Modulare Klimageräte Serie K

EUROVENT CERTIFIED PERFORMANCE
AHU N° : 13.12.002
RANGE: K2 - K80
www.eurovent-certification.com

TÜVRheinland CERTIFIED
ISO 9001:2008
ISO 14001:2004
OHSAS 18001:2007
www.tuv.com
ID 9105041347

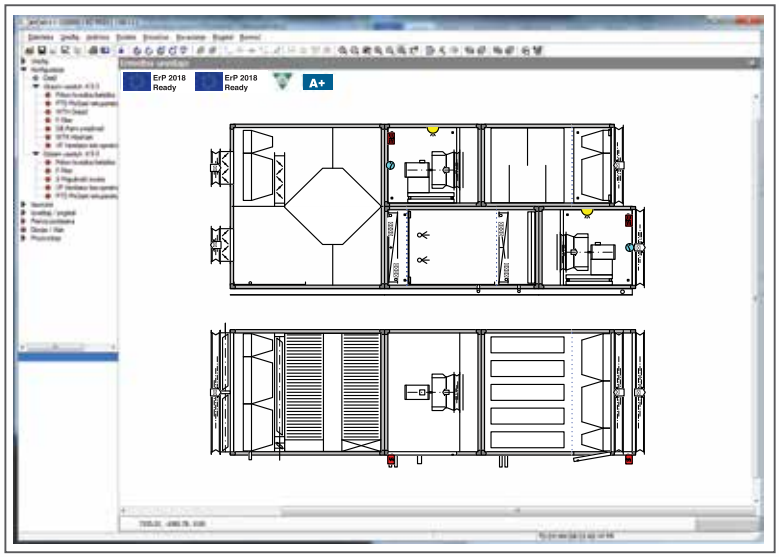
EUROVENT ZERTIFIZIERUNG

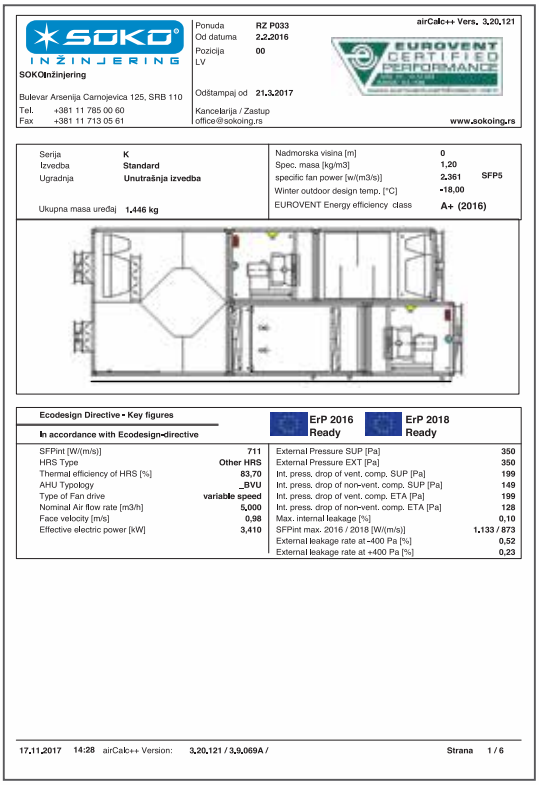
- Seit 2013 beteiligt sich SOKO INŽINJERING am EUROVENT Zertifizierungsprogramm, das die Übereinstimmung der Eigenschaften der **K- Serie** der Klimakammern mit den europäischen und internationalen Normen bestätigt.
- **ZERTIFIZIERUNG DER KONSTRUKTION (des Gehäuses)**
  Die K-serija der Klimakammern wurde seitens der **EUROVENT** gemäß der Richtlinie **EN 1886** („Lüftung von Gebäuden. Zentrale raumlufttechnische Geräte – Mechanische Eigenschaften“) zertifiziert. Die Klimakammern zeichnen sich durch hervorragende mechanische Eigenschaften (Festigkeit, ervorragende Wärme- und Schalldämmung,...) aus; infolgedessen tritt der minimalste Energieverlust durch das Gehäuse auf.
- **ENERGIE-ZERTIFIZIERUNG**
  Die EUROVENT zertifiziert auch die Übereinstimmung des Wahlprogramms **AirCalc++** mit den Eigenschaften der realen Einheit, gemäß der Richtlinie **EN 13053** („Lüftung von Gebäuden. Zentrale raumlufttechnische Geräte – Leistungskenndaten für Geräte, Komponenten und Baueinheiten “) aller hergestellten Klimakammer der Serie **„K“**.
  Mit dieser Prozedur wird ein hohes Qualitätsniveau und Energieeffizienz bis zur Klasse „A+“ gewährleistet.
- **Das Zertifikat** wird seitens der EUROVENT periodisch erneuert, um damit die technischen Eigenschaften der Klimakammern zu gewähren und yu verbessern.

