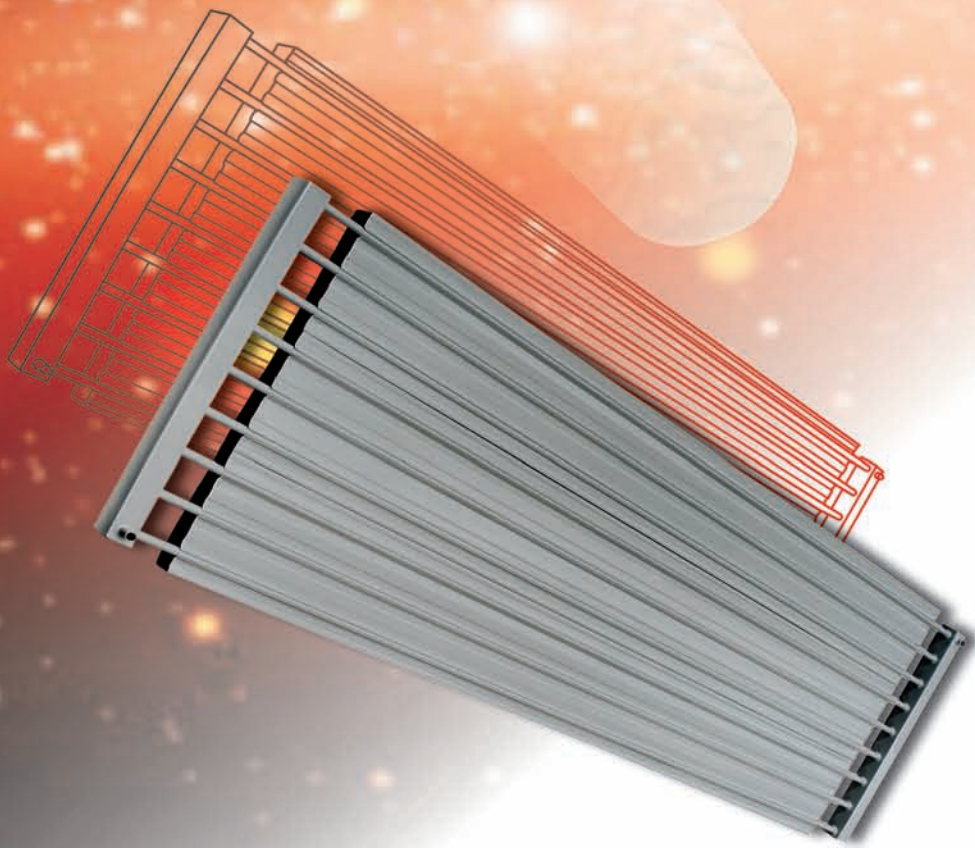


radiaTec[®]

Vertriebsgesellschaft für
Strahlungsheizungssysteme mbH



Produktinfo

radia MW-2004

... denn die Zukunft war gestern

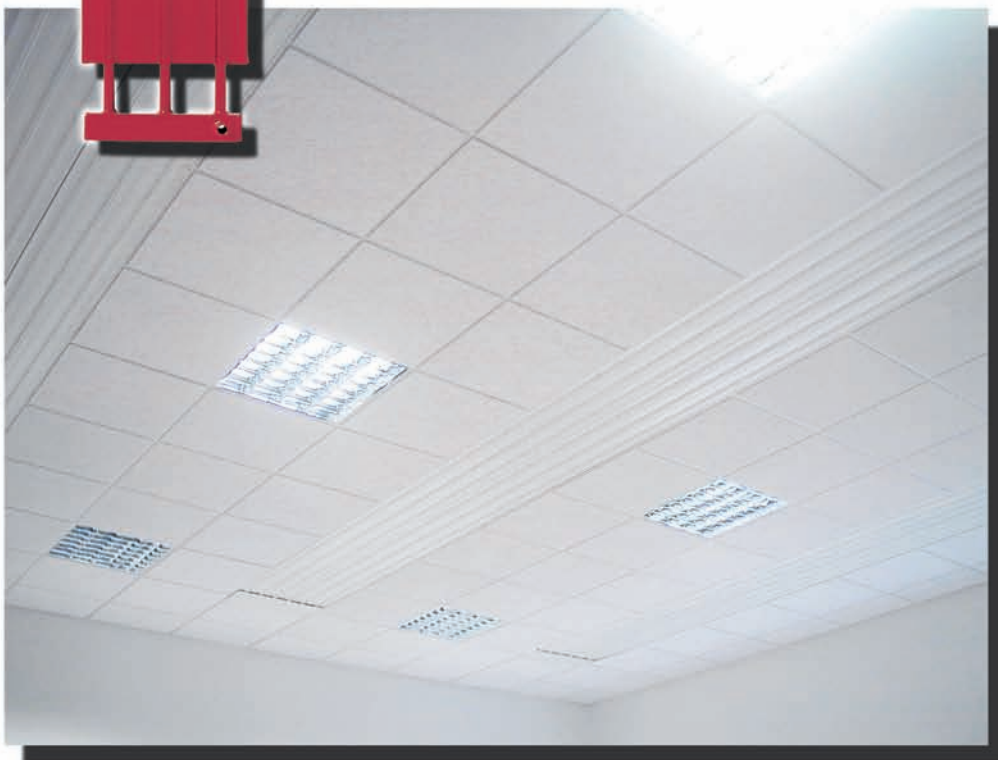
Wer aufhört versuchen sich zu verbessern,
der hört auf gut zu sein!

(Jean Paul Satre)

Attraktives Design und perfekte Fertigung

Bei den Deckenstrahlplatten MW-2004 ist der nach unten gerichtete Teil praktisch flach, so dass sie problemlos auch in Räumen mit geringer Deckenhöhe installiert werden können. Die reichhaltige Farbpalette ermöglicht außerdem interessante und dem Gebäudestil angepasste architektonische Lösungen.

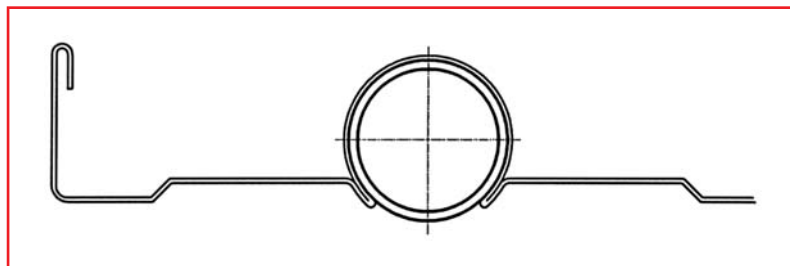
Die Pulverbeschichtung mit Epoxidpolyesterharzen und anschließender Einbrennung im Ofen bei 180°C gewährleistet lange Haltbarkeit in Konformität mit der internationalen Norm ISO 2409, die zertifiziert ist.



Hohe Strahlungswärmeleistung

Das innovative System, bei dem die Rohre in die Kehlen der Strahlplatte eingeschoben werden, erlaubt den ausgezeichneten Kontakt zwischen der Primärfläche (Rohr) und der Sekundärfläche (Platte). Ein Teil der Rohroberfläche liegt frei, während der übrige Teil (um einen Winkel von mehr als 280 Grad) vollkommen von der Platte bedeckt ist. Rohrdurchmesser und Achsabstand sind so ausgelegt, dass eine hohe und gleichmäßige Durchschnittstemperatur der Strahlplatte erhalten wird. Die seitlichen Halteflächen der Isolierung sind besonders klein gehalten, damit die abgestrahlte Wärme, bei gleicher Leistung, so stark wie möglich erhöht und nicht seitlich, sondern nach unten gelenkt wird. Diese Lösung ist besonders wichtig bei den sehr schmalen Modellen, bei denen die Konvektionswärmeleistung einen größeren Einfluss hat. Um die durch Konvektion abgegebene Heizleistung zu beschränken, muss das Durchströmen der Luft an einer oder mehreren Stellen der Platte unbedingt vermieden werden.

Die neue europäische Produktnorm EN 140371 untersagt die Konstruktion von Platten, welche die Luft durchströmen lassen.



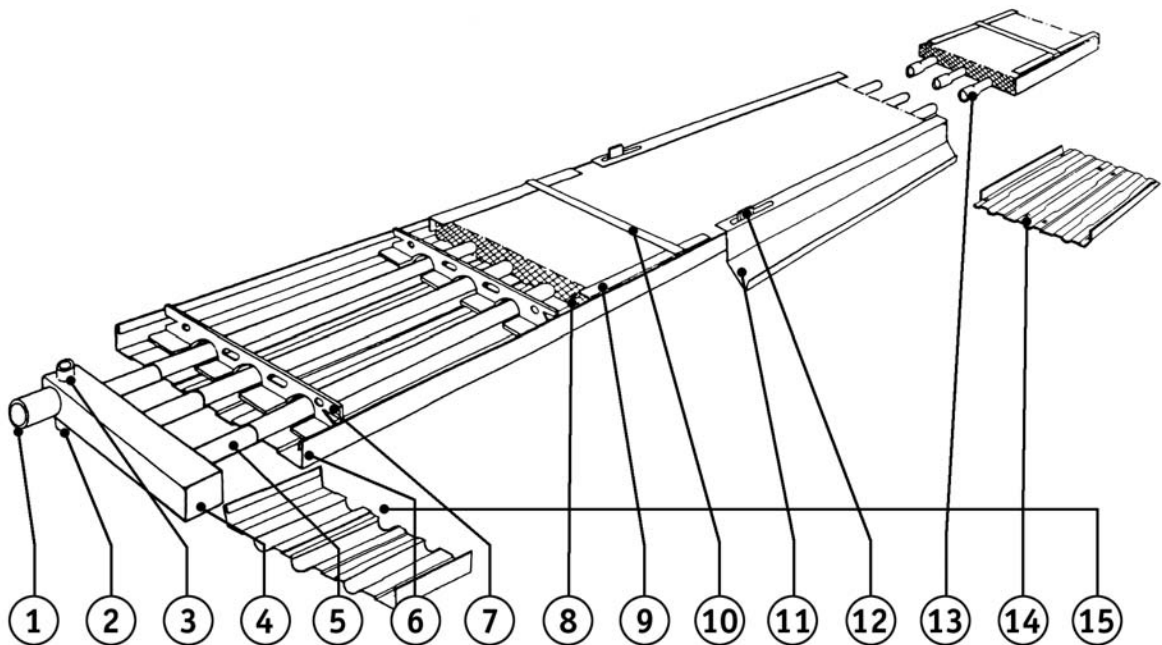
Einfache Installation und Montage

Die Deckenstrahlplatten MW-2004 werden in 8 unterschiedlichen Modellen hergestellt. Jedes Modell beinhaltet Elemente mit einer Länge von 4 und 6 Metern (auf Wunsch 3 und 5 Meter). Die einzelnen Elemente werden einfach mit Pressmuffen, oder durch Verschweißen der Rohrenden (in diesem Fall ist ein Ende aufgeweitet, um den Einschub und das Schweißen zu erleichtern) miteinander verbunden. Die Anfangs- und Endelemente haben ein geschweißtes und werkseitig, mittels hochmodernem Roboterverfahren, geprüftes Sammelrohr. In jeweils 1 m Abstand an die Platten angeschweißte Abhänger sorgen für eine flexible Aufhängemöglichkeit. Auf diese Weise können Strahlplattenanlagen in jeder Länge, die ein Vielfaches von einem Meter sind und mit unterschiedlichen internen Verrohrungslösungen, realisiert werden.

