

KaDeck

► Montage-, installatie- en gebruikershandleiding

Bewaar deze handleiding zorgvuldig voor toekomstig gebruik!

Inhoudsopgave

1 Algemeen	5
1.1 Informatie over deze handleiding	5
1.2 Uitleg van de symbolen	5
2 Veiligheid	6
2.1 Beoogd gebruik	6
2.2 Bedrijfs- en gebruiksgrenzen	6
2.3 Gevaren door elektrische stroom	8
2.4 Personeelseisen - kwalificaties	9
2.5 Persoonlijke beschermingsmiddelen	9
3 Transport, opslag en verpakking	10
3.1 Algemene transportinstructies	10
3.2 Leveringsomvang	10
3.3 Opslag	11
3.4 Verpakking	11
4 Technische gegevens	12
5 Opbouw en functie	13
5.1 Overzicht	13
5.2 Korte beschrijving	13
5.3 Lijst met verbruiksmaterialen	13
6 Montage en aansluiting	14
6.1 Definitie van de montagepositie	14
6.2 Voorwaarden voor de opstelplaats	14
6.3 Minimumafstanden	14
6.4 Montagehoogte en luchtworp	16
6.5 Montage	17
6.5.1 Afmetingen montage van het apparaat	18
6.5.2 Apparaat aan het plafond monteren	20
6.6 Installatie	21
6.6.1 Aansluitposities	22
6.6.2 Aansluiting op het leidingnet	23
6.6.3 Aanvoerluchtaansluiting	24
6.6.4 Overzicht ventielsets	25
6.6.5 Toevoerleidingen aansluiten	26
6.6.6 Luchttoevoer aanvoerlucht aansluiten (optioneel)	28
6.6.7 Condensaatafvoer via condensaatpomp	29

6.6.8	Dauwpuntmonitor	31
7	Elektrische aansluiting.....	33
7.1	Maximale elektrische aansluitwaarden.....	33
7.2	Regeling elektromechanisch	34
7.2.1	Aansluiting (*00).....	34
7.2.2	VP_326_KaDeck-EPP_00_30155.pdf	38
7.2.3	VP_326_KaDeck-EPP_00_30256_2Leiter.pdf.....	39
7.2.4	VP_326_KaDeck-EPP_00_30256_4Leiter.pdf.....	40
7.2.5	VP_326_KaDeck-EPP_00_GLT.pdf	41
7.2.6	VP_326_KaDeck-EPP_00-14894x.pdf.....	42
7.3	KaControl (*C1)	43
7.3.1	Montage KaController	43
7.3.2	Aansluiting (*C1).....	44
8	Controles vóór eerste inbedrijfstelling.....	51
9	Bediening.....	53
9.1	Bediening elektromechanische regeling.....	53
9.2	Bediening KaController	55
9.2.1	Functietoetsen, weergave-elementen.....	56
10	Onderhoud	58
10.1	Tegen opnieuw inschakelen beveiligen.....	58
10.2	Onderhoudsschema	58
10.3	Onderhoudswerkzaamheden	59
10.3.1	Filter vervangen.....	59
10.3.2	Condensaatbak reinigen.....	60
10.3.3	Condensaatpomp reinigen.....	60
10.3.4	Binnenkant van het apparaat reinigen	61
11	Storingen	62
11.1	Storingstabel.....	62
11.2	Storingen KaControl.....	63
11.3	Inbedrijfstelling na verhelpen storing.....	63
12	Parameterlijsten KaControl	64
12.1	Parameterlijst.....	64
12.2	Parameterlijst KaController	67
13	Certificaten	69
13.1	326_EU_Konformitätserklärung_KaDeck.pdf	70

1 Algemeen

1.1 Informatie over deze handleiding

Deze handleiding dient voor de veilige en efficiënte omgang met het apparaat. De handleiding is onderdeel van het apparaat en moet altijd in de directe nabijheid van het apparaat en voor het personeel toegankelijk worden bewaard.

Het personeel moet deze handleiding voorafgaand aan alle werkzaamheden zorgvuldig hebben doorgelezen en begrepen. Basisvoorwaarde voor veilig werken is het opvolgen van alle veiligheidsinformatie en werkinstructies in deze handleiding.

Daarnaast gelden de plaatselijke voorschriften voor veilig werken en algemene veiligheidsvoorschriften voor het toepassingsgebied van het apparaat.

De afbeeldingen in deze bedieningshandleiding dienen voor een fundamenteel inzicht en kunnen van de daadwerkelijke uitvoering afwijken.

Continue tests en verdere ontwikkelingen kunnen leiden tot geringe afwijkingen tussen het geleverde apparaat en de handleiding.

1.2 Uitleg van de symbolen

**GEVAAR!**

Deze combinatie van symbool en signaalwoord wijst op een onmiddellijk gevaarlijke situatie door elektrische stroom die dodelijk of ernstig letsel veroorzaakt, wanneer deze niet wordt vermeden.

**WAARSCHUWING!**

Deze combinatie van symbool en signaalwoord wijst op een mogelijk gevaarlijke situatie.

**AANWIJZING!**

Wijst op een mogelijk gevaarlijke situatie die materiële schade zou kunnen veroorzaken of op een maatregel om de arbeidsprocessen te optimaliseren.

**AANWIJZING!**

Dit symbool wijst op natuurlijke tips en aanbevelingen alsmede informatie voor een efficiënt en storingsvrij bedrijf.

2 Veiligheid

Dit hoofdstuk bevat een overzicht van alle belangrijke veiligheidsaspecten ter bescherming van personen en voor een veilig en storingsvrij bedrijf. Naast de veiligheidsinstructies in deze handleiding volgens moeten de voor de opstelplaats van het apparaat geldende veiligheidsvoorschriften, voorschriften voor veilig werken en voorschriften ter bescherming van het milieu worden opgevolgd. De exploitant moet zorgen voor de maatregelen c.q. voorzieningen die in het hoofdstuk Onderhoud worden genoemd (bv. wat betreft hygiëne)/

2.1 Beoogd gebruik

De apparaten dienen uitsluitend voor het verwarmen en koelen van lucht in vorstvrije en droge binnenruimtes. Het apparaat moet in de betreffende ruimte worden aangesloten op het bouwzijdige verwarmings-/koel-/ventilatiesysteem en op de bouwzijdige riolering en het elektriciteitsnet. De bedrijfs- en gebruiksgrenzen in paragraaf 2.2 [► 6] moeten worden opgevolgd.



AANWIJZING!

De apparaten mogen pas na voltooiing van het gehele gebouw en de installatie worden gebruikt. Een bouwverwarming behoort niet tot het beoogde gebruik!

Tot het beoogde gebruik behoort ook het opvolgen van alle gegevens in deze handleiding.

Instructies volgens EN 60335-1

- Dit apparaat kan door kinderen vanaf 8 jaar en door personen met verminderde lichamelijke, sensorische of geestelijke vaardigheden of gebrekkige ervaring en/of kennis worden gebruikt, als zij onder toezicht werken of instructies over het veilige gebruik van het apparaat hebben ontvangen en de daaruit voortvloeiende gevaren hebben begrepen. Kinderen mogen niet met het apparaat spelen. Reiniging en gebruikersonderhoud mogen niet door kinderen zonder toezicht worden uitgevoerd.
- Het apparaat is niet bestemd voor gebruik op plaatsen hoger dan 2000 m boven de zeespiegel.
- Dit apparaat is niet bestemd voor de permanente aansluiting op het drinkwatersysteem.
- Dit apparaat is bestemd voor toegankelijkheid voor het algemene publiek.

Elk ander verdergaand of ander gebruik dan het beoogde gebruik geldt als verkeerd gebruik.

Door elke verandering van het apparaat of door gebruik van niet-originele reserveonderdelen vervalt de garantie en de aansprakelijkheid van de fabrikant.

2.2 Bedrijfs- en gebruiksgrenzen

Bedrijfs grenzen		
Watertemperatuur min./max.	°C	4-80
Luchtaanzuigtemperatuur min./max.	°C	6-40
Luchtvochtigheid min./max.	%	20-60
Bedrijfsdruk min.	bar/kPa	-
Bedrijfsdruk max.	bar/kPa	16/1600
Glycolpercentage min./max.	%	0-50

Tab. 1: Bedrijfs grenzen

Bedrijfsspanning	
Vermogensopname/stroomverbruik	Op het typeplaatje

Tab. 2: Bedrijfsspanning

Ter bescherming van het apparaat wordt wat betreft de eigenschappen van het te gebruiken medium verwezen naar VDI-2035, Blad 1 & 2, DIN EN 14336 en DIN EN 14868. Daarnaast dienen de volgende waarden als oriëntatie.

Het gebruikte water mag geen verontreinigingen zoals zwevend materiaal en reactieve stoffen bevatten.

Watersamenstelling		
pH-waarde (bij 20 °C)		8-9
Geleidingsvermogen (bij 20 °C)	µS/cm	< 700
Zuurstofpercentage (O ₂)	mg/l	< 0,1
Hardheid	°dH	4-8,5
Zwavelionen		niet meetbaar
Natriumionen (Na ⁺)	mg/l	< 100
Ijzerionen (Fe ²⁺)	mg/l	< 0,1
Mangaanionen (Mn ²⁺)	mg/l	<0,05
Ammoniakionen (NH ⁴⁺)	mg/l	< 0,1
Chloorionen (Cl)	mg/l	< 100
CO ₂		< 50
Sulfaat ionen (SO ₄ ²⁻)	mg/l	< 50
Nitriet ionen (NO ₂ ⁻)	mg/l	< 50
Nitraat ionen (NO ₃ ⁻)	mg/l	< 50

Tab. 3: Waterkwaliteit



AANWIJZING!

Vorstgevaar op koude plaatsen!

Bij gebruik in niet-verwarmde ruimtes bestaat bevroeringsgevaar van de warmtewisselaar.

- ▶ Zorg dat het apparaat in dat geval met een vorstbeveiligingssensor resp. thermostaat is uitgerust.



AANWIJZING!

Gevaar bij verkeerd gebruik!

Bij verkeerd gebruik in de onderstaande situaties bestaat het gevaar dat het apparaat slechts beperkt werkt of uitvalt. De luchtstroom moet onbelemmerd kunnen circuleren.

- ▶ Gebruik het apparaat nooit in vochtige ruimtes zoals zwembaden, natte zones etc.
- ▶ Gebruik het apparaat nooit in ruimtes waar ontploffingsgevaar kan heersen.
- ▶ Gebruik het apparaat nooit in agressieve of corrosiebevorderende omstandigheden (bv. zeelucht).
- ▶ Gebruik het apparaat nooit boven elektrische apparaten (bv. schakelkasten, computers, elektrische apparaten die niet druppelwaterbestendig zijn).
- ▶ Gebruik het toestel nooit als bouwplaatsverwarming.
- ▶ Gebruik het apparaat nooit in ruimten met een hoge stofbelasting.



AANWIJZING!

Energieverliezen door verkeerd gebruik!

Bij gebruik met geopende ramen (of anderen ruimteopeningen) kunnen aanzienlijke energieverliezen ontstaan.

- ▶ Verwarmen en koelen (vooral bij gebruik van verschillende apparaten) moeten wederzijds worden vergrendeld.

2.3 Gevaren door elektrische stroom



GEVAAR!

Levensgevaar door elektrische stroom!

Bij aanraking van onder spanning staande delen bestaat direct levensgevaar door elektrocutie. Beschadiging van de isolatie of van afzonderlijke onderdelen kan levensgevaarlijk zijn.

- ▶ Werkzaamheden aan de elektrische installatie mogen uitsluitend door elektromonteurs worden uitgevoerd.
- ▶ Bij beschadiging van de isolatie moet de voedingsspanning onmiddellijk worden uitgeschakeld en moet men dit laten repareren.
- ▶ Voorkom dat vocht in de buurt van onder spanning staande delen komt. Dit kan kortsluiting veroorzaken.
- ▶ Zorg voor de juiste aarding van het apparaat.

2.4 Personeelseisen - kwalificaties

Vakkennis

Voor de montage van dit product is vakkennis van verwarming, koeling, ventilatie, installatie en elektrotechniek vereist. Deze kennis, die meestal in een beroepsopleiding voor de genoemde vakgebieden wordt verkregen, worden hier niet nader beschreven.

De exploitant of installateur is verantwoordelijk voor schade die door een ondeskundige montage worden veroorzaakt. De installateur van dit apparaat moet op basis van zijn vakopleiding voldoende kennis hebben van

- ▶ veiligheidsvoorschriften en voorschriften ter voorkoming van ongevallen
- ▶ richtlijnen en erkende technische regels, bv. VDE-bepalingen, DIN- en EN-normen.
- ▶ VDI 6022; voor de naleving van hygiëne-eisen (indien nodig) is een opleiding van het onderhoudspersoneel volgens categorie B (soms categorie C) noodzakelijk.

De installatie, de bediening en het onderhoud van dit apparaat moeten voldoen aan de landspecifieke wetten, normen, voorschriften en richtlijnen en aan de stand der techniek.

2.5 Persoonlijke beschermingsmiddelen

Persoonlijke beschermingsmiddelen dienen om personen tijdens het werk tegen gevaren voor de veiligheid en gezondheid te beschermen. In principe gelden de op de gebruiksplaats toepasselijke voorschriften ter voorkoming van ongevallen.

Tijdens onderhoudswerkzaamheden en het verhelpen van storingen aan en met het apparaat moet het personeel persoonlijke veiligheidsuitrusting dragen.

3 Transport, opslag en verpakking

3.1 Algemene transportinstructies

Bij ontvangst moet het geleverde product onmiddellijk op volledigheid en transportschade worden gecontroleerd.

Ga bij aan de buitenkant herkenbare transportschade als volgt te werk:

- ▶ Accepteer het geleverde product niet of alleen onder voorbehoud.
- ▶ Noteer de schade op de transportdocumenten of het afleveringsbewijs van het transportbedrijf.
- ▶ Dien een klacht in bij de expediteur.



AANWIJZING!

Garantieclaims kunnen alleen binnen de toepasselijke termijnen worden ingediend. (Nadere informatie is te vinden in de Algemene Voorwaarden op de website van Kampmann)



AANWIJZING!

Voor het transport van het apparaat zijn 2 personen nodig. Draag tijdens het transport persoonlijke beschermende kleding. Draag het apparaat alleen aan beide zijden en til het niet aan de kabels/ventielen op.



AANWIJZING!

Materiële schade door ondeskundig transport!

Bij ondeskundig transport kunnen transportdelen eraf vallen of omvallen. Daardoor kan aanzienlijke materiële schade ontstaan.

- ▶ Bij het lossen van de transportdelen, bij levering en bij bedrijfsintern transport moet men voorzichtig te werk gaan en op de symbolen en instructies op de verpakking letten.
- ▶ Gebruik alleen de daarvoor bestemde aanslagpunten.
- ▶ Verwijder verpakkingen pas kort vóór de montage.

3.2 Leveringsomvang



AANWIJZING!

Controleer de leveringsomvang!

- ▶ Controleer de levering op beschadigingen.
- ▶ Controleer of de bestelde artikelen resp. typenummers juist zijn.
- ▶ Controleer de leveringsomvang resp. het aantal geleverde artikelen.

3.3 Opslag

Bewaar verpakte producten onder de volgende omstandigheden:

- ▶ Niet in de openlucht bewaren.
- ▶ Droog en stofvrij bewaren.
- ▶ Vorstvrij bewaren.
- ▶ Niet aan agressieve stoffen blootstellen.
- ▶ Tegen direct zonlicht beschermen.
- ▶ Mechanische schokken vermijden.

**AANWIJZING!**

Soms zijn op de verpakte producten opslaginstructies vermeld die verder gaan dan de hier genoemde eisen. In dat geval moeten die worden opgevolgd.

3.4 Verpakking

Omgang met verpakkingsmaterialen:

**AANWIJZING!**

Voer verpakkingsmateriaal volgens de toepasselijke wettelijke bepalingen en plaatselijke voorschriften af.

**AANWIJZING!**

De verpakking dient gedeeltelijk als bescherming op bouwplaatsen en tegen stof. Verwijder de verpakking pas kort vóór de inbedrijfstelling.

4 Technische gegevens

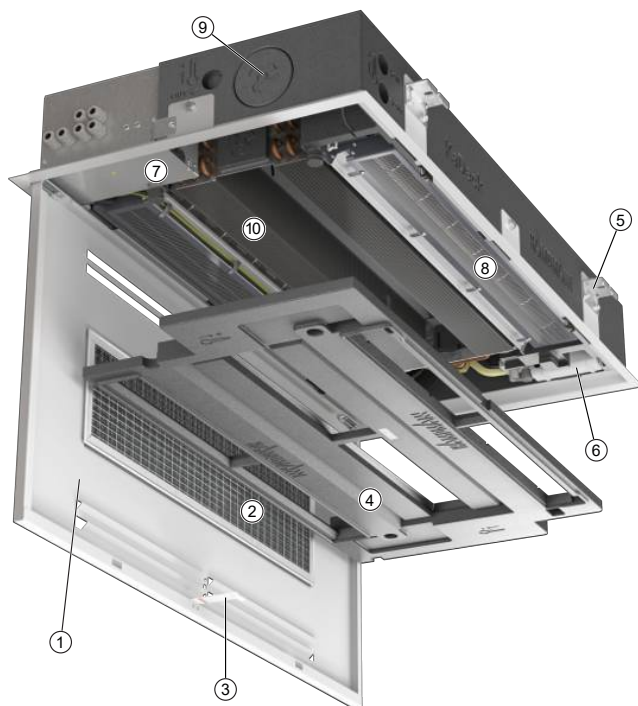
Apparaat	KaDeck	
Bouwvorm	1-zijdig	2-zijdig
Breedte [mm]	598 - 620	598 - 620
Lengte [mm]	1198 - 1240	1198 - 1240
Hoogte [mm]	165	165
Gewicht [kg]	22	25
Luchtvolumestroom [m³/h]	39-232	70-415
Binnenvolume 2-pijps [l]	1	1,9
Binnenvolume 4-pijps [l] koelen	0,8	1,5
Binnenvolume 4-pijps [l] verwarmen	0,2	0,4
Warmtevermogen [W] ¹	468-3744	868-9091
Koelvermogen [W] ²	132-1570	243-3050
Geluidsvermogeniveau [dB(A)]	21-47	23-50

¹ bij PWW 75/65°C, t_{l1}=20°C

² bij PKW 7/12°C, t_{l1}=27°C, rel. vochtigheid 48%

5 Opbouw en functie

5.1 Overzicht




Afb. 1: Overzicht KaDeck (voorbeeld tweezijdig uitblazend, vochtige koeling)

1	Designplaat	2	Filter
3	Borgplaat	4	Condensaatbak
5	Ophangbeugel	6	Condensaatpomp
7	Elektrische aansluitkast	8	Dwarsstroomventilator
9	Aanvoerluchtaansluiting	10	Warmtewisselaar

5.2 Korte beschrijving

KaDeck zijn door een ventilator aangedreven plafondcassettes voor montage in verlaagde plafonds voor de traploze temperatuurregeling van allerlei soorten gebouwdelen, die geluidsarm moeten worden gekoeld of verwarmd. De apparaten kunnen aan de muurzijde of in het midden van de ruimte worden opgesteld en zijn verkrijgbaar in uitvoeringen voor droge of vochtige koeling.

