



CVK

Klimakonvektoren

2020_06

Allgemeine Informationen	3
CVK2 - Kanalhöhe 90 mm	6
CVK2 - Kanalhöhe 120 mm	12
CVK2 - Kanalhöhe 140 mm	18
CVK2 - Kanalhöhe 180 mm	26
CVK2 - Druckverlust	33
CVK4 - Kanalhöhe 140 mm	36
CVK4 - Kanalhöhe 180 mm	44
CVK4 - Druckverlust	51
Wie wählt man den passenden Klimakonvektor aus?	52
Steuerung des Klimakonvektors CVK	54
Verbindungsbeispiele von Kanalklimakonvektoren	57
Installation und Betrieb von Klimakonvektoren	59
Zubehör für CVK-Klimakonvektoren	60
Zertifikate	64

KLIMAKONVEKTOREN VON VERANO



PASSENDES KLIMA IM SOMMER UND IM WINTER

Die Klimakonvektoren sind Bodenkonvektoren mit Querstromventilator und Heiz- und Kühlfunktion, die in der Bodenschicht montiert sind. Sie bieten sowohl im Sommer als auch im Winter die richtige Temperatur und ein optimales Mikroklima.

2-Leiter Klimakonvektoren (CVK2) haben einen Kreislauf, der von Heiz- oder Kühlwasser verwendet wird, während 4-Leiter Klimakonvektoren (CVK4) zwei Kreisläufe haben, die separat für die Heizinstallation und für die Eiswasserinstallation bestimmt sind.

Dank eines Hochleistungswärmetauschers für Kühlung und Heizung und eines Ventilators in EC-Technologie, der mit einer sicheren 24-V-Gleichspannung betrieben wird, sind VERANO-Klimakonvektoren ideal für Niedertemperatursysteme geeignet, die beispielsweise mit Wärmepumpen zusammenarbeiten.

Die stufenlose Regelung des Ventilatorbetriebs mit einem analogen 0-10 V Signal garantiert, dass das Gerät an den aktuellen Raumbedarf für Heiz- oder Kühlleistung angepasst wird. Klimakonvektoren können mit automatischen Regelventilen ausgestattet werden, die Durchfluss und Druck in der Anlage präzise regulieren.

CVK-Klimakonvektoren sind mit einer Kondensatwanne ausgestattet, die den Kondensatablauf durch Schwerkraft oder mit Hilfe einer Kondensatpumpe ermöglicht.

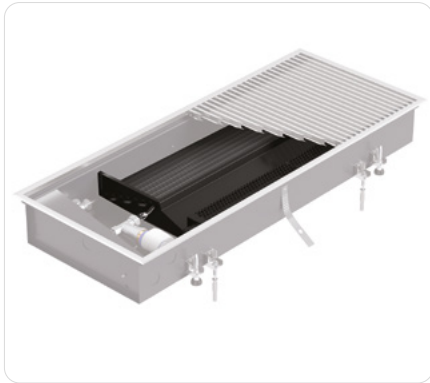
Warme oder kalte Luft, die durch das Gerät geblasen wird, geht direkt zur Verglasung und schafft eine Barriere, die den Wärmeverlust im Winter und die Wärme im Sommer begrenzt, so dass der Raum während des ganzen Jahres ein angenehmes Klima hat.

Die Heiz- und Kühlleistungen von Klimakonvektoren wurden nach EN 16430 geprüft.

Dediziertes Steuerungssystem, drahtlose Steuerung oder Lösungen, die die Integration von CVK-Klimakonvektoren in BMS-Systeme (BACnet-, KNX- und Modbus-Standards) ermöglichen, machen Klimakonvektoren in jedem Gebäude unabhängig von der geplanten Steuerung oder Automatisierung...

Einzelheiten zur Installation finden Sie im Abschnitt: Installation und Betrieb von CVK-Klimakonvektoren.

UNSERE VORTEILE



HOCH EFFIZIENTES HEIZ- UND KÜHLMODUL

Hergestellt aus Aluminiumlamellen und Kupferrohren, sorgt ein hocheffizienter Wärmetauscher in Verbindung mit modernen EC 24V DC Ventilatoren für optimalen Temperaturkomfort in Räumen.



EINSTELLUNG DES GEHÄUSES

Einstellbare FüÙe ermöglichen eine einfache Einstellung der Höhe des Gehäusebodens in einem Schritt und seine problemlose Nivellierung im Montagekanal.



HYDRAULISCHER AUSGLEICH DER INSTALLATION

Der Einsatz von PICV-Ventilen sorgt für den Druckausgleich im System, aber auch für eine präzise Temperaturregelung durch den Einsatz von Stellantrieben mit stufenloser 0-10V-Regelung.



DAS DEDIZIERTES STEUERUNGSSYSTEM

Moderne Raumthermostate ermöglichen die volle Kontrolle des Klimakonvektionsbetriebs.



GEBÄUDEMANAGEMENTSYSTEM (BMS)

VERANO bietet Lösungen, um CVK-Klimakonvektoren für BMS-Systeme basierend auf dem BACnet-, KNX- und Modbus-Protokoll zu ermöglichen.



DRAHTLOSE STEUERUNG

Mit Leichtigkeit können wir Klimakonvektoren mit einem Telefon, Tablet oder Computer präzise steuern.



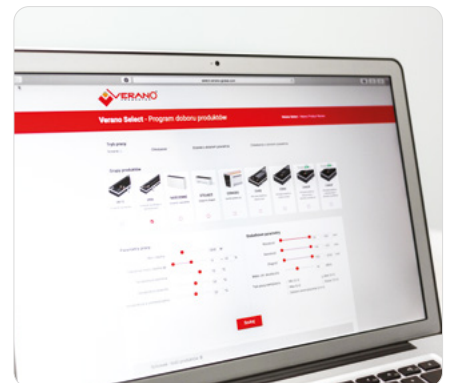
WERKZEUGE FÜR DESIGNER

Unsere Produkte sind in den renommierten Designprogrammen INSTALSOFT und SAN-KOM erhältlich.



KONFORM MIT EN 16430

Die Ventilator-konvektoren von Verano wurden gemäß der geltenden Norm EN 16430 getestet, was ihre hohe Qualität bestätigt.



VERANO SELECT

Das Auswahlprogramm ermöglicht die Auswahl eines Klimakonvektors für beliebige Betriebsparameter in Abhängigkeit vom Wärme- / Kältebedarf.

BESTÄTIGTE QUALITÄT



CVK-Klimakonvektoren sind zum Heizen und Kühlen von Wohn-, Büro-, Service-, Hotel-, Sakral-, Sport- und anderen Räumen bestimmt.

Berechnungs- und Auswahlprogramme, eine breite Palette verfügbarer Veredelungsvarianten und eine individuelle Herangehensweise an jedes Projekt machen VERANO Produkte zur ersten Wahl.

Der störungsfreie und sparsame Einsatz unserer Geräte wird weltweit geschätzt - CVK-Klimakonvektoren sorgen ganzjährig für den Komfort von Luxuswohnungen, modernen Bürogebäuden oder in Gebäuden nach New Yorker industriellen styl.

Kenntnisse und Erfahrungen in der Auslegung von Heiz- und Kühlgeräten ergeben sich aus langjährigen Analysen, Tests und Messungen. Forschungskoooperation unter anderem mit Wissenschaftlern der technischen Universitäten Warschau, Krakau, Lublin, die Polnische Akademie der Wissenschaften und private Forschungszentren ermöglichen eine kontinuierliche Verbesserung und Verifizierung der Leistungsfähigkeit unserer Produkte.

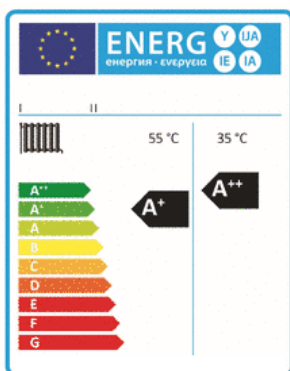
Die hervorragenden technischen Parameter der Klimakonvektoren CVK wurden bei den Tests im Labor des HLK Stuttgart bestätigt. Gemäß EN-16430 wurden Messungen der Heiz- und Kühlleistung durchgeführt.

CVK-Klimakonvektoren werden in Übereinstimmung mit den EU-Vorschriften in Polen hergestellt.

Verano Klimakonvektoren haben folgende von der Europäischen Union verlangten Dokumente:

- Nationale Leistungserklärung gemäß EN 16430
- EU-Konformitätserklärung
- Hygienic Zertifikat PZH.

FORSCHUNG- UND ENTWICKLUNGSARBEITEN



Die neue Generation der CVK-Klimakonvektoren sind Geräte, die für Heiz- und Kühlleistung optimiert sind. Erhältlich in vier Höhen - einschließlich des niedrigsten auf dem Markt erhältlichen Klimakonvektors mit einer Gesamthöhe von 90 mm.

Die Geräte wurden entwickelt für: ökologische Wärme- und Kältequellen, wie z. B. immer mehr populäre Wärmepumpen.



Die Messungen der Heiz- und Kühlleistung von CVK-Klimakonvektoren wurden in einer speziell vorbereiteten Klimakammer gemäß den Anforderungen der europäischen Norm EN-16430 in Zusammenarbeit mit dem HLK-Labor Stuttgart am Institut für Gebäude Energetik Universität Stuttgart durchgeführt.



Die Schalleistungsmessung der CVK-Klimakonvektoren erfolgt gemäß der europäischen Norm EN ISO 3744 in der VERANO-Zentrale. Die Messung erfolgt an Punkten auf der Messfläche, die den getesteten Klimakonvektor über der Schallreflexionsebene umgibt. Dank eines digitalen Schallanalyzers können sowohl Breitband- als auch Oktavbänder gemessen werden.

CVK2 Kanalhöhe 90 mm

BEISPIEL FÜR PRODUKT-VISUALISIERUNG



AUSSTATTUNG

STANDARD-AUSSTATTUNG:

- Wanne (Gehäuse) aus verzinktem Stahlblech, standardmäßig schwarz RAL 9005,
- Ein sehr effizientes Heiz-Kühlelement: Wärmetauscher aus Kupfer-Aluminium, mit einem Entlüftungsventil,
- Moderner Ventilator mit ruhigem und effizientem Motor 24V DC EC,
- Abdeckung der Anschlusskammer,
- Abdeckung des Ventilators sog. Grill mit Luftstrahlführung,
- Anschluss 1/2"-Innengewinde,
- Montage-Abstandshalter,
- Befestigungsanker,
- Kondensatwanne
- Anschlussstutzen für die Installation von Kondensatableiter,
- System für die Höhenverstellung des Wannenfundamentes.

ZUSÄTZLICHE AUSSTATTUNG:

- Wanne (Gehäuse) pulverbeschichtet in jeder RAL-Farbe,
- Rost wahlweise aus naturbelassenem oder eloxiertem Aluminium: Doppel-T-Profil, geschlossenes Profil; Langsschnappprofil; Modulares Schnappprofil; Rost aus Edelstahl,
- Dekorative Rahmen zur Auswahl: L oder F Typ aus natürlichem oder eloxiertem Aluminium,
- Kondensatpumpe,
- Montage-Abdeckung zum Schutz des Klimakonvektors vor Beschädigung beim Transport und der Montage,
- Montage-Set für Doppelboden,
- Folie zum Schutz der Klimakonvektorwanne,
- Folienschutzhülle auf dem Wärmetauscher,
- Luftfilter (erfordert eine Erhöhung der Wannenhöhe um 10 mm)
- BMS-Steuerung.

ABMESSUNGEN

ABMESSUNGEN	[mm]
Kanalhöhe (H)	90
Breite der Kanalbasis (B)	350
Obere Breite des Kanals (Bk)	374
Kanallänge (L)	950 ÷ 2000

Es besteht die Möglichkeit der Anfertigung eines Klimakonvektors in einem Gehäuse mit einer nicht standardmäßigen Länge (NS).

BEISPIEL-BESTELLCODE:

CVK2-9/35/L (L/P)

Kanalhöhe [cm]

Kanalbreite [cm]

Anschlussseite L- Links / P - Rechts

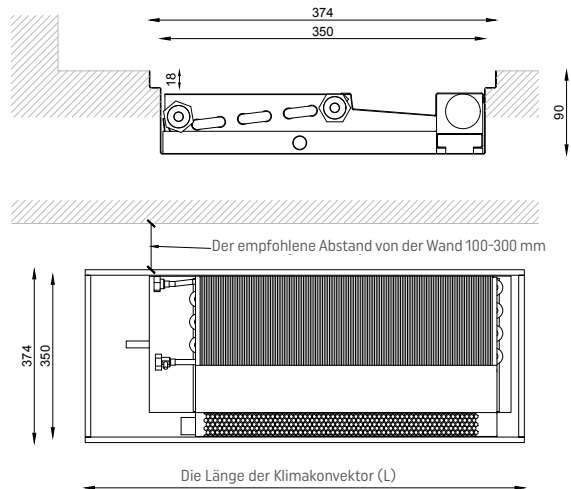
Kanallänge [cm]

KANALHÖHE 90 MM

CVK2-9/35/L (L/P)

◀ BESTELLCODE

ABMESSUNGEN	[mm]
Kanalhöhe (H)	90
Kanalbreite (B)	350
Rostbreite (Bk)	374
Kanallänge (L)	950÷2000
ANSCHLUSSART	TYP
Anschlussstutzen	½" Innengewinde
Anschlussseite	Links (L) Standard, Rechts (P) Option
ZUSÄTZLICHES ZUBEHÖR	TYP
Rost H=18 mm	Rollrost / Längsrost / Modul-Rost
Rahmen	L oder F
Zubehör	<ul style="list-style-type: none"> • Kondensatpumpe • Montage-Abdeckung • Montage-Set für Doppelboden • Luftfilter (erfordert eine Erhöhung der Wannenhöhe um 10 mm)



Kanallänge	Betriebsmodus	Heizleistung für $t_e/t_i/\theta_i$ °C			Kühlleistung für $t_e/t_i/\theta_i$ °C		Gesamtkühlleistung für $t_e/t_i/\theta_i$ °C		Schalldruckpegel Lp [dB(A)]	Schalldleistungspegel Lw [dB(A)]	Elektrische Leistungsaufnahme P [W]	Stromstärke I [A]	Anzahl der Ventilatormotoren
		55/45/20	45/40/20	35/30/20	17/19/28	7/12/27	17/19/28	7/12/27					
L [mm]	[-]	Φ [W]			Φ [W]		Φ [W]						[-]
950	Min	235	174	95	34	51	34	71	<18	<26	0,8	0,03	1
	Med	438	325	177	76	115	76	150	<18	<26	1,2	0,05	
	Max	630	467	254	134	202	134	260	<18	<26	2,2	0,09	
	Boost	908	674	366	283	427	283	540	28	36	6,0	0,25	
1100	Min	270	200	109	39	59	39	82	<18	<26	0,8	0,03	1
	Med	504	374	203	87	131	87	174	<18	<26	1,2	0,05	
	Max	725	538	292	154	232	154	290	<18	<26	2,4	0,10	
	Boost	1045	775	421	325	490	325	650	28	36	7,0	0,29	
1250	Min	349	259	141	50	75	50	110	<18	<26	0,8	0,03	1
	Med	651	483	262	112	169	112	230	<18	<26	1,2	0,05	
	Max	935	694	377	199	300	199	400	<18	<26	2,7	0,11	
	Boost	1348	1000	544	419	632	419	860	28	36	9,2	0,38	
1450	Min	408	303	164	59	89	59	130	<18	<26	0,8	0,03	1
	Med	760	564	307	131	197	131	270	<18	<26	1,5	0,06	
	Max	1093	811	441	232	350	232	480	<18	<26	2,9	0,12	
	Boost	1576	1169	635	490	739	490	1010	28	36	10,4	0,43	
1650	Min	470	349	190	68	103	68	150	<18	<26	1,5	0,06	2
	Med	877	651	354	151	228	151	310	<18	<26	2,4	0,10	
	Max	1260	935	508	268	404	268	560	18	26	4,4	0,18	
	Boost	1817	1348	732	565	852	565	1180	31	39	12,0	0,50	
1800	Min	506	375	204	73	110	73	160	<18	<26	1,5	0,06	2
	Med	943	700	380	163	246	163	340	<18	<26	2,4	0,10	
	Max	1355	1005	546	288	434	288	610	18	26	4,6	0,19	
	Boost	1953	1449	787	608	917	608	1280	31	39	13,0	0,54	
2000	Min	584	433	235	84	127	84	180	<18	<26	1,5	0,06	2
	Med	1089	808	439	188	283	188	400	<18	<26	2,4	0,10	
	Max	1565	1161	631	333	502	333	710	18	26	4,8	0,20	
	Boost	2257	1674	910	702	1058	702	1470	31	39	15,2	0,63	

- Normative Wärme- und Kälteleistungen [W] nach EN-16430.
- Kühlleistung bei relativer Luftfeuchtigkeit im Raum: 47%.
- Steuerspannung für die einzelnen Betriebsarten: Min - 2 V, Med. - 4 V, Max. - 6 V, Boost - 10 V.
- Betriebsmodus des Lüfters: Min, Med, Max für kontinuierlichen Betrieb und Boost-Modus für schnelles Aufheizen von Räumen.
- Der Schallleistungspegel wurde nach ISO-3745 berechnet, während der Schalldruckpegel in einem Raum mit einem Volumen von 100 m³ und einer Nachhallzeit von 0,5 s bei einer Raumdämpfung von 8 dB (A) für eine Entfernung von 2 m vom Heizkörper angegeben wurde.

KORREKTURFAKTOREN FÜR DIE KLIMAKONVEKTOREN CVK2 MIT DER HÖHE VON 90 mm

Korrekturfaktoren für die Auswahl der Heiz- und Kühlleistung der Klimakonvektor CVK2 mit einer Höhe von 90 mm für andere Parameter als 55/45/20 °C für Heizung und 17/19/28 °C für Kühlung.

BETRIEBS MODUS: HEIZUNG						BETRIEBS MODUS: KÜHLUNG						
Temperatur des Heizmediums [°C]		Temperatur im Raum [°C]				Temperatur des Kühlmediums [°C]		Temperatur im Raum [°C]				
t_v	t_r	12	16	20	24	t_v	t_r	24	25	26	27	28
75	70	2,071	1,929	1,787	1,646	6	8	1,476	1,539	1,601	1,662	1,723
	65	1,982	1,840	1,699	1,558		9	1,444	1,507	1,570	1,632	1,693
	60	1,893	1,752	1,611	1,470		10	1,412	1,476	1,539	1,601	1,662
	55	1,805	1,664	1,523	1,383		11	1,379	1,444	1,507	1,570	1,632
70	65	1,893	1,752	1,611	1,470	7	12	1,346	1,412	1,476	1,539	1,601
	60	1,805	1,664	1,523	1,383		9	1,412	1,476	1,539	1,601	1,662
	55	1,717	1,576	1,435	1,295		10	1,379	1,444	1,507	1,570	1,632
	50	1,629	1,488	1,348	1,208		11	1,346	1,412	1,476	1,539	1,601
65	60	1,717	1,576	1,435	1,295	8	12	1,313	1,379	1,444	1,507	1,570
	55	1,629	1,488	1,348	1,208		13	1,280	1,346	1,412	1,476	1,539
	50	1,541	1,400	1,261	1,121		10	1,346	1,412	1,476	1,539	1,601
	45	1,453	1,313	1,173	1,035		11	1,313	1,379	1,444	1,507	1,570
60	55	1,541	1,400	1,261	1,121	10	12	1,280	1,346	1,412	1,476	1,539
	50	1,453	1,313	1,173	1,035		13	1,246	1,313	1,379	1,444	1,507
	45	1,365	1,226	1,087	0,948		12	1,212	1,280	1,346	1,412	1,476
	40	1,278	1,139	1,000	0,862		13	1,178	1,246	1,313	1,379	1,444
55	50	1,365	1,226	1,087	0,948	12	14	1,143	1,212	1,280	1,346	1,412
	45	1,278	1,139	1,000	0,862		15	1,108	1,178	1,246	1,313	1,379
	40	1,191	1,052	0,914	0,776		14	1,072	1,143	1,212	1,280	1,346
	35	1,104	0,965	0,828	0,691		15	1,036	1,108	1,178	1,246	1,313
50	45	1,191	1,052	0,914	0,776	16	16	1,000	1,072	1,143	1,212	1,280
	40	1,104	0,965	0,828	0,691		17	0,963	1,036	1,108	1,178	1,246
	35	1,017	0,879	0,742	0,606		18	0,770	0,849	0,926	1,000	1,072
	40	1,017	0,879	0,742	0,606		19	0,729	0,810	0,888	0,963	1,036
45	35	0,931	0,793	0,657	0,521	17	19	0,688	0,770	0,849	0,926	1,000
	30	0,845	0,708	0,572	0,437		20	0,645	0,729	0,810	0,888	0,963
	30	0,759	0,623	0,487	0,353		21	0,511	0,602	0,688	0,770	0,849
	35	0,674	0,538	0,403	0,270		22	0,463	0,557	0,645	0,729	0,810

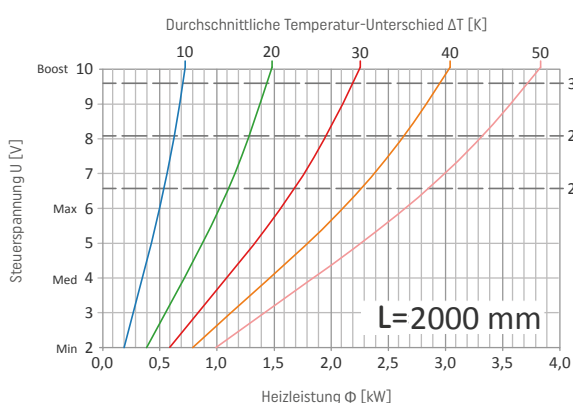
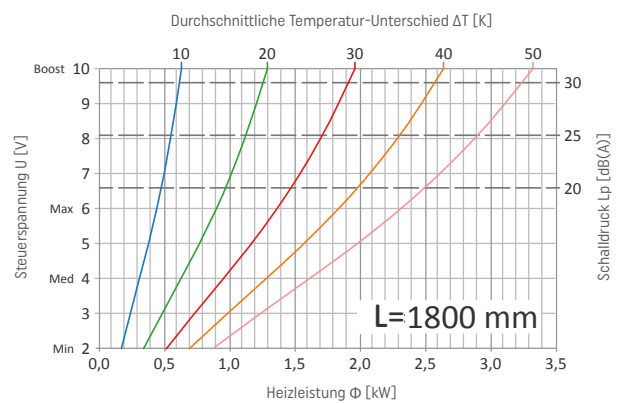
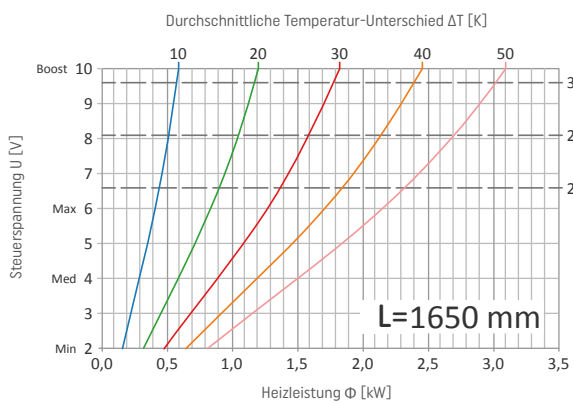
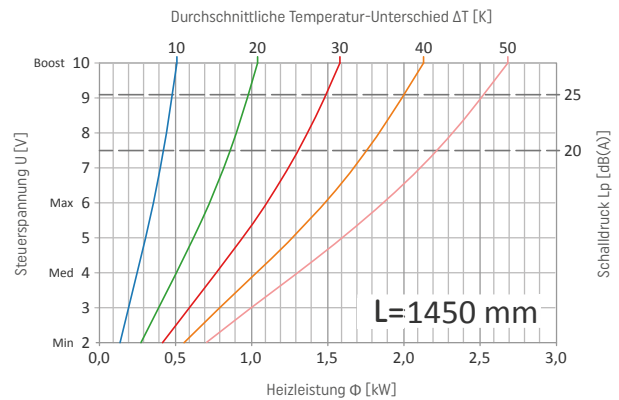
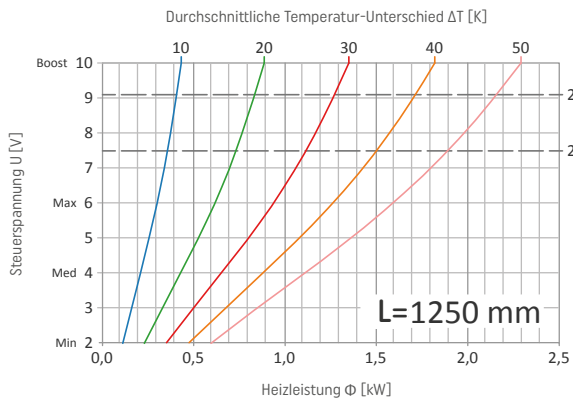
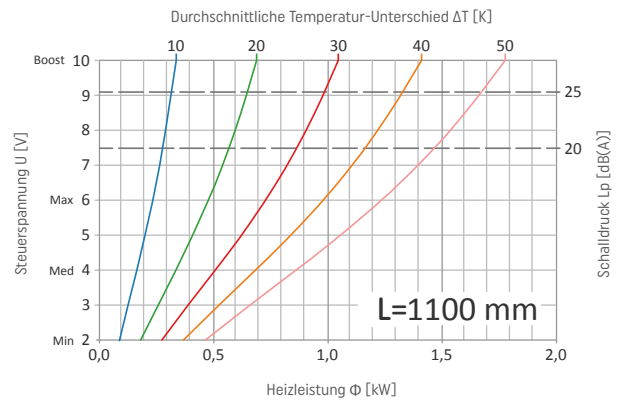
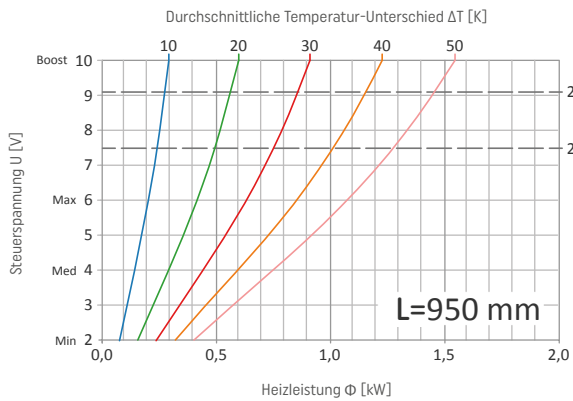
KORREKTURFAKTOREN FÜR DIE AUSWAHL DER LEISTUNG DER KLIMAKONVEKTOR, UNTER BERÜCKSICHTIGUNG DER ART DES ROSTES.

ART DES ROSTES	LUFTSTROM	KORREKTURFAKTOR
Rollrost Doppel-T-Profil, Stababstand 13 mm	67%	1,00
Rollrost Doppel-T-Profil, Stababstand 9 mm	63%	0,99
Rollrost Geschlossenes Profil	62%	1,00
Modul-Rost	62%	0,97
Längsrost	62%	1,08
Edelstahlrost	71%	1,09

HEIZLEISTUNG UND SCHALLDRUCK FÜR CVK2-9/35/L

Die Diagramme zeigen das Verhältnis der Heizleistung Φ [W] für die einzelnen durchschnittlichen Temperaturunterschiede ΔT [K] zur Steuerspannung U [V]. Von den Diagrammen kann man auch die Schalldruck-Werte unter bestimmten Bedingungen des Betriebs der Klimakonvektor ablesen.

