

# Katherm QK

► Montage-, installatie- en gebruikershandleiding

Bewaar deze handleiding zorgvuldig voor toekomstig gebruik!







## Inhoudsopgave

<b>1 Algemeen</b>	<b>5</b>
1.1 Informatie over deze handleiding	5
1.2 Uitleg van de symbolen	5
<b>2 Veiligheid</b>	<b>6</b>
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
<b>3 Transport, opslag en verpakking</b>	<b>10</b>
3.1 Algemene transportinstructies	10
3.2 Leveringsomvang	10
3.3 Opslag	11
3.4 Verpakking	11
<b>4 Technische gegevens</b>	<b>12</b>
<b>5 Opbouw en functie</b>	<b>13</b>
5.1 Overzicht	13
5.2 Korte beschrijving	13
<b>6 Montage en aansluiting</b>	<b>14</b>
6.1 Voorwaarden voor de opstelplaats	14
6.2 Montage	14
6.2.1 Montagestappen	14
6.2.2 Dekvloerwerkzaamheden	18
6.3 Installatie	19
6.3.1 Aansluiting op het leidingnet	20
6.4 Aanvoerluchtmodules Katherm QK (optioneel)	22
<b>7 Elektrische aansluiting</b>	<b>24</b>
7.1 Maximale elektrische aansluitwaarden	24
7.2 Aansluiting elektromechanisch, 24 V (*24)	25
7.2.1 DE_Verlegepläne Katherm QK elektromechanisch 24 V.pdf	26
7.3 Aansluiting elektromechanisch, 230 V (*00)	28
7.3.1 DE_Verlegepläne Katherm QK elektromechanisch 230 V.pdf	29
7.4 KaControl (*C1)	31
7.4.1 Montage KaController	31



7.4.2 Aansluiting (*C1).....	32
<b>8 Controles vóór eerste inbedrijfstelling.....</b>	<b>36</b>
<b>9 Bediening.....</b>	<b>37</b>
9.1 Bediening elektromechanische regeling.....	37
9.2 Bediening KaController .....	37
9.2.1 Functietoetsen, weergave-elementen.....	37
9.2.2 KaController type 3210001, type 3210002, type 3210006 .....	40
<b>10 Onderhoud.....</b>	<b>41</b>
10.1 Tegen opnieuw inschakelen beveiligen.....	41
10.2 Onderhoudsschema .....	41
10.3 Onderhoudswerkzaamheden .....	42
10.3.1 Binnenkant van het apparaat reinigen .....	42
<b>11 Storingen .....</b>	<b>43</b>
11.1 Storingstabel.....	43
11.2 Storingen KaControl.....	44
11.3 Inbedrijfstelling na verhelpen storing.....	44
<b>12 Parameterlijsten KaControl .....</b>	<b>45</b>
12.1 Parameterlijst KaController .....	45
<b>13 Certificaten .....</b>	<b>46</b>
13.1 142_EU_Konformitätserklärung_Katherm_QK_HK_QK_nano.pdf.....	47



## 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 eenheden worden gebruikt voor het verwarmen van alle ruimten in het gebouw die in de winter moeten worden verwarmd. Het apparaat moet in de te behandelen ruimte worden aangesloten op het aanwezige verwarmings-/koel-/ventilatiesysteem en op de riolering en het elektriciteitsnet van het gebouw. De bedrijfs- en gebruiksgrenzen in paragraaf 2.2 [► 6] moeten worden opgevolgd.

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.
- 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

Bedrijfsgrenzen		
Watertemperatuur min./max.	°C	15-90
Luchtaanzuigtemperatuur min./max.	°C	15-40
Luchtvochtigheid min./max.	%	15-75
Bedrijfsdruk min.	bar/kPa	-
Bedrijfsdruk max.	bar/kPa	10/1000
Glycolpercentage min./max.	%	25-50

Tab. 1: Bedrijfsgrenzen

<b>Bedrijfsspanning</b>	<b>230 V/ 50/60 Hz</b>
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 <sub>2</sub> )	mg/l	< 0,1
Hardheid	°dH	4-8,5
Zwavelionen		niet meetbaar
Natriumionen (Na <sup>+</sup> )	mg/l	< 100
IJzerionen (Fe <sup>2+</sup> )	mg/l	< 0,1
Mangaanionen (Mn <sup>2+</sup> )	mg/l	< 0,05
Ammoniakionen (NH <sup>4+</sup> )	mg/l	< 0,1
Chloorionen (Cl)	mg/l	< 100
CO <sub>2</sub>		< 50
Sulfaationen (SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> )	mg/l	< 50
Nitrietionen (NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> )	mg/l	< 50
Nitraationen (NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> )	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.

## 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.



# Katherm QK

Montage-, installatie- en gebruikershandleiding

## 4 Technische gegevens

Apparaat	Katherm QK (vermogenswaarden voor rolrooster)	
Bouwgrootte	QK 190	QK 215
Kanaalbreedte [mm]	190	215
Kanaalhoogte [mm]	112	112
Kanaallengte [mm]	1000 - 3200	1000 - 3200
Lucht volumestroom [m³/h]	43 - 548	43 - 548
Warmtevermogen 2-pijps <sup>1</sup>	437 - 5781	522 - 6025
Geluidsdruk niveau [dB(A)] <sup>2, 3</sup>	<20 - 41	<20 - 41
Geluidsvermogensniveau [dB(A)] <sup>3</sup>	<28 - 49	<28 - 49
Vermogensopname [W]	3,6 - 21,1	3,6 - 21,1
Stroomverbruik [mA]	54 - 173	54 - 173
Waterinhoud [l]	0,31 - 1,95	0,42 - 2,65
Gewicht [kg]	11,2 - 33,6	12,1 - 37,2

<sup>1</sup> bij PWW 75/65°C, t<sub>L</sub>=20°C, bij ventilatorconvectie

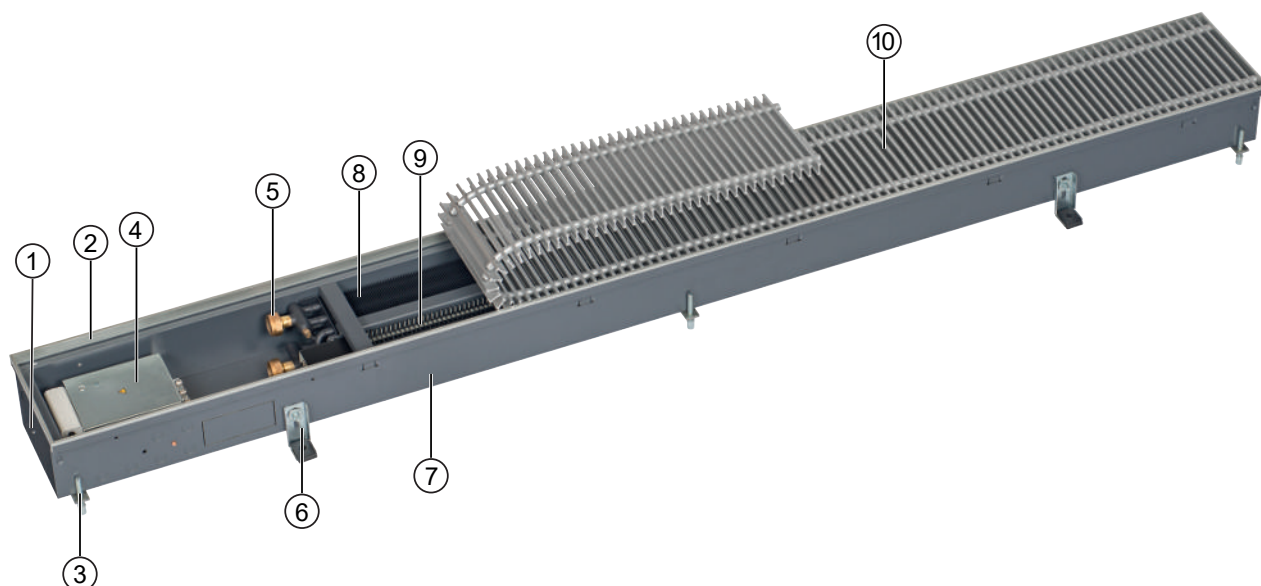
<sup>2</sup> Het geluidsdruk niveau werd berekend met een veronderstelde ruimtedemping van 8 dB(A). Dit komt overeen met een afstand van 2 m, een ruimtevolumen van 100 m³ en een nagalmtijd van 0,5 s (volgens VDI 2081).

<sup>3</sup> Geluidsdruk niveau < 20 dB(A) en geluidsvermogensniveau < 28 dB(A) buiten het gebruikelijke meet- en hoorbereik.



## 5 Opbouw en functie

### 5.1 Overzicht



Afb. 1: Overzicht van Katherm QK

1	Eenvoudig te koppelen	2	Framerand (in dezelfde kleur als het rooster)
3	Stapveilige hoogteverstelling	4	Besturingskast gereed voor aansluiting
5	Euroconus-ventielaansluiting	6	Montagehulp met contactgeluidsisolatie
7	Bodembak	8	Convactor
9	EC-ventilator	10	Rolrooster (voorbeeld)

### 5.2 Korte beschrijving

Katherm QK zijn decentrale apparaten voor het verwarmen en koelen van omgevingslucht, o.a. in hotels, kantoren en bedrijfsruimtes. Secundaire lucht wordt door de ventilator aangezogen en door de koperen/aluminium warmtewisselaar geleid. De verwarmde/gekoelde lucht stroomt bij de gevel van het gebouw omhoog en zorgt voor een aangenaam binnenklimaat.



## 6 Montage en aansluiting

### 6.1 Voorwaarden voor de opstelplaats:

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

- ▶ 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 ► 20)).
- ▶ Bouwzijdig is een stroomvoorziening aanwezig (Maximale elektrische aansluitwaarden ► 24)).
- ▶ Indien nodig, is een bouwzijdige condensataansluiting met voldoende afschot aanwezig.

