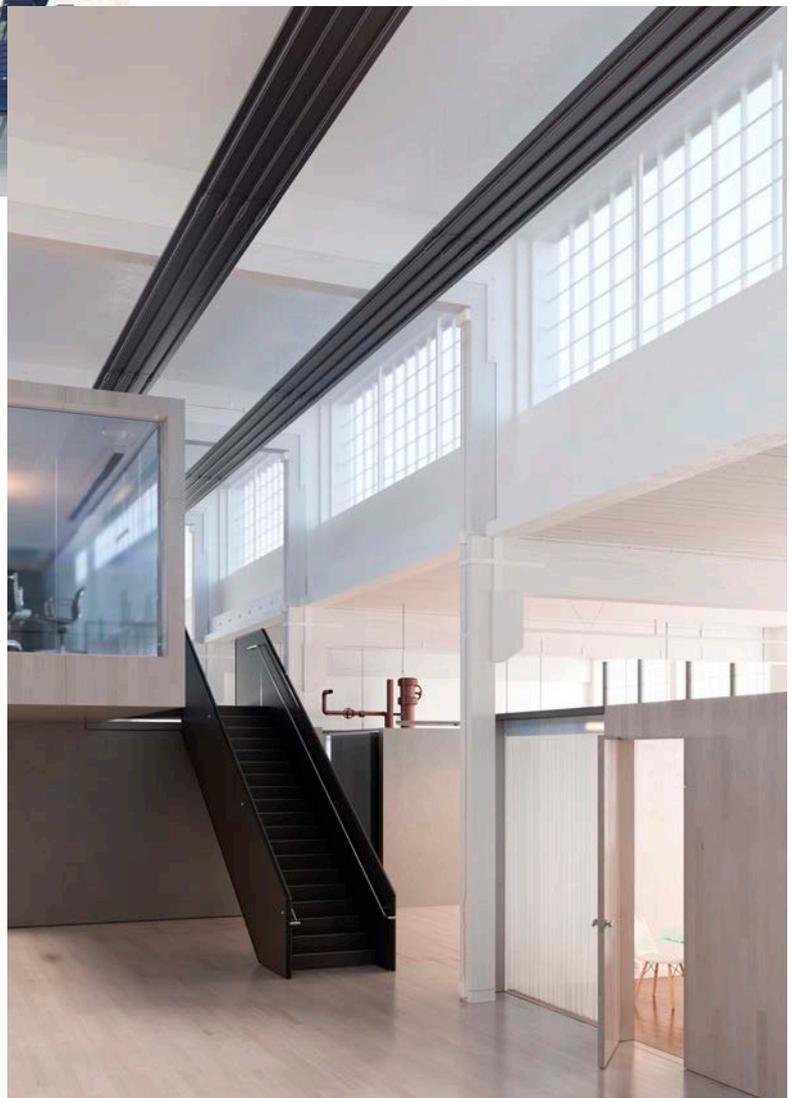




Cert. n° 0545

Strahlplatten Duck Strip 4.1

Duck Strip 4.1 |



<i>EINLEITUNG</i>	2
<i>HAUPTSÄCHLICHE VORTEILE</i>	3
<i>TECHNISCHE SPEZIFIKATIONEN DER SERIE DS-ST 18</i>	6
<i>SERIE DS-ST18 : MODELLE UND DIMENSIONEN</i>	7
<i>TECHNISCHE SPEZIFIKATIONEN DER SERIE DS-ST28</i>	8
<i>SERIE DS-ST28 : MODELLE UND DIMENSIONEN</i>	9
<i>MODULÄRE LÄNGEN UND ABSTÄNDE QUERVERBINDUNGEN DS-ST 18/28</i>	10
<i>HAUPTKOMPONENTEN UND BETRIEBSGRENZEN</i>	12
<i>KOMBINIERBARKEIT/BAULÄNGE</i>	13
<i>KOLLEKTOREN UND ANSCHLÜSSE</i>	14
<i>WÄRMEABGABE DECKENSTRAHLPLATTEN DS-ST 18</i>	16
<i>WÄRMEABGABE KOLLEKTOREN DS-ST 18</i>	17
<i>WÄRMEABGABE DECKENSTRAHLPLATTEN DS-ST 28</i>	18
<i>WÄRMEABGABE KOLLEKTOREN DS-ST 28</i>	20
<i>DRUCKVERLUSTE DS-ST 18</i>	22
<i>DRUCKVERLUSTE DS-ST 28</i>	24
<i>GEWICHTE; INHALTE UND WASSERMENGE</i>	26
<i>MONTAGEHÖHE</i>	27
<i>ZWISCHENABDECKBLECH</i>	28
<i>ZUBEHÖRE</i>	29
<i>AUFHÄNGUNGEN</i>	38
<i>VERSION FÜR PRESSMUFFE</i>	39
<i>INSTALLATIONS- UND VERSORGUNGSSCHEMA</i>	40
<i>ALLGEMEINE HINWEISE ZUR INSTALLATION</i>	42
<i>BESTELLUNG</i>	43
<i>ZERTIFIKAT</i>	44

ENTWICKLUNG DES SYSTEMS

NEUE STRAHLPLATTEN DUCK STRIP SABIANA

Die neue Strahlplatte Sabiana Duck Strip 4.1 stellt die neueste Entwicklung der wasserdurchströmten Deckenstrahlheizung dar.

In Übereinstimmung mit der aktuellsten europäischen Norm EN 14037 in den Sabiana-Werken von Corbetta (MI) konstruiert, wird sie nach dem Piano Nazionale Industria 4.0, dem Nationalen Industrie 4.0-Plan, mit einer Industrieautomation hergestellt, die einige neue Produktionstechnologien beinhaltet, die die Arbeitsbedingungen verbessern und die Produktivität und Funktionsqualität der Anlagen erhöhen; all dies immer mit Blick auf den Energieverbrauch, die Schaffung effizienterer Systeme und einer verringerten Energieverschwendung gemäß den typischen Paradigmen der Nachhaltigen Energie.

Sabiana, international führend im Bereich Heizung und Kühlung, entwickelt, produziert und vertreibt seit 1971 weltweit Strahlplatten, die mit warmem oder heißem Wasser betrieben und in allen Arten von Umgebungen (kleine, mittlere und große Industrie, Sport, Gewerbe, Freizeit, Zootchnik usw.) installiert werden und bei gleichzeitig hoher Energieeinsparung den höchstmöglichen Komfort gewährleisten.

Der hohe Konstruktionsstandard und die Verwendung hochwertiger Rohstoffe garantieren ein Produkt, das über Jahre hinweg ohne Funktionsprobleme und bei unveränderter Wärmeleistung betrieben werden kann.

Dank dieser Eigenschaften sind die Strahlplatten Duck Strip 4.1 Sabiana von den bedeutendsten Unternehmen weltweit ausgewählt worden, bei denen alle Kosten als produktive Investition betrachtet werden.



- ENERGIEEINSPARUNG:

Einer der wesentlichen Punkte bei der Verwendung der Strahlplatten Duck Strip 4.1 ist die im Vergleich zu anderen Systemen (Luftheizgeräte, Gasgeneratoren, Bodenplatten, gasbetriebene Strahlungsplatten usw.) erhebliche Energieeinsparung.

In Strahlungsheizungen ist das Problem der Luftschichtung nahezu ausgeschlossen, so dass die für die Beheizung erforderliche Wärmeleistung deutlich reduziert wird.

Je höher die Gebäude, desto höher der Anteil der Energieeinsparung.

Außerdem wird in der Strahlungsheizung die festgelegte Betriebstemperatur mit einer Lufttemperatur erreicht, die normalerweise etwa 2/3 °C unter dem gewünschten Wert liegt. Dies führt aufgrund der normalen Luftaustauschmengen zu einer Reduzierung des Wärmebedarfs.

Die Verteilung und Verbreitung der Wärme innerhalb der Gebäude erfolgt auf natürliche Weise, ohne mechanische Komponenten (Motoren, Ventilatoren) und somit ohne Stromverbrauch.

Die Strahlplatten Sabiana Duck Strip 4.1 benötigen keine besondere Wartung und garantieren eine lange Lebensdauer und einen unveränderten Wärmewirkungsgrad.

Ein Gebäude mit einem langlebigen Heizsystem, geringen Wartungskosten, niedrigem Energieverbrauch und hohem Komfort hat einen höheren Marktwert.

Die Richtlinie 2002/91 des Europäischen Parlaments vom 16. Dezember 2002 über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden schreibt vor, dass neue Gebäude ab 2006 eine Mindestenergieeffizienz aufweisen müssen: Diese Leistung wird durch das gewählte Heizsystem beeinflusst.

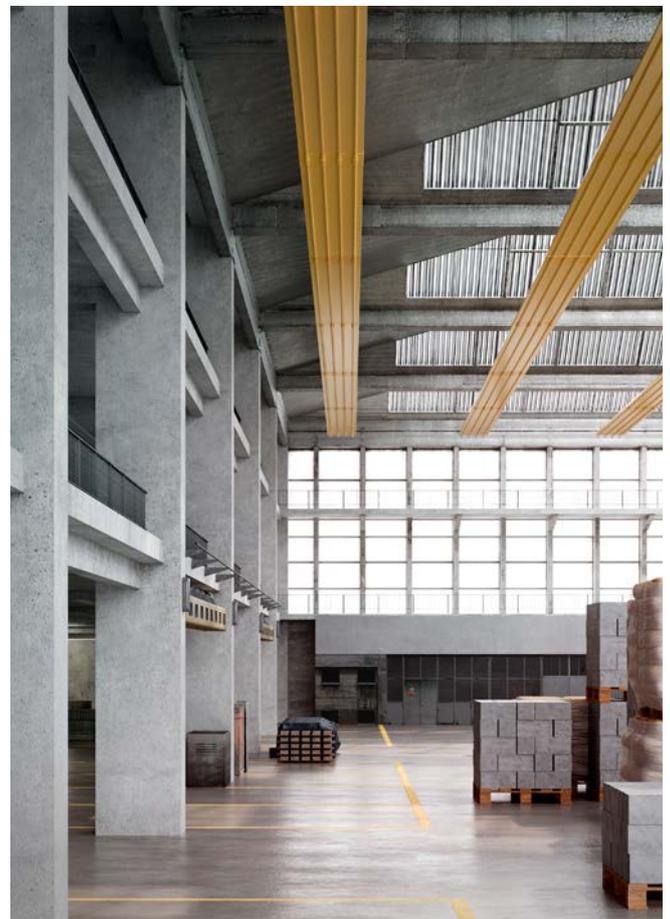
Diese Richtlinie wird die Grundlage bilden, um den wirtschaftlichen Wert des Gebäudes im Hinblick auf den Energieverbrauch abzuschätzen.

- KONFORM MIT DER NORM EN 14037:

Die Wärmeleistungen der Strahlplatten Duck Strip Sabiana 4.1 wurden durch die Anwendung der harmonisierten europäischen Norm EN 14037 erzielt, die 2003 verabschiedet wurde und die Prüfmethode zur Bestimmung der Wärmeleistung der Strahlplatten genau definiert.

Diese Norm legt auch die Spezifikationen und technischen Anforderungen der wasserdurchströmten Deckenstrahlplatten fest, sowie die technischen Eigenschaften der Lackierung und der Dämmmatte, die Stabilität und Dichtheit der Platten und Aufhängungen, die Druckbeständigkeit und die Bautoleranzen, und garantiert die Qualität des Produkts.

Da in der Norm ausdrücklich auf die Richtlinie 89/106/EWG über Bauprodukte Bezug genommen wird, ist die CE-Kennzeichnung auf dem Produkt gesetzlich vorgeschrieben, das nur in Gegenwart von Prüfzertifikaten zugelassener europäischer Laboratorien verkauft werden darf.



- RAUMKOMFORT:

Unter den verschiedenen Arten von Industrieheizungen bietet die Strahlungsheizung den besten Komfort für den Menschen und spiegelt wider, was in der Natur mit der Erwärmung der Erdkruste durch Sonnenlicht geschieht.

Die Betriebstemperatur ist das arithmetische Mittel aus Lufttemperatur und mittlerer Strahlungstemperatur; es ist daher offensichtlich, dass in einem System mit Strahlungsheizung Komfortbedingungen mit einer niedrigeren und gesünderen Temperatur im Raum gewährleistet werden können.

Mit der richtigen Planung lässt sich an jedem Punkt des Raumes ganz leicht eine gleichmäßige Betriebstemperatur erreichen oder die Temperatur in den Bereichen senken, in denen kein Personal arbeitet.

Die Möglichkeit, die Wasservorlauftemperatur zu modulieren, ermöglicht darüber hinaus eine optimale Anpassung der Strahlungstemperatur bei sich ändernden Wetterbedingungen, ohne dass dadurch irgendwelche Schwankungen der Betriebstemperatur wahrgenommen werden können.

Der Fußboden wird auf eine Temperatur erwärmt, die ungefähr der des Komforts entspricht, wodurch das Problem kalter Füße vermieden wird.

Ein Strahlungsheizsystem benötigt keine Luftbewegungen, wodurch störende mehr oder weniger heiße Ströme vermieden und lästiger Staub oder Staubaufwirbelungen beseitigt werden, und das alles in völliger Geräuschlosigkeit.

- GROSSE AUSWAHL UND EINFACHE INSTALLATION

Sabiana hat die Palette der angebotenen Strahlplatten mit der Einführung von zwei neuen Versionen erheblich erweitert: die erste mit der Verwendung von Rohren mit 18 mm Durchmesser (mit variablen Abständen von 75 mm oder 100 mm) und die zweite mit der Verwendung von Rohren mit 28 mm Durchmesser (mit 150 mm Abstand), für insgesamt 18 verschiedene Typologien.

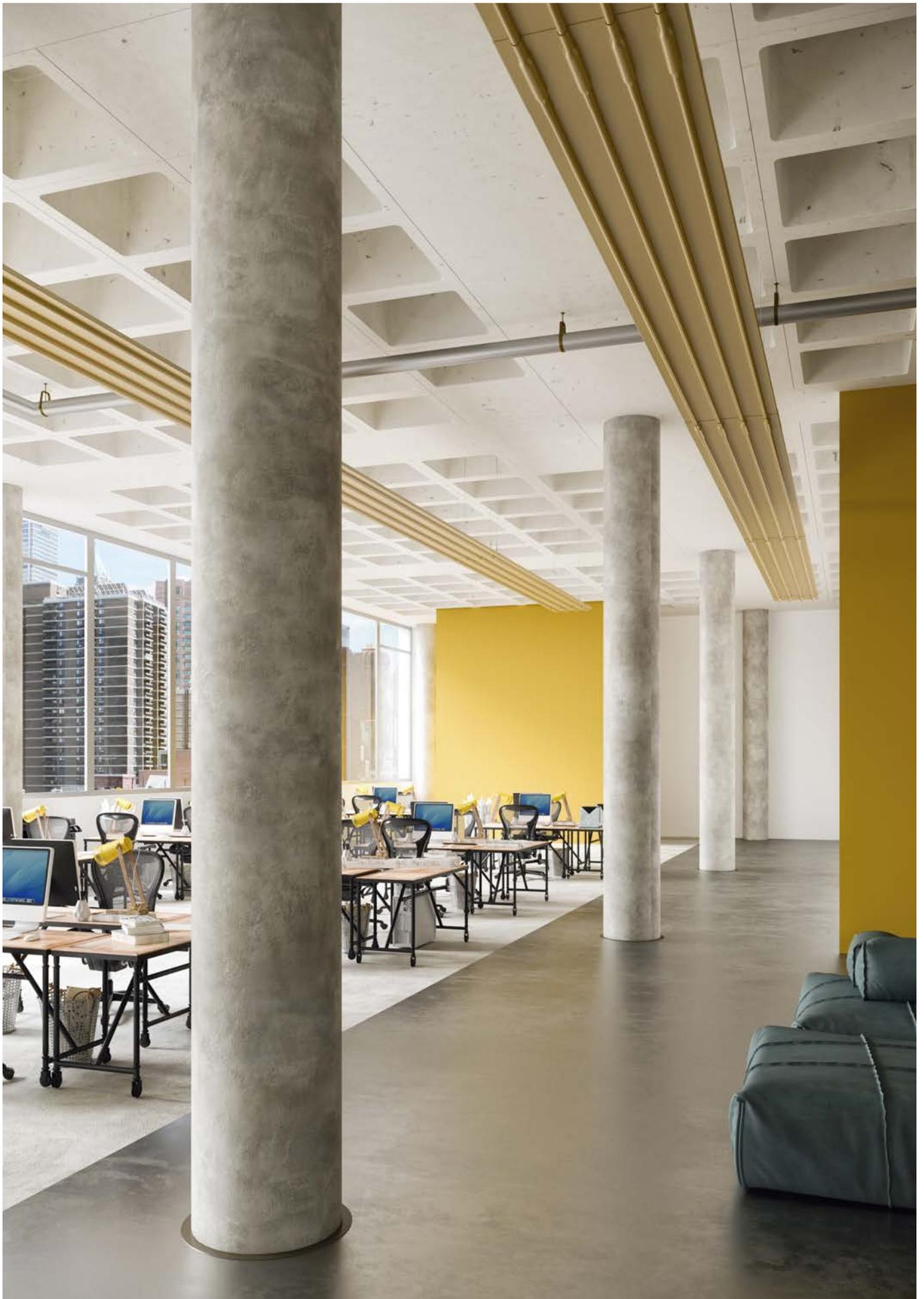
Diese große Auswahl ermöglicht es dem wärmetechnischen Planer zusammen mit der breiten Palette an Zubehör, die verschiedensten Anlagenanforderungen zu erfüllen, die durch die unterschiedlichen Eigenschaften jedes einzelnen zu beheizenden Raumes gegeben werden.

Die Verwendung von Rohren mit einem Durchmesser von 18 mm und 28 mm ermöglicht die Verwendung handelsüblicher Pressmuffen, die eine langfristige Dichtigkeit garantieren.

