



► KaDeck
Fan Coils

KaDeck

Flexibele klimaatregeling voor kantoor- en
administratieve gebouwen.

► **Technische catalogus**

Inhoud

01 ▶ Productinformatie	6
▶ KaDeck – flexibele klimaatregeling voor bestaande en nieuwe kantoren	7
▶ Productgegevens	8
▶ Ondersteuning bij de selectie	9
▶ KaDeck-overzicht	10
02 ▶ Technische gegevens	12
▶ Informatie over de meetomstandigheden	13
▶ KaDeck, Luchttuitlaat eenzijdig uitblazend, Droge koeling	14
▶ KaDeck, Luchttuitlaat eenzijdig uitblazend, Natte koeling	16
▶ KaDeck, Luchttuitlaat tweezijdig uitblazend, Droge koeling	18
▶ KaDeck, Luchttuitlaat tweezijdig uitblazend, Natte koeling	20
03 ▶ Ontwerpinformatie	22
▶ Informatie over planning en ontwerp	23
▶ Plaatsing van apparaten in de ruimte	24
▶ Temperatuurlagen bij verwarmen	25
▶ Aanvoer van verse buitenlucht	26
▶ Uitvoering vochtige en droge koeling	27
▶ Varianten en aanpassingen	28
04 ▶ Regeltechniek	29
▶ Regelingsbeschrijving KaDeck elektromechanische uitvoering	29
▶ Regelingsbeschrijving KaDeck, uitvoering KaControl	37
▶ KaControl – integratie in intelligente gebouwnetwerken (IoT)	42
▶ KaControl installatieregelaar	43
05 ▶ Bestelinformatie	46
▶ Toebehoren	46

KaDeck: Flexibele
klimaatregeling
voor kantoor- en
administratieve
gebouwen.





Met het KaDeck kiest u een optisch bescheiden ruimtekoeler en -verwarmer. Optioneel kan verse lucht worden aangevoerd.

01 ► Productinformatie



KaDeck – flexibele klimaatregeling voor bestaande en nieuwe kantoren

In kantoren met veel ramen en mensen ontstaan koellasten, waarvoor een airconditioner absoluut noodzakelijk is. Voor deze toepassing is KaDeck een flexibele binnenklimaatregeling voor plafondmontage voor koelen en verwarmen.

Zowel in bestaande als nieuwe gebouwen wordt de mogelijke montageplaats steeds belangrijker. Het Kampmann KaDeck wordt gekenmerkt door zijn hoge flexibiliteit. Verkrijgbaar zijn een versie met eenzijdige luchtuitstroom voor wandmontage en een versie met tweezijdige luchtuitstroom voor montage in het midden van de ruimte. De designplaat kan indien gewenst in diverse kleuren worden geleverd. Daarbij zijn de afmetingen zo gekozen dat de plaat bijv. in een rasterplafond (naar keuze 625x625 of 600x600) kan worden gemonteerd. En door de bouwhoogte van 165 mm wordt minimale ruimte in beslag genomen.

Variabele comfortoplossing

Naast de variabiliteit, esthetische vorm en het vermogen zijn lage geluidsniveaus en voorkomen van tocht zeer belangrijk.

Deze eigenschappen zijn bij Kampmann vanzelfsprekend en al sinds vele jaren bijv. in het product Katherm toegepast. Het interne onderzoeks- en ontwikkelingscentrum kon de jarenlange ervaringen ook weer in dit concept integreren en verder ontwikkelen.

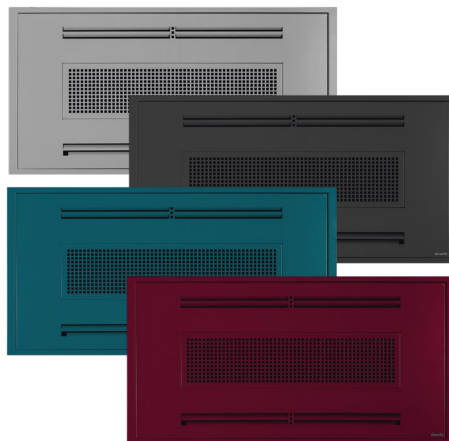
Hygiëne en onderhoud

Bij de klimaatregeling van gebouwen is niet alleen de dag waarop het systeem in bedrijf wordt gesteld belangrijk, maar ook dat het systeem na jarenlang gebruik 'zoals op de eerste dag' werkt. De binnenkant is zo ontworpen dat het apparaat gemakkelijk kan worden gereinigd en garandeert dus ook na vele jaren nog een hygiëne probleemloze klimaatregeling.

Nadat de designplaat omhoog is geklapt, zijn alle onderdelen zonder verdere demontage zichtbaar. Ook het ventiel en de flexibele aansluiting bevinden zich in het apparaat en blijven toegankelijk. Daardoor zijn geen verdere bouwzijdige revisieopeningen nodig. De besparing van investeringskosten is daarbij echter niet het enige voordeel.

In de loop der tijd worden aparte revisieopeningen namelijk vaak door het openen en sluiten beschadigd en vervuild. Het plafondpaneel van het KaDeck is speciaal ontworpen voor frequent openen en sluiten. De scharnieren en vergrendelingen zijn volgens de 'industriestandaard' ontworpen en vervaardigd, zijn echter zichtbaar en dus niet storend in de plaat geïntegreerd.

Voorbeelden: Kleurvarianten voor designplaat



Productgegevens



Productvoordelen

- ▶ Tussenplafonds met geringe hoogte nodig, slechts 165 mm opbouwhoogte
- ▶ Alle onderdelen (ook ventielen) zonder gereedschap bereikbaar, geen bouwzijdige revisieopeningen nodig
- ▶ Warmte- en akoestisch isolerende behuizing van EPP (geëxpandeerde polypropyleen)
- ▶ Binnenvlakken organisch vormgegeven, zonder hoeken, voor een vereenvoudigde reiniging conform VDI 6022
- ▶ Zeer geluidsarme condensaatpomp (minder dan 20 dB(A)), toerental, pompcapaciteit past zich optimaal aan het ontstane condensaat aan
- ▶ Designplafondpaneel RAL 9016 (verkeerswit), indien gewenst ook in andere kleuren verkrijgbaar



Kenmerken

- ▶ Naar keuze voor het plafondbaster 625x625 of 600x600 mm leverbaar
- ▶ Toestroom van maximaal 120 m³/h aanvoerlucht mogelijk
- ▶ Optioneel verkrijgbare ventielsets, vooraf instelbaar of drukverschilafhankelijk
- ▶ Traploze, energiezuinige EC-dwarsstroomventilatoren
- ▶ Naar keuze uitvoering droge koeling of vochtige koeling
- ▶ Kan met desinfectiemiddelen worden gereinigd

Inbouw

- ▶ Plafondmontage

Primairreluchtaansluiting

- ▶ Optioneel via accessoires mogelijk

Verwarmen

- ▶ PWW

Koelen

- ▶ PKW

KaControl

- ▶ Optioneel

Vermogensgegevens

Koelvermogen [W]¹⁾ > 307 – 3010

Warmtevermogen [W]²⁾ > 468 – 5852

Luchtvolumestroom [m³/h] > 39 – 415

Geluidsdrukkniveau [dB(A)]³⁾ > 13 – 42

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

²⁾ bij PWW 75/65 °C, $t_{l1} = 20$ °C

³⁾ Het geluidsdrukkniveau werd berekend met een veronderstelde ruimtedemping van 8 dB(A).

Toepassingsgrenzen

- ▶ Max. bedrijfsdruk: 16 bar
- ▶ Max. wateraanvoertemperatuur: 75 °C
- ▶ Min. waterinstroomtemperatuur, droge koeling: boven het dauwpunt
- ▶ Max. luchtinstroomtemp.: 35 °C
- ▶ Max. glycolaandeel: 50 %

Toepassingsgebied

Alle soorten gebouwruimtes die met een optisch bescheiden design geluidsarm moeten worden gekoeld of verwarmd.



Ondersteuning bij de selectie

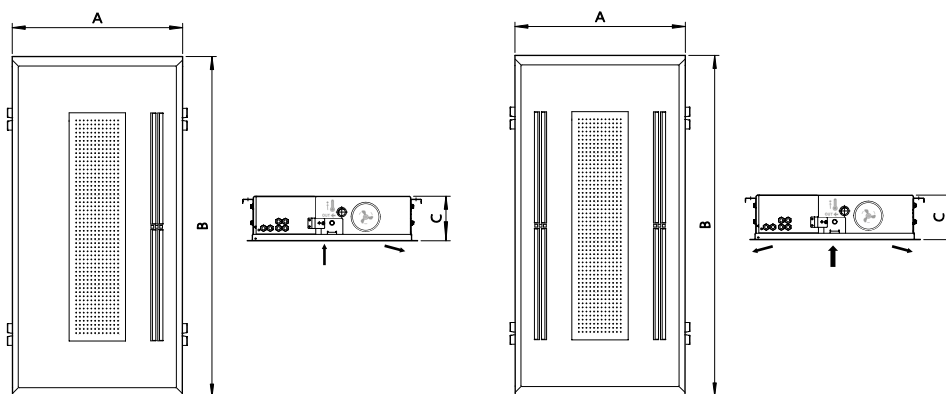
Luchttuitlaat	Systeem	Koelvermogen (droog) [W]	Koelvermogen (nat) [W]	Warmtevermogen [W]	Afmetingen		
					Bouwbreedte (A) [mm]	Bouwlengte (B) [mm]	Bouwhoogte (C) [mm]
eenzijdig uitblazend	2-pijps	134 – 752	346 – 1666	610 – 3247	600 625	1200 1250	165
	4-pijps	132 – 646	307 – 1348	468 – 1664			
tweezijdig uitblazend	2-pijps	244 – 1364	641 – 3010	1113 – 5852			
	4-pijps	243 – 1173	573 – 2442	868 – 3091			

¹⁾ bij PKW 16/18 °C, $t_{L1} = 27$ °C, 48% rel. vochtigheid

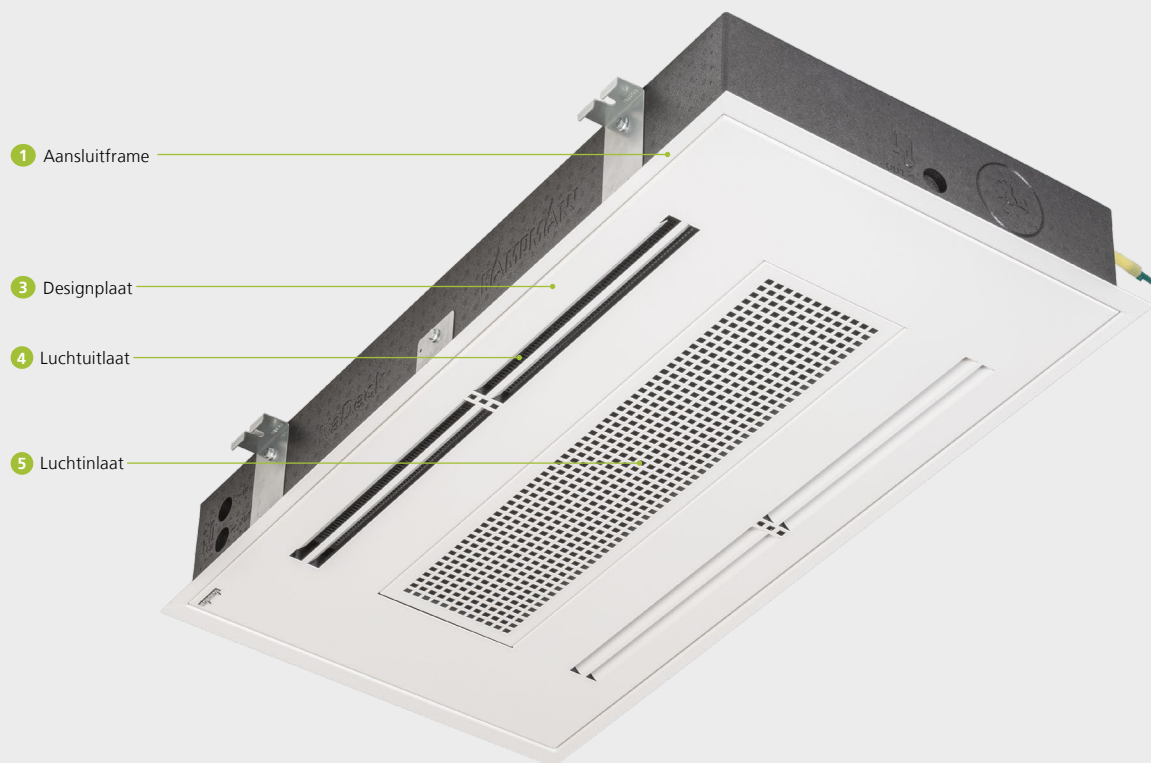
²⁾ bij PKW 7/12 °C, $t_{L1} = 27$ °C, 48% rel. vochtigheid

³⁾ bij PWW 75/65 °C, $t_{L1} = 20$ °C

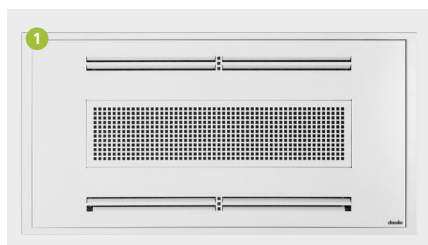
Technische tekening (Afmetingen in mm)



KaDeck-overzicht



Kenmerken





1 Aansluitframe en plafondpaneel:

- ▶ Naar keuze geschikt voor 600x600 of 625x625 plafondraaster
- ▶ Plafondpaneel en frame in RAL 9016 (verkeerswit), klant kan kleur kiezen
- ▶ Plafondpaneel kan zonder gereedschap worden geopend, scharnieren en sluitingen van industriële kwaliteit voor een extreem lange levensduur
- ▶ Reinigbaar ISO Coarse luchtfilter aan de binnenkant om interne onderdelen tegen stof te beschermen

2 Montage- en onderhoudsvriendelijk

- ▶ Zonder gereedschap te openen plafondpaneel en condensaatbak
- ▶ Geen bouwzijdige revisieopeningen nodig
- ▶ Na verwijdering van de condensaatbak zijn alle onderdelen bereikbaar.
- ▶ Eenvoudige reiniging van alle luchtgeleidingsvlakken mogelijk
- ▶ Ventielinbouw (instelbare 2-weg

of drukverschilafhankelijk) in de behuizing

3 Aansluiting en bedrijfszekerheid

- ▶ Apparaatontwerp en keuze van onderdelen geoptimaliseerd voor eenvoudige montage en gebruik
- ▶ Verlaging van het totaalgewicht van het apparaat tot 60 % vergeleken met een staalplaatconstructie voor een 'rugvriendelijke' montage aan het plafond
- ▶ Aansluitgedeeltes in EPP met opschrift voor aanvoer-retour, aanvoerlucht

4 Aanvoerluchtaansluiting

- ▶ Max. 120 m³/h aanvoerlucht kan via KaDeck worden aangevoerd
- ▶ 2 stromen kunnen telkens aan de kopzijde worden aangesloten
- ▶ Eenvoudige verwijdering van de EPP-sluitingen, optionele 80 mm aansluitstomp voor bouwzijdige luchtaanvoer kan erin worden gestoken
- ▶ Aanvoerlucht stroomt via de warmtewisselaar voor temperatuurregeling

5 Duurzame EC-dwarsstroomventilator

- ▶ Geluidsarme, 3-strengs, traploze en energiebesparende EC-motor met geoptimaliseerde geluidsisolatie
- ▶ Dwarsstroomwals liggend in CFD aerodynamisch geoptimaliseerde EPP/aluminiumcontour
- ▶ Als gebruiksmodel beschermde bypass-motorkoeling als bescherming tegen warmteopbouw bij verwarmen voor een 40% langere levensduur van de motor

6 Condensaatpomp

- ▶ Tot de levering behoort de configuratie vochtige koeling
- ▶ Compacte bouwvorm, zonder aparte vlotter, voorkomt mogelijke lekkages bij verbindingen.
- ▶ Extreem geluidsarme pomp (geluidsvermogen minder dan 20 dB(A)), toerental en pompcapaciteit passen zich aan het condensaatpeil in de pomp aan
- ▶ Het condensaatpeil wordt

met een capacitieve sensor gemeten; vastplakken van de vlotterschakelaar is uitgesloten.

