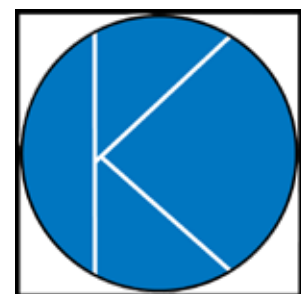


KIGO,  
hocheffiziente Klimadecken



KIGO®

Unconventional Climate Solutions

Stellen Sie sich vor: Es herrscht Winter, Sie sitzen auf der Terrasse eines Bergrestaurants. Das Thermometer zeigt minus 5 Grad Celsius an. Ihnen ist aber sogar in Hemdsärmeln warm. Die KIGO Klimadecken arbeiten nach demselben Prinzip wie die Sonne. Sie strahlen direkt auf die Oberfläche von Gegenständen und Personen, und dies so, wie Sie es wünschen, und auch genau dort, wo Sie es wünschen. Schluss mit unangenehmer Zugluft, allergieverursachenden Staubpartikeln und Lärm, die von klassischen Klimageräten erzeugt werden. KIGO ist vollkommen geräuschlos. Die beste Klimatisierung ist die, die man nicht bemerkt. Sie fühlen sich einfach wohl.



Im Winter mollig warm und im Sommer angenehm kühl?

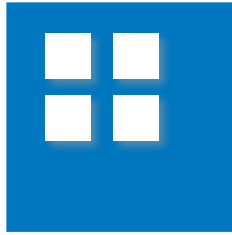
Die KIGO Klimadecken bieten Ihnen beides. Ob im Büro, in einem Einkaufszentrum, im Krankenhaus, in einer Industriehalle oder in einem Empfangsraum: Die Klimadecke KIGO erzeugt ein massgeschneidertes Mikroklima, das gesund, angenehm und zu 100 % natürlich ist. Das System ist flexibel und kann mit jeder Energiequelle gekoppelt und auf das Grad genau geregelt werden. Dank ihrer Leistung setzen die KIGO Klimadecken im Hinblick auf alternative Klimatisierung neue Maßstäbe.

Das Wort „KIGO“ wurde der japanischen Poesie entnommen. Diese kreative Verbindung ist kein Zufall. KIGO wurde vor 25 Jahren von einem kleinen Team des Unternehmens Energie Solaire SA in Sierre entwickelt und ist bislang unübertroffen. Ihre innovative Funktionsweise macht den Unterschied. Sein zeitloses Design verleiht jedem Innenraum eine ganz persönliche Note.

# Unconventional Climate Solutions



- Mehr als 45 % Energieeinsparung
- Niedrige Unterhaltskosten und fast wartungsfreier Betrieb
- Unübertroffene Heiz- und Kühlleistung
- Heizen und Kühlen mit einem und dem gleichen System
- Freie Wahl der Energiequelle: Hervorragend geeignet für Wärmerückgewinnung, Grundwassernutzung und in Kombination mit Wärmepumpen.
- Hohe Reaktivität: Wärme bzw. Kühle ist sofort spürbar.
- Gleichmässige Temperaturverteilung über die gesamte Raumhöhe
- Wohlbefinden in gesunder Umgebung garantiert: Keine Staubumwälzung und keine Verbreitung von Mikroben
- Lange Lebensdauer: Wärmetauscher aus Edelstahl
- 100 % geräuschloses System
- Swiss made



# Die Wärmestrahlung von KIGO

Die empfundene Temperatur ist nicht dieselbe, wie die Temperatur, die Ihr Thermometer anzeigt. Obwohl das Quecksilber 25 Grad Celsius anzeigt, können Sie dennoch ein unangenehmes Gefühl von Kälte verspüren. Und umgekehrt: Bei einer gemessenen Temperatur von 16 Grad Celsius können Sie sehr wohl eine wollige Wärme empfinden.

Der Mensch gleicht 50 bis 70 % seiner Körperwärme durch Strahlung aus. Gerät dieser Wärmeaustausch

aus dem Gleichgewicht, empfindet dies der menschliche Körper als unangenehm.

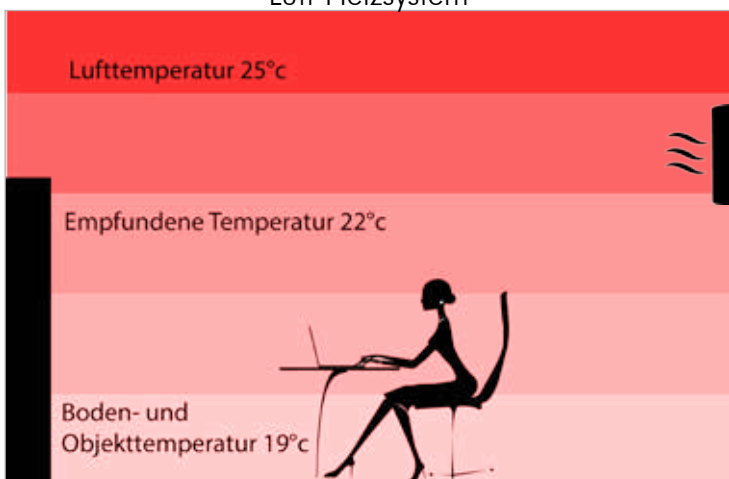
Konvektive Heiz- und Kühlsysteme verwenden zur Regulierung der Temperatur die Umgebungsluft. Warme Luft steigt nach oben, kalte Luft sinkt. Im Raum bilden sich Luftschichten. Im Extremfall haben Sie kalte Füße, während Ihr Kopf glüht. In Räumen, die mit derartigen Geräten klimatisiert werden, kommt es zu einer ständigen und unangenehmen Luftumwälzung.

KIGO verwendet zum Heizen bzw. Kühlen keine Luft, sondern elektromagnetische Wellen. Genau wie die Sonne. Diese Wellen bewegen sich geradlinig, durchdringen die Luft ohne Energieverlust und verwandeln sich in Wärme, sobald sie auf den menschlichen Körper oder einen Gegenstand treffen.

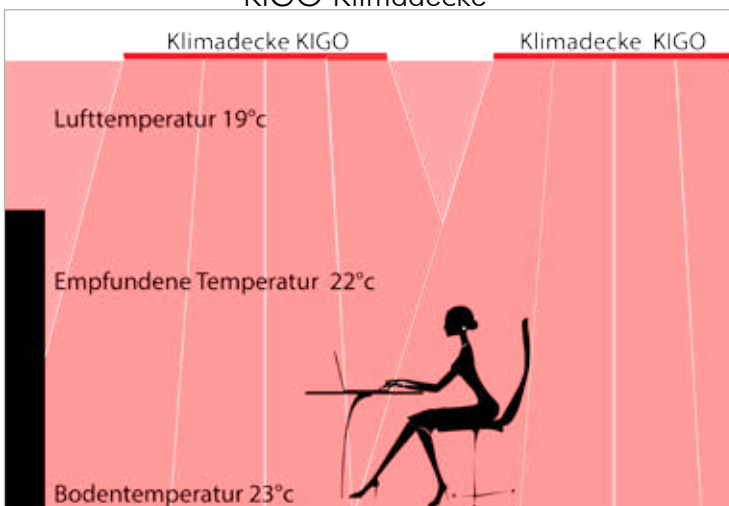
Im Kühlmodus zirkuliert kaltes Wasser in der gesamten KIGO Klimadecke. Die sich im Raum befindenden Personen und Gegenstände strahlen ihre Wärme in Richtung Decke ab, welche sie umgehend abführt. Gleichzeitig gibt die warme aufsteigende Luft ihre Wärme an die KIGO Klimadecke weiter.