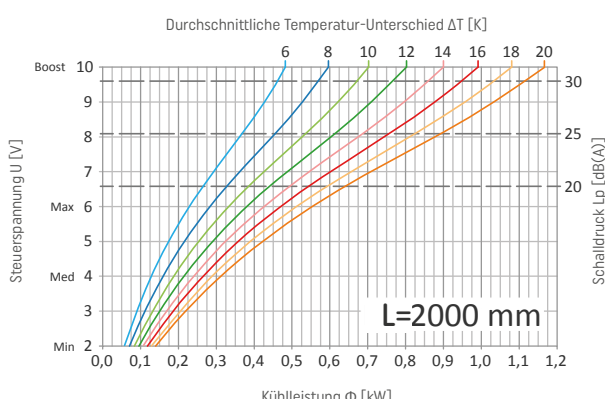
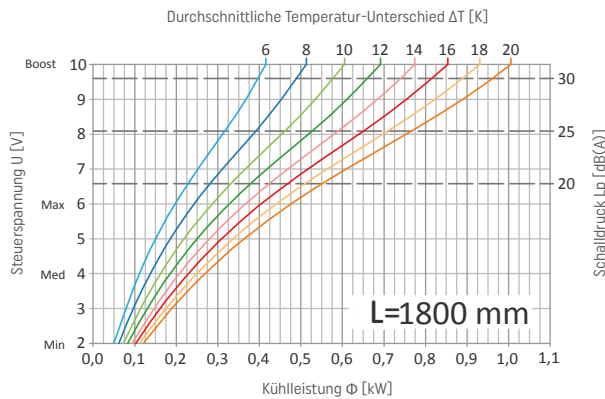
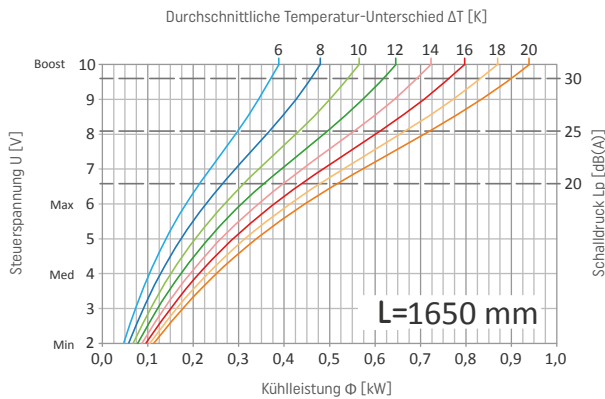
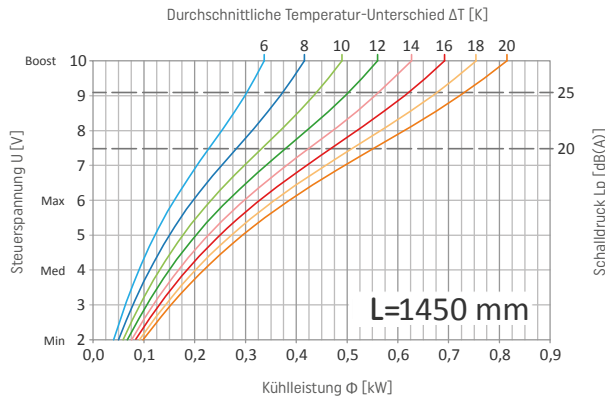
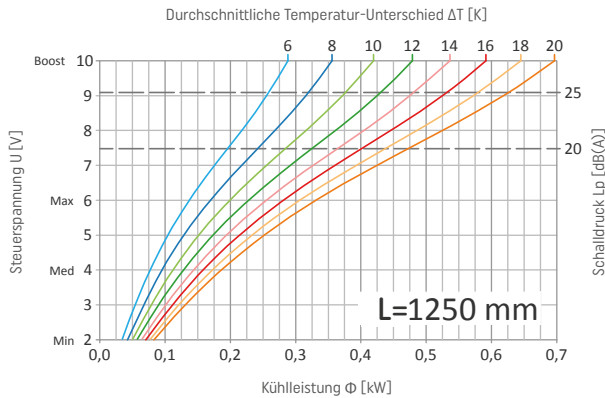
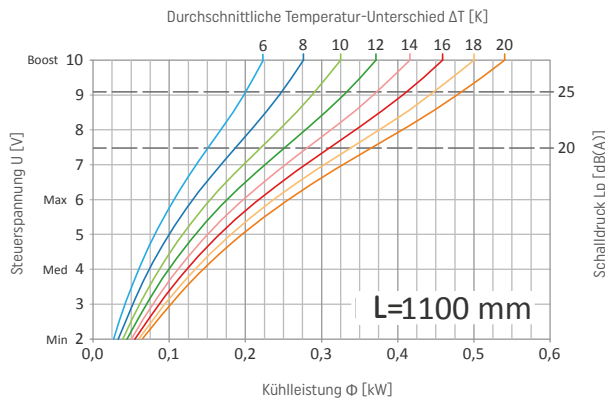
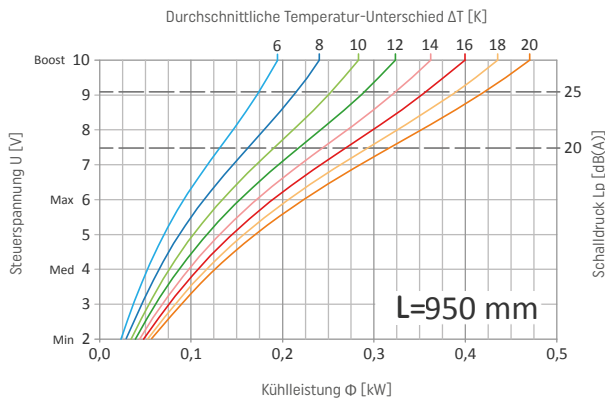
ACHTUNG! Das beispielhafte Ablesen des Wertes der Steuerungsspannung und des Schalldrucks der Heizung für verschiedene Werte der Heizleistung ist auf Seite 52 beschrieben.



KÜHLEISTUNG UND SCHALLDRUCK FÜR CVK2-9/35/L

Die Diagramme zeigen das Verhältnis der gesamten Kühlleistung Φ [W] für die einzelnen durchschnittlichen Temperaturunterschiede ΔT [K] zur Steuerspannung U [V]. Von den Diagrammen kann man auch die Schalldruck-Werte unter bestimmten Bedingungen des Betriebs der Klimakonvektor ablesen.

ACHTUNG! Das beispielhafte Ablesen des Wertes der Steuerungsspannung und des Schalldrucks der Klimakonvektor für verschiedene Werte der Kühlleistung ist auf der Seite 52 beschrieben.





CVK2 Kanalhöhe 120 mm

BEISPIEL FÜR PRODUKT-VISUALISIERUNG



AUSSTATTUNG

STANDARD-AUSSTATTUNG:

- Wanne (Gehäuse) aus verzinktem Stahlblech, standardmäßig schwarz RAL 9005,
- Ein sehr effizientes Heiz-Kühlelement: Wärmetauscher aus Kupfer-Aluminium, mit einem Entlüftungsventil,
- Moderner Ventilator mit ruhigem und effizientem Motor 24V DC EC,
- Abdeckung der Anschlusskammer,
- Abdeckung des Ventilators sog. Grill mit Luftstrahlführung,
- Anschluss 1/2"-Innengewinde,
- Montage-Abstandshalter,
- Befestigungsanker,
- Kondensatwanne
- Anschlussstutzen für die Installation von Kondensatableiter,
- System für die Höhenverstellung des Wannenfundamentes.

ZUSÄTZLICHE AUSSTATTUNG:

- Wanne (Gehäuse) pulverbeschichtet in jeder RAL-Farbe,
- Rost wahlweise aus naturbelassenem oder eloxiertem Aluminium: Doppel-T-Profil, geschlossenes Profil; Langsschnappprofil; Modulares Schnappprofil; Rost aus Edelstahl,
- Dekorative Rahmen zur Auswahl: L oder F Typ aus natürlichem oder eloxiertem Aluminium,
- Kondensatpumpe,
- Montage-Abdeckung zum Schutz des Klimakonvektors vor Beschädigung beim Transport und der Montage,
- Montage-Set für Doppelboden,
- Folie zum Schutz der Klimakonvektorwanne,
- Folienschutzhülle auf dem Wärmetauscher,
- Luftfilter (erfordert eine Erhöhung der Wannenhöhe um 10 mm)
- BMS-Steuerung.

ABMESSUNGEN

ABMESSUNGEN	[mm]
Kanalhöhe (H)	120
Breite der Kanalbasis (B)	350
Obere Breite des Kanals (Bk)	374
Kanallänge (L)	950 ÷ 2000

Es besteht die Möglichkeit der Anfertigung eines Klimakonvektors in einem Gehäuse mit einer nicht standardmäßigen Länge (NS).

BEISPIEL-BESTELLCODE:

CVK2-12/35/L (L/P)

Kanalhöhe [cm]

Kanalbreite [cm]

Anschlussseite L- Links / P - Rechts

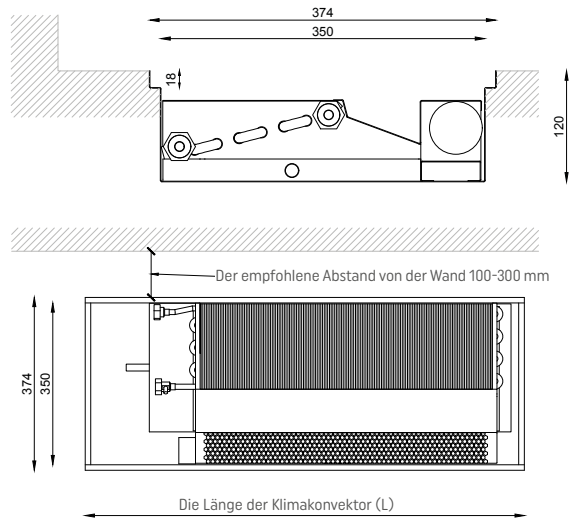
Kanallänge [cm]

KANALHÖHE 120 MM

CVK2-12/35/L (L/P)

« BESTELLCODE

ABMESSUNGEN	[mm]
Kanalhöhe (H)	120
Kanalbreite (B)	350
Rostbreite (Bk)	374
Kanallänge (L)	950÷2000
ANSCHLUSSART	TYP
Anschlussstutzen	½" Innengewinde
Anschlussseite	Links (L) Standard, Rechts (P) Option
ZUSÄTZLICHES ZUBEHÖR	TYP
Rost H=18 mm	Rollrost / Längsrost / Modul-Rost
Rahmen	L oder F
Zubehör	<ul style="list-style-type: none"> • Kondensatpumpe • Montage-Abdeckung • Montage-Set für Doppelboden • Luftfilter (erfordert eine Erhöhung der Wannenhöhe um 10 mm)



Kanallänge	Betriebsmodus	Heizleistung für $t_v/t_r/\theta_1$ °C			Kühlleistung für $t_v/t_r/\theta_1$ °C		Gesamtkühlleistung für $t_v/t_r/\theta_1$ °C		Schalldruckpegel Lp [dB(A)]	Schalleistungspegel Lw [dB(A)]	Elektrische Leistungsaufnahme P [W]	Stromstärke I [A]	Anzahl der Ventilatormotoren
		55/45/20	45/40/20	35/30/20	17/19/28	7/12/27	17/19/28	7/12/27					
L [mm]	[-]	Φ [W]			Φ [W]		Φ [W]						[-]
950	Min	490	362	195	44	64	44	90	<18	<26	1,0	0,04	1
	Med	890	658	354	142	207	142	260	18	26	2,2	0,09	
	Max	1220	901	485	248	362	248	460	28	36	5,3	0,22	
	Boost	1609	1189	640	436	637	436	830	40	48	18,0	0,75	
1100	Min	575	424	229	51	75	51	110	<18	<26	1,0	0,04	1
	Med	1043	771	415	167	244	167	310	18	26	2,4	0,10	
	Max	1431	1057	569	290	424	290	560	28	36	6,0	0,25	
	Boost	1886	1393	750	511	747	511	980	40	48	20,7	0,86	
1250	Min	728	537	289	65	95	65	130	<18	<26	1,0	0,04	1
	Med	1322	976	526	211	308	211	410	18	26	2,7	0,11	
	Max	1812	1338	721	367	536	367	730	28	36	7,2	0,30	
	Boost	2389	1764	950	647	945	647	1280	40	48	26,4	1,10	
1450	Min	850	628	338	76	111	76	160	<18	<26	1,2	0,05	1
	Med	1544	1141	614	246	359	246	490	18	26	2,9	0,12	
	Max	2117	1564	842	429	627	429	870	28	36	8,2	0,34	
	Boost	2791	2062	1110	756	1105	756	1500	40	48	30,8	1,28	
1650	Min	980	724	390	88	129	88	180	<18	<26	2,0	0,08	2
	Med	1781	1315	708	284	415	284	570	21	29	4,4	0,18	
	Max	2441	1803	971	495	723	495	1000	31	39	10,6	0,44	
	Boost	3219	2377	1280	872	1274	872	1650	43	51	36,0	1,50	
1800	Min	1064	786	423	95	139	95	200	<18	<26	2,0	0,08	2
	Med	1935	1429	769	309	452	309	630	21	29	4,6	0,19	
	Max	2651	1958	1054	538	786	538	1090	31	39	11,3	0,47	
	Boost	3495	2582	1390	947	1384	947	1800	43	51	38,7	1,61	
2000	Min	1217	899	484	109	159	109	220	<18	<26	2,0	0,08	2
	Med	2212	1634	880	353	516	353	720	21	29	4,8	0,20	
	Max	3032	2240	1206	615	899	615	1250	31	39	12,5	0,52	
	Boost	3998	2953	1590	1083	1582	1083	2080	43	51	44,4	1,85	

- Normative Wärme- und Kälteleistungen [W] nach EN-16430.
- Kühlleistung bei relativer Luftfeuchtigkeit im Raum: 47%.
- Steuerspannung für die einzelnen Betriebsarten: Min - 2 V, Med. - 4 V, Max. - 6 V, Boost - 10 V.
- Betriebsmodus des Lüfters: Min, Med, Max für kontinuierlichen Betrieb und Boost-Modus für schnelles Aufheizen von Räumen.
- Der Schallleistungspegel wurde nach ISO-3745 berechnet, während der Schalldruckpegel in einem Raum mit einem Volumen von 100 m³ und einer Nachhallzeit von 0,5 s bei einer Raumdämpfung von 8 dB (A) für eine Entfernung von 2 m vom Heizkörper angegeben wurde.

KORREKTURFAKTOREN FÜR DIE KLIMAKONVEKTOREN CVK2 MIT DER HÖHE VON 120 mm

Korrekturfaktoren für die Auswahl der Heiz- und Kühlleistung der Klimakonvektor Verano Typ CVK2 mit einer Höhe von 120 mm für andere Parameter als 55/45/20 °C für Heizung und 17/19/28 °C für Kühlung.

BETRIEBS MODUS: HEIZUNG						BETRIEBS MODUS: KÜHLUNG						
Temperatur des Heizmediums [°C]		Temperatur im Raum [°C]				Temperatur des Kühlmediums [°C]		Temperatur im Raum [°C]				
t_v	t_r	12	16	20	24	t_v	t_r	24	25	26	27	28
75	70	2,093	1,948	1,803	1,659	6	8	1,433	1,489	1,545	1,600	1,653
	65	2,002	1,857	1,713	1,569		9	1,404	1,461	1,517	1,572	1,627
	60	1,912	1,767	1,623	1,479		10	1,375	1,433	1,489	1,545	1,600
	55	1,821	1,677	1,533	1,390		11	1,346	1,404	1,461	1,517	1,572
70	65	1,912	1,767	1,623	1,479	7	12	1,316	1,375	1,433	1,489	1,545
	60	1,821	1,677	1,533	1,390		9	1,375	1,433	1,489	1,545	1,600
	55	1,731	1,587	1,443	1,300		10	1,346	1,404	1,461	1,517	1,572
	50	1,641	1,497	1,354	1,212		11	1,316	1,375	1,433	1,489	1,545
65	60	1,731	1,587	1,443	1,300	8	12	1,286	1,346	1,404	1,461	1,517
	55	1,641	1,497	1,354	1,212		13	1,256	1,316	1,375	1,433	1,489
	50	1,551	1,407	1,265	1,123		10	1,316	1,375	1,433	1,489	1,545
	45	1,461	1,318	1,176	1,035		11	1,286	1,346	1,404	1,461	1,517
60	55	1,551	1,407	1,265	1,123	10	12	1,256	1,316	1,375	1,433	1,489
	50	1,461	1,318	1,176	1,035		13	1,226	1,286	1,346	1,404	1,461
	45	1,372	1,229	1,088	0,947		12	1,195	1,256	1,316	1,375	1,433
	40	1,283	1,141	1,000	0,860		13	1,163	1,226	1,286	1,346	1,404
55	50	1,372	1,229	1,088	0,947	12	14	1,132	1,195	1,256	1,316	1,375
	45	1,283	1,141	1,000	0,860		15	1,099	1,163	1,226	1,286	1,346
	40	1,194	1,053	0,912	0,773		14	1,067	1,132	1,195	1,256	1,316
	35	1,106	0,965	0,825	0,687		15	1,034	1,099	1,163	1,226	1,286
50	45	1,194	1,053	0,912	0,773	16	16	1,000	1,067	1,132	1,195	1,256
	40	1,106	0,965	0,825	0,687		17	0,966	1,034	1,099	1,163	1,226
	35	1,018	0,878	0,739	0,601		18	0,931	0,996	1,061	1,126	1,191
	40	1,018	0,878	0,739	0,601		19	0,900	0,965	1,030	1,095	1,160
45	35	0,930	0,791	0,652	0,516	17	19	0,860	0,920	0,980	1,040	1,100
	30	0,843	0,704	0,567	0,431		20	0,823	0,883	0,943	1,003	1,063
	35	0,930	0,791	0,652	0,516		19	0,707	0,785	0,860	0,931	1,000
	30	0,756	0,618	0,482	0,348		20	0,667	0,747	0,823	0,896	0,966
40	30	0,756	0,618	0,482	0,348	19	21	0,537	0,625	0,707	0,785	0,860
	35	0,670	0,533	0,398	0,265		22	0,491	0,582	0,667	0,747	0,823

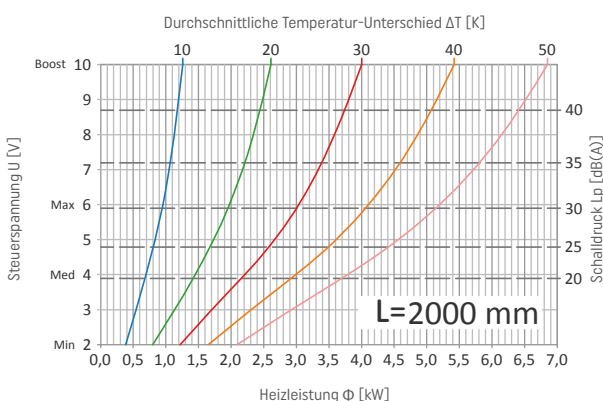
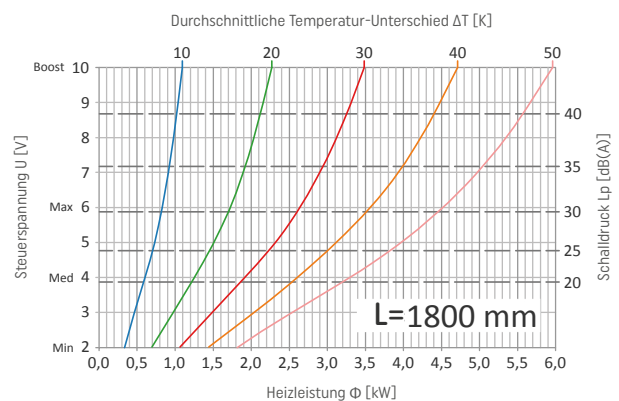
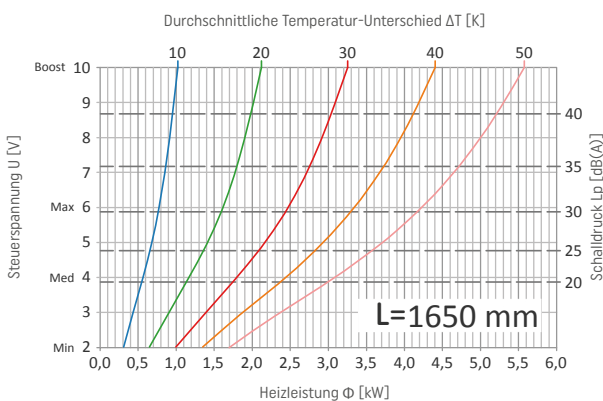
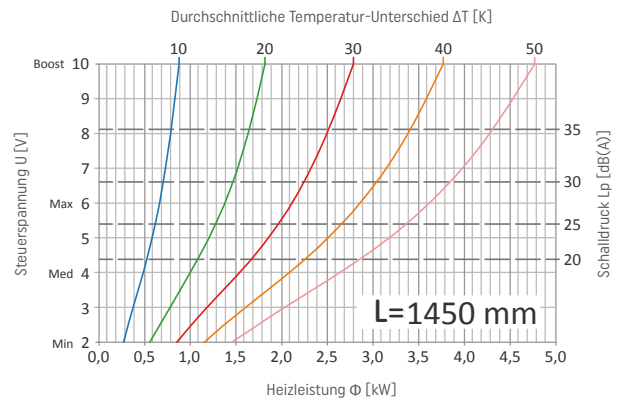
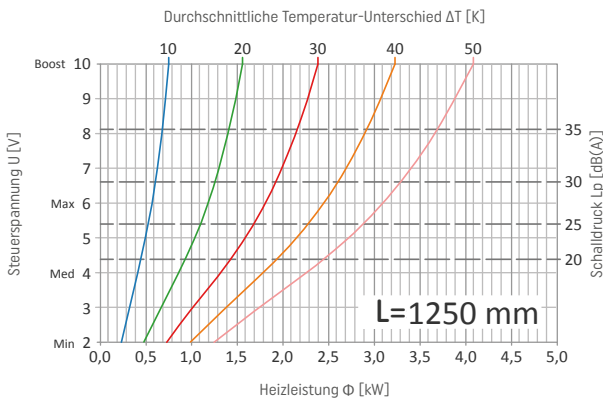
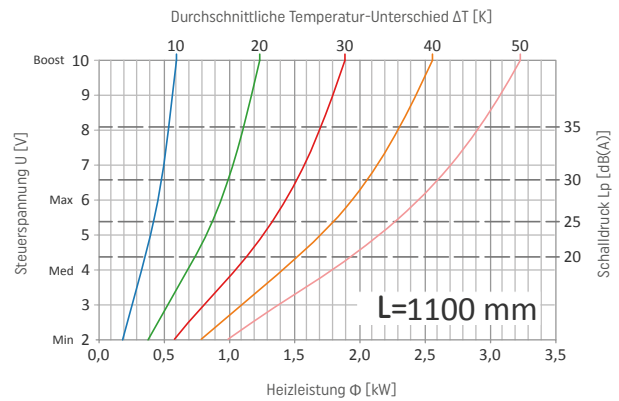
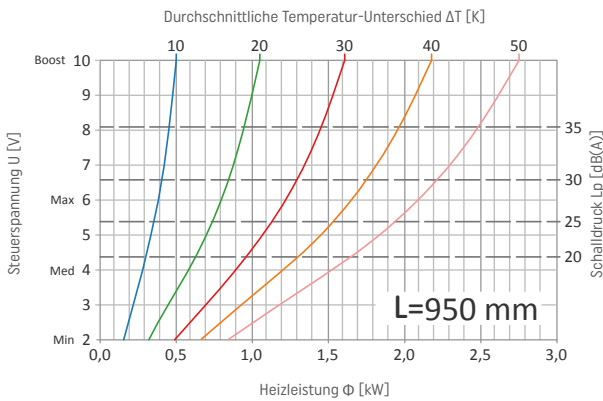
KORREKTURFAKTOREN FÜR DIE AUSWAHL DER LEISTUNG DER KLIMAKONVEKTOR, UNTER BERÜCKSICHTIGUNG DER ART DES ROSTES.

ART DES ROSTES	LUFTSTROM	KORREKTURFAKTOR
Rollrost Doppel-T-Profil, Stababstand 13 mm	67%	1,00
Rollrost Doppel-T-Profil, Stababstand 9 mm	63%	0,99
Rollrost Geschlossenes Profil	62%	1,00
Modul-Rost	62%	0,97
Längsrost	62%	1,08
Edelstahlrost	71%	1,09

HEIZLEISTUNG UND SCHALLDRUCK FÜR CVK2-12/35/L

Die Diagramme zeigen das Verhältnis der Heizleistung Φ [W] für die einzelnen durchschnittlichen Temperaturunterschiede ΔT [K] zur Steuerspannung U [V]. Von den Diagrammen kann man auch die Schalldruck-Werte unter bestimmten Bedingungen des Betriebs der Klimakonvektor ablesen.

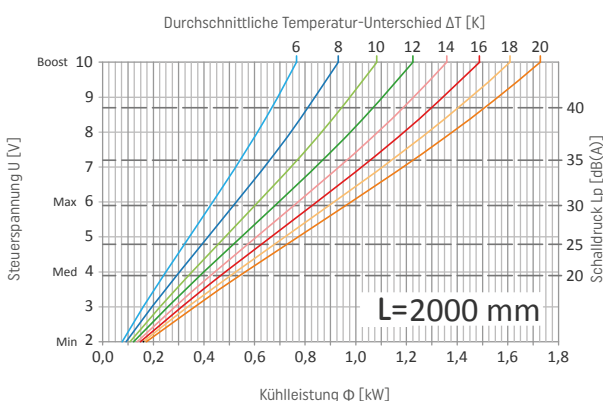
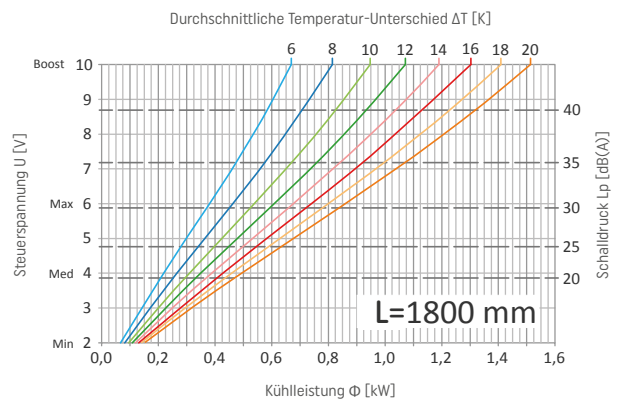
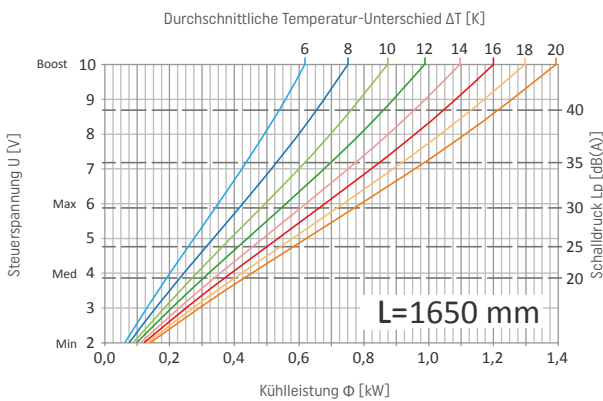
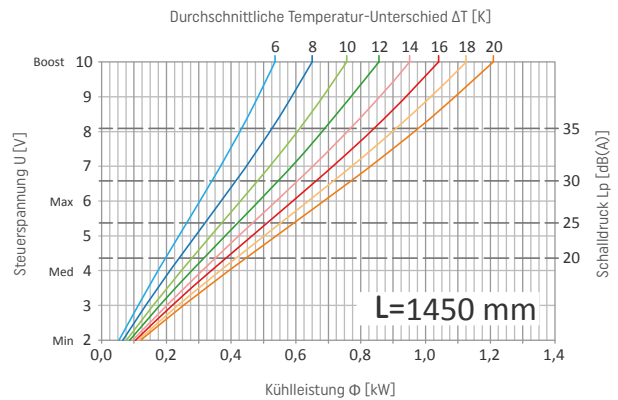
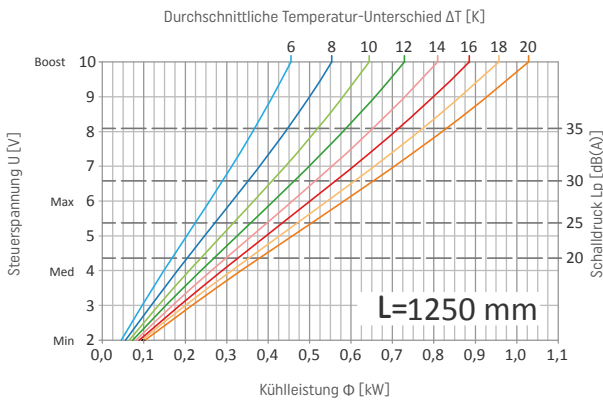
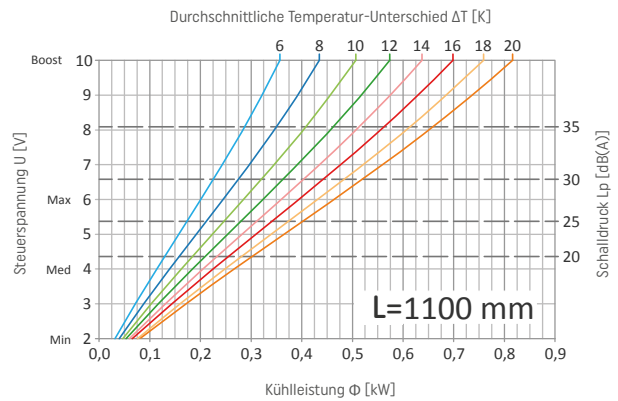
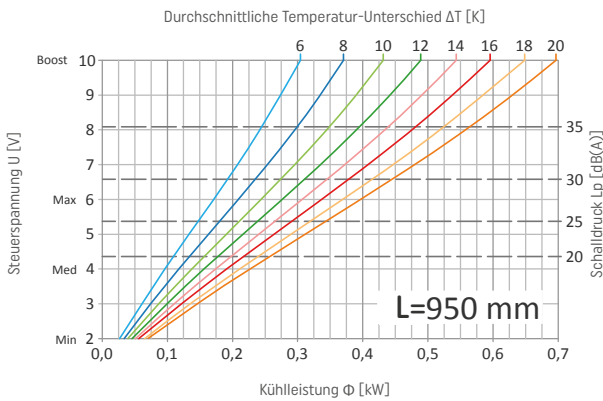
ACHTUNG! Das beispielhafte Ablesen des Wertes der Steuerungsspannung und des Schalldrucks der Heizung für verschiedene Werte der Heizleistung ist auf Seite 52 beschrieben.



KÜHLEISTUNG UND SCHALLDRUCK FÜR CVK2-12/35/L

Die Diagramme zeigen das Verhältnis der gesamten Kühlleistung Φ [W] für die einzelnen durchschnittlichen Temperaturunterschiede ΔT [K] zur Steuerspannung U [V]. Von den Diagrammen kann man auch die Schalldruck-Werte unter bestimmten Bedingungen des Betriebs der Klimakonvektor ablesen.

ACHTUNG! Das beispielhafte Ablesen des Wertes der Steuerungsspannung und des Schalldrucks der Klimakonvektor für verschiedene Werte der Kühlleistung ist auf der Seite 52 beschrieben.





CVK2 Kanalhöhe 140 mm

BEISPIEL FÜR PRODUKT-VISUALISIERUNG



AUSSTATTUNG

STANDARD-AUSSTATTUNG:

- Wanne (Gehäuse) aus verzinktem Stahlblech, standardmäßig schwarz RAL 9005,
- Ein sehr effizientes Heiz-Kühlelement: Wärmetauscher aus Kupfer-Aluminium, mit einem Entlüftungsventil,
- Moderner Ventilator mit ruhigem und effizientem Motor 24V DC EC,
- Abdeckung der Anschlusskammer,
- Abdeckung des Ventilators sog. Grill mit Luftstrahlführung,
- Anschluss 1/2"-Innengewinde,
- Montage-Abstandshalter,
- Befestigungsanker,
- Kondensatwanne
- Anschlussstutzen für die Installation von Kondensatableiter,
- System für die Höhenverstellung des Wannenfundamentes.

ZUSÄTZLICHE AUSSTATTUNG:

- Wanne (Gehäuse) pulverbeschichtet in jeder RAL-Farbe,
- Rost wahlweise aus naturbelassenem oder eloxiertem Aluminium: Doppel-T-Profil, geschlossenes Profil; Langsschnappprofil; Modulares Schnappprofil; Rost aus Edelstahl,
- Dekorative Rahmen zur Auswahl: L oder F Typ aus natürlichem oder eloxiertem Aluminium,
- Kondensatpumpe,
- Montage-Abdeckung zum Schutz des Klimakonvektors vor Beschädigung beim Transport und der Montage,
- Montage-Set für Doppelboden,
- Folie zum Schutz der Klimakonvektorwanne,
- Folienschutzhülle auf dem Wärmetauscher,
- Luftfilter (erfordert eine Erhöhung der Wannenhöhe um 10 mm)
- BMS-Steuerung.