Eurovent Zertifikat gemäß EN 1886

Modell	PDP 140.50 1	PDP 140.50 2	PDP 150.55 1	PDP 150.55 2
CS class Casing strength class	D1(M)	D1(M)	D1(M)	D1(M)
CAL class - 400 Pa Casing air leakage class at - 400 Pa	L1(M)	L1(M)	L1(M)	L1(M)
CAL class + 700 Pa Casing air leakage class at - 700 Pa	L2(M)	L2(M)	L2(M)	L2(M)
FBL class Filter bypass leakage class	F9(M)	F9(M)	F9(M)	F9(M)
TT class Thermal transmittance class W/m2K	T2	T2	T2	T2
TBF class Thermal bridging factor class	TB3	TB3	TB3	TB3

AirCalc ++ ist das mehrsprachige Programm für die Auswahl und Berechnung der Klimakammern.
Das Programm ermöglicht eine einfache und schnelle Auswahl geeigneter Größe, Typs und Zusammensetzung des Gerätes. Die integrierten Berechnungen bieten eine Reihe von wertvollen und notwendigen Daten über das Gerät.
Die technischen Daten, die das Programm bietet, sind: Zeichnungen im **dwg** und **pdf** Format, technische Eigenschaften, Klasse der Energieeffizienz, Darstellung der thermodynamischen Prozesse im h-x Diagramm, Ventilatorkennlinie, Geräuschpegel, Gewicht, Preise,..





SOKOInžinjering
Bulevar Arsenija Carnojevica 125, SRB 110
Tel. +381 11 785 00 60
Fax +381 11 713 05 61

Ponuda RZ P033
Od datuma 2.2.2016
Pozicija 00
LV
Odštampaj od 21.3.2017
Kancelarija / Zastup
office@sokoing.rs

airCalc++ Vers. 3.20.121
www.sokoing.rs

Serija	K	Nadmorska visina [m]	0
Izvedba	Standard	Spec. masa [kg/m3]	1,20
Ugradnja	Unutrašnja izvedba	specific fan power [w/(m3/s)]	2,361 SFP5
		Winter outdoor design temp. [°C]	-18,00
Ukupna masa uređaj	1,446 kg	EUROVENT Energy efficiency class	A+ (2016)

Ecodesign Directive - Key figures
In accordance with Ecodesign-directive
ErP 2016 Ready
ErP 2018 Ready

SFPint [W/(m/s)]	711	External Pressure SUP [Pa]	350
HRS Type	Other HRS	External Pressure EXT [Pa]	350
Thermal efficiency of HRS [%]	83,70	Int. press. drop of vent. comp. SUP [Pa]	199
AHU Typology	_BVU	Int. press. drop of non-vent. comp. SUP [Pa]	149
Type of Fan drive	variable speed	Int. press. drop of vent. comp. ETA [Pa]	199
Nominal Air flow rate [m3/h]	5,000	Int. press. drop of non-vent. comp. ETA [Pa]	128
Face velocity [m/s]	0,98	Max. internal leakage [%]	0,10
Effective electric power [kW]	3,410	SFPint max. 2016 / 2018 [W/(m/s)]	1,133 / 873
		External leakage rate at -400 Pa [%]	0,52
		External leakage rate at +400 Pa [%]	0,23

