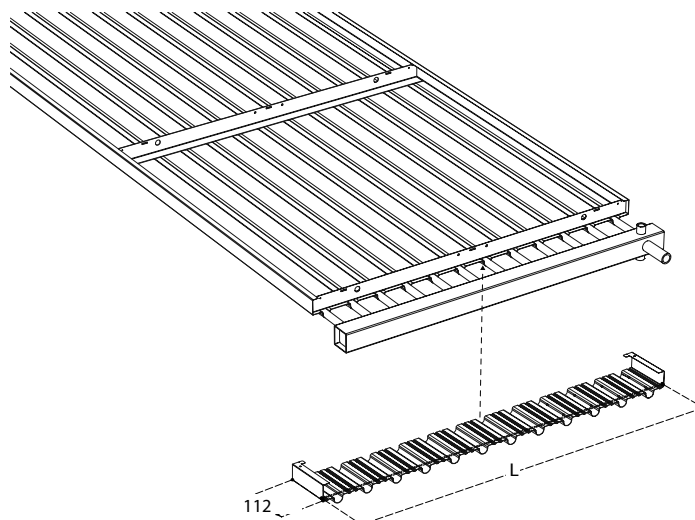
Codes en gewicht van deel C

Model	18-030	28-045	18-060	28-075	18-090	28-105	18-120	28-135	18-150
	28-030		28-060		28-090		28-120		28-150
Code	9090A151	9090A152	9090A153	9090A154	9090A155	9090A156	9090A157	9090A158	9090A159
kg	0,3	0,4	0,6	0,7	0,9	1	1,2	1,3	1,5

Frontstrip tussen verzamelaar en stralingspaneel

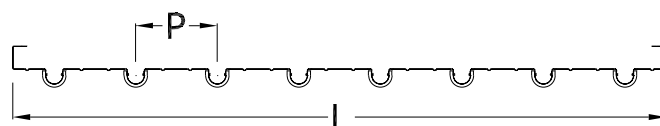
De sluitstrip tussen het paneel en de verzamelaar bestaat voor de maten 030÷090 uit een stuk en voor 105÷150 uit twee stukken.

Bestel voor ieder compleet paneel 2 frontstrips.



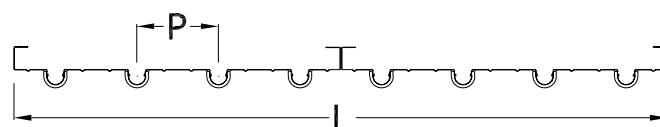
Model uit één stuk (breedtes van 030 to 090).

Model	L	Ø	Aantal buizen	P	Code	kg
DS-ST18-3-030	302	18	3	100	9090A161	0.2
DS-ST18-3-060	602	18	6	100	9090A163	0.5
DS-ST18-3-090	902	18	9	100	9090A165	0.9
DS-ST18-4-030	302	18	4	75	9090A171	0.2
DS-ST18-4-060	602	18	8	75	9090A173	0.5
DS-ST18-4-090	902	18	12	75	9090A175	0.9
DS-ST28-2-030	302	28	2	150	9090A181	0.2
DS-ST28-2-045	452	28	3	150	9090A182	0.4
DS-ST28-2-060	602	28	4	150	9090A183	0.6
DS-ST28-2-075	752	28	5	150	9090A184	0.7
DS-ST28-2-090	902	28	6	150	9090A185	0.9



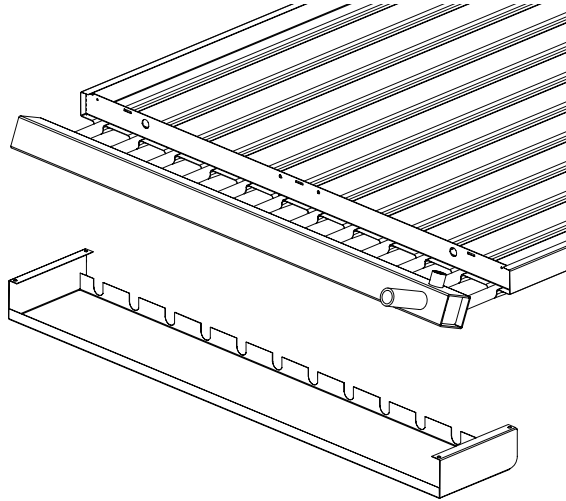
Model uit twee delen (breedtes van 105 to 150).

Model	L	Ø	Aantal buizen	P	Code	kg
DS-ST18-3-120	1202	18	12	100	9090A167	1.3
DS-ST18-3-150	1502	18	15	100	9090A169	1.8
DS-ST18-4-120	1202	18	16	75	9090A177	1.4
DS-ST28-2-105	1052	28	7	150	9090A186	1.1
DS-ST28-2-120	1202	28	8	150	9090A187	1.4
DS-ST28-2-135	1352	28	9	150	9090A188	1.5
DS-ST28-2-150	1502	28	10	150	9090A189	1.7



Sluitpaneel met omhooggebrachte verzamelaar

Geschikt voor alle modellen.