ABMESSUNGEN

ABMESSUNGEN	[mm]
Kanalhöhe (H)	140
Breite der Kanalbasis (B)	350
Obere Breite des Kanals (Bk)	374
Kanallänge (L)	800 ÷ 3250

Es besteht die Möglichkeit der Anfertigung eines Klimakonvektors in einem Gehäuse mit einer nicht standardmäßigen Länge (NS).

BEISPIEL-BESTELLCODE:

CVK2-14/35/L (L/P)

Kanalhöhe [cm]

Kanalbreite [cm]

Anschlussseite L- Links / P - Rechts

Kanallänge [cm]

KANALHÖHE 140 MM

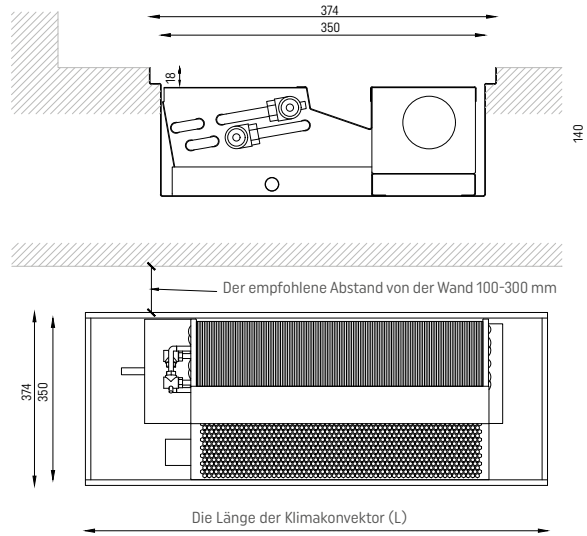
CVK2-14/35/L (L/P)

◀ BESTELLCODE

ABMESSUNGEN	[mm]
Kanalhöhe (H)	140
Kanalbreite (B)	350
Rostbreite (Bk)	374
Kanallänge (L)	800÷3250
ANSCHLUSSART	TYP
Anschlussstutzen	½" Innengewinde
Anschlussseite	Links (L) Standard, Rechts (P) Option
ZUSÄTZLICHES ZUBEHÖR	TYP
Rost H=18 mm	Rollrost / Längsrost / Modul-Rost
Rahmen	L oder F

Zubehör

- Kondensatpumpe
- Montage-Abdeckung
- Montage-Set für Doppelboden
- Luftfilter (erfordert eine Erhöhung der Wannenhöhe um 10 mm)



Kanallänge	Betriebsmodus	Heizleistung für $t_e/t_i/\theta_i$ °C			Kühlleistung für $t_e/t_i/\theta_i$ °C		Gesamtkühlleistung für $t_e/t_i/\theta_i$ °C		Schalldruckpegel Lp [dB(A)]	Schalleistungspegel Lw [dB(A)]	Elektrische Leistungsaufnahme P [W]	Stromstärke I [A]	Anzahl der Ventilatormotoren
		55/45/20	45/40/20	35/30/20	17/19/28	7/12/27	17/19/28	7/12/27					
L [mm]	[-]	Φ [W]			Φ [W]		Φ [W]						
800	Min	482	360	197	52	88	52	120	<18	<26	0,8	0,03	1
	Med	847	632	347	179	304	179	370	18	26	1,7	0,07	
	Max	1223	911	500	310	527	310	570	25	33	4,1	0,17	
	Boost	1737	1295	710	492	836	492	930	40	48	19,2	0,80	
1000	Min	688	513	281	74	126	74	180	<18	<26	1,2	0,05	1
	Med	1208	901	494	255	433	255	520	19	27	2,7	0,11	
	Max	1742	1299	712	442	751	442	900	26	34	6,0	0,25	
	Boost	2476	1845	1012	701	1191	701	1470	41	49	21,6	0,90	
1250	Min	976	728	399	105	178	105	250	<18	<26	1,5	0,06	1
	Med	1715	1278	701	362	615	362	800	23	31	3,2	0,13	
	Max	2473	1843	1011	627	1065	627	1400	29	37	8,0	0,33	
	Boost	3514	2620	1437	995	1691	995	2220	41	49	33,6	1,40	
1550	Min	1170	872	479	126	214	126	300	<18	<26	2,0	0,08	2
	Med	2056	1532	841	434	737	434	980	24	32	4,4	0,18	
	Max	2965	2210	1212	751	1276	751	1720	30	38	10,1	0,42	
	Boost	4213	3140	1723	1193	2027	1193	2660	43	51	40,8	1,70	
1750	Min	1376	1025	562	148	251	148	353	<18	<26	2,4	0,10	2
	Med	2417	1801	988	510	867	510	1190	24	32	5,3	0,22	
	Max	3485	2597	1425	883	1500	883	2050	30	38	12,0	0,50	
	Boost	4952	3691	2025	1402	2382	1402	3220	43	51	43,2	1,80	
2000	Min	1664	1240	680	179	304	179	420	18	26	2,7	0,11	2
	Med	2923	2179	1195	617	1048	617	1430	24	32	5,8	0,24	
	Max	4215	3142	1724	1068	1815	1068	2420	31	39	14,0	0,58	
	Boost	5990	4465	2449	1696	2882	1696	3840	44	52	55,2	2,30	
2250	Min	1952	1455	798	210	357	210	490	20	28	2,9	0,12	2
	Med	3430	2557	1403	724	1230	724	1680	26	34	6,3	0,26	
	Max	4946	3686	2022	1253	2129	1253	2910	32	40	15,9	0,66	
	Boost	7028	5239	2874	1990	3381	1990	4570	44	52	67,2	2,80	
2500	Min	2063	1538	844	222	377	222	530	20	28	3,6	0,15	3
	Med	3625	2702	1482	765	1300	765	1780	26	34	8,0	0,33	
	Max	5227	3896	2137	1325	2251	1325	3080	33	41	18,0	0,75	
	Boost	7428	5536	3037	2103	3573	2103	4830	45	53	64,8	3,00	
2750	Min	2352	1753	962	253	430	253	590	20	28	3,9	0,16	3
	Med	4132	3080	1689	872	1482	872	2050	27	35	8,4	0,35	
	Max	5958	4441	2436	1510	2566	1510	3560	33	41	20,0	0,83	
	Boost	8466	6310	3462	2397	4073	2397	5580	45	53	76,8	3,20	
3000	Min	2640	1968	1080	284	483	284	670	21	29	4,1	0,17	3
	Med	4638	3457	1897	979	1663	979	2340	27	35	8,9	0,37	
	Max	6688	4985	2735	1695	2880	1695	4000	33	41	21,9	0,91	
	Boost	9504	7084	3886	2691	4572	2691	6260	45	53	88,8	3,70	
3250	Min	2929	2183	1198	315	535	315	740	22	30	4,4	0,18	3
	Med	5145	3835	2104	1086	1845	1086	2590	28	36	9,4	0,39	
	Max	7419	5530	3034	1880	3194	1880	4440	34	42	23,8	0,99	
	Boost	10543	7858	4311	2985	5072	2985	7044	46	54	100,8	4,20	

- Normative Wärme- und Kälteleistungen [W] nach EN-16430.
- Kühlleistung bei relativer Luftfeuchtigkeit im Raum: 47%.
- Steuerspannung für die einzelnen Betriebsarten: Min - 2 V, Med. - 4 V, Max. - 6 V, Boost - 10 V.
- Betriebsmodus des Lüfters: Min, Med, Max für kontinuierlichen Betrieb und Boost-Modus für schnelles Aufheizen von Räumen.
- Der Schallleistungspegel wurde nach ISO-3745 berechnet, während der Schalldruckpegel in einem Raum mit einem Volumen von 100 m³ und einer Nachhallzeit von 0,5 s bei einer Raumdämpfung von 8 dB (A) für eine Entfernung von 2 m vom Heizkörper angegeben wurde.

KORREKTURFAKTOREN FÜR DIE KLIMAKONVEKTOREN CVK2 MIT DER HÖHE VON 140 mm

Korrekturfaktoren für die Auswahl der Heiz- und Kühlleistung der Klimakonvektor Verano Typ CVK2 mit einer Höhe von 140 mm für andere Parameter als 55/45/20 °C für Heizung und 17/19/28 °C für Kühlung.

BETRIEBS MODUS: HEIZUNG						BETRIEBS MODUS: KÜHLUNG						
Temperatur des Heizmediums [°C]		Temperatur im Raum [°C]				Temperatur des Kühlmediums [°C]		Temperatur im Raum [°C]				
t_v	t_r	12	16	20	24	t_v	t_r	24	25	26	27	28
75	70	2,047	1,909	1,771	1,633	6	8	1,653	1,745	1,837	1,928	2,019
	65	1,961	1,823	1,685	1,547		9	1,607	1,699	1,791	1,883	1,974
	60	1,875	1,737	1,599	1,462		10	1,561	1,653	1,745	1,837	1,928
	55	1,788	1,651	1,513	1,376		11	1,515	1,607	1,699	1,791	1,883
70	65	1,875	1,737	1,599	1,462	7	12	1,468	1,561	1,653	1,745	1,837
	60	1,788	1,651	1,513	1,376		9	1,561	1,653	1,745	1,837	1,928
	55	1,702	1,565	1,427	1,290		10	1,515	1,607	1,699	1,791	1,883
	50	1,616	1,479	1,342	1,205		11	1,468	1,561	1,653	1,745	1,837
65	60	1,702	1,565	1,427	1,290	8	12	1,422	1,515	1,607	1,699	1,791
	55	1,616	1,479	1,342	1,205		13	1,375	1,468	1,561	1,653	1,745
	50	1,530	1,393	1,256	1,119		10	1,468	1,561	1,653	1,745	1,837
	45	1,444	1,307	1,171	1,034		11	1,422	1,515	1,607	1,699	1,791
60	55	1,530	1,393	1,256	1,119	10	12	1,375	1,468	1,561	1,653	1,745
	50	1,444	1,307	1,171	1,034		13	1,329	1,422	1,515	1,607	1,699
	45	1,359	1,222	1,085	0,949		12	1,282	1,375	1,468	1,561	1,653
	40	1,273	1,136	1,000	0,864		13	1,235	1,329	1,422	1,515	1,607
55	50	1,359	1,222	1,085	0,949	12	14	1,189	1,282	1,375	1,468	1,561
	45	1,273	1,136	1,000	0,864		15	1,142	1,235	1,329	1,422	1,515
	40	1,188	1,051	0,915	0,779		14	1,094	1,189	1,282	1,375	1,468
	35	1,102	0,966	0,830	0,695		15	1,047	1,142	1,235	1,329	1,422
50	45	1,188	1,051	0,915	0,779	16	16	1,000	1,094	1,189	1,282	1,375
	40	1,102	0,966	0,830	0,695		17	0,953	1,047	1,142	1,235	1,329
	35	1,017	0,881	0,745	0,610		18	0,713	0,809	0,905	1,000	1,094
	40	1,017	0,881	0,745	0,610		19	0,665	0,761	0,857	0,953	1,047
45	35	0,932	0,796	0,661	0,526	17	19	0,616	0,713	0,809	0,905	1,000
	30	0,847	0,712	0,577	0,442		20	0,568	0,665	0,761	0,857	0,953
	30	0,762	0,627	0,493	0,359		21	0,420	0,519	0,616	0,713	0,809
	35	0,678	0,543	0,409	0,276		22	0,370	0,469	0,568	0,665	0,761

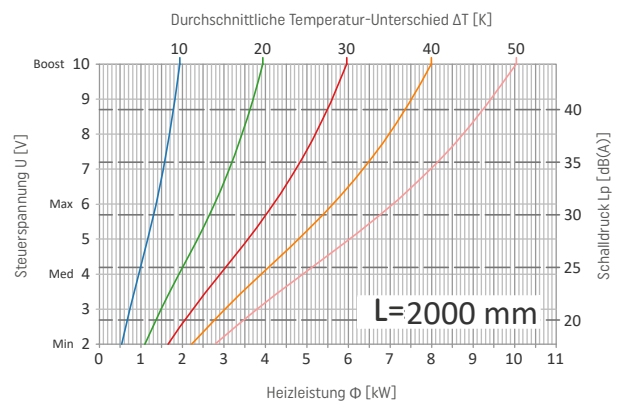
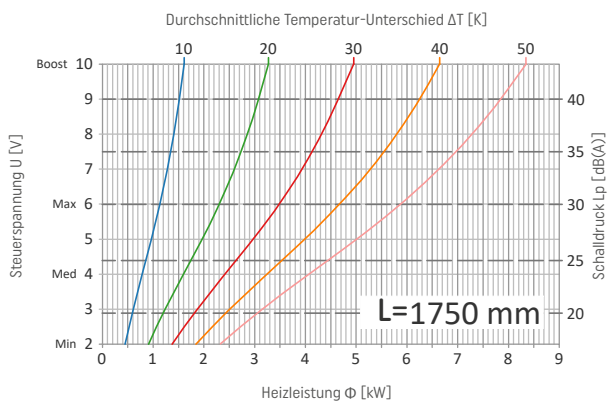
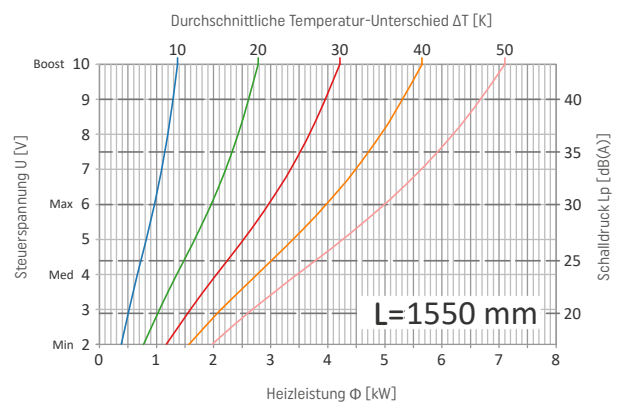
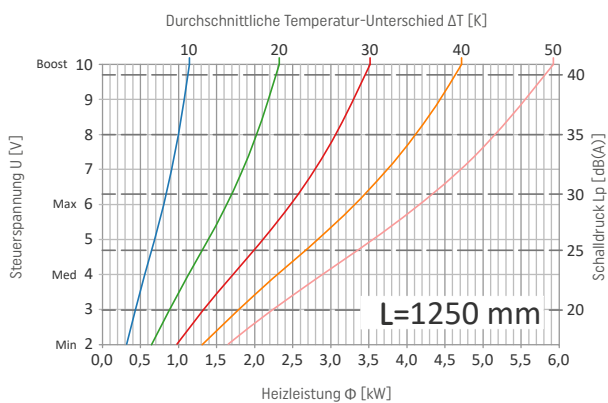
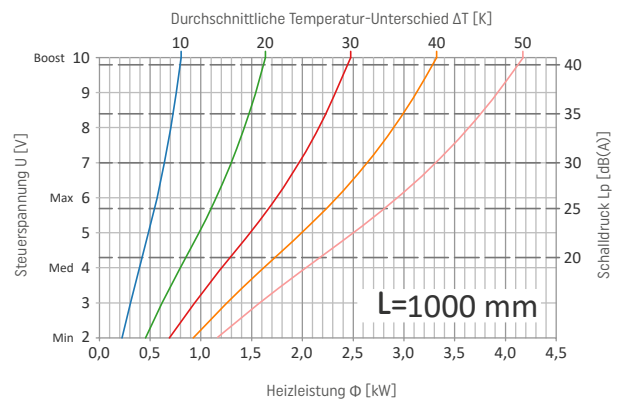
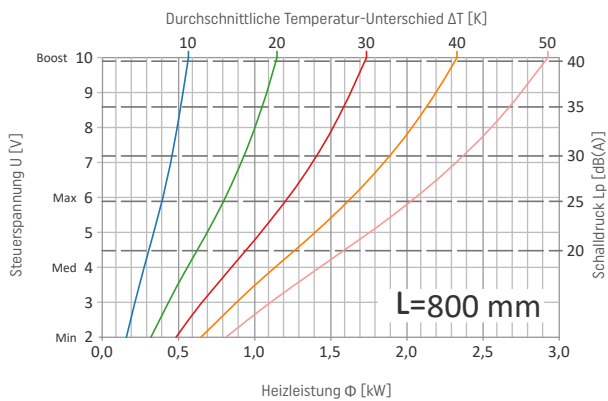
KORREKTURFAKTOREN FÜR DIE AUSWAHL DER LEISTUNG DER KLIMAKONVEKTOR, UNTER BERÜCKSICHTIGUNG DER ART DES ROSTES.

ART DES ROSTES	LUFTSTROM	KORREKTURFAKTOR
Rollrost Doppel-T-Profil, Stababstand 13 mm	67%	1,00
Rollrost Doppel-T-Profil, Stababstand 9 mm	63%	0,99
Rollrost Geschlossenes Profil	62%	1,00
Modul-Rost	62%	0,97
Längsrost	62%	1,08
Edelstahlrost	71%	1,09

HEIZLEISTUNG UND SCHALLDRUCK FÜR CVK2-14/35/L

Die Diagramme zeigen das Verhältnis der Heizleistung Φ [W] für die einzelnen durchschnittlichen Temperaturunterschiede ΔT [K] zur Steuerspannung U [V]. Von den Diagrammen kann man auch die Schalldruck-Werte unter bestimmten Bedingungen des Betriebs der Klimakonvektor ablesen.

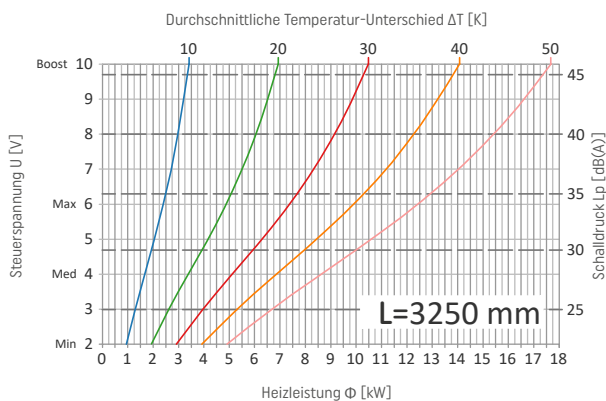
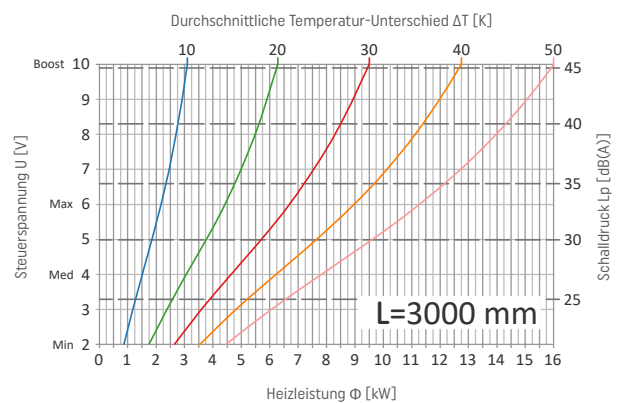
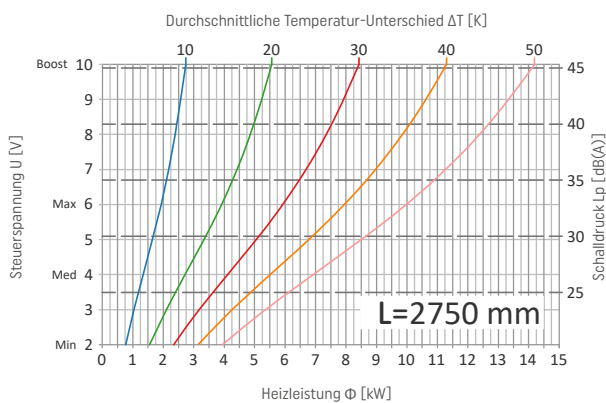
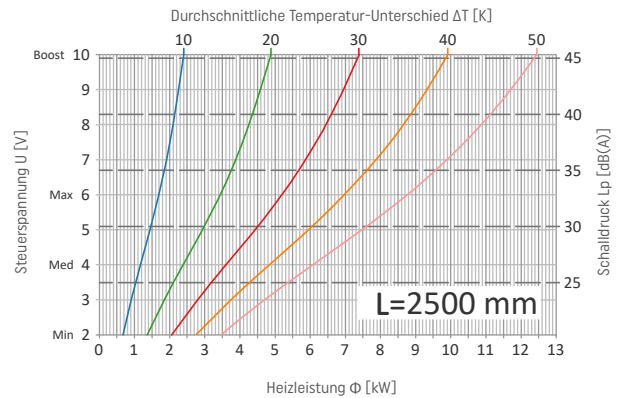
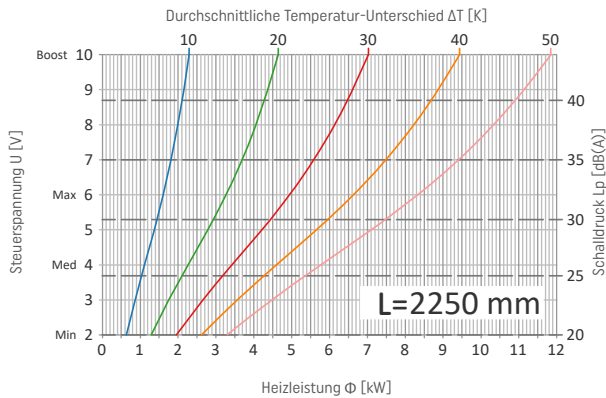
ACHTUNG! Das beispielhafte Ablesen des Wertes der Steuerungsspannung und des Schalldrucks der Heizung für verschiedene Werte der Heizleistung ist auf Seite 52 beschrieben.



HEIZLEISTUNG UND SCHALLDRUCK FÜR CVK2-14/35/L

Die Diagramme zeigen das Verhältnis der Heizleistung Φ [W] für die einzelnen durchschnittlichen Temperaturunterschiede ΔT [K] zur Steuerspannung U [V]. Von den Diagrammen kann man auch die Schalldruck-Werte unter bestimmten Bedingungen des Betriebs der Klimakonvektor ablesen.

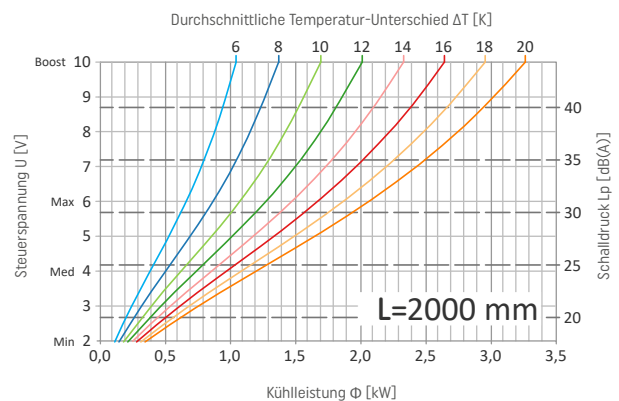
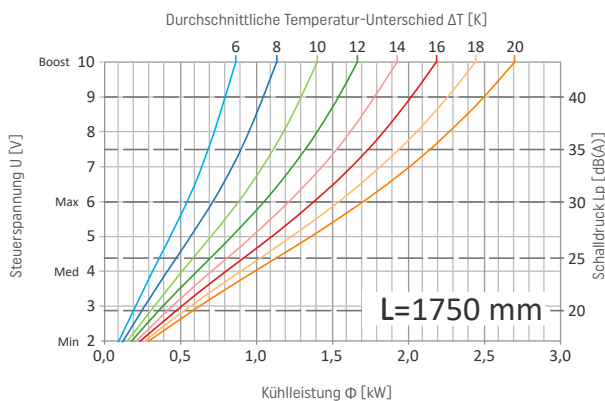
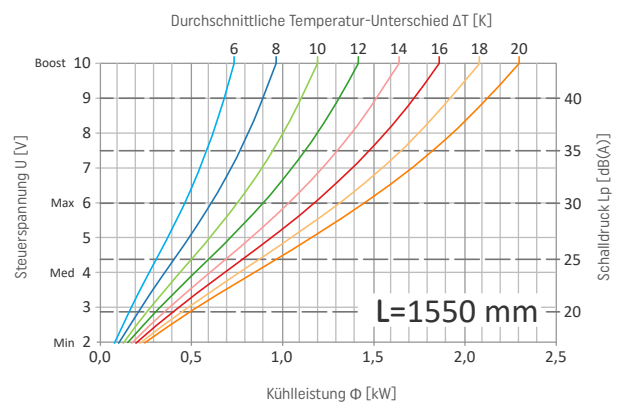
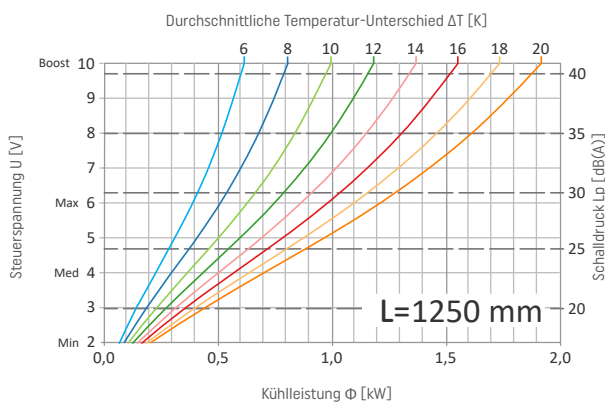
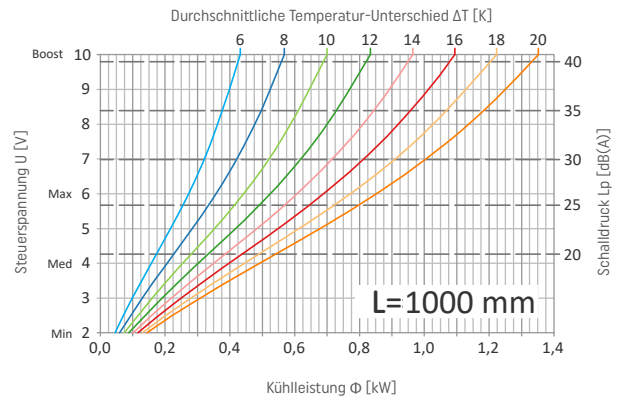
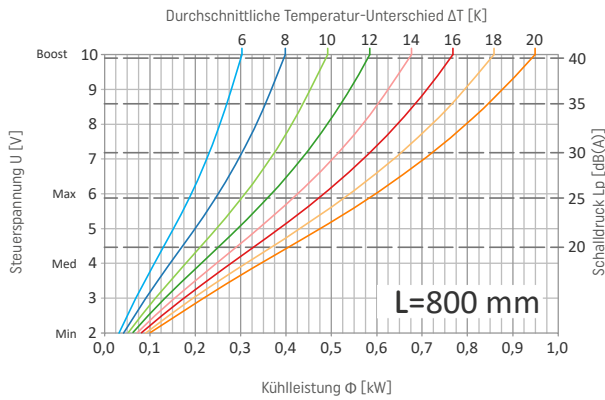
ACHTUNG! Das beispielhafte Ablesen des Wertes der Steuerungsspannung und des Schalldrucks der Heizung für verschiedene Werte der Heizleistung ist auf Seite 52 beschrieben.



KÜHLEISTUNG UND SCHALLDRUCK FÜR CVK2-14/35/L

Die Diagramme zeigen das Verhältnis der gesamten Kühlleistung Φ [W] für die einzelnen durchschnittlichen Temperaturunterschiede ΔT [K] zur Steuerspannung U [V]. Von den Diagrammen kann man auch die Schalldruck-Werte unter bestimmten Bedingungen des Betriebs der Klimakonvektor ablesen.

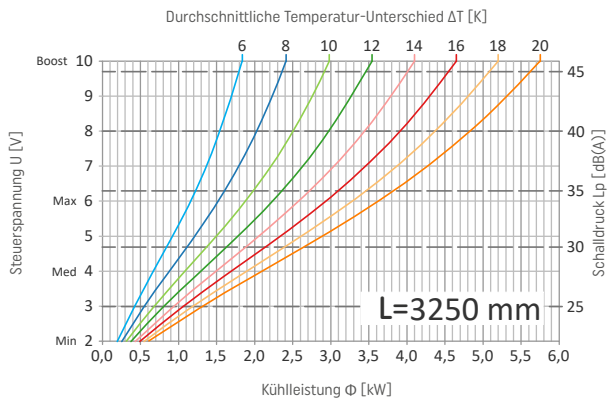
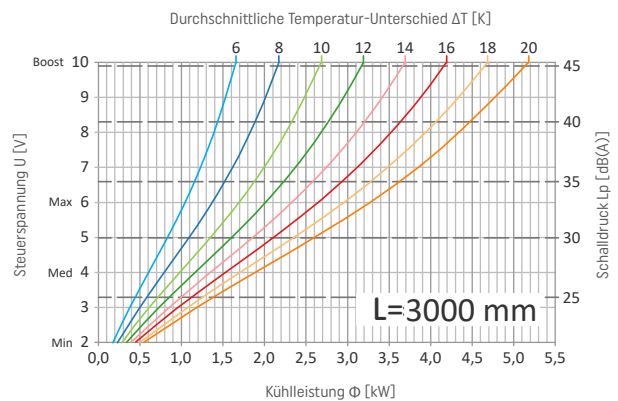
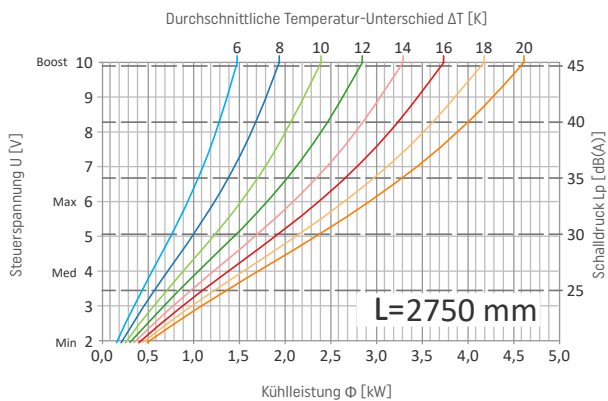
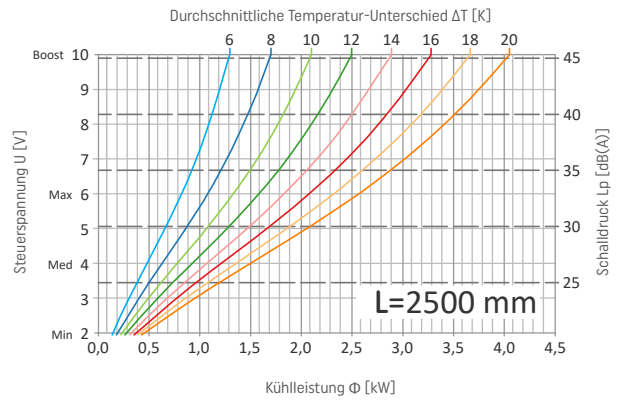
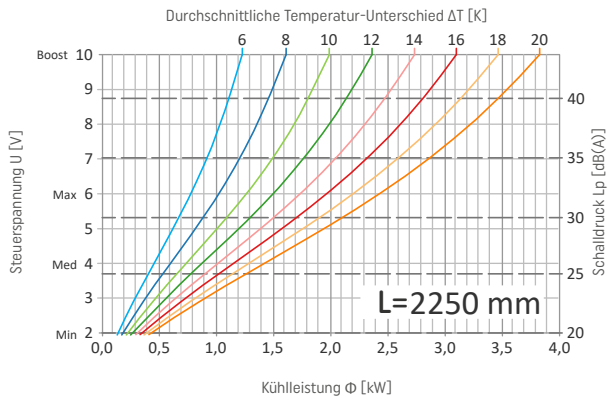
ACHTUNG! Das beispielhafte Ablesen des Wertes der Steuerungsspannung und des Schalldrucks der Klimakonvektor für verschiedene Werte der Kühlleistung ist auf der Seite 52 beschrieben.



