

CLIMALINE DECKENSEGEL HYBRIDAIR®

Eine intelligente Kombination aus
Kühlsegel und induktivem Luftauslass

- 118 Technische Daten HYBRIDAIR®
- 119 Technische Daten Luftauslass
- 120 Konstruktion
- 122 Montage Deckensegel
- 123 Montage Luftauslass
- 124 Montage vertikale Position
- 125 Hydraulische Komponenten
- 126 Auslegung Kühlen
- 128 Auslegung Heizen
- 129 Leistungsdaten
- 129 Hydraulischer Zusammenschluss



Powered by



CLIMALINE HYBRIDAIR® DAS DECKENSEGEL

Eine Kühldecke ist eine reine Flächentemperierung und trägt damit nur bedingt zur Klimatisierung eines Raumes bei. Eine Mindestluftwechselrate je nach Größe, Beschaffenheit und Nutzung eines Raums ist nicht nur sinnvoll, sondern vom Gesetzgeber fest vorgesehen.

Die eingebrachte Luft ist in aller Regel kühler und trockener als die Raumluft und trägt damit zur Kühlung des Raums bei. HYBRIDAIR® ist die Idee, die verfügbare Kühlleistung der Frischluft optimal zu nutzen und als Synergieeffekt die Leistung des wassergekühlten Deckensegels zu maximieren.

Ein patentierter Wärmetauscher auf dem Deckensegel und der ebenso patentierte HYBRIDAIR® Luftauslass bilden im Zusammenspiel eine geräuschlose Lösung einer energieeffizienten Raumtemperierung.

PRODUKTVORTEILE

- außergewöhnlich hohe Leistung
- hoch schallabsorbierend
- homogene Optik
- Plug & Play Anschlüsse

ANWENDUNGSBEREICHE

- Büroetagen
- Schulungs-/Seminarräume
- Verkaufsräume
- Großraumbüros
- Besprechungsräume

TECHNISCHE DATEN

Farbton	nach RAL
Betriebsgewicht	ca. 14 kg/m ²
Wasserinhalt	ca. 0,9 l/m ²
Rohrmäander	Kupfer 12 x 0,35 mm
Wärmeleitprofile	Aluminium 75 mm

SYSTEMKONSTRUKTIONEN

- monolithisch
- ausgesteift über Quertraversen
- abgehängt mit Edelstahlseilen oder Gewindestangen
- mit oder ohne Absorber

TECHNISCHE EIGENSCHAFTEN

Baustoffklasse
A2-s1, d0 nach EN 13501-1

Schallabsorption
nach DIN EN 20354 (ISO 354) ASTM C 423

Dauerhaftigkeit
Beanspruchungsklasse A
nach DIN EN 13964 Tabelle 7 und 8
Diffusionsdicht nach DIN 4726

Lichtreflexion
ca. 82 % (ähnlich RAL 9010)

Leistung
Heizleistung nach DIN EN 14037
Kühlleistung nach DIN EN 14240



EN 13964

Die Herstellung
der Kassetten
erfolgt nach

Qualitätsstandard

CLIMALINE HYBRIDAIR® DIE LUFTDURCHLASSKOMBINATION FÜR ZU- UND ABLUFT

Die wandmontierte HYBRIDAIR® Luftdurchlasskombination für Zu- und Abluft bildet im Zusammenspiel mit dem HYBRIDAIR® Segel und dem patentierten X-Wing Wärmetauscher eine intelligente Lösung zur deutlichen Leistungssteigerung des Deckensystems. Je nach Bedarf überströmt eine definierte Primärluftmenge im Montageabstand von ca. 300mm das Deckensegel. Durch die hochinduktiven Luftauslassdüsen wird bereits vor Lufteintritt in das Deckensegel die Primärluftenergie nahezu vollständig an die Umgebung abgegeben.

Die daran anschließende nahezu isotherme Überströmung des Hybridair® Segels führt zu einer signifikanten Erhöhung der Kühlleistung.