- ▶ Maximale opvoerhoogte 6 m
- ▶ Alarmcontact bij verkeerde werking of te hoog waterpeil in de condensaatbak

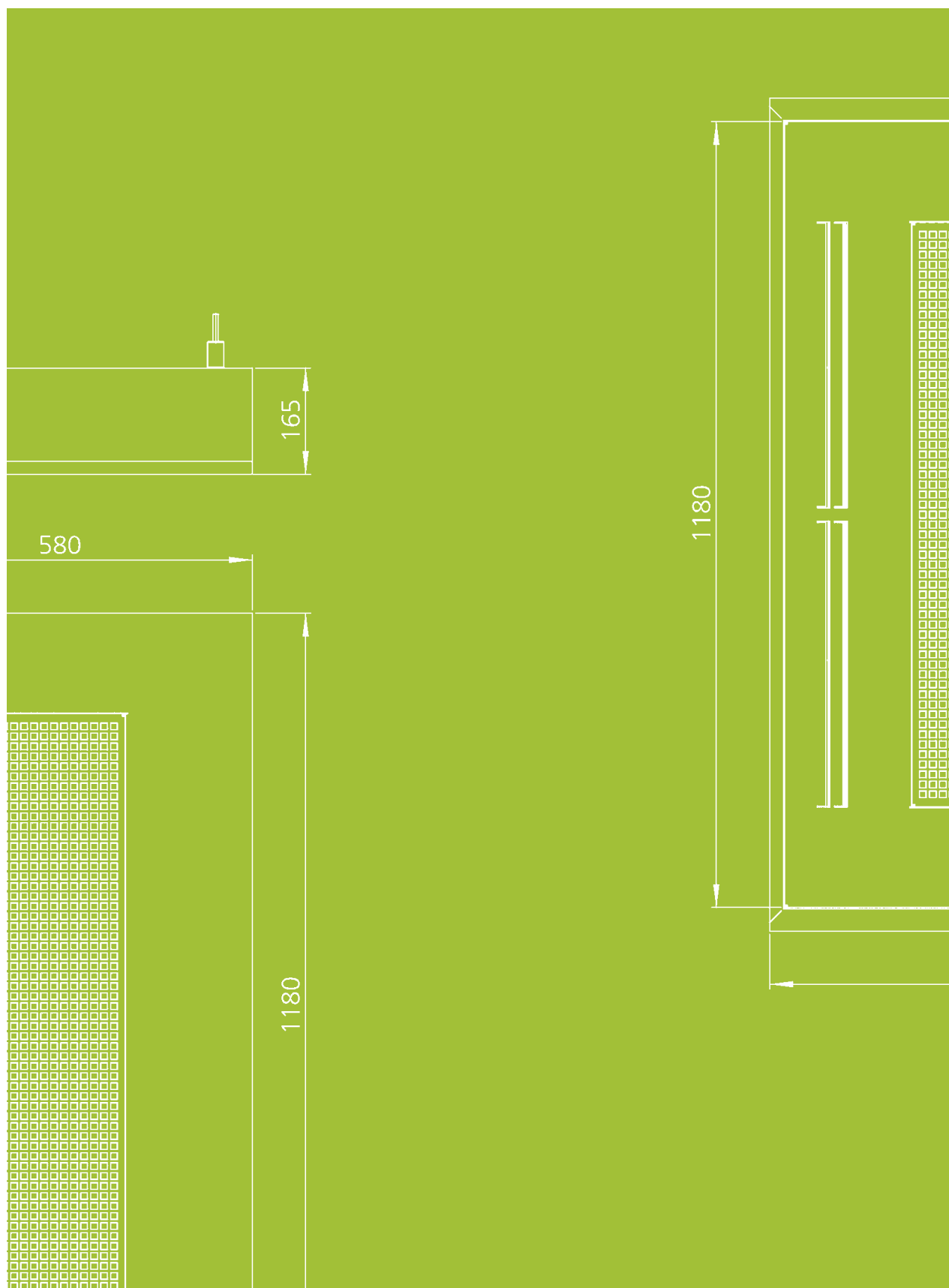
9 Hybride behuizing van plaatstaal en EPP (geëxpandeerde polypropyleen)

- ▶ Stijf en sterk dankzij verzinkte staalplaatconstructie
- ▶ Warmte- en geluidsisolatie door koudebrugvrije corpus van opgeschuimd EPP
- ▶ Organische binnenvormen voor eenvoudige reiniging

10 Condensaatbak

- ▶ Voor reiniging en onderhoud zonder gereedschap verwijderbare condensaatbak
- ▶ Voor warmte- en geluidsisolatie gemaakt van EPP
- ▶ Condensaatgedeelte van ABS kunststof, geschikt voor desinfectiemiddelen
- ▶ Alzijdig afschot voor snelle en volledige condensaatvoer uit het luchtgeleidingsgedeelte

02 ► Technische gegevens



Informatie over de meetomstandigheden

De verwarmings- en koelvermogens werden berekend volgens DIN EN 1397:2015 'Water/lucht-ventilatorconvectoren - Beproeversprocedures voor het vaststellen van de prestatie'.

In DIN EN 1397 wordt rekening gehouden met de speciale eisen voor koelen en verwarmen. Dit vormen ook de basis voor de Eurovent-certificering.

Normatieve verwijzing

De norm verwijst naar:

- ▶ EN 16583: Bepaling van het geluidsvermogensniveau
- ▶ EN 45001: Algemene criteria voor het functioneren van beproevingslaboratoria
- ▶ ISO 5801: Ventilatoren - Prestatiebeproeving met genormeerde luchtkanalen
- ▶ ISO 5221; Air distribution and air diffusion; Rules to methods of measuring air flow rate in an air handling duct

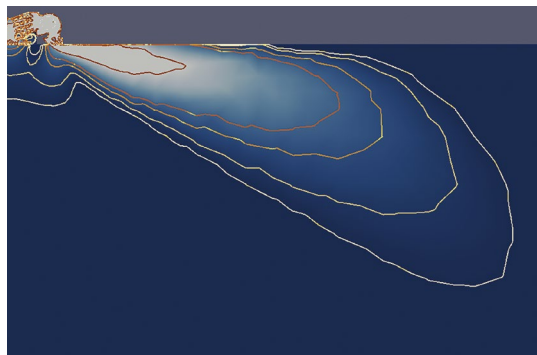
Als referentie-/luchttemperatuur wordt de luchtaanzuigtemperatuur van de ventilatorconvector gekozen; deze mag niet met de binnentemperatuur worden verwisseld.

In de praktijk worden ventilatorconvectoren in een verlaagd plafond of als belustradeapparaten aan de gevel gemonteerd. Door de verschillende temperatuurlagen wijkt de luchtaanzuigtemperatuur af van de binnentemperatuur (gemeten op 1,5m hoogte).

Akoestiek

Ventilatorconvectoren worden zeer vaak in akoestisch gevoelige ruimtes gebruikt. Daarom wordt het geluidsniveau van de apparaten geoptimaliseerd.

De akoestische gegevens werden berekend volgens de instructies in DIN EN 16583 met behulp van DIN EN ISO 3744 en DIN EN ISO 3741 in de laboratoria van Kampmann GmbH.



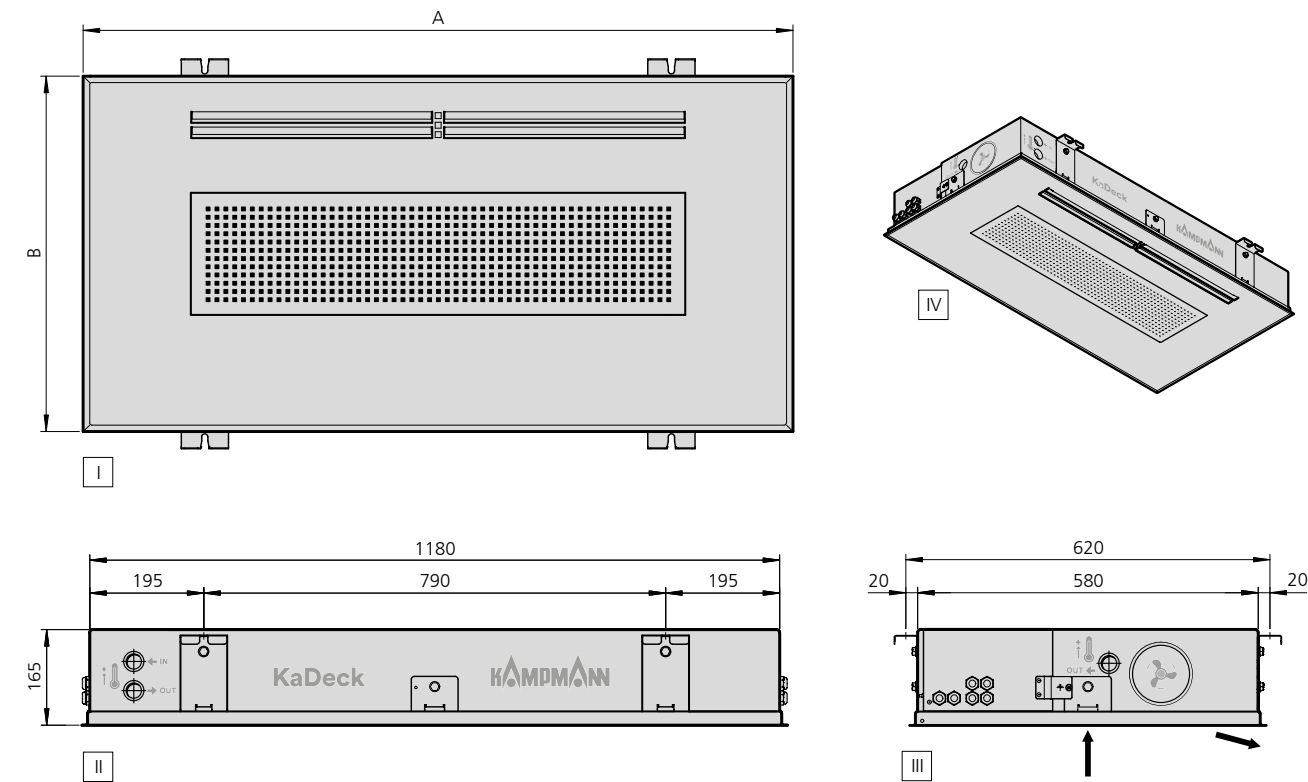
CFD-simulatie

KaDeck

Luchtuitlaat eenzijdig uitblazend

Droge koeling

Technische tekening (Afmetingen in mm)



- Aanzicht
- I

Onderaanzicht
- II

Vooraanzicht
- III

Zijaanzicht
- IV

Isometrische weergave

Specificaties

Artikelnr.	Systeem	Rastermaat	Bouwlengte (A) [mm]	Bouwbreedte (B) [mm]	Waterinhoud Verwarmen [l]	Waterinhoud Koelen [l]	Gewicht [kg]
326116211111*	2-pijps	600 x 600 mm	1200	600	---	1	21
326116411111*	4-pijps	600 x 600 mm	1200	600	0,2	0,8	22
326126211111*	2-pijps	625 x 625 mm	1250	625	---	1	22
326126411111*	4-pijps	625 x 625 mm	1250	625	0,2	0,8	22

Vermogensgegevens

Systeem	Luchtuitlaat	Stuurspanning	Luchtvolumestroom	Koelvermogen, totaal	Koelvermogen, voelbaar	Luchtuitstroomtemperatuur	Watervolumestroom koelen	Drukverlies, koelen	Warmtevermogen	Luchtuitstroomtemperatuur	Watervolumestroom verwarmen	Drukverlies, verwarmen	Vermogensopname	Stroomverbruik	Geluidsdrukniveau ¹⁾	Geluidsvermogensniveau
		[V]	[m³/h]	[W]	[W]	[°C]	[l/h]	[kPa]	[W]	[°C]	[l/h]	[kPa]	[W]	[mA]	[dB(A)]	[dB(A)]
2-pijps	eenzijdig uitblazend	10	232	752	752	17,0	323	46	3247	62,1	286	35,6	12	140	39	47
		8	199	659	659	16,7	283	36,6	2820	62,6	249	27,9	10	120	34	42
		6	138	475	475	16,3	204	20,7	1998	63,8	176	15,3	6	80	25	33
		4	76	263	263	16,2	113	7,4	1144	65,6	101	5,8	5	70	16	24
		2	39	134	134	16,2	58	2,3	610	67,4	54	2	4	70	13	21
4-pijps	eenzijdig uitblazend	10	232	646	646	18,4	278	29,2	1664	41,6	147	1,7	12	140	39	47
		8	199	566	566	18,2	244	23,3	1505	42,7	133	1,4	10	120	34	42
		6	138	408	408	17,8	175	13,2	1172	45,7	103	0,9	6	80	25	33
		4	76	238	238	17,2	102	5,2	770	50,7	68	0,4	5	70	16	24
		2	39	132	132	16,4	57	1,9	468	56,4	41	0,2	4	70	13	21

Gebruik onze berekeningsprogramma's op het internet om heel eenvoudig en met slechts enkele klikken thermische vermogens en overige technische gegevens te berekenen!

► <https://www.kampmann.nl/hvac/producten/ventilatorconvectoren/kadeck#Berekenen-vermogen>

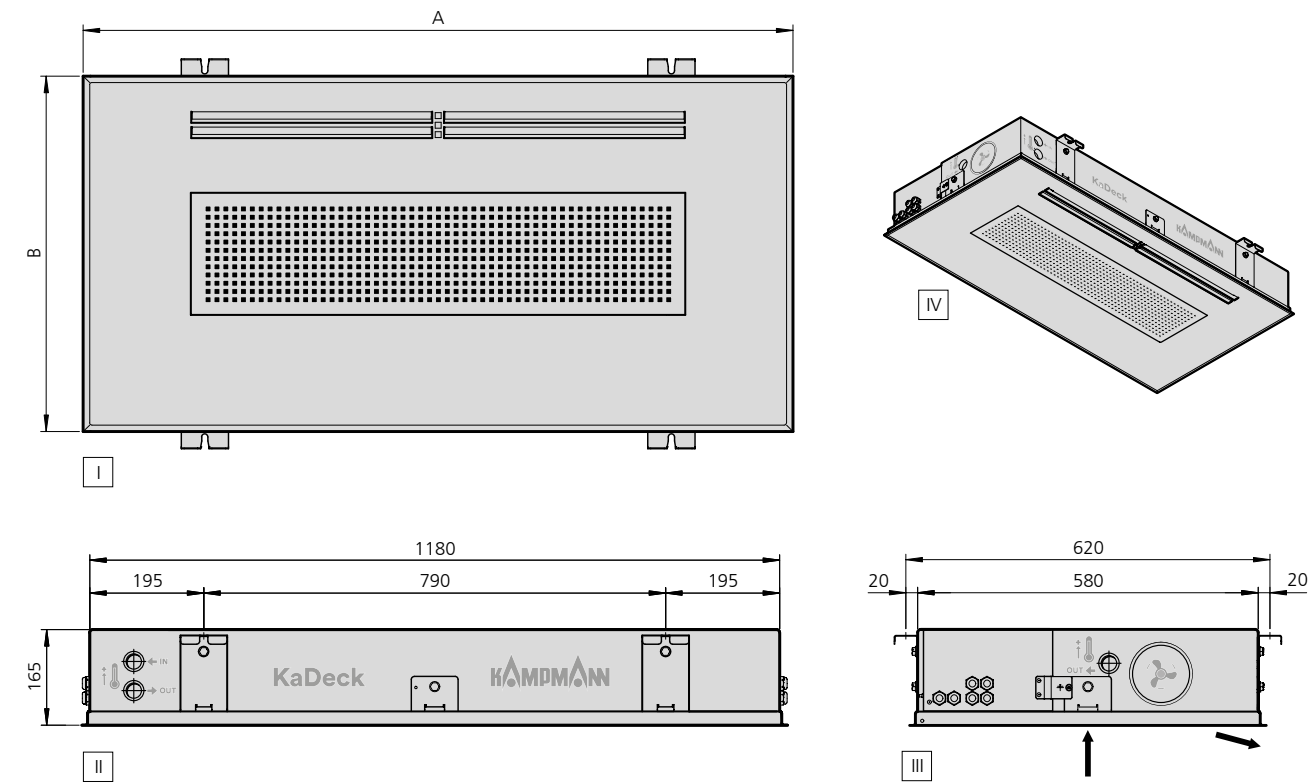
¹⁾ Het geluidsdruk niveau werd berekend met een veronderstelde ruimtedemping van 8 dB(A). Dit komt overeen met een afstand van 2 m, een ruimtevolumen van 100 m³ en een nagalmtijd van 0,5 s (conform VDI 2081).