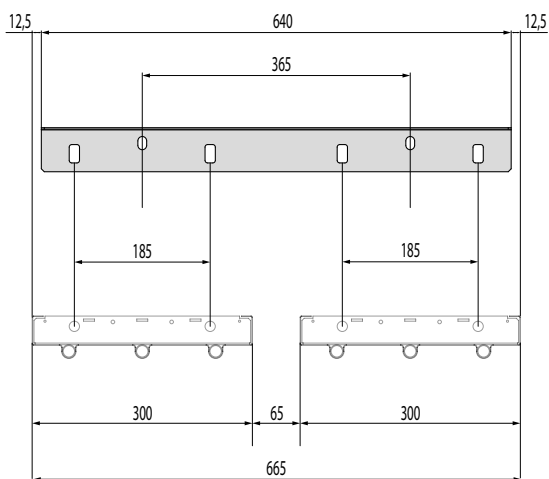


KIT	L	H	kg	Code
DS-ST28-2-030	302	75	0.59	9090A211
DS-ST18-3-030	302	65	0.62	9090A191
DS-ST28-2-045	452	75	0.78	9090A212
DS-ST28-2-060	602	75	0.97	9090A213
DS-ST18-3-060	602	65	0.95	9090A193
DS-ST18-4-060	602	65	0.95	9090A203
DS-ST28-2-075	752	75	1.16	9090A214
DS-ST28-2-090	902	75	1.34	9090A215
DS-ST18-3-090	902	65	1.31	9090A195
DS-ST18-4-090	902	65	1.31	9090A205
DS-ST28-2-105	1052	75	1.53	9090A216
DS-ST28-2-120	1202	75	1.72	9090A217
DS-ST18-3-120	1202	65	1.69	9090A197
DS-ST18-4-120	1202	65	1.69	9090A207
DS-ST28-2-135	1352	75	1.91	9090A218
DS-ST28-2-150	1502	75	2.1	9090A219
DS-ST18-3-150	1502	65	1.9	9090A199

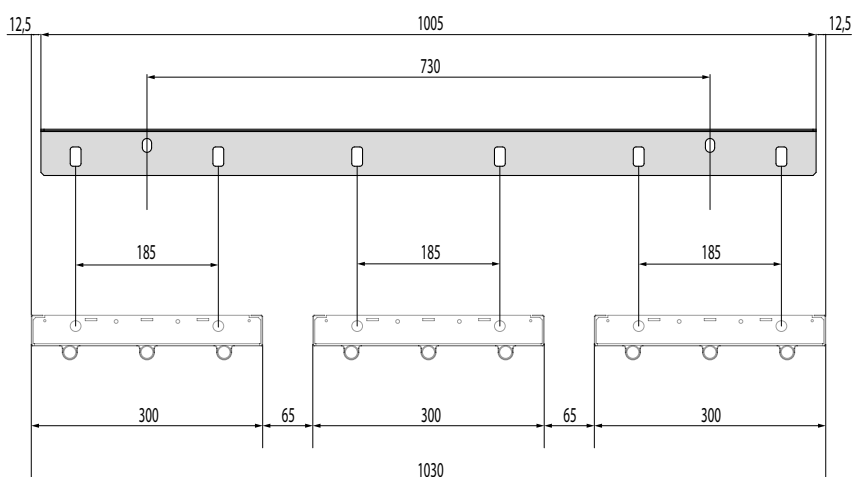
Ophangbeugel voor het monteren van meerdere panelen

De ophangbeugels worden gebruikt voor het ophangen van meerdere panelen.