Dadurch können die Druckverluste und die Temperaturgleichmäßigkeit im Raum optimiert, und die Verteilerrohre auf ein Minimum beschränkt werden.

Vier Modelle haben eine Breite von 600 mm oder ein Vielfaches und können auf diese Weise perfekt in abgehängte Decken eingebaut werden.

Allgemeines Schema der Komponenten



Modellbeschreibung:

- 1 - Versorgungsanschluss (\varnothing 1/2 - 3/4 - 1" - 5/4")
- 2 - Entleerung DN10, 3/8"
- 3 - Entlüftung DN10, 3/8"
- 4 - Kopfstück am Anfang und Ende
- 5 - Stahlrohr DN 15, 1/2"
- 6 - Strahlplatte aus Stahl (Lamelle)
- 7 - Querverbindung zur Aufhängung
- 8 - Isoliermatte
- 9 - Seiteneinfassung
- 10 - Bänder zur Befestigung der Isoliermatte
- 11 - Abschirmblech (auf Anfrage)
- 12 - Halterung für Abschirmblech
- 13 - Rohranschlussmuffen zur leichteren Verbindung
- 14 - Profilierte Zwischenabdeckbleche mit Befestigungswinkel
- 15 - Profilierte Endabdeckbleche mit Befestigungsfedern

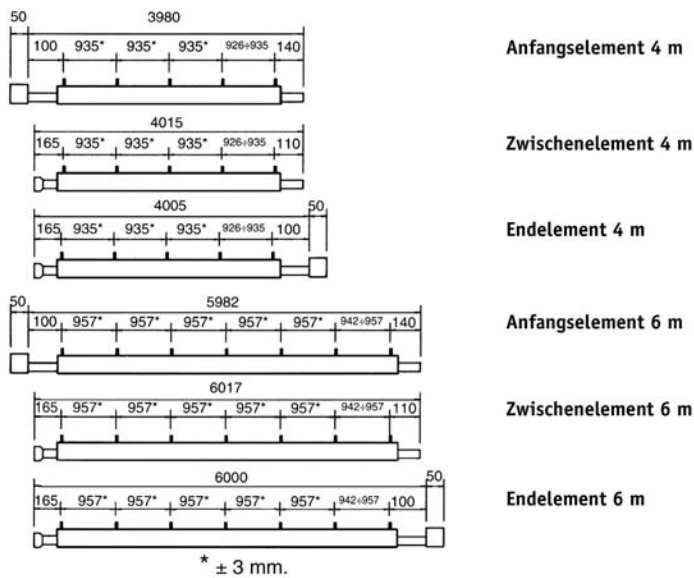
Deckenstrahlplatten bestehend aus:

- Strahlplatte aus Qualitätsstahl mit Stärke 0,8 mm, mittels mechanischer Fassung kalt geformt. An der Platte mit Breite 300-600-900-1200 mm und Länge 6 und 4 m (auf Anfrage 3 und 5 m) sind selbstsperrende, halbkreisförmige Aufnahmen mit einem Achsabstand von 100 oder 150 mm, je nach Modell für die Leitungen des Wassers vorhanden.
- In die halbkreisförmigen Aufnahmen an der Platte eingepresste Stahlrohre.
Standardversion: Platten mit Rohren der Stärke 1,5 mm, Außendurchmesser 1/2", gefertigt mittels Elektroschweißen von kaltgewalzten Bändern.
Die Rohre werden im Eisenwerk elektronisch geprüft.
Die Standardplatten sind geeignet für den Einsatz bei einem Betriebsdruck bis 4 bar und Höchsttemperaturen der Flüssigkeit von 120°C.
Auf Wunsch können Platten für den Einsatz bei einem Betriebsdruck von 4 bis 10 bar geliefert werden.
Sonderversion: Platten mit nahtlosen Rohren der Stärke 2,35 mm, Außendurchmesser 1/2", für den Einsatz in Anlagen mit einem Betriebsdruck bis 16 bar und einer Höchsttemperatur der Flüssigkeit von 120°C bis 180°C (Heißwasser).

Die Rohre sind an einem Ende aufgeweitet, wodurch die problemlose Längsverbinding der Bänder mit manuellem Schweißen ermöglicht wird. Alternativ können die Rohre ohne Aufweitung für die Verbindung mit Pressfittingen geliefert werden.

- Winkeltraversen zum Aufhängen der Bänder.
- Anfangs- und Endstücke, die durch parallele Verbindung der verschiedenen Rohre, mittels werkseitig auf den geforderten Betriebsdruck geprüften Schweiß-Sammelrohren, realisiert werden.
- Isoliermatte aus Mineralwolle (Stärke 40 mm), in schwarzer PE-Folie eingeschweißt.
- Seitliche Einfassungen zum Aufkleben aus vorlackiertem Blechprofil, um die Außenkante der Isoliermatte zu befestigen.
- Halteband aus vorlackiertem Blech (ein Stück pro Meter), um die Isoliermatte zu befestigen.
- Geformte und lackierte Zwischenabdeckbleche mit Befestigungsstäben zum Abdecken der Verbindungen.
- Schützende Behandlung mit spezieller Phosphorentfettung und bei 180°C eingebrannter Epoxidpolyester Pulverlackierung. Farbe RAL 9002 (grauweiß) oder RAL 9010 (reinweiß). Andere RAL-Farben auf Anfrage.
Diese Behandlung eignet sich nicht für eine Außeninstallation der Deckenstrahlplatten.
- Feuerwiderstandsklasse: A1.
- Emissionsvermögen der Strahloberfläche $\epsilon = 0,96$
- Der Anstrich stimmt mit den 76/769/EEC Richtlinien überein.

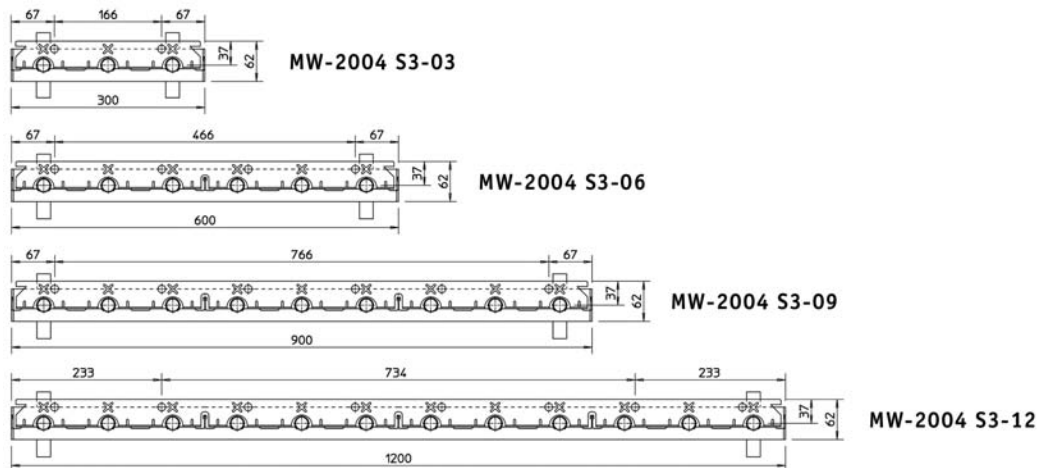
Modullängen



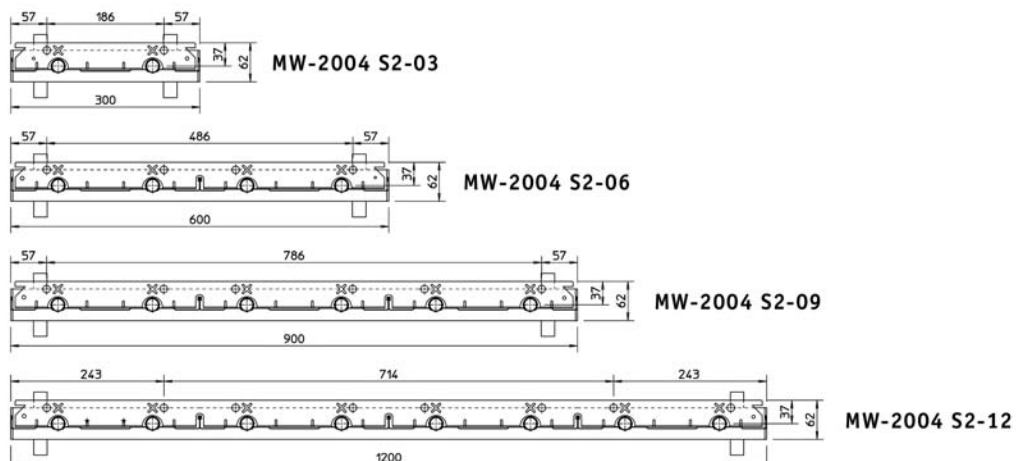
Auf Anfrage können Elemente mit abweichenden Längen geliefert werden.

