



► KaDeck
Fan Coils

KaDeck

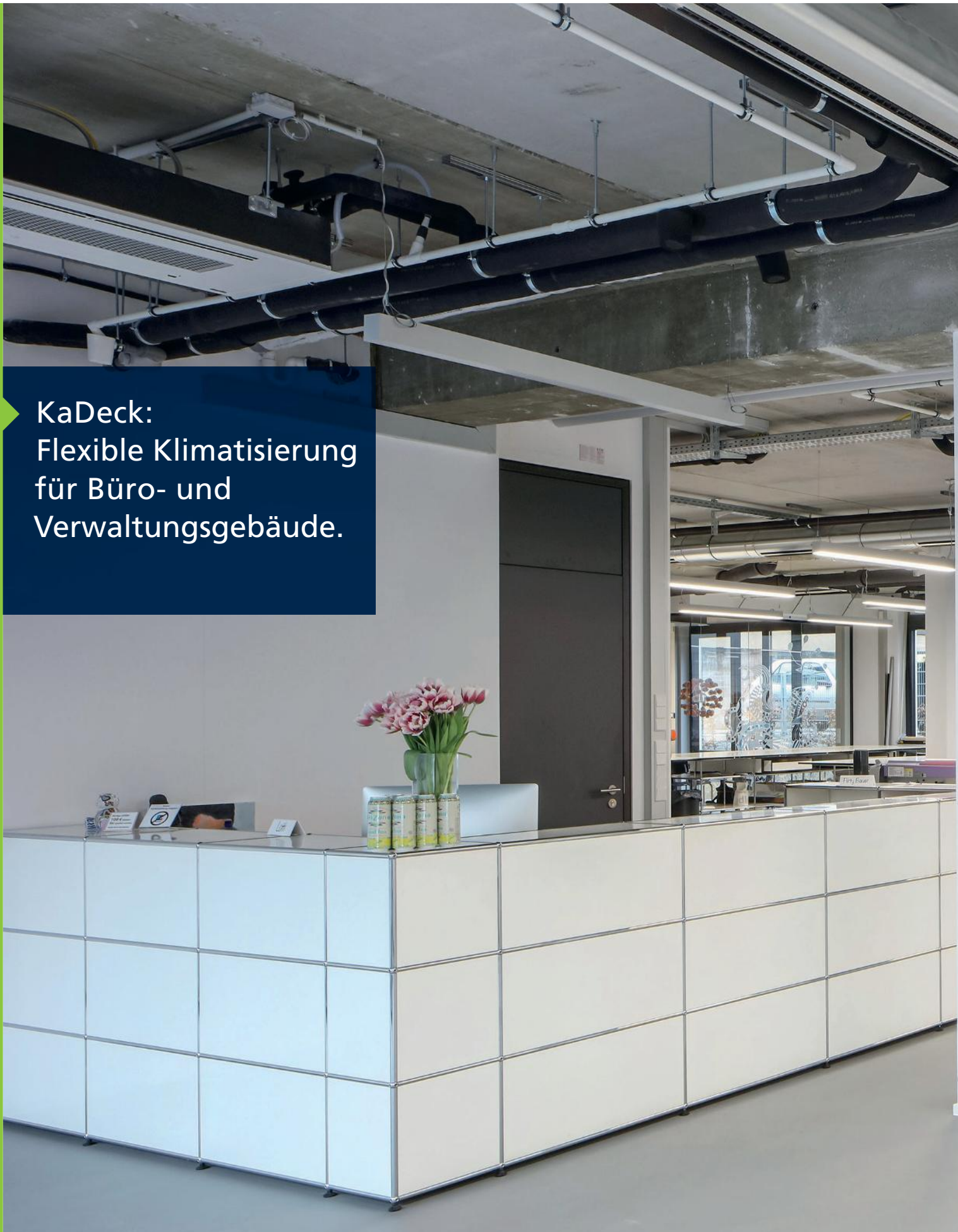
Flexible Klimatisierung für Büro- und
Verwaltungsgebäude.

► **Technischer Katalog**

Inhalt

01 ▶ Produktinformationen	6
▶ KaDeck ☐ flexible Klimatisierung für Büros im Bestand und Neubau	7
▶ Produktdaten	8
▶ Auswahlhilfe	9
▶ KaDeck auf einen Blick	10
02 ▶ Technische Daten	12
▶ Hinweise zu den Messbedingungen	13
03 ▶ Planungshinweise	22
▶ Informationen zur Planung und Auslegung	23
▶ Geräteanordnungen im Raum	24
▶ Temperaturschichtung im Heizbetrieb	25
▶ Externe Frischluftversorgung	26
▶ Feuchte und trockene Kühlungs-Ausführung	27
▶ Varianten und Anpassungen	28
04 ▶ Regelungstechnik	29
▶ Regelungsbeschreibung KaDeck, elektromechanische Ausführung	29
▶ Regelungsbeschreibung KaDeck, Ausführung KaControl	37
▶ KaControl ☐ Integration in intelligente Gebäudenetzwerke (IoT)	42
▶ KaControl Anlagenregler	43
▶ Anlagenschema KaControl Tableau SEL4.0	44
05 ▶ Bestellinformationen	46
▶ Zubehör	46

KaDeck:
Flexible Klimatisierung
für Büro- und
Verwaltungsgebäude.





Mit dem KaDeck wählen Sie einen optisch dezenten Raumkühler und -beheizter. Optional ist die Einführung von Frischluft möglich.

01 ▶ Produktinformationen



KaDeck flexible Klimatisierung für Büros im Bestand und Neubau

In Büroräumen mit hohem Glasflächenanteil und Personenaufkommen entstehen Kühllasten, die ohne eine Klimaanlage nicht abgeführt werden können. Für diesen Einsatzbereich bietet KaDeck eine flexible Raumklimatisierung für die Decke zum Kühlen und Heizen.

Im Gebäudebestand sowie im Neubau spielt der mögliche Einbauort eine zunehmend große Rolle. Kampmann KaDeck zeichnen sich durch eine große Flexibilität aus. Erhältlich sind eine Version mit einseitigem Luftaustritt zur Wandmontage oder eine Version mit zweiseitigem Luftaustritt zur Montage mittig im Raum. Die Designblende ist auf Kundenwunsch in verschiedenen Farben erhältlich. Die Abmessungen sind dabei so ausgelegt, dass sie z.B. in eine Rasterdecke (wahlweise 625x625 oder 600x600) montiert werden können. Die Bauhöhe von 165 mm ist generell auf einen minimalen Platzbedarf ausgelegt.

Variable Komfortlösung

Neben der Variabilität, Ästhetik und Leistungsfähigkeit spielen niedrige Geräuschpegel sowie Verhinderung von Zugerscheinungen eine große Rolle.

Diese Punkte sind bei Kampmann selbstverständlich und werden seit Jahren z.B. im Produkt Katherm umgesetzt. Durch das hauseigene Forschungs- und Entwicklungszentrum konnten die jahrzehntelangen Erfahrungen in dieses Konzept fließen sowie weiterentwickelt werden.

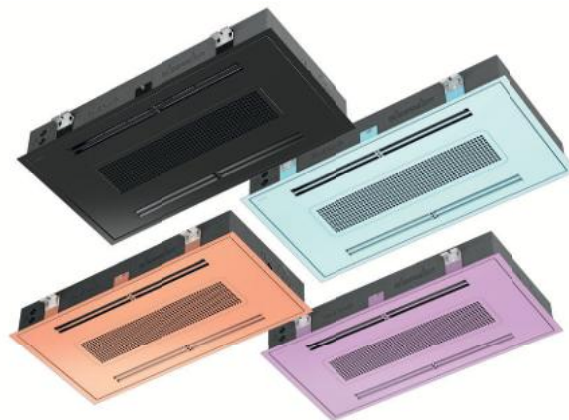
Hygiene und Wartung

Wichtig bei der Gebäudeklimatisierung ist aber nicht nur der erste Tag der Inbetriebnahme, sondern auch, dass die Anlage auch nach jahrelangem Betrieb „wie am ersten Tag“ funktioniert. Der innere Aufbau erlaubt eine einfache Reinigung und gewährleistet somit auch nach Jahren eine hygienisch einwandfreie Klimatisierung.

Nach Aufklappen der Designblende sind alle Komponenten ohne weitere Demontagen sichtbar. Auch das Ventil und der flexible Anschluss befinden sich innerhalb des Gerätes und bleiben zugänglich. Es werden somit keine weiteren bauseitigen Revisionsöffnungen benötigt. Die Einsparung von Investitionskosten ist dabei nicht der einzige Vorteil.

Im Laufe der Zeit werden separate Revisionsöffnungen oft durch das Öffnen und Schließen beschädigt und verdeckt. Das Deckenpanel des KaDeck ist auf häufiges Öffnen und Schließen ausgelegt. Die Scharniere und Verriegelungen sind im „Industriestandard“ ausgelegt und gefertigt, aber nicht sichtbar und somit nicht störend in der Blende verborgen.

Beispiele: Farbvarianten für Designblende



Produktdaten



Produktvorteile

- ▶ Geringe Zwischendeckenhöhen nötig, nur 165 mm Aufbauhöhe
- ▶ Alle Komponenten (auch Ventile) werkzeuglos zu erreichen, keine bauseitigen Revisionsöffnungen nötig
- ▶ Thermisch und akustisch dämpfendes Gehäuse aus dem Werkstoff EPP (expandiertes Polypropylen)
- ▶ Innenflächen organisch geformt, ohne Ecken, für eine vereinfachte Reinigung nach VDI 6022
- ▶ Sehr leise Kondensatpumpe (unter 20 dB(A)), Drehzahl, Fördermenge passt sich optimal an Kondensatanfall an
- ▶ Design-Deckenpanel RAL 9016 (verkehrsweiß), wahlweise auch andere Farben möglich
- ▶ Ökobilanzdaten in Form einer EPD nach EN 15804 veröffentlicht und bei The International EPD System zum Download verfügbar. Registriert in Bauprodukteplattform DGNB Navigator.



Merkmale

- ▶ Wahlweise für die Deckenraster 625x625 mm oder 600x600 mm lieferbar
- ▶ Einbringungen von bis zu 120 m³/h Primärluft möglich
- ▶ Ventilkits, voreinstellbar oder differenzdruckunabhängig optional erhältlich
- ▶ Stufenlose, energiesparende EC-Querstromventilatoren
- ▶ Wahlweise Ausführung trockene Kühlung oder feuchte Kühlung

Einbau	▶ Deckenmontage
Primärluft-anschluss	▶ Optional über Zubehör möglich
Heizen	▶ PWW
Kühlen	▶ PKW
KaControl	▶ Optional

Leistungsdaten

Kühlleistung [W]¹⁾	▶ 307 – 3010
Wärmeleistung [W]²⁾	▶ 468 – 5852
Luftvolumenstrom [m³/h]	▶ 39 – 415
Schalldruckpegel [dB(A)]³⁾	▶ 13 – 42

¹⁾ bei PKW 7/12 °C, $t_{l1} = 27$ °C, 48 % rel. Feuchte

²⁾ bei PWW 75/65 °C, $t_{l1} = 20$ °C

³⁾ Der Schalldruckpegel wurde mit einer angenommenen Raumdämpfung von 8 dB(A) berechnet.

Einsatzgrenzen

- ▶ Max. Betriebsdruck: 16 bar
- ▶ Max. Wassereintrittstemperatur: 75 °C
- ▶ Min. Wassereintrittstemperatur, trockene Kühlung: oberhalb Taupunkt
- ▶ Max. Lufteintrittstemp.: 35 °C
- ▶ Max. Glykolanteil: 50 %

Anwendungsbereich

Gebäudebereiche aller Art, die in optisch dezentem Design geräuscharm gekühlt oder beheizt werden sollen.

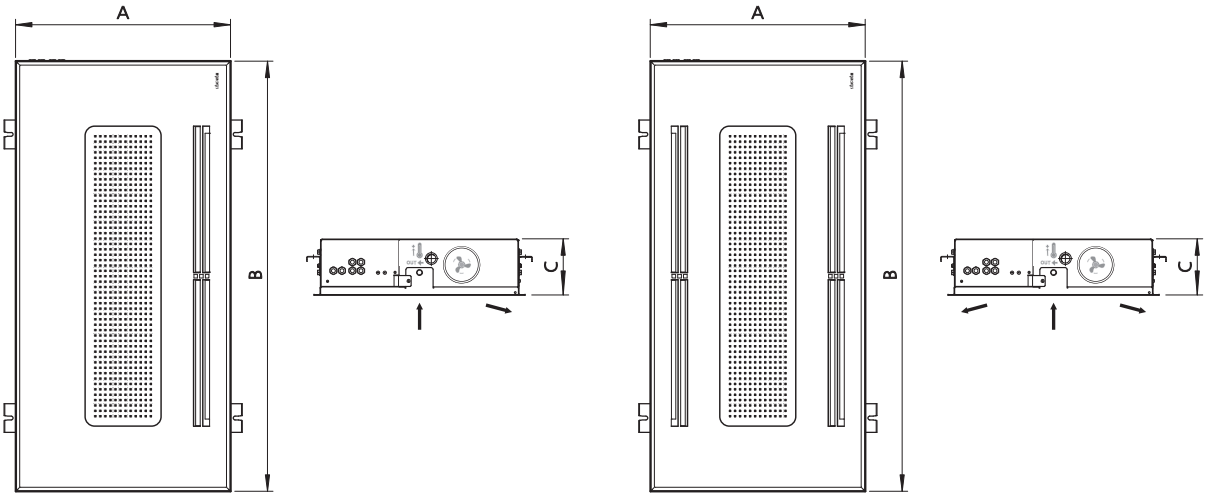


Auswahlhilfe

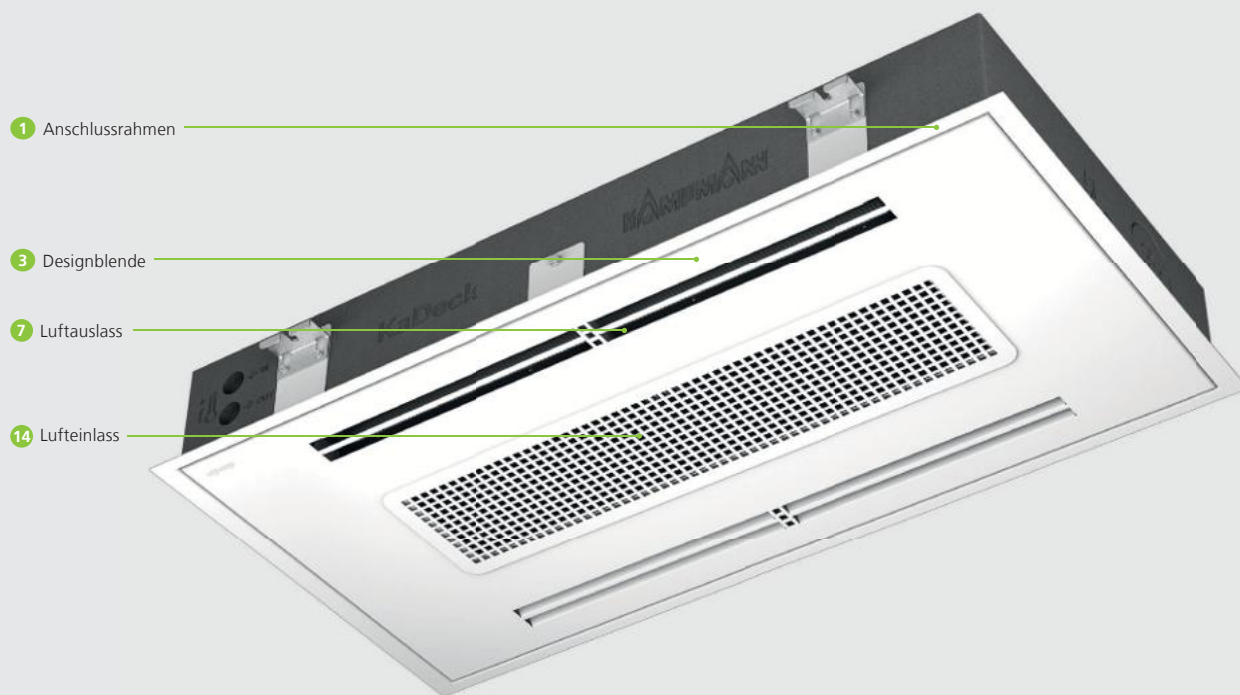
Ausführung	Luftauslass	System	Kühlleistung (trocken) ¹⁾ [W]	Kühlleistung (feucht) ²⁾ [W]	Wärme- leistung ³⁾ [W]	Rastermaß	Abmessungen		
							Baubreite (A) [mm]	Baulänge (B) [mm]	Bauhöhe (C) [mm]
feuchte Kühlung	einseitig ausblasend	2-Leiter	134 – 752	346 – 1666	610 – 3247	600 x 600 mm 625 x 625 mm	598 620	1198 1240	165
		4-Leiter	132 – 646	307 – 1348	468 – 1664				
	zweiseitig ausblasend	2-Leiter	244 – 1364	641 – 3010	1113 – 5852				
		4-Leiter	243 – 1173	573 – 2442	868 – 3091				
trockene Kühlung	einseitig ausblasend	2-Leiter	134 – 752	---	610 – 3247				
		4-Leiter	132 – 646		468 – 1664				
	zweiseitig ausblasend	2-Leiter	244 – 1364		1113 – 5852				
		4-Leiter	243 – 1173		868 – 3091				

1) bei PKW 16/18 °C, t_{L1} = 27 °C, 48 % rel. Feuchte
2) bei PKW 7/12 °C, t_{L1} = 27 °C, 48 % rel. Feuchte
3) bei PWW 75/65 °C, t_{L1} = 20 °C

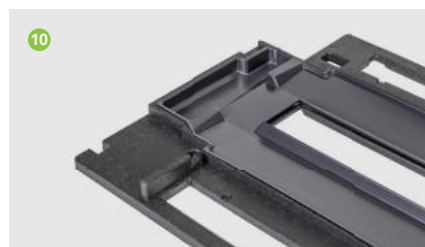
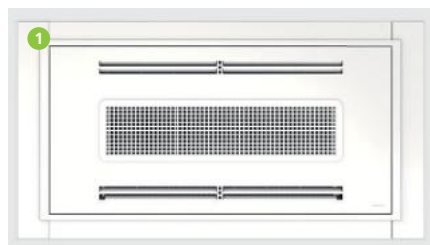
Technische Zeichnung (Abmessungen in mm)