PRODUKTVORTEILE

- hochinduktiver Luftdurchlass Hybridair®
- hoher thermischer Komfort bis 120m³/h
- Untertemperaturen bis -10K
- schallabsorbierend und leise
- jederzeit revisionier- und reinigbar
- Zu- und Abluft in einem Gerät

ANWENDUNGSBEREICHE

- Einzel- / Großraumbüros
- Besprechungsräume
- Schulungs- / Seminarräume
- Verkaufsräume

TECHNISCHE DATEN

Farbton des Auslassgitters	nach RAL
Betriebsgewicht Kasten	ca. 6 kg
Schalldämmkulisse	aus verzinktem Stahlblech aus Melaminharzschaum (B1) oder Mineralwolle (A1)

SYSTEMKONSTRUKTIONEN

- einfache Wandmontage
- Befestigung in der Flurtrennwand durch Montagewinkel
- Montageabdeckung der Anschlussstutzen (Staubschutz)

TECHNISCHE EIGENSCHAFTEN

max. Volumenstrom 120 m³/h nach DIN EN ISO 5167-1
Schalleistung LwA < 30 dB(A) nach DIN EN ISO 3741
Baustoffklasse Schalldämpfer EN 13501-1

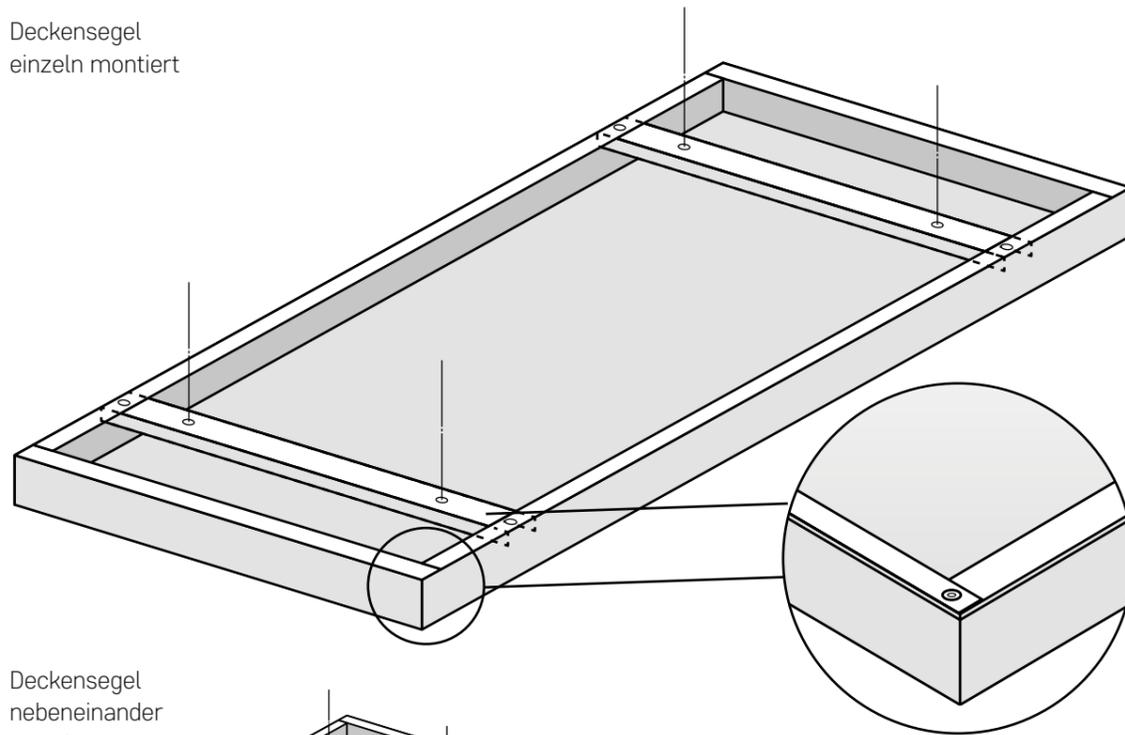
Powered by



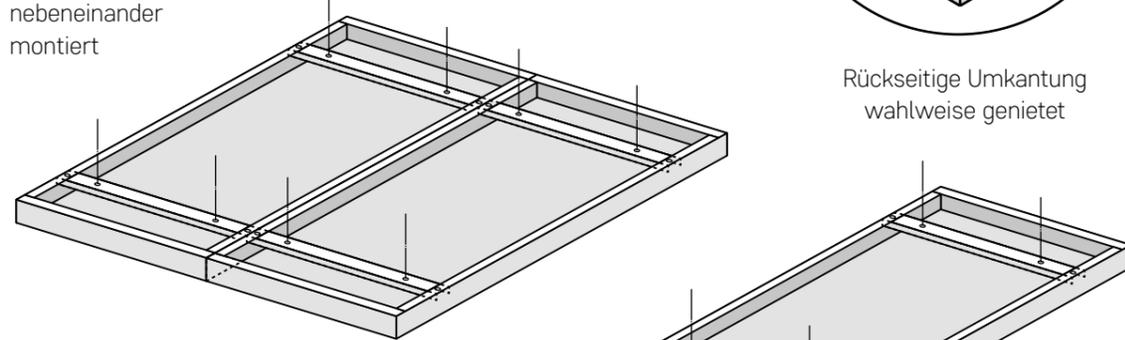
MONTAGE DECKENSEGEL

CLIMALINE Deckensegel HYBRIDAIR® können wahlweise einzeln aufgehängt, oder entsprechend der geplanten Nutzung und Raumgeometrien miteinander kombiniert werden. Auch hier gilt, dass wir Ihnen die Auslegung und die hydraulischen Berechnungen nach Ihren Vorgaben planen.