KaDeck

Luchtuitlaat eenzijdig uitblazend

Natte koeling

Technische tekening (Afmetingen in mm)



- Aanzicht
- I

Onderaanzicht
- II

Vooraanzicht
- III

Zijaanzicht
- IV

Isometrische weergave

Specificaties

Artikelnr.	Systeem	Rastermaat	Bouwlengte (A) [mm]	Bouwbreedte (B) [mm]	Waterinhoud Verwarmen [l]	Waterinhoud Koelen [l]	Gewicht [kg]
326116261111*	2-pijps	600 x 600 mm	1200	600	---	1	22
326116461111*	4-pijps	600 x 600 mm	1200	600	0,2	0,8	22
326126261111*	2-pijps	625 x 625 mm	1250	625	---	1	23
326126461111*	4-pijps	625 x 625 mm	1250	625	0,2	0,8	23

Vermogensgegevens

Systeem	Luchtuitlaat	Stuurspanning	Luchtvolumestroom	Koelvermogen, totaal	Koelvermogen, voelbaar	Luchtuitstroomtemperatuur	Watervolumestroom koelen	Drukverlies, koelen	Warmtevermogen	Luchtuitstroomtemperatuur	Watervolumestroom verwarmen	Drukverlies, verwarmen	Vermogensopname	Stroomverbruik	Geluidsdrukniveau ¹⁾	Geluidsvermogensniveau
		[V]	[m³/h]	[W]	[W]	[°C]	[l/h]	[kPa]	[W]	[°C]	[l/h]	[kPa]	[W]	[mA]	[dB(A)]	[dB(A)]
2-pijps	eenzijdig uitblazend	10	232	1666	1154	11,6	286	37,3	3247	62,1	286	35,6	12	140	39	47
		8	199	1451	1006	11,3	249	29,3	2820	62,6	249	27,9	10	120	34	42
		6	138	1036	718	10,8	178	16,3	1998	63,8	176	15,3	6	80	25	33
		4	76	608	416	9,9	104	6,5	1144	65,6	101	5,8	5	70	16	24
		2	39	346	230	8,6	59	2,4	610	67,4	54	2	4	70	13	21
4-pijps	eenzijdig uitblazend	10	232	1348	965	14,1	232	21,3	1664	41,6	147	1,7	12	140	39	47
		8	199	1179	845	13,9	203	16,9	1505	42,7	133	1,4	10	120	34	42
		6	138	853	609	13,3	147	9,6	1172	45,7	103	0,9	6	80	25	33
		4	76	514	360	12,2	88	4	770	50,7	68	0,4	5	70	16	24
		2	39	307	206	10,5	53	1,6	468	56,4	41	0,2	4	70	13	21

Gebruik onze berekeningsprogramma's op het internet om heel eenvoudig en met slechts enkele klikken thermische vermogens en overige technische gegevens te berekenen!

► <https://www.kampmann.nl/hvac/producten/ventilatorconvectoren/kadeck#Berekenen-vermogen>

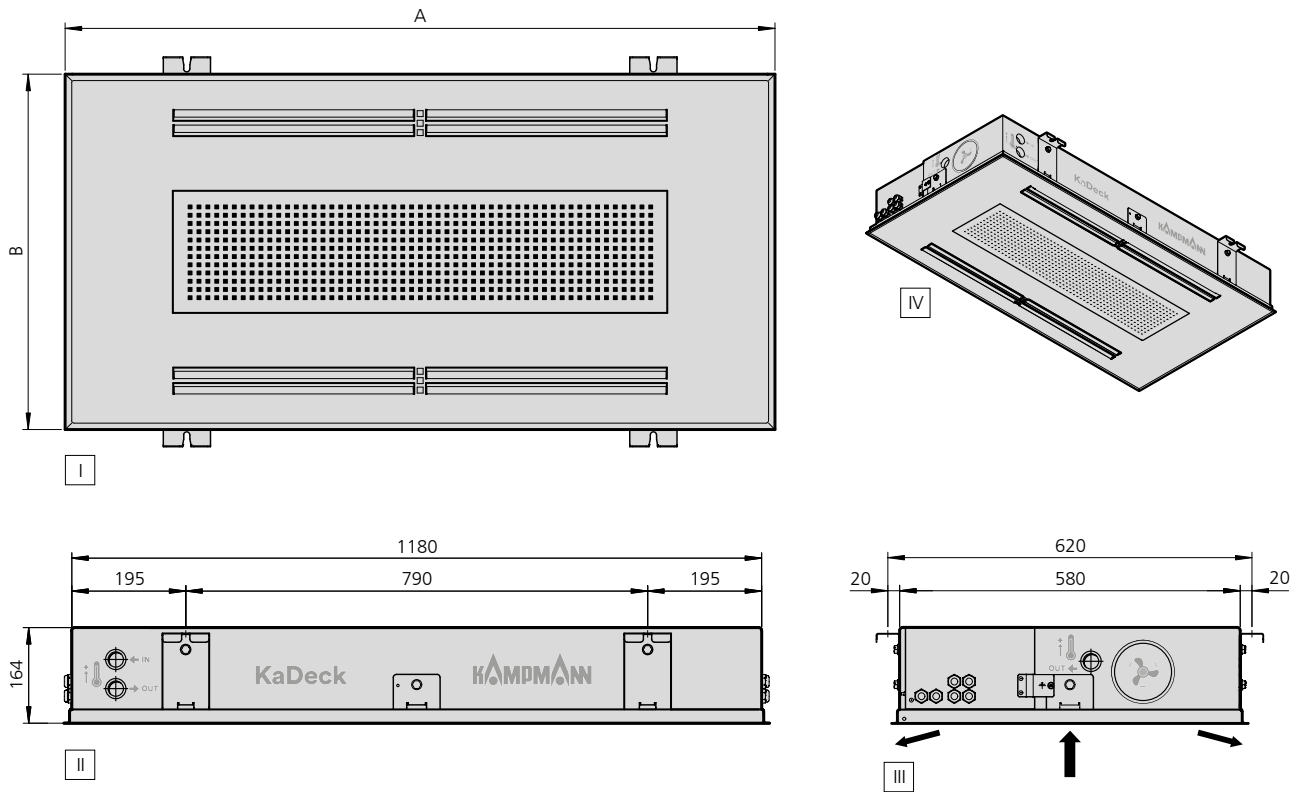
¹⁾ Het geluidsdruk niveau werd berekend met een veronderstelde ruimtedemping van 8 dB(A). Dit komt overeen met een afstand van 2 m, een ruimtevolumen van 100 m³ en een nagalmtijd van 0,5 s (conform VDI 2081).

KaDeck

Luchtuitlaat tweezijdig uitblazend

Droge koeling

Technische tekening (Afmetingen in mm)



Aanzicht

- I Onderaanzicht
- II Vooraanzicht
- III Zijaanzicht
- IV Isometrische weergave

Specificaties

Artikelnr.	Systeem	Rastermaat	Bouwlengte (A) [mm]	Bouwbreedte (B) [mm]	Waterinhoud Verwarmen [l]	Waterinhoud Koelen [l]	Gewicht [kg]
326116212111*	2-pijps	600 x 600 mm	1200	600	---	1,9	25
326116412111*	4-pijps	600 x 600 mm	1200	600	0,4	1,5	26
326126212111*	2-pijps	625 x 625 mm	1250	625	---	1,9	23
326126412111*	4-pijps	625 x 625 mm	1250	625	0,4	1,5	26

Vermogensgegevens

Systeem	Luchtuitlaat	Stuurspanning	Luchtvolumestroom	Koelvermogen, totaal	Koelvermogen, voelbaar	Luchtuitstroomtemperatuur	Watervolumestroom koelen	Drukverlies, koelen	Warmtevermogen	Luchtuitstroomtemperatuur	Watervolumestroom verwarmen	Drukverlies, verwarmen	Vermogensopname	Stroomverbruik	Geluidsdrukniveau ¹⁾	Geluidsvermogensniveau
		[V]	[m³/h]	[W]	[W]	[°C]	[l/h]	[kPa]	[W]	[°C]	[l/h]	[kPa]	[W]	[mA]	[dB(A)]	[dB(A)]
2-pijps	tweezijdig uitblazend	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	170	37	45
		6	246	854	854	16,2	367	17,1	3607	64,1	318	12,7	10	120	28	36
		4	136	472	472	16,2	203	6,1	2071	65,9	182	4,9	7	90	19	27
		2	70	244	244	16,2	105	1,9	1113	67,7	98	1,7	6	80	15	23
4-pijps	tweezijdig uitblazend	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	170	37	45
		6	246	739	739	17,7	318	11	2173	46,6	192	0,8	10	120	28	36
		4	136	433	433	17,1	186	4,4	1426	51,6	126	0,4	7	90	19	27
		2	70	243	243	16,3	104	1,6	868	57,2	77	0,2	6	80	16	23

Gebruik onze berekeningsprogramma's op het internet om heel eenvoudig en met slechts enkele klikken thermische vermogens en overige technische gegevens te berekenen!

► <https://www.kampmann.nl/hvac/producten/ventilatorconvectoren/kadeck#Berekenen-vermogen>

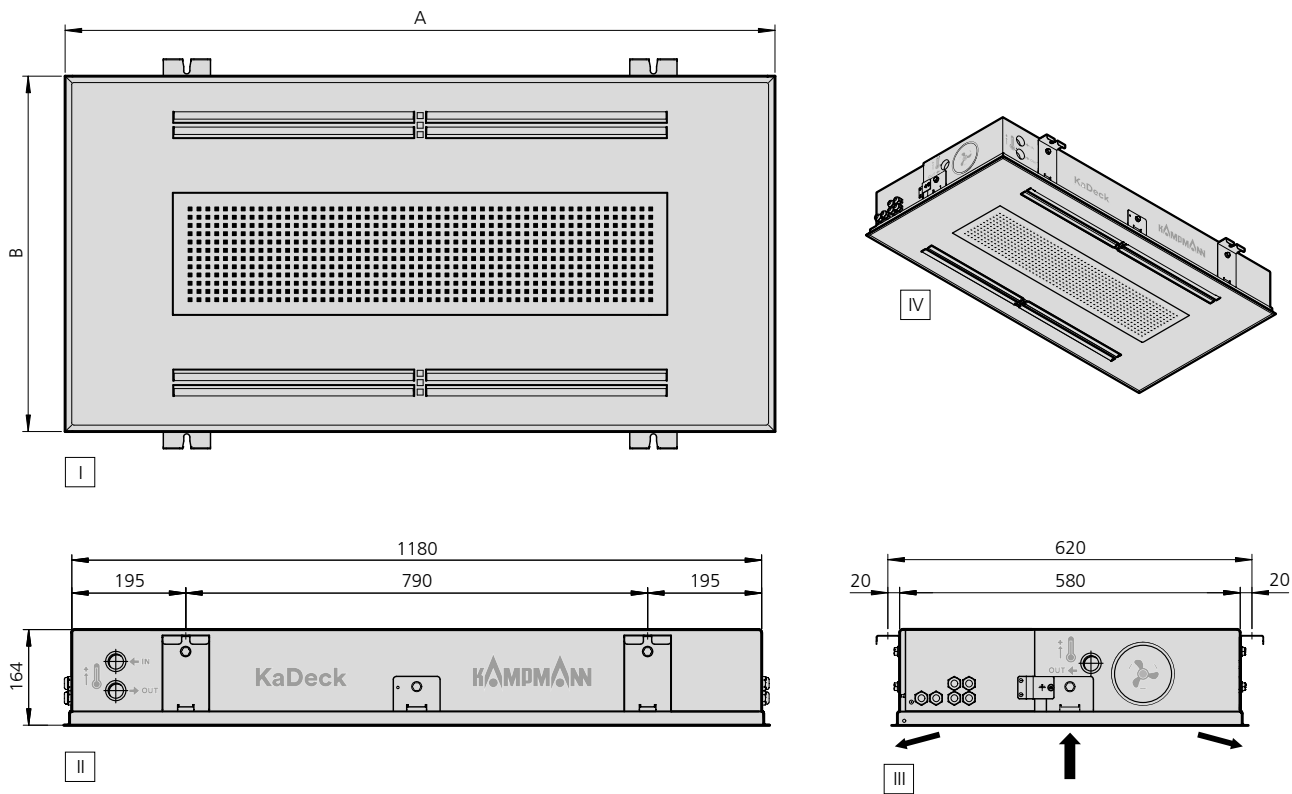
¹⁾ Het geluidsdruk niveau werd berekend met een veronderstelde ruimtedemping van 8 dB(A). Dit komt overeen met een afstand van 2 m, een ruimtevolumen van 100 m³ en een nagalmtijd van 0,5 s (conform VDI 2081).

KaDeck

Luchtuitlaat tweezijdig uitblazend

Natte koeling

Technische tekening (Afmetingen in mm)



Aanzicht

- I Onderaanzicht
- II Vooraanzicht
- III Zijaanzicht
- IV Isometrische weergave

Specificaties

Artikelnr.	Systeem	Rastermaat	Bouwlengte (A) [mm]	Bouwbreedte (B) [mm]	Waterinhoud Verwarmen [l]	Waterinhoud Koelen [l]	Gewicht [kg]
326116262111*	2-pijps	600 x 600 mm	1200	600	---	1,9	26
326116462111*	4-pijps	600 x 600 mm	1200	600	0,4	1,5	26
326126262111*	2-pijps	625 x 625 mm	1250	625	---	1,9	27
326126462111*	4-pijps	625 x 625 mm	1250	625	0,4	1,5	27

Vermogensgegevens

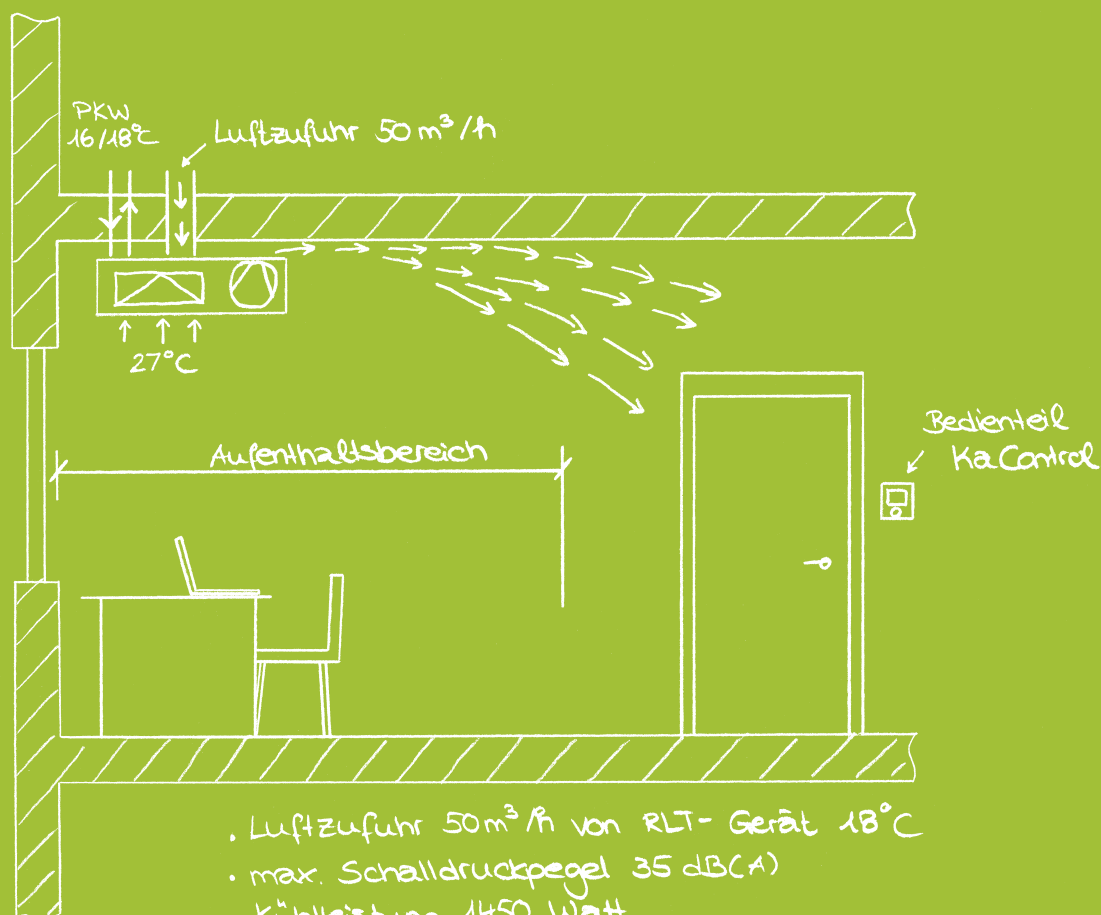
Systeem	Luchtuitlaat	Stuurspanning	Luchtvolumestroom	Koelvermogen, totaal	Koelvermogen, voelbaar	Luchtstroomtemperatuur	Watervolumestroom koelen	Drukverlies, koelen	Warmtevermogen	Luchtstroomtemperatuur	Watervolumestroom verwarmen	Drukverlies, verwarmen	Vermogensopname	Stroomverbruik	Geluidsdrukniveau ¹⁾	Geluidsvermogensniveau
		[V]	[m³/h]	[W]	[W]	[°C]	[l/h]	[kPa]	[W]	[°C]	[l/h]	[kPa]	[W]	[mA]	[dB(A)]	[dB(A)]
2-pijps	tweezijdig uitblazend	10	415	3010	2086	11,4	517	31	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	170	37	45
		6	246	1876	1298	10,7	322	13,6	3607	64,1	318	12,7	10	120	28	36
		4	136	1108	755	9,8	190	5,5	2071	65,9	182	4,9	7	90	19	27
		2	70	641	423	8,4	110	2,1	1113	67,7	98	1,7	6	80	17	23
4-pijps	tweezijdig uitblazend	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	170	37	45
		6	246	1550	1105	13,1	266	8,1	2173	46,6	192	0,8	10	120	28	36
		4	136	943	658	12,0	162	3,4	1426	51,6	126	0,4	7	90	19	27
		2	70	573	382	10,1	99	1,5	868	57,2	77	0,2	6	80	18	23

Gebruik onze berekeningsprogramma's op het internet om heel eenvoudig en met slechts enkele klikken thermische vermogens en overige technische gegevens te berekenen!