17.11.2017 14:28 airCalc++ Version: 3.20.121 / 3.9.069A / Strana 1 / 6

AirCalc++ überprüft auch die Übereinstimmung der Auswahl von Klimageräte zu den Anforderungen der Erp - Regelungen **(ErP Ready).**

GRUNDEIGENSCHAFTEN

- Modulare Klimakammern sind für die zentrale Luftaufbereitung in den Klima - und Lüftungsanlagen von Geschäftsräumlichkeiten, Industrieanlagen, Lagerhallen, Supermärkten, Einkaufszentren, Verkaufsräumen, Restaurants, Hotels, Wohngebäuden, Krankenhäusern, Klinikzentren usw. bestimmt.
- Durch die Grundfunktionen der Filterung, Lüftung, Heizung, Kühlung, Befeuchtung, Entfeuchtung, Rekuperation und gewährleisten die Klimakammern die angeforderte Sauberkeit, Lufttemperatur und Luftfeuchtigkeit.

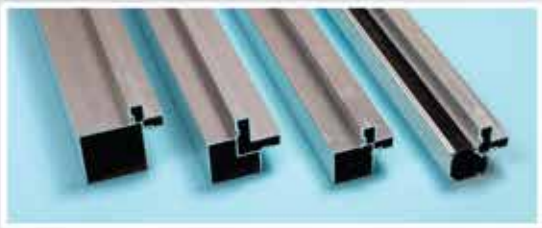
Aufbau der Klimageräte kann horizontal, übereinander, parallel, vertikal erfolgen.
Die Geräte sind sowohl für Innen- sowie Außenaufstellung geeignet.

- Zur Verfügung stehen hier **48 Größen - Querschnitte** von Klimageräten für Luftströme von **1000 m3/h bis 100.000 m3/h.**
- Sie zeichnen sich durch ausgezeichnete Festigkeit, hervorragende Wärme - und Schalldämmung und höchste Gerätedichtigkeit aus.
- Bei der Herstellung werden hochwertige Materialien verwendet.
- Die in die Klimageräte verbauten Komponenten stammen von global namhaften Herstellern.

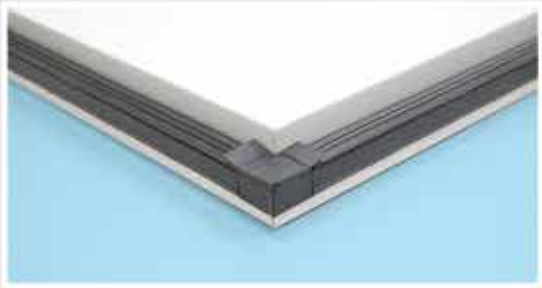
KONSTRUKTION UND DESIGN

Die Gehäuse bestehen aus extrudierten Alu-Profilrahmen mit zugehörigen Winkeln. Andere Gehäuseteile sind korrosionsgeschützt; verzinkte Bleche DX51+275Zn;
Farbbleche DX51+275Zn+ Schutzfolie.

Der Unterbau besteht aus verzinkten Profilen mit höhenverstellbaren Füssen für die korrekte Montage des Siphons.



Die Schalungen der Klimageräte besteht aus Sandwichpaneelen, mit einem Kunststoffprofil zur thermischen Trennung.
Als Isoliermaterial dient entweder Polyurethan mit einer Dichte von 44kg/m³, oder Stein-Mineralwolle mit einer Dichte von 90kg/m³.



