

**JOCO**  
wärme in form



**TECHNISCHE INFO**



**JOCO KlimaSegel®**



JOCO KlimaSegel®



JOCO KlimaBoden TOP 2000®



JOCO StepLine®



JOCO BodenKonvektor UFK®



JOCO CityLine®



JOCO KlimaLeiste®

<b>Systembeschreibung</b>	Architektur	4
	Oberfläche	4
	Technikseite	4
	Wirkung	4
	Funktion Kühlen	5
	Mehrfachnutzen	5
	Funktion Heizen	5
<b>Technik</b>	Abmessung	6
	Anpassung	6
	Ausführung	6
	Leistung	7
	Wirtschaftlichkeit	8
	Betriebskosten	8
	Abhängung	8
	Systemübergang	8
<b>Montage</b>	Modulbauweise	9
	Transport	9
	Befestigung	9
	Medienübergang	9
<b>Ausführungsvarianten</b>	Segel	9
	In Decke integriert	10
<b>Beleuchtung</b>	Einbau	10
	Pendel direkt	10
	Pendel indirekt	10
<b>Lüftung</b>	Fensterlüftung	11
	Luftauslass	11
	Hygiene	11
<b>Akustik</b>	Nachhallzeit	12
<b>Sonstige Anwendungen</b>	KlimaWand	12
	KlimaSäule	12
<b>LV Texte</b>	POS. 01-06	13
<b>Auszeichnungen</b>	Designpreise	14
<b>Wir über uns</b>	JOCO Wärme in Form	14
<b>Referenzen</b>		14

## Systembeschreibung

### Architektur

Das JOCO KlimaSegel ist ein völlig neuer Ansatz zur Optimierung der thermischen und subjektiven Behaglichkeit mit Heizung und Kühlung.

Es verbindet gekonnt moderne Technik im höchsten Wirkungsgrad mit zurückhaltend klarer Ästhetik.

Einfach direkt unter die Decke montiert, sorgt es für angenehmes Raumklima und bildet ein variables Gestaltungselement der Architektur.

### Oberfläche

Die Sichtseite der Klimaprofile besitzt eine feine Wellenstruktur.

Dadurch sieht man aus der Entfernung von 1-2 m, eine gleichmäßige, ruhige Oberfläche, die je nach Farbkonzept der Räume durch Pulverbeschichtung von raumneutralen bis intensiven Farbtönen variiert werden kann.

Die strukturierte Oberfläche hat gleichzeitig die Funktion als Strahlungsvergrößerung sowie einer blendfreien Streuung von Tages- und Kunstlicht.

### Technikseite

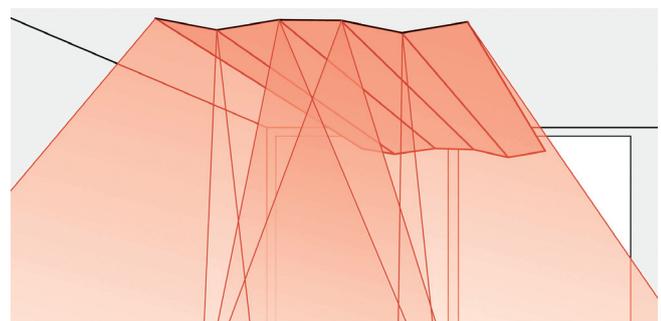
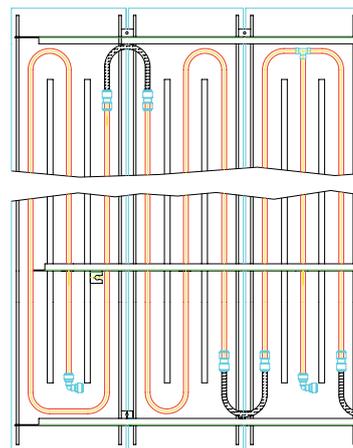
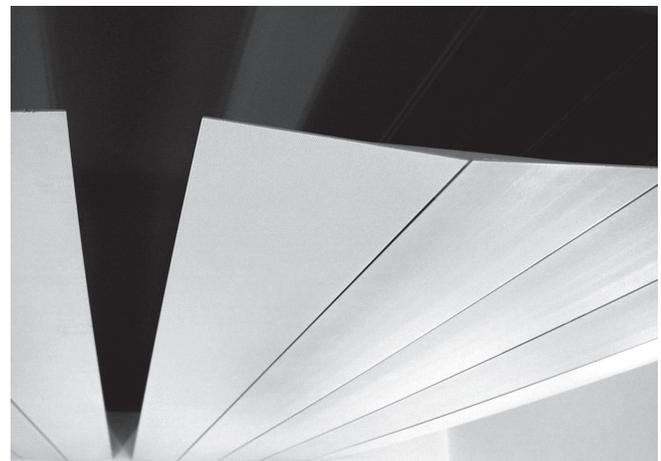
Auf der Rückseite besitzt das Profil integrierte Aufnahmen für die Verrohrung, die mäandrierend verläuft.

