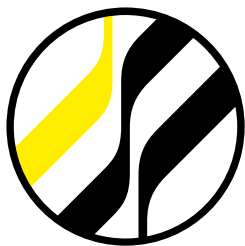


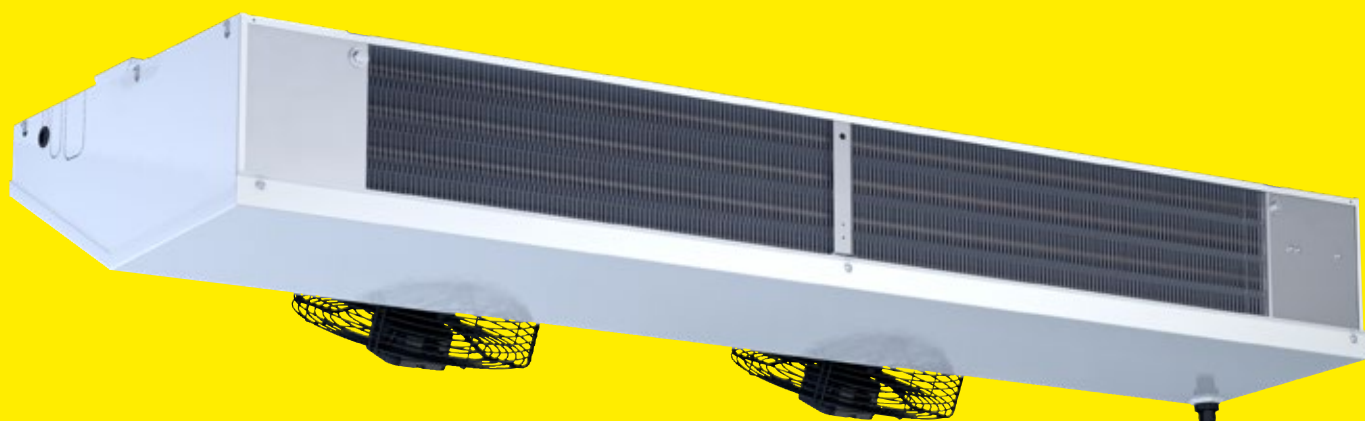
Kelvion

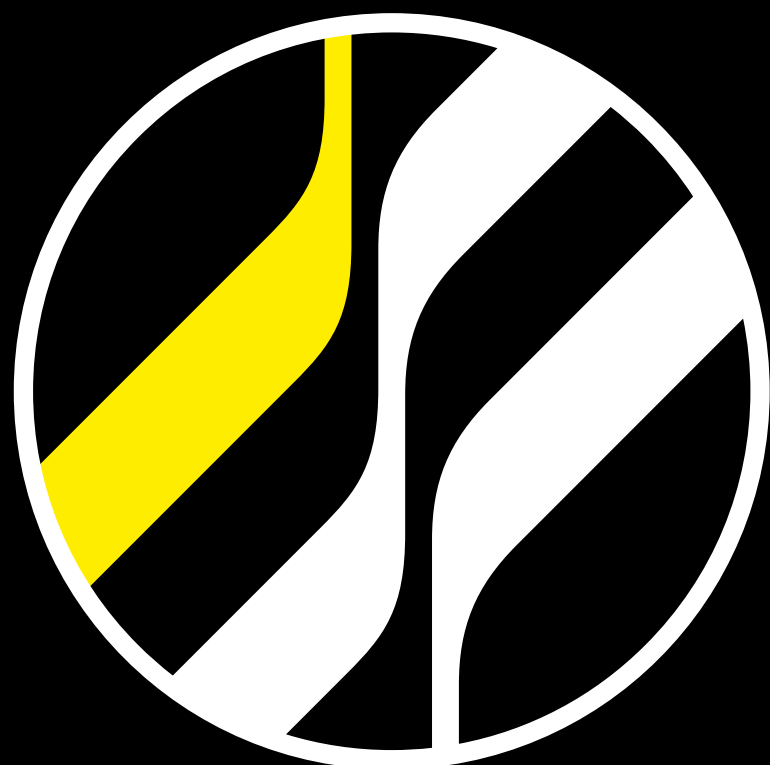


Kundenspezifische Luftkühler

Küba DE professional

DECKENLUFTKÜHLER FÜR KOMPLEXE KÜHLAUFGABEN





EXPERTS IN HEAT EXCHANGE – SINCE 1920

Willkommen bei Kelvion. Wärmeaustausch ist unser Geschäft. Weltweit. Als Technologiemarktführer produzieren wir seit den 1920er Jahren Wärmetauscher für nahezu alle denkbaren industriellen Anwendungen und bieten passgenaue Lösungen selbst für komplexeste Umgebungsbedingungen – seit 2015 unter dem Namen Kelvion.

Mit unseren Kompakt-Rippenrohrwärmetauschern, Plattenwärmetauschern, Einzelrohrwärmetauschern, Rohrbündelwärmetauscher, Transformator Kühlsystemen und Kühltürmen verfügen wir über eines der weltweit umfassendsten Angebote an Wärmetauschern und sind gefragter Technologiepartner für die Energiewirtschaft, die Öl- und Gasindustrie, die Chemie,

die Marine, die Lebensmittel- und Getränkeindustrie, die Schwerindustrie, die Zuckerindustrie, das Transportwesen sowie die Gebäude- und die Kältetechnik. Unsere langjährige Erfahrung und fundiertes Expertenwissen machen uns zu Spezialisten in diesem Gebiet.