Modultypen und Breiten

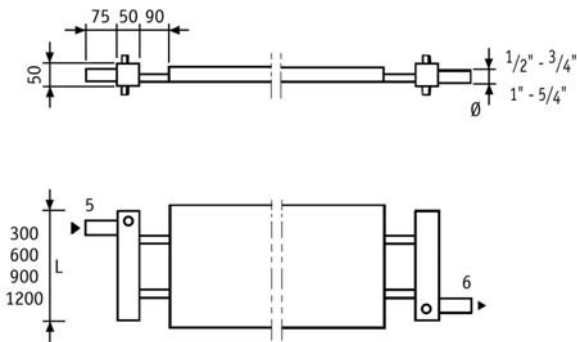
Mod. **radia MW-2004 S3** - Rohre $\varnothing 1/2''$, DN 15 Achsenabstand 100 mm



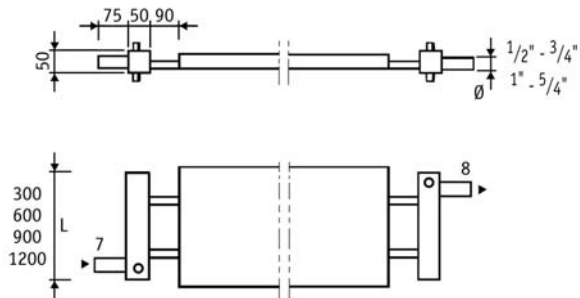
Mod. **radia MW-2004 S2** - Rohre $\varnothing 1/2''$, DN 15 Achsenabstand 150 mm



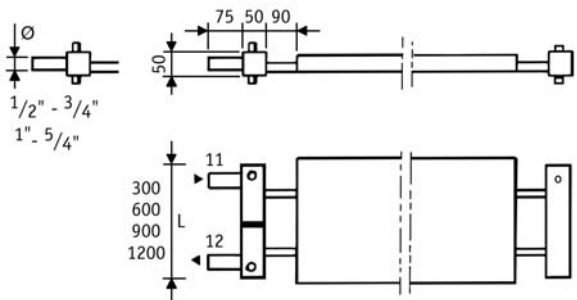
Ausführung B - Anschlüsse 5-6



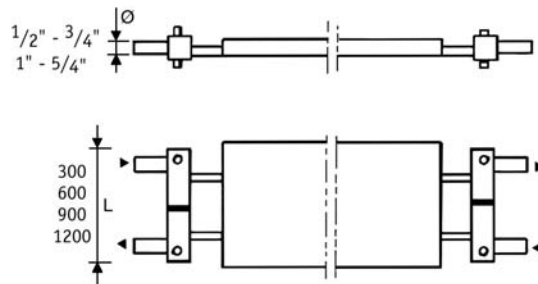
Ausführung B - Anschlüsse 7-8



Ausführung D



Ausführung D+D



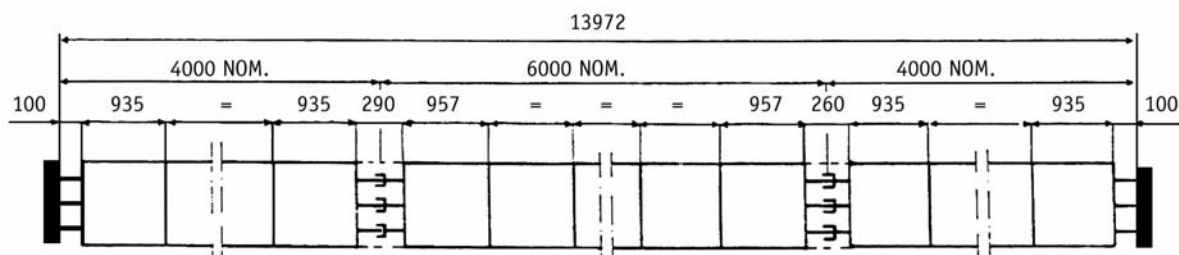
Kopfstücke D und D+D:

- Abstand Anschlüsse Type MW-2004 S-03 = 200 mm
- Type MW-2004 S-06 = 500 mm
- Type MW-2004 S-09 = 800 mm
- Type MW-2004 S-12 = 1100 mm

Gewichte und nominaler Wasserinhalt der Strahlplatte

Type	Standard kg/m	Spezial kg/m	Wasserinhalt lt/m		Volumen in lt Kopfstücke
			Standard	Spezial	
MW-2004 S2-03	4	5	0,53	0,43	0,63
MW-2004 S2-06	8	10	1,05	0,87	1,27
MW-2004 S2-09	12	15	1,58	1,30	1,90
MW-2004 S2-12	16	20	2,10	1,74	2,54
MW-2004 S3-03	6	7	0,79	0,65	0,63
MW-2004 S3-06	12	14	1,58	1,30	1,27
MW-2004 S3-09	18	21	2,37	1,95	1,90
MW-2004 S3-12	24	28	3,16	2,60	2,54

Kombinierbarkeit in Längsrichtung (Nominalmaße)



Die Kombinierbarkeit in der Breite und in der Länge ist ein besonderer Vorteil der vorgefertigten Strahlplatte **MW-2004**.

Kombinierbarkeit in Querrichtung

Die 300 mm breiten und 4 oder 6 m langen Grundplatten werden in der Fabrik so zusammengestellt, dass die Bänder eine Modulbreite von 300-600-900-1200 mm bilden.

Weitere Kombinationen in Querrichtung können am Installationsort verwirklicht werden, so dass folgende Bandbreite entsteht:

- 1800 mm (2 Bänder von 900 mm)

Kombinierbarkeit in Längsrichtung

Mit den Längsrichtungen durch Zusammenschweißen verschiedener Bandbreiten in einer Standardlänge von 4 oder 6 m und von zwei Kopfbändern in Standardlänge können alle mit zwei multiplizierbaren Nominallängen (ab der Mindestlänge von 4 m beginnend) realisiert werden. In der folgenden Tabelle werden die möglichen Längenzusammensetzungen der verschiedenen Standardelemente angegeben. Sonderlängen sind gegen Mehrpreis möglich.

Tabelle der Längenzusammensetzung der Zwischen- und Kopfelemente (mit Standardmodulen von 4 und 6 m)

Gesamtlänge in m	Zusammensetzung		
	Anfangselement	Zwischenelement	Endelement
4	1 x 4 m		
6	1 x 6 m		
8	1 x 4 m		1 x 4 m
10	1 x 4 m		1 x 6 m
12	1 x 6 m		1 x 6 m
14	1 x 4 m	1 x 6 m	1 x 4 m
16	1 x 4 m	1 x 6 m	1 x 6 m
18	1 x 6 m	1 x 6 m	1 x 6 m
20	1 x 4 m	2 x 6 m	1 x 4 m
22	1 x 4 m	2 x 6 m	1 x 6 m
24	1 x 6 m	2 x 6 m	1 x 6 m
26	1 x 4 m	3 x 6 m	1 x 4 m
28	1 x 4 m	3 x 6 m	1 x 6 m
30	1 x 6 m	3 x 6 m	1 x 6 m
32	1 x 4 m	4 x 6 m	1 x 4 m
34	1 x 4 m	4 x 6 m	1 x 6 m
36	1 x 6 m	4 x 6 m	1 x 6 m
38	1 x 4 m	5 x 6 m	1 x 4 m
40	1 x 4 m	5 x 6 m	1 x 6 m
42	1 x 6 m	5 x 6 m	1 x 6 m
44	1 x 4 m	6 x 6 m	1 x 4 m
46	1 x 4 m	6 x 6 m	1 x 6 m
48	1 x 6 m	6 x 6 m	1 x 6 m
50	1 x 4 m	7 x 6 m	1 x 4 m

Wärmeabgabetablelle der verschiedenen Modelle der Deckenstrahlplatten **radia MW-2004**,
entsprechend der harmonisierten Norm EN 14037

Δt_m (K)	MW-2004 S2-03 W/m	MW-2004 S2-06 W/m	MW-2004 S2-09 W/m	MW-2004 S2-12 W/m
20	51	90	126	170
22	57	100	141	189
24	63	111	155	209
26	69	122	171	229
28	75	133	186	250
30	81	144	201	270
32	87	155	217	291
34	93	166	233	312
36	100	177	249	333
38	106	189	265	355
40	112	200	281	376
42	119	212	297	398
44	125	223	314	420
46	132	235	330	442
48	139	247	347	464
50	145	259	364	486
52	152	271	380	509
54	159	283	397	531
55	162	289	406	543
56	165	295	415	554
58	172	307	432	577
60	179	319	449	600
62	186	331	466	623
64	193	344	484	646
65	196	350	493	657
66	200	356	501	669
68	207	368	519	692
70	214	381	537	716
72	221	394	555	739
74	228	406	572	763
76	235	419	590	787
78	242	432	608	810
80	249	444	627	834
82	256	457	645	858
84	263	470	663	883
86	271	483	681	907
88	278	496	700	931
90	285	509	718	955
92	292	522	737	980
94	300	535	755	1004
96	307	548	774	1029
98	314	561	792	1054
100	322	575	811	1078
102	329	588	830	1103
104	336	601	849	1128
106	344	614	868	1153
108	351	628	887	1178
110	359	641	906	1203
112	366	655	925	1228
114	374	668	944	1253
116	381	682	963	1279
118	389	695	983	1304
120	396	709	1002	1330
122	404	723	1021	1355
124	412	736	1041	1381
126	419	750	1060	1406
128	427	764	1080	1432
130	435	777	1099	1458
132	442	791	1119	1483
134	450	805	1138	1509
136	458	819	1158	1535
138	465	833	1178	1561
140	473	847	1198	1587

Δt_m (K)	MW-2004 S3-03 W/m	MW-2004 S3-06 W/m	MW-2004 S3-09 W/m	MW-2004 S3-12 W/m
20	59	105	152	194
22	66	117	170	217
24	73	130	188	241
26	80	142	207	265
28	88	155	226	289
30	95	169	245	313
32	103	182	265	338
34	110	195	284	363
36	118	209	304	388
38	126	223	324	413
40	134	237	344	439
42	141	251	365	465
44	149	265	385	491
46	157	279	406	518
48	165	293	427	544
50	174	308	448	571
52	182	323	469	598
54	190	337	491	625
55	194	345	501	639
56	198	352	512	652
58	207	367	534	680
60	215	382	556	707
62	224	397	578	735
64	232	412	600	763
65	236	420	611	777
66	241	427	622	791
68	249	442	644	820
70	258	458	667	848
72	267	473	689	877
74	275	489	712	905
76	284	504	735	934
78	293	520	757	963
80	302	536	780	992
82	311	552	803	1021
84	320	568	827	1051
86	329	584	850	1080
88	338	600	873	1110
90	347	616	897	1139
92	356	632	920	1169
94	365	648	944	1199
96	374	664	968	1229
98	383	681	992	1259
100	393	697	1016	1290
102	402	714	1040	1320
104	411	730	1064	1351
106	420	747	1088	1381
108	430	763	1112	1412
110	439	780	1137	1443
112	449	797	1161	1474
114	458	813	1186	1505
116	468	830	1210	1536
118	477	847	1235	1567
120	487	864	1260	1598
122	496	881	1284	1629
124	506	898	1309	1661
126	515	915	1334	1692
128	525	932	1359	1724
130	535	950	1384	1756
132	544	967	1410	1788
134	554	984	1435	1819
136	564	1001	1460	1851
138	574	1019	1486	1883
140	583	1036	1511	1916

Wärmeabgabetablelle eines Kopfstückpaares der unterschiedlichen Modelle entsprechend der harmonisierten Norm EN 14037