Die kalte Luft strömt auf natürliche Weise und mit einer kaum wahrnehmbaren Geschwindigkeit zurück in den Raum. Dank des Strahlenprinzips lassen sich genau definierte Bereiche sehr schnell beheizen bzw. abkühlen, auch wenn die Deckenplatten in hohen Räumen angebracht werden. KIGO garantiert Ausgewogenheit und Wohlbefinden, auf eine ganz natürliche Weise.

Luft-Heizsystem



KIGO Klimadecke



# Wussten Sie es?

Jeder Körper und jeder Gegenstand mit einer Temperatur oberhalb des absoluten Nullpunkts ( $-273^{\circ}\text{C}$ ) sendet eine thermische Strahlung aus, die durch seine Umgebung absorbiert bzw. reflektiert wird. Der Wärmeaustausch durch Strahlung ist also ein natürlicher Prozess, der überall stattfindet.



# KIGO's besondere Note

## 1 ■ Wohlbefinden und Gesundheit:

Man erholt sich besser, man denkt besser, man konzentriert sich besser und man arbeitet besser in einer angenehmen und gesunden Umgebung. KIGO sorgt in den Räumlichkeiten, in denen Sie leben bzw. arbeiten, für eine konstante, angenehme und homogene Temperatur. Im Winter ist die Luft weniger trocken, wodurch das Risiko von Schnupfen, trockener Haut oder geröteten Augen vor dem PC-Bildschirm gemindert wird. Jeder kennt das „Klimaanlagen-Syndrom“, die Halsschmerzen und das Fröstelgefühl, die uns nach einer Autoreise, einem Hotelaufenthalt oder nach den Einkäufen im Supermarkt quälen. Mit KIGO gehört all dies der Vergangenheit an. Zu guter Letzt – und das ist das A und O in medizinischen Einrichtungen – wird die Verbreitung von Mikroben deutlich verlangsamt.

## 2 ■ Die Leistung von KIGO:

Gegenüber den konventionellen Klimatecken haben sie eine wesentlich höhere Kühlleistung. Z.B. als Inzellö-



nung, Minimum 126 W/m<sup>2</sup> bei einem Temperaturprofil von 16/19°C und einer Lufttemperatur von 26°C, empfundener Temperatur 23-24°C.

Beim Heizen mit sehr niedrigen Vorlauftemperaturen haben sie auch eine höhere Leistung im Vergleich zu herkömmlichen Deckenstrahlplatten. Diese ist abhängig von der Installationsart und vom Gebäudetyp. Typische Werte liegen zwischen 133 bis 151 W/m<sup>2</sup> für eine Wassertemperatur von 35°C/30°C und 20°C Lufttemperatur (22 bis 23°C empfundene Temperatur).

## 3 ■ Energieeinsparung:

KIGO ist äusserst energieeffizient. Im Vergleich mit klassischen Systemen kann bis zu 45% Energie eingespart werden. Wie ist das möglich?

### — Komforttemperatur:

Mit KIGO können Sie (im Vergleich zu einer Luftheizung) die Umgebungstemperatur um 2 bis 3°C bei gleichem Wärmeempfinden reduzieren. Anders ausgedrückt: Da, wo Sie eine Temperatur von 22°C benötigen, um sich wohl zu fühlen, empfinden Sie jetzt denselben Komfort bei einer Temperatur von 19°C/20°C. Das macht einen enormen Unterschied aus, wenn man bedenkt, dass sich die Heizkosten um 5 bis 7% senken lassen, wenn die Heiztemperatur um 1 Grad Celsius reduziert wird. Dasselbe gilt umgekehrt auch für die Kühlung.

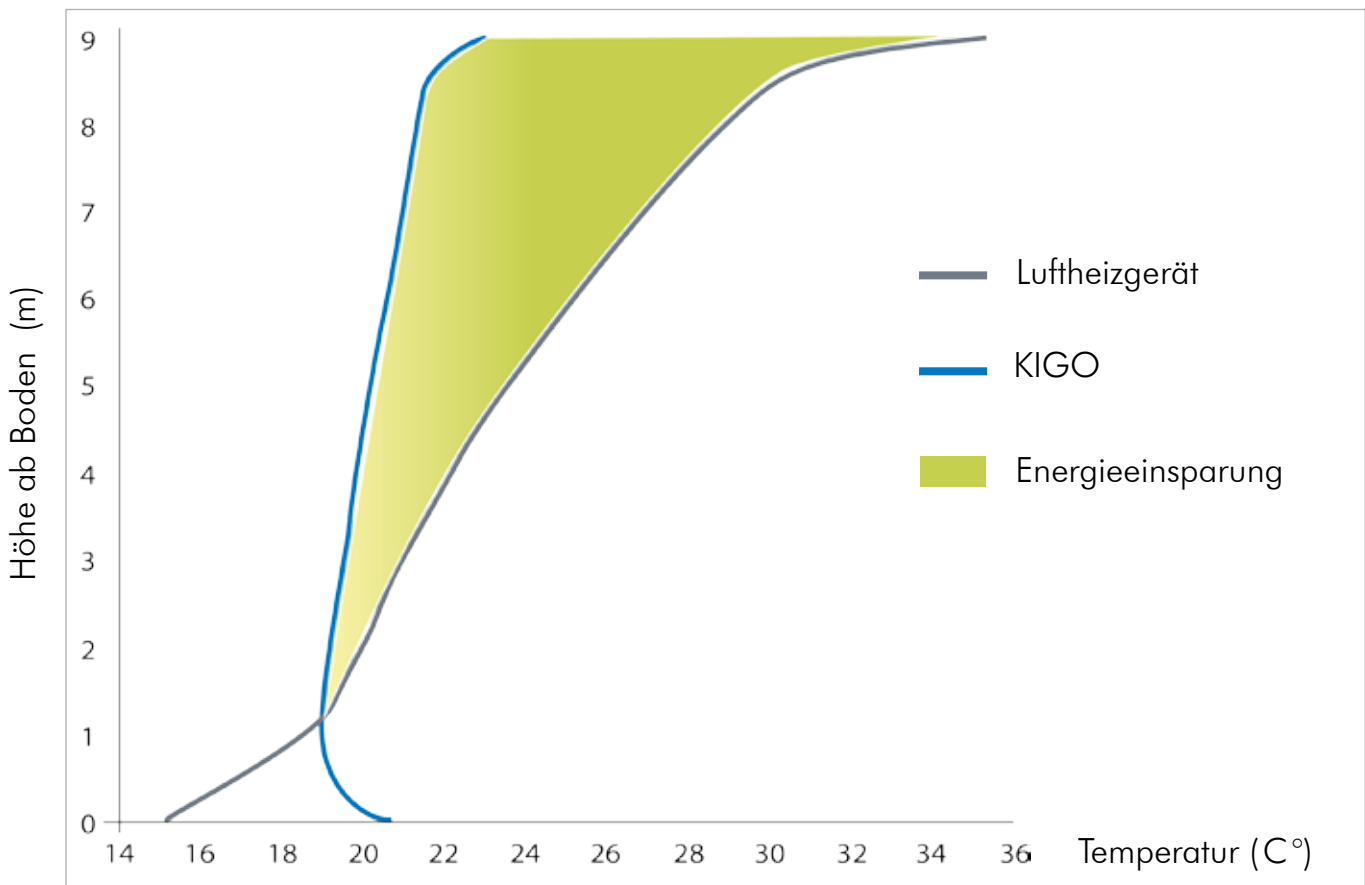
### — Temperaturgradient:

Bei einer traditionellen Luftheizung wird Luft umgewälzt. Die KIGO Klimadecken hingegen erwärmen direkt die Wände, den Boden und die Personen. Die Temperatur verteilt sich gleichmässig über die gesamte Raumhöhe, und das auch in Räumen mit sehr hohen Decken. Der Temperaturgradient in Räumen, die mit Luftheizsystemen geheizt werden, liegt bei 1,5 bis 2 K/m; bei KIGO Klimadecken beträgt dieser bei gut isolierten Gebäuden lediglich 0,2 K/m. Der Unterschied ist riesig und lässt sich deutlich an den Energiekosten und an der nötigen Heizleistung ablesen. Dies gilt insbesondere für grosse Einkaufszentren, Industrie- und Lagerhallen. Der Temperaturgradient von Luftheizsystemen führt zu enormen Wärmeverlusten. Dieser Verlust ist auf den wesentlich höheren Unterschied zwischen der Aussen- und der Innentemperatur zurückzuführen. Die warme Luft wird aus der Halle buchstäblich herausgesaugt.