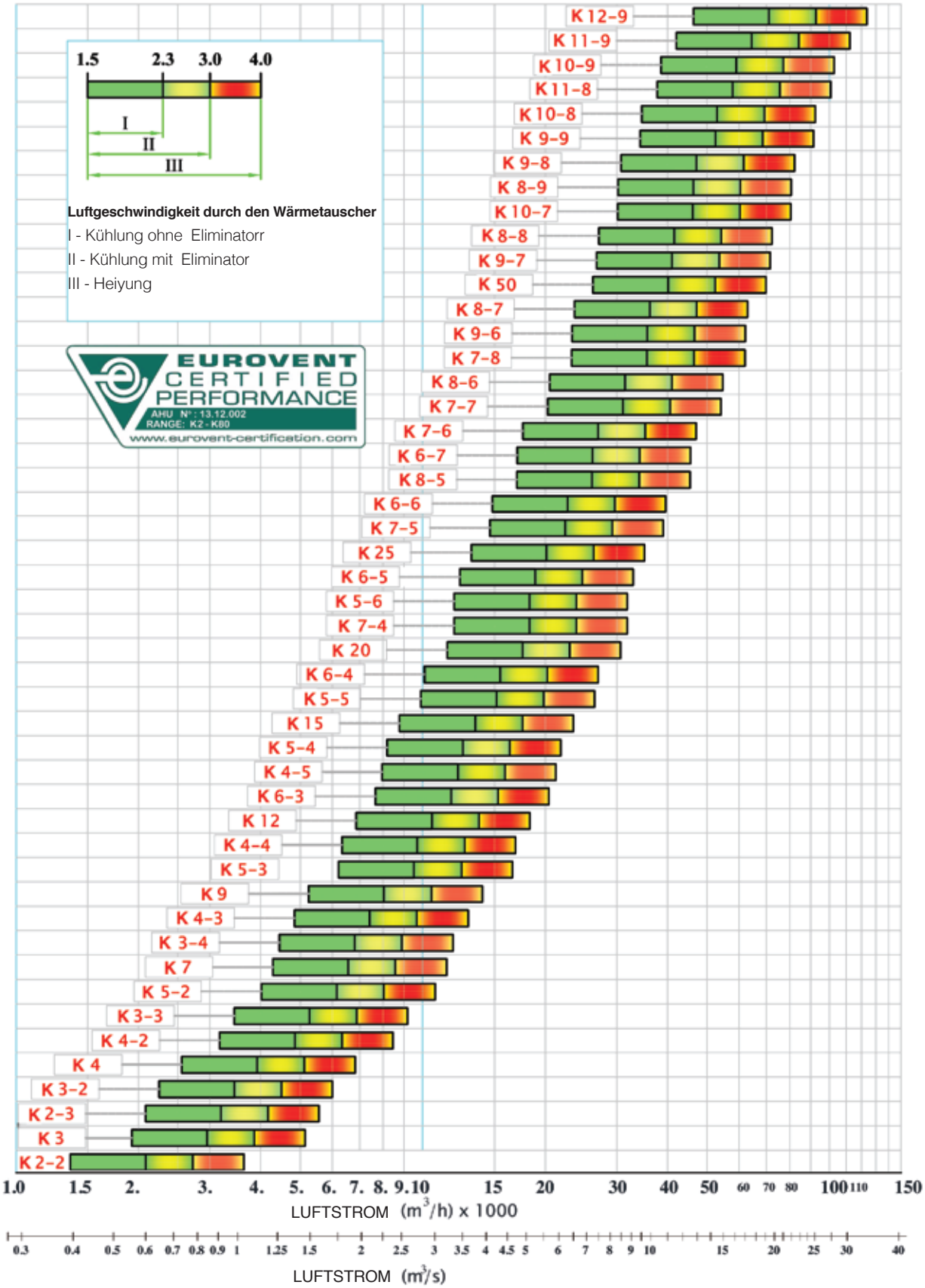
Die Revisionstür ist mit hochwertigen Scharnieren, Schlössern, Griffen und Kontrollfenster versehen.
Die Verbindungselemente der Module und die höhenverstellbaren Füße gewährleisten eine optimale Montage der Anlage.

