

CLIMALINE DECKENSEGEL HYBRIDAIR®

Eine intelligente Kombination aus Kühlsegel und induktivem Luftauslass

74-75 Technische Daten

76-77 Konstruktion

78 Montage Deckensegel79 Montage Luftauslass

80 Montage vertikale Positionierung

81 Hydraulische Komponenten

82-84 Auslegung

85 Leistungsdaten / Hydraulischer Zusammenschluss

AIRFRAME

DAS DECKENSEGEL

CLIMALINE HYBRIDAIR®

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
- incl. Abluftkasten
- Plug & Play Anschlüsse

ANWENDUNGSBEREICHE

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

TECHNISCHE DATEN

Farbton nach RAL Betriebsgewicht ca. 14 kg/m² ca. 0,9 l/m² Wasserinhalt 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



Die Herstellung erfolgt nach



FECHNIK

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 ca. 6 kg
Kasten aus verzinktem Stahlblech
Schalldämmkulisse aus Melaminharzschaum (B1)
oder Mineralwolle (A1)

SYSTEMKONSTRUKTIONEN

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

TECHNISCHE EIGENSCHAFTEN

max. Volumenstrom120 m³/h nach DIN EN ISO 5167-1SchallleistungLwA < 30 dB(A) nach DIN EN ISO 3741</th>

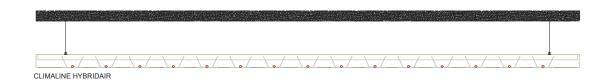
Baustoffklasse Schalldämpfer EN 13501-1



KONSTRUKTION

Jedes CLIMALINE Deckensegel HYBRIDAIR® ist mit einem verpressten Register versehen. Wir liefern hier wahl- weise einen Verteiler je Segel oder fassen mehrere Segel über einen Verteiler zusammen. Wir planen den hydraulischen Zusammenschluss nach Ihren Vorgaben der individuellen Steuerung der einzelnen Regelzonen.





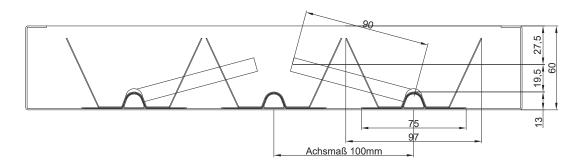
TECHNIK

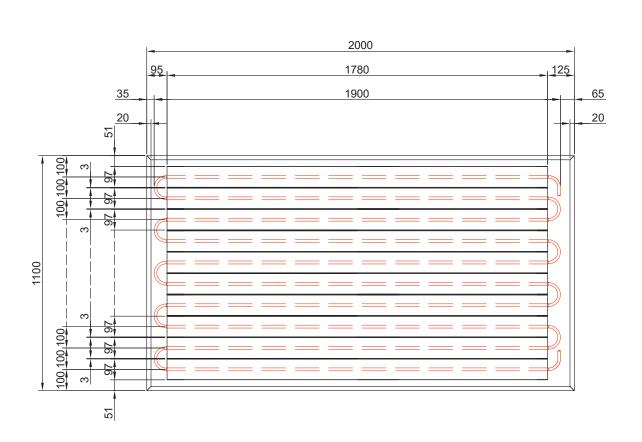
Sichtseite des Deckensegels

Die Sichtfläche des CLIMALINE Deckensegels HYBRIDAIR® ist wahlweise in den Ausführungen glatt oder gelocht erhältlich.



Segel- und Registermaße

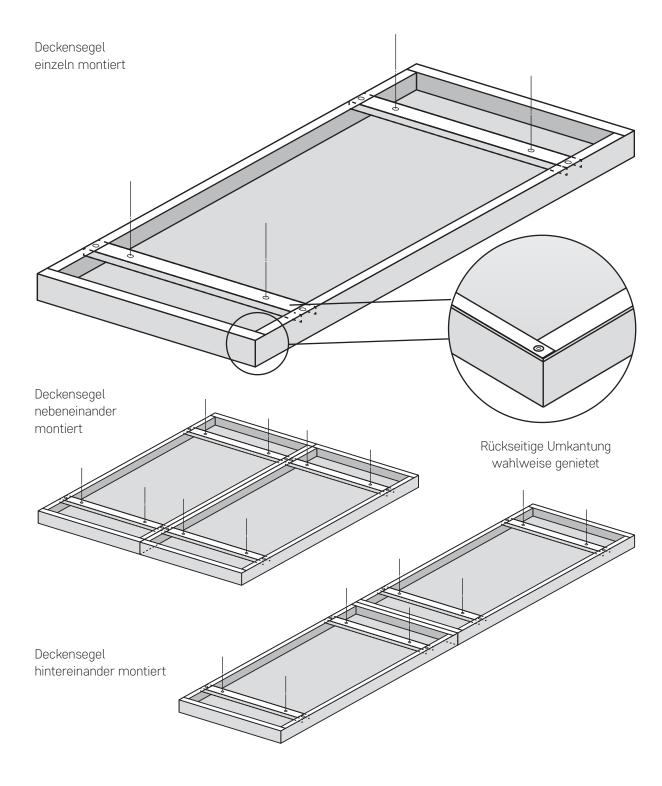




SCHUTZ

MONTAGE DECKENSEGEL

CLIMALINE DECKENSEGEL MONO 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.