### — Energieerzeugung:

KIGO Klimadecken können hervorragend mit jeder Wärme- bzw. Kältequelle kombiniert werden. Die Zukunft gehört jedoch der Niedertemperaturheizung auf der Basis erneuerbarer Energien, da diese viel weniger Energie benötigt.

Wussten Sie schon, dass eine Reduktion der Vorlauftemperatur um 1 K die Leistungszahl Ihrer Wärmepumpe um 2,5 % erhöht? KIGO Klimadecken arbeiten hocheffizient bei niedrigen Temperaturen und helfen Ihnen, Ihre Energiekosten erheblich zu senken, und dies unabhängig vom Gebäudetyp. Das Gleiche gilt auch beim Kühlen: Statt mit 6 bis 7°C kaltem Wasser zu kühlen, bietet KIGO bereits bei einer Kaltwassertemperatur von 16°C eine sehr hohe Leistung! So kann zum Beispiel für das Kühlen Ihres Gebäudes direkt das Grundwasser verwendet werden. Technisch und ökonomisch ist das eine unschlagbare Lösung!

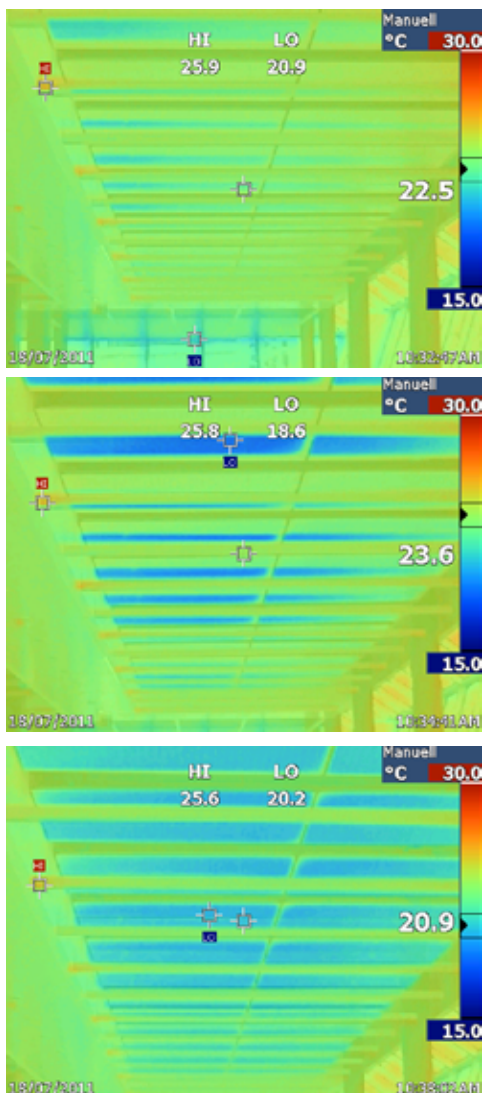


Temperatur im Raum (X-Achse) in verschiedenen Höhen (Y-Achse) vom Boden gemessen

## — Reaktivität des Systems

auf Wärmelastwechsel:

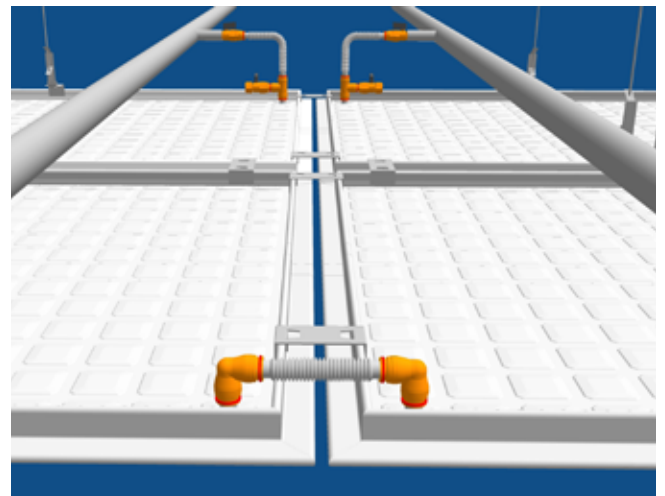
Das Behaglichkeitsempfinden in einem Raum hängt im grossen Mass von einem ausgewogenen Strahlungsaustausch der Person mit der Umgebung ab. Da Gebäude immer besser isoliert sind, benötigen sie immer weniger Energie. Folglich treten bereits bei geringen Änderungen der Wärmelasten grosse Temperaturschwankungen auf. Aus diesem Grund benötigen wir Systeme mit kurzer Reaktionszeit und guter Regelfähigkeit. Die KIGO Klimadecken reagieren unmittelbar auf Änderungen der Wärmelasten. Das System ist in weniger als sechs Minuten betriebsbereit. Sie können somit ein Hotelzimmer erst kurz bevor der Gast eintrifft auf die gewünschte Temperatur bringen oder Ihren Tagungsraum angenehm temperiert halten, selbst wenn darin 30 Personen arbeiten.



Die KIGO Klimadecken sind in weniger als sechs Minuten bereit, um Ihnen Komfort und Wohlbefinden zu liefern.

## 4 ■ Rentabilität:

Die Anfangsinvestition ist etwas höher als bei konventionellen Klimasystemen. Dies ist jedoch dank der hohen Energieeinsparungen, die mit den KIGO Klimadecken möglich sind, schnell vergessen. Bereits nach weniger als drei Jahren erweist sich Ihre Investition als rentabel. Warten Sie deshalb nicht länger und fordern Sie bei uns eine individuelle Rentabilitätsrechnung für Ihr Projekt an.