Deckensegel einzeln montiert

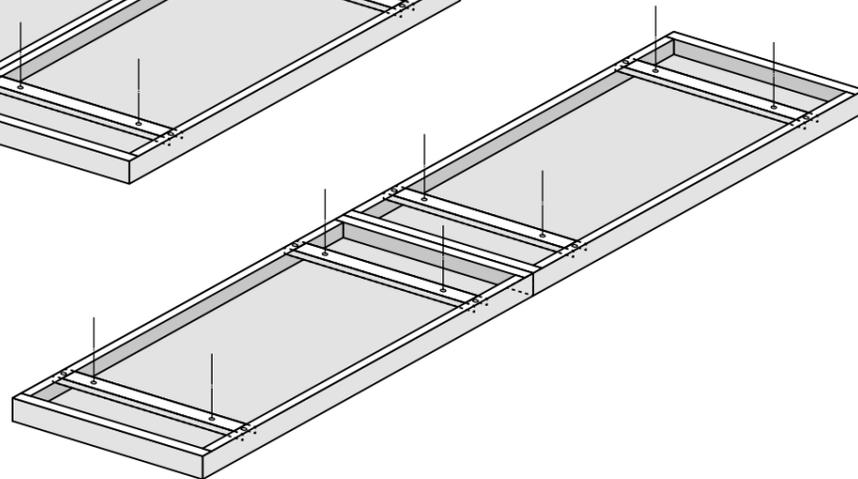


Deckensegel nebeneinander montiert



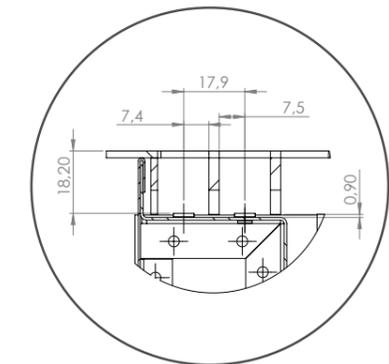
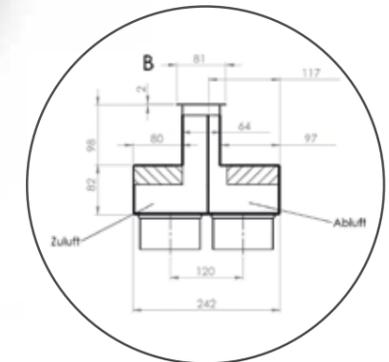
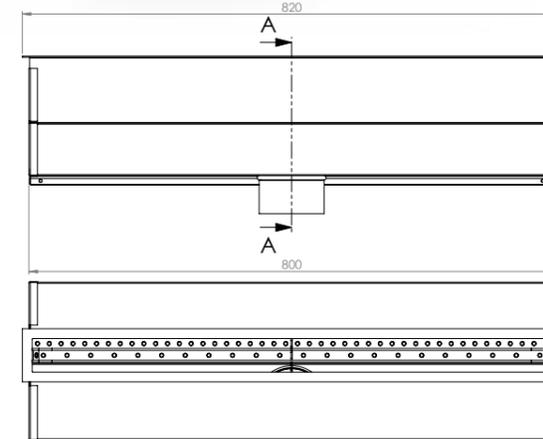
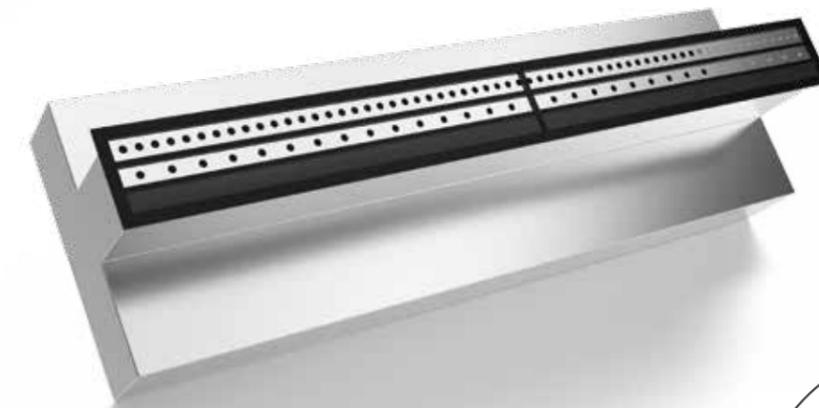
Rückseitige Umkantung wahlweise genietet

