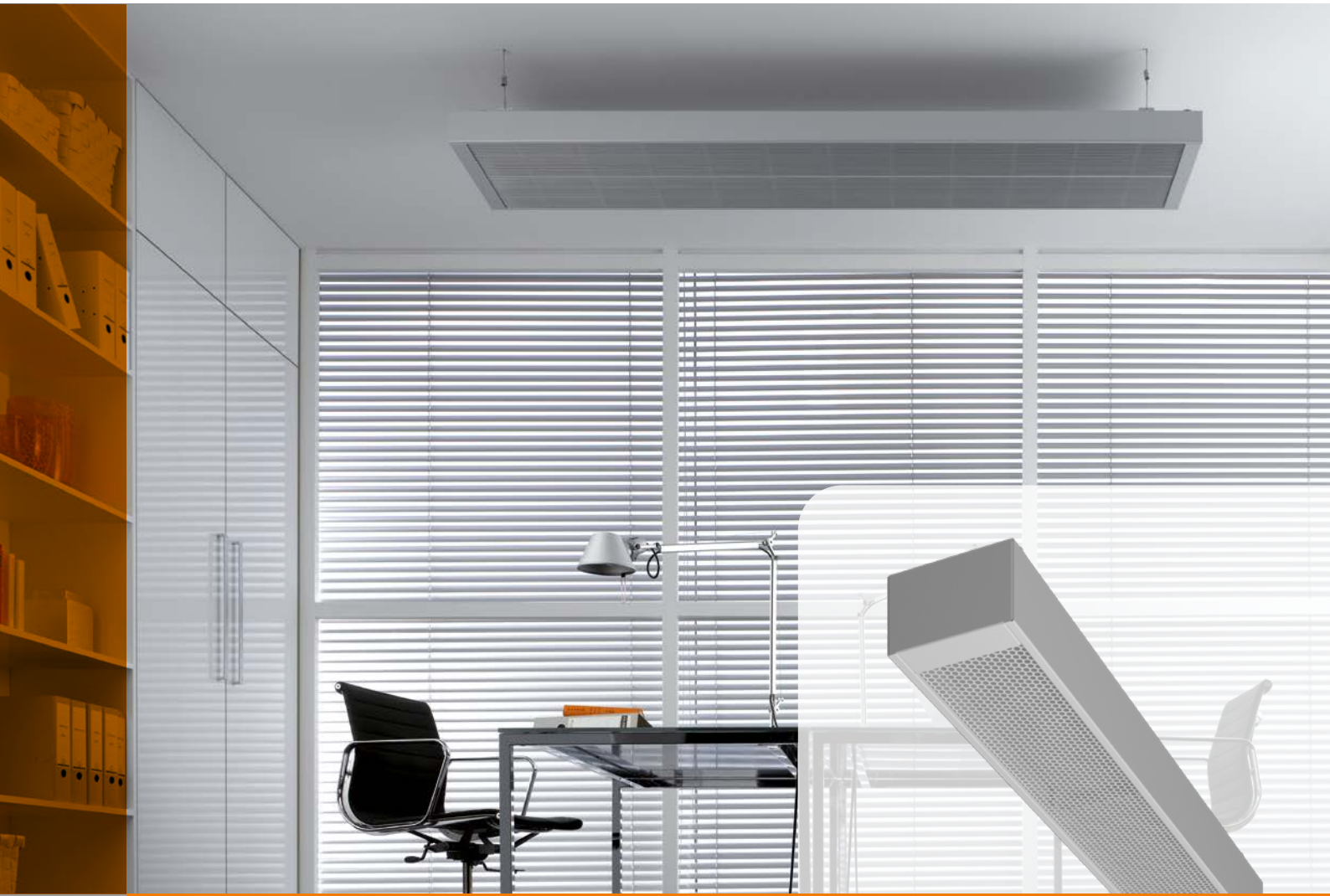


Deckenkühlkonvektor.

PREISE UND TECHNIK 2026-D

PREISBASIS 01.01.2026



Unverbindliche Preisempfehlung ohne MwSt. Technische Änderungen vorbehalten. Für Irrtümer und Druckfehler übernehmen wir keine Haftung. Produktabbildungen stellen Beispielformen dar, abgebildetes Zubehör ist nicht Gegenstand des Lieferumfangs. Farbabweichungen zwischen Druck- und Originalfarben sind aus drucktechnischen Gründen unvermeidbar. Es gelten die Allgemeinen Geschäftsbedingungen der Arbonia Riesa GmbH. Arbonia ist eine eingetragene Marke.

© by Arbonia Riesa GmbH, Industriestraße A 11, 01612 Glaubitz, Deutschland

Das Werk einschließlich aller seiner Teile ist urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung außerhalb der engen Grenzen des Urhebergesetzes ist ohne Zustimmung des Urhebers unzulässig und strafbar. Das gilt insbesondere für Vervielfältigungen, Übersetzungen, Mikroverfilmungen und die Einspeicherung und Verarbeitung in elektronischen Systemen.

Stand Januar 2026

Preise + Technik I/2026 | Preisbasis 01.01.2026

Deckenkühlkonvektoren

Wie bringt man Qualität auf den Punkt?.....	4
Herausragend einzigartig: Arbonia Qualität.	6
Umfassend und kompetent: Arbonia Service.	7

Grundlagen

Deckenkühlkonvektoren

Deckenkühlkonvektoren KDN11	12
Leistungsbeschreibung KDN11	13
Preise und Wärmeleistungen.....	14
2-Rohr-Anschlüsse ohne Einbauventil	20
Maßzeichnungen / Anschlussbilder	21
Entlüftung und Entleerung	22
Druckverlustdiagramm	23

Planungsinformationen

Abdeckung.....	25
----------------	----

Befestigung

Montage an der Decke.....	27
---------------------------	----

Zubehör

Einbauten.....	31
Deckenmontage	33
Montagehilfen	34

Technische Informationen

Vorbemerkungen	37
Grundlagen Ermittlung der Kühlleistung	38
Massenstrom.....	40
Vereinfachte Auslegung	40
Korrekturfaktoren	41
Größe und Maßeinheiten	42
Arbonia Farbkonzept.....	44

Wie bringt man QUALITÄT AUF DEN PUNKT?

Vor über 60 Jahren hatten die Gründerväter von Arbonia ein Ziel vor Augen: Menschen „erwärmende“ Lösungen bieten. Heute haben wir weit mehr im Blick. Arbonia ist die Marke für Wärmebedarf und realisiert höchste Erwartungen im öffentlichen und gewerblichen Bau. Aber die Messlatte für unsere Arbeit ist noch dieselbe, die unsere Begründer anlegten: Kundenbetreuung und Lösungen, die auf den Punkt genau sind. Was das konkret bedeutet? Ganz einfach: Liefervereinbarungen und Terminabsprachen halten wir bis ins Detail ein. Der Arbonia Qualitätsanspruch

beginnt schon bei der hochwertigen Verpackung. Die Verarbeitungsqualität und Langlebigkeit unserer Produkte überzeugen seit Jahren unsere Kunden und sind konform mit hohen Anforderungen der aktuellen Richtlinien und Normen. Für uns sind individuelle Beratung und höchstmögliche Flexibilität bei der Form- und Farbgestaltung selbstverständlich. Und unsere Designkompetenz wird konstant durch Awards bestätigt. Das alles entwickeln wir bei Arbonia konsequent und leidenschaftlich weiter - um Ihnen genau die Raumtemperaturlösung zu bieten, die Sie benötigen.

Auf den Punkt genau 





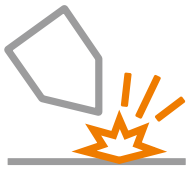
Gleichmäßige Temperaturverteilung
und dadurch höchste Behaglichkeit.



Decke

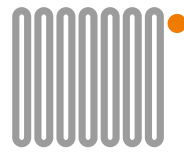
Herausragend einzigartig: ARBONIA QUALITÄT.

Bei der Fertigung unserer Produkte achten wir auf eines ganz besonders:
konsequente Qualitätssicherung und Produktoptimierung. Hochmoderne Produktionsanlagen und langjährige Erfahrung ermöglichen eine stets hohe Qualität unserer Produkte. Damit sind wir Vorreiter im Produktumfeld.



Produktion / Fertigung

- Höchstmaß an Individualität
- Modernste Fertigungsanlagen
- Hohe Produktionskapazität
- Hohe Energieeffizienz



Produkte

- Zuverlässigkeit und Langlebigkeit
- Höchste Oberflächenqualität
- Hochwertige Optik
- Innovative Lösungen
- Kundenspezifische Ausführungen



Verpackung und Transport

- Optimaler Schutz für Ecken, Flächen und Anschlüsse
- Komfortables Handling
- Transportsicherheit
- Nachhaltige und umweltschonende Entsorgung



Montage

- Einfach und schnell
- Auf das Produkt abgestimmte Systeme
- Flexible Befestigungsmöglichkeiten
- Hohe Sicherheit

Umfassend und kompetent: ARBONIA SERVICE.

Wir beraten und betreuen Sie bei der Planung, Bestellung und Umsetzung bis hin zur Ausführung. Unsere ambitionierten Mitarbeiter bieten Ihnen einen umfassenden Service, der höchsten Ansprüchen gerecht wird.



Beratung und Logistik

Von der Raumklimaplanung bis zum Ausbau: Auf die Kompetenz unserer technischen Berater können Sie bauen - genauso wie auf unsere präzise Logistik. Denn für uns bedeutet Liefertreue, dass wir exakt dort und exakt dann anliefern, wie es vereinbart war.



Auszeichnungen

Arbonia überzeugt: Unsere hohe Designkompetenz und Innovationskraft werden regelmäßig mit begehrten Preisen der Branche ausgezeichnet. Das freut uns und gibt Ihnen eine gute Orientierung.



Garantie und Sicherheit

Der Qualität verpflichtet: Für die Hochwertigkeit unserer Produkte stehen wir konsequent ein.



Online Service

Komfortabler Service für Sie: unsere EDV-Lösungen machen Ihnen das Leben ein Stück einfacher. Besuchen Sie uns online auf unserer Internetseite www.arbonia.de

Ausgezeichnete Qualität

Unser Unternehmen und unsere Produkte sind von unabhängigen Institutionen geprüft und zertifiziert. Hierunter fallen beispielsweise:



- Kompromissloses Qualitätsmanagementsystem nach DIN EN ISO 9001
- Verantwortungsbewusstes Umweltmanagement nach DIN EN ISO 14001
- Energiemanagementsystem nach DIN EN ISO 50001

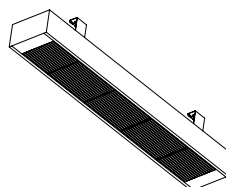
Grundlagen

Deckenkühlkonvektoren - für ein behagliches Raumklima. Optimal geeignet für die stille Kühlung in Komfortbereichen. Gering in Flächenbedarf und Aufbauhöhe, bei gleichzeitig hoher spezifischer Leistung. Individuell planbar und äußerst flexibel durch vielfältige Einbauoptionen, die Möglichkeit der Zonenkühlung, alternative Abdeckgitter sowie eine breite Farbpalette.