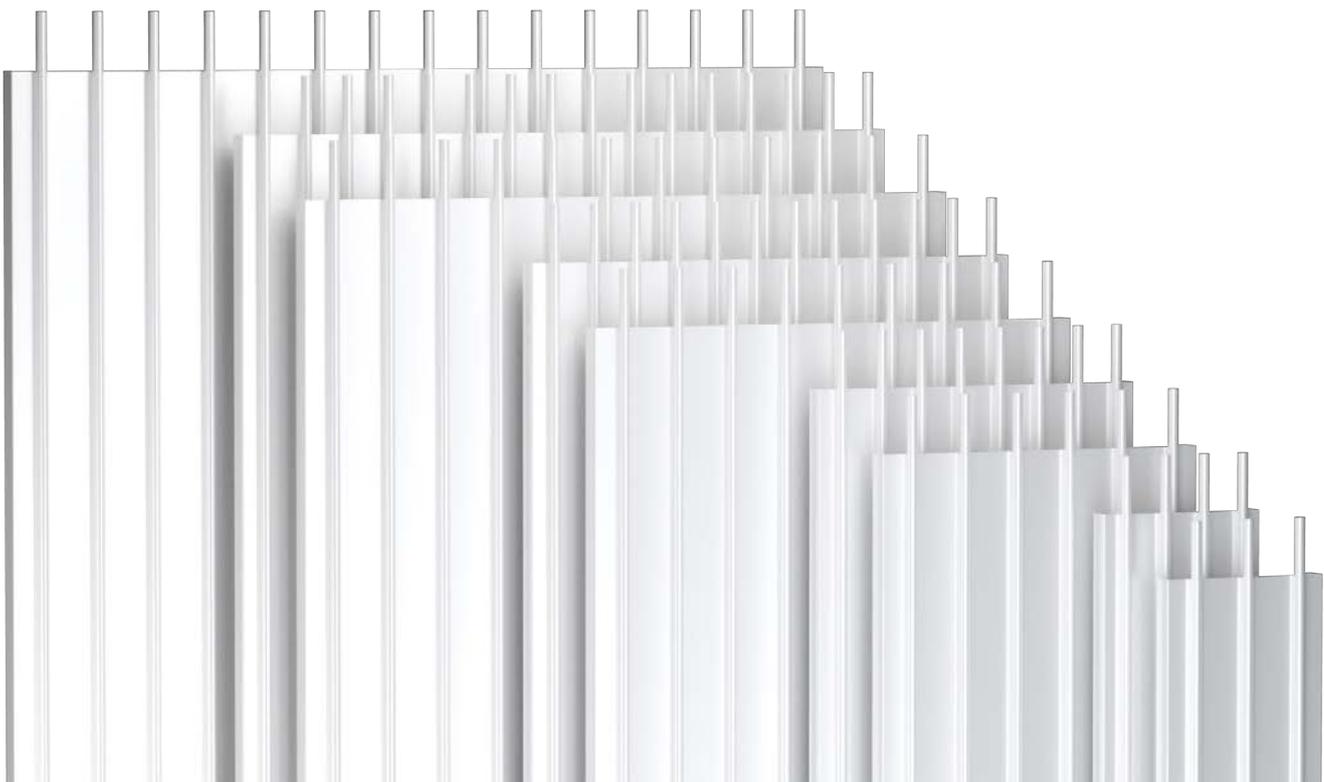
Das neue Seitenprofil, das für die Strahlplatten Duck Strip 4.1 entwickelt wurde, ist ein erhöhtes Profil, das eine einfache Positionierung der Dämmmatte ermöglicht.

Die breite Palette der verfügbaren Kollektoren, die bereits an den Anschlussköpfen angeschweißt geliefert werden, ermöglichen eine optimale Auslegung der Anlage mit einem begrenzten Einsatz von Hydraulikschläuchen.



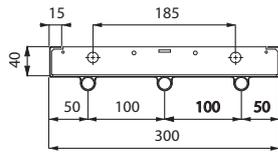


- Strahlplatte aus Qualitätsstahl, Dicke 0,8 mm.
- E-geschweiste Stahlrohre mit einem Durchmesser von 18mm, aus glatten Enden zur Verbindung mittels Pressmuffen.
- Verbindung Rohre/Platten mittels Punktschweißen ausgeführt.
- Rohrabstand 100 mm (DS-ST18-3) oder 75 mm (DS-ST18-4).
- Werkseitig geschweißte Kollektoren mit quadratischem Querschnitt an den Anfangs- und Endstücken.
- Möglichkeit des erhöhten Kollektors.
- Winkeltraversen zum Aufhängen der Bänder.
- Haltebänder um die Isoliermatte zu befestigen.
- Geformte und lackierte Zwischenabdeckbleche zum Abdecken der Verbindungen.
- Schützende Behandlung mit spezieller Phosphorentfettung und bei 180°C eingebrannter Epoxidpolyester Pulverlackierung. Farbe RAL 9002 (grauweis) oder RAL 9016 (reinweis), gemäß Richtlinie 76/769/EWG.
- Erhältlich mit Isoliermatte (geliefert in losen Rollen), Dicke 30 mm Standard, oder 40 mm auf Anfrage, mit 25 Mikron Aluminiumfolie:
 - Feuerwiderstandsklasse: A1 nach EN 13501-1;
 - Wärmeleitfähigkeit bei 20°C: 0,036 W/mK bei 30 mm Dicke, 0,034 W/mK bei 40 mm Dicke;
 - Dichte: 20 kg/m³ für 30 mm Dicke, 25 kg/m³ für 40 mm Dicke;
 - Wärmedurchgangswiderstand: 0,83 m²K/W bei 30 mm Dicke, 1,17 m²K/W bei 40 mm Dicke.
 - Emissionsvermögen der Strahloberfläche $\epsilon = 0,96$

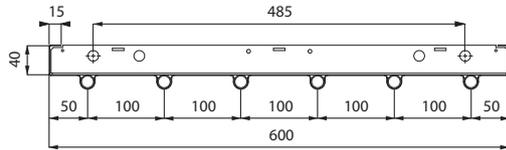


Rohre \varnothing 18mm, Achsenabstand 100 mm

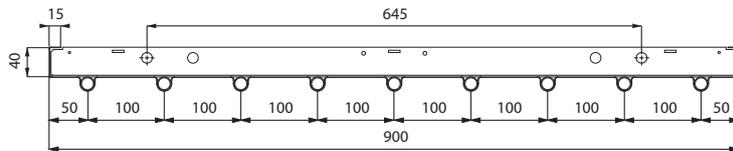
DS-ST18-3-030; 3 ROHRE



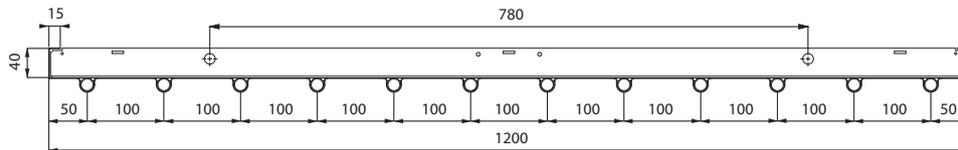
DS-ST18-3-060; 6 ROHRE



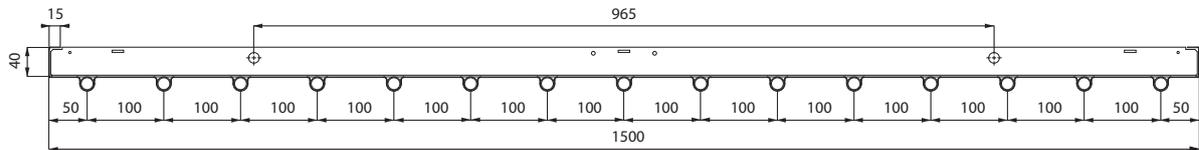
DS-ST18-3-090; 9 ROHRE



DS-ST18-3-120; 12 ROHRE

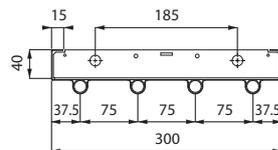


DS-ST18-3-150; 15 ROHRE

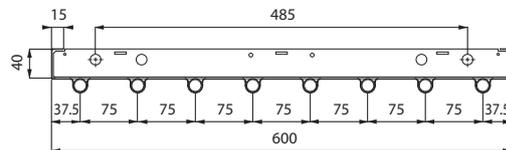


Rohre \varnothing 18mm, Achsenabstand 75 mm

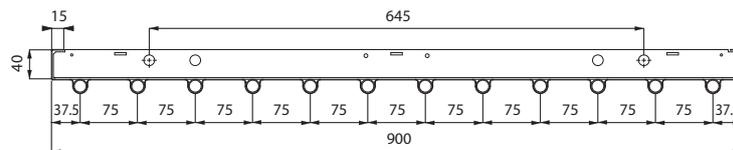
DS-ST18-4-030; 4 ROHRE



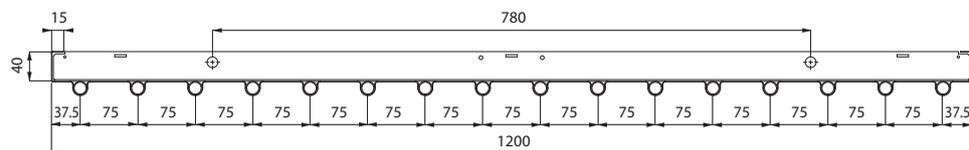
DS-ST18-4-060; 8 ROHRE



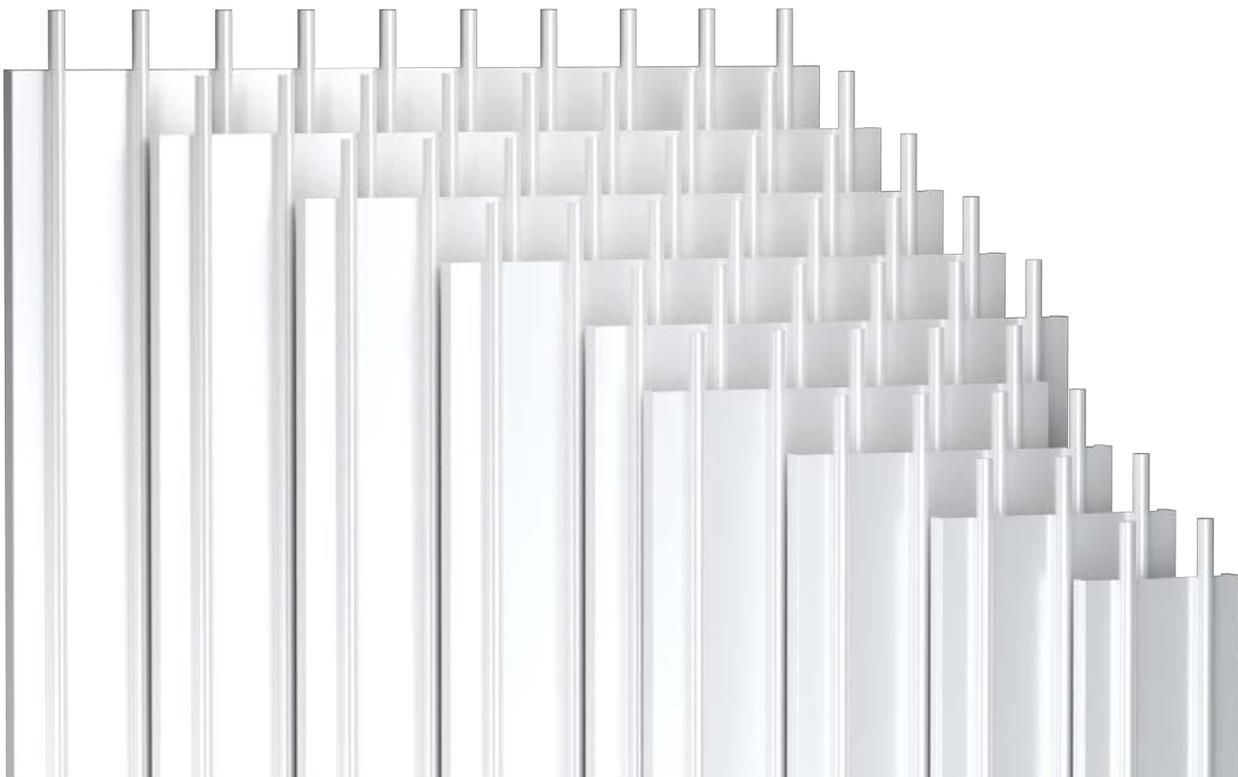
DS-ST18-4-090; 12 ROHRE



DS-ST18-4-120; 16 ROHRE

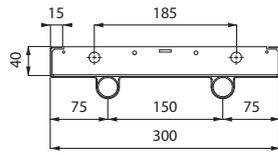


- Strahlplatte aus Qualitätsstahl, Dicke 1,2 mm.
- E-geschweiste Stahlrohren mit einem Durchmesser von 28 mm, aus glatten Enden zur Verbindung mittels Pressmuffen.
- Verbindung Rohre/Platten mittels Punktschweißen ausgeführt.
- Ausführung mit Spezialrohr für Anlagen mit heißem Wasser (DS-SP).
- Rohrabstand 150 mm.
- Werkseitig geschweißte Kollektoren mit quadratischem Querschnitt an den Anfangs- und Endstücken.
- Möglichkeit des erhöhten Kollektors.
- Winkeltraversen zum Aufhängen der Bänder.
- Haltebänder um die Isoliermatte zu befestigen.
- Schützende Behandlung mit spezieller Phosphorentfettung und bei 180°C eingebrannter Epoxidpolyester Pulverlackierung. Farbe RAL 9002 (grauweis) oder RAL 9016 (reinweis), gemäß Richtlinie 76/769/EWG.
- Erhältlich mit Isoliermatte (geliefert in losen Rollen), Dicke 30 mm Standard, oder 40 mm auf Anfrage, mit 25 Mikron Aluminiumfolie:
 - Feuerwiderstandsklasse: A1 nach EN 13501-1;
 - Wärmeleitfähigkeit bei 20°C: 0,036 W/mK bei 30 mm Dicke, 0,034 W/mK bei 40 mm Dicke;
 - Dichte: 20 kg/m³ für 30 mm Dicke, 25 kg/m³ für 40 mm Dicke;
 - Wärmedurchgangswiderstand: 0,83 m²K/W bei 30 mm Dicke, 1,17 m²K/W bei 40 mm Dicke.
 - Emissionsvermögen der Strahloberfläche $\epsilon = 0,96$