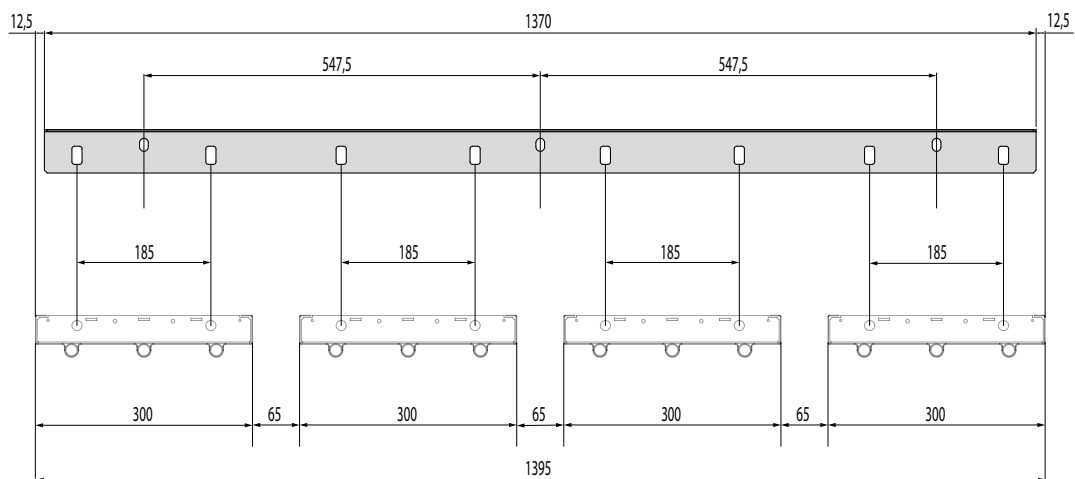
Mod. 030/2



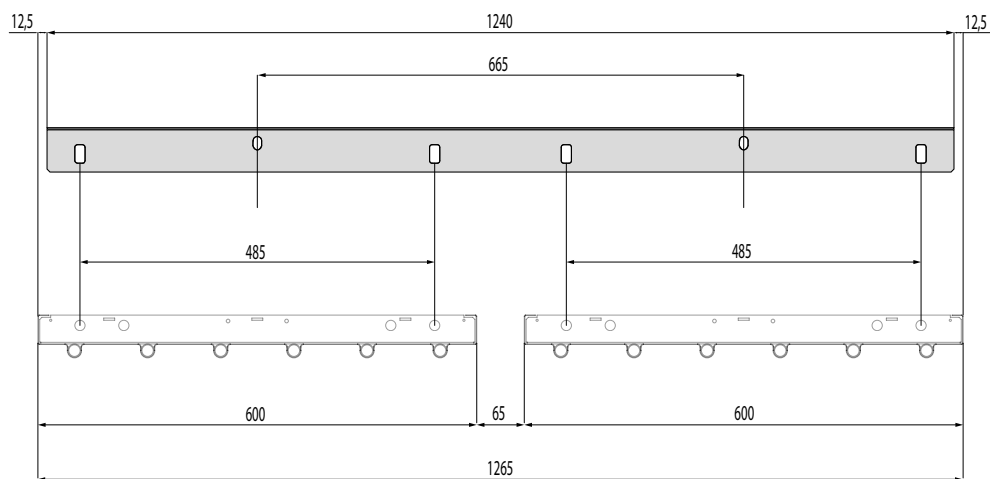
Mod. 030/3



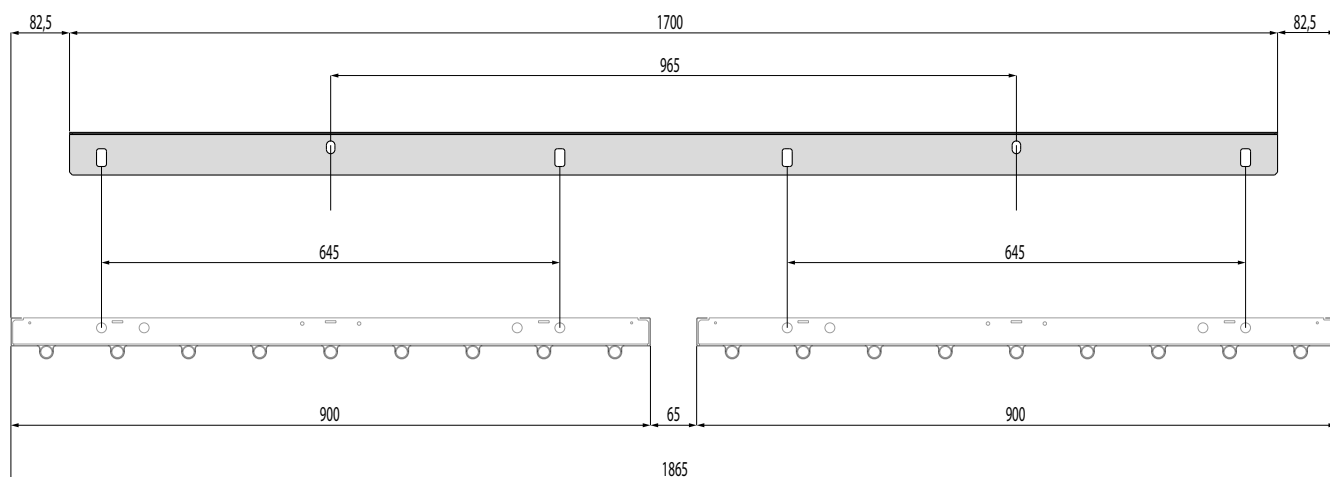
Mod. 030/4



Mod. 060/2



Mod. 090/2



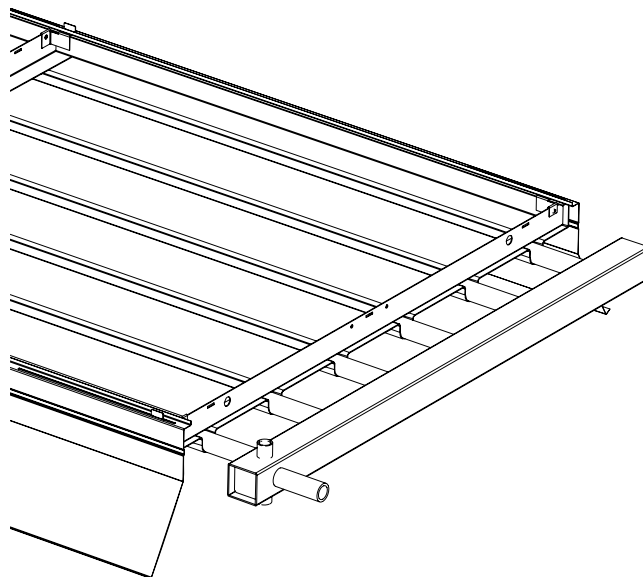
Model	Aantal panelen	Code
DS-ST18 / DS-ST28		
030	2	6090145
030	3	6090146
030	4	6090147
060	2	6090148
090	2	6090149

Duck Skirt convectie-remstrippen

Invloeden van de Duck Skirt convectie-remstrippen.

Het aanbrengen van de Duck Skirt convectie-remstrippen aan geïsoleerde horizontaal gemonteerde stralingspanelen verbetert de verhouding tussen stralingsafgifte en totale afgifte. In feite creëren de zijstrippen een effectief obstakel voor de convectieve luchtstroom langs het stralingsoppervlak, waardoor een stilstaande warme luchtlaag ontstaat, die voorkomt dat het oppervlak door langsstromende ruimtelucht wordt afgekoeld.