► <https://www.kampmann.nl/hvac/producten/ventilatorconvectoren/kadeck#Berekenen-vermogen>

¹⁾ Het geluidsdruk niveau werd berekend met een veronderstelde ruimtedemping van 8 dB(A). Dit komt overeen met een afstand van 2 m, een ruimtevolumen van 100 m³ en een nagalmtijd van 0,5 s (conform VDI 2081).

03 ► Ontwerpinformatie



- 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

Informatie over planning en ontwerp

De bepaling van de montageplaats en de uitblaasrichting alsmede de keuze van droge of vochtige koeling is van vele factoren afhankelijk.

Koelvermogen

Voor de berekening van de aanwezige koellast wordt VDI 2078 (VDI-koellastregels) gebruikt.

Afhankelijk van het bestaande koudwatersysteem (PKW) en het gewenste resp. vereiste koelvermogen moet de droge of vochtige uitvoering van het KaDeck worden gekozen. Bij hoge systeemtemperaturen boven het dauwpunt (bijv. PKW 16/18°C) kan de droge uitvoering worden geselecteerd.

De onderdelen van het KaDeck voor droge koeling zijn ontworpen voor een zo hoog mogelijk koelvermogen bij hoge systeemtemperaturen. Een condensaatpomp is niet inbegrepen.

Voor de uitvoering droge koeling is optioneel een dauwpuntbewaking verkrijgbaar.

De variant vochtige koeling moet bij een hoge koelvraag en bij systeemtemperaturen onder het dauwpunt worden gebruikt. Daarbij is een condensaatbak en pomp geïntegreerd.

Soort plafond

Of het apparaat onder of in een verlaagd plafond moet worden gemonteerd, is afhankelijk van de architectuur van het gebouw. Als in de ruimtes geen verlaagde plafonds aanwezig zijn, moet de onder-het-plafond-variant worden gekozen. Deze apparaten worden 4 cm onder het ruwe plafond bevestigd. Neem contact met ons op voor nadere informatie over de onder-het-plafond-variant. Als een verlaagd plafond aanwezig is, moet de variant verlaagd plafond worden gebruikt. Daarvoor zijn geen aanvullende bouwzijdige revisieopeningen nodig. Het apparaat kan in twee raster van een rasterplafond worden gemonteerd.

Luchtuitblaasrichting

In principe wordt onderscheid gemaakt tussen de varianten 1-zijdige en 2-zijdige luchtuitstroom. De variant kan zo worden gekozen dat tocht wordt vermeden. Het passende apparaat kan worden gekozen rekening houdend met de plaats van de aanwezige personen. Bij een afstand tussen wand en luchtuitlaat van minder dan 3,0 m kan bij hogere ventilatorstanden tocht ontstaan. De lucht dient altijd zoveel mogelijk in de lengterichting van het ruimte te stromen.

Als bureaus bijvoorbeeld in het midden van de ruimte worden geplaatst, moet een 2-zijdig uitblazend apparaat boven het bureau worden gemonteerd. Staan de bureaus bij de ramen, dan moet een 1-zijdig uitblazend apparaat worden gekozen en aan de gevel worden gemonteerd.

Ook kan of moet rekening worden gehouden met de luchtaanvoer. Wanneer de lucht bijv. in een bestaand gebouw vanaf de gang wordt aangevoerd, is het 1-zijdig uitblazende apparaat de beste optie. Het apparaat wordt dan aan de gangzijde geplaatst. Daarbij moet er echter voor worden gezorgd dat tocht wordt vermeden.

Keuze van de installatieplaats:

- ▶ Plaatsing van het koelapparaat rekening houdend met architectuur en omgeving (bijv. plafondverlichting)

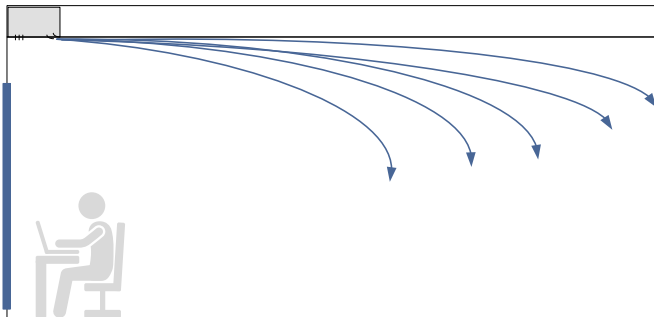
Vermijd:

- ▶ Verstoring van de vrije luchtcirculatie door bijv. lampen, meubilair of rekken
- ▶ Belemmering van de luchtverdeling en luchtaanzuiging
- ▶ Elektronische apparaten onder het KaDeck

Plaatsing van apparaten in de ruimte

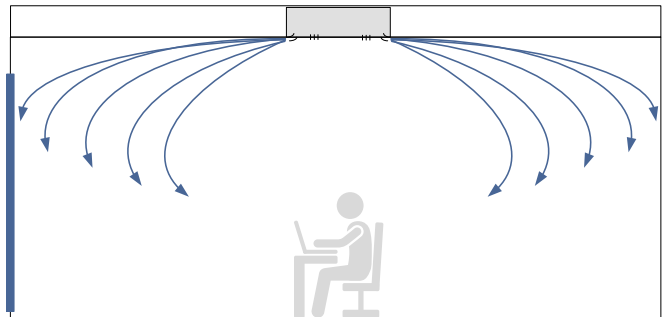
Het KaDeck is als eenzijdige of tweezijdige variant verkrijgbaar. De buitenafmetingen van beide varianten zijn gelijk. Afhankelijk van de ruimtegeometrie en het gebruik zijn de volgende indelingen mogelijk:

De eenzijdige uitvoering wordt aan de raam- of gangkant gemonteerd.

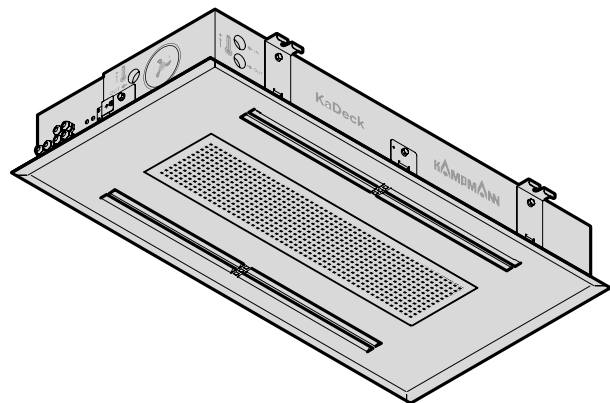
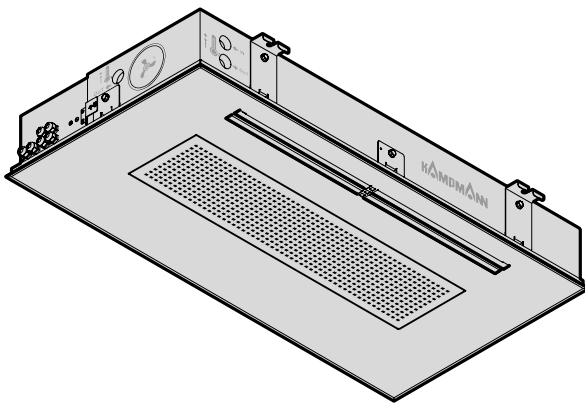


Plaatsing aan de raam- resp. gangkant

De tweezijdige uitvoering wordt midden in de ruimte geïnstalleerd.



Plaatsing in het midden van de ruimte



Temperatuurlagen bij verwarmen

Verwarmen

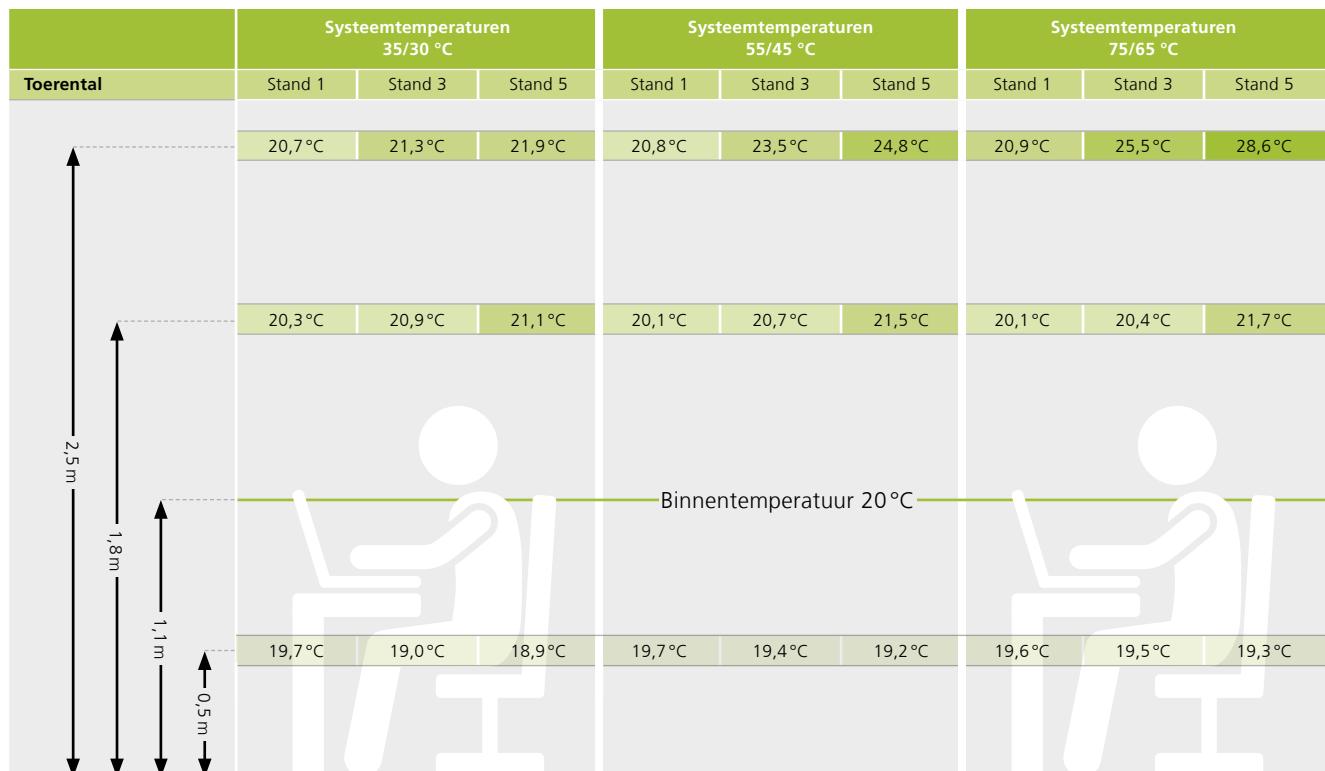
Het KaDeck is primair ontwikkeld voor koelen. Door de speciale luchtuitblaasgeometrie, die tocht bij koelen voorkomt, ontstaan bij verwarmen verschillende temperatuurlagen. Hoe hoger de systeemtemperaturen en dus de uitblaastemperaturen, des te meer lagen. Daarom dient het KaDeck als verwarmingssysteem bij lage systeemtemperaturen te worden gebruikt. Bovendien mag de hoogte van de luchtuitstroom niet meer dan 3 m zijn.

Bij onder-het-plafond-apparaten, die ook voor verwarmen worden gebruikt, kan de max. ruimte- resp. installatiehoogte duidelijk minder zijn afhankelijk van de ruimtegeometrie, het soort plafond, het gebruik van de ruimte en de systeemtemperaturen.

Temperatuurlagen

De onderste afbeelding toont de temperatuurlagen bij een insteltemperatuur van 20°C op 1,1 m hoogte en een uitblaashoogte van het KaDeck van 3,0 m.

Afhankelijk van het toerental en de systeemtemperaturen vormen zich onder het apparaat verschillende temperatuurlagen in de verblijfsruimte. Bij het ontwerp moet daarmee rekening worden gehouden.



Aanvoer van verse buitenlucht

Aanvoerluchtstomp voor de aanvoer van verse lucht

KaDecks kunnen met maximaal twee aanvoerluchtstompen worden uitgerust. Zo kan voorbehandelde aanvoerlucht naar het KaDeck en de ruimte worden geleid.

De voorbehandelde lucht moet worden gereinigd en met min. 14 °C, max. 25 °C worden aangevoerd. Bij de aangevoerde maximale aanvoerluchthoeveelheid is het geluidsvermogensniveau max. 30 dB(A).

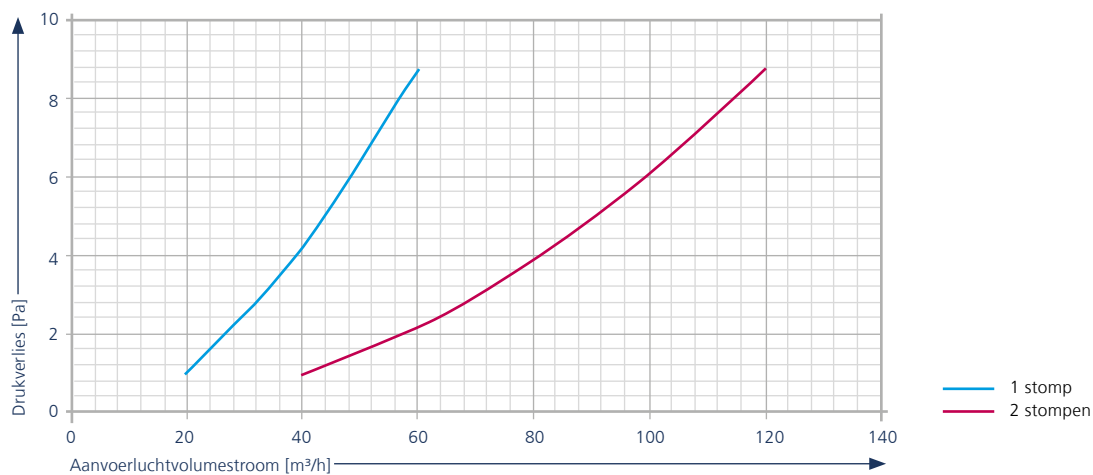
Maximale luchthoeveelheid per apparaat

Bij gebruik van één stomp: 60 m³/h

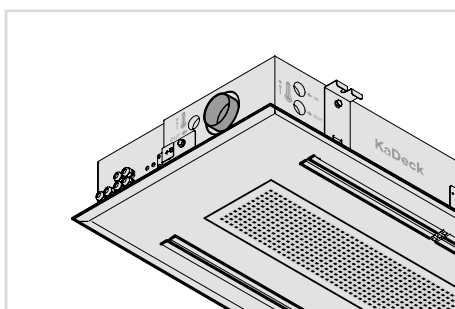
Bij gebruik van beide stompen: 120 m³/h

De maximale aanvoerluchthoeveelheid is bij eenzijdige apparaten 60 m³/h, bij tweezijdige apparaten 120 m³/h.