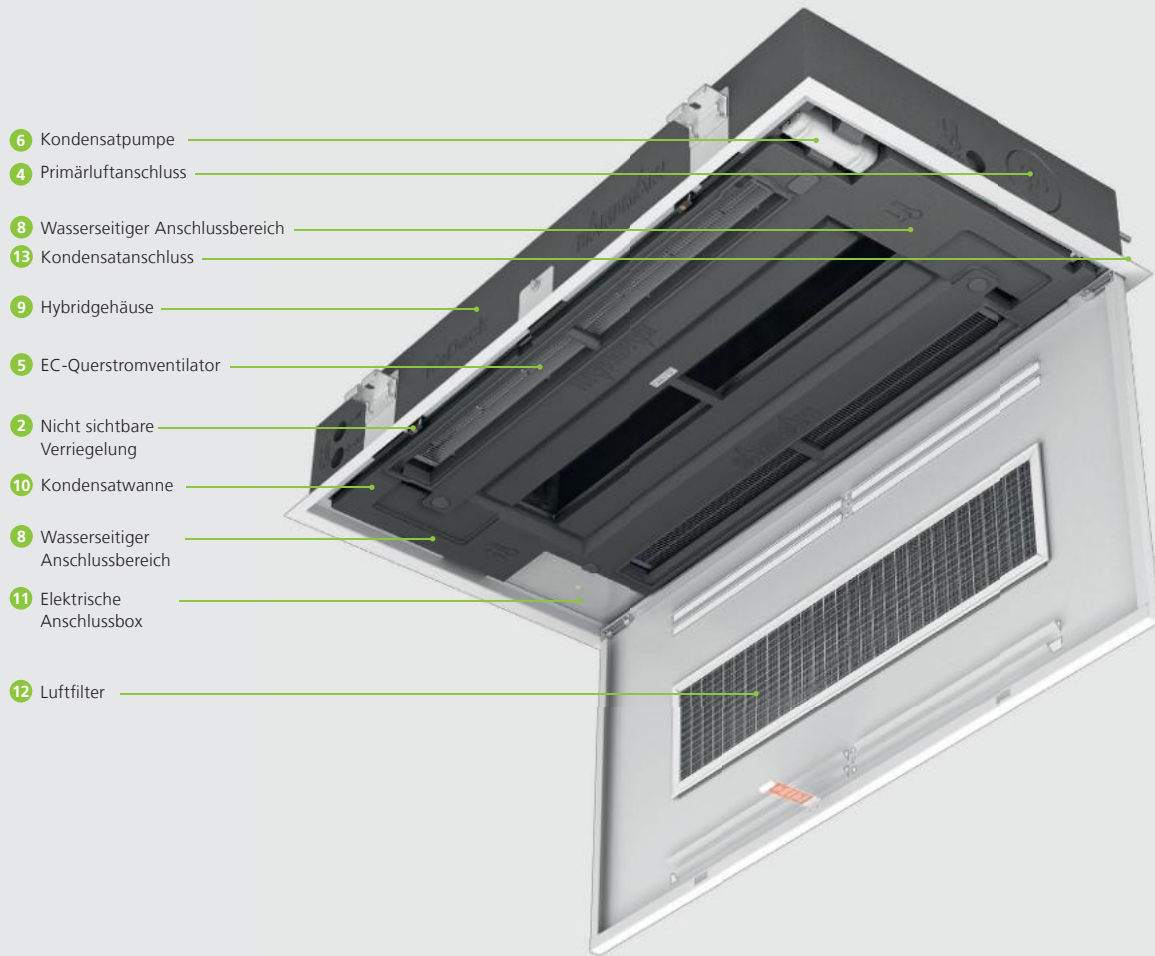


KaDeck auf einen Blick



Merkmale





- 6 Kondensatpumpe
- 4 Primärluftanschluss
- 8 Wasserseitiger Anschlussbereich
- 13 Kondensatanschluss
- 9 Hybridgehäuse
- 5 EC-Querstromventilator
- 2 Nicht sichtbare Verriegelung
- 10 Kondensatwanne
- 8 Wasserseitiger Anschlussbereich
- 11 Elektrische Anschlussbox
- 12 Luftfilter

1 Anschlussrahmen und Deckenpanel:

- ▶ Wahlweise passend für 600x600 oder 625x625 Deckenraster
- ▶ Deckenpanel und Rahmen in RAL 9016 (verkehrsweiß), Farbwahl nach Kundenwunsch möglich
- ▶ Deckenpanel werkzeuglos zu öffnen, Scharniere und Verschlüsse in Industriequalität für eine extrem lange Lebensdauer
- ▶ Innenliegender reinigbarer ISO Coarse Luftfilter zum Staubschutz der inneren Komponenten

2 Einbau- und wartungsfreundlich

- ▶ Werkzeuglos zu öffnendes Deckenpanel und Kondensatwanne
- ▶ Keine bauseitigen Revisionsöffnungen nötig
- ▶ Nach Entfernen der Kondensatwanne sind alle Komponenten zu erreichen.
- ▶ Einfache Reinigung aller luftführenden Flächen möglich
- ▶ Ventileinbau (einstellbare 2-Wege oder differenzdruckunabhängige) innerhalb des Gehäuses

3 Anschluss und Betriebssicherheit

- ▶ Gerätedesign und Komponentenwahl optimiert für einfache Montage und Betrieb
- ▶ Reduzierung des Gerätesamtwegts auf 60% gegenüber einer Stahlblechkonstruktion für die rückenschonende Montage an der Decke
- ▶ Anschlussbereiche im EPP mit Vor- und Rücklauf, Primärluft beschriftet

4 Primärluftanschluss

- ▶ Bis zu 120 m³/h Primärluft über KaDeck einbringbar
- ▶ 2 Stutzen jeweils an der Kopfseite anschließbar
- ▶ Einfache Entnahme der EPP Verschlüsse, Einstecken optionaler 80 mm Anschlussstutzen für bauseitige Primärluftversorgung
- ▶ Primärluft wird zur Temperierung über den Wärmetauscher geführt

5 Langlebiger EC-Querstromventilator

- ▶ Geräuschoptimierter, laufruhiger 3-strängiger, stufenlos und energiesparender EC-Motor
- ▶ Querstromwalze liegend, im CFD aerodynamisch optimierte EPP/Aluminiumkontur
- ▶ Gebrauchsmustergeschützte Bypass-Motorkühlung gegen Wärmestau im Heizbetrieb zur Erhöhung der Motorlebenszeit um 40%

6 Kondensatpumpe

- ▶ Beinhaltet im Lieferumfang Konfiguration feuchte Kühlung
- ▶ Kompakte Bauform, ohne separaten Schwimmer, verhindert mögliche Leckagestellen an Verbindungen.
- ▶ Extrem laufruhige Pumpe (unter 20 dB(A) Schallleistung), Drehzahl und Fördermenge passt sich je Kondensatstand im Pumpensumpf an
- ▶ Der Kondensatstand wird über einen kapazitiven Sensor ermittelt, ein Verkleben des Schwimmerschalters ist ausgeschlossen.

- ▶ Maximale Förderhöhe bis zu 6 m
- ▶ Alarmkontakt bei Fehlfunktion oder zu hohem Wasserstand in der Kondensatwanne

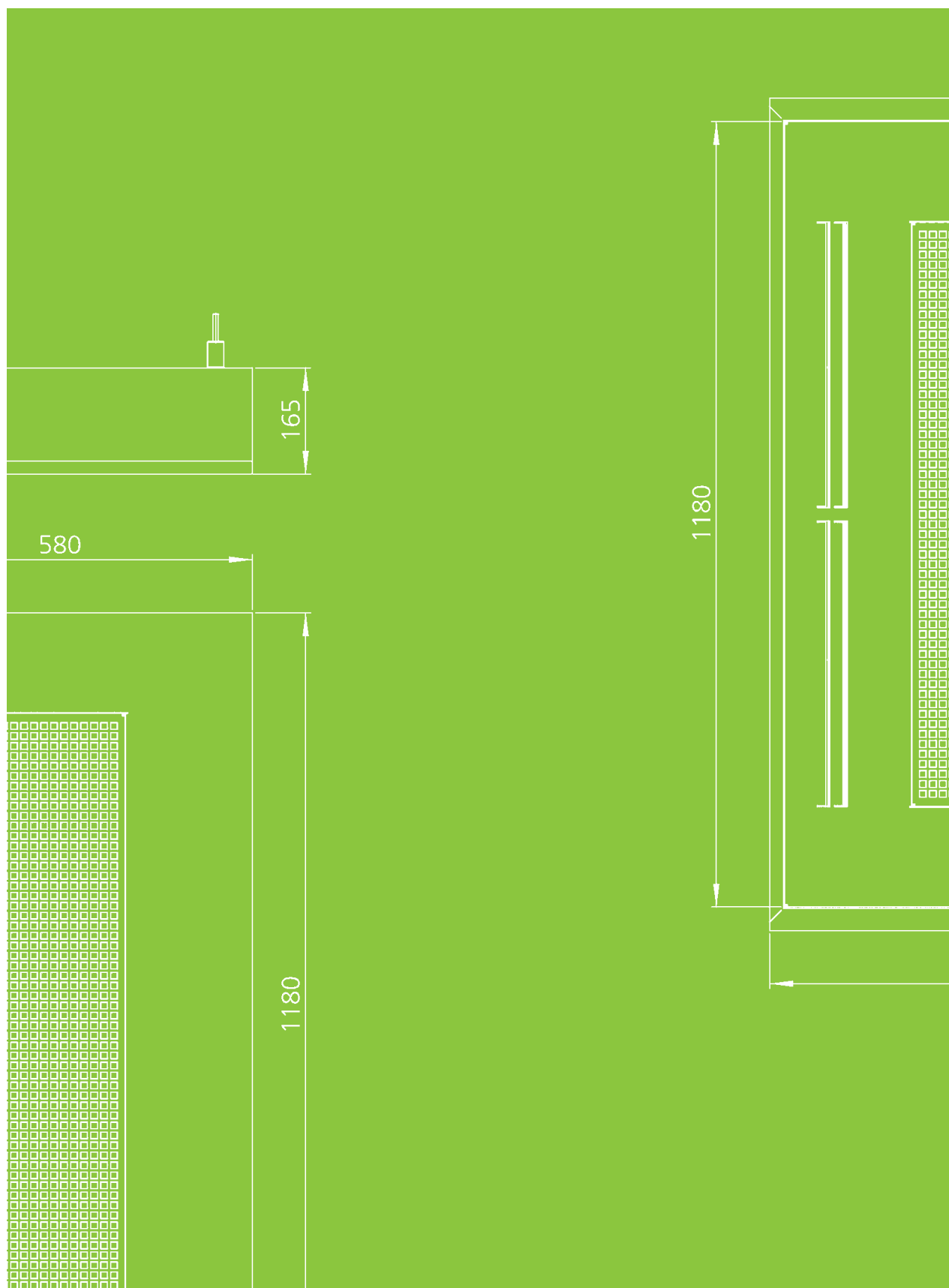
9 Hybridgehäuse aus Stahlblech und EPP (expandiertem Polypropylen)

- ▶ Steifig- und Festigkeit durch verz. Stahlblechgerüst
- ▶ Thermische und akustische Isolation durch wärmebrückenfreiem geschäumten EPP Korpus
- ▶ Organische Innenformen für einfache Reinigung

10 Kondensatwanne

- ▶ Zur Reinigung und Wartung werkzeuglos entnehmbare Kondensatwanne
- ▶ Zur thermischen und akustischen Isolation bestehend aus EPP
- ▶ Kondensattragender Bereich aus ABS Kunststoff, Desinfektionsmittel geeignet
- ▶ Allseitiges Gefälle zur schnellen und restlosen Kondensatabfuhr aus dem luftführenden Bereich

02 ► Technische Daten



Hinweise zu den Messbedingungen

Die Kühl- und Heizleistungen wurden nach DIN EN 1397:2015 „Wasser-Luft-Ventilator-konvektoren, Prüfverfahren zur Leistungsfeststellung“ ermittelt.

In der DIN EN 1397 werden die speziellen Anforderungen für den Kühl- und Heizbetrieb berücksichtigt. Diese liegen ebenfalls der Eurovent-Zertifizierung zugrunde.

Normativer Verweis

Die Norm verweist auf die:

- ▶ EN 16583; Bestimmung des Schallleistungspegels von Geräuschquellen
- ▶ EN 45001; Allgemeine Kriterien zum Betreiben von Prüflaboratorien
- ▶ ISO 5801; Industrial fans; Performance testing using standardized airways
- ▶ ISO 5221; Air distribution and air diffusion; Rules to methods of measuring air flow rate in an air handling duct

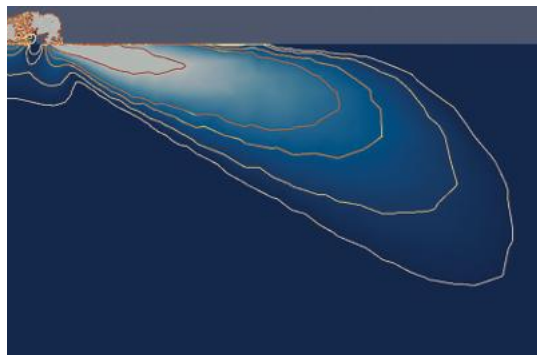
Als Bezugs-/Lufttemperatur wird die Luftansaugtemperatur des Ventilator-konvektors gewählt, diese ist nicht mit der Raumtemperatur zu verwechseln.

In der Praxis werden Ventilator-konvektoren innerhalb einer abgehängten Decke oder als Brüstungsgeräte an der Fassade platziert. Durch eine sich einstellende Temperaturschichtung weicht die Luftansaugtemperatur von der Raumlufttemperatur (gemessen in 1,5 m Höhe) ab.

Akustik

Ventilator-konvektoren werden sehr oft in akustisch sensiblen Räumen eingesetzt. Daher wurden die Geräte auf ihr Geräuschverhalten hin optimiert.

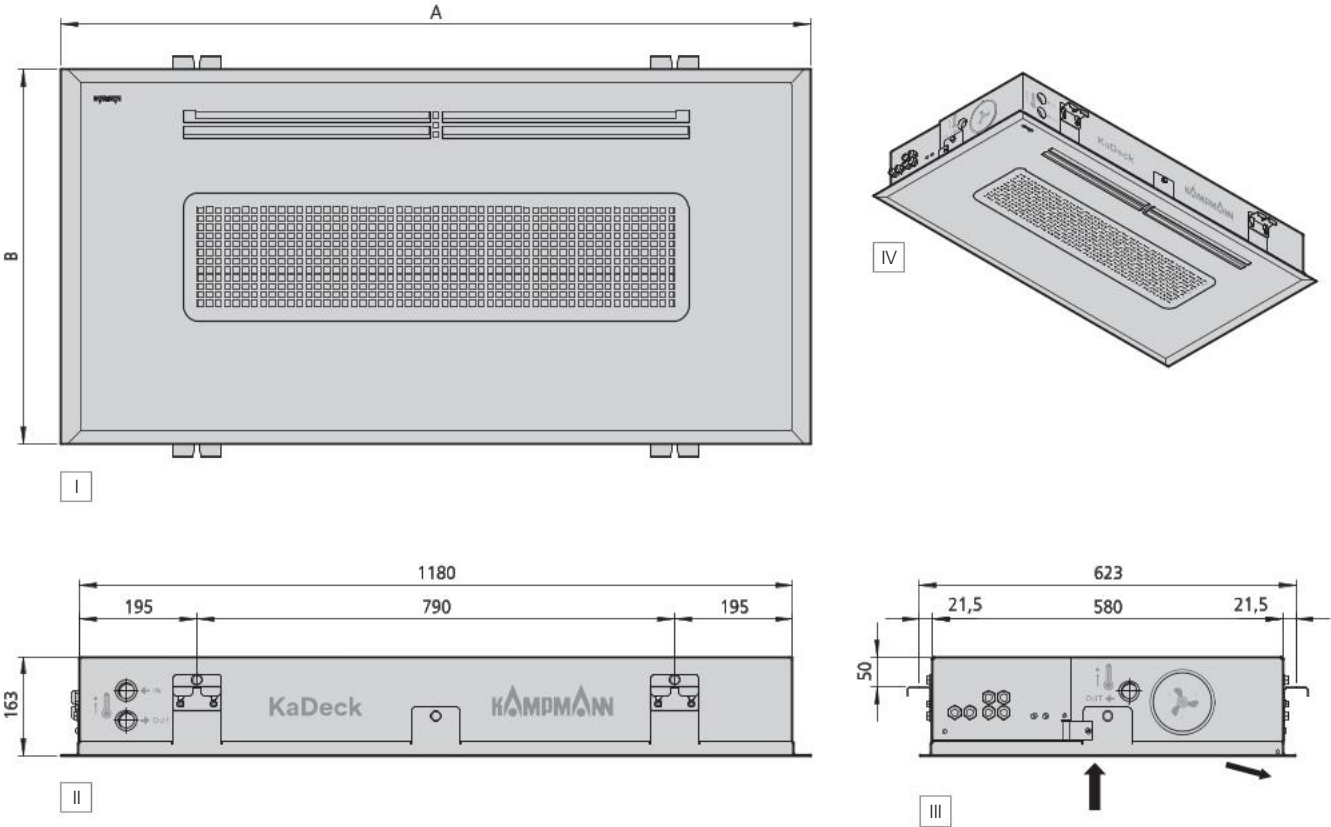
Die akustischen Daten wurden nach den Vorgaben der DIN EN 16583 durch die DIN EN ISO 3744 und/der DIN EN ISO 3741 in den Laboren der Kampmann GmbH ermittelt.



CFD-Simulation

KaDeck
Luftauslass einseitig ausblasend
Trockene Kühlung

Technische Zeichnung (Abmessungen in mm)



- Ansicht
- I Unteransicht
 - II Vorderansicht
 - III Seitenansicht
 - IV Isometrische Darstellung

Spezifikationen

Art.-Nr.	System	Rastermaß	Baulänge (A) [mm]	Baubreite (B) [mm]	Wasserinhalt Heizen [l]	Wasserinhalt Kühlen [l]	Gewicht [kg]
326116211111*	2-Leiter	600 x 600 mm	1198	598	---	1	24
326116411111*	4-Leiter	600 x 600 mm	1198	598	0,2	0,8	24
326126211111*	2-Leiter	625 x 625 mm	1240	620	---	1	24
326126411111*	4-Leiter	625 x 625 mm	1240	620	0,2	0,8	25

Leistungsdaten

System	Luftauslass	Steuer- spannung	Luftvolumen- strom	Kühlleistung, gesamt ¹⁾	Kühlleistung, sensibel	Luftaustritts- temperatur	Wasser- volumenstrom Kühlen	Wasserwider- stand Kühlen	Wärme- leistung ²⁾	Luftaustritts- temperatur	Wasser- volumenstrom Heizen	Wasserwider- stand Heizen	Leistungsauf- nahme	Stromauf- nahme	Schalldruck- pegel ³⁾	Schall- leistungs- pegel
		[V]	[m³/h]	[W]	[W]	[°C]	[l/h]	[kPa]	[W]	[°C]	[l/h]	[kPa]	[W]	[mA]	[dB(A)]	[dB(A)]
2-Leiter	einseitig aus- blasend	10	232	752	752	17,0	323	46,0	3247	62,1	286	35,6	12	141	39	47
		8	199	659	659	16,7	283	36,6	2820	62,6	249	27,9	10	117	34	42
		6	138	475	475	16,3	204	20,7	1998	63,8	176	15,3	6	85	25	33
		4	76	263	263	16,2	113	7,4	1144	65,6	101	5,8	5	69	16	24
		2	39	134	134	16,2	58	2,3	610	67,4	54	2,0	4	69	13	21
4-Leiter	einseitig aus- blasend	10	232	646	646	18,4	278	29,2	1664	41,6	147	1,7	12	141	39	47
		8	199	566	566	18,2	244	23,3	1505	42,7	133	1,4	10	117	34	42
		6	138	408	408	17,8	175	13,2	1172	45,7	103	0,9	6	85	25	33
		4	76	238	238	17,2	102	5,2	770	50,7	68	0,4	5	69	16	24
		2	39	132	132	16,4	57	1,9	468	56,4	41	0,2	4	69	13	21

Nutzen Sie unsere Berechnungsprogramme im Web, um unkompliziert mit wenigen Klicks Wärmeleistungen und weitere technische Daten zu berechnen!