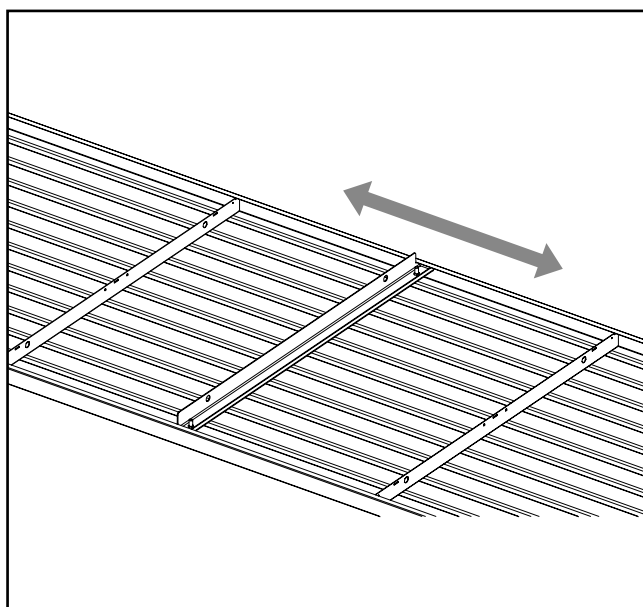
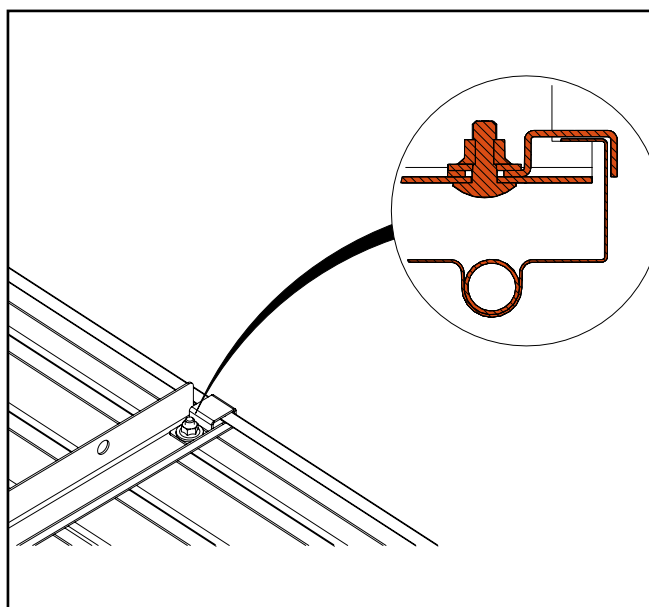
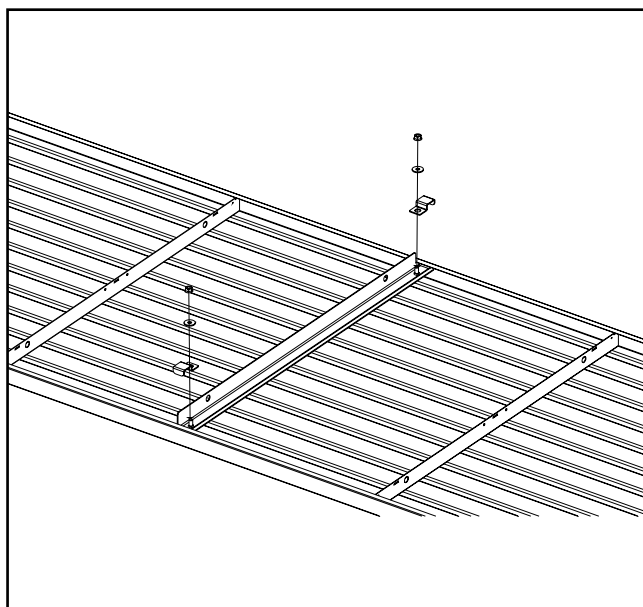
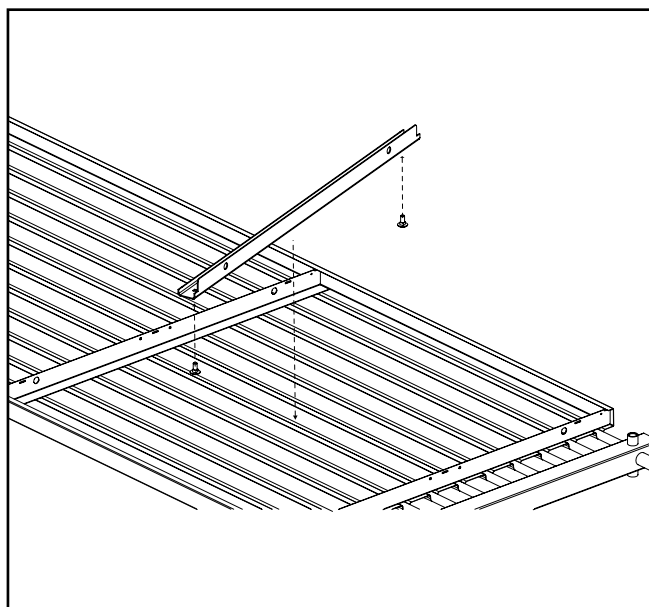
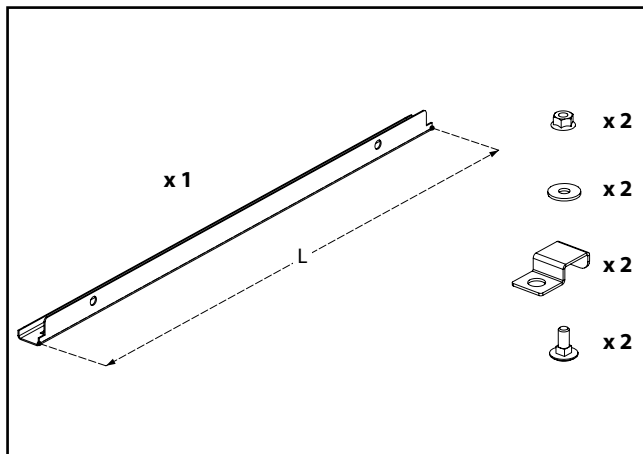
Een typisch voorbeeld voor het toepassen van convectie-remstrippen is zoneverwarming door gerichte straling op werkplekken in grote industriële ruimten, waar de lagere convectieve afgifte ten goede komt aan het stralingsaandeel. Een andere typische toepassing is bij montage tussen hoge stellingen. In dat geval wordt de stralingswarmte in de gangen geconcentreerd, waardoor producten minder worden aangestraald.



Bevestigingsbeugel (verschuifbaar)

De verschuifbare bevestigingsbeugel kan worden gebruikt in alle gevallen waar om installatieredenen een ander ophangpunt gekozen moet worden dan degene die beschikbaar zijn met de standaard DS 4.1.