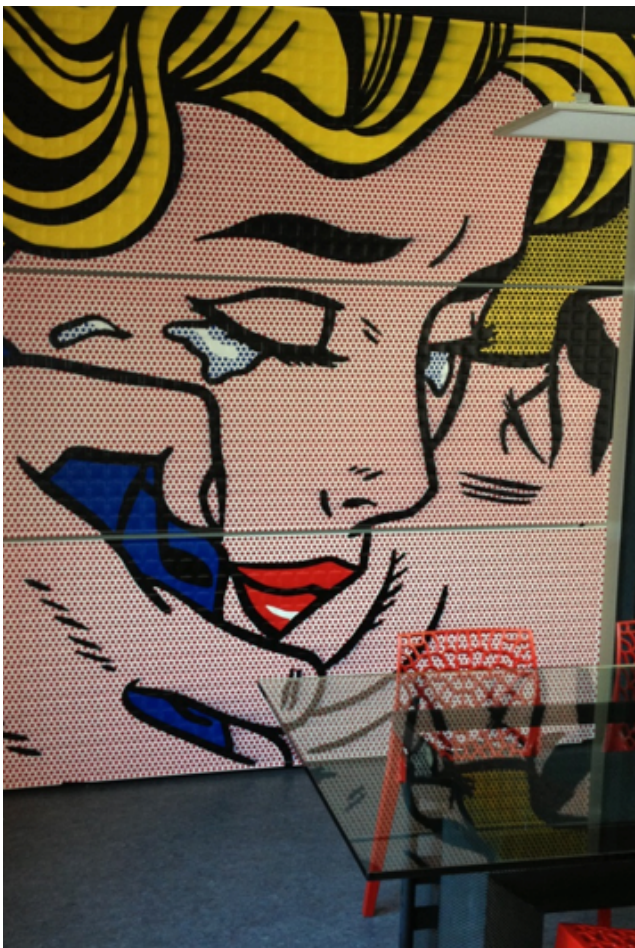
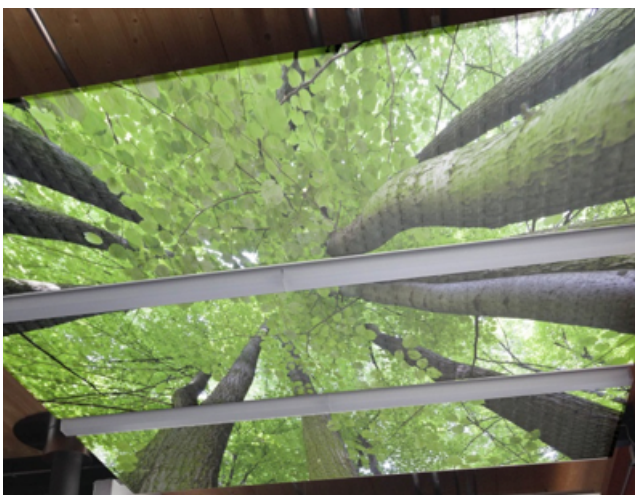
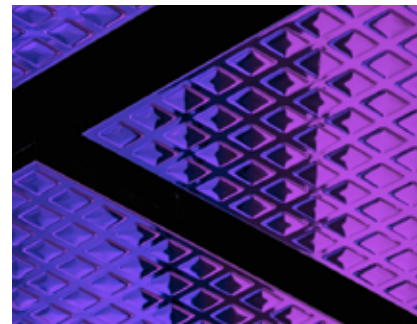
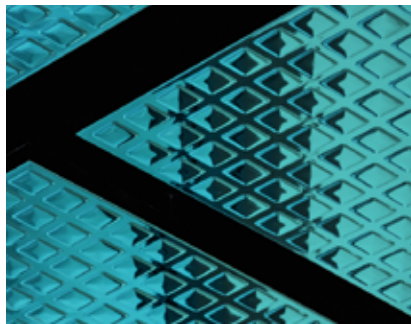
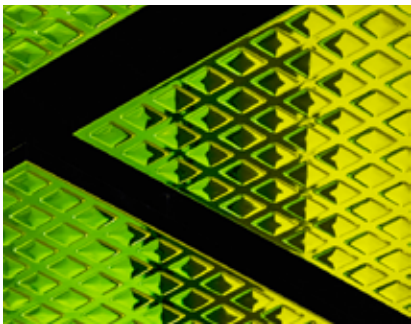


## 5 ■ Langlebigkeit:

KIGO wird Sie mindestens 30 Jahre lang begleiten, d. h. über mehr als eine Generation, und dies ganz ohne Wartung und mit 12-mal niedrigeren Unterhaltskosten gegenüber klassischen Klimasystemen. Die Platten setzen sich aus zwei dünnen Edeltahlblechen zusammen, die miteinander verschweisst sind.

Da sämtliche hydraulische Anschlüsse ebenfalls aus Metall hergestellt sind, ist das System zu 100 % dicht gegenüber Sauerstoffdiffusion und verhindert dadurch jegliche Ablagerungen.

# My KIGO



## Vielseitige Montagemöglichkeiten

- Befestigung der Platten an der Decke in einem Abstand von 12 bis 25 cm zur Decke. Dieser Abstand ist notwendig, um auf ästhetische Weise hydraulische und elektrische Anschlüsse sowie eventuell erforderliche Lüftungskanäle zu integrieren. Eine spezielle Dämmung auf der Rückseite absorbiert den Lärm (akustischer Komfort) und verhindert Wärmeverluste. Einfaches Integrieren von Leuchtkörpern.

- Einzeln oder in Gruppen.

- Integriert in einer abgehängten Decke.

- Wandmontage. Bestens geeignet für extrem präzise Klimatisierung in Mikroskop- und Laborräumen.

- Freie Montage von Einzelplatten, z. B. als Trennwände.

Die Klimadecken sind mit einer Breite von 865 mm und einer Länge von 2.965 mm lieferbar. Sie haben die Wahl: Auf Anfrage liefern wir auch Klimadecken anderer Längen und Breiten, die in Schritten von 60 mm möglich sind. Die Montage der Klimadecken ist einfach und schnell.

## Design und Farbe ganz nach Ihrem Geschmack

Die Klimadecken werden pulverbeschichtet in beliebigen Farbtönen geliefert. Die Auswahl ist gross! Wollen Sie mit der Farbpalette spielen oder lieber Ihr Lieblingsgemälde auf der Klimadecke reproduzieren? Lassen Sie Ihrer Fantasie freien Lauf; wir realisieren fast jeden Wunsch und verwandeln sie in Wirklichkeit.



## Büros und Tagungsräume

Die äusserst geringe Trägheit und die hohe Leistung der Platten erlaubt es, Räume schnell und präzise an der gewünschten Stelle zu beheizen bzw. abzukühlen. KIGO Klimadecken werden häufig als Gruppe an der Decke montiert. Die Beleuchtung kann entweder indirekt (die Leuchten werden zwischen den Platten und der Decke eingebaut) oder direkt erfolgen (mit Leuchten, die zwischen den Platten eingesetzt werden). Zusätzlich lassen sich Sprinkleranlagen, Brandmelder und hygienische Lüftungen ganz einfach integrieren. Akustischer Komfort? Wir bieten Ihnen massgeschneiderte Lösungen. Die KIGO Klimadecken wurden unter extremen Bedingungen auf ihre Feuerbeständigkeit getestet und haben die Prüfung mit grossem Erfolg bestanden.



## Spitäler und Pflegeeinrichtungen

KIGO Klimadecken finden ihren Einsatz in Krankenhäusern, Kliniken und Rehabilitationszentren und eignen sich aus zwei Gründen hervorragend für die Kühlung und Beheizung von Krankenzimmern. Zuerst aus hygienischen Gesichtspunkten. Dank ihnen kann die Verbreitung von Bakterien weitestgehend vermieden werden. Alle Risiken, die die Klimatisierung über das Medium Luft mit sich bringt, insbesondere die Ausbreitung von Legionellen, werden komplett aus dem Wege geräumt. Der zweite Grund: das menschliche Wohlbefinden. Dank einer Zonen-Klimatisierung kann jeder seine gewünschte Komforttemperatur einstellen, ohne dabei seinen Zimmernachbarn zu stören.

## Verkaufsräume

Die Platten antworten bestens auf die unterschiedlichen Anforderungen hinsichtlich der Beheizung bzw. Kühlung von Einkaufszentren und Zonen, in denen eine niedrigere Temperatur erforderlich ist. Sie bringen einen grossen Vorteil für die Kunden und Mitarbeiter und ermöglichen dem Unternehmen eine erhebliche Senkung der Energiekosten. Ein weiterer Pluspunkt: Unser System lässt sich perfekt mit allen Arten von Wärmerückgewinnungssystemen kombinieren. Und für den Kühlmodus kann schlicht und einfach Grundwasser verwendet werden. 16 Grad Celsius kühles Wasser reicht aus, um damit ganze Gebäude zu klimatisieren.