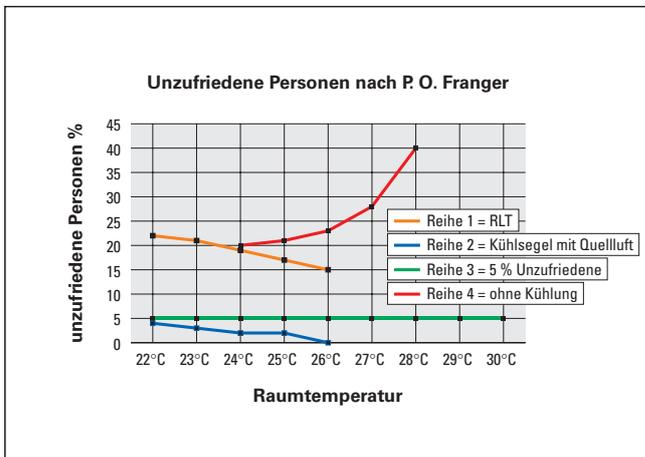
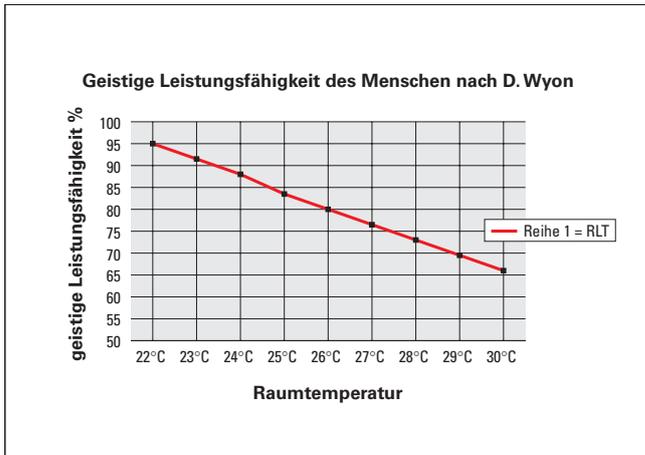
JOCO KlimaSegel werden werkseitig verrohrt mit 10x1 mm PB-Rohr oder 10x0,6 mm CU-Rohr, jeweils sauerstoffdicht und SKZ geprüft.

Durch die integrierten Rohraufnahmen und die sehr gute Wärmeleitfähigkeit von Aluminium reagiert die Strahlungsfläche sofort auf die voreingestellte Temperatur der Wasserversorgung.

### Wirkung

Strahlung aus Temperaturdifferenz (anstelle von konvektiver eingeblasener RLT, Kalt- und Warmluft) ist die moderne, wohltuende und physikalisch richtige Lösung für angenehme Temperierung (Kühlen, Heizen).





Durch die gewellte Oberfläche und in der Ausführung „gefaltet“, wird die Strahlung in den Raum projiziert und sorgt auch vertikal für eine gleichmäßige Temperaturschichtung. Die weit ausladende Strahlung erwärmt oder kühlt auch die umgebende Luft, die sich dadurch bewegt, ohne Turbulenzen und zugfrei.

**Funktion Kühlen**

Den Temperatúraustausch über einen Strahlungsaustausch nennt man auch stille Kühlung. Stille Kühlung ist ein Fachausdruck für eine relativ einfache physikalische Funktion.

Durch die sehr langwellige Strahlung zwischen wärmeren Raumflächen und Möbeln und der kühlen Segeloberfläche entsteht eine Lastabführung, die zusätzlich auch die umgebende Luft beeinflusst, wodurch sich die Luft zusätzlich bewegt (konvektiver Anteil der stillen Kühlung).

Die punktuelle Er-/Entwärmung macht unbehaglich, wie zum Beispiel bei einblasener kalter Luft. Bei der stillen Kühlung über Strahlungsaustausch entsteht eine flächige Kühlwirkung mit geringen Temperaturdifferenzen, die angenehm behaglich ist.

**Mehrfachnutzen**

Bei der Planung sollte der weitere Einsatz und Mehrnutzen untersucht werden, zum Beispiel als wärmendes Deckensegel.

**Funktion Heizen**

Deckenstrahlungsflächen für hohe Räume sind heute Stand der Technik. Ein mit warmen Wasser durchströmtes Segel bietet durch die große Strahlungsfläche und die gleichmäßige Temperaturverteilung ein hohes Maß an Komfort.