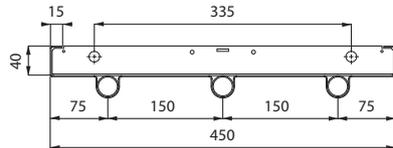


Rohre \varnothing 28mm, Achsenabstand 155 mm

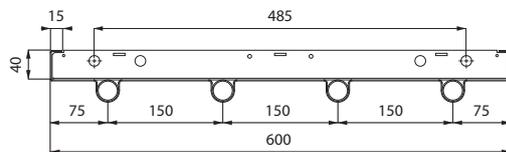
DS-ST28-2-030; 2 ROHRE



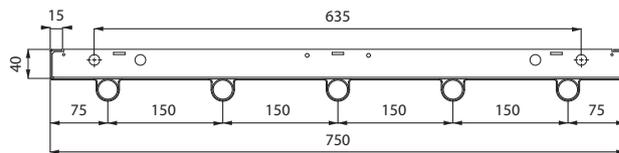
DS-ST28-2-045; 3 ROHRE



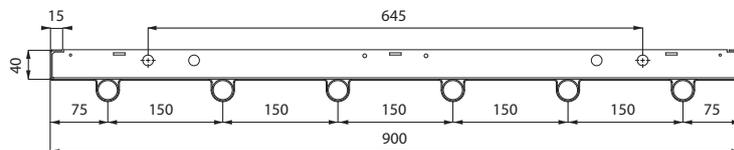
DS-ST28-2-060; 4 ROHRE



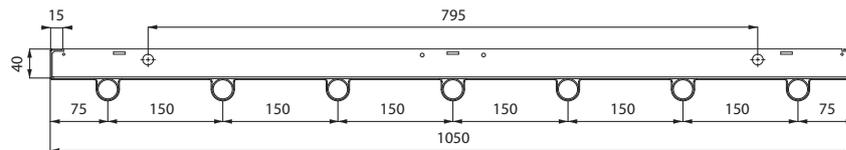
DS-ST28-2-075; 5 ROHRE



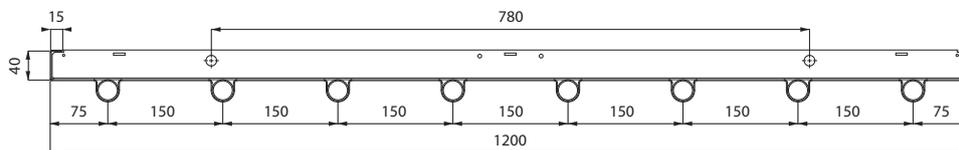
DS-ST28-2-090; 6 ROHRE



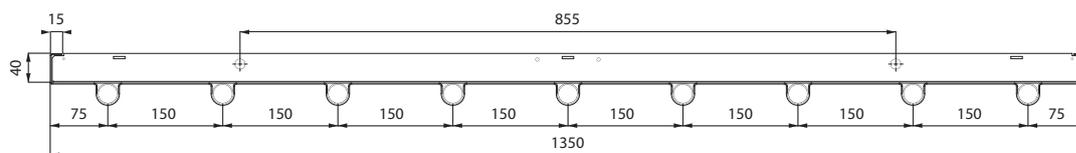
DS-ST28-2-105; 7 ROHRE



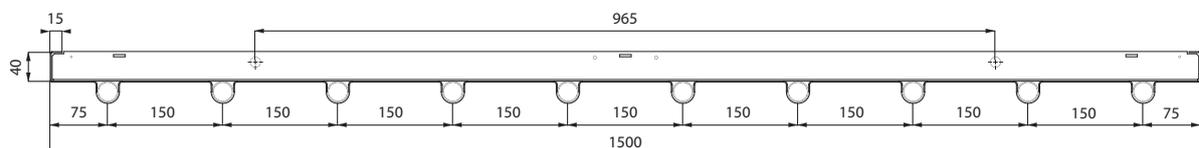
DS-ST28-2-120; 8 ROHRE



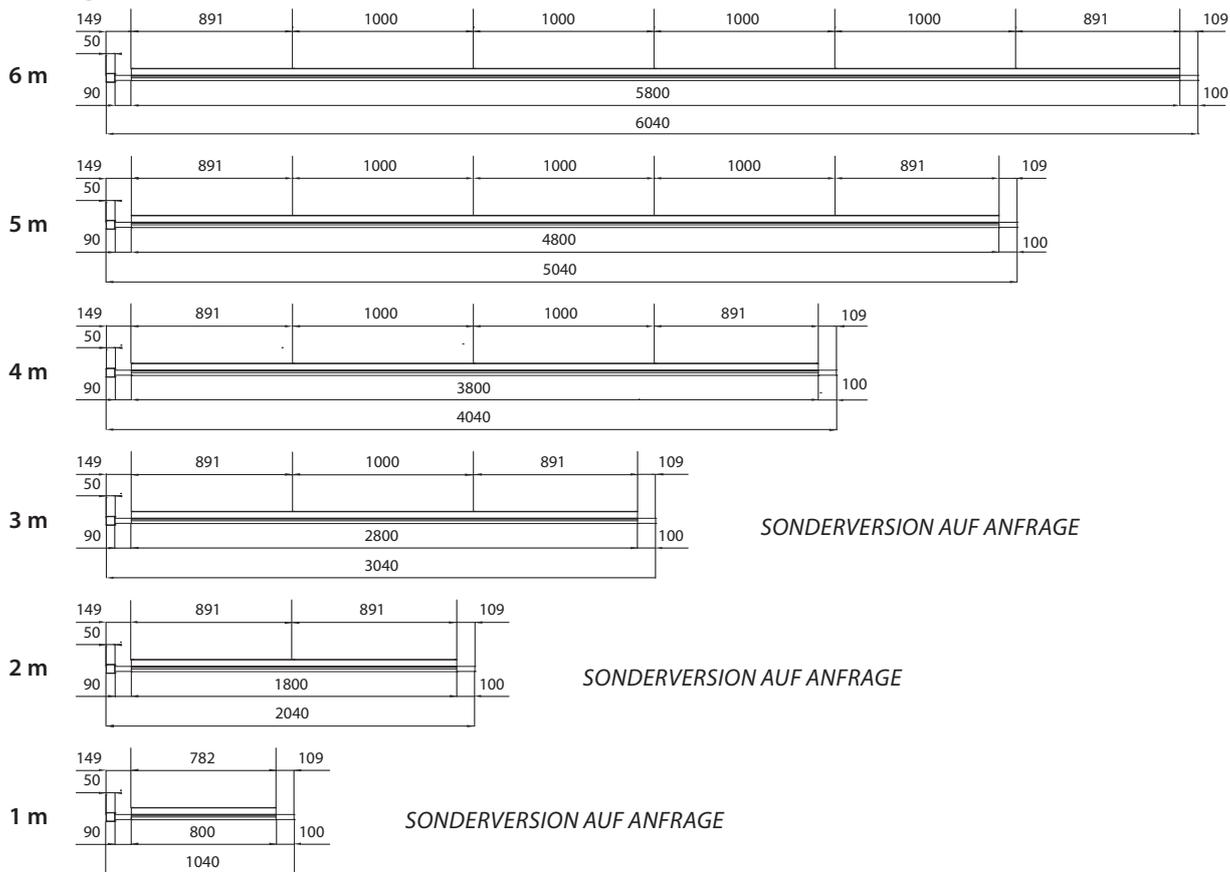
DS-ST28-2-135; 9 ROHRE



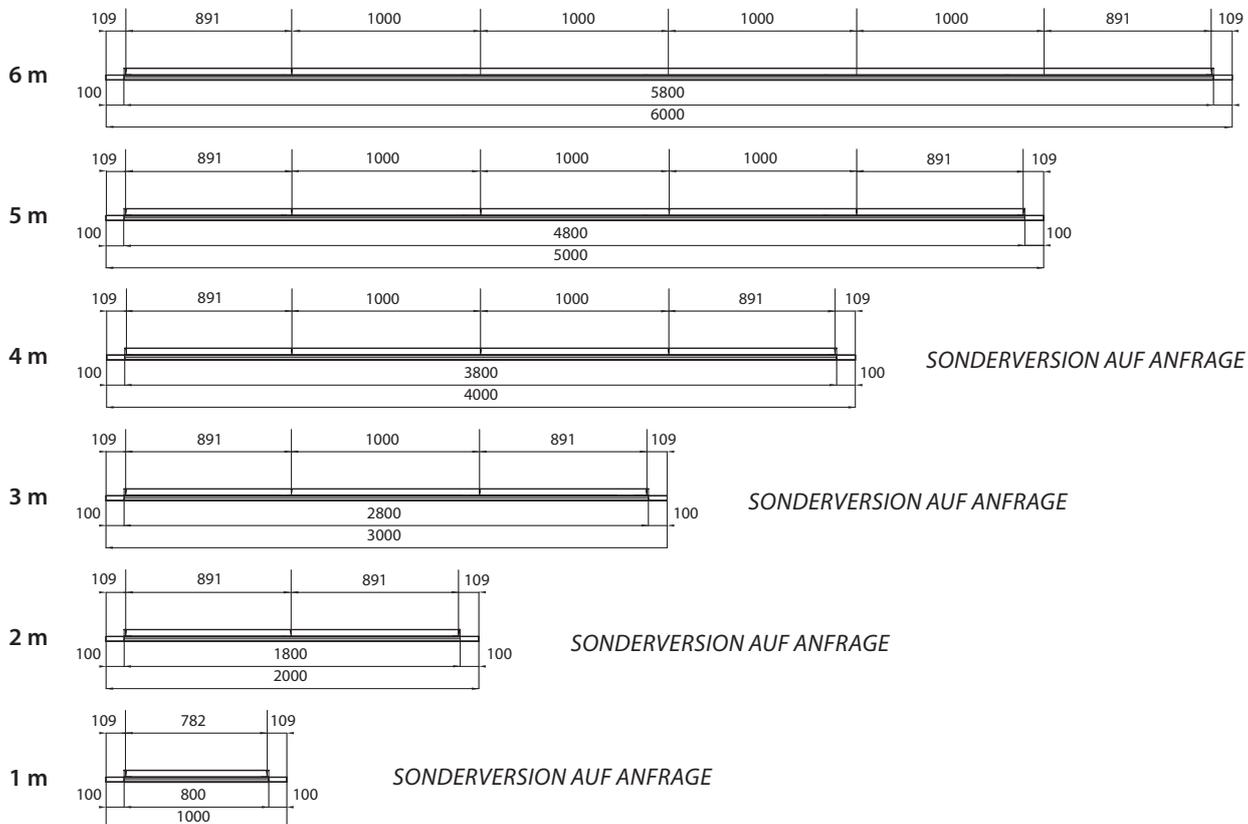
DS-ST28-2-150; 10 ROHRE



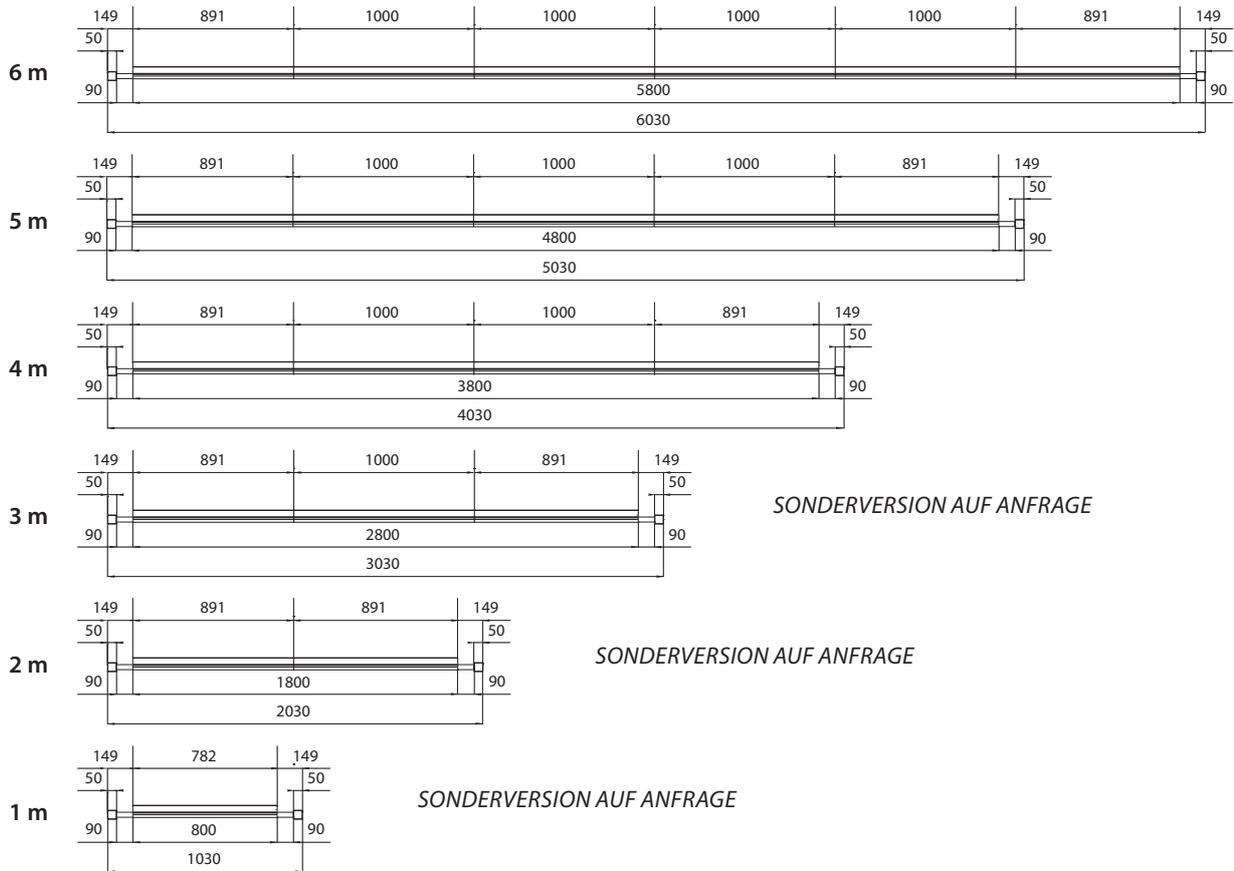
Anfangs- oder Endstück



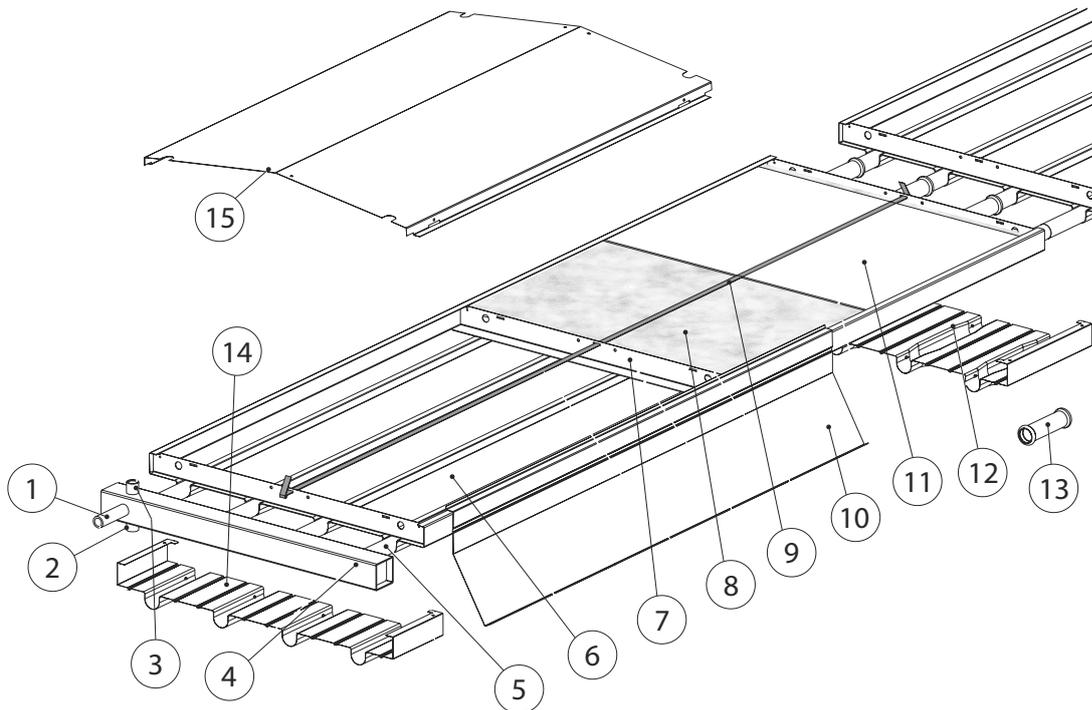
Zwischenstück



Doppelstücke



ALLGEMEINES SCHEMA DER KOMPONENTEN



1. Versorgungsanschluss (Ø 1/2" - 3/4" - 1" - 1.1/4")
2. Entleerung Ø 3/8"
3. Entlüftungsanschluss Ø 3/8"
4. Kollektorkopfstick am Anfang und Ende
5. Stahlrohr
6. Strahlplatte aus Stahl (Lamelle)
7. Querverbindung zur Aufhängung
8. Isoliermatte
9. Bänder zur Befestigung der Isoliermatte
10. Abschirmblech (auf Anfrage)
11. Flache Abdeckung (auf Anfrage)
12. Zwischenabdeckblech (serienmäßig)
13. Pressmuffe (auf Anfrage)
14. Profilierte Endabdeckbleche mit Befestigungsfedern (auf Anfrage)
15. Ballabweisblech für Sporthallen (auf Anfrage)

BETRIEBSGRENZEN

Standardausführung:

- Maximale Wassereintrittstemperatur 120°C Rohrdurchmesser 18 mm und 28 mm
- Maximaler Betriebsdruck 10 bar

Sonderausführung:

- Maximale Wassereintrittstemperatur 180°C Rohrdurchmesser 28 mm
- Maximaler Betriebsdruck 16 bar

Die Kopf- und Zwischenmodule der Strahlplatten Duck Strip können mit Hilfe von Pressmuffen zu der gewünschten Länge zusammengefügt werden.

Der maximale Abstand zwischen den Montagebügeln beträgt 2 m.

Installationsbeispiel:

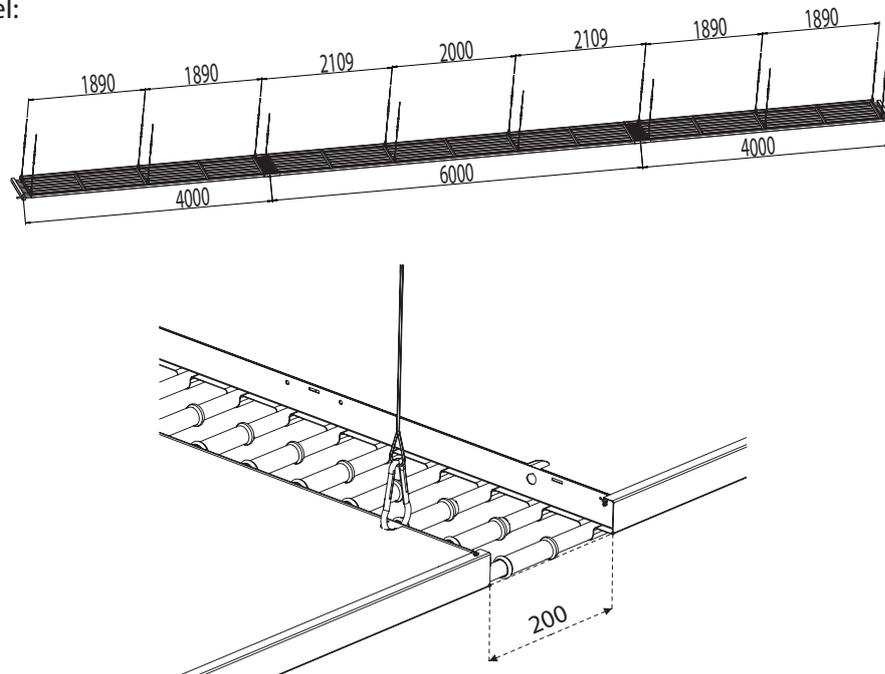


Tabelle der Längsmontagen der Anfangs-, Zwischen- und Endstücke

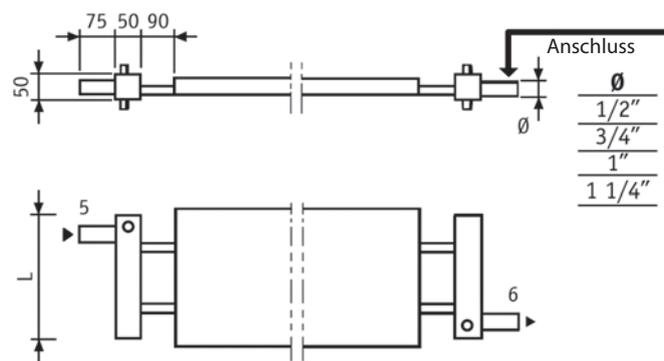
L	ANFANGSSTÜCK	ZWISCHENSTÜCK	ENDSTÜCK
4 m	1 x 4 m*	-	-
5 m	1 x 5 m*	-	-
6 m	1 x 6 m*	-	-
7 m	1 x 4 m	-	1 x 3 m
8 m	1 x 4 m	-	1 x 4 m
9 m	1 x 4 m	-	1 x 5 m
10 m	1 x 4 m	-	1 x 6 m
11 m	1 x 6 m	-	1 x 5 m
12 m	1 x 6 m	-	1 x 6 m
13 m	1 x 4 m	1 x 5 m	1 x 4 m
14 m	1 x 4 m	1 x 6 m	1 x 4 m
15 m	1 x 4 m	1 x 5 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	ANFANGSSTÜCK	ZWISCHENSTÜCK	ENDSTÜCK
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

* Vervollständige Elemente mit 2 Kollektoren.