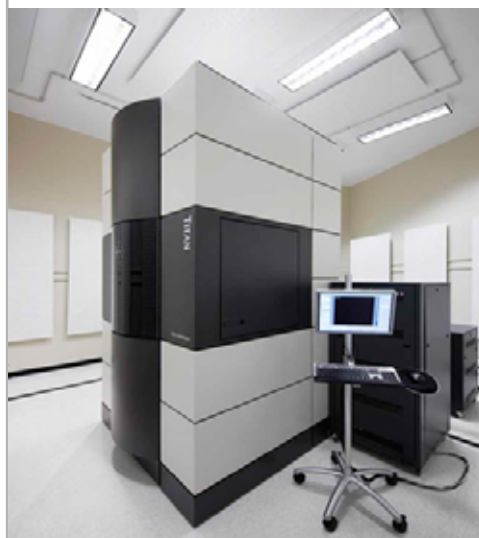
## Hotels

Die meisten Hotelzimmer verfügen heutzutage über eine Klimaanlage. Was eigentlich für höchsten Komfort stehen sollte, erweist sich jedoch oft als eine Quelle zahlreicher Unannehmlichkeiten: Luftzug, Lärm, keine Möglichkeit, die Fenster zu öffnen, ohne dadurch die Effizienz der Klimaanlage zu beeinträchtigen...

Die KIGO Klimadecken bieten nicht nur höheren Komfort, sondern auch die Möglichkeit, die Baukosten zu senken. Für eine klassische Klimaanlage sind dreimal grössere Lüftungsrohre notwendig als für eine hygienische Lüftung. Durch die Kombination einer KIGO Klimadecke mit der hygienischen Lüftung können Sie den Abstand zwischen zwei Etagen um mindestens 20 cm verringern. Das ist ein nicht zu vernachlässigender Gewinn!

## Präzisionsklimatisierung

Es gibt vier Elemente, die Mikroskope und andere hochpräzise Messgeräte nicht vertragen: Temperaturschwankungen, Luftbewegungen, Vibrationen und Magnetfelder. Mit den KIGO Klimadecken gehen Sie allen vier aus dem Wege. Die Platten aus austenitischem nichtrostendem Edelstahl sind vollkommen inert gegenüber Magnetfeldern und können die Laborräume aufs Grad genau klimatisieren. Da die KIGO Klimadecken keinerlei elektrische Motoren benötigen, werden auch keine elektrischen Magnetfelder erzeugt. Aus diesen Gründen werden unsere Klimadecken in zahlreichen Labors in der ganzen Welt eingesetzt.



## Industrie

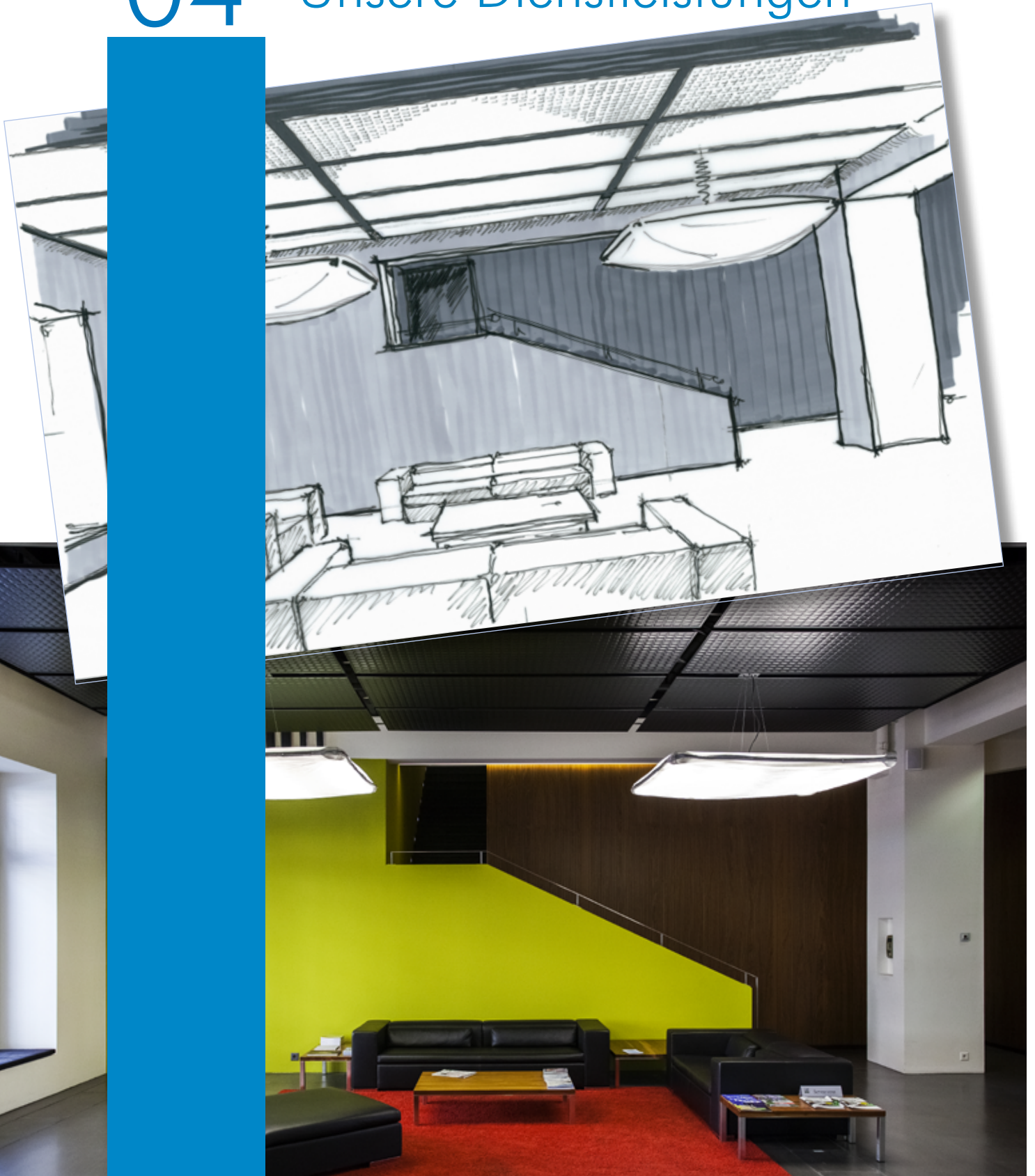
Industriehallen sind meistens grosse und offene Flächen mit hohen Decken, in denen das Heizen mit KIGO Klimadecken eine ideale Lösung darstellt. Dank eines sehr geringen Temperaturgradienten von nur 0,2 K/m über die gesamte Raumhöhe ermöglichen die KIGO Klimadecken eine homogene und hocheffiziente Beheizung der Arbeitsbereiche und das bei wesentlich geringeren Energiekosten. Sehr wirksam selbst bei sehr hohen Decken, ermöglichen die KIGO Klimadecken einen unterhaltsfreien und wartungsarmen Betrieb.

## Lebensmittelindustrie

Die Käsereien haben ebenfalls eine Schwäche für KIGO! Die meist an der Wand montierten Platten, ermöglichen überschüssige Wärme abzuleiten und erhalten eine ideale Luftfeuchtigkeit aufrecht. Auch aus hygienischer Sicht besteht kein Grund zur Besorgnis: Der Edelstahl ist zu 100 % mit den Anwendungen der Lebensmittelindustrie kompatibel.



# 04 Unsere Dienstleistungen



Beratung und Auslegung von KIGO Klimadecken

Erstellen von Kostenvoranschlägen und detaillierten Angeboten

Unterstützung bei Ausschreibungen

Planung der Arbeiten mit der Bauleitung

Unterstützung bei der Inbetriebnahme der Installation

Betriebskontrolle mittels Auswertungen von Infrarotkamerabildern (Thermographie)

Betreuung und Schulung der Benutzer

### Beratung, Montage und Überwachung:

Unser Team scheut keine Herausforderungen und lässt kein Problem ungelöst, egal auf welcher Projektstufe. Wir stehen Ihnen zur Seite und haben für Sie stets ein offenes Ohr. Das Einhalten der Lieferfristen ist bei uns

selbstverständlich. Mehrere Zehntausend von KIGO Klimadeckenelementen wurden bereits in der Schweiz und im Ausland montiert. Unternehmen von nationaler und internationaler Bedeutung, öffentliche Körperschaften und Verbände haben uns ihr Vertrauen geschenkt und tun dies auch weiterhin. Weshalb also auch nicht Sie?