### 6.2 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!**

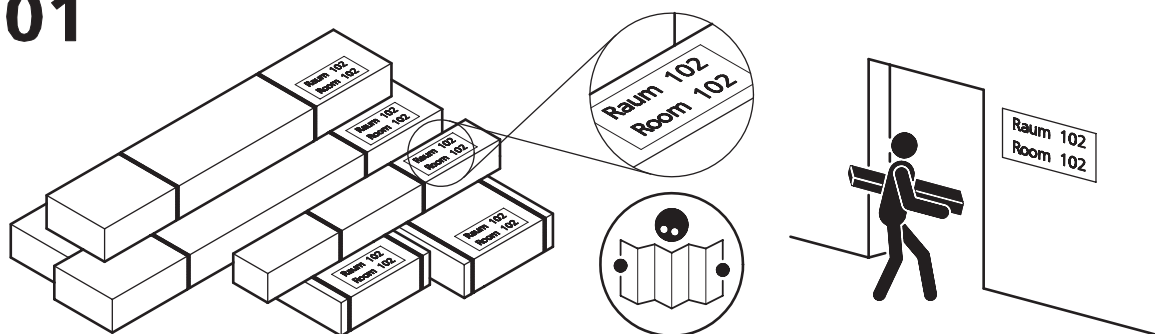
##### **Horizontale montage van apparaten!**