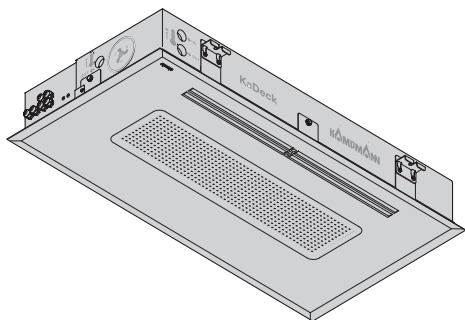
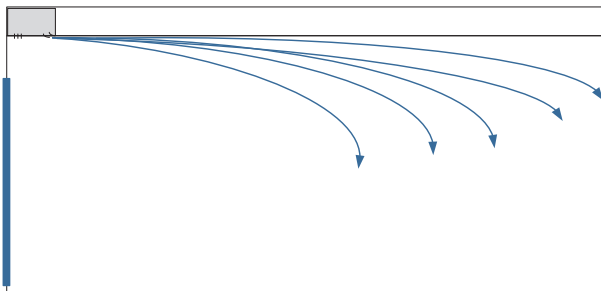
5.3 Lijst met verbruiksmaterialen

Afbeelding	Artikel	Eigenschappen	Geschikt voor	Art.nr.
	Reservefilter met frame	1 stuks	KaDeck	326007010004

6 Montage en aansluiting

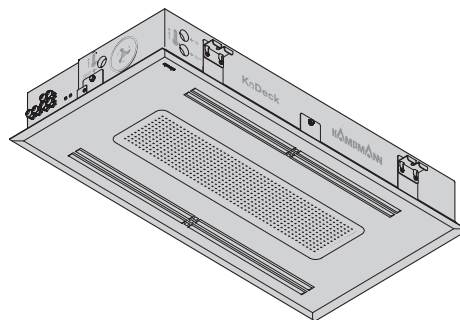
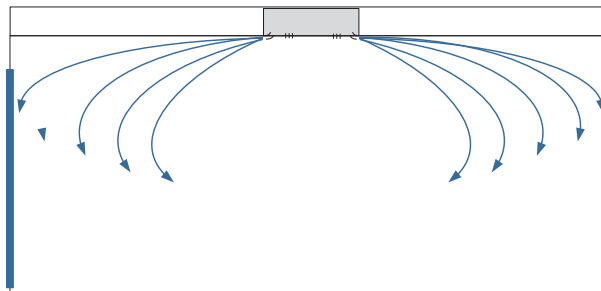
6.1 Definitie van de montagepositie

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



Isometrie - eenzijdig apparaat

De tweezijdige opstelling wordt midden in de ruimte gemonteerd.



Isometrie - tweezijdig apparaat

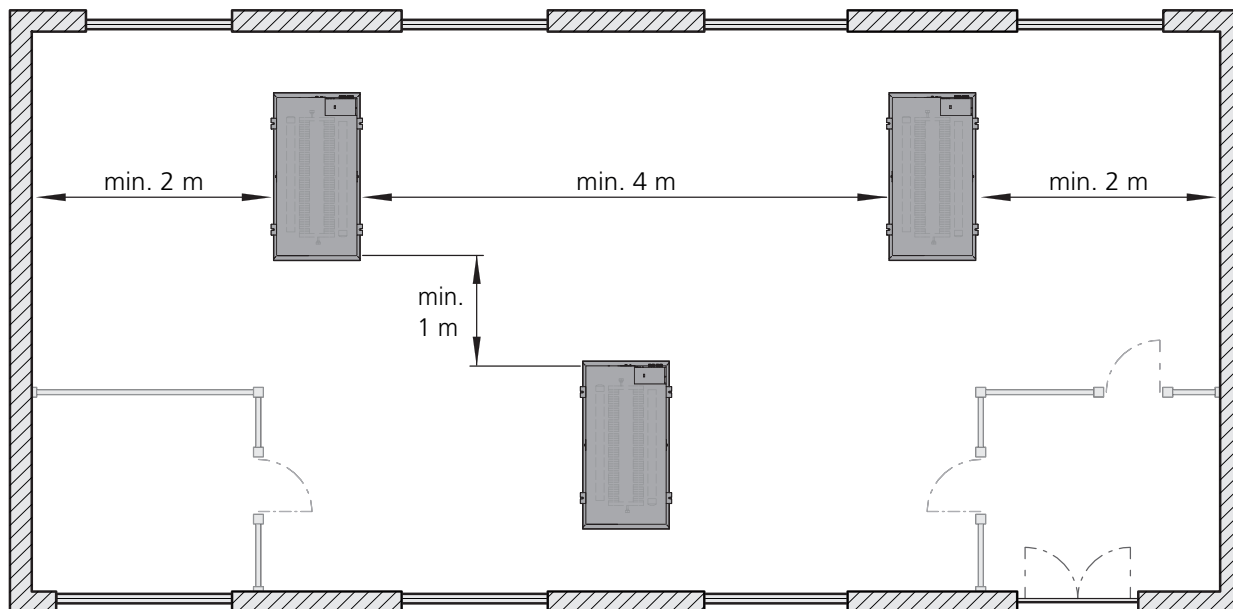
6.2 Voorwaarden voor de opstelplaats:

Monteer het apparaat alleen wanneer aan de volgende voorwaarden wordt voldaan:

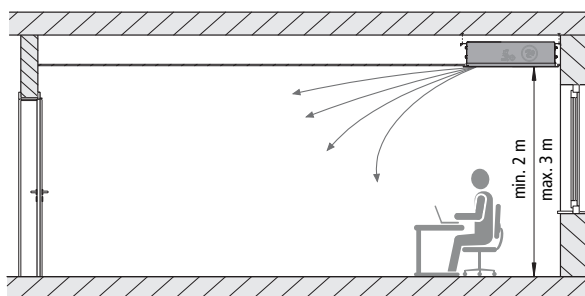
- ▶ Het draagvermogen van het plafond moet voldoende zijn om het gewicht van het apparaat te ondersteunen (Technische gegevens [► 12]).
- ▶ De veilige ophanging resp. de veilige stand van het apparaat is gegarandeerd.
- ▶ De luchtstroom moet onbelemmerd kunnen circuleren.
- ▶ Bouwzijdig moeten voldoende grote aansluitingen voor de watertoe- en -afvoer aanwezig zijn (Aansluiting op het leidingnet [► 23]).
- ▶ Bouwzijdig is een stroomvoorziening aanwezig (Maximale elektrische aansluitwaarden [► 33]).
- ▶ Indien nodig, is een bouwzijdige condensaat aansluiting met voldoende afschot aanwezig.

6.3 Minimumafstanden

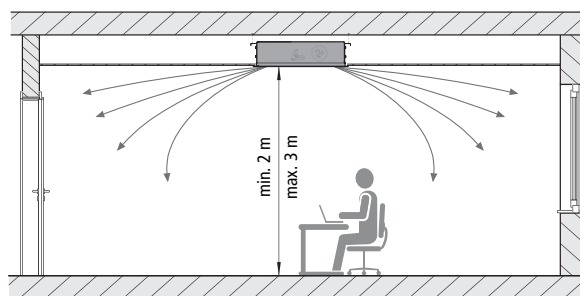
De minimumafstand van de luchtstroom tot de muur/het raam moet 2 m bedragen om tocht te voorkomen.



Afb. 2: Minimumafstanden



Voorbeeld, enkelzijdig apparaat

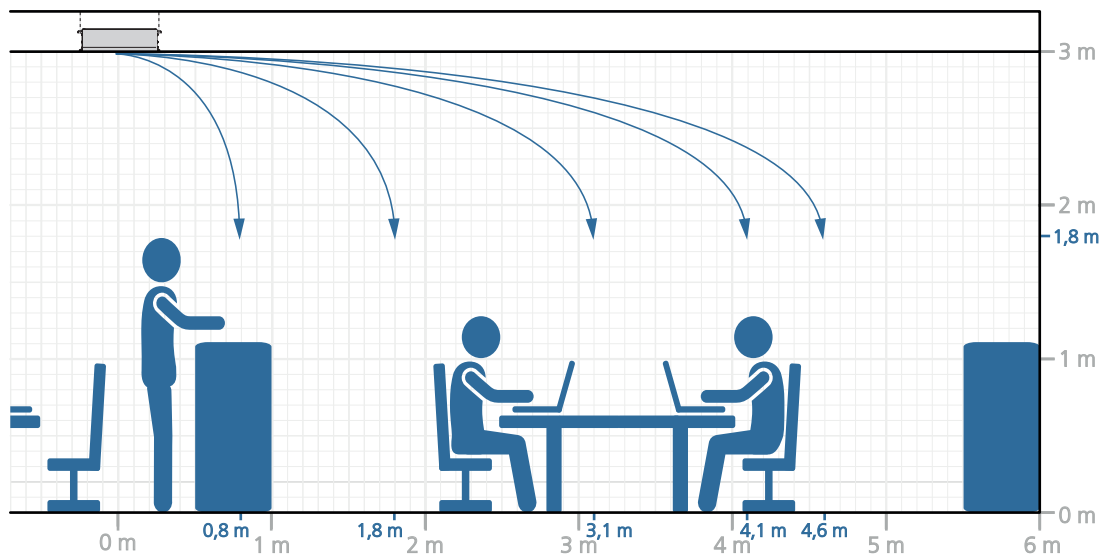


Voorbeeld, tweezijdig apparaat

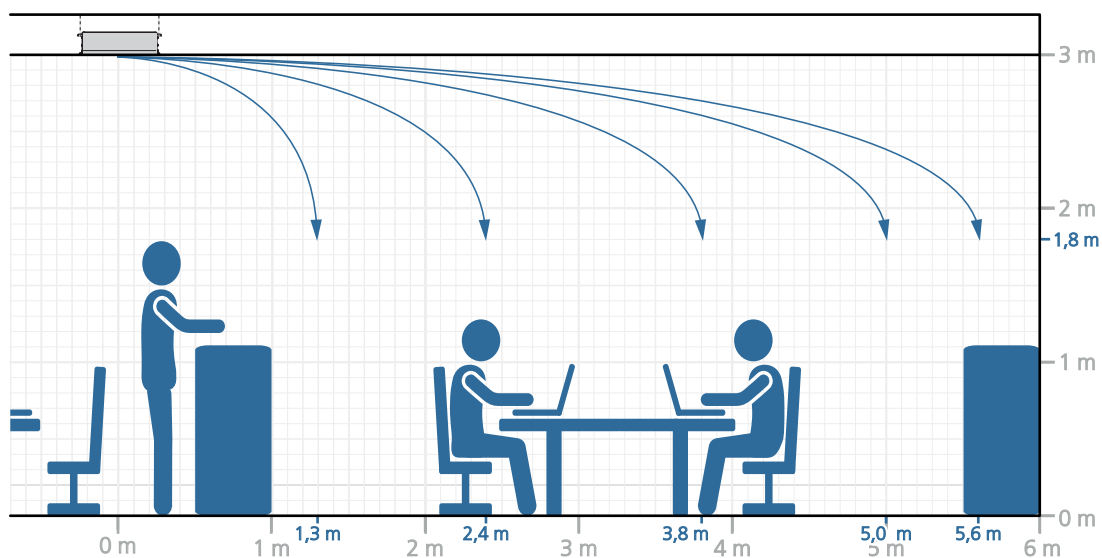
Bij de verwarming met KaDeck vanaf het plafond moet er een 5-voudige minimale luchtcirculatie zijn. Vooral in oudere gebouwen kunnen koude ongeïsoleerde vloeren een hoge stratificatie van kamertemperaturen veroorzaken. Zo nodig is hier circulatie nodig door middel van verdere maatregelen zoals ventilatoren of radiatoren.

6.4 Montagehoogte en luchtwerp

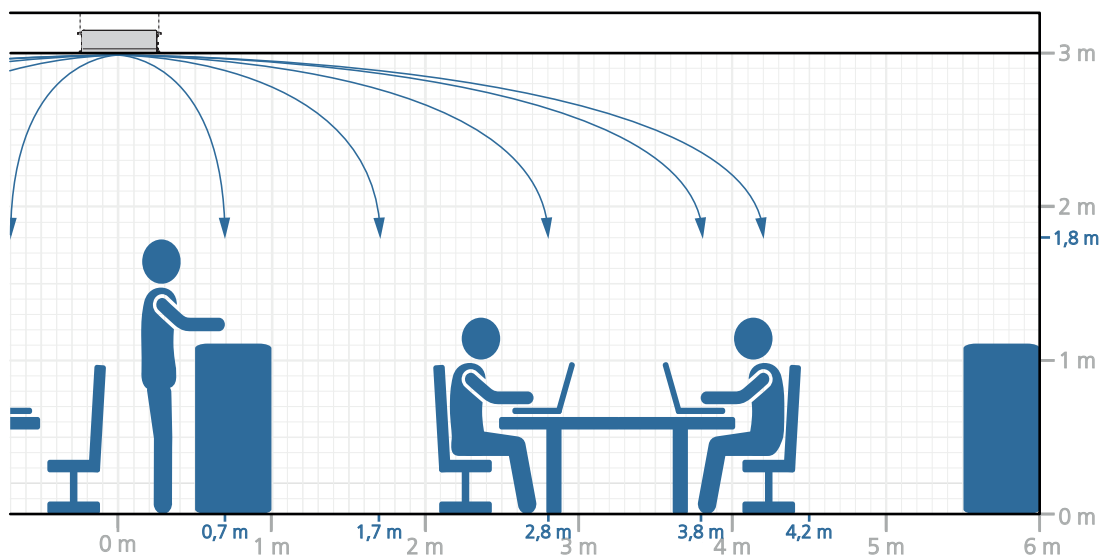
KaDeck eenzijdige luchtuitstroom, 7/ 12/ 27 °C



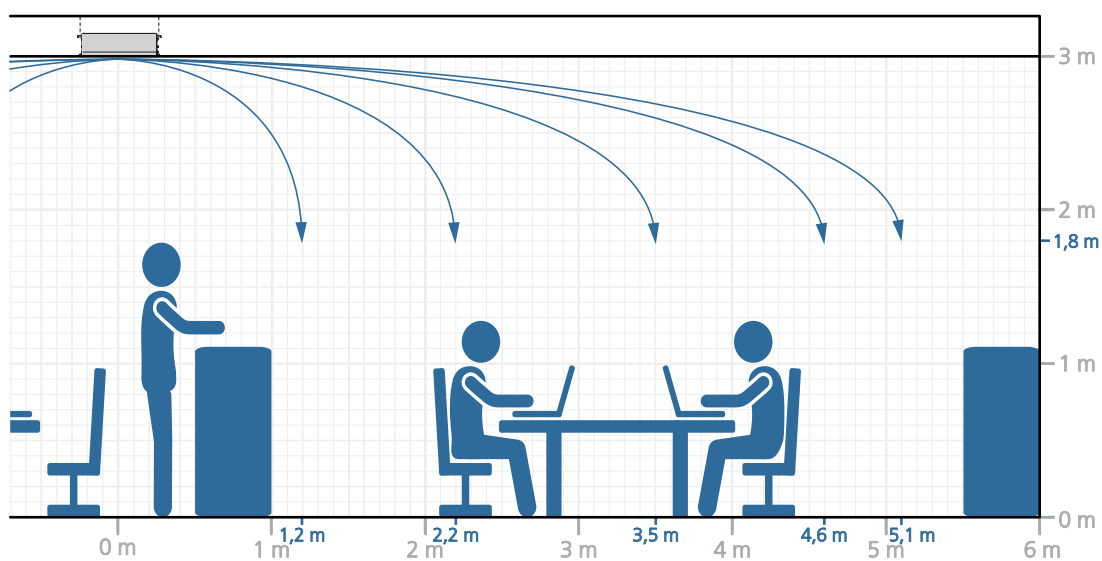
KaDeck eenzijdige luchtuitstroom, 16/ 18/ 27 °C



KaDeck tweezijdige luchtuitstroom, 7/ 12/ 27 °C



KaDeck tweezijdige luchtuitstroom, 16/ 18/ 27 °C



6.5 Montage

Voor de montage zijn 2 personen nodig.



VOORZICHTIG!

Letselgevaar door scherpe behuizingsplaten!

De platen aan de binnenkant van de behuizing hebben gedeeltelijk scherpe randen.

- Draag veiligheidshandschoenen.



AANWIJZING!

Horizontale montage van apparaten!

Let er bij de montage van de apparaten op dat het apparaat precies horizontaal staat om een goede werking te garanderen.



AANWIJZING!

Tocht vermijden!

Houd bij de montage/ophanging van het apparaat rekening met eventueel aanwezige personen. Stel geen personen bloot aan een directe luchtstroom. Positioneer het apparaat dienovereenkomstig en pas evt. de luchtuitstroomopening aan.

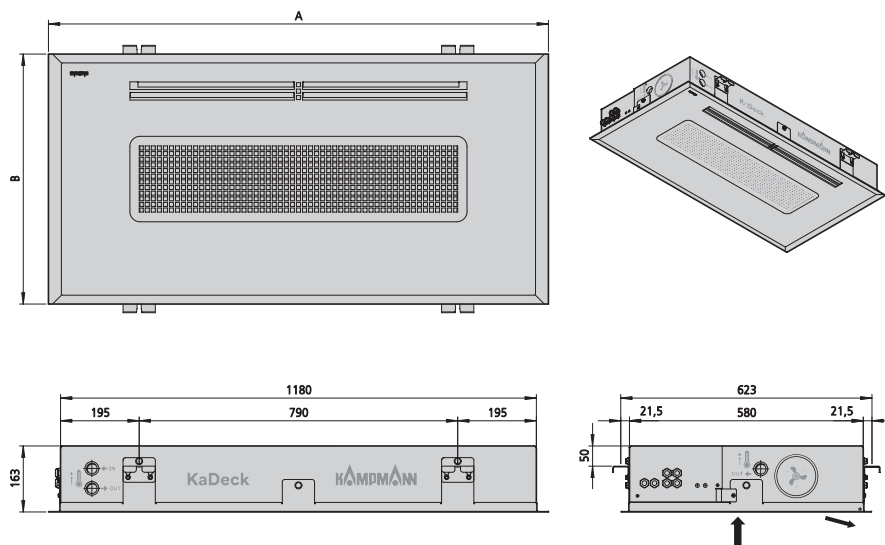


AANWIJZING!