# KIGO in Zahlen



95% der Oberfläche durchströmt



Über 90'000 m<sup>2</sup> in Betrieb



20 bis 60% wirkungsvoller im Kühlbetrieb



Mehr als 45% Energieeinsparung

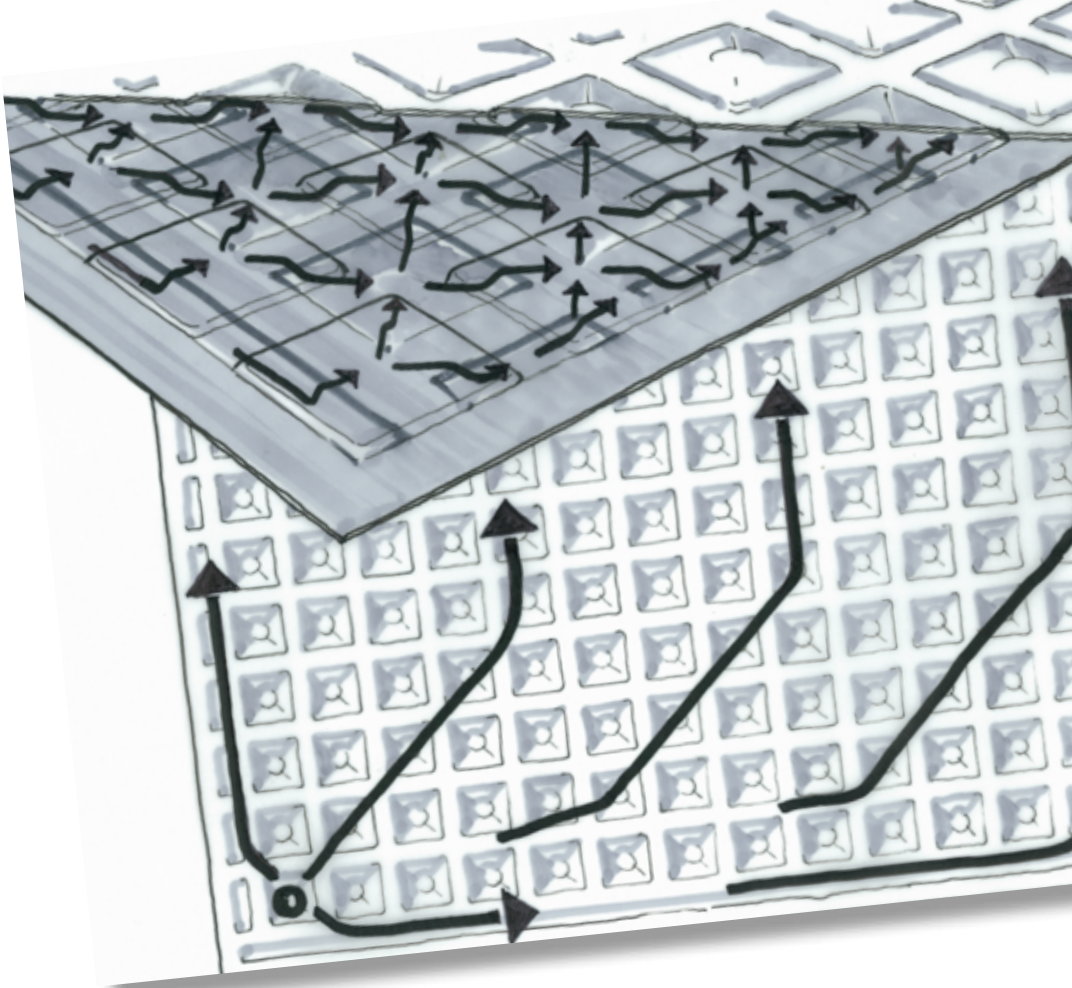


100% wirkungsvoller im Heizbetrieb



0.2 K/m vertikaler Temperaturgradient





## KIGO Technische Daten und Leistungen

05



### Heiz- und Kühlleistung

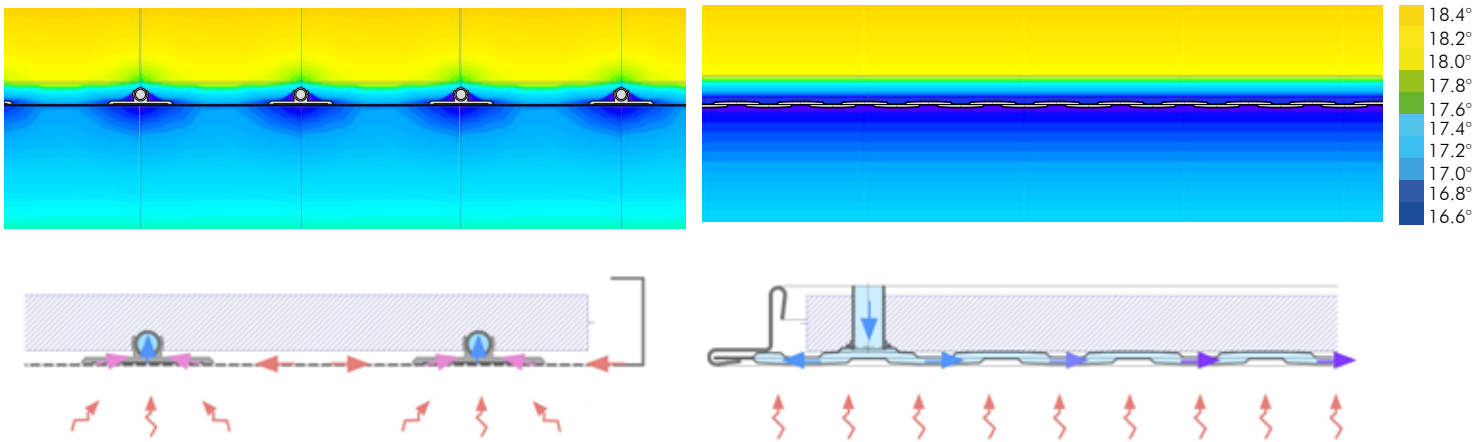
Im Gegensatz zu KIGO beruhen die meisten Klimadeckensysteme auf dem Prinzip des „Rohr mit Flügeln“: Eine Wärmeträgerflüssigkeit zirkuliert in einem Rohr, das auf einem Wärmeleitblech (Flügel) befestigt ist. Die geringe Kontaktfläche zwischen dem Rohr und dem Blech begrenzt den Wärmetransfer beträchtlich und erzeugt im Flügel einen Temperaturgradienten. Die Extremitäten des Flügels haben somit eine wesentlich höhere (oder niedrigere) Temperatur als die Flüssigkeit im Rohr.

Um die durchschnittliche Oberflächentemperatur (TM) oder die dementsprechende Leistung zu erreichen, muss die Wärmeträ-

gerflüssigkeit bei den handelsüblichen Systemen auf einem deutlich niedrigeren Temperaturniveau im Kühlfall (oder höheren im Heizfall) zirkulieren, als dies bei einer KIGO Klimadecke erforderlich ist.

Dank seiner spezifischen Geometrie ist die Wärmeaustauschoberfläche (95%) beinahe perfekt. Dies garantiert einen einzigartigen Wärmeübertragungskoeffizienten! Die Thermographieaufnahmen zeigen eine ideale Temperaturhomogenität der Kigo Klimadecken im Vergleich zu den handelsüblichen Produkten vom Typ „Rohr mit Flügeln“.