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

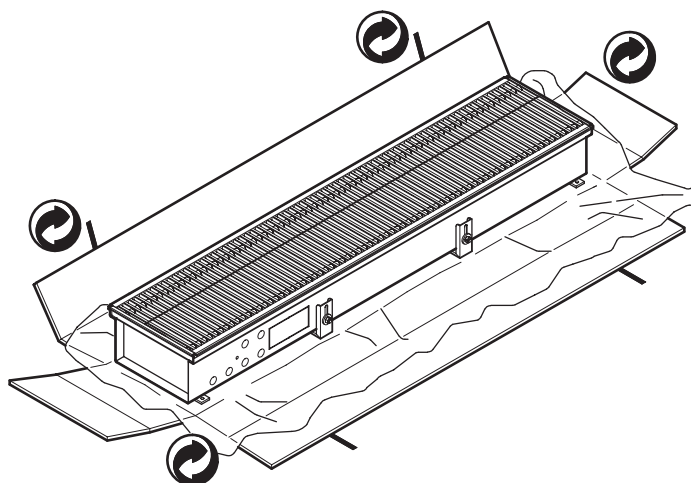


## 6.2.1 Montageschritten

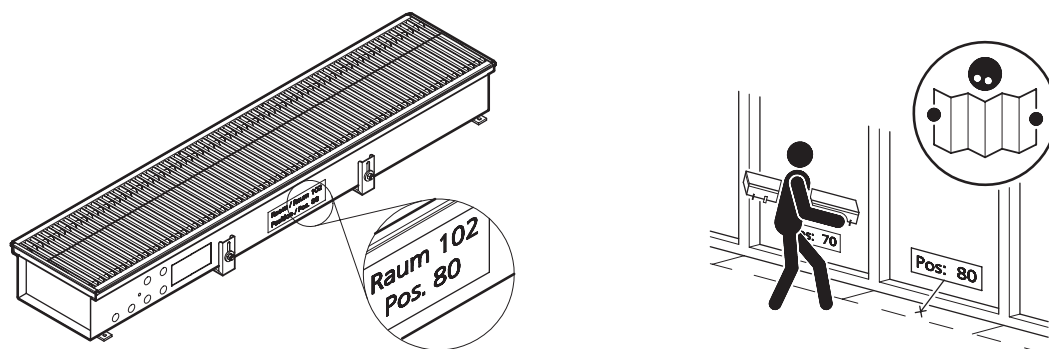
### 01



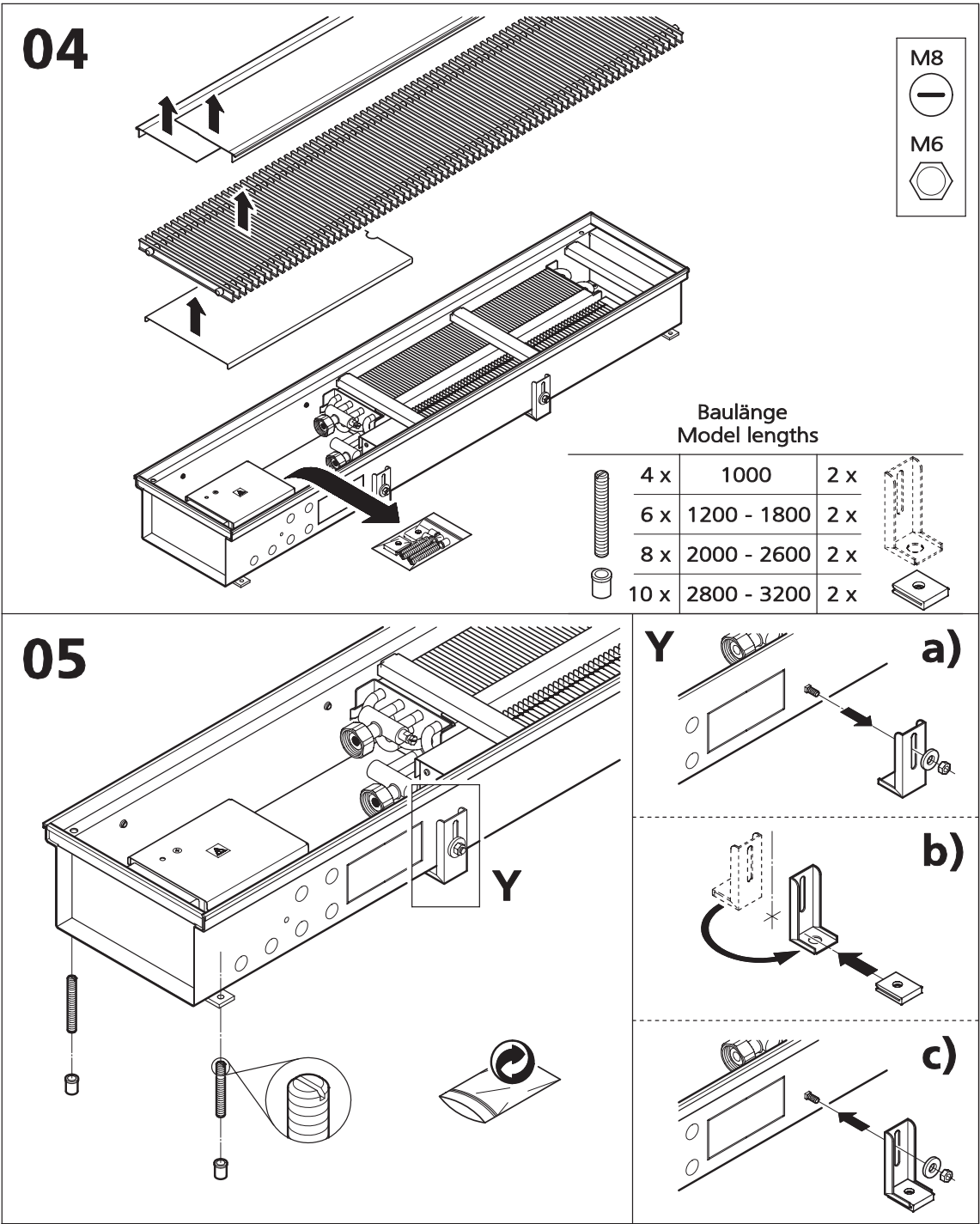
### 02



### 03

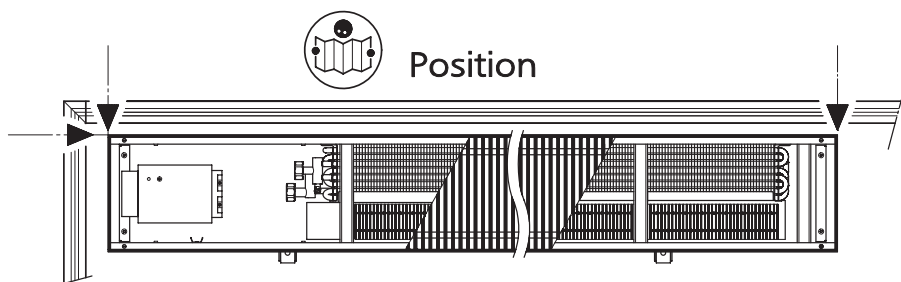




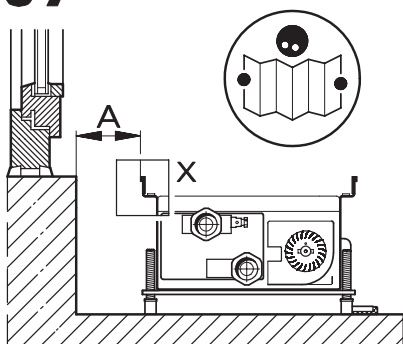




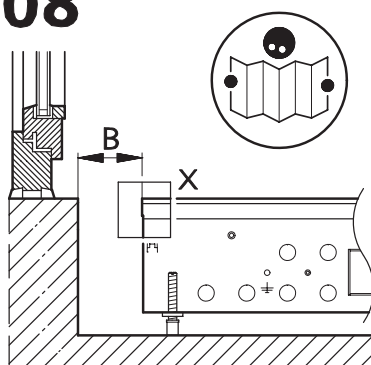
**06**



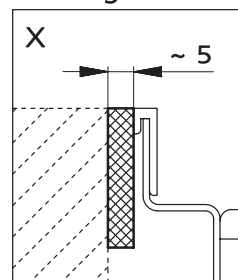
**07**



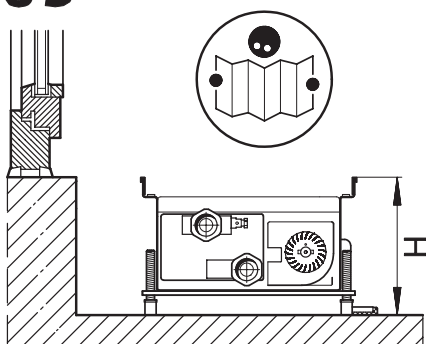
**08**



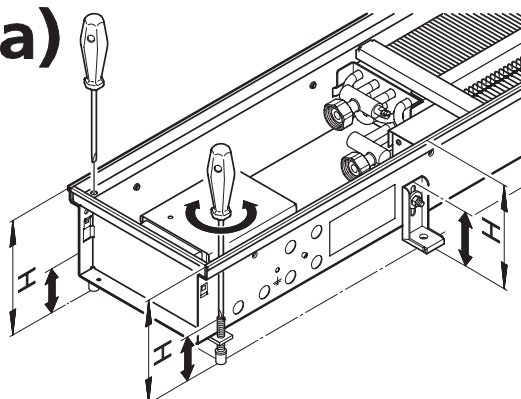
Dehnfuge bauseits



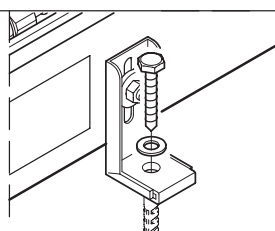
**09**



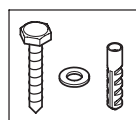
**10 a)**



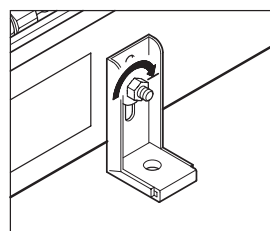
**11**



bauseits

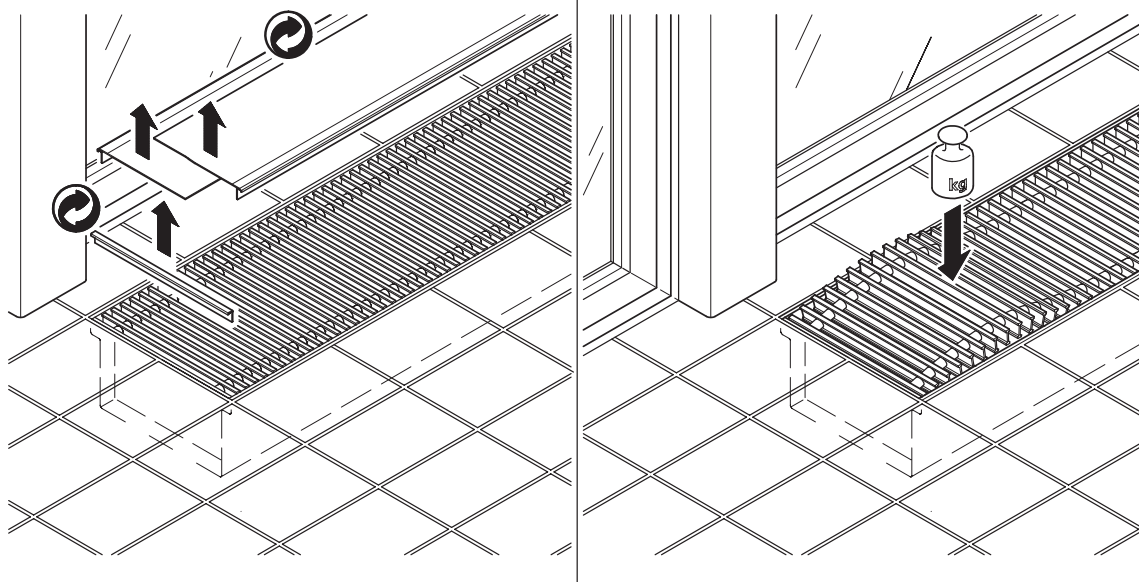
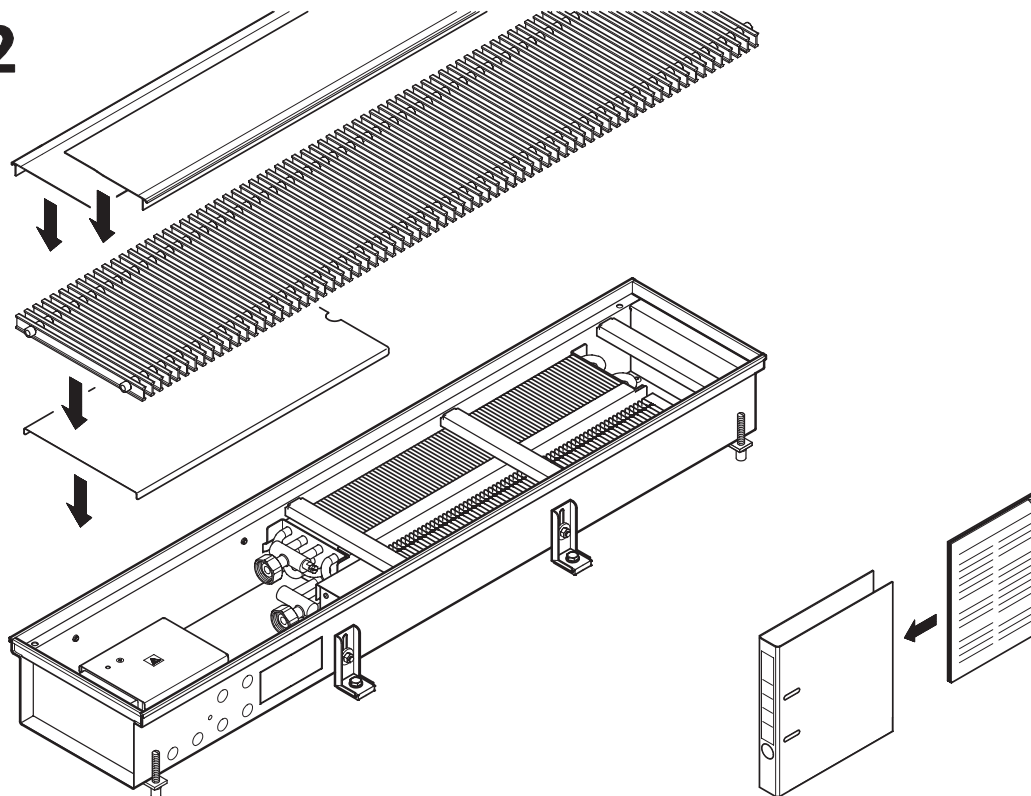


**10 b)**





## 12



Afzonderlijk verpakte rolroosters, bijvoorbeeld bij gebruik van montageafdekkingen ter bescherming tegen vuil, worden in de fabriek opgerold. Als gevolg van het uittrekken van de stalen spiraalveren kan het rooster een beetje te lang zijn. Door het rooster uit te rollen en een paar uur uit te leggen, wordt de oorspronkelijke paslengte hersteld. Het op en neer bewegen van het rolrooster vergemakkelijkt de montage in het frame.



## 6.2.2 Dekvloerwerkzaamheden

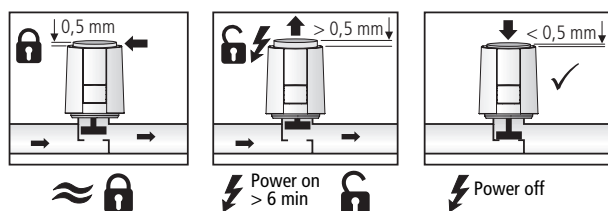
**Voorafgaand aan dekvloerwerkzaamheden moeten de volgende werkzaamheden zijn voltooid:**

- ▶ De wateraansluiting is correct uitgevoerd.
- ▶ De elektrische aansluiting is correct uitgevoerd.
- ▶ Het apparaat is correct gepositioneerd en uitgelijnd.
- ▶ Er zijn geen geluidsbruggen naar het ruwe beton aanwezig, vooral in de buurt van montagehulpstukken.
- ▶ Bouwzijdig zijn dilatatievoegen aanwezig om samendrukken van het apparaat door de (dek)vloer te voorkomen.
- ▶ Alle vereiste legen buizen zijn aangelegd.
- ▶ Alle aanstansingen en openingen in het apparaat zijn met geschikt materiaal ten opzichte van de dekvloer afgedicht. Bij gebruik van een gietdekvloer of andere dunvloeibare vloeren moeten deze apart worden afgedicht!
- ▶ Bedek het rooster en het vloerkanaal met de transparante bouwbeschermingsafdekking ter bescherming tegen vuil of cement.

## 6.3 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. 2: 'First Open'-functie

### Aansluiting ventiel en retourschroefaansluiting

- ▶ Schroef het thermostaatventiel en de retourschroefverbinding met behulp van een geschikt afdichtmiddel (bv. NEO Fermit) aan de Euroconus-aansluiting van de convector.
- ▶ Monteer de aanvoer- en retourleidingen. Voor de waterzijdige aansluiting moeten de aangestane leidingdoorvoeren worden gebruikt.
- ▶ Voer een druktest uit.

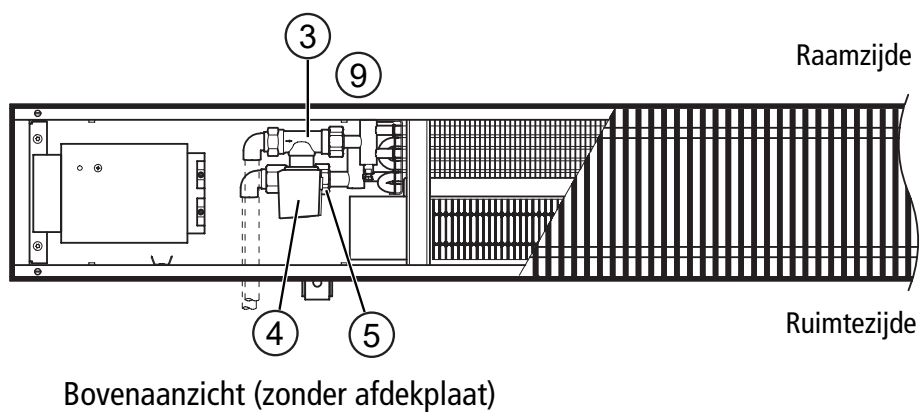
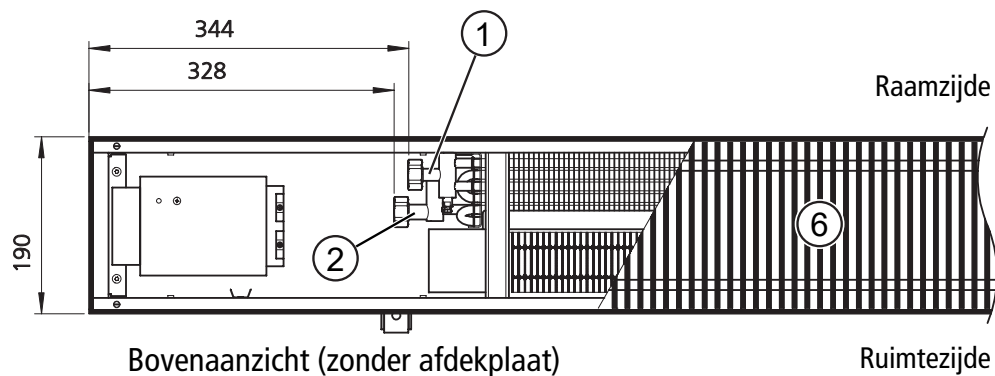
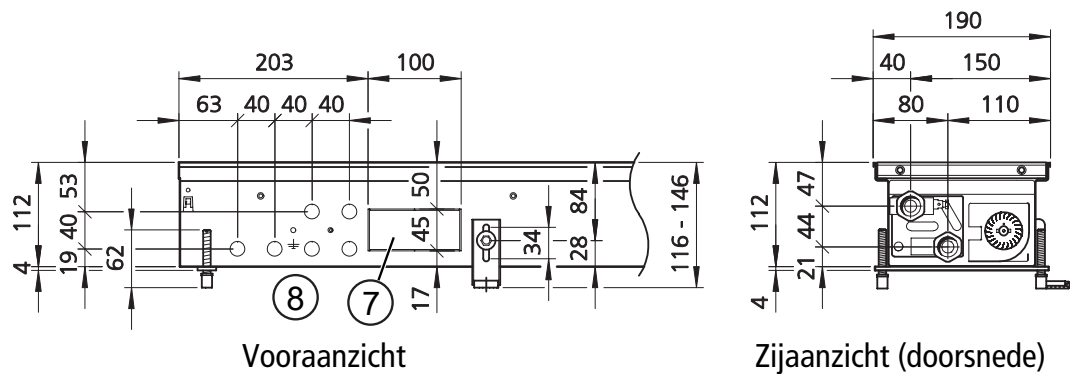