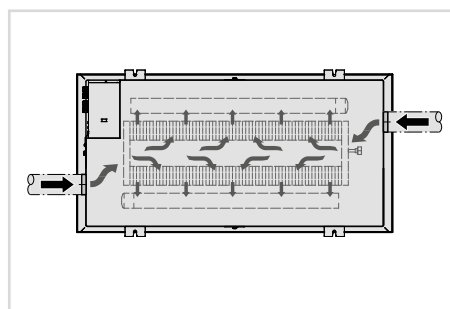
Drukverliezen aanvoerluchtstomp



Montagepositie aanvoerluchtstomp



Aanvoerluchtstomp zijaanzicht



Aanvoerluchtstomp tweezijdig aangesloten

Uitvoering vochtige en droge koeling

Verschil

Bij de KaDeck-apparaten wordt onderscheid gemaakt tussen twee uitvoeringen: droge koeling en vochtige koeling.

Apparaten voor droge koeling mogen nooit op een bouwzijdig koudwatersysteem worden aangesloten, waarbij het dauwpunt wordt overschreden!

KaDecks voor droge koeling met de regelingsvariant KaControl kunnen worden uitgerust met een af fabriek gemonteerde dauwpuntbewaking.

Deze controleert of in de warmtewisselaar condensaat ontstaat. Wordt het dauwpunt van de warmtewisselaar overschreden, dan sluit de dauwpuntbewaking het koelventiel.

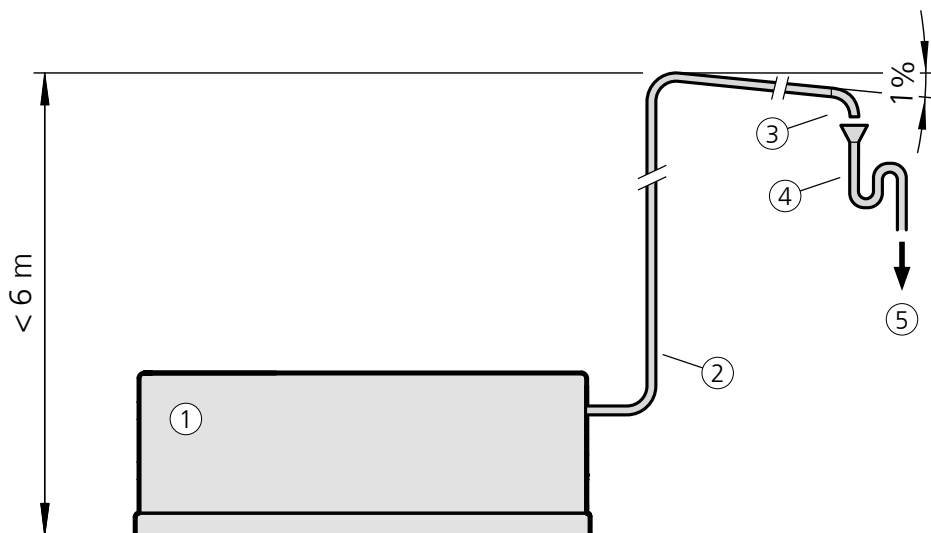
De dauwpuntbewaking dient niet als dauwpuntregeling, maar als een veiligheidsvoorziening.

Ook bij gebruik van de dauwpuntsensor moet de temperatuur in het bouwzijdige koudwatersysteem over het algemeen boven het dauwpunt liggen!

Condensaatafvoer

KaDecks in de uitvoering vochtige koeling zijn voor de condensaatafvoer voorzien van een condensaatpomp met vlotterschakelaar. Het condensaat dat uit de slang van de condensaatpomp stroomt, moet met een afschot van 2% vanaf het KaDeck worden afgevoerd.

Moet het condensaat worden afgevoerd naar een hogere plaats dan met de geïntegreerde pomp mogelijk is, dan moet het condensaat in een bouwzijdige reservoirpomp worden opgevangen.



- ① KaDeck
- ② Condensaitleiding
- ③ Vrije uitloop (DIN EN 1717)
- ④ Sifon
- ⑤ Vuilwatersysteem

Varianten en aanpassingen

Niet voor elk bouwproject zijn de eisen identiek. Het KaDeck biedt vele verschillende aanpassingsmogelijkheden.

Diverse plafondrasters

Zo kan een frame worden gekozen dat geschikt is voor het 625x625 mm raster. Maar ook de uitvoering 600x600 is mogelijk.

Kleurkeuze

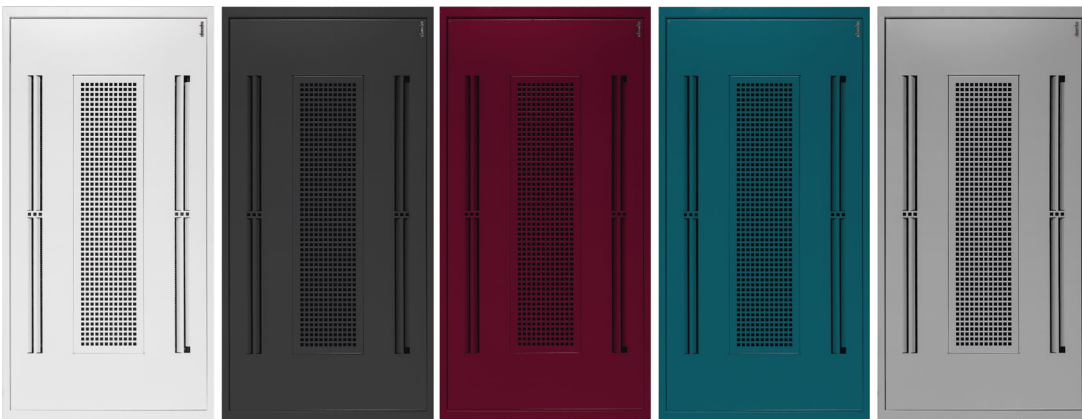
De kleur van het apparaat kan ook op de wens van de klant worden afgestemd.

De designplaat en het frame zijn gemaakt van plaatstaal en worden in de interne poedercoatingsafdeling, graag ook aan de wensen van de klant aangepast.

Projectoplossingen

Maar ook qua bouwvorm is het KaDeck variabel. Is geen verlaagd plafond aanwezig, dan is de 'onder het plafond' variant voor vele projecten een goede optie. Juist voor de renovatie van gebouwen zijn echter ook al speciale projectoplossingen beschikbaar. Neem gewoon contact met ons op!

Voorbeelden kleurvarianten



Voorbeeld onder-het-plafond-oplossing



04 ▶ Regeltechniek

Regelingsbeschrijving KaDeck elektromechanische uitvoering

Producteigenschappen

Bij de elektromechanische uitvoering zijn alle af fabriek gemonteerde actoren op de klem aangesloten. Onafhankelijk van de regeling zijn in principe ventielaandrijvingen 24 V DC noodzakelijk, die ook op de klemmen van de printplaat worden aangesloten. De ventielaandrijvingen kunnen op de printplaat met 230V AC of 24 V DC worden aangestuurd. Bij condensaatalarm wordt het koelventiel geforceerd gesloten.

Ventilatoren

De toegepaste EC-ventilatoren kunnen met een 0-10 V DC-sigitaal traploos qua toerental worden aangestuurd.

De 'intelligente' motorelektronica detecteert een eventueel ontstane motorstoring en schakelt de ventilator automatisch uit.

Een motorstoring en condensaatalarm worden via de bijbehorende LEDs op de printplaat weergegeven. Bovendien is op de printplaat een potentiaalvrij contact verzamelstoringsmelding voor de externe analyse beschikbaar.

Bedieningseenheden

Voor de bediening en aansturing zijn vier verschillende bedieningseenheden beschikbaar.

Ruimtethermostaat type 30155



Ruimtethermostaat voor de 3-traps toerentalregeling voor opbouw-wandmontage in een onopvallend design

Producteigenschappen:

- ▶ 2- en 4-pijps toepassingen, ventielaandrijvingen thermisch 230V AC open/dicht, stroomloos gesloten
- ▶ Behuizing kunststof ABS, functioneel en robuuste uitvoering, kleur zuiver wit, lijkt op RAL 9010, voor opbouwmontage in inbouwdoos of opbouwmontage met opbouwraam (accessoire)
- ▶ Eenvoudige bediening met grote draaiknop voor temperatuurstelling met mechanische gebruiksbepijking van de ingestelde temperatuur, bedrijfsmodus schakelaar stand-by, ventilator handmatig, ventilatorautomaat, 3-trapsschakelaar voor de voorselectie van het ventilator toerental in de stand „Ventilator handmatig“ van de bedrijfsmodus schakelaar
- ▶ Sturingang omschakeling verwarmen/koelen voor 2-pijps toepassingen
- ▶ Sturingang naar keuze instelbaar op omschakeling Comfort/ECO of ON/OFF
- ▶ Vorstbeschermingsfunctie voor de ruimte < 5 °C → verwarmingsventiel open, ventilatorstand 3
- ▶ Naar keuze gebruik van de interne of een externe ruimtetemperatuursensor (accessoire)
- ▶ Parallelbedrijf van maximaal 2 apparaten mogelijk

Klokthermostaat type 30256



klokthermostaat voor de toerentalregeling voor opbouw-wandmontage in een onopvallend design

Producteigenschappen:

- ▶ 2- en 4-pijps toepassingen, ventielaandrijvingen thermisch 230 V AC open/dicht, stroomloos gesloten
- ▶ Behuizing kunststof ABS, robuuste uitvoering, kleur zuiver wit, lijkt op RAL 9010, voor opbouwmontage in inbouwdoos, inbouw in schakelaarprogramma met rastermaat 50 x 50 mm mogelijk
- ▶ Weergave op display met instelbare achtergrondverlichting
- ▶ Bediening met 4 sensortasters
- ▶ Schakelklok met automatische overschakeling zomer-/wintertijd
- ▶ Sturingang omschakeling verwarmen/koelen voor 2-pijps toepassingen
- ▶ Sturingang naar keuze instelbaar op omschakeling Comfort/ECO of ON/OFF
- ▶ Vorstbeschermingsfunctie voor het apparaat < 5 °C → ventiel(en) open
- ▶ Naar keuze gebruik van de interne of een externe ruimtetemperatuursensor (accessoire)
- ▶ Parallelbedrijf van maximaal 2 apparaten mogelijk

Ruimtethermostaat type 148941 / type 148942 / type 148943 / type 148944



De ruimtethermostaat is een bedieningseenheid met hoogwaardig glazen oppervlak

Producteigenschappen:

- ▶ 2- en 4-pijps toepassingen, ventielaandrijvingen thermisch 230V AC open/dicht, stroomloos gesloten
- ▶ 2,5" LCD-scherm
- ▶ Hoogwaardig glazen oppervlak met capacitieve toetsen
- ▶ LED-ring als toets-feedback
- ▶ Keuze van de aan te geven waarde (ruimtetemperatuur, instelwaarde, instelwaarde-offset)
- ▶ LED-achtergrondverlichting automatisch schakelend
- ▶ Naar keuze gebruik van de interne of een externe ruimtetemperatuursensor (accessoire)
- ▶ Ruimtetemperatuurregeling
- ▶ Vorstbeschermingsfunctie voor de ruimte instelbaar → $RT < 8^{\circ}\text{C}$ = verwarmingsventiel open, ventilatorstand 1
- ▶ Vorstbeschermingsfunctie voor het apparaat instelbaar → $RT < 4^{\circ}\text{C}$ = venti(e)(en) open, ventilator uit
- ▶ Standby-modus
- ▶ Eco-/dagomschakeling
- ▶ Handmatige of automatische bediening
- ▶ Functieweergave op het display
- ▶ Alarmweergave op het display
- ▶ Tijdschakelprogramma met 3 tijdkanalen met telkens 4 omschakelpunten
- ▶ Cleaning-modus
- ▶ Taal instelbaar: Duits of Engels
- ▶ Slave-interface Modbus RTU voor de integratie in een overkoepelende gebouwautomatisering (GA) (alleen bij type 148943 en type 148944)
- ▶ 3 sturingangen bij type 148941 en type 148942 resp. 2 sturingangen bij type 148943 en type 148944 (functies instelbaar, bijv. raamcontact, aanwezigheidsmelding, omschakeling verwarmen/koelen), externe ruimtesensor
- ▶ Met wachtwoord beveiligd parameterinstellingsniveau
- ▶ Opbouwmontage in inbouwdoos
- ▶ Kleur zuiver wit (type 148941 en type 148943) of zwart (type 148942 en type 148944)
- ▶ Parallelbedrijf van maximaal 2 apparaten mogelijk

Bediening via bouwzijdige systemen

Naast de Kampmann bedieningseenheden is de aansturing ook via analoge en digitale signalen mogelijk. De volgende analoge en digitale ingangen en/of uitgangen zijn vereist:

- ▶ Toerentalregeling via een 0-10 V DC-sigitaal, bij 1,5 V DC start de ventilator veilig
- ▶ Stuuringang voor de detectie van een eventueel aanwezig condensataalarm → alleen bij elektromechanische uitvoering met storingsmeldcontact (*01M)
- ▶ Stuuringang voor de detectie van een eventueel aanwezig condensataalarm → alleen bij elektromechanische uitvoering met condensaatpomp of dauwpuntbewaking
- ▶ Analoge of digitale signalen voor de aansturing van de ventielaandrijving(en) overeenkomstig de soort aandrijving

Informatie over kabelaanleg

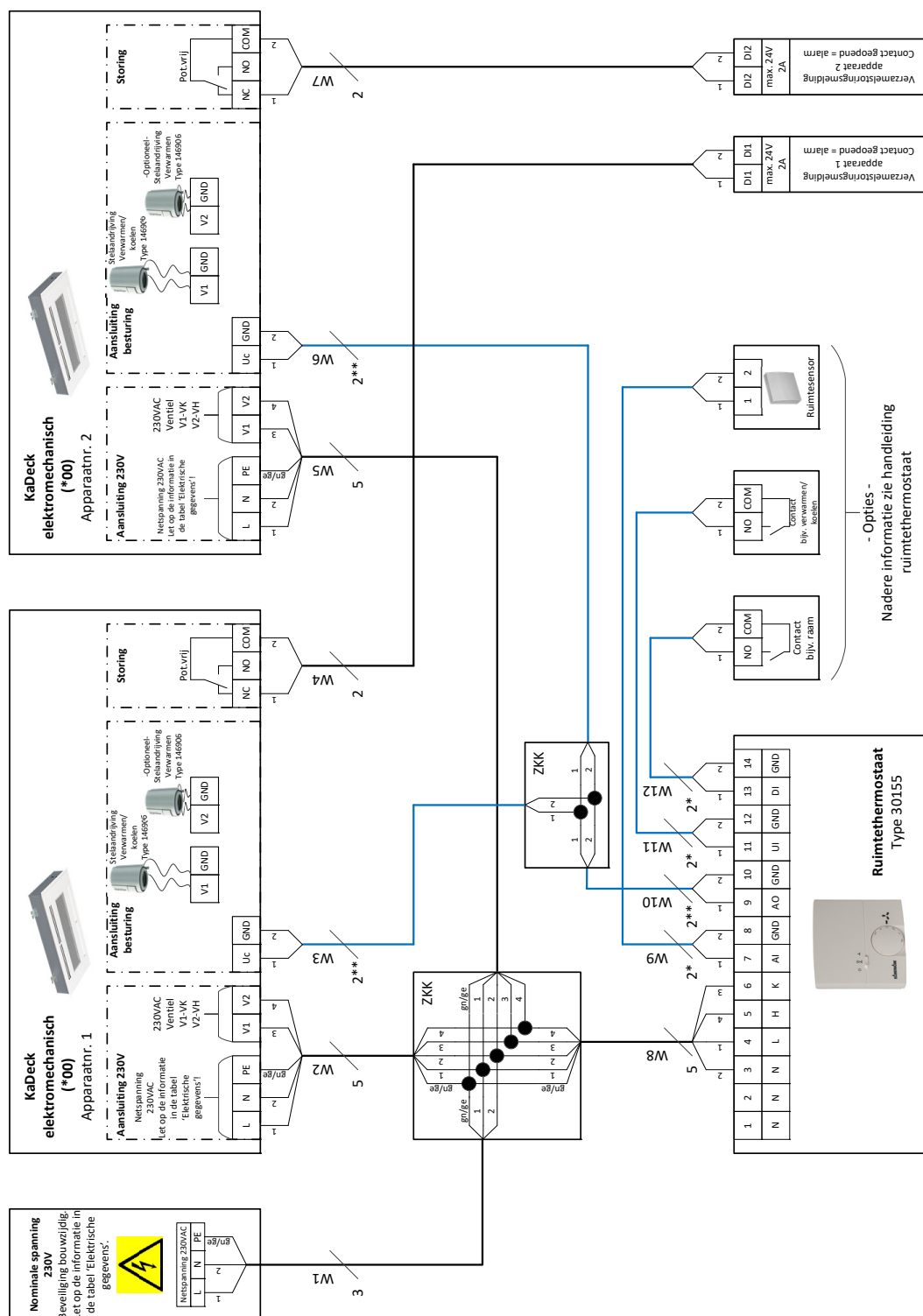
De hieronder beschreven instructies moeten bij de hieronder beschreven schema's over de kabelaanleg en bedrading worden opgevolgd:

- ▶ De gegevens over leidingtypen en leidingaanleg moeten worden opgevolgd met inachtneming van VDE 0100.
- ▶ Zonder *: NYM-J. Het noodzakelijke aantal aders incl. beschermingsleiding is op de leiding aangegeven. Diameters zijn niet aangegeven, omdat de leidinglengte in de berekening van de diameter wordt opgenomen.
- ▶ Met *: J-Y(ST) Y 0,8 mm, max. 50 m. Uit de buurt van krachtstroomleidingen aanleggen.
- ▶ Met **: J-Y(ST) Y 0,8 mm, max. 30 m. Uit de buurt van krachtstroomleidingen aanleggen.
- ▶ Met ***: J-Y(ST) Y 0,8 mm, max. 10 m. Uit de buurt van krachtstroomleidingen aanleggen.
- ▶ Met ****: UNITRONIC® BUS LD 2x2x0,22 mm². Uit de buurt van krachtstroomleidingen aanleggen.
- ▶ Bij gebruik van andere leidingtypes moeten deze ten minste gelijkwaardig zijn.
- ▶ De aansluitklemmen van het apparaat zijn geschikt voor een maximale aderdiameter van 2,5 mm².
- ▶ Bij gebruik van aardlekschakelaars moeten deze minimaal mengfrequentiegevoelig (type F) zijn. Bij het ontwerp van de ontwerplekstroom moet rekening worden gehouden met de voorschriften in DIN VDE 0100, Deel 400 en 500.
- ▶ Bij het ontwerp van de bouwzijdige netvoeding en beveiliging (C16A, max. 10 apparaten) moet rekening worden gehouden met de elektrische gegevens in de onderstaande tabel.