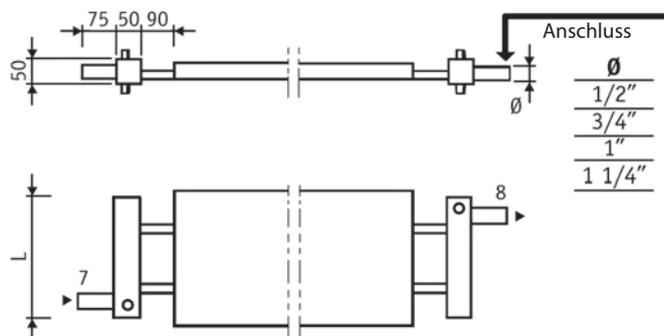
Ausführung "B" Anschlüsse 5 - 6

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



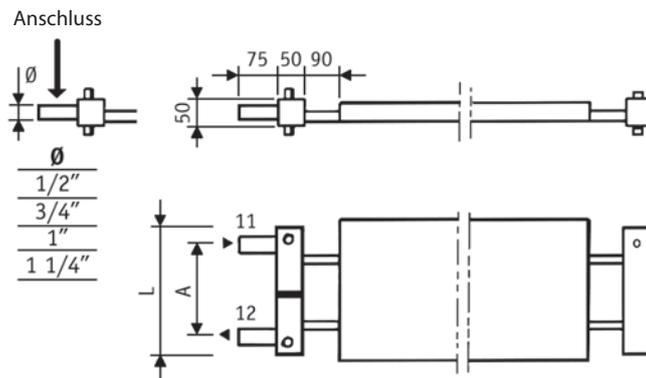
Ausführung "B" Anschlüsse 7 - 8

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



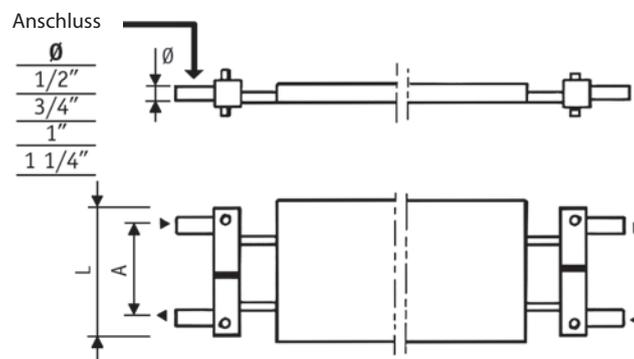
Ausführung "D"

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



Ausführung "D + D"

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



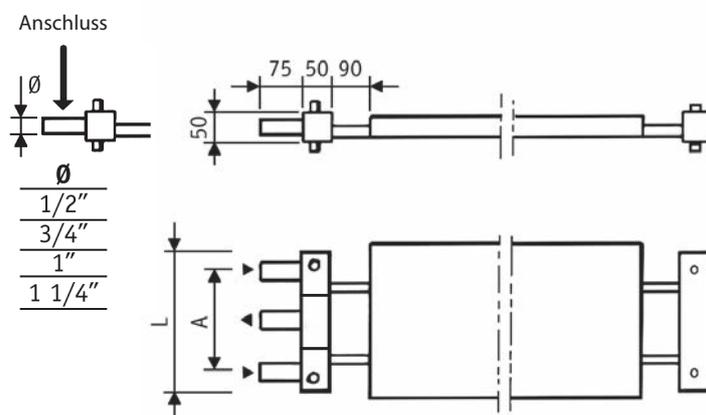
Warnhinweis!

Die Kollektoren vom Typ "D" und "D+D" sind nicht für den Betrieb mit heißem Wasser oder Dampf geeignet.

Der Kollektor "D" kann bis zu einer maximalen Leitungslänge von 50 und der Verwendung von Ventilen mit langsamer und schrittweiser Öffnung mit Warmwasser verwendet werden.

Ausführung "G"

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



SERIE DS-ST18 - Wärmeabgabetablelle pro Laufmeter nach europäischer 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	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) = Differenz zwischen der Mitteltemperatur der Flüssigkeit und der Raumtemperatur. Von der Formel $Q = K \cdot (\Delta tm)^n$ stammen die Wärmeleistungen ab. Die Proben wurden bei Kermi GmbH Zertifizierungslabor in Plattling, Deutschland, durchgeführt.
 K = Koeffizient für das Heizelement
 n = Exponent für das Heizelement

SERIE DS-ST18 - Wärmeabgabe eines Kollektorenpaars nach europäischer 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
Δtm(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

Δtm (K) = Differenz zwischen der Mitteltemperatur der Flüssigkeit und der Raumtemperatur
 K = Koeffizient für das Heizelement
 n = Exponent für das Heizelement

Von der Formel $Q = K \cdot (\Delta tm)^n$ stammen die Wärmeleistungen ab. Die Proben wurden bei Kermi GmbH Zertifizierungslabor in Plattling, Deutschland, durchgeführt.

SERIE DS-ST28 - Wärmeabgabetablelle pro Laufmeter nach europäischer 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
$\Delta t_m(K)$	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

$\Delta t_m (K)$ = Differenz zwischen der Mitteltemperatur der Flüssigkeit und der Raumtemperatur
 K = Koeffizient für das Heizelement
 n = Exponent für das Heizelement

Von der Formel $Q = K \cdot (\Delta t_m)^n$ stammen die Wärmeleistungen ab. Die Proben wurden bei Kermi GmbH Zertifizierungslabor in Plattling, Deutschland, durchgeführt.

SERIE DS-ST28 - Wärmeabgabetablelle pro Laufmeter nach europäischer 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
$\Delta t_m(K)$	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

$\Delta t_m (K)$ = Differenz zwischen der der Mitteltemperatur der Flüssigkeit und der Raumtemperatur
 K = Koeffizient für das Heizelement
 n = Exponent für das Heizelement

Von der Formel $Q = K \cdot (\Delta t_m)^n$ stammen die Wärmeleistungen ab. Die Proben wurden bei Kerni GmbH Zertifizierungslabor in Plattling, Deutschland, durchgeführt.

SERIE DS-ST28 - Wärmeabgabe eines Kollektorenpaars nach europäischer 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
Δtm(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

Δtm (K) = Differenz zwischen der Mitteltemperatur der Flüssigkeit und der Raumtemperatur
 K = Koeffizient für das Heizelement
 n = Exponent für das Heizelement

Von der Formel $Q = K \cdot (\Delta tm)^n$ stammen die Wärmeleistungen ab. Die Proben wurden bei Kermi GmbH Zertifizierungslabor in Plattling, Deutschland, durchgeführt.

SERIE DS-ST28 - Wärmeabgabe eines Kollektorenpaars nach europäischer Norm EN 14037-3

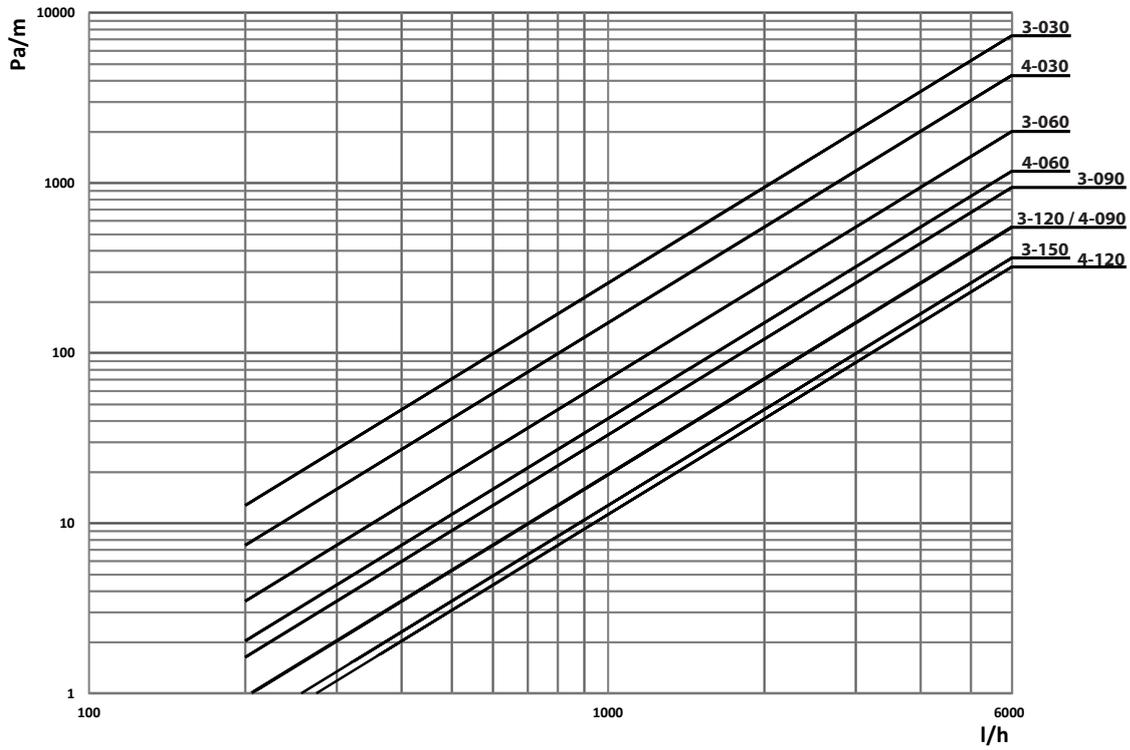
	28-2-030	28-2-045	28-2-060	28-2-075	28-2-090	28-2-105	28-2-120	28-2-135	28-2-150
K	0,377	0,567	0,747	0,944	1,132	1,320	1,526	1,698	1,887
n	1,257	1,257	1,257	1,257	1,257	1,257	1,257	1,257	1,257
$\Delta t_m(K)$	W	W	W	W	W	W	W	W	W
102	252	380	500	632	758	884	1022	1137	1264
104	259	389	513	648	777	906	1047	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

$\Delta t_m (K)$ = Differenz zwischen er Mitteltemperatur der Flüssigkeit und der Raumtemperatur
 K = Koeffizient für das Heizelement
 n = Exponent für das Heizelement

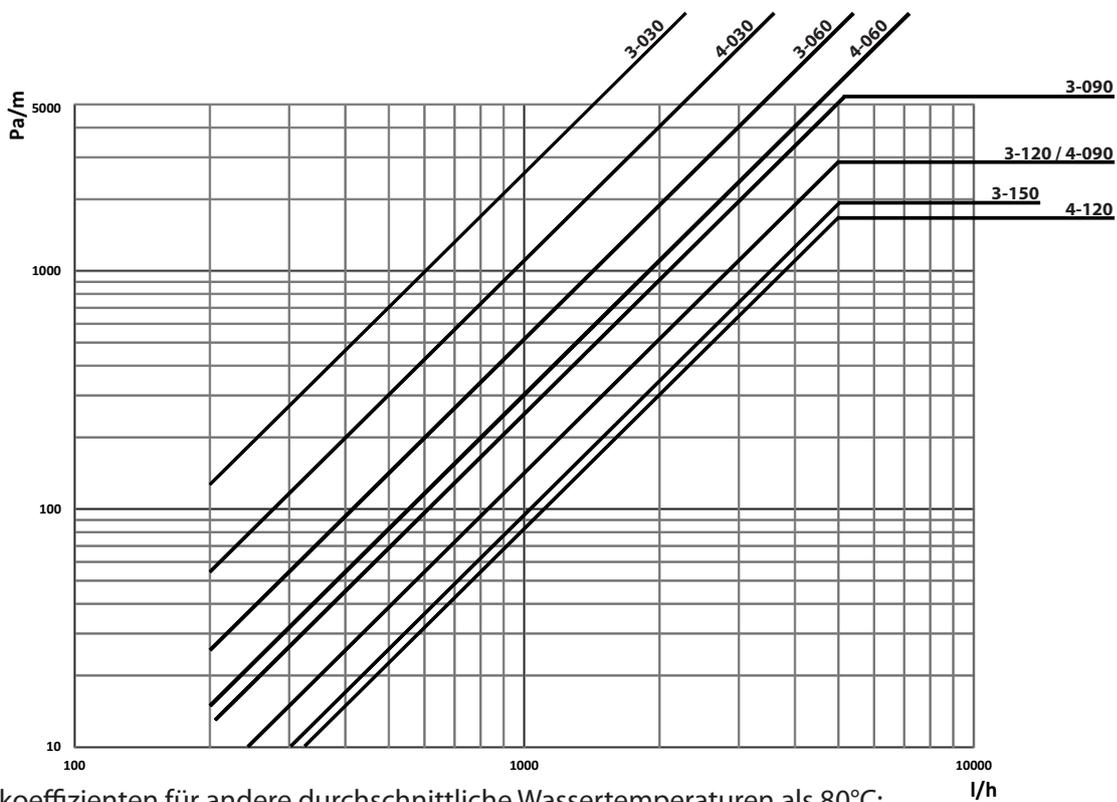
Von der Formel $Q = K \cdot (\Delta t_m)^n$ stammen die Wärmeleistungen ab. Die Proben wurden bei Kermi GmbH Zertifizierungslabor in Plattling, Deutschland, durchgeführt.

Druckverlust in Pa pro laufendem Meter Strahlplatten Duck Strip (Mitteltemperatur = 80°C).

Druckverluste Serie DS-ST18 mit Kollektor vom Typ "B"



Druckverluste Serie DS-ST18 mit Kollektor vom Typ "D"

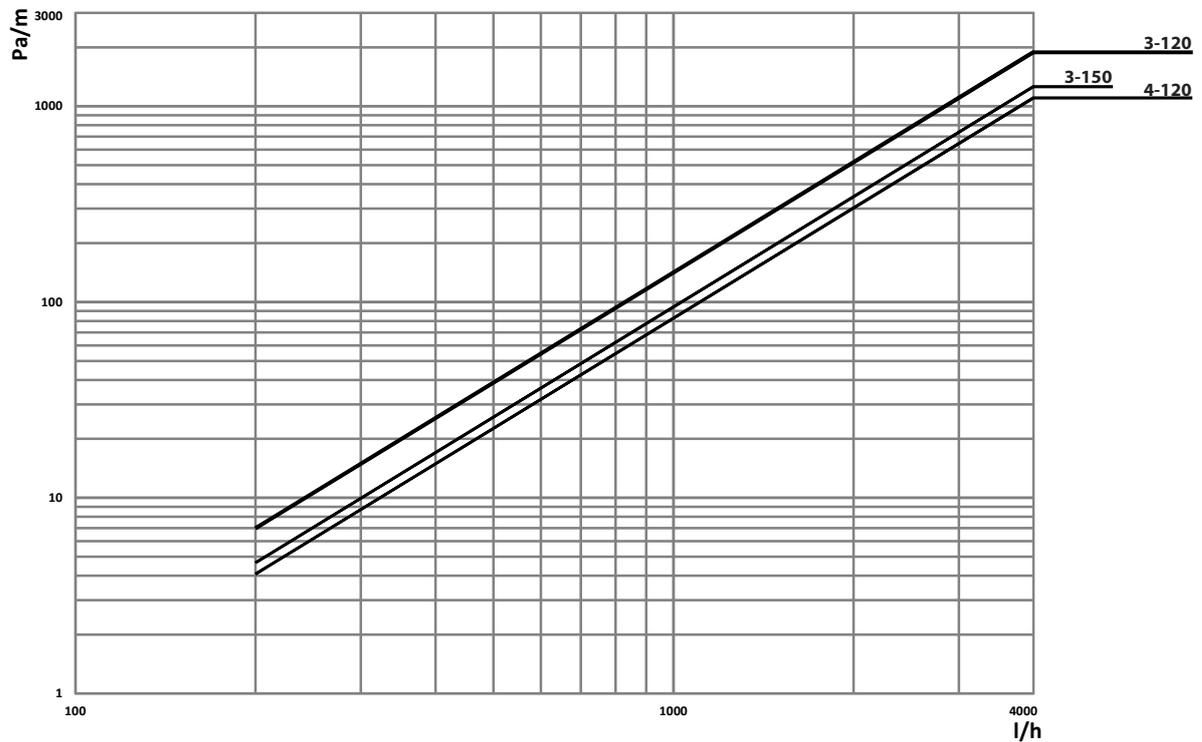


Korrekturkoeffizienten für andere durchschnittliche Wassertemperaturen als 80°C:

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

Druckverlust in Pa pro laufendem Meter Strahlplatten Duck Strip (Mitteltemperatur = 80°C)..