Unsere Wärmetauscher werden für die jeweiligen Prozessanforderungen ausgelegt und sorgen in allen Marktsegmenten so für ein Optimum an Energieeffizienz und Sicherheit. Damit verschaffen wir unseren Kunden einen Technologievorsprung, der Betriebskosten senkt und nachhaltig wirkt.

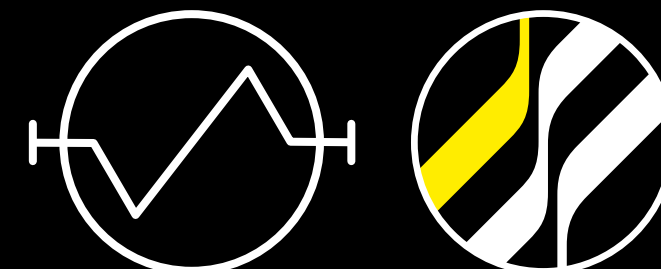
Kelvion – Experts in Heat Exchange.

KELVION – EINE HOMMAGE AN LORD KELVIN (1824–1907)

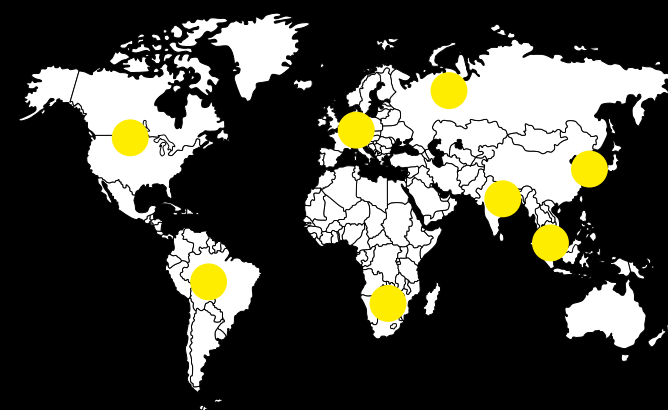


Lord Kelvin formulierte die Gesetze der Thermodynamik. Zu seinen Ehren werden die absoluten Temperaturen bis heute in Kelvin angegeben.

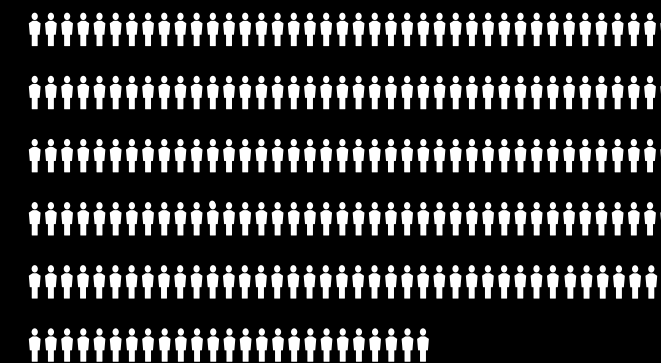
UNSER LOGO – INSPIRIERT VOM FUNKTIONSPRINZIP EINES WÄRMETAUSCHERS



67 BRANCHEN UND VERTRIEBSPARTNER WELTWEIT



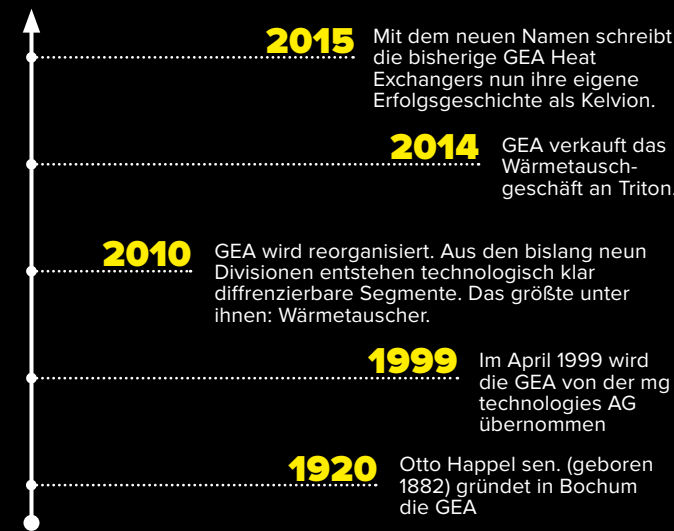
4,500 MITARBEITER WELTWEIT



IHRE MÄRKTE SIND UNSERE MÄRKTE



KELVION HAT EINE LANGE GESCHICHTE



Küba DE professional

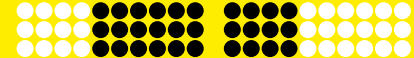
LEISTUNGSSTARKER DECKENLUFTKÜHLER FÜR **GEWERBLICHE** ANWENDUNGEN



Leistungsbereich (bei NB2)

1,5 kW  9,4 kW

Einsatzgrenzen (t_{L1})

-30°C  +20°C

Typenschlüssel

1 2 3 4 5 6

DE A E 07 1 D

1 Baureihenbezeichnung

2 Lamellenabstand

3 Elektrische Abtauung

4 Größe

5 Anzahl Ventilatoren

6 Modellgeneration



Küba DE professional

ANWENDERVORTEILE FÜR ANLAGENBAUER UND BETREIBER



Anwendungsbeispiele

- ▶ Gewerbliche Anwendungen
- ▶ Kleine und niedrige Räume
- ▶ Offene Verkaufsräume
- ▶ Geringe geforderte Lautstärke

DECKENVERDAMPFER MIT ZUGFREIER LUFTFÜHRUNG

Der Küba DE professional ist selbst schwierigsten Anwendungen gewachsen. Ob aggressive Umluft, kritische Lagerbedingungen oder ständiger Luftaustausch: Der Hochleistungsverdampfer bietet passgenau abgestimmte Sicherheit im Kühlprozess dank variablem Korrosionsschutz, wählbaren Abtaulösungen und bedarfsgerechten Ventilatorvarianten.