Modellübersicht

KDN11

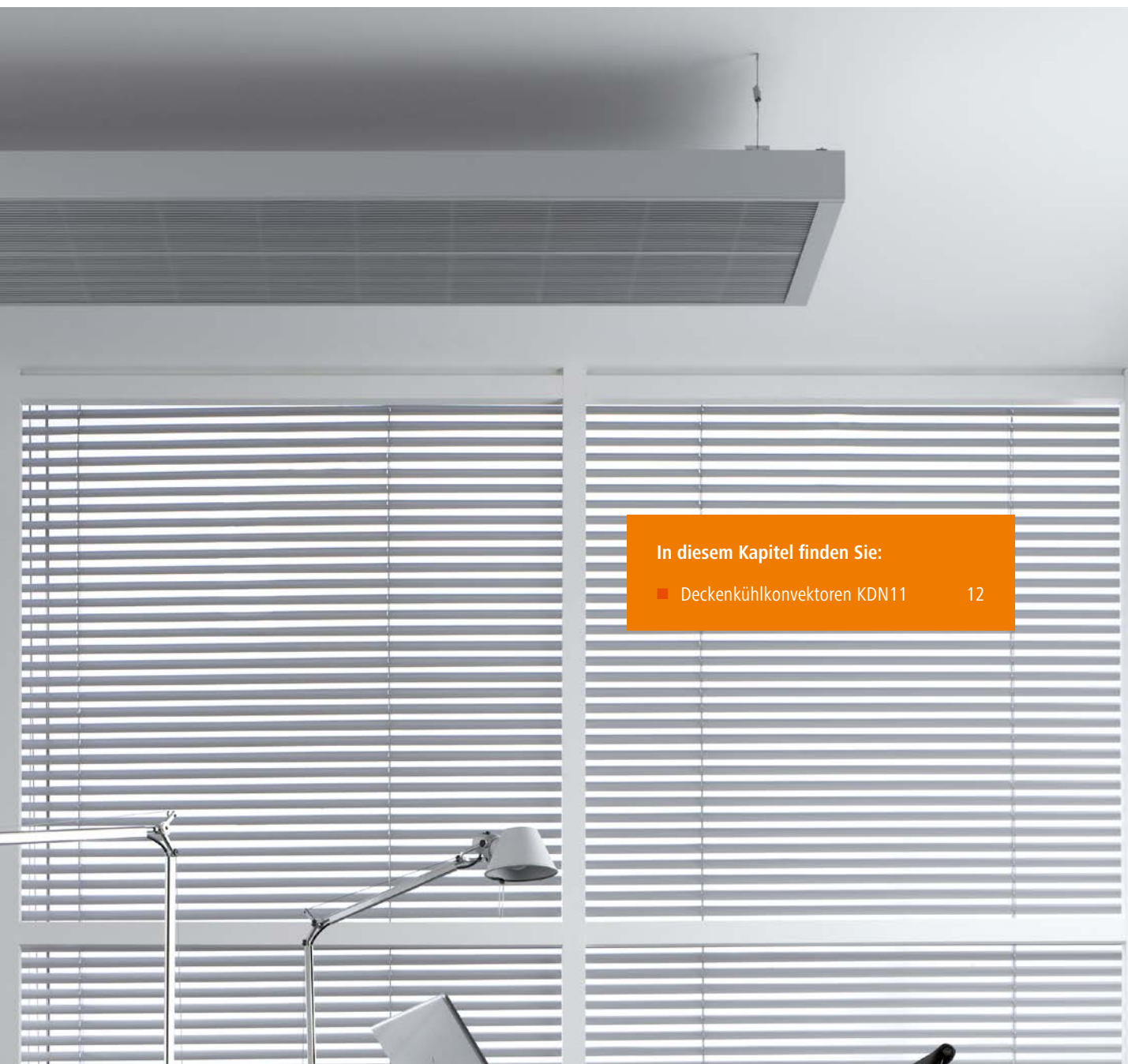


Bauhöhen mm	100, 150 und 200	100, 150 und 200
Bautiefen mm	176, 301, 451 und 576	176, 301, 451 und 576
Baulängen mm	1000 - 3000 (Abstufung 200)	3000 - 5000 (Abstufung 500)
Registerlänge	Registerlänge = $L_{\text{Wanne}} - 175 \text{ mm}$	Registerlänge = $L_{\text{Wanne}} - 175 \text{ mm}$
Montagearten	Deckenmontage (Blechwinkel-Montageset)	

Deckenkühlkonvektoren

Deckenkühlkonvektoren finden ihre Anwendung in Büro- und Verwaltungsgebäuden, Ausstellungsräumen, Geschäftsräumen, Fertigungshallen, Flughäfen, Einkaufszentren, etc.





In diesem Kapitel finden Sie:

■ Deckenkühlkonvektoren KDN11

12

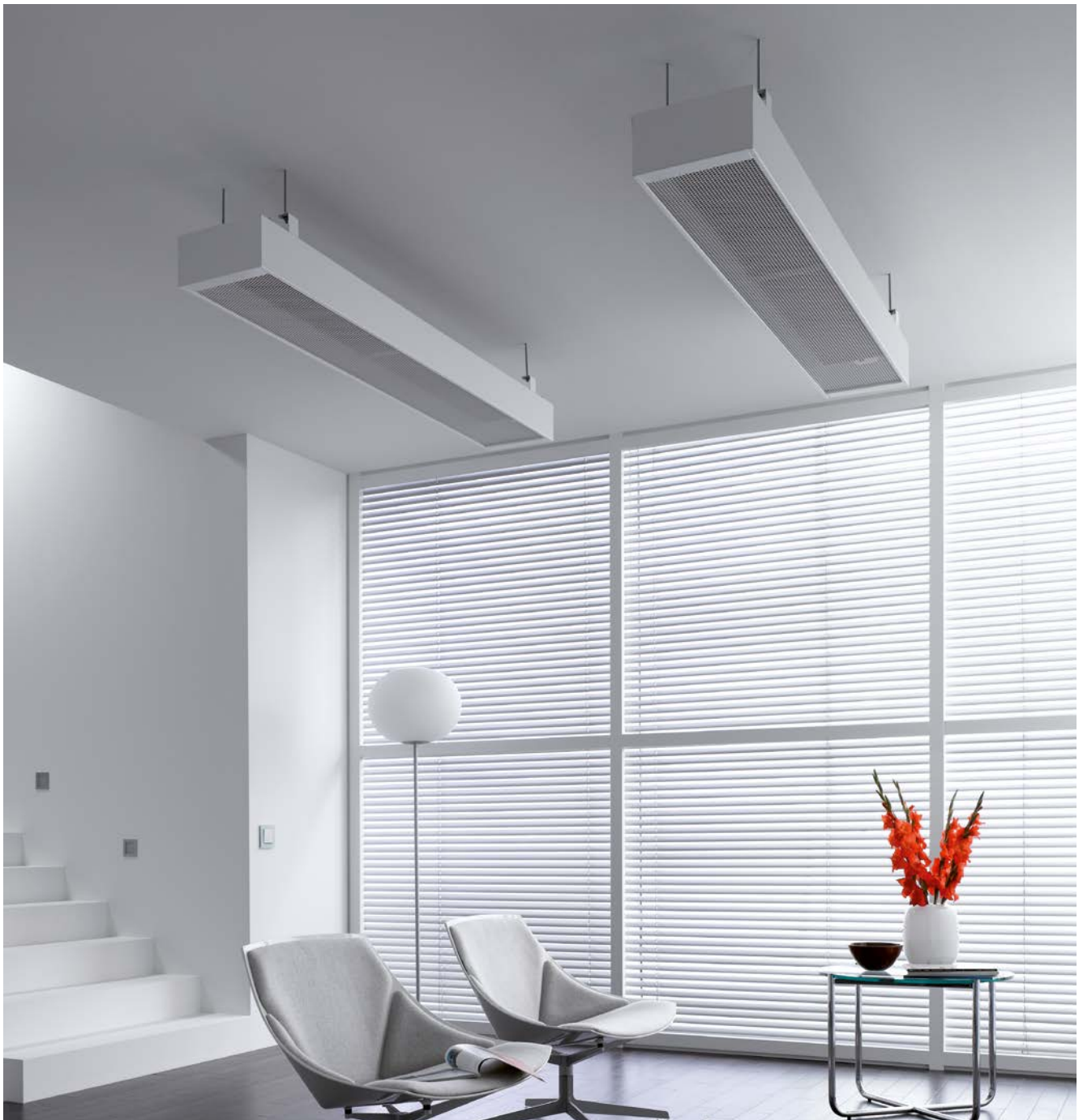
Deckenkühlkonvektoren KDN11

Einsatz

- Büro- und Verwaltungsräume
- Ausstellungs- und Verkaufsräume
- Einkaufszentren
- Fertigungshallen
- Flughäfen

Besonderheiten:

- Spezielle Gehäuseanfertigung
- Modifizierte Befestigung
- Sonderbeschichtungen



Leistungsbeschreibung KDN11

Unsere Ausschreibungstexte finden Sie ganz bequem auf www.ausschreiben.de

Modell KDN11

Standardmäßig mittiger, stirnseitiger Anschluss DN15, Entlüftung, Abstand 50 mm. Entlüftung im Sammelrohr integriert.

Lieferprogramm

- 4 Bautiefen: 176, 301, 451 und 576 mm
- 4 Bauhöhen: 100, 150 und 200 mm
- 15 Baulängen: von 1000 mm bis 5000 mm
- Abstufung 200 mm
- abgeglichenes Blechwinkel-Montageset für die Deckenmontage

Befestigung:

Auf das System abgeglichenes Blechwinkel-Montageset für die Deckenmontage

Oberfläche:

Standardfarbe: RAL 9016
Alle RAL-Farben möglich (Mehrpreis).

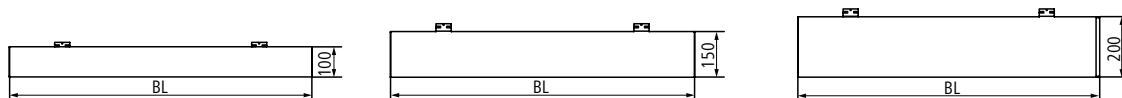
Prüfnormen:

- QS-System zertifiziert nach DIN EN ISO 9001:2008
- Umweltmanagementsystem nach DIN EN ISO 14001:2004
- Energiemanagementsystem nach DIN EN ISO 50001:2012

Betriebsbedingungen:

- Betriebsdruck max.: 10 bar / 1000 kPa
- Prüfdruck: 13 bar / 1300 kPa

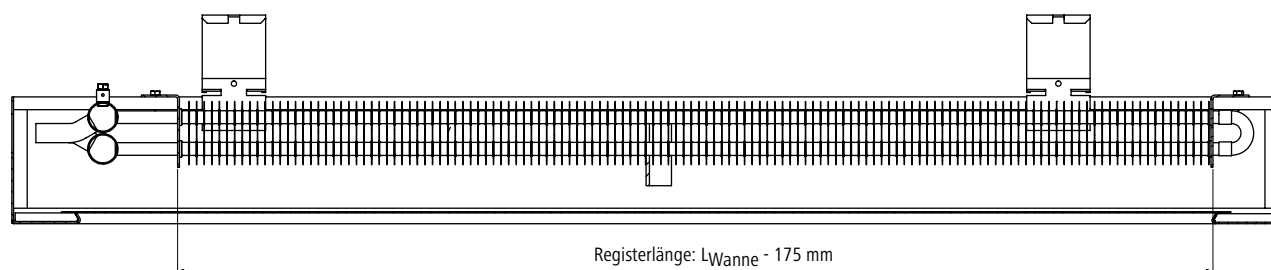
Modellübersicht



Bauhöhe	mm	100				150				200			
Bautiefe	mm	176	301	451	576	176	301	451	576	176	301	451	576
Baulänge	mm	1000 - 5000				1000 - 5000				1000 - 5000			
Anschlüsse		2-Rohr-Anschlüsse (11 und 55)				2-Rohr-Anschlüsse (11 und 55)				2-Rohr-Anschlüsse (11 und 55)			
Kühlleistung	Watt*	46 - 265	83 - 474	129 - 741	168 - 964	55 - 312	96 - 548	148 - 847	197 - 1128	62 - 353	111 - 637	168 - 964	219 - 1253