► <https://www.kampmann.de/hvac/produkte/fan-coils/kadeck#Leistungsdaten-berechnen>

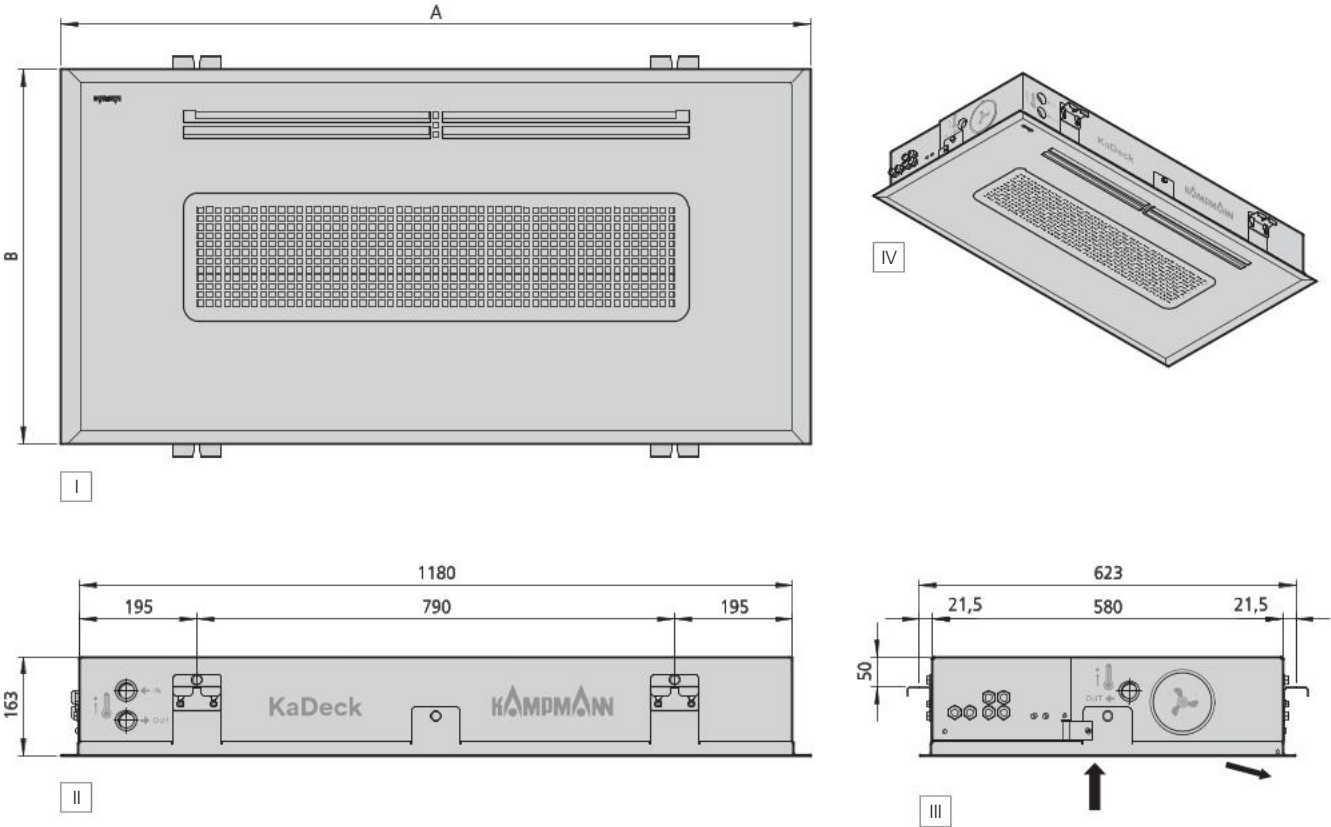
¹⁾ bei PKW 16/18 °C, $t_{11} = 27$ °C, 48 % rel. Feuchte

²⁾ bei PWW 75/65 °C, $t_{11} = 20$ °C

³⁾ Der Schalldruckpegel wurde mit einer angenommenen Raumdämpfung von 8 dB(A) berechnet. Dies entspricht einem Abstand von 2 m, einem Raumvolumen von 100 m³ und einer Nachhallzeit von 0,5 s (gemäß VDI 2081).

KaDeck
Luftauslass einseitig ausblasend
Feuchte Kühlung

Technische Zeichnung (Abmessungen in mm)



- Ansicht
- I Unteransicht
 - II Vorderansicht
 - III Seitenansicht
 - IV Isometrische Darstellung

Spezifikationen

Art.-Nr.	System	Rastermaß	Baulänge (A) [mm]	Baubreite (B) [mm]	Wasserinhalt Heizen [l]	Wasserinhalt Kühlen [l]	Gewicht [kg]
326116261111*	2-Leiter	600 x 600 mm	1198	598	---	1	24
326116461111*	4-Leiter	600 x 600 mm	1198	598	0,2	0,8	25
326126261111*	2-Leiter	625 x 625 mm	1240	620	---	1	25
326126461111*	4-Leiter	625 x 625 mm	1240	620	0,2	0,8	25

Leistungsdaten

System	Luftauslass	Steuer- spannung	Luftvolumen- strom	Kühlleistung, gesamt ¹⁾	Kühlleistung, sensibel	Luftaustritts- temperatur	Wasser- volumenstrom Kühlen	Wasserwider- stand Kühlen	Wärme- leistung ²⁾	Luftaustritts- temperatur	Wasser- volumenstrom Heizen	Wasserwider- stand Heizen	Leistungsauf- nahme	Stromauf- nahme	Schalldruck- pegel ³⁾	Schall- leistungs- pegel
		[V]	[m³/h]	[W]	[W]	[°C]	[l/h]	[kPa]	[W]	[°C]	[l/h]	[kPa]	[W]	[mA]	[dB(A)]	[dB(A)]
2-Leiter	einseitig aus- blasend	10	232	1666	1154	11,6	286	37,3	3247	62,1	286	35,6	12	141	39	47
		8	199	1451	1006	11,3	249	29,3	2820	62,6	249	27,9	10	117	34	42
		6	138	1036	718	10,8	178	16,3	1998	63,8	176	15,3	6	85	25	33
		4	76	608	416	9,9	104	6,5	1144	65,6	101	5,8	5	69	16	24
		2	39	346	230	8,6	59	2,4	610	67,4	54	2,0	4	69	13	21
4-Leiter	einseitig aus- blasend	10	232	1348	965	14,1	232	21,3	1664	41,6	147	1,7	12	141	39	47
		8	199	1179	845	13,9	203	16,9	1505	42,7	133	1,4	10	117	34	42
		6	138	853	609	13,3	147	9,6	1172	45,7	103	0,9	6	85	25	33
		4	76	514	360	12,2	88	4,0	770	50,7	68	0,4	5	69	16	24
		2	39	307	206	10,5	53	1,6	468	56,4	41	0,2	4	69	13	21

Nutzen Sie unsere Berechnungsprogramme im Web, um unkompliziert mit wenigen Klicks Wärmeleistungen und weitere technische Daten zu berechnen!

► <https://www.kampmann.de/hvac/produkte/fan-coils/kadeck#Leistungsdaten-berechnen>

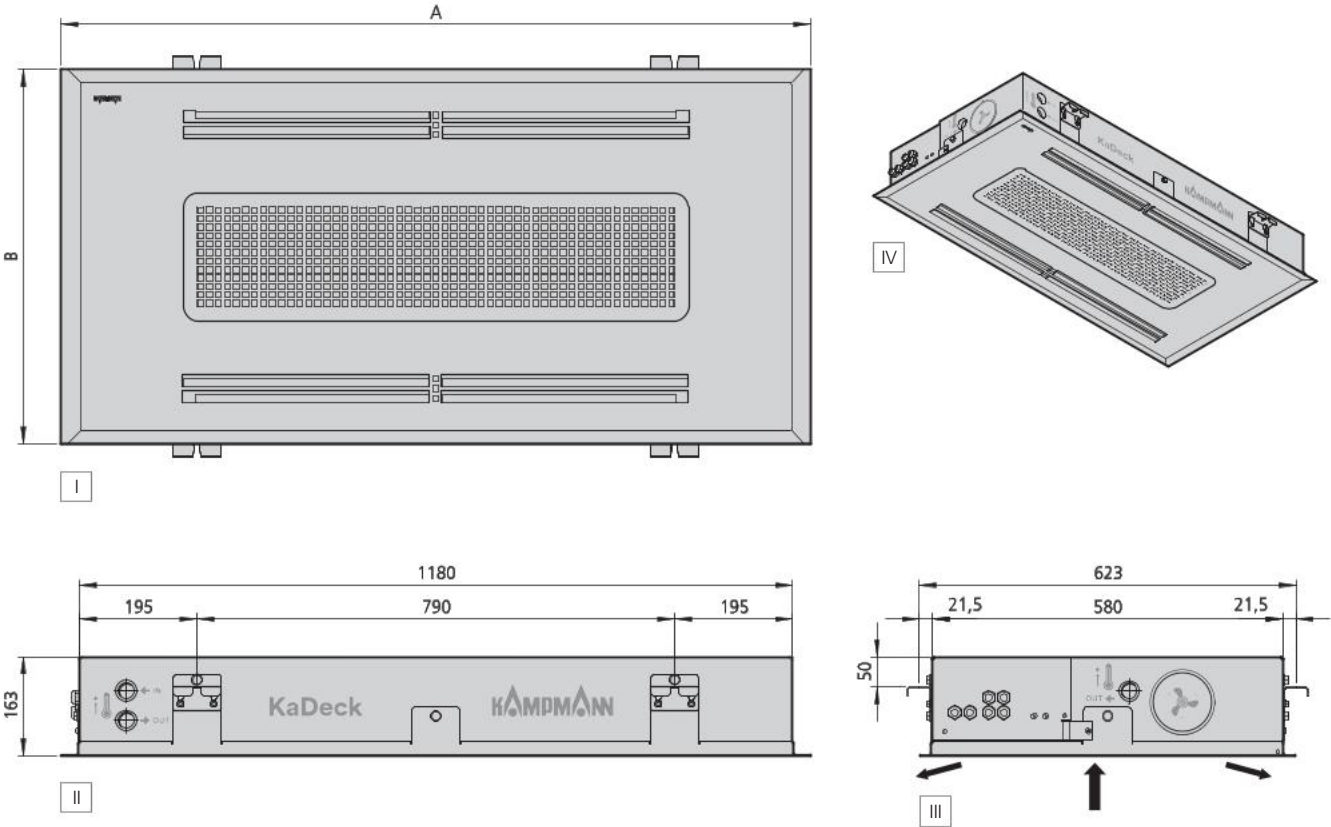
¹⁾ bei PKW 7/12 °C, $t_{11} = 27$ °C, 48 % rel. Feuchte

²⁾ bei PWW 75/65 °C, $t_{11} = 20$ °C

³⁾ Der Schalldruckpegel wurde mit einer angenommenen Raumdämpfung von 8 dB(A) berechnet. Dies entspricht einem Abstand von 2 m, einem Raumvolumen von 100 m³ und einer Nachhallzeit von 0,5 s (gemäß VDI 2081).

KaDeck
Luftauslass zweiseitig ausblasend
Trockene Kühlung

Technische Zeichnung (Abmessungen in mm)



- Ansicht

I

II

III

IV

Unteransicht
 Vorderansicht
 Seitenansicht
 Isometrische Darstellung

Spezifikationen

Art.-Nr.	System	Rastermaß	Baulänge (A) [mm]	Baubreite (B) [mm]	Wasserinhalt Heizen [l]	Wasserinhalt Kühlen [l]	Gewicht [kg]
326116212111*	2-Leiter	600 x 600 mm	1198	598	---	1,9	28
326116412111*	4-Leiter	600 x 600 mm	1198	598	0,4	1,5	28
326126212111*	2-Leiter	625 x 625 mm	1240	620	---	1,9	28
326126412111*	4-Leiter	625 x 625 mm	1240	620	0,4	1,5	29

Leistungsdaten

System	Luftauslass	Steuer- spannung	Luftvolumen- strom	Kühlleistung, gesamt ¹⁾	Kühlleistung, sensibel	Luftaustritts- temperatur	Wasser- volumenstrom Kühlen	Wasserwider- stand Kühlen	Wärme- leistung ²⁾	Luftaustritts- temperatur	Wasser- volumenstrom Heizen	Wasserwider- stand Heizen	Leistungsauf- nahme	Stromauf- nahme	Schalldruck- pegel ³⁾	Schall- leistungs- pegel
		[V]	[m³/h]	[W]	[W]	[°C]	[l/h]	[kPa]	[W]	[°C]	[l/h]	[kPa]	[W]	[mA]	[dB(A)]	[dB(A)]
2-Leiter	zwei- seitig aus- blasend	10	415	1364	1364	16,8	587	38,5	5852	62,5	516	29,5	20	210	42	50
		8	357	1195	1195	16,6	514	30,6	5085	63,0	448	23,1	16	171	37	45
		6	246	854	854	16,2	367	17,1	3607	64,1	318	12,7	10	118	28	36
		4	136	472	472	16,2	203	6,1	2071	65,9	182	4,9	7	88	19	27
		2	70	244	244	16,2	105	1,9	1113	67,7	98	1,7	6	79	15	23
4-Leiter	zwei- seitig aus- blasend	10	415	1173	1173	18,2	504	24,6	3091	42,4	272	1,5	20	210	42	50
		8	357	1027	1027	18,1	442	19,5	2794	43,6	246	1,2	16	171	37	45
		6	246	739	739	17,7	318	11,0	2173	46,6	192	0,8	10	118	28	36
		4	136	433	433	17,1	186	4,4	1426	51,6	126	0,4	7	88	19	27
		2	70	243	243	16,3	104	1,6	868	57,2	77	0,2	6	79	15	23

Nutzen Sie unsere Berechnungsprogramme im Web, um unkompliziert mit wenigen Klicks Wärmeleistungen und weitere technische Daten zu berechnen!

► <https://www.kampmann.de/hvac/produkte/fan-coils/kadeck#Leistungsdaten-berechnen>

¹⁾ bei PKW 16/18 °C, $t_{11} = 27$ °C, 48 % rel. Feuchte

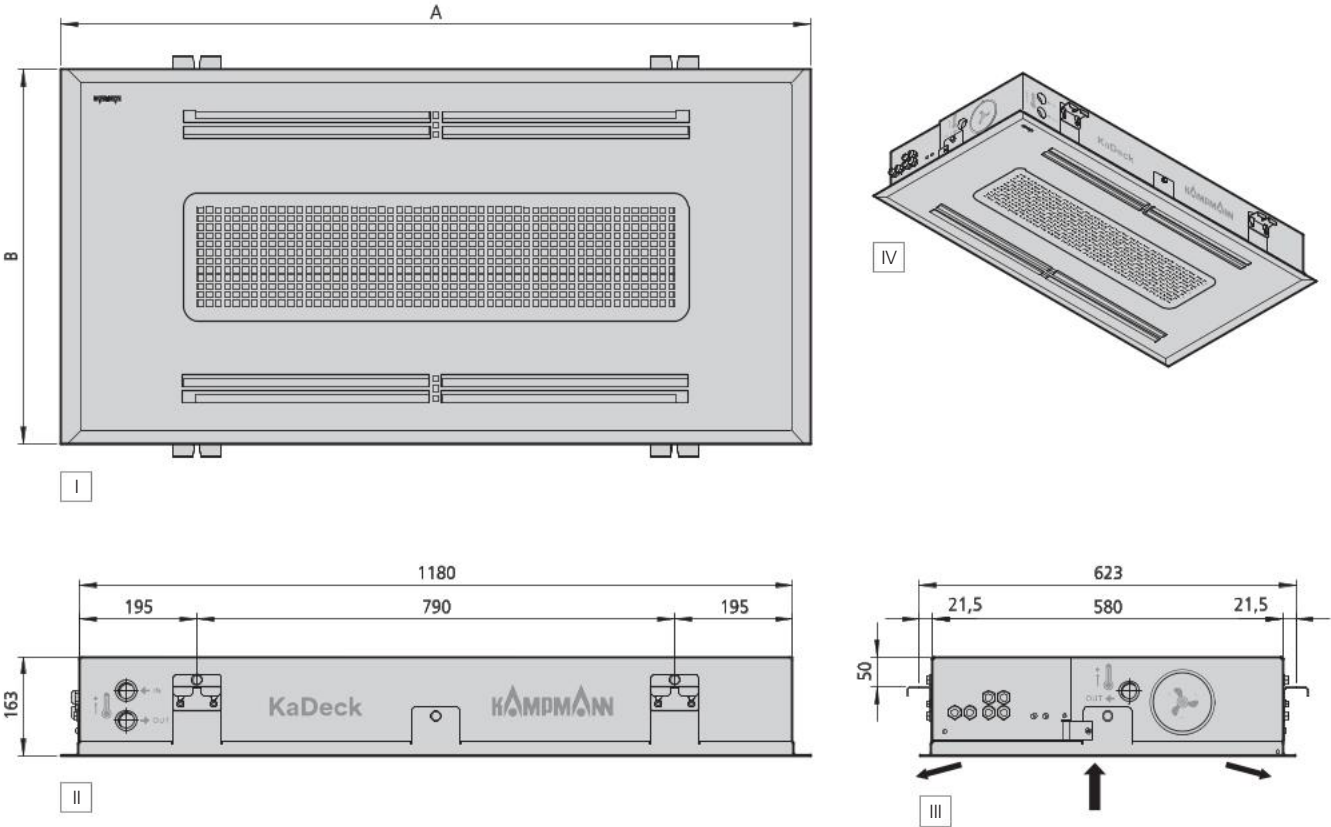
²⁾ bei PWW 75/65 °C, $t_{11} = 20$ °C

³⁾ Der Schalldruckpegel wurde mit einer angenommenen Raumdämpfung von 8 dB(A) berechnet. Dies entspricht einem Abstand von 2 m, einem Raumvolumen von 100 m³ und einer Nachhallzeit von 0,5 s (gemäß VDI 2081).