Deckensegel hintereinander montiert



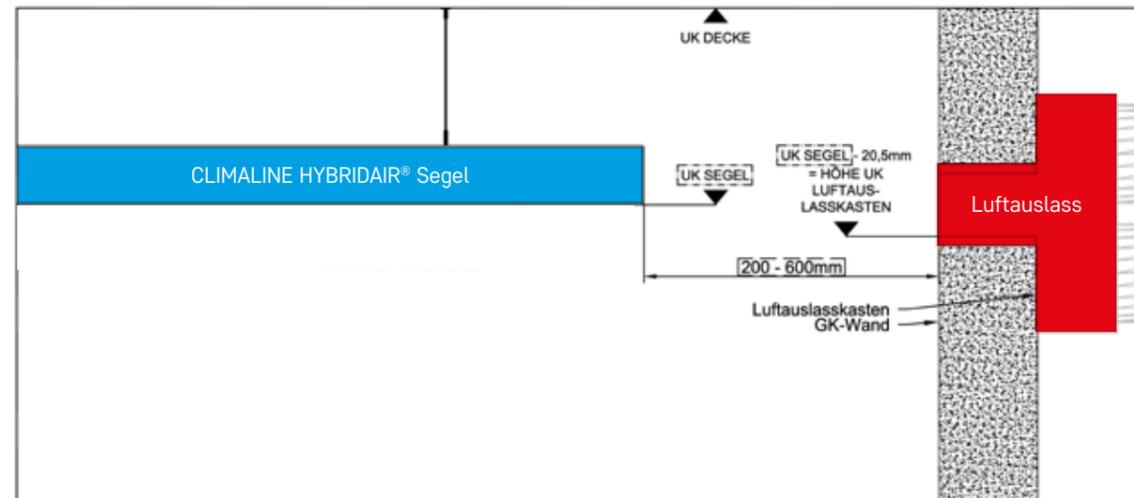
MONTAGE LUFTAUSSLASS

Der Einbau des Luftanschlusskastens ohne Auslassgitter erfolgt flurseitig durch einschieben des Kastens in eine dafür vorgesehene Wandöffnung von 800 mm x 70 mm (Länge x Breite). Durch beiliegendes Montage material kann der Anschlusskasten flexibel und unter Beachtung baulicher Anforderungen an der Flurwand oder des Tragsystems flexibel montiert werden. Nach der Entfernung der Staubschutzfolie werden die Luftanschlussleitungen für Zu- und Abluft rückseitig angeschlossen. Um eine Beschädigung des Luftdurchlasses in der Bauphase zu vermeiden, wird das frontseitige Auslassgitter erst nach Abschluss der Maler- und Tapezierarbeiten raumseitig eingesetzt und mit Hilfe der beiliegenden Schrauben am Kasten befestigt.