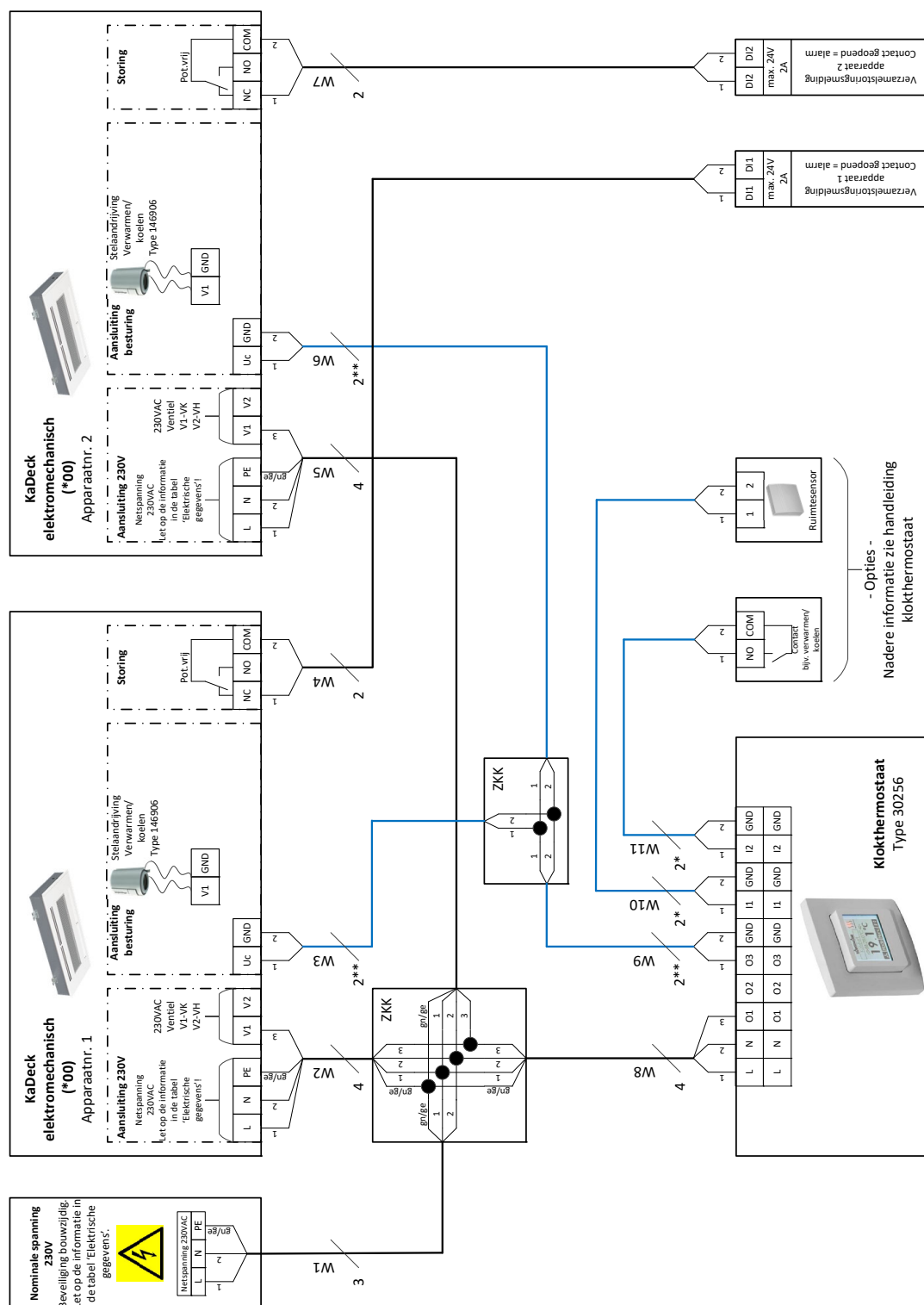
Elektrische gegevens KaDeck, elektromechanische uitvoering (*00)

Artikelnummer	Nominale spanning	Net-frequentie	Actief vermogen	Nominale stroom	Analoge ingang Ri	IP Beschermingsgraad	Beschermingsklasse
	[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

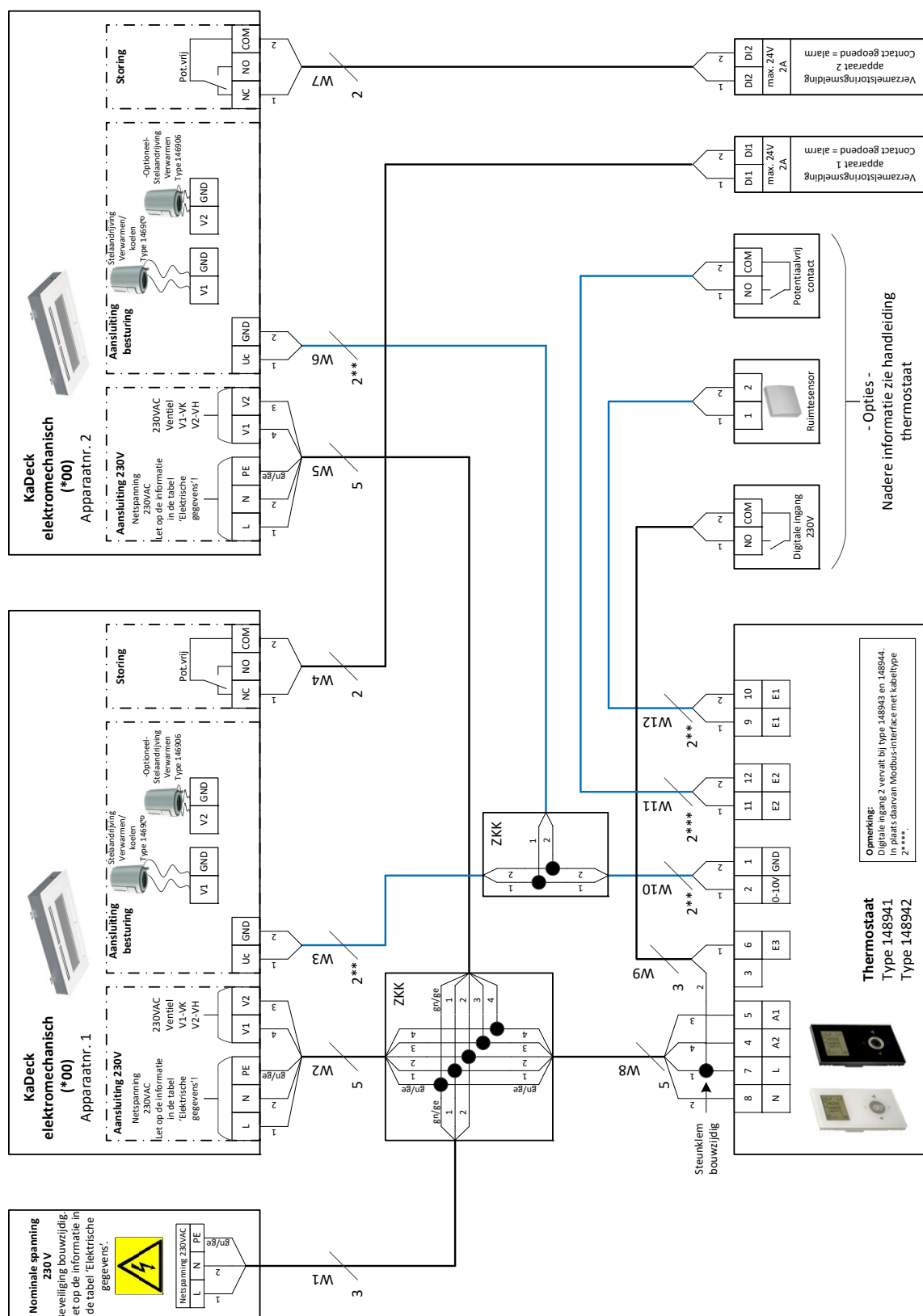
Kabelaanleg en bedrading KaDeck elektromechanisch (*00), 2- of 4-pijps, ventilaandrijving(en) 24 V DC open/dicht, verzamelstoringmelding, ruimtethermostaat type 30155



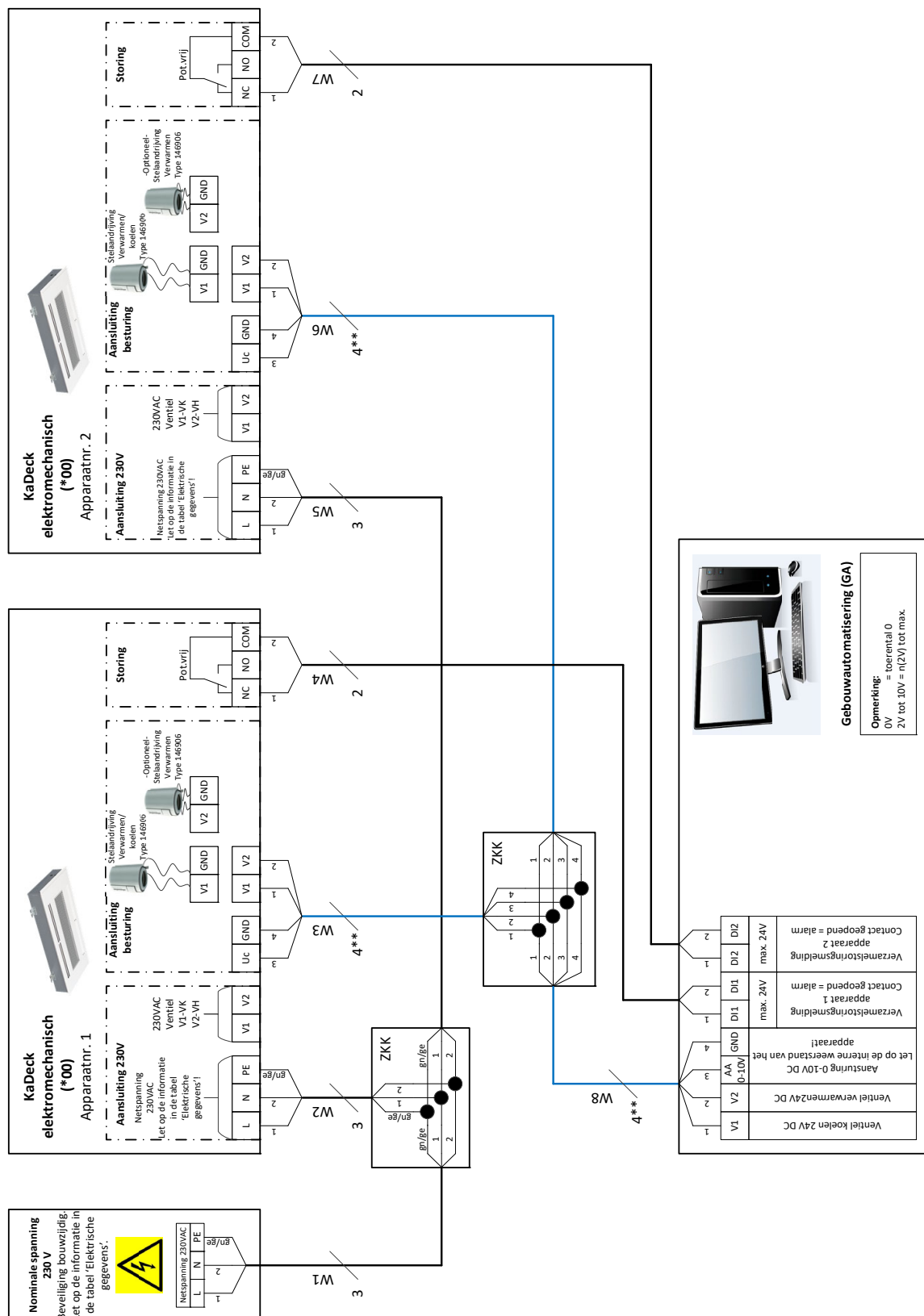
Kabelaanleg en bedrading KaDeck elektromechanisch (*00), 2-pijps, ventilaandrijving 24 V DC open/dicht, verzamelstoringsmelding, ruimtethermostaat type 30256



Kabelaanleg en bedrading KaDeck elektromechanisch (*00), 2- of 4-pijps, ventilaandrijving(en) 24 V DC open/dicht, verzamelstoringsmelding, ModBUS optioneel, ruimtethermostaat type 148941 / 148942 / 148943 / 148944



Kabelaanleg en bedrading KaDeck elektromechanisch (*00), 2- of 4-pijps, ventilaandrijving(en) 24 V DC open/dicht, verzamelstoringsmelding, aansturing via gebouwautomatisering (GA)



Regelingsbeschrijving KaDeck, uitvoering KaControl

De all-inclusive oplossing!

Producteigenschappen

Apparaten met KaControl worden compleet bedraad en met alle elektrische inbouwdelen stekkerklaar af fabriek geleverd (behalve optionele accessoires).

De geïntegreerde, krachtige, met parameters instelbare microprocessorbesturing KaControl beschikt over alle voor het KaDeck vereiste functies.

Daarbij is de bedieningseenheid KaController het 'gezicht' van KaControl.

Een groep van maximaal zes apparaten via een bedieningseenheid KaController kan worden gerealiseerd zonder dat een extra adressering noodzakelijk is.

Met de optionele steekbare interfacekaarten is integratie in overkoepelende besturingssystemen mogelijk.

Ventilatoren

De in de apparaten gebruikte EC-ventilatoren worden via het toerental met een 0-10 V DC-sigitaal door KaControl aangestuurd. De 'intelligente' motorelektronica detecteert een eventueel ontstane motorstoring en schakelt de ventilator automatisch uit. Een motorstoring van het apparaat waarop de KaController is aangesloten, wordt op de KaController weergegeven. Ook worden een motorstoring en condensaalarm via de bijbehorende LEDs op de printplaat weergegeven. Bovendien is op de printplaat een potentiaalvrij contact motorstoringsmelding en/of condensaalarm voor de externe analyse beschikbaar.

Bedieningseenheid

Voor de bediening en aansturing zijn verschillende varianten van de bedieningseenheid KaController beschikbaar.