Δt_m (K)	MW-2004 S2-03 W/m	MW-2004 S2-06 W/m	MW-2004 S2-09 W/m	MW-2004 S2-12 W/m
20	29	57	86	108
22	33	64	96	121
24	37	71	107	135
26	40	78	118	148
28	44	86	129	162
30	48	93	140	176
32	52	101	152	191
34	56	109	163	205
36	60	117	175	220
38	64	125	187	235
40	68	133	199	250
42	72	141	211	266
44	76	150	224	281
46	80	158	236	297
48	85	167	249	313
50	89	175	261	328
52	93	184	274	344
54	97	193	287	361
55	100	197	294	369
56	102	202	300	377
58	106	211	313	393
60	111	220	327	410
62	115	229	340	427
64	120	238	353	443
65	122	242	360	452
66	124	247	367	460
68	129	256	380	477
70	133	266	394	495
72	138	275	408	512
74	142	284	422	529
76	147	294	436	547
78	152	303	450	564
80	156	313	464	582
82	161	323	478	599
84	166	333	492	617
86	171	342	507	635
88	175	352	521	653
90	180	362	536	671
92	185	372	550	689
94	190	382	565	708
96	195	392	579	726
98	200	402	594	745
100	204	412	609	763
102	209	423	624	782
104	214	433	639	800
106	219	443	654	819
108	224	454	669	838
110	229	464	684	857
112	234	474	699	876
114	239	485	714	895
116	244	495	730	914
118	250	506	745	933
120	255	517	761	952
122	260	527	776	972
124	265	538	792	991
126	270	549	807	1011
128	275	560	823	1030
130	280	570	839	1050
132	286	581	854	1069
134	291	592	870	1089
136	296	603	886	1109
138	301	614	902	1129
140	307	625	918	1149

Δt_m (K)	MW-2004 S3-03 W/m	MW-2004 S3-06 W/m	MW-2004 S3-09 W/m	MW-2004 S3-12 W/m
20	32	57	91	115
22	35	64	101	129
24	39	71	113	144
26	44	78	124	158
28	48	86	135	173
30	52	93	147	189
32	56	101	158	204
34	60	109	170	220
36	65	116	182	236
38	69	124	194	252
40	74	132	206	268
42	78	140	218	285
44	83	149	231	301
46	87	157	243	318
48	92	165	256	335
50	97	174	268	353
52	101	182	281	370
54	106	191	294	387
55	109	195	301	396
56	111	199	307	405
58	116	208	320	423
60	121	217	333	441
62	126	226	346	459
64	131	235	360	477
65	133	239	366	486
66	136	244	373	495
68	141	253	386	514
70	146	262	400	532
72	151	271	414	551
74	156	280	427	570
76	161	289	441	588
78	167	299	455	607
80	172	308	469	627
82	177	318	482	646
84	182	327	496	665
86	188	337	510	685
88	193	346	525	704
90	198	356	539	724
92	204	365	553	743
94	209	375	567	763
96	215	385	581	783
98	220	395	596	803
100	226	405	610	823
102	231	414	625	843
104	237	424	639	864
106	242	434	654	884
108	248	444	669	905
110	254	454	683	925
112	259	464	698	946
114	265	475	713	966
116	271	485	728	987
118	276	495	743	1008
120	282	505	757	1029
122	288	516	772	1050
124	294	526	788	1071
126	299	536	803	1092
128	305	547	818	1114
130	311	557	833	1135
132	317	568	848	1156
134	323	578	863	1178
136	329	589	879	1199
138	335	599	894	1221
140	340	610	909	1243

MOD.	Normwärmeleistung (*)	MOD.	Normwärmeleistung (*)
MW-2004 S2-03	162 W/m	MW-2004 S3-03	194 W/m
MW-2004 S2-06	289 W/m	MW-2004 S3-06	345 W/m
MW-2004 S2-09	406 W/m	MW-2004 S3-09	501 W/m
MW-2004 S2-12	543 W/m	MW-2004 S3-12	639 W/m

(*) $\Delta T_m = 55 \text{ K}$

Kennlinie des Produktes, aus den Proben gemäß Norm EN 14037:

$$Q = K \cdot (\Delta T_m)^n$$

Q = Heizleistung W/m

K = Koeffizient des Heizkörpers

ΔT_m = Differenz zwischen der durchschnittlichen Temperatur der Flüssigkeit und der Raumtemperatur

n = Exponent des Heizkörpers

Wert **K** und **n** der Deckenstrahlplatten

MOD.	K	n	MOD.	K	n
MW-2004 S2-03	1,6346	1,147	MW-2004 S3-03	1,7367	1,1771
MW-2004 S2-06	2,8547	1,1519	MW-2004 S3-06	3,0624	1,1785
MW-2004 S2-09	3,924	1,1577	MW-2004 S3-09	4,4192	1,1807
MW-2004 S2-12	5,4315	1,1489	MW-2004 S3-12	5,7425	1,1757

Wert **K** und **n** der Sammelrohre

MOD.	K	n	MOD.	K	n
MW-2004 S2-03	0,80168	1,2033	MW-2004 S3-03	0,81147	1,2221
MW-2004 S2-06	1,39832	1,2349	MW-2004 S3-06	1,47147	1,2196
MW-2004 S2-09	2,21298	1,2198	MW-2004 S3-09	2,60469	1,1849
MW-2004 S2-12	2,82062	1,2161	MW-2004 S3-12	2,93865	1,2237

Die Heizleistungen der Deckenstrahlplatten **radia MW-2004** sind vom Labor der Universität Stuttgart HLK bescheinigt, wobei die harmonisierte europäische Norm EN 14037 mit den folgenden Reportnummern angewandt wurde

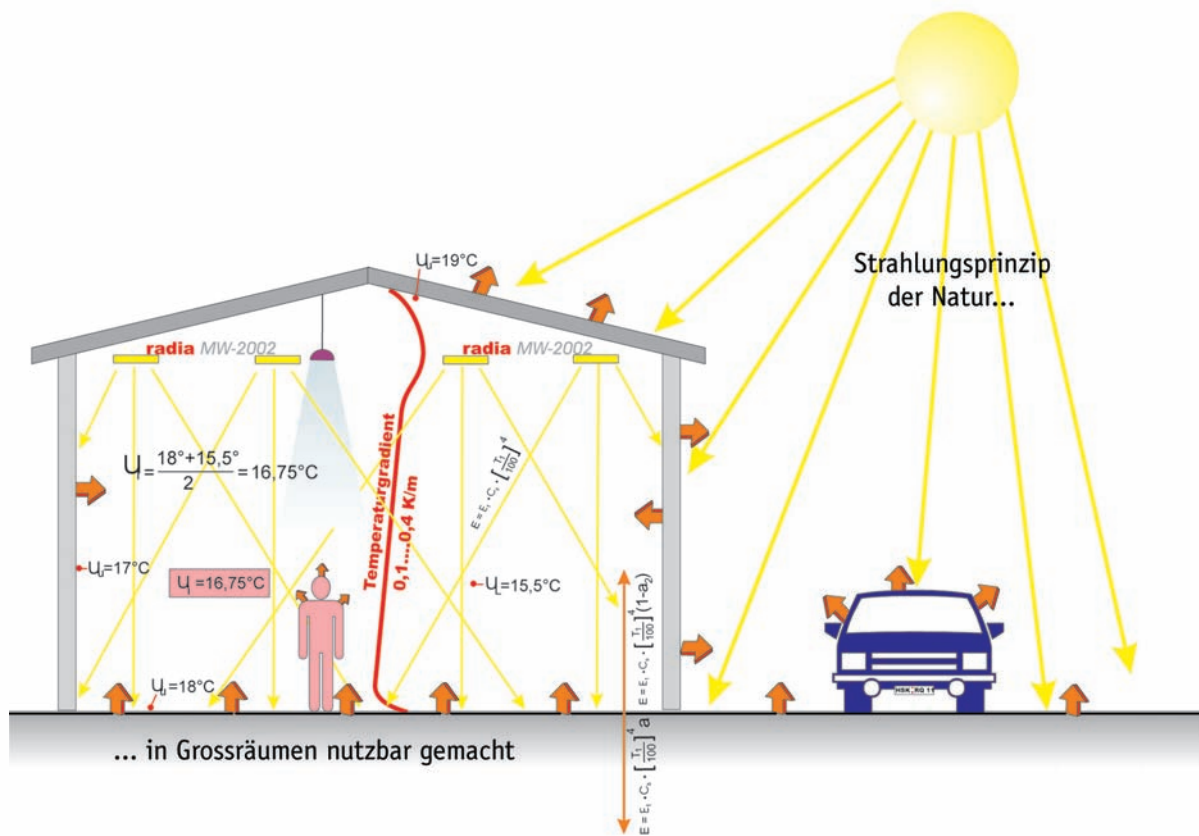
Mod. MW-2004 S2-03	Report-Nr. DC203D12.1874	Mod. MW-2004 S3-03	Report-Nr. DC203D12.1870
Mod. MW-2004 S2-06	Report-Nr. DC203D12.1873	Mod. MW-2004 S3-06	Report-Nr. DC203D12.1869
Mod. MW-2004 S2-09	Report-Nr. DC203D12.1872	Mod. MW-2004 S3-09	Report-Nr. DC203D12.1875
Mod. MW-2004 S2-12	Report-Nr. DC203D12.1871	Mod. MW-2004 S3-12	Report-Nr. DC203D12.1867