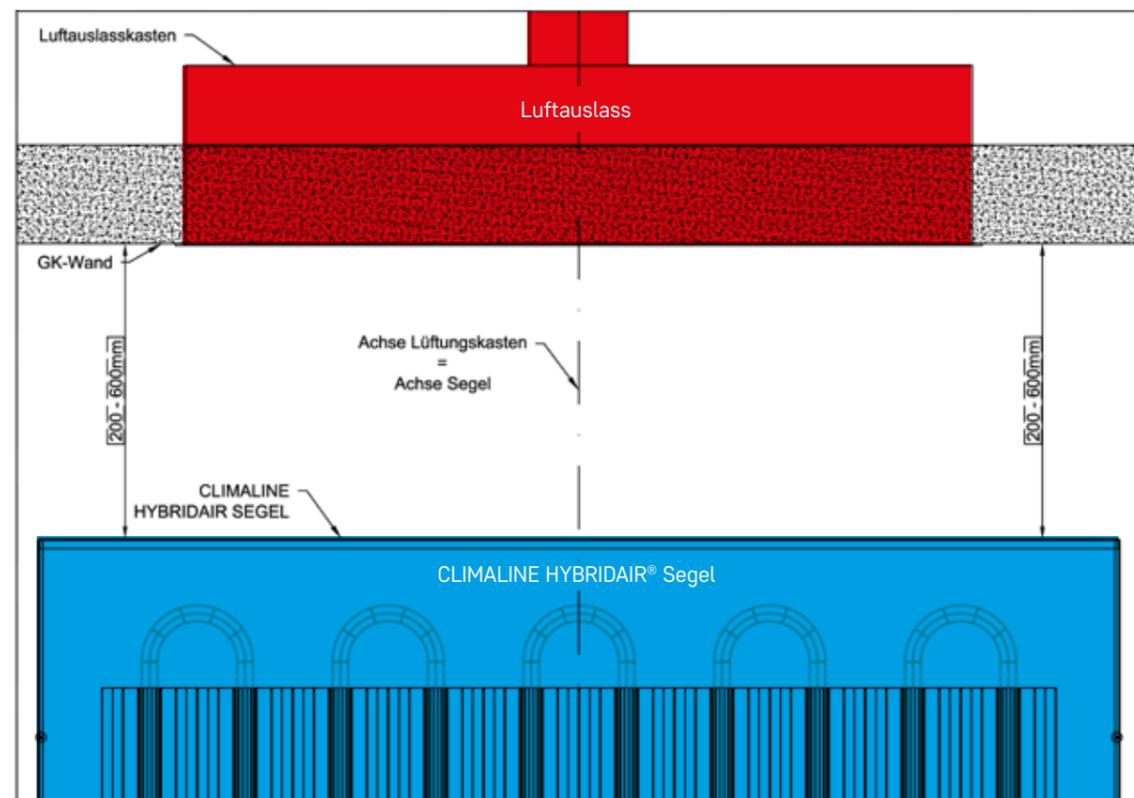


MONTAGE - vertikale Positionierung

Schnitt



Aufsicht



HYDRAULISCHE KOMPONENTEN

Soweit nicht explizit anders gewünscht, verzichten wir bei der hydraulischen Auslegung auf eine interne Verrohrung in den Räumen. Damit bleiben wir unserer Idee treu, jede Regelzone mit einem Verteiler auszustatten.

Bezeichnung		Art.-Nr.	Material	Dimension	Abbildung
Verbindungsschläuche der Register untereinander	Länge: 0,6 m	293493	Edelstahl/ Polyethylen	Fitting 10 mm	
	Länge: 0,8 m	293495			
	Länge: 1,0 m	293497			
	Länge: 1,5 m	293532			
	Länge: 2,0 m	293587			
Anschlusschläuche der Register an den Verteiler	Länge: 1,0 m	293575	Edelstahl/ Polyethylen	Fitting 10 x 12 mm	
	Länge: 1,5 m	293581			
	Länge: 2,0 m	293586			
	Länge: 2,5 m	293592			
	Länge: 3,0 m	313515			
	Länge: 4,0 m	313516			
	Länge: 5,0 m	313517			
	Länge: 6,0 m	313518			
	Länge: 7,0 m	313519			
	Länge: 8,0 m	313520			
Länge: 10,0 m	313521				
Freeze Optimizer 6-Wege druckabhängige Regelgruppe	auf Anfrage		Entzinkungsbeständiges Messing CW02N	DN 15 - DN 25	
CLIMALINE MODULA ist ein kompaktes und vielseitiges Ventilsystem Regelgruppe	auf Anfrage			DN 15	

TECHNIK
GK TYP A
GK TYP D
THEMO PANEL 4T
METALL-KASSETTE
METALL-PANEELE
SEGEL LINEAR
SEGEL MONO
AIRFRAME
HYBRID AIR
AIRFLOW
MSR TECHNIK
AKUSTIK
SCHALL-SCHUTZ

TECHNIK
GK TYP A
GK TYP D
THEMO PANEL 4T
METALL-KASSETTE
METALL-PANEELE
SEGEL LINEAR
SEGEL MONO
AIRFRAME
HYBRID AIR
AIRFLOW
MSR TECHNIK
AKUSTIK
SCHALL-SCHUTZ

AUSLEGUNG

Die folgenden Tabellen zeigen die Druckverluste und Volumenströme in Abhängigkeit der Kühlleistung pro Segel bei den vorgegebenen Systemtemperaturen. Die Berechnung der Druckverluste und der benötigten Wassermassen wird für jeden Anwendungsfall explizit durchgeführt.