Der Küba DE professional ist stark bei:

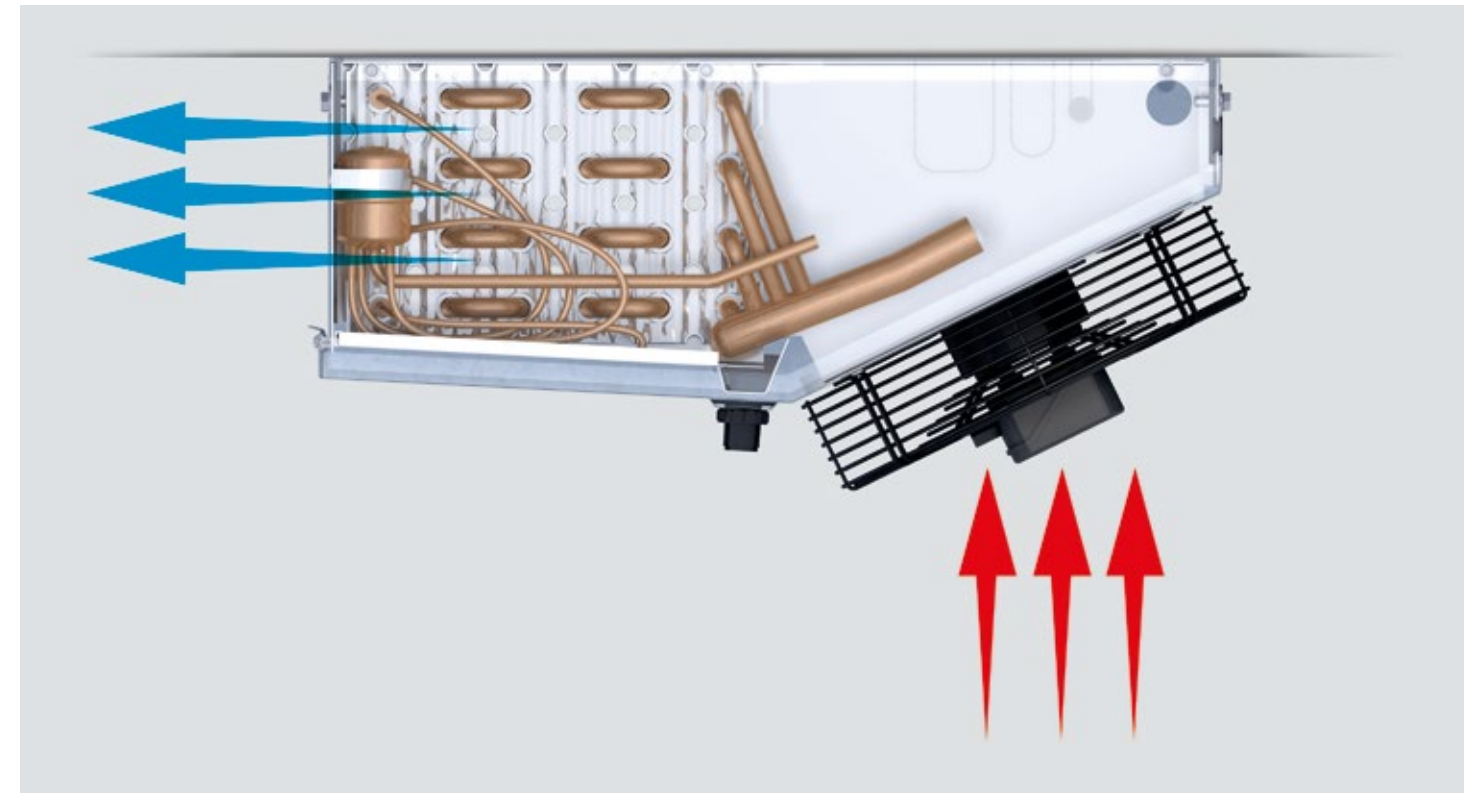
- ▶ Häufigem Begehen des Kühlraums und somit ständigem Luftaustausch mit der Umgebungsluft.
- ▶ Aggressiven Luftpartikeln, die in industriellen Kühlprozessen entstehen können (Salze, organische Säuren in Pökelräumen; organische Säuren, Amine bei Fleisch- und Wurstwaren).

Der Küba DE professional überzeugt als leistungsstarker wie platzsparender Deckenverdampfer mit zugfreier Luftführung.

Lagergröße und die Art der gelagerten Ware entscheiden über die Wahl des Luftkühlers.