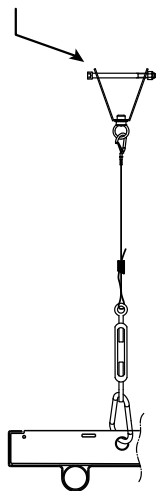
KIT	L	Code	kg
030	297	9090A081	0.4
045	447	9090A082	0.6
060	597	9090A083	0.8
075	747	9090A084	1
090	897	9090A085	1.2



Ophangingsmethode

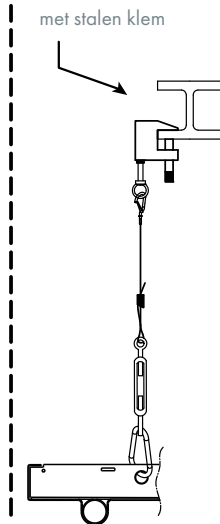
Kit 210

met hanger



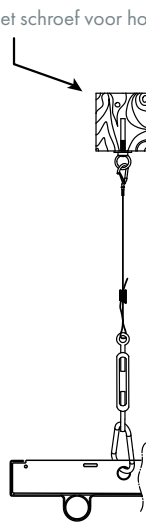
Kit 220

met stalen klem



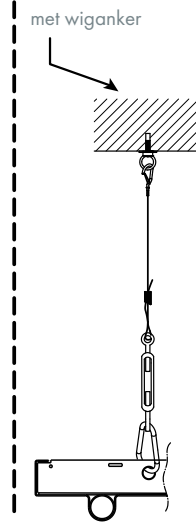
Kit 250

met schroef voor hout



Kit 251

met wiganker

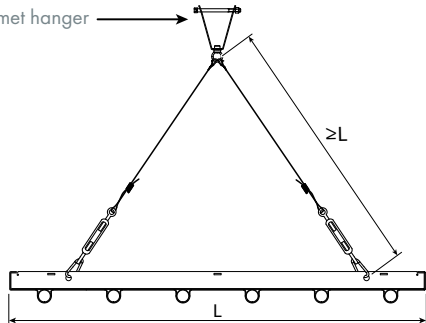


Montage voorbeelden voor modellen 030÷105

Voor stralingspanelen met een breedte van 030÷105 kunnen als volgt gemonteerd worden:

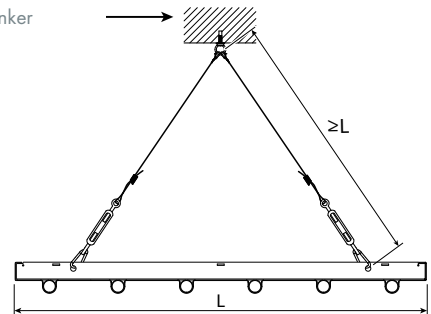
Kit 310

met hanger



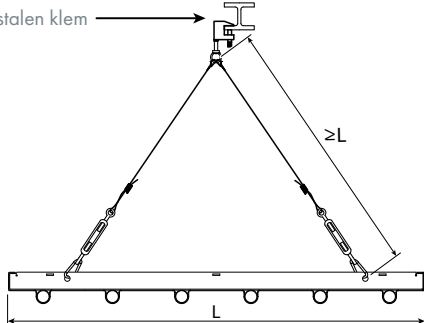
Kit 350

met wiganker



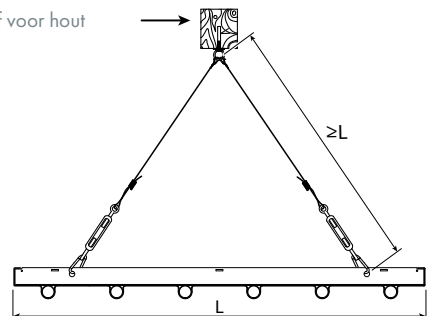
Kit 320

met stalen klem



Kit 351

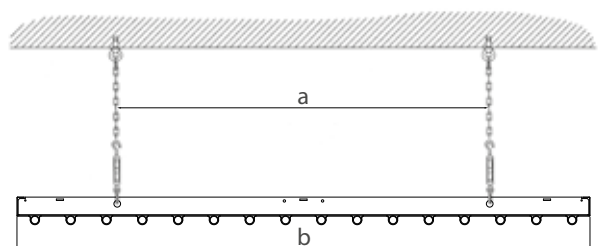
met schroef voor hout



Montage voorbeelden voor modellen 120, 135, 150

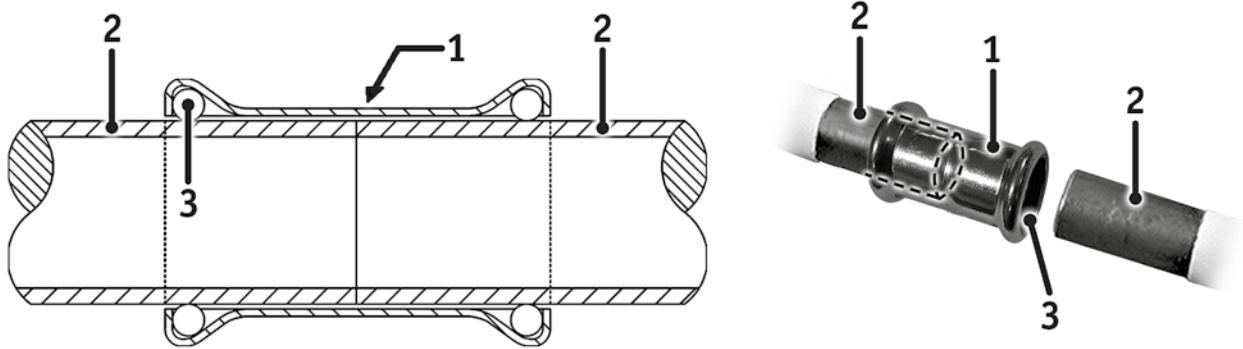
Voor stralingspanelen met een breedte van 120, 135 en 150, de ophangpunten moeten de afstanden hebben die in de onderstaande tabel zijn aangegeven:

Mod.	120	135	150
a	780	855	965
b	1200	1350	1500



PERSFITTINGEN

Baandelen kunnen eenvoudig tot grotere lengten worden samengevoegd door persfittingen, waardoor een snelle en nauwkeurige samenbouw mogelijk is en zodoende besparen op arbeidskosten.