# Katherm QK

Montage-, installatie- en gebruikershandleiding

## 6.3.1 Aansluiting op het leidingnet

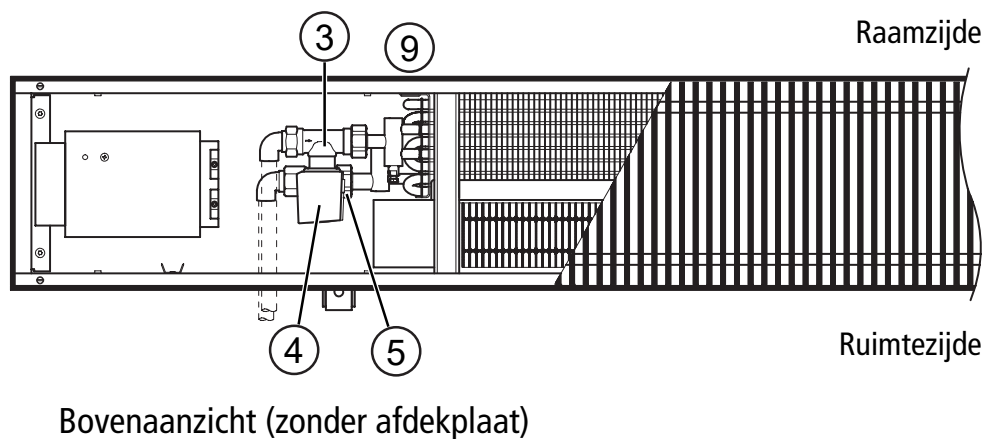
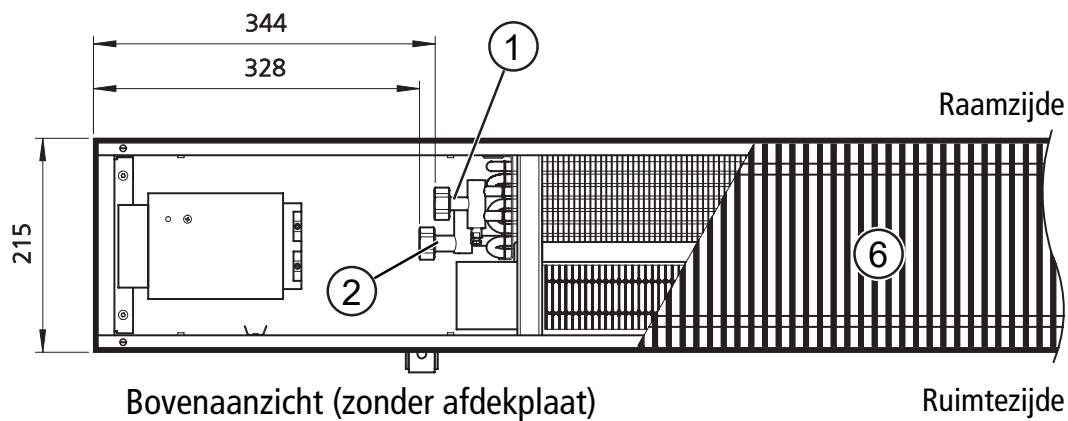
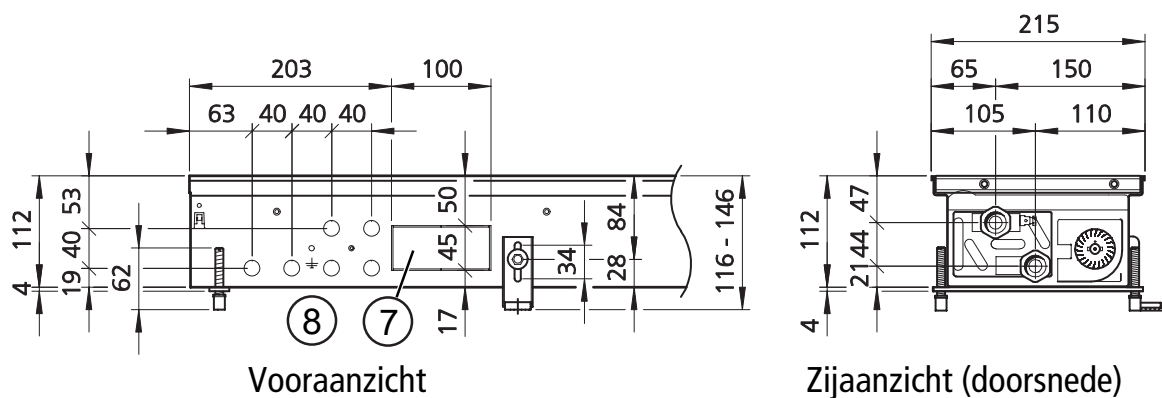
Katherm QK 190, kanaalhoogte 112 mm



1	Aanvoer	2	Retour
3	Ventiellichaam doorlaat ½", type 346909, voorinstelbaar	4	Thermo-elektrische servomotor 24 V, type 146906
5	Afsluitbare retourschroefverbinding doorlaat ½", type 145952	6	Voorbeeld met rolrooster
7	Pijpdoorvoeren wateraansluiting, geponst	8	Kabelwartels, geponst
9	Alternatief: Ventielset type 142110, bestaande uit ventiellichaam ½" voorinstelbaar, servomotor 24 V en afsluitbare retourschroef-aansluiting ½"		



## Katherm QK 215, kanaalhoogte 112 mm



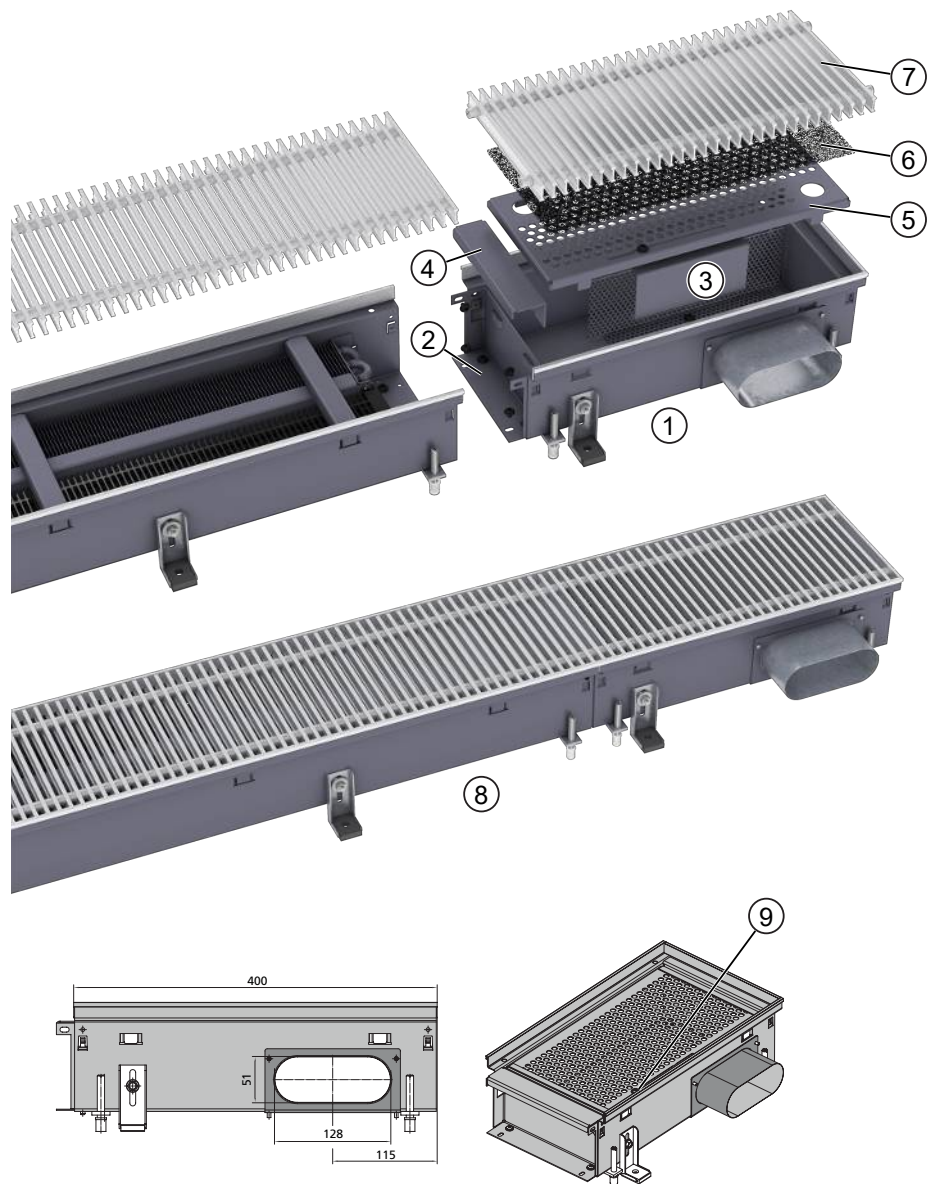
1	Aanvoer	2	Retour
3	Ventiellichaam doorlaat ½", type 346909, voorinstelbaar	4	Thermo-elektrische servomotor 24 V, type 146906
5	Afsluitbare retourschroefverbinding doorlaat ½", type 145952	6	Voorbeeld met rolrooster
7	Pijpdoorvoeren wateraansluiting, geponst	8	Kabelwartels, geponst
9	Alternatief: Ventielset type 142110, bestaande uit ventiellichaam ½" voorinstelbaar, servomotor 24 V en afsluitbare retourschroef-aansluiting ½"		