Druckverluste Serie DS-ST18 mit Kollektor vom Typ "G"



Legende:

Pa/m = Druckverluste

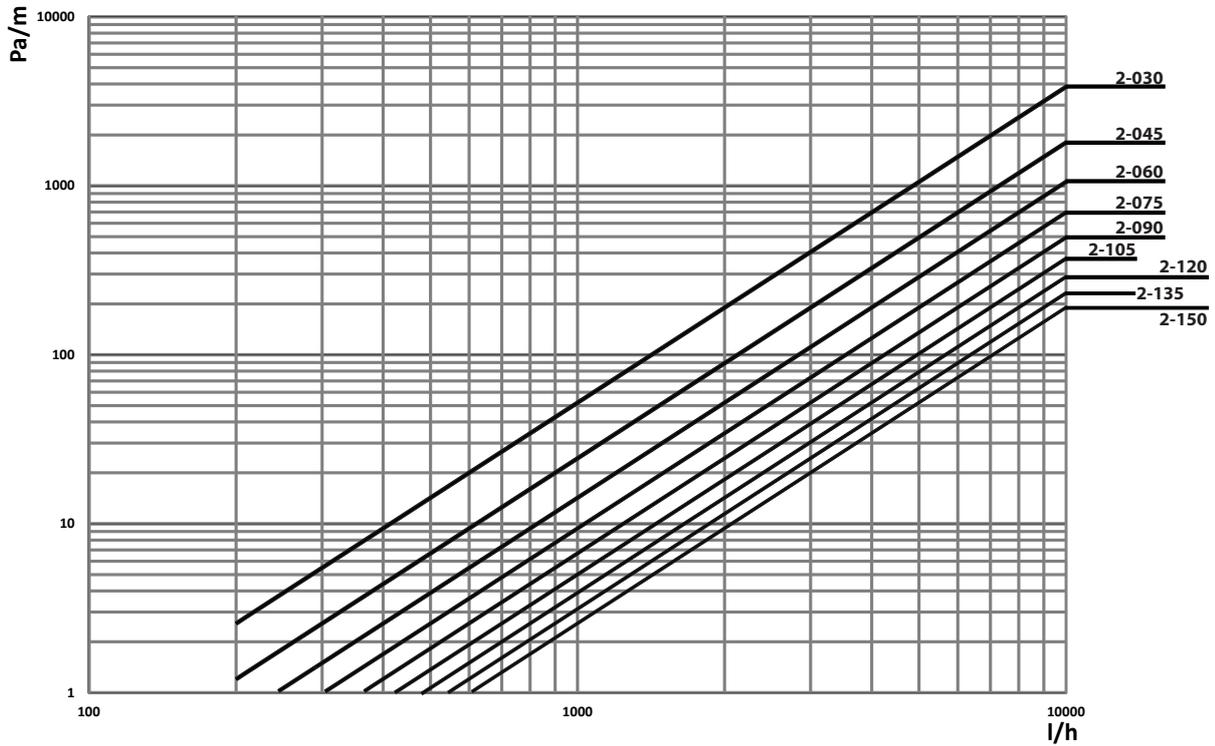
l/h = Wasserdurchsatz

Korrekturkoeffizienten für andere durchschnittliche Wassertemperaturen als 80°C:

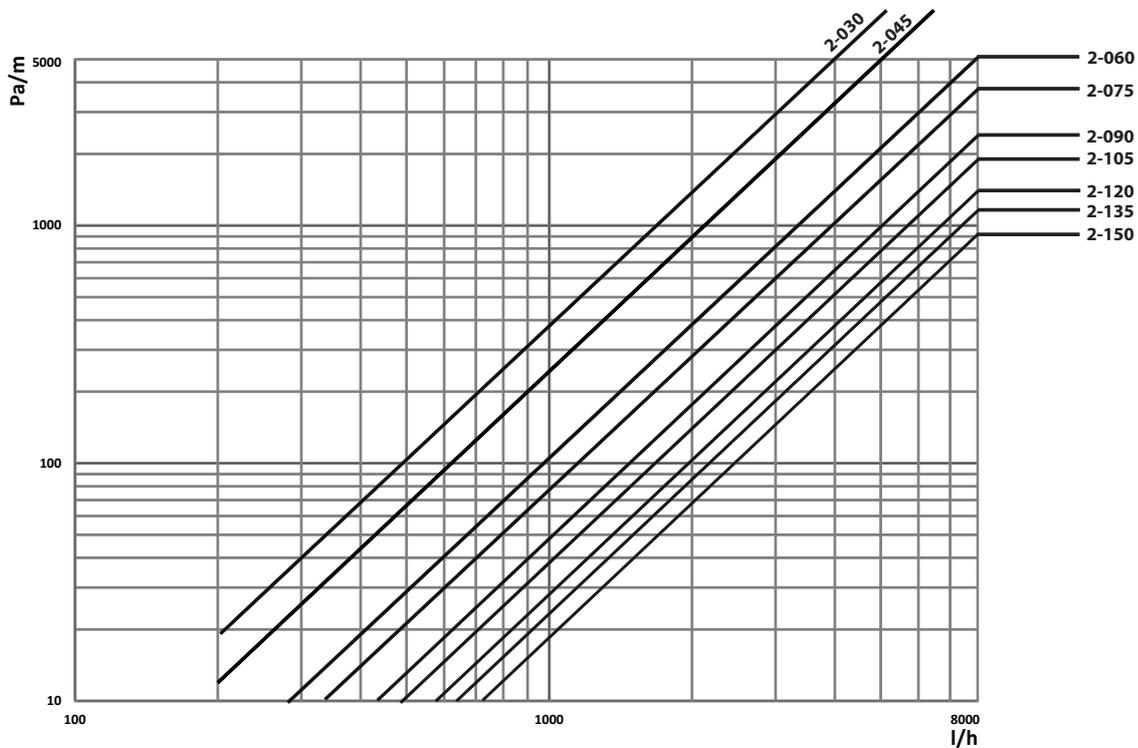
TEMPERATUR (°C)	40	60	80	100	120	140
MULTIPLIKATOR (K)	1.24	1.12	1.00	0.94	0.90	0.87

Druckverlust in kPa pro laufendem Meter Strahlplatten Duck Strip (Mitteltemperatur = 80°C).

Druckverluste Serie DS-ST28 mit Kollektor vom Typ "B"



Druckverluste Serie DS-ST28 mit Kollektor vom Typ "D"

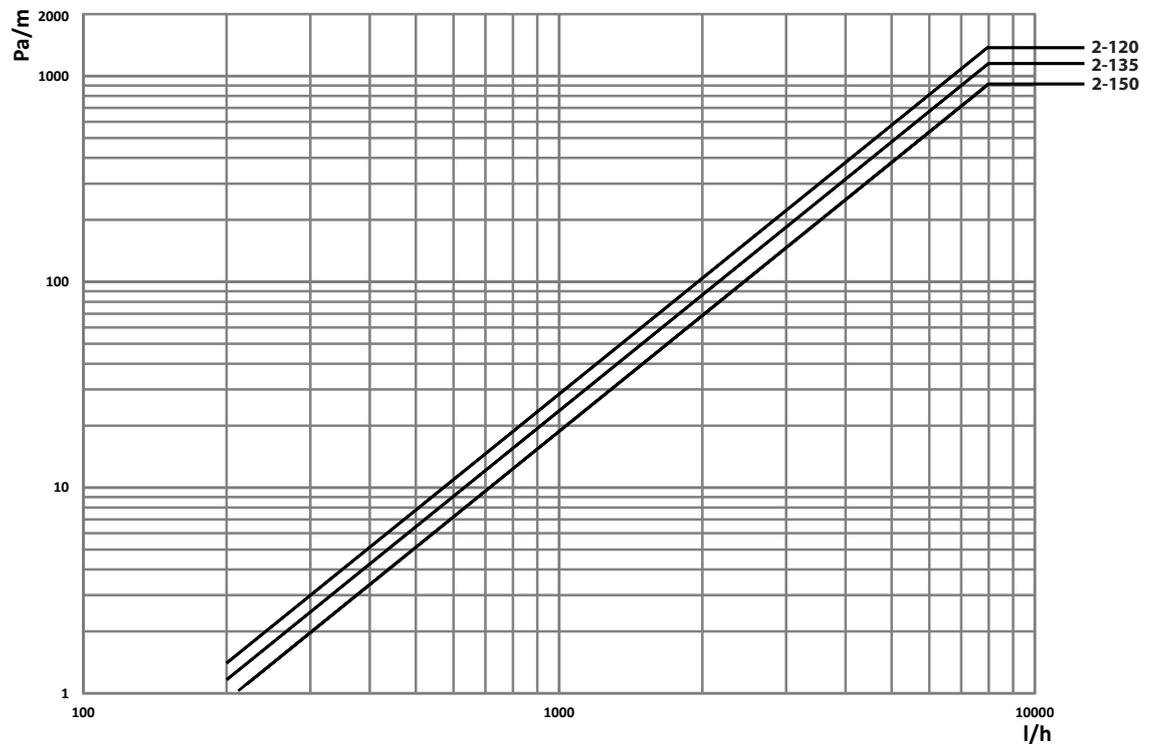


Korrekturkoeffizienten für andere durchschnittliche Wassertemperaturen als 80°C:

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

Druckverlust in kPa pro laufendem Meter Strahlplatten Duck Strip (Mitteltemperatur = 80°C).

Druckverluste Serie DS-ST28 mit Kollektor vom Typ "G"



Legende:

Pa/m = Druckverluste

l/h = Wasserdurchsatz

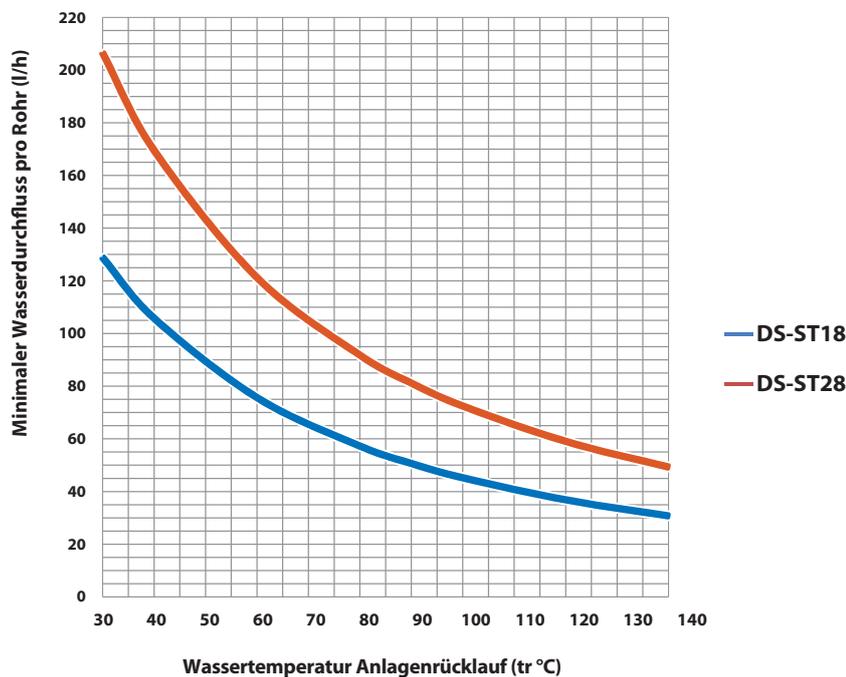
Korrekturkoeffizienten für andere durchschnittliche Wassertemperaturen als 80°C:

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

Gewichte und Wassereinhalte

Modell		STRAHLPLATTE				KOLLEKTOR		
		Gewicht kg/m		Wassereinhalt l/m		Gewicht kg		Wassereinhalt l
Standard	Spezial	Standard	Spezial	Standard	Spezial	Leer	Mit Wasser	
DS-ST18-3-030	-	4	-	0,57	-	1,0	1,64	0,64
DS-ST18-3-060	-	8	-	1,15	-	2,0	3,33	1,33
DS-ST18-3-090	-	12	-	1,72	-	2,9	4,92	2,02
DS-ST18-3-120	-	16	-	2,29	-	3,8	6,51	2,71
DS-ST18-3-150	-	19	-	2,87	-	4,7	8,10	3,40
DS-ST18-4-030	-	5	-	0,77	-	1,0	1,64	0,64
DS-ST18-4-060	-	9	-	1,53	-	2,0	3,33	1,33
DS-ST18-4-090	-	14	-	2,29	-	2,9	4,92	2,02
DS-ST18-4-120	-	18	-	3,06	-	3,8	6,51	2,71
DS-ST28-2-030	DS-SP28-2-030	6	6,6	0,98	0,91	1,0	1,64	0,64
DS-ST28-2-045	DS-SP28-2-045	9	9,9	1,47	1,36	1,5	2,49	0,99
DS-ST28-2-060	DS-SP28-2-060	11	12,2	1,96	1,81	2,0	3,33	1,33
DS-ST28-2-075	DS-SP28-2-075	14	15,5	2,45	2,26	2,4	4,08	1,68
DS-ST28-2-090	DS-SP28-2-090	16	17,8	2,95	2,71	2,9	4,92	2,02
DS-ST28-2-105	DS-SP28-2-105	19	21,1	3,44	3,17	3,3	5,67	2,37
DS-ST28-2-120	DS-SP28-2-120	22	24,4	3,93	3,62	3,8	6,51	2,71
DS-ST28-2-135	DS-SP28-2-135	24	26,7	4,42	4,07	4,3	7,36	3,06
DS-ST28-2-150	DS-SP28-2-150	27	30,0	4,91	4,52	4,7	8,10	3,40

Minimaler Wasserdurchsatz



Die Einbauhöhe der Strahlplatten Duck Strip muss in Übereinstimmung mit der Temperatur des verfügbaren Heizmediums so niedrig wie möglich sein, um eine möglichst geringe Streuung der Strahlungswirkung zu erreichen, die durch die Nähe von umlaufenden Wänden oder das Vorhandensein von Staub in der Luft unterhalb der Strahlplatten hervorgerufen wird. Abgesehen von der Reduzierung des Wirkungsgrades durch mögliche schwebende Mikropartikel, die einen kleinen Teil der Wärmestrahlung absorbieren können, gibt es keine Einschränkungen für die Einbauhöhe.

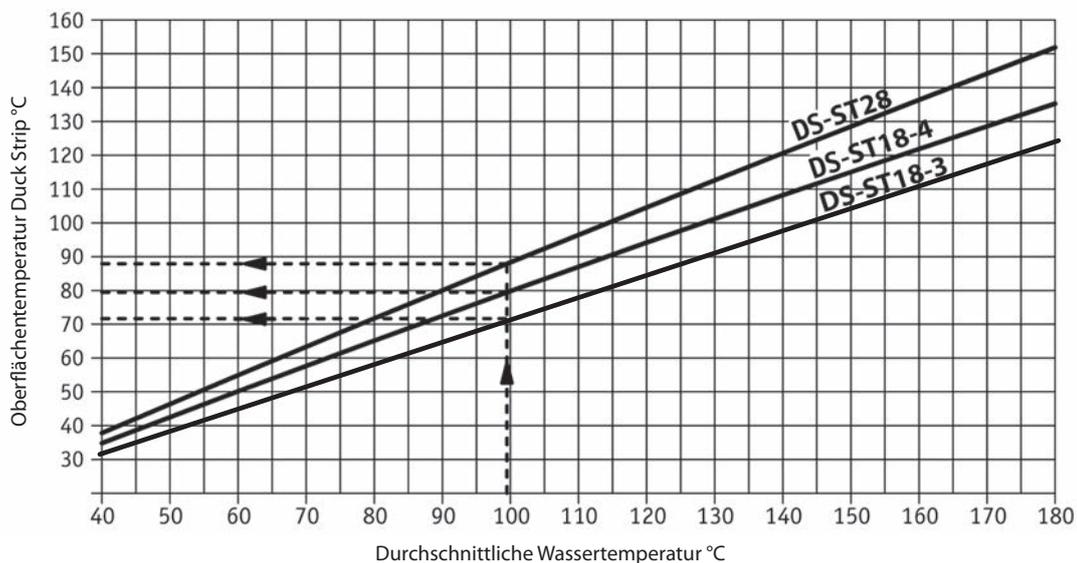
Sollte die Einbauhöhe einer hypothetischen kompletten Strahlungsdecke nämlich nach oben verschoben werden, würde die Fläche, die ihre Wärme auf die darunter befindliche Person ausstrahlt, proportional zum Quadrat der Höhe über der Person selbst zunehmen, während die Strahlungsstärke, die von der Person wahrgenommen und von jeder Flächeneinheit der Strahlungsdecke abgegeben wird, proportional zum Quadrat der Entfernung zur Person abnehmen würde: nach diesen physikalischen Gesetzen bleibt die gesamte Strahlungswärme, die von der Person wahrgenommen wird, konstant. Dagegen gibt es Einschränkungen für die minimale Einbauhöhe der Strahlungsflächen, die von den mittleren Temperaturwerten des Heizmediums abhängig ist

Die empfohlenen Mindestwerte für die beiden Modelle DS-ST18 und DS-ST28 sind in der folgenden Tabelle aufgeführt, die für horizontale Anordnungen und für Personen gilt, die eine stationäre Arbeit verrichten.

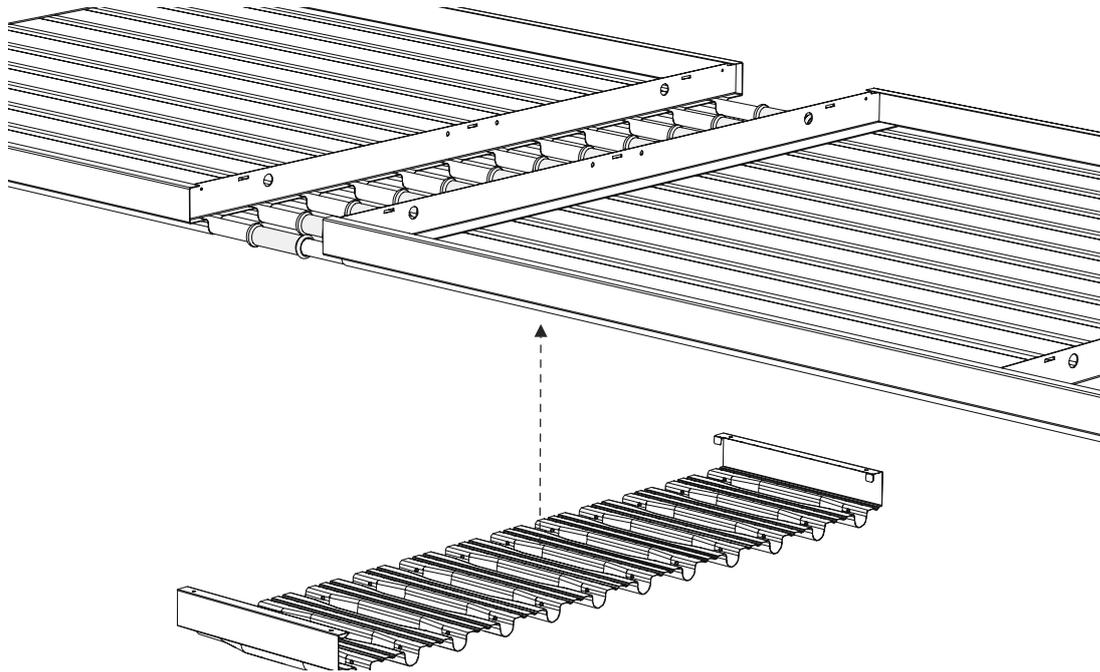
Empfohlene minimale Einbauhöhe (in m über dem Boden):

		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		
Durchschnittliche Wassertemp. °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

Mittlere Oberflächentemperatur

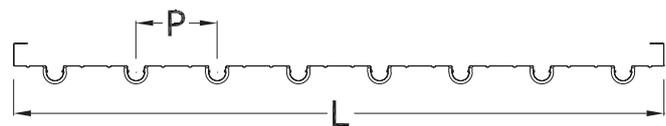


Das Zwischenabdeckblech besteht für die Größen 030÷090 aus einem Stück und für die Größen 105÷150 zwei Stücken; die Zwischenabdeckbleche sind im Lieferumfang enthalten.



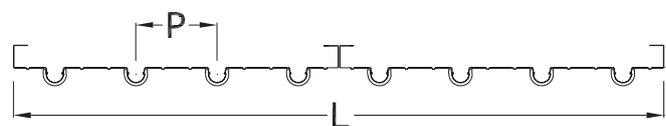
Ausführung einziges Stück (Breiten von 030 bis 090).