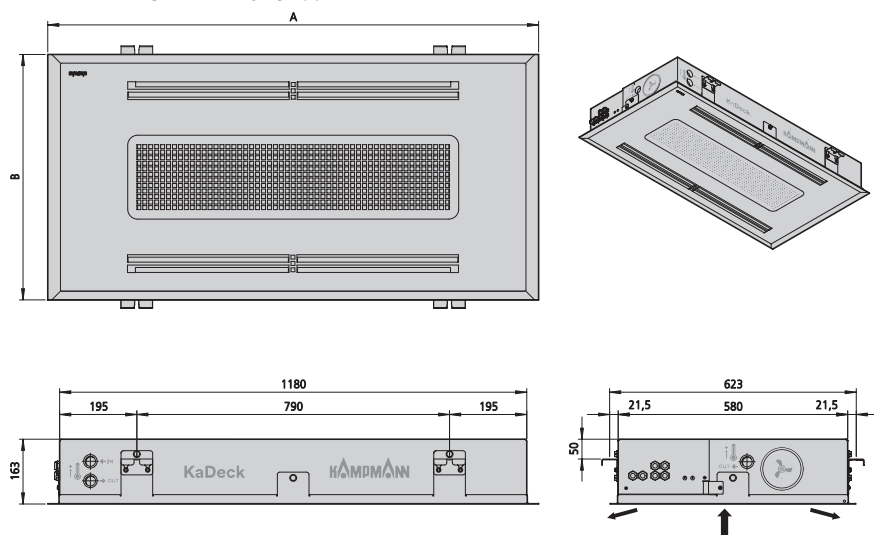
Geluidsontkoppeling

Zorg tussen de KaDeck en het gebouw voor een evt. noodzakelijke geluidsontkoppeling.

6.5.1 Afmetingen montage van het apparaat



Afb. 3: Afmetingen enkelzijdig apparaat



Afb. 4: Afmetingen dubbelzijdig apparaat

Artikelnr.	Systeem	Afmetingen raster []	Totale lengte A []	Breedte B []	Waterinhoud verwarming []	Waterinhoud koeling []	Gewicht []
326116211111*	2-pijps	600x600	1198	598	1	1	21
326116261111*							
326116411111*	4-draads	600x600	1198	598	0,2	0,8	22
326116461111*							
326126211111*	2-draads	625x625	1240	620	1	1	22
326126261111*							
326126411111*	4-draads	625x625	1240	620	0,2	0,8	22
326126461111*							

De designplaat naar beneden laten zakken. **LET OP:** De designplaat mag bij het openen/verwijderen een openingshoek van 90° NIET overschrijden om beschadiging te voorkomen!



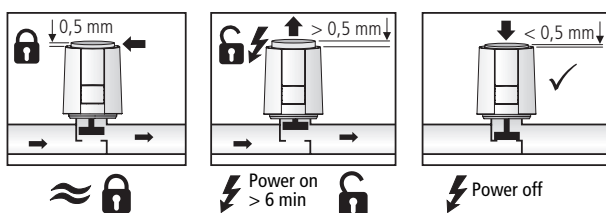
Afb. 10: Scharnieren ontgrendelen

- ▶ Ontgrendel de scharnieren links en rechts door eraan te trekken en verwijder dan de designplaat.

6.6 Installatie

Stelaandrijving met 'First Open'-functie

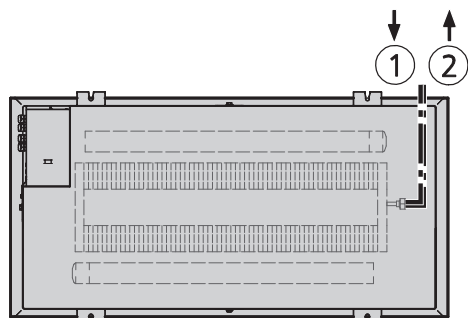
- ▶ Bij levering is de stelaandrijving door de First Open-functie stroomloos geopend. Zo is verwarmen mogelijk, ook wanneer de elektrische bedrading nog niet is voltooid.
- ▶ Bij de latere inbedrijfstelling wordt de First Open-functie door het inschakelen van de bedrijfsspanning (langer dan 6 minuten) automatisch ontgrendeld, zodat de stelaandrijving volledig bedrijfsklaar is.



Afb. 11: 'First Open'-functie

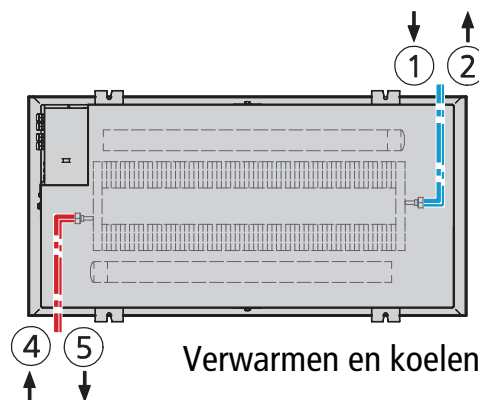
6.6.1 Aansluitposities

2-weg ventiel en drukverschilonafhankelijk ventiel tot 420 l, 2-pijps



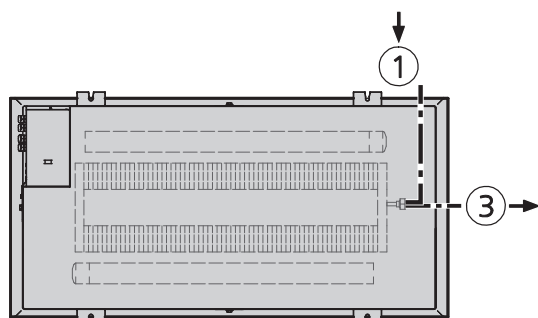
Verwarmen of koelen

2-weg ventiel en Drukverschil-onafhankelijk ventiel tot 420 l, 4-leiding



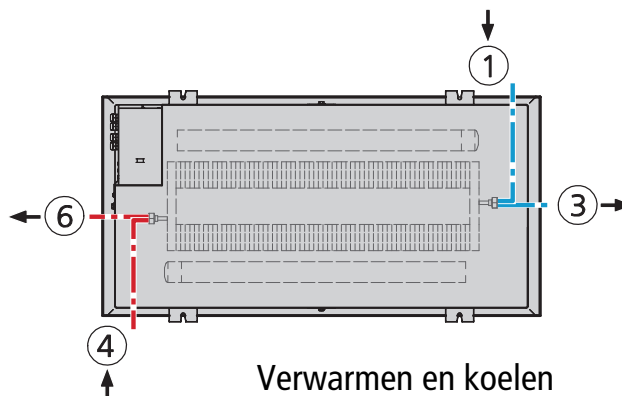
Verwarmen en koelen

Drukverschilonafhankelijk ventiel groter dan 420 l, 2-pijps



Verwarmen of koelen

Drukverschilonafhankelijk ventiel groter dan 420 l, 4-pijps

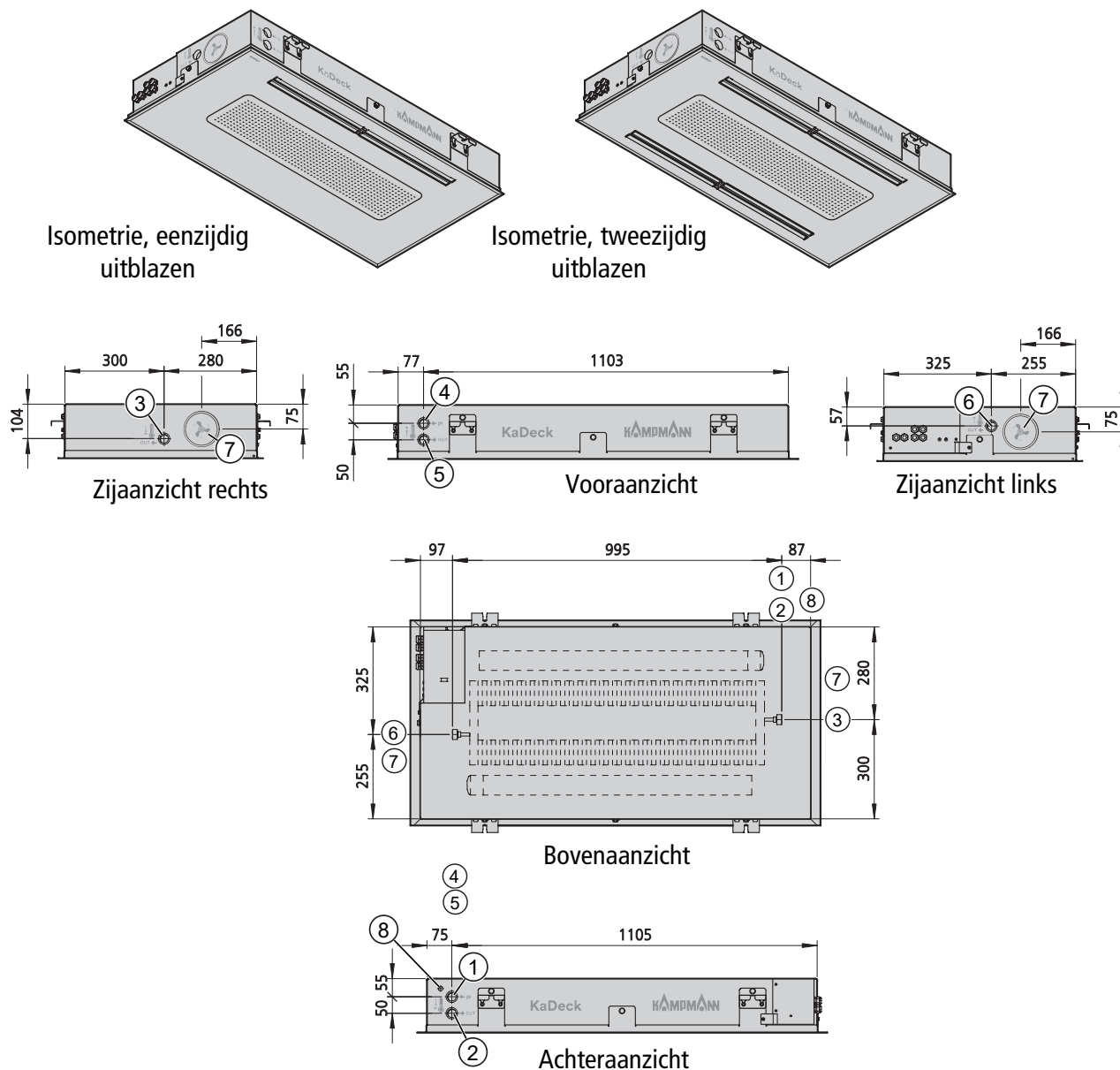


Verwarmen en koelen

Afb. 12: Aansluitposities

1	Aanvoer koelen (bij 2-pijps ook verwarmen)	2	Retour koelen (bij 2-pijps ook verwarmen)
3	Retour koelen (ook verwarmen)	4	Aanvoer verwarmen
5	Retour verwarmen	6	Retour verwarmen

6.6.2 Aansluiting op het leidingnet



Afb. 13: Afmetingen van de leidingaansluitingen

1	Aanvoer koelen (bij 2-pijps ook verwarmen)	2	Retour koelen (bij 2-pijps ook verwarmen)
3	Retour koelen (ook verwarmen)	4	Aanvoer verwarmen
5	Retour verwarmen	6	Retour verwarmen
7	Optionele aanvoerluchtaansluiting (ø 80 mm)	8	Condensaataansluiting (ø 6 mm), alleen bij vochtige koeling

6.6.3 Aanvoerluchtaansluiting

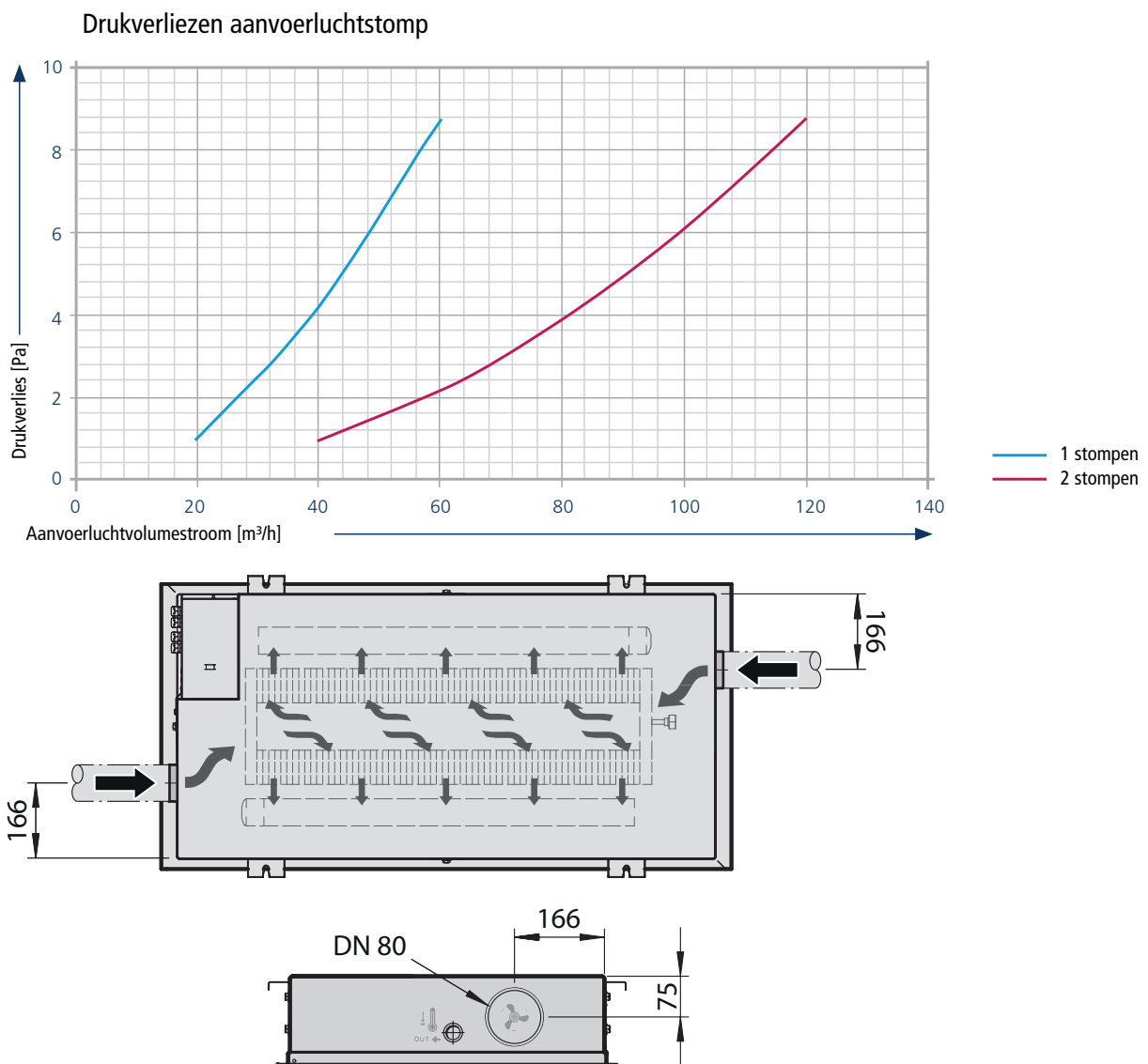
Aanvoerluchtstomp voor de aanvoer van verse lucht

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.

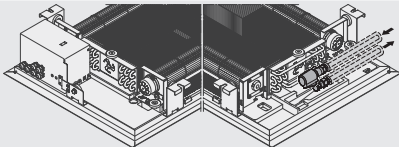
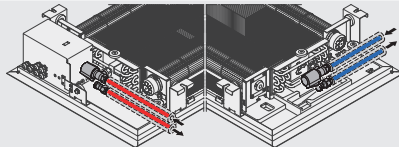
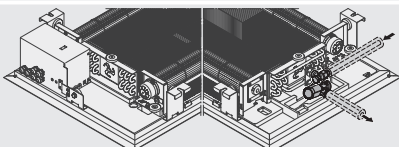
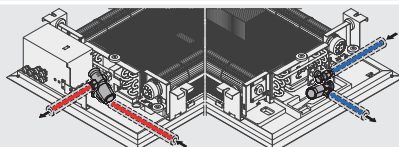


Afb. 14: Afmetingen aanvoerluchtstomp

6.6.4 Overzicht ventielsets

Ventielkits	Artikel	Eigenschappen	Afmetingen [mm]	Geschikt voor	Artikelnr.
	Drukverschilonafhankelijke ventielset	2-pijps, 24 V 2-punts servomotor 24 V open/dicht, 50 Hz, beschikbaar gesteld	180 x 30 x 523	KaDeck Fan Coils, koeldebiet (min./max.) 200 - 1.050 l/u	326007110005
	Drukverschilonafhankelijke ventielset	4-leiding, 24 V 2-punts servomotor 24 V open/dicht, 50 Hz, beschikbaar gesteld	180 x 30 x 523	KaDeck Fan Coils, koeldebiet (min./max.) 200 - 1.050 l/u	326007110015
	Drukverschilonafhankelijke ventielset	2-pijps, 24 V 2-punts servomotor 24 V open/dicht, 50 Hz, beschikbaar gesteld	180 x 30 x 523	KaDeck Fan Coils, koeldebiet (min./max.) 35 - 420 l/u	326007110003
	Drukverschilonafhankelijke ventielset	4-leiding, 24 V 2-punts servomotor 24 V open/dicht, 50 Hz, beschikbaar gesteld	180 x 30 x 523	KaDeck Fan Coils, koeldebiet (min./max.) 35 - 420 l/u	326007110013
	Ventielset	2-pijps, servomotor, retour-schroefaansluiting en flexibele aansluiting aanvoer en retour van gegolfde roestvrijstalen buis, 2-weg ventiel voorinstelbaar, 24 V 50 Hz	180 x 30 x 523	KaDeck Fan Coils	326007110001
	Ventielset	4-leiding, servomotor, retour-schroefaansluiting en flexibele aansluiting aanvoer en retour van gegolfde roestvrijstalen buis, 2-weg ventiel voorinstelbaar, 24 V 50 Hz	180 x 30 x 523	KaDeck Fan Coils	326007110012

Tab. 4: Overzicht ventielsets

Ventielset	2-pijps	4-pijps
2-weg ventiel en drukverschilonafhankelijk ventiel tot 420 l/u, voorinstelbaar		
Drukverschilonafhankelijk ventiel, vanaf 420 l/u		

Tab. 5: Installatie van het ventiel KaDeck

6.6.5 Toevoerleidingen aansluiten



- Trek de condensaatbak eraf.



Afb. 15: KaDeck zonder condensaatbak

- Na het verwijderen van de condensaatbak is het aansluitgedeelte van de warmtewisselaar toegankelijk. De afmetingen zijn per uitvoering (2-pijps/4-pijps) en ventielset (2-weg voorinstelbaar of drukverschilafhankelijk) in Aansluiting op het leidingnet [► 23] te vinden.



Afb. 16: Aansluitgaten openen

- Om de vereiste aansluitgaten te openen, verwijdert u de respectieve pluggen met een schroevendraaier.



Afb. 17: Flexibele gegolfde buizen

- Neem de flexibele gegolfde buizen en isolatie uit de ventielset. Schuif de isolatie over de gegolfde buizen en leid ze in het apparaat door de blootliggende aansluitgaten.



Afb. 18: Isolatie tot aan de schroefdraad

- Zorg ervoor dat de isolatie en de gegolfde buizen niet worden beschadigd. De isolatie moet tot aan de schroefdraad van de gegolfde buizen worden geschoven!



Afb. 19: De kabel van de servomotor leggen

- Plaats de servomotor op het ventiel. Leid de kabel langs de ventilator naar de elektrische aansluitkast zoals aangegeven in de illustratie.