# Katherm QK

Montage-, installatie- en gebruikershandleiding

## 6.4 Aanvoerluchtmodules Katherm QK (optioneel)



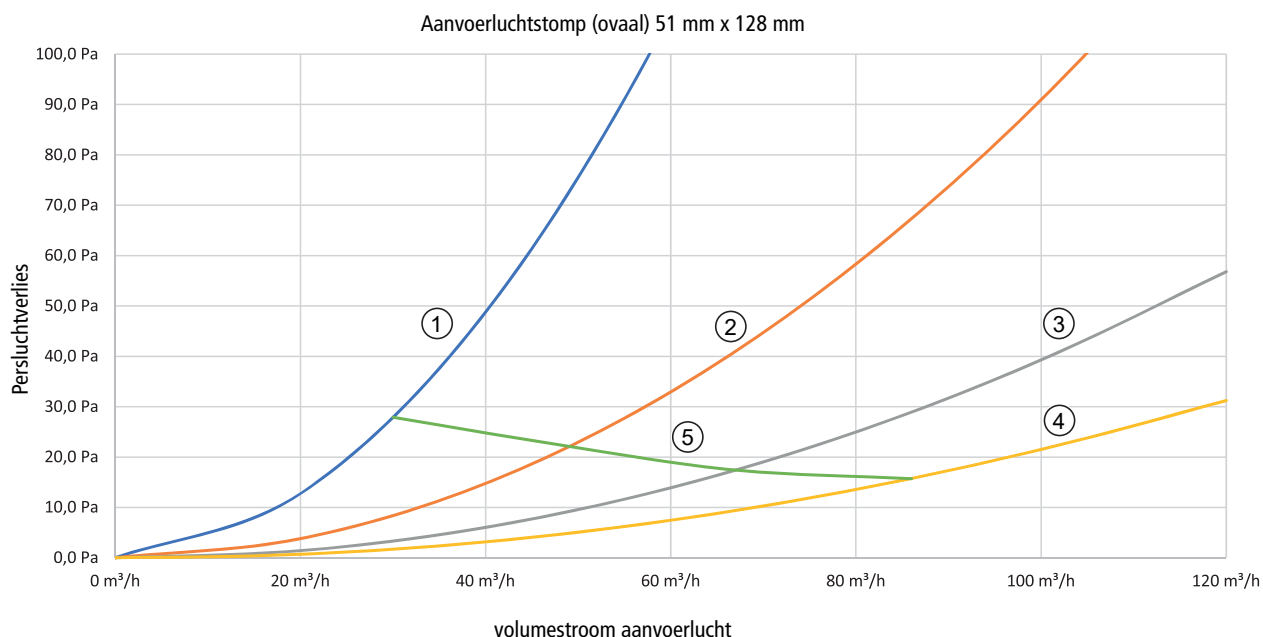
Afb. 3: Aanvoerluchtmodules QK

1	Aanvoerluchtmodule met aanvoerluchtstomp	2	Verbindingsconsole
3	Aanvoerluchtschuif	4	Dwarsplaat ter versterking
5	Geperforeerde plaat	6	Filter
7	Voorbeeld Optiline rolrooster	8	Katherm QK, voorbeeld met Optiline rolrooster
9	Schuif		

Kanaalbreedte [mm]	Kanaallengte [mm]	Kanaalhoogte [mm]	Aanvoerluchtstomp [mm]	Ontwerpluchtvolumestroom [m³/h]
190	400	112	51 x 128 (ovaal)	70
215	400	112	51 x 128 (ovaal)	70

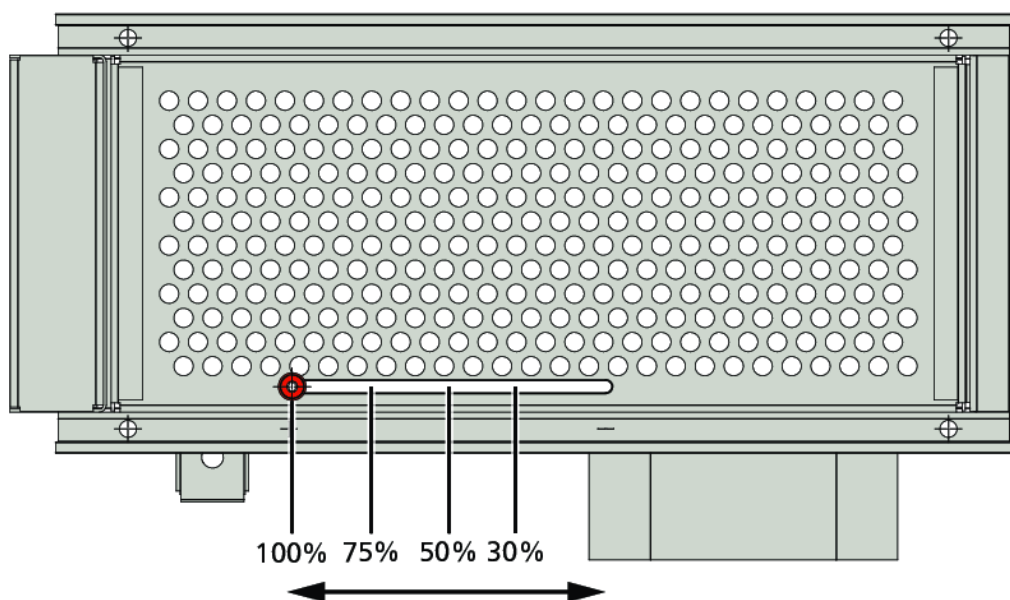
Tab. 4: Technische gegevens Katherm QK Aanvoerluchtmodule





1	Schuifstand 30% geopend	2	Schuifstand 50% geopend
3	Schuifstand 75% geopend	4	Schuifstand 100% geopend
5	Geluidsvermogeniveau 30dB(A)		

## Instellen van de schuifstanden



De aanvoerluchtmodule wordt via de schroefdraadstangen in hoogte versteld en via de montagehoek met de ondergrond verbonden. Om de gewenste volumestroom op de aanvoerluchtmodule in te stellen, kan men de schuif in diverse standen zetten. De afbeelding toont vier verschillende schuifstanden (100%, 75%, 50% en 30% open). Deze worden ook weergegeven in de ontwerpdiagrammen, waarin u de gewenste drukverliezen, geluidsniveaus en lucht volumestromen kunt aflezen. Tussenvaarden kunnen door interpolatie worden verkregen.



# Katherm QK

Montage-, installatie- en gebruikershandleiding

## 7 Elektrische aansluiting

### 7.1 Maximale elektrische aansluitwaarden

#### Katherm QK , elektromechanische uitvoering 230 V (\*00)

Kanaallengte [mm]	Nominale spanning [VDC]	Netfrequentie [Hz]	Nominaal vermogen [W]	Nominale stroom [A]	Lekstroom [mA]	Ri analoge ingang [kΩ]	Beschermingsgraad	Beschermingsklasse
1000	230	50	7	0,08	-	200	IP00	I
1200	230	50	8,4	0,09	-	200	IP00	I
1400	230	50	9,9	0,10	-	200	IP00	I
1600	230	50	11,3	0,11	-	200	IP00	I
1800	230	50	12,7	0,12	-	200	IP00	I
2000	230	50	12,7	0,12	-	200	IP00	I
2200	230	50	14,1	0,13	-	200	IP00	I
2400	230	50	15,5	0,14	-	200	IP00	I
2600	230	50	17	0,15	-	200	IP00	I
2800	230	50	18,4	0,15	-	200	IP00	I
3000	230	50	19,8	0,16	-	200	IP00	I
3200	230	50	21,2	0,17	-	200	IP00	I

Tab. 5: Maximale elektrische aansluitwaarden Katherm QK

#### Katherm QK , elektromechanische uitvoering 24 V (\*24)

Kanaallengte [mm]	Nominale spanning [VDC]	Netfrequentie [Hz]	Nominaal vermogen [W]	Nominale stroom [A]	Lekstroom [mA]	Ri analoge ingang [kΩ]	Beschermingsgraad	Beschermingsklasse
1000	24	-	4	0,17	-	47	IP00	III
1200	24	-	5	0,21	-	54	IP00	III
1400	24	-	6,5	0,27	-	60	IP00	III
1600	24	-	7,5	0,32	-	67	IP00	III
1800	24	-	9	0,38	-	70	IP00	III
2000	24	-	9	0,38	-	70	IP00	III
2200	24	-	11,5	0,48	-	71	IP00	III
2400	24	-	13	0,55	-	72	IP00	III
2600	24	-	14	0,59	-	76	IP00	III
2800	24	-	15,5	0,65	-	85	IP00	III
3000	24	-	16,5	0,69	-	88	IP00	III
3200	24	-	18	0,75	-	92	IP00	III

Tab. 6: Maximale elektrische aansluitwaarden Katherm QK



## Katherm QK , uitvoering KaControl (\*C1)

Kanaallengte [mm]	Nominale spanning [VDC]	Netfrequentie [Hz]	Nominaal vermogen [W]	Nominale stroom [A]	Lekstroom [mA]	Ri analoge ingang [kΩ]	Beschermingsgraad	Beschermingsklasse
1000	230	50	7	0,08	-	20	IP00	I
1200	230	50	8,4	0,09	-	20	IP00	I
1400	230	50	9,9	0,10	-	20	IP00	I
1600	230	50	11,3	0,11	-	20	IP00	I
1800	230	50	12,7	0,12	-	20	IP00	I
2000	230	50	12,7	0,12	-	20	IP00	I
2200	230	50	14,1	0,13	-	20	IP00	I
2400	230	50	15,5	0,14	-	20	IP00	I
2600	230	50	17	0,15	-	20	IP00	I
2800	230	50	18,4	0,15	-	20	IP00	I
3000	230	50	19,8	0,16	-	20	IP00	I
3200	230	50	21,2	0,17	-	20	IP00	I