KaDeck

Luftauslass zweiseitig ausblasend
Feuchte Kühlung

Technische Zeichnung (Abmessungen in mm)



- Ansicht
- I Unteransicht
 - II Vorderansicht
 - III Seitenansicht
 - IV Isometrische Darstellung

Spezifikationen

Art.-Nr.	System	Rastermaß	Baulänge (A) [mm]	Baubreite (B) [mm]	Wasserinhalt Heizen [l]	Wasserinhalt Kühlen [l]	Gewicht [kg]
326116262111*	2-Leiter	600 x 600 mm	1198	598	---	1,9	28
326116462111*	4-Leiter	600 x 600 mm	1198	598	0,4	1,5	28
326126262111*	2-Leiter	625 x 625 mm	1240	620	---	1,9	29
326126462111*	4-Leiter	625 x 625 mm	1240	620	0,4	1,5	29

Leistungsdaten

System	Luftauslass	Steuer- spannung	Luftvolumen- strom	Kühlleistung, gesamt ¹⁾	Kühlleistung, sensibel	Luftaustritts- temperatur	Wasser- volumenstrom Kühlen	Wasserwider- stand Kühlen	Wärme- leistung ²⁾	Luftaustritts- temperatur	Wasser- volumenstrom Heizen	Wasserwider- stand Heizen	Leistungsauf- nahme	Stromauf- nahme	Schalldruck- pegel ³⁾	Schall- leistungs- pegel
		[V]	[m³/h]	[W]	[W]	[°C]	[l/h]	[kPa]	[W]	[°C]	[l/h]	[kPa]	[W]	[mA]	[dB(A)]	[dB(A)]
2-Leiter	zwei- seitig aus- blasend	10	415	3010	2086	11,4	517	31,0	5852	62,5	516	29,5	20	210	42	50
		8	357	2622	1818	11,2	451	24,4	5085	63,0	448	23,1	16	171	37	45
		6	246	1876	1298	10,7	322	13,6	3607	64,1	318	12,7	10	118	28	36
		4	136	1108	755	9,8	190	5,5	2071	65,9	182	4,9	7	88	19	27
		2	70	641	423	8,4	110	2,1	1113	67,7	98	1,7	6	79	15	23
4-Leiter	zwei- seitig aus- blasend	10	415	2442	1750	13,9	420	17,9	3091	42,4	272	1,5	20	210	42	50
		8	357	2138	1531	13,7	367	14,2	2794	43,6	246	1,2	16	171	37	45
		6	246	1550	1105	13,1	266	8,1	2173	46,6	192	0,8	10	118	28	36
		4	136	943	658	12,0	162	3,4	1426	51,6	126	0,4	7	88	19	27
		2	70	573	382	10,1	99	1,5	868	57,2	77	0,2	6	79	15	23

Nutzen Sie unsere Berechnungsprogramme im Web, um unkompliziert mit wenigen Klicks Wärmeleistungen und weitere technische Daten zu berechnen!

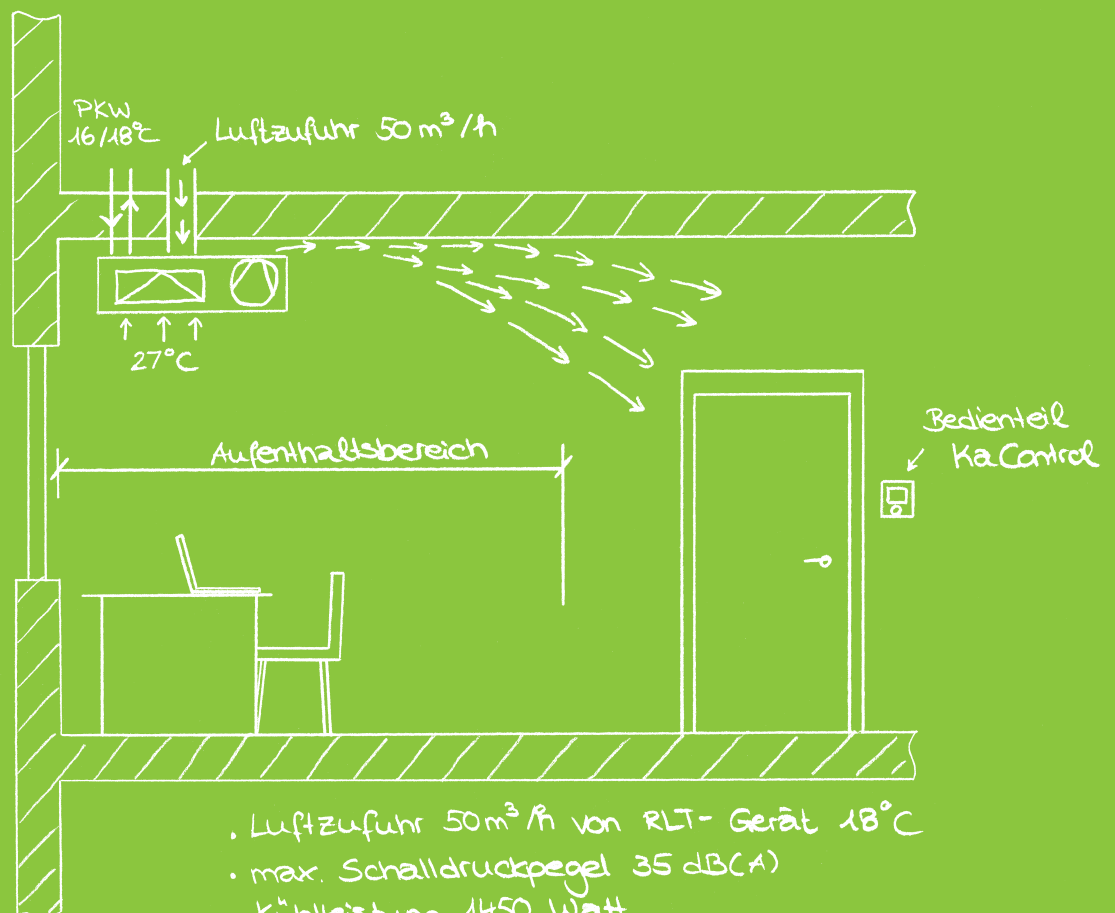
► <https://www.kampmann.de/hvac/produkte/fan-coils/kadeck#Leistungsdaten-berechnen>

¹⁾ bei PKW 7/12 °C, t_{11} = 27 °C, 48 % rel. Feuchte

²⁾ bei PWW 75/65 °C, t_{11} = 20 °C

³⁾ Der Schalldruckpegel wurde mit einer angenommenen Raumdämpfung von 8 dB(A) berechnet. Dies entspricht einem Abstand von 2 m, einem Raumvolumen von 100 m³ und einer Nachhallzeit von 0,5 s (gemäß VDI 2081).

03 ► Planungshinweise



- Luftzufuhr 50 m³/h von RLT- Gerät 18°C
- max. Schalldruckpegel 35 dB(A)
- Kühlleistung 1450 Watt
- Taupunktüberwachung am Gerät
- Unterdeckenmontage an der Fassade
- 2 Einheiten je Raum

Informationen zur Planung und Auslegung

Die Festlegung des Einbauortes und der Ausblasrichtung sowie die Wahl der trockenen oder feuchten Kühlung hängt von verschiedenen Faktoren ab.

Kühlleistung

Die Berechnung der vorhandenen Kühllast erfolgt gemäß VDI 2078 (VDI-Kühllastregeln).

Je nach vorhandenem Kaltwassernetz (PKW) und der gewünschten bzw. benötigten Kühlleistung ist die trockene oder feuchte Ausführung des KaDeck zu wählen. Bei hohen Systemtemperaturen oberhalb des Taupunktes (z.B. PKW 16/18 °C) kann die trockene Ausführung gewählt werden.

Die Komponenten des KaDeck für trockene Kühlung sind auf eine möglichst hohe Kühlleistung bei hohen Systemtemperaturen ausgelegt. Eine Kondensatpumpe ist nicht enthalten. Eine Taupunktüberwachung ist optional für die Ausführung trockene Kühlung erhältlich.

Die Variante feuchte Kühlung sollte bei hohen Kühlforderungen und muss bei Systemtemperaturen unterhalb des Taupunktes verwendet werden. Hier ist eine Kondensatwanne und Pumpe integriert.

Deckenart

Die Entscheidung, ob Unterdecken- oder Zwischendeckeneinbau, wird durch die Architektur des Gebäudes vorgegeben. Befinden sich in den Räumen keine abgehängten Decken, ist die Unterdeckenvariante zu wählen. Diese Geräte werden 4 cm unter die Rohdecke gehängt. Für weitere Informationen zur Unterdeckenvariante sprechen Sie uns bitte an. Wird eine Zwischendecke eingezogen, sollte die Variante Zwischendecke verwendet werden. Zusätzliche bauseitige Revisionsöffnungen sind hierbei nicht nötig. Das Gerät kann in zwei Raster einer Rasterdecke montiert werden.

Luftausblasrichtung

Es wird generell zwischen den Varianten mit 1-seitigem und 2-seitigem Luftauslass unterschieden. Die Auswahl kann so erfolgen, dass Zugerscheinungen vermieden werden. Unter Berücksichtigung der Aufenthaltsposition von Personen kann dann das entsprechende Gerät gewählt werden. Bei Unterschreiten von 3,0 m von Wand zum Luftauslass kann es in hohen Lüfterstufen zu Zugerscheinungen kommen. Die Luft sollte möglichst immer in Längsrichtung zum Raum strömen.

Werden beispielsweise Schreibtische in der Mitte des Raumes platziert, sollte ein 2-seitig ausblasendes Gerät über dem Schreibtisch platziert werden. Befinden sich die Schreibtische an den Fenstern, sollte ein 1-seitig ausblasendes Gerät gewählt und an der Fassade montiert werden.

Auch kann oder muss die Versorgung der Geräte berücksichtigt werden. Muss z.B. im Gebäudebestand eine Versorgung aus dem Flurbereich erfolgen, ist ebenfalls das 1-seitig ausblasende Gerät von Vorteil. Hier wird das Gerät dann an der Flurseite platziert. Es muss dann aber auf die Verhinderung von Zugerscheinungen geachtet werden.

Wahl des Installationsortes:

- Platzierung des Kühlgerätes in Abstimmung mit Architektur und Umgebung (z.B. Deckenleuchten)

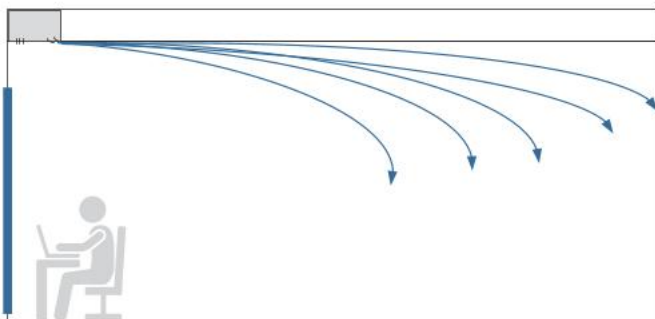
Zu vermeiden sind:

- Beeinträchtigung der freien Luftzirkulation durch z.B. Lampen, Möbel oder Regale
- Behinderung bei Luftverteilung und Luftansaug
- Elektronische Geräte unterhalb des KaDeck

Geräteanordnungen im Raum

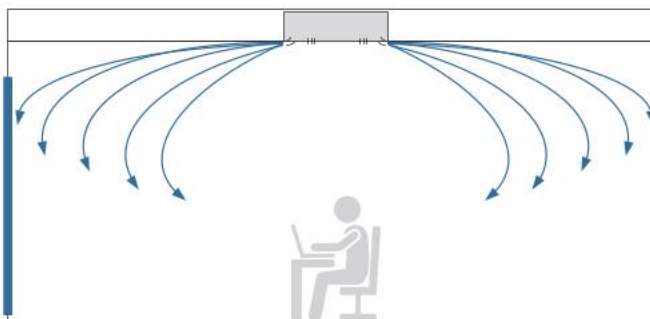
Der KaDeck ist als einseitige oder zweiseitige Variante verfügbar. Die Außenabmessungen beider Varianten sind identisch. Je nach Raumgeometrie und Nutzung eignen sich folgende Anordnungen:

Die einseitige Ausführung wird fenster- oder flurseitig montiert.

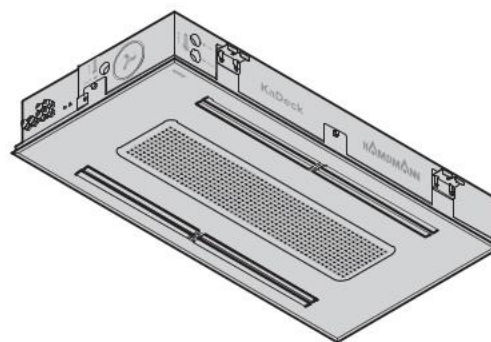
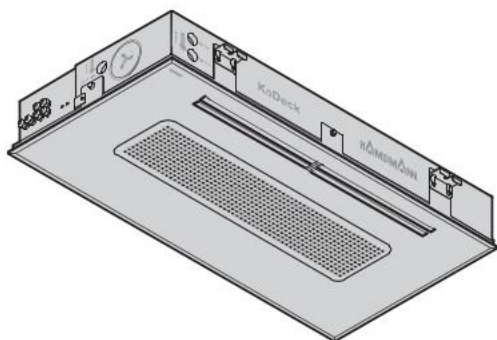


Fenster- bzw. flurseitige Anordnung

Die zweiseitige Ausführung wird raummittig installiert.



Raummittige Anordnung



Temperaturschichtung im Heizbetrieb

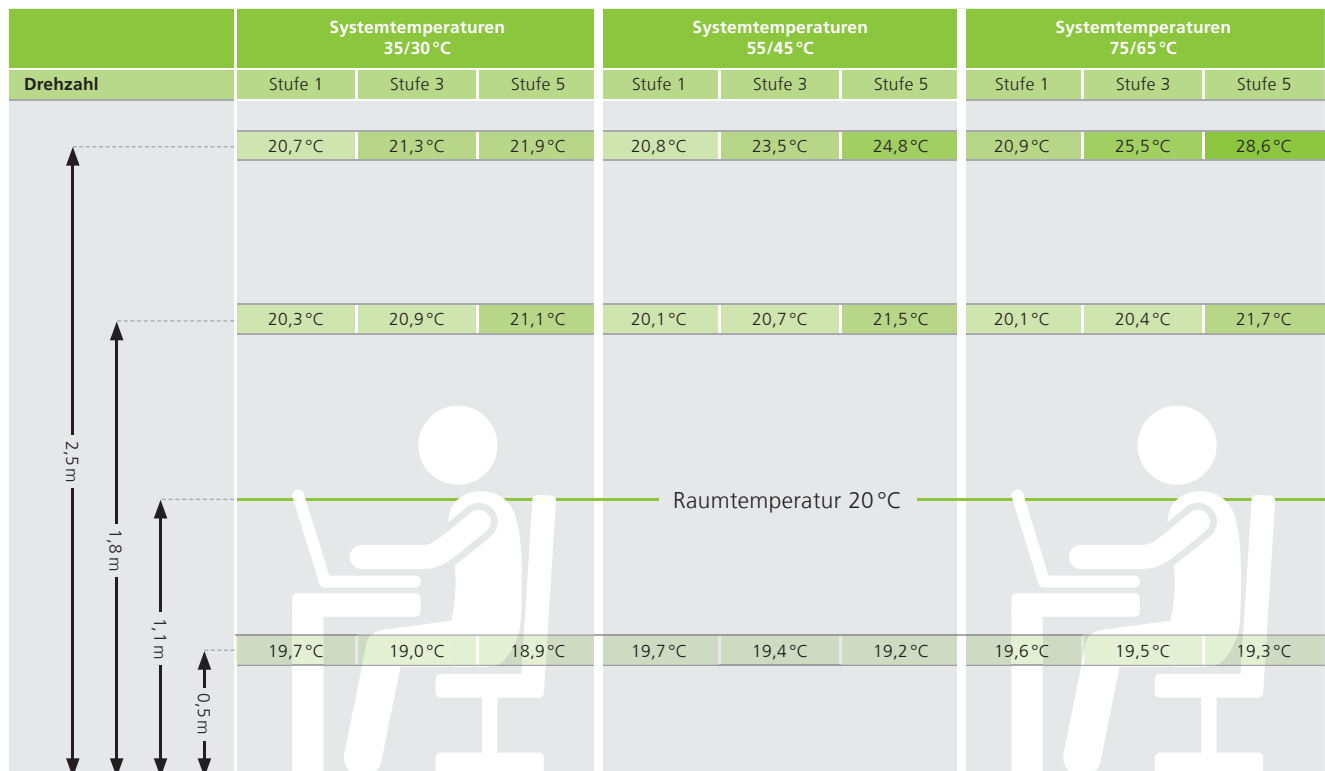
Heizbetrieb

Der KaDeck ist primär für den Kühlbetrieb entwickelt worden. Durch die spezielle Luftausblasgeometrie, die Zugerscheinung im Kühlbetrieb verhindert, kommt es im Heizbetrieb zu einer Temperaturschichtung. Die Schichtung erhöht sich, je höher die Systemtemperaturen und somit die Ausblastemperaturen sind. Aus diesem Grund ist bei der Verwendung des KaDeck als Heizsystem auf niedrige Systemtemperaturen zu achten. Zudem sollte der Luftauslass die maximale Höhe von 3 m nicht überschreiten.

Bei Unterdeckengeräten, die auch im Heizbetrieb genutzt werden, kann die maximale Raum- bzw. Installationshöhe je nach Raumgeometrie, Deckenart, Raumnutzung und den Systemtemperaturen deutlich niedriger sein.

Temperaturschichtung

Die untere Abbildung zeigt die sich einstellende Temperaturschichtung bei einer Solltemperatur von 20 °C auf 1,1 m Höhe und einer Ausblashöhe des KaDeck von 3,0 m. Je nach Drehzahlstufe und Systemtemperaturen stellen sich unterhalb des Gerätes unterschiedliche Temperaturen im Aufenthaltsbereich ein. Dies ist bei der Planung zu berücksichtigen.



Angaben für Zwischendeckengerät 2-seitig ausblasend, Ausführung trockene Kühlung, Raumtemperatur 20 °C, im Referenzraum nach DIN EN 16430

Externe Frischluftversorgung

Primärluftstutzen zur Frischluftversorgung

KaDeck können mit bis zu zwei Primärluftstutzen ausgestattet werden. Diese ermöglichen das Einbringen von vorkonditionierter Primärluft in den KaDeck und den Raum.