Afb. 20: Open de elektrische aansluitkast

- Open de elektrische aansluitkast met een kruiskopschroevendraaier en sluit de ventielen aan volgens het schakelschema.



Afb. 21: Bevestig de condensaatlang aan de condensaatpomp

- Bevestig bij apparaten met een condensaatpomp de condensaatlang op de condensaatpomp. Voer de slang door de aanwezige opening in de behuizing en verbind hem met de bouwrijzige afvoer.

KaDeck

Montage-, installatie- en gebruikershandleiding



Afb. 22: Juiste bevestiging van de condensaatpomp

- ▶ Controleer vóór de montage van de condensaatbak (nadat alle toevoerleidingen zijn geïnstalleerd) of de condensaatpomp goed vastzit door deze stevig naar boven en in de richting van de behuizing te drukken.

6.6.6 Luchttoevoer aanvoerlucht aansluiten (optioneel)



Afb. 23: Aanvoerluchtstomp verwijderen

- ▶ Als het KaDeck van aanvoerlucht moet worden voorzien, moet de bijbehorende stomp uit de behuizing worden verwijderd.



Afb. 24: De aanvoerluchtstomp afdichten

- ▶ Voorzie de aanvoerluchtstomp (optioneel accessoire) voor afdichting van silicone.



Afb. 25: Het aanvoerluchtdeksel verwijderen

- ▶ Afhankelijk van de gewenste aansluitzijde voor aanvoerlucht verwijdert u het aanvoerluchtdeksel van de warmtewisselaar.

6.6.7 Condensaatafvoer via condensaatpomp

De condensaatafvoer wordt alleen afgevoerd via een condensaatpomp op de apparaten met de uitvoering "vochtige koeling".

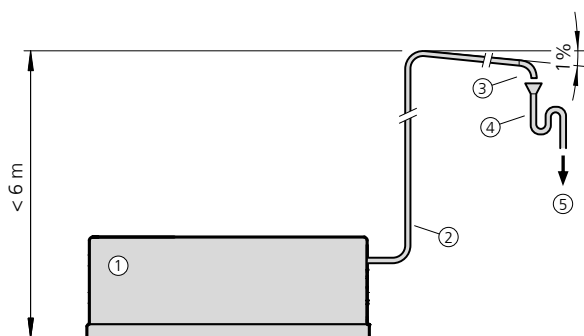
Het water wordt met de condensaatpomp aan gezogen en via een aan drukzijde aan te sluiten slang (los meegeleverd) afgevoerd. Afhankelijk van de bouwkundige omstandigheden kan het water in afvoerleidingen, bijv. met sifonaansluiting, worden aangevoerd.

Bij een storing van de condensaatafvoer stijgt het waterpeil verder totdat de vlotterschakelaar een alarmcontact activeert. Het contact kan door externe signaalinrichtingen worden geanalyseerd.

Het is raadzaam dat de koelmodus bij activering van het alarmcontact automatisch, bijv. door een bouwzijdige uitschakelvoorziening, wordt beëindigd om overstroming van de condensaatbak te voorkomen.

Condensaatafvoer

- ▶ De condensaatafvoerleiding van de condensaatpomp moet met een natuurlijk afschot en voldoende diameter (min. 1/2") worden aangelegd. Bij lange condensaatleidingen moet de diameter overeenkomstig worden vergroot.
- ▶ Controleer of de condensaatleiding moet worden geïsoleerd om condensaatvorming langs de leiding te voorkomen.
- ▶ Er mag geen starre overgang naar de bouwzijdige condensaatafvoer worden gebruikt. Wij adviseren een vrije overloop in een sifon.

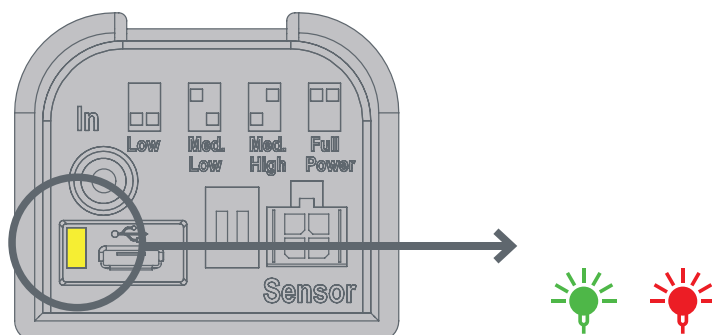


Afb. 26: Schema condensaatafvoer









1	KaDeck	2	Condensaatileiding
3	Vrije uitloop (DIN EN 1717)	4	Reukafsluiting
5	Vuilwatersysteem		

Alarmmeldingen condensaatpomp









Signalen van het led-alarmrelais



Led-alarmrelais bedrijfstabel

Startsequentie		 (normaal gesloten)	 (normaal open)
Pompstatus	Condensaatniveau	Standaardmodus	Periferiemodus
Niet aangedreven	N/A	NC  COM	NC  COM
Aangedreven	Onder het alarmniveau	NC  COM	NC  COM
Aangedreven	Alarm geactiveerd	NC  COM	NC  COM

Led-indicaties tijdens bedrijf

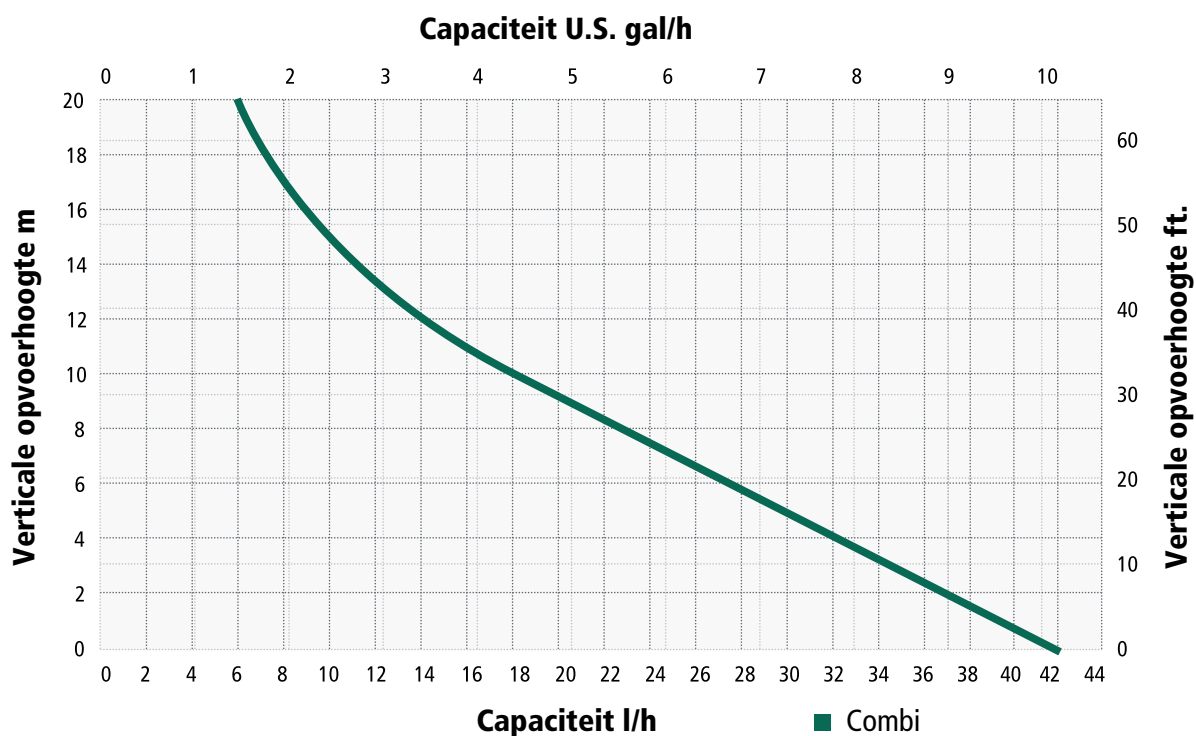
Geen energie				De pomp is onjuist bedraad of heeft geen ingangsspanning. Probleem met het A/C-systeem of het alarm is onjuist bedraad.
Start led-sequentie	(standaardmodus)			Afwisselend rood/groen knippert slechts 5 x, stopt daarna en gaat over naar de stand-by-modus.
	(periferiemodus)			Afwisselend rood/groen knippert slechts 5 x, stopt daarna en gaat over naar de stand-by-modus.
Stand-by-modus - wachten op water				Knippert permanent groen.
Waterpompen				Eenkleurig groen. Bedrijf op laag, gemiddeld laag, gemiddeld hoog of hoog vermogen, normaal bedrijf.
Hoogwatermodus				Rood knipperend, bedrijf boven hoge waterstand.
Alarmmodus - relais geactiveerd				Rood. De pomp kan de watertoevoer niet bijhouden. Om te voorkomen dat water overstroomt: onderbreek de stroomtoevoer naar de airconditioning totdat het waterniveau lager is geworden.
Code opnieuw configureren				De pomp beschikt over 3 extra lange loopcycli en configureert de DIP-schakelaars voor meer capaciteit opnieuw.

Aansluitwerkzaamheden condensaatpomp

- ▶ Voeding en alarmcontact (meegeleverde kabel met stekker) moeten volgens het bijgevoegde schakelschema worden aangesloten.
- ▶ Sluit de (meegeleverde) condensatafvoerslang aan. Doorstroomrichting: zie pijl op de zijkant van de behuizing

Technische gegevens	
Maximale doorstroomhoeveelheid	42 l/uur (11 GPH)
Maximale opvoerhoogte	20 m (65,60 ft.)
Maximale horizontale doorstroomhoeveelheid	100 m (330 ft.) bij 0 m opvoerhoogte en 0 m zuighoogte
Geluidsniveau	20 dB(A) in 1 m DIN EN ISO 3741:2011/DIN EN ISO 3744:2010
Spanning	100 ~ 240 VAC 50/60 Hz met automatische herkenning van de universele stroomingang
Vermogen	8 W bij maximaal bedrijf op 110 V
Alarmrelais	7-ampère-contacten met geïntegreerde vervangbare 6,3 A-zekering 5 × 20 mm
Gewicht	1000 g (2.2 lb.)
Leiding afvoer-ster	6,25 mm binnendiameter (1/4") × 1 m (3.3 ft.)
Bescherming	Volledig gegoten, IP 44
Bedrijfstemperatuur	Omgeving 5 °C tot 40 °C (41 °F tot 104 °F)/water 5 °C tot 40 °C (41 °F tot 104 °F)
Conformiteit	Komt overeen met UL: 778 en gecertificeerd conform CSA C22.2 #68

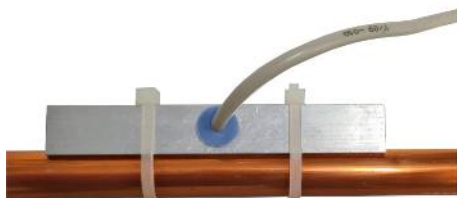
Tab. 6: Technische gegevens condensaatpomp



Afb. 27: Diagram capaciteit

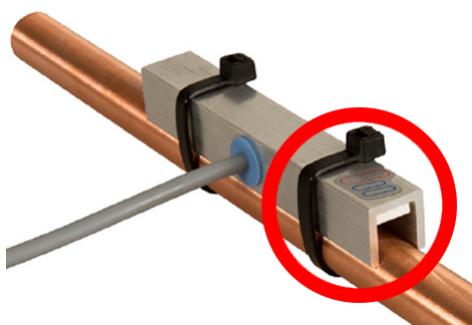
6.6.8 Dauwpuntmonitor

De dauwpuntmonitor kan optioneel worden geïnstalleerd bij droge koeling. Deze meet de relatieve vochtigheid rechtstreeks op het oppervlak van het gekoelde apparaatonderdeel en kan zo verdere condensvorming voorkomen als de temperatuur onder het dauwpunt daalt.



Afb. 28: Dauwpuntmonitor (gemonteerd)

- ▶ Bevestig de dauwpuntmonitor aan de koelwaterleiding met kabelbinders.
- ▶ Lijn de aansluitkabel zo uit dat er geen condenswater langs de kabel kan lopen.
- ▶ Vermijd elke inbouwpositie waarbij er zich water in de sensor kan verzamelen.
- ▶ Zorg voor een lage weerstand tegen warmteoverdracht.
- ▶ Sluit de dauwpuntmonitor aan volgens het schakelschema.
- ▶ Let op: Het sensorelement moet zo veel mogelijk op de koelwaterleiding rusten. De tegenoverliggende kant mag uitsteken.



Technische gegevens dauwpuntmonitor		
Voedingsspanning:	15...30 VDC / 24 VAC	
Beschermingsklasse:	IP 65	
Bedrijfstemperatuurbereik	-20 ... +70 °C	
Schakelpunt bij:	90% relatieve vochtigheid ± 2% relatieve vochtigheid Hysteresis 3% relatieve vochtigheid	
Schakeluitgang:	Potentiaalvrij wisselcontact	
Schakelspanning	Max. 48 V	
Schakelstroom	Max. 0,5 A	
Schakelvermogen	max. 10 W	
Aansluittoewijzing:		
Voeding	Bruin – (~)	
	Groen + (~)	
Relaisuitgang	Blauw	Sluiter
	Roze	Opener
	Grijs	GEMEENSCHAPPELIJK

7 Elektrische aansluiting



AANWIJZING!

Condensaatvorming in het koelapparaat!

Bij bouwzijdige ventielaansturing moet het koelventiel bij uitschakeling van de ventilatoren worden gesloten.

7.1 Maximale elektrische aansluitwaarden

KaDeck , elektromechanische uitvoering (*00)

Artikel-nummer	Nominale spanning [VDC]	Netfrequentie [Hz]	Nominaal vermogen [W]	Nominale stroom [A]	Ri analoge ingang [kΩ]	Beschermingsgraad	Beschermingsklasse
3261xxx11x xx	230	50	16	0,13	100	IP20	I
3261xxx61x xx	230	50	24	0,20	100	IP20	I
3261xxx12x xx	230	50	27	0,22	50	IP20	I
3261xxx62x xx	230	50	35	0,29	50	IP20	I

Tab. 7: Maximale elektrische aansluitwaarden KaDeck

KaDeck , uitvoering KaControl (*C1)

Artikel-nummer	Nominale spanning [VDC]	Netfrequentie [Hz]	Nominaal vermogen [W]	Nominale stroom [A]	Ri analoge ingang [kΩ]	Beschermingsgraad	Beschermingsklasse
3261xxx11x xxC1	230	50	18	0,15	20	IP20	I
3261xxx61x xxC1	230	50	26	0,22	20	IP20	I
3261xxx12x xxC1	230	50	29	0,24	20	IP20	I
3261xxx62x xxC1	230	50	37	0,31	20	IP20	I

Tab. 8: Maximale elektrische aansluitwaarden KaDeck

KaDeck

Montage-, installatie- en gebruikershandleiding

7.2 Regeling elektromechanisch

7.2.1 Aansluiting (*00)

Elektrische aansluitbox



Positie van de elektrische aansluitbox (met verwijderde condensaatbak)



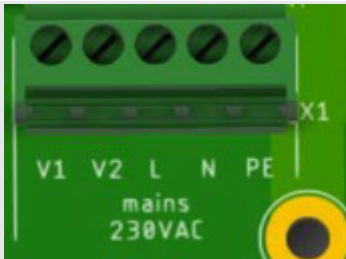
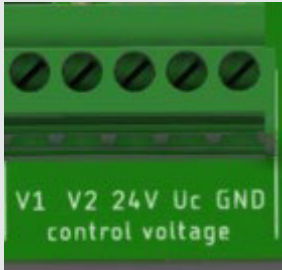

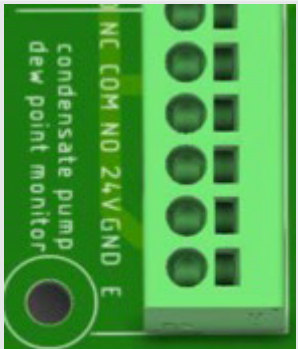
Open de elektrische aansluitkast met een kruiskopschroevendraaier en verwijder het deksel van de elektrische aansluitbox.

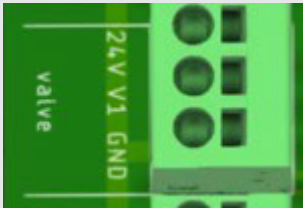
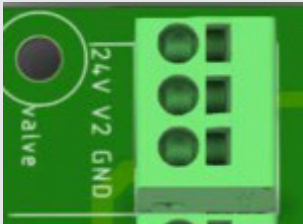
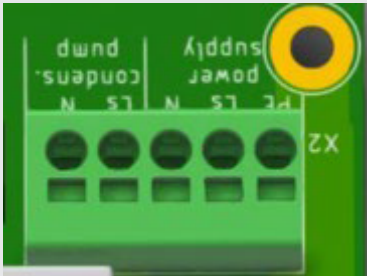
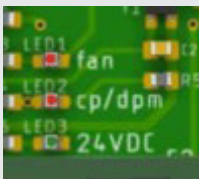




Besturingsplaat

Schakelbeschrijving

- ▶ In de fabriek gemonteerde actuators worden aangesloten op de klemmen van de besturingsplaat. Zijn in de fabriek geen ventilaandrijvingen gemonteerd, dan zijn er voor bouwzijdige ventilaandrijvingen passende klemmen beschikbaar.
- ▶ Er kunnen alleen 24 V DC ventilaandrijvingen (open/dicht of continu) worden aangesloten.
- ▶ De toegepaste EC-ventilatoren kunnen met een 0-10 V DC-sigitaal traploos via het toerental worden aangestuurd. De 'intelligente' motorelektronica detecteert een eventueel ontstane motorstoring en schakelt de ventilator automatisch uit.
- ▶ Bij condensaatalarm wordt het koelventiel (V1) actief gesloten.
- ▶ Motorstoringsmelding en condensaatalarm staan op het potentiaalvrije contact verzamelstoringsmelding ter beschikking.
- ▶ Op de besturingsprintplaat bevinden zich verschillende leds voor de optische weergave.
- ▶ De printplaat is voorzien van twee fijnradige zekeringen.