* gem. EN14037-4 bei $\Delta t = 8 \text{ K}$

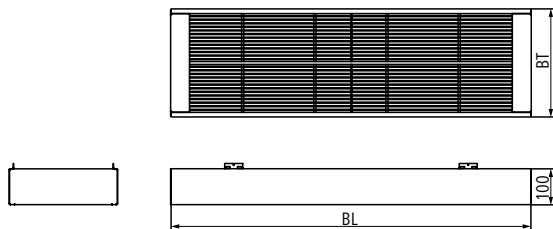
Registerabmessungen

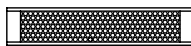
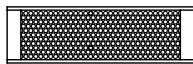
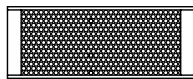


Typ	Nenn-Bauhöhe mm	H _{Reg.} mm	T _{Wanne} mm	T _{Reg.} mm	L _{Wanne} mm	L _{ber.} mm
KDN11	100	50	176	150	1000 - 5000	L _{Wanne} - 175
	150		301	275		
	451		451	425		
	576		576	550		

Preise und Wärmeleistungen

Bauhöhe 100 mm (mit Kühlleistungen in Abhängigkeit von Baulänge und Bautiefe)



									
Bauhöhe BH	mm	100	100	100	100				
Bautiefe BT	mm	176	301	451	576				
Masse pro Meter M	kg/m	5,60	7,90	10,40	12,90				
Exponent n	-	1,5480	1,5390	1,5760	1,5660				
Spezif. Nenn-Kühlleistung P _{LN}	Watt/m	56	100	157	204				
Preis pro Stück	EUR	101,42	101,42	101,42	101,42				
Preis pro Meter	EUR	304,25	507,11	709,93	912,76				
Baulänge L mm	Registerlänge mm	P _N ΔT 8K Watt	Preis EUR	P _N ΔT 8K Watt	Preis EUR	P _N ΔT 8K Watt	Preis EUR	P _N ΔT 8K Watt	Preis EUR
1000	825	46	405,67	83	608,53	129	811,35	168	1014,18
1200	1025	58	466,52	103	709,95	161	953,34	209	1196,73
1400	1225	69	527,37	123	811,37	192	1095,32	250	1379,28
1600	1425	80	588,22	143	912,80	224	1237,31	291	1561,84
1800	1625	91	649,07	163	1014,22	255	1379,29	332	1744,39
2000	1825	103	709,92	183	1115,64	286	1521,28	372	1926,94
2200	2025	114	770,77	203	1217,06	318	1663,27	413	2109,49
2400	2225	125	831,62	223	1318,48	349	1805,25	454	2292,04
2600	2425	136	892,47	243	1419,91	380	1947,24	495	2474,60
2800	2625	147	953,32	263	1521,33	412	2089,22	536	2657,15
3000	2825	159	1014,17	283	1622,75	443	2231,21	576	2839,70
3500	3225	181	1166,30	323	1876,31	506	2586,18	658	3296,08
4000	3725	209	1318,42	373	2129,86	584	2941,14	760	3752,46
4500	4225	237	1470,55	423	2383,42	663	3296,11	862	4208,84
5000	4725	265	1622,67	474	2636,97	741	3651,07	964	4665,22

Nenn-Kühlleistung P_N und spezif. Nenn-Kühlleistung P_{LN} bei $\Delta T \text{ 8K}$ nach DIN EN 14518
 Spezif. Nenn-Kühlleistung P_{LN} gemessen für Registerlänge 1000 mm

Bauhöhe 100 mm

Bau- höhe H mm	Bau- tiefe T [mm]	Spezif. Kühlleistung				Exponent n	Masse pro Meter M kg/m	Fläche pro Meter A m²/m	Wasser- inhalt pro Meter W L/m	Spezif. Norm- Wasser- strom q _{ms} kg/h m	Preis pro Stück EUR	Preis pro Meter EUR
		P _L ΔT	P _{LN} ΔT	P _L ΔT	P _L ΔT							
		6K Watt/m	8K Watt/m	10K Watt/m	12K Watt/m							
100	176	36	56	79	105	1,5480	5,60	0,70	0,55	25,0	101,42	304,25
	301	64	100	141	187	1,5390	7,90	0,90	0,97	38,0	101,42	507,11
	451	100	157	223	297	1,5760	10,40	1,10	1,51	67,0	101,42	709,93
	576	130	204	289	385	1,5660	12,90	1,30	1,93	90,0	101,42	912,76

P_{LN}: spezifische Nenn-Kühlleistung bei ΔT 8K in Anlehnung an DIN EN 14518 (Empfehlung 17/19/26)

Individuelle Berechnungen von Kühlleistungen siehe „Weitere Informationen“

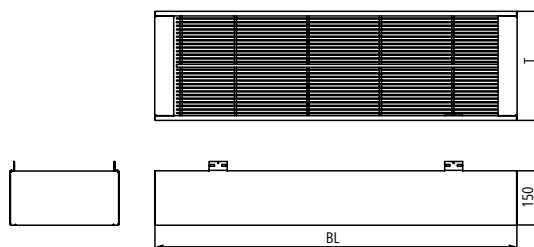
Preisberechnung: Preis pro Deckenkühlkonvektor = Preis pro Stück + Baulänge in Metern × Preis pro Meter

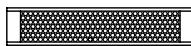
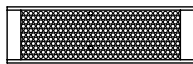
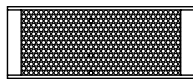
Hinweis: Es wird empfohlen die Deckenkühlkonvektoren so anzuordnen, dass ein dauernder Aufenthalt von Personen direkt unterhalb der Deckenkühlkonvektoren nicht oder nur selten auftritt. Ist eine Anordnung lediglich im direkten Aufenthaltsbereich möglich, sollten folgende spezifische Kühlleistungen nicht überschritten werden (Raumtemperatur 26 °C):

- Büroarbeitsplatz: 150 W/m
- Flughäfen, Einkaufszentren, etc.: 300 W/m

Preise und Wärmeleistungen

Bauhöhe 150 mm (mit Kühlleistungen in Abhängigkeit von Baulänge und Bautiefe)



									
Bauhöhe BH	mm	150	150	150	150				
Bautiefe BT	mm	176	301	451	576				
Masse pro Meter M	kg/m	6,70	9,00	11,90	14,00				
Exponent n	-	1,5430	1,5590	1,5790	1,5740				
Spezif. Nenn-Kühlleistung P _{LN}	Watt/m	66	116	179	239				
Preis pro Stück	EUR	121,70	121,70	121,70	121,70				
Preis pro Meter	EUR	304,25	507,11	709,93	912,76				
Baulänge L mm	Registerlänge mm	P _N ΔT 8K Watt	Preis EUR	P _N ΔT 8K Watt	Preis EUR	P _N ΔT 8K Watt	Preis EUR	P _N ΔT 8K Watt	Preis EUR
1000	825	55	425,95	96	628,81	148	831,63	197	1034,46
1200	1025	68	486,80	119	730,23	184	973,62	245	1217,01
1400	1225	81	547,65	142	831,65	220	1115,60	292	1399,56
1600	1425	94	608,50	165	933,08	256	1257,59	340	1582,12
1800	1625	107	669,35	188	1034,50	291	1399,57	388	1764,67
2000	1825	121	730,20	212	1135,92	327	1541,56	436	1947,22
2200	2025	134	791,05	235	1237,34	363	1683,55	483	2129,77
2400	2225	147	851,90	258	1338,76	399	1825,53	531	2312,32
2600	2425	160	912,75	281	1440,19	435	1967,52	579	2494,88
2800	2625	173	973,60	304	1541,61	471	2109,50	626	2677,43
3000	2825	187	1034,45	328	1643,03	507	2251,49	674	2859,98
3500	3225	213	1186,58	374	1896,59	578	2606,46	770	3316,36
4000	3725	246	1338,70	432	2150,14	668	2961,42	889	3772,74
4500	4225	279	1490,83	490	2403,70	758	3316,39	1008	4229,12
5000	4725	312	1642,95	548	2657,25	847	3671,35	1128	4685,50

Nenn-Kühlleistung P_N und spezif. Nenn-Kühlleistung P_{LN} bei $\Delta T \text{ 8K}$ nach DIN EN 14518
 Spezif. Nenn-Kühlleistung P_{LN} gemessen für Registerlänge 1000 mm

Bauhöhe 150 mm

Bau- höhe H mm	Bau- tiefe T [mm]	Spezif. Kühlleistung				Exponent n	Masse pro Meter M kg/m	Fläche pro Meter A m²/m	Wasser- inhalt pro Meter W L/m	Spezif. Norm- Wasser- strom q _{ms} kg/h m	Preis pro Stück EUR	Preis pro Meter EUR
		P _L ΔT	P _{LN} ΔT	P _L ΔT	P _L ΔT							
		6K Watt/m	8K Watt/m	10K Watt/m	12K Watt/m							
150	176	43	66	94	124	1,5430	6,70	0,90	0,55	30,0	121,70	304,25
	301	74	116	165	219	1,5590	9,00	1,10	0,97	47,0	121,70	507,11
	451	114	179	255	340	1,5790	11,90	1,40	1,51	76,0	121,70	709,93
	576	152	239	339	452	1,5740	14,00	1,60	1,93	106,0	121,70	912,76

P_{LN}: spezifische Nenn-Kühlleistung bei ΔT 8K in Anlehnung an DIN EN 14518 (Empfehlung 17/19/26)

Individuelle Berechnungen von Kühlleistungen siehe „Weitere Informationen“

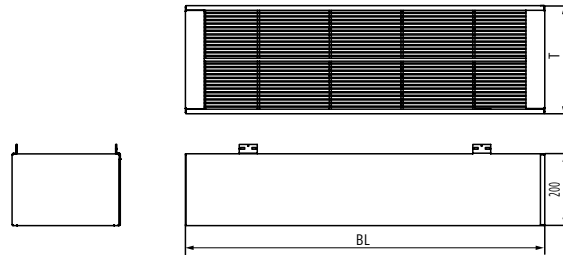
Preisberechnung: Preis pro Deckenkühlkonvektor = Preis pro Stück + Baulänge in Metern × Preis pro Meter

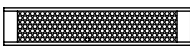
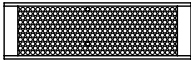
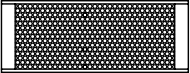
Hinweis: Es wird empfohlen die Deckenkühlkonvektoren so anzuordnen, dass ein dauernder Aufenthalt von Personen direkt unterhalb der Deckenkühlkonvektoren nicht oder nur selten auftritt. Ist eine Anordnung lediglich im direkten Aufenthaltsbereich möglich, sollten folgende spezifische Kühlleistungen nicht überschritten werden (Raumtemperatur 26 °C):

- Büroarbeitsplatz: 150 W/m
- Flughäfen, Einkaufszentren, etc.: 300 W/m

Preise und Wärmeleistungen

Bauhöhe 200 mm (mit Kühlleistungen in Abhängigkeit von Baulänge und Bautiefe)