Die für die Behaglichkeit wichtige Einstrahlzahl der Oberflächentemperatur der Segel und deren Begrenzung muss mit den geeigneten Vor-/Rücklauftemperaturen eingestellt werden.

Für die Auslegung ist die Strahlungstemperatursymmetrie nach DIN 1946 T2 zu beachten.

## Technik

### Abmessung

Das JOCO KlimaSegel ist als modulares System an Raumgrößen und Raumstrukturen flächengerecht in Länge und Breite anpassfähig.

Die Breite des Segels wird im Raster der Klimaprofile (240 mm) und der Anzahl der Profile bestimmt. Die Länge lässt sich variabel bearbeiten.

Das Segel ist eigenstabil durch die rückseitigen Verstärkungsrippen und Nutprofile.

Das Segel wird bis einer Länge von 4,20 m und einer Fläche von 5 m<sup>2</sup> an nur 4 Aufhängungspunkten befestigt. Der filigrane Segelrand ist nur 3 mm dünn, die rückseitigen Funktionsaufbauten sind verdeckt.

### Anpassung

Trapezförmige Flächen und damit unterschiedliche Breiten und Geometrien lassen sich gestalten.

Unterschiedliche Raumgeometrien erfordern von vorgesehenen Werkstoffen hohe Flexibilität. Nicht jeder Raum ist rechteckig.

Ideal für das JOCO KlimaSegel sind Räume mit parallelem Zuschnitt aber auch Rundgeometrien sind für das JOCO KlimaSegel gleichermaßen geeignet, weil JOCO Klimaprofile sich den Anforderungen des Baurasters unterordnen.

### Ausführung

Wie das Segel eines Schiffes ist die Fläche des JOCO KlimaSegel in 240 mm breite Bahnen gerastert.

So scheint das JOCO KlimaSegel knapp unter der Decke schwerelos zu verharren.

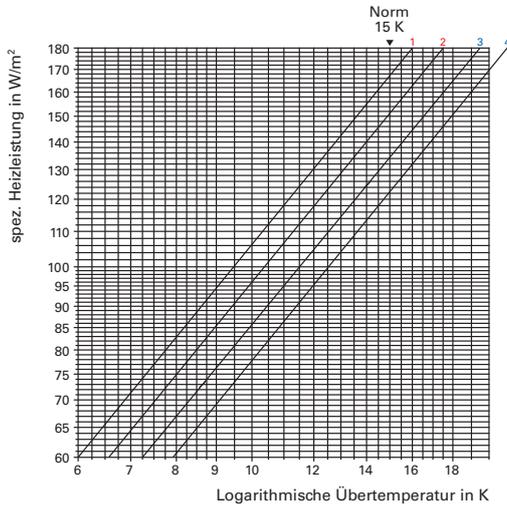
Durch die modularen Rasterbahnen lässt sich die gesamte Segelfläche auch als Ebene oder gefaltete Fläche ausführen.

Spalten zwischen den Profilen bringen eine Schattenwirkung, die das Schweben des JOCO KlimaSegel noch unterstreicht.



JOCO KlimaSegel® Heizleistung nach DIN 4706-1

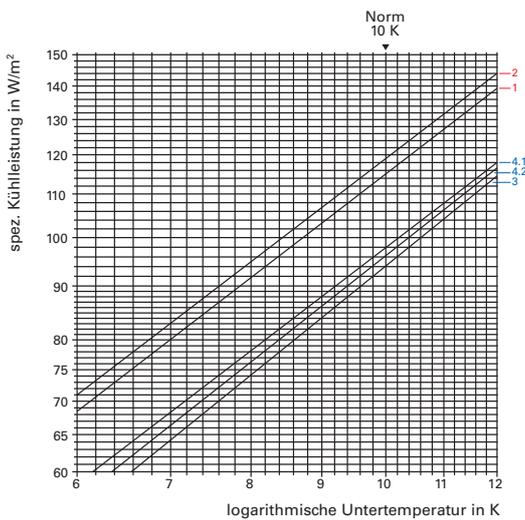
**WSP Lab**  
 DR.-ING. HARALD BITTER  
 Prüflaboratorium  
 DIN CERTGO  
 nach EN 45001



- 1. Cu-Rohr, Kennlinie mit Luft (20° C) (Quellluftschlauch mittig, 2-facher LW)
- 2. Cu-Rohr, Kennlinie ohne Luft
- 3. PB-Rohr, Kennlinie mit Luft (20° C) (Quellluftschlauch mittig, 2-facher LW)
- 4. PB-Rohr, Kennlinie ohne Luft