Der Innenraum der Klimageräte kann aus verzinktem Blech, Farbblech oder Edelstahl je nach der Anwendung der Kammer sein.

Diagramm für die Auswahl an Klimakammern

Dieses Diagramm dient zur schnellen Auswahl einer geeigneten Größe des Klimagerätes, abhängig von der Luftmenge und der empfohlenen Geschwindigkeit der Luftströmung durch einen lichten Querschnitt, Kühlregister, Heizregister.... Die empfohlenen Strömungsgeschwindigkeiten sind:

- Lichter Querschnitt – bis 3.2 m/s
- Heizregister - bis 4 m/s
- Kühlregister - bis 3 m/s
- Plattenwärmetauscher - bis 3.5 m/s
- Rotationswärmetauscher - to 3 m/s
- Dampfbefeuchter - bis 3.5 m/s
- Wabenbefeuchter – bis 2.8 m/s



SOKO INŽINJERING

Komponenten in den Klimageräten

Die **Ventilatoren** in den Klimageräten sind die Hauptelemente für den Energieverbrauch.
Somit bilden diese die wichtigsten Kriterien für die Auswahl des Typs und der Größe und somit dem daraus resultierenden Effizienzgrad.
Folgende Zentrifugal- bzw. Radialventilatoren stehen zur Auswahl:

- Ventilator mit Riemenantrieb
- Ventilator mit direktem Antrieb
- Freilaufender Ventilator ohne Federgehäuse

(Je nach Ausführung mit vorwärtsgekrümmten oder rückwärtsgekrümmten Laufrad ausgestattet)

Elektromotoren sind in folgenden Typen erhältlich:

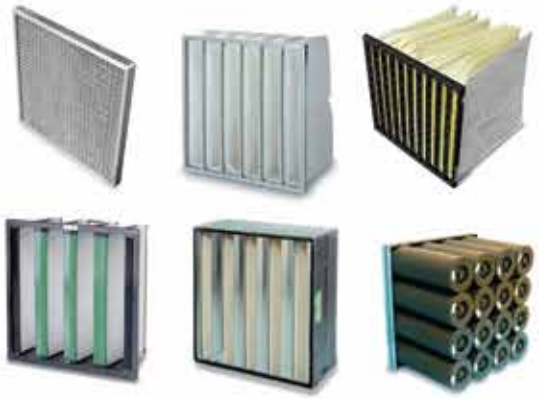
- Asynchrone Dreiphasen-Elektromotoren, Type B3, IP55- Schutz, Klasse IE2 und IE3 nach Norm DIN EN 50347, geeignet zur Frequenzregelung.
- EC- Motoren Klasse IE4 mit integrierter Steuerelektronik für die Spannungsregelung mittels Potentiometer oder externen Spannungssignal (0-10Vdc).
- Elektromotoren sind mit der Europäischen Vorschrift ErPu gemäß der Richtlinie 2009/125/EC abgestimmt.

Wärmetauscher, in den Klimageräten sind als Kühler, Warmleiter, Heizer, Dx- Verdampfer, Kondensatoren, Dampfheizer erhältlich. Normgerecht sind alle diese Wärmetauscher aus Kupferrohren mit Alu-Lamellen in bestimmten Abständen ausgeführt.
Die Sammelrohre sind entweder Stahlrohre (mit Gewinde- oder Flanschanschlüssen) oder gelötete Kupferrohre.

Weiterhin sind die Wärmetauscher mit Anschlüssen zur Entlüftung und Entleerung versehen. Die Kühlereinheiten sind mit einer Kondensatwanne (unterseitige Isolierung) und Anschlüssen für einen Siphon versehen. Hinter dem Kühler ist ein Tropfenabscheider bei Luftgeschwindigkeiten höher als 2,2 m/s erforderlich.