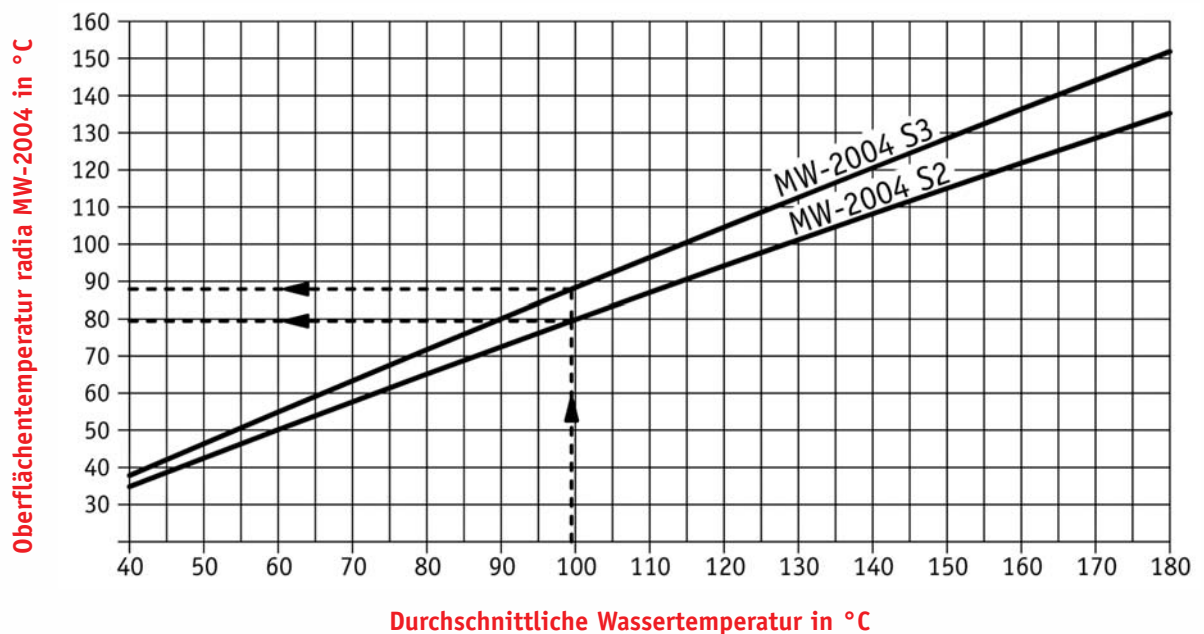
04

EN 14037 - Deckenstrahlplatten für Wasser

Korrektur Abstand zwischen den Strahlplatten



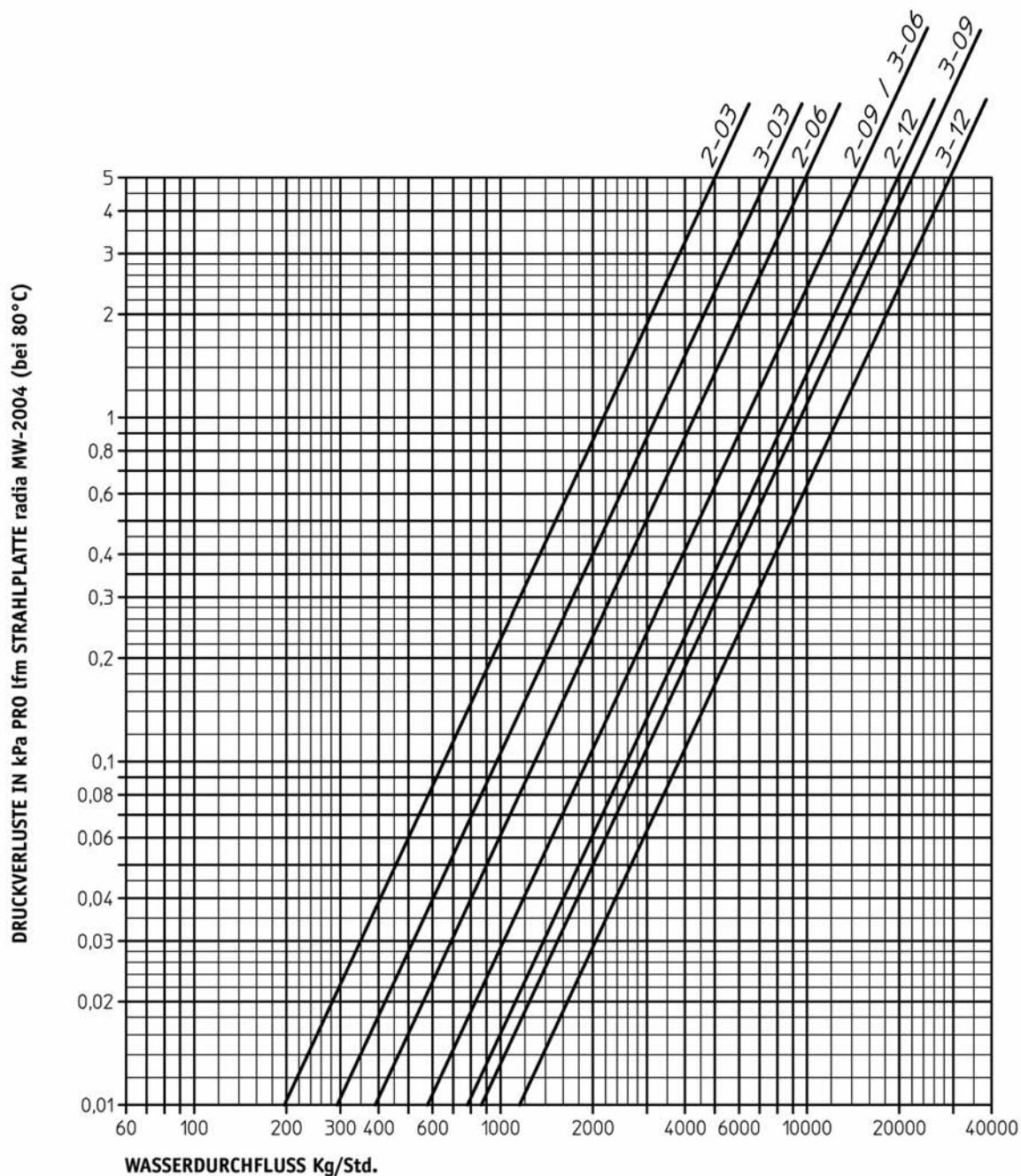
Mittlere Oberflächentemperatur der Strahlplatten



Die Mindestwassermenge kg/h ist abhängig vom Kopfstück, sowie der Rücklauftemperatur

	Rücklauf- temperatur °C	MW-2004 S2-03	MW-2004 S2-06	MW-2004 S2-09	MW-2004 S2-12	MW-2004 S3-03	MW-2004 S3-06	MW-2004 S3-09	MW-2004 S3-12
KOPFSTÜCK B	30	240	480	720	960	360	720	1080	1440
	40	196	392	588	784	294	588	882	1176
	50	164	328	492	656	246	492	738	984
	60	140	280	420	560	210	420	630	840
	70	120	240	360	480	180	360	540	720
	80	106	212	318	424	159	318	477	636
	90	94	188	282	376	141	282	423	564
	100	86	172	258	344	129	258	387	516
	110	78	156	234	312	117	234	351	468
	120	70	140	210	280	105	210	315	420
	130	66	132	198	264	99	198	297	396
140	60	120	180	240	90	180	270	360	
KOPFSTÜCK D	30	120	240	360	480	240	360	600	720
	40	98	196	294	392	196	294	490	588
	50	82	164	246	328	164	246	410	492
	60	70	140	210	280	140	210	350	420
	70	60	120	180	240	120	180	300	360
	80	53	106	159	212	106	159	265	318
	90	47	94	141	188	94	141	235	282
	100	43	86	129	172	86	129	215	258
	110	39	78	117	156	78	117	195	234
	120	35	70	105	140	70	105	175	210
	130	33	66	99	132	66	99	165	198
140	30	60	90	120	60	90	150	180	