KaController Type 3210001



Type 3210002



Type 3210006



Met een grote display, een eenknopbediening en optioneel ook met functietoetsen aan de zijkant voor snelle toegang biedt de KaController optimaal bedieningscomfort. Dankzij het basisprincipe "Zo weinig mogelijk, zo veel als nodig", kan ook de niet-geïnstreerde gebruiker intuïtief alle functies bedienen. De weergaven op de display vinden taalonafhankelijk met pictogrammen plaats. De basisfuncties worden met de KaController gebruikersvriendelijk ingesteld.

Producteigenschappen KaController

- ▶ Kunststofbehuizing kleur lijkt op RAL 9010 (type 3210001 en 3210002) of zwart (type 3210006) voor opbouwmontage in inbouwdoos of opbouwmontage met behulp van opbouwraam (accessoire)
- ▶ Ruimtebedieningseenheden in hoogwaardig design, met groot multifunctioneel LCD-scherm met energiezuinige, automatisch schakelende led-achtergrondverlichting
- ▶ Druk-/draainavigator met eindeloze draai-/klikfunctie
- ▶ Functietoetsen aan de zijkant voor snelle toegang (alleen bij type 3210002)
- ▶ Geïntegreerde temperatuursensor
- ▶ Individueel veranderbare basisweergave
- ▶ Weergave van storingsmeldingen
- ▶ Geïntegreerd weektijd-schakelprogramma
- ▶ Met wachtwoord beveiligd parameterinstellingsniveau

Regelfuncties KaControl

De via parameters instelbare microprocessorbesturing KaControl beschikt over veel verschillende functies. Als fabrieksinstelling zijn de volgende, voor het product KaDeck noodzakelijke functies vooraf ingesteld:

- ▶ 2- en 4-pijps toepassingen, ventielaandrijvingen thermisch 24 V DC open/dicht, stroomloos gesloten
- ▶ Ruimtetemperatuurregeling met 2-punts klepregeling en behoefteafhankelijke ventilatorbesturing bij automatische bediening of indien gewenst vaste trapkeuze
- ▶ Vorstbeschermingsfunctie voor de ruimte → RT < 8 °C = verwarmingsventiel open, ventilatorstand 1
- ▶ Vorstbeschermingsfunctie voor het apparaat → RT < 4 °C = ventiel(en) open, ventilator uit
- ▶ Naar keuze gebruik van de interne of een externe ruimtetemperatuursensor (accessoire)
- ▶ Detectie van een eventuele alarmmelding van het apparaat waarop het ruimtebedieningsapparaat KaController is aangesloten; zo wordt een motorstoring door KaControl gedetecteerd en op de bedieningseenheid KaController weergegeven
- ▶ Stuurgang omschakeling verwarmen/koelen voor 2-pijps toepassingen
- ▶ Stuurgang naar keuze instelbaar op omschakeling Comfort/ECO of ON/OFF
- ▶ Schakeluitgang 24 V DC/max. 0,5 A instelbaar op apparaatalarm, warmte- of koudevraag (alleen bij 2-pijps toepassingen)
- ▶ Sequentiële aansturing van ventiel (open/dicht) en ventilator toerental via één (2-pijps) of twee datapunten 0-10 V DC (4-pijps) → alleen bij aansturing zonder KaController
- ▶ Een steekplaats voor optionele interfacekaarten voor de integratie in een overkoepelende GA → Naar keuze Modbus, KNX, BACnet (accessoire)
- ▶ Met wachtwoord beveiligd parameterinstellingsniveau
- ▶ Parallel gebruik van maximaal 6 apparaten mogelijk, uitbreidbaar tot maximaal 30 apparaten via aanvullende CANbus-kaart type 3260701 (accessoire) per apparaat

Gewenste aanvullende functies kunnen evt. worden ingesteld en moeten overeenkomstig worden afgestemd.

Informatie over kabelaanleg

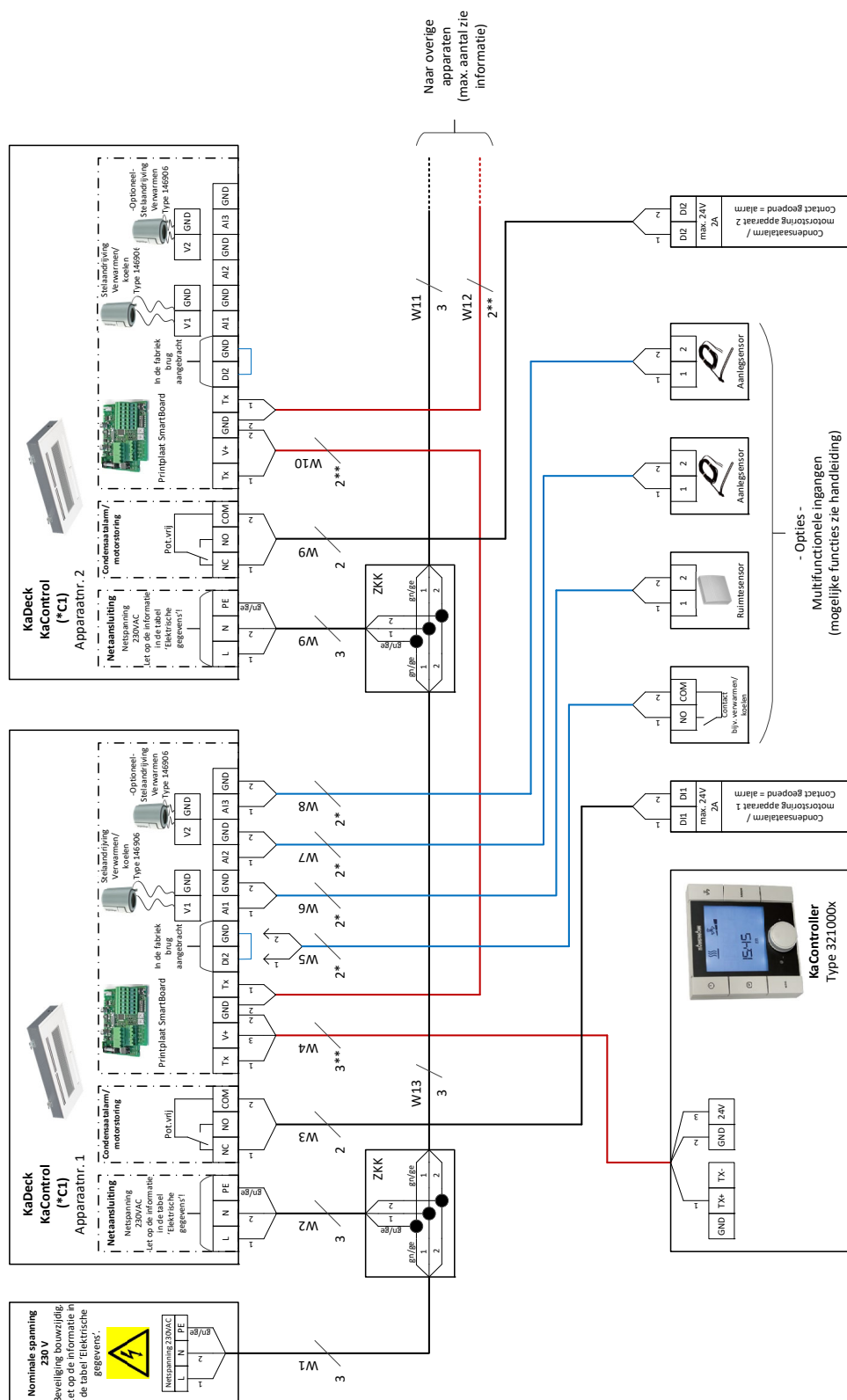
De hieronder beschreven instructies moeten bij de hieronder beschreven schema's over de kabelaanleg en bedrading worden opgevolgd:

- ▶ De gegevens over leidingtypen en leidingaanleg moeten worden opgevolgd met inachtneming van DE 0100.
- ▶ Zonder *: NYM-J. Het noodzakelijke aantal aders incl. beschermingsleiding is op de leiding aangegeven. Diameters zijn niet aangegeven, omdat de leidinglengte in de berekening van de diameter wordt opgenomen.
- ▶ Met *: J-Y(ST)Y 0,8 mm. Uit de buurt van krachtstroomleidingen aanleggen.
- ▶ Met **: UNITRONIC® BUS LD 0,22 mm². Uit de buurt van krachtstroomleidingen aanleggen.
- ▶ Bij gebruik van andere leidingtypes moeten deze ten minste gelijkwaardig zijn.
- ▶ Lengte BUS-leiding ruimtebedieningsapparaat KaController naar apparaat 1: maximaal 30 m.
- ▶ Maximaal aantal apparaten parallel: 6 stuks. Met voor elk apparaat vereist CANbus-kaarttype 3260701 (zie accessoires) maximaal 30 stuks.
- ▶ Kabellengte BUS-kabel van apparaat 1 naar het laatste apparaat maximaal 30 m. Met voor elk apparaat vereiste CANbus-kaarttype 3260701 (zie accessoires) maximaal 500 m.
- ▶ De aansluitklemmen van het apparaat voor de netvoedingskabel zijn geschikt voor een maximale aderdiameter van 2,5 mm².
- ▶ Bij gebruik van aardlekschakelaars moeten deze minimaal mengfrequentiegevoelig (type F) zijn. Bij het ontwerp van de ontwerplekstroom moet rekening worden gehouden met de voorschriften in DIN VDE 0100, Deel 400 en 500.
- ▶ Bij het ontwerp van de bouwzijdige netvoeding en beveiliging (C16A, max. 10 apparaten) moet rekening worden gehouden met de elektrische gegevens in de onderstaande tabel.

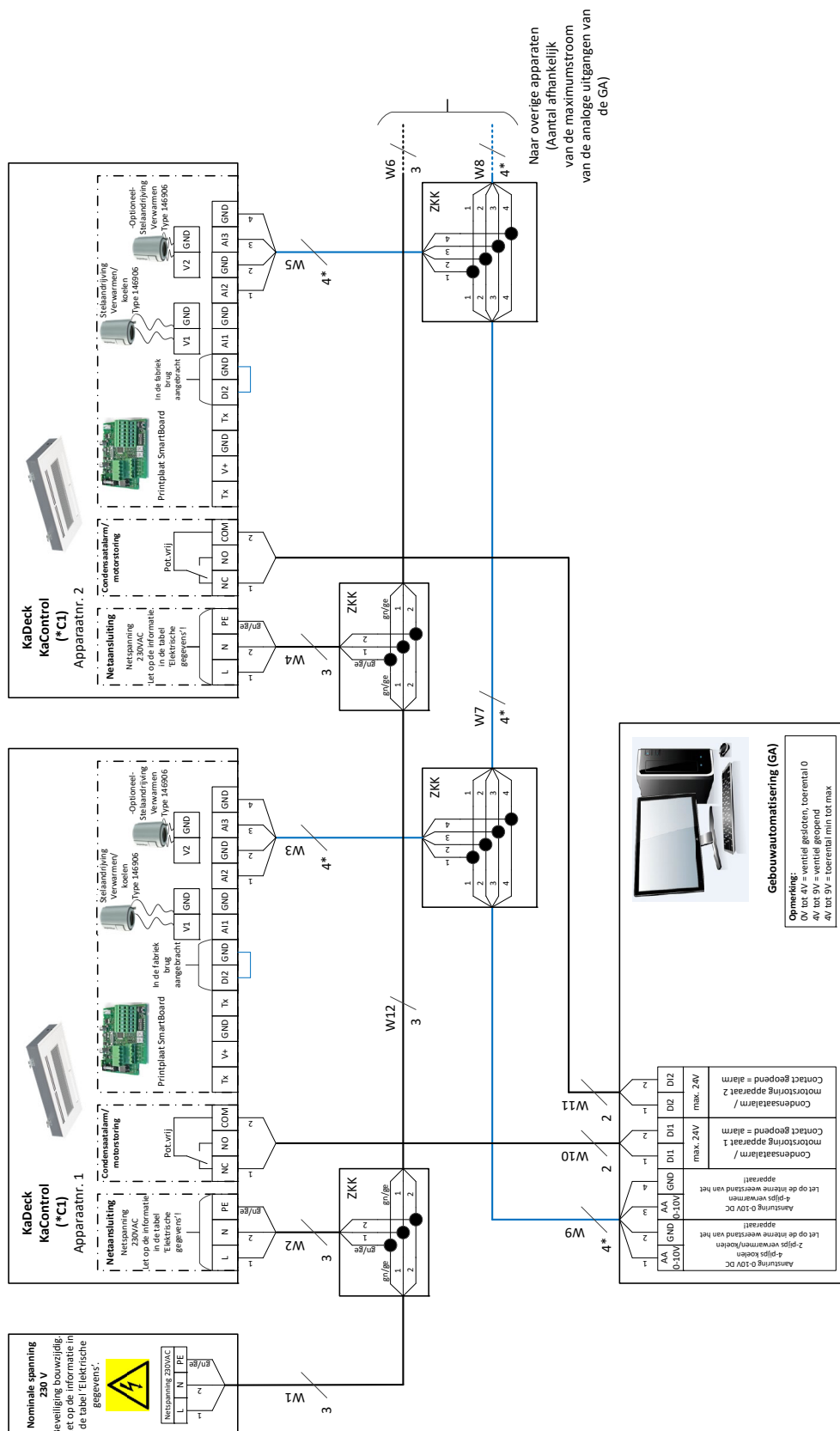
Elektrische gegevens KaDeck, uitvoering KaControl (* C1)

Artikelnummer	Nominale spanning	Net-frequentie	Actief vermogen	Nominale stroom	Analoge ingang Ri	IP Beschermingsgraad	Beschermingsklasse
	[V]	[Hz]	[W]	[A]	[kΩ]		
3261xxx11xxx C1	230	50	18	0,15	20	20	I
3261xxx61xxx C1	230	50	26	0,22	20	20	I
3261xxx12xxx C1	230	50	29	0,24	20	20	I
3261xxx62xxx C1	230	50	37	0,31	20	20	I

Kabelaanleg en bedrading KaDeck met KaControl (* C1), 2- of 4-pijps, ventilaandrijving(en) 24 V DC open/dicht, condensaatalarm, motorstoring, aansturing via KaControl



Kabelaanleg en bedrading KaDeck met KaControl (* C1), 2- of 4-pijps, ventilaandrijving(en) 24 V DC open/dicht, condensaatalarm, motorstoring, aansturing via gebouwautomatisering (GA)



KaControl – integratie in intelligente gebouwnetwerken (IoT)

KaControl biedt diverse mogelijkheden voor de integratie in de bestaande communicatienetwerken. Met verschillende varianten kunnen willekeurige gebouwautomatiseringsstrategieën worden gerealiseerd.

Aparte integratie van apparaten

Met optionele communicatie-interfaces kunnen apparaten met de regeling KaControl direct in bouwzijdige netwerken worden geïntegreerd. De besturing en bewaking vinden met vast gedefinieerde datapunten plaats. Voor de bediening kunnen de bedieningseenheid KaController of de bij het netwerk behorende bedieningseenheden worden gebruikt.

Integratie van groepen

Maximaal zes apparaten met de regeling KaControl kunnen als groep worden gebruikt. Met optionele communicatie-interfaces kunnen apparaatgroepen direct in bouwzijdige netwerken worden geïntegreerd. De besturing en bewaking vinden met vast gedefinieerde datapunten plaats. Voor de bediening kunnen de bedieningseenheid KaController of de bij het netwerk behorende bedieningseenheden worden gebruikt.

Communicatie-interfaces

De volgende communicatie-interfaces kunnen apart worden geleverd of af fabriek worden gemonteerd.

- ▶ Modbus RTU
- ▶ KNX
- ▶ BACnet IP

Opmerking:

Nadere informatie over de integratie in intelligente gebouwnetwerken en de bijbehorende communicatie-interfaces is op aanvraag beschikbaar!

KaControl installatieregelaar

Via de optionele Modbus-interface kunnen apparaten met de regeling KaControl apart of in groepen met plaatselijk geprogrammeerde, overkoepelende Kampmann-installatieregelaars tot systemen worden gecombineerd.