Tab. 7: Maximale elektrische aansluitwaarden Katherm QK

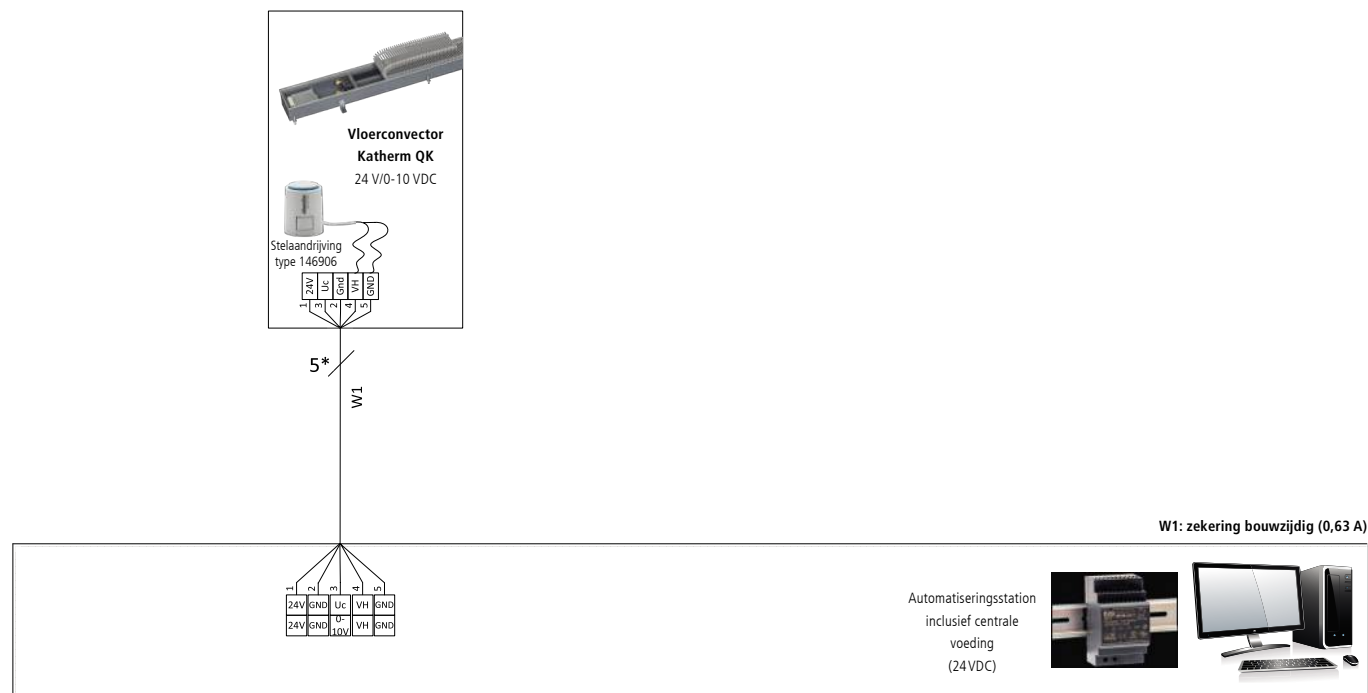
## 7.2 Aansluiting elektromechanisch, 24 V (\*24)

Let op de volgende punten in de onderstaande aanslegschemata 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. 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 het ontwerp van de bouwzijdige netvoeding en beveiliging moet met de Elektrische specificaties PowerKon nano, 230 V rekening worden gehouden.



## Aanleggen van de elektrische leidingen – aansturing via bouwzijdig gebouwbeheersysteem



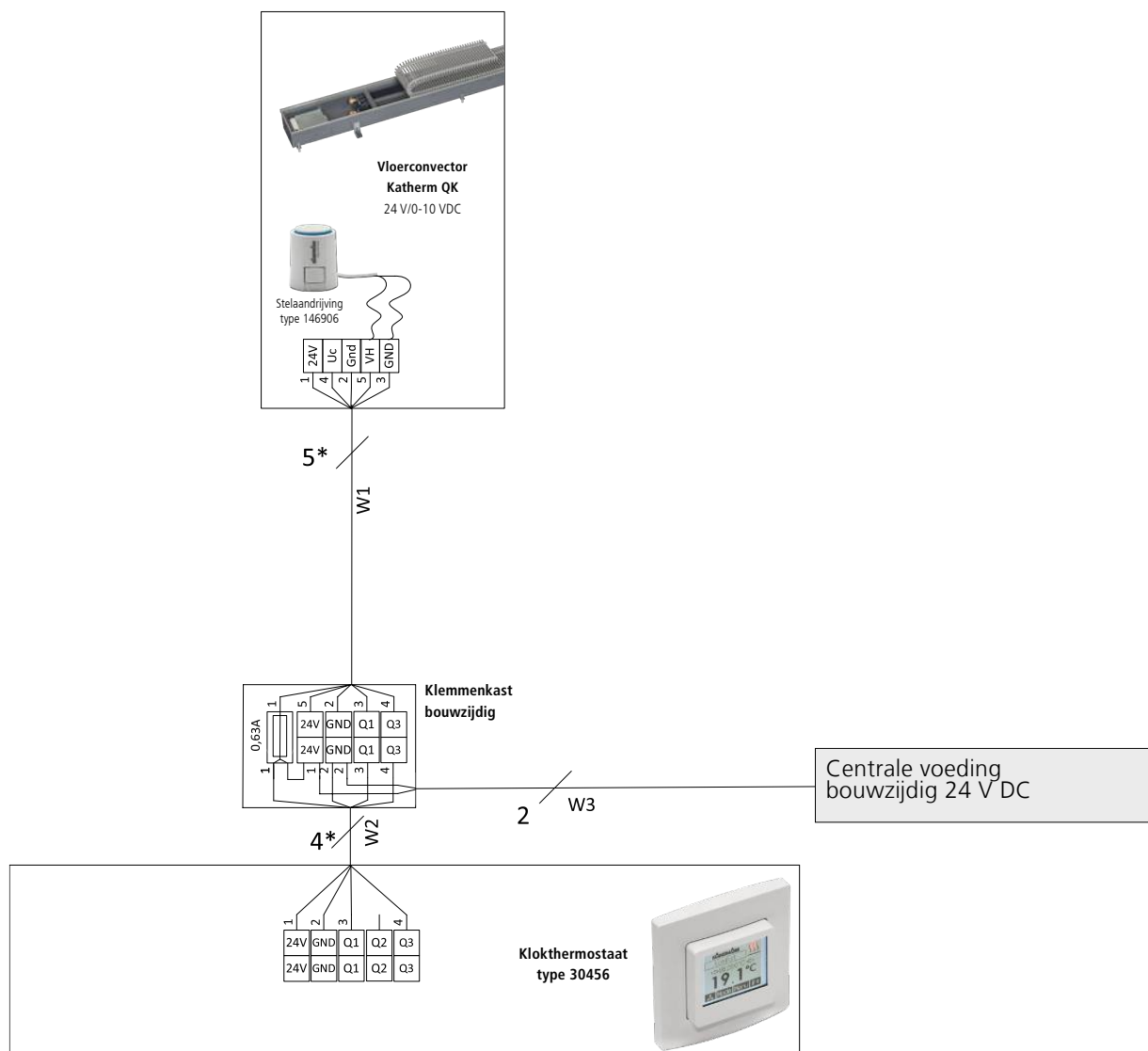
\* Afgeschermd leiding (bijv. IY(ST)Y, 0,8 mm) gescheiden van sterkstroomleidingen leggen.

W1: voeding en regelsignaal voor ventilator (zekering bouwzijdig, 0,63 A) en stelaandrijving.

Technische wijzigingen voorbehouden: bij afwijkende klemaanduidingen dient de documentatie van de regelingsaccessoires in acht te worden genomen!



## Aanleggen van de elektrische leidingen – aansturing via klokthermostaat, type 30456



\* Afgeschermd leiding (bijv. IY(ST)Y, 0,8 mm), gescheiden van sterkstroomleidingen leggen.

W1: voeding en regelsignaal voor ventilator (zekering bouwzijdig, 0,63 A) en stelaandrijving.

W2: voeding en regelsignaal voor ventilator en stelaandrijving.

W3: voeding (zekering bouwzijdig).



# Katherm QK

Montage-, installatie- en gebruikershandleiding

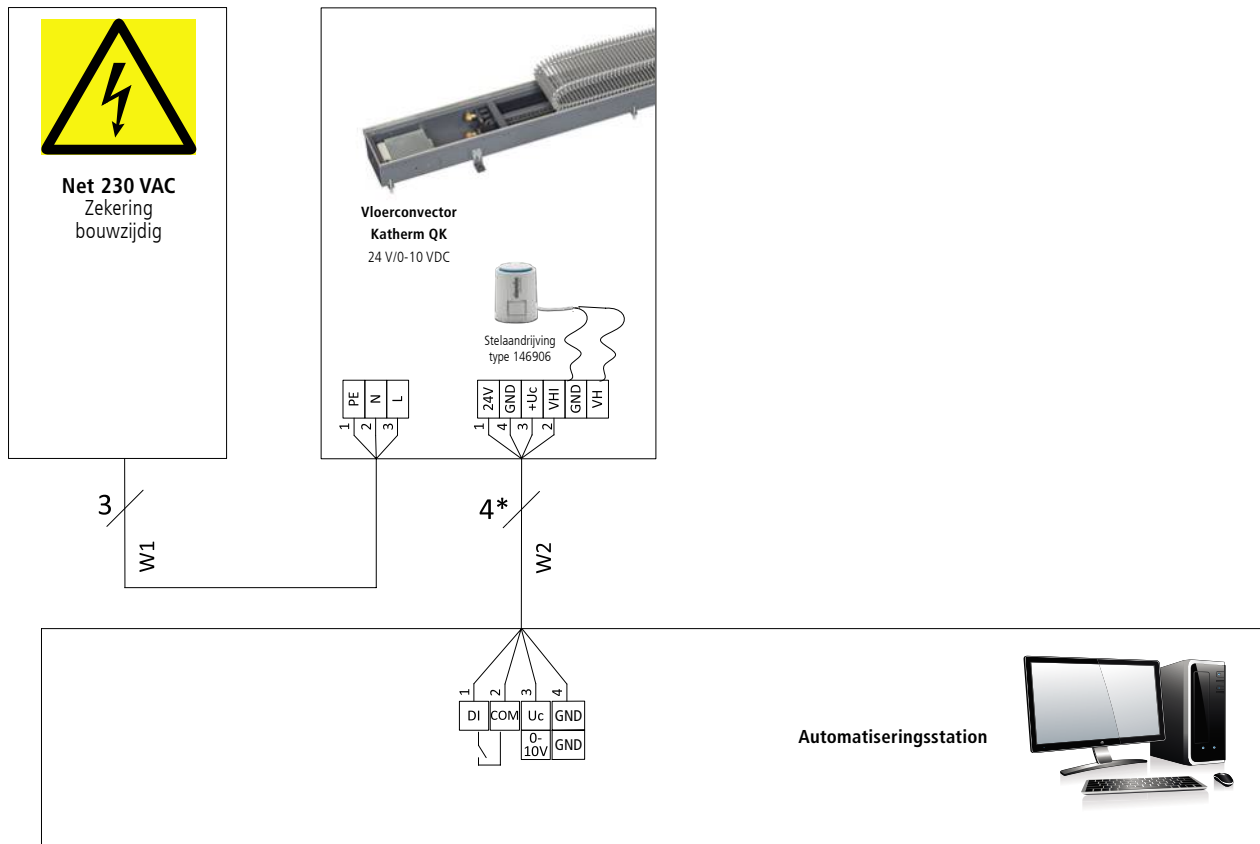
## 7.3 Aansluiting elektromechanisch, 230 V (\*00)

**Let op deze punten in de onderstaande aanlegschemata's voor Katherm QK met elektromechanische regeling 230 V (\*00):**

- ▶ 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. Doorsneden 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 sterkstroomleidingen aanleggen.
- ▶ Bij gebruik van andere leidingtypes moeten deze ten minste gelijkwaardig zijn.
- ▶ De aansluitklemmen van het apparaat zijn geschikt voor een maximale ader diameter van 2,5 mm<sup>2</sup>.
- ▶ Bij toepassing van aardlekschakelaars wordt type F aanbevolen. Houd bij het ontwerp van de ontwerplekstroom rekening met de voorschriften in DIN VDE 0100, Deel 400 en 500.
- ▶ Bij het ontwerp van de netvoeding en beveiliging ter plaatse moet met de elektrische gegevens rekening worden gehouden.