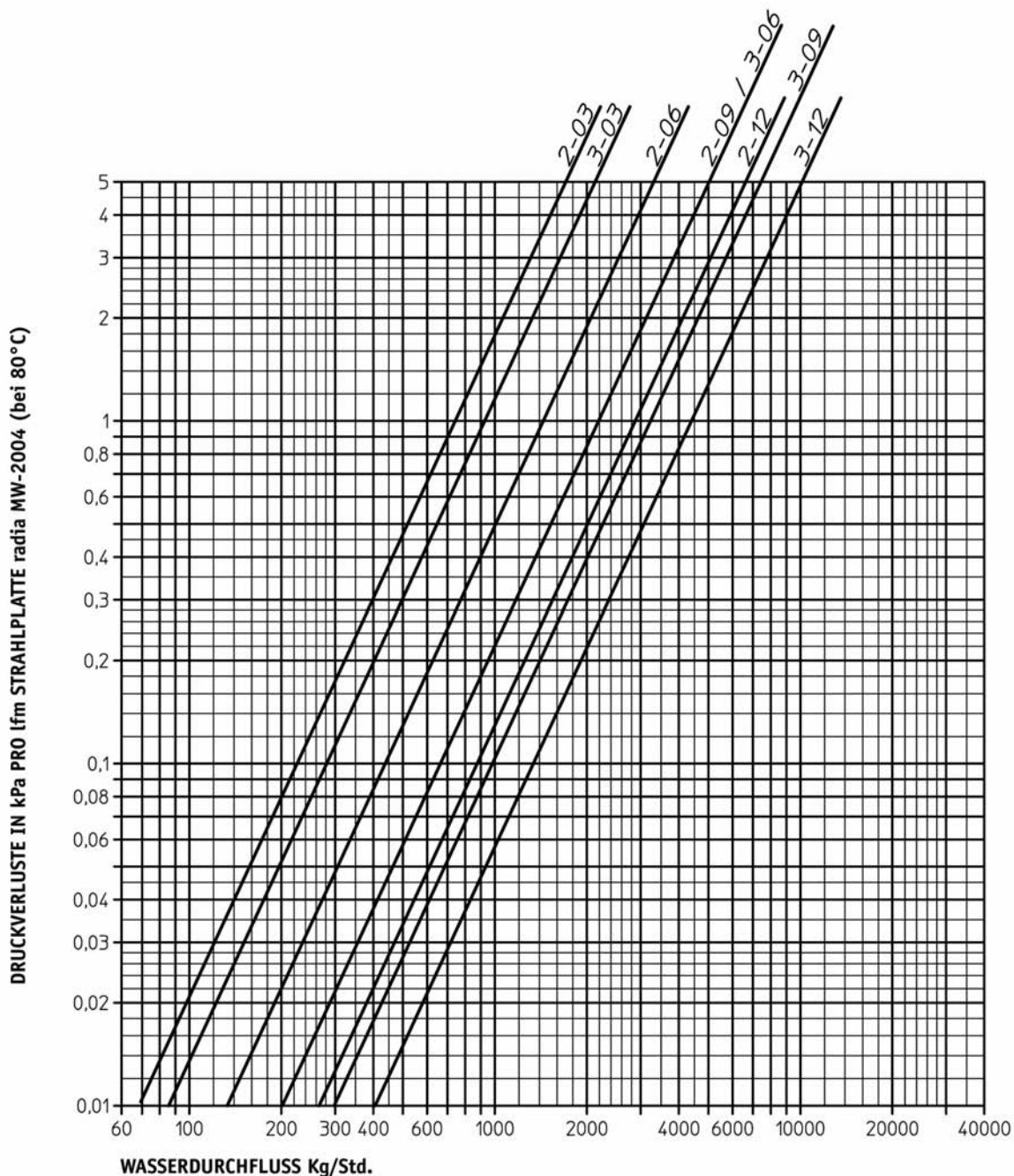
Standardversion Kopfstück B



KORREKTURKOEFFIZIENT FÜR VON 80°C ABWEICHENDE MITTLERE WASSERTEMPERATUREN

TEMPERATUR (C°)	60	100	120	140	160
MULTIPLIKATOR (K)	1.12	0.92	0.90	0.87	0.85

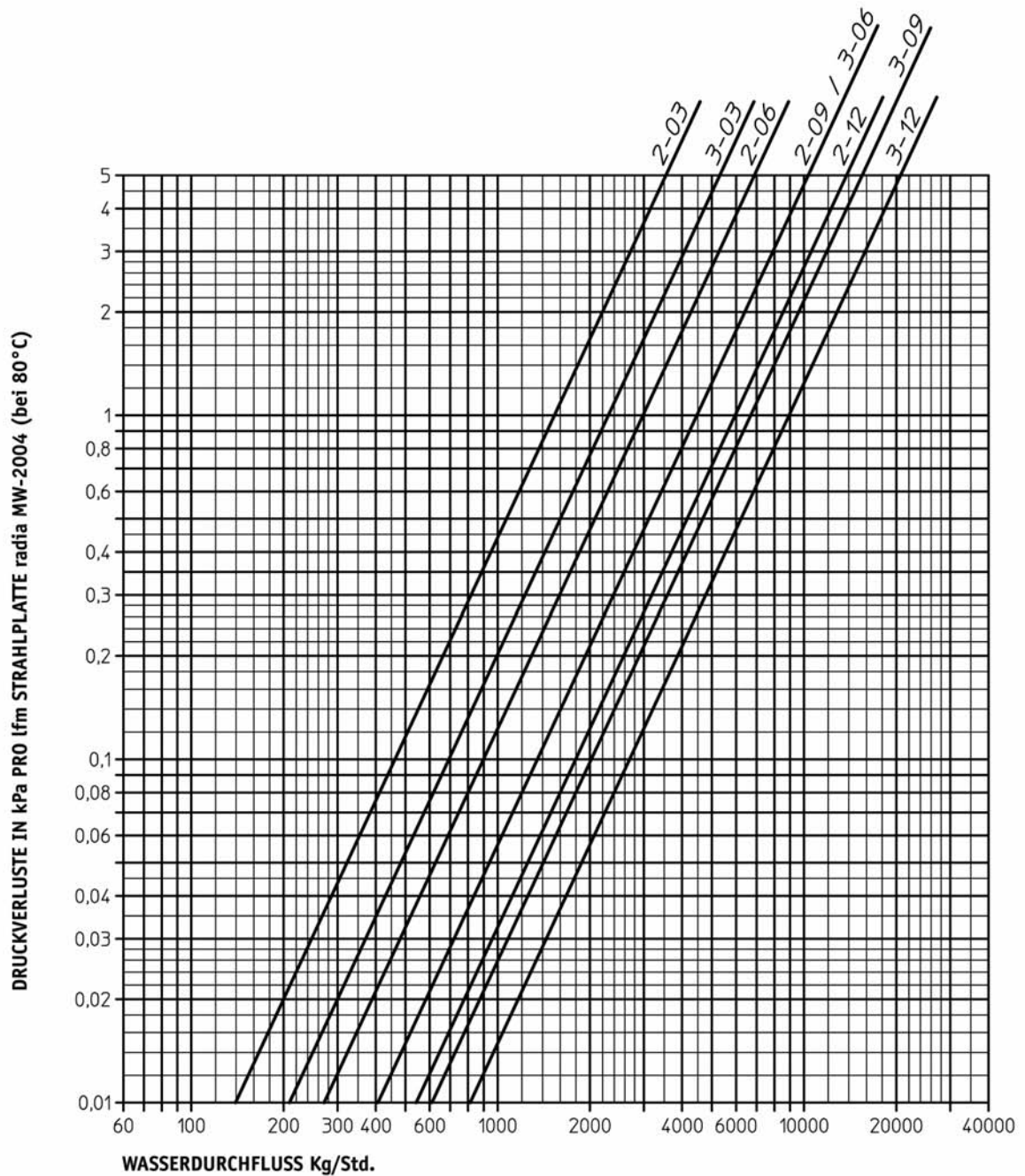
Standardversion Kopfstück D



KORREKTURKOEFFIZIENT FÜR VON 80°C ABWEICHENDE MITTLERE WASSERTEMPERATUREN

TEMPERATUR (C°)	60	100	120	140	160
MULTIPLIKATOR (K)	1.12	0.92	0.90	0.87	0.85

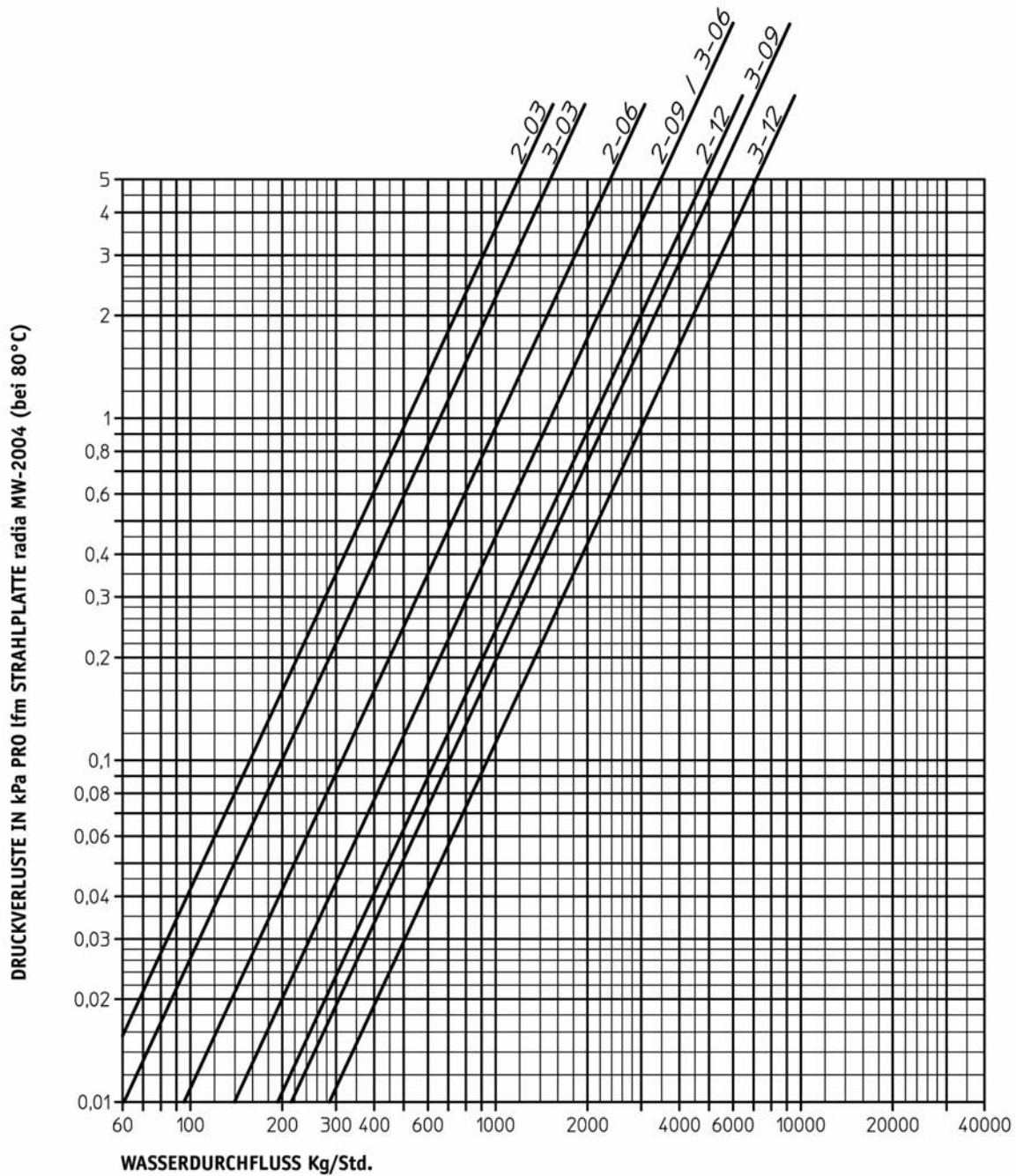
Sonderversion Kopfstück B



KORREKTURKOEFFIZIENT FÜR VON 80°C ABWEICHENDE MITTLERE WASSERTEMPERATUREN

TEMPERATUR (C°)	60	100	120	140	160
MULTIPLIKATOR (K)	1.12	0.92	0.90	0.87	0.85

Sonderversion Kopfstück D



KORREKTURKOEFFIZIENT FÜR VON 80°C ABWEICHENDE MITTLERE WASSERTEMPERATUREN

TEMPERATUR (C°)	60	100	120	140	160
MULTIPLIKATOR (K)	1.12	0.92	0.90	0.87	0.85

Aufhängungsart

Die Deckenstrahlplatten **radia MW-2004** können auf verschiedene Arten an den Strukturen von Industriehallen aufgehängt werden. Die Abbildungen dieses Kataloges zeigen unterschiedliche Aufhängungsbeispiele. Durch Einhängen der Zugstangen an den dafür vorgesehenen Löchern an den Versteifungstraversen oberhalb der Deckenstrahlplatten können nicht sichtbare Aufhängungen mit festen und modularen Teilungen von circa 2 oder 3 Metern erhalten werden.

Sind Aufhängungen mit anderen Teilungen von 1 bis 2,5 m erwünscht, müssen die Zugstangen direkt das Band an der Unterseite der Platte tragen und werden folglich nicht an den oberen Traversen eingehängt. Die Zugstangen für die Aufhängung sind nicht in der Lieferung der Deckenstrahlplatten enthalten und müssen vom Installateur bereitgestellt werden.

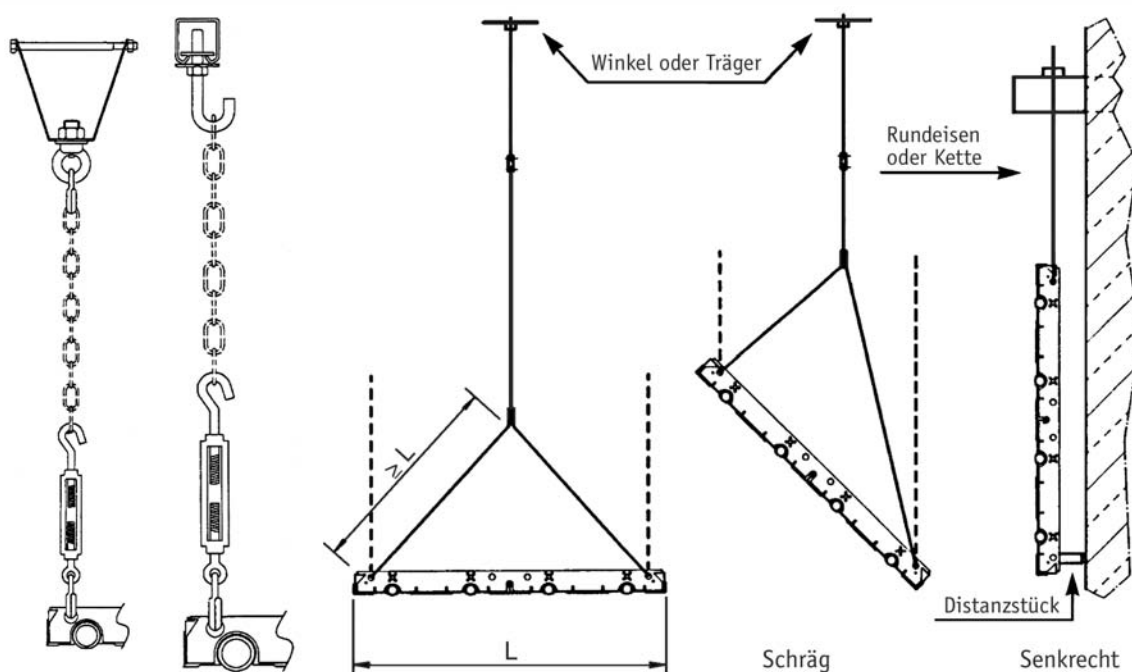
Sie können mit Gewinderundeisen, Ketten oder gelochten Bandeisen realisiert werden und müssen regulierbar sein.