Modell	L	Ø	N° Rohre	P	Code	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



Ausführung zwei Stücke Modell (Breiten von 105 bis 150).

Modell	L	Ø	N° Rohre	P	Code	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



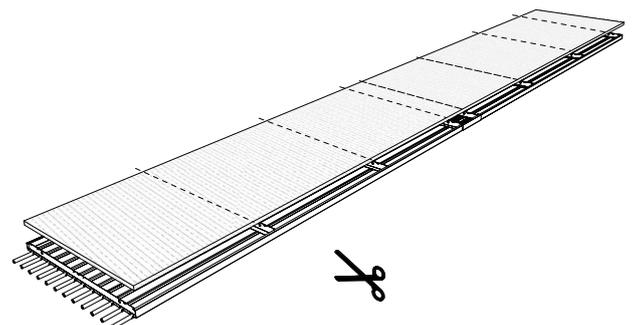
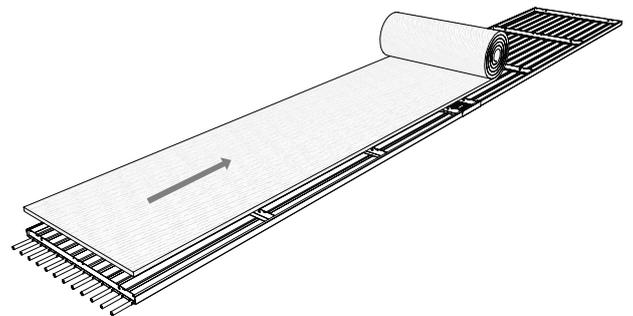
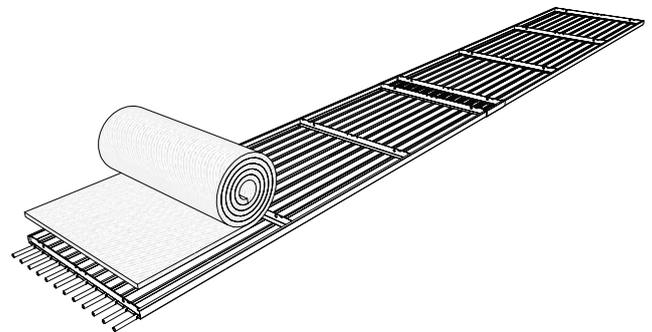
- ISOLIERMATTE

Isoliermatte (geliefert in losen Rollen), Dicke 30 mm Standard, oder 40 mm auf Anfrage, mit 25 Mikron Aluminiumfolie:

- Feuerwiderstandsklasse: A1 nach EN 13501-1;
- Wärmeleitfähigkeit bei 20°C: 0,036 W/mK bei 30 mm Dicke, 0,034 W/mK bei 40 mm Dicke;
- Dichte: 20 kg/m³ für 30 mm Dicke, 25 kg/m³ für 40 mm Dicke;
- Wärmedurchgangswiderstand: 0,83 m²K/W bei 30 mm Dicke, 1,17 m²K/W bei 40 mm Dicke.

Eine 40 mm starke Matte ist auf Anfrage erhältlich (bitte direkt die technische Abteilung kontaktieren).

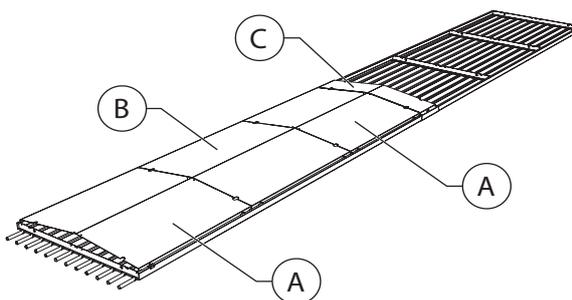
Art.-Nr.	H	L	Spezifisches Gewicht kg/m ³	Gewicht kg/m
1050201	30	300	20	0,18
1050202		450		0,27
1050203		600		0,36
1050204		750		0,45
1050205		900		0,54
1050206		1050		0,63
1050207		1200		0,72
1050202+ 1050205		1350		0,81
1050203 + 1050205		1500		0,90
1050211	40	300	25	0,30
1050212		450		0,45
1050213		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



- BALLABWEISBLECH FÜR SPORTHALLEN

Die Abdeckung „Ballabweisblech für Sporthallen“ besteht aus zwei Elementen:

- ein „Bausatz Ballabweisblech für Sporthallen“. (Gebildet aus dem Detail A Länge 885 mm + Detail B Länge 995 mm)
- ein „profiliertes Zwischenabdeckblech mit Befestigungswinkel für Sporthallen“. (Detail C Länge 216 mm)



Bausatz Ballabweisblech für Sporthallen

Der „Bausatz Ballabweisblech für Sporthallen“ besteht je nach Länge der Platte aus verschiedenen Elementen A und B.

Artikelnummern und Gewichte der Details A-B

Modell		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	Art.-Nr.	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	Art.-Nr.	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	Art.-Nr.	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	Art.-Nr.	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	Art.-Nr.	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	Art.-Nr.	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

Abmessungen für Detail A-B

Modell		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

Profiliertes Zwischenabdeckblech mit Befestigungswinkel für Sporthallen

Das "Zwischenabdeckblech mit Befestigungswinkel für Sporthallen" dient zur Abdeckung der Verbindungsfugen zwischen zwei Platten und zur Weiterführung der "Bausätze Ballabweisblech für Sporthallen" (siehe Detail "C" in der Zeichnung).

Die zu bestellende Menge ist von der Anzahl der Verbindungsfugen abhängig, die zwischen den verschiedenen Platten der Installation entstehen; die Menge ergibt sich aus der Anzahl der "Bausätze Ballabweisblech für Sporthallen", von der 1 abgezogen werden muss (Anzahl der Zwischenabdeckblechen = Anzahl Bausätze Ballabweisblech- 1).

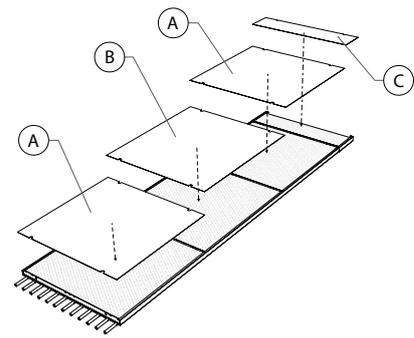
Artikelnummer und Gewichte Detail C

Modell		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
Art.-Nr.		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

- FLACHE ABDECKUNG

Die „Flache Abdeckung“ besteht aus zwei Elementen:

- ein „Bausatz flache Abdeckung“ (Gebildet aus dem Detail A + Detail B)
- ein „Zwischenabdeckblech flache Abdeckung“ (Detail C)



Bausatz flache Abdeckung

Der „Bausatz flache Abdeckung“ besteht je nach Länge der Platte aus verschiedenen Elementen A und B.

Artikelnummern und Gewichte der Details A-B

Modell		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	Art.-Nr.	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	Art.-Nr.	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	Art.-Nr.	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	Art.-Nr.	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	Art.-Nr.	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	Art.-Nr.	9090A141	9090A142	9090A143	9090A144	9090A145	9090A146	9090A147	9090A148	9090A149
	kg	8	12	16	20	24	28	32	36.4	40.4

Abmessungen für Detail A-B

Modell		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

Zwischenabdeckblech flache Abdeckung

Das "Zwischenabdeckblech flache Abdeckung" dient zur Abdeckung der Verbindungsfugen zwischen zwei Platten und zur Weiterführung der "Bausätze flache Abdeckung" (siehe Detail "C" in der Zeichnung).

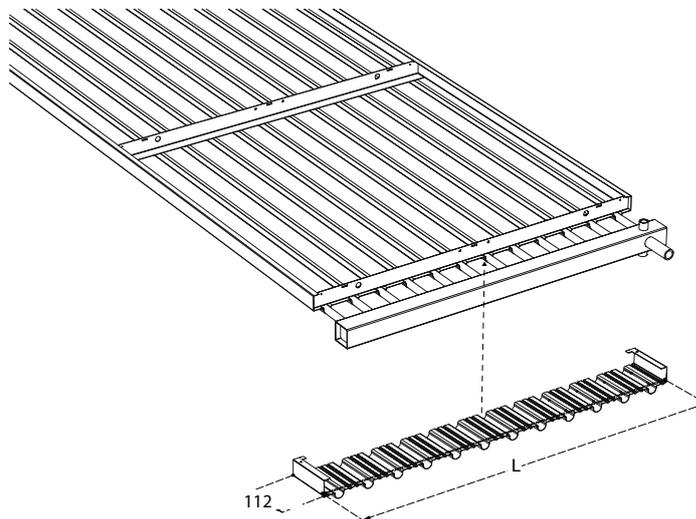
Die zu bestellende Menge ist von der Anzahl der Verbindungsfugen abhängig, die zwischen den verschiedenen Platten der Installation entstehen; die Menge ergibt sich aus der Anzahl der "Bausätze flache Abdeckung", von der 1 abgezogen werden muss (Anzahl der Zwischenabdeckblechen = Anzahl Bausätze flache Abdeckung - 1).

Artikelnummer und Gewichte Detail C

Modell		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
Art.-Nr.		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

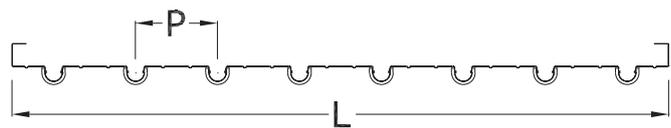
- PROFILIERTES ENDABDECKBLECH MIT BEFESTIGUNGSFEDERN

Das profiliertes Endabdeckblech mit Befestigungsfedern besteht für Größen 030÷090 aus einem Stück und für Größen 105÷150 aus zwei Stücken. Für jede Anlage sind zwei Stücke einzukaufen.



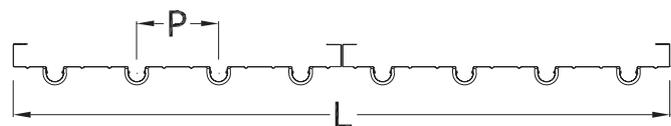
Ausführung einziges Stück (Breiten von 030 bis 090).

Modell	L	Ø	N° Rohre	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



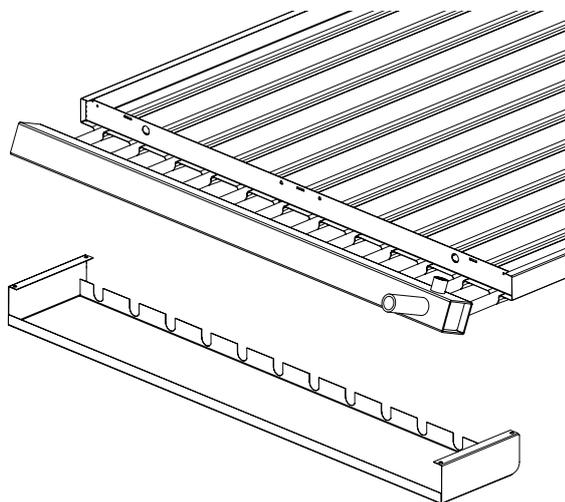
Ausführung zwei Stücke Modell (Breiten von 105 bis 150).

Modell	L	Ø	N° Rohre	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



- ABDECKBLECHE FÜR HOCHGEZOGENEN KOLLEKTOR

Für alle Modelle.

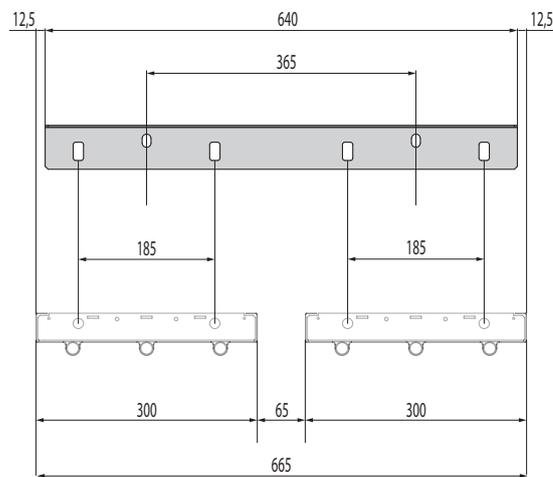


BAUSATZ	L	H	kg	Code
DS-ST28-2-030	302	75	0.59	9090A211
DS-ST18-3-030	302	65	0.62	9090A191
DS-ST28-2-045	452	75	0.78	9090A212
DS-ST28-2-060	602	75	0.97	9090A213
DS-ST18-3-060	602	65	0.95	9090A193
DS-ST18-4-060	602	65	0.95	9090A203
DS-ST28-2-075	752	75	1.16	9090A214
DS-ST28-2-090	902	75	1.34	9090A215
DS-ST18-3-090	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

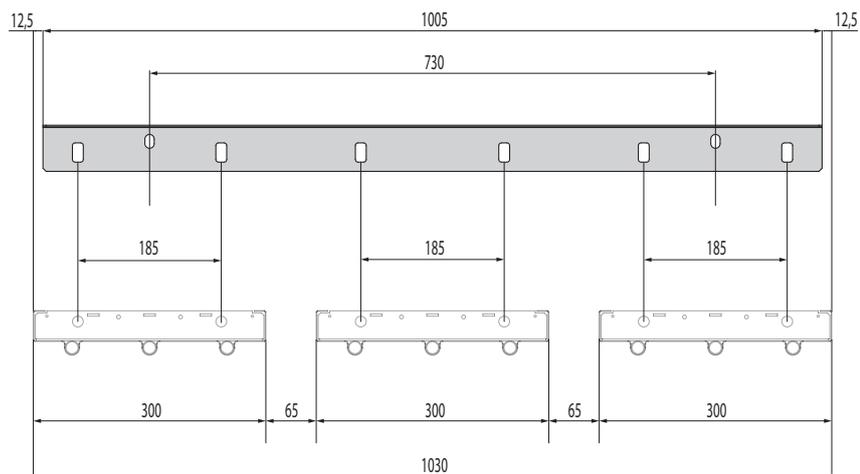
- QUERVERBINDUNG ZUR AUFHÄNGUNG FÜR MHRFACHAUFHÄNGUNGEN

Die Querverbindungen zur Aufhängung werden für die Mehrfachaufhängung mehrerer Strahlplatten verwendet.

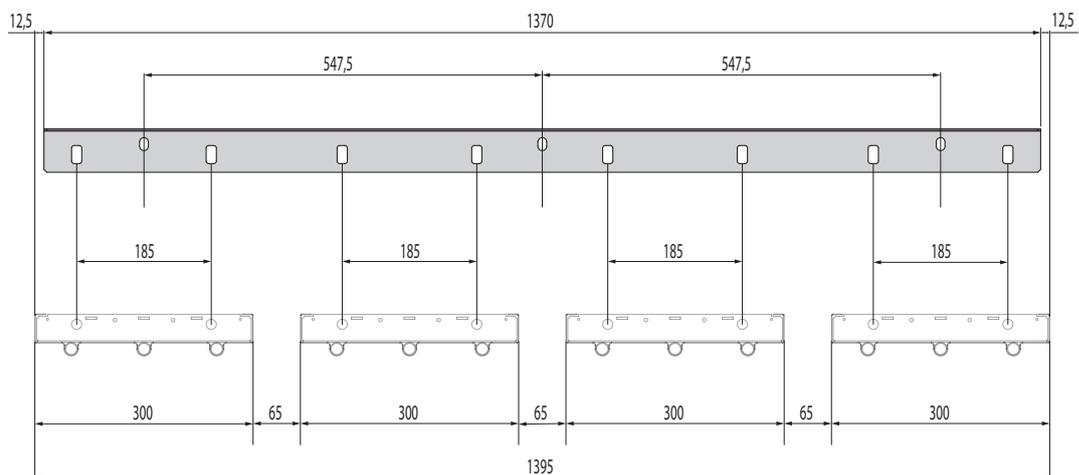
Mod. 030/2



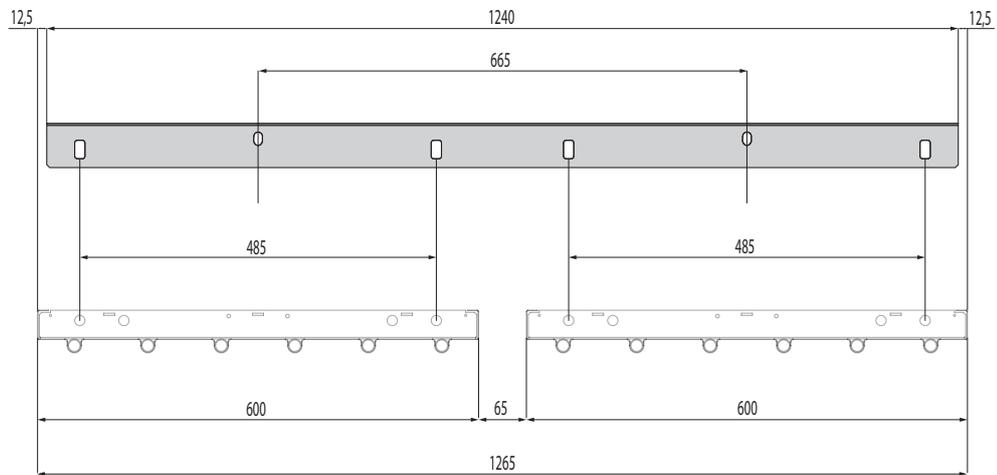
Mod. 030/3



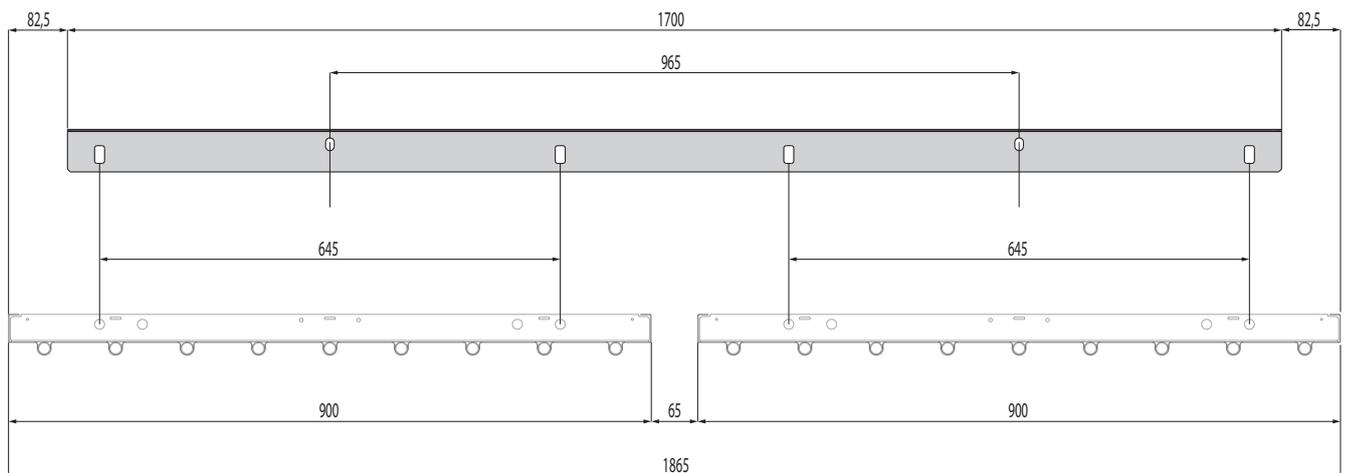
Mod. 030/4



Mod. 060/2



Mod. 090/2



Modell	Plattenanzahl	Art.-Nr.
DS-ST18 / DS-ST28		
030	2	6090145
030	3	6090146
030	4	6090147
060	2	6090148
090	2	6090149