Die vorkonditionierte Luft muss gereinigt und mit min. 14°C, max. 25°C zugeführt werden. Bei zugeführter max. Primärluftmenge beträgt der Schallleistungspegel max. 30 dB(A).

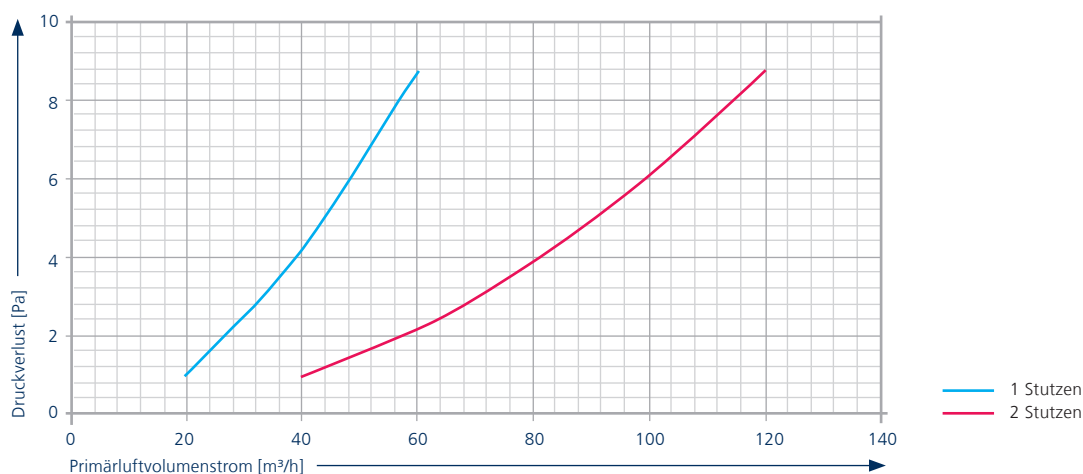
Maximale Luftmenge je Gerät

Bei Verwendung eines Stutzens: 60 m³/h

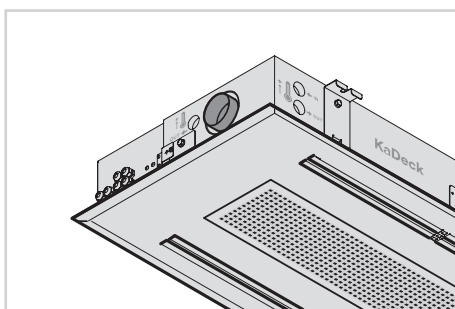
Bei Verwendung beider Stutzen: 120 m³/h

Die maximale Primärluftmenge beträgt bei einseitigen Geräten 60 m³/h, bei zweiseitigen Geräten 120 m³/h.

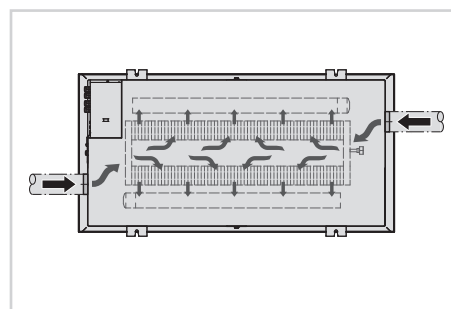
Druckverluste Primärluftstutzen



Montageposition Primärluftstutzen



Primärluftstutzen Seitenansicht



Primärluftstutzen beidseitig angeschlossen

Feuchte und trockene Kühlungs-Ausführung

Unterscheidung

Bei den KaDeck Bauarten wird zwischen zwei Ausführungen unterschieden; der trockenen Kühlung und der feuchten Kühlung.

Geräte für die trockene Kühlung dürfen unter keinen Umständen an ein bauseitiges Kaltwassersystem angeschlossen werden, bei dem der Taupunkt unterschritten wird!

KaDeck zur trockenen Kühlung mit der Regelungsvariante KaControl können mit einem ab Werk montierten Taupunktwächter ausgestattet werden.

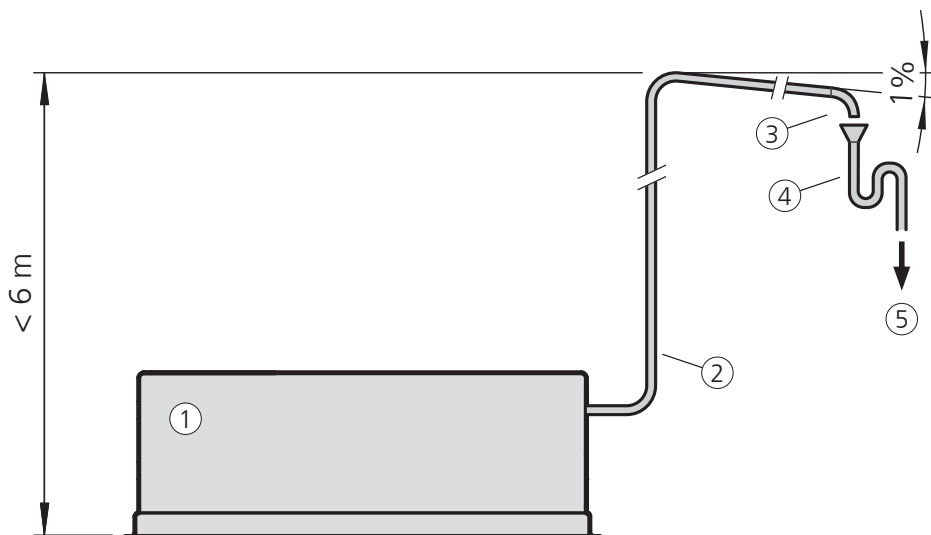
Dieser überwacht den Wärmetauscher auf anfallendes Kondensat. Wird der Taupunkt am Wärmetauscher unterschritten, schließt der Taupunktwächter das Khlventil.

Der Taupunktwächter dient nicht als Taupunktregelung, sondern ist eine Sicherheitseinrichtung. Auch bei Verwendung des Taupunktsensors muss das bauseitige Kaltwassernetz generell oberhalb des Taupunktes betrieben werden!

Kondensatabfuhr

KaDeck in der Ausführung feuchte Kühlung beinhalten zur Kondensatabfuhr eine eingebaute Kondensatpumpe mit Schwimmerschalter. Das aus dem Schlauch der Kondensatpumpe austretende Kondensat muss mit etwa 1 % Gefälle vom KaDeck abgeführt werden.

Falls es notwendig wird, das Kondensat höher abzuführen als die integrierte Pumpe dies ermöglicht, muss das Kondensat in einer bauseitigen Beckenpumpe gesammelt werden.



- ❶ KaDeck
- ❷ Kondensatleitung
- ❸ Freier Auslauf (DIN EN 1717)
- ❹ Geruchsverschluss
- ❺ Schmutzwassernetz

Varianten und Anpassungen

Nicht jedes Bauvorhaben hat die gleichen Anforderungen. Der KaDeck bietet vielfältige Möglichkeiten der Anpassungen.

Verschiedene Deckenraster

So kann ein Rahmen gewählt werden, der entweder für das 625x625 mm Rastermaß passt. Wahlweise ist aber auch die Ausführung 600x600 mm möglich.

Farbwahl

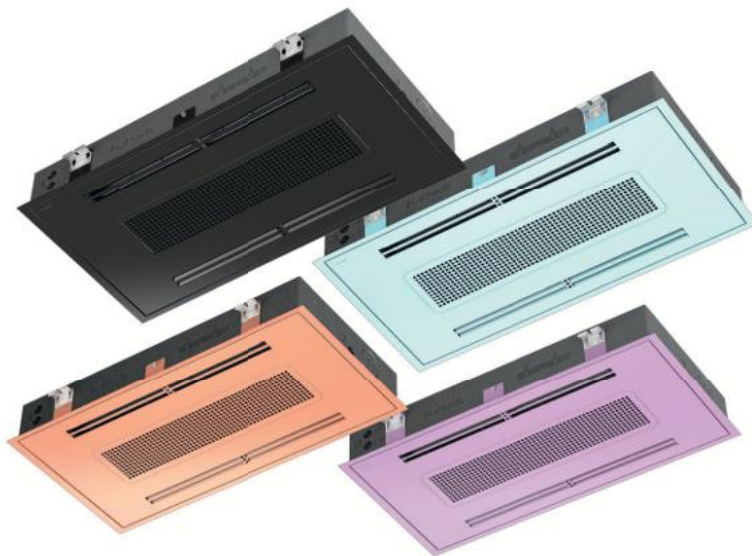
Individuell kann auch die Farbe auf Kundenwunsch angepasst werden.

Die Designblende und der Rahmen bestehen aus Stahlblech und werden in der firmeneigenen Pulverbeschichtung, gerne auch auf Kundenwunsch angepasst.

Projektlösungen

Aber auch in der Bauform selber ist der KaDeck variabel. Ist keine abgehängte Decke vorhanden, ist die Bauform „Unterdecke“ für viele Projekte eine gute Wahl. Aber auch spezielle Projektlösungen, gerade auch für die Revitalisierung von Gebäuden, wurden bereits durchgeführt. Sprechen Sie uns gerne an!

Beispiele Farbvarianten



Beispiel Unterdeckenlösung



04 ▶ Regelungstechnik

Regelungsbeschreibung KaDeck, elektromechanische Ausführung

Produkteigenschaften

Bei der elektromechanischen Ausführung sind alle werkseitig montierten Aktoren auf Klemme der Platine verdrahtet. Unabhängig von der Regelung sind grundsätzlich Ventilantriebe 24 V DC erforderlich, die auch an den Klemmen der Platine angeschlossen werden. Die Ansteuerung der Ventilantriebe kann an der Platine wahlweise in 230 V AC oder 24 V DC erfolgen. Bei Kondensatalarm wird das Kühlventil zwangsweise geschlossen.

Ventilatoren

Die eingesetzten EC-Ventilatoren sind über ein 0-10 V DC-Signal in der Drehzahl stufenlos steuerbar.

Die „intelligente“ Motorelektronik erfasst eine eventuell auftretende Motorstörung und schaltet den Ventilator selbsttätig ab.

Eine Motorstörung und Kondensatalarm werden mittels zugehöriger LED auf der Platine angezeigt. Zusätzlich steht auf der Platine ein potentialfreier Kontakt Sammelstörmeldung zur externen Auswertung zur Verfügung.

Bedieneinheiten

Zur Bedienung und Steuerung stehen drei unterschiedliche Bedieneinheiten zur Verfügung.

Raumthermostat Typ 30155



Raumthermostat zur 3-stufigen Drehzahlsteuerung für Aufputz-Wandmontage in optisch dezentem Design

Uhrenthermostat Typ 30256



Uhrenthermostat zur Drehzahlsteuerung für Aufputz-Wandmontage in optisch dezentem Design

Produkteigenschaften:

- ▶ 2- und 4-Leiter Anwendungen, Ventilantriebe thermisch 230 V AC Auf/Zu, stromlos geschlossen
- ▶ Gehäuse Kunststoff ABS, funktional und robust in der Ausführung, Farbe reinweiß, ähnlich RAL 9010, zur Aufputzmontage auf Unterputzdose oder Aufputzmontage mittels Aufputzrahmen (Zubehör)
- ▶ einfache Bedienung über großen Drehknopf zur Temperatureinstellung mit mechanischer Bereichseinstellung des Temperatursollwertes, Betriebsartenwahlschalter Standby, Ventilator manuell, Ventilatorautomatik, 3-Stufen-Schalter zur Vorwahl der Ventilatorzahl in Stellung „Ventilator manuell“ des Betriebsartenwahlschalters
- ▶ Steuereingang Umschaltung Heizen/Kühlen zu 2-Leiter-Anwendungen
- ▶ Steuereingang wahlweise einstellbar auf Umschaltung Komfort/ECO oder ON/OFF
- ▶ Raumfrostschutzfunktion < 5 °C → Heizventil auf, Ventilatorstufe 3
- ▶ wahlweise Nutzung des internen oder eines externen Raumtemperatursensors (Zubehör)
- ▶ Parallelbetrieb von maximal 2 Geräten möglich

Produkteigenschaften:

- ▶ 2- und 4-Leiter Anwendungen, Ventilantriebe thermisch 230 V AC Auf/Zu, stromlos geschlossen
- ▶ Gehäuse Kunststoff ABS, robust in der Ausführung, Farbe reinweiß, ähnlich RAL 9010, zur Aufputzmontage auf Unterputzdose, Einbau in Schalterprogramm mit Rastermaß 50 x 50 mm möglich
- ▶ Anzeige über Display mit einstellbarer Hintergrundbeleuchtung
- ▶ Bedienung über 4 Sensortastflächen
- ▶ Schaltuhr mit automatischer Umschaltung Sommer/Winterzeit
- ▶ Steuereingang Umschaltung Heizen/Kühlen zu 2-Leiter-Anwendungen
- ▶ Steuereingang wahlweise einstellbar auf Umschaltung Komfort/ECO oder ON/OFF
- ▶ Gerätefrostschutzfunktion < 5 °C → Ventil(e) auf
- ▶ wahlweise Nutzung des internen oder eines externen Raumtemperatursensors (Zubehör)
- ▶ Parallelbetrieb von maximal 2 Geräten möglich

Klimaregler Typ 148941 / Typ 148942 / Typ 148943 / Typ 148944



Der Klimaregler ist eine Bedieneinheit mit hochwertiger Glasoberfläche

Produkteigenschaften:

- ▶ 2- und 4-Leiter-Anwendungen, Ventilantriebe thermisch 230 V AC Auf/Zu, stromlos geschlossen
- ▶ 2,5" LCD-Display
- ▶ hochwertige Glasoberfläche mit kapazitiven Tasten
- ▶ LED-Ring als Tastenfeedback
- ▶ Auswahl des anzuzeigenden Wertes (Raumtemperatur, Sollwert, Sollwert-Offset)
- ▶ LED-Hintergrundbeleuchtung automatisch schaltend
- ▶ wahlweise Nutzung des internen oder eines externen Raumtemperatursensors (Zubehör)
- ▶ Raumtemperaturregelung
- ▶ Raumfrostschutzfunktion parametrierbar
→ $RT < 8\text{ °C}$ = Heizventil auf, Ventilatorstufe 1
- ▶ Gerätefrostschutzfunktion parametrierbar
→ $RT < 4\text{ °C}$ = Ventil(e) auf, Ventilator aus
- ▶ Standby-Modus
- ▶ Eco/Tag Umschaltung
- ▶ Manueller oder Automatik-Betrieb
- ▶ Funktionsanzeige im Display
- ▶ Alarmanzeige im Display
- ▶ Zeitschaltprogramm mit 3 Zeitkanälen mit jeweils 4 Umschaltpunkten
- ▶ Cleaning-Mode
- ▶ Sprache parametrierbar: deutsch oder englisch
- ▶ Slave-Schnittstelle Modbus RTU zur Aufschaltung auf übergeordnete Gebäudeautomation (GA) (nur bei Typ 148943 und Typ 148944)
- ▶ 3 Steuereingänge bei Typ 148941 und Typ 148942 bzw. 2 Steuereingänge bei Typ 148943 und Typ 148944 (Funktionen parametrierbar, z. B. Fensterkontakt, Präsenzmeldung, Umschaltung Heizen/Kühlen), externer Raumfühler
- ▶ passwortgeschützte Parametrier-Ebene
- ▶ Aufputzmontage auf Unterputzdose
- ▶ Farbe reinweiß (Typ 148941 und Typ 148943) oder schwarz (Typ 148942 und Typ 148944)
- ▶ Parallelbetrieb von maximal 2 Geräten möglich

Betrieb über bauseitige Systeme

Alternativ zu den Kampmann Bedieneinheiten ist eine Ansteuerung über analoge und digitale Signale möglich. Folgende analoge und digitale Ein- und /oder Ausgänge sind erforderlich:

- ▶ Drehzahlsteuerung über ein 0-10 V DC-Signal, bei 1,5 V DC läuft der Ventilator sicher an
- ▶ Steuereingang zur Erfassung einer eventuell anliegenden Motorstörung → nur bei elektromechanischer Ausführung mit Störmeldekontakt (*01M)
- ▶ Steuereingang zur Erfassung eines eventuell anliegenden Kondensatalarms → nur bei elektromechanischer Ausführung mit Kondensatpumpe oder Taupunktwärmer
- ▶ analoge oder digitale Signale zur Ansteuerung des (der) Ventilantrieb(e) gemäß Antriebsausführung

Informationen zur Kabelverlegung

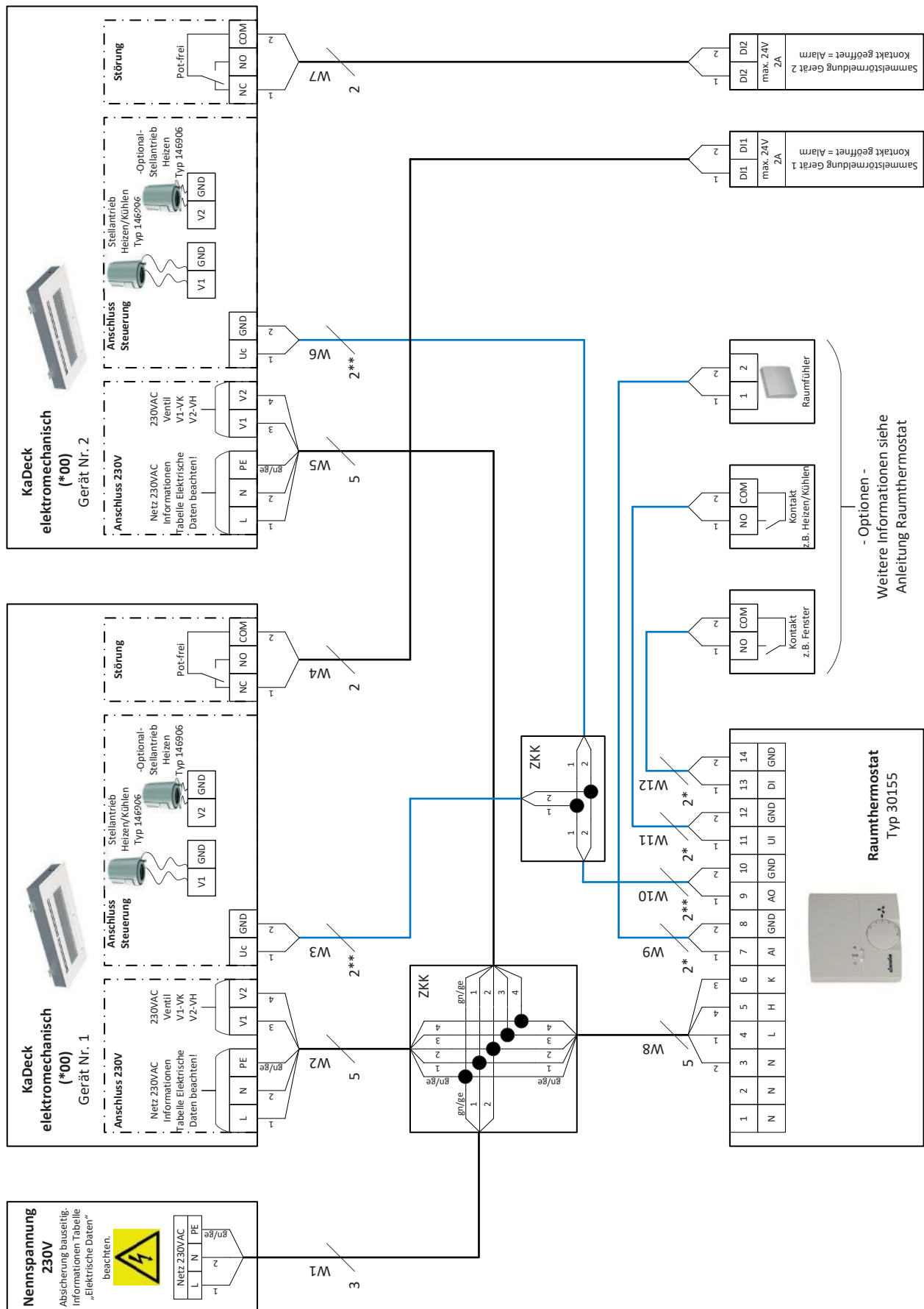
Die nachfolgend beschriebenen Punkte sind bei den folgenden aufgeführten Plänen zur Kabelverlegung und Verdrahtung zu beachten:

- ▶ Die Angaben zu Leitungstypen und Leitungsverlegung sind unter Berücksichtigung der VDE 0100 einzuhalten.
- ▶ Ohne *: NYM-J. Die notwendige Aderanzahl inkl. Schutzleiter ist an der Leitung angegeben. Querschnitte sind nicht angegeben, da die Leitungslänge in die Berechnung des Querschnittes einfließt.
- ▶ Mit *: J-Y(ST)Y 0,8 mm, max. 50 m. Getrennt von Starkstromleitungen verlegen.
- ▶ Mit **: J-Y(ST)Y 0,8 mm, max. 30 m. Getrennt von Starkstromleitungen verlegen.
- ▶ Mit ***: J-Y(ST)Y 0,8 mm, max. 10 m. Getrennt von Starkstromleitungen verlegen.
- ▶ Mit ****: UNITRONIC® BUS LD 2x2x0.22 mm². Getrennt von Starkstromleitungen verlegen.
- ▶ Bei Verwendung anderer Leitungstypen müssen diese mindestens gleichwertig sein.
- ▶ Die Anschlussklemmen am Gerät sind für einen maximalen Aderquerschnitt von 2,5 mm² geeignet.
- ▶ Bei Verwendung von Fehlerstrom-Schutzschaltern müssen diese mindestens mischfrequenzsensitiv (Typ F) sein. Zur Auslegung des Bemessungsfehlerstromes müssen die Vorgaben aus der DIN VDE 0100 Teil 400 und 500 beachtet werden.
- ▶ Zur Auslegung der bauseitigen Netzversorgung und Absicherung (C16A, max. 10 Geräte) müssen die elektrischen Daten der nachfolgend aufgeführten Tabelle beachtet werden.

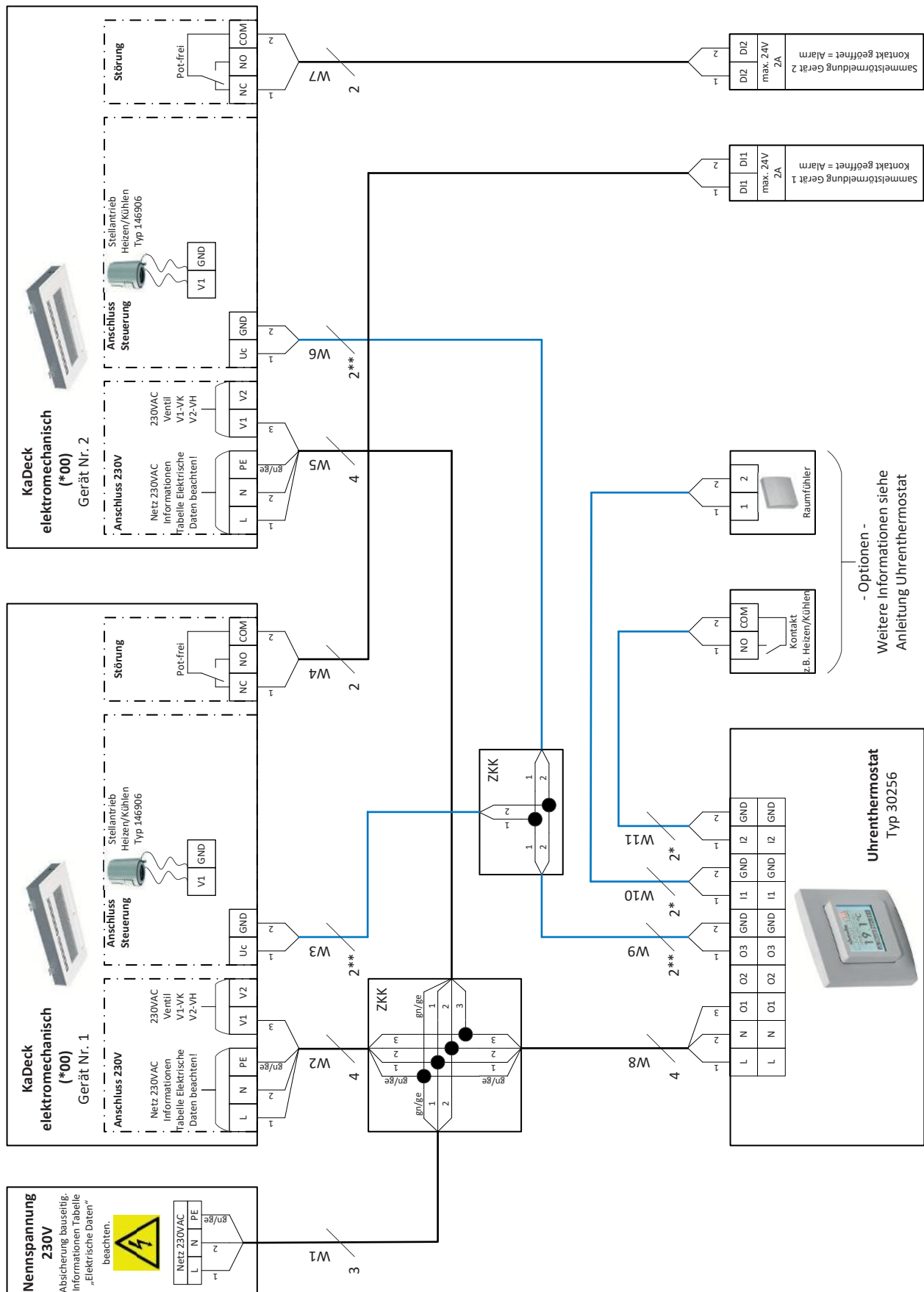
Elektrische Daten KaDeck, elektromechanische Ausführung (*00)

Artikelnummer	Nennspannung	Netzfrequenz	Wirkleistung	Nennstrom	Analogeingang Ri	IP Schutzart	Schutzklasse
	[V]	[Hz]	[W]	[A]	[kΩ]		
3261xxx11xxx	230	50	16	0,13	100	20	I
3261xxx61xxx	230	50	24	0,20	100	20	I
3261xxx12xxx	230	50	27	0,22	50	20	I
3261xxx62xxx	230	50	35	0,29	50	20	I

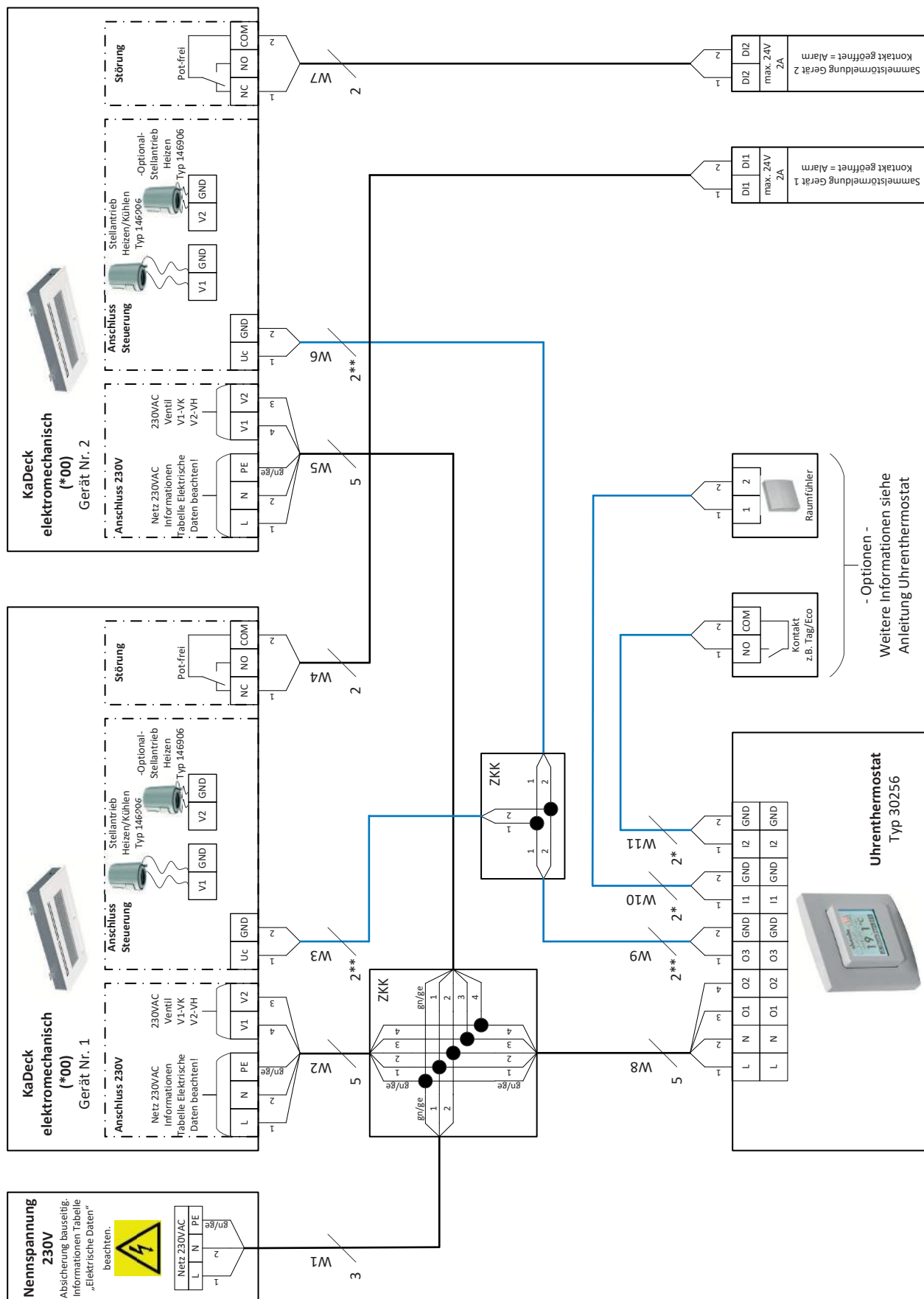
Kabelverlegung und Verdrahtung KaDeck elektromechanisch (*00), 2- oder 4-Leiter, Ventilantrieb(e) 24 V DC Auf/Zu, Sammelstörmeldung, Raumthermostat Typ 30155



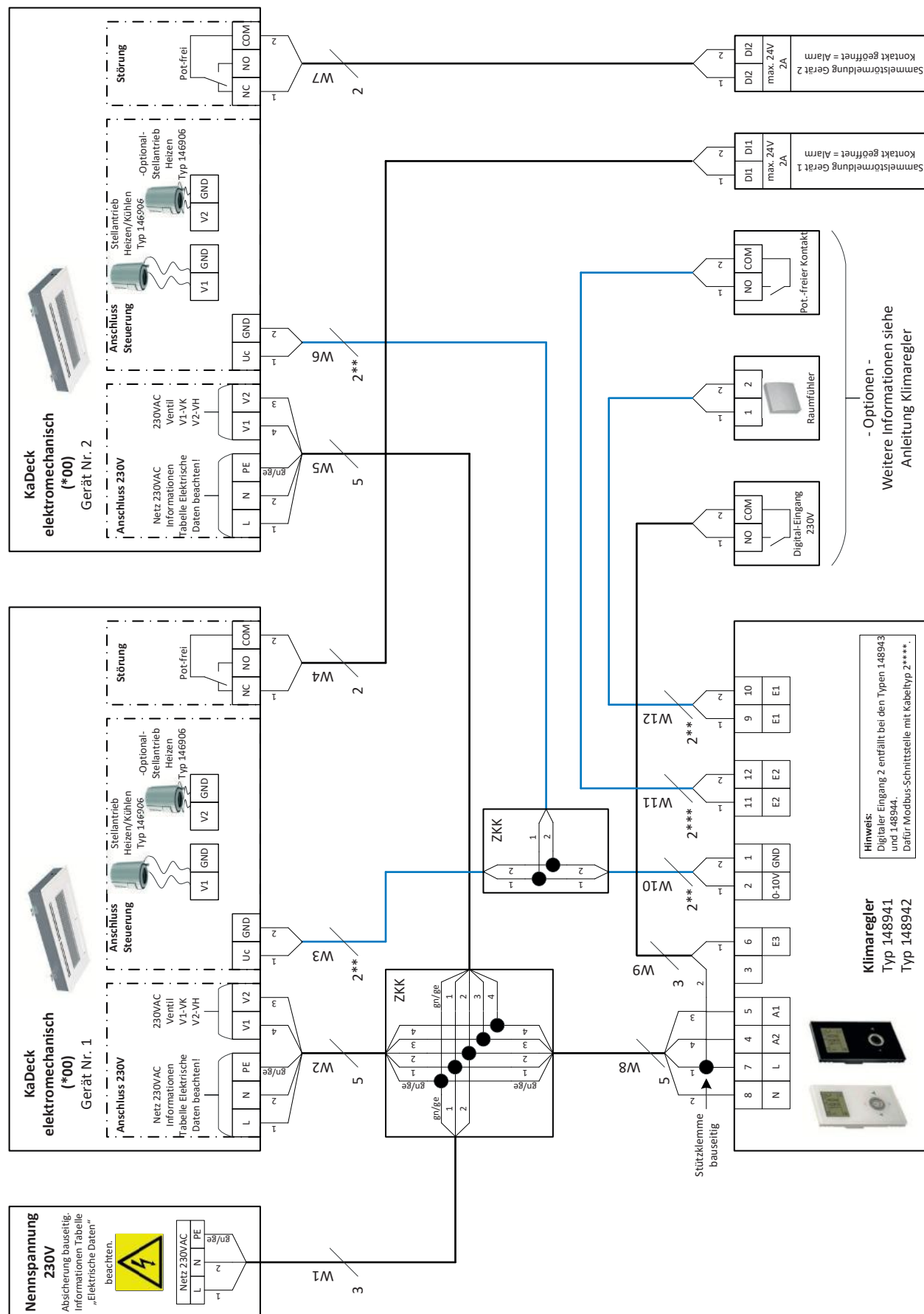
Kabelverlegung und Verdrahtung KaDeck elektromechanisch (*00),
2-Leiter, Ventilantrieb 24 V DC Auf/Zu, Sammelstörmeldung,
Raumthermostat Typ 30256



Kabelverlegung und Verdrahtung KaDeck elektromechanisch (*00), 4-Leiter, Ventilantriebe 24 V DC Auf/Zu, Sammelstörmeldung, Raumthermostat Typ 30256



Kabelverlegung und Verdrahtung KaDeck elektromechanisch (*00), 2- oder 4-Leiter, Ventilantrieb(e) 24 V DC Auf/Zu, Sammelstörmeldung, ModBUS optional, Klimaregler Typ 148941 / 148942 / 148943 / 148944



Regelungsbeschreibung KaDeck, Ausführung KaControl Die All-inclusive-Lösung!

Produkteigenschaften

Geräte mit KaControl werden komplett verdrahtet und mit allen elektrischen Einbauteilen anschlussfertig ab Werk geliefert (außer optionales Zubehör). Die integrierte leistungsfähige, parametrierbare Mikroprozessorsteuerung KaControl deckt alle für den KaDeck erforderlichen Funktionen ab. Das „Gesicht“ von KaControl ist hierbei die Bedieneinheit KaController. Eine Gruppenbildung von bis zu sechs Geräten über eine Bedieneinheit KaController kann ohne zusätzlichen Aufwand einer Adressierung realisiert werden. Optionale steckbare Schnittstellenkarten bieten die Möglichkeit einer Aufschaltung auf übergeordnete Leitsysteme.

KaController Typ 3210001



Ventilatoren

Die in den Geräten eingesetzten EC-Ventilatoren werden in der Drehzahl über ein 0-10 V DC-Signal von KaControl gesteuert. Die „intelligente“ Motorelektronik erfasst eine eventuell auftretende Motorstörung und schaltet den Ventilator selbsttätig ab. Eine Motorstörung des Gerätes, an dem der KaController angeschlossen ist, wird am KaController angezeigt. Außerdem wird eine Motorstörung und Kondensatalarm mittels zugehöriger LED auf der Platine angezeigt. Zusätzlich steht auf der Platine ein potentialfreier Kontakt Motorstörmeldung und/oder Kondensatalarm zur externen Auswertung zur Verfügung.

Bedieneinheit

Zur Bedienung und Steuerung stehen unterschiedliche Varianten der Bedieneinheit KaController zur Verfügung.

Typ 3210002



Typ 3210006



Mit einem großflächigen Display, einer Ein-Knopf-Bedienung und optional auch mit seitlichen Funktionstasten für Schnellzugriff bietet der KaController höchsten Bedienkomfort. Mit dem Grundprinzip „So wenig wie möglich, so viel wie nötig“, beherrscht auch der nicht eingewiesene Benutzer intuitiv die Bedienmöglichkeiten. Die Anzeigen im Display erfolgen sprachenunabhängig über Piktogramme. Die grundlegenden Funktionen werden über den KaController bedienerfreundlich eingestellt.