KÜHLEISTUNG UND SCHALLDRUCK FÜR CVK2-14/35/L

Die Diagramme zeigen das Verhältnis der gesamten Kühlleistung Φ [W] für die einzelnen durchschnittlichen Temperaturunterschiede ΔT [K] zur Steuerspannung U [V]. Von den Diagrammen kann man auch die Schalldruck-Werte unter bestimmten Bedingungen des Betriebs der Klimakonvektor ablesen.

ACHTUNG! Das beispielhafte Ablesen des Wertes der Steuerungsspannung und des Schalldrucks der Klimakonvektor für verschiedene Werte der Kühlleistung ist auf der Seite 52 beschrieben.





CVK2 Kanalhöhe 180 mm

BEISPIEL FÜR PRODUKT-VISUALISIERUNG



AUSSTATTUNG

STANDARD-AUSSTATTUNG:

- Wanne (Gehäuse) aus verzinktem Stahlblech, standardmäßig schwarz RAL 9005,
- Ein sehr effizientes Heiz-Kühlelement: Wärmetauscher aus Kupfer-Aluminium, mit einem Entlüftungsventil,
- Moderner Ventilator mit ruhigem und effizientem Motor 24V DC EC,
- Abdeckung der Anschlusskammer,
- Abdeckung des Ventilators sog. Grill mit Luftstrahlführung,
- Anschluss 1/2"-Innengewinde,
- Montage-Abstandshalter,
- Befestigungsanker,
- Kondensatwanne
- Anschlussstutzen für die Installation von Kondensatableiter,
- System für die Höhenverstellung des Wannenfundamentes.

ZUSÄTZLICHE AUSSTATTUNG:

- Wanne (Gehäuse) pulverbeschichtet in jeder RAL-Farbe,
- Rost wahlweise aus naturbelassenem oder eloxiertem Aluminium: Doppel-T-Profil, geschlossenes Profil; Langsschnappprofil; Modulares Schnappprofil; Rost aus Edelstahl,
- Dekorative Rahmen zur Auswahl: L oder F Typ aus natürlichem oder eloxiertem Aluminium,
- Kondensatpumpe,
- Montage-Abdeckung zum Schutz des Klimakonvektors vor Beschädigung beim Transport und der Montage,
- Montage-Set für Doppelboden,
- Folie zum Schutz der Klimakonvektorwanne,
- Folienschutzhülle auf dem Wärmetauscher,
- Luftfilter (erfordert eine Erhöhung der Wannenhöhe um 10 mm)
- BMS-Steuerung.

ABMESSUNGEN

ABMESSUNGEN	[mm]
Kanalhöhe (H)	180
Breite der Kanalbasis (B)	350
Obere Breite des Kanals (Bk)	374
Kanallänge (L)	800 ÷ 3250

Es besteht die Möglichkeit der Anfertigung eines Klimakonvektors in einem Gehäuse mit einer nicht standardmäßigen Länge (NS).

BEISPIEL-BESTELLCODE:

CVK2-18/35/L (L/P)

Kanalhöhe [cm]

Kanalbreite [cm]

Anschlussseite L- Links / P - Rechts

Kanallänge [cm]

KORREKTURFAKTOREN FÜR DIE KLIMAKONVEKTOREN CVK2 MIT DER HÖHE VON 180 mm

Korrekturfaktoren für die Auswahl der Heiz- und Kühlleistung der Klimakonvektor Verano Typ CVK2 mit einer Höhe von 180 mm für andere Parameter als 55/45/20 °C für Heizung und 17/19/28 °C für Kühlung.

BETRIEBS MODUS: HEIZUNG						BETRIEBS MODUS: KÜHLUNG						
Temperatur des Heizmediums [°C]		Temperatur im Raum [°C]				Temperatur des Kühlmediums [°C]		Temperatur im Raum [°C]				
t_v	t_r	12	16	20	24	t_v	t_r	24	25	26	27	28
75	70	2,060	1,920	1,780	1,640	6	8	1,700	1,800	1,900	2,000	2,100
	65	1,972	1,832	1,693	1,553		9	1,650	1,750	1,850	1,950	2,050
	60	1,885	1,745	1,605	1,466		10	1,600	1,700	1,800	1,900	2,000
	55	1,797	1,658	1,518	1,380		11	1,550	1,650	1,750	1,850	1,950
70	65	1,885	1,745	1,605	1,466	7	12	1,500	1,600	1,700	1,800	1,900
	60	1,797	1,658	1,518	1,380		9	1,600	1,700	1,800	1,900	2,000
	55	1,710	1,571	1,432	1,293		10	1,550	1,650	1,750	1,850	1,950
	50	1,623	1,484	1,345	1,207		11	1,500	1,600	1,700	1,800	1,900
65	60	1,710	1,571	1,432	1,293	8	12	1,450	1,550	1,650	1,750	1,850
	55	1,623	1,484	1,345	1,207		13	1,400	1,500	1,600	1,700	1,800
	50	1,536	1,397	1,258	1,120		10	1,500	1,600	1,700	1,800	1,900
	45	1,449	1,310	1,172	1,034		11	1,450	1,550	1,650	1,750	1,850
60	55	1,536	1,397	1,258	1,120	10	12	1,400	1,500	1,600	1,700	1,800
	50	1,449	1,310	1,172	1,034		13	1,350	1,450	1,550	1,650	1,750
	45	1,362	1,224	1,086	0,949		12	1,300	1,400	1,500	1,600	1,700
	40	1,276	1,138	1,000	0,863		13	1,250	1,350	1,450	1,550	1,650
55	50	1,362	1,224	1,086	0,949	12	14	1,200	1,300	1,400	1,500	1,600
	45	1,276	1,138	1,000	0,863		15	1,150	1,250	1,350	1,450	1,550
	40	1,189	1,052	0,914	0,778		14	1,100	1,200	1,300	1,400	1,500
	35	1,103	0,966	0,829	0,693		15	1,050	1,150	1,250	1,350	1,450
50	45	1,189	1,052	0,914	0,778	16	16	1,000	1,100	1,200	1,300	1,400
	40	1,103	0,966	0,829	0,693		17	0,950	1,050	1,150	1,250	1,350
	35	1,017	0,880	0,744	0,608		18	0,900	1,000	1,100	1,200	1,300
	30	0,931	0,795	0,659	0,523		19	0,850	0,950	1,050	1,150	1,250
45	40	1,017	0,880	0,744	0,608	17	19	0,800	0,900	1,000	1,100	1,200
	35	0,931	0,795	0,659	0,523		20	0,750	0,850	0,950	1,050	1,150
	30	0,846	0,709	0,574	0,439		21	0,700	0,800	0,900	1,000	1,100
	25	0,761	0,625	0,490	0,356		22	0,650	0,750	0,850	0,950	1,050
40	35	0,846	0,709	0,574	0,439	19	20	0,600	0,700	0,800	0,900	1,000
	30	0,761	0,625	0,490	0,356		21	0,550	0,650	0,750	0,850	0,950
35	30	0,676	0,540	0,406	0,273	19	22	0,500	0,600	0,700	0,800	0,900
	25	0,591	0,455	0,321	0,187		22	0,450	0,550	0,650	0,750	0,850

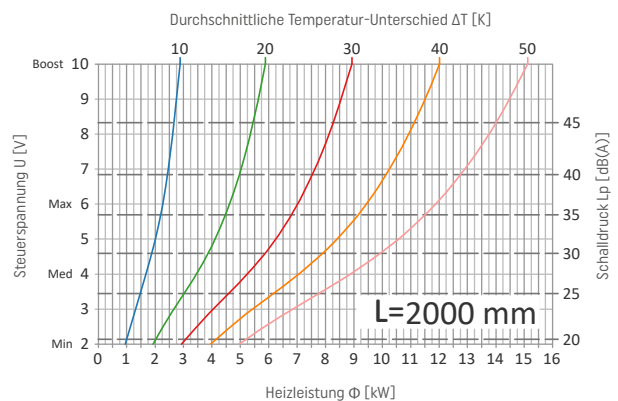
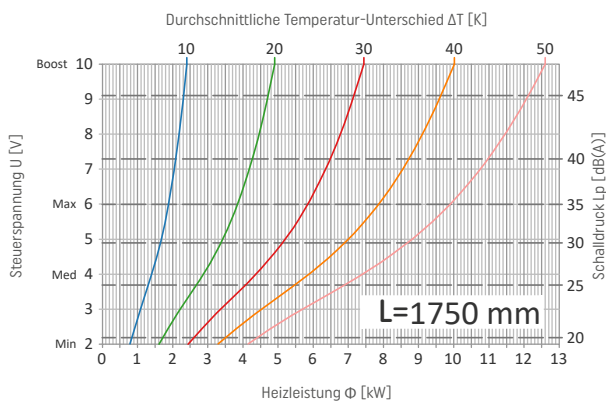
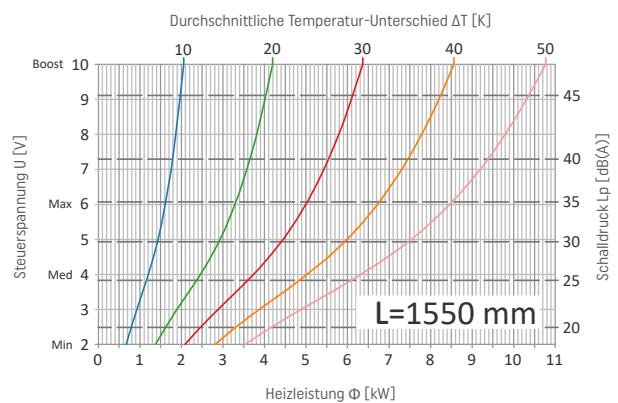
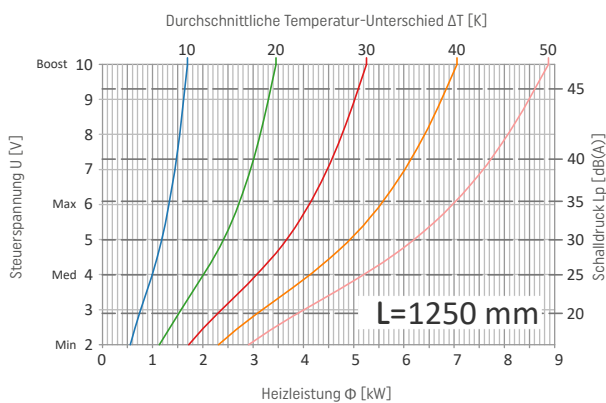
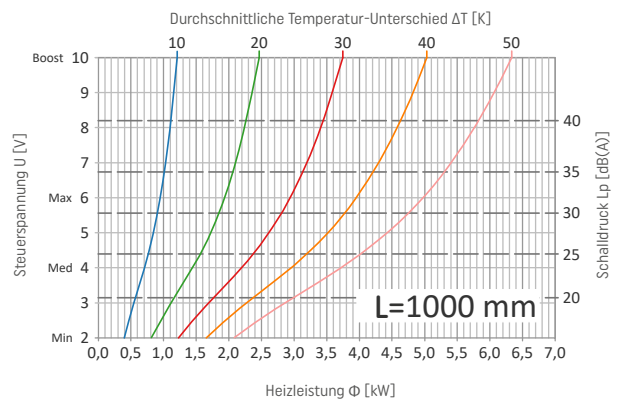
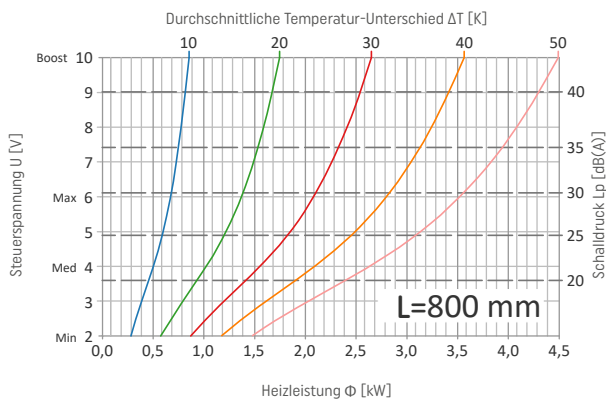
KORREKTURFAKTOREN FÜR DIE AUSWAHL DER LEISTUNG DER KLIMAKONVEKTOR, UNTER BERÜCKSICHTIGUNG DER ART DES ROSTES.

ART DES ROSTES	LUFTSTROM	KORREKTURFAKTOR
Rollrost Doppel-T-Profil, Stababstand 13 mm	67%	1,00
Rollrost Doppel-T-Profil, Stababstand 9 mm	63%	0,99
Rollrost Geschlossenes Profil	62%	1,00
Modul-Rost	62%	0,97
Längsrost	62%	1,08
Edelstahlrost	71%	1,09

HEIZLEISTUNG UND SCHALLDRUCK FÜR CVK2-18/35/L

Die Diagramme zeigen das Verhältnis der Heizleistung Φ [W] für die einzelnen durchschnittlichen Temperaturunterschiede ΔT [K] zur Steuerspannung U [V]. Von den Diagrammen kann man auch die Schalldruck-Werte unter bestimmten Bedingungen des Betriebs der Klimakonvektor ablesen.

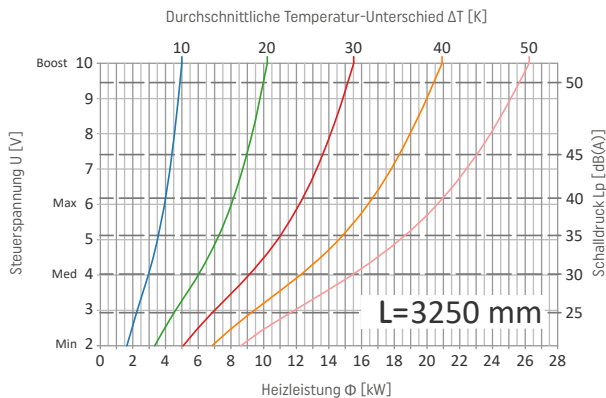
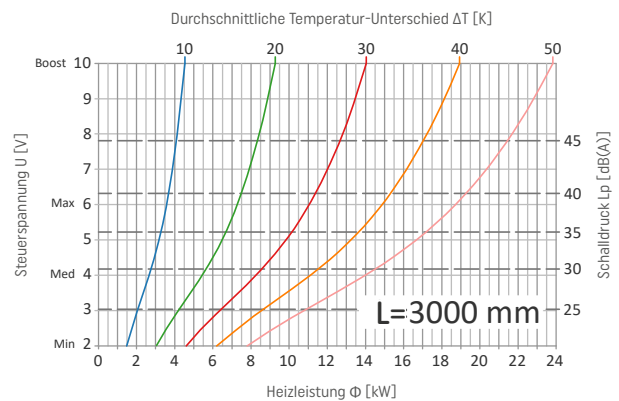
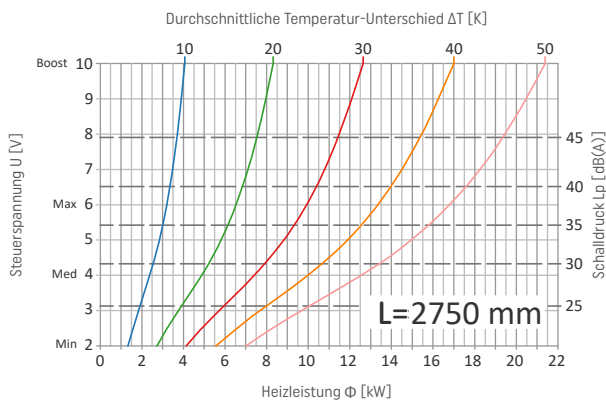
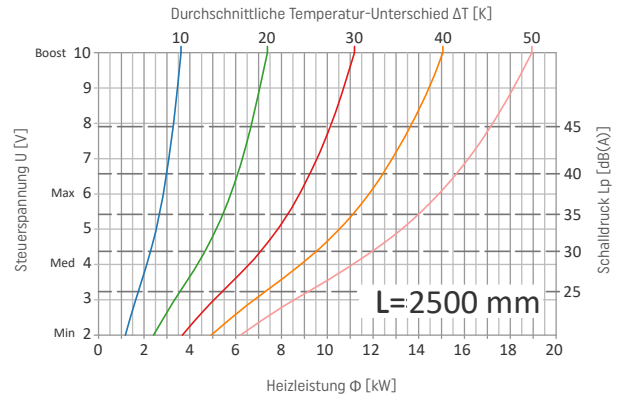
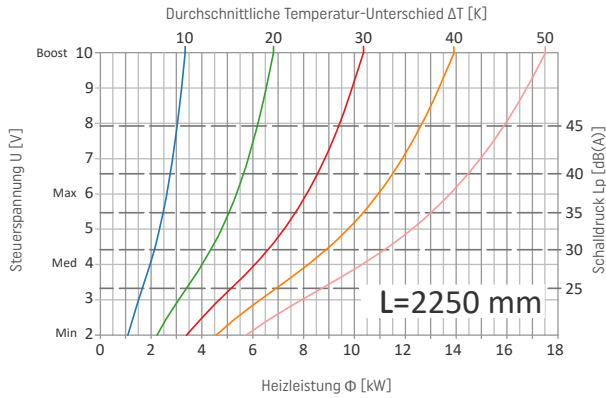
ACHTUNG! Das beispielhafte Ablesen des Wertes der Steuerungsspannung und des Schalldrucks der Heizung für verschiedene Werte der Heizleistung ist auf Seite 52 beschrieben.



HEIZLEISTUNG UND SCHALLDRUCK FÜR CVK2-18/35/L

Die Diagramme zeigen das Verhältnis der Heizleistung Φ [W] für die einzelnen durchschnittlichen Temperaturunterschiede ΔT [K] zur Steuerspannung U [V]. Von den Diagrammen kann man auch die Schalldruck-Werte unter bestimmten Bedingungen des Betriebs der Klimakonvektor ablesen.

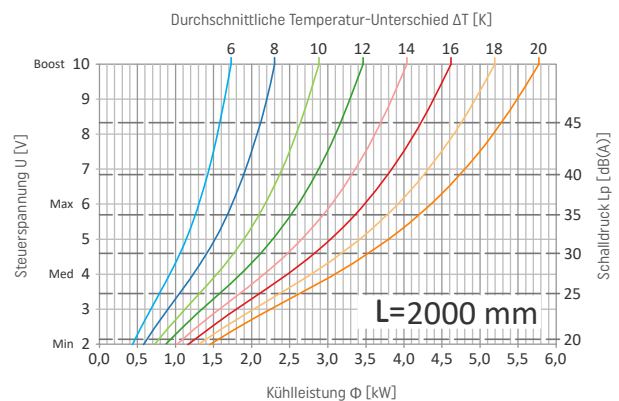
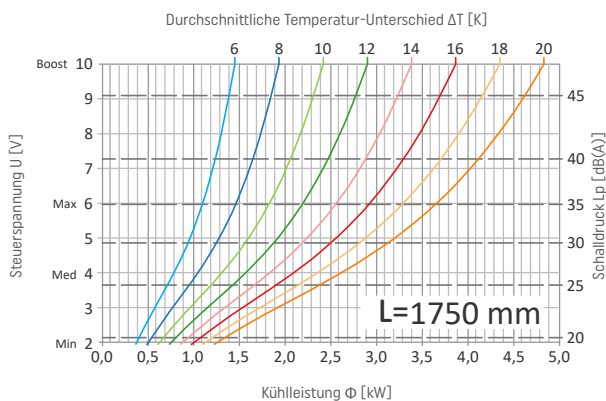
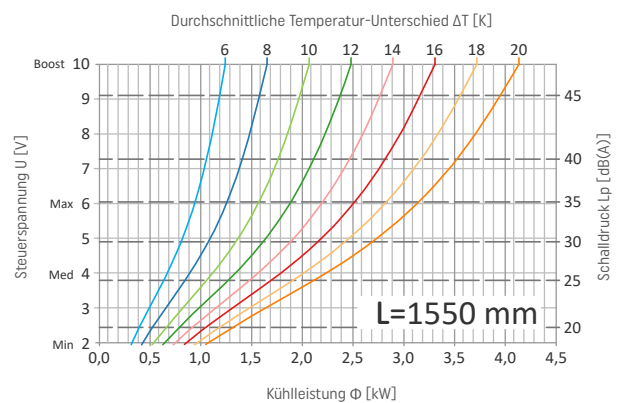
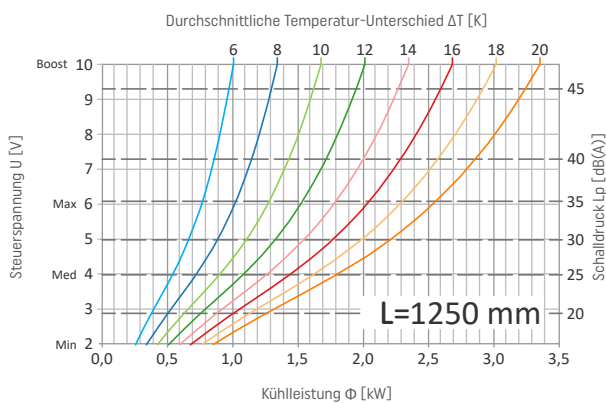
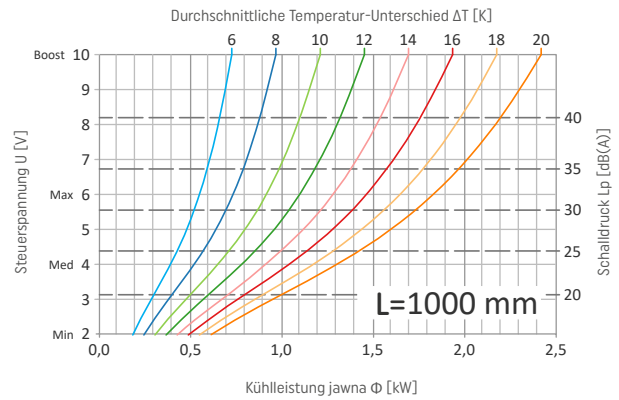
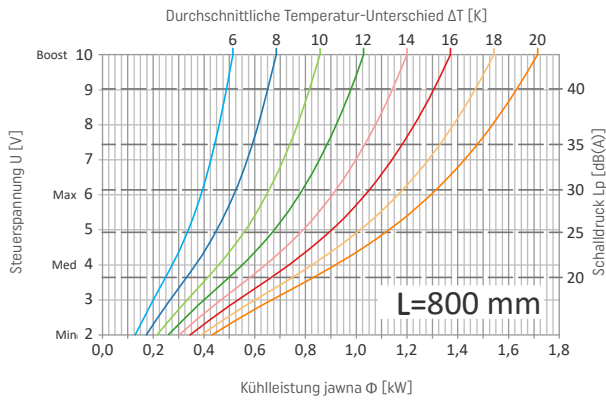
ACHTUNG! Das beispielhafte Ablesen des Wertes der Steuerungsspannung und des Schalldrucks der Heizung für verschiedene Werte der Heizleistung ist auf Seite 52 beschrieben.



KÜHLEISTUNG UND SCHALLDRUCK FÜR CVK2-18/35/L

Die Diagramme zeigen das Verhältnis der gesamten Kühlleistung Φ [W] für die einzelnen durchschnittlichen Temperaturunterschiede ΔT [K] zur Steuerspannung U [V]. Von den Diagrammen kann man auch die Schalldruck-Werte unter bestimmten Bedingungen des Betriebs der Klimakonvektor ablesen.

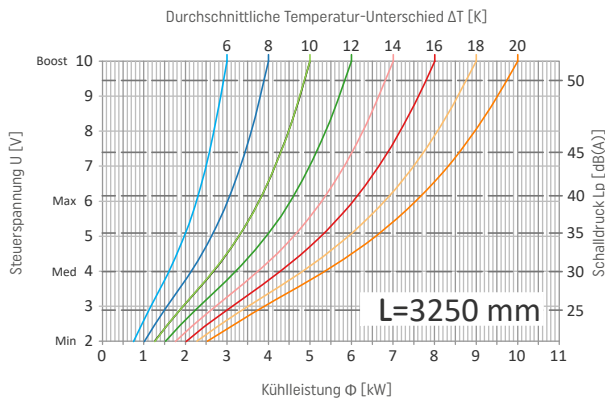
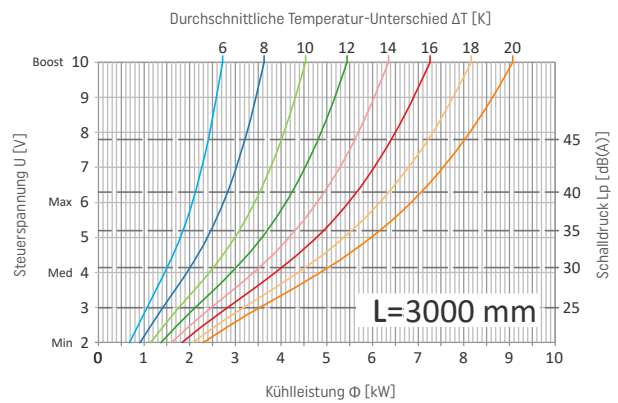
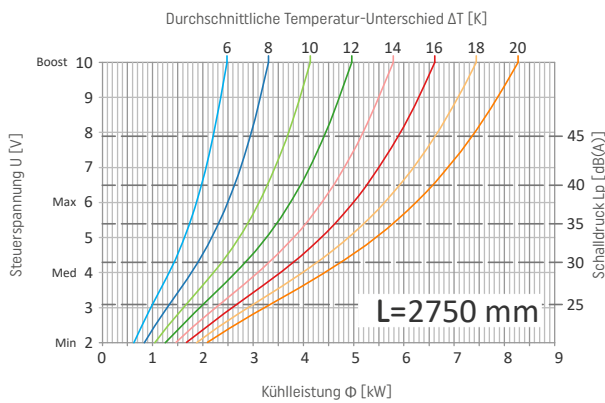
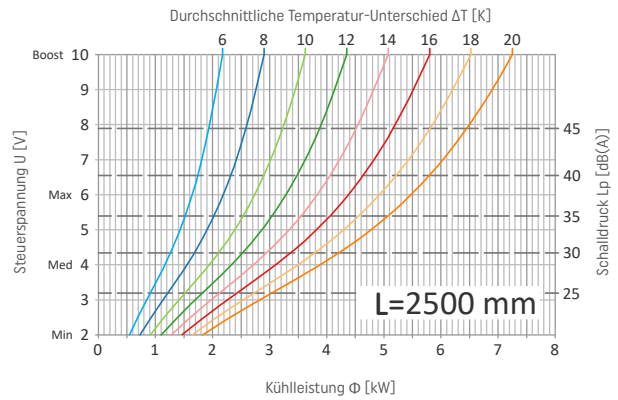
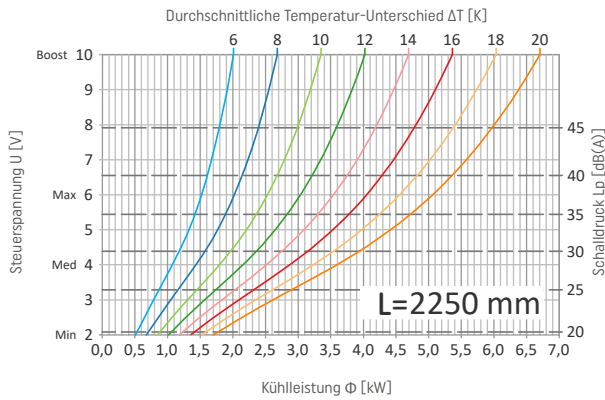
ACHTUNG! Das beispielhafte Ablesen des Wertes der Steuerungsspannung und des Schalldrucks der Klimakonvektor für verschiedene Werte der Kühlleistung ist auf der Seite 52 beschrieben.