Rekuperatoren sind die Bauteile, die durch die in der Abluft vorhandene Energie, die Klasse der Energieeffizienz am direktesten beeinflussen. Der Grad der Rekuperation hängt von der Art, dem Typ und der Größe des Rekuperators ab.

Filter sind erforderlich,um die Qualität (Reinheit) der Innenluft zu gewährleisten. Die Klimageräte sind mit verschiedenen Filtertypen des hohen Effizienzgrades nach ISO 16890, Güteklasse bis F9 ausgestattet.
- Mögliche Filtertypen sind: Flächenfilter, kurze Taschenfilter, lange Taschenfilter, Kompaktfilter, Filter mit Aktivkohle, Metallfilter,…



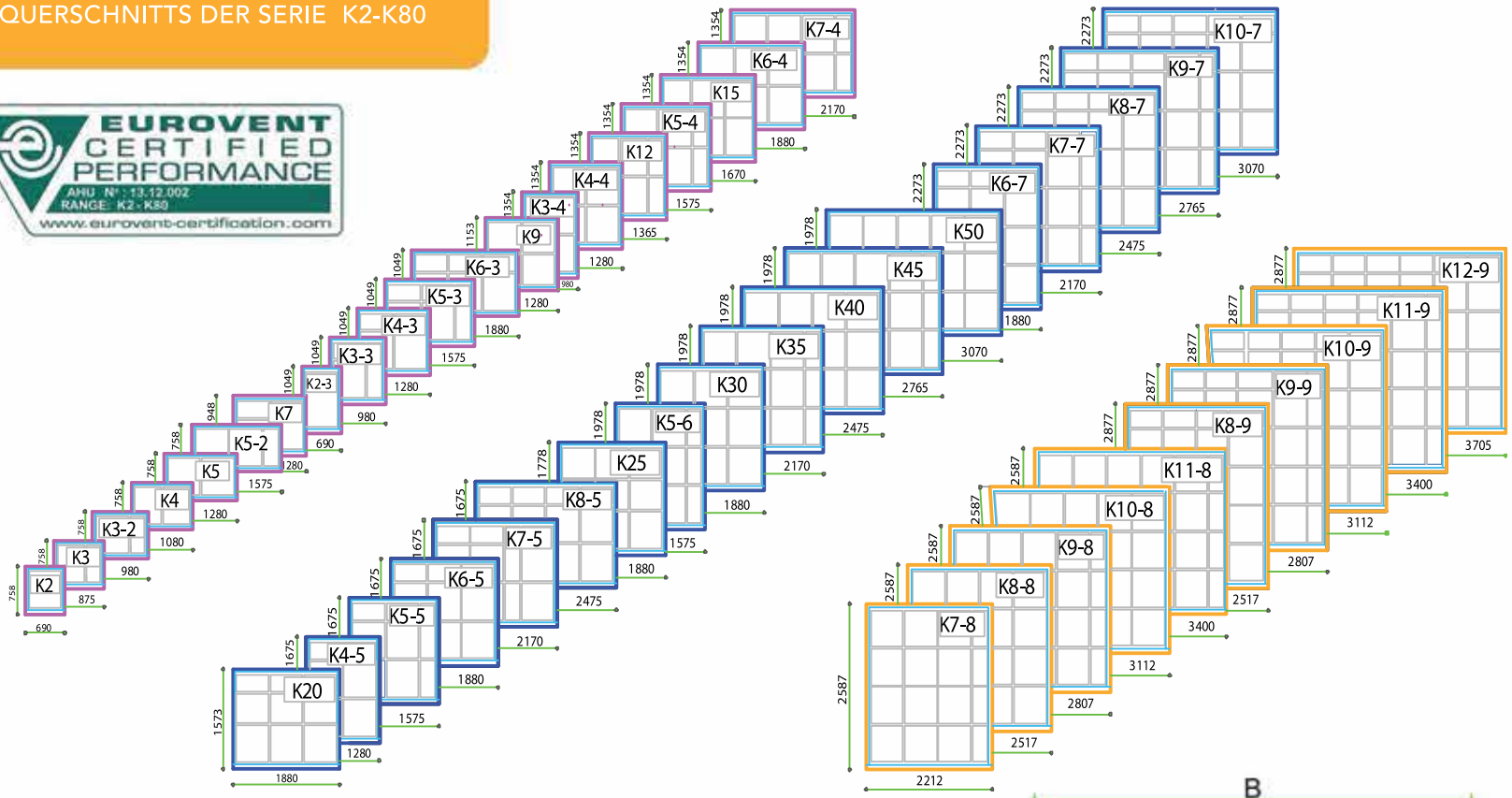
Arten der Wärmerückgewinnungssysteme

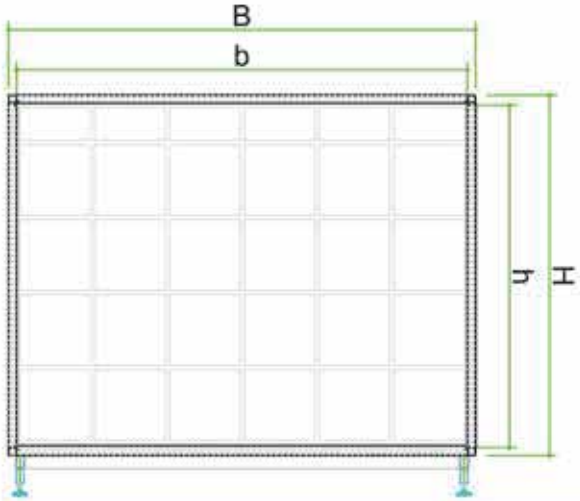
- Plattenwärmestauscher, Kreuzstromwärmetauscher oder Gegenstromwärmetauscher
- Rotations, - Kondensations-wärmeaustauscher oder Enthalpiewärmetauscher (mit hygroskopischer und Akkumulationsmasse)
- geschlossenes System mit zwei Wärmeaustauschern

Dämpfer und elastische Verbindungen sind unverzichtbare Bestandteile jeder Klimakammer..
Weitere Ausstattungsmöglichkeiten sind:

- Mechanische oder adiabate Befeuchter