Detailplaatje printplaat	Beschrijving
	Klemlijst X1 (230 V AC-voeding) <ul style="list-style-type: none"> ▶ AC-voeding 230 V/50 Hz ▶ Bij 2-pijpse uitvoering: Externe klepaansturing V1 230 V AC/50 Hz open/dicht voor verwarmen/koelen ▶ Bij 4-pijpse uitvoering: Externe klepaansturing V1 230 V AC/50 Hz open/dicht voor koelen ▶ Bij 4-pijpse uitvoering: Externe klepaansturing V2 230 V AC/50 Hz open/dicht voor verwarmen
	Klemlijst X3 (DC-stuurspanning 24 V) <ul style="list-style-type: none"> ▶ Bij 2-pijpse uitvoering: Externe klepaansturing V1 24 V DC open/dicht of continu voor verwarmen/koelen ▶ Bij 4-pijpse uitvoering: Externe klepaansturing V1 24 V DC open/dicht of continu voor koelen ▶ Bij 4-pijpse uitvoering: Externe klepaansturing V2 24 V DC open/dicht of continu voor verwarmen ▶ 0-10 V DC-sigitaal voor EC-ventilator traploos aangestuurd via het toerental
	Klemlijst X3 (uitgang storingsmelding): <ul style="list-style-type: none"> ▶ Verzamelstoringsmelding (motor, condensaat) ▶ Pot.vrij wisselcontact 24 V/2 A (AC1) ▶ Geen storing -> contact COM/NC gesloten ▶ Storing -> contact COM/NC geopend
	Klemlijst X4 (condensaatpomp/dauwpuntmonitor): <ul style="list-style-type: none"> ▶ Uitgang voedingsspanning 24 V DC voor dauwpuntmonitor ▶ Storingsmeldingsingang condensaatpomp/dauwpuntmonitor ▶ Opmerking: Bij condensaatalarm wordt het koelventiel (V1) actief gesloten

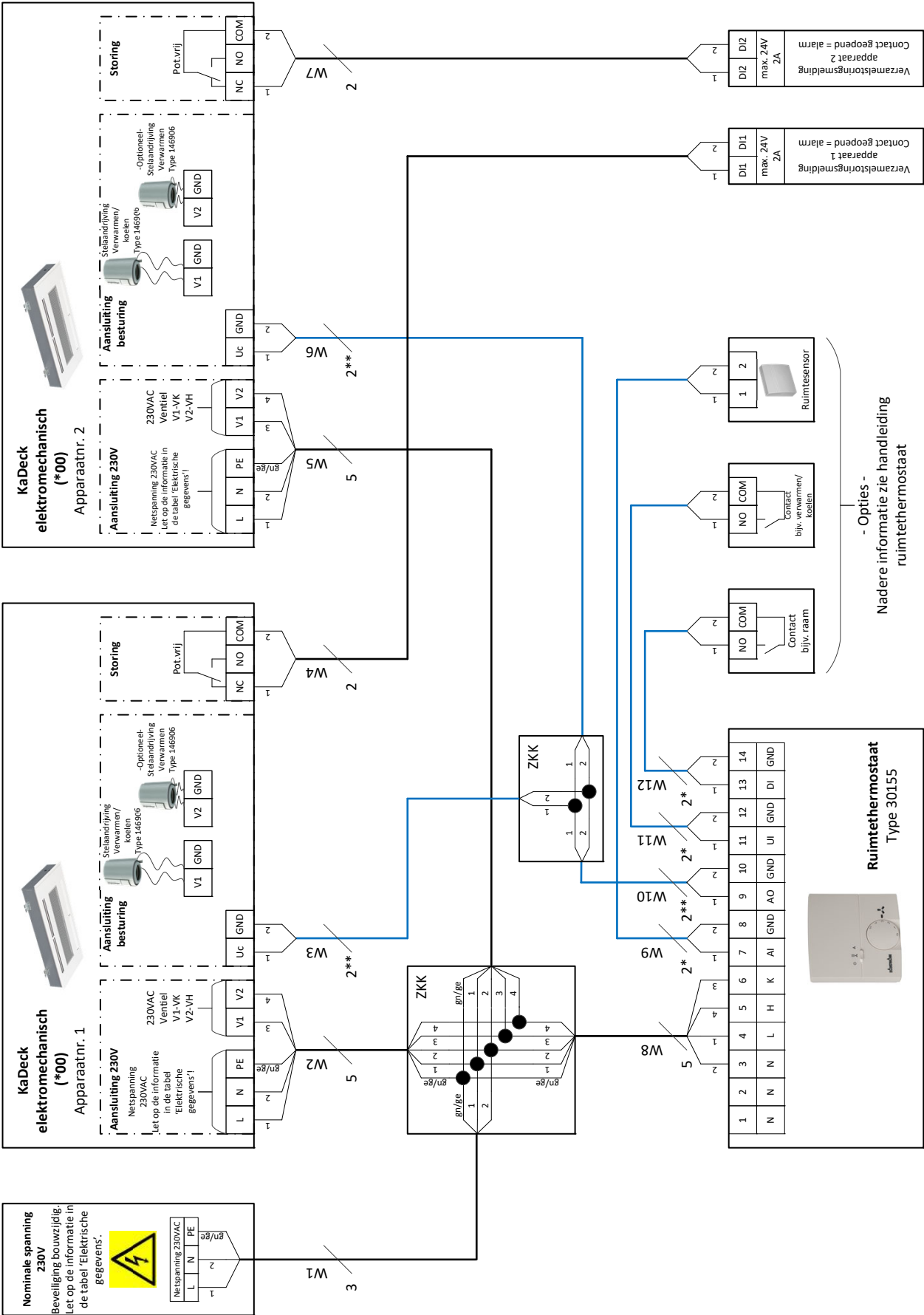
Detailplaatje printplaat	Beschrijving
	Klemlijst X5 (aansluiting ventiel 1): <ul style="list-style-type: none"> ▶ Ventielaandrijving V1 24 V DC ▶ Open/dicht of continue ventielen ▶ Bij 2-pijpse uitvoering: Ventiel verwarmen/koelen ▶ Bij 4-pijpse uitvoering: Ventiel koelen
	Klemlijst X6 (aansluiting ventiel 2): <ul style="list-style-type: none"> ▶ Ventielaandrijving V2 24 V DC ▶ Open/dicht of continue ventielen ▶ Bij 4-pijpse uitvoering: Ventiel verwarmen
	Klemlijst X2 (uitgang 230 V AC): <ul style="list-style-type: none"> ▶ Uitgang stuurspanning 230 V AC/50 Hz voor condensaatpomp
	Optische weergave: <ul style="list-style-type: none"> ▶ Led 1 (rood) = motorstoring ▶ Led 2 (rood) = storing condensaatpomp/dauwpuntmonitor ▶ Led 3 (groen) = 24 V-voedingsspanning ▶ Opmerking: In geval van een storing branden de rode storingsleds constant.
	Zekering F1: <ul style="list-style-type: none"> ▶ Zekering 4 AT ▶ 230 V AC
	Zekering F2: <ul style="list-style-type: none"> ▶ Zekering 2,5 AT ▶ 24V DC

Tab. 9: Beschrijving besturingspaneel (*00)

Let op de volgende punten in de onderstaande installatieschema's met elektromechanische regeling:

- ▶ Let op de gegevens over types en aanleg van leidingen 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 0,8mm, 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 met de elektrische gegevens rekening worden gehouden.

Elektromechanisch 230V, 2- of 4-pijps, ventilaandrijving(en) 24VDC open/dicht, condensaatpomp optioneel, met ruimtethermostaat type 30155



KaDeck elektromechanisch (*00)
Apparaatnr. 1

KaDeck elektromechanisch (*00)
Apparaatnr. 2

Aansluiting 230V
Netspanning 230V/AC
Let op de informatie in de tabel 'Elektrische gegevens 1'

Standaardrijving
Verwarmen/koelen
Type 146906

Storing
POT.vrij
NC NO COM

W1
3
1 2
L N PE
Netspanning 230V/AC
Let op de informatie in de tabel 'Elektrische gegevens 1'

W2
4
1 2 3
L N PE V1 V2
gn/ge

W3
2**
1 2
Uc GND

W4
2
1 2
NC NO COM

W5
4
1 2 3
L N PE V1 V2
gn/ge

W6
2**
1 2
Uc GND

W7
2
1 2
NC NO COM

W8
4
1 2 3
L N O1 O2 O3 GND I1 I2
gn/ge

W9
2**
1 2
Uc GND

W10
2*
1 2
GND I2

W11
2*
1 2
GND I2

ZKK
1 2
1 2
1 2

ZKK
1 2
1 2
1 2

Klokthermostaat Type 30256

Opties -
Nadere informatie zie handleiding klokthermostaat

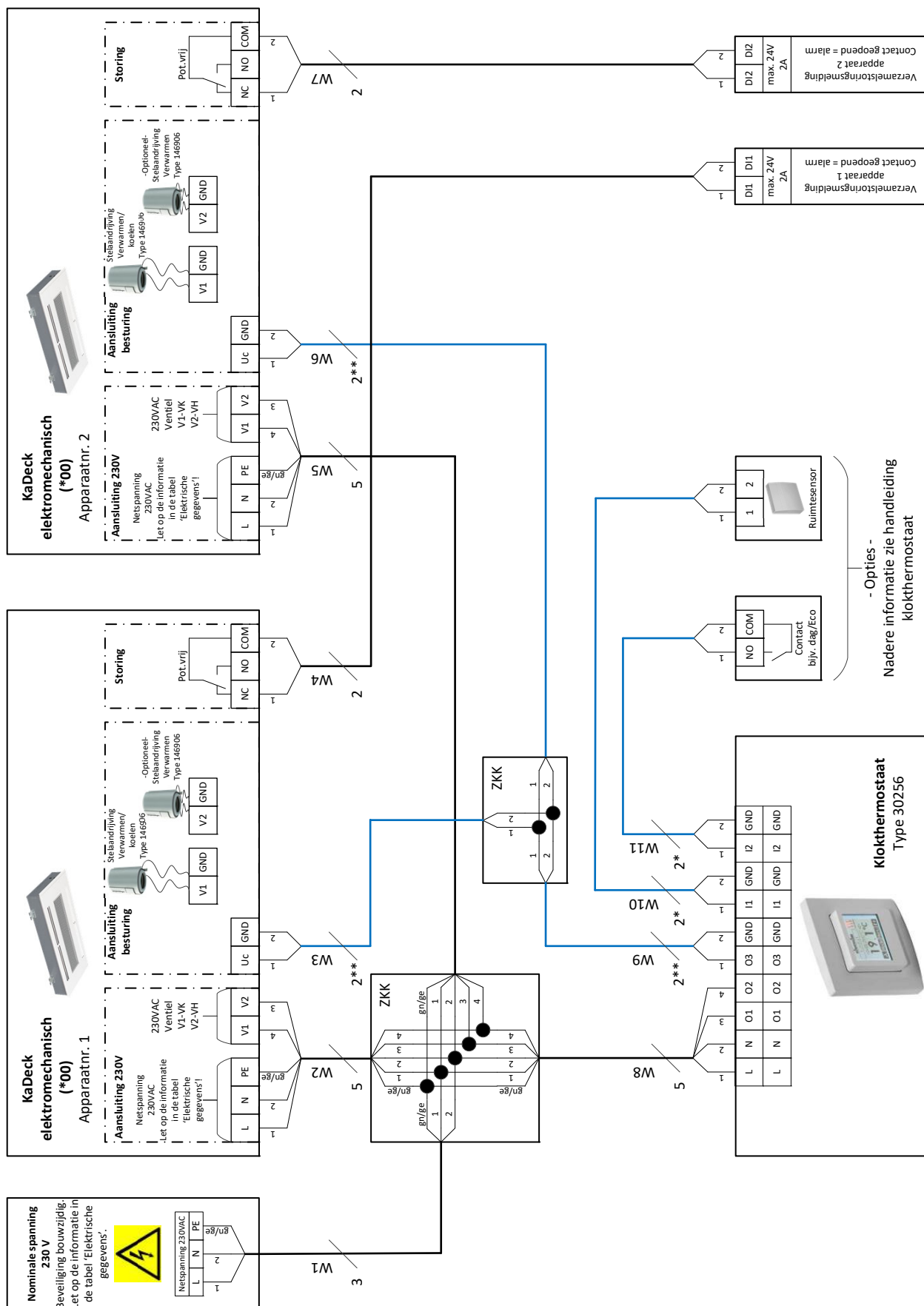
Verzamelstoringssmelting
Apparaat 1
D11
max. 24V
2A
Contact geopend = alarm

Verzamelstoringssmelting
Apparaat 2
D12
max. 24V
2A
Contact geopend = alarm

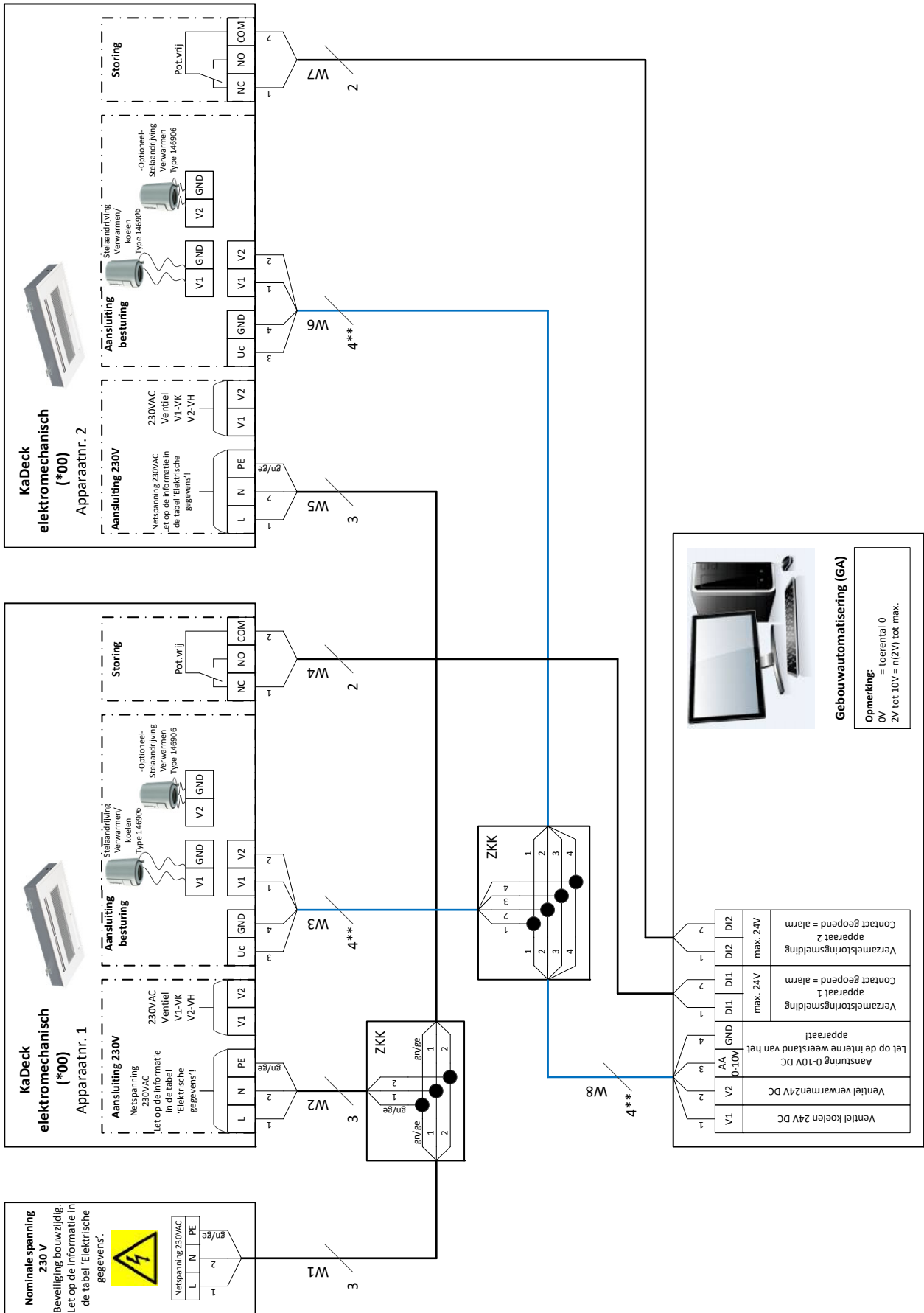
Ruimtesensor
1 2
1 2

Contact
NO COM
Contact
blijf verwarmen/koelen

KaDeck EPP, elektromechanisch, 4-pijps, ventieaandrijvingen 24VDC open/dicht, condensaatpomp optioneel, met klokthermostaat type 30256

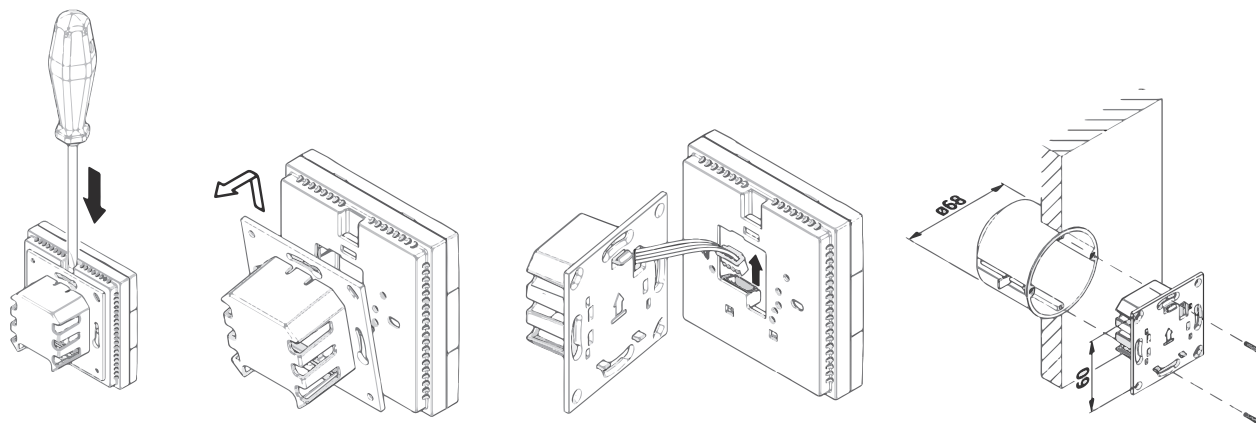


KaDeck EPP, elektromechanisch 230V, 2- of 4-pijps, ventilaandrijving(en) 24VDC open/dicht, condensaatpomp optioneel, aansturing 0-10V DC via GA

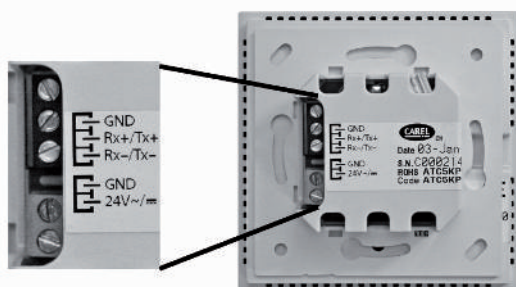


7.3 KaControl (*C1)

7.3.1 Montage KaController



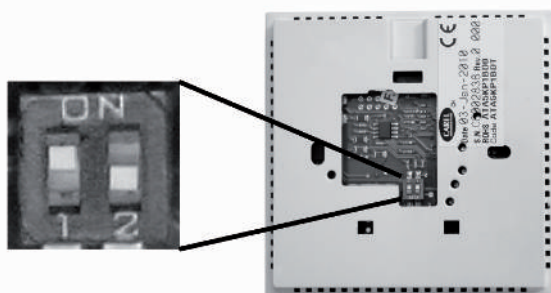
Afb. 29: Montage in inbouwdoos



Afb. 30: Aansluitklemmen KaController

Elektrische aansluiting

- ▶ Sluit de KaController volgens het aanlegschemaan op het dichtstbijzijnde KaControl-apparaat. De maximale buslengte tussen de KaController en de KaControl-besturing is 30 m.
- ▶ Door de aansluiting van een KaController wordt het betreffende KaControl-apparaat automatisch besturingsapparaat in het regelcircuit.