Technische gegevens:

Maximale werkdruk: 10 bar

Maximale bedrijfstemperatuur: 120°C

1. Lineaire uitlijning
2. Te koppelen buizen
3. O-Ring afdichting (EPDM)

(indicatieve gegevens moeten worden geverifieerd bij de leverancier van persfittingen)

INSTALLATIE EN AANSLUITMOGELIJKHEDEN

Temperatuurregeling

De temperatuurregeling moet een constante massastroom naar de panelen garanderen, voor een beter systeemrendement, met minder uitzetting en krimp op de panelen en ter beperking van de reactietijd en temperatuurschommelingen.

Het gebruik van een modulerende 3-wegklep is raadzaam. Speciale aandacht is gewenst bij het selecteren van de regelklep die de panelen voedt en/of de snelheid waarmee de watertemperatuur verandert. Dit om problemen met verschillen in uitzetting tussen pijp - plaat te voorkomen, wanneer bijvoorbeeld van koud wordt opgestart of snelle wisselingen in aanvoer temperatuur. Bij toepassing van aansluitmodel "B" mag de opwarming niet sneller gaan dan 10 °C per 3 minuten en bij aansluitmodel "D" niet sneller dan 10 °C per 4 minuten.

Voor het handhaven van de ontwerp massastroom per paneel kan een compenserende retourleiding worden aangebracht (drie buizen, Tichelmansysteem), wanneer alle panelen van hetzelfde type en lengte zijn. Bij verwarming in zones of wanneer verschillende modellen stralingspanelen zijn geprojecteerd kunnen automatisch constante-flow ventielen of inregelventielen in de retour van elk paneel worden toegepast.

Buitentemperaturopnemer met aanvoertemperatuurregeling

Verklaring

CP = hoofd(voor)regeling

CZ = zone (na)regeling

M = gemotoriseerde 3-wegklep

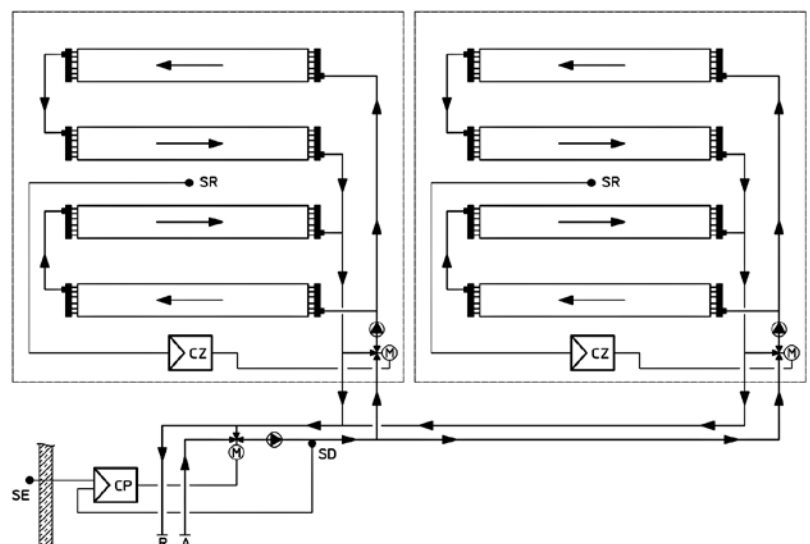
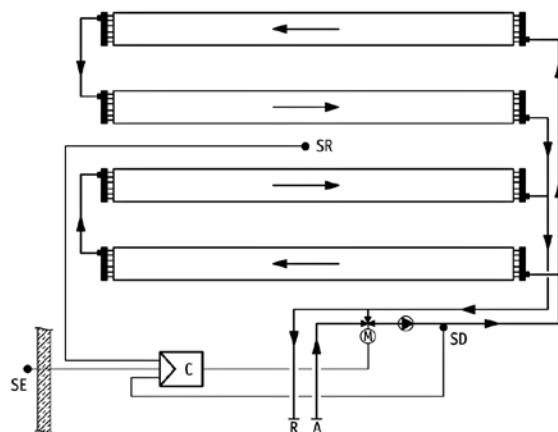
SD = aanvoertemperaturopnemer