JOCO KlimaSegel® Kühlleistung nach DIN 4715-1

**WSP Lab**  
 DR.-ING. HARALD BITTER  
 Prüflaboratorium  
 DIN CERTGO  
 nach EN 45001



- 1. Cu-Rohr, Kennlinie mit Luft (20 C) (Quellluftschlauch mittig, 2-facher LW)
- 2. Cu-Rohr, Kennlinie ohne Luft
- 3. PB-Rohr, Kennlinie mit Luft (20 C) (Quellluftschlauch mittig, 2-facher LW)
- 4.1 PB-Rohr, Kennlinie ohne Luft
- 4.2 PB-Rohr, Messpunkt ohne Luft bei halbem Nennwasserstrom

**Leistung**

Die Leistung eines Kühlsegels ist auch von den verwendeten Materialien abhängig.

Das JOCO KlimaSegel hat als Trägermaterial Aluminium das eine Wärmeleitfähigkeit von 200 hat und demnach 4 mal höher liegt als Stahl und rund 500 mal höher als Gipsbaustoffe.

Die Rohre sind formschlüssig in Rillen mit 270° Umschließungswinkel eingebettet. Das JOCO KlimaSegel besitzt 12 m Rohr/m² bzw. 3,00 m Rohr/m Klimaprofillänge.

Wird das JOCO KlimaSegel mit Fugen zwischen den KlimaSegel-Profilen ausgebildet, erhöht sich die Leistung weil kalte Luft über dem Segel nicht nur über die Ränder sondern auch durch die Fugen nach unten abfließt und damit eine der Idealsituation nahekommende Wirkung entsteht.

Der Wasserstrom richtet sich nach der Auslegungsleistung des JOCO KlimaSegels. In der Normprüfung (Kühlung) wird von einem spezifischen Nennwasserstrom für eine Temperaturdifferenz zwischen Vor- und Rücklauf von 3 K bei  $\Delta 10$  K ausgegangen. Der Wasserstrom muss eine turbulente Strömung im Rohr erreichen.

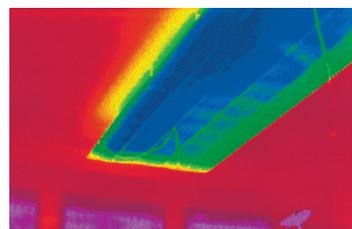
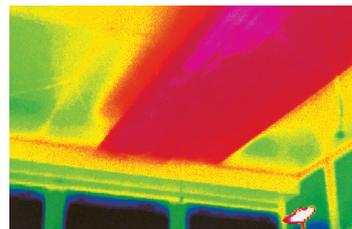


Foto oben:

Sanfte Wärme beim Heizen

Foto unten:

Angenehm frische Luft beim Kühlen

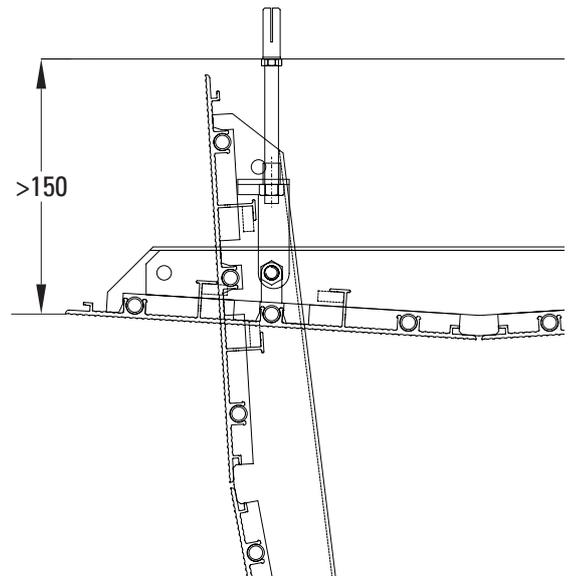
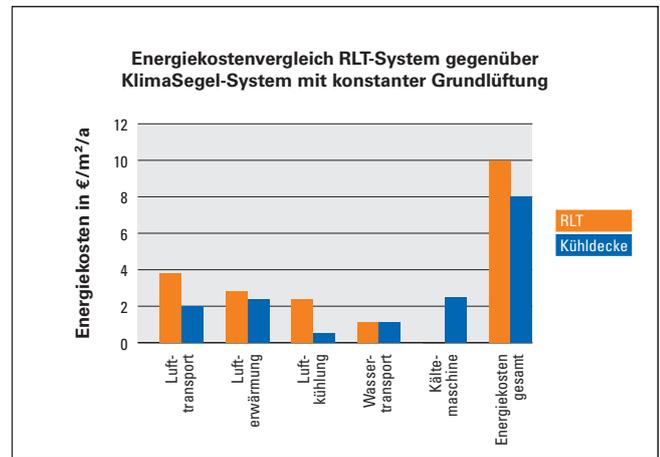
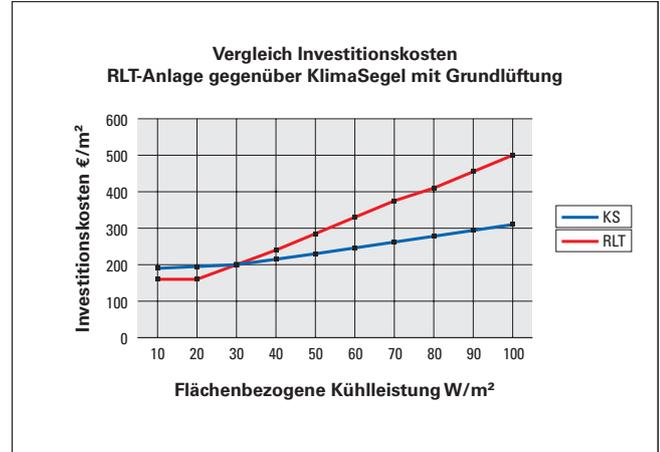
**Wirtschaftlichkeit  
Betriebskosten**