KaControl tableau SEL4.0



- ▶ Voor de bewaking en regeling van max. 60 Kampmann secundaire-luchtapparaten ingedeeld in max. 25 groepen (zones), maximaal 6 apparaten per groep
- ▶ Centrale en zonespecifieke omschakeling verwarmen/koelen
- ▶ Eigen tijdschakelprogramma per zone/ruimte
- ▶ Geïntegreerde webserver
- ▶ Optionele BACnet-licentie verkrijgbaar

KaControl tableau AUL



- ▶ Een Kampmann luchtbehandelingssysteem
- ▶ Maximaal 60 secundaire-luchtapparaten of luchtgordijnen onderverdeeld in maximaal 10 groepen (zones), dezelfde apparaten binnen een groep noodzakelijk, max. 6 apparaten per groep
- ▶ Optioneel: Bedieningseenheid KaController per groep
- ▶ Centrale omschakeling verwarmen (winter)/koelen (zomer) van de secundaire-luchtapparaten resp. verwarmen (winter)/ventileren (zomer)
- ▶ 5 tijdschakelprogramma's kunnen aan de groepen worden toegewezen
- ▶ Optioneel: BACnet IP-gateway voor de integratie in overkoepelende besturingssystemen van apparaten/zones

KaControl visualisatie



- ▶ Max. 100/300 apparaten
- ▶ Optioneel: Bedieningseenheid KaController per groep
- ▶ Centrale omschakeling verwarmen (winter)/koelen (zomer) van de secundaire-luchtapparaten resp. verwarmen (winter)/ventileren (zomer) van de luchtgordijnen
- ▶ Centrale tijdschakelprogramma's
- ▶ Visualisatie Kampmann secundaire-luchtapparaten, luchtgordijnen en luchtbehandelingssystemen

Opmerking:

Nadere informatie over KaControl installatieregelaars is op aanvraag verkrijgbaar!

Installatieschema KaControl tableau SEL4.0

Ethernet



Net 50Hz

KaControl tableau SEL4.0

- Buitentemperatuursensor
- Retourtemperatuursensor
- Koudegenerator
- Warmtegenerator
- Pomp verwarmen verwarmen/koelen
- Omschakelventielen verwarmen/koelen
- Storingen
-

Ruimte/temperatuurzone 1

KaController

maximale lengte busverbinding: 30 m

maximale lengte busverbinding: 30 m

alt./opt.: ruimte-
temperatuursensor

Ext. pot.vrije
contacten

**Stuurapparaat
secundaire-
luchtapparaat**

Modbus RTU

**Volgapparaat 6
Secundair-
luchtapparaat**

Modbus RTU

Modbus RTU

Net 50Hz

Net 50Hz

Net 50Hz

Net 50Hz

Ruimte/temperatuurzone 25

KaController

maximale lengte busverbinding: 30 m

maximale lengte busverbinding: 30 m

alt./opt.: ruimte-
temperatuursensor

Ext. pot.vrije
contacten

**Stuurapparaat
secundaire-
luchtapparaat**

Modbus RTU

**Volgapparaat 6
Secundair-
luchtapparaat**

Modbus RTU

Modbus RTU

Net 50Hz

Net 50Hz

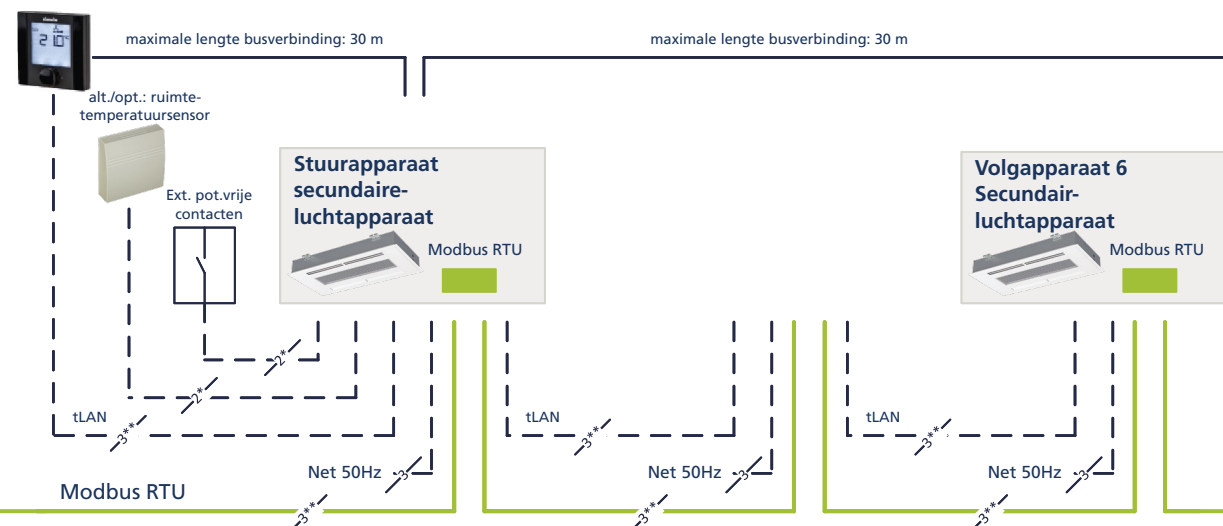
Net 50Hz

Net 50Hz



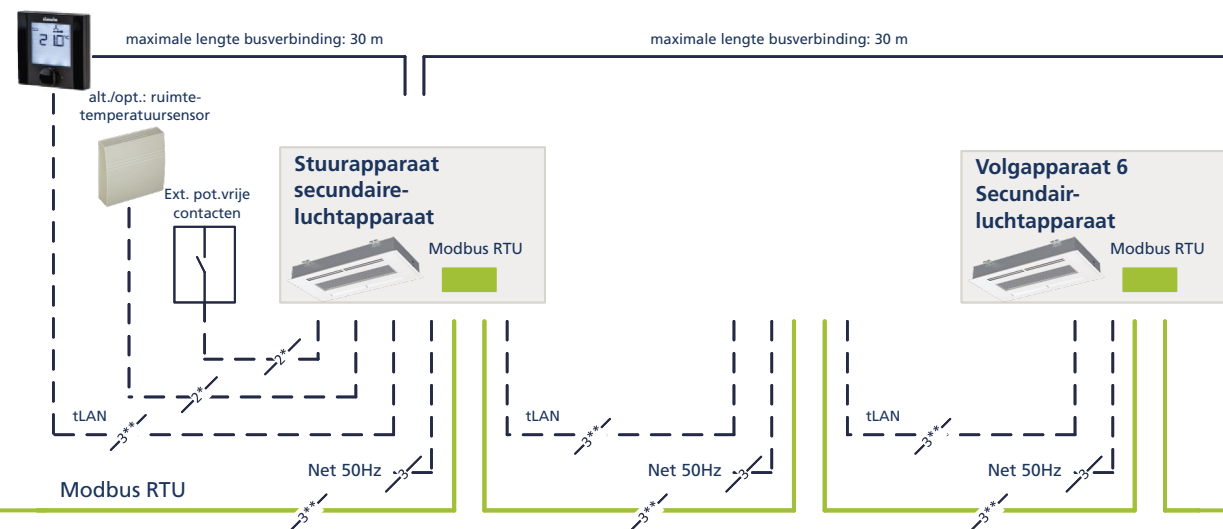
Ruimte/temperatuurzone 2

KaController



Ruimte/temperatuurzone „n“

KaController










05 ▶ Bestelinformatie

Toebehoren


Artikel	Artikel	Eigenschappen	Afmetingen	Geschikt voor	Artikelnr.
			[mm]		

Regelingsaccessoires KaControl





	KaController	met éénknopsbediening, 24 V ruimtebedieningsapparaat voor wandmontage, met geïntegreerde ruimtetemperatuursensor, Beschermingsgraad IP 30, Temperatuurinstelbereik 8 - 35 °C, Kleur vergelijkbaar met RAL 9010 zuiver wit, kunststof	86 x 52 x 86	alle apparaten met regelingsvariant KaControl -C1	196003210001
	KaController	met éénknopsbediening, 24 V ruimtebedieningsapparaat voor wandmontage, met geïntegreerde ruimtetemperatuursensor, Beschermingsgraad IP 30, Kleur lijkt op RAL 9017 verkeerszwart, kunststof	86 x 52 x 86	alle apparaten met regelingsvariant KaControl -C1	196003210006
	KaController	met functietoetsen aan de zijkant, 24 V ruimtebedieningsapparaat voor wandmontage, met geïntegreerde ruimtetemperatuursensor, Beschermingsgraad IP 30, Kleur vergelijkbaar met RAL 9010 zuiver wit, kunststof	86 x 52 x 86	alle apparaten met regelingsvariant KaControl -C1	196003210002
	Ruimtetemperatuursensor	Wandmontage, Opbouw, Beschermingsgraad IP 30, Kleur vergelijkbaar met RAL 9010 zuiver wit, kunststof is de montageplaats van de KaController geschikt voor temperatuurmeting? – Als deze niet geschikt is, bijv. achter een gordijn, dan moet één KaControl-ruimtetemperatuursensor per groep worden geselecteerd! Ook als alternatief voor de temperatuursensor in de klimaatregelaar!	101 x 110 x 23	alle apparaten met regeling KaControl-C1 en klimaatregelaar artikelnr. 19600014894*	196003250110
	Buisaanlegsensor	voor registratie van de mediumtemperatuur, functie omschakeling verwarmen/koelen alleen in combinatie met 3-wegventiel!, Beschermingsgraad IP 67, Temperatuurinstelbereik -20 - 70 °C, Kleur zwart bestaat er bevriezingsgevaar, bijv. door binnenstromende koude lucht? – Zo ja, dan moet één KaControl-buisaanlegsensor per apparaat worden geselecteerd!	5 x 6 x 3000	alle apparaten met regeling KaControl-C1 en klimaatregelaar artikelnr. 19600014894*	196003250115
	Seriële KNX-kaart	voor integratie in een KNX-/EIB-netwerk, interface PCOS00KXN0, Type 3260702 De communicatiekaart moet in de vrije interface op de besturingsprintplaat worden gestoken.	35 x 20 x 80	alle apparaten met regelingsvariant KaControl -C1	196003260702
	Seriële CAN-buskaart	voor uitbreiding van het aantal apparaten bij éénkringsregeling van 7 naar maximaal 30 apparaten, per apparaat een keer nodig, uitbreiding van de leidinglengte tussen het eerste en het laatste apparaat van 30 m naar maximaal 500 m Kan alleen bij regelingsvariant KaControl worden gebruikt.	35 x 30 x 60	alle apparaten met regelingsvariant KaControl -C1	196003260301

VERVOLG ▶

Toebehoren



Artikel	Artikel	Eigenschappen	Afmetingen	Geschikt voor	Artikelnr.
			[mm]		
	Seriële Modbus-kaart	Per apparaat nodig voor integratie in KaControl-panelen of bouwzijdige Modbus-netwerken. De communicatiekaart moet in de vrije interface op de besturingsprintplaat worden gestoken.	31 x 12 x 61	alle apparaten met regelingsvariant KaControl -C1	196003260101

Regelingsaccessoires elektromechanisch 230 V






	Ruimtethermostaat	Verwarmen/Koelen, 2- en 4-pijps, 3-traps. Alleen met ventielen/ventielsets met stelaandrijving, 230 V AC, Open/dicht, met omschakelknop UIT/Hand/ventilatorautomaat, Opbouw, Temperatuurstelbereik 5 - 30 °C, Kleur vergelijkbaar met RAL 9010 zuiver wit	110 x 111 x 26	EC-apparaten elektromechanisch, 5 Katherm HK Vloerconvectoren, 2 TOP of Ultra Luchtverwarmer, 5 Venkon Ventilatorconvectoren, 2 KaCool D AF, KaCool W of KaDeck Ventilatorconvectoren	19600030155
	Klokthermostaat	Verwarmen/Koelen, 2- en 4-pijps, 230 V AC, traploos, met LCD-bedieningsmenu en geïntegreerd tijdschakelprogramma, Inbouw, Beschermingsgraad IP 30, Kleur vergelijkbaar met RAL 9010 zuiver wit	85 x 46 x 81	EC-apparaten elektromechanisch, 2 TOP of Ultra Luchtverwarmer, 5 Venkon Ventilatorconvectoren, 2 KaCool D AF, KaCool W of KaDeck Ventilatorconvectoren	19600030256
	Klimaatregelaar	Verwarmen/Koelen, 2- en 4-pijps, Zonder Modbus, alleen met ventielen/ventielsets, 230 V AC, Open/dicht, traploos, met LCD-bedieningsmenu en geïntegreerd tijdschakelprogramma, Opbouw, Kleur vergelijkbaar met RAL 9010 zuiver wit	78 x 140 x 15	EC-apparaten elektromechanisch, 4 Katherm HK Vloerconvectoren, 2 KaCool D AF, KaCool W, Venkon of KaDeck Ventilatorconvectoren	196000148941
	Klimaatregelaar	Verwarmen/Koelen, 2- en 4-pijps, Zonder Modbus, alleen met ventielen/ventielsets, 230 V AC, Open/dicht, traploos, met LCD-bedieningsmenu en geïntegreerd tijdschakelprogramma, Opbouw, Kleur vergelijkbaar met RAL 9004 signaalzwart	78 x 140 x 15	EC-apparaten elektromechanisch, 4 Katherm HK Vloerconvectoren, 2 KaCool D AF, KaCool W, Venkon of KaDeck Ventilatorconvectoren	196000148942

VERVOLG ▶


Toebehoren

Artikel	Artikel	Eigenschappen	Afmetingen [mm]	Geschikt voor	Artikelnr.
	Klimaatregelaar	Verwarmen/Koelen, 2- en 4-pijps, met Modbus, alleen met ventielen/ventielsets, 230 V AC, Open/dicht, traploos, met LCD-bedieningsmenu en geïntegreerd tijdschakelprogramma, Opbouw, Kleur vergelijkbaar met RAL 9010 zuiver wit	78 x 140 x 15	EC-apparaten elektromechanisch, 4 Katherm HK Vloerconvectoren, 2 KaCool D AF, KaCool W, Venkon of KaDeck Ventilatorconvectoren	196000148943
	Klimaatregelaar	Verwarmen/Koelen, 2- en 4-pijps, met Modbus, alleen met ventielen/ventielsets, 230 V AC, Open/dicht, traploos, met LCD-bedieningsmenu en geïntegreerd tijdschakelprogramma, Opbouw, Kleur vergelijkbaar met RAL 9004 signaalzwart	78 x 140 x 15	EC-apparaten elektromechanisch, 4 Katherm HK Vloerconvectoren, 2 KaCool D AF, KaCool W, Venkon of KaDeck Ventilatorconvectoren	196000148944


Ventielkits

	Van verschildruk onafhankelijke ventielkit	2-pijps, 24 V 2-puntsstelaandrijving 24 V open/dicht, 50 Hz, los geleverd	180 x 30 x 523	KaDeck Ventilatorconvectoren, Doorstroomhoeveelheid koelen (min./max.) 200 - 1050 l/h	326007110005
	Van verschildruk onafhankelijke ventielkit	4-pijps, 24 V 2-puntsstelaandrijving 24 V open/dicht, 50 Hz, los geleverd	180 x 30 x 523	KaDeck Ventilatorconvectoren, Doorstroomhoeveelheid koelen (min./max.) 200 - 1050 l/h	326007110015
	Van verschildruk onafhankelijke ventielkit	2-pijps, 24 V 2-puntsstelaandrijving 24 V open/dicht, 50 Hz, los geleverd	180 x 30 x 523	KaDeck Ventilatorconvectoren, Doorstroomhoeveelheid koelen (min./max.) 35 - 420 l/h	326007110003
	Van verschildruk onafhankelijke ventielkit	4-pijps, 24 V 2-puntsstelaandrijving 24 V open/dicht, 50 Hz, los geleverd	180 x 30 x 523	KaDeck Ventilatorconvectoren, Doorstroomhoeveelheid koelen (min./max.) 35 - 420 l/h	326007110013
	Ventielkit	2-pijps, Stelaandrijving, retourschroefverbinding en flexibele verbinding aanvoer en retour van roestvrijstalen ribbelbuis, 2-wegventiel vooraf instelbaar, 24 V 50 Hz	180 x 30 x 523	KaDeck Ventilatorconvectoren	326007110001

Toebehoren

Artikel	Artikel	Eigenschappen	Afmetingen [mm]	Geschikt voor	Artikelnr.
	Ventielkit	4-pijps, Stelaandrijving, retourschroefverbinding en flexibele verbinding aanvoer en retour van roestvrijstalen ribbelbuis, 2-wegventiel vooraf instelbaar, 24 V 50 Hz	180 x 30 x 523	KaDeck Ventilatorconvectoren	326007110011

Aangebouwde delen

	Primaire luchtaansluiting	voor het aansluiten van externe primaire lucht, Montage in verlaagde plafonds	110 x 110 x 40	KaDeck Ventilatorconvectoren	326007010104
---	---------------------------	---	----------------	------------------------------	---------------------

Kampmann.nl/kadeck