Vergleich der Temperaturverteilung zwischen einer Kühldecke vom Typ „Rohr mit Flügeln“ mit dem System KIGO und seiner vollständig durchströmten Oberfläche (Simulation eines Querschnitts).



Kühldecke bestehend aus einer Kombination von Kupferrohr und Aluminiumprofil, welches auf eine perforierte Metalldecke aufgeklebt ist.

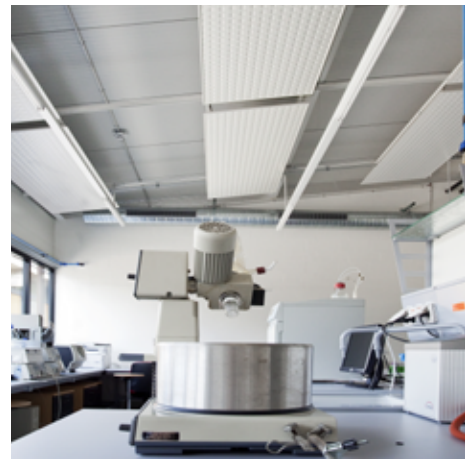
Vollflächig durchströmte Klimadecken



Zahlreiche Parameter können die Leistung der Platten beeinflussen: die Luftumwälzung oder Lüftererneuerung, ihre Positionierung (Trennwand, Decke, als einzelne Elemente oder in einer abgehängten Decke integriert), die Montagehöhe usw.

Man versteht sehr schnell, dass jedes Projekt einzigartig ist und eine spezifische Vorgehensweise verlangt. Energie Solaire steht Ihnen beratend zur Seite um die KIGO Platten effizient, wirtschaftlich und ästhetische in Ihr Projekt zu integrieren.







## Kühl- und Heizleistung versus akustisches Absorptionsvermögen:

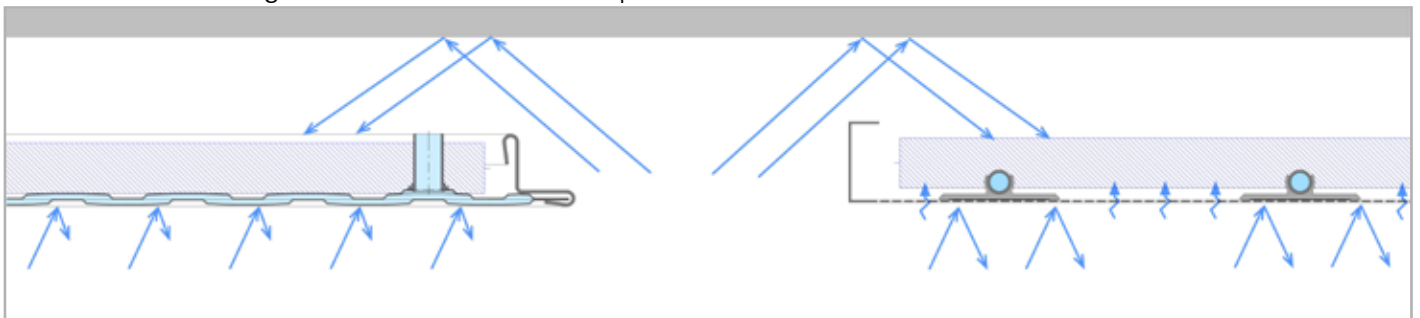
Neben den thermischen Aspekten ist auch die Akustik ein wesentlicher Parameter für unser Wohlempfinden. In den meisten Fällen wird die akustische Absorption mit den Klimadecken kombiniert.

Aber gibt es denn einen Wärmetauscher, der sowohl hervorragende akustische Absorptions- als auch thermische Eigenschaften besitzt? Die Antwort ist leider nein! Ein Wärmetauscher benötigt grosse leitfähige Metallflächen, was im krassen Gegensatz zu den isolierenden Akustikmaterialien steht. Es muss also ein Kompromiss gefunden werden.

Die meisten marktüblichen Kühldecken setzen sich aus einem perforierten Metallblech zusammen, das mit einem absorbierenden Material hinterlegt ist. Der Schall wird zum einen direkt von der Fläche absorbiert, die nicht von den Flügeln abgedeckt ist (meistens 15 bis 30% der Oberfläche), und zum anderen von der Rückseite der Platte, die die von der Decke reflektierten Schallwellen absorbiert.

Das akustische Verhalten des KIGO-Wärmetauschers ist vergleichbar mit dem von Holz oder Kork. Durch die rückseitige Isolierung der Platte können die akustischen Eigenschaften wesentlich verbessert werden. Die Differenzfläche, die aus der höheren spezifischen Leistung der KIGO Klimadecken resultiert, kann mit einem absorbierenden Material kompensiert werden.

Abbildung des Reflektion und Absorption der Schallwellen um die Klimadecken

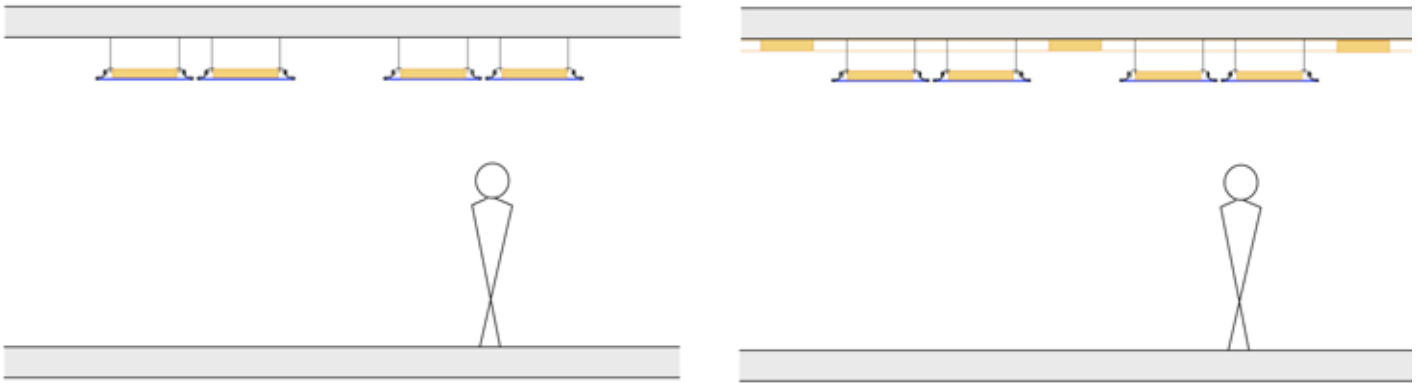


KIGO Klimadecke mit Schallschutzmatte

Klassische Klimadecke



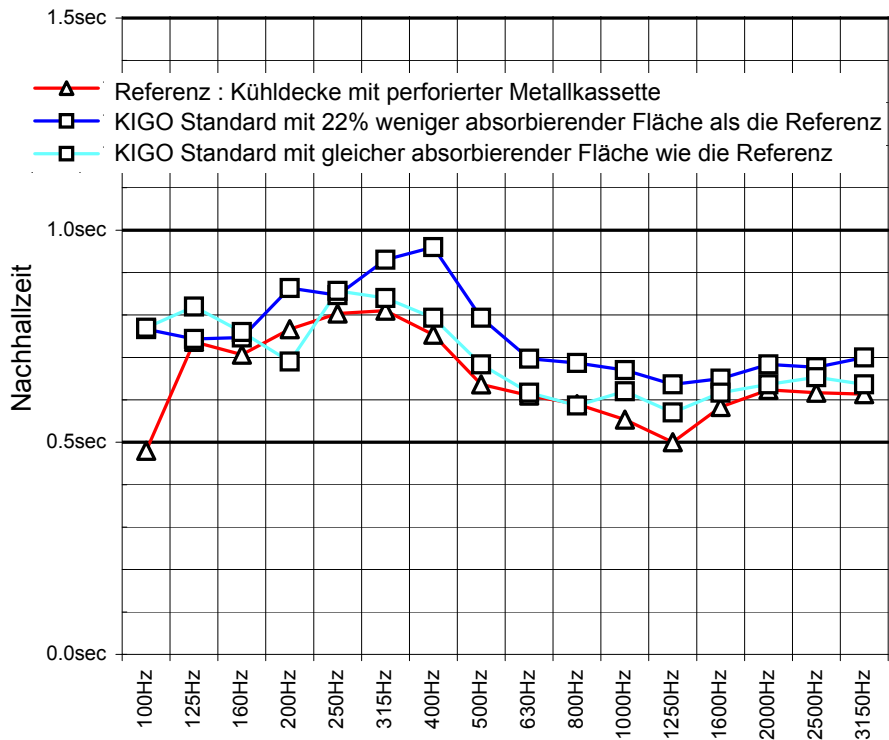
Schematische Darstellung eines Raumes mit KIGO Klimadecken und Schallabsorptionskörper (in gelb dargestellt).