Produkteigenschaften KaController

- ▶ Kunststoff-Gehäuse Farbe ähnlich RAL 9010 (Typ 3210001 und 3210002 oder schwarz (Typ 3210006) zur Aufputzmontage auf Unterputzdose oder Aufputzmontage mittels Aufputzrahmen (Zubehör)
- ▶ Raumbedieneinheiten in hochwertigem Design, mit großflächigem LCD-Multifunktionsdisplay mit energiesparender, automatisch schaltender LED-Hintergrundbeleuchtung
- ▶ Druck-/Dreh-Navigator mit Endlos-Dreh-/Rastfunktion
- ▶ seitliche Funktionstasten für Schnellzugriff (nur bei Typ 3210002)
- ▶ integrierter Temperaturfühler
- ▶ individuell veränderbare Grundanzeige
- ▶ Anzeige von Störmeldungen
- ▶ integriertes Wochenzeit-Schaltprogramm
- ▶ passwortgeschützte Parametrier-Ebene

Regelfunktionen KaControl

Die parametrierbare Mikroprozessorsteuerung KaControl bieten vielfältige Funktionen. Als Werkseinstellung sind folgende für das Produkt KaDeck notwendigen Funktionen voreingestellt:

- ▶ 2- und 4-Leiter-Anwendungen, Ventiltriebe thermisch 24 V DC Auf/Zu, stromlos geschlossen
- ▶ Raumtemperaturregelung mit 2-Punkt Ventilsteuerung und bedarfsabhängiger Lüftersteuerung im Automatikbetrieb oder wahlweiser fester Stufenwahl
- ▶ Raumfrostschutzfunktion → $RT < 8\text{ °C}$ = Heizventil auf, Ventilatorstufe 1
- ▶ Gerätefrostschutzfunktion → $RT < 4\text{ °C}$ = Ventil(e) auf, Ventilator aus
- ▶ wahlweise Nutzung des internen oder eines externen Raumtemperatursensors (Zubehör)
- ▶ ein eventuell auftretender Gerätealarm des Gerätes, an dem das Raumbediengerät KaController angeschlossen ist, z. B. wird eine Motorstörung oder Kondensatalarm von KaControl erfasst und an der Bedieneinheit KaController ausgewiesen
- ▶ Steuereingang Umschaltung Heizen/Kühlen zu 2-Leiter Anwendungen
- ▶ Steuereingang wahlweise einstellbar auf Umschaltung Komfort/ECO oder ON/OFF
- ▶ Schaltausgang 24 V DC/max 0,5 A parametrierbar auf Gerätealarm, Wärme- oder Kälteanforderung (nur bei 2-Leiter-Anwendungen)
- ▶ sequenzielle Ansteuerung Ventil (Auf/Zu) und Ventilatorzahl über einen (2-Leiter) oder zwei Datenpunkte 0-10 V DC (4-Leiter) → nur bei Ansteuerung ohne KaController
- ▶ ein Steckplatz für optionale Schnittstellenkarten zur Aufschaltung auf eine übergeordnete GA → wahlweise Modbus, KNX, BACnet (Zubehör)
- ▶ passwortgeschützte Parametrier-Ebene
- ▶ Parallelbetrieb von maximal 6 Geräte möglich, erweiterbar auf maximal 30 Geräte über zusätzliche CANbus-Karten Typ 3260701 (Zubehör) je Gerät

Darüber hinausgehende gewünschte Funktionen sind ggf. parametrierbar und müssen entsprechend abgestimmt werden.

Informationen zur Kabelverlegung

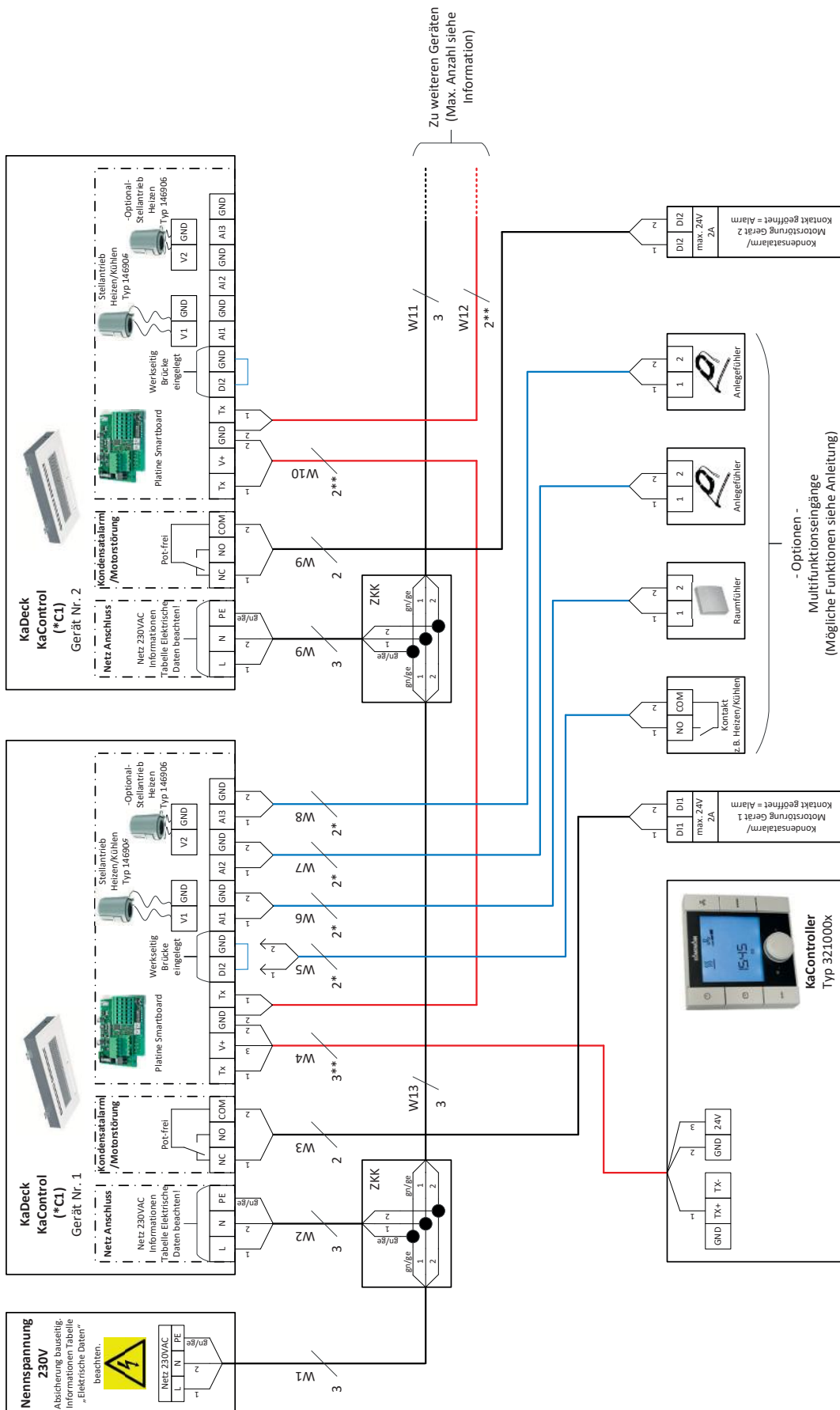
Die nachfolgend beschriebenen Punkte sind bei den folgenden Plänen zur Kabelverlegung und Verdrahtung zu beachten:

- ▶ Die Angaben zu Leitungstypen und Leitungsverlegung sind unter Berücksichtigung der DE 0100 einzuhalten.
- ▶ Ohne *: NYM-J. Die notwendige Aderanzahl inkl. Schutzleiter ist an der Leitung angegeben. Querschnitte sind nicht angegeben, da die Leitungslänge in die Berechnung des Querschnittes einfließt.
- ▶ Mit *: J-Y(ST)Y 0,8 mm. Getrennt von Starkstromleitungen verlegen.
- ▶ Mit **: UNITRONIC® BUS LD 0,22 mm². Getrennt von Starkstromleitungen verlegen.
- ▶ Bei Verwendung anderer Leitungstypen müssen diese mindestens gleichwertig sein.
- ▶ Leitungslänge BUS-Leitung Raumbediengerät KaController zum Gerät 1: maximal 30 m.
- ▶ Maximale Anzahl Geräte parallel: 6 Stück. Über je Gerät notwendige CANbus-Karten Typ 3260701 (siehe Zubehör) maximal 30 Stück.
- ▶ Leitungslänge BUS-Leitung vom Gerät 1 bis zum letzten Gerät maximal 30 m. Über je Gerät notwendige CANbus-Karten Typ 3260701 (siehe Zubehör) maximal 500 m.
- ▶ Die Anschlussklemmen am Gerät für die Netzzuleitung sind für einen maximalen Aderquerschnitt von 2,5 mm² geeignet.
- ▶ Bei Verwendung von Fehlerstrom-Schutzschaltern müssen diese mindestens mischfrequenzsensitiv (Typ F) sein. Zur Auslegung des Bemessungsfehlerstromes müssen die Vorgaben aus der DIN VDE 0100 Teil 400 und 500 beachtet werden.
- ▶ Zur Auslegung der bauseitigen Netzversorgung und Absicherung (C16A, max. 10 Geräte) müssen die elektrischen Daten der nachfolgend aufgeführten Tabelle beachten werden.

Elektrische Daten KaDeck, Ausführung KaControl (*C1)

Artikelnummer	Nennspannung	Netzfrequenz	Wirkleistung	Nennstrom	Analogeingang Ri	IP Schutzart	Schutzklasse
	[V]	[Hz]	[W]	[A]	[kΩ]		
3261xxx11xxxC1	230	50	18	0,15	20	20	I
3261xxx61xxxC1	230	50	26	0,22	20	20	I
3261xxx12xxxC1	230	50	29	0,24	20	20	I
3261xxx62xxxC1	230	50	37	0,31	20	20	I

Kabelverlegung und Verdrahtung KaDeck mit KaControl (*C1), 2- oder 4-Leiter, Ventilantrieb(e) 24 V DC Auf/Zu, Kondensatalarm, Motorstörung, Ansteuerung über KaController



KaControl Integration in intelligente Gebäudenetzwerke (IoT)

KaControl bieten vielfältige Möglichkeiten der Einbindung in die etablierten Kommunikationsnetzwerke. Über verschiedene Varianten können beliebige Gebäudeautomationsstrategien abgebildet werden.

Einzelaufschaltung von Geräten

Über optionale Kommunikationsschnittstellen können Geräte mit Regelungsausstattung KaControl direkt in bauseitige Netzwerke integriert werden. Die Steuerung und Überwachung erfolgt über fest definierte Datenpunkte. Die Bedienung kann über die Bedieneinheit KaController oder über dem Netzwerk zugehörige Bedieneinheiten erfolgen.

Aufschaltung von Gruppen

Bis zu sechs Geräte mit Regelungsausstattung KaControl können in einer Gruppe betrieben werden. Über optionale Kommunikationsschnittstellen können Gerätegruppen direkt in bauseitige Netzwerke integriert werden. Die Steuerung und Überwachung erfolgt über fest definierte Datenpunkte. Die Bedienung einer Gruppe kann über die Bedieneinheit KaController oder über dem Netzwerk zugehörige Bedieneinheiten erfolgen.

Kommunikationsschnittstellen

Folgende Kommunikationsschnittstellen können separat geliefert oder ab Werk montiert werden.

- ▶ Modbus RTU
- ▶ KNX
- ▶ BACnet IP

Hinweis:

Weitere Informationen zur Integration in intelligente Gebäudenetzwerke und den zugehörigen Kommunikationsschnittstellen auf Anfrage!

KaControl Anlagenregler

Über die optionale Modbus-Schnittstelle können Geräte mit Regelungsausstattung KaControl einzeln oder in Gruppen mit werkseitig programmierten übergeordneten Kampmann Anlagenreglern zu Systemen vernetzt werden.

KaControl Tableau SEL4.0



- ▶ zur Überwachung und Steuerung von bis zu 60 Kampmann-Sekundärluftgeräten aufgeteilt in bis zu 25 Gruppen (Zonen), maximal 6 Geräte pro Gruppe
- ▶ zentrale und zonenweise Umschaltung Heizen/Kühlen
- ▶ eigenes Zeitschaltprogramm je Zone/Raum
- ▶ integrierter Webserver
- ▶ optionale BACnet Lizenz erhältlich

KaControl Tableau AUL



- ▶ eine Kampmann Lüftungsanlage
- ▶ bis zu 60 Sekundärluftgeräte oder Türluftschiefer aufgeteilt in bis zu 10 Gruppen (Zonen), gleiche Geräte innerhalb einer Gruppe erforderlich, bis zu 6 Geräte je Gruppe
- ▶ optional: Bedieneinheit KaController je Gruppe
- ▶ zentrale Umschaltung Heizen (Winter)/Kühlen (Sommer) der Sekundärluftgeräte bzw. Heizen (Winter)/Lüften (Sommer)
- ▶ 5 Zeitschaltprogramme den Gruppen zuweisbar
- ▶ optional: BACnet IP-Gateway zur Aufschaltung auf übergeordnete Leitsysteme der Geräte/Zonen

KaControl Visualisierung



- ▶ bis zu 100/300 Geräte
- ▶ optional: Bedieneinheit KaController je Gruppe
- ▶ zentrale Umschaltung Heizen (Winter)/Kühlen (Sommer) der Sekundärluftgeräte bzw. Heizen (Winter)/Lüften (Sommer) der Türluftschiefer
- ▶ zentrale Zeitschaltprogramme
- ▶ Visualisierung Kampmann Sekundärluftgeräte, Türluftschiefer und Lüftungsanlagen

Hinweis:

Weitere Informationen zu den KaControl Anlagenreglern auf Anfrage!

Anlagenschema KaControl Tableau SEL4.0



KaControl Tableau SEL4.0

Ethernet

- Außentemperaturfühler
- Rücklauftemperaturfühler
- Kälteerzeuger
- Wärmeeerzeuger
- Pumpe Heizen Heizen/Kühlen
- Umschaltventile Heizen/Kühlen
- Störungen
-

Raum / Temperaturzone 1

KaController

maximale Länge Busverbindung: 30 m

maximale Länge Busverbindung: 30 m

alt./opt.:
RaumtemperaturfühlerExt. pot.-freie
KontakteFührungsgerät
Sekundärluftgerät

Modbus RTU

Folgergerät 6
Sekundärluftgerät

Modbus RTU

Modbus RTU

Netz 50Hz

Netz 50Hz

Netz 50Hz

Raum / Temperaturzone 25

KaController

maximale Länge Busverbindung: 30 m

maximale Länge Busverbindung: 30 m

alt./opt.:
RaumtemperaturfühlerExt. pot.-freie
KontakteFührungsgerät
Sekundärluftgerät

Modbus RTU

Folgergerät 6
Sekundärluftgerät

Modbus RTU

Modbus RTU

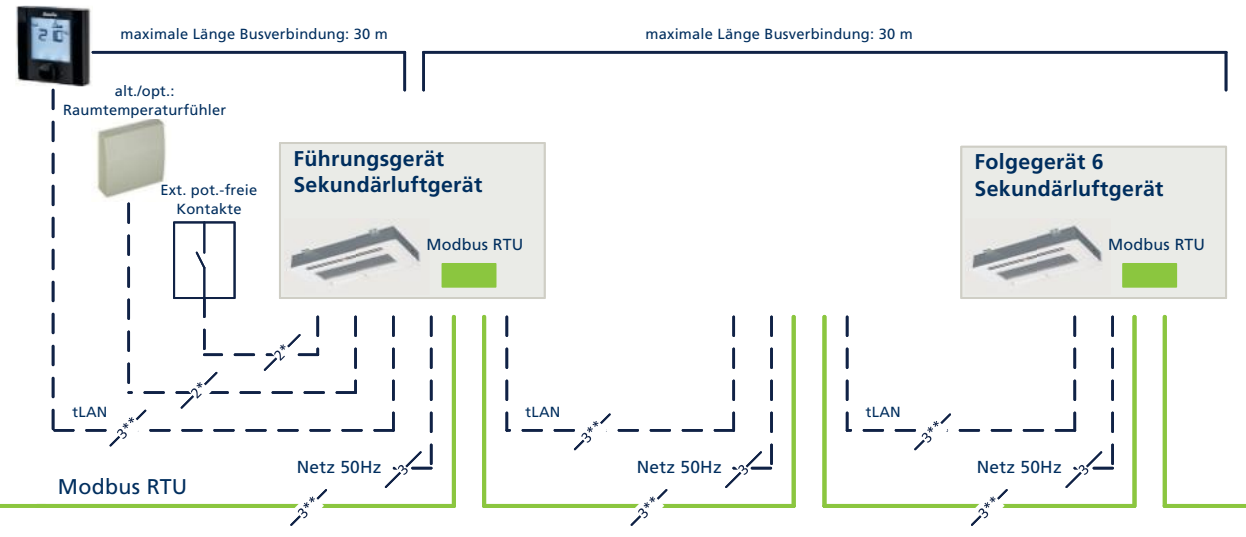
Netz 50Hz

Netz 50Hz

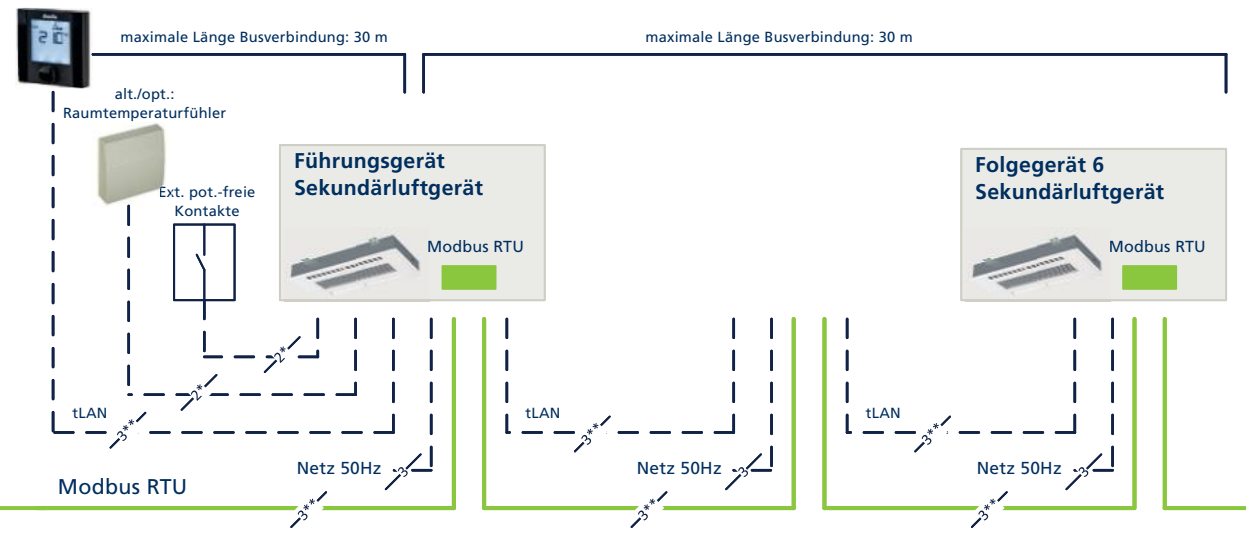
Netz 50Hz

**Raum / Temperaturzone 2**

KaController

**Raum / Temperaturzone 2n2**

KaController



05 ▶ Bestellinformationen

Zubehör

Artikel	Artikel	Eigenschaften	Abmessungen	passend für	Art.-Nr.
			[mm]		