KÜHLEN

System: HYBRIDAIR® 2400 x 1200 mm, Rohrreihen/Abstand 12/100 - Zuluft isotherm 40m³/h						
Vorlauftemperatur	15 °C	15 °C	16 °C	16 °C	16 °C	16 °C
Rücklauftemperatur	17 °C	17 °C	19 °C	19 °C	20 °C	20 °C
Raumtemperatur	26 °C	26 °C	26 °C	26 °C	26 °C	26 °C
Volumenstrom Zuluft	0 m³/h	40 m³/h	0 m³/h	40 m³/h	0 m³/h	40 m³/h
Kühlleistung pro Segel	327,1 W	541,5 W	278,1 W	460,3 W	261,7 W	433,2 W
Massenstrom pro Segel	140 l/h	239 l/h	79,7 l/h	131,9 l/h	56,2 l/h	93,1 l/h
Druckverlust pro Segel	122,8 mbar	296,7 mbar	45,5 mbar	109,8 mbar	18,4 mbar	59,7 mbar

System: HYBRIDAIR® 2400 x 1200 mm, Rohrreihen/Abstand 12/100 - Zuluft isotherm 80m³/h						
Vorlauftemperatur	15 °C	15 °C	16 °C	16 °C	16 °C	16 °C
Rücklauftemperatur	17 °C	17 °C	19 °C	19 °C	20 °C	20 °C
Raumtemperatur	26 °C	26 °C	26 °C	26 °C	26 °C	26 °C
Volumenstrom Zuluft	0 m³/h	80 m³/h	0 m³/h	80 m³/h	0 m³/h	80 m³/h
Kühlleistung pro Segel	327,1 W	638,3 W	278,1 W	542,6 W	261,7 W	510,7 W
Massenstrom pro Segel	140 l/h	274,4 l/h	79,7 l/h	155,5 l/h	56,2 l/h	109,8 l/h
Druckverlust pro Segel	122,8 mbar	395,6 mbar	45,5 mbar	146,5 mbar	18,4 mbar	79,6 mbar

System: HYBRIDAIR® 2400 x 1200 mm, Rohrreihen/Abstand 12/100 - Zuluft isotherm 120m³/h						
Vorlauftemperatur	15 °C	15 °C	16 °C	16 °C	16 °C	16 °C
Rücklauftemperatur	17 °C	17 °C	19 °C	19 °C	20 °C	20 °C
Raumtemperatur	26 °C	26 °C	26 °C	26 °C	26 °C	26 °C
Volumenstrom Zuluft	0 m³/h	120 m³/h	0 m³/h	120 m³/h	0 m³/h	120 m³/h
Kühlleistung pro Segel	327,1 W	735 W	278,1 W	624,9 W	261,7 W	588,1 W
Massenstrom pro Segel	140 l/h	316,1 l/h	79,7 l/h	179,4 l/h	56,2 l/h	126,4 l/h
Druckverlust pro Segel	122,8 mbar	509,1 mbar	45,5 mbar	188,5 mbar	18,4 mbar	102,5 mbar

AUSLEGUNG

KÜHLEN

System: HYBRIDAIR® 2400 x 1200 mm, Rohrreihen/Abstand 12/100 - Zuluft - 10k - 40 m³/h						
Vorlauftemperatur	15 °C	15 °C	16 °C	16 °C	16 °C	16 °C
Rücklauftemperatur	17 °C	17 °C	19 °C	19 °C	20 °C	20 °C
Raumtemperatur	26 °C	26 °C	26 °C	26 °C	26 °C	26 °C
Volumenstrom Zuluft	0 m³/h	40 m³/h	0 m³/h	40 m³/h	0 m³/h	40 m³/h
Kühlleistung pro Segel	327,1 W	605 W	278,1 W	534,4 W	261,7 W	510,8 W
Massenstrom pro Segel	140 l/h	202,5 l/h	79,7 l/h	114,7 l/h	56,2 l/h	81 l/h
Druckverlust pro Segel	122,8 mbar	232,5 mbar	45,5 mbar	86 mbar	18,4 mbar	46,8 mbar

System: HYBRIDAIR® 2400 x 1200 mm, Rohrreihen/Abstand 12/100 - Zuluft - 10k - 80 m³/h						
Vorlauftemperatur	15 °C	15 °C	16 °C	16 °C	16 °C	16 °C
Rücklauftemperatur	17 °C	17 °C	19 °C	19 °C	20 °C	20 °C
Raumtemperatur	26 °C	26 °C	26 °C	26 °C	26 °C	26 °C
Volumenstrom Zuluft	0 m³/h	80 m³/h	0 m³/h	80 m³/h	0 m³/h	80 m³/h
Kühlleistung pro Segel	327,1 W	823,2 W	278,1 W	739,9 W	261,7 W	712,1 W
Massenstrom pro Segel	140 l/h	238,7 l/h	79,7 l/h	135,3 l/h	56,2 l/h	95,5 l/h
Druckverlust pro Segel	122,8 mbar	310,1 mbar	45,5 mbar	114,8 mbar	18,4 mbar	62,4 mbar