KÜHLEISTUNG UND SCHALLDRUCK FÜR CVK2-18/35/L

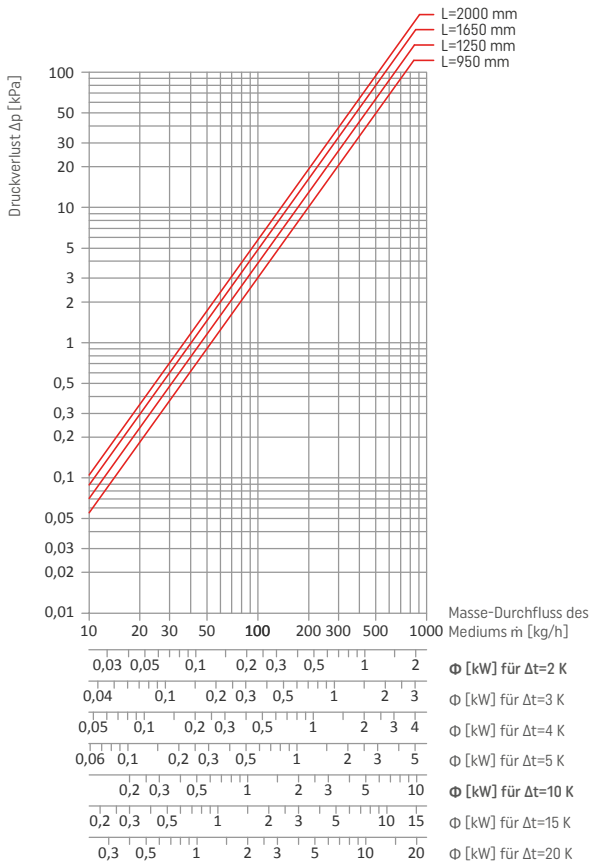
Die Diagramme zeigen das Verhältnis der gesamten Kühlleistung Φ [W] für die einzelnen durchschnittlichen Temperaturunterschiede ΔT [K] zur Steuerspannung U [V]. Von den Diagrammen kann man auch die Schalldruck-Werte unter bestimmten Bedingungen des Betriebs der Klimakonvektor ablesen.

ACHTUNG! Das beispielhafte Ablesen des Wertes der Steuerungsspannung und des Schalldrucks der Klimakonvektor für verschiedene Werte der Kühlleistung ist auf der Seite 52 beschrieben.

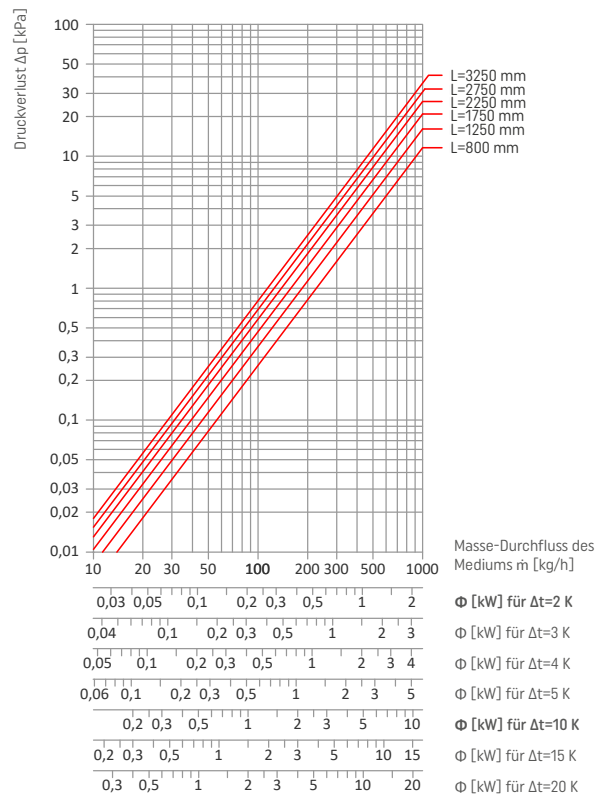


CVK2 - DRUCKVERLUST

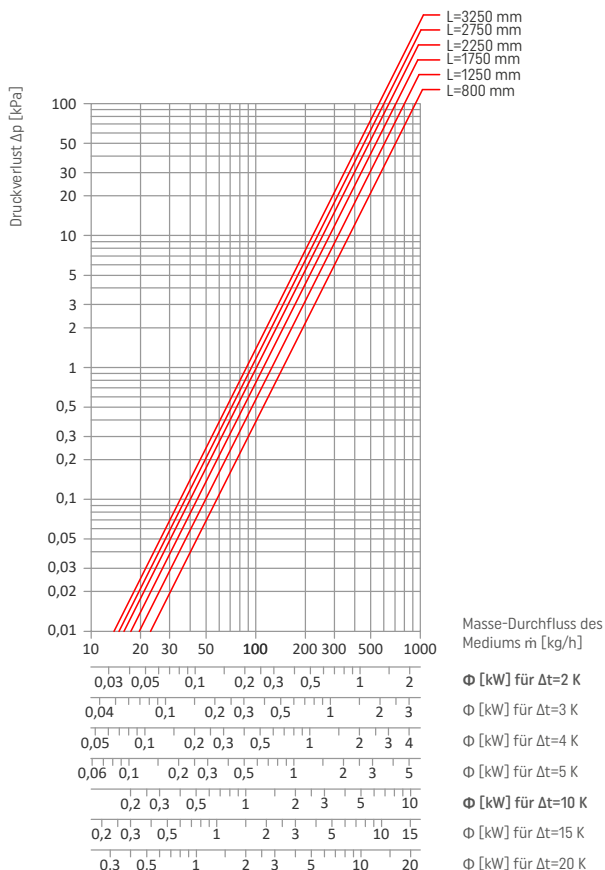
CVK2-9/35/L, CVK2-12/35/L HEIZMODUS / KÜHLMODUS



CVK2-14/35/L HEIZMODUS / KÜHLMODUS



CVK2-18/35/L HEIZMODUS / KÜHLMODUS



WASSERKAPAZITÄT DER KLIMAKONVEKTOREN CVK2

TYP	CVK2-9/35, CVK2-12/35	CVK2-14/35	CVK2-18/35
BETRIEBS MODUS	HEIZUNG / KÜHLUNG		
KANALLÄNGE L [mm]	WASSERKAPAZITÄT [dm ³]		
800	-	0,44	0,65
950	0,39	-	-
1000	-	0,58	0,86
1100	0,46	-	-
1250	0,56	0,79	1,17
1450	0,64	-	-
1550	-	1,01	1,50
1650	0,76	-	-
1750	-	1,15	1,72
1800	0,83	-	-
2000	0,91	1,36	2,02
2250	-	1,56	2,33
2500	-	1,72	2,57
2750	-	1,93	2,88
3000	-	2,13	3,18
3250	-	2,33	3,48

DEKLARIERTE NUTZUNGSEIGENSCHAFTEN

- Maximal zulässiger Betriebsdruck: **1,6 MPa**
- Prüfdruck: **2,08 MPa**
- Maximal zulässiger Hydraulikdruck: **2,70 MPa**
- Minimale zulässige Betriebstemperatur: **6 °C**
- Maximale zulässige Betriebstemperatur: **10 °C**





CVK4 Kanalhöhe 140mm

BEISPIEL FÜR PRODUKT-VISUALISIERUNG



AUSSTATTUNG

STANDARD-AUSSTATTUNG:

- Wanne (Gehäuse) aus verzinktem Stahlblech, standardmäßig schwarz RAL 9005,
- Ein sehr effizientes Heiz-Kühlelement: Wärmetauscher aus Kupfer-Aluminium, mit einem Entlüftungsventil,
- Moderner Ventilator mit ruhigem und effizientem Motor 24V DC EC,
- Abdeckung der Anschlusskammer,
- Abdeckung des Ventilators sog. Grill mit Luftstrahlführung,
- Anschluss 1/2"-Innengewinde,
- Montage-Abstandshalter,
- Befestigungsanker,
- Kondensatwanne
- Anschlussstutzen für die Installation von Kondensatableiter,
- System für die Höhenverstellung des Wannenfundamentes.

ZUSÄTZLICHE AUSSTATTUNG:

- Wanne (Gehäuse) pulverbeschichtet in jeder RAL-Farbe,
- Rost wahlweise aus naturbelassenem oder eloxiertem Aluminium: Doppel-T-Profil, geschlossenes Profil; Langsschnappprofil; Modulares Schnappprofil; Rost aus Edelstahl,
- Dekorative Rahmen zur Auswahl: L oder F Typ aus natürlichem oder eloxiertem Aluminium,
- Kondensatpumpe,
- Montage-Abdeckung zum Schutz des Klimakonvektors vor Beschädigung beim Transport und der Montage,
- Montage-Set für Doppelboden,
- Folie zum Schutz der Klimakonvektorwanne,
- Folienschutzhülle auf dem Wärmetauscher,
- Luftfilter (erfordert eine Erhöhung der Wannenhöhe um 10 mm)
- BMS-Steuerung.

ABMESSUNGEN

ABMESSUNGEN	[mm]
Kanalhöhe (H)	140
Breite der Kanalbasis (B)	350
Obere Breite des Kanals (Bk)	374
Kanallänge (L)	800 ÷ 3250

Es besteht die Möglichkeit der Anfertigung eines Klimakonvektors in einem Gehäuse mit einer nicht standardmäßigen Länge (NS).

BEISPIEL-BESTELLCODE:

CVK4-14/35/L (L/P)

Kanalhöhe [cm]

Kanalbreite [cm]

Anschlussseite L- Links / P - Rechts

Kanallänge [cm]

KORREKTURFAKTOREN FÜR DIE KLIMAKONVEKTOREN CVK4 MIT DER HÖHE VON 140 mm

Korrekturfaktoren für die Auswahl der Heiz- und Kühlleistung der Klimakonvektor CVK4 mit einer Höhe von 140 mm für andere Parameter als 55/45/20 °C für Heizung und 17/19/28 °C für Kühlleistung.

BETRIEBS MODUS: HEIZUNG						BETRIEBS MODUS: KÜHLUNG						
Temperatur des Heizmediums [°C]		Temperatur im Raum [°C]				Temperatur des Kühlmediums [°C]		Temperatur im Raum [°C]				
t_v	t_r	12	16	20	24	t_v	t_r	24	25	26	27	28
75	70	2,052	1,913	1,774	1,636	6	8	1,626	1,713	1,800	1,887	1,973
	65	1,965	1,826	1,688	1,550		9	1,582	1,670	1,757	1,844	1,930
	60	1,878	1,740	1,601	1,463		10	1,538	1,626	1,713	1,800	1,887
	55	1,792	1,653	1,515	1,377		11	1,494	1,582	1,670	1,757	1,844
70	65	1,878	1,740	1,601	1,463	7	12	1,450	1,538	1,626	1,713	1,800
	60	1,792	1,653	1,515	1,377		9	1,538	1,626	1,713	1,800	1,887
	55	1,705	1,567	1,429	1,291		10	1,494	1,582	1,670	1,757	1,844
	50	1,619	1,481	1,343	1,205		11	1,450	1,538	1,626	1,713	1,800
65	60	1,705	1,567	1,429	1,291	8	12	1,405	1,494	1,582	1,670	1,757
	55	1,619	1,481	1,343	1,205		13	1,361	1,450	1,538	1,626	1,713
	50	1,532	1,395	1,257	1,120		10	1,450	1,538	1,626	1,713	1,800
	45	1,446	1,308	1,171	1,034		11	1,405	1,494	1,582	1,670	1,757
60	55	1,532	1,395	1,257	1,120	10	12	1,361	1,450	1,538	1,626	1,713
	50	1,446	1,308	1,171	1,034		13	1,316	1,405	1,494	1,582	1,670
	45	1,360	1,223	1,085	0,949		12	1,272	1,361	1,450	1,538	1,626
	40	1,274	1,137	1,000	0,864		13	1,227	1,316	1,405	1,494	1,582
55	50	1,360	1,223	1,085	0,949	12	14	1,182	1,272	1,361	1,450	1,538
	45	1,274	1,137	1,000	0,864		15	1,137	1,227	1,316	1,405	1,494
	40	1,188	1,051	0,915	0,779		14	1,091	1,182	1,272	1,361	1,450
	35	1,103	0,966	0,830	0,694		15	1,046	1,137	1,227	1,316	1,405
50	45	1,188	1,051	0,915	0,779	16	16	1,000	1,091	1,182	1,272	1,361
	40	1,103	0,966	0,830	0,694		17	0,954	1,046	1,137	1,227	1,316
	35	1,017	0,881	0,745	0,609		18	0,721	0,815	0,908	1,000	1,091
	40	1,017	0,881	0,745	0,609		19	0,674	0,768	0,862	0,954	1,046
45	35	0,932	0,796	0,660	0,525	17	19	0,626	0,721	0,815	0,908	1,000
	30	0,847	0,711	0,576	0,441		20	0,578	0,674	0,768	0,862	0,954
	30	0,762	0,626	0,491	0,358		21	0,432	0,530	0,626	0,721	0,815
	35	0,677	0,542	0,408	0,275		22	0,382	0,481	0,578	0,674	0,768

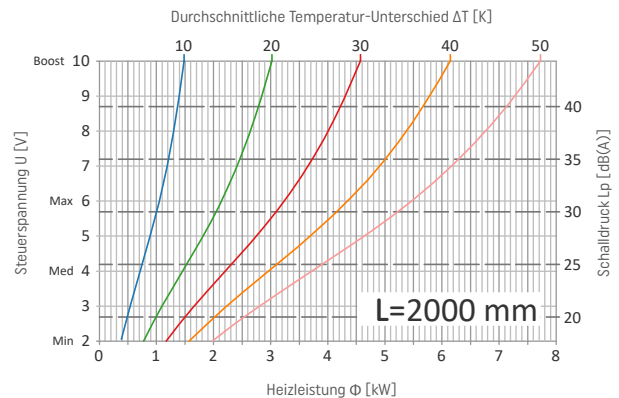
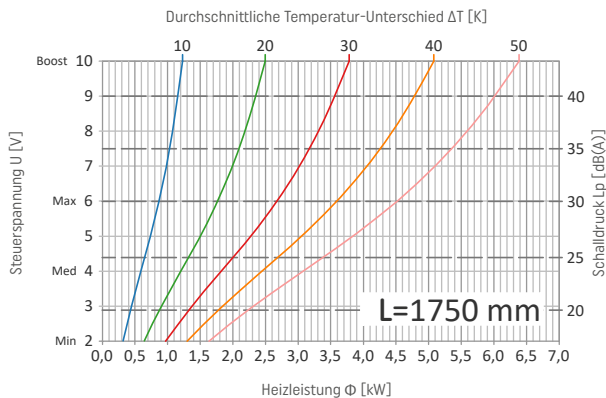
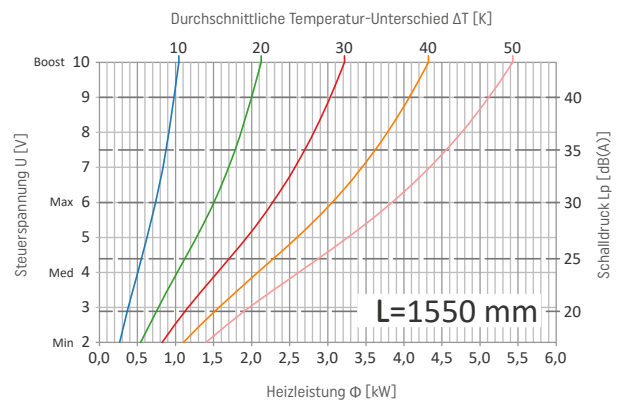
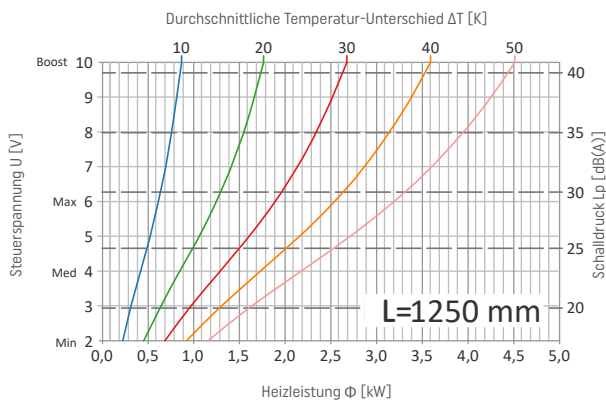
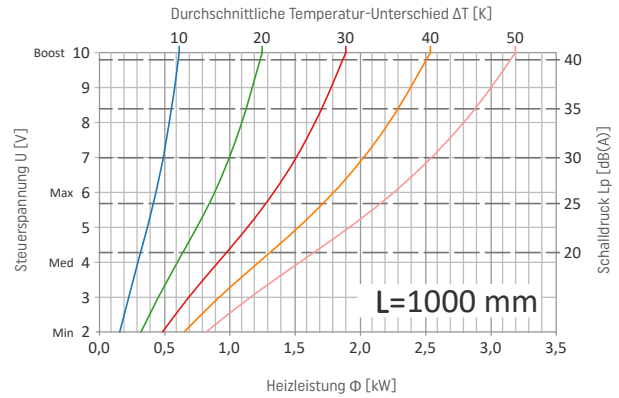
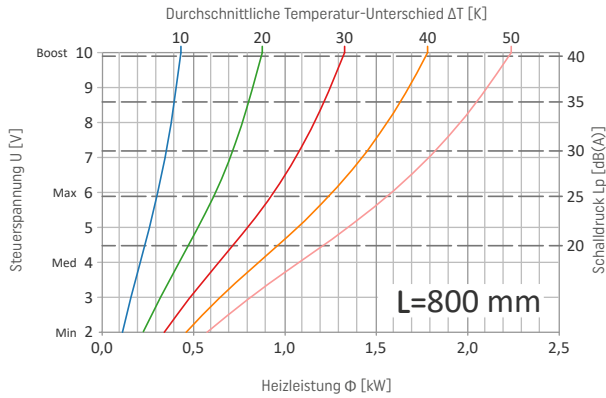
KORREKTURFAKTOREN FÜR DIE AUSWAHL DER LEISTUNG DER KLIMAKONVEKTOR, UNTER BERÜCKSICHTIGUNG DER ART DES ROSTES.

ART DES ROSTES	LUFTSTROM	KORREKTURFAKTOR
Rollrost Doppel-T-Profil, Stababstand 13 mm	67%	1,00
Rollrost Doppel-T-Profil, Stababstand 9 mm	63%	0,99
Rollrost Geschlossenes Profil	62%	1,00
Modul-Rost	62%	0,97
Längsrost	62%	1,08
Edelstahlrost	71%	1,09

HEIZLEISTUNG UND SCHALLDRUCK FÜR CVK4-14/35/L

Die Diagramme zeigen das Verhältnis der Heizleistung Φ [W] für die einzelnen durchschnittlichen Temperaturunterschiede ΔT [K] zur Steuerspannung U [V]. Von den Diagrammen kann man auch die Schalldruck-Werte unter bestimmten Bedingungen des Betriebs der Klimakonvektor ablesen.

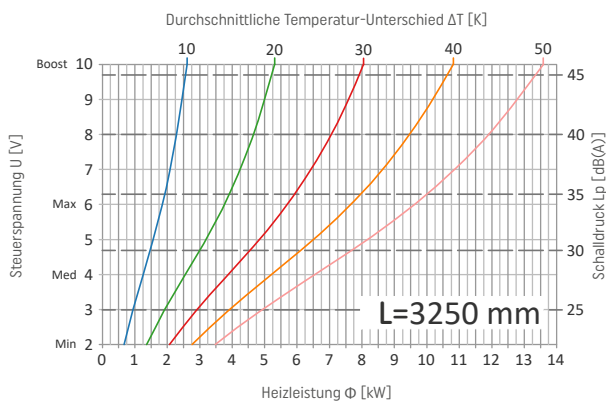
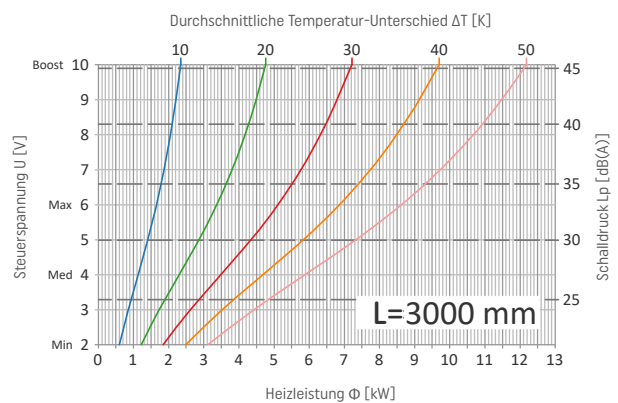
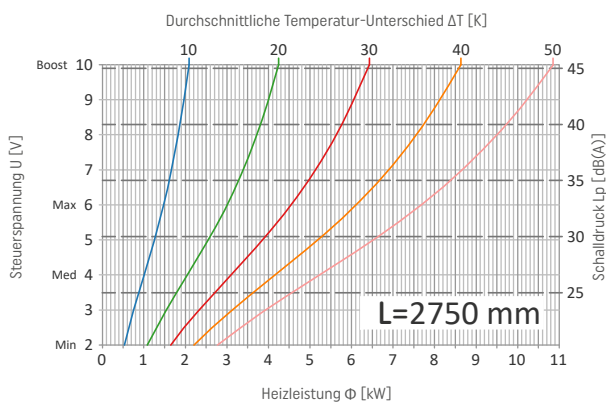
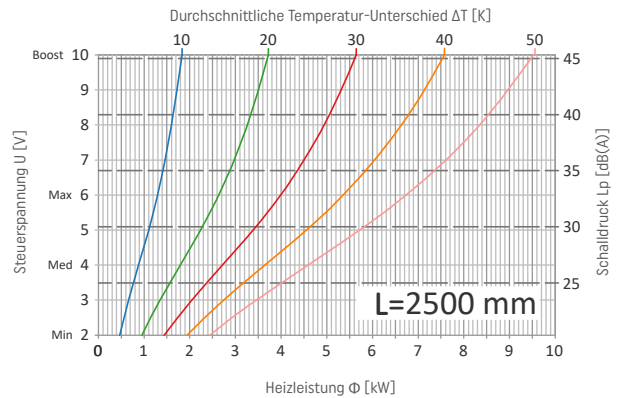
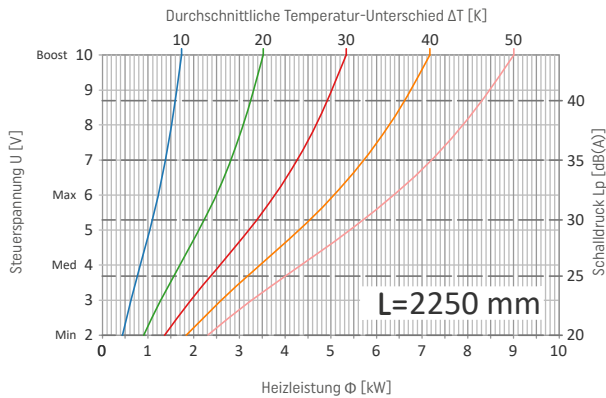
ACHTUNG! Das beispielhafte Ablesen des Wertes der Steuerungsspannung und des Schalldrucks der Heizung für verschiedene Werte der Heizleistung ist auf Seite 52 beschrieben.



HEIZLEISTUNG UND SCHALLDRUCK FÜR CVK4-14/35/L

Die Diagramme zeigen das Verhältnis der Heizleistung Φ [W] für die einzelnen durchschnittlichen Temperaturunterschiede ΔT [K] zur Steuerspannung U [V]. Von den Diagrammen kann man auch die Schalldruck-Werte unter bestimmten Bedingungen des Betriebs der Klimakonvektor ablesen.

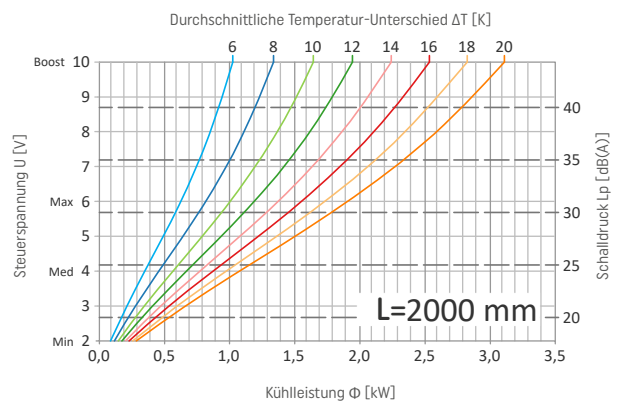
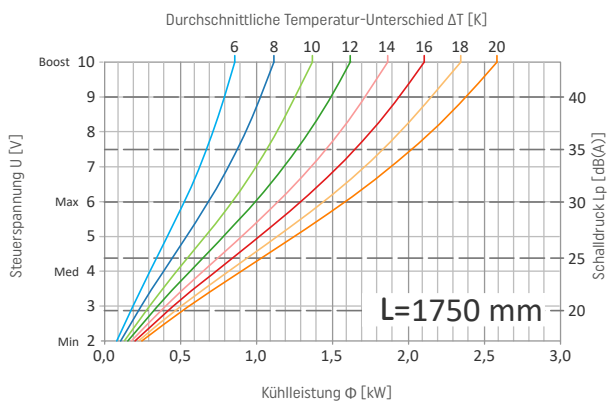
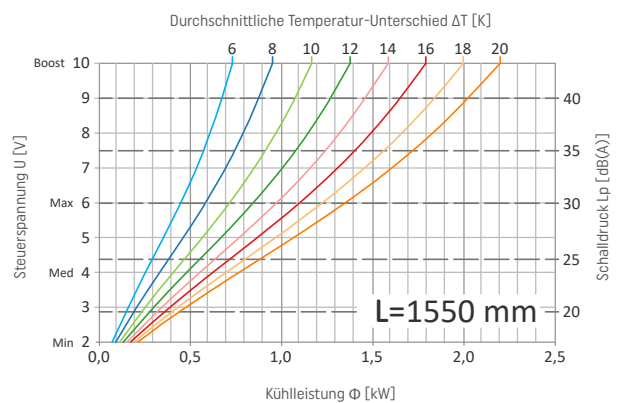
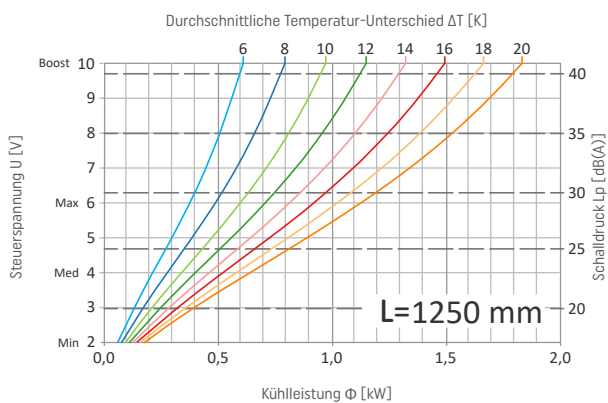
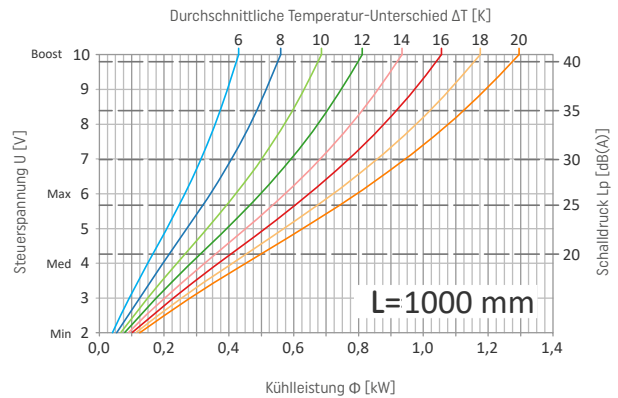
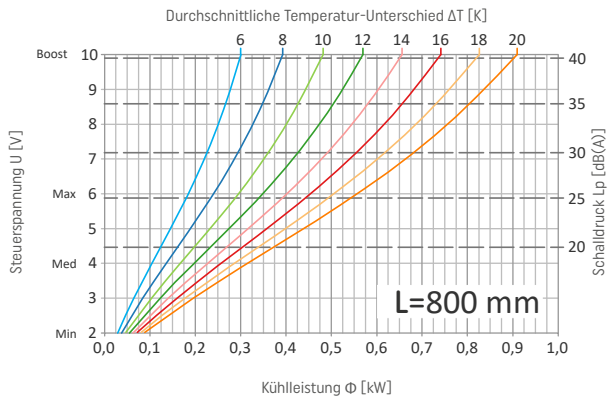
ACHTUNG! Das beispielhafte Ablesen des Wertes der Steuerungsspannung und des Schalldrucks der Heizung für verschiedene Werte der Heizleistung ist auf Seite 52 beschrieben.



KÜHLEISTUNG UND SCHALLDRUCK FÜR CVK4-14/35/L

Die Diagramme zeigen das Verhältnis der gesamten Kühlleistung Φ [W] für die einzelnen durchschnittlichen Temperaturunterschiede ΔT [K] zur Steuerspannung U [V]. Von den Diagrammen kann man auch die Schalldruck-Werte unter bestimmten Bedingungen des Betriebs der Klimakonvektor ablesen.