Bei hohem Warenumsatz und langen Lagerzeiten setzt der Küba DE professional Maßstäbe in Sachen Effizienz und Sicherheit. Werden die Lager häufig betreten, Ware entnommen und neu eingelagert, muss die Kälteleistung des Verdampfers so bemessen sein, dass die gleichmäßige Temperaturverteilung im Raum gewährleistet ist.

Aus dem häufigen Wechsel zwischen trockenen, feuchten, kalten und warmen Bedingungen ergibt sich eine hohe korrosive Belastung. Bedingt durch die niedrige Temperatur an der Oberfläche des Luftkühlers, setzt sich durch Kondensation Luftfeuchtigkeit an den Oberflächen ab und reichert sich mit aggressiven Salz- oder Reinigungsmittelpartikeln der Kühlraumluft an.



Entscheidend ist, dass er dank seines fluchtenden Rohrsystems auf weniger Fläche mehr Kälteleistung erbringt als Standardluftkühler.

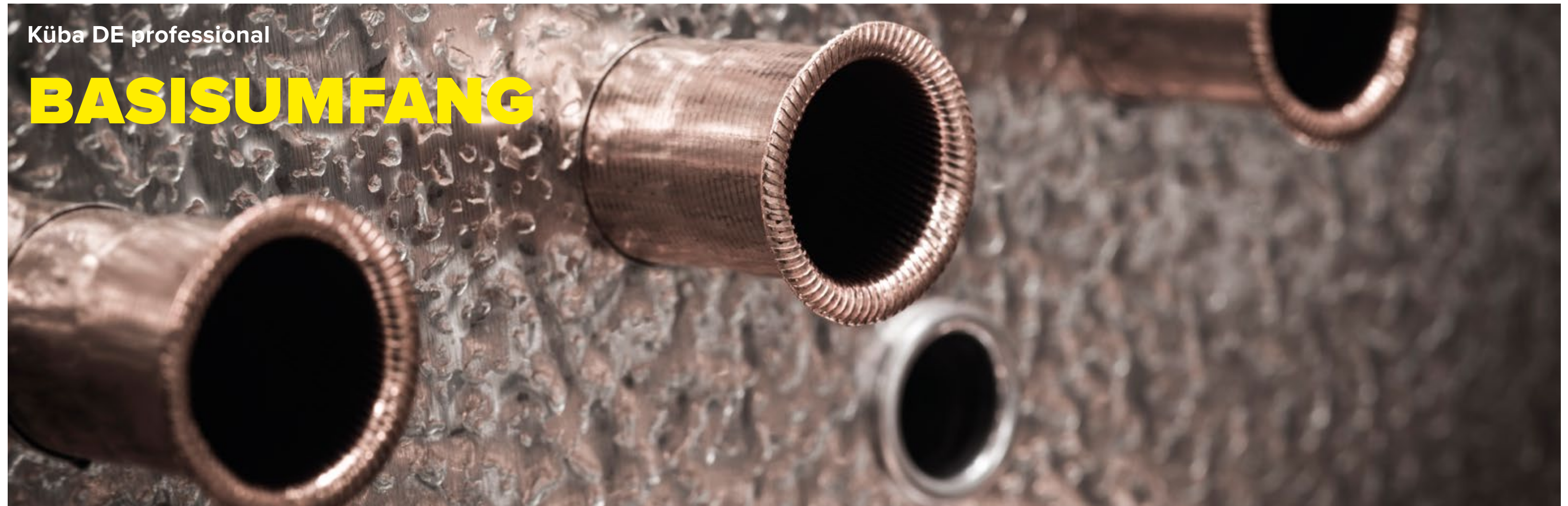
Der kompakte Hochleistungs-Decken-Verdampfer garantiert die gleichmäßige Luftverteilung und sorgt so für die gleichbleibende Raumtemperatur in jedem Winkel des Kühlraums.

Das Anwendungsspektrum reicht je nach Konfiguration von der Normalkühlung bis hin zur Tiefkühlung bis -30° C.

Die Einhaltung der Hygienerichtlinien des Gesetzgebers spielt eine wichtige Rolle. Damit die erforderliche Reinigung einfach, schnell und kostengünstig erfolgen kann, sind die Küba DE professional mit klappbarer Tropfwanne und abnehmbaren Seitenteilen ausgerüstet.

Selbstverständlich bieten wir den Küba DE professional mit EC und AC-Ventilatoren an. Bitte sprechen Sie zur exakten Auslegung und im Hinblick auf die Energieeffizienz und die daraus resultierenden Einsparungen Ihren Küba Verkaufsberater an.

BASISUMFANG



GEHÄUSE

- ▶ Aluminium, Stahl sendz.
- ▶ Bester kantenumschließender Korrosionsschutz durch hochwertige Pulverbeschichtung, reinweiss RAL 9010
- ▶ Lebensmittelecht
- ▶ Leicht zu reinigen durch glatte Oberfläche
- ▶ Tropfwanne klappbar und abnehmbar
- ▶ Seitenteile abnehmbar
- ▶ Zusätzliches, integriertes Zwischenblech in der Tropfwanne

ELEKTRISCHE ABTAUUNG

- ▶ Rohrheizkörper aus Edelstahl
- ▶ Anschlüsse dampfdicht
- ▶ Anschlussspannung: 1/N/PE 230V 50/60Hz
- ▶ Anschlussfertig in Klemmkasten verdrahtet
- ▶ Optimierte Rohrheizkörperkonfigurationen gewährleisten eine schnelle und gleichmäßige Abtauung
- ▶ Wärmeleitrohre aus Aluminium, garantieren beste Wärmeübertragung auf die Lamelle und damit effiziente Abtauzyklen mit optimierten Standzeiten
- ▶ Ein nachträgliches Umrüsten auf eine elektrische Abtauung ist dank integrierten Wärmeleitrohren möglich