Standardlösung:  
Schalldämmung auf der Plattenrückseite

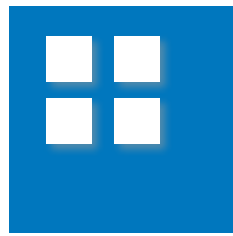
Komfortlösung:  
Standardlösung und partielle  
Schalldämmung an der Decke

Das Diagramm vergleicht die gemessene Nachhallzeit unterschiedlicher Kühlsegel. Die Nachhallzeit der KIGO Standardlösung ist länger als die einer aktivierten perforierten Metalldecke, da die installierte Absorptionsfläche aufgrund der höheren Kühlleistung der KIGO Platte kleiner ist. Mit der gleichen Absorptionsfläche sind die gemessenen Nachhallzeiten fast identisch.



	$\alpha_s$					
Frequenz (Hz)	125	250	500	1000	2000	4000
KIGO Unterseite	0.06	0.06	0.04	0.03	0.05	0.10
KIGO Oberseite mit 25mm Isolation	0.12	0.51	1.03	0.97	0.93	0.58





Material für Standardanwendungen	Wärmetauscher: nichtrostender ferritischer Edelstahl: 1.4509 Rahmen: verzinkter Stahl
Material für spezielle Anwendungen	Wärmetauscher: nichtrostender austenitischer Edelstahl: 1.4301 Rahmen: nichtrostender austenitischer Edelstahl: 1.4301
Masse	Standard: 2365 x 865 mm Andere Abmessungen: auf Anfrage
Höhe der Klimadecken	36 mm
Minimale Abhänghöhe	Min. 120 mm (Abstand zwischen Decke und Unterkante der Paneele)
Farbe	Standard: RAL 9010 Andere RAL & NCS Farben: frei vom Kunden wählbar
Leergewicht	13.5 kg/m <sup>2</sup>
Gewicht gefüllt	16.1 kg/m <sup>2</sup>
Wasserinhalt	2,6 l/m <sup>2</sup>
Wärmetauscher	Vollständig durchströmter Flachwärmetauscher (95%) mit Kissen-geometrie. Die Edelstahlbleche werden punktweise und an ihrer Peripherie verschweisst.
Hydraulische Anschlüsse	2 glatte Rohranschlüsse Ø 15.0 x 1.0 mm mit Nute. 4 Anschlüsse (2 Eingänge / 2 Ausgänge) auf Anfrage lieferbar (reduziert die Druckverluste).
Hydraulische Verbindungen	Flexible, ausziehbare Edelstahlwellenschläuche, 100% dicht gegen Sauerstoffdiffusion, ausgerüstet mit 2 Schnellverbindungen mit doppeltem «O-Ring» und Sicherheitsring. Verbindung zur Sammelleitung mit Kugelhahn und ½ Zollgewinde.
Wasserqualität für das Befüllen	Schweiz: Die Norm SICC BT 102 01 (SICC/SWKI) muss eingehalten werden. Ausland: Die Norm VDI 2035 muss eingehalten werden. Chlorhaltiges Wasser ist zu vermeiden.
Feuerbeständigkeit	Feuerresistent gemäss der Norm NBN 713.020.
Konstante für die Leistungsberechnung im Kühlfall ohne Isolierung (n)	11.447
Exponent für die Leistungsberechnung im Kühlfall ohne Isolierung (n)	1.1203
Kühlleistung gemäss EN 14240 für ein $\Delta T_m = 8.5K$ ohne Isolierung	126 W/m <sup>2</sup> (Beispiel: Vorlauf/Rücklauf 16°C/19°C für T aussen: 32°C und T innen: 26°C)
Konstante für die Leistungsberechnung im Heizfall mit Isolierung (k)	7.627
Exponent für die Leistungsberechnung im Heizfall mit Isolierung (n)	1.133
Heizleistung gemäss EN 14037 für ein $\Delta T_m = 15K$ mit Isolierung	164 W/m <sup>2</sup> (Beispiel: Vorlauf/Rücklauf 37°C/33°C für T innen: 20°C)
Maximale Betriebstemperatur	90°C
Empfohlene Betriebstemperatur	Kühlbetrieb: 14°C bis 19°C                      Heizbetrieb: 28 bis 60°C
Betriebsdruck	Max. 3 bar (auf Anfrage: für Wärmetauscher aus 1.4301 max. 4 bar)
Nominaler Durchfluss	35 l/Stdm <sup>2</sup>
Druckverlust	0.25 kPa (Wert bei nominalem Durchfluss für ein Standardelement von 2m <sup>2</sup> mit 2 hydraulischen Anschlüssen inklusiv hydraulischen Verbindungen)

# Energie Solaire SA, ein Abenteuer in Bewegung

- ■ Erneuerbare Energien. Es vergeht kein einziger Tag, an dem man nicht von ihnen spricht. Aber was tut man nun konkret?

Bei Energie Solaire SA wird gehandelt und innoviert. Es werden nachhaltige Lösungen für Probleme gesucht, die nicht länger welche bleiben sollen. Unabhängiges Denken, Pragmatismus und Zielstrebigkeit zeichnen uns aus. Wir können auf 40 Jahre Fachwissen zurückgreifen, das wir ständig hinterfragen. Das Ergebnis: Eine einzigartige Technologie und massgeschneiderte Systeme für eine effiziente Nutzung der Sonnenenergie, im Bereich Warmwasser, Heizung und vieles mehr.

Parallel dazu haben wir unsere Klimadecken für die Verteilung von Wärme und Kälte entwickelt und zahlreiche kleine und grosse Räumlichkeiten damit bestückt. KIGO: So heisst das Produkt, das aus den Händen eines Personals stammt, für das der Einsatz und die Freude an der Arbeit zentrale Werte darstellen. Unternehmer, Architekten und fortschrittliche Projektleiter, für die Vertrauen, Qualität und Effizienz an erster Stelle stehen, setzen KIGO ein.

Eines haben unsere Solarkollektoren und KIGO gemeinsam: Sie basieren auf demselben Wärmetauscher, den wirksamsten und leistungsstärksten, der heutzutage auf dem Markt erhältlich ist.

KIGO wird ausschliesslich in Sierre (Schweiz) hergestellt.



Kontakt :

Soltop Energie SA  
ZI Ile Falcon  
Rue des Sablons 8  
CH-3960 Siders

Tél.: +41 27 451 13 20

[Info@kigo-swiss.com](mailto:Info@kigo-swiss.com)  
[www.kigo-swiss.com](http://www.kigo-swiss.com)

Soltop Energie AG  
St. Gallerstrasse 3  
CH-8353 Elgg

Tél. : +41 52 397 77 77