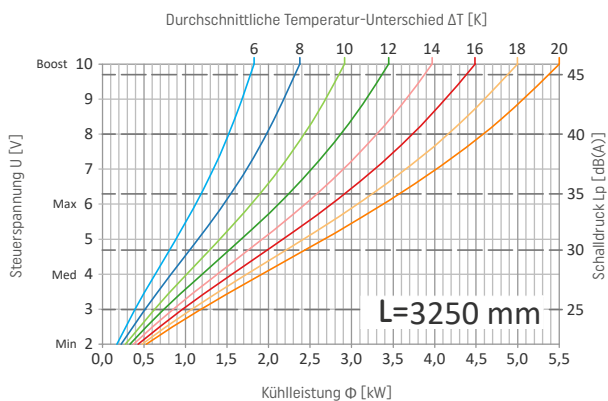
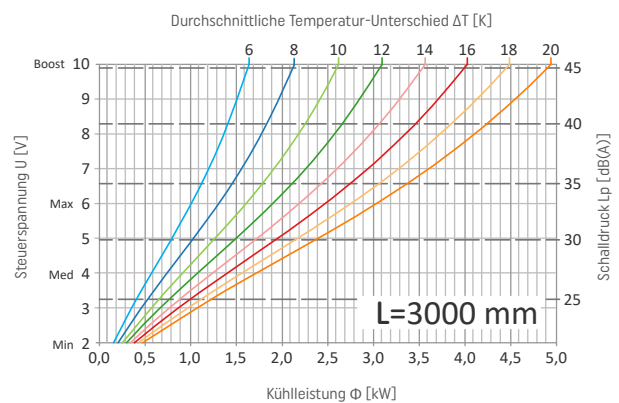
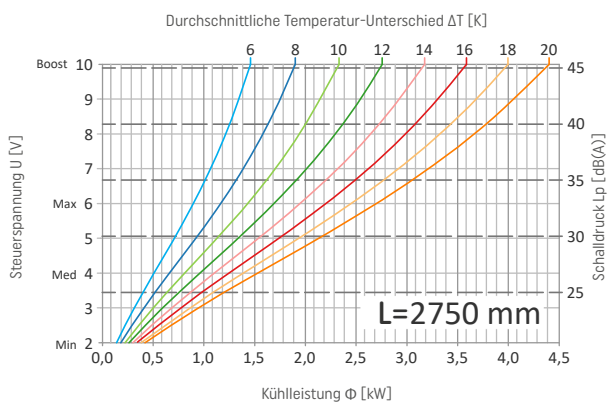
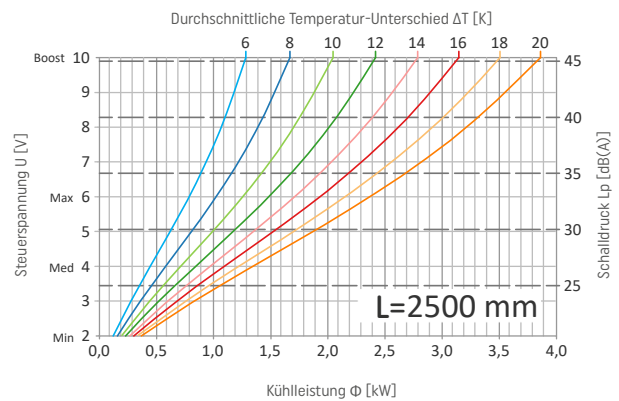
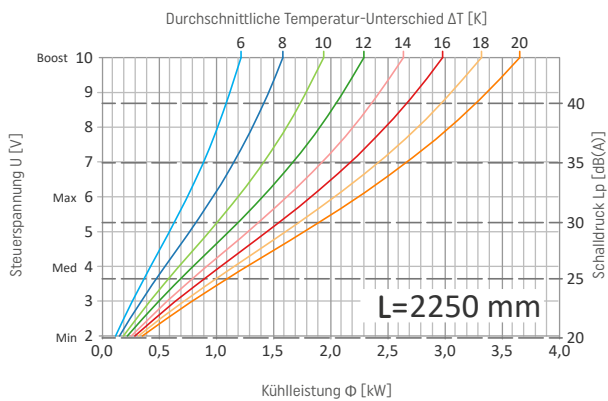
ACHTUNG! Das beispielhafte Ablesen des Wertes der Steuerungsspannung und des Schalldrucks der Klimakonvektor für verschiedene Werte der Kühlleistung ist auf der Seite 52 beschrieben.



KÜHLEISTUNG UND SCHALLDRUCK FÜR CVK4-14/35/L

Die Diagramme zeigen das Verhältnis der gesamten Kühlleistung Φ [W] für die einzelnen durchschnittlichen Temperaturunterschiede ΔT [K] zur Steuerspannung U [V]. Von den Diagrammen kann man auch die Schalldruck-Werte unter bestimmten Bedingungen des Betriebs der Klimakonvektor ablesen.

ACHTUNG! Das beispielhafte Ablesen des Wertes der Steuerungsspannung und des Schalldrucks der Klimakonvektor für verschiedene Werte der Kühlleistung ist auf der Seite 52 beschrieben.





CVK4 Kanalhöhe 180mm

BEISPIEL FÜR PRODUKT-VISUALISIERUNG



AUSSTATTUNG

STANDARD-AUSSTATTUNG:

- Wanne (Gehäuse) aus verzinktem Stahlblech, standardmäßig schwarz RAL 9005,
- Ein sehr effizientes Heiz-Kühlelement: Wärmetauscher aus Kupfer-Aluminium, mit einem Entlüftungsventil,
- Moderner Ventilator mit ruhigem und effizientem Motor 24V DC EC,
- Abdeckung der Anschlusskammer,
- Abdeckung des Ventilators sog. Grill mit Luftstrahlführung,
- Anschluss 1/2"-Innengewinde,
- Montage-Abstandshalter,
- Befestigungsanker,
- Kondensatwanne
- Anschlussstutzen für die Installation von Kondensatableiter,
- System für die Höhenverstellung des Wannenfundamentes.

ZUSÄTZLICHE AUSSTATTUNG:

- Wanne (Gehäuse) pulverbeschichtet in jeder RAL-Farbe,
- Rost wahlweise aus naturbelassenem oder eloxiertem Aluminium: Doppel-T-Profil, geschlossenes Profil; Langsschnappprofil; Modulares Schnappprofil; Rost aus Edelstahl,
- Dekorative Rahmen zur Auswahl: L oder F Typ aus natürlichem oder eloxiertem Aluminium,
- Kondensatpumpe,
- Montage-Abdeckung zum Schutz des Klimakonvektors vor Beschädigung beim Transport und der Montage,
- Montage-Set für Doppelboden,
- Folie zum Schutz der Klimakonvektorwanne,
- Folienschutzhülle auf dem Wärmetauscher,
- Luftfilter (erfordert eine Erhöhung der Wannenhöhe um 10 mm)
- BMS-Steuerung.

ABMESSUNGEN

ABMESSUNGEN	[mm]
Kanalhöhe (H)	180
Breite der Kanalbasis (B)	350
Obere Breite des Kanals (Bk)	374
Kanallänge (L)	800 ÷ 3250

Es besteht die Möglichkeit der Anfertigung eines Klimakonvektors in einem Gehäuse mit einer nicht standardmäßigen Länge (NS).

BEISPIEL-BESTELLCODE:

CVK4-18/35/L (L/P)

Kanalhöhe [cm]

Kanalbreite [cm]

Anschlussseite L- Links / P - Rechts

Kanallänge [cm]

KORREKTURFAKTOREN FÜR DIE KLIMAKONVEKTOREN CVK4 MIT DER HÖHE VON 180 mm

Korrekturfaktoren für die Auswahl der Heiz- und Kühlleistung der Klimakonvektor Verano Typ CVK4 mit einer Höhe von 180 mm für andere Parameter als 55/45/20 °C für Heizung und 17/19/28 °C für Kühlung.

BETRIEBS MODUS: HEIZUNG						BETRIEBS MODUS: KÜHLUNG						
Temperatur des Heizmediums [°C]		Temperatur im Raum [°C]				Temperatur des Kühlmediums [°C]		Temperatur im Raum [°C]				
t_v	t_r	12	16	20	24	t_v	t_r	24	25	26	27	28
75	70	2,053	1,914	1,775	1,637	6	8	1,610	1,695	1,779	1,863	1,946
	65	1,966	1,827	1,689	1,550		9	1,567	1,652	1,737	1,821	1,905
	60	1,879	1,740	1,602	1,464		10	1,525	1,610	1,695	1,779	1,863
	55	1,792	1,654	1,516	1,378		11	1,482	1,567	1,652	1,737	1,821
70	65	1,879	1,740	1,602	1,464	7	12	1,439	1,525	1,610	1,695	1,779
	60	1,792	1,654	1,516	1,378		9	1,525	1,610	1,695	1,779	1,863
	55	1,706	1,567	1,429	1,292		10	1,482	1,567	1,652	1,737	1,821
	50	1,619	1,481	1,343	1,206		11	1,439	1,525	1,610	1,695	1,779
65	60	1,706	1,567	1,429	1,292	8	12	1,396	1,482	1,567	1,652	1,737
	55	1,619	1,481	1,343	1,206		13	1,353	1,439	1,525	1,610	1,695
	50	1,533	1,395	1,257	1,120		10	1,439	1,525	1,610	1,695	1,779
	45	1,447	1,309	1,171	1,034		11	1,396	1,482	1,567	1,652	1,737
60	55	1,533	1,395	1,257	1,120	10	12	1,353	1,439	1,525	1,610	1,695
	50	1,447	1,309	1,171	1,034		13	1,309	1,396	1,482	1,567	1,652
	45	1,360	1,223	1,086	0,949		12	1,266	1,353	1,439	1,525	1,610
	40	1,274	1,137	1,000	0,864		13	1,222	1,309	1,396	1,482	1,567
55	50	1,360	1,223	1,086	0,949	12	14	1,178	1,266	1,353	1,439	1,525
	45	1,274	1,137	1,000	0,864		15	1,134	1,222	1,309	1,396	1,482
	40	1,188	1,051	0,915	0,778		14	1,089	1,178	1,266	1,353	1,439
	35	1,103	0,966	0,829	0,694		15	1,045	1,134	1,222	1,309	1,396
50	45	1,188	1,051	0,915	0,778	16	16	1,000	1,089	1,178	1,266	1,353
	40	1,103	0,966	0,829	0,694		17	0,955	1,045	1,134	1,222	1,309
	35	1,017	0,881	0,745	0,609		18	0,910	0,999	1,089	1,178	1,266
	30	0,932	0,795	0,660	0,525		19	0,865	0,954	1,043	1,132	1,221
45	40	1,017	0,881	0,745	0,609	17	19	0,772	0,861	0,950	1,039	1,128
	35	0,932	0,795	0,660	0,525		20	0,727	0,816	0,905	0,994	1,083
	30	0,846	0,711	0,575	0,441		21	0,682	0,771	0,860	0,949	1,038
	25	0,761	0,626	0,491	0,357		22	0,637	0,726	0,815	0,904	0,993
40	35	0,846	0,711	0,575	0,441	19	20	0,585	0,674	0,763	0,852	0,941
	30	0,761	0,626	0,491	0,357		21	0,537	0,626	0,715	0,804	0,893
	25	0,677	0,542	0,407	0,274		22	0,489	0,578	0,667	0,756	0,845
	20	0,592	0,457	0,322	0,187		23	0,441	0,530	0,619	0,708	0,797

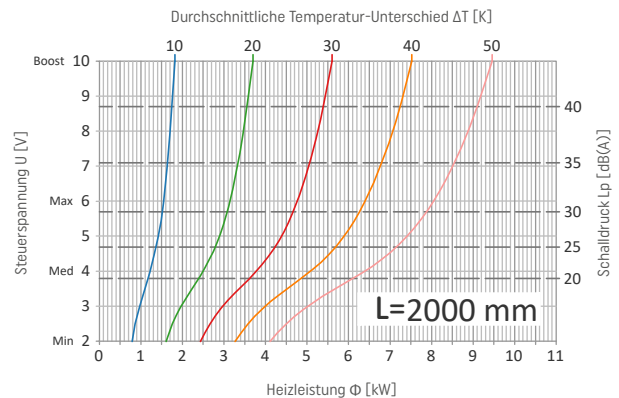
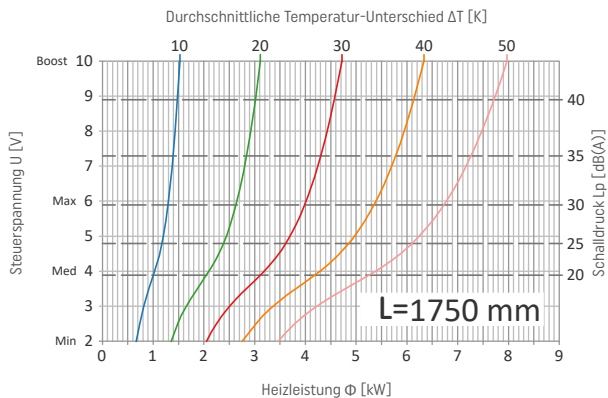
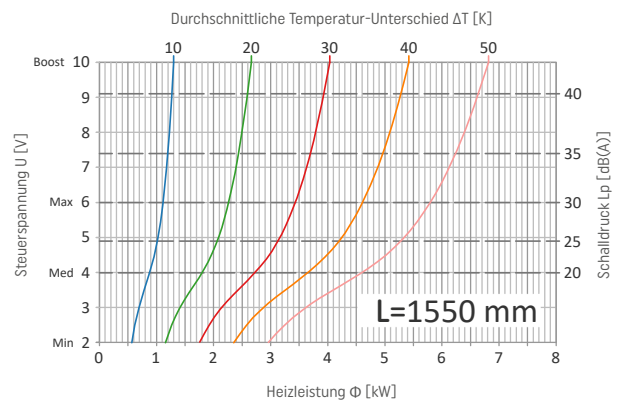
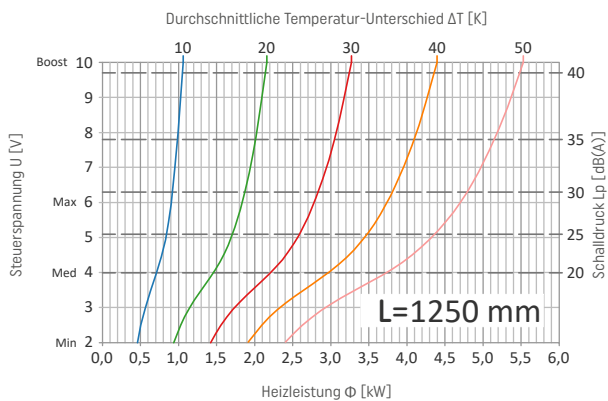
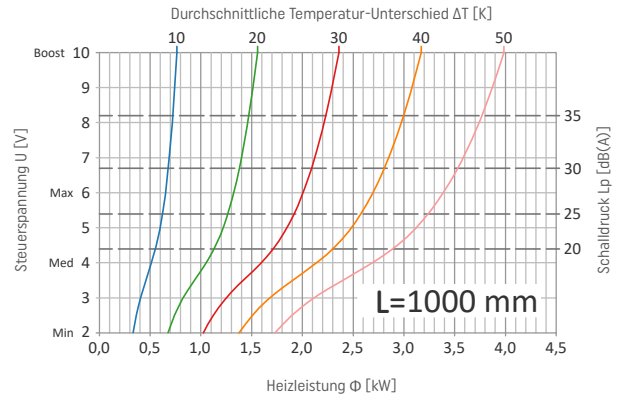
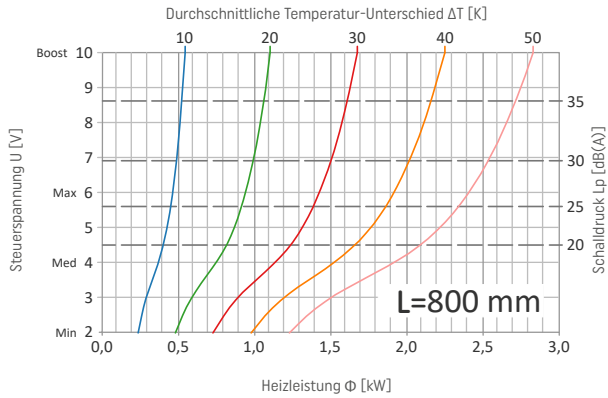
KORREKTURFAKTOREN FÜR DIE AUSWAHL DER LEISTUNG DER KLIMAKONVEKTOR, UNTER BERÜCKSICHTIGUNG DER ART DES ROSTES.

ART DES ROSTES	LUFTSTROM	KORREKTURFAKTOR
Rollrost Doppel-T-Profil, Stababstand 13 mm	67%	1,00
Rollrost Doppel-T-Profil, Stababstand 9 mm	63%	0,99
Rollrost Geschlossenes Profil	62%	1,00
Modul-Rost	62%	0,97
Längsrost	62%	1,08
Edelstahlrost	71%	1,09

HEIZLEISTUNG UND SCHALLDRUCK FÜR CVK4-18/35/L

Die Diagramme zeigen das Verhältnis der Heizleistung Φ [W] für die einzelnen durchschnittlichen Temperaturunterschiede ΔT [K] zur Steuerspannung U [V]. Von den Diagrammen kann man auch die Schalldruck-Werte unter bestimmten Bedingungen des Betriebs der Klimakonvektor ablesen.

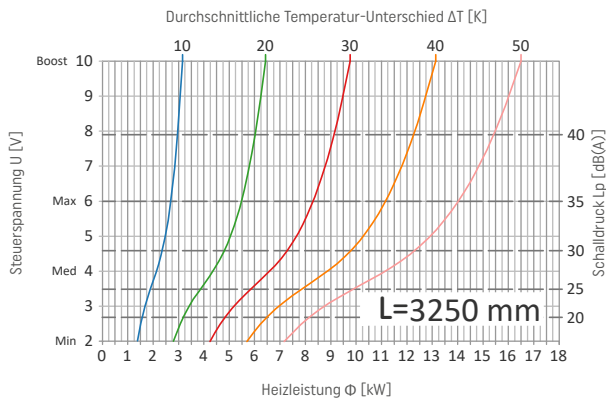
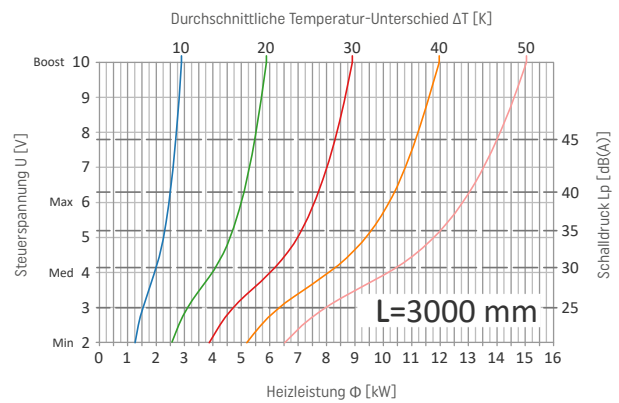
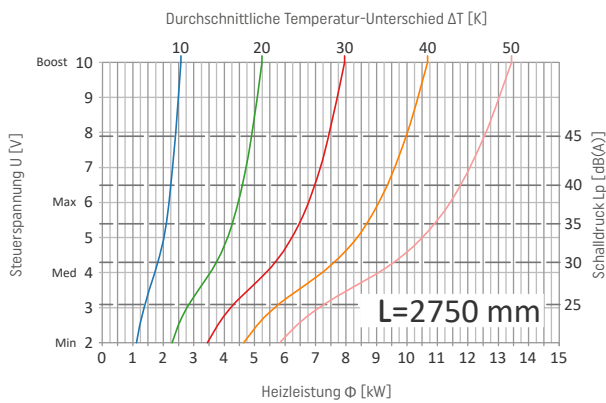
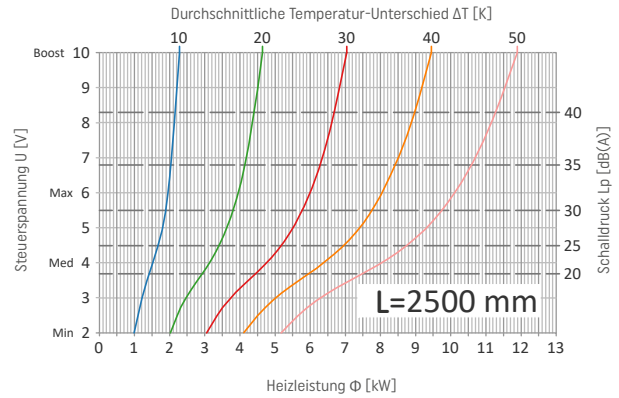
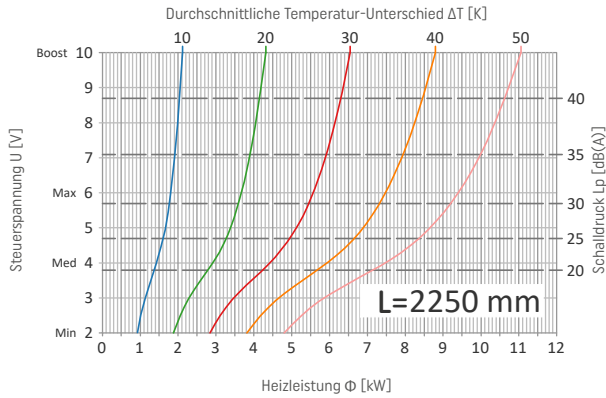
ACHTUNG! Das beispielhafte Ablesen des Wertes der Steuerungsspannung und des Schalldrucks der Heizung für verschiedene Werte der Heizleistung ist auf Seite 52 beschrieben.



HEIZLEISTUNG UND SCHALLDRUCK FÜR CVK4-18/35/L

Die Diagramme zeigen das Verhältnis der Heizleistung Φ [W] für die einzelnen durchschnittlichen Temperaturunterschiede ΔT [K] zur Steuerspannung U [V]. Von den Diagrammen kann man auch die Schalldruck-Werte unter bestimmten Bedingungen des Betriebs der Klimakonvektor ablesen.

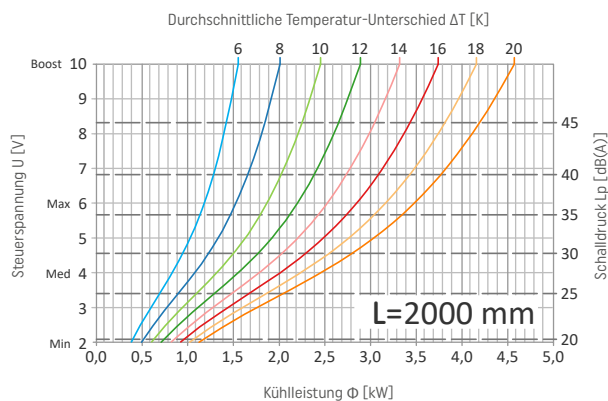
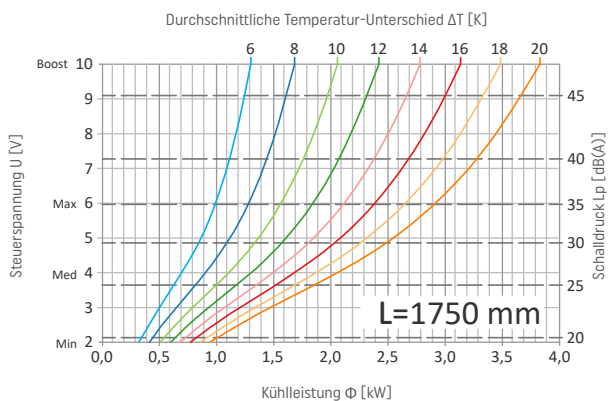
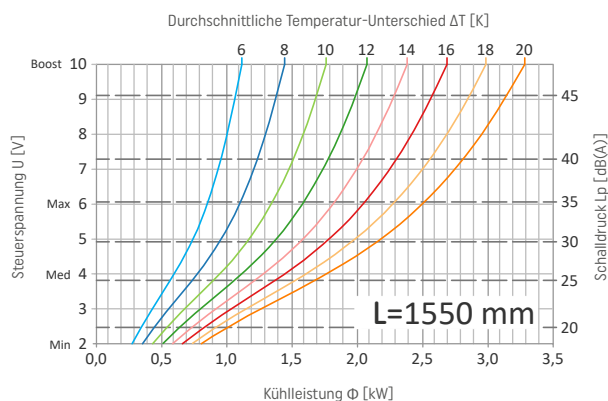
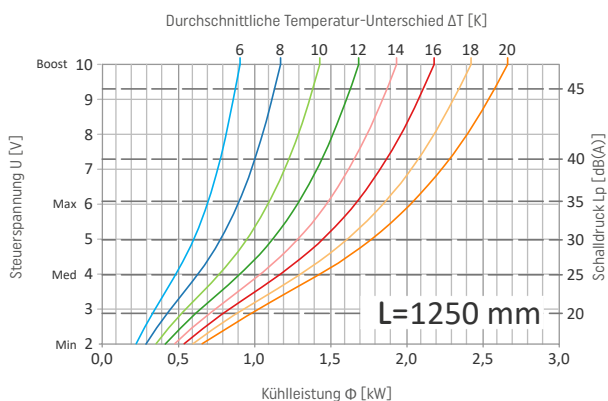
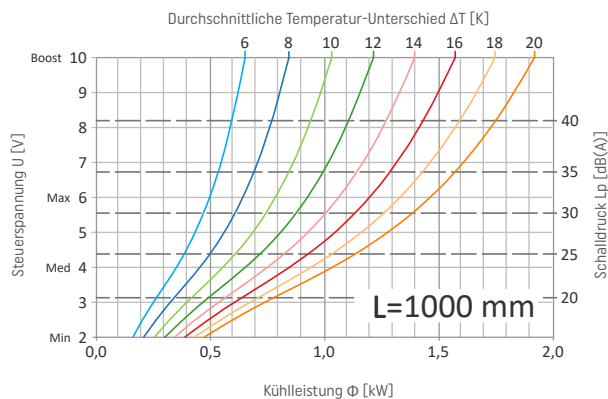
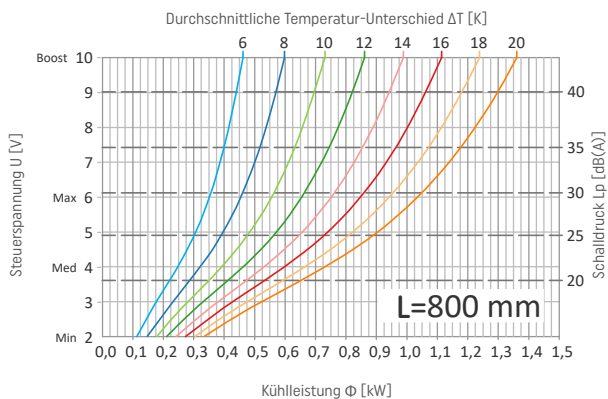
ACHTUNG! Das beispielhafte Ablesen des Wertes der Steuerungsspannung und des Schalldrucks der Heizung für verschiedene Werte der Heizleistung ist auf Seite 52 beschrieben.



KÜHLEISTUNG UND SCHALLDRUCK FÜR CVK4-18/35/L

Die Diagramme zeigen das Verhältnis der gesamten Kühlleistung Φ [W] für die einzelnen durchschnittlichen Temperaturunterschiede ΔT [K] zur Steuerspannung U [V]. Von den Diagrammen kann man auch die Schalldruck-Werte unter bestimmten Bedingungen des Betriebs der Klimakonvektor ablesen.

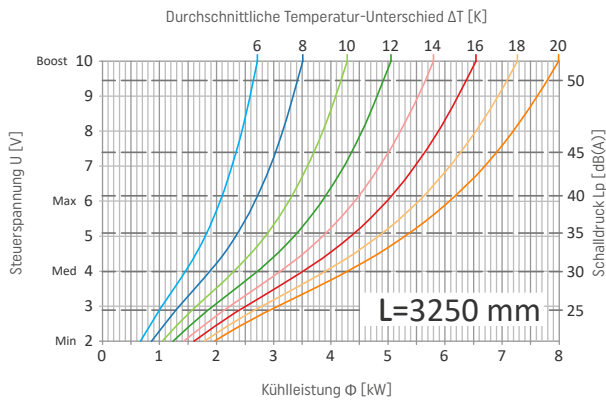
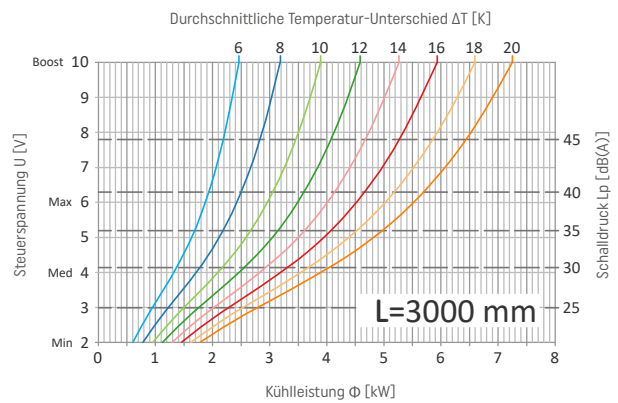
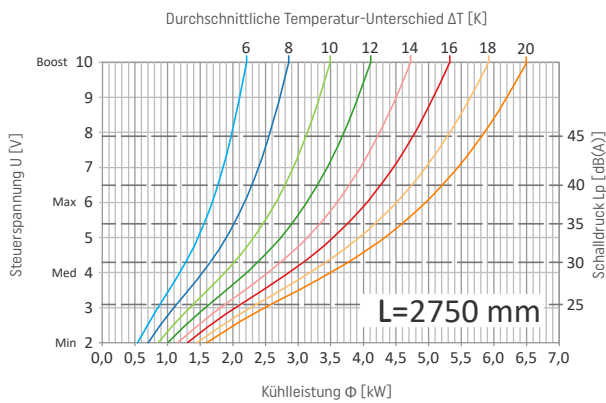
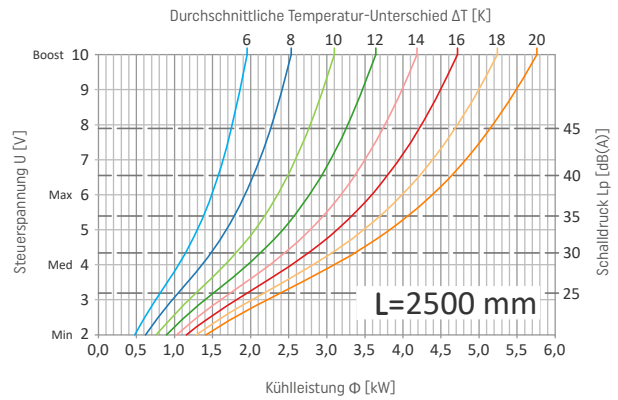
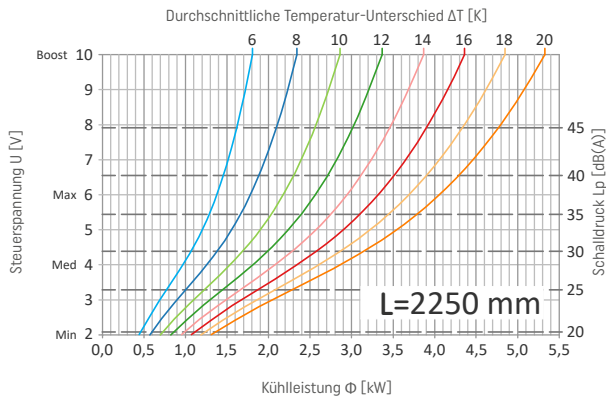
ACHTUNG! Das beispielhafte Ablesen des Wertes der Steuerungsspannung und des Schalldrucks der Klimakonvektor für verschiedene Werte der Kühlleistung ist auf der Seite 52 beschrieben.



KÜHLEISTUNG UND SCHALLDRUCK FÜR CVK4-18/35/L

Die Diagramme zeigen das Verhältnis der gesamten Kühlleistung Φ [W] für die einzelnen durchschnittlichen Temperaturunterschiede ΔT [K] zur Steuerspannung U [V]. Von den Diagrammen kann man auch die Schalldruck-Werte unter bestimmten Bedingungen des Betriebs der Klimakonvektor ablesen.

ACHTUNG! Das beispielhafte Ablesen des Wertes der Steuerungsspannung und des Schalldrucks der Klimakonvektor für verschiedene Werte der Kühlleistung ist auf der Seite 52 beschrieben.