WÄRMETAUSCHER

- ▶ Rohr: Kupfer innenberippt Ø 15 mm
- ▶ Lamelle: HFE-Lamelle® aus Aluminium
- ▶ Endblech: Aluminium
- ▶ Fluchtendes Rohrsystem
- ▶ Lamellenabstand
A = 4,5 mm
B = 7,0 mm
- ▶ Lamellen formschlüssig mit dem Kernrohr durch Aufweitung verbunden
- ▶ Innere Reinheit nach EN 14276
- ▶ Anschlüsse Eintritt:
DEA/B 071, 081, 091, 072, 082, 092 D: Einfacheinspritzung durch Kupfer-Rohr für Lötanschluss, dicht verschlossen
DEA/B D: Mehrfacheinspritzung mit Küba CAL® Verteiler, dicht verschlossen
- ▶ Anschlüsse Austritt:
Kupferrohr für Lötanschluss mit Schraderventil UNF 7/16“, dicht verschlossen
- ▶ **Baureihe DE-G: Glykol**
Berohrung: Kupfer glatt
Lamellen: Aluminium
Endbleche: Aluminium
- ▶ **Baureihe DE-N: Pumpenbetrieb/NH₃**
Berohrung: Edelstahl
Lamellen: Aluminium
Endbleche: Aluminium

VENTILATOR

- ▶ AC Technologie
- ▶ Axial-Ventilator in drückender Ausführung
- ▶ Flügeldurchmesser: 300 mm
- ▶ Zulässige Motoreinsatztemperaturen von -30° C bis +60° C
- ▶ Anschlussspannung: 1/N/PE 230V 50/60Hz
- ▶ Motorschutz: Innenliegender Thermokontakt (nicht herausgeführt)
- ▶ Schutzart IP44
- ▶ Isolationsklasse: B
- ▶ Ventilatoren auf 1 innenliegenden Klemmkasten verdrahtet
- ▶ Regelung:
Phasenanschnitt
Trafo
Stern/Dreieck
Frequenzumrichter*

* Hinweis: Es muss ein allpoliger Sinusfilter (Phase-Phase und Phase-Erde) verwendet werden.

Bitte Herstellerangaben beachten!

TYPENSCHILDANGABEN

Typ	Ø mm	50 Hz			60 Hz		
		min ⁻¹	W	A	min ⁻¹	W	A
DE 071-094 D	300	1.350	70	0,32	1.500	90	0,40

Motordaten je Ventilator

Angaben laut Hersteller

TECHNISCHE DATEN DEA (E)

Küba DE professional | Lamellenabstand 4,5 mm

Typ	Leistung Q_0 bei 50 Hz, DT1, R404A		Kühlfläche	Luftstrom	Blasweite ***	Rohrinhalt	Anschlüsse		Schall L_{WA}	Ventilatoren (Betriebswerte bei 50 Hz)				
	NB2	NB3					Eintritt	Austritt		Flügel \varnothing mm	Stromart	Je Ventilator		
	kW	kW	\varnothing mm	\varnothing mm	\varnothing mm	230±10% V-1 50Hz	min ⁻¹	W	A					
DEA 071 D	1,9	1,5	12,9	1.100	9	2,8	12x1,0*	15x1,0	68	300	230 V-1	1.350	72	0,3
DEA 081 D	2,1	1,7	16,1	1.070	9	3,5	12x1,0*	15x1,0	68	300	230 V-1	1.350	72	0,3
DEA 091 D	2,3	1,9	19,3	1.035	9	4,2	12x1,0*	15x1,0	68	300	230 V-1	1.350	72	0,3
DEA 072 D	3,8	3,0	25,8	2.200	11	5,6	12x1,0*	15x1,0	71	300	230 V-1	1.350	72	0,3
DEA 082 D	4,2	3,3	32,2	2.140	11	7,0	12x1,0*	22x1,0	71	300	230 V-1	1.350	72	0,3
DEA 092 D	4,7	3,7	38,6	2.070	11	8,4	10x1,0*	22x1,0	71	300	230 V-1	1.350	72	0,3
DEA 083 D	6,3	5,0	48,3	3.210	12	10,5	10x1,0**	22x1,0	73	300	230 V-1	1.350	72	0,3
DEA 093 D	7,0	5,6	57,9	3.105	12	12,6	10x1,0**	22x1,0	73	300	230 V-1	1.350	72	0,3
DEA 084 D	8,4	6,7	64,4	4.280	16	14,0	10x1,0**	22x1,0	74	300	230 V-1	1.350	72	0,3
DEA 094 D	9,4	7,5	77,2	4.140	16	16,8	10x1,0**	28x1,5	74	300	230 V-1	1.350	72	0,3

Normbedingung	t_{L1}	t_0	DT1	Korrekturfaktoren für andere Kältemittel	Kältemittel	NB2/SC2	NB3/SC3	* Einfacheinspritzung ** Mehrfacheinspritzung über Küba CAL®-Verteiler *** Blasweitengrenze bei 0,5 m/s	Technische Änderungen vorbehalten.
NB2/SC2	0°C	-8°C	8K						
NB3/SC3	-18°C	-25°C	7K						