System: HYBRIDAIR® 2400 x 1200 mm, Rohrreihen/Abstand 12/100 - Zuluft - 10k - 120 m³/h						
Vorlauftemperatur	15 °C	15 °C	16 °C	16 °C	16 °C	16 °C
Rücklauftemperatur	17 °C	17 °C	19 °C	19 °C	20 °C	20 °C
Raumtemperatur	26 °C	26 °C	26 °C	26 °C	26 °C	26 °C
Volumenstrom Zuluft	0 m³/h	120 m³/h	0 m³/h	120 m³/h	0 m³/h	120 m³/h
Kühlleistung pro Segel	327,1 W	1.041 W	278,1 W	954,5 W	261,7 W	913,5 W
Massenstrom pro Segel	140 l/h	275 l/h	79,7 l/h	155,8 l/h	56,2 l/h	110 l/h
Druckverlust pro Segel	122,8 mbar	399,2 mbar	45,5 mbar	147,8 mbar	18,4 mbar	80,3 mbar

AUSLEGUNG

HEIZEN

System: HYBRIDAIR® 2400 x 1200 mm, Rohrreihen/Abstand 12/100 - Zuluft - 2k - 40 m³/h						
Vorlauftemperatur	35 °C	35 °C	35 °C	35 °C	32 °C	32 °C
Rücklauftemperatur	32 °C	32 °C	28 °C	28 °C	27 °C	27 °C
Raumtemperatur	20 °C	20 °C	20 °C	20 °C	20 °C	20 °C
Volumenstrom Zuluft	0 m³/h	40 m³/h	0 m³/h	40 m³/h	0 m³/h	40 m³/h
Heizleistung pro Segel	348,9 W	550,7 W	297,2 W	465,2 W	145,5 W	379,6 W
Massenstrom pro Segel	100 l/h	165,5 l/h	36,5 l/h	60,4 l/h	42,2 l/h	69,8 l/h
Druckverlust pro Segel	68 mbar	164,2 mbar	12,1 mbar	20 mbar	8,3 mbar	23,3 mbar

System: HYBRIDAIR® 2400 x 1200 mm, Rohrreihen/Abstand 12/100 - Zuluft - 2k - 80 m³/h						
Vorlauftemperatur	35 °C	35 °C	35 °C	35 °C	32 °C	32 °C
Rücklauftemperatur	32 °C	32 °C	28 °C	28 °C	27 °C	27 °C
Raumtemperatur	20 °C	20 °C	20 °C	20 °C	20 °C	20 °C
Volumenstrom Zuluft	0 m³/h	80 m³/h	0 m³/h	80 m³/h	0 m³/h	80 m³/h
Heizleistung pro Segel	348,9 W	627,2 W	297,2 W	526,3 W	145,5 W	425,5 W
Massenstrom pro Segel	100 l/h	195,1 l/h	36,5 l/h	71,1 l/h	42,2 l/h	82,4 l/h
Druckverlust pro Segel	68 mbar	219 mbar	12,1 mbar	23,6 mbar	8,3 mbar	48,4 mbar

System: HYBRIDAIR® 2400 x 1200 mm, Rohrreihen/Abstand 12/100 - Zuluft - 2k - 120 m³/h						
Vorlauftemperatur	35 °C	35 °C	35 °C	35 °C	32 °C	32 °C
Rücklauftemperatur	32 °C	32 °C	28 °C	28 °C	27 °C	27 °C
Raumtemperatur	20 °C	20 °C	20 °C	20 °C	20 °C	20 °C
Volumenstrom Zuluft	0 m³/h	120 m³/h	0 m³/h	120 m³/h	0 m³/h	120 m³/h
Heizleistung pro Segel	348,9 W	686,3 W	297,2 W	587,5 W	145,5 W	471,4 W
Massenstrom pro Segel	100 l/h	219,7 l/h	36,5 l/h	82 l/h	42,2 l/h	94,9 l/h
Druckverlust pro Segel	68 mbar	269,2 mbar	12,1 mbar	48,1 mbar	8,3 mbar	62 mbar

