

# Deckensegel.

## PREISE UND TECHNIK 2022-D

PREISSTELLUNG 01.01.2023



Unverbindliche Preisempfehlung ohne MwSt. Technische Änderungen vorbehalten. Für Irrtümer und Druckfehler übernehmen wir keine Haftung. Produktabbildungen stellen Beispielvarianten 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 Januar2023

Preise + Technik III/2022 | Preisbasis 01.01.2023

# Deckensegel

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

### Grundlagen

Beschreibung .....	10
Wesentliche Merkmale .....	11
Modellübersicht .....	12
Artikelnummersystematik .....	13

### Deckensegel

Deckensegel DEC1B	
Leistungsbeschreibung DEC1B .....	17
Preise und Leistungen .....	18
Technische Daten .....	19
Maßzeichnungen .....	19
2-Rohr-Anschlüsse .....	20
2-Rohr-Anschlüsse zum Kuppeln .....	20
Druckverlustdiagramm .....	21
Deckensegel DEC1C	
Leistungsbeschreibung DEC1C .....	23
Preise und Leistungen .....	24
Technische Daten .....	25
Maßzeichnungen .....	25
2-Rohr-Anschlüsse .....	26
Druckverlustdiagramm .....	27

### Planungsinformationen

Anschlusschema für Regelung .....	30
Gekuppelte Deckensegel .....	32
Sonderversion mit Lochblech .....	33
Mögliche Anordnungen der Strahlplatten zu einem Band .....	34
Übersicht Regelung .....	35

### Befestigung

Montage Deckensegel .....	38
Befestigung mit Aufhängepunkten .....	39

### Zubehör

Anschlusstechnik.....	44
Verbindung von Deckensegeln mit Panzerschlauch.....	47
Ventiltechnik.....	48
Regelungstechnik.....	50
Deckenbefestigung.....	56
Abdeckungen.....	58

### Technische Informationen

Größe und Maßeinheiten.....	62
Heizleistung.....	63
Kühlleistung.....	64
Farbkonzept.....	68

## 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 





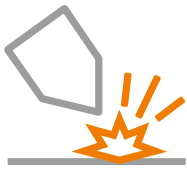
Gleichmäßige Temperaturverteilung  
und dadurch höchste Behaglichkeit.



Decke

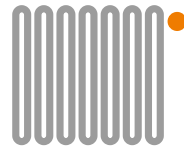
# HERAUSRAGEND EINZIGARTIG: ARBONIA QUALITÄT.

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



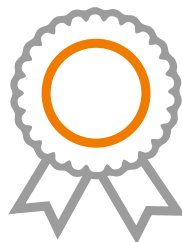
# UMFASSEND UND KOMPETENT: ARBONIA SERVICE.

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](http://www.arbonia.de)

## Ausgezeichnete Qualität

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



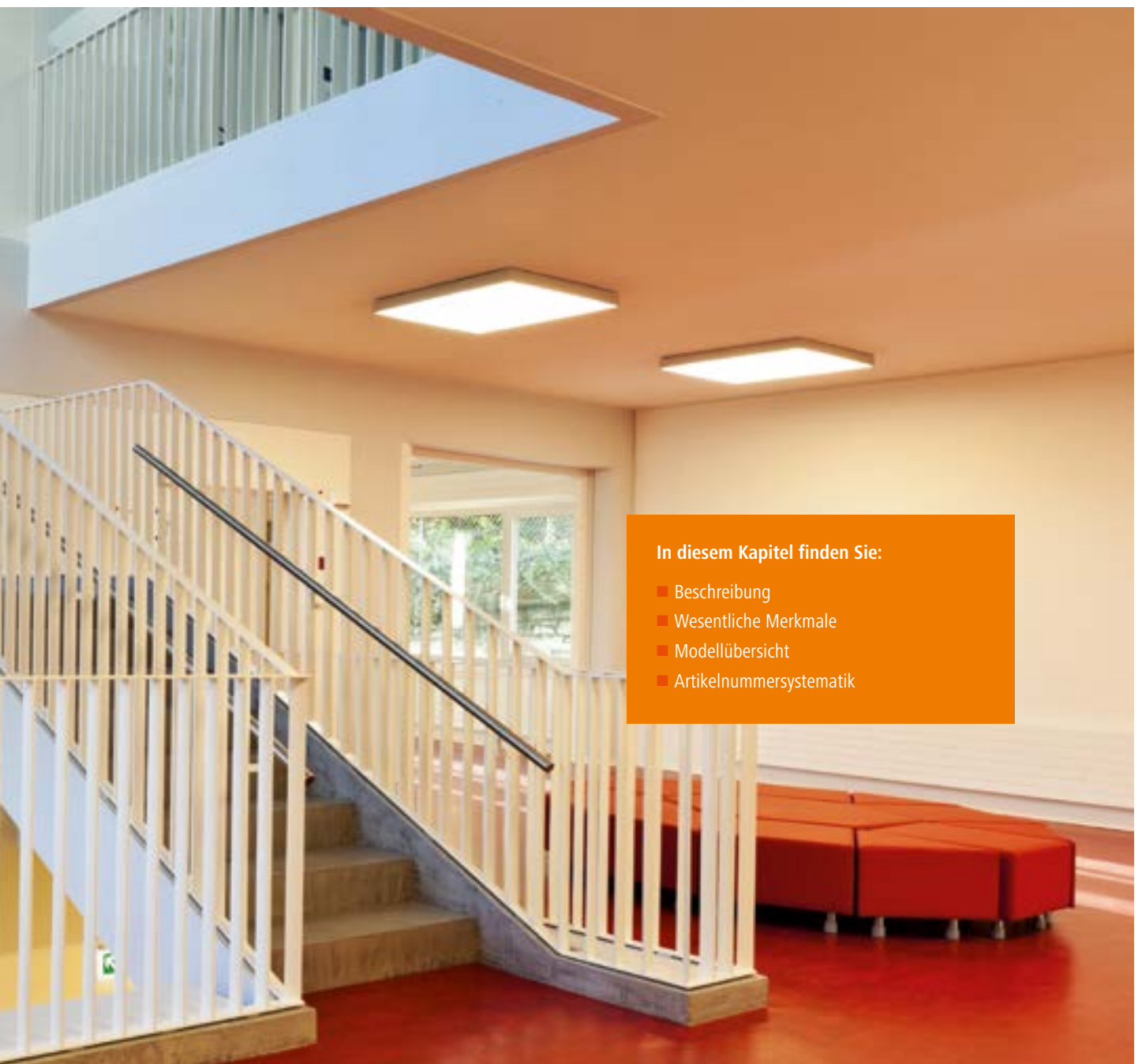
- Kompromissloses Qualitätsmanagementsystem nach DIN EN ISO 9001:2015
- Verantwortungsbewusstes Umweltmanagement nach DIN EN ISO 14001:2015
- Energiemanagementsystem nach DIN EN ISO 50001:2018

# Grundlagen

Deckensegel von Arbonia - Energieeffiziente Kühlung und Heizung der Aufenthaltsräume.

Mittels Strahlungsaustausch und natürlicher Konvektion schaffen Arbonia Deckensegel eine hohe Behaglichkeit, sowie gleichmäßige Temperaturen zu jeder Jahreszeit.





In diesem Kapitel finden Sie:

- Beschreibung
- Wesentliche Merkmale
- Modellübersicht
- Artikelnummersystematik

## Beschreibung

### Energieeinsparung, die sich besonders gut anfühlt

Deckensegel heizen und kühlen nach dem natürlichen Prinzip der thermischen Strahlung. Da die Wärme direkt auf Mensch, Wand und Fußboden einwirkt, erfolgt die Erwärmung der Luft nur indirekt und es entsteht keine unangenehme Zugluft.

Durch diesen Effekt fühlt sich die Raumtemperatur besonders angenehm an und wird vom Menschen als behaglich wahrgenommen.

### Physikalisch erklärt

Bei Strahlungswärme erfolgt die Energieübertragung über Infrarotstrahlung durch direkte Absorption an Festkörpern. Erst hierbei wird die Strahlung in Wärme umgewandelt und dann wiederum „sekundär“ an Körper mit niedrigem Energieniveau per Strahlung übertragen.



Dieser Vorgang findet so lange statt, bis nahezu überall dasselbe Temperaturniveau herrscht und führt zu einer sehr homogenen Temperaturverteilung, die als besonders angenehm empfunden wird.

Im Kühlfall findet eine Absorption der Wärme an der Plattenoberfläche statt. Zum einen geben warme Flächen über Strahlung einen Teil ihrer Wärme an das kühle Segel ab. Zum anderen wird die aufsteigende warme Luft an dem Segel abgekühlt und sinkt dann abgekühlt in den Raum zurück.



### Strahlungswärme bedeutet Energieeinsparung

Dank Strahlungswärme liegt die empfundene Temperatur im Heizbetrieb höher und im Kühlbetrieb niedriger als die tatsächlich gemessene Raumtemperatur. Dadurch sinkt der Energiebedarf. Der Betrieb der Deckensegel erfolgt lautlos und ohne Staubaufwirbelung - für ein gesundes Raumklima und geringe Reinigungskosten.

### Vorteile eines Deckenstrahlensystems auf einen Blick:

- Strahlungsprinzip der Sonne
- Energieeinsparung
- Für den Heizbetrieb kann die Raumtemperatur ca. 30 Kelvin niedriger und für den Kühlbetrieb ca. 2 Kelvin höher ausgelegt werden
- Hoher Anteil an Strahlungswärme
- Keine unangenehme Zugluft
- Geringe Schichtung der Raumtemperatur
- Geräuschloser Betrieb
- Präzise Kontrolle der Raumtemperatur in allen Teilen des Raumes
- Keine Minderung der Gebäudenutzfläche
- Lange Haltbarkeit der Anlage und Wartungsfreiheit
- Einfache Installation und Montage

### Vorteile der Deckensegel:

- Hygienisches Heiz- und Kühlsystem
- Passend für handelsübliche Deckensysteme
- Kompakte Bauform
- Sehr kurze Aufheiz- und Abkühlzeit
- Freie Wahl des Energieträgers - Niedertemperaturanlagen
- Gleichmäßige Wärmeintensität an jeder Stelle im Raum

### Einsatzgebiete:

- Büro- und Verwaltungsräume
- Kindergärten
- Schulen
- Sportstätten
- Ausstellungs- und Verkaufsräume
- Autohäuser
- Einkaufszentren
- Krankenhäuser, Senioren- und Pflegeheime
- Bewirtungsbetriebe
- Hotels
- Arztpraxen
- Versammlungsstätten, Jugendzentren

## Wesentliche Merkmale

### Heizleistungen

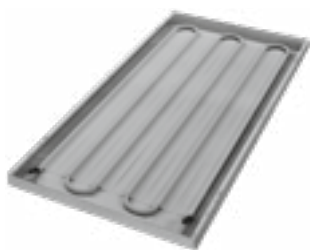
- Sehr geringer Wärmegradient zwischen Fußboden und Decke
- Schnelle Reaktionszeit bei Temperaturregelungen, ohne Wärmeträgheit
- Deckensegel können zur Kühlung eingesetzt werden, indem sie an ein Kaltwassersatz oder eine Wärmepumpe angeschlossen werden

### Optik

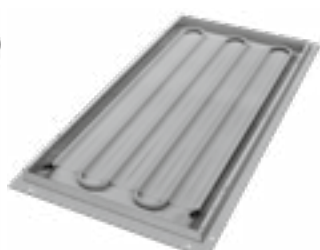
- Die Deckensegel können in jede Art von abgehängten Decken eingebaut werden
- Alle Wandflächen sind installationsfrei
- Die durchgehend glatte, sichtbare Seite fügt sich harmonisch in jeden Baustil ein
- Standardfarbe ist RAL 9016. Weitere RAL-Farben sind auf Anfrage möglich

### Versionen

DEC1B  
für Sicht und Einbau



DEC1C  
für Zwischendecken aus Gipskarton



### Hygiene

- Die Deckensegel sind ideal für Krankenhäuser und Arztpraxen. Die durchgehend glatte Sichtfläche eignet sich zur Sprühdeseinfektion, wodurch nosokomiale Infektionen vorgebeugt werden
- Die Strahlung selbst erzeugt keine Luftbewegung, wodurch Keimverschleppungen und Bakterienübertragungen verhindert werden

### Sicherheit

- Die Deckensegel befinden sich außerhalb der Reichweite der Personen, die sich in den Räumen aufhalten. Daher ist in Schulen und medizinisch genutzten Räumen jegliche Verbrennungs- und Stromschlaggefahr ausgeschlossen
- Ebenso wird in allen Räumen mutwilliger Beschädigung wirksam vorgebeugt

### Komfort

- Die Deckensegel sind so konzipiert, dass in jeder Jahreszeit eine gleichmäßige Temperatur gewährleistet ist
- Die Deckensegel sind ein absolut statisches Heizsystem ohne Luftzirkulation und Staubaufwirbelung
- Deckensegel zeichnen sich durch den völlig geräuschlosen Betrieb aus
- Im Sommer sorgen die Deckensegel für eine gleichmäßige Raumkühlung ohne unangenehmen Luftzug
- Für die optimale Akustik in Räumen ist zusätzlich die perforierte Ausführung der Deckensegel verfügbar

### Wirtschaftlichkeit

- Nach der Norm EN 12831 ist der Heizwärmebedarf bei einem mit Deckensegel beheizten Gebäude wesentlich geringer als bei herkömmlichen Heizsystemen
- Deckensegel sind wartungsfrei

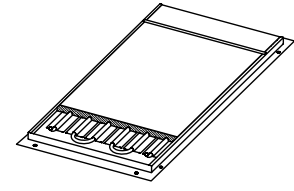
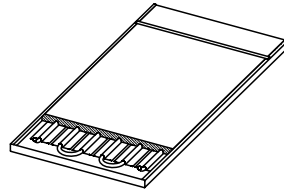
### Montage

- Die kompakten Abmessungen der Deckensegel erleichtern das Handling am Installationsort
- Die Deckensegel sind über Schläuche ohne Schweißnähte oder Pressmuffen verbunden

Aufgrund der modularen Bauweise und der Anordnung der Wasseranschlüsse können die Deckensegel unter Einhaltung der Richtlinien problemlos neben Deckenleuchten installiert werden

# Modellübersicht

## Modellübersicht



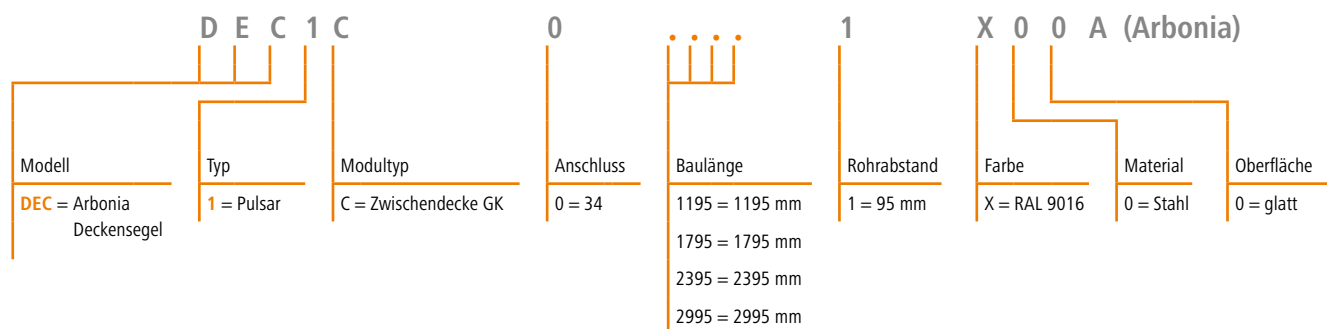
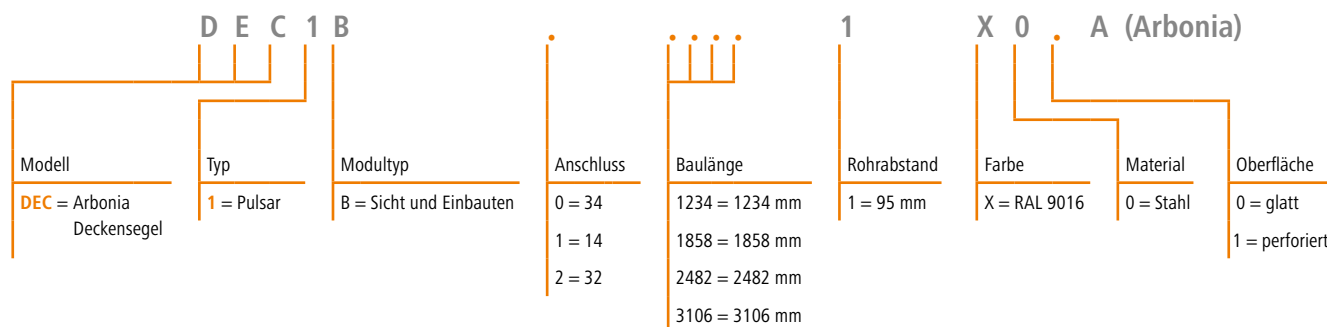
DEC1B für Installation als freihängend oder eingebaut in Zwischendecken	DEC1C für Zwischendecken aus Gipskarton
-------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------

Material	Stahlblech und Stahlrohr		
Baulängen	mm	1234, 1858, 2482 und 3106	1195, 1795, 2395 und 2995
Baubreite	mm	610	595
Bauhöhe	mm		35
Spezif. Heizleistung	Watt / m *		334
Spezif. Heizleistung	Watt / m <sup>2</sup> *		560
Spezif. Kühlleistung inkl. Wärmedämmung	Watt / m **		40
Spezif. Kühlleistung inkl. Wärmedämmung	Watt / m <sup>2</sup> **		68
Spezif. Kühlleistung ohne Wärmedämmung	Watt / m **		55
Spezif. Kühlleistung ohne Wärmedämmung	Watt / m <sup>2</sup> **		93
Montagearten	Deckenmontage		

\* Heizleistung bei 80 / 70 / 20 °C (ΔT = 55 K) gemäß EN 14037

\*\* Kühlleistung bei 17 / 19 / 26 °C (ΔT = 8 K) gemäß EN 14037W

# Artikelnummersystematik



**Beispiel: DEC1B 1 1234 1 X 0 1 A**

Deckensegel Pulsar mit Baubreite 610 mm, Bauhöhe 35 mm, Baulänge 1234 mm, Installation in der Zwischendecke, Anschluss 3/4" für Vor- und Rücklauf, Rohrabstand 95 mm, Farbe RAL9016, Oberfläche perforiert.

# Deckensegel

Die Deckensegel von Arbonia sind ein absolut hygienisches Heizsystem ohne störende Geräusche, Luftbewegungen und Staubaufwirbelungen. Es entsteht kein unangenehmer Luftzug und keine Keim-, Staub- oder Geruchsverschleppung, wodurch ein wesentlicher Beitrag zur Vorbeugung gegen Allergien und Krankheiten geleistet wird.

Die Deckensegel fügen sich harmonisch in jeden Baustil ein und ermöglichen somit eine unbeeinträchtigte Raumnutzung.







In diesem Kapitel finden Sie:

- Deckensegel DEC1B
- Deckensegel DEC1C

# Deckensegel DEC1B

## Installation als freihängend oder eingebaut

Arbonia Deckensegel zum Heizen und Kühlen.

Die Funktion der Temperaturübertragung beruht auf dem natürlichen Prinzip der Wärmestrahlung.

Aufgrund der modularen Bauweise und der Anordnung der Wasseranschlüsse, unter Einhaltung der Richtlinien für Beleuchtung mit künstlichem Licht, ist eine Installation neben Deckenleuchten problemlos möglich.

Die Variante DEC1B ist für die abgehängte Installation und optional als perforierte Akustikausführungen erhältlich.

Bei der Integration in abgehängte Deckensysteme müssen die Abmessungen vom Deckensegelmodul und der Einbaumaß überprüft werden. Montage wird empfohlen in Kombination mit Decken-Rastermaß 625 x 625 mm und Tragprofilbreite 24 mm.



## Leistungsbeschreibung DEC1B

Unsere Ausschreibungstexte  
finden Sie ganz bequem auf  
[www.ausschreiben.de](http://www.ausschreiben.de)

### Technische Daten:

- 4 Baulängen: 1234, 1858, 2482 und 3106 mm
- 1 Bauhöhe: 35 mm
- 1 Bautiefe: 610 mm

### Lieferumfang:

- Wärmedämmung aus Glaswolle (Stärke 30 mm, Wärmeleitkoeffizient 0,037 W / mK, mit oberseitiger Aluminiumkaschierung, Dichte 14 kg/m<sup>3</sup>, Baustoffklasse A1). Die Wärmedämmung ist seitlich umschlossen und befestigt.

### Anschlüsse:

- 2-Rohr-Anschlüsse / Anschluss 34

### Anschlusskomponenten:

- Untereinander werden die Platten bauseits mittels Press- oder Schraubmuffen über flexible Schlauchleitungen verbunden (Zubehör).

### Leistungsangaben:

- Emissionsgrad der Strahloberfläche  $\epsilon = 0,96$
- Heizleistung nach EN 14037, vom Institut HLK Stuttgart geprüft
- Übereinstimmend mit den Anforderungen nach EN 14037

### Produkteigenschaften:

- verzinktes Stahlblech mit einer Stärke von 1 mm

### Befestigung:

- Seitlich, mittels Aufhänget (Zubehör).

### Oberfläche:

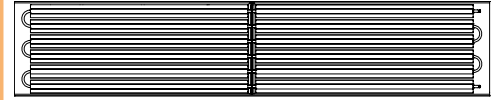
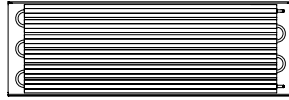
- Standardfarbe: RAL 9016 Verkehrsweiß, seidenmatt

### Betriebsbedingungen:

- Max. zulässige Betriebstemperatur: 90 °C
- Betriebsdruck max.: 8 bar (800 kPa)
- Wasserbeschaffenheit: gemäß VDI 2035

## Preise und Leistungen

### Bauhöhe 35 mm (Bautiefe 610 mm)



Baulänge mm	1234	1858	2482	3106					
Koeffizient Heizen	3,2809		3,2809						
Exponent Heizen	1,1536		1,1536						
Koeffizient Kühlen inkl. Wärmedämmung	4,0302		4,0302						
Exponent Kühlen inkl. Wärmedämmung	1,1072		1,1072						
Koeffizient Kühlen ohne Wärmedämmung	5,8379		5,8379						
Exponent Kühlen ohne Wärmedämmung	1,0785		1,0785						
Heizleistung* ΔT=55 K Watt	396	596	797	997					
Kühlleistung inkl. Wärmedämmung** ΔT=8 K Watt	48	72	97	121					
Kühlleistung ohne Wärmedämmung** ΔT=8 K Watt	66	99	132	165					
Oberfläche	Anschluss	Artikelnummer	Preis EUR	Artikelnummer	Preis EUR	Artikelnummer	Preis EUR	Artikelnummer	Preis EUR
Glatt	34	DEC1B012341X00A	<b>240,24</b>	DEC1B018581X00A	<b>322,65</b>	DEC1B024821X00A	<b>434,73</b>	DEC1B031061X00A	<b>521,68</b>
	14	DEC1B112341X00A	<b>274,40</b>	DEC1B118581X00A	<b>357,85</b>	DEC1B124821X00A	<b>466,38</b>	DEC1B131061X00A	<b>552,35</b>
	32	DEC1B212341X00A	<b>274,40</b>	DEC1B218581X00A	<b>357,85</b>	DEC1B224821X00A	<b>466,38</b>	DEC1B231061X00A	<b>552,35</b>
Perforiert	34	DEC1B012341X01A	<b>431,70</b>	DEC1B018581X01A	<b>548,82</b>	DEC1B024821X01A	<b>686,01</b>	DEC1B031061X01A	<b>824,24</b>
	14	DEC1B112341X01A	<b>466,38</b>	DEC1B118581X01A	<b>584,00</b>	DEC1B124821X01A	<b>717,69</b>	DEC1B131061X01A	<b>854,87</b>
	32	DEC1B212341X01A	<b>466,38</b>	DEC1B218581X01A	<b>584,00</b>	DEC1B224821X01A	<b>717,69</b>	DEC1B231061X01A	<b>854,87</b>

\* Heizleistung bei 80 / 70 / 20 °C (ΔT = 55 K) gemäß EN 14037

\*\* Kühlleistung bei 17 / 19 / 26 °C (ΔT = 8 K) gemäß EN 14037

# Technische Daten

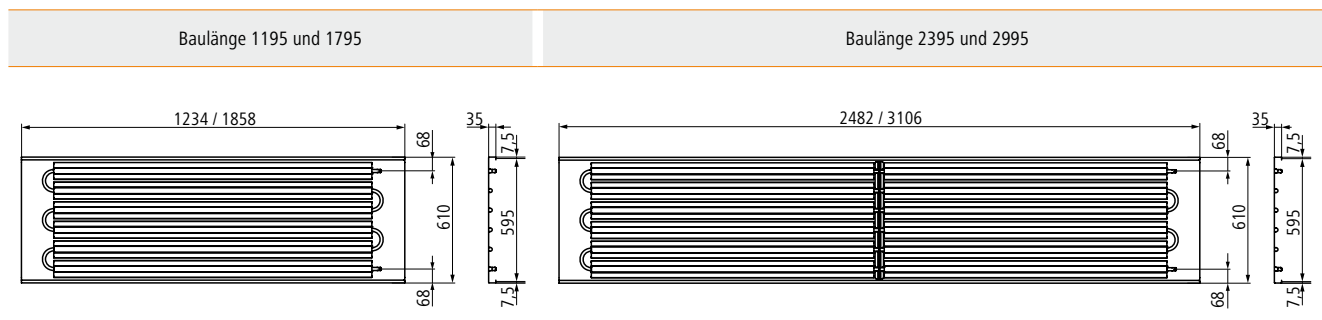
## Bauhöhe 35 mm

Modell	Baulänge BL mm	Kühlleistung EN 14037		Heizleistung EN 14037		Leergewicht M kg	Wasserinhalt W l	max. Wasser- temperatur T °C	Mindest- montagehöhe H m
		inkl. Wärmedämmung $\Delta T$ 8 K 17/19/26 °C Watt	ohne Wärmedämmung $\Delta T$ 8 K 17/19/26 °C Watt	$\Delta T$ 55K 80/70/20 °C Watt					
DEC1B	1234	48	66	396	13,8	1,3	50	2,5	
							60	2,7	
							70	2,9	
							80	3,1	
							90	3,3	
							1858	72	99
	60	2,7							
	70	2,9							
	80	3,1							
	90	3,3							
	2482	97	132	797	27,6	2,8			
							60	2,7	
70							2,9		
80							3,1		
90							3,3		
3106							121	165	997
	60	2,7							
	70	2,9							
	80	3,1							
	90	3,3							

$\Delta T$  = Temperaturdifferenz zwischen der mittleren Heizmitteltemperatur und der Raumtemperatur.

# Maßzeichnungen

## Maßzeichnungen



## 2-Rohr-Anschlüsse

### Anschlussstechnik

Bestellcode   VT	Anschluss Bestellcode   ANB	Maßzeichnung
2	34	

## 2-Rohr-Anschlüsse zum Kuppeln

### Anschlussstechnik

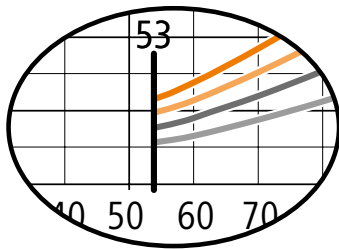
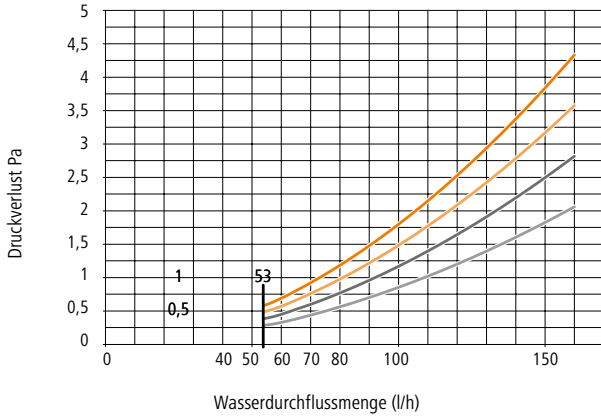
Bestellcode   VT	Anschluss Bestellcode   ANB	Maßzeichnung
2	14	
<b>2-Rohr, stirnseitig, nebeneinander</b>		
2	32	

# Druckverlustdiagramm

Baulänge: --- 3106 mm  
 --- 2482 mm  
 --- 1858 mm  
 --- 1234 mm

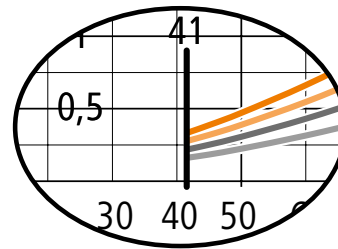
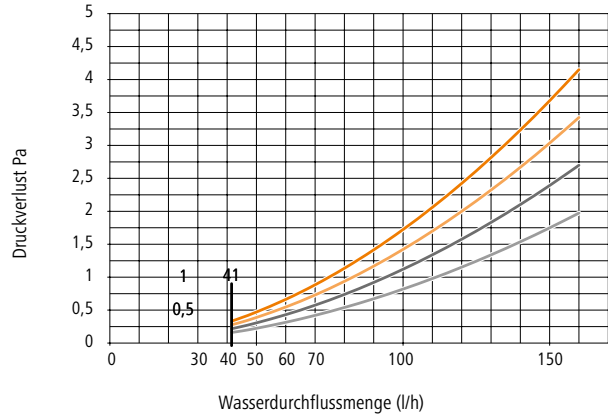
Wassereintrittstemperatur = 40 °C

Mindestwasserstrom 53 l/h



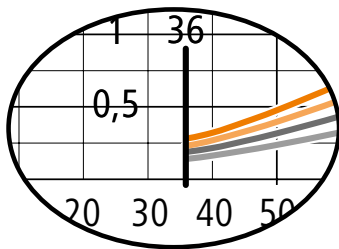
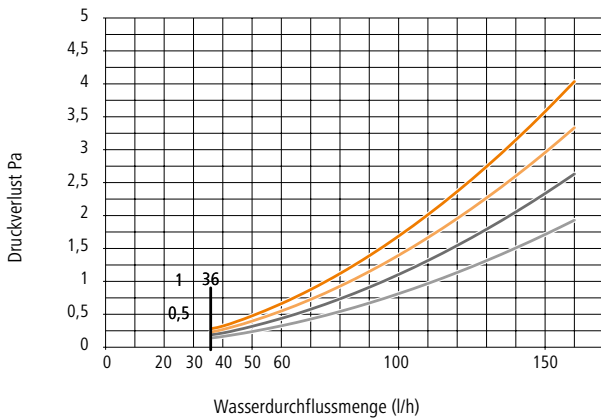
Wassereintrittstemperatur = 60 °C

Mindestwasserstrom 41 l/h



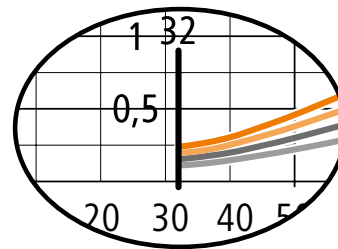
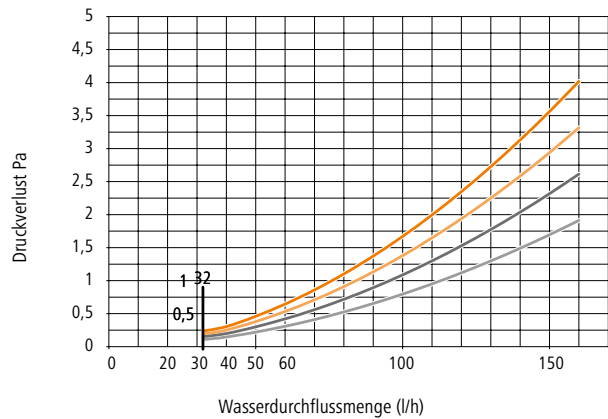
Wassereintrittstemperatur = 70 °C

Mindestwasserstrom 36 l/h



Wassereintrittstemperatur = 80 °C

Mindestwasserstrom 32 l/h



Deckensegel DEC1B

# Deckensegel DEC1C

## Installation in Zwischendecken aus Gipskarton

Arbonia Deckensegel zum Heizen und Kühlen.

Die Funktion der Temperaturübertragung beruht auf dem natürlichen Prinzip der Wärmestrahlung.

Aufgrund der modularen Bauweise und der Anordnung der Wasseranschlüsse, unter Einhaltung der Richtlinien für Beleuchtung mit künstlichem Licht, ist eine Installation neben Deckenleuchten problemlos möglich.

Die Variante DEC1C ist für Zwischendecken aus Gipskarton erhältlich.





## Leistungsbeschreibung DEC1C

Unsere Ausschreibungstexte  
finden Sie ganz bequem auf  
[www.ausschreiben.de](http://www.ausschreiben.de)

### Technische Daten:

- 4 Baulängen: 1195, 1795, 2395 und 2995 mm
- 1 Bauhöhe: 35 mm
- 1 Bautiefe: 595 mm

### Lieferumfang:

- Wärmedämmung aus Glaswolle (Stärke 30 mm, Wärmeleitkoeffizient 0,037 W / mK, mit oberseitiger Aluminiumkaschierung, Dichte 14 kg/m<sup>3</sup>, Baustoffklasse A1). Die Wärmedämmung ist seitlich umschlossen und befestigt.

### Anschlüsse:

- 2-Rohr-Anschlüsse / Anschluss 34

### Anschlusskomponenten:

- Untereinander werden die Platten bauseits mittels Press- oder Schraubmuffen über flexible Schlauchleitungen verbunden (Zubehör).

### Leistungsangaben:

- Emissionsgrad der Strahloberfläche  $\epsilon = 0,96$
- Heizleistung nach EN 14037, vom Institut HLK Stuttgart geprüft
- Übereinstimmend mit den Anforderungen nach EN 14037

### Produkteigenschaften:

- verzinktes Stahlblech mit einer Stärke von 1 mm

### Befestigung:

- Seitlich, mittels Aufhänget (Zubehör).

### Oberfläche:

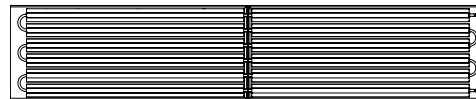
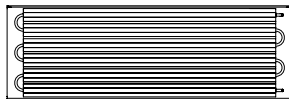
- Standardfarbe: RAL 9016 Verkehrsweiß, seidenmatt

### Betriebsbedingungen:

- Max. zulässige Betriebstemperatur: 90 °C
- Betriebsdruck max.: 8 bar (800 kPa)
- Wasserbeschaffenheit: gemäß VDI 2035

## Preise und Leistungen

### Bauhöhe 35 mm (Bautiefe 595 mm)



Baulänge mm	1195	1795			2395	2995				
Koeffizient Heizen	3,2809						3,2809			
Exponent Heizen	1,1536						1,1536			
Koeffizient Kühlen inkl. Wärmedämmung	4,0302						4,0302			
Exponent Kühlen inkl. Wärmedämmung	1,1072						1,1072			
Koeffizient Kühlen ohne Wärmedämmung	5,8379						5,8379			
Exponent Kühlen ohne Wärmedämmung	1,0785						1,0785			
Heizleistung* $\Delta T=55$ K Watt	396	596			797	997				
Kühlleistung inkl. Wärmedämmung** $\Delta T=8$ K Watt	48	72			97	121				
Kühlleistung ohne Wärmedämmung** $\Delta T=8$ K Watt	66	99			132	165				
Oberfläche	Anschluss	Artikelnummer	Preis EUR	Artikelnummer	Preis EUR	Artikelnummer	Preis EUR	Artikelnummer	Preis EUR	
Glatt	34	DEC1C011951X00A	<b>353,83</b>	DEC1C017951X00A	<b>461,85</b>	DEC1C023951X00A	<b>596,57</b>	DEC1C029951X00A	<b>713,16</b>	

\* Heizleistung bei 80 / 70 / 20 °C ( $\Delta T = 55$  K) gemäß EN 14037

\*\* Kühlleistung bei 17 / 19 / 26 °C ( $\Delta T = 8$  K) gemäß EN 14037

## Technische Daten

### Bauhöhe 35 mm

Modell	Baulänge BL mm	Kühlleistung EN 14037		Heizleistung EN 14037		Leergewicht M kg	Wasserinhalt W l	max. Wasser- temperatur T °C	Mindest- montagehöhe H m
		inkl. Wärmedämmung $\Delta T$ 8 K 17/19/26 °C Watt	ohne Wärmedämmung $\Delta T$ 8 K 17/19/26 °C Watt	$\Delta T$ 55K 80/70/20 °C Watt					
DEC1C	1195	48	66	396	14,9	1,3	50	2,5	
							60	2,7	
							70	2,9	
							80	3,1	
							90	3,3	
							1795	72	99
	60	2,7							
	70	2,9							
	80	3,1							
	90	3,3							
	2395	97	132	797	29,7	2,8			
							60	2,7	
							70	2,9	
							80	3,1	
							90	3,3	
							2995	121	165
60	2,7								
70	2,9								
80	3,1								
90	3,3								

$\Delta T$  = Temperaturdifferenz zwischen der mittleren Heizmitteltemperatur und der Raumtemperatur.

## Maßzeichnungen

### Maßzeichnungen

Baulänge 1195 und 1795	Baulänge 2395 und 2995

## 2-Rohr-Anschlüsse

### Anschlussstechnik

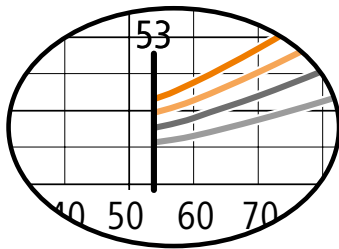
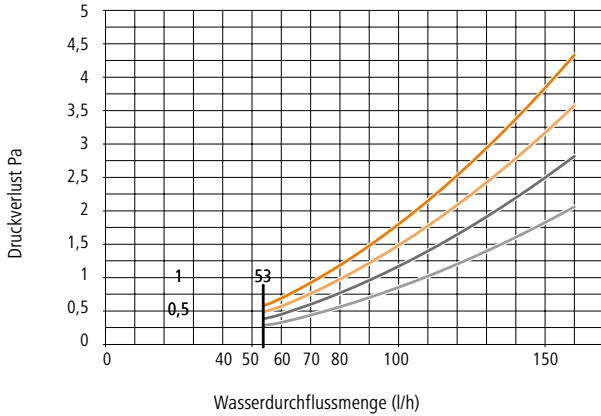
Bestellcode   VT	Anschluss Bestellcode   ANB	Maßzeichnung
2	34	

# Druckverlustdiagramm

Baulänge: --- 2995 mm  
 --- 2395 mm  
 --- 1795 mm  
 --- 1195 mm

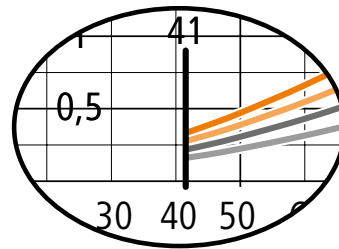
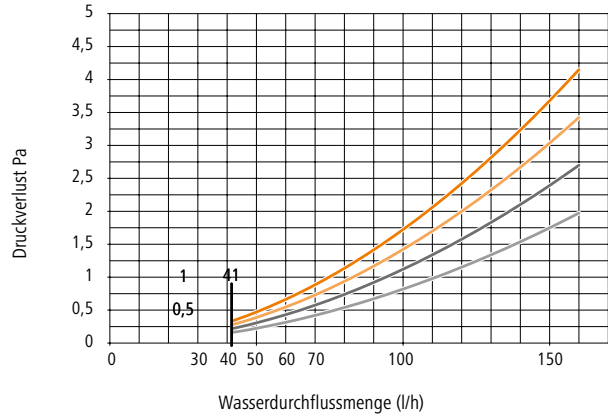
## Wassereintrittstemperatur = 40 °C

Mindestwasserstrom 53 l/h



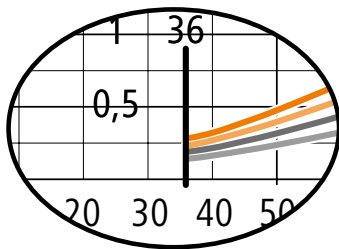
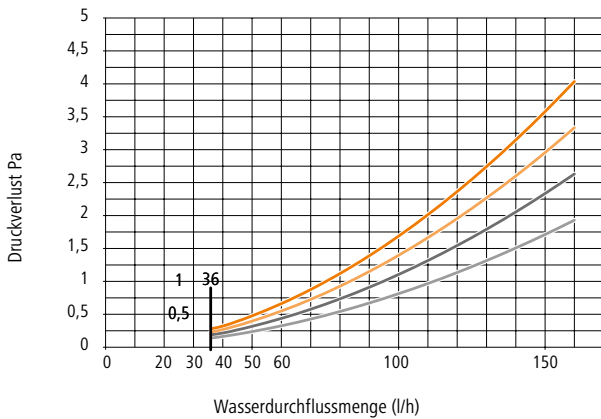
## Wassereintrittstemperatur = 60 °C

Mindestwasserstrom 41 l/h



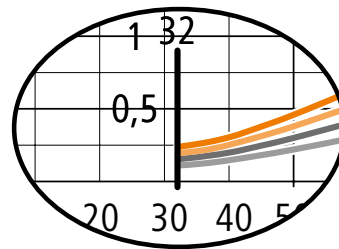
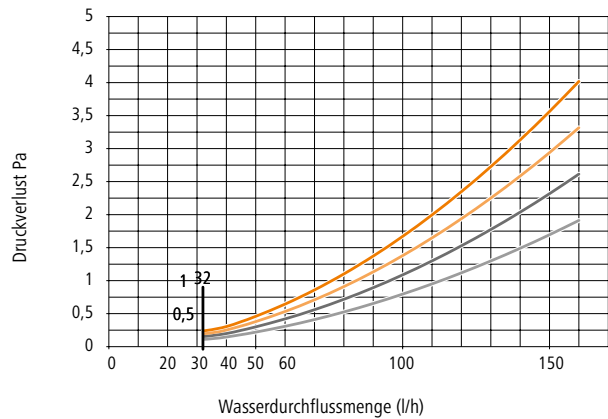
## Wassereintrittstemperatur = 70 °C

Mindestwasserstrom 36 l/h



## Wassereintrittstemperatur = 80 °C

Mindestwasserstrom 32 l/h

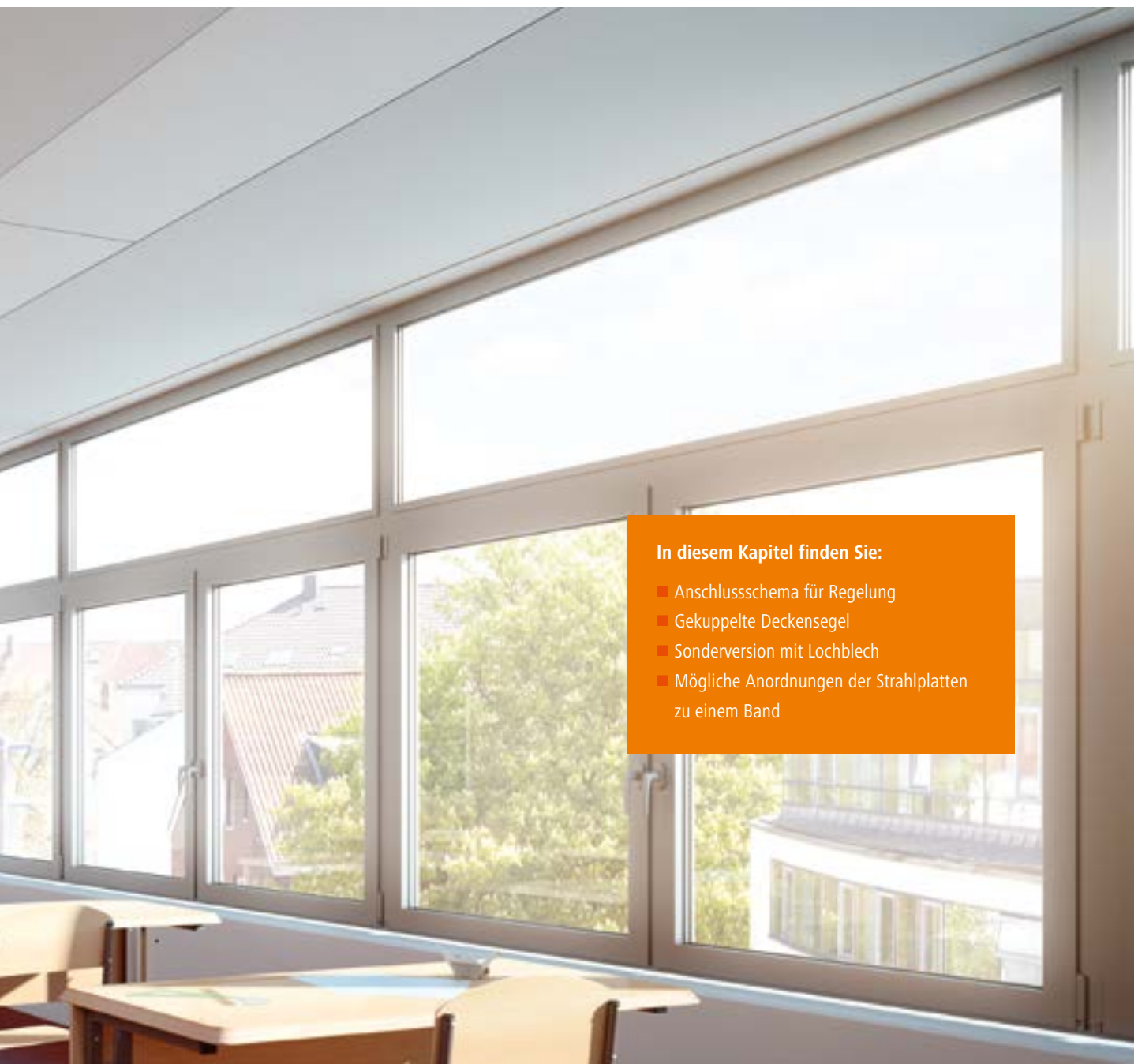


Deckensegel DEC1C

# Planungsinformationen

Deckensegel von Arbonia werden immer dort eingesetzt, wo eine energieeffiziente Kühlung und Heizung der Aufenthaltsräume erforderlich ist. Die Deckensegel fügen sich harmonisch in jeden Baustil ein und ermöglichen somit eine unbeeinträchtigte Raumnutzung.

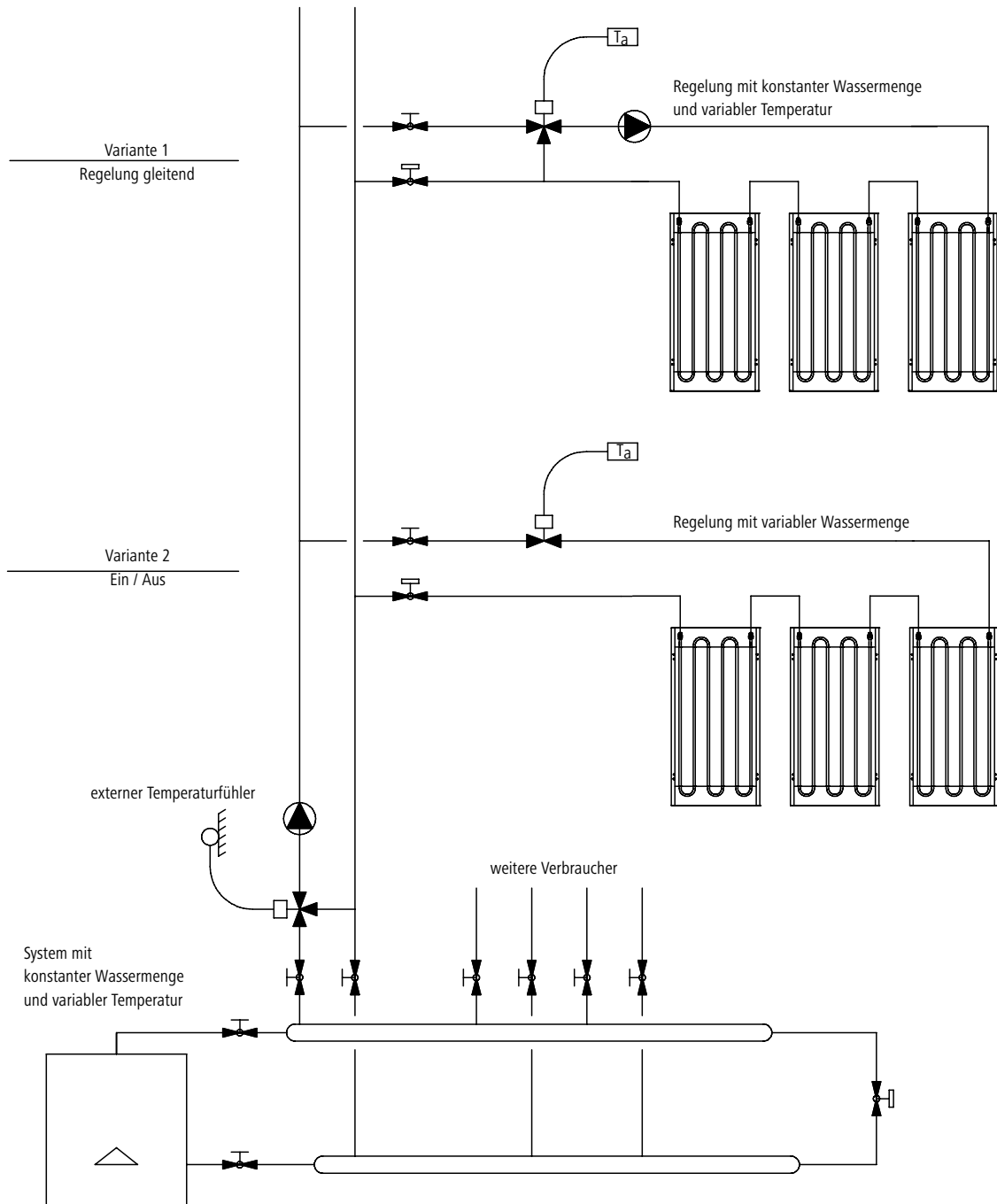




**In diesem Kapitel finden Sie:**

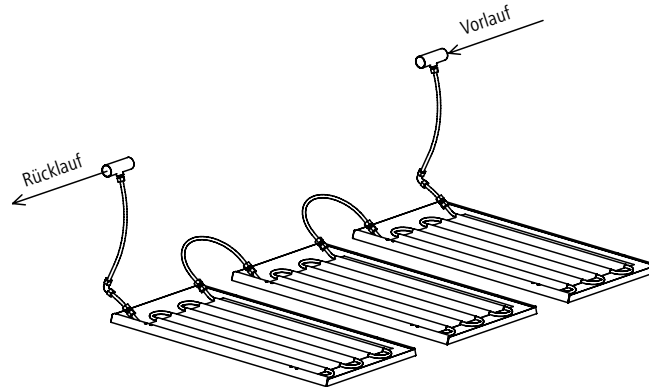
- Anschlussschema für Regelung
- Gekuppelte Deckensegel
- Sonderversion mit Lochblech
- Mögliche Anordnungen der Strahlplatten zu einem Band

# Anschlussschema für Regelung

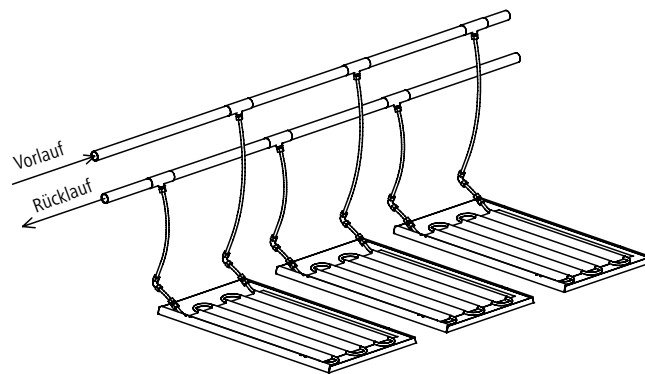




**Serienschaltung**



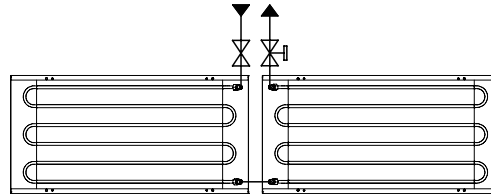
**Parallelschaltung**



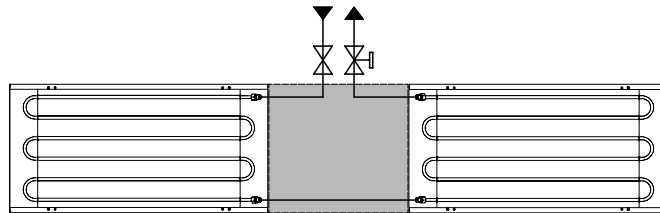
# Gekuppelte Deckensegel

## Serienschaltung

- Deckensegel werden einzeln geliefert.
- Verbindungsmaterial (Flexible Anschlussschläuche etc. als Zubehör erhältlich)
- Ohne Blindplatte
- Zubehör: ZT0138 0002 Flexschlauch



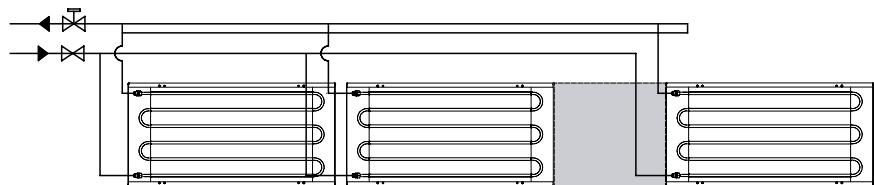
- Deckensegel werden einzeln geliefert.
- Verbindungsmaterial (Flexible Anschlussschläuche etc. als Zubehör erhältlich)
- Mit Blindplatte<sup>1)</sup>
- Zubehör: ZT0138 0004 Flexschlauch



<sup>1)</sup> Es kann auch ein Rasterelement, eine Leuchte oder ein nicht aktives Paneel verwendet werden

## Parallelschaltung

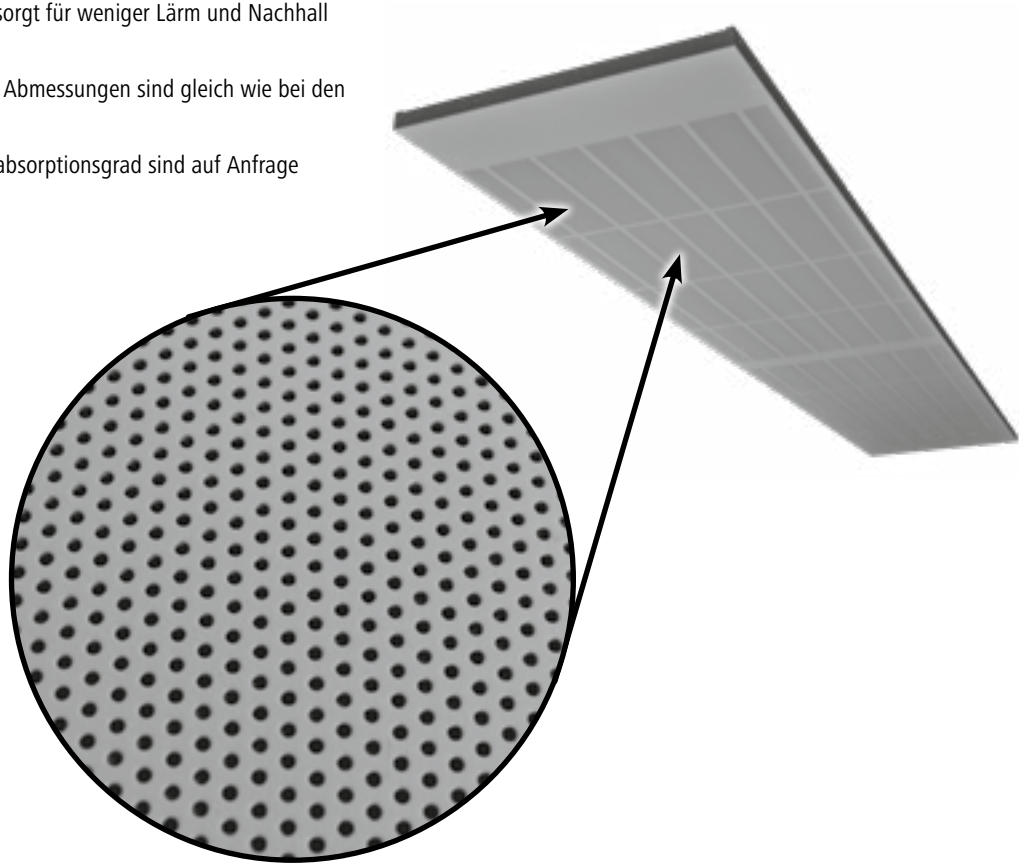
- Deckensegel werden einzeln geliefert
- Verbindungsmaterial (Flexible Anschlussschläuche etc. als Zubehör erhältlich)
- Mit oder ohne Blindplatte<sup>1)</sup>
- ⚠ Durch die Blindplatte wird die Wassermenge verringert



<sup>1)</sup> Es kann auch ein Rasterelement, eine Leuchte oder ein nicht aktives Paneel verwendet werden

## Sonderversion mit Lochblech

- Diese Ausführung der Platte sorgt für weniger Lärm und Nachhall in den Räumen
- Leistungsdaten, Gewicht und Abmessungen sind gleich wie bei den Standard Deckensegeln
- Technische Daten zum Schallabsorptionsgrad sind auf Anfrage erhältlich



## Mögliche Anordnungen der Strahlplatten zu einem Band

### DEC1B in Abhängigkeit der Längenzusammensetzung ohne Blindplatte

Stranglänge L m	Baulänge mm	Anzahl der Module	Baulänge mm	Anzahl der Module
1,20	1234	1	-	-
1,80	1858	1	-	-
2,40	2482	1	-	-
3,00	3106	1	-	-
3,60	1858	2	-	-
4,20	1858	1	2482	1
4,80	-	-	2482	2
5,40	2482	1	2482	2
5,40	1858	3	-	-
6,00	3106	2	-	-
6,60	2482	2	1858	1
7,20	2482	3	-	-
8,40	3106	2	2482	1
9,00	3106	3	-	-

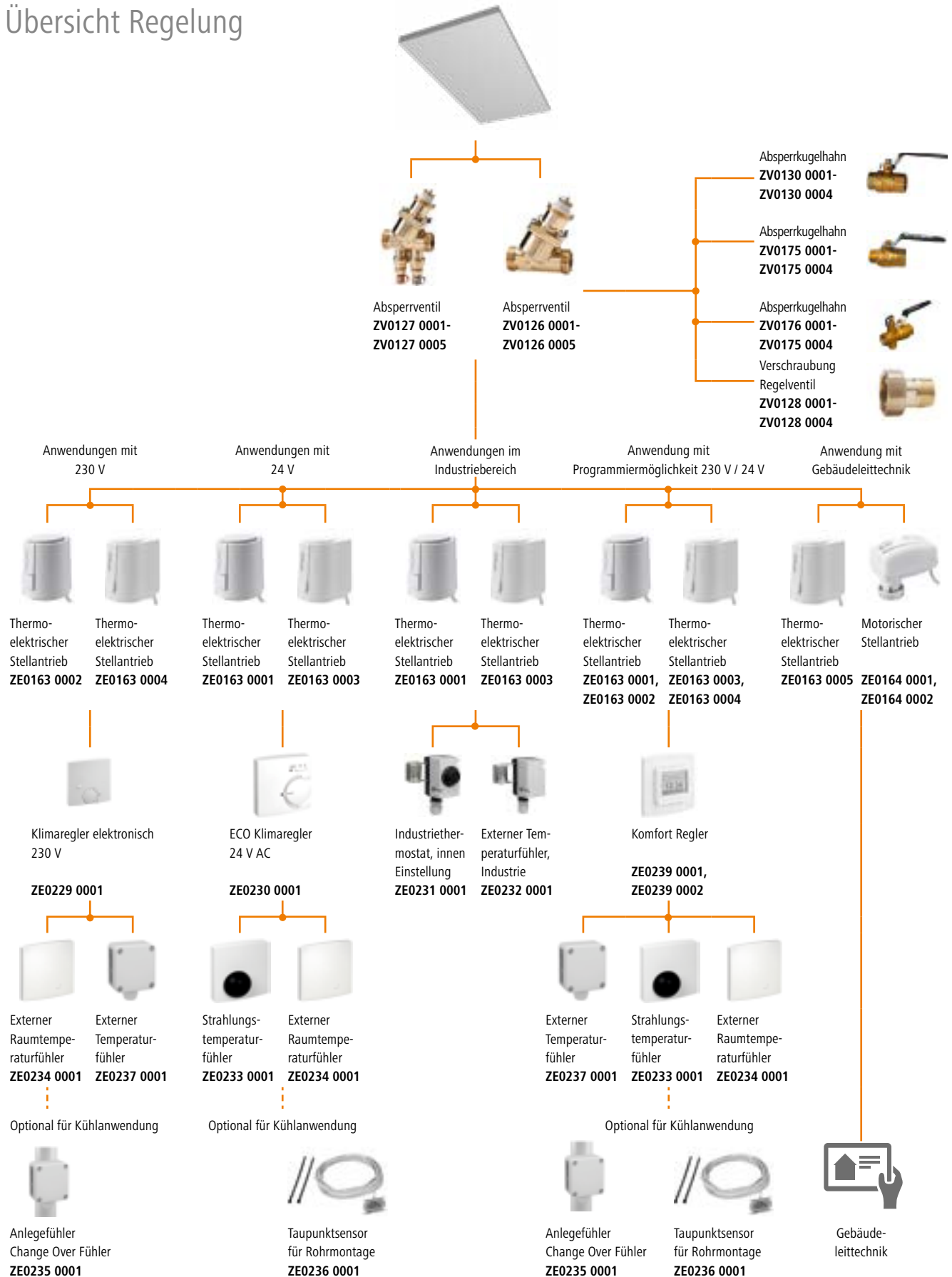
Längere Paneele auf Anfrage möglich

### DEC1B in Abhängigkeit der Längenzusammensetzung mit Blindplatte

Stranglänge L m	Baulänge mm	Anzahl der Module	Blindplatte 600 x 600	Baulänge mm	Anzahl der Module	Blindplatte 600 x 600	Baulänge mm	Anzahl der Module
1,20	-	-	-	-	-	-	-	-
1,80	-	-	-	-	-	-	-	-
2,40	-	-	-	-	-	-	-	-
3,00	1234	1	1	1234	1	-	-	-
3,60	-	-	-	-	-	-	-	-
4,20	1858	1	1	1858	1	-	-	-
4,80	-	-	-	-	-	-	-	-
5,40	2482	1	1	2482	1	-	-	-
5,40	-	-	-	-	-	-	-	-
6,00	-	-	-	-	-	-	-	-
6,60	3106	1	1	3106	1	-	-	-
7,20	-	-	-	-	-	-	-	-
8,40	3106	1	1	3106	1	1	3106	1
9,00	-	-	-	-	-	-	-	-

Längere Paneele auf Anfrage möglich

# Übersicht Regelung

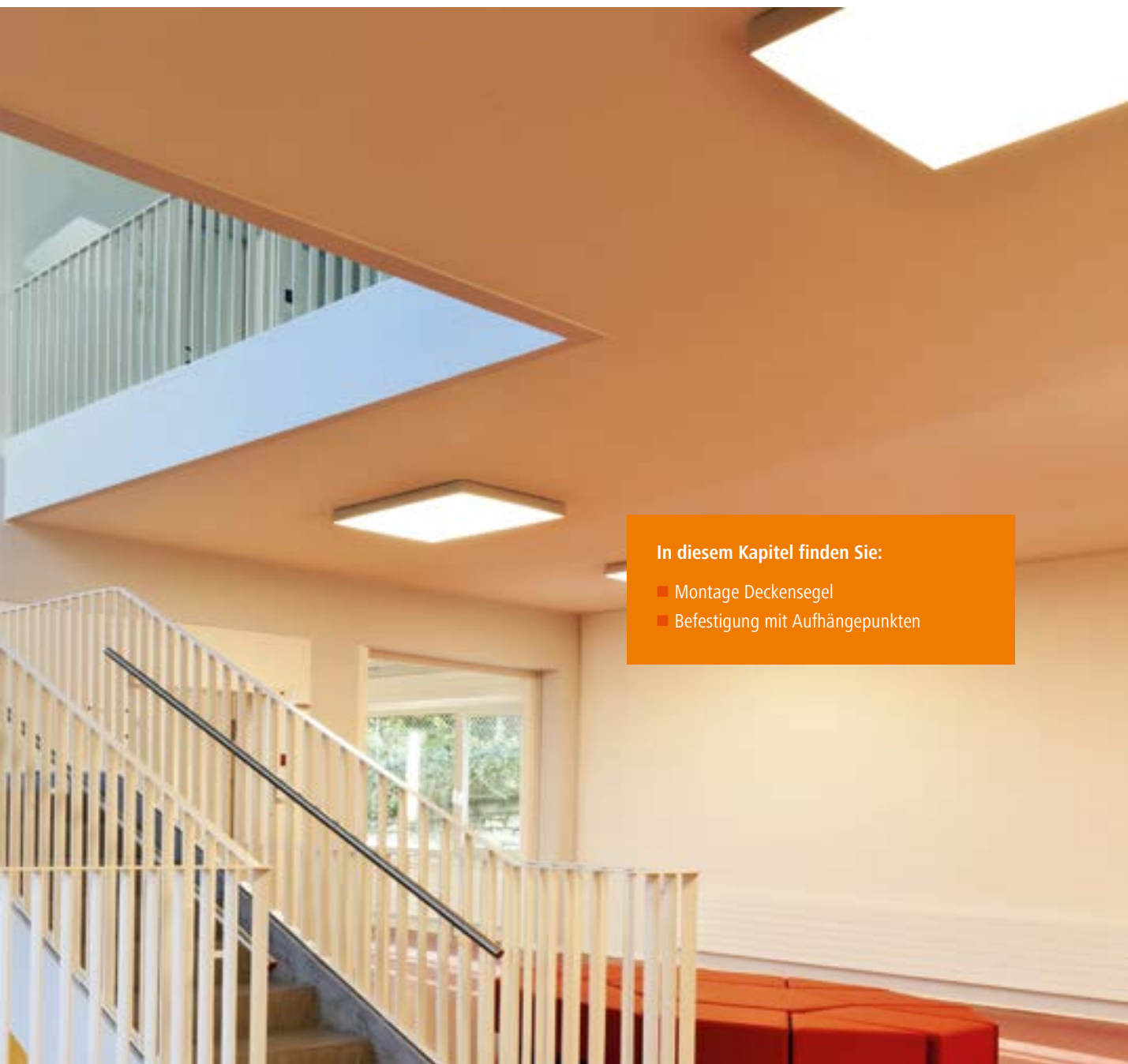


Planungsinformationen

# Befestigung

Die Deckensegel besitzen 3 Führungsschienen an den Enden der Strahlflächen. Diese bieten die Möglichkeit zur Aufhängung der Profile an der Decke oder zur Aufhängung von Zusatzkomponenten am Profil (z.B. Beleuchtung). Dies ist bei einer hohen Deckensystemdichte besonders platzsparend und ermöglicht eine hohe Flexibilität in der Raumgestaltung.





In diesem Kapitel finden Sie:

- Montage Deckensegel
- Befestigung mit Aufhängepunkten

## Montage Deckensegel

- Die Arbonia Deckensegel sind zur Montage als Einzelmodul oder als Strang/Band vorgesehen. Die Montage in Form einer geschlossenen Decke („fugenfreie“ Installation) wird aufgrund der Montagetoleranzen nicht empfohlen.
- Die Maß-Toleranzen der Deckensegel erfüllen die Norm EN 14037-1 (Länge des Deckensegels  $\pm 3,00$  mm, Breite des Deckensegels  $\pm 2,00$  mm).
- Bei speziellen Einbausituationen wird eine Absprache mit dem Hersteller empfohlen.
- Bei der Integration in abgehängte Deckensysteme müssen die Abmessungen vom Deckensegelmodul und der Einbaumaß überprüft werden. Montage wird empfohlen in Kombination mit Decken-Rastermaß 625 x 625 mm und Tragprofilbreite 24 mm.



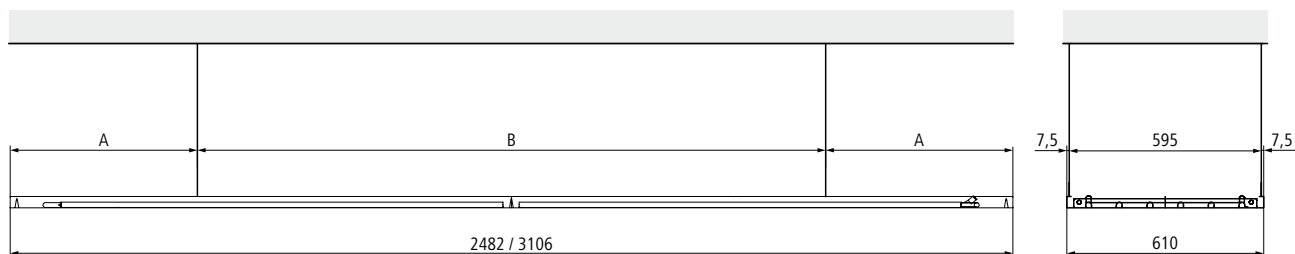
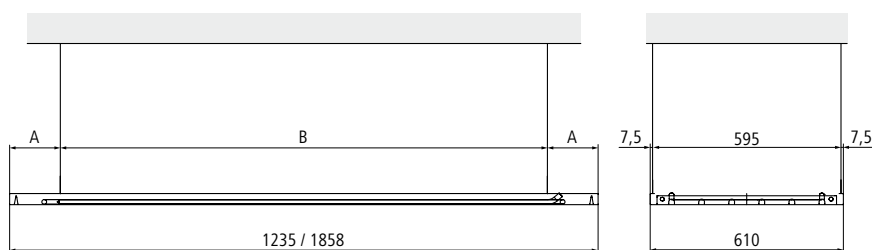


## Befestigung mit Aufhängepunkten

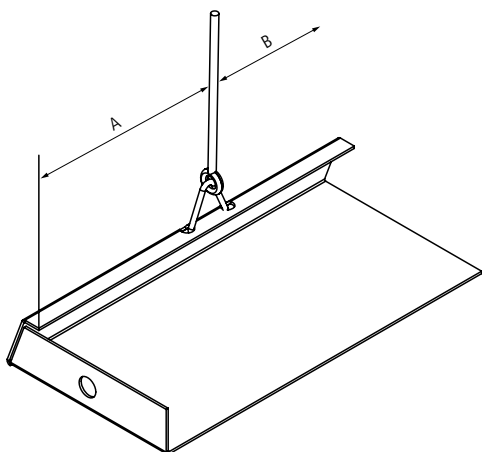
### Deckensegel DEC1B

- Traverse mit Aufhängepunkten
- Die maximale Biegung zwischen zwei Aufhängepunkten beträgt 2 mm.
- Montage mit Clip-Aufhängung

- Je Deckensegelmodul sind mindestens vier Befestigungspunkte vorgesehen. Das heißt pro Modul wird nur ein Befestigungsset ZB0394 (ohne Seil) oder ZB0395 (mit Seil) benötigt.
- Optional: Bei Baulängen 2482 mm und 3108 mm kann in der Mitte der Modullänge eine dritte Befestigungsachse genutzt werden. Hierzu müssen vom Kunden entsprechend mehr Befestigungssets angefordert werden.



### Aufhängung mit Clip



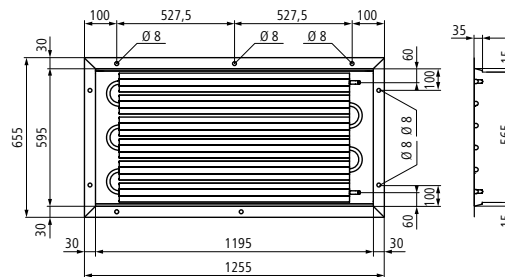
Deckensegel	Baulänge L mm	A mm	B mm
DEC1B	1234	196	842
	1858	196	1474
	2482	448	1586
	3106	596	1914

### Deckensegel DEC1C

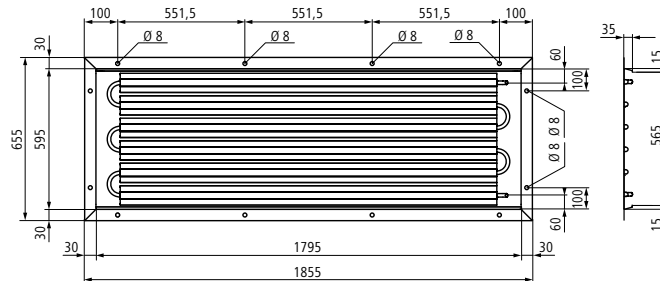
- Traverse mit Aufhängepunkten
- Die maximale Biegung zwischen zwei Aufhängepunkten beträgt 2 mm.
- Montage mit Clip-Aufhängung

- Je Deckensegelmodul sind mindestens vier Befestigungspunkte vorgesehen. Das heißt pro Modul wird nur ein Befestigungsset ZB0394 (ohne Seil) oder ZB0395 (mit Seil) benötigt.
- Optional: Bei Baulängen 2395 mm und 2995 mm kann in der Mitte der Modullänge eine dritte Befestigungsachse genutzt werden. Hierzu müssen vom Kunden entsprechend mehr Befestigungssets angefordert werden.

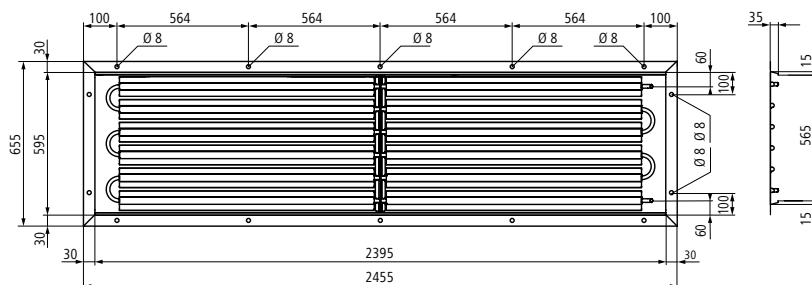
Baulänge 1195 mm



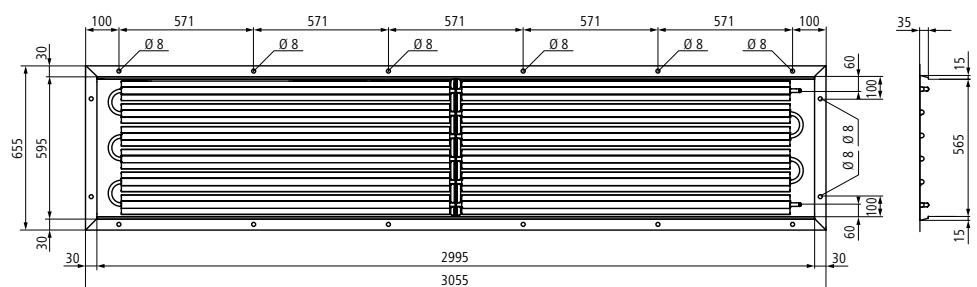
Baulänge 1795 mm

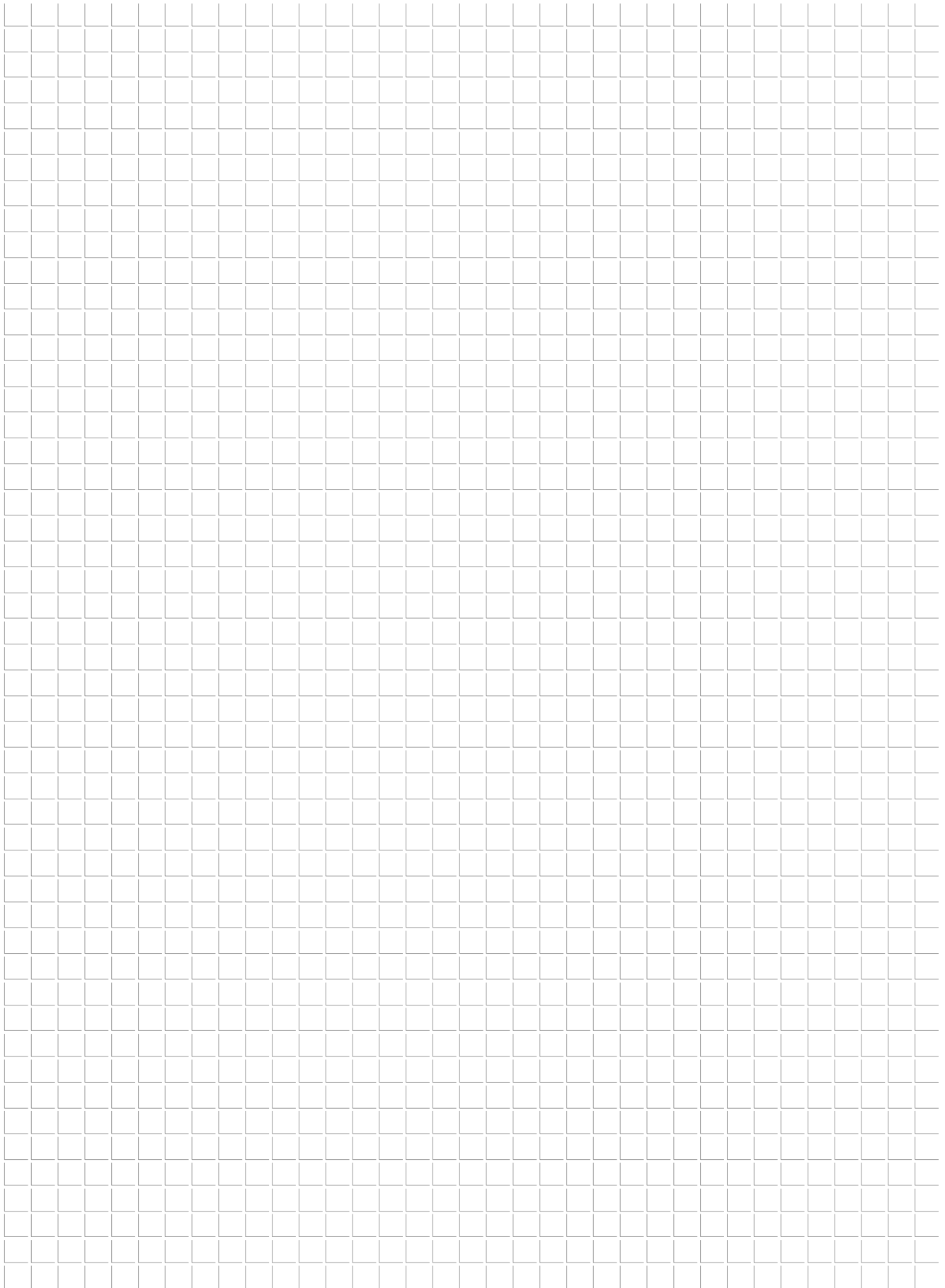


Baulänge 2395 mm



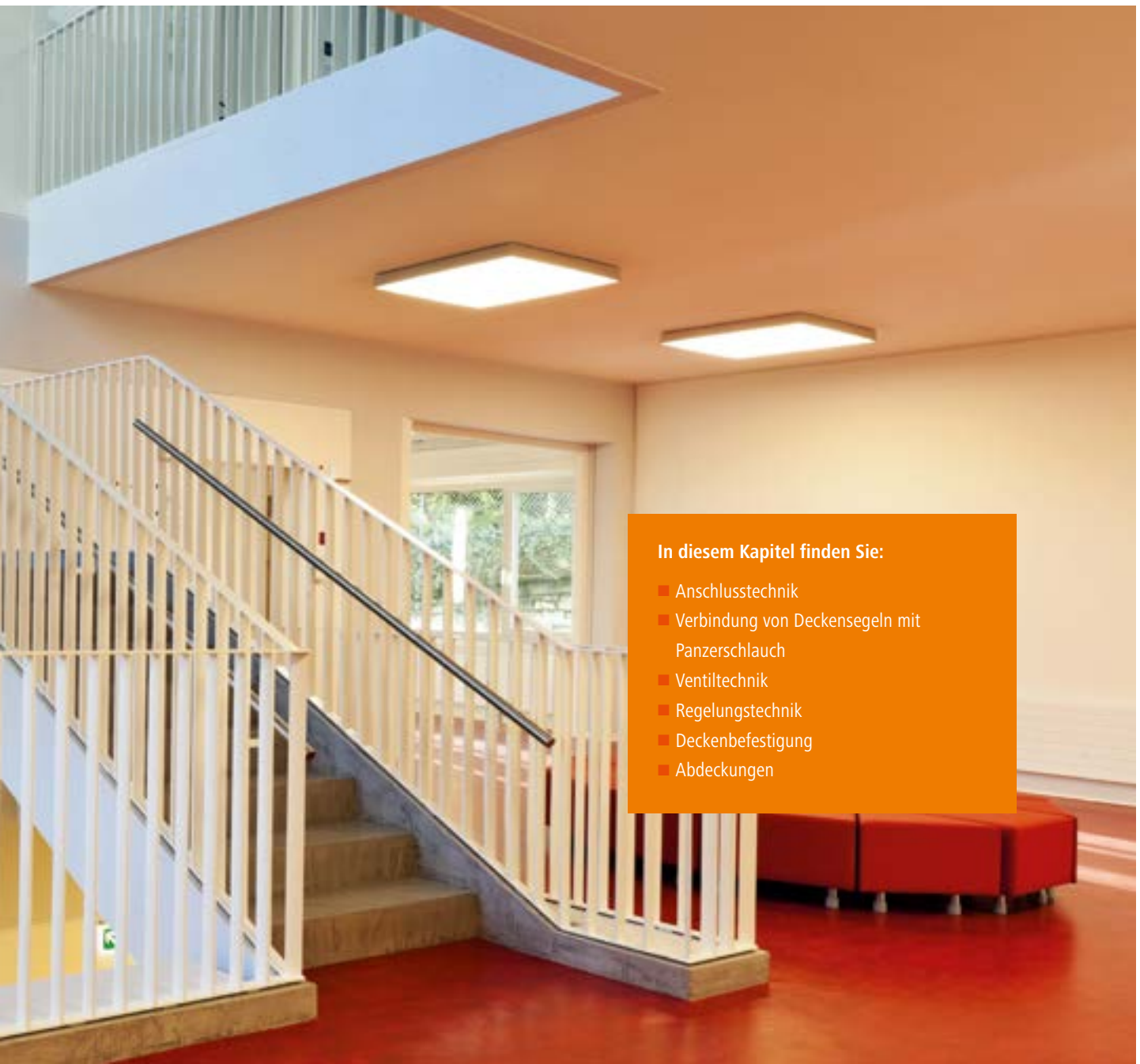
Baulänge 2995 mm





# Zubehör


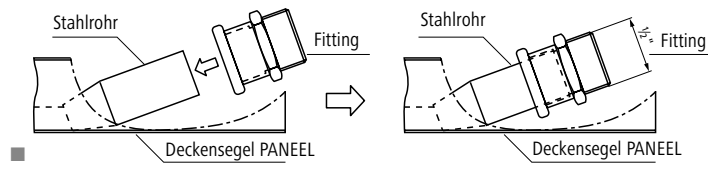

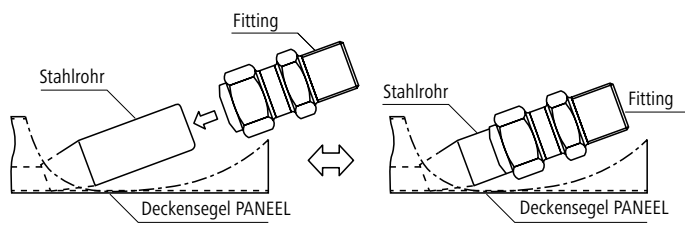


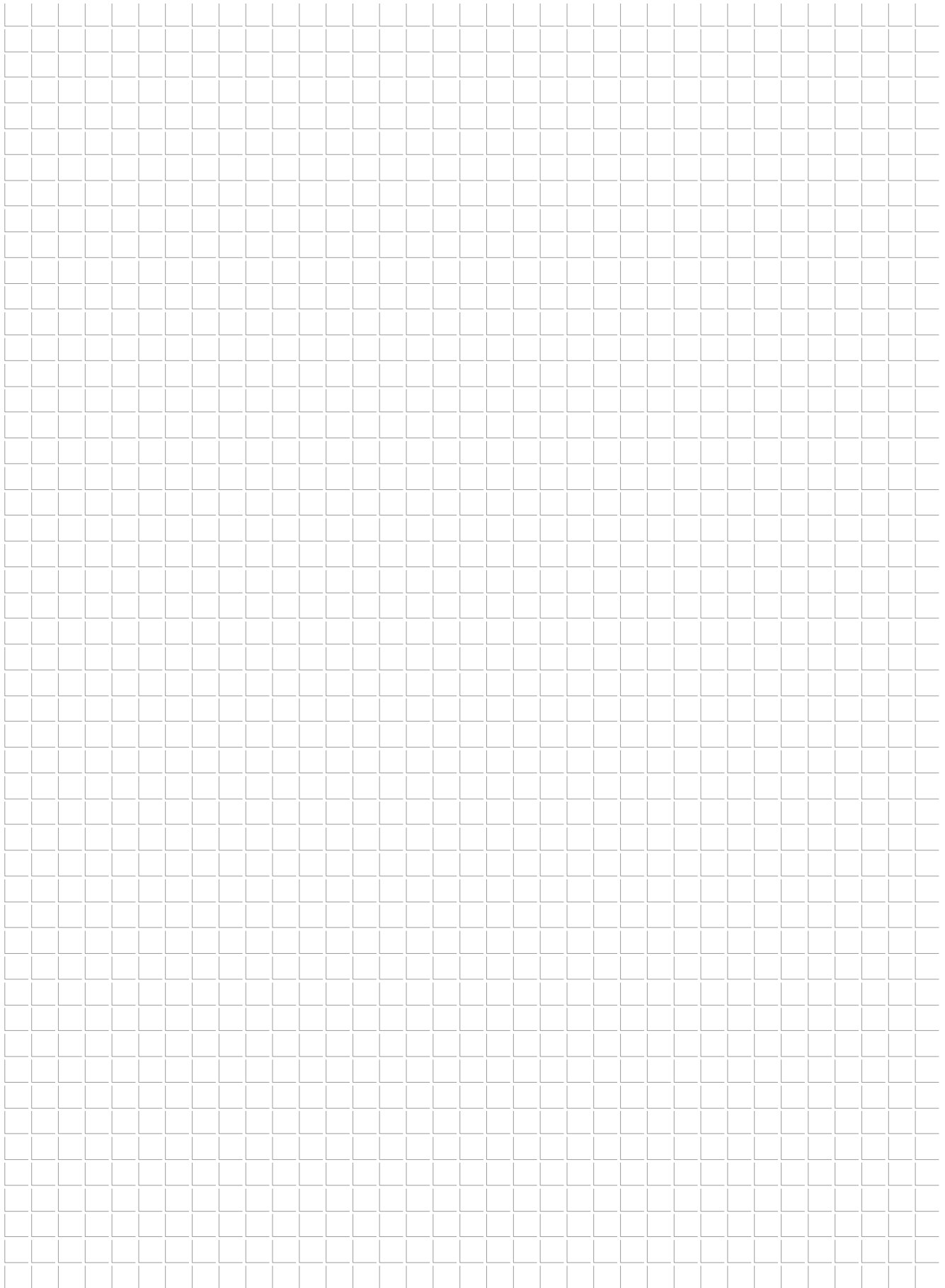


**In diesem Kapitel finden Sie:**

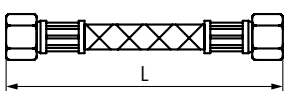
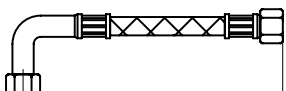
- Anslusstechnik
- Verbindung von Deckensegeln mit Panzerschlauch
- Ventiltechnik
- Regelungstechnik
- Deckenbefestigung
- Abdeckungen

# Anschlussstechnik

Abbildung	Beschreibung	Oberfläche / Behandlung Bestellcode	Artikel Modell Bestellcode	Preis
		I 17 I	I 3 I	EUR
<b>Pressfitting-Set (Geberit)</b>				
	<p>Pressfitting DN15 / 1/2" AG</p> <p><b>Bestehend aus:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 2 Fittinge</li> </ul> <p>Für Anschluss 14 und 32 sind 2 Sets erforderlich</p>			
				
			ZT0136 0001	24,13 / Set
<b>Schraubfitting-Set (Caleffi)</b>				
	<p>Schraubfitting DN15 / 1/2" AG</p> <p><b>Bestehend aus:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 2 Fittinge</li> </ul> <p>Für Anschluss 14 und 32 sind 2 Sets erforderlich</p>			
				
			ZT0137 0001	31,66 / Set



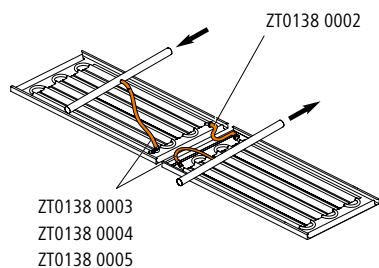
## Anschlussstechnik

Abbildung	Beschreibung	Oberfläche / Behandlung Bestellcode	Artikel Modell Bestellcode	Preis
		I 17 I	I 3 I	EUR
<b>Panzerschlauch</b>				
	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Panzerschlauch TA - 370</li> <li>■ ½" Innengewinde</li> <li>■ Material: EPDM</li> <li>■ Ummantelt</li> </ul>			
		L = 350 mm	ZT0138 0001	15,07 / Stück
<b>Panzerschlauch</b>				
	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Panzerschlauch TB - 466</li> <li>■ ½" Innengewinde - 90° Bogen</li> <li>■ Material: EPDM</li> <li>■ Ummantelt</li> </ul>			
		L = 350 mm	ZT0138 0002	28,14 / Stück
<b>Panzerschlauch</b>				
	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Für aneinandergereihte Paneele</li> <li>■ ½" Innengewinde - 90° Bogen</li> <li>■ Material: EPDM</li> <li>■ Ummantelt</li> </ul>			
	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Panzerschlauch TC - 950</li> <li>■ Panzerschlauch TC - 1550</li> <li>■ Panzerschlauch TC - 2100</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>L = 850 mm</li> <li>L = 1450 mm</li> <li>L = 2000 mm</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ZT0138 0003</li> <li>ZT0138 0004</li> <li>ZT0138 0005</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>28,14 / Stück</li> <li>37,19 / Stück</li> <li>47,74 / Stück</li> </ul>

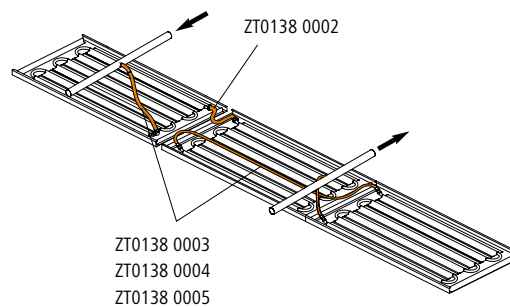


## Verbindung von Deckensegeln mit Panzerschlauch

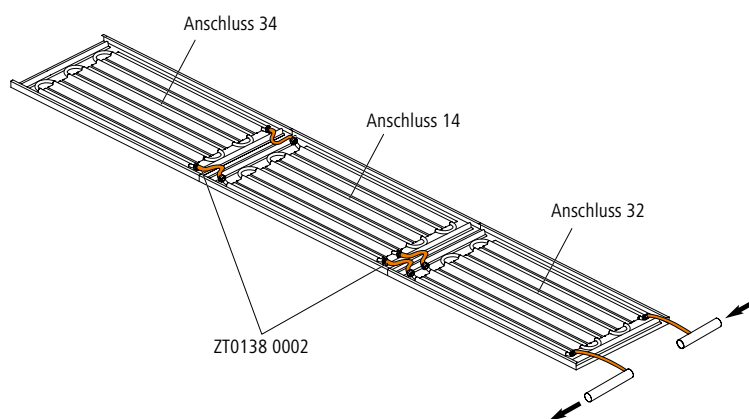
### 2 Deckensegel (Anschluss 34)



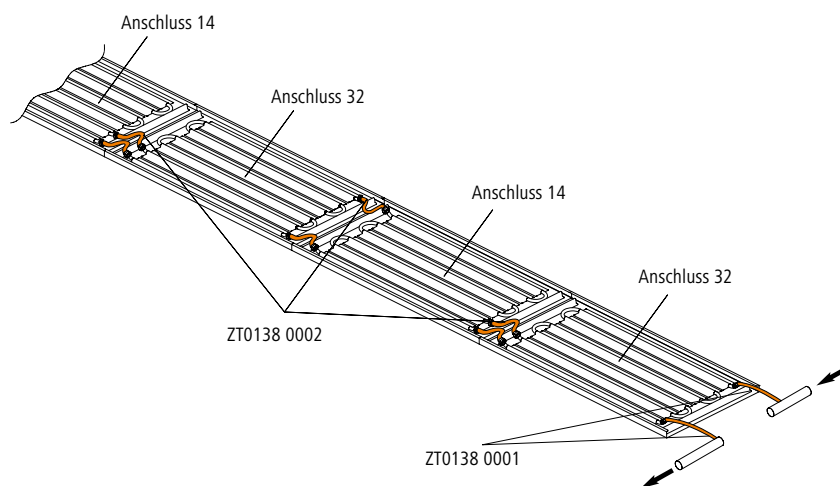
### 3 Deckensegel in Reihe (Anschluss 34) (für Stranglänge ab 2 m)



### 3 Deckensegel mit unterschiedlichen Anschlussvarianten



### Mehrere Deckensegel mit unterschiedlichen Anschlussvarianten



## Ventiltechnik







Abbildung	Beschreibung	Oberfläche / Behandlung Bestellcode I 17 I	Artikel Modell Bestellcode I 3 I	Preis  EUR	
<b>Absperrventil</b>					
	Druckunabhängiges, dynamisches Abgleich-/Regel- und Absperrventil ■ Volumen stufenlos einstellbar ■ Antriebsanschluss M30 x 1,5 mm ■ PN25 ■ AG/AG <b>Material</b> ■ Messing				
		30-200 l/h, Hub 2,5 mm	DN15 - ½"	ZV0126 0001	164,50 / Stück
		100-575 l/h, Hub 2,5 mm	DN15 - ½"	ZV0126 0002	164,50 / Stück
		220-1330 l/h, Hub 5,0 mm	DN20 - ¾"	ZV0126 0003	191,17 / Stück
		600-3600 l/h, Hub 5,5 mm	DN25 - 1"	ZV0126 0004	267,55 / Stück
<b>Absperrventil</b>					
	Druckunabhängiges, dynamisches Abgleich-/Regel- und Absperrventil ■ Volumen stufenlos einstellbar ■ Antriebsanschluss M30 x 1,5 mm ■ Mit Druckmessnippel ■ PN25 ■ AG/AG <b>Material</b> ■ Messing				
		30-200 l/h, Hub 2,5 mm	DN15 - 1"	ZV0127 0001	182,02 / Stück
		100-575 l/h, Hub 2,5 mm	DN15 - ½"	ZV0127 0002	182,02 / Stück
		220-1330 l/h, Hub 5,0 mm	DN20 - ¾"	ZV0127 0003	212,15 / Stück
		600-3600 l/h Hub 5,5 mm	DN25 - 1"	ZV0127 0004	280,50 / Stück
	550-4000 l/h, Hub 5,5 mm	DN32 - 1 ¼"	ZV0127 0005	314,33 / Stück	

Abbildung	Beschreibung	Oberfläche / Behandlung Bestellcode I 17 I	Artikel Modell Bestellcode I 3 I	Preis  EUR
<b>Absperrkugelhahn</b>				
	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Mit Hebelgriff bis 120 °C</li> <li>■ IG/IG</li> </ul> <b>Material</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Messing</li> </ul>			
		DN15	ZV0130 0001	45,93 / Stück
		DN20	ZV0130 0002	70,34 / Stück
		DN25	ZV0130 0003	99,90 / Stück
		DN32	ZV0130 0004	188,61 / Stück
	DN50 - 2"	ZV0130 0005	227,06 / Stück	
<b>Absperrkugelhahn</b>				
	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Mit Hebelgriff bis 120 °C</li> <li>■ IG/AG</li> </ul> <b>Material</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Messing</li> </ul>			
		DN15	ZV0175 0001	46,05 / Stück
		DN20	ZV0175 0002	69,14 / Stück
		DN25	ZV0175 0003	115,20 / Stück
		DN32	ZV0175 0004	179,78 / Stück
	DN50 - 2"	ZV0175 0005	415,78 / Stück	
<b>Absperrkugelhahn</b>				
	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Mit Hebelgriff bis 120 °C</li> <li>■ IG/IG</li> <li>■ Mit Füll- und Entleerungshahn</li> </ul> <b>Material</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Messing</li> </ul>			
		DN15 - ½"	ZV0176 0001	152,06 / Stück
		DN20 - ¾"	ZV0176 0002	167,90 / Stück
		DN25 - 1"	ZV0176 0003	222,11 / Stück
		DN32 - 1¼"	ZV0176 0004	261,62 / Stück
	DN50 - 2"	ZV0176 0005	335,01 / Stück	
<b>Verschraubung Regelventil</b>				
	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 2 Stück</li> <li>■ AG-Tülle inkl. Dichtungen</li> <li>■ Geometrie flach dichtend</li> </ul> <b>Material</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Messing</li> </ul>			
		½" DN15	ZV0128 0001	41,34 / Stück
		¾" DN20	ZV0128 0002	54,82 / Stück
	1" DN25	ZV0128 0003	60,87 / Stück	

## Regelungstechnik








Abbildung	Beschreibung	Oberfläche / Behandlung Bestellcode I 17 I	Artikel Modell Bestellcode I 3 I	Preis  EUR
<b>Thermoelektrischer Stellantrieb</b>				
	Thermoelektrischer Stellantrieb auf/zu ■ Mit Adapter M30 x 1,5	Hub 2,5 mm	24 V ZE0163 0001	66,58 / Stück
			230 V ZE0163 0002	66,58 / Stück
<b>Thermoelektrischer Stellantrieb</b>				
	Thermoelektrischer Stellantrieb auf/zu ■ Mit Adapter M30 x 1,5	Hub 5,0 / 5,5 mm	24 V ZE0163 0003	88,13 / Stück
			230 V ZE0163 0004	88,13 / Stück
<b>Thermoelektrischer Stellantrieb</b>				
	Thermoelektrischer Stellantrieb modulierend ■ 0 - 10 V  <b>Verwendung:</b> ■ z.B. mit Gebäudeleittechnik	Hub 2,5 / 5,0 / 5,5 mm	24 V DDC ZE0163 0005	215,30 / Stück
<b>Motorischer Stellantrieb</b>				
	Motorischer Stellantrieb 24 V DDC ■ Steuerspannung 0 - 10 V DC ■ Logarithmisch  <b>Verwendung:</b> ■ z.B. mit Gebäudeleittechnik	Hub 5,0 / 5,5 mm	- ZE0164 0001	266,13 / Stück
		Hub 2,5 mm	- ZE0164 0002	266,13 / Stück

Abbildung	Beschreibung	Oberfläche / Behandlung Bestellcode I 17 I	Artikel Modell Bestellcode I 3 I	Preis  EUR
<b>Klimaregler elektronisch 230 V</b>				
	<p>Klima Regler für Deckenstrahlprodukte</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Betriebsspannung: 230 V</li> <li>■ Interner Temperaturfühler: NTC 47 kΩ</li> <li>■ Externer Temperaturfühler (NTC 47 kΩ) optional oder</li> <li>■ Anlegefühler (z.B. als Change-Over-Fühler)</li> <li>■ IP30 (Gewerbeanwendung)</li> <li>■ Zentraler ECO Eingang (DIP)</li> <li>■ Ein- Aus Schalter</li> <li>■ Temperaturwahlrad</li> <li>■ Min- und max. Temperaturbegrenzung</li> <li>■ Frostschutzfunktion immer gewährleistet</li> <li>■ Für 2-Leiter oder 4-Leiter geeignet (DIP)</li> </ul>			ZE0229 0001    259,38 / Stück
<b>ECO Klimaregler 24 V AC</b>				
	<p>Klima Regler für Deckenstrahlprodukte</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Betriebsspannung: 24 V</li> <li>■ Interner Temperaturfühler: NTC 47 kΩ</li> <li>■ Externer Temperaturfühler (NTC 47 kΩ) optional oder</li> <li>■ Anlegefühler (z.B. als Change-Over-Fühler) oder</li> <li>■ Taupunktsensor</li> <li>■ Strahlungsfühler I: Gewichtung der Fühler Intern/ Strahlungsraum und Strahlungsfühler kann intern über ein Poti verstellt werden</li> <li>■ Strahlungsfühler II: es ist möglich den Strahlungsfühler nur beim Kühlen zu aktivieren</li> <li>■ IP30 (Gewerbeanwendung)</li> <li>■ Zentraler ECO Eingang (DIP)</li> <li>■ Ein- Aus- ECO Schalter</li> <li>■ Temperaturwahlrad (Schwellpfeile)</li> <li>■ Bis zu 5 Stellantriebe können angesteuert werden</li> <li>■ Min- und max. Temperaturbegrenzung</li> <li>■ Frostschutzfunktion immer gewährleistet</li> <li>■ Für 2-Leiter oder 4-Leiter geeignet (DIP)</li> <li>■ Ventile NO/ NC wählbar (DIP)</li> </ul>			-    ZE0230 0001    266,27 / Stück
<b>Industriethermostat, außen Einstellung / JET-40</b>				
	<p>Industriethermostat mit Temperaturwahlrad, außen Regelung oder Überwachung der Temperatur im industriellen Bereich</p> <p><b>Technische Daten:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Schutzart IP54</li> <li>■ 24 - 230 VAC</li> <li>■ 15(8)A, Wechslerkontakt</li> <li>■ Temperaturbereich 0 °C bis 35 °C</li> </ul>			ZE0231 0001    197,55 / Stück

## Regelungstechnik









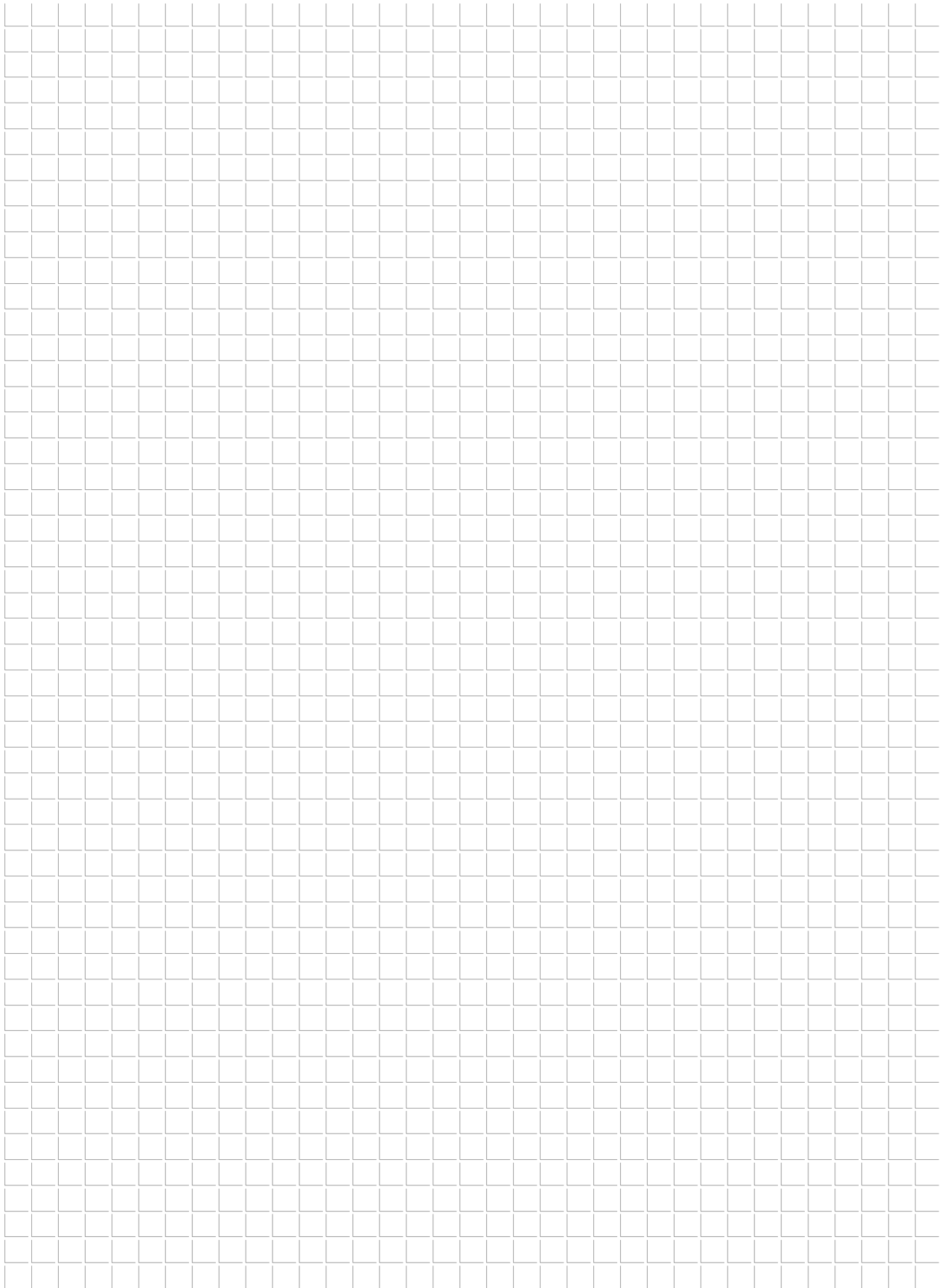
Abbildung	Beschreibung	Oberfläche / Behandlung Bestellcode I 17 I	Artikel Modell Bestellcode I 3 I	Preis  EUR
<b>Taupunktsensor für Rohrmontage</b>				
	<p>Taupunktfühler für die Rohrmontage</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Nur in Verbindung mit dem Komfortregler verwendbar</li> <li>■ Fühler: sobald Feuchte am Rohr entsteht, bekommen die zwei offenen Pole am Sensor Kontakt und ein Strom kann fließen -&gt; über den angeschlossenen Regler schließt das Ventil</li> <li>■ Offene Bauweise -&gt; für saubere Umgebungen</li> <li>■ Kabelbinder zur Montage sind im Lieferumfang enthalten</li> <li>■ 10 m Kabellänge</li> </ul>	-	ZE0236 0001	85,91 / Stück
<b>Komfort Regler 230 V / KTRRU-G01</b>				
	<p>Arbonia Komfort- Unterputzregler zur Heiz- / Kühlregelung von 2- und 4-Rohrsystemen in Hotel-, Wohn- und Geschäftsräumen</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Nur für Version ohne Fernbedienung und ohne MB-Platine</li> <li>■ Intelligente Regelung mit Lernfunktion</li> <li>■ Regelung durch dynamische Lüfteransteuerung</li> <li>■ Zeitschaltuhr mit Wochenprogramm, Absenkttemperatur einstellbar</li> <li>■ Bedienung komfortabel und zeitlos über drucksensitive Taster</li> <li>■ Anzeige einstellbar: Datum und Uhrzeit, Soll- und Isttemperatur oder beides</li> <li>■ Anzeige bei Kühlbetrieb mit dezenter blauer LED im Display und roter LED beim Heizbetrieb</li> <li>■ Interner NTC Temperaturfühler vorhanden, Gewichtung zu einem optionalen externen Fühler einstellbar</li> <li>■ Bis zu 5 Ventilstellantriebe pro Ausgang ansteuerbar (NO oder NC wählbar)</li> <li>■ Verschiedene Menüebenen (z.B. für den Hoteleinsatz)</li> <li>■ Betriebsspannung 230 V</li> </ul> <p><b>Eingänge:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ I1 für: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Externer Temperaturfühler 47 KΩ,</li> <li>- Taupunktsensor oder</li> <li>- Zentral-Aus bzw. Zentral-Eco-Absenkung</li> </ul> </li> <li>■ I2 für <ul style="list-style-type: none"> <li>- Vorlaufanlegefühler als Mindesttemperaturfühler 47 KΩ</li> <li>- Vorlaufanlegefühler als Change Over 47 KΩ (bei 2-Leiter Anlagen)</li> </ul> </li> </ul> <p><b>Ausgänge:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ O1 für: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Stellantrieb 230 V (Heizen) oder</li> <li>- Stellantrieb 230 V (Heizen, Kühlen) (bei 2-Leiter Anlagen)</li> </ul> </li> <li>■ O2 für: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Stellantrieb 230 V (Kühlen) oder</li> <li>- Ausgang für Zentral Eco oder Zentral Aus (Pumpen, Kesselansteuerung)</li> </ul> </li> <li>■ O3 für: <ul style="list-style-type: none"> <li>- 0 - 10 V Ausgang, Lüfter oder Mischeransteuerung</li> </ul> </li> </ul>	-	ZE0239 0001	393,40 / Stück

Abbildung	Beschreibung	Oberfläche / Behandlung Bestellcode I 17 I	Artikel Modell Bestellcode I 3 I	Preis  EUR
<b>Komfort Regler 24 V / KTRRUu-G02</b>				
	<p>Arbonia Komfort- Unterputzregler zur Heiz- / Kühlregelung von 2- und 4-Rohrsystemen in Hotel-, Wohn- und Geschäftsräumen</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Nur für Version ohne Fernbedienung und ohne MB-Platine</li> <li>■ Intelligente Regelung mit Lernfunktion</li> <li>■ Regelung durch dynamische Lüfteransteuerung</li> <li>■ Zeitschaltuhr mit Wochenprogramm, Absenktemperatur einstellbar</li> <li>■ Bedienung komfortabel und zeitlos über drucksensitive Taster</li> <li>■ Anzeige einstellbar: Datum und Uhrzeit, Soll- und Isttemperatur oder beides</li> <li>■ Anzeige bei Kühlbetrieb mit dezenter blauer LED im Display und roter LED beim Heizbetrieb</li> <li>■ Interner NTC Temperaturfühler vorhanden, Gewichtung zu einem optionalen externen Fühler einstellbar</li> <li>■ Bis zu 5 Ventilstellantriebe pro Ausgang ansteuerbar (NO oder NC wählbar)</li> <li>■ Verschiedene Menüebenen (z.B. für den Hoteleinsatz)</li> <li>■ Betriebsspannung: 24 V AC / DC, Schutzkleinspannung</li> <li>■ Schaltvermögen: je 3 (0,5) A / 24 V AC/DC, max. 5 Ventilantriebe je Ausgang</li> </ul> <p><b>Eingänge:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ I1 für:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>– Externer Temperaturfühler 47 KΩ,</li> <li>– Taupunktsensor oder</li> <li>– Zentral-Aus bzw. Zentral-Eco-Absenkung</li> </ul> </li> <li>■ I2 für                             <ul style="list-style-type: none"> <li>– Vorlaufanlegefühler als Mindesttemperaturfühler 47 KΩ</li> <li>– Vorlaufanlegefühler als Change Over 47 KΩ (bei 2-Leiter Anlagen)</li> </ul> </li> </ul> <p><b>Analoger Ausgang:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ O1 für:</li> </ul>			
<b>Externer Raumtemperaturfühler / BTF2-C47-0000</b>				
	<p>Externer Temperaturfühler</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Fühler: NTC 47 kΩ</li> <li>■ Aufputz/ Wandmontage</li> <li>■ Super flach</li> </ul> <p><b>Elektrischer Anschluss</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Schraubklemmen 0,33 mm<sup>2</sup> - 1,5 mm<sup>2</sup></li> </ul>	-	ZE0239 0002	393,40 / Stück
		78 x 13,9 x 78,5 mm	ZE0234 0001	62,21 / Stück
<b>Strahlungstemperaturfühler</b>				
	<p>Externer Strahlungstemperaturfühler für den Einsatz mit Deckenstrahlprofilen</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Für Eco Klimaregler 24 V geeignet</li> <li>■ Fühler: NTC 47 kΩ</li> <li>■ IP30 (Gewerbeanwendung)</li> <li>■ Ist ein Doppelfühler, erfasst:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>– Strahlungstemperatur</li> <li>– Raumtemperatur</li> </ul> </li> <li>■ Kombination erlaubt z.B. bei Nichtbelegung der Räume die Überwachung der abgesenkten Temperatur oder des Frostschutzes durch den Raumfühler</li> <li>■ Bei Belegung kann die Strahlungswärme erfasst und geregelt werden</li> <li>■ Eine Kombination beider Temperaturen ist ebenfalls möglich</li> </ul>			
			ZE0233 0001	146,03 / Stück

## Regelungstechnik

Abbildung	Beschreibung	Oberfläche / Behandlung Bestellcode I 17 I	Artikel Modell Bestellcode I 3 I	Preis  EUR
<b>Externer Temperaturfühler, Industrie / AF-2</b>				
	<p>Externer Temperaturfühler in Industrieausführung</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ NTC 47 kΩ</li> <li>■ Schutzart: IP65 (Feuchtraum geeignet)</li> <li>■ Ist bei den Industrieregler Komfort bereits enthalten</li> </ul>			
			ZE0237 0001	54,96 / Stück
<b>Anlegefühler / Change-Over-Fühler / ALF-2</b>				
	<p>Rohranlegefühler als Change-Over-Fühler</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ NTC 47 kΩ</li> <li>■ Schutzart: IP65 (Feuchtraum geeignet)</li> </ul>			
			ZE0235 0001	67,01 / Stück
<b>Taupunktsensor für Rohrmontage</b>				
	<p>Taupunktfühler für die Rohrmontage</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Nur in Verbindung mit dem Komfortregler verwendbar</li> <li>■ Fühler: sobald Feuchte am Rohr entsteht, bekommen die zwei offenen Pole am Sensor Kontakt und ein Strom kann fließen -&gt; über den angeschlossenen Regler schließt das Ventil</li> <li>■ Offene Bauweise -&gt; für saubere Umgebungen</li> <li>■ Kabelbinder zur Montage sind im Lieferumfang enthalten</li> <li>■ 10 m Kabellänge</li> </ul>			
		-	ZE0236 0001	85,91 / Stück





## Deckenbefestigung

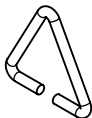
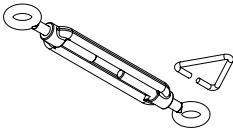
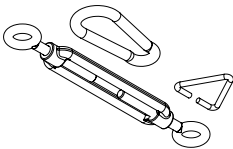
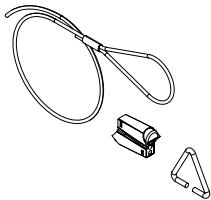
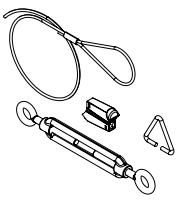
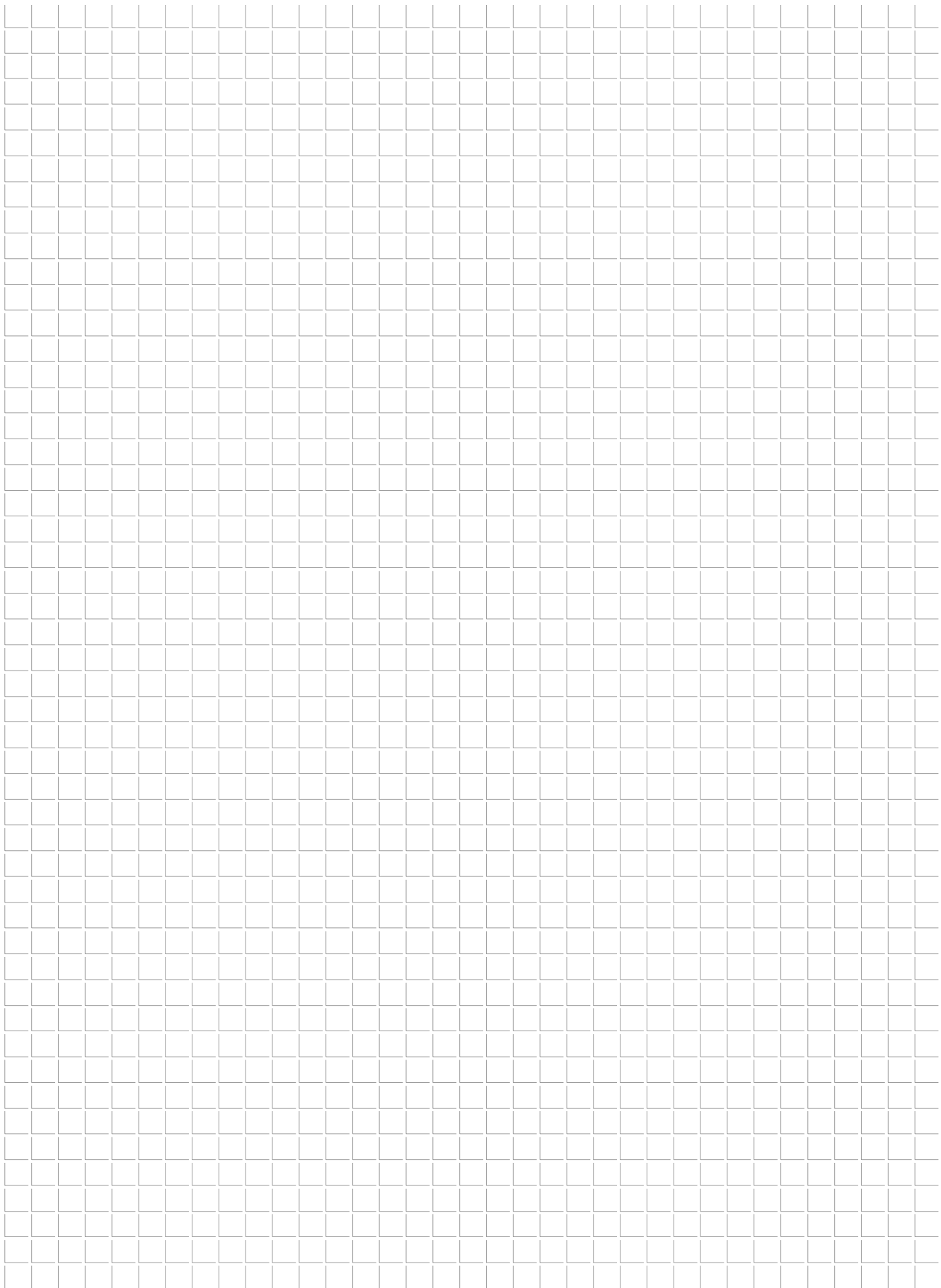
Abbildung	Beschreibung	Abmessungen Bestellcode	Oberfläche / Abmessungen Bestellcode	Artikel Modell Bestellcode	Preis
		I 4 I	II 17 II	I 3 I	EUR
<b>Aufhängeclip</b>					
	<p>Aufhängeclip KIT-A</p> <p><b>Bestehend aus:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 4 Aufhängeclips</li> </ul>				
				ZB0394 0001	5,04 / Stück
<b>Aufhängeclip</b>					
	<p>Aufhängeclip KIT-T</p> <p><b>Bestehend aus:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 4 Aufhängeclips</li> <li>■ 4 Spanschlösser</li> </ul>				
				ZB0394 0002	19,11 / Stück
<b>Aufhängeclip</b>					
	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Aufhängeclip KIT-TM</li> <li>■ <b>Bestehend aus:</b></li> <li>■ 4 Aufhängeclips</li> <li>■ 4 Spanschlösser</li> <li>■ 4 Karabinerhaken</li> </ul>				
				ZB0394 0003	34,69 / Stück
<b>Deckenbefestigung Set</b>					
	<p><b>Bestehend aus:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 4 Aufhängeclips</li> <li>■ 4 Spanschlösser</li> <li>■ 4 Seilschlösser</li> <li>■ 4 Seile</li> </ul>				
	Deckenbefestigung Set KIT-TC1 Seillänge (L = 1000 mm)			ZB0395 0001	86,95 / Stück
	Deckenbefestigung Set KIT-TC2 Seillänge (L = 2000 mm)			ZB0395 0002	95,99 / Stück

Abbildung	Beschreibung	Abmessungen Bestellcode	Oberfläche / Abmessungen Bestellcode	Artikel Modell Bestellcode	Preis
		I 4 I	II 17 II	I 3 I	EUR
<b>Deckenbefestigung Set</b>					
	<b>Bestehend aus:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 4 Aufhängeclips</li> <li>■ 4 Seilschlösser</li> <li>■ 4 Seile</li> </ul>				
	Deckenbefestigung Set KIT-C1 Seillänge (L = 1000 mm)			ZB0395 0003	72,89 / Stück
	Deckenbefestigung Set KIT-C2 Seillänge (L = 2000 mm)			ZB0395 0004	81,92 / Stück

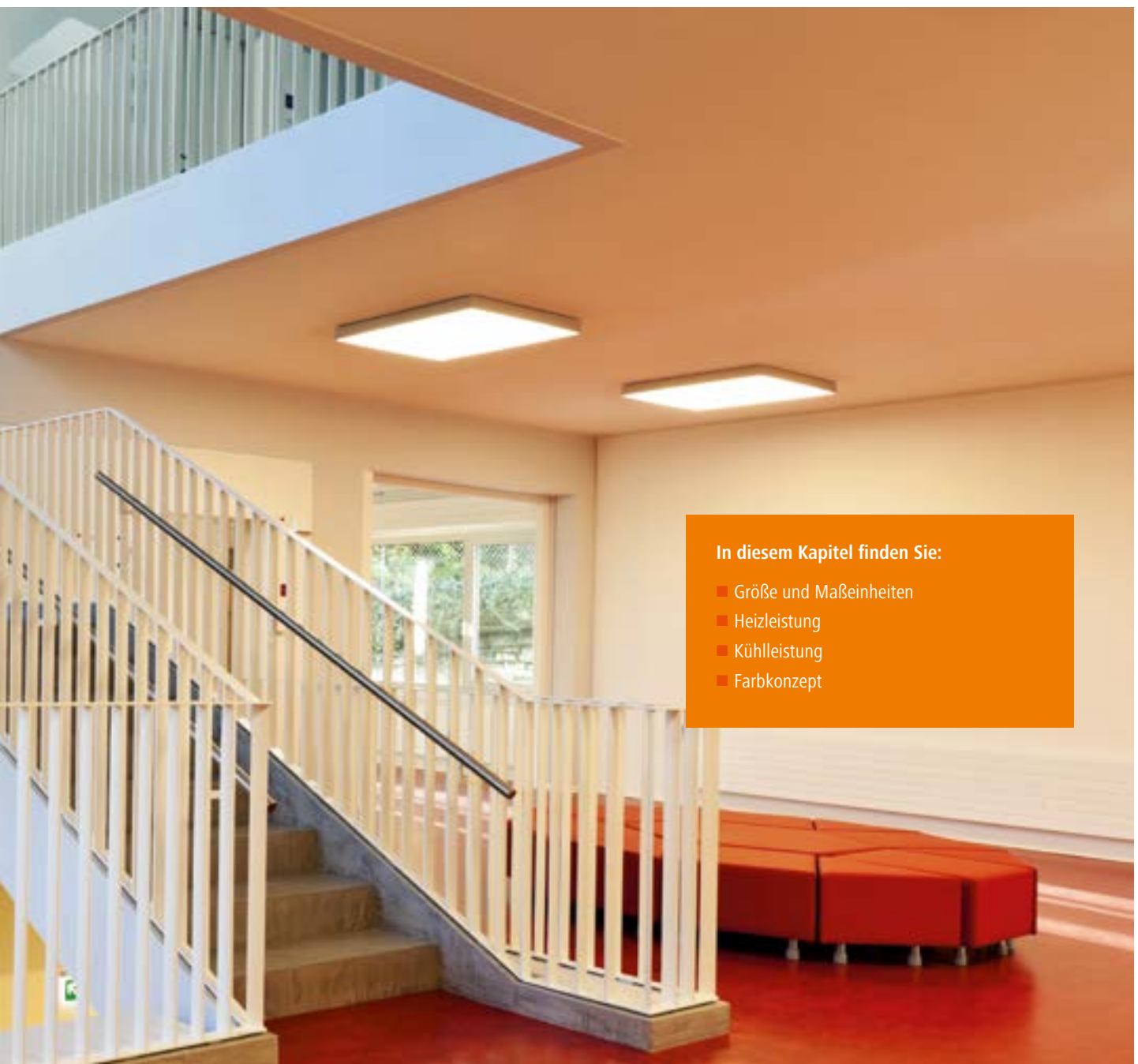
# Abdeckungen

Abbildung	Beschreibung	Abmessungen Bestellcode 141	Artikel Modell Bestellcode 131	Preis  EUR
<b>Blindelement Zwischendecke</b>				
	<p>Modultyp DEC1B</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Maß 610 x 610 mm</li> <li>■ Löcher zum Aufhängen können seitlich an den Platten bauseits maßgenau zugeschnitten werden</li> </ul>	L = 610 mm	ZA0140 0003	76,90 / Stück
<b>Blindelement Zwischendecke</b>				
	<p>Modultyp DEC1B</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Maß 1234 x 610 mm</li> <li>■ Löcher zum Aufhängen können seitlich an den Platten bauseits maßgenau zugeschnitten werden</li> </ul>	L = 1234 mm	ZA0140 0004	123,12 / Stück



# Technische Informationen





**In diesem Kapitel finden Sie:**

- Größe und Maßeinheiten
- Heizleistung
- Kühlleistung
- Farbkonzept

## Größe und Maßeinheiten

### Größe und Maßeinheiten

Bezeichnung	Kurzzeichen	Einheiten
Meter		m
Millimeter		mm
Kilogramm		kg
Grad Celsius		°C
Kelvin		K
Joule		J
Stunde		h
Pascal, Kilopascal		Pa, kPa

Bezeichnung	Kurzzeichen	Einheiten
Baulänge	BL	mm
Bauhöhe	BH	mm
Bautiefe	BT	mm
Leergewicht	M	kg
Wasserinhalt	W	l
Wassertemperatur	T	°C
Durchfluss Wasser	Q	l/h
Druckverlust	$\Delta p$	kPa
Betriebsdruck	p	bar
Exponent	n	-
Vorlauf-, Rücklauf-temperatur	$t_1, t_2$	°C
Raumlufttemperatur	$t_r$	°C
Übertemperatur	$\Delta T$	K

### Größe und Maßeinheiten für Heizen

Bezeichnung	Kurzzeichen	Einheiten
Heizleistung	$\Phi$	W
Wasserstrom	$q_m$	l/h

### Größe und Maßeinheiten für Kühlen

Bezeichnung	Kurzzeichen	Einheiten
Kühlleistung	$\Phi$	W
Wasserstrom	$q_m$	l/h




# Heizleistung

## Allgemeines

Lieferungen und Leistungen erfolgen ausschließlich aufgrund unserer Allgemeinen Verkaufs-, Lieferungs- und Zahlungsbedingungen, diese sind auf unserer Homepage ersichtlich.

## RAL-Registernummern

Produkt	CE-Kennzeichnung
Deckensegel	
Modell DEC1A	
Modell DEC1B	
Modell DEC1C	

## Grundlagen Heizleistungen

### Berechnungs-Beispiel

Betriebsbedingungen:

- - Vorlauftemperatur  $t_1 = 65 \text{ °C}$
- - Rücklauftemperatur  $t_2 = 50 \text{ °C}$
- - Raumlufttemperatur  $t_r = 20 \text{ °C}$

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

$$\Delta T_m = \frac{65 - 50}{\ln \left[ \frac{65 - 20}{50 - 20} \right]} = \frac{15}{\ln \left[ \frac{45}{30} \right]} = \frac{15}{\ln 1,5} = \frac{15}{0,4055} = 36,99 \text{ K}$$

### Kennlinie der Deckensegel, aus den Prüfungen gemäß Norm EN 14037

Die Heizleistungen der Deckensegel werden vom Labor der Universität HLK Stuttgart bescheinigt, wobei die harmonisierte europäische Norm EN 14037 mit dem folgenden Report Nr. DC210 D12.2956 angewandt wurde.

Der Koeffizient "K" gemessen nach Teil 2 von EN Norm kann durch die Division mit dem Faktor 1,1 errechnet werden.

- $Q = K \cdot (\Delta T_m)^n$
- $Q =$  Heizleistung W
- $K =$  Koeffizient = 3,2809
- $\Delta T_m =$  Temperaturdifferenz zwischen der mittleren Heizmitteltemperatur und der Raumtemperatur
- $n =$  Exponent = 1,1536

## Wärmeabgabetabelle entsprechend der harmonisierten Norm EN 14037

$\Delta T_m$ °C	Heizleistung W/m	$\Delta T_m$ °C	Heizleistung W/m
89	582	54	327
88	574	53	320
87	567	52	313
86	559	51	306
85	552	50	299
84	544	49	292
83	537	48	285
82	529	47	279
81	522	46	272
80	515	45	265
79	507	44	258
78	500	43	251
77	492	42	245
76	485	41	238
75	478	40	231
74	470	39	225
73	463	38	218
72	456	37	211
71	448	36	205
70	441	35	198
69	434	34	192
68	427	33	185
67	419	32	179
66	412	31	172
65	405	30	166
64	398	29	160
63	391	28	153
62	383	27	147
61	376	26	141
60	369	25	134
59	362	24	128
58	355	23	122
57	348	22	116
56	341	21	110
55	334	20	104

$\Delta T_m =$  Temperaturdifferenz zwischen der mittleren Heizmitteltemperatur und der Raumtemperatur.

# Kühlleistung

## Grundlagen Kühlleistungen

### Berechnungs-Beispiel

Betriebsbedingungen:

- - Vorlauftemperatur  $t_1 = 17\text{ °C}$
- - Rücklauftemperatur  $t_2 = 19\text{ °C}$
- - Raumlufttemperatur  $t_r = 26\text{ °C}$

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

$$\Delta T_m = \frac{17 - 19}{\ln \left[ \frac{17 - 26}{19 - 26} \right]} = \frac{2}{\ln \left[ \frac{9}{7} \right]} = \frac{2}{\ln 1,29} = \frac{2}{0,2513} = 8\text{ K}$$

Die Kühlleistung des Deckensegels bei  $\Delta T_m = 8\text{ K}$  beträgt 40 W/m.

### Daten zur Berechnung der Kühlleistung gemäß EN 14037

Mit Wärmedämmung:

- K = Koeffizient = 4,0302
- n = Exponent = 1,1072

Ohne Wärmedämmung:

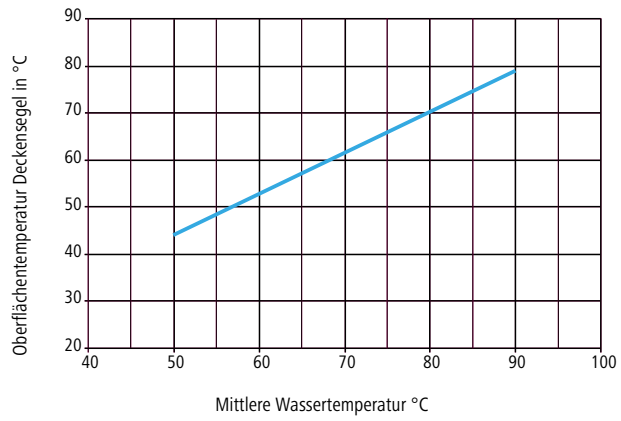
- K = Koeffizient = 5,8379
- n = Exponent = 1,0785

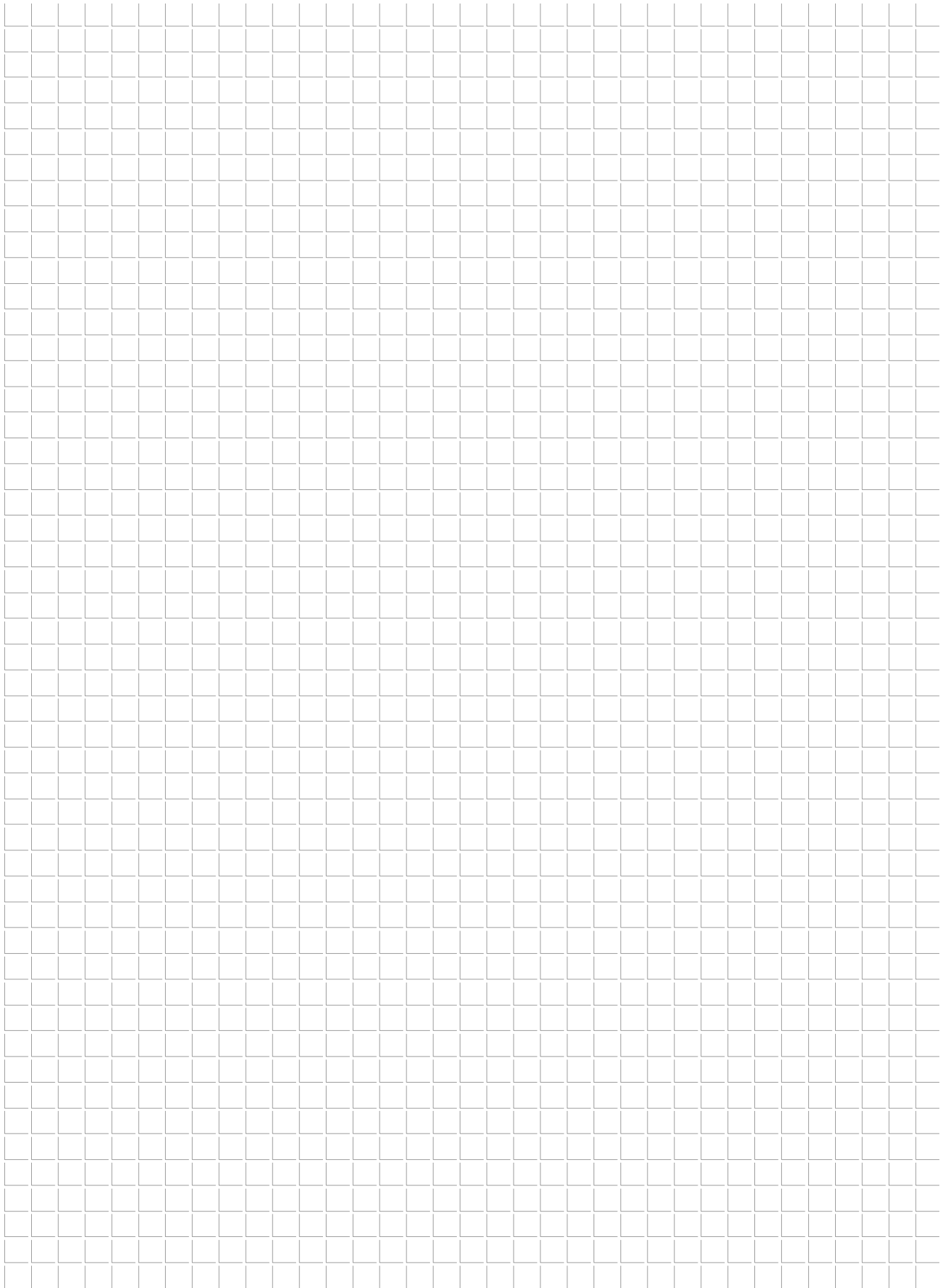
$\Delta T_m$ K	Kühlleistung			
	Mit Wärmedämmung		ohne Wärmedämmung	
	W/m	W/m <sup>2</sup>	W/m	W/m <sup>2</sup>
5	24	40	33	56
6	29	49	40	68
7	35	58	48	80
8	<b>40</b>	<b>68</b>	<b>55</b>	<b>92</b>
9	46	77	62	105
10	52	87	70	118
11	57	96	78	130
12	63	106	85	143
13	69	116	93	156
14	75	126	101	169
15	81	136	108	182

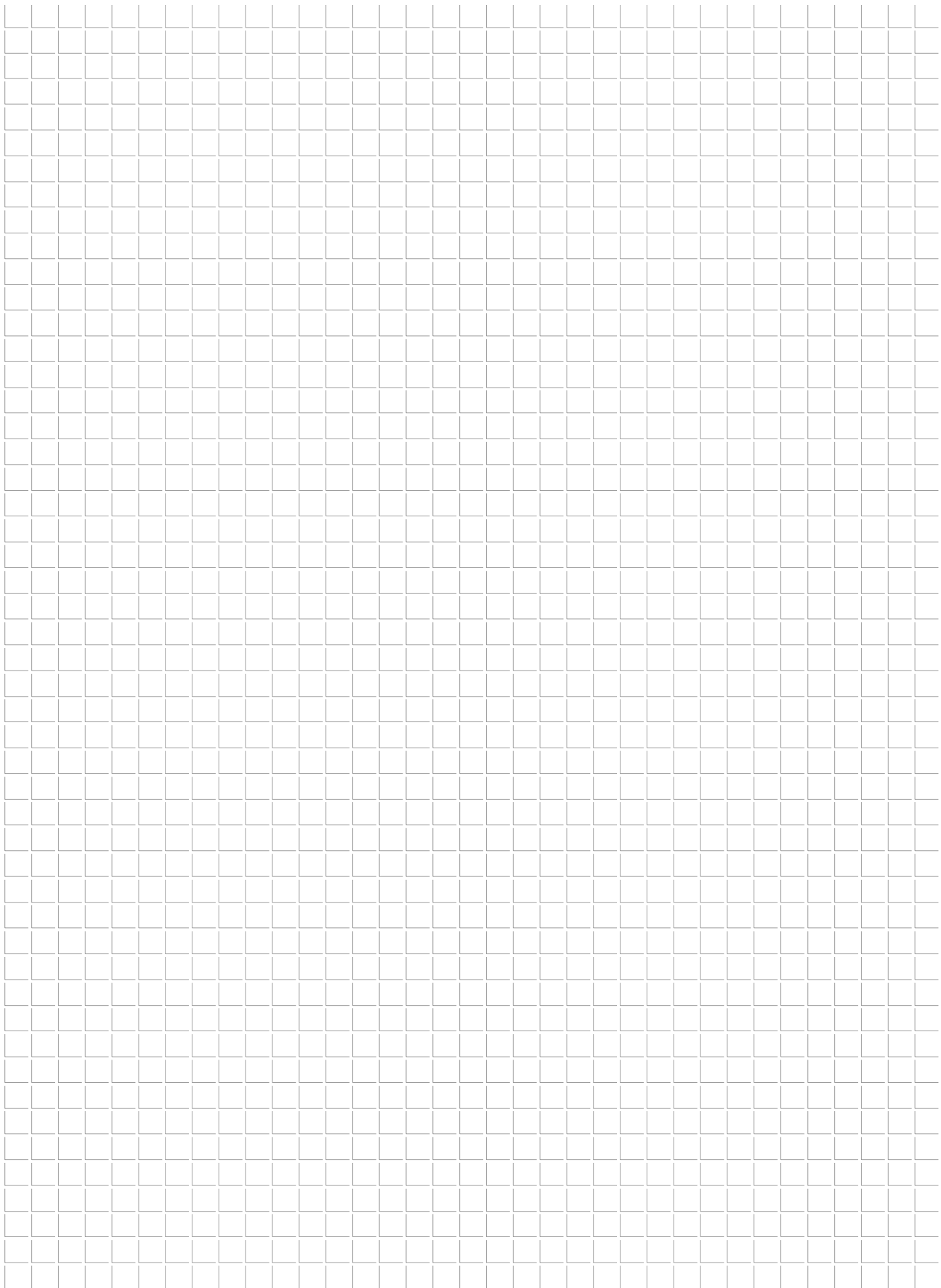
$\Delta T_m$  = Temperaturdifferenz zwischen der mittleren Heizmitteltemperatur und der Raumtemperatur.

Mittlere Oberflächentemperatur

Mittlere Oberflächentemperatur







## Farbkonzept

Das innovative Farbkonzept. Im Trend der Zeit.

---

### Serienfarbe

---



weiß, RAL 9016





Adresse:

Arbonia Riesa GmbH  
Industriestraße A 11  
D-01612 Glaubitz

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

Fax +49 (0) 3 52 65 / 68 96 999

[info@arbonia.de](mailto:info@arbonia.de)

[www.arbonia.de](http://www.arbonia.de)