TECHNISCHE DATEN DEB (E)

Küba DE professional | Lamellenabstand 7mm

Typ	Leistung Q_0 bei 50 Hz, DT1, R404A		Kühlfläche	Luftstrom	Blasweite ***	Rohrinhalt	Anschlüsse		Schall L_{WA}	Ventilatoren (Betriebswerte bei 50 Hz)				
	NB2	NB3					Eintritt	Austritt		Flügel \varnothing mm	Stromart	Je Ventilator		
	kW	kW	\varnothing mm	\varnothing mm	\varnothing mm	230±10% V-1 50Hz	min ⁻¹	W	A					
DEB 071 D	1,5	1,2	5,4	1.280	10	2,8	12x1,0*	15x1,0	68	300	230 V-1	1.350	72	0,3
DEB 081 D	1,8	1,4	10,6	1.220	10	3,5	12x1,0*	15x1,0	68	300	230 V-1	1.350	72	0,3
DEB 091 D	2,0	1,6	12,7	1.120	10	4,2	12x1,0*	15x1,0	68	300	230 V-1	1.350	72	0,3
DEB 072 D	3,1	2,4	16,8	2.560	12	5,6	12x1,0*	15x1,0	71	300	230 V-1	1.350	72	0,3
DEB 082 D	3,6	2,9	21,2	2.440	12	7,0	12x1,0*	22x1,0	71	300	230 V-1	1.350	72	0,3
DEB 092 D	4,0	3,2	25,4	2.240	12	8,4	10x1,0*	22x1,0	71	300	230 V-1	1.350	72	0,3
DEB 083 D	5,4	4,3	31,8	3.660	14	10,5	10x1,0**	22x1,0	73	300	230 V-1	1.350	72	0,3
DEB 093 D	6,0	4,8	38,1	3.360	14	12,6	10x1,0**	22x1,0	73	300	230 V-1	1.350	72	0,3
DEB 084 D	7,2	5,7	42,4	4.880	17	14,0	10x1,0**	22x1,0	74	300	230 V-1	1.350	72	0,3
DEB 094 D	8,0	6,4	50,8	4.480	17	16,8	10x1,0**	28x1,5	74	300	230 V-1	1.350	72	0,3

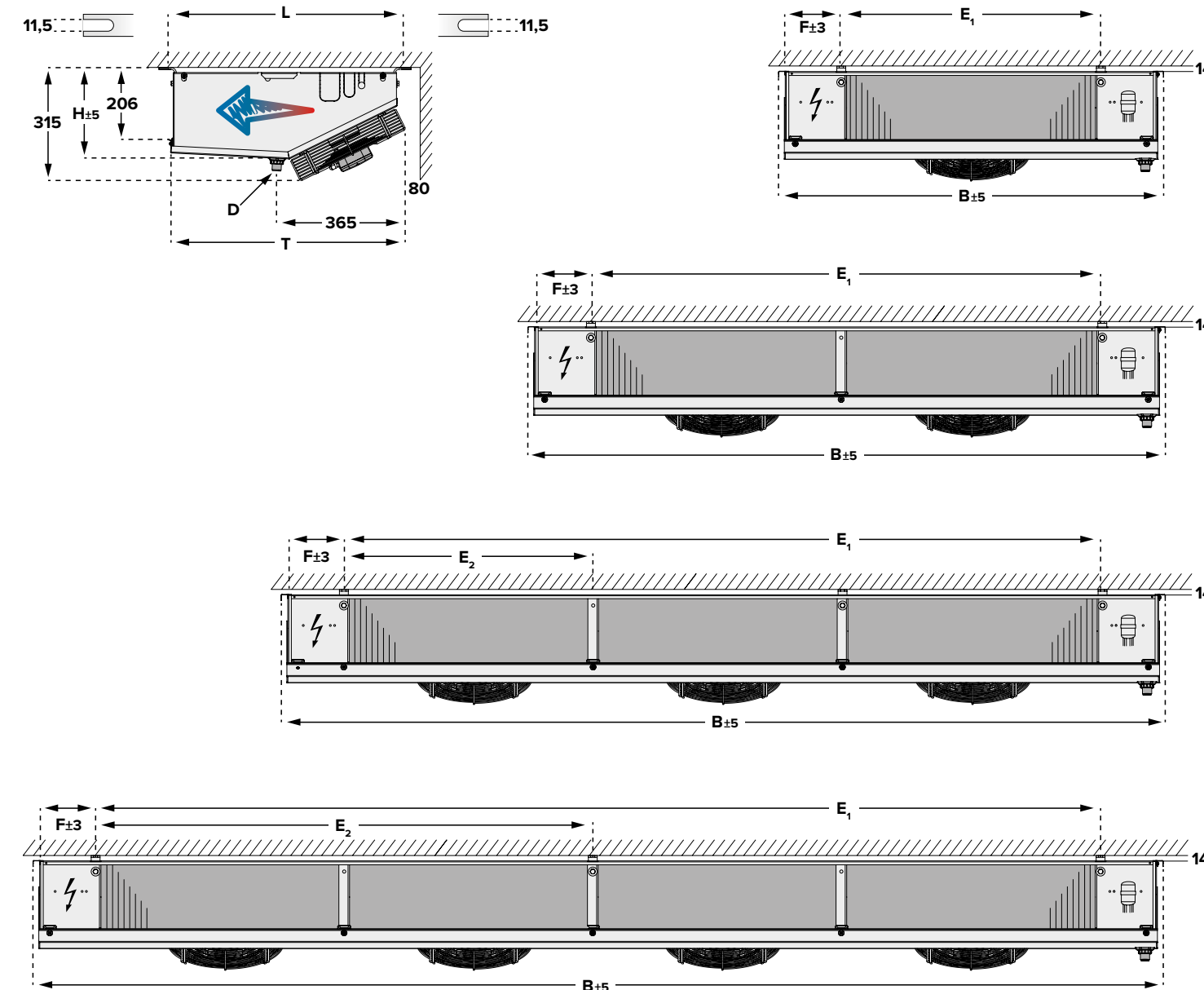
Normbedingung	t_{L1}	t_0	DT1	Korrekturfaktoren für andere Kältemittel	Kältemittel	NB2/SC2	NB3/SC3	* Einfacheinspritzung ** Mehrfacheinspritzung über Küba CAL®-Verteiler *** Blasweitengrenze bei 0,5 m/s	Technische Änderungen vorbehalten.
NB2/SC2	0°C	-8°C	8K						
NB3/SC3	-18°C	-25°C	7K						