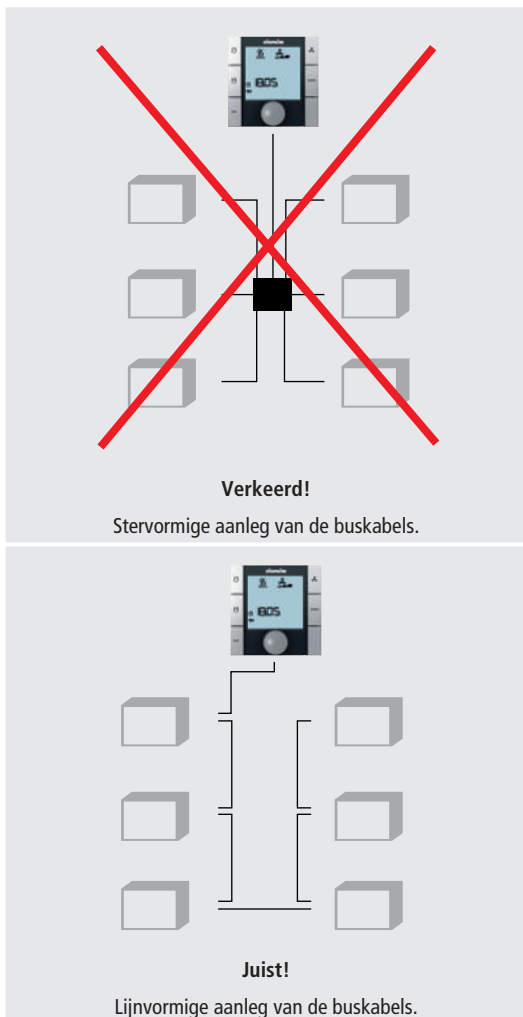
Afb. 31: DIP-schakelaarinstelling KaController

DIP-schakelaarinstelling

De DIP-schakelaar aan de achterkant van de KaController moeten volgens de afbeelding worden ingesteld:

- ▶ DIP-schakelaar 1: ON
- ▶ DIP-schakelaar 2: OFF

7.3.2 Aansluiting (*C1)



Algemene opmerkingen

- ▶ Leg alle laagspanningskabels op de kortste manier aan.
- ▶ Zorg voor een ruimtelijke scheiding van laagspannings- en krachtstroomkabels, bv. door metalen scheidingen op kabelrails.
- ▶ Gebruik als laagspannings- en buskabels alleen afgeschermd kabels.
- ▶ Alle buskabels moeten lijnvormig worden aangelegd. Een stervormige bedrading is niet toegestaan!
- ▶ De KaController wordt via een busverbinding op de betreffende besturingsprintplaat van het apparaat aangesloten.

Tab. 10: Aanleg van de buskabels



AANWIJZING!

Alle buskabels moeten afgeschermd, paarsgewijs gedraaide kabels worden gebruikt, UNITRONIC® BUS LD 2x2x0,22, ten minste gelijkwaardig of hoger.



AANWIJZING!

Bij de aanleg van buskabels moet de vorming van sterpunten, bv. in aftakdozen, worden vermeden. De kabels moeten bij de apparaten worden doorgelust!

Elektrische aansluitbox



Positie van de elektrische aansluitbox (met verwijderde condensaatbak)



Open de elektrische aansluitkast met een kruiskopschroevendraaier en verwijder het deksel van de elektrische aansluitbox.



Besturingsplaat

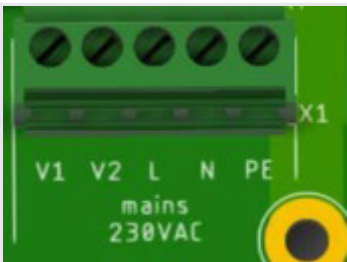

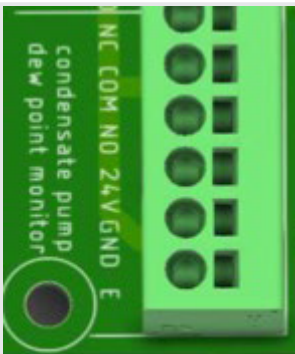

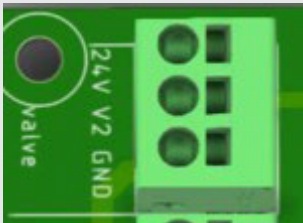
Schakelbeschrijving

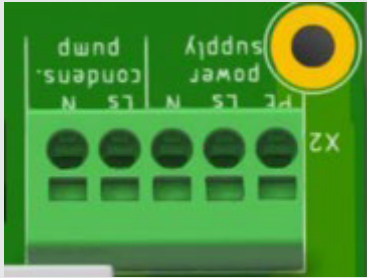


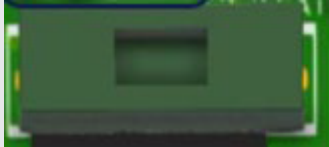
- ▶ Apparaten met KaControl worden compleet bedraad en met alle elektrische inbouw delen steckerklaar af fabriek geleverd (behalve optionele accessoires).
- ▶ De gebruikte EC-ventilatoren worden via het toerental met een 0-10 V DC-sig naal met KaControl aangestuurd. De 'intelligente' motorelektronica detecteert een eventueel ontstane motorstoring en schakelt de ventilator automatisch uit.
- ▶ Bij condensaat alarm wordt het koelventiel (V1) actief gesloten.
- ▶ Bij 2-pijpse apparaten staat na parametrisering ter plaatse een niet potentiaalvrije verzamelstoring smelding op V2 ter beschikking.

KaDeck

Montage-, installatie- en gebruikershandleiding

- ▶ Bij 2- en 4-pijpse apparaten staat ook een motorstoringsmelding/condensaatalarm ter beschikking op een potentiaalvrij contact.
- ▶ Er kunnen alleen 24 V DC ventielaandrijvingen open/dicht worden aangesloten!
- ▶ Op de besturingsprintplaat bevinden zich verschillende leds voor de optische weergave.
- ▶ De printplaat is voorzien van twee fijndradige zekeringen.

Detailplaatje printplaat	Beschrijving
	<p>Klemlijst X1 (230 V AC-voeding)</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ AC-voeding 230V/50Hz
	<p>Klemlijst X3 (uitgang storingsmelding):</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Verzamelstoringsmelding (motor, condensaat) ▶ Pot.vrij wisselcontact 24 V/2 A (AC1) ▶ Geen storing -> contact COM/NC gesloten ▶ Storing -> contact COM/NC geopend
	<p>Klemlijst X4 (condensaatpomp/dauwpuntmonitor):</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Uitgang voedingsspanning 24 V DC voor dauwpuntmonitor ▶ Storingsmeldingsingang condensaatpomp/dauwpuntmonitor ▶ Opmerking: Bij condensaatalarm wordt het koelventiel (V1) actief gesloten
	<p>Klemlijst X5 (aansluiting ventiel 1):</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Ventielaandrijving V1 24 V DC ▶ Ventielen open/dicht ▶ Bij 2-pijpse uitvoering: Ventiel verwarmen/koelen ▶ Bij 4-pijpse uitvoering: Ventiel koelen
	<p>Klemlijst X6 (aansluiting ventiel 2):</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Ventielaandrijving V2 24 V DC ▶ Ventielen open/dicht ▶ Bij 4-pijpse uitvoering: Ventiel verwarmen ▶ Opmerking: Bij een 2-pijpse uitvoering: parametriserbare niet potentiaalvrije verzamelstoringsmelding 24 V DC 0,5 A (zie instructies Smart-board)

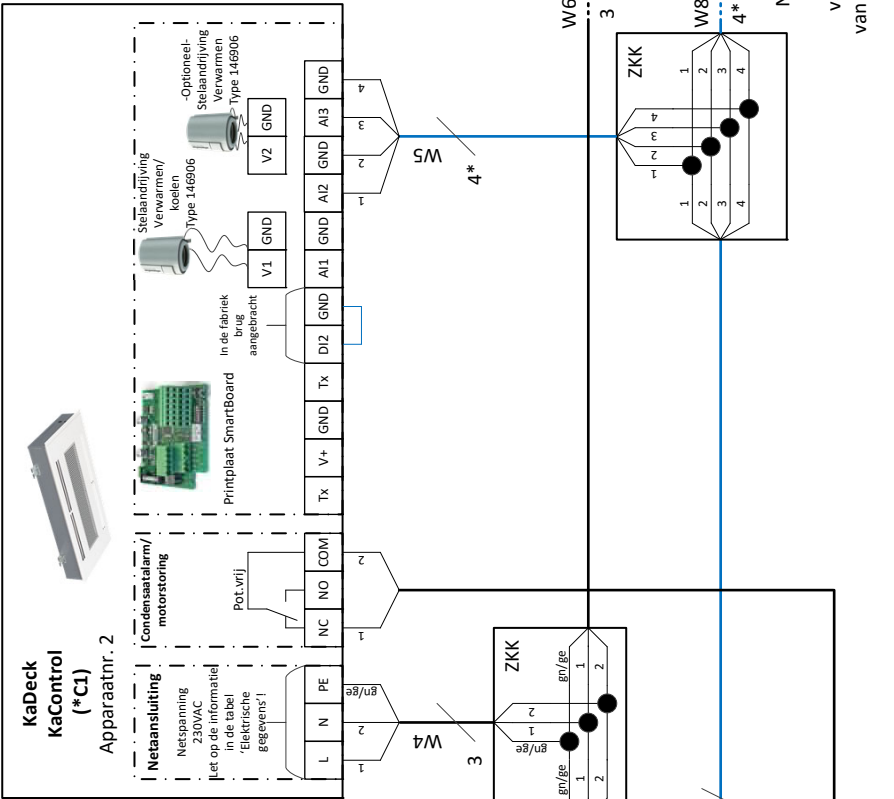
Detailplaatje printplaat	Beschrijving
	<p>Klemlijst X2 (uitgang 230 V AC):</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Uitgang stuurspanning 230 V AC/50Hz voor condensaatpomp
	<p>Optische weergave:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Led 1 (rood) = motorstoring ▶ Led 2 (rood) = storing condensaatpomp/dauwpuntmonitor ▶ Led 3 (groen) = 24 V-voedingsspanning ▶ Opmerking: In geval van een storing branden de rode storingsleds constant.
	<p>Zekering F1:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Zekering 4 AT ▶ 230 V AC
	<p>Zekering F2:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Zekering 2,5 AT ▶ 24V DC

Tab. 11: Beschrijving besturingsplaat (*C1)

Let op de volgende punten in de onderstaande aansluitschema's met KaControl regeling:

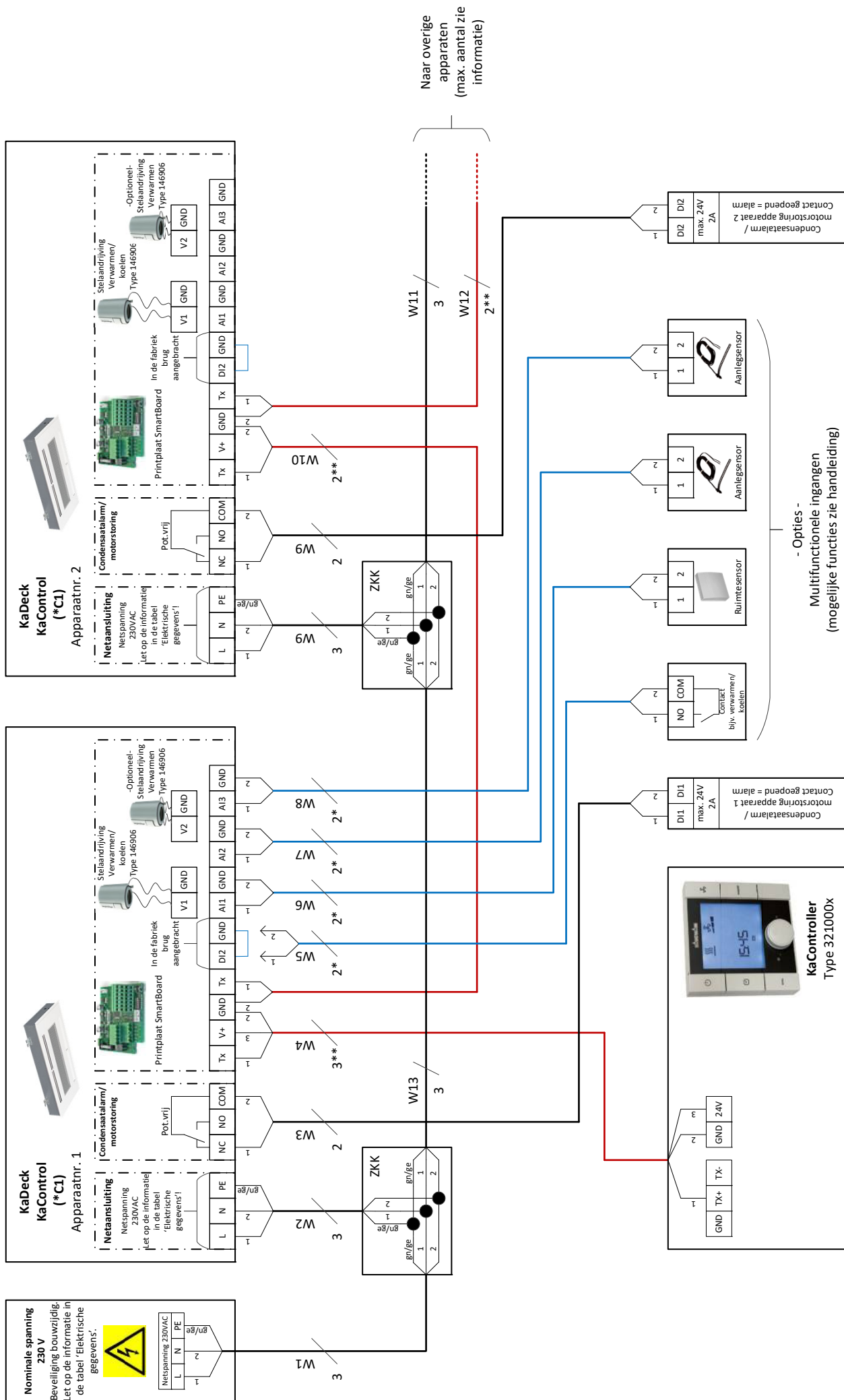
- ▶ Let op de gegevens over types en aanleg van leidingen met inachtneming van VDE 0100.
- ▶ Zonder *: NYM-J. Het noodzakelijke aantal aders incl. beschermingsleiding is op de leiding aangegeven. Diameters zijn niet aangegeven, omdat de leidinglengte in de berekening van de diameter wordt opgenomen.
- ▶ Met *: J-Y(ST)Y 0,8mm. 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 het 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 met de elektrische gegevens rekening worden gehouden.

Nominale spanning
230 V



Naar overige apparaten
(Aantal afhankelijk
van de maximumstroom
van de analoge uitgangen van
de GA)

KaDeck EPP, KaControl C1, 2- of 4-pijps, ventielaandrijving(en) 24VDC open/dicht, met KaController type 321000x



8 Controles vóór eerste inbedrijfstelling

Tijdens de eerste inbedrijfstelling moet ervoor worden gezorgd dat aan alle noodzakelijke vereisten is voldaan, zodat het apparaat veilig en volgens de voorschriften kan functioneren.

Bouwkundige controles

- ▶ Controleer of het apparaat stevig staat resp. goed is bevestigd.
- ▶ Controleer of het apparaat waterpas staat/hangt.
- ▶ Controleer of alle filters aanwezig en correct zijn aangebracht (vuilzijde).
- ▶ Controleer of alle onderdelen correct zijn gemonteerd.
- ▶ Controleer of alle verontreinigingen zoals verpakkingsresten of bouwvuil zijn verwijderd.

Elektrische controles

- ▶ Controleer of alle kabels correct zijn aangelegd.
- ▶ Controleer of alle kabels de vereiste diameter hebben.
- ▶ Controleer of alle aders volgens de elektrische aansluitschema's zijn aangesloten.
- ▶ Controleer of de beschermingsleiding ononderbroken is aangesloten en bedraad.
- ▶ Controleer of de storingsmeldcontacten van de EC-ventilatoren correct zijn aangesloten (bij meerdere apparaten, verbreekcontacten in serie).
- ▶ Controleer of alle externe elektrische aansluitingen en klemansluitingen goed vastzitten en haal deze, indien nodig, aan.

Waterzijdige controles

- ▶ Controleer of alle aanvoer- en afvoerleidingen goed zijn aangelegd.
- ▶ Vul de leidingen en het apparaat met water en ontlucht deze.
- ▶ Controleer of alle ontluchtingsschroeven gesloten zijn.
- ▶ Voer een lekttest uit (afdrukken en visuele inspectie).
- ▶ Controleer of een doorspoelreiniging van de watervoerende delen is uitgevoerd.
- ▶ Controleer of eventuele bouwzijdig afsluiters geopend zijn.
- ▶ Controleer of een eventueel elektrisch aangestuurde afsluiter correct is aangesloten.
- ▶ Controleer of alle kleppen/ventielen en stelaandrijvingen goed werken (let op de toegestane inbouwpositie).

Luchtzijdige controles

- ▶ Controleer of de luchtaanzuiging en luchtuitstroom vrij is.
- ▶ Controleer of het luchtaanzuigfilter gemonteerd en schoon is.

Condensaataansluiting

- ▶ Controleer of de condensaatbak geen bouwafval bevat.
- ▶ Controleer de condensaatvoer en verwerking van de alarmmelding bij de condensaatpomp.
- ▶ Controleer of het koelventiel bij een alarmmelding uitschakelt.
- ▶ Controleer of het apparaat correct en zonder lekkage op de bouwzijdige condensaataansluiting is aangesloten.
- ▶ Controleer of de afvoerleidingen gereinigd en met voldoende afschot zijn aangelegd.
- ▶ Controleer of de aanwezige condensaatpomp van stroom wordt voorzien.

Na afloop van de controles kan het apparaat zoals beschreven in Hoofdstuk 9 'Bediening' [► 53] voor de eerste keer in bedrijf worden gesteld.