									
Bauhöhe BH	mm	200		200		200		200	
Bautiefe BT	mm	176		301		451		576	
Masse pro Meter M	kg/m	7,90		10,20		12,90		15,20	
Exponent n	-	1,5510		1,5580		1,5660		1,5820	
Spezif. Nenn-Kühlleistung P _{LN}	Watt/m	75		135		204		265	
Preis pro Stück	EUR		243,40		243,40		243,40		243,40
Preis pro Meter	EUR		304,25		507,11		709,93		912,76
Baulänge L mm	Registerlänge mm	P _N ΔT 8K Watt	Preis EUR	P _N ΔT 8K Watt	Preis EUR	P _N ΔT 8K Watt	Preis EUR	P _N ΔT 8K Watt	Preis EUR
1000	825	62	547,65	111	750,51	168	953,33	219	1156,16
1200	1025	76	608,50	138	851,93	209	1095,32	272	1338,71
1400	1225	91	669,35	165	953,35	250	1237,30	325	1521,26
1600	1425	106	730,20	192	1054,78	291	1379,29	378	1703,82
1800	1625	121	791,05	219	1156,20	332	1521,27	431	1886,37
2000	1825	136	851,90	246	1257,62	372	1663,26	484	2068,92
2200	2025	151	912,75	273	1359,04	413	1805,25	537	2251,47
2400	2225	166	973,60	300	1460,46	454	1947,23	590	2434,02
2600	2425	181	1034,45	327	1561,89	495	2089,22	643	2616,58
2800	2625	196	1095,30	354	1663,31	536	2231,20	696	2799,13
3000	2825	211	1156,15	381	1764,73	576	2373,19	749	2981,68
3500	3225	241	1308,28	435	2018,29	658	2728,16	855	3438,06
4000	3725	278	1460,40	502	2271,84	760	3083,12	988	3894,44
4500	4225	315	1612,53	570	2525,40	862	3438,09	1120	4350,82
5000	4725	353	1764,65	637	2778,95	964	3793,05	1253	4807,20

Nenn-Kühlleistung P_N und spezif. Nenn-Kühlleistung P_{LN} bei $\Delta T 8K$ nach DIN EN 14518
 Spezif. Nenn-Kühlleistung P_{LN} gemessen für Registerlänge 1000 mm

Bauhöhe 200 mm

Bau- höhe H mm	Bau- tiefe T [mm]	Spezif. Kühlleistung				Exponent n	Masse pro Meter M kg/m	Fläche pro Meter A m²/m	Wasser- inhalt pro Meter W L/m	Spezif. Norm- Wasser- strom q _{ms} kg/h m	Preis pro Stück EUR	Preis pro Meter EUR
		P _L ΔT	P _{LN} ΔT	P _L ΔT	P _L ΔT							
		6K Watt/m	8K Watt/m	10K Watt/m	12K Watt/m							
200	176	48	75	106	140	1,5510	7,90	1,20	0,55	34,0	243,40	304,25
	301	86	135	191	253	1,5580	10,20	1,40	0,97	59,0	243,40	507,11
	451	130	204	289	385	1,5660	12,90	1,70	1,51	85,0	243,40	709,93
	576	168	265	378	504	1,5820	15,20	2,00	1,93	117,0	243,40	912,76

P_{LN}: spezifische Nenn-Kühlleistung bei ΔT 8K in Anlehnung an DIN EN 14518 (Empfehlung 17/19/26)

Individuelle Berechnungen von Kühlleistungen siehe „Weitere Informationen“

Preisberechnung: Preis pro Deckenkühlkonvektor = Preis pro Stück + Baulänge in Metern × Preis pro Meter

Hinweis: Es wird empfohlen die Deckenkühlkonvektoren so anzuordnen, dass ein dauernder Aufenthalt von Personen direkt unterhalb der Deckenkühlkonvektoren nicht oder nur selten auftritt. Ist eine Anordnung lediglich im direkten Aufenthaltsbereich möglich, sollten folgende spezifische Kühlleistungen nicht überschritten werden (Raumtemperatur 26 °C):

- Büroarbeitsplatz: 150 W/m
- Flughäfen, Einkaufszentren, etc.: 300 W/m

2-Rohr-Anschlüsse ohne Einbauventil

Anschluss technik

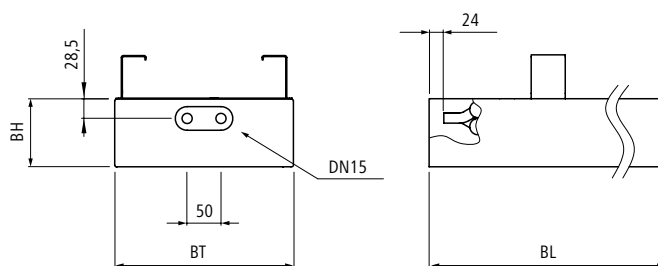
Bestellcode I VT I	ζ- Wert	Anordnung Bestellcode I ANB I	Anschlussgrösse	Bestellcode I VG I I RG I		Mehrpreis pro Konvektor EUR
2-Rohr, seitlich						
2	2,5	 11	DN15	-	-	-
2-Rohr, von oben						
2	2,5	 55	DN15	-	-	-
2-Rohr, Ausführung gemäß Skizze						
2	Sonderanschluss					Auf Anfrage

Anschlüsse 33 oder 77 können durch Drehen des Deckenkühlkonvektors mit den Anschlüssen 11 oder 55 erreicht werden.

Maßzeichnungen / Anschlussbilder

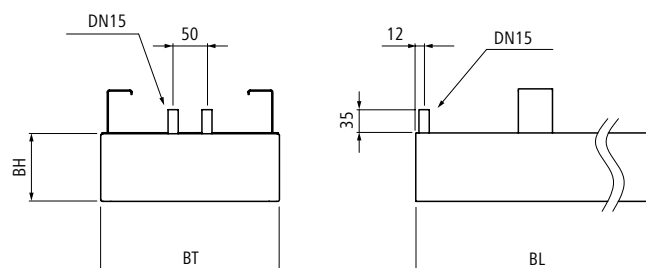
Anschlussbild 11

Seitenansicht



Anschlussbild 55

Seitenansicht



BL: Baulänge
BH: Bauhöhe
BT: Bautiefe

Entlüftung und Entleerung

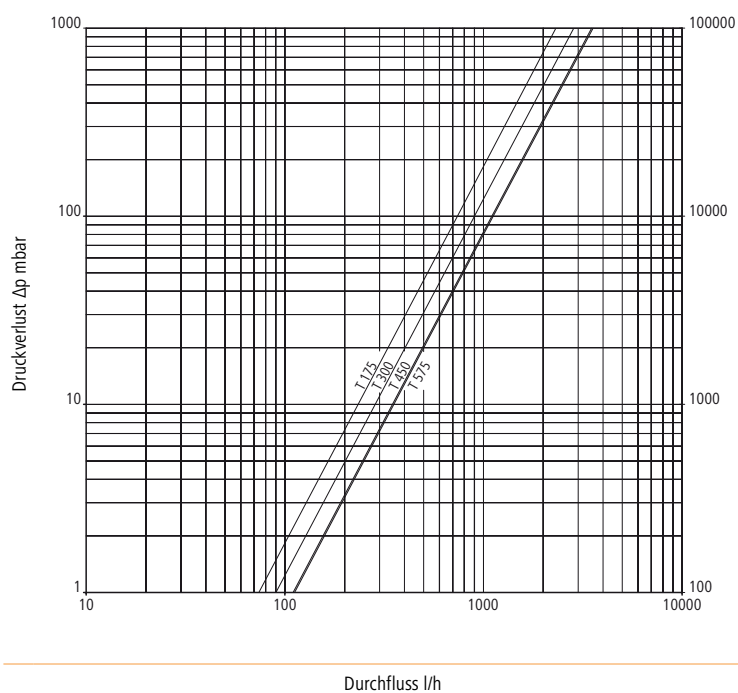
Entlüftung und Entleerung

Beschreibung		Merkmal	Bestellcode	Mehrpreis pro Konvektor EUR
Entlüftung				
Ausführung	Entlüftungsanschluss - Standard-Ausführung	I LT I	I LT I	-
Anordnung	Vom Werk empfohlene Position - Standard-Ausführung ¹⁾	I LP I	I LP I	-
Anschlussgröße	G ¼"	I LG I	I LG I	-
Entleerung				

Im Deckenkühlkonvektor wird standardmäßig kein Entleerungsanschluß eingebaut
Die Entleerung erfolgt über die Rücklaufverschraubung

Druckverlustdiagramm

Druckverlust gemessen an der durchschnittlichen Baulänge 2000 mm



BT: Bautiefe

Vereinfachte Ermittlung Druckverlust für andere Baulängen

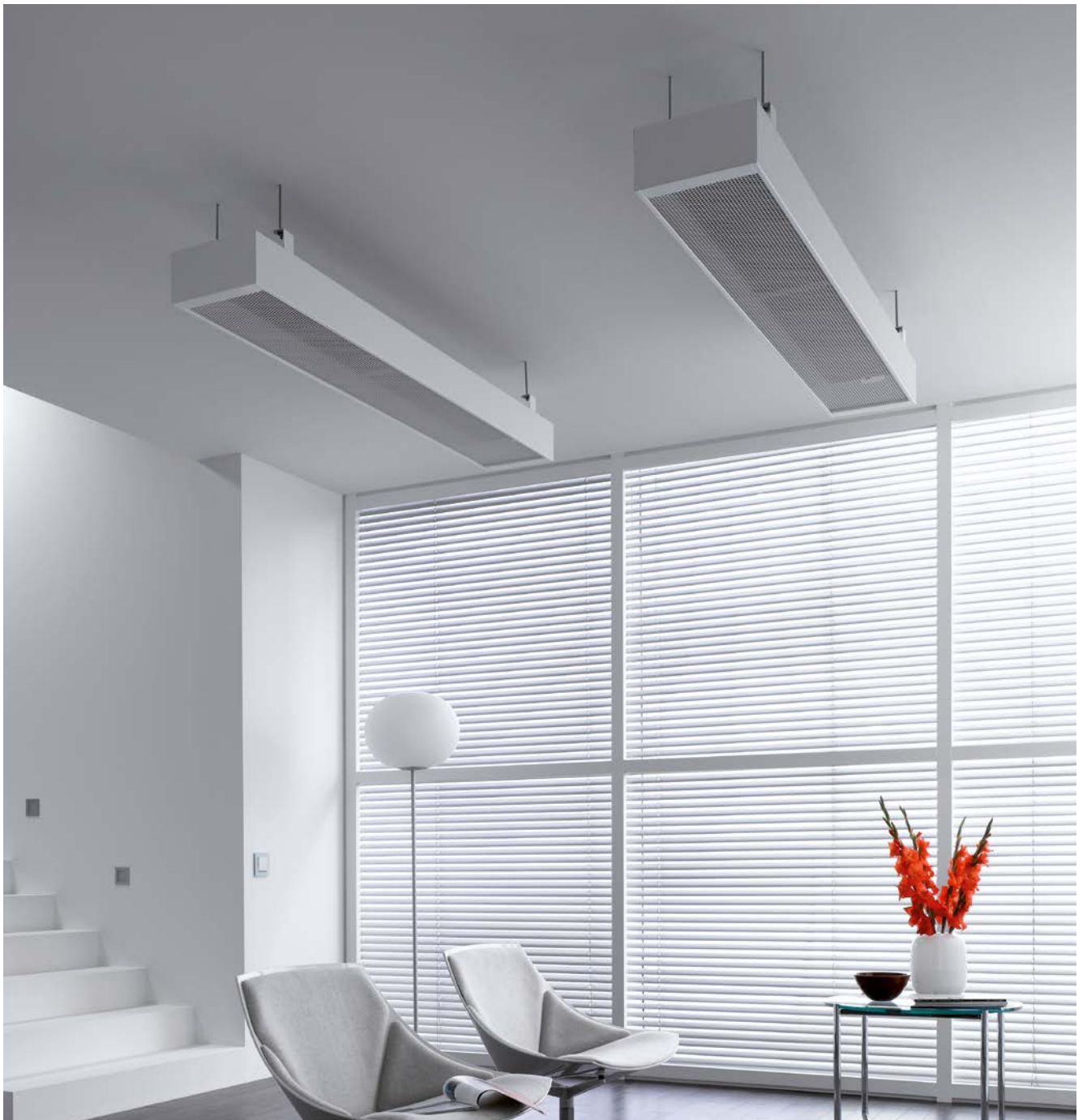
$$\Delta p = \Delta p (\text{aus Diagramm}) \times \text{Faktor für entsprechende Baulänge}$$