**Abhängung**

JOCO KlimaSegel werden meist mit nur ganz geringem Abstand zur Decke (meistens Rohdecke) montiert. Ein Abstand von 150-200 mm ist völlig ausreichend um rückseitige Regelelemente, Quelluftauslässe und Lampenhalter unterzubringen. Eine geringere Abhänghöhe, z.B. bei Sanierungen, kann ebenso ausgeführt werden wie eine tiefere oder eine der Dachschräge angepasste.

**Systemübergang**

Der Anschluss an die Hauptleitungen Heizen und Kühlen, Luft und Elektro erfolgt mit Ausgleichslängen, die das Maß zum Absenken mitmachen. Die Versorgung kann über einen z.B. flurseitig installierten Versorgungskoffer erfolgen oder über eine Zwischendecke bzw. eine Geschossdecke mit Doppelboden.





## Montage

### Modulbauweise

JOCO KlimaSegel werden als Pakete aus 2-4 Stück Klimaprofilen mit geschützter Sichtseite verpackt. Bei einem Packgewicht von ca. 30 kg ist ein bequemes Transportieren auf der Baustelle möglich. Die Montagesystematik gewährleistet die Profile vor Ort auf Montagetischhöhe zu einem Segel schnell zusammenzustellen.

### Befestigung

Das JOCO KlimaSegel ist dank durchdachter Konstruktion der Querverbinder an meist nur 4 Punkten abgehängt. Diese Aufhängungspunkte sind so gestaltet, dass ein Abkippen oder Absenken auf Montage-/ Armhöhe erfolgen kann, was die Reinigungs- und Wartungskosten drastisch reduziert und während des Bürobetriebes ermöglicht.

### Transport

Mehrere Packs werden auf Langgutpaletten zu einer Transporteinheit kombiniert und geliefert.

### Medienübergang

Die Verbindung der Profile zueinander sowie zu den Versorgungsleitungen erfolgt montagefreundlich mit geprüften und bewährten Speedfit-Steckverbindern.

## Ausführungsvarianten

### Segel

Mit dem Kühlsegel werden Teilflächen der Decke belegt. Der Anteil Segelfläche zu Deckenfläche wird durch die errechnete Kühl- und Heizlast bestimmt.

## Ausführungsvarianten

### In Decke integriert

Zu der klassischen Anwendung des Klimaprofiles als freihängendes Segel, kann das Segel auch in eine abgehängte Decke integriert werden.

Diese Anwendung bietet sich besonders bei Sanierungen an.



## Beleuchtung

### Einbau

Das JOCO KlimaSegel eignet sich ideal zur Anordnung von Beleuchtungskörpern, sei es für Downlights mit oder ohne Reflexionsschirme oder für abgehängte Leuchten zur indirekten Lichtbeflutung. Die Profilstöße aber auch die Fugen bieten fast grenzenlose Chancen das KlimaSegel in Räumlichkeiten anzubringen, die aus Lichtkonzepten und Innenarchitektur entwickelt wurden.



### Pendel direkt/Pendel indirekt

Auch die Integration in die Klimaprofile durch entsprechend werkseitig vorgehene Ausschnitte kann gewählt werden. Durch Beispiele aus der Praxis und in Zusammenarbeit mit Lichtdesignern und Planern des Beleuchtungskonzeptes entsteht das gewerkeübergreifende, schnittstellenlose Resultat.