- Dämpfer
- Elektrisches Heizregister
- Gasheizer

ABMESSUNGEN UND FORM DES QUERSCHNITTS DER SERIE K2-K80





- Zur Verfügung stehen 48 Größenquerschnitte der Klimageräte der Serie K2-K80
- Die Abmessungen des lichten Querschnitts sind durch das modulare System definiert, mit dem kleinsten Modul von ca. 300 mm (Abmessungen des Filters)
- Die Bezeichnung der Kammergröße stellt die Anzahl der Module in der Breite und Höhe des lichten Querschnitts der Klimageräte dar
- Die Auswahl der Querschnittgröße bestimmt die Luftmenge, die das Klimagerät aufbereiten muss. Zu beachten sind die Empfehlungen zur Luftströmung über den Lichten Querschnitt und dem Wärmeaustauscher.

b x h - Dimension des freien Querschnitts

SOKO INŽINJERING

2018

SOKO INŽINJERING
Hauptbüro
Bulevar Arsenija Čarnojevića 125
11070 Novi Beograd
Srbija
+381 11 635 19 20
office@sokoing.rs

Fabrik
Partizanski put bb (Industrijska zona),
22314 Krnjesevci
Srbija
+ 381 22 215 07 19
proizvodnja@sokoing.rs

Service
Partizanski put bb (Industrijska zona),
22314 Krnjesevci
Srbija
+ 381 22 215 07 41
servis@sokoing.rs

design by a.mitrovic