WASSERKAPAZITÄT DER KLIMAKONVEKTOREN CVK4

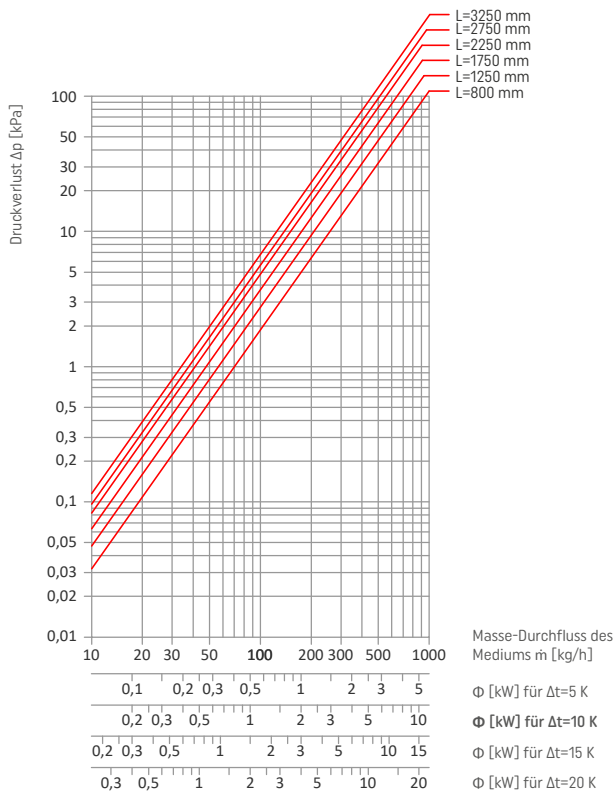
TYP	CVK4-14/35, CVK4-18/35	
BETRIEBS MODUS	HEIZUNG	KÜHLUNG
KANALLÄNGE L [mm]	WASSERKAPAZITÄT [dm ³]	WASSERKAPAZITÄT [dm ³]
800	0,21	0,44
1000	0,28	0,58
1250	0,38	0,79
1550	0,50	1,01
1750	0,57	1,15
2000	0,67	1,36
2250	0,77	1,56
2500	0,85	1,72
2750	0,95	1,93
3000	1,06	2,13
3250	1,16	2,33

DEKLARIERTE NUTZUNGSEIGENSCHAFTEN

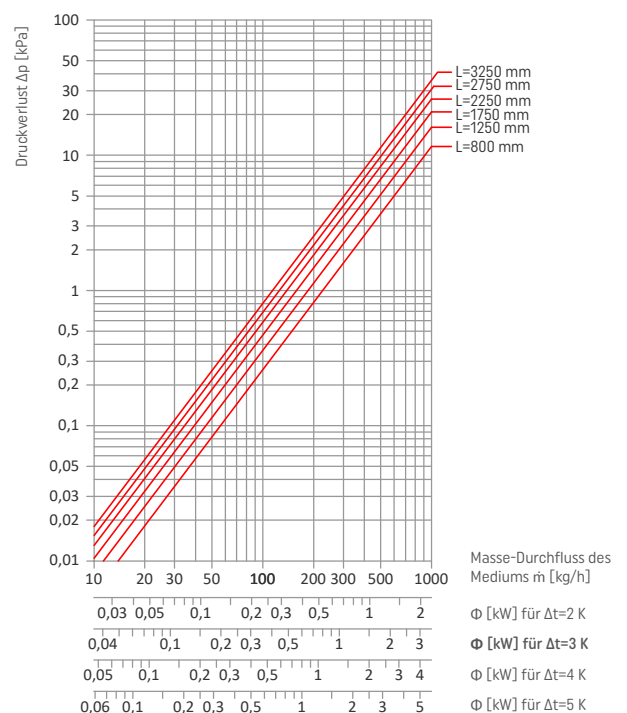
- Maximal zulässiger Betriebsdruck: **1,6 MPa**
- Prüfdruck: **2,08 MPa**
- Maximal zulässiger Hydraulikdruck: **2,70 MPa**
- Minimale zulässige Betriebstemperatur: **6 °C**
- Maximal zulässige Betriebstemperatur: **110 °C**

CVK4 - DRUCKVERLUST

CVK4-14/35/L, CVK4-18/35/L
HEIZMODUS



CVK4-14/35/L, CVK4-18/35/L
KÜHLMODUS



WIE WÄHLT MAN DEN PASSENDEN KLIMAKONVEKTOR AUS?

Die Auswahl eines geeigneten Klimakonvektors wird basierend auf der Gesamtkühlleistung empfohlen. Um die Heizleistung zu ermitteln, gilt das Gleiche Verfahren wie für die Kühlleistung.

Berechnungsbeispiel:

Der berechnete Bedarf für die Gesamtkühlleistung eines Raumes beträgt 845 W. Die Boden- oder Deckenkonstruktion ermöglicht die Verwendung eines tiefen CVK2-14-Klimakonvektors. Die geplanten Parameter für Vorlauf und Rücklauf, sowie die Raumtemperatur betragen: $t_v / t_r / \theta_i = 12/16/26$ °C

- METHODE 1**
nur die Leistung des Geräts wird berücksichtigt

Für die genannten Temperaturen sollte der Korrekturfaktor von 1.189 abgelesen werden (für Klimakonvektor CVK2-14).

Teilen Sie dann den rechnerischen Wärmebedarf (845 W) mit dem gelesenen Korrekturfaktor (1.189) um Kühlleistung (711 W)

zu erhalten, nach der wir ein Gerät für 17/19/28 °C Parameter wählen.

Der letzte Schritt ist die Auswahl des Klimakonvektors mit entsprechenden Abmessungen für den Raum, zum Beispiel das Modell CVK2-14/35/225, das im Med.-Modus für

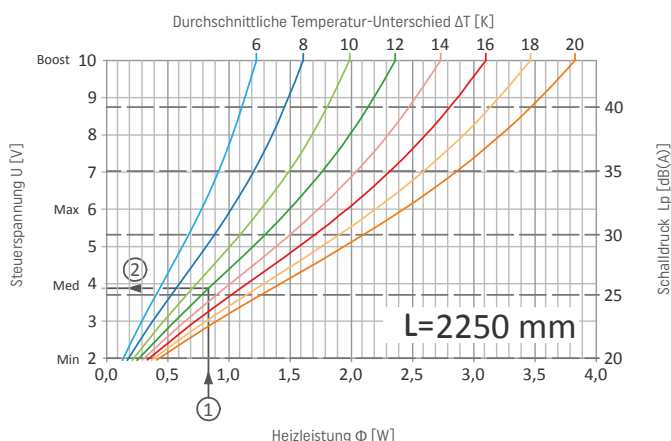
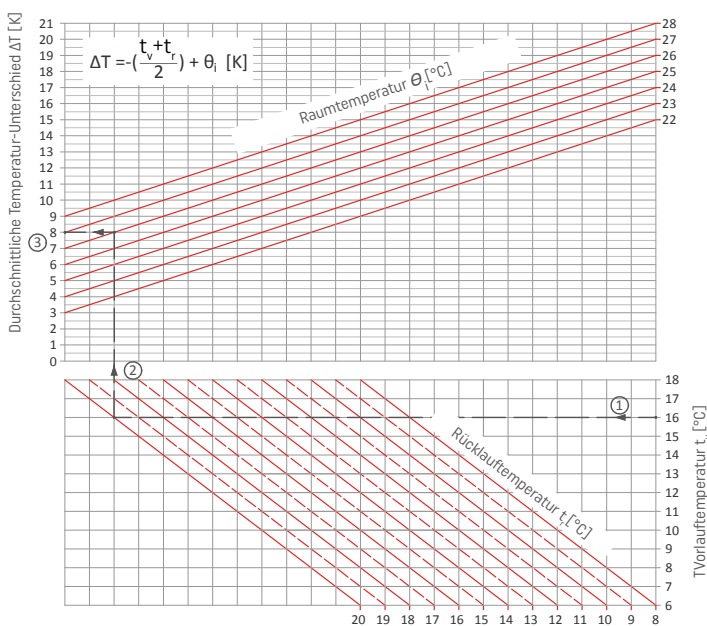
die Parameter 17/19/28 °C 724 W erreicht, während für die Parameter 12/16/26 °C 860 W (724 W multipliziert mit Korrekturfaktor 1.189).

- METHODE 2**
die Leistung des Geräts und der Lärmpegel werden berücksichtigt

Für die aufgeführten Temperaturen ist die mittlere Temperaturdifferenz $\Delta T = 12$ °C mithilfe des folgenden Diagramms abzulesen/zuberechnen.

Auf dem Diagramm ist es einfach die durchschnittliche Temperatur-Differenz- ΔT für ausgewählte Parameter des Kühlmediums t_z und t_p in Abhängigkeit von der Raumtemperatur θ_i zu ermitteln.

Beispiel für das Ablesen der mittleren Temperaturdifferenz ΔT für Vorlauftemperatur $t_v = 12$ °C, Rücklauftemperatur $t_r = 16$ °C und Raumtemperatur $\theta_i = 26$ °C.



1. Eine horizontale Linie von der Vorlauftemperatur 12 °C zum Schnittpunkt mit der diagonalen Linie der Rücklauftemperatur 16 °C zeichnen.
2. Eine senkrechte Linie zum Schnittpunkt mit der diagonalen Linie der Raumtemperatur 26 °C zeichnen.
3. Die horizontale Linie zeichnen und die durchschnittliche Temperaturdifferenz $\Delta T = 12$ °C ablesen.

Danach ist, mit Hilfe von Diagrammen auf Seite 22, der Klimakonvektor mit den richtigen Abmessungen für den jeweiligen Raum auszuwählen. Bei der Auswahl sind der Laufgang des Ventilators und der damit verbundene Schalldruckpegel zu berücksichtigen.

1. Eine vertikale Linie vom berechneten Bedarf an Wärmeleistung (845 W) zum Schnittpunkt mit der Kurve der durchschnittlichen Temperaturdifferenz 12 °C zeichnen.
2. Die Steuerspannung U ablesen sowie auch auf den Schalldruckpegel L_p achten.

Der ausgewählte Klimakonvektor CVK2-14/35/225 erreicht die gewünschten Berechnungsparameter bei einer Steuerspannung von $U = 3,9$ V, so dass der Schalldruckpegel weniger als 25 dB(A) beträgt.

WIE WÄHLT MAN DEN PASSENDEN KLIMAKONVEKTOR AUS?

- METHODE 3

Mit Verwendung des Auswahlprogramms **VERANO SELECT**

Das Programm **VERANO SELECT** ermöglicht die praktische Auswahl eines Klimakonvektors für beliebige Betriebsparameter in Abhängigkeit vom Wärme- / Kältebedarf bei der Ermittlung des maximalen Schalldrucks und der Ventilators Drehzahl.

Das Programm ermöglicht Ihnen auch, Produktgruppenzusammenfassungen zu erstellen und die Liste in PDF- oder XLS-Formate zu exportieren.

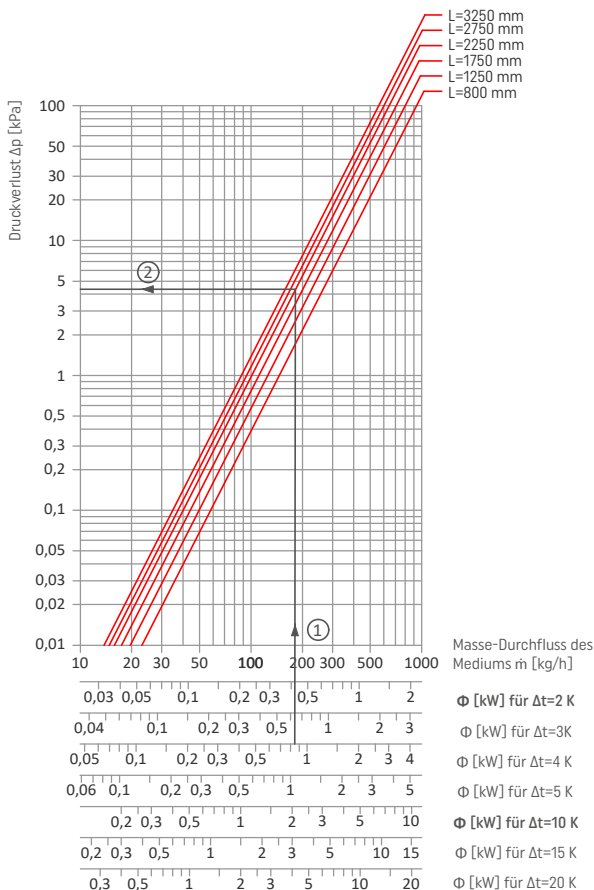
Das Produktauswahlprogramm ist unter www.select.verano-global.com verfügbar.



DRUCKVERLUST

Nach der auf der Seite 53 beschriebenen Methode wurde Klimakonvektors CVK2-14/35/225 gewählt, der bei Spannung des Ventilators von 3,9 V die Leistung von 845W erreicht. Die Kühlwassertemperatur beträgt $\Delta t = 4$ K

- Mit Hilfe der Achse für die Abkühlungstemperatur von $\Delta t = 4$ K ist eine vertikale Linie von der Kühlleistung 0,845 kW zum Schnittpunkt mit der diagonalen Linie für die Länge des Klimakonvektors $L = 2250$ mm durchzuführen.
- Durch Ziehung einer horizontalen Linie kann der Druckverlust von $\Delta p = 4,4$ kPa ab.



STEUERUNG DES KLIMAKONVEKTORS CVK

Klimakonvektoren oder Bodenkonvektoren mit Heiz- und Kühlfunktion, die in Bodenschichten installiert sind, können aufgrund ihrer Konstruktions- und Arbeitseigenschaften in zwei Typen unterteilt werden.

KLIMAKONVEKTOREN 2-LEITER SYSTEM CVK2

Der Wärmetauscher hat einen Kreislauf, der von der Heizungsanlage oder der Eiswasseranlage verwendet wird. Ein Satz Ventile (Regeln und Abstellen) und ein thermoelektrischer Stellantrieb werden benötigt, um das Gerät zu bedienen.

KLIMAKONVEKTOR 4-LEITER SYSTEM CVK4

Der Wärmetauscher beinhaltet zwei spezielle Schaltkreise für:

- Heizungsanlage,
- Eiswasseranlage

Jede der Schaltungen erfordert einen separaten Satz von Ventilen und Stellantrieben.

Die einwandfreie Funktion von Klimakonvektoren hängt von der korrekten Konstruktion und Ausführung ab von:

- Zentralheizung,
- Eiswasseranlage,
- Stromversorgung und Regulierungssystem.

Das Stromversorgungs- und Regulierungssystem umfasst unter anderem:

- Raumthermostat, der die Ventilatoren und Stellantrieben steuert,
- Netzteil für 24-V-DC-Stromversorgung die wurde entsprechend den elektrischen Eigenschaften der verwendeten Klimakonvektoren ausgewählt.

Durch den Einsatz eines Raumreglers, der mit einem eingebauten Sensor die Raumtemperatur misst und ihren Wert auf dem Sollwertniveau hält, ist ein automatischer Betrieb und eine hohe Regelgenauigkeit möglich durch:

- Einstellen der Ventilöffnungsgrade,
- Steuerung der erforderlichen Drehzahl der Ventilatoren.

Aufgrund des eingebauten Temperatursensors sollte der Raumthermostat nicht zu oder abgedeckt werden. Jede vorgesehene Heizzone sollte einen separaten Raumthermostat haben.

Im Fall von BMS-Systemen kann der Raumthermostat durch eine Steuerung oder einer Bedienungseinheit, die mit der Zentralsteuerung verbunden ist, ersetzt werden.

Wegen des Einsatzes von sicheren Niederspannung-Ventilatoren und Stellantrieben

dürfen die Klimakonvektoren nur unter Spannung 24 V DC betrieben werden.

Die 24-V-DC-Stromversorgung sollte durch einen geeigneten Überstromschutzschalter und einen Installationstrennschalter geschützt werden, der das Abschalten der Spannung bei Servicearbeiten an VERANO-Produkten ermöglicht.

Es ist verboten, die Klimakonvektoren direkt an dem 230 V Wechselstromnetz anzuschließen.

Ein Beispiel für die Auswahl des Netzteils finden Sie auf Seite 56.

Die empfohlene Art der Verkabelung im Regulierungssystem ist LIY oder LIYCY.

ACHTUNG!

Elektrische Anschlüsse können nur von Personen mit den entsprechenden Berechtigungen für Elektroarbeiten und unter Einhaltung der einschlägigen Normen ausgeführt werden.

Die Versorgungsspannung kann erst nach Überprüfung der Korrektheit des ganzen Schaltplans eingeschaltet werden.

KLIMAKONVEKTOREN CVK BETRIEB IN VERSCHIEDENEN REGULATIONSSYSTEMEN

Dank einer Vielzahl von Möglichkeiten der Regelung können CVK-Klimakonvektoren in jedem Gebäude eingesetzt werden - unabhängig von der geplanten Steuerung oder Automatisierung.

LOKALE REGULATION

Jede Heizzone verfügt über einen separaten Raumthermostat, der die Temperatur im Raum abliest und die Arbeit der angeschlossenen Geräte steuert. Einzelne Raumthermostate sind nicht miteinander verbunden und beeinflussen die Arbeit des jeweils anderen nicht. Jeder der Raumthermostat sollte separat programmiert werden.

ZUM BEISPIEL: VER-24S, VER-24 WiFi, SIEMENS RDG160T

LOKALE REGELUNG MIT DER STEUERUNGSOPTION DURCH INTERNET

Eine umfassende lokale Steuerungsoption, mit der Sie die Installation mithilfe einer mobilen App oder Website steuern können.

Mit den Anwendungen können Sie Raumthermostat in Systemen kombinieren und (abhängig vom Hersteller) andere Geräte an das System anschließen.

ZUM BEISPIEL: VERANO VER-24 WiFi

GEBÄUDEMANAGEMENTSYSTEM (BMS)

Das Ziel von BMS besteht darin, verschiedene im Gebäude vorhandene Installationen und Geräte zu integrieren, so dass Sie die gesamte Anlage von einem Ort aus wirtschaftlich und effektiv verwalten können. BMS ist vor allem in Büro- und Geschäftsgebäuden verbreitet, tritt aber immer häufiger in Ein- und Mehrfamilienhäusern auf.

Integration von CVK-Klimakonvektoren in das System bringt viele Vorteile, einschließlich:

- Verknüpfung der Arbeit mit dem Rest des HLK-Systems - Lüftung, Klimaanlage und Wärme- und Kältequellen,
- die Möglichkeit, die Arbeit mit anderen Systemen im Gebäude zu verbinden - Jalousien, Beleuchtung, Audio / Video,
- Verkürzung der Zeit der Anpassung der Betriebsparameter der Anlage an die Erwartungen des Verwalters oder Mieters,
- die Möglichkeit, Geräte anderen Heizzonen zuzuordnen, wenn die Anordnung geändert

wird - zum Bsp. Open Space Flächen in Bürogebäuden.

VERANO bietet Anschlüsse für integrierte CVK-Klimakonvektoren in BMS-Systemen wie:

- KNX
- BACnet
- Modbus

ZUM BEISPIEL (Siemens RDG160KN (Controller nur für KNX), Pro dual TRC-1A4R and TRC-3A (Controller nur für MODBUS und BACKNET)

HYDRAULISCHE REGULIERUNG VON BETRIEB VON KLIMAKONVEKTOREN

Der Hauptunterschied zwischen Bodenkonvektoren und Klimakonvektoren besteht in der Möglichkeit, die Klimakonvektoren z. Bsp. im Sommer zur Kühlung von Räumen zu verwenden.

Die Verwendung von Klimakonvektoren erfordert: zwei separate Heiz- und Kühlleitungen (für 4-Leiter Klimakonvektoren CVK4) oder allgemeine Anpassungen der Anlage und der Ausrüstung an die Größe der vorgesehenen Kältemittelströme (bei 2-Leiter Klimakonvektoren CVK2).

Dies ist auf Temperaturunterschiede zwischen der Zufuhr und der Rückkehr des Mediums zurückzuführen, die an der häufigsten die Werte:

- zum Kühlen $\Delta t = 2K$,
- zum Heizen $\Delta t = 10K$.annehmen

Hohe Kältemitteldurchsätze, die hauptsächlich aus einem kleinen Kältemittel Δt (für Kühlsysteme) und hohen Heizleistungen der Klimakonvektoren CVK (für Heizungsanlagen) resultieren, engen die Auswahl der Regelventile auf bestimmte Produkte ein. Der Einsatzbereich von Standard-Heizkörperventilen für klassische Wand-/Standkonvektoren und Bodenkonvektoren ermöglicht einen maximalen Durchfluss des Mediums von 150-200 l / h, während die für Klimakonvektoren vorgesehenen Ventile einen Durchfluss von bis zu 500 l / h ermöglichen.

Die Verwendung von Ventilen mit einem ungeeigneten Durchfluss des Mediums verursacht Geräuschbildung und verhindert die geplante Heiz- und Kühlkapazität der Anlage.

Ventile, die für den Einsatz in Klimakonvektoren konzipiert sind, ermöglichen dank der integrierten Differenzdruckregelung auch eine präzise Temperaturregelung in Räumen. Die Beibehaltung eines konstanten Wertes des Heiz- oder Kühlmediumstroms gewährleistet ein stabiles und gleichmäßiges Arbeiten des Klimakonvektors in einem breiten verfügbaren Druckbereich. Die autonome Regelung und Kompensation von Differenzdruckschwankungen erlaubt die Begrenzung der verbleibenden Regelanlage (z.B. Austritt aus der Unterpumpe) und erleichtert sowohl die Auslegung neuer Anlagen als auch die Modernisierung bestehender Anlagen.

STEUER- UND AUSGLEICHVENTILE UND STELLANTRIEBE

MINI-KOMBI VENTILE SIEMENS VPD

- Für Klimakonvektoren geeignet
- Voreinstellung der kv-Werte - erfolgt durch Begrenzung des Ventilhubes
- Fähigkeit, die manuelle und temporäre Bedienung der Installation während der Montage zu übernehmen
- Die Wahl des Ventils hängt vom Durchfluss und dem minimal erforderlichen Differenzdruck über das Ventil Δp_{min} ab:
 VPD A-45 - Bereich 45-104 l / h, Δp_{min} - 0,06 bar
 VPD A-90 - Bereich 90-185 l / h, Δp_{min} - 0,08 bar
 VPD A-145 - Bereich 145-318 l / h, Δp_{min} - 0,1 bar
 VPD B-200 - Bereich 200-483 l / h, Δp_{min} - 0,2 bar
- Modell A - Messung des Druckabfalls 0,05 bar (5 kPa)
- Modell B - Messung des Druckabfalls 0,1 bar (10 kPa)
- Maximal zulässiger Betriebsdruck: 1000 kPa (10 bar)
- Anschluss für M30 x 1,5 Stellantrieb

THERMOELEKTRISCHER STELLANTRIEB MIT STUFENLOSEREGLUNG 0-10 V DC

- Stromversorgung 24-V-DC
- 1W konstanter Stromverbrauch
7,7W temporärer Stromverbrauch
- M30 x 1,5 Gewinde
- Maximaler Einschaltstrom: 300 mA
- Maximale Öffnungs- / Schließzeit: 150 s



MINI-KOMBI VENTIL SIEMENS VPD



STELLANTRIEB 0-10 V DC

ELEMENTE ZUSÄTZLICHER AUSRÜSTUNG - KLIMAKONVEKTOREN CVK

- Druck Kondensatablass Modul - Verlängern Sie die Wanelänge um 100 mm
- Montageabdeckung
- Anti-Staubfilter in schwarzer Farbe am Ventilator installierter - Erhöhung der Wannehöhe um 10 mm
- Montage-Set für Doppelboden
- Rost und Rahmen
- Ventile und Steuergeräte

WAHL DER STROMVERSORGUNG

1. Legen Sie anhand der Tabellen im Katalog die maximale elektrische Leistung des Ventilators des ausgewählten Klimakonvektors fest. Die Auswahl für eine Leistung, die niedriger als das Maximum ist, wird durch das Abschalten der Lüfter angezeigt. Dadurch erhöht sich der Betrieb und kann die Stromversorgung und den Lüftermotor beschädigen. Die maximale Leistungsaufnahme und der maximale Strom sollten für die Boost-Betriebsart gelesen werden.
2. Bestimmen Sie mit der technischen Karte des gewählten Stellantriebs dessen maximale elektrische Leistung - für den Stellantrieb VERSST24 0-10 V DC beträgt er 7,7 W / 0,32 A
3. Bestimmen Sie anhand des technischen Datenblattes des ausgewählten Reglers die maximale elektrische Leistung - für VER-24 und VER-24S Raumthermostat 1,3 W / 0,06 A.
4. Der nächste Schritt besteht darin, die maximalen Leistungswerte und Belastung unter Berücksichtigung der Anzahl der Geräte zusammenzufassen und zu addieren.
5. Nach Berechnungen sollte das kleinste Netzteil gewählt werden, das die erforderliche elektrische Leistung gewährleistet.

BEISPIEL:

Basierend auf der Nachfrage nach Heizleistung wurden drei Klimakonvektoren in einem Raum ausgewählt:

- 1 x CVK2-14/35/155,
- 2 x CVK2-14/35/225.

Zusätzlich wurden drei 0-10 V DC-Stellantriebe und ein VER-24-Regler ausgewählt. Unter Verwendung der elektrischen Daten der CVK2-Klimakonvektoren und der Dokumentation des Zubehörs wurden sie gemäß der Tabelle gelesen:

GERÄTETYP	MAXIMALE ELEKTRISCHE LEISTUNG	MAXIMALER STROM
1 x Klimakonvektor CVK2-14/35/155	1 x 40,8	1 x 1,7
2 x Klimakonvektor CVK2-14/35/225	2 x 67,2	2 x 2,8
3 x Stellantrieb 0-10 V	3 x 7,7 W	3 x 0,32 A
1 x VER-24 Raumthermostat	1 x 1,3 W	1 x 0,06 A
GESAMT:	199,6 W	8,32 A

AUSGEWÄHLTE NETZTEIL Z240-24VDC (240 W / 10 A)

LOKALE STEUERUNG DES BETRIEBS VON KLIMAKONVEKTOR

Der Betrieb der Klimakonvektoren wird von einem Raumthermostat gesteuert, der den Betrieb der Stellantriebe und Ventilatoren steuert. Dank des eingebauten Temperatursensors regelt der Raumthermostat, die Temperatur im Raum und hält seinen Wert auf dem Niveau des Benutzer-Sollwerts, indem er den Öffnungsgrad des Ventils einstellt und die Drehzahl der Ventilatoren regelt.

Es besteht auch die Möglichkeit das System mit einer lokalen Kontrolle über das Internet zu steuern. Diese Funktion wird von VER-24 WiFi-Controllern unterstützt, die ausschließlich für CVK-2-Leiter Klimakonvektoren und VER-44-WiFi-Reglern für 2-Leiter CVK2- und 4-leiter CVK4 Klimakonvektoren bestimmt sind.