KaDeck

Montage-, installatie- en gebruikershandleiding

9 Bediening

9.1 Bediening elektromechanische regeling



Afb. 32: Ruimtethermostaat type 30155

Ruimtethermostaat type 30155

- ▶ Elektronische ruimtethermostaat met 3-stapsautomaat voor 2- en 4-pijpstoepassingen als opbouw-wandmontage op inbouwdoos met optisch bescheiden design
- ▶ Eenvoudige bediening met grote draaiknop voor temperatuurstelling met mechanische gebruiksbepijking van de ingestelde temperatuur, bedrijfsmodus-schakelaar stand-by, ventilator handmatig, ventilatorautomaat, 3-traps-schakelaar voor de voorselectie van het ventilator-toerental in de stand „Ventilator handmatig“ van de bedrijfsmodus-schakelaar
- ▶ Aansluitingsmogelijkheid van een externe ruimtesensor
- ▶ Stuur-ingang omschakeling verwarmen/koelen in 2-pijpstoepassingen
- ▶ Digitale ingang naar keuze instelbaar op omschakeling Comfort/ECO of ON/OFF



Afb. 33: Klokthermostaat type 30256

Klokthermostaat 230 V, type 30256

- ▶ Elektronische klokthermostaat voor 2- en 4-pijpstoepassingen als opbouw-wandmontage op inbouwdoos met optisch bescheiden design
- ▶ Bediening met 4 sensortasters
- ▶ Schakelklok met automatische overschakeling zomer-/wintertijd
- ▶ Aansluitingsmogelijkheid van een externe ruimtesensor
- ▶ Stuur-ingang omschakeling verwarmen/koelen in 2-pijps toepassingen
- ▶ Digitale ingang naar keuze instelbaar op omschakeling Comfort/ECO of ON/OFF
- ▶ Parallelbedrijf van maximaal 2 apparaten mogelijk



Afb. 34: Ruimtethermostaat type 196000148941

Ruimtethermostaat, wit, type 196000148941

- ▶ voor 2- en 4-pijpstoepassingen als opbouw-wandmontage op inbouwdoos met optisch aantrekkelijk design met 2,5" LCD-scherf en hoogwaardig glazen oppervlak met capacitieve toetsen
- ▶ LED-achtergrondverlichting automatisch schakelend
- ▶ Taalkeuze: Duits of Engels
- ▶ Tijdschakelprogramma met 3 tijdkanalen met telkens 4 omschakelpunten
- ▶ Aansluitmogelijkheid van een externe ruimtesensor
- ▶ 3 sturingangen (functies instelbaar, bijv. raamcontact, aanwezigheidsmelding, omschakeling verwarmen/koelen)



Afb. 35: Ruimtethermostaat type 196000148942

Ruimtethermostaat, zwart, type 196000148942

- ▶ voor 2- en 4-pijpstoepassingen als opbouw-wandmontage op inbouwdoos met optisch aantrekkelijk design met 2,5" LCD-scherf en hoogwaardig glazen oppervlak met capacitieve toetsen
- ▶ LED-achtergrondverlichting automatisch schakelend
- ▶ Taalkeuze: Duits of Engels
- ▶ Tijdschakelprogramma met 3 tijdkanalen met telkens 4 omschakelpunten
- ▶ Aansluitmogelijkheid van een externe ruimtesensor
- ▶ 3 sturingangen (functies instelbaar, bijv. raamcontact, aanwezigheidsmelding, omschakeling verwarmen/koelen)



Afb. 36: Ruimtethermostaat type 196000148943

Ruimtethermostaat, wit, type 196000148943

- ▶ met Modbus-interface
- ▶ voor 2- en 4-pijpstoepassingen als opbouw-wandmontage op inbouwdoos met optisch aantrekkelijk design met 2,5" LCD-scherm en hoogwaardig glazen oppervlak met capacitieve toetsen
- ▶ LED-achtergrondverlichting automatisch schakelend
- ▶ Taalkeuze: Duits of Engels
- ▶ Tijdschakelprogramma met 3 tijdkanalen met telkens 4 omschakelpunten
- ▶ Modbus-RTU-interface als Slave-apparaat
- ▶ Aansluitmogelijkheid van een externe ruimtesensor
- ▶ 2 sturingangen (functies instelbaar, bijv. raamcontact, aanwezigheidsmelding, omschakeling verwarmen/koelen)



Afb. 37: Ruimtethermostaat type 196000148944

Ruimtethermostaat, zwart, type 196000148944

- ▶ met Modbus-interface
- ▶ voor 2- en 4-pijpstoepassingen als opbouw-wandmontage op inbouwdoos met optisch aantrekkelijk design met 2,5" LCD-scherm en hoogwaardig glazen oppervlak met capacitieve toetsen
- ▶ LED-achtergrondverlichting automatisch schakelend
- ▶ Taalkeuze: Duits of Engels
- ▶ Tijdschakelprogramma met 3 tijdkanalen met telkens 4 omschakelpunten
- ▶ Modbus-RTU-interface als Slave-apparaat
- ▶ Aansluitmogelijkheid van een externe ruimtesensor
- ▶ 2 sturingangen (functies instelbaar, bijv. raamcontact, aanwezigheidsmelding, omschakeling verwarmen/koelen)

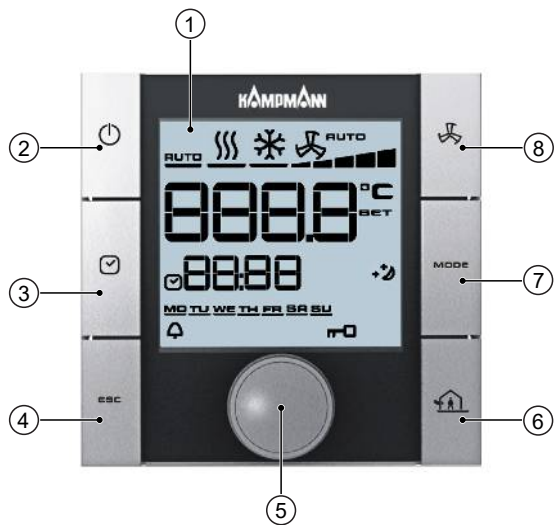
9.2 Bediening KaController

De onderstaande informatie is beperkt tot de belangrijkste bedieningselementen van de KaController en het KaControl-systeem. Nadere informatie vindt u in de gebruikershandleiding van de KaControl SmartBoard.

9.2.1 Functietoetsen, weergave-elementen

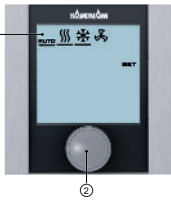

Alle menu's kunnen met de navigator worden geselecteerd en ingesteld.

De LED-achtergrondverlichting wordt 5 seconden na de laatste bediening van de KaController automatisch uitgeschakeld. Met een parameterinstelling kan de LED-achtergrondverlichting permanent worden gedeactiveerd.

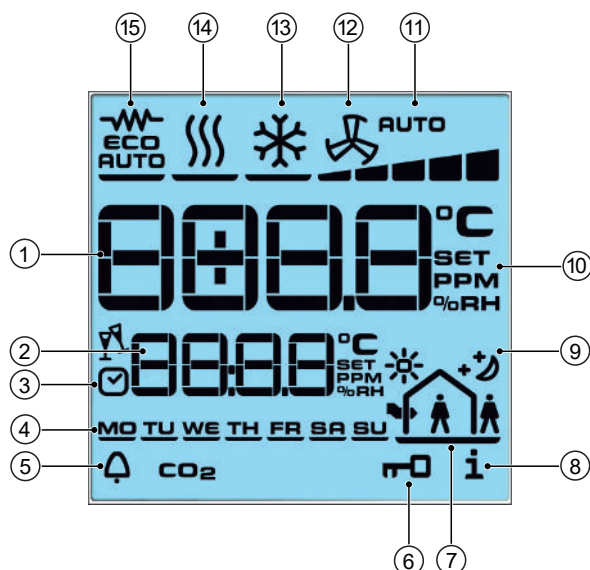


Afb. 38: KaController met functietoetsen, type 3210002

1	Schermin met LED-achtergrondverlichting	2	ON/OFF-toets (afhankelijk van instelling) ▶ AAN/UIT ▶ Ecomodus/dagmodus (fabrieksinstelling)
3	TIMER-toets ▶ Tijd instellen ▶ Tijdschakelprogramma's instellen	4	ESC-toets ▶ Terug naar de standaardweergave
5	Navigators ▶ Wijzigingen van instellingen ▶ Oproepen van de menu's	6	Huissymbool ▶ Externe ventilatie
7	MODE-toets ▶ Bedrijfsmodi instellen (gedeactiveerd bij 2-pijpstoepassingen)	8	VENTILATOR-toets ▶ Ventilatorregeling instellen

 <p>Afb. 39: KaController type 3210001</p>	<p>KaController zonder functietoetsen (eenknopsbediening), type 3210001</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Scherm met LED-achtergrondverlichting 2. Navigator <ul style="list-style-type: none"> ► Wijzigingen van instellingen ► Oproepen van de menu's
 <p>Afb. 40: KaController zwart, type 3210006</p>	<p>KaController zwart zonder functietoetsen (eenknopsbediening), type 3210006</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Scherm met LED-achtergrondverlichting 2. Navigator <ul style="list-style-type: none"> ► Wijzigingen van instellingen ► Oproepen van de menu's

De op het scherm weergegeven symbolen zijn afhankelijk van de toepassing (2-pijps, 4-pijps etc.) en de ingestelde parameters.



Afb. 41: Displayweergave

1	Weergave ingestelde ruimtetemperatuur	2	Actuele tijd
3	Tijdschakelprogramma actief	4	Dag van de week
5	Alarm	6	Geselecteerde functie is geblokkeerd
7	Bedrijfsmodus 'Externe ventilatie' is geblokkeerd	8	Filtermelding
9	Ecomodus	10	Voorafinstelling actief
11	Voorinstelling ventilatoraansturing Auto-0-1-2-3-4-5	12	Bedrijfsmodus ventileren
13	Bedrijfsmodus koelen	14	Bedrijfsfunctie verwarmen
15	Bedrijfsmodus automatische omschakeling verwarmen/koelen		

10 Onderhoud

10.1 Tegen opnieuw inschakelen beveiligen



GEVAAR!

Levensgevaar door onbevoegd of ongecontroleerd opnieuw inschakelen!

Als het apparaat door onbevoegden of ongecontroleerd opnieuw wordt ingeschakeld, kan ernstig tot dodelijk letsel ontstaan.

- Controleer voor het opnieuw inschakelen of alle veiligheidsvoorzieningen zijn gemonteerd en goed werken en dat er geen gevaren voor personen bestaan.

Volg altijd de hieronder beschreven volgorde voor de beveiliging tegen opnieuw inschakelen:

1. Spanningsvrij schakelen.
2. Tegen opnieuw inschakelen beveiligen.
3. Controleren of er geen spanning meer aanwezig is.
4. Nabijgelegen, onder spanning staande delen afdekken of afschermen.



WAARSCHUWING!

Letselgevaar door ronddraaiende delen!

De waaier van de ventilator kan zeer ernstig letsel veroorzaken.

- Vóór alle werkzaamheden aan bewegende onderdelen van de ventilator moet het apparaat worden uitgeschakeld en tegen opnieuw inschakelen worden beveiligd. Wacht tot alle onderdelen tot stilstand zijn gekomen.

10.2 Onderhoudsschema

In de onderstaande paragrafen worden de onderhoudswerkzaamheden beschreven die voor een optimale en storingsvrije werking van het apparaat noodzakelijk zijn.

Wanneer bij regelmatige controles een grotere slijtage wordt vastgesteld, moeten de betreffende onderhoudsintervallen worden verkort in overeenstemming met de werkelijke slijtageverschijnselen. Neem bij vragen over onderhoudswerkzaamheden en -intervallen contact op met de fabrikant.

Interval	Onderhoudswerk
Indien nodig	Regelmatige visuele inspecties en akoestische tests op schade, vervuiling en werking.
Extern filter (met koeling): driemaandelijks BuitenluchtfILTER (alleen verwarming): elke zes maanden Secundair luchtfILTER: jaarlijks	Controleer de filters op vuil, reinig ze en vervang ze indien nodig.
Vochtige koeling: elke zes maanden Droge koeling: jaarlijks	Controleer en reinig de onderdelen van het apparaat (warmtewisselaar, condensbak, condenspomp, condensafvoer, vlotterschakelaar).
elke zes maanden	Controleer aansluitingen aan de waterzijde, kleppen en schroefverbindingen op vuil, lekkage en werking.
jaarlijks	Controleer de elektrische aansluitingen.
jaarlijks	Reinig luchtgeleidende componenten/oppervlakken.
jaarlijks	Controleer de dauwpuntsensor op vervuiling en werking. Vervang de sensor indien nodig.

10.3 Onderhoudswerkzaamheden

Voor onderhoudswerkzaamheden de designplaat openen!

Open voor onderhoudswerkzaamheden de designplaat, zoals in "Apparaat aan het plafond monteren [► 20]" staat beschreven.

10.3.1 Filter vervangen

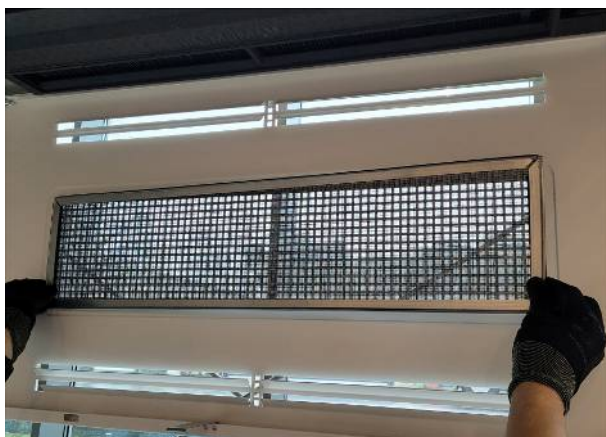


VOORZICHTIG!

Letselgevaar door scherpe behuizingsplaten!

De platen aan de binnenkant van de behuizing hebben gedeeltelijk scherpe randen.

- Draag veiligheidshandschoenen.



Afb. 42: Verwijder het filter.

KaDeck

Montage-, installatie- en gebruikershandleiding



Afb. 43: Zuig het filter af en plaats het na het reinigen weer terug.

10.3.2 Condensaatbak reinigen



► Trek de condensaatbak eraf.



► Reinig de condensaatbak.

10.3.3 Condensaatpomp reinigen



► Trek de slang van de condensaatpomp los en verwijder de condensaatpomp voor reinigingsdoeleinden.

Afb. 44: Condensaatpomp demonteren



Afb. 45: Condensaatpomp reinigen

- Reinig de contacten van de niveaubewaking voorzichtig met een vochtige doek. Zorg ervoor dat de contacten bij het reinigen niet verbuigen!



Afb. 46: Vuilfilter reinigen

- Reinig het vuilfilter onder stromend water en plaats het terug.

Funcietest van de condensaatpomp

Plaats na de montage van de gereinigde condensaatpomp de condensaatbak terug en vul deze met water tot de niveaubewaking iets tot de helft in het water staat. De condensaatpomp moet nu opstarten en het water afvoeren als hij goed werkt.

10.3.4 Binnenkant van het apparaat reinigen

Alle luchtvoerende elementen (binnenvlakken van het apparaat, uitstroom-/uitblaaselementen etc.) moeten tijdens het onderhoud op verontreinigingen of afzettingen worden gecontroleerd en evt. met normaal in de handel verkrijgbare middelen worden verwijderd.

11 Storingen

In het volgende hoofdstuk worden mogelijke oorzaken voor storingen en de werkzaamheden voor het verhelpen ervan beschreven. Als storingen vaker voorkomen, moeten de onderhoudsintervallen overeenkomstig de werkelijke belasting worden verkort.

Bij storingen die niet met de onderstaande maatregelen kunnen worden verholpen, moet men contact opnemen met de fabrikant.

Handelwijze bij storingen

In principe geldt het volgende:

1. bij storingen die een direct gevaar voor personen of kapitaalgoederen vormen, moet het apparaat onmiddellijk worden uitgeschakeld!
2. Bepaal de oorzaak van de storing!
3. Als voor het verhelpen van storingen werkzaamheden in de gevarenzone noodzakelijk zijn, moet het apparaat worden uitgeschakeld en tegen opnieuw inschakelen worden beveiligd. Informeer de verantwoordelijke personen op de gebruiksplaats onmiddellijk over de storing.
4. Laat de storing afhankelijk van het type door bevoegd en deskundig personeel verhelpen of verhelp deze zelf.

De Storingstabel [► 62] geeft aan wie bevoegd is om de storing te verhelpen.

11.1 Storingstabel

Storing	Mogelijke oorzaak	Oplossing
Waterlekage systeemwater	Defecte warmtewisselaar.	Warmtewisselaar evt. vervangen.
	Hydraulische aansluiting niet correct.	Aanvoer en retour controleren, evt. aanhalen.
Waterlekage condensaat	Afvoerleidingen van de condensaatbak verstopt.	Condensaatafvoerleidingen reinigen en controleren of het afschot voldoende is.
	Koudwaterleiding niet goed geïsoleerd.	Isolatie controleren.
	Condensaatafvoer niet goed geïnstalleerd.	Werking van de condensaatpomp controleren. Condensaatafvoer controleren, evt. reinigen.
	Luchtvoerende accessoires niet goed geïsoleerd.	Isolatie controleren.
Apparaat verwarmt resp. koelt onvoldoende (PWW/PKW)	Ventilator is niet ingeschakeld.	Ventilator via regeling inschakelen.
	Luchtvermogen is te gering.	Hoger toerental instellen.
	Filter is vervuild.	Filter vervangen.
	Geen verwarmings- resp. koelmedium.	Verwarmings- resp. koelinstallatie inschakelen, circulatiepomp inschakelen, apparaat/installatie ontluften.
	Kleppen werken niet.	Defecte kleppen vervangen.
	Watervolumestroom te laag.	Pompcapaciteit controleren, hydraulica controleren.
	Met de regelaar ingestelde temperatuur te laag resp. te hoog ingesteld.	Temperatuurstelling met de regelaar aanpassen.
	Bedieningsapparaat met geïntegreerde sensor resp. externe sensor staat bloot aan direct zonlicht of via een warmtebron opgevraagd.	Bedieningsapparaat met geïntegreerde sensor resp. externe sensor op een geschikte plaats zetten.
	Lucht kan niet vrij uit- resp. instromen.	Obstakels bij de luchtuitstroom-/luchtinstroomopening verwijderen.
	Warmtewisselaar vervuild.	Warmtewisselaar reinigen.
	Lucht in de warmtewisselaar.	Warmtewisselaar ontluften.
Apparaat te luid	Toerental te hoog.	Indien mogelijk, lager toerental instellen.

Storing	Mogelijke oorzaak	Oplossing
	Luchtaanzuig-/uitblaasopening geblokkeerd.	Luchtwegen vrijmaken.
	Filters vervuild.	Filter vervangen.
	Onbalans van de draaiende delen	Waaier reinigen, evt. vervangen. Let er bij de reiniging op dat geen balansklemmen worden verwijderd.
	Ventilator vervuild.	Vuil van ventilator verwijderen.
	vervuild.	Vuil van verwijderen.
Geen functie.	Geen stroomtoevoer	Controleer de spanning.
		Zekering vervangen.

11.2 Storingen KaControl

Code	Alarmmeldingen	Prioriteit
A11	Regelsensor defect.	1
A12	Motorstoring.	2
A13	Ruimtevorstbeveiliging.	3
A14	Condensaatalarm.	4
A15	Algemeen alarm.	5
A16	Sensor A11, A12 of A13 defect.	6
A17	Apparaatvorstbeveiliging.	7
A18	EEPROM-fout.	8
A19	Slave offline in het CAN-busnetwerk.	9

Tab. 12: Alarmmeldingen KaControl-apparaat

Code	Alarmmeldingen
tAL1	Temperatuursensor in KaController defect.
tAL3	Real-time-klok in KaController defect.
tAL4	EEPROM in KaController defect.
Cn	Communicatiestoring met de externe besturing.