Regelungszubehör KaControl

	KaController	mit Einknopf-Bedienung, 24 V Raumbediengerät zur Wandmontage, mit integriertem Raumtemperaturfühler, Schutzart IP 30, Temperatureinstellbereich 8 - 35 °C, Farbe ähnlich RAL 9010 reinweiß, aus widerstandsfähigem PVC, Typ 3210001	86 x 52 x 86	alle Geräte mit Regelungsvariante KaControl -C1	196003210001
	KaController	mit Einknopf-Bedienung, 24 V Raumbediengerät zur Wandmontage, mit integriertem Raumtemperaturfühler, Schutzart IP 30, Temperatureinstellbereich 8 - 35 °C, Farbe ähnlich RAL 9017 verkehrsschwarz, aus widerstandsfähigem PVC, Typ 3210006	86 x 52 x 86	alle Geräte mit Regelungsvariante KaControl -C1	196003210006
	KaController	mit seitlichen Funktionstasten, 24 V Raumbediengerät zur Wandmontage, mit integriertem Raumtemperaturfühler, Schutzart IP 30, Temperatureinstellbereich 8 - 35 °C, Farbe ähnlich RAL 9010 reinweiß, aus widerstandsfähigem PVC, Typ 3210002	86 x 52 x 86	alle Geräte mit Regelungsvariante KaControl -C1	196003210002
	Raumtemperaturfühler	Wandmontage, Aufputz, Schutzart IP 30, Farbe ähnlich RAL 9010 reinweiß, aus Kunststoff, Typ 3250110 Ist der KaController-Montageort für eine Temperaturmessung geeignet? - Wenn dieser nicht geeignet sein sollte, z. B. hinter einer Gardine, dann ist ein KaControl Raumtemperaturfühler pro Gruppe zu wählen! Auch als Alternative zum Temperaturfühler im Klimaregler!	101 x 110 x 23	alle Geräte mit Regelung KaControl -C1 und Klimaregler Art.-Nr. 19600014894*	196003250110
	Rohranlegefühler	zur Erfassung der Mediumtemperatur, Schutzart IP 67, Temperatureinstellbereich -20 - 70 °C, Farbe schwarz, Typ 3250115 Besteht Frostgefahr, z. B. durch Kaltlufteinfall - Wenn ja, dann ist ein KaControl Rohranlegefühler je Gerät zu wählen! Funktion Umschaltung Heizen/Kühlen nur in Kombination mit 3-Wege-Ventil!	5 x 6 x 3000	alle Geräte mit Regelung KaControl -C1 und Klimaregler Art.-Nr. 19600014894*	196003250115
	KaControl Bedien-tableau SEL	zur Überwachung und Steuerung von maximal 60 Kampmann-Sekundärluftgeräten (maximal 25 Gruppen, maximal 6 Geräte pro Gruppe), mit Touch-Terminal, Version 4.0, Wandmontage, Schutzart IP 54, Farbe RAL 7035 lichtgrau, Typ 3232223	264 x 141 x 234	alle Geräte mit Regelungsvariante KaControl -C1 in Verbindung mit Modbus-Karte Typ 3260101	196003232223
	Serielle KNX-Karte	zur Einbindung in ein KNX-/EIB-Netzwerk, Schnittstelle PCOS00KXN0, Typ 3260702 Die Kommunikationskarte ist auf die freie Schnittstelle auf der Steuerplatine aufzustecken.	35 x 20 x 80	alle Geräte mit Regelungsvariante KaControl -C1	196003260702

FORTSETZUNG ▶

Zubehör

Artikel	Artikel	Eigenschaften	Abmessungen	passend für	Art.-Nr.
			[mm]		
	Serielle CANbus-Karte	zur Erweiterung der Geräteanzahl bei Einkreisregelung von 7 auf bis zu 30 Geräte, je Gerät einmal erforderlich, Erweiterung der Leitungslänge vom ersten bis zum letzten Gerät von 30 m auf bis zu 500 m, Typ 3260301	35 x 30 x 60	alle Geräte mit Regelungsvariante KaControl -C1	196003260301
	Serielle Modbus-Karte	Typ 3260101 Je Gerät notwendig für Aufschaltung auf KaControl-Tableaus oder bauseitige Modbus-Netzwerke. Die Kommunikationskarte ist auf die freie Schnittstelle auf der Steuerplatine aufzustecken.	31 x 12 x 61	alle Geräte mit Regelungsvariante KaControl -C1	196003260101

FORTSETZUNG ▶

Zubehör

Artikel	Artikel	Eigenschaften	Abmessungen	passend für	Art.-Nr.
			[mm]		

Regelungszubehör elektromechanisch 230 V

	Raumthermostat	Heizen/Kühlen, 2- u. 4-Leiter, 3-stufig. Nur mit Ventile/Ventilkits mit Stellantrieb, mit Umschalter AUS/Hand/Lüfterautomatik, 230 V AC, Auf/Zu, Aufputz, Temperatureinstellbereich 5 - 30 °C, Farbe ähnlich RAL 9010 reinweiß, Typ 30155 optional anschließbar, Fernfühler Art.-Nr. 196000148921	110 x 111 x 26	EC-Geräte elektromechanisch, 5 Kathern HK Unterflurkonvektoren, 2 TOP oder Ultra Lüfterhitzer, 5 Venkon oder PowerKon LT Fan Coils, 2 KaCool D AF, KaCool W AC oder KaDeck Fan Coils	196000030155
	Uhrenthermostat	Heizen/Kühlen, 2- u. 4-Leiter, stufenlos, mit LCD-Bedienmenü und integriertem Zeitschaltprogramm, 230 V AC, 1 W, Unterputz, Schutzart IP 30, Farbe ähnlich RAL 9010 reinweiß, Typ 30256 optional anschließbar, Fernfühler Art.-Nr. 196000148921	85 x 46 x 81	EC-Geräte elektromechanisch, 2 TOP oder Ultra Lüfterhitzer, 5 Venkon Fan Coils, 2 KaCool D AF, KaCool W AC oder KaDeck Fan Coils	196000030256
	Klimaregler	Heizen/Kühlen, 2- u. 4-Leiter, ohne Modbus, nur mit Ventile/Ventilkits, stufenlos, mit LCD-Bedienmenü und integriertem Zeitschaltprogramm, 230 V AC, Auf/Zu, Aufputz, Farbe ähnlich RAL 9010 reinweiß, Typ 148941	78 x 140 x 15	EC-Geräte elektromechanisch, 4 Kathern HK Unterflurkonvektoren, 2 KaCool D AF, KaCool W AC, Venkon oder KaDeck Fan Coils	196000148941
	Klimaregler	Heizen/Kühlen, 2- u. 4-Leiter, ohne Modbus, nur mit Ventile/Ventilkits, stufenlos, mit LCD-Bedienmenü und integriertem Zeitschaltprogramm, 230 V AC, Auf/Zu, Aufputz, Farbe ähnlich RAL 9004 signalschwarz, Typ 148942	78 x 140 x 15	EC-Geräte elektromechanisch, 4 Kathern HK Unterflurkonvektoren, 2 KaCool D AF, KaCool W AC, Venkon oder KaDeck Fan Coils	196000148942
	Klimaregler	Heizen/Kühlen, 2- u. 4-Leiter, mit Modbus, nur mit Ventile/Ventilkits, stufenlos, mit LCD-Bedienmenü und integriertem Zeitschaltprogramm, 230 V AC, Auf/Zu, Aufputz, Farbe ähnlich RAL 9010 reinweiß, Typ 148943	78 x 140 x 15	EC-Geräte elektromechanisch, 4 Kathern HK Unterflurkonvektoren, 2 KaCool D AF, KaCool W AC, Venkon oder KaDeck Fan Coils	196000148943

FORTSETZUNG ▶

Zubehör

Artikel	Artikel	Eigenschaften	Abmessungen	passend für	Art.-Nr.
			[mm]		
	Klimaregler	Heizen/Kühlen, 2- u. 4-Leiter, mit Modbus, nur mit Ventile/Ventilkits, stufenlos, mit LCD-Bedienmenü und integriertem Zeitschaltprogramm, 230 V AC, Auf/ Zu, Aufputz, Farbe ähnlich RAL 9004 signalschwarz, Typ 148944	78 x 140 x 15	EC-Geräte elektromechanisch, 4 Kathern HK Unterflurkonvektoren, 2 KaCool D AF, KaCool W AC, Venkon oder KaDeck Fan Coils	196000148944

Schalt- und Regelorgane

	Sensor zur Kondensationsüberwachung (werkseitig montiert)	mit Relaisausgang, Schutzart IP 65, Temperatureinstellbereich -20 - 70 °C, Typ 30081	15 x 15 x 100		196000030081
--	---	--	---------------	--	---------------------

Ventilkits

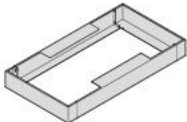
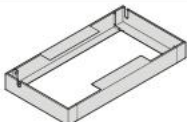
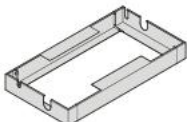
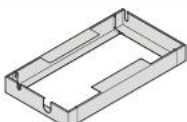
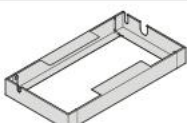
	Ventilkit	Anschluss R1/2" Außengewinde, 2-Leiter, Stellantrieb, Rücklaufverschraubung und flexible Verbindung Vor- und Rücklauf aus Edelstahlwellrohr, 2-Wege-Ventil voreinstellbar, 24 V 2-Punkt-Stellantrieb, 50 Hz, Schutzart IP 54, Wasser mit Glykol <50%	180 x 30 x 523	KaDeck Fan Coils	326007110001
	Ventilkit	Anschluss R1/2" Außengewinde, 4-Leiter, Stellantrieb, Rücklaufverschraubung und flexible Verbindung Vor- und Rücklauf aus Edelstahlwellrohr, 2-Wege-Ventil voreinstellbar, 24 V 2-Punkt-Stellantrieb, 50 Hz, Schutzart IP 54, Wasser mit Glykol <50%	180 x 30 x 523	KaDeck Fan Coils	326007110011
	Differenzdruck-unabhängiges Ventilkit	Anschluss R1/2" Außengewinde, 2-Leiter, Stellantrieb, Rücklaufverschraubung und flexible Verbindung Vor- und Rücklauf aus Edelstahlwellrohr, 24 V 2-Punkt-Stellantrieb, 50 Hz, Schutzart IP 54, Wasser mit Glykol <50%, beige stellt	180 x 30 x 523	KaDeck Fan Coils, Durchflussmenge Kühlen (min./max.) 35 - 420 l/h	326007110003
	Differenzdruck-unabhängiges Ventilkit	Anschluss R1/2" Außengewinde, 2-Leiter, Stellantrieb, Rücklaufverschraubung und flexible Verbindung Vor- und Rücklauf aus Edelstahlwellrohr, 24 V 2-Punkt-Stellantrieb, 50 Hz, Schutzart IP 54, Wasser mit Glykol <50%, beige stellt	180 x 30 x 523	KaDeck Fan Coils, Durchflussmenge Kühlen (min./max.) 150 - 1050 l/h	326007110005
	Differenzdruck-unabhängiges Ventilkit	Anschluss R1/2" Außengewinde, 4-Leiter, Stellantrieb, Rücklaufverschraubung und flexible Verbindung Vor- und Rücklauf aus Edelstahlwellrohr, 24 V 2-Punkt-Stellantrieb, 50 Hz, Schutzart IP 54, Wasser mit Glykol <50%, beige stellt	180 x 30 x 523	KaDeck Fan Coils, Durchflussmenge Kühlen (min./max.) 35 - 420 l/h	326007110013

FORTSETZUNG ►

Zubehör

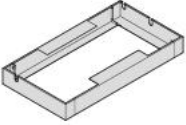
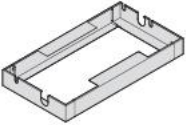
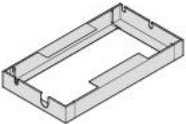
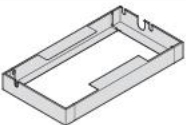
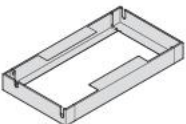
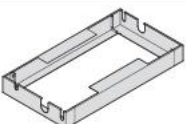
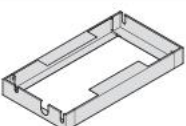
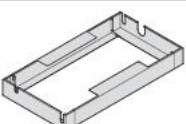
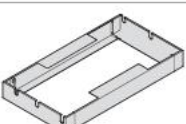
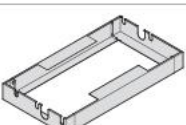
Artikel	Artikel	Eigenschaften	Abmessungen	passend für	Art.-Nr.
			[mm]		
	Differenzdruck-unabhängiges Ventilkit	Anschluss R1/2" Außen-gewinde, 4-Leiter, Stellantrieb, Rücklaufverschraubung und flexible Verbindung Vor- und Rücklauf aus Edelstahlwellrohr, 24 V 2-Punkt-Stellantrieb, 50 Hz, Schutzart IP 54, Wasser mit Glykol <50%, beige stellt	180 x 30 x 523	KaDeck Fan Coils, Durchflussmenge Kühlen (min./max.) 150 - 1050 l/h	326007110015

Anbauteile

	Primärluftanschluss-stutzen	zum Anschluss von externer Primärluft	158 x 100 x 187	KaDeck Fan Coils mit Unterdecken-rahmen ohne Aussparungen, KaDeck Fan Coils	326007200001
	Primärluftanschluss-stutzen	zum Anschluss von externer Primärluft	110 x 110 x 40	KaDeck Fan Coils	326007010104
	Unterdeckenrahmen	Anschluss oben, ohne Aussparungen	750 x 165 x 1400	KaDeck Fan Coils	326007200000
	Unterdeckenrahmen	Anschluss seitlich, 2-Leiter, ohne Zuluftstutzen, 2-Wege-Ventil voreinstellbar	750 x 165 x 1400	KaDeck Fan Coils	326007221100
	Unterdeckenrahmen	Anschluss seitlich, 2-Leiter, Zuluftstutzen beidseitig, 2-Wege-Ventil voreinstellbar	750 x 165 x 1400	KaDeck Fan Coils	326007221130
	Unterdeckenrahmen	Anschluss seitlich, 2-Leiter, Zuluftstutzen elektroseitig, 2-Wege-Ventil voreinstellbar	750 x 165 x 1400	KaDeck Fan Coils	326007221120
	Unterdeckenrahmen	Anschluss seitlich, 2-Leiter, Zuluftstutzen wasserseitig, 2-Wege-Ventil voreinstellbar	750 x 165 x 1400	KaDeck Fan Coils	326007221110

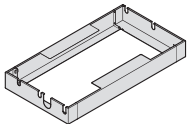
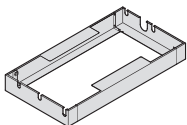
FORTSETZUNG ▶

Zubehör

Artikel	Artikel	Eigenschaften	Abmessungen	passend für	Art.-Nr.
			[mm]		
	Unterdeckenrahmen	Anschluss seitlich, 2-Leiter, ohne Zuluftstutzen, Differenzdruckunabhängiges Ventilkit	750 x 165 x 1400	KaDeck Fan Coils	326007221200
	Unterdeckenrahmen	Anschluss seitlich, 2-Leiter, Zuluftstutzen beidseitig, Differenzdruckunabhängiges Ventilkit	750 x 165 x 1400	KaDeck Fan Coils	326007221230
	Unterdeckenrahmen	Anschluss seitlich, 2-Leiter, Zuluftstutzen elektroseitig, Differenzdruckunabhängiges Ventilkit	750 x 165 x 1400	KaDeck Fan Coils	326007221220
	Unterdeckenrahmen	Anschluss seitlich, 2-Leiter, Zuluftstutzen wasserseitig, Differenzdruckunabhängiges Ventilkit	750 x 165 x 1400	KaDeck Fan Coils	326007221210
	Unterdeckenrahmen	Anschluss seitlich, 4-Leiter, ohne Zuluftstutzen, 2-Wege-Ventil voreinstellbar	750 x 165 x 1400	KaDeck Fan Coils	326007241100
	Unterdeckenrahmen	Anschluss seitlich, 4-Leiter, Zuluftstutzen beidseitig, 2-Wege-Ventil voreinstellbar	750 x 165 x 1400	KaDeck Fan Coils	326007241130
	Unterdeckenrahmen	Anschluss seitlich, 4-Leiter, Zuluftstutzen elektroseitig, 2-Wege-Ventil voreinstellbar	750 x 165 x 1400	KaDeck Fan Coils	326007241120
	Unterdeckenrahmen	Anschluss seitlich, 4-Leiter, Zuluftstutzen wasserseitig, 2-Wege-Ventil voreinstellbar	750 x 165 x 1400	KaDeck Fan Coils	326007241110
	Unterdeckenrahmen	Anschluss seitlich, 4-Leiter, ohne Zuluftstutzen, Differenzdruckunabhängiges Ventilkit	750 x 165 x 1400	KaDeck Fan Coils	326007241200
	Unterdeckenrahmen	Anschluss seitlich, 4-Leiter, Zuluftstutzen beidseitig, Differenzdruckunabhängiges Ventilkit	750 x 165 x 1400	KaDeck Fan Coils	326007241230

FORTSETZUNG ►

Zubehör

Artikel	Artikel	Eigenschaften	Abmessungen	passend für	Art.-Nr.
			[mm]		
	Unterdeckenrahmen	Anschluss seitlich, 4-Leiter, Zuluftstutzen elektroseitig, Differenzdruckunabhängiges Ventilkit	750 x 165 x 1400	KaDeck Fan Coils	326007241220
	Unterdeckenrahmen	Anschluss seitlich, 4-Leiter, Zuluftstutzen wasserseitig, Differenzdruckunabhängiges Ventilkit	750 x 165 x 1400	KaDeck Fan Coils	326007241210

Weitere Farbtöne

	Mehrpreis für RAL Standardfarbe	Preis je Gerät.		KaDeck Fan Coils	326007010011
	Mehrpreis für RAL-Farbe nach Wahl	Mindestmenge = 7 Geräte pro Auftrag und Farbe, Anzahl an Geräten unter der Mindestmenge müssen separat angefragt und kalkuliert werden. Preis je Gerät.		KaDeck Fan Coils	326007010021
	Mehrpreis für Farbwechsel	der Pulverbeschichtung auf die angebotene Farbvariante., Der Mehrpreis beinhaltet die Umstellung und Reinigung der Pulverbeschichtung auf die gewünschte Farbe und fällt einmalig je Projekt und Abrufauftrag an.		KaDeck oder KaDeck UC Fan Coils	326007010010

[Kampmann.de/kadeck](https://kampmann.de/kadeck)

Kampmann GmbH & Co. KG
Friedrich-Ebert-Str. 128–130
49811 Lingen (Ems)

T +49 591 7108-0
F +49 591 7108-300
E info@kampmann.de