DATENBLATT NIEDERIMPULSMATERIAL	
KE-Nr.:	0250200
Konstruktion:	Trevira CS Spezialgewebe für Niederimpulssysteme
Nachbehandlung:	Wärmefixiert, Einlauf- und Permeabilitätsstabilisiert
Gewicht	g/m <sup>2</sup> : 325 (%) - S/+ 5
Dicke	mm: 0,60 (%) - 10/+10
Zugfestigkeit Kette/Schuss	N/50 mm: 2400 / 1200 (%) - 10/+10
Dehnung Kette/Schuss	%: 44 / 38
Reissfestigkeit Kette/Schuss	N: 90 / 110 (%) - 10/+10
Permeabilität	m <sup>3</sup> /m <sup>2</sup> /h: 200 bei 120 Pa (%) - 7/+19
Abscheidungsgrad	: F6 (*)
Einlaufen nach Wäsche	%: < 0,5 (**)
Verhältnisse gegenüber Feuer	: Schwerentflammbar
Schmelzpunkt	°C: 254
Selbstentzündungstemperatur	°C: 508
Wasseraufnahme (bei Normalklima)	%: 0,40
Elektrostatischer Widerstand	Ohm/cm: 1,0 x 10 <sup>8</sup>
Betriebstemperatur max./min. (Peak)	°C: +60/-45 (Peak: 80)
Resistenz gegen Alterung	: Sehr gut
Resistenz gegen Vibrationen, Bewegungen	: Sehr gut
Resistenz gegen Lösungsmittel	: Sehr gut
Resistenz gegen Säuren	: Gut
Resistenz gegen Basen	: Mittel
Resistenz gegen Oxydationsmittel, Licht usw.	: Sehr gut
Qualitätsgrade:	Sehr gut Gut Mittel Weniger gut Ungeeignet
Bemerkungen:	(*)Empfohlene Messung (**)Gewaschen und getrocknet nach Vorschriften

### Datenblatt oben

Eine von 7 unterschiedlichen Niederimpuls-materialien

## Lüftung

### Fensterlüftung

Bei einer Fensterlüftung kann weder die Luftmenge, Lufttemperatur, Luftfeuchte noch die Luftqualität geregelt oder sichergestellt werden.

Aus diesen Gründen ist eine konditionierte Lüftung einer Fensterlüftung vorzuziehen.

### Luftauslass

Vorteilhaft ist die Integration der Frischzuluft im JOCO KlimaSegel. Als sehr zweckmäßig haben sich Quellluftausstritte bewiesen. Der Textilquellluftauslass wird auf der Rückseite des Segels mittig angeordnet.

Er besteht aus Trevira CS-Soff mit hoher Permeabilität (gleichmäßige Durchlässigkeit) auf ganzer Länge und Umfang.

### Hygiene

Der Textilauslass lässt sich durch einen Längsreißverschluss auf Verschmutzung kontrollieren, öffnen und in der Waschmaschine waschen. Die Befestigung am Zuluftstutzen aber auch am Segel erfolgt mit Klettband und Einhängenhaken. Dadurch ist die werkzeuglose Demontage für die regelmäßige Reinigung nach Vorschrift VDI 6022 vorteilhaft, äußerst preiswert in Investitions- und Wartungskosten gelöst.

### Akustik

Schallabsorption ist das wichtigste Hilfsmittel bei der akustischen Gestaltung von Räumen. Absorbierende und reflektierende Flächen bestimmen das akustische Verhalten eines Raumes. Gute oder schlechte Absorption an sich gibt es nicht, deshalb existieren auch keine genormte Anforderungen an die Absorption einzelner Oberflächen.

Die Nachhallzeit ist ein Pauschalmaß für die akustische Qualität eines Raumes, denn sie lässt auch Rückschlüsse auf Lautstärke und Klangfarbe, Deutlichkeit und Durchsichtigkeit, Halligkeit und Raumeindruck zu.

## Nachhallzeit

Für jeden Raum gibt es entsprechend seiner Nutzung und seines Volumens eine anzustrebende Nachhallzeit. Aus dem Zusammenhang zwischen Nachhallzeit und äquivalenter Absorptionsfläche ergibt sich die Anforderung an die Absorption.

Das JOCO KlimaSegel wurde am IPB Stuttgart nach DIN EN 20354 geprüft. Die Prüfberichte stehen dem Fachplaner anlässlich von Objektberatungen zur Verfügung.