## Aanleggen van de elektrische leidingen – aansturing via bouwzijdig gebouwbeheersysteem



\* Afgeschermd leiding (bijv. IY(ST)Y, 0,8 mm), gescheiden van sterkstroomleidingen leggen.

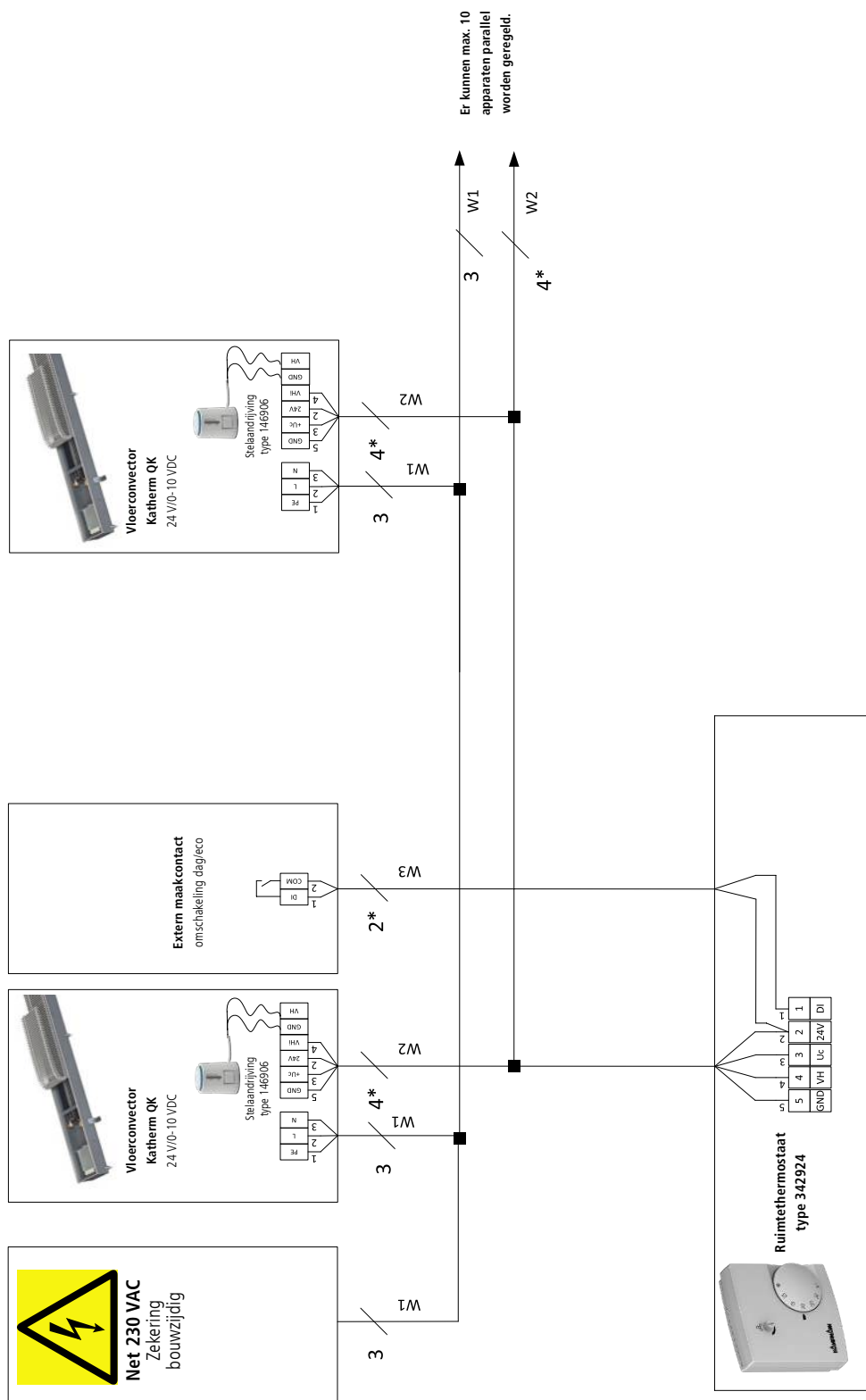
W1: voeding

W2: regelsignaal voor ventilator en stelaandrijving

Technische wijzigingen voorbehouden: bij afwijkende klemaanduidingen dient de documentatie van de regelingsaccessoires in acht te worden genomen!



## Aanleggen van de elektrische leidingen aansturing via ruimtethermostaat, type 342924



\* Afgeschermd leiding (bijv. IY(ST)Y, 0,8 mm), gescheiden van sterkstroomleidingen leggen.

W1: voeding

W2: regelsignaal voor ventilator en stelaandrijving

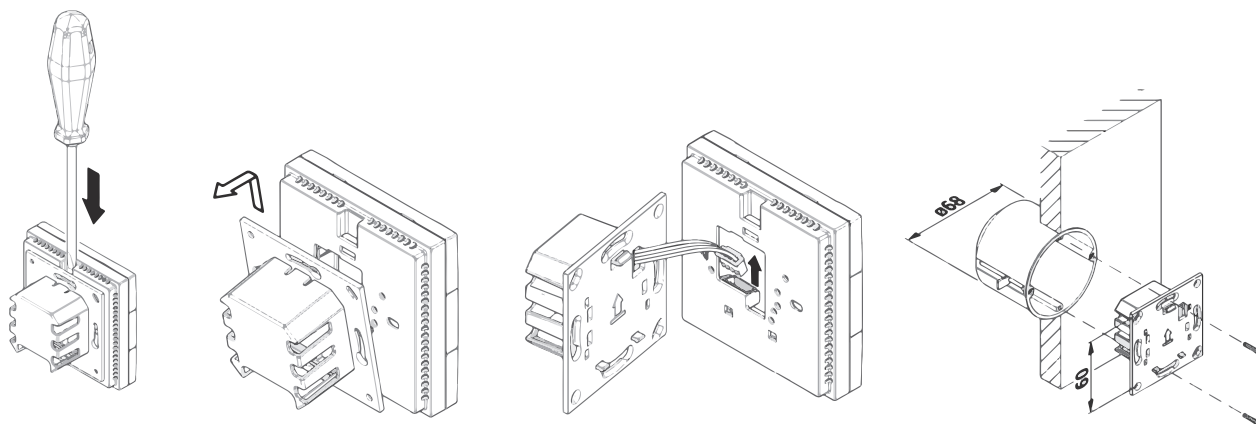
W3: omschakeling bedrijfsmodi (optioneel)

Technische wijzigingen voorbehouden: bij afwijkende klemaanduidingen dient de documentatie van de regelingssaccessoires in acht te worden genomen!

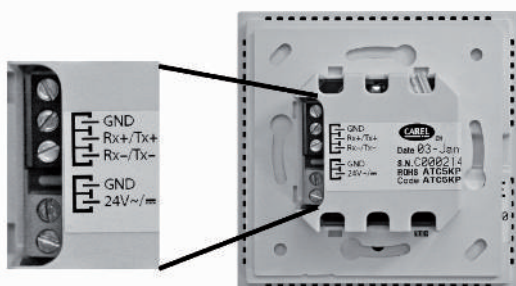


## 7.4 KaControl (\*C1)

### 7.4.1 Montage KaController



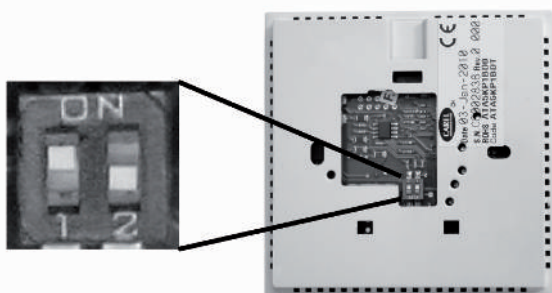
Afb. 4: Montage in inbouwdoos



Afb. 5: 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. 6: DIP-schakelaarinstelling KaController

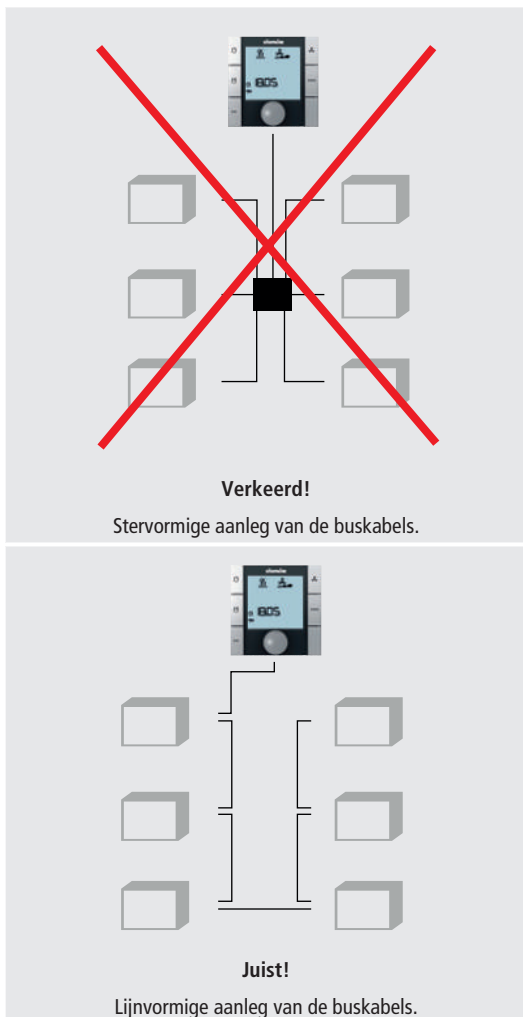
#### DIP-schakelaarinstelling

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

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



## 7.4.2 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. 8: 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!