Berechnungs-Beispiel:

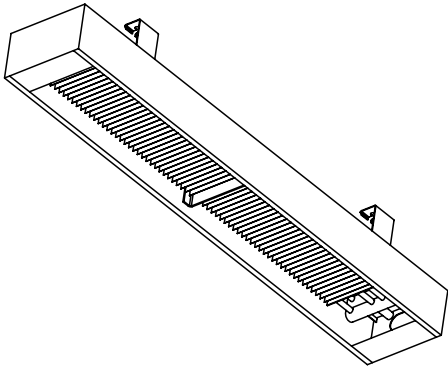
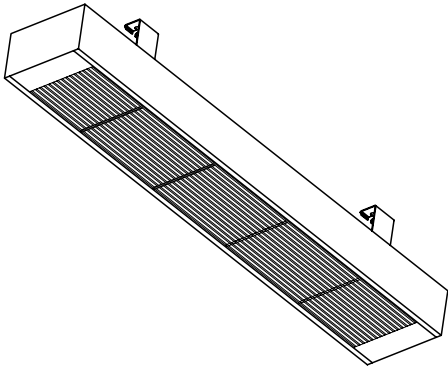
KDN11 mit BL = 3,0 m; BT = 300 mm; Durchfluss 200 L/h

$$\Delta p = 5 \text{ mbar (aus Diagramm)} \times 1,5 = 7,5 \text{ mbar}$$

Planungsinformationen



Abdeckung

Beschreibung	Maßzeichnungen	Merkmal	Bestellcode	Preis EUR
Ohne Abdeckung		15	-	-
Mit Linearrost		15	LIN	Auf Anfrage
Lochblechabdeckung - Standard-Ausführung			SR	-

Befestigung

Der Abstand zur Decke muss mindestens der Hälfte der Bautiefe entsprechen

Bei deckenbündiger Montage muss der Abstand zur Deckenplatte mindestens der Hälfte der Bautiefe entsprechen

Freier Querschnitt der unteren Abdeckung muss mindestens 60 % betragen, andernfalls Leistungsminderung beachten

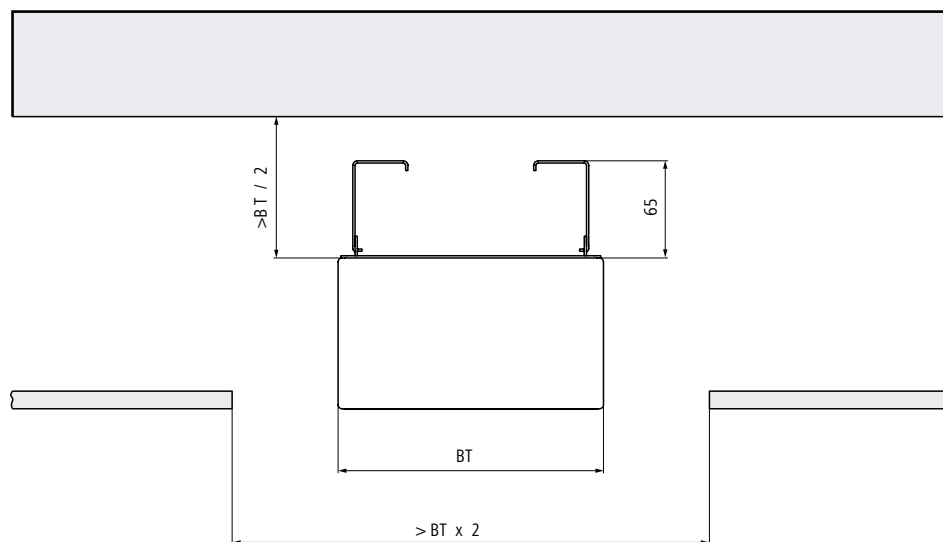


Montage an der Decke

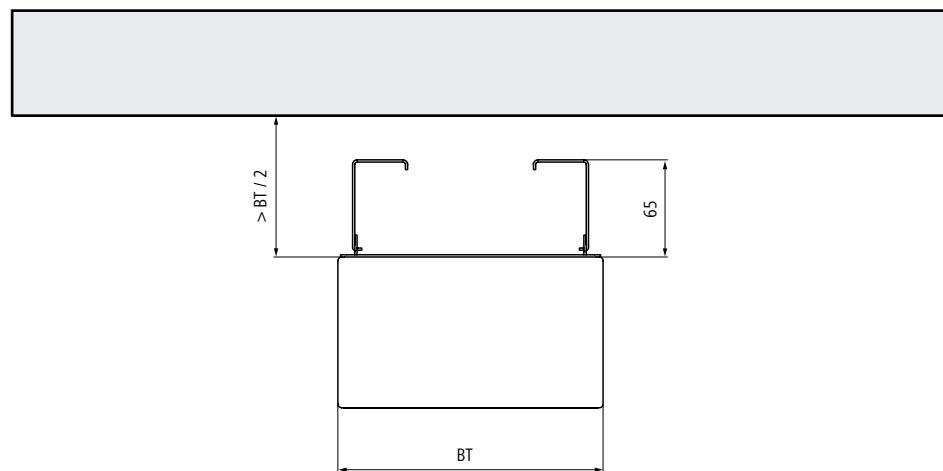
Einbausituation

Maßzeichnungen

Montage
deckenbündig



Montage
abgehängt

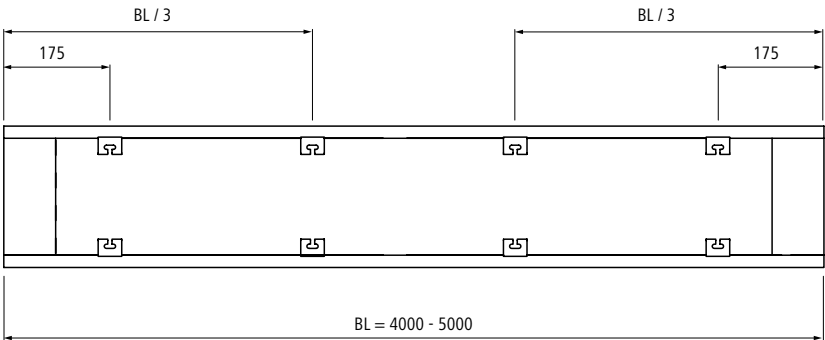
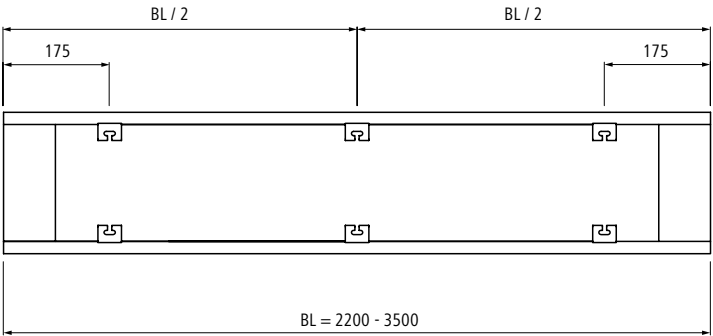
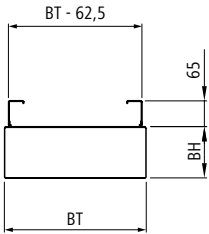
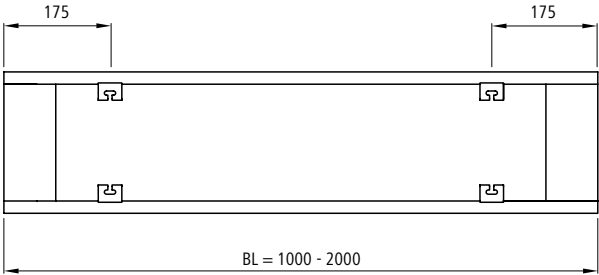