TECHNIK

MONTAGE LUFTAUSLASS

Der Einbau des Luftanschlusskastens ohne Auslassgitter erfolgt flurseitig durch einschieben des Kasten in eine dafür vorgesehene Wandöffnung von 800 mm x 70 mm (Länge x Breite). Durch beiliegendes Montagematerial 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.



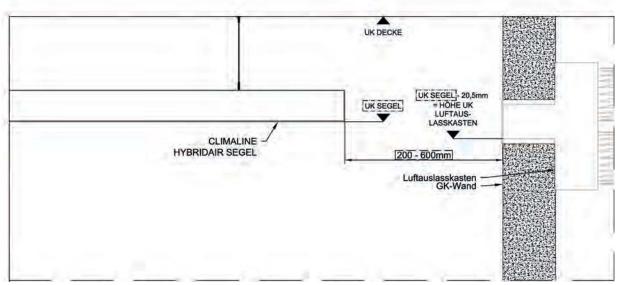
Powered by



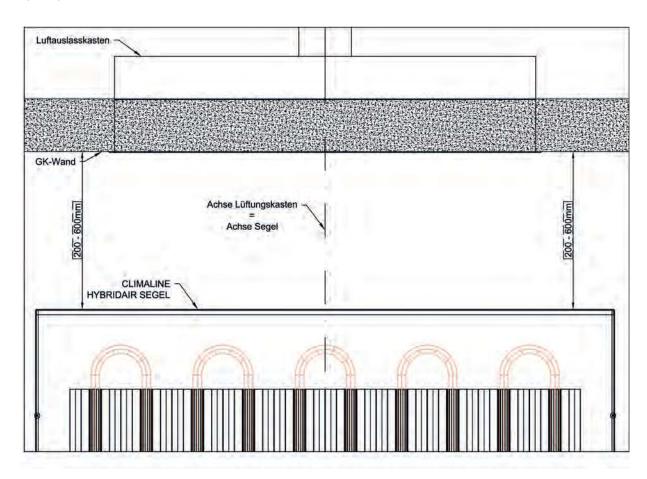
COOL SETS

MONTAGE - vertikale Positionierung

Skizze 1



Skizze 2



TECHNIK

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		ArtNr.	Material	Dimension	Abbildung
Verbindungs- schläuche der Register untereinander	Länge: 0,6 m Länge: 0,8 m Länge: 1,0 m Länge: 1,5 m Länge: 2,0 m Länge: 2,5 m	293493 293495 293497 293532 293587 293597	Edelstahl/ Polyethylen	Fitting 10 mm	
Anschlussschläuche der Register an den Verteiler	Länge: 1,0 m Länge: 1,5 m Länge: 2,0 m Länge: 2,5 m Länge: 3,0 m Länge: 4,0 m Länge: 5,0 m Länge: 6,0 m Länge: 7,0 m Länge: 8,0 m Länge: 10,0 m	293575 293581 293586 293592 313515 313516 313517 313518 313519 313520 313521	Edelstahl/ Polyethylen	Fitting 10 x 12 mm	
CLIMALINE VR Adapte für Regelkreisverteile pro Regelkreis 2 Stck	er,	317807	Kunststoff	16 mm	
CLIMALINE Verteiler- auf CU-System, pro Regelkreis 2 Stck	·	317806	Messing	16 x 12 mm	
CLIMALINE Regelkreisverteiler	CLIMALINE für 2 Kreise		Edelstahl	für VR Adapter 16 mm	
Frese Optimizer 6-W Druckunabhängige R		auf Anfrage	Entzin- kungsbe- ständiges messing CW02N	DN 15 - DN 25	

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

TECHNIK

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

KÜHLLEISTUNG nach DIN EN 14240 pro m²

CLIMALINE DECKENSEGEL HYBRIDAIR						
100 mm						
10 Kelvin						
85 m³						
0 Kelvin						
224 W/m ²						
86%						

HEIZLEISTUNG nach DIN EN 14037 pro m²

CLIMALINE DECKENSEGEL HYBRIDAIR					
Rohrreihenabstand	100 mm				
Δt	15 Kelvin				
Heizleistung	134,7 W/m ²				
aktives Flächenverhältnis	100%				

HYDRAULISCHER ZUSAMMENSCHLUSS

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