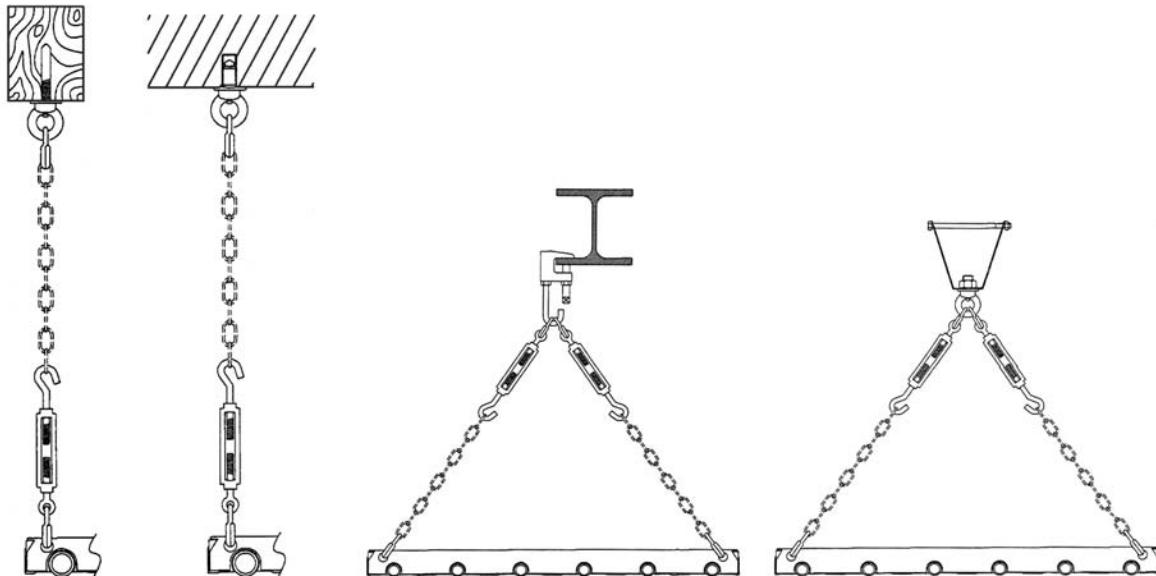
Die Länge der Aufhängestangen muss proportional zu der Gesamtwärmeausdehnung der Deckenstrahlplatte sein, das heißt, sie muss sowohl die Gesamtlänge, als auch die durchschnittliche Betriebstemperatur des Wärmemediums berücksichtigen, so dass sich die Winkelverschiebung der Zugstangen selbst auf annehmbare Werte beschränkt.

Die empfohlenen Mindestlängen der Zugstangen, für die unterschiedlichen Längen und Betriebstemperaturen der Deckenstrahlplatten, sind in der speziellen Tabelle angegeben.

Falls die Deckenstrahlplatten mit kürzeren Zugstangen, als die in der Tabelle empfohlenen Mindestwerte, installiert werden sollen (zum Beispiel im Falle der Installation an der Decke), müssen die Zugstangen starr sein und eine verschiebbare horizontale Auflagertraverse haben, wie auf der folgenden Seite angegeben.

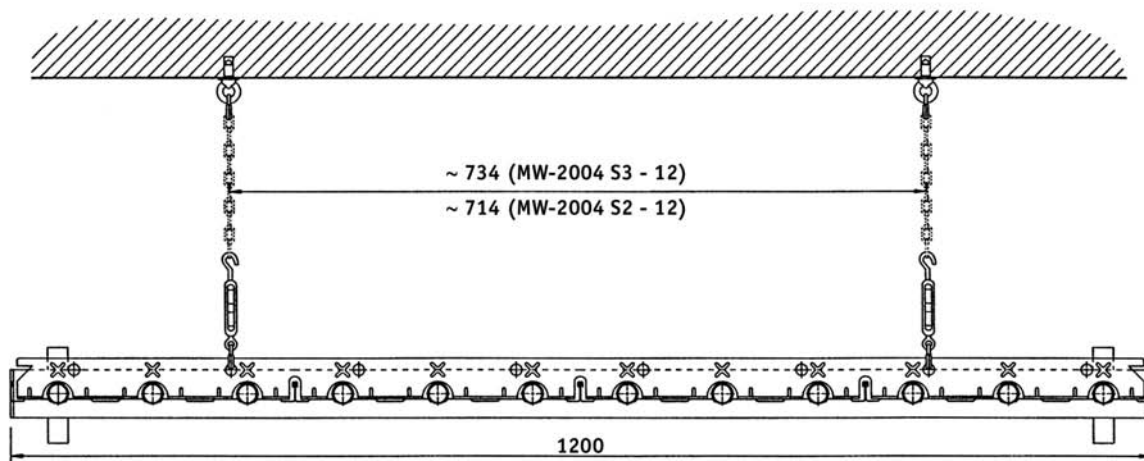
Max. Länge der Deckenstrahlplatte	Min. Länge der Zugstange			
	Durchschnittliche Temperatur des Wärmemediums			
	Bis 100°C	Bis 125°C	Bis 150°C	Bis 175°C
20 m	24 cm	26 cm	28 cm	30 cm
50 m	35 cm	40 cm	50 cm	60 cm
70 m	45 cm	55 cm	70 cm	85 cm
100 m	60 cm	75 cm </td <td>95 cm</td> <td>120 cm</td>	95 cm	120 cm



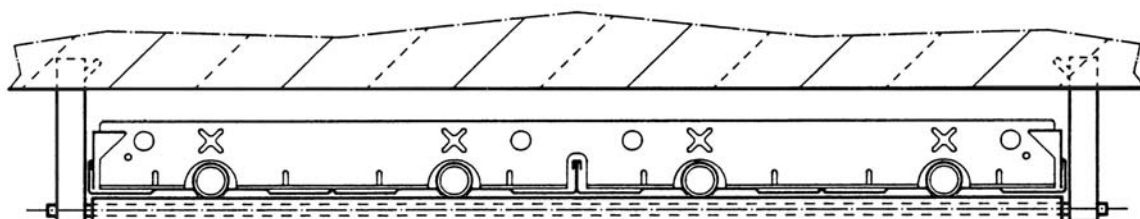


BEISPIEL FÜR DIE AUFHÄNGUNG DER BÄNDER MODELL MW-2004 S2-12 UND MODELL MW-2004 S3-12

Für die Deckenstrahlplatten mit Breite 1200 mm müssen die Aufhängungen mit einem max. Achsenabstand von 734 mm für MW-2004 S3-12 und 668 mm für MW-2004 S2-12 an den Traversen angehängt werden.



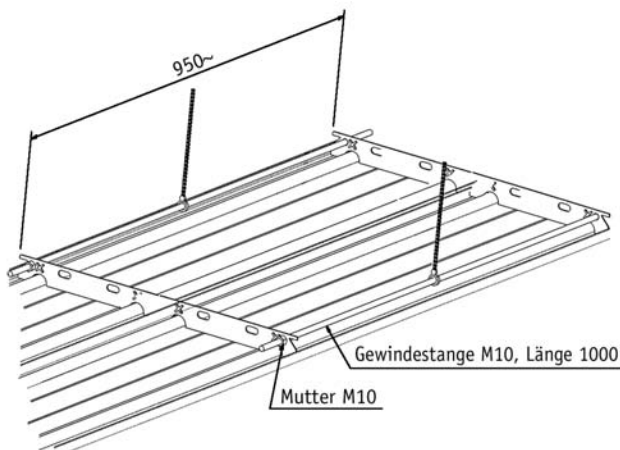
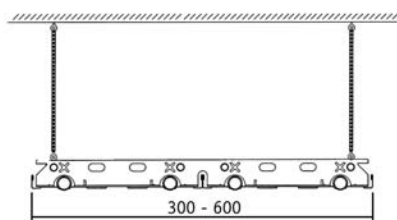
BEISPIEL FÜR DIE AUFHÄNGUNG DER BÄNDER AN DER DECKE MIT ROLLEN



AUFHÄNGUNGSBEISPIELE ZWISCHEN 2 QUERVERBINDUNGEN

DECKENSTRAHLPLATTEN

TYPE MW-2004 S2-03 MW-2004 S3-03
MW-2004 S2-06 MW-2004 S3-06



DECKENSTRAHLPLATTEN

TYPE MW-2004 S2-09 MW-2004 S3-09
MW-2004 S2-12 MW-2004 S3-12

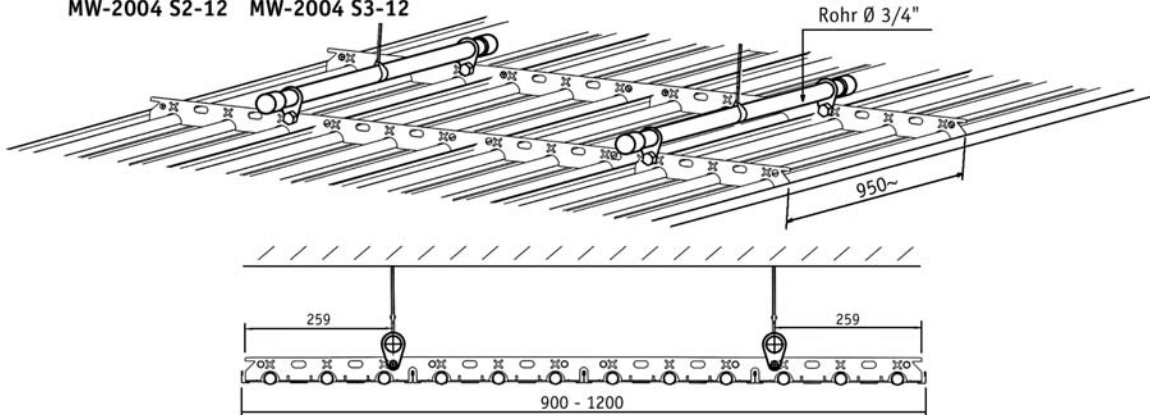


Tabelle der vertikalen Biegung in Abhängigkeit vom Aufhängeabstand der Deckenstrahlplatten

Die Tabelle zeigt die maximale Biegung in mm zwischen zwei Aufhängepunkten der Deckenstrahlplatten.