BT: Bautiefe

Montage an der Decke

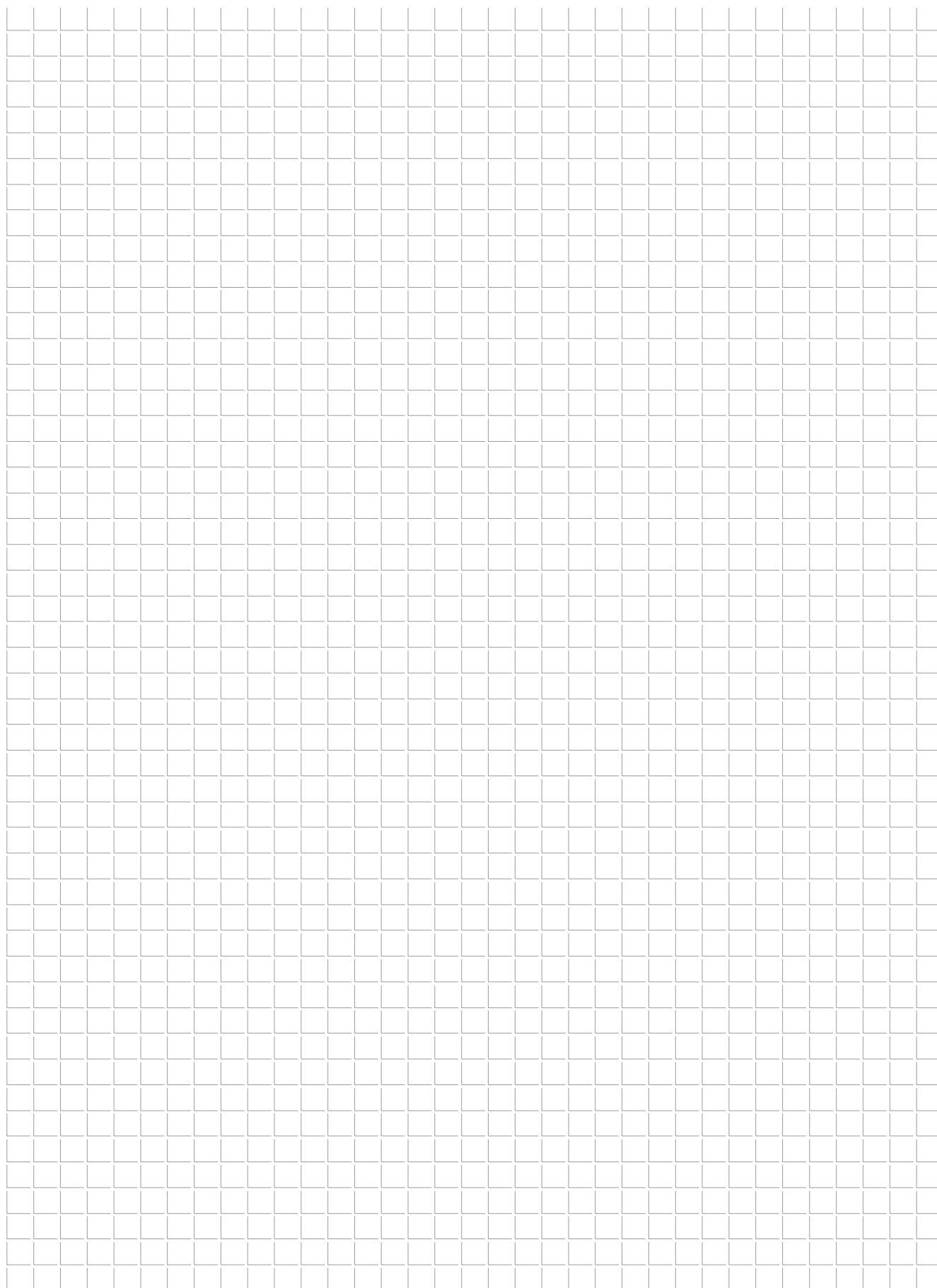
Maßzeichnungen

Seitenansicht

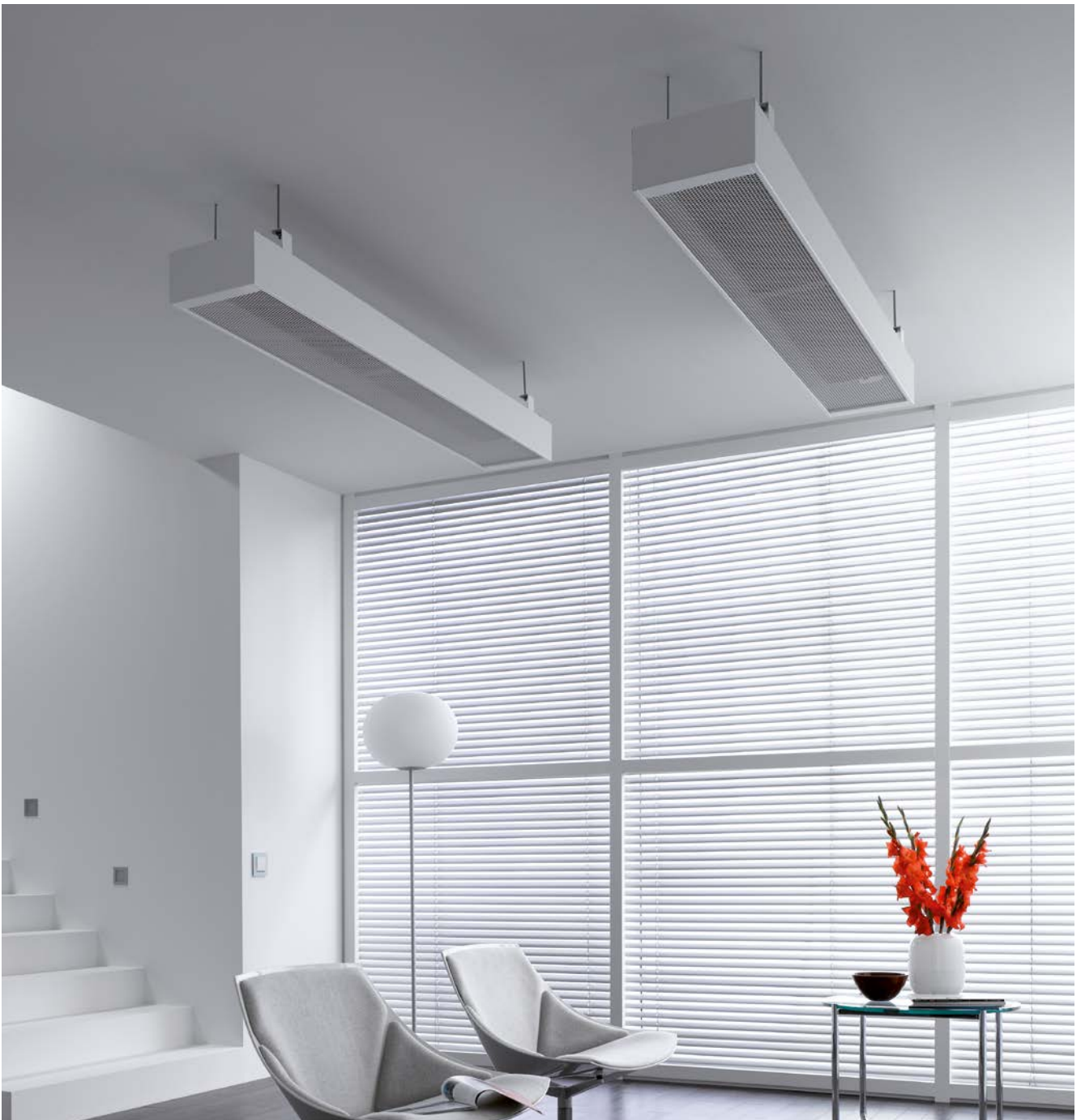


BL: Baulänge
BT: Bautiefe

Modell	Baulänge	Anzahl Befestigungspunkte
	BL mm	
KDN11	1000 - 2000	4
	2200 - 3500	6
	4000 - 5000	8



Zubehör



Einbauten

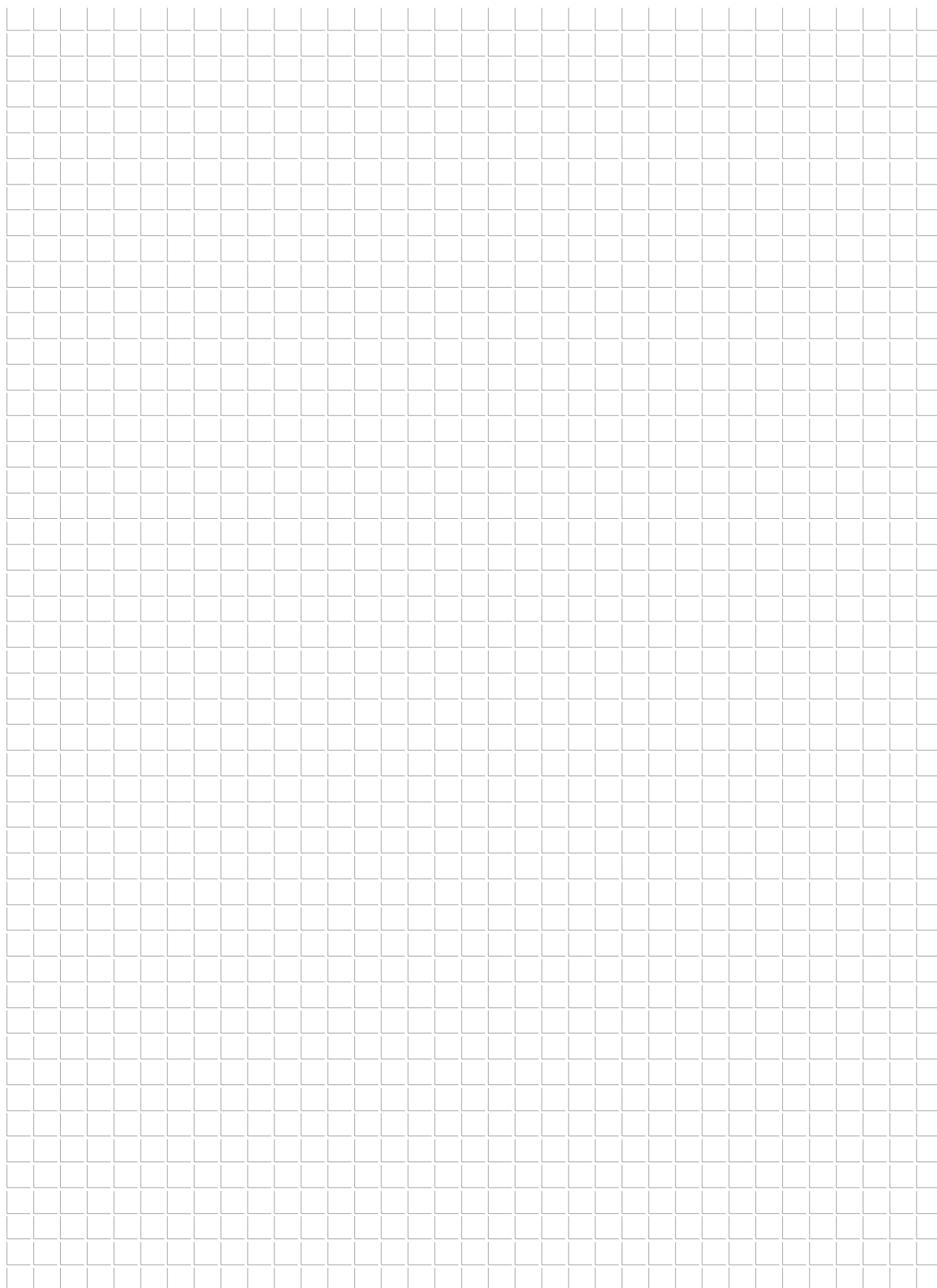
Bezeichnung Abbildung	Beschreibung	Artikel- nummer	Liefer- menge	Mengen- einheit	Preis / Mengeneinheit EUR o. MwSt.		
Regulierventil für Kühldecken							
	■ Durchgangsventil DN15, Rp ½" IG x R ½" AG – Messing – Zur Durchführung des hydraulischen Abgleichs – Zur rücklaufseitigen Regelung der Durchflussmenge	ZV0083 0001	1	Stück	82,76 / Stück		
Verschraubung							
	■ Durchgangsform DN15 ½" ■ Vernickelt	ZV0061 0011	1	Stück	51,51 / Stück		
Flexibler Anschluss							
	■ Schlauch DN12 – Sauerstoffdiffusionsdichte nach DIN 4726 – Beidseitig Steckverbinder 15 mm – Länge 500 und 750 mm – Betriebsbedingungen: max. 10 bar, 60 °C						
		Anschluss	Länge mm				
		DN12	500	ZT0080 0001	1	Stück	53,11 / Stück
			750	ZT0080 0002	1	Stück	53,11 / Stück
Flexibler Anschluss							
	■ Schlauch DN12 – Sauerstoffdiffusionsdichte nach DIN 4726 – Steckverbinder 15 mm – ½" Überwurfmutter – Länge 500 und 750 mm – Betriebsbedingungen: max. 10 bar, 60 °C						
		Anschluss	Länge mm				
		DN12	500	ZT0080 0003	1	Stück	53,11 / Stück
			750	ZT0080 0004	1	Stück	53,11 / Stück

Einbauten

Bezeichnung Abbildung	Beschreibung	Artikel- nummer	Liefer- menge	Mengen- einheit	Preis / Mengeneinheit EUR o. MwSt.		
Flexibler Anschluss							
	■ Schlauch DN12						
	– Sauerstoffdiffusionsdichte nach DIN 4726						
	– Steckverbinder 15 mm						
	– ½" Außengewinde						
	– Länge 500 und 750 mm						
	– Betriebsbedingungen: max. 10 bar, 60 °C						
		Anschluss	Länge mm				
		DN12	500	ZT0080 0005	1	Stück	53,11 /Stück
			750	ZT0080 0006	1	Stück	53,11 /Stück