## Sonstige Anwendungen

### KlimaWand

In Metallfassaden werden oft im Brüstungsbereich Metallkassetten eingesetzt die gut gedämmt, aber selten eine vernünftige Befestigung für erforderliche Heizkörper bieten. Metallkassetten lassen sich mit auf- oder eingesetzten, demontierbaren Klimaprofilen, in senkrechter oder waagrechter Anordnung ausstatten, die dann eine angenehme Strahlung in den Raum und eine behagliche Raumtiefenwirkung erzeugen. Durch das Anpassen der Profile in Breite und Länge (bzw. Höhe) ist das KlimaSegel für alle Anwendungsfälle geeignet.



### KlimaSäule

Klimaprofile lassen sich zu einer Profilsäule zusammensetzen und besitzen so eine beidseitige Strahlungsfläche mit Konvektionsschicht dazwischen. Solche KlimaSäulen eignen sich vorzüglich an Pfosten bei Glas-Metallfassaden, um deren Strahlungsasymetrie in größerer Ausbreitung entgegenzuwirken. Das ist eine ideale Ergänzung zur JOCO KlimaLeiste an Fassadenriegeln, die dem Kaltluftabfall in Riegehöhen entgegenwirken, nicht jedoch den Strahlungszug verhindern. Zusätzlich wirkt die KlimaSäule als Blickfang wenn sie mit integrierter Beleuchtung ausgestattet werden. Die Schmalseiten der KlimaSäulen werden mit einer Lochblende verschlossen, damit über deren Höhe ein Luftaustritt und -eintritt in den Hohlraum der Säule entsteht.



## LV Texte

### POS. 01 \_\_\_\_\_ Stück

JOCO KlimaSegel aus Aluminium-Klimaprofilen längs und querverrippt mit integrierter Verrohrung im Rohrabstand 80 mm und System-Schnellverbindern.

Oberfläche feinstrukturiert für höhere Strahlungsimmission, Wärmetauschoberfläche sicht- und rückseitig, in einer Breite von 240 mm, Profilstärke 3/25 m mit sichtbarem Rand 3 mm und CU-Klimarohr 10x0,6 mm sauerstoffdicht

Zusammengesetzt zu KlimaSegel der Abmessung

Länge \_\_\_\_\_

Breite \_\_\_\_\_

Flächenfaktoren: Sicht/Effektiv/Gesamtfläche 1/1.05/3.3

Farbe \_\_\_\_\_

Anzahl der Rohrregister/Segel 1 oder 2 Register

Maximaler Druckverlust/Segel \_\_\_\_\_ kPa

Systemtemperaturen \_\_\_ / \_\_\_ °C

Wasserstrom \_\_\_\_\_ kg/h

Norm Kälte- und Wärmeleitung jeweils bei Luftwechsel/ohne Luftwechsel

Normkühlleistung  $\Delta t 10K \geq 120 \text{ Watt/m}^2$  geprüft nach DIN 4725-1

Normwärmeleistung  $\Delta t 15K \geq 150 \text{ Watt/m}^2$  geprüft nach DIN 4706-1

### POS. 02 \_\_\_\_\_ Stück

Systemabhängungen

Abhängehöhe \_\_\_\_\_ mm

Absenkhöhe \_\_\_\_\_ mm

### POS. 03 \_\_\_\_\_ Stück

Zusätzlich Befestigungselemente am KlimaSegel

für \_\_\_\_\_

für \_\_\_\_\_

### POS. 04 zusätzlich \_\_\_\_\_ Stück

Klimaprofilausschnitte

Für Einbauleuchten einschließlich Befestigungselement

mittig im Profil / Abhänge angeordnet \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_

mittig zwischen zwei Profile angeordnet \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_

### POS. 05 \_\_\_\_\_ Stück

Quellluft-Textilauslässe aus Trevira CS, Low-Impuls Permeabilität, Farbe annähernd der Farbe des JOCO KlimaSegels.

Nach DIN 4102 B1 selbstverlöschend, mit Reißverschluss zum Öffnen für die Waschmaschinenreinigung, mit Filter- und Schalldämpferwirkung zur zugfreien Belüftung der Räume.

Für Luftvolumen von \_\_\_\_\_ m<sup>3</sup>/h bis \_\_\_\_\_ m<sup>3</sup>/h

Lufttemperatur \_\_\_\_\_ °C

Länge \_\_\_\_\_ mm

Durchmesser \_\_\_\_\_ mm

### POS. 06 \_\_\_\_\_ Stück

Montage der zuvor beschriebenen KlimaSegel. Ausrichten in allen Richtungen und Abhängehöhe, einschließlich Befestigung

## Auszeichnungen

### Designpreise

Nach der Auszeichnung mit dem „Internationalen Designpreis Baden-Württemberg“ wurde das JOCO Klima-Segel nun auch von der internationalen Jury des Designzentrums Nordrhein-Westfalen begutachtet und mit dem „red dot award“ ausgezeichnet. Die Mehrfachfunktionen des JOCO KlimaSegels Kühlen, Heizen, Beleuchten, Lüften haben alle Jurymitglieder überzeugt. Besonders aber seine ganzheitliche Konzeption und seine ästhetische Qualität, die technische Perfektion und Wirkung miteinander verbindet, hat Begeisterung ausgelöst.