LEISTUNGSDATEN

KÜHLLLEISTUNG nach DIN EN 14240 pro m²

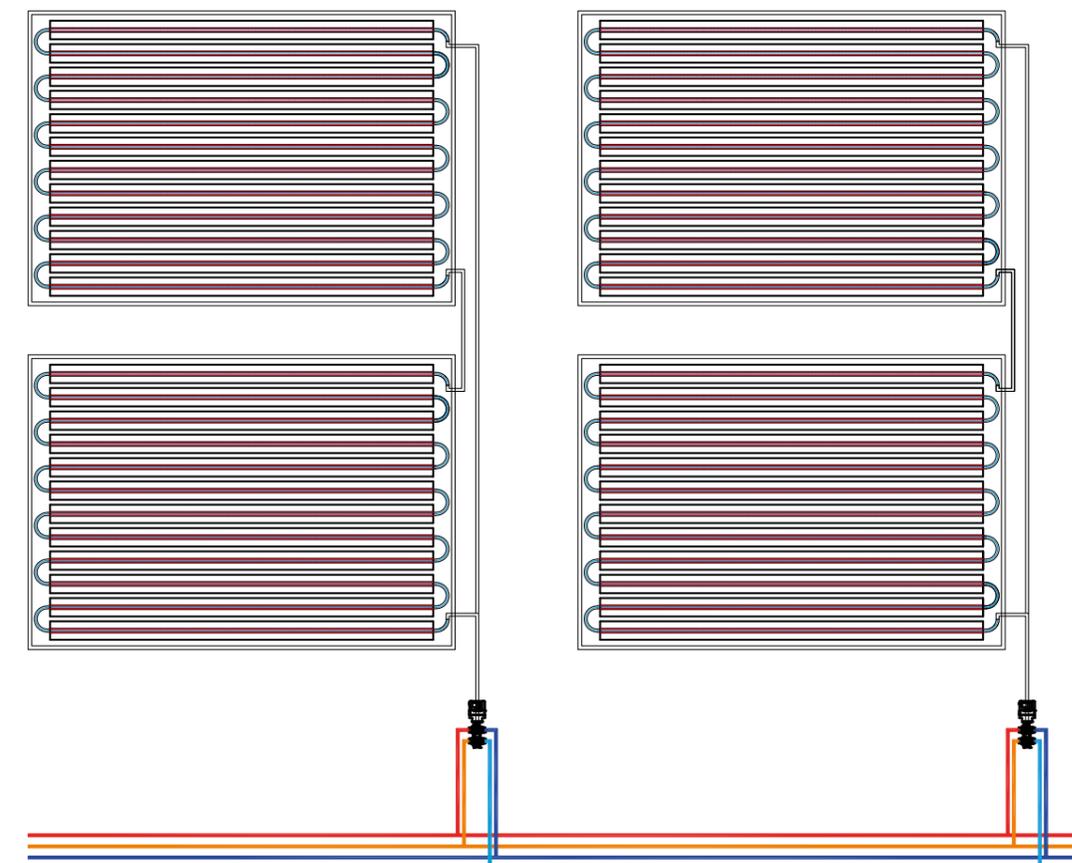
CLIMALINE DECKENSEGEL HYBRIDAIR®	
Rohrabstand	100 mm
Δt	10 Kelvin
Zuluft Volumenstrom (m³/h)	85 m³
Zuluft Δt	0 Kelvin
Kühlleistung	224 W/m²
aktives Flächenverhältnis	0,86

HEIZLEISTUNG nach DIN EN 14037 pro m²

CLIMALINE DECKENSEGEL HYBRIDAIR®	
Rohrreihenabstand	100 mm
Δt	15 Kelvin
Heizleistung	134,7 W/m²
aktives Flächenverhältnis	1,0

HYDRAULISCHER ZUSAMMENSCHLUSS

Der hydraulische Zusammenschluss der CLIMALINE Deckensegel HYBRIDAIR® wird für jeden Anwendungsbereich explizit geplant.



TECHNIK
GK TYP A
GK TYP D
THEMO PANEL 4T
METALL-KASSETTE
METALL-PANEELE
SEGEL LINEAR
SEGEL MONO
AIRFRAME
HYBRID AIR
AIRFLOW
MSR TECHNIK
AKUSTIK
SCHALL-SCHUTZ

TECHNIK
GK TYP A
GK TYP D
THEMO PANEL 4T
METALL-KASSETTE
METALL-PANEELE
SEGEL LINEAR
SEGEL MONO
AIRFRAME
HYBRID AIR
AIRFLOW
MSR TECHNIK
AKUSTIK
SCHALL-SCHUTZ