VER-24 S / VER-24 WIFI

- für 2-Leiter Klimakonvektoren
- Regulierung der Raumtemperatur
- eingebauter Temperatursensor
- Steuerausgang des 0-10 V DC Stellantriebs und des ON / OFF Stellantriebs NC und NO
- bei VER-24 WiFi Steuerung über das Internet.
- Stromversorgung über 24 V DC



VER-44 WIFI

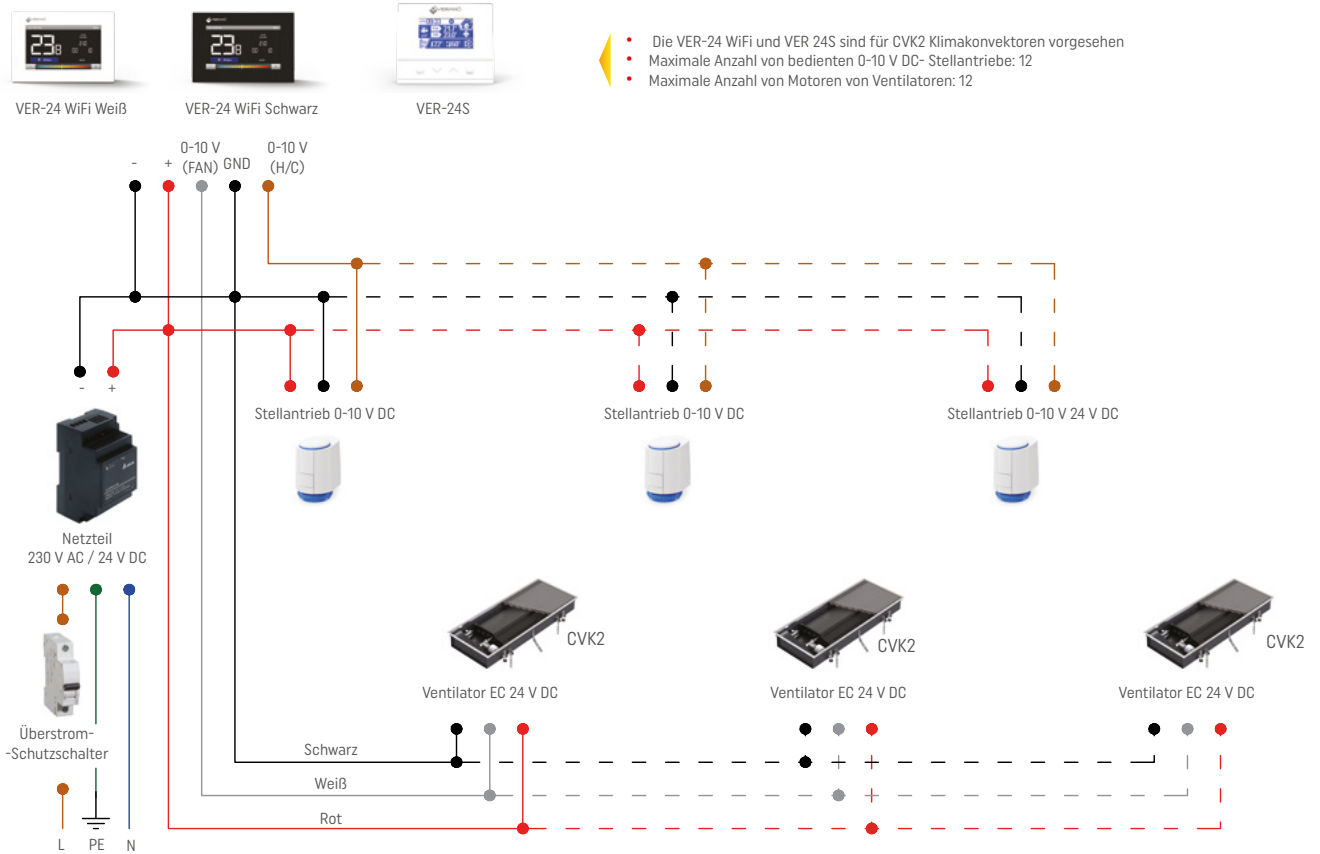
- für 2- und 4-Leiter Klimakonvektoren
- Regulierung der Raumtemperatur
- eingebauter Temperatursensor
- Steuerausgang des 0-10 V DC Stellantriebs und des ON / OFF Stellantriebs NC und NO
- Farb-Touchscreen
- Stromversorgung über 24 V DC



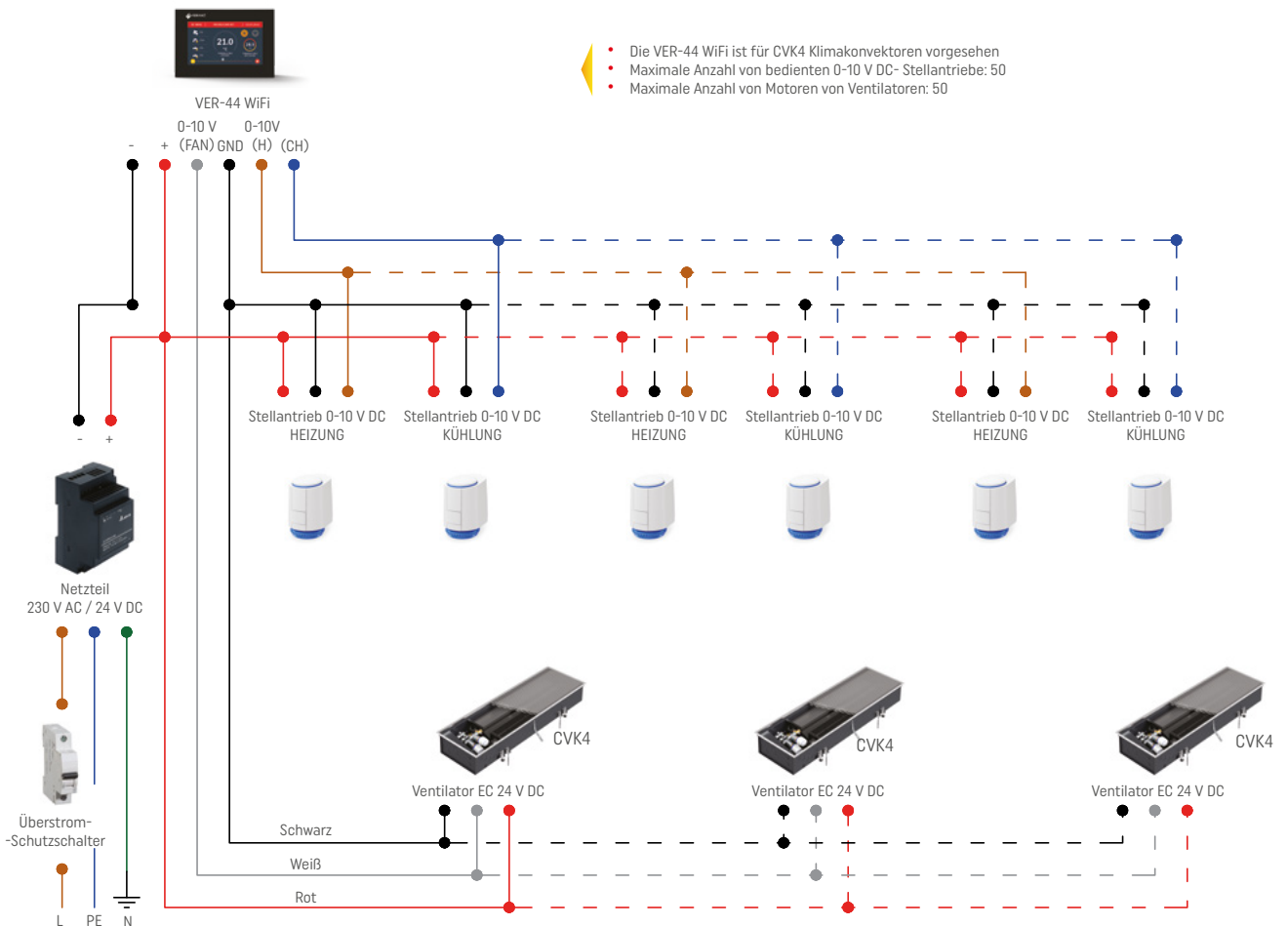
RDG160T

- für 2- und 4-Leiter Klimakonvektoren
- Regulierung der Raumtemperatur
- eingebauter Temperatursensor
- Steuerausgang des 0-10 V DC Stellantriebs und des ON / OFF Stellantriebs NC und NO
- Stromversorgung über 24 V DC

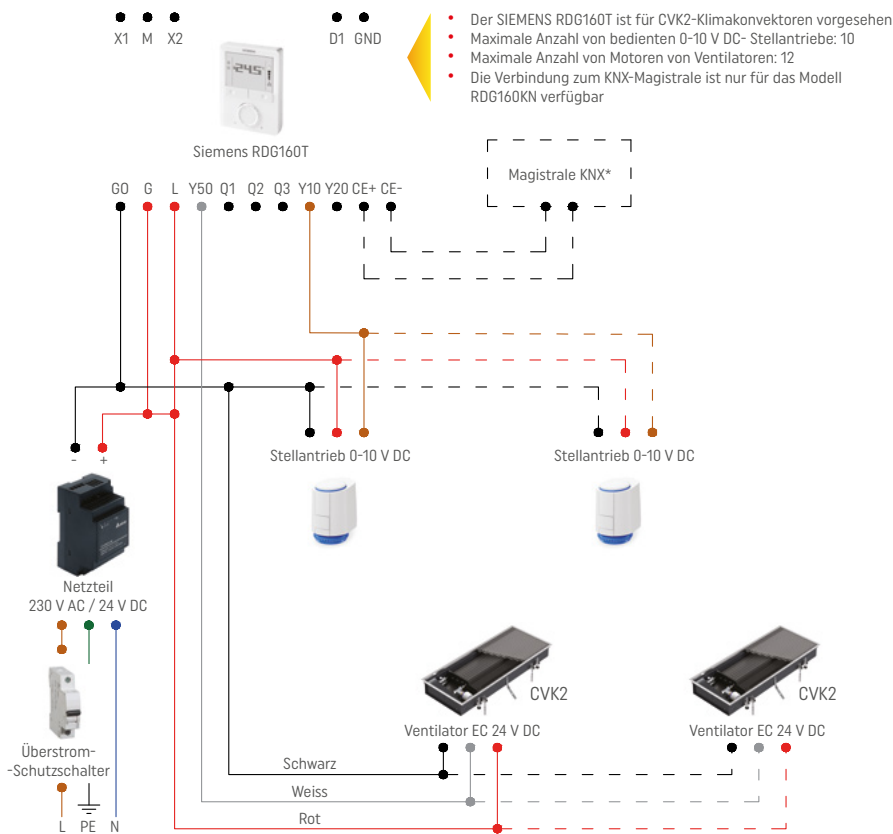
VERBINDUNGSBEISPIEL VON KLIMAKONVEKTOR CVK2 – VER-24 / VER-24 WIFI / VER-24S



VERBINDUNGSBEISPIEL VON KLIMAKONVEKTOR CVK4 – VER-44 WIFI



VERBINDUNGSBEISPIEL VON KLIMAKONVEKTOR – RDG160T/RDG160KN



Ein Beispielschlussplan eines oder mehrerer CVK2-Klimakonvektoren

EINSTELLUNG DER BETRIEBSPARAMETER VON RAUMTHERMOSTAT RDG160T

Drücken Sie die beiden Raumthermostat-Tasten mindestens 3 Sekunden lang. Lassen Sie dann beide Tasten los und drücken Sie die linke Taste länger als 3 Sekunden. Ohne loszulassen, drehen Sie den Raumthermostat um eine halbe Umdrehung gegen den Uhrzeigersinn.

Auf dem Display wird das Parametersymbol angezeigt, das bestätigt, dass der Service-Einstellungsmodus aufgerufen wurde.

Der Parameter wird durch Drehen des Knopfes ausgewählt und mit der rechten Taste Bestätigt (Enter).

Stellen Sie mit dem Drehknopf den gewünschten Wert ein, z. B. Ändern der Einstellung P52 = 1, nachdem Sie P52 = 2 geändert haben. Mit der rechten Taste übernehmen Sie die Auswahl. Drücken Sie nach Abschluss der Einstellungen die linke Taste (Beenden).

Konfiguration der grundlegenden RDG160T-Betriebsparameter für CVK2-Klimakonvektoren

Konfiguration der Schalter im Raumthermostat

DIP1	ON	ON 1 2 3 4 5
DIP2	OFF	
DIP3	OFF	
DIP4	OFF	
DIP5	OFF	

Empfohlene Einstellungen der einzelner Betriebsparameter

Parameter	Einstellung	Beschreibung
P01	0	Sequenz - nur Heizung
	1	Sequenz - nur Kühlung
P05	-3...3 K	Kalibrierung des Temperatursensors
P30	0,5...6 K	Heizhysterese
P31	0,5...6 K	Kühlhysterese
P38	0	Keine zusätzlichen externen Sensoren
P40	0	
P42	0	
P46	2	Stellantrieb 0-10 V DC-Y10-Buchse
P52	1	Ventilatorbetrieb - Aktiv
P60	89 min	Periodischer Ventilatorstart - Komfortmodus
P61	359 min	Periodischer Ventilatorstart - Energiesparmodus

Konfiguration der grundlegenden RDG160T-Betriebsparameter für CVK4-Klimakonvektoren

Konfiguration der Schalter im Raumthermostat

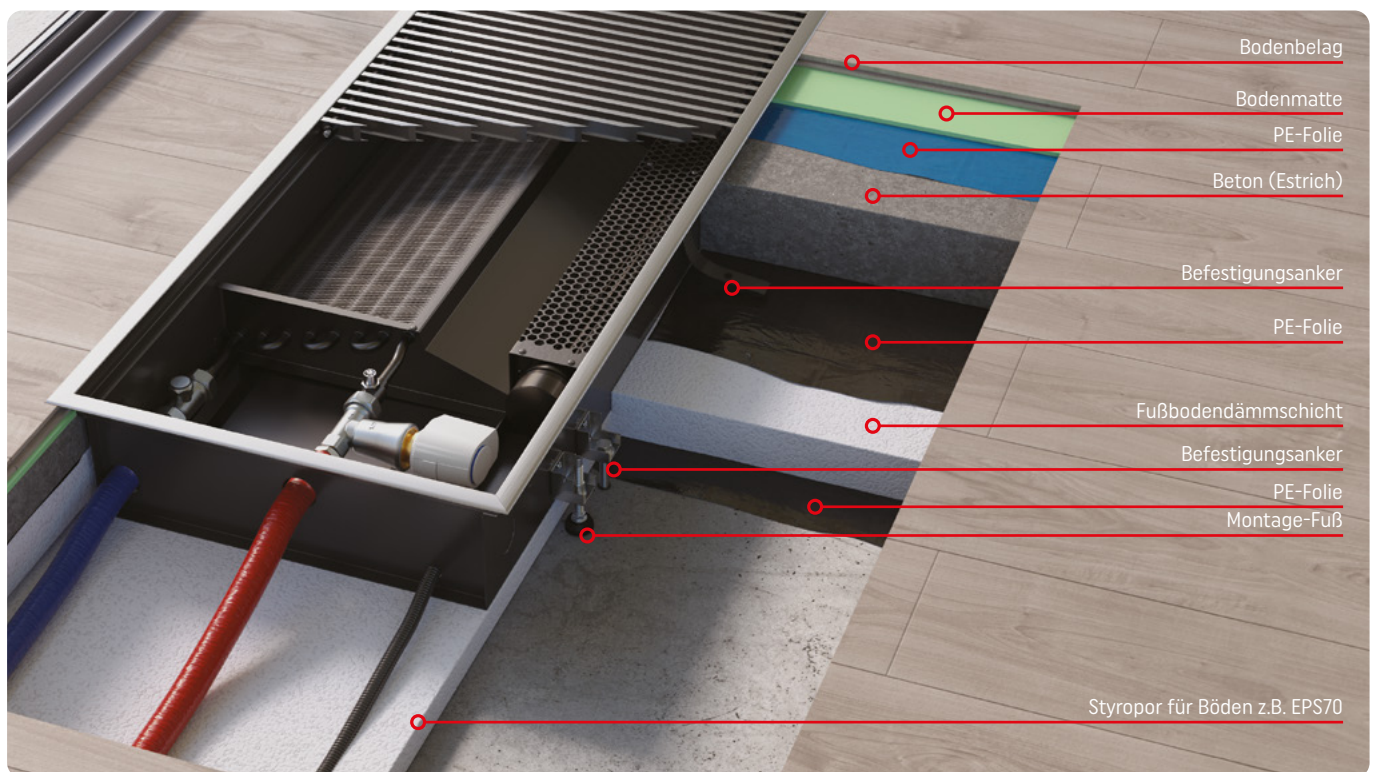
DIP1	OFF	ON 1 2 3 4 5
DIP2	OFF	
DIP3	ON	
DIP4	OFF	
DIP5	OFF	

Empfohlene Einstellungen der einzelner Betriebsparameter

Parameter	Einstellung	Beschreibung
P01	4	Sequenz - Heizung und Kühlung
P05	-3...3 K	Kalibrierung des Temperatursensors
P30	0,5...6 K	Heizhysterese
P31	0,5...6 K	Kühlhysterese
P33	0,5...6 K	Totzone zwischen Heizen und Kühlen
P38	0	Keine zusätzlichen externen Sensoren
P40	0	
P42	0	
P46	2	Stellantrieb 0-10 V DC-Y10-Buchse (Heizung)
P47	2	Stellantrieb 0-10 V DC-Y10-Buchse (Kühlung)
P52	1	Ventilatorbetrieb - Aktiv
P60	89 min	Periodischer Ventilatorstart - Komfortmodus
P61	359 min	Periodischer Ventilatorstart - Energiesparmodus

Ein Beispielschlussplan eines oder mehrerer CVK4 Klimakonvektoren

INSTALLATION UND BETRIEB VON KLIMAKONVEKTOREN



Vor Beginn der Montagearbeiten sollte ein Kanal im Boden vorbereitet werden, dessen Abmessungen auf jeder Seite um 40-50 mm größer als die Abmessungen des Klimakonvektors sein müssen.

Die Tiefe des Kanals sollte so geplant werden, dass die Oberfläche des Rosts den erwarteten Bodenbelag erreicht.

Die Nivellierung der Klimakonvektoren erfolgt über externe Nivellierfüße. Die korrekte Nivellierung des Klimakonvektors wirkt sich auf den Kondensatablauf aus der Kondensatwanne aus. Die Füße sollten auf der Konstruktionsschicht des Bodens aufliegen.

Der nächste Schritt ist die Montage von Schrauben und Dübeln, die den Klimakonvektor am Ausguss befestigen. Aufgrund der erforderlichen Festigkeit wird empfohlen, ein Material mit einer Druckfestigkeit von mindestens 70 kPa, z. B. EPS70, zu verwenden, um den Klimakonvektor zu isolieren. Die Freiräume zwischen der Isolierung und dem Klimakonvektor sollten mit Leichtschaum gefüllt sein.

Der Klimakonvektor sollte nach dem Ausbau des Heiz- / Kühlaggregats installiert werden.

Klimakonvektor ist so montiert, dass sich der Wärmetauscher auf der Seite der Trennwand befindet, während sich der Ventilator raumseitig befindet. Klimakonvektoren sind nicht universell.

Zum Zeitpunkt der Bestellung geben Sie bitte die Anschlussseite an.

Für die Dauer der Arbeiten empfiehlt es sich, die Wanne mit einer Montageabdeckung abzudecken, die die Geräteelemente vor mechanischer Beschädigung und Verschmutzung schützt.

Bevor Sie einen Estrich erstellen, auf dem der Wannenrand abgestützt wird, vergewissern Sie sich, dass alle Anschlüsse der Heizungsanlage / des Eiswassersystems und des Steuersystems mit dem Klimakonvektor verbunden sind.

Installations- und Elektrokabel können von der Seite der kürzeren oder längeren Seite in die Wanne geführt werden.

Überprüfen Sie nach dem hydraulischen und elektrischen Anschluss des Klimakonvektors die Korrektheit des Steuersystems und entfernen Sie die Verunreinigungen aus dem Inneren der Wanne. Der Auslauf, auf dem das Rand der Wanne basieren soll, sollte mindestens 50 mm hoch sein.

Bei der Montage des Klimakonvektors ist unbedingt zu beachten, dass die an dem Klimakonvektor angebrachten Wannenschutzbügel vor dem Verformen nicht vergessen werden.

Ein zusätzlicher Einsatz der Expansionsmatte auf der Seite der Klimakonvektors ermöglicht es, die Kontaktfläche des Betons und der Gehäuse zu reduzieren und dient als zusätzliche Schallsisolierung des Klimakonvektors.

Ein Teil der zusätzlichen Ausrüstung, mit der die Kante des Klimakonvektors

fertiggestellt werden kann, ist ein L- oder F-Rahmen, der während der Bodenbearbeitung montiert wird.

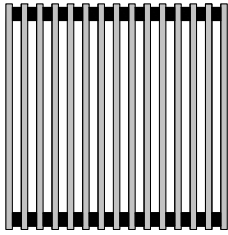
Alle Montagearbeiten sollten von qualifizierten Bau-, Elektro- und Installationsarbeitern durchgeführt werden.

Klimakonvektoren können optional mit einer einstellbaren Kante ausgestattet werden. Es ermöglicht die Nivellierung der Diskrepanz zwischen dem erwarteten und dem endgültigen Niveau der Bodenoberfläche, ohne dass der Boden geschmiedet werden muss.

Wenn Sie einen Klimakonvektor verwenden, decken Sie ihn nicht mit einem Teppich, Möbeln oder Vorhängen ab. Die Roste sind druck- und abriebfest für den Fußgängerverkehr geringer Intensität. Vermeiden Sie erhöhten Druck auf die Rostsprossen, z. B. indem Sie Ausrüstungselemente darauf platzieren. Aufgrund der Auswirkungen der Verschmutzung auf die Effizienz des Klimakonvektors wird empfohlen, das Innere der Wanne regelmäßig zu reinigen.

ROSTEN FÜR KLIMAKONVEKTOREN

Roll-Rost Doppel-T-Profil



DRAUFSICHT



PROFILABSCHNITT

STANDARD:

- Abstände - 17 mm.
- Stababstand - 13 mm.
- Die Abstände sind aus schwarzem PVC.

Die Maximallänge eines Rostabschnitts beträgt 6000mm.

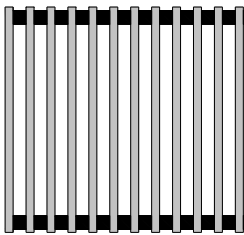
OPTION:

Die Abstände sind in anderen Farben und Größen erhältlich:

- Grau 13 mm, 8 mm.

ROST TYP	FARBE	BESTELLUNGSCODE
Roll-Rost Doppel-T-Profil (Aluminium Natur)	Aluminium Natur	ZDW-1,8/B/L
	Satin	ZADWS-1,8/B/L
Roll-Rost Doppel-T-Profil (Aluminium anodisiert)	Edelstahl	ZADWST-1,8/B/L
	Gold	ZADWZ-1,8/B/L
	Schwarz	ZADWC-1,8/B/L

Roll-Rost geschlossenes Profil



DRAUFSICHT



PROFILABSCHNITT

STANDARD:

- Abstände - 13 mm.
- Stababstand - 13 mm.
- Die Abstände sind aus schwarzem PVC.

Die Maximallänge eines Rostabschnitts beträgt 6000mm.

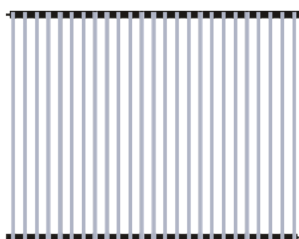
OPTION:

Die Abstände sind in anderen Farben und Größen erhältlich:

- Grau 17 mm, 8 mm.

ROST TYP	FARBE	BESTELLUNGSCODE
Roll-Rost geschlossenes Profil (Aluminium Natur)	Aluminium naturalne	ZAL-1,8/B/L
Roll-Rost geschlossenes Profil (Aluminium anodisiert)	Satin	ZAALS-1,8/B/L
	Edelstahl	ZAALST-1,8/B/L

Modul-Rost



DRAUFSICHT



PROFILABSCHNITT

Der Rost ist in folgenden Versionen erhältlich:

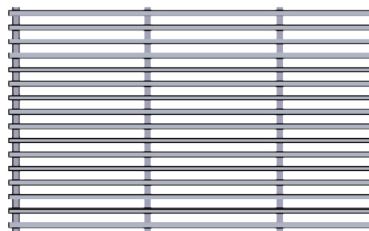
- Aluminium Natur;
- Aluminium anodisiert.

Die Querelemente bestehen nur aus schwarzem PVC.

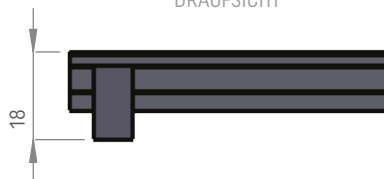
ROST TYP	FARBE	BESTELLUNGSCODE
Modul-Rost (Aluminium Natur)	Aluminium Natur	MPZ-1,8/B/L
Modul-Rost (Aluminium anodisiert)	Satin	MPZAS-1,8/B/L
	Edelstahl	MPZAST-1,8/B/L

ROSTEN FÜR KLIMAKONVEKTOREN

Längsrost aus Aluminium



DRAUFSICHT



PROFILABSCHNITT

Der Rost ist komplett aus Aluminium hergestellt.

Der Rost ist in folgenden Versionen erhältlich:

- Naturaluminium (Querelemente sind in schwarzer Farbe RAL 9005 lackiert)
- Aluminium, welches in jeglicher Farbe der RAL-Farbpalette erhältlich (komplett in RAL-Farbe lackierter Rost)
- anodisiertes Aluminium (Querelemente sind in schwarzer RAL 9005-Farbe lackiert)

Es ist möglich, ein Eckrost für den Eckabschnitt der Bodenkonvektoren in einem Winkel von 90° und anderen herzustellen.

Der Eckrost kann nur hergestellt werden, wenn er gleichzeitig mit einer Bodenkonvektor bestellt wird.

Die Maximallänge eines Rostabschnitts beträgt 3000 mm.



ROST TYP	FARBE	BESTELLUNGSCODE
Längsrost aus Aluminium Schnapp Profil (Aluminium Natur)	Aluminium Natur	PZW-1,8/B/L
Längsrost aus Aluminium Schnapp Profil (Aluminium anodisiert)	Satin	PZWAS-1,8/B/L
	Edelstahl	PZWAST-1,8/B/L
Längsrost aus Aluminium Schnapp Profil (Farbe RAL)	RAL	PZWR-1,8/B/L

Längsrost aus Edelstahl



DRAUFSICHT

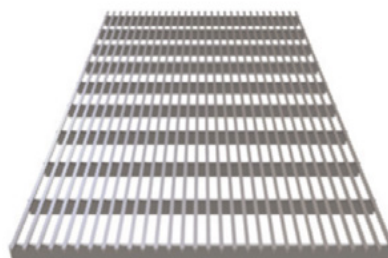


PROFILABSCHNITT

Der Rost ist nur als starrer Version verfügbar.

Die Maximallänge eines Rostabschnitts beträgt 2000 mm.

Roste mit einer Länge länger als 2000 mm sind aus mehreren Elementen der gleichen Länge hergestellt.



ROST TYP	FARBE	BESTELLUNGSCODE
Längsrost aus Edelstahl	Edelstahl	SN-1,8/B/L

Aluminium anodisiert



SATIN

SCHWARZ

EDELSTAHL

GOLD

RAL-Palette



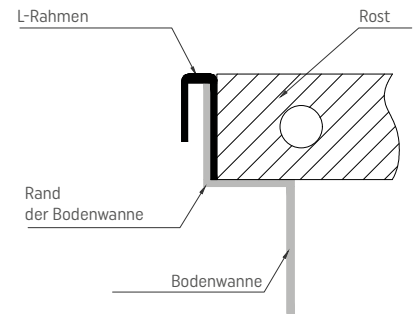
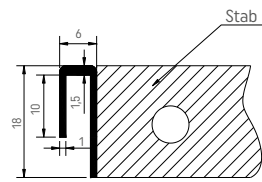
Rahmen und Längsrost aus Aluminium sind in jeder RAL-Farbe erhältlich.

Die obigen Farben sind auch für L- und F-Rahmen erhältlich.

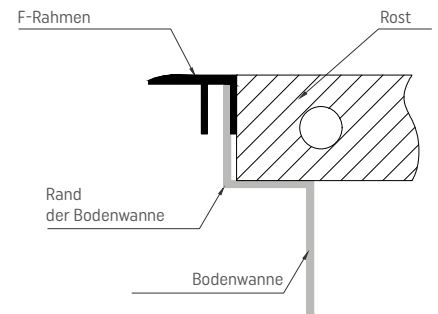
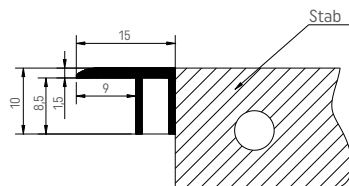
L-RAHMEN UND F-RAHMEN



L-Rahmen



F-Rahmen



ZUSÄTZLICHE AUSSTATTUNG FÜR KLIMAKONVEKTOREN

Set für Doppelboden ZPP

Das Set beinhaltet:

- 1 x Unterstützung
- 2 x Expansionsdübel mit Schraube
- 4 x Mutter und Unterlegscheiben

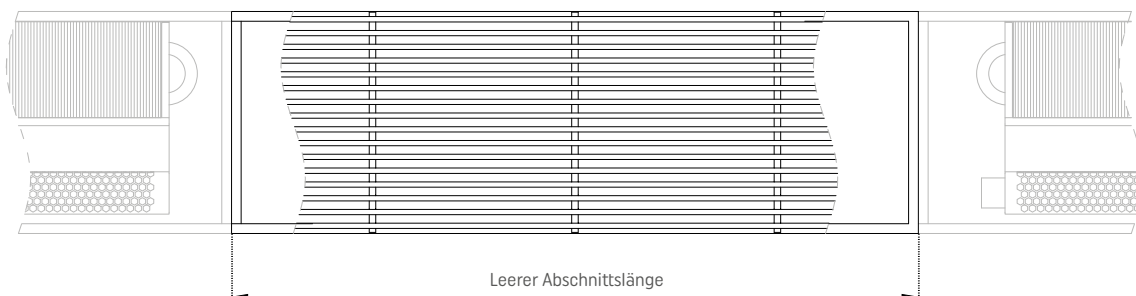
Mit dem ZPP-Kit kann das Gerät um 50 mm ausgerichtet werden.
Andere Höhen auf Anfrage.



VERLÄNGERUNG ODER ZUSÄTZLICHER LEERER ABSCHNITT DES WANNES

Bodenkonvektoren können als nicht standardmäßige Einheiten mit einer benutzerdefinierten Länge hergestellt werden, die an jede Aussparung oder Bucht angepasst werden kann. Dies kann wie folgt erfolgen:

- verlängertes Gehäuse (Wanne),
- separater leerer Abschnitt.



ECKENOPTIONEN VON BODENKONVEKTOREN



| Eck Bodenkonvektoren mit Längsroste und F-Rahmen.



| Eck Bodenkonvektoren mit Quer-Roste und F-Rahmen.



| Eck Bodenkonvektoren mit Quer-Roste und F-Rahmen.
Die Roste erreichen einander bei 90°.



| Eck Bodenkonvektoren mit Längsroste und F-Rahmen.
Die Roste erreichen einander bei 90°.



VERANO
VK15
 Bodenkonvektoren mit natürlicher Konvektion

VK15



VERANO
VKN
 Bodenkonvektor mit Ventilator

VKN



VERANO
COMODO CALIENTE STANDARD
 Wand- und Standkonvektoren

COMODO CALIENTE STANDARD



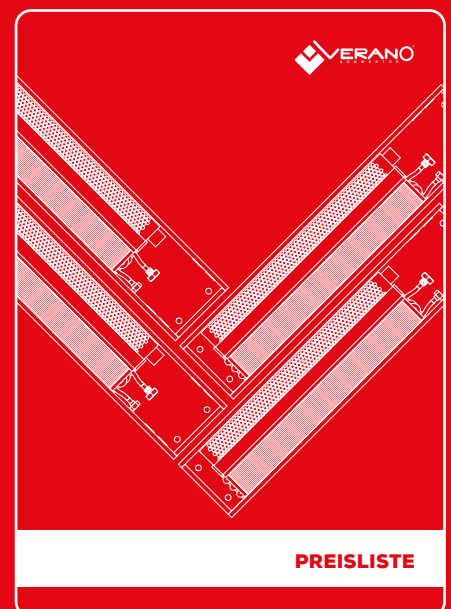
VERANO
CVK
 Klimakonvektoren

KLIMAKONVEKTOREN CVK



VERANO
FRESHAIR+
 Frischluftzufuhrsystem

FRESHAIR+



VERANO
PREISLISTE

PREISLISTE

VERANO GLOBAL

ul. Vetterów 7a, 20-277 Lublin

POLEN

WWW.VERANO-GLOBAL.COM

Nach dem Redaktionsschluss des Katalogs am 01.06.2020 kann es zu Änderungen in einzelnen hier vorgestellten Produkten kommen. Der Hersteller behält sich das Recht zu Konstruktionsänderungen oder Abweichungen in der Farbgebung vor. Die Illustrationen können Zusatzausstattung enthalten. Die Drucktechnologie kann Einfluss auf Unterschiede in den wiedergegebenen Farben haben. Für weitere Informationen kontaktieren Sie bitte unseren Kundenservice oder einen unserer kompetenten Fachhändler.