Bezeichnung Abbildung	Beschreibung		Artikel- nummer	Liefer- menge	Mengen- einheit	Preis / Mengeneinheit EUR o. MwSt.
Tiefenausgleichsprofil						
	■ Masse L/B/H: 2000×27×18 mm ■ Montageschienen als C-Profil ■ Zur Herstellung von sicheren seiten- und höhenjustierbaren Befestigungen ■ Zur schnellen und rationellen Befestigung von Tragkonstruktionen		ZB0190 0001	1	Stück	24,29/Stück
Seilaufhängung						
	■ 10 Seile inkl. Drahtschlösser im Set ■ Drahtschlösser bestehen aus beständigen Metalllegierungen und Edelstahl ■ Geeignet für Abhängung von Lasten ■ Schnelle, einfache Montage ohne Werkzeug ■ Zulässige Traglast max. 50 kg (Bruchlast 250 kg)					
		Seillänge m				
		1	ZB0183 0001	1	Stück	212,76/Stück

Bezeichnung		Artikel-	Liefer-	Mengen-	Preis /
Abbildung	Beschreibung	nummer	menge	einheit	Mengeneinheit
					EUR o. MwSt.
Lackstift					
	Zum Ausbessern von Farbschäden an fertiglackierten oder pulverbeschichteten Heizkörpern 12 ml Füllmenge In RAL 9016, seidenglanz				
		Oberfläche / Behandlung			
		Weiß	ZK0010 0001	1	Stück
					14,06/ Stück
Farbspraydose					
	Zum Ausbessern von Farbschäden an fertiglackierten oder pulverbeschichteten Heizkörpern 150 ml Füllmenge In RAL 9016, seidenglanz				
		Oberfläche / Behandlung			
		Weiß	ZK0016 0001	1	Stück
					20,60/ Stück



Technische Informationen



Vorbemerkungen

Allgemeines

Lieferungen und Leistungen erfolgen ausschließlich aufgrund unserer Allgemeinen Verkaufs-, Lieferungs- und Zahlungsbedingungen.

Lieferung

Bestellungen ohne Farbangaben werden grundsätzlich in AF-Fertiglackierung geliefert.

Bestellungen ohne Angaben über Lage und Größe der Anschlüsse werden stirnseitig DN15 geliefert.

Technische Angaben

Technische Angaben beziehen sich jeweils auf die Standard-Ausführung. Branchenübliche und fertigungstechnisch bedingte Toleranzen sowie Änderungen sind vorbehalten.

Betriebsbedingungen

Für Wasserqualität nach VDI 2035 geeignet.

Betriebsrelevante Eigenschaften	Standard-Ausführung
Betriebsdruck [bar (kPa)]	10,0 (1000)
Prüfdruck [bar (kPa)]	13 (1300)

Wasserbeschaffenheit

Betriebsbedingungen für Wasserbeschaffenheit sind nach VDI 2035 einzuhalten, ebenso die branchenüblichen Montagevorschriften. Je nach Wasserbeschaffenheit kann nach dem Probedruck oder nach Inbetriebnahme der Anlage das Nachziehen der Anschlussstopfen erforderlich sein.

Bei Nichtbeachtung dieser Vorschriften kann eine Gewährleistung gemäß unserer Allgemeinen Verkaufs-, Lieferungs- und Zahlungsbedingungen für Dichtungsmaterial nicht übernommen werden, auch nicht für daraus entstehende Mängel und Folgen.

Der Gewährleistungsanspruch gemäß unserer Allgemeinen Verkaufs-, Lieferungs- und Zahlungsbedingungen entfällt weiter bei:

- Periodischer oder länger dauernder Entleerung der Anlage
- Zugabe von Stoffen (z. B. Chemikalien, Frostschutzmittel) zum Kühlwasser, welche auf Stahl oder Dichtungsmaterial aggressiv wirken können
- Übermäßige Schlammablagerung im Deckenkühlkonvektor
- Zeitweise oder ständige Sauerstoffeinschleppung in die Anlage (z. B. nicht diffusionsdichte Leitung und Rohre)
- Undichter Kühlanlage

Sonderanfertigungen nach Zeichnungen

Soweit erforderlich, erhält der Besteller eine Ausführungs-Maßzeichnung zur Überprüfung und Genehmigung, nach deren Rückgabe der Auftrag gefertigt wird. Bei Auftragsstornierung nach diesem Zeitpunkt ist der Besteller für die bis dahin aufgewandten Leistungen und Kosten ersatzpflichtig.

Lackierungen und Oberflächenbehandlungen

Pulver-Einbrenn-Fertiglackierung (verpackt) in allen RAL Farbtönen nach Bestellerangaben, branchenübliche Farbabweichungen sind möglich.

Zur Farbabstimmung nur Original-RAL-Farbmuster verwenden.

Aus produktionstechnischen Gründen sind geringfügige Farbabweichungen bei Lackierungen möglich, auch unter Berücksichtigung der jeweiligen Lichtverhältnisse. Abweichungen können sich auch beim Vergleich lackierter Oberflächen zu lackierten Keramikprodukten ergeben. Abgebildete Farbtöne sind aus drucktechnischen Gründen nicht farbverbindlich.

Der Deckenkühlkonvektor ist gemäß DIN 55900 fertiglackiert. Sie sind sorgfältig zu transportieren und vor schädlichen Einflüssen auf der Baustelle zu schützen.

Der Deckenkühlkonvektor ist in trockenen, chemisch und physikalisch neutralen Räumen zu lagern, um Schäden zu vermeiden.

Grundlagen Ermittlung der Kühlleistung

Die Berechnung der Kühllast von Gebäuden erfolgt nach VDI 2078.

Die Ermittlung der Kühlleistung der Arbonia-Deckenkühlkonvektoren erfolgte an akkreditierten Prüflaboratorien. Diese sind bei Eurovent registriert.

Nenn-Kühlleistung P_N ($\Delta T = 8 \text{ K}$)

Als Nenn-Kühlleistung P_N in Watt eines Deckenkühlkonvektors wird der Wärmestrom bezeichnet, der unter folgenden Bedingungen abgegeben wird:

$t_1 [^\circ\text{C}]$ = Kaltwassereintritt	$t_1 = 17 \text{ }^\circ\text{C}$
$t_2 [^\circ\text{C}]$ = Kaltwasseraustritt	$t_2 = 19 \text{ }^\circ\text{C}$
$t_r [^\circ\text{C}]$ = Raumtemperatur	$t_r = 26 \text{ }^\circ\text{C}$
Luftdruck	$p = 1013 \text{ kPa}$

Daraus ergibt sich die mittlere Kühlwassertemperatur t_m in $^\circ\text{C}$.

$$t_m = \frac{t_1 + t_2}{2} = \frac{17 + 19}{2} = 18 \text{ }^\circ\text{C}$$

Formeln zur Berechnung der mittleren Temperaturdifferenz ΔT_m

$$\Delta T_m [K] = t_r - \frac{t_1 [^\circ\text{C}] + t_2 [^\circ\text{C}]}{2} \text{ für Kühlbetrieb}$$

Hinweis:

Bei der Auslegung sind die Taupunkte zu beachten.

Berechnung nach DIN N 14518

Kühlleistung P (von $\Delta T = 8 \text{ K}$ abweichend)

Bei Temperaturdifferenz ΔT , die von $\Delta T = 8 \text{ K}$ abweichen, errechnet sich die Kühlleistung wie folgt:

$$P = P_N \times \left[\frac{\Delta T}{\Delta T_n} \right]^n \quad \text{oder} \quad P = P_N \times C_K$$

Wobei n = Exponent und C_K = Korrekturfaktor der Leistungscharakteristik ist (siehe technische Daten). Die Temperaturdifferenz ΔT ist logarithmisch wie folgt zu rechnen:

$$\Delta T = \frac{(t_1 - t_r) - (t_2 - t_r)}{\ln \left[\frac{(t_1 - t_r)}{(t_2 - t_r)} \right]} = \frac{(t_1 - t_2)}{\ln \left[\frac{(t_1 - t_r)}{(t_2 - t_r)} \right]}$$

Die Nenn-Temperaturdifferenz ΔT_n bei Nennbedingungen ($17 / 19 / 26 \text{ }^\circ\text{C}$) beträgt als logarithmische Temperatur:

$$\Delta T_n = \frac{19 - 17}{\ln \left[\frac{17 - 26}{19 - 26} \right]} = 7,96 \text{ K} \sim 8 \text{ K}$$

Berechnungs-Beispiel

KDN11 mit L = 3,0 m; H = 0,15 m; T = 0,451 m

Arbonia Deckenkühlkonvektor:

- Nenn-Kühlleistung $P_N = 507 \text{ Watt}$

- Exponent $n = 1,58$

Betriebsbedingungen:

- Vorlauftemperatur $t_1 = 18 \text{ °C}$

- Rücklauftemperatur $t_2 = 20 \text{ °C}$

- Raumlufttemperatur $t_r = 25 \text{ °C}$

$$\Delta T = \frac{20 - 18}{\ln \left[\frac{(18 - 25)}{(20 - 25)} \right]} = \frac{2}{\ln \left[\frac{7}{5} \right]} = \frac{2}{\ln 1,4} = \frac{2}{0,33647} = 5,94 \text{ K}$$

$$P = P_N \times C_K = 507 \times \left[\frac{5,94}{7,96} \right]^{1,58} = 507 \times 0,6294 = 317 \text{ W}$$

Formel zur Berechnung der gesamten Kühlleistung

$$P = P_L \times L_A$$

P [W] = ges. Kühlleistung

P_L [W/m] = spezif. Kühlleistung

L_A [m] = aktive Länge

Massenstrom

Formel zur Berechnung des Wassermassenstroms q_m

$$q_m [\text{kg/h}] = 0,860 \times \frac{P_L [\text{W/m}] \times L_A [\text{m}]}{t_2 - t_1}$$

Für jedes Modell ist der spezif. Nenn-Wassermassenstrom q_{mS} in den Leistungstabellen angegeben.

Berechnungs-Beispiel

KDN11 mit L = 3,0 m; H = 0,15 m; T = 0,451 m

$P_N = 507 \text{ W}$ $t_1 = 17^\circ\text{C}$ $t_2 = 19^\circ\text{C}$ $t_r = 26^\circ\text{C}$

$$q_m = \frac{507 \text{ W}}{(19-17)} \times 0,86 = 218 \text{ kg/h}$$

Berechnungs-Beispiel

$P_N = 358 \text{ W}$ $t_1 = 18^\circ\text{C}$ $t_2 = 20^\circ\text{C}$ $t_r = 25^\circ\text{C}$

$$q_m = \frac{358 \text{ W}}{(20-18)} \times 0,86 = 153,9 \text{ kg/h}$$

Formel zur Berechnung des gesamten, wasserseitigen Druckverlustes Δp :

$$\Delta p [\text{Pa}] = \Delta p_{\text{spezif.}} [\text{Pa/m}] \times L_A [\text{m}]$$

$\Delta p_{\text{spezif.}} [\text{Pa/m}]$ = aus dem Diagramm entnehmen

Vereinfachte Auslegung

Näherungsweise Auslegung

Für eine annähernde Berechnung kann mit einem Exponenten $n = 1,58$ (mittlere Durchschnittswerte der Arbonia-Kühlkörper) gearbeitet werden.