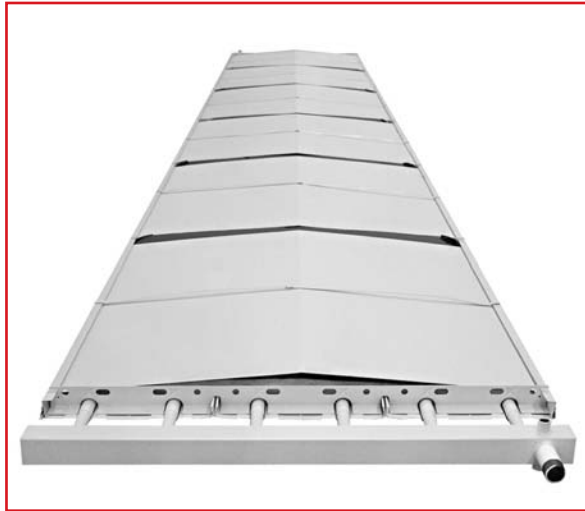
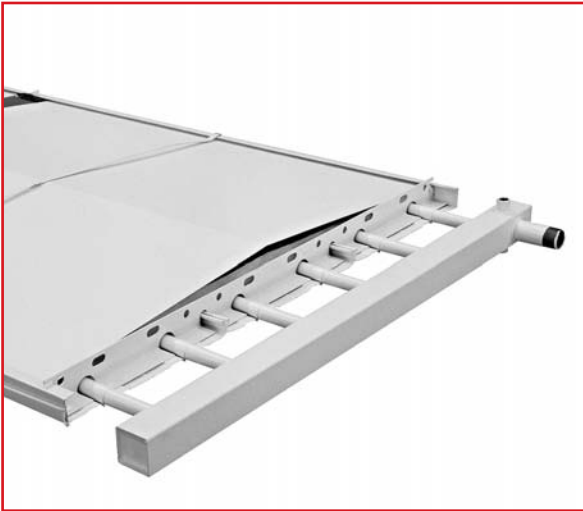
Die Werte beziehen sich auf zwei Abstände zwischen den Aufhängepunkten: 2 m und 3 m.

Die Type MW-2004 S2-09, MW-2004 S2-12 und MW-2004 S3-09, MW-2004 S3-12 können nicht mit einem größeren Abstand als 2 m aufgehängt werden.

Type	BIEGUNG f (mm)	
	Abstand 2 m	Abstand 3 m
MW-2004 S2-03	3	6,6
MW-2004 S3-03	1,5	3,3
MW-2004 S2-06	3,5	7
MW-2004 S3-06	2	4
MW-2004 S2-09	3,5	-
MW-2004 S3-09	2	-
MW-2004 S2-12	3,7	-
MW-2004 S3-12	2,5	-

- Die Deckenstrahlplatten dürfen maximal mit ihrem dreifachen Gewicht belastet werden.
- Die max. Krümmung im Vergleich zur Längsachse an den Platten zu 6 m ist gleich 10 mm.

Im Falle der Installation von Deckenstrahlplatten in Sporthallen kann ein spezielles Ballabweisblech geliefert werden, welches an der Oberseite der Deckenstrahlplatte angebracht wird, damit Bälle wieder abrollen können.



Fertigung und Betriebsdruck

Fertigung

Die Deckenstrahlplatten werden ab Werk bereits montagebereit ausgeliefert. Die Oberflächen sind durch eine bei 180°C eingebrannte Epoxidpolyester-Pulverlackierung, in den Farben grauweiß RAL 9002 oder reinweiß RAL 9010 geschützt und gegen Temperaturschwankungen beständig.

Diese Grundlackierung, die im Werk nach der Entfettung und Vorbehandlung der Oberflächen durchgeführt wird, ist beständig gegen Wassertemperaturen bis 200°C und entspricht den Spezifikationen der Normen DIN 55900.

Diese Grundlackierung erfordert normalerweise keine weiteren Lackierungen, mit Ausnahme von Ausbesserungen der Schweißungen an den Bördelverbindungen.

Im Falle einer Neulackierung dürfen keine Metalllacke, wie Alu- oder Bronzelacke, verwendet werden, da sonst die Strahlungskapazität der Deckenstrahlplatte durch die niedrigere Strahlungskonstante stark beeinträchtigt wird.

Betriebsdruck und -temperatur

Die Deckenstrahlplatten sind für den Betrieb mit Heißwasser bis 120°C, bei Rohren in Standardausführung, und bis 180°C im Falle von Rohren in Sonderausführung geeignet.

Der Betriebsdruck beträgt 4 kg/cm² bei Rohren in Standardausführung (auf Anfrage bis 10 kg/cm²) und 16 kg/cm² im Falle von nahtlosen Rohren in Sonderausführung.

Hinsichtlich der Dimensionierung sind, vereinbar mit den Mindestinstallationshöhen, in jedem Fall Wärmeträger mit möglichst hohen Temperaturen vorzuziehen.

Die Installation der Deckenstrahlplatten **radia MW-2004** vor Ort ist einfach und wirtschaftlich. Die Deckenstrahlplatten **radia MW-2004** sind fertige und werkseitig vorlackierte Heizkörper, die direkt installiert und an die Verrohrung der Anlage angeschlossen werden können. Die Deckenstrahlplatten werden komplett mit Kopfstücken, Sammelrohren und mit bereits zusammengesetzten Elementen ausgeliefert. Vor Ort sind vom Installateur lediglich die Längsverbindungen der Rohre auszuführen und die Isoliermatten zu verlegen.

Letzterer Vorgang kann am Boden an einzelnen Abschnitten von 4 und 6 Metern durchgeführt werden, die dann auf die Montagehöhe angehoben werden, oder er kann am fertigen Band erfolgen, nachdem die Längsverbindungen fertig gestellt und die Laschen angebracht wurden. Die seitlichen Einfassungen der Isoliermatte müssen in jedem Fall nach Verlegen der Matte am Band angebracht werden, wenn die einzelnen Abschnitte zu 4 und 6 Metern auf dem Boden liegen, oder wenn sie bereits an der Montagefläche befestigt sind.

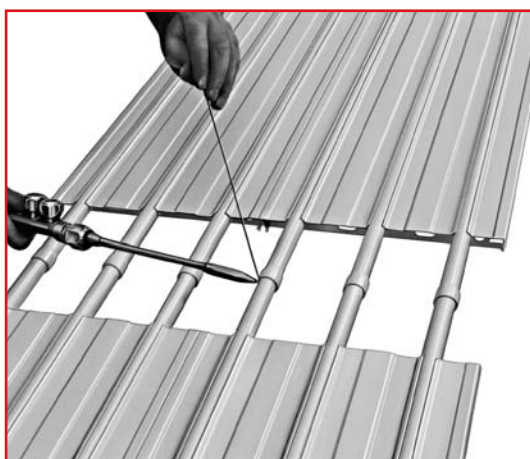
Nun sind die Haltebänder anzubringen, welche die Isoliermatte und die seitlichen Einfassungen auch während des Hebens der einzelnen Abschnitte zu 4 und 6 m perfekt an den Heizkörpern anliegend halten.

Schrägen, Belüftungen, Wasserabflüsse

Da die Rohre der Deckenstrahlplatten untereinander **mittels Sammelrohren parallel** verbunden sind, müssen sie wie folgt installiert werden:

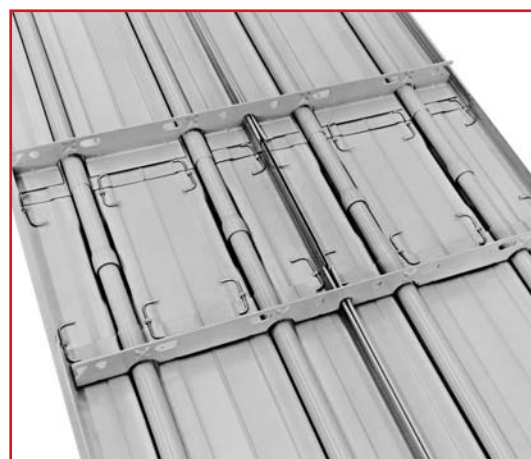
- Die Querachse muss auch im Falle der horizontalen Installation eine leichte Schräge nach oben, in Richtung des Wasservorlaufes aufweisen.
- Die Längsachse muss schräg nach oben, in Richtung des Wasservorlaufes verlaufen.

Der Wasservorlauf ist also der höchste Punkt des Heizkörpers, so dass die Entlüftung begünstigt wird, während der Rücklauf immer der niedrigste Punkt ist, an dem entleert werden kann. Die Versorgungsrohre der Deckenstrahlplatten müssen so ausgelegt sein, dass sie die Wärmeausdehnungen absorbieren, ohne die Heizkörper zu belasten.



1

Die Kopfstücke und die Zwischenelemente so miteinander ausrichten, dass Bänder der gewünschten Länge gebildet werden. Die Platten anheben und die Zugstangen an den speziellen Winkeln einhängen. Die Elemente mittels Schweißen miteinander verbinden, wobei ein Freiraum von 20 cm belassen werden muss.



2

Bringen Sie die Zwischenabdeckbleche an und befestigen Sie diese mit den mitgelieferten Haltewinkeln.



3

Breiten Sie die Isoliermatte aus und schneiden Sie die Matte bei den Querverbindungen ein.



4

Fügen Sie die Seiteneinfassungen der Matte seitlich ein.



5

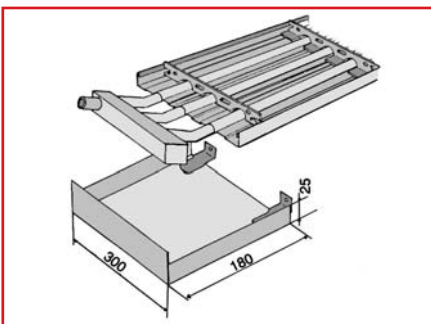
Verhaken Sie die Querbänder jeweils einmal pro lfm mit einem Spannband.



6

Fertige Strahlplatte.

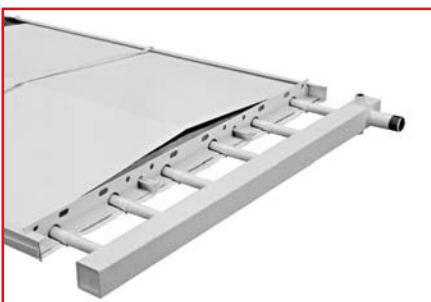
Abdeckbleche für hochgezogenen Kopfstücke



Profilierte Endabdeckbleche mit Befestigungsfedern



Ballabweisblech für Sporthallen





radiaTec®

Vertriebsgesellschaft für
Strahlungsheizungssysteme mbH

An der Andreas-Kirche 12
59909 Bestwig
Fon 0 29 04 / 97 950 - 0
Fax 0 29 04 / 97 950 - 40
www.radiatec.de
e-mail info@radiatec.de

Weitere Produktreihen zur
wirtschaftlichen Großraumbeheizung

radia Tec-Sonderlösungen