**Let op deze punten in de onderstaande aanlegschema's voor Katherm QK 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 mm<sup>2</sup>; 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 3260301 (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 3260301 (zie accessoires) maximaal 300 m.
- ▶ De aansluitklemmen van het apparaat voor de netvoedingskabel zijn geschikt voor een maximale aderdiameter van 2,5 mm<sup>2</sup>.
- ▶ Bij toepassing van aardlekschakelaars wordt type F aanbevolen. Houd bij het ontwerp van de ontwerplekstroom rekening met de voorschriften in DIN VDE 0100, Deel 400 en 500.
- ▶ Bij het ontwerp van de bouwzijdige netvoeding en beveiliging (C16A, max.10 apparaten, behalve Katherm HK 320 E) moet met de elektrische gegevens rekening worden gehouden.



**Eénkringsregeling, resp. maximaal 30 Katherm QK-apparaten via CAN-bus.**

**Net 230 V AC**  
Zekering  
bouwzijdig

**Extern contact**  
Aan/uit  
(optioneel)  
Werking  
parametreerbaar,  
bijv. omschakeling  
ON/OFF

**- Optioneel -**  
Ruimtevoeler  
type 3250110 24 V AC  
Verticale montage bijv.  
aan een wand in de  
temperatuurzone

**Vloerconvector**  
Katherm QK nano  
Apparaat nr. 1  
230 V/KaControl

**Vloerconvector**  
Katherm QK nano  
Apparaat nr. 2  
230 V/KaControl

**Vloerconvector**  
Katherm QK nano  
Apparaat nr. 3  
230 V/KaControl

**standaardlijning**  
type 146506

**CANbus-kaart**  
Type 320001

**KaController 24 V**  
Type 3210001  
of type 3210002

**Enkelcircuitbesturing tot 6 apparaten:**  
Kabel W6 vereist, totale maximale kabellengte 30 m.  
Kabel W5 vervalt.

**Enkelcircuitbesturing tot 30 apparaten:**  
CANbus-kaart en kabel W5 vereist, totale maximale kabellengte 500 m.  
Kabel W6 vervalt.  
Afsluitweerstand (120 Ohm) op de CANbus-kaart (+/-) op eerste en laatste vloerconvector vereist!

- \* Afgeschermd leiding (b.v. IY(ST)Y, 0,8 mm), gescheiden van sterkstroomleidingen leggen.
- \*\* Afgeschermd, paarsgewijs getwiste leidingen, b.v. UNITRONIC® BUS LD 2x2x0,22 of gelijkwaardig, gescheiden van sterkstroomleidingen leggen.

W1: Voeding.

W2: Analoge ingang AI1 (optioneel aansluitbaar), max. kabellengte 10 m, vanaf 1 mm<sup>2</sup> 30 m.

W3: Digitale ingang DI1 (optioneel aansluitbaar), max. kabellengte 30 m, vanaf 1 mm<sup>2</sup> 100 m.

W4,W6: Bussignaal (tLan), telkens max. kabellengte 30 m.

W5: Bussignaal (CANbus). Slechts vereist in een enkelcircuitbesturing van maximaal 30 apparaten.





W1: voeding

Technische wijzigingen voorbehouden: bij afwijkende klemaanduidingen dient de documentatie van de regeling

in acht te worden genomen!



## 8 Controles vóór eerste inbedrijfstelling

Bij de eerste inbedrijfstelling moet ervoor worden gezorgd dat aan alle noodzakelijke eisen is voldaan, zodat het apparaat veilig en volgens het beoogde gebruik kan werken.

### 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 alle externe elektrische aansluitingen en klemaansluitingen goed vastzitten en haal deze, indien nodig, aan.
- ▶ Controleer of de DIP-schakelaars volgens het schakelschema zijn ingesteld.

### 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 lektest 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.

Na afloop van de controles kan het apparaat zoals beschreven in Hoofdstuk 9 'Bediening' [▶ 37] voor de eerste keer in bedrijf worden gesteld.



## 9 Bediening

### 9.1 Bediening elektromechanische regeling

 <p>Afb. 7: Ruimtethermostaat type 194000342924</p>	<p><b>Ruimtethermostaat type 194000342924</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Elektronische ruimtethermostaat met traploze toerentalinstelling als opbouw-wandmontage op inbouwdoos met optisch bescheiden design</li> <li>▶ Met thermische terugkoppeling, instelling van de ruimtetemperatuur en voorinstelling van het toerental met draaiknoppen</li> <li>▶ Interne temperatuursensor NTC</li> <li>▶ Digitale ingang voor de omschakeling Dag/ECO</li> <li>▶ Parallelbedrijf van max. 10 apparaten mogelijk</li> </ul>
 <p>Afb. 8: Klokthermostaat type 30456</p>	<p><b>Klokthermostaat 24 V, type 30456</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Elektronische klokthermostaat voor 2- en 4-pijpstoepassingen als opbouw-wandmontage op inbouwdoos met optisch bescheiden design</li> <li>▶ Bediening met 4 sensortasters</li> <li>▶ Schakelklok met automatische overschakeling zomer-/wintertijd</li> <li>▶ Aansluitingsmogelijkheid van een externe ruimtesensor</li> <li>▶ Stuuringang omschakeling verwarmen/koelen in 2-pijpstoepassingen</li> <li>▶ Digitale ingang naar keuze instelbaar op omschakeling Comfort/ECO of ON/OFF</li> </ul>

### 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

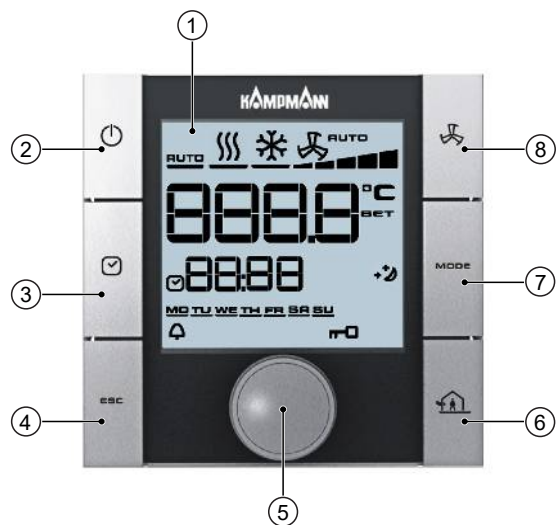
Alle menu's kunnen met de navigator worden geselecteerd en ingesteld.

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.



# Katherm QK

Montage-, installatie- en gebruikershandleiding



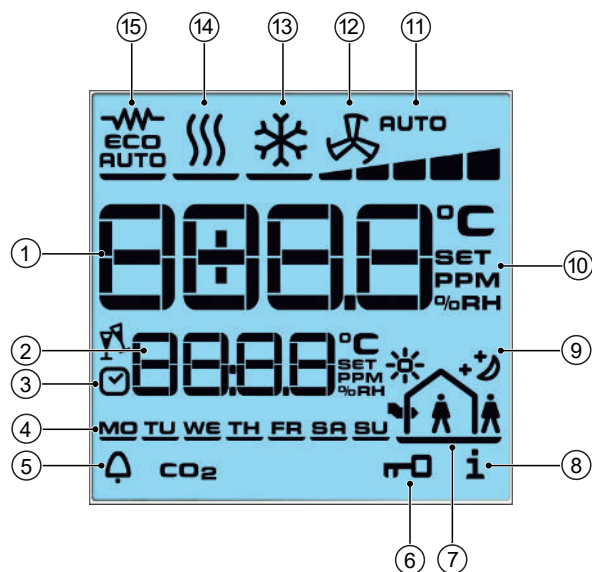
Afb. 9: KaController met functietoetsen, type 3210002

1	Schermin met LED-achtergrondverlichting	2	ON/OFF-toets (afhankelijk van instelling) <ul style="list-style-type: none"><li>▶ AAN/UIT</li><li>▶ Ecomodus/dagmodus (fabrieksinstelling)</li></ul>
3	TIMER-toets <ul style="list-style-type: none"><li>▶ Tijd instellen</li><li>▶ Tijdschakelprogramma's instellen</li></ul>	4	ESC-toets <ul style="list-style-type: none"><li>▶ Terug naar de standaardweergave</li></ul>
5	Navigator <ul style="list-style-type: none"><li>▶ Wijzigingen van instellingen</li><li>▶ Oproepen van de menu's</li></ul>	6	Huissymbool <ul style="list-style-type: none"><li>▶ Externe ventilatie</li></ul>
7	MODE-toets <ul style="list-style-type: none"><li>▶ Bedrijfsmodi instellen (gedeactiveerd bij 2-pijpstoeppassingen)</li></ul>	8	VENTILATOR-toets <ul style="list-style-type: none"><li>▶ Ventilatorregeling instellen</li></ul>

<p>Afb. 10: KaController type 3210001</p>	<p>KaController zonder functietoetsen (eenknopsbediening), type 3210001</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Schermin met LED-achtergrondverlichting</li><li>2. Navigator<ul style="list-style-type: none"><li>▶ Wijzigingen van instellingen</li><li>▶ Oproepen van de menu's</li></ul></li></ol>
<p>Afb. 11: KaController zwart, type 3210006</p>	<p>KaController zwart zonder functietoetsen (eenknopsbediening), type 3210006</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Schermin met LED-achtergrondverlichting</li><li>2. Navigator<ul style="list-style-type: none"><li>▶ Wijzigingen van instellingen</li><li>▶ Oproepen van de menu's</li></ul></li></ol>

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





Afb. 12: 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		



## 9.2.2 KaController type 3210001, type 3210002, type 3210006

Om van het ene naar het volgende menu te komen, moet de navigator telkens 3 seconden ingedrukt worden gehouden.

 <p>Standaardaanzicht</p>	 <p>Standaardaanzicht</p>	<p><b>Apparaat inschakelen</b>            Optie 1: Verdraai de navigator.            Optