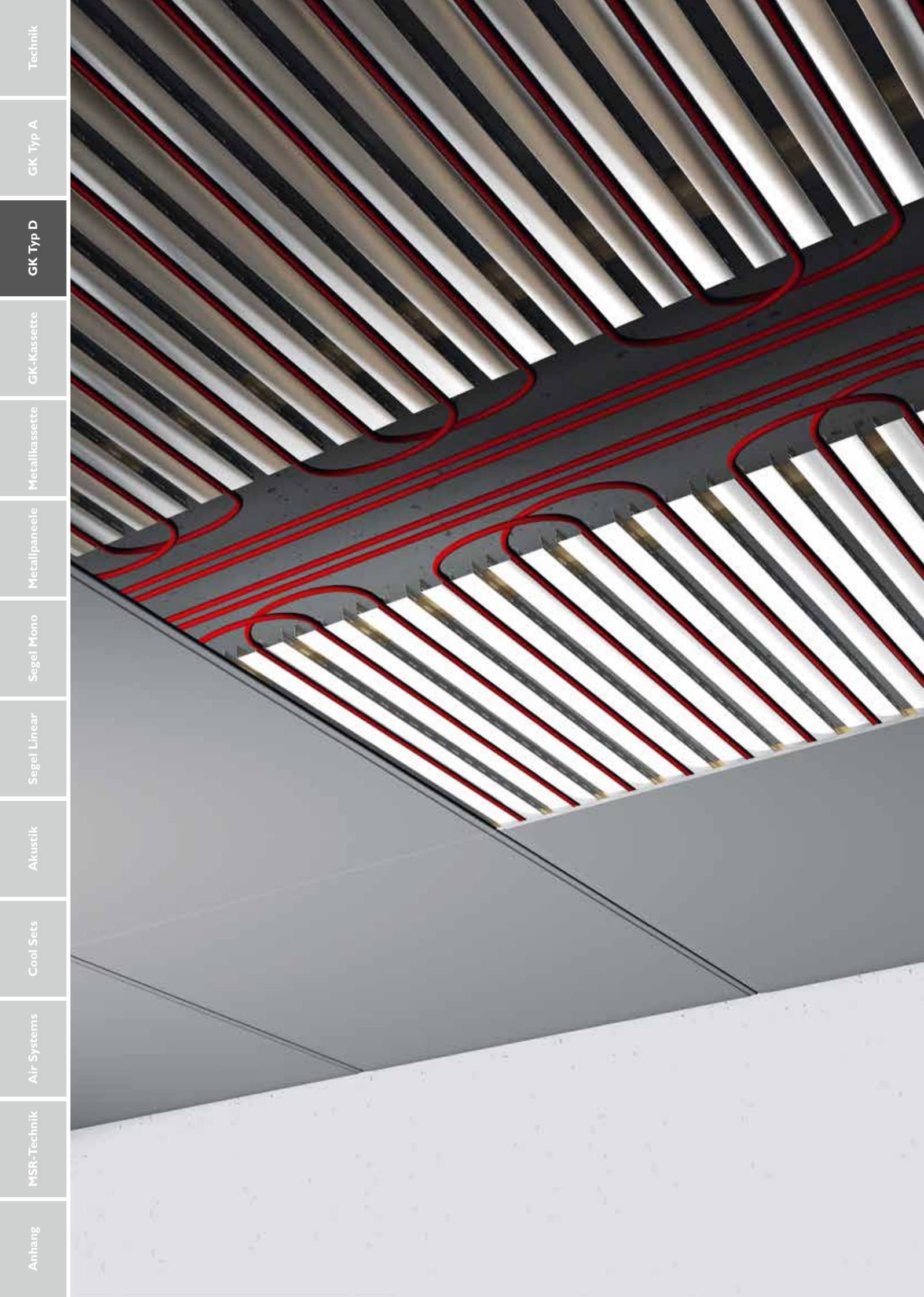


# CLIMALINE GK Typ D Direktmontage

glatt, gelocht, Akustikputz

Technische Daten .....	29
Systemkomponenten .....	30
Montagewerkzeuge .....	30
Montageanleitung .....	31
Leistungsdaten .....	34
Auslegung .....	35
Hydraulische Komponenten .....	36
Checkliste Deckensysteme .....	38



Anhang

MSR-Technik

Air Systems

Cool Sets

Akustik

Segel Linear

Segel Mono

Metallpaneele

Metallkassette

GK-Kassette

GK Typ D

GK Typ A

Technik

Die Klimaprofile der CLIMALINE GK-Decke werden einfach auf eine Nivellierlatte, die vorher direkt auf dem Massivbauteil befestigt wurde, geschraubt. Die Höhe der Sicke lässt Raum für Schraubkopf und Rohr. Anschließend erfolgt die Verrohrung mit dem CLIMALINE Verbundrohr. Dann wird die Decke beplankt und letztlich verspachtelt.

## Produktvorteile

Einfachste Montage  
Klare Trennung von Ausbau- und Installationsgewerk  
Fugen- und richtungslos  
Geringe Aufbauhöhe  
Diffusionsgeschlossen

## Anwendungsbereiche

Büro- und Verkaufsräume  
Schulungs-/Seminarräume  
Dachgeschosse  
Wohngebäude  
Turnhallen

## Technische Daten

Beplankung	Gipskarton
Betriebsgewicht	ca. 20,0 kg/m <sup>2</sup>
Wasserinhalt	ca. 1,0 l/m <sup>2</sup>
Rohrmäander	Verbundrohr 16 x 2,0 mm
Wärmeleitprofilbreite	100 mm
Wärmeleitprofilhöhe	27 mm
Achsabstand	125 mm
Material	0,7 mm Aluminium

## Technische Eigenschaften

### Baustoffklasse

Beplankung A2-s1, d0 nach EN 13501-1  
Kunststoffmäander B2 DIN 4102-4

### Schallabsorption

nach DIN EN ISO 354

### Dauerhaftigkeit

Beanspruchungsklasse A nach DIN EN 13964  
Diffusionsdicht nach DIN 4726

### Leistung

Heizleistung nach DIN EN 14037  
Kühlleistung nach DIN EN 14240

### Ballwurfsicherheit

Ballwurfsicher nach DIN EN 18032



EN 13964

Nach DIN 18168

## Systemkomponenten

Position	Bezeichnung	Art.-Nr.	Materialverbrauch je m <sup>2</sup>		Abbildung
			Einheit	Menge*	
5	Holzlatte	*****	m	0,9	
8	CLIMALINE Klimaprofil Typ D 100/27/0,7 mm Aluminium, Länge: 4000 mm	185053	m	8	
9	CLIMALINE Menge: 200 m Verbundrohr 16 x 2 mm, diffusionsgeschlossen 500 m	317791 317792	m	9,5	
11	Schnellbauschraube nach Herstellerangaben	*****	Stck.	24	

## Montagewerkzeuge

Position	Bezeichnung	Art.-Nr.	Abbildung
W 1	Rohrschneidewerkzeug	162784	
W 2	Rohrentgrater, bestehend aus Entgratereinsatz und Wechselgriff	162787	
W 3	Außenbiegefeder	162785	
W 4	Rohrhaspel, 4-armig, speziell für den Einsatz von Verbundrohren	163231	

\* bei max. Spannweiten (Abständen)

\*\*\*\*\* bitte in Ihrer Niederlassung erfragen

## Montageanleitung

Die Montage der CLIMALINE GK-Decke unterscheidet sich nicht grundlegend von der Montage einer handelsüblichen GK-Decke. Die Werkstoffe entsprechen den Produktionsstandards der Trockenbauprofiltechnik.

### Deckenniveau

Die Direktmontage kann sowohl im Dachgeschoss, unter Holzbalkendecken als auch unter Massivdecken erfolgen.

Die Nivellierung der Konstruktion erfolgt idealerweise mit gehobelten Dachlatten (mindestens 22 mm).



### Klimaprofil

Das CLIMALINE Klimaprofil wird im Achsabstand von 125 mm auf die vorher angebrachte Nivellierlattung geschraubt. Die Verschraubung erfolgt durch die Sicke.

Die Parallelität der Klimaprofile wird durch den Einsatz der Montagehilfen, die in allen gängigen Achsabständen angeboten werden, gewährt.

Die Kopfseiten der Klimaprofile enden rund 250 mm vor der angrenzenden Wand.

Zwischen angrenzender Wand und den Kopfenden der Klimaprofile wird ein parallel zur Wand laufendes Klimaprofil (ohne Verrohrung) direkt montiert.



### Verrohren

Es empfiehlt sich, zunächst nur jedes zweite Profil zu verrohren und die freien Profile dazwischen mit dem nächsten Kreislauf zu versehen.

Je Regelkreislauf werden rund 10 m<sup>2</sup> (genaue Rohrlänge s. hydraulischer Zusammenschluss Seite 35) verrohrt.

So entstehen verschiedene Regelkreisläufe, die nachher mittels Steckverbindungen an entsprechend dimensionierte Regelkreisverteiler angeschlossen werden.



## Beplanken

Die Beplankung erfolgt mit handelsüblichen Gipskartonplatten, mit wärmedurchlassoptimierten Gipskartonplatten oder mit Blähglasgranulatplatten.

Es wird jedes Profil beiderseits des Rohres jeweils im Wechsel im Abstand von 400 mm verschraubt. Das bedeutet, dass in Summe nicht mehr Schrauben benötigt werden als bei einer herkömmlichen GK-Decke. Es ist zwingend darauf zu achten, beim Verschrauben das Rohr nicht zu treffen. Sollte das Rohr doch mal getroffen werden, kann die beschädigte Stelle mit dem CLIMALINE VR Verbinder leicht wieder ausgebessert werden (siehe unten).

Es ist darauf zu achten, dass bei graphitmodifizierten Platten besondere Schrauben gemäß den Herstellerangaben verwendet werden müssen. Dehnfugen sind nach Angaben des Herstellers der verwendeten Platten auszuführen.

## CLIMALINE VR Verbinder und Adapter

Für den Fall, dass der Monteur ins Rohr geschraubt hat, sich ein Knick im Rohr befindet oder gar das Rohrende erreicht ist, kann dieses jederzeit leicht und sicher neu verbunden werden.

Die Verbindung besteht dabei aus einem VR Längs- oder VR Winkelverbinder und je zwei VR Adaptern. Die Adapter werden einfach auf den Verbinder aufgesteckt und Rohre lassen sich so leicht miteinander verbinden. Direkt nach dem Einstecken sind alle Verbindungen absolut dicht und nicht mehr demontierbar, ohne die Adapter hierbei zu zerstören.

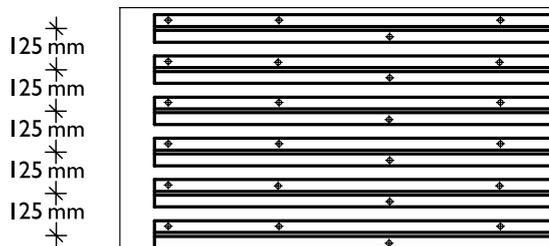
Vor dem Einstecken in einen VR Adapter ist das Rohr unbedingt zu entgraten und zu kalibrieren. Hierfür bieten wir ein entsprechendes Werkzeug an.

## Anschließen des Regelkreisverteilers

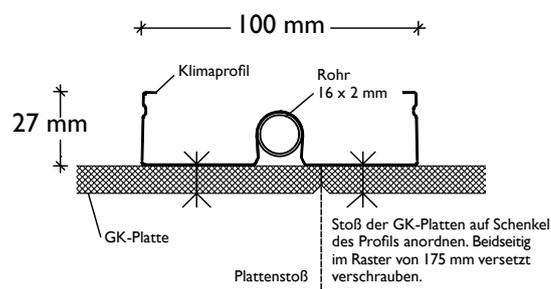
Wir bevorraten Verteiler von 2–12 Regelkreisläufen. Bei größeren Räumen sind mehrere Verteiler leicht miteinander zu verbinden.

Die Regelkreisverteiler werden mit Übergängen an allen Vor- und Rückläufen ausgeliefert. Hierauf müssen an der Baumaßnahme nur noch VR Adapter

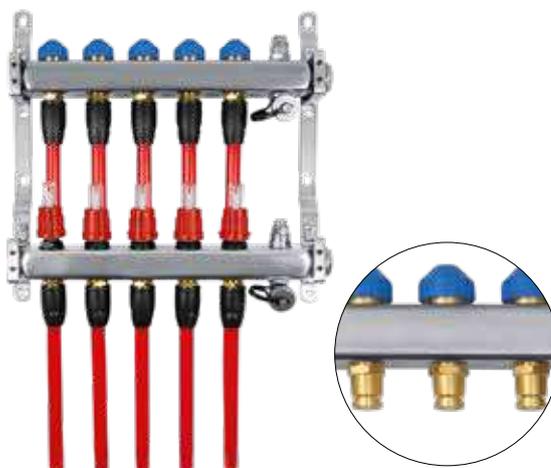
✱ 400 mm ✱ 400 mm ✱ 400 mm ✱



Verschraubungsschema (Achsabstand 125 mm)



Verschraubung GK-Platte auf Klimaprofil



aufgeclipst werden, in die dann letztlich die Verbundrohre gesteckt werden. Auch hier ist das Entgraten und Kalibrieren der Rohre obligatorisch.

Der Verteiler ist zugleich die Schnittstelle an das Installationsgewerk, an welcher das Gewerk Ausbau die Decke wie einen „Staffelstab“ an den Anlagenbauer übergibt. Jeder Regelkreislauf ist mit einem einstellbaren Durchflussmengenanzeiger ausgerüstet, der dem Installationsgewerk die Inbetriebnahme deutlich erleichtert.

### Beplankung mit Lochplatten

Sowohl handelsübliche GK-Platten als auch wärmedurchlassoptimierte Gipskartonplatten sind in allen gängigen Lochbildern (regelmäßig gelocht und Streulochung) für das System erhältlich. Für die Montage gelten wiederum die Herstellerrichtlinien der führenden Gipskartonindustrie.

Durch abweichende Formate ist, je nach Lochbild, bei der Anordnung der Klimaprofile darauf zu achten, dass diese so angeordnet sind, dass die Plattenstöße jeweils auf einer Seite des Klimaprofils verschraubt werden können (s. Skizze Nr. 2 auf Seite 32).



### Akustikputz

In der Gestaltung werden immer häufiger glatte Oberflächen gewünscht. Die akustische Wirksamkeit solcher Flächen ist oftmals nicht mit den Nutzungsanforderungen zu vereinbaren. Aus diesem Grund ist die CLIMALINE GK-Decke auch mit aufgespritztem Akustikputz geprüft. Sowohl die thermischen als auch die akustischen Werte verringern sich durch die etwa 3 mm dicke Putzschicht nur geringfügig.

Als Trägerplatte dient eine gelochte GK-Platte, deren Rückseite mit einer dünnen Kunststoffolie und deren Vorderseite mit einem Putzträgervlies versehen ist. Für das Aufbringen des Putzes gelten die Verarbeitungsrichtlinien der Putzhersteller.



### Sicherheitshinweise

Standsichere Leitern oder Gerüste in ausreichender Höhe verwenden! Die vorgenannten Montagehinweise müssen in vollem Umfang beachtet werden!

## Leistungsdaten mit 0,7 mm Aluminiumprofil Typ D

### Kühlleistung nach DIN EN 14240

Graphitmodifizierte GK-Platte	
Beplankungsdicke	10 mm
Achsabstand der Klimaprofile	125 mm
$\Delta t$	10 Kelvin
Kühlleistung*	55 Watt
aktives Flächenverhältnis	1,0

GK-Platte 12,5 mm	
Beplankungsdicke	12,5 mm
Achsabstand der Klimaprofile	125 mm
$\Delta t$	10 Kelvin
Kühlleistung**	49 Watt
aktives Flächenverhältnis	1,0

GK-Platte mit leicht erhöhtem Wärmedurchlass	
Beplankungsdicke	10 mm
Achsabstand der Klimaprofile	125 mm
$\Delta t$	10 Kelvin
Kühlleistung**	50 Watt
aktives Flächenverhältnis	1,0

### Heizleistung nach DIN EN 14037

Graphitmodifizierte GK-Platte	
Beplankungsdicke	10 mm
Achsabstand der Klimaprofile	125 mm
$\Delta t$	15 Kelvin
Heizleistung**	71 Watt
aktives Flächenverhältnis	1,0

GK-Platte 12,5 mm	
Beplankungsdicke	12,5 mm
Achsabstand der Klimaprofile	125 mm
$\Delta t$	15 Kelvin
Heizleistung**	63 Watt
aktives Flächenverhältnis	1,0

GK-Platte mit leicht erhöhtem Wärmedurchlass	
Beplankungsdicke	10 mm
Achsabstand der Klimaprofile	125 mm
$\Delta t$	15 Kelvin
Heizleistung**	65 Watt
aktives Flächenverhältnis	1,0

\* Diese Werte sind durch Prüfzeugnisse vom HLK Stuttgart nachgewiesen.

\*\* Diese Werte ergeben sich aus Simulationen auf der Basis von Prüfzeugnissen vom HLK Stuttgart.

## Auslegung mit 0,7 mm Aluminiumprofil Typ D

Die folgenden Tabellen zeigen Beispiele für die Heiz- und Kühlleistung je m<sup>2</sup> bei vorgegebenen Systemen und Systemtemperaturen.

**Diese Tabellen entbinden nicht von der gesetzlichen Vorschrift zur Erstellung einer hydraulischen Berechnung durch eine Fachfirma gemäß DIN 18380.**

### Kühlen System: Alu Typ D GKG 10 mm mit graphitmodifizierter GK-Platte

Systemtemperatur						
Vorlauftemperatur	15 °C	15 °C	15 °C	16 °C	16 °C	16 °C
Rücklauftemperatur	17 °C	18 °C	19 °C	18 °C	19 °C	20 °C
Raumtemperatur	26 °C					
Leistung / m <sup>2</sup>	55,00 W	52,30 W	49,50 W	49,50 W	46,80 W	44,00 W
Max. Rohrlänge je Regelkreislauf	77 m	98 m	118 m	80 m	105 m	127 m

### Heizen System: Alu Typ D GKG 10 mm mit graphitmodifizierter GK-Platte

Systemtemperatur						
Vorlauftemperatur	38 °C	38 °C	38 °C	35 °C	35 °C	35 °C
Rücklauftemperatur	35 °C	33 °C	31 °C	32 °C	30 °C	28 °C
Raumtemperatur	20 °C					
Leistung / m <sup>2</sup>	78,50 W	73,40 W	68,60 W	63,90 W	59,20 W	54,50 W
Max. Rohrlänge je Regelkreislauf	81 m	111 m	139 m	91 m	124 m	158 m

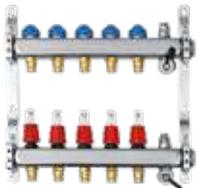
**Zu beachten ist die VDI Richtlinie 6034.**

**Die aktive Fläche der CLIMALINE GK-Decke entspricht 100 % der installierten Fläche.**

Bitte vergleichen Sie diese Belegungsrate mit der anderer Klimadeckensysteme.

## Hydraulische Komponenten\*

Unsere patentierten Steckverbindungen gewähren Ihnen Sicherheit beim hydraulischen Zusammenschluss.

Bezeichnung	Art.-Nr.	Material	Dimension	Abbildung
CLIMALINE Verbundrohr, diffusionsgeschlossen	317791 317792	Kunststoff/ Aluminium	16 x 2 mm, Länge: 200 m 16 x 2 mm, Länge: 500 m	
CLIMALINE VR Adapter	317807	Kunststoff	16 mm	
CLIMALINE VR Längsverbinder	317808	Kunststoff	für VR Adapter 16 mm	
CLIMALINE VR Winkelverbinder	317809	Kunststoff	für VR Adapter 16 mm, Radius: 90°	
CLIMALINE Regelkreisverteiler	für 2 Kreise 317793 für 3 Kreise 317794 für 4 Kreise 317795 für 5 Kreise 317796 für 6 Kreise 317797 für 7 Kreise 317798 für 8 Kreise 317799 für 9 Kreise 317800 für 10 Kreise 317801 für 11 Kreise 317802 für 12 Kreise 317803	Edelstahl	für VR Adapter 16 mm	

\* Hilfreiche Montagewerkzeuge finden Sie im Kapitel CLIMALINE GK Typ D auf Seite 30.

## Checkliste CLIMALINE Deckensysteme

### 1. Systemauswahl

- GK-Deckensystem     
  Metall-Deckensystem     
  Deckensegel     
  Thermo Panel 4T

### 2. System

- Abgehängte Montage     
  Heizen → Systemtemperatur: Vorlauf: \_\_\_\_\_ Rücklauf: \_\_\_\_\_

- Kühlen → Systemtemperatur: Vorlauf: \_\_\_\_\_ Rücklauf: \_\_\_\_\_

- Direktmontage     
  Heizen → Systemtemperatur: Vorlauf: \_\_\_\_\_ Rücklauf: \_\_\_\_\_

- Kühlen → Systemtemperatur: Vorlauf: \_\_\_\_\_ Rücklauf: \_\_\_\_\_

### 3. Gebäude

- Grundriss     
  PDF Format     
  DWG Format

- Heizlastberechnung     
  Vorhanden

- Erforderlich\*

- Festwert: \_\_\_\_\_ Watt/m<sup>2</sup>

- Kühllastberechnung     
  Vorhanden

- Erforderlich\*

- Festwert: \_\_\_\_\_ Watt/m<sup>2</sup>

### 4. Mess- und Regeltechnik

- Klimaregler     
  Verdrahtet →  Komfort     
  Objekt

- Funk →  Komfort     
  Objekt

- Zubehör     
  Zonenventil

- Automatischer Volumenstrombegrenzer

\* Zur Berechnung von Heiz- und Kühllast werden eine Bauteilliste mit U-Werten und ein Grundriss im Format DWG benötigt.