SE = buitentemperaturopnemer

SR = ruimtetemperaturopnemer

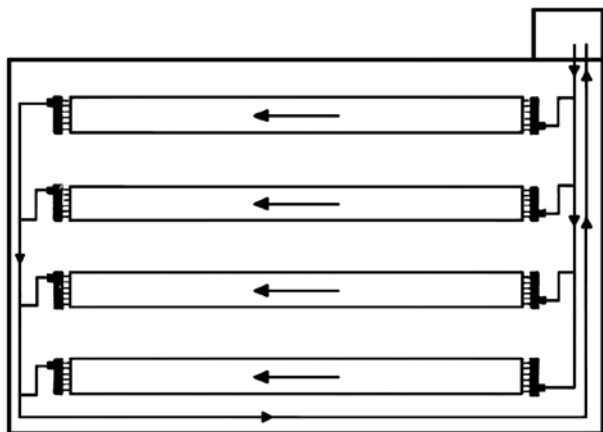
A = aanvoer

R = retour

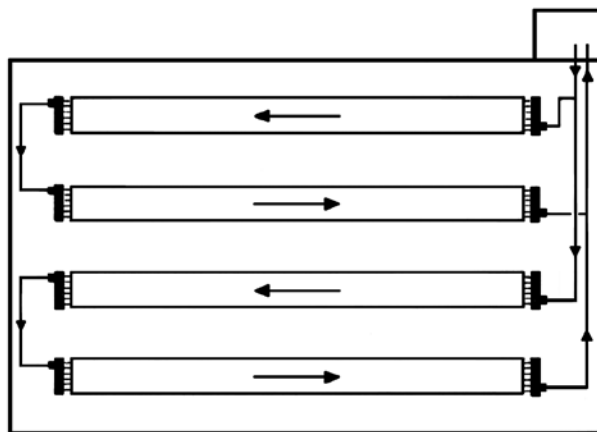


Aanvoer en verzamelaars

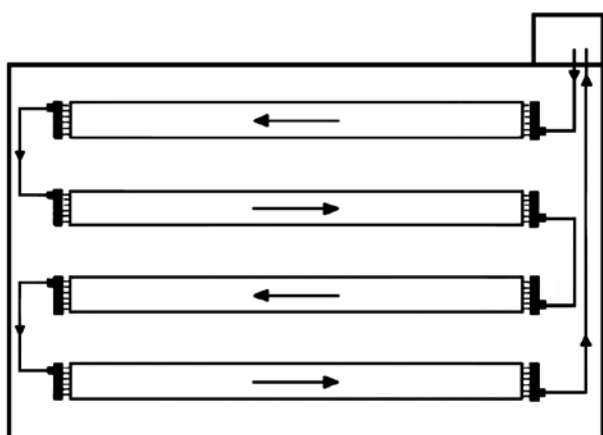
"B" verzamelaar
Parallel geschakeld



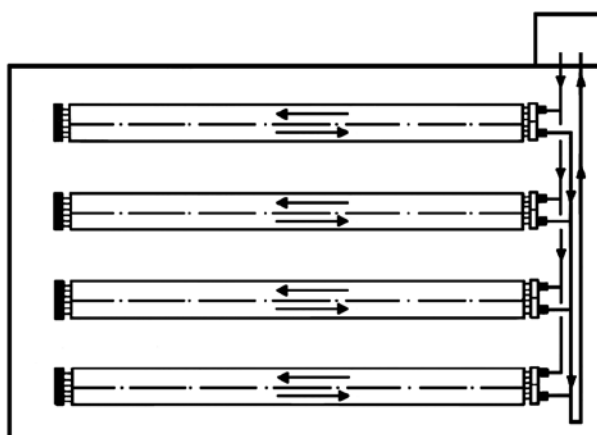
"B" verzamelaar
2 banen in serie geschakeld



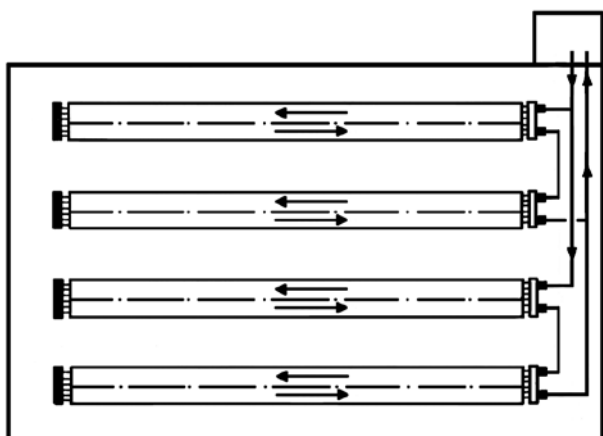
"B" verzamelaar
Alle banen in serie geschakeld