Tab. 13: Alarmmeldingen KaController



AANWIJZING!

Opmerking!

Nadere informatie over regelinstellingen vindt u in de gebruikershandleiding van de KaControl SmartBoard.

11.3 Inbedrijfstelling na verhelpen storing

Nadat de storing is verholpen, moeten de volgende stappen voor de inbedrijfstelling worden uitgevoerd:

1. Zorg dat alle onderhoudsdeksels en -kleppen afgesloten zijn.
2. Schakel het apparaat in.
3. Bevestig evt. de storing op de besturing.

12 Parameterlijsten KaControl

12.1 Parameterlijst

Parameter	Functie	Standaard	Min.	Max.	Eenheid	KaDeck ¹¹
P000	Softwareversie	24	0	255	-	24
P001	Basis setpoint voor setpoint invoer $\pm 3K$	22	8	32	°C	22
P002	In- en uitschakelhysteresis ventielen	3	0	255	K/10	1
P003	Neutrale zone in het 4-pijpssysteem (alleen bij automatisch bedrijf)	3	0	255	K/10	20
P004	Koelen zonder ventilatorondersteuning (natuurlijke convector)	0	0	255	K/10	0
P005	Verwarmen zonder ventilatorondersteuning (natuurlijke convector)	5	0	255	K/10	0
P006	Hysteresis ventilator aan/uit (alleen bij ventilatiebedrijf)	5	0	255	K/10	5
P007	P-band verwarmen	20	0	100	K/10	25
P008	P-band koelen	20	0	100	K/10	25
P009	Verschuiving naar basis setpoint voor de setpoint invoer $\pm 3K$	3	0	10	K	3
P010	Aanlegvoeler: grenswaardetemperatuur voor de vrijgave van de ventilatorstanden 1 en 2 in verwarmingsmodus	26	0	255	°C	26
P011	Aanlegvoeler: grenswaardetemperatuur voor de vrijgave van de ventilatorstanden 3 en 4 in verwarmingsmodus	28	0	255	°C	28
P012	Aanlegvoeler: grenswaardetemperatuur voor de vrijgave van de ventilatorstand 5 in verwarmingsmodus	30	0	255	°C	30
P013	Aanlegvoeler: hysteresis voor grenswaardetemperaturen P010, P011, P012, P014	10	0	255	K/10	10
P014	Aanlegvoeler: grenswaardetemperatuur voor de vrijgave van de ventilatorstanden in koelmodus	18	0	255	°C	18
P015	Functie ingang AI1	0	0	19	-	0
P016	Functie ingang AI2	0	0	19	-	0
P017	Functie ingang AI3	0	0	9	-	0
P018	Temperatuurverhoging koelsetpoint in Eco-bedrijf	30	0	255	K/10	30
P019	Temperatuurverlaging verwarmingssetpoint in Eco-bedrijf	30	0	255	K/10	30
P020	ADC begrenzingscoëfficiënt	6	0	15	-	6
P021	ADC gemiddelde coëfficiënt	6	0	15	-	6
P022	Activering/deactivering zon-symbool in Comfort-modus	0	0	1	-	0
P023	Vershil voor de compensatie bij koelen	0	-99	127	K/10	0
P024	Coëfficiënt voor de compensatie bij koelen	0	-20	20	1/10	0
P025	Vershil voor de compensatie bij verwarmen	0	-99	127	K/10	0
P026	Coëfficiënt voor de compensatie bij verwarmen	0	-20	20	1/10	0
P027	Ventilatorinstelling: maximale looptijd handmatige ventilatorfunctie	0	0	255	min	0
P028	Spoelfunctie: ventilatorstand tijdens de spoelfunctie	2	1	5	-	2
P029	Activering permanent gebruik ventilator	0	0	1	-	0
P030	Temperatuur vrijgave ventileren	12	0	255	°C	12
P031	Interval ventileren	27	0	255	°C	27

¹¹

Parametersleutel KaDeck , SAP-nr. , versie 10.07.2020

Parameter	Functie	Standaard	Min.	Max.	Eenheid	KaDeck ¹¹
P032	Spoelfunctie: maximale stilstandtijd van de ventilator	15	0	255	min	15
P033	Spoelfunctie: Periode van de spoelfunctie	120	0	255	s	120
P034	Spoelfunctie: Activering in de bedrijfsmodi	0	0	3	-	3
P035	Tijd waarin de ventilator na een bedrijfsmoduswijzing in stand 1 loopt	0	0	255	s	0
P036	Soort setpoint instelling	0	0	1	-	0
P037	Displayweergave	1	0	7	-	1
P038	Functie op het besturingsunit blokkeren/deblokkeren	72	0	255	-	72
P039	Functie digitale uitgang V2 (in het 2-pijpssysteem)	0	0	3	-	0
P040	Klepaansturing via pulsbreedtemodulatie	0	0	1	-	0
P041	Resetijd PI-regelaar voor de aansturing van de ventilator in de automatische ventilator automatik	0	0	20	min	0
P042	Ventilatorinstelling: blokkeren en vrijgeven van ventilator-standen	0	0	127	-	2
P043	Functie digitale ingang DI1	0	0	22	-	12
P044	Functie digitale ingang DI2	0	0	22	-	0
P045	Drempelspanning voor potentiometer die het apparaat inschakelt	10	0	100	kohm	10
P046	Temperatuurinstelling komt overeen met de minimum-weerstandswaarde = 10 kohm in de potentiometer	18	12	34	°C	18
P047	Temperatuurinstelling komt overeen met de maximale weerstandswaarde = 100 kohm in de potentiometer	24	13	35	°C	24
P048	Drempelspanning voor potentiometer voor het starten van de ventilatoren	10	0	100	kohm	10
P049	Drempelspanning voor potentiometer voor het maximale toerental van de ventilatoren	90	0	100	kohm	90
P050	Ventilatorinstelling: max. ventilatortoerental	100	0	100	%	100
P051	Ventilatorinstelling: min. ventilatortoerental	0	0	90	%	15
P052	Ventilatorinstelling: vrijgave toerentalbeperking	0	0	1	-	1
P053	Klepaansturing via pulsbreedtemodulatie schakelcyclus ventiel	15	10	30	min	15
P054	Configuratie bus-systeem	0	0	2	-	0
P055	Weergave verwarmen/koelen-symbolen: bij automatisch bedrijf	0	0	1	-	1
P056	Instelling DI2 (polariteit) wanneer DIP 4 = ON	1	0	1	-	1
P057	Setpoint instelling weer naar de waarde P01 resetten (na wisseling van een besturingsprogramma)	0	0	1	-	0
P058	Sensoraanpassing: sensor AI1	0	-99	127	K/10	0
P059	Setpoint toevoerlucht temperatuur in verwarmingsmodus	35	0	50	°C	35
P060	Setpoint toevoerlucht temperatuur in koelmodus	18	0	50	°C	18
P061	Sensoraanpassing: sensor in de KaController	0	-99	127	K/10	0
P062	Sensoraanpassing: sensor AI2	0	-99	127	K/10	0
P063	Buitentemperatuur <P63 ventilatorverhoging met P122	0	-99	127	°C	0
P064	Sensoraanpassing: sensor AI3	0	-99	127	K/10	0
P065	gereserveerd	-	-	-	-	-
P066	Master/Slave-toewijzing in CANBus	0	0	1	-	0
P067	Serieel CANBus-adres	1	1	125	-	1
P068	Logica van de Hydronic-algoritmen	0	0	7	-	0
P069	Netwerkadres	1	0	207	-	1
P070	Afhankelijkheid van de Hydronic-algoritmen (op Slaves)	0	0	7	-	0

Parameter	Functie	Standaard	Min.	Max.	Eenheid	KaDeck ¹¹
P071	Serieel adres Slave 1	0	0	207	-	0
P072	Serieel adres Slave 2	0	0	207	-	0
P073	Serieel adres Slave 3	0	0	207	-	0
P074	Serieel adres Slave 4	0	0	207	-	0
P075	Serieel adres Slave 5	0	0	207	-	0
P076	Serieel adres Slave 6	0	0	207	-	0
P077	Serieel adres Slave 7	0	0	207	-	0
P078	Serieel adres Slave 8	0	0	207	-	0
P079	Serieel adres Slave 9	0	0	207	-	0
P080	Serieel adres Slave 10	0	0	207	-	0
P081	Afhankelijkheid van de Hydronic-algoritmen Slave 1	0	0	7	-	0
P082	Afhankelijkheid van de Hydronic-algoritmen Slave 2	0	0	7	-	0
P083	Afhankelijkheid van de Hydronic-algoritmen Slave 3	0	0	7	-	0
P084	Afhankelijkheid van de Hydronic-algoritmen Slave 4	0	0	7	-	0
P085	Afhankelijkheid van de Hydronic-algoritmen Slave 5	0	0	7	-	0
P086	Afhankelijkheid van de Hydronic-algoritmen Slave 6	0	0	7	-	0
P087	Afhankelijkheid van de Hydronic-algoritmen Slave 7	0	0	7	-	0
P088	Afhankelijkheid van de Hydronic-algoritmen Slave 8	0	0	7	-	0
P089	Afhankelijkheid van de Hydronic-algoritmen Slave 9	0	0	7	-	0
P090	Afhankelijkheid van de Hydronic-algoritmen Slave 10	0	0	7	-	0
P091	Laden van de standaardwaarden (default)	0	0	255	-	0
P092	Wachtwoordbeheer	0	0	255	-	0
P093	Soort voorcomfort (kamerbezetting)	0	0	3	-	0
P094	Timer voor het voorcomfort	60	1	255	min	60
P095	Deactiveren van de DIP-schakelaar instellingen	0	0	1	-	0
P096	Digitale uitgangen continu aangestuurd	0	0	1	-	0
P097	Uitlezen DIP-schakelaar	-	0	63	-	-
P098	Aansturing 0..10V: Inschakellimiet ventielen	30	0	100	V/10	40
P099	Aansturing 0..10V: Inschakellimiet ventilator-toerental min.	40	0	100	V/10	40
P100	Aansturing 0..10V: Inschakellimiet ventilator-toerental max.	90	0	100	V/10	90
P101	Klepaansturing via pulsbreedtemodulatie P-band in verwarmingsmodus	15	0	100	K/10	15
P102	Klepaansturing via pulsbreedtemodulatie P-band bij in koelmodus	15	0	100	K/10	15
P103	Klepaansturing via pulsbreedtemodulatie resettijd PI-regelaar	0	0	20	min	0
P104	Minimum-ON-tijd bij klepaansturing PWM	3	0	20	min	3
P105	Compensatie: max. negatieve delta-setpoint	50	0	150	K/10	50
P106	Compensatie: max. positieve delta-setpoint	50	0	150	K/10	50
P107	Periode ventiel geopend ter controle van de watertemperatuur	5	0	255	min	5
P108	Periode ventiel gesloten	240	35	255	min	240
P109	Deadzone PI-regeling voor 3-weg ventiel	10	0	100	K/10	10
P110	Hysteresis voor omschakelen tussen verwarmen/ventilator-functie	0	0	20	°C	0
P111	Drempel voor omschakelen tussen verwarmen/ventilator-functie	0	0	50	°C	0

Parameter	Functie	Standaard	Min.	Max.	Eenheid	KaDeck ¹¹
P112	gereserveerd	-	-	-	-	-
P113	gereserveerd	-	-	-	-	-
P114	gereserveerd	-	-	-	-	-
P115	gereserveerd	-	-	-	-	-
P116	gereserveerd	-	-	-	-	-
P117	Blokken functietoetsen op KaController	0	0	7	-	0
P118	Inschakelvertragingstijd	0	0	255	sec	0
P119	Uitschakelvertragingstijd	0	0	255	sec	0
P120	gereserveerd	-	-	-	-	-
P121	gereserveerd	-	-	-	-	-
P122	Relatieve ventilatorstandverhoging via contact	2	0	5	-	2
P123	Maximale ventielooptijd	150	0	255	sec	150
P124	Minimum P + I uitgangsvariatie voor ventielbeweging (0 tot 10)	5	0	100	%	5
P125	gereserveerd	-	-	-	-	-
P126	Werkweken	0	0	255	week	0
P127	Info werkweken bereikt (filtermelding)	0	52	255	week	0
P128	Werkweken teller resetten	0	0	1	-	0
P129	Activering van ventilatorsnelheidsbegrenzer in bepaalde bedrijfsmodi	0	0	1	-	0
P130	Absolute ventilatorstandverhoging via contact	2	0	5	-	2
P131	Externe ventilatie, vertragingstijd	0	0	255	min	0
P132	Bedrijfsniveau, master-wachtwoord	22	0	255	-	22
P133	Hysteresis voor buitentemperatuur voor het omschakelen tussen modus verwarming / ventilator	0	0	255	K/10	0
P134	Drempel voor buitentemperatuur voor het omschakelen tussen modus verwarming / ventilator	0	0	50	°C	0
P135	Virtuele sensor activeren	0	0	1	-	0
P136	Extern ventileren activeren	0	0	2	-	0

Tab. 14: Parametersleutel, standaard revisie 1.024 vanaf 10.07.2020

12.2 Parameterlijst KaController

Parameter	Functie	Standaard	Min.	Max.	Eenheid	Opmerking
t001	Serieel adres	1	0	207	-	Adres in het Modbus-netwerk
t002	Baudrate 0 = Baudrate 4800 1 = Baudrate 9600 2 = Baudrate 19200	2	0	2	-	
t003	Werking achtergrondverlichting 0 = langzaam weergeven, snel verbergen 1 = langzaam weergeven, langzaam verbergen 2 = snel weergeven, snel verbergen	0	0	2	-	
t004	Lichtsterkte achtergrondverlichting	4	0	5	-	
t005	Sensorvergelijking sensor in KaController	0	60	60	°C	
t006	Contrast LCD-scherm	15	0	15	-	
t007	Instelling BEEP 0 = BEEP AAN 1 = BEEP UIT	0	0	1	-	
t008	Wachtwoord parametermenu KaController	11	0	999	-	
t009	Minimaal instelbare temperatuur	8	0	20	°C	
t010	Maximaal instelbare temperatuur	35	10	40	°C	
t011	Stapgrootte bij temperatuurinstelling 0 = Automatische instelling afhankelijk van de printplaat (parameters instelbaar, vrij programmeerbaar) 1 = Stapgrootte 1 °C (printplaatparameters instelbaar) 2 = Stapgrootte 0,5 °C (vrij programmeerbare printplaten)	0	0	2	-	
t012	Instelling datum/tijd: Jaar	9	0	99	-	
t013	Instelling datum/tijd: Maand	1	1	12	-	
t014	Instelling datum/tijd: Dag van de maand	1	1	31	-	
t015	Instelling datum/tijd: Dag van de week	1	1	7	-	
t016	Instelling datum/tijd: Uur	0	0	23	-	
t017	Instelling datum/tijd: minuut	0	0	59	-	

13 Certificaten

EU-Konformitätserklärung

EU Declaration of Conformity

Déclaration de Conformité CE

Deklaracja zgodności CE

EU prohlášení o konformite

Wir (Name des Anbieters, Anschrift):

We (Supplier's Name, Address):

Nous (Nom du Fournisseur, Adresse):

My (Nazwa Dostawcy, adres):

My (Jméno dodavatele, adresa):

KAMPMANN GMBH & Co. KG
Friedrich-Ebert-Str. 128-130
49811 Lingen (Ems)

erklären in alleiniger Verantwortung, dass das Produkt:

declare under sole responsibility, that the product:

déclarons sous notre seule responsabilité, que le produit:

deklarujemy z pełną odpowiedzialnością, że produkt:

deklarujeme, vědomi si své odpovědnosti, že produkt:

Type, Modell, Artikel-Nr.:

KaDeck

326***

Type, Model, Articles No.:

Type, Modèle, N° d'article:

Typ, Model, Nr artykułu:

Typ, Model, Číslo výrobku:

auf das sich diese Erklärung bezieht, mit der / den folgenden Norm(en) oder normativen Dokumenten übereinstimmt:

to which this declaration relates is in conformity with the following standard(s) or other normative document(s):

auquel se réfère cette déclaration est conforme à la (aux) norme(s) ou autre(s) document(s) normatif(s):

do którego odnosi się niniejsza deklaracja, jest zgodny z następującymi normami lub innymi dokumentami normatywnymi:

na který se tato deklarace vztahuje, souhlasí s následující(mi) normou/normami nebo s normativními dokumenty:

DIN EN 1397

DIN EN 55014-1; -2

DIN EN 61000-3-2; -3-3

DIN EN 61000-6-1; -6-2; -6-3

DIN EN 60335-1; -2-40

**Wasserübertrager – Wasser-Luft-Ventilator-konvektoren –
Prüfverfahren zur Leistungsfeststellung**

Elektromagnetische Verträglichkeit

Elektromagnetische Verträglichkeit

Elektromagnetische Verträglichkeit

**Sicherheit elektr. Geräte f. den Hausgebrauch und
ähnliche Zwecke**

Gemäß den Bestimmungen der Richtlinien:

Following the provisions of Directive:

Conformément aux dispositions de Directive:

Zgodnie z postanowieniami Dyrektywy:

Odpovídající ustanovení směrnic:

2014/30/EU**EMV-Richtlinie****2014/35/EU****Niederspannungsrichtlinie****Lingen (Ems), den 01.09.2020**


Ort und Datum der Ausstellung

Place and Date of Issue

Lieu et date d'établissement

Miejsce i data wystawienia

Místo a datum vystavení

Hendrik Kampmann**Name und Unterschrift des Befugten**

Name and Signature of authorized person

Nom et signature de la personne autorisée

Nazwisko i podpis osoby upoważnionej

Jméno a podpis oprávněné osoby

Tabellijst

Tab. 1	Bedrijfsgrenzen	7
Tab. 2	Bedrijfsspanning.....	7
Tab. 3	Waterkwaliteit	7
Tab. 4	Overzicht ventielsets	25
Tab. 5	Installatie van het ventiel KaDeck	25
Tab. 6	Technische gegevens condensaatpomp	31
Tab. 7	Maximale elektrische aansluitwaarden	33
Tab. 8	Maximale elektrische aansluitwaarden	33
Tab. 9	Beschrijving besturingspaneel (*00)	35
Tab. 10	Aanleg van de buskabels	44
Tab. 11	Beschrijving besturingsplaat (*C1).....	46
Tab. 12	Alarmmeldingen KaControl-apparaat.....	63
Tab. 13	Alarmmeldingen KaController	63
Tab. 14	Parametersleutel, standaard revisie 1.024 vanaf 10.07.2020	64

<https://www.kampmann.nl/hvac/producten/ventilator-convectoren/kadeck>

Land	Kontakt
Duitsland	Kampmann GmbH & Co. KG
	Friedrich-Ebert-Str. 128 - 130
	49811 Lingen (Ems)
	T +49 591/ 7108-660
	F +49 591/ 7108-173
	E export@kampmann.de
	W Kampmann.de

Land	Contact
Nederland	Vertegenwoordiging Nederland
	Nassauplein 30
	2585 EC Den Haag
	T +31 70/ 3114174
	F +31 70/ 3114175
	E info@kampmann.nl
	W Kampmann.nl