Berechnung:

- 1) Temperaturdifferenz ΔT
- 2) Faktor C_K aus der Korrekturfaktorentabelle bestimmen
- 3) Nenn-Kühlleistung wie folgt rechnen:

$$P_N = \frac{P_{\text{gewünscht}}}{C_K}$$

- 4) Errechneten Wert P_N mit Tabellenwert $P_N \Delta T 8 \text{ K}$ vergleichen und entsprechendes Modell wählen

Beispiel:

- Vorlauftemperatur $t_1 = 18^\circ\text{C}$
- Rücklauftemperatur $t_2 = 20^\circ\text{C}$
- Raumlufttemperatur $t_r = 25^\circ\text{C}$
- Gewünschte Kühlleistung $P_{\text{gewünscht}} = 1000 \text{ W}$
- Maximale Abmessung $L = 4,5 \text{ m}; H = 0,2 \text{ m}; T = 0,451 \text{ m}$

- 1) Temperaturdifferenz ΔT bei $18/20/25^\circ\text{C} = 5,94 \text{ K} \sim 6 \text{ K}$
- 2) Faktor $C_K 18/20/25 = 0,64$ (aus Korrekturfaktorentabelle)

$$P_N = \frac{P_{\text{gewünscht}}}{C_K} = \frac{1000 \text{ W}}{0,64} = 1562 \text{ W}$$

- 4) 3 Stück KDN11 mit
 $L = 3,5 \text{ m}; H = 0,15 \text{ m}; T = 0,451 \text{ m}; P_N = 1734 \text{ W} \geq 1562 \text{ W}$
 oder
 2 Stück KDN11 mit
 $L = 4,5 \text{ m}; H = 0,2 \text{ m}; T = 0,451 \text{ m}; P_N = 1724 \text{ W} \geq 1562 \text{ W}$

Korrekturfaktoren

Korrekturfaktoren C_K zur Ermittlung der Nenn-Kühlleistung P_N

Bauhöhe: 100, 150 und 200 mm

mittlere Temperaturdifferenz ΔT K	Bautiefe mm			
	176	301	451	576
6			0,64	
7			0,81	
8			1,00	
9			1,20	
10			1,42	
11			1,64	
12			1,88	
13			2,13	
14			2,40	

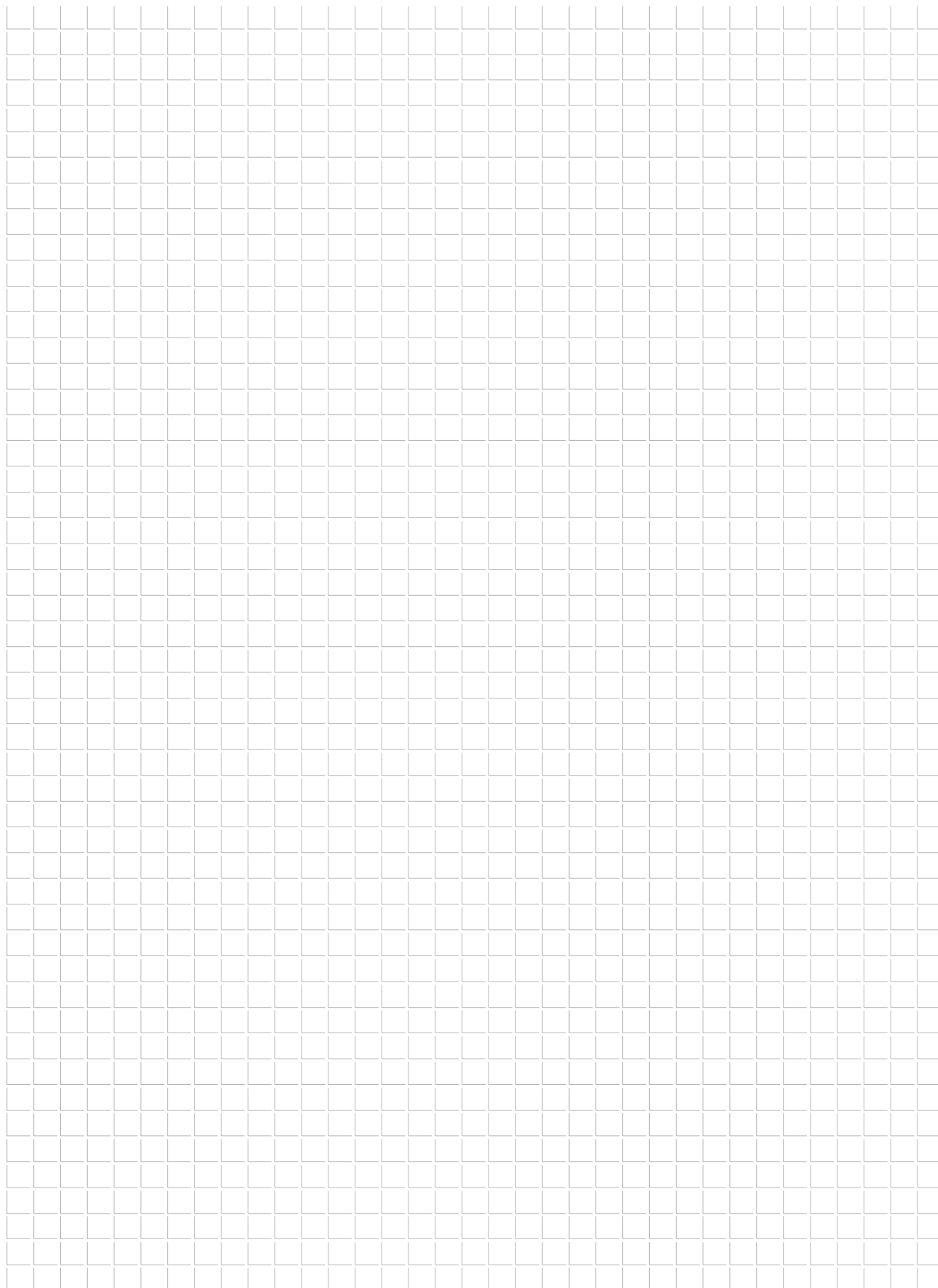
Größe und Maßeinheiten

Größe und Maßeinheiten

Bezeichnung	Kurzzeichen	Einheiten
Meter		m]
Zentimeter		cm]
Millimeter		mm]
Kilogramm		kg]
Grad Celsius		°C]
Kelvin		K]
Joule		J]
Sekunde		s]
Stunde		h]
Pascal, Kilopascal		Pa, kPa]
Baulänge	BL	mm
Bauhöhe	BH	mm
Bautiefe	BT	mm
aktive Länge	L _A	mm
Teilung	T _L	mm
Nabenabstand	N	mm
Lamellenhöhe	H _{Lam}	mm
Oberfläche	A	m²
Wasserinhalt	W	L
Leergewicht	M	kg
Gesamtgewicht (befüllt)	M _{ges}	kg
Vorlauf-, Rücklauftemperatur	t ₁ , t ₂	°C
Raumlufttemperatur	t _r	°C
Volumenstrom	V	m³/h
Geschwindigkeit	v	m/s
Druckverlust	Δp	kPa
Ventil-Kennzahl	k _v	-
Ventil-Kennzahl verstellbar	k _{vS}	-
Widerstandsbeiwert (Zeta)	z	-
Betriebsdruck, Prüfdruck, Luftdruck	p	bar/Pa
Außengewinde	AG	-

Größe und Maßeinheiten für Kühlen

Bezeichnung	Kurzzeichen	Einheiten
Mittlere Kühlwassertemperatur	$t_m = \frac{t_1 + t_2}{2}$	°C
Temperaturdifferenz	ΔT	K
Nenn-Temperaturdifferenz	ΔT _n = 7,96 K	K
Kühlleistung	P	W
Nenn-Kühlleistung bei ΔT 8K nach DIN EN 14518	P _N	W
Spezif. Kühlleistung	P _L	W/m
Spezif. Nenn-Kühlleistung bei ΔT 8K nach DIN EN 14518	P _{LN}	W/m





Arbonia Farbkonzept

Das innovative Farbkonzept. Im Trend der Zeit.

Aktuell im Trend

Weiß, RAL 9016 MT
Tiefschwarz, RAL 9005 SG
Tiefschwarz, RAL 9005 MT
Anthrazitgrau, RAL 7016 SG
Anthrazitgrau,
RAL 7016 MT

Feuerverzinkung (Strukturlack RAL 9016)

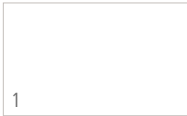
Widerstandsfähiger Korrosionsschutz für hohe Anforderungen in Bereichen mit feuchter und/oder aggressiver Atmosphäre (z. B. Industriebetriebe, Schwimmbäder etc.). Ebenso für Räume, die regelmäßig mittels Hochdruckreiniger nass gereinigt werden. Die Feuerverzinkung leistet hierfür den bestmöglichen Korrosionsschutz.

Korrosionsschutzbeschichtung

Die Korrosionsschutzbeschichtung von Arbonia ist ideal geeignet für Bereiche, in denen ein erhöhter Schutz gegen Feuchtigkeit und Nässe erforderlich ist. Eine Lackierung ist in jedem beliebigen Farbton möglich, natürlich in bekannt hoher Arbonia Qualität.



Serienfarbe



1
Weiß seidenglanz
RAL 9016 SG

RAL CLASSIC



Lackierung in jedem
RAL CLASSIC Farbton
möglich

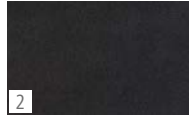
Edition Metallic



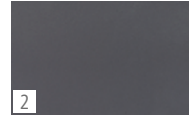
3
Onyx
NIC C006 Onyx



1
Lava
NCS S8000-N



2
Graphit Metallic
DB 703



2
Classic Grey
DB 702



1
Glanzsilber Metallic
NIC Paris



3
Mid Blue
RZP 9802



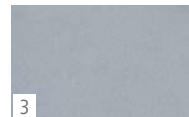
3
Slate
NIC C005 Slate



2
Anthracite Grey
RZP M301



3
Aluminium Grey
RZP M307



3
Aluminium January
RZP M302



3
Ice Blue
NIC C002 Ice Blue

Edition Terra



3
Dark Brown
RZP 9808



2
Classic Kupfer



1
Noble Gold
RZP 9899



3
Orange Brown
RZP 9812



3
Sahara Brown
NIC W003 Sahara



2
Grey Gold
RZP grey-gold metallic



2
Velvet red
RAL 3032



2
Rose Beige
RAL 3012



2
Mocha Mousse
Marrone 3605



2
Metallic Amber
metallic amber

Edition Pastell



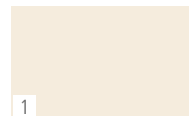
2
Tranquil
SIK J5.03.71



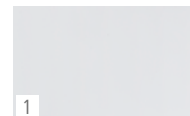
1
Ägäis



3
Ivory
NIC W001 Ivory



1
Pergamon



1
Edelweiß



1
Snow
NIC C001 Snow



1
Pearl
Bianco 3601

Edition Mystic



2
Urban Violet
NCS 7010-R50B



2
Azure
Azzurro 4601



3
Velvet Moss
RAL 6004

Heizkörper in:

- 1 = Glanz
- 2 = Matt
- 3 = Feinstruktur

Weitere Farben/Eloxal-
farben:
Preis auf Anfrage.

Farbabweichungen
sind aus drucktech-
nischen Gründen
unvermeidbar.



Adresse:

Arbonia Riesa GmbH
Industriestraße A 11
D-01612 Glaubitz

Telefon +49 (0) 3 52 65 / 68 96 0

info@arbonia.de

www.arbonia.de



Materialnr. de XXXXXXXX X/20XX

Materialnummer und Datum Variabel