- SEITLICHE ABSCHIRMBLECHE

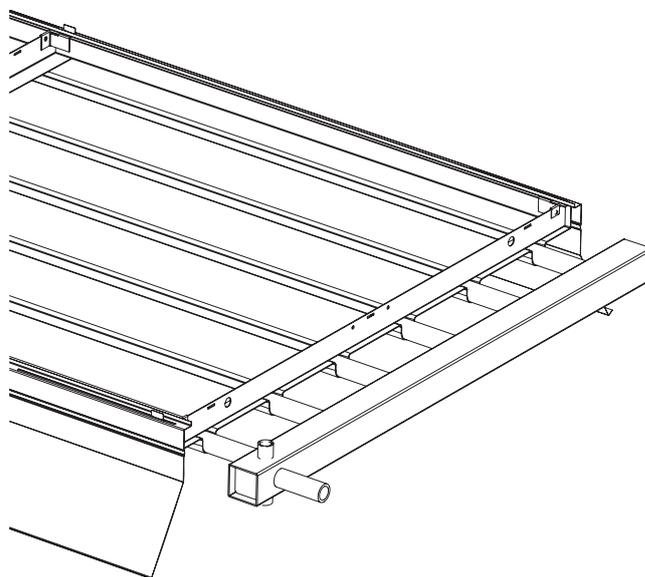
Einfluss der seitlichen Abschirmbleche Duck Skirt

Durch das Hinzufügen der seitlichen Abschirmbleche Duck Skirt zu den isolierten horizontalen Heizstreifen wird das Verhältnis von Strahlungswärme zu Gesamtwärme verbessert. Tatsächlich bilden die seitlichen Abschirmbleche ein wirksames Hindernis für die Konvektionsbewegungen der mit der Strahlungsfläche in Kontakt stehenden Luft, indem sie ein stehendes Kissen aus heißer Luft unter dieser Oberfläche erzeugen und aufrechterhalten und so verhindern, dass sie mit den Konvektionsbewegungen der kälteren Luft in Berührung kommt und gekühlt wird.

Die erste typische Montage ist die lokalisierte Strahlungsheizung großer Arbeitsbereiche, die nicht durch Wände begrenzt werden, in denen die reduzierte Ableitung von Konvektionswärme die Reduzierung des verwendeten Heizpotentials begünstigt.

Der zweite typische Fall ist der Einbau von Strahlplatten in Fluren zwischen den Regalen.

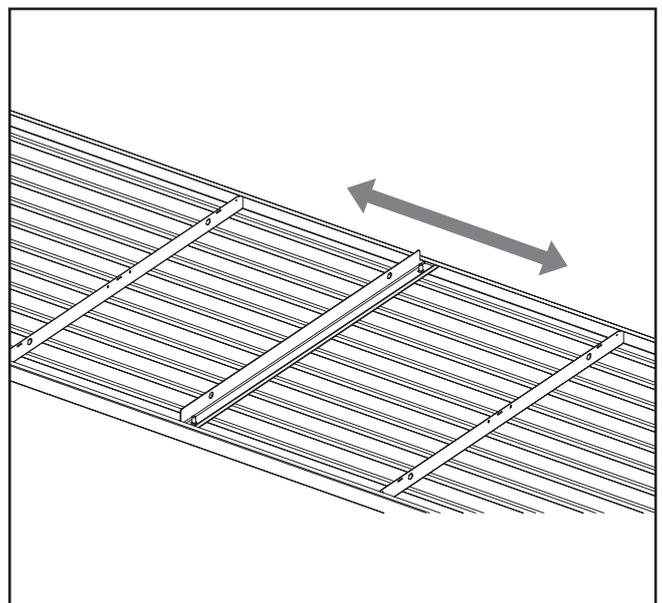
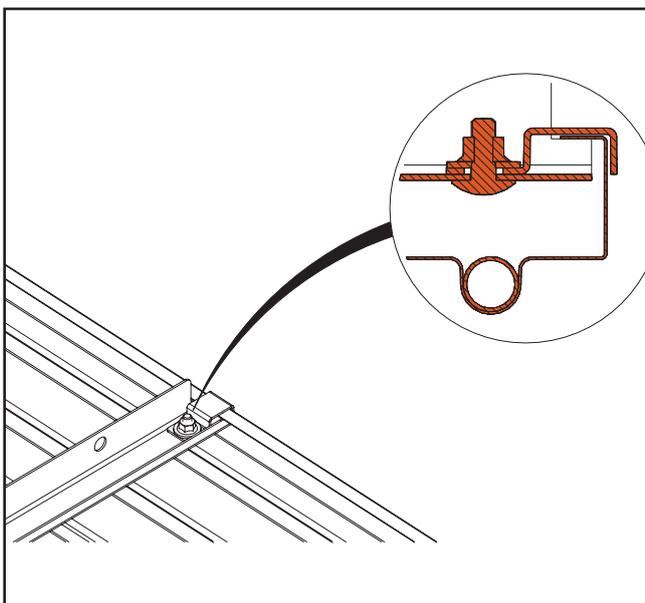
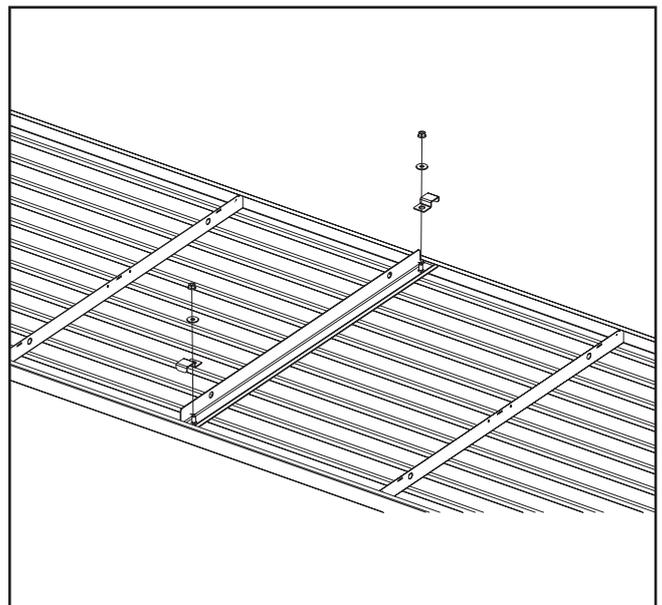
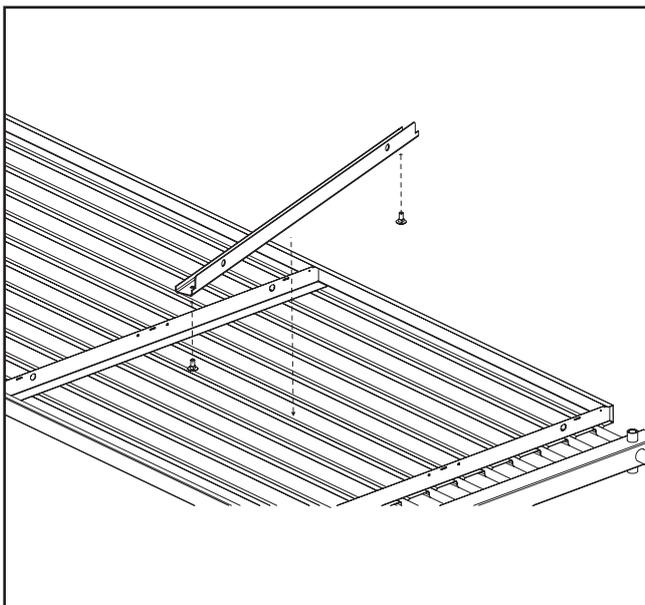
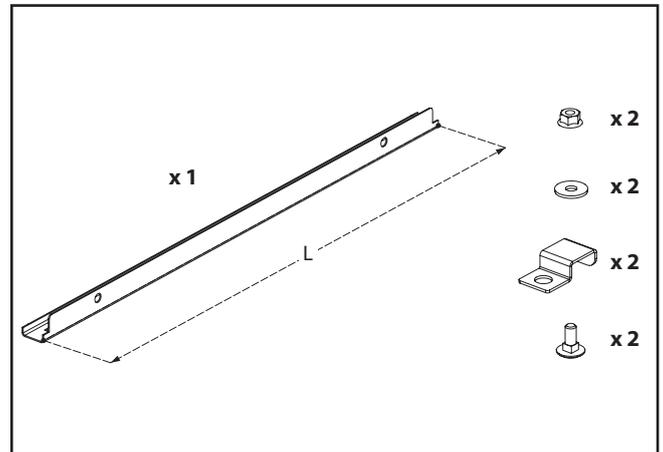
In diesem Fall wird die Strahlung im Flur konzentriert, wodurch die Erwärmung der in den Regalen platzierten Produkte begrenzt wird.



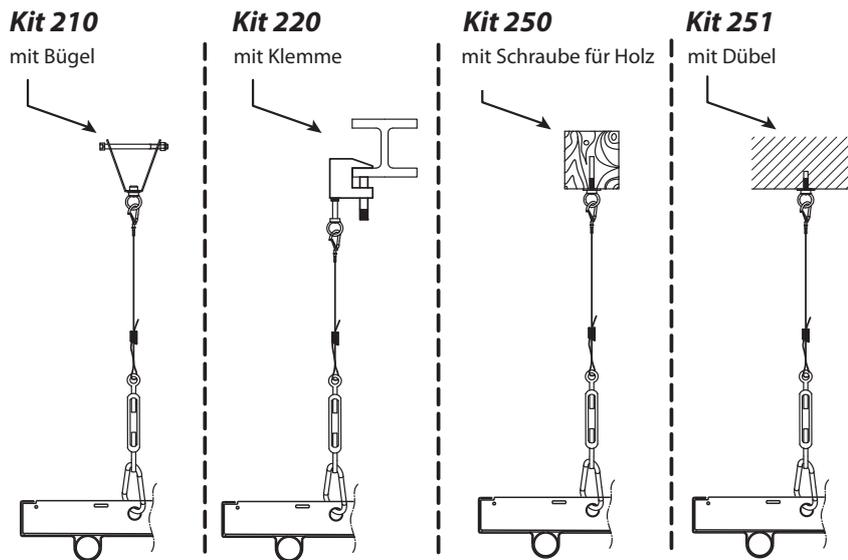
- AUFHÄNGEWINKEL (VERSCHIEBBAR)

Der verschiebbare Aufhängewinkel kann überall dort eingesetzt werden, wo für die Montage ein anderer als der für die DS 4.1 verfügbarer Aufhängepunkt erforderlich ist.

BAUSATZ	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

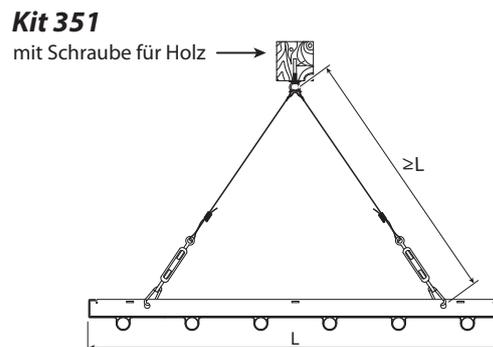
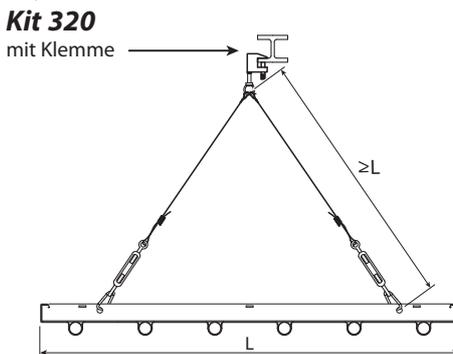
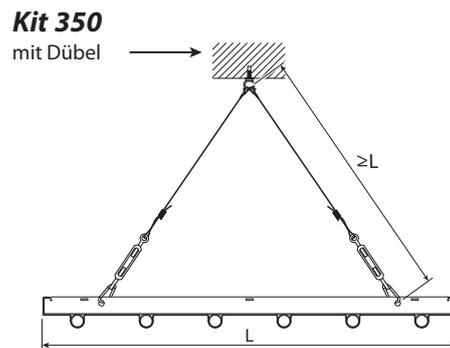
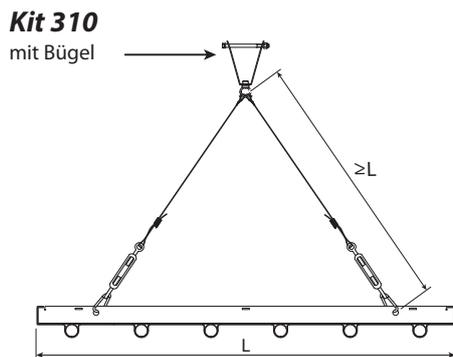


- AUFHÄNGUNGEN



Verankerungspunkte Modelle 030÷105

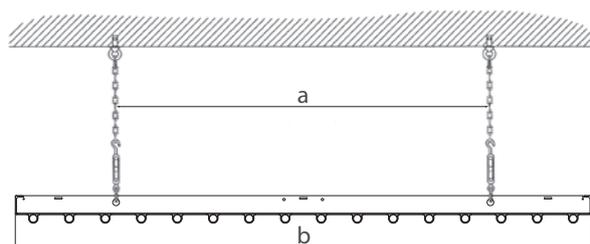
Für die Strahlplatten mit einer Breite von 030÷105 wie folgt zu montieren:



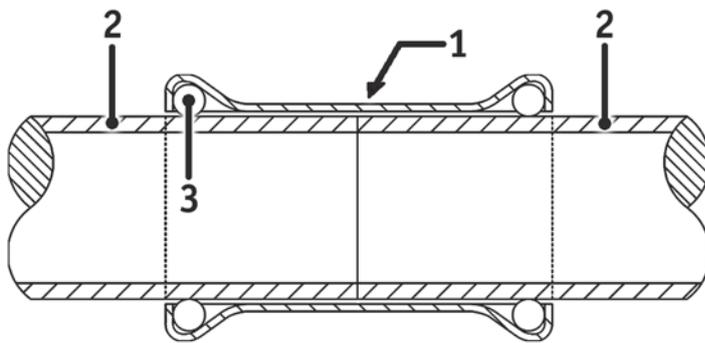
Verankerungspunkte Modelle 120, 135, 150

Für die Strahlplatten mit einer Breite von 120, 135 und 150 müssen die Aufhängungen die in der folgenden Tabelle angegebenen Abstände haben:

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



Die Platten können auch mit Pressmuffen verbunden werden, was eine schnelle und präzise Montage ermöglicht und somit Arbeitskosten spart.



Technische Daten:

Maximaler Betriebsdruck: 10 bar

Maximale Betriebstemperatur 120°C

1. Der lineare Anschluss
2. Zu verbindende Rohrleitungen
3. O-Ring-Dichtungen (EPDM)

(ungefähre Angaben, die mit dem Hersteller der Muffen zu prüfen sind)

WÄRMEREGULIERUNG

Die Regulierung muss einen konstanten Wasserdurchsatz in den Strahlplatten gewährleisten, um den Wirkungsgrad des Systems zu optimieren, die Ausdehnung in den Strahlplatten zu begrenzen und die Ansprechzeit und die Schwankung der Regulierung zu reduzieren.

Es wird die Verwendung von modulierenden 3-Wege-Mischventilen empfohlen auf der Druckleitung empfohlen. Es muss vor allem auf die Wahl des Mischventils für die Strahlplatten und/oder die Geschwindigkeit geachtet werden, mit der sich die Wassertemperatur in der Anlage ändert. Um Probleme durch die unterschiedliche Ausdehnung der Rohrplatten zu vermeiden, kann die Vorlauftemperatur des Wassers in der Kaltstartphase und in den Phasen des Wechsels zwischen reduzierter Temperatur und Komforttemperatur ohne Einschränkung bis zu 45°C betragen, darüber hinaus kann sie bei Strahlplatten mit Kollektor "B" mit Schritten von 10°C alle 3 Minuten von 45°C auf 85°C und bei Strahlplatten mit Kollektor "D" alle 4 Minuten um 10°C ansteigen.

Um in jeder Heizplatte die Nenndurchflussmengen zu erhalten und die Anlage auszugleichen, kann in den Fällen, in denen die Strahlplatten alle gleich sind, ein kompensierter Rücklauf (drei Rohre, Tichelmann-System) verwendet werden. Sind dagegen eine Heizung nach Zonen oder ungleiche Strahlplatten vorgesehen, empfiehlt sich die Verwendung automatischer Durchflussregler oder Abgleichventile am Rücklauf jeder Strahlplatte.