ABMESSUNGEN, ABTAUUNG, GEWICHTE

Küba DE professional

Typ	Abmessungen							Elektrische Abtattung 230V-1 / 400V-3-Y			Gewichte (Netto) Unverpackt				Gewichte (Brutto) Verpackt				Ablauf D
	H	B	T	L	E ₁	E ₂	F	Körper	Wanne	Gesamt	DEA	DEA E	DEB	DEB E	DEA	DEA E	DEB	DEB E	
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	kW	kW	kW	kg	kg	kg	kg	kg	kg	kg	kg	
DE 071 D	260	1.080	669	672	730	-	175	0,7	0,8	1,5	26	28	24	26	29	32	27	30	G ¾
DE 081 D	260	1.080	669	672	730	-	175	1,4	0,8	2,1	27	30	28	27	30	33	28	31	G ¾
DE 091 D	260	1.080	669	672	730	-	175	1,4	0,8	2,1	31	34	26	31	34	37	31	34	G ¾
DE 072 D	260	1.780	669	672	1.430	-	175	1,2	1,3	2,5	45	48	41	44	50	53	46	49	G ¾
DE 082 D	260	1.780	669	672	1.430	-	175	2,4	1,3	3,7	47	51	42	46	52	56	47	51	G ¾
DE 092 D	260	1.780	669	672	1.430	-	175	2,4	1,3	3,7	54	58	54	58	59	63	58	62	G ¾
DE 083 D	260	2.480	669	672	2.130	1.400	175	3,4	1,8	5,2	67	72	62	66	75	80	68	73	G ¾
DE 093 D	260	2.480	669	672	2.130	1.400	175	3,4	1,8	5,2	73	78	70	76	80	85	77	82	G ¾
DE 084 D	260	3.180	669	672	2.830	1.400	175	4,6	0,6	5,2	79	87	72	82	102	118	106	114	G ¾
DE 094 D	260	3.180	669	672	2.830	1.400	175	4,6	0,6	5,2	87	93	77	82	114	126	110	122	G ¾

Die abgebildeten Abmessungen gelten nur für die Standardausführung! Bitte beachten Sie Maßabweichungen von Varianten und Zubehör.



Küba DE professional

VARIANTEN



MOTOR - VARIANTEN

V1.12 ESM VENTILATOR (2 DREHZAHLEN)

Schutzgitter und Flügel aus Kunststoff

V1.33 VENTILATOREN LEISE AUSFÜHRUNG

Ventilatoren 230V ± 10% V-1~
50/60 Hz; 1.100 min⁻¹
Reduzierter Luftvolumenstrom
Niedriger Schalleistungspegel

V 1.52 EC VENTILATOR, DREHZAHL REGELBAR

CO₂ - VARIANTEN

V 7.45 CO₂-DIREKTEXPANSION

bis maximal 45 bar Betriebsdruck

V 7.60 CO₂-DIREKTEXPANSION

bis maximal 60 bar Betriebsdruck

GEHÄUSE - VARIANTEN

V 3.09 DOPPELTE, ISOLIERTE TROPFWANNE

Verhindert Kondenswasserbildung an der Unterseite der Wanne, reduziert Übertragung der Abtauwärme in den Kühlraum.
Es ändern sich folgende Maße:
Breite B: +60 mm
Höhe H: +30 mm
Tiefe T: +30 mm

V 2.05 ANSCHLÜSSE FÜR WASSER-/SOLEDURCHFLUSS

Große Verteilerzahl (geringer Druckabfall)

V 2.06 ANSCHLÜSSE FÜR WASSER-/SOLEDURCHFLUSS

Kleine Verteilerzahl (großer Druckabfall)

KORROSIONSSCHUTZ - VARIANTEN

V 3.12 GEHÄUSE EDELSTAHL

Besonderer Schutz bei Salzen (ohne Chlor) und organischen Säuren in der Kühlraumluft

V 6.01 KORROSIONSSCHUTZ 1

Rohr: Kupfer (Bei NH₃ Geräten = Edelstahl)
Lamelle: Aluminium-epoxidharzbeschichtet
Endblech: Aluminium schutzlackiert
Gehäuse: Al/ST-senz., beidseitig schutzlackiert