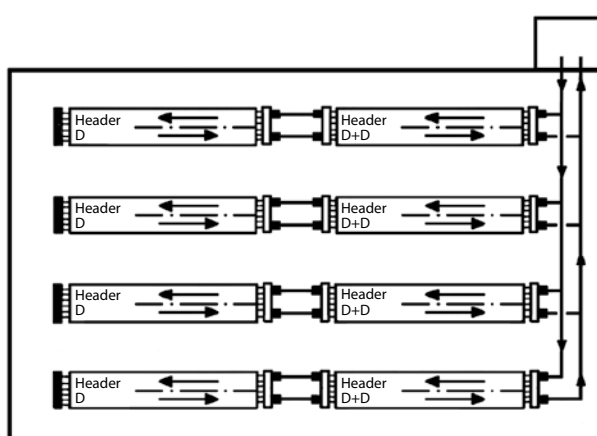
"D" verzamelaar
Tichelmann systeem



"D" verzamelaar
2 banen in serie geschakeld



"D+D" verzamelaar
Toepassen bij obstakels tussen paneeldelen

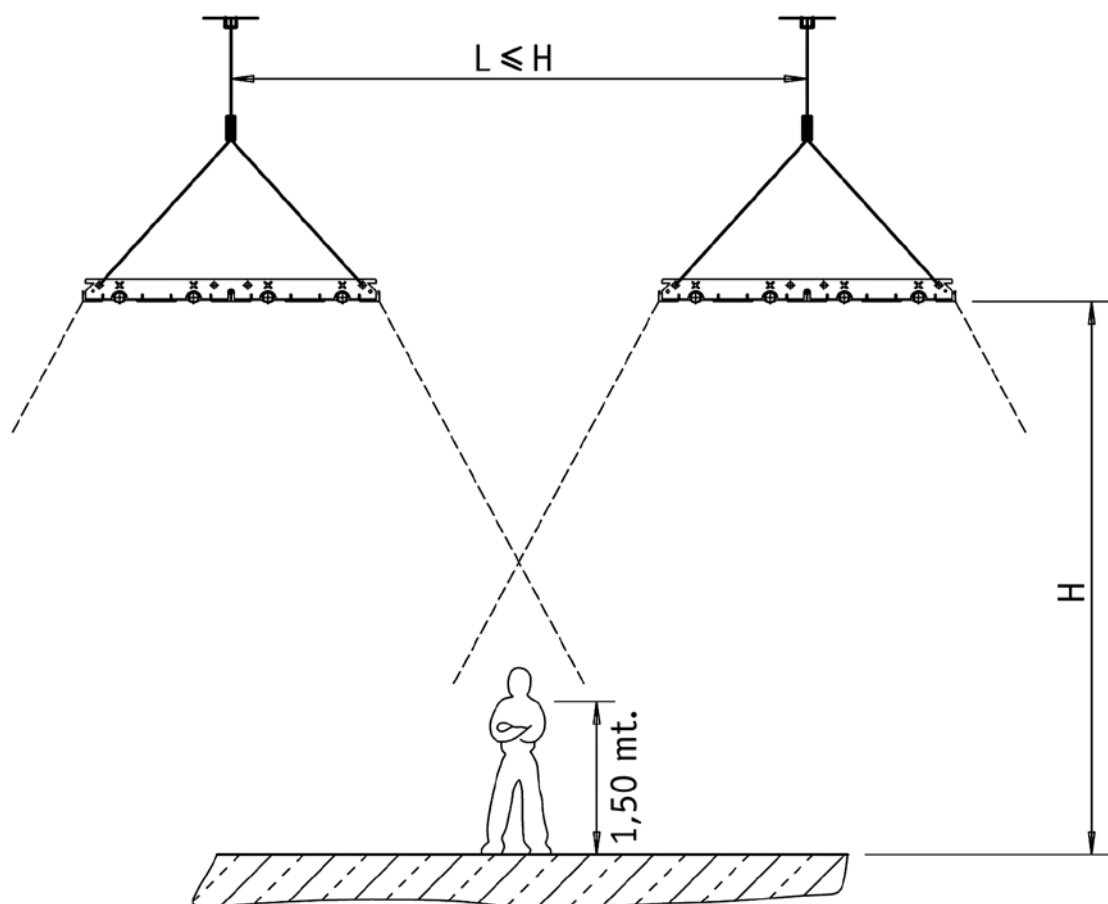


ALGEMENE INSTALLATIE-ADVIEZEN

Juiste afstand tussen de panelen

Vele proeven en ervaring hebben geresulteerd in dat voor een gelijkmatige stralingsverwarming van een ruimte de panelen een onderlinge hartafstand moeten hebben gelijk aan de montage hoogte van de panelen. Indien b.v. de panelen moeten worden geïnstalleerd op een hoogte van 4m mag de hart- op hartafstand niet groter zijn dan 4m.

Juiste hart-op hartafstand stralingspanelen



Bestelvoorbeeld:

2 strip model DS-ST18-3-090 – standard – lm 24 – Man. B – 5/6 – diam. 1" – insulation 30mm – Ral 9016.

Bij het bestellen van Duck Strip 4.1 stralingspanelen bij Interland Techniek dienen de volgende gegevens te worden opgegeven. (voor ieder model en lengte):

- 1. Aantal panelen:** het aantal panelen van het zelfde model met de zelfde lengte.
- 2. Stralingspaneel model:** DS-ST18-3-090.
- 3. Nominale breedte:** 090 (900 mm).
- 4. Uitvoering buizen:** "standaard" met elektrisch gelaste buizen of "speciaal" met naadloze buizen (alleen voor model DS-SP28-2), met opgave van de werkdruk en buiseinden tbv lassen of persfittingen (specificeer de werkdruk wanneer deze hoger is dan 4 bar).
- 5. Nominale lengte van de panelen:** voor lengtes tot 50m de betreffende tabel raadplegen.
- 6. Type verzamelaar:** verzamelaars type "B", "D", "D+D" of "G" opgeven.
- 7. Plaats van de aansluitingen:** de referentie-nummers voor aanvoer- en retour-aansluiting opgeven, volgens aangegeven in tabel.
- 8. Aansluitdiameters:** buitendraad \varnothing 1/2" – 3/4" – 1" – 1.1/4".
- 9. Isolatie:** standaard isolatiebekleding, 30 mm dik, dichtheid 20 kg/m³. Andere uitvoeringen op aanvraag.
- 10. Kleur:** gewenste kleur opgeven: RAL 9016 (wit) - RAL 9002 (licht grijs). Afwijkende RAL-kleuren op aanvraag tegen meerprijs.



THE INTERNATIONAL CERTIFICATION NETWORK

CERTIFICATE

CISQ/ICIM SPA has issued an IQNet recognized certificate that the organization:

SABIANA S.p.A.

Head Office and Operative Unit
Via Piave, 53 - I-20011 Corbetta (MI)
Operative Unit
Via Virgilio, 2 - I-20013 Magenta (MI)
has implemented and maintains a

Quality Management System

for the following scope:

Design, production and service of heating and air conditioning equipment (unit heaters, radiant panels, fan coil units and air handling units) and chimneys.

which fulfils the requirements of the following standard:

ISO 9001:2015

Issued on: **2018-04-10**
First issued on: **1996-06-10**
Expires on: **2021-04-09**

This attestation is directly linked to the IQNet Partner's original certificate and shall not be used as a stand-alone document.

Registration Number: **IT-4000**



Alex Stoichitoiu
President of IQNET



Ing. Claudio Provetti
President of CISQ

IQNet Partners*:

AENOR Spain AFNOR Certification France APCER Portugal CCC Cyprus CISQ Italy
CQC China CQM China CQS Czech Republic Cro Cert Croatia DQS Holding GmbH Germany FCAV Brazil
FONDONORMA Venezuela ICONTEC Colombia Inspecta Certificointi Oy Finland INTECO Costa Rica
IRAM Argentina JQA Japan KFQ Korea MIRTEC Greece MSZT Hungary Nemko AS Norway NSAI Ireland
NYCE-SIGE Mexico PCBC Poland Quality Austria Austria RR Russia SII Israel SIQ Slovenia
SIRIM QAS International Malaysia SQS Switzerland SRAC Romania TEST St Petersburg Russia TSE Turkey YUQS Serbia
IQNet is represented in the USA by: AFNOR Certification, CISQ, DQS Holding GmbH and NSAI Inc.

0774CM_03_EN

* The list of IQNet partners is valid at the time of issue of this certificate. Updated information is available under www.iqnet-certification.com



CONTACTGEGEVENS

INATHERM

TIELENSTRAAT 17
5145 RC WAALWIJK

T +31 (0)416 317 830
E INATHERM@SWEGON.NL
I WWW.INATHERM.NL