**Internationaler Designpreis  
Baden-Württemberg**



**2001**



**reddot**

## Wir über uns

### JOCO Wärme in Form

JOCO entwickelt und produziert seit 1956 Wärmeflächen für die Gebäudetemperierung. Spezialisiert hat sich das mittelständische Unternehmen mit Sitz in Willstätt auf Lösungen mit einem breiten Nutzungsgrad und einem hohen ästhetischen Anspruch. Ausgerichtet an den Bedürfnissen der Planungsverantwortlichen, bietet JOCO qualitätsorientierte Lösungen für alle Objektanforderungen.

- Wirtschaftliche und leistungsstarke Lösungen für das Objektgeschäft
- Kreative und individuelle Lösungen für den hochwertigen Wohnraum oder das Arbeitsumfeld

In der 2010 bezogenen Produktionsstätte in Willstätt stehen den drei Produktionslinien Wärme vor Glas, Flächenheizungen und KlimaSegel über 10.000 m<sup>2</sup> Produktionsfläche zur Verfügung.

Durch Kooperationen mit leistungsstarken Partnern wurde die Produkttiefe ausgebaut. Dies hat bei der Gebäudeentwicklung den Kundenvorteil, dass Schnittstellen reduziert werden und die Planungssicherheit gefestigt wird.

Im Zuge der Firmenneustrukturierung im Jahre 2003 wurde auch das Vertriebsnetz flächendeckend besetzt. Damit wird eine intensive Betreuung in allen Planungs- und Ausführungsphasen gesichert.

## Referenzen

### Kleine Auswahl

Museum **08056** Zwickau  
Bank **17034** Neubrandenburg  
Stadtwerke **33611** Bielefeld  
K+S AG **34131** Kassel  
GEWO Bau **35576** Rüsselsheim  
Wohn-/Geschäftshaus **58453** Witten  
Rohmann **67227** Frankenthal  
Wipotec **67657** Kaiserslautern  
Engelhorn Logistik **68163** Mannheim  
Wohn-/Geschäftshaus **70435** Stuttgart  
Moog GmbH **71034** Böblingen  
Dornier **71063** Sindelfingen  
Sparkasse **75177** Pforzheim  
Kursaal **75365** Calw-Hirsau  
Phoenix Metall **77731** Willstätt  
Volksbank **77933** Lahr  
BMW AG **80788** München  
Stadtsparkasse **80805** München  
Kanzlei **80336** München  
Gebr. Peters **85055** Ingolstadt  
Raiffeisenbank **85604** Zorneding  
IT-Port **85716** Unterschleißheim  
Microsoft **85716** Unterschleißheim  
Swoboda **87487** Wiggensbach  
Schaeffler KG **91074** Herzogenaurach  
Bürogebäude **91074** Herzogenaurach  
Krankenhaus **91301** Forchheim  
Nabatec **92421** Schwandorf  
Sparkasse **92676** Eschenbach  
LAT **98527** Suhl

Müllner **A-6850** Dornbirn  
Rathaus Budapest **H- 2040** Budapest

## **JOCO KlimaSegel Prüfungen**

### **Normkühl- und Heizleistungen**

WSP-Lab Stuttgart/Fellbach  
PrüfNr. 0058 JOH. 076-079, 2000

### **Wärmetechnische Prüfungen**

#### **Raumströmung, Strahlungssymetrie**

FH Gießen, 1999 und 2000

### **Rohrverbindung nach**

#### **DVGW-W534**

MPA-NRW, 2000

### **Permeabilität der textilen**

#### **Quellluftaustritte**

#### **Druckverlustprüfung**

KE-DK Vejen, 2001

FH Gießen, 2001

### **Raumakustische Prüfung und**

#### **Auswertung**

JBP Stuttgart, 2000

BPC Herrenberg, 2000/2001

### **Strömungsverhalten der**

#### **Quellfrischluft**

JOCO Modellraum, 2001



D 77731 Willstätt  
Industriestraße 1  
Fon +49 7852 9353-300  
Fax +49 7852 9353-310  
[www.joco.de](http://www.joco.de)  
[info@joco.de](mailto:info@joco.de)