AUSSENFÜHLER MIT TEMPERATURREGULIERUNG ZULAUF

Legende

CP = Haupt-Steuereinheit

CZ = Zonen-Steuereinheit

M = Motor mit 3-Wege-Ventil

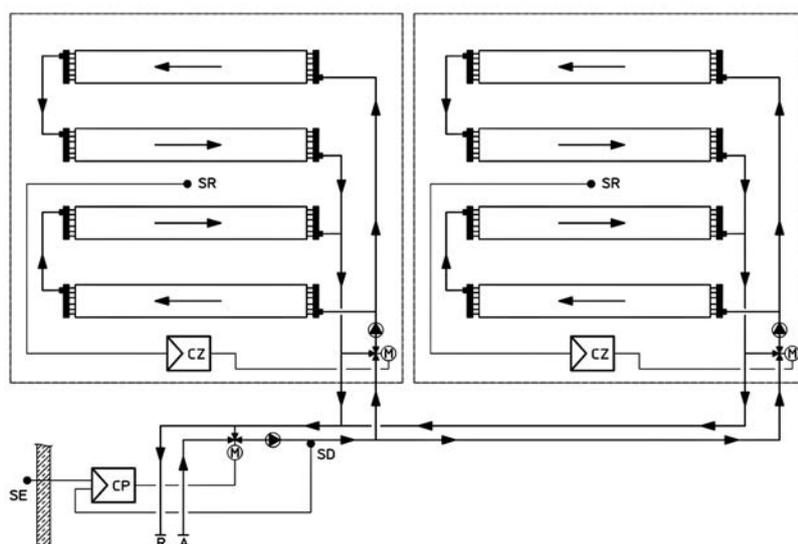
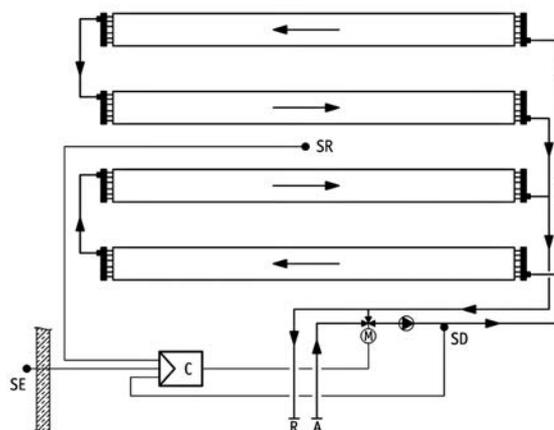
SD = Vorlauffühler

SE = Außenfühler

SR = Raumfühler

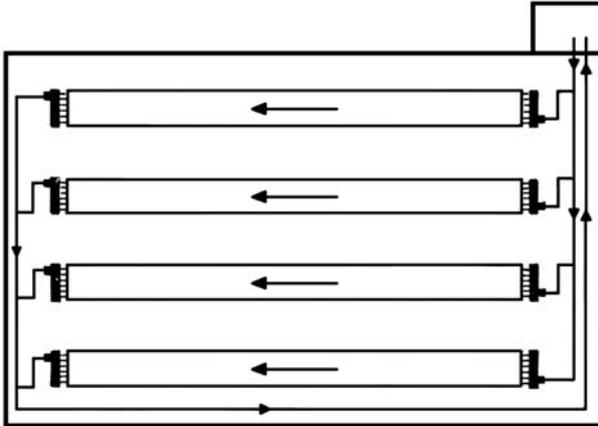
A = Zulauf

R = Rücklauf

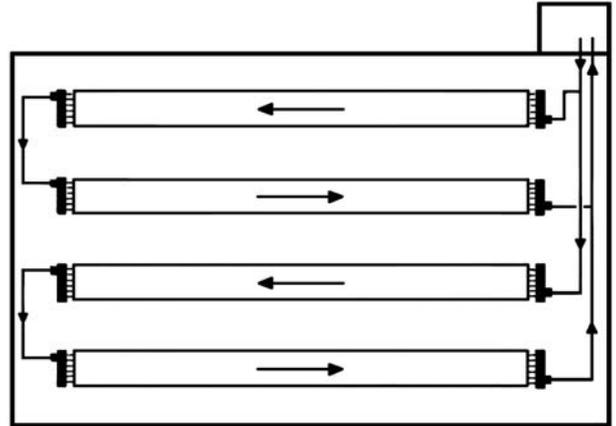


KOLLEKTOREN UND VERSORGUNG

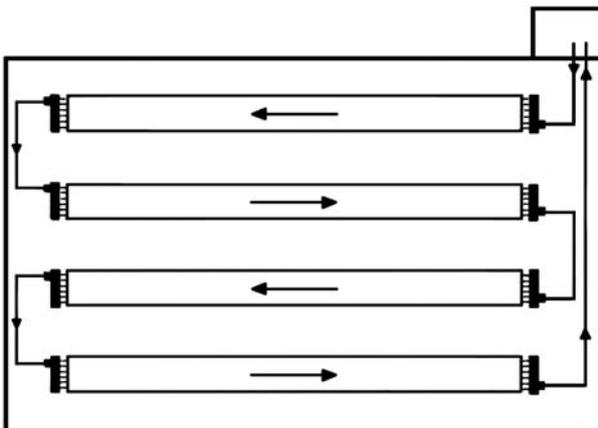
KOLLEKTOR "B"
KOMPENSIERTE LEITUNGEN



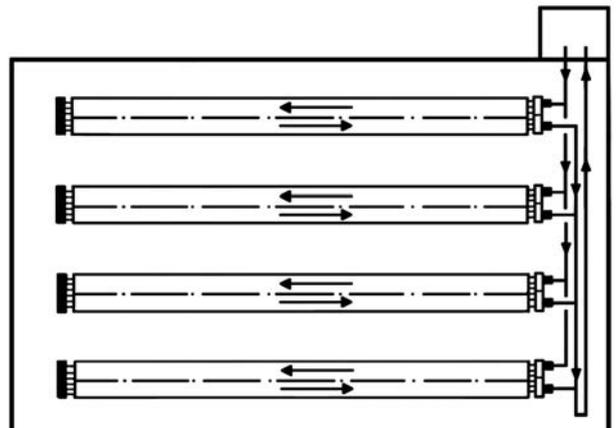
KOLLEKTOR "B"
GEPAARTE LEITUNGEN



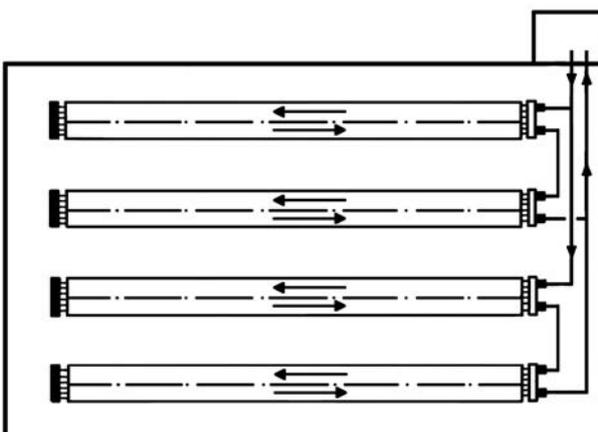
KOLLEKTOR "B"
REIHENGESCHALTETE LEITUNGEN



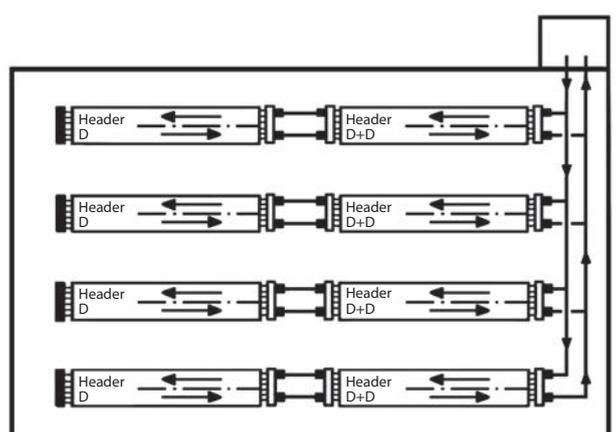
KOLLEKTOR "D"
KOMPENSIERTE LEITUNGEN



KOLLEKTOR "D"
REIHENGESCHALTETE LEITUNGEN



KOLLEKTOREN "D+D"

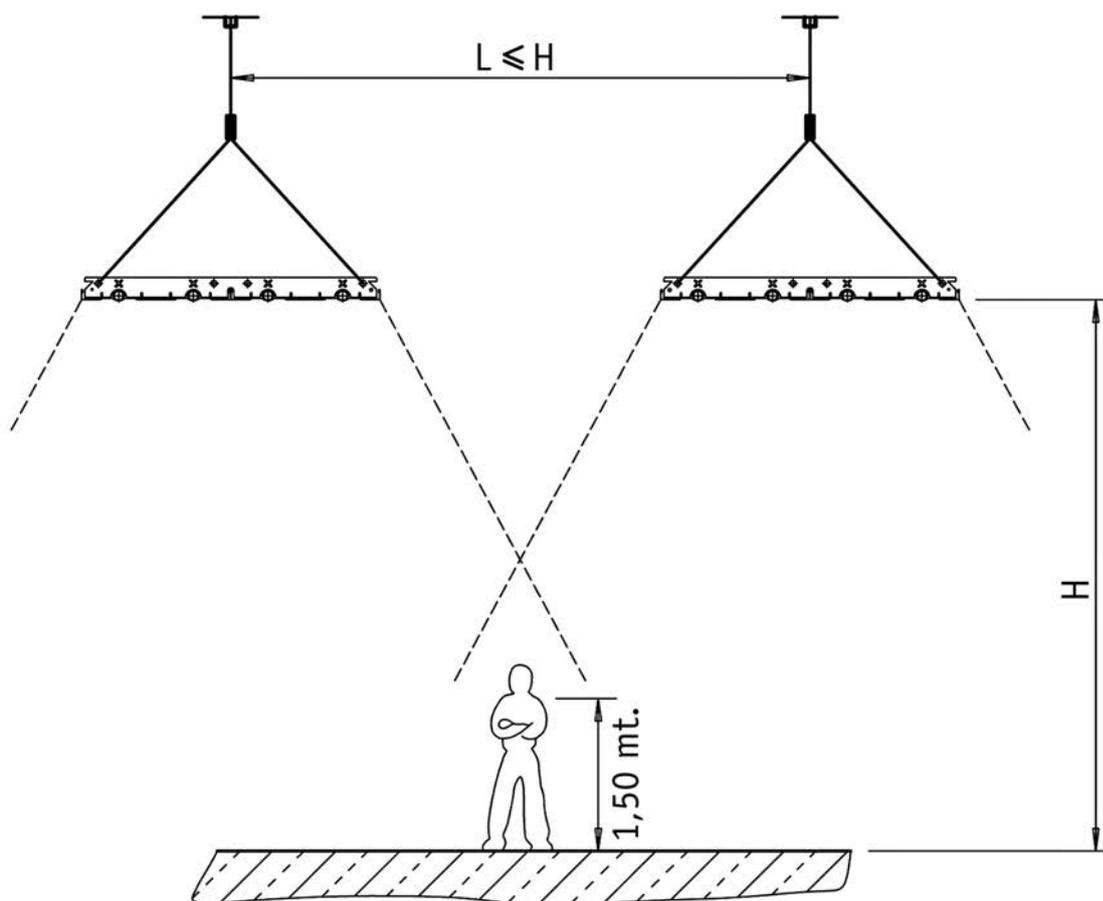


Korrektter Abstand zwischen den Strahlplatten

Es wurde experimentell und praktisch festgestellt, dass eine gleichmäßige Wärmestrahlung über einem bestimmten zentralen Bereich eines Gebäudes erreicht wird (wobei die Kühlwirkung der Außenwände als Null angesehen werden kann), wenn der Abstand zwischen zwei nebeneinander liegenden Duck Strip der Höhe vom Boden entspricht oder kleiner ist.

Wenn z.B. die Montagehöhe der Strahlplatten 4 m über dem Boden liegt, sollte der Abstand zwischen den benachbarten Strahlplatten Duck Strip auf maximal 4 m festgelegt werden, um eine optimale Heizgleichmäßigkeit zu erreichen.

Korrekte Montage der Strahlplatten Duck Strip



Bestellbeispiel:

Nr. 2 Leitungen Modell DS-ST18-3-090 – Standard – ml 24 – Koll. B – 5/6 – Durchm. 1" – Isolierung 30mm – Ral 9016

Die Bestellung der Strahlplatten Duck Strip 4.1 muss Folgendes enthalten (für jedes Modell und jede Länge zu wiederholen):

- 1. Anzahl der Leitungen:** Die Anzahl der Leitungen mit dem gleichen Modell und der gleichen Länge angeben.
- 2. Heizkörpermodell:** DS-ST18-3, DS-ST18-4, DS-ST28-2, DS-SP28-2
- 3. Nennlänge:** 030 (300mm) – 045 (450mm) - 060 (600 mm) - 075 (750mm) – 090 (900 mm) - 105 (1050mm) – 120 (1200 mm) - 135 (1350mm) - 150 (1500 mm)
- 4. Rohrausführung:** "Standard"-Ausführung mit elektrogeschweißten Rohren oder "Spezial"-Ausführung (nur für Typ DS-SP28-2) mit nahtlosen Rohren, wobei der Betriebsdruck angegeben wird, wenn er höher als 4 bar ist.
- 5. Nennlänge der Leitung:** für tatsächliche Längen bis 50 m siehe entsprechende Tabelle.
- 6. Kopftyp:** Den gewünschten Kollektortyp "B", "D", "D+D" oder "G" eingeben.
- 7. Ausrichtung der Anschlüsse:** Die Referenznummern für die in den entsprechenden Tabellen aufgeführten Ein- und Ausgänge angeben.
- 8. Durchmesser der Anschlüsse:** Einschraubgewinde Ø 1/2" – 3/4" – 1" – 1.1/4"
- 9. Isolierung:** Serienmäßig Dämmmatte 30 mm Dicke 20 kg/m³. Weitere Ausführungen nur auf Anfrage
- 10. Farbe:** gewünschte Farbe angeben Ral 9016 weiß - Ral 9002 hellgrau. Andere Ral-Farben auf Anfrage gegen Aufpreis.



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 Sertifiointi Oy Finland INTECO Costa Rica
IRAM Argentina JQA Japan KFQ Korea MIRTEC Greece MSZT Hungary Nemko AS Norway NSAI Ireland
NYCE-SIGE México 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.

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



IQNet, the association of the world's first class certification bodies, is the largest provider of management System Certification in the world. IQNet is composed of more than 30 bodies and counts over 150 subsidiaries all over the globe.

CERTIFICATO n. **0545/7**
 CERTIFICATE No. _____

SI CERTIFICA CHE IL SISTEMA DI GESTIONE PER LA QUALITÀ DI
 WE HEREBY CERTIFY THAT THE QUALITY MANAGEMENT SYSTEM OPERATED BY

SABIANA S.p.A.

Sede e Unità Operativa: Via Piave, 53 - 20011 Corbetta (MI)
 Direzione e uffici amministrativi, progettazione, produzione di apparecchiature per il riscaldamento e il condizionamento dell'aria (aerotermi, termostrisce radianti, unità trattamento aria) e canne fumarie.

Unità Operativa: Via Virgilio, 2 - 20013 Magenta (MI)
 Produzione di ventilconvettori, magazzino e logistica

Italia

È CONFORME ALLA NORMA / IS IN COMPLIANCE WITH THE STANDARD

UNI EN ISO 9001:2015

Sistema di Gestione per la Qualità / Quality Management System

PER LE SEGUENTI ATTIVITÀ / FOR THE FOLLOWING ACTIVITIES

EA: 18

Progettazione, produzione e assistenza di apparecchiature per il riscaldamento e il condizionamento dell'aria (aerotermi, termostrisce radianti, ventilconvettori e unità trattamento aria) e canne fumarie.

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

Riferirsi alla documentazione del Sistema di Gestione per la Qualità aziendale per l'applicabilità dei requisiti della norma di riferimento.
 Refer to the documentation of the Quality Management System for details of application to reference standard requirements.

Il presente certificato è soggetto al rispetto del documento ICIM "Regolamento per la certificazione dei sistemi di gestione" e al relativo Schema specifico.
 The use and the validity of this certificate shall satisfy the requirements of the ICIM document "Rules for the certification of company management systems" and specific Scheme.

Per informazioni puntuali e aggiornate circa eventuali variazioni intervenute nello stato della certificazione di cui al presente certificato, si prega di contattare il n° telefonico +39 02 725341 o indirizzo e-mail info@icim.it.

For timely and updated information about any changes in the certification status referred to in this certificate, please contact the number +39 02 725341 or email address info@icim.it.

Data emissione
 First issue
 10/06/1996

Emissione corrente
 Current issue
 10/04/2018

Data di scadenza
 Expiring date
 09/04/2021

ICIM S.p.A.
 Piazza Don Enrico Mapelli, 75 - 20099 Sesto San Giovanni (MI)
 www.icim.it



SGQ N° 004 A PRD N° 004 B
 SGA N° 005 D PRS N° 082 C
 SGE N° 005 M ISP N° 046 E
 SCR N° 006 F ETS N° 003 OT
 SSI N° 008 G EMASN° 001 P

Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento EA, IAF e ILAC
 Signatory of EA, IAF and ILAC Mutual Recognition Agreements



www.cisq.com

CISQ è la Federazione Italiana di Organismi di Certificazione dei sistemi di gestione aziendale.
 CISQ is the Italian Federation of management system Certification Bodies.

0449CM_03_IT

Die Beschreibungen und Abbildungen in diesem Prospekt sind unverbindlich. Vorbehaltlich der wesentlichen Eigenschaften der beschriebenen und abgebildeten Typen behält sich die Firma Sabiana das Recht vor, jederzeit und ohne Verpflichtung zur umgehenden Aktualisierung dieses Prospektes eventuelle Änderungen anzubringen, die sie zum Zwecke der Verbesserung, oder aus konstruktiven oder kommerziellen Gründen für angezeigt hält.



A company of Arbonia Group
ARBONIA ▲

Folgen Sie uns auf



Sabiana App



SABIATECH Energietechnik Handels-GmbH

Gewerbepark Ost 8 • 8504 Preding • Austria

Tel. +43/3185/28461 • Fax +43/3185/2846111

office@sabiatech.at

www.sabiatech.at