V 6.02 KORROSIONSSCHUTZ 2

Rohr: Edelstahl (V2A)
Lamelle: Aluminium-epoxidharzbeschichtet
Endblech: Edelstahl
Gehäuse: Al/ST-senz., beidseitig schutzlackiert
Edelstahl-CAL®-Verteiler auf Anfrage

V 6.03 KORROSIONSSCHUTZ 3

Rohr: Edelstahl (V2A)
Lamelle: Aluminium
Endblech: Aluminium
Gehäuse: Al/ST-senz., einseitig schutzlackiert
Edelstahl-CAL®-Verteiler auf Anfrage

V 6.04 KORROSIONSSCHUTZ 4

Rohr: Kupfer (Bei NH₃ Geräten = Edelstahl)
Lamelle: Aluminium-epoxidharzbeschichtet
Endblech: Aluminium
Gehäuse: Al/ST-Senz., einseitig schutzlackiert

ZUBEHÖR

ELEKTRISCHES HEIZREGISTER DEHR

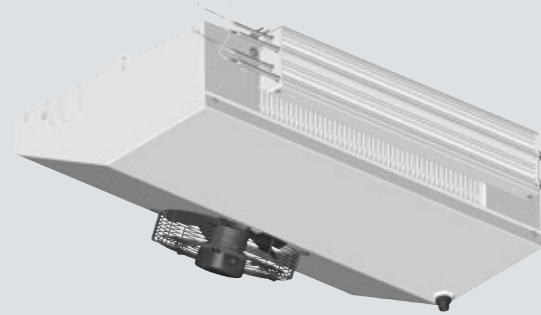
Für Luftkühler mit drückenden Ventilatoren, zur bauseitigen Montage.

Geeignet für die Konditionierung der Raumluft bzw. als Heizung im Winter.

Für die optimale Wärmeübertragung sind die Heizstäbe in Cu-Rohrhüllen montiert.

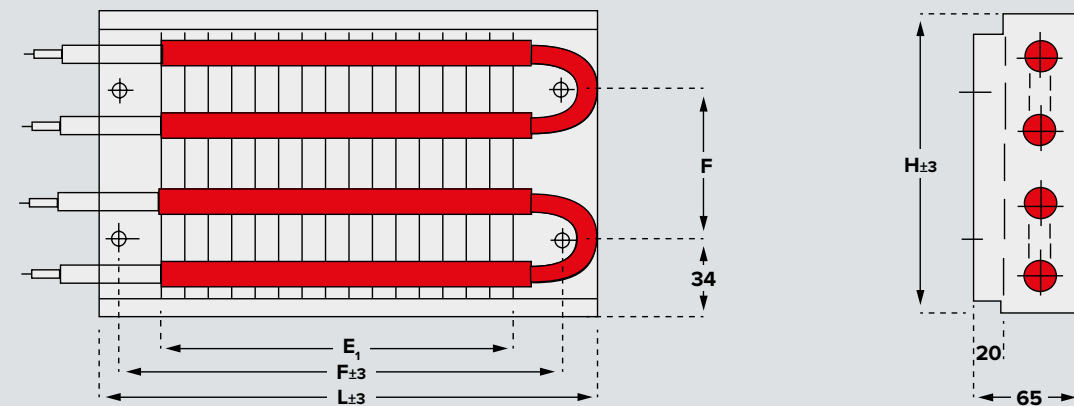
Ausführung:

- ▶ Komplett pulverbeschichtet (RAL 9010)
- ▶ 230 ± 10% V-1~ oder 400 ± 10% V-3~ -Y
- ▶ Heizstäbe mit CrNi-Stahl Mantel
- ▶ Anschlüsse dampfdicht
- ▶ Anschlusskabel 1,0 mm² x 1000 mm
- ▶ Gehäuse: St-senz.
- ▶ Lamellen: Aluminium
- ▶ Rohrbuchsen: Cu



Auswahltabelle & Technische Daten:

Für Typ	230±10%V-1~			Abmessungen					Gewicht
	Bezeichnung	Stromaufnahme A	Nennleistung kW	H mm	L mm	L ₁ mm	E mm	F mm	Netto kg
071D	HR4-70	4,7	1,1	145	755	700	733	76	1,7
081D	HR4-70	4,7	1,1	145	755	700	733	76	1,7
091D	HR4-70	4,7	1,1	145	755	700	733	76	1,7
072D	HR4-140	9,3	2,1	145	1.433	1.400	1.433	76	3,0
082D	HR4-140	9,3	2,1	145	1.433	1.400	1.433	76	3,0
092D	HR4-140	9,3	2,1	145	1.433	1.400	1.433	76	3,0
083D	HR4-210	14,7	3,4	145	2.133	2.100	2.133	76	4,3
093D	HR4-210	14,7	3,4	145	2.133	2.100	2.133	76	4,3
084D	HR4-280	18,8	4,3	145	2.855	2.800	2.833	76	5,8
094D	HR4-280	18,8	4,3	145	2.855	2.800	2.833	76	5,8



HINWEIS:

Nur bei laufenden Luftkühlerventilatoren betreiben, damit die Kühlraumdecke nicht überhitzt wird. Bitte beachten Sie die entsprechenden Sicherheitsrichtlinien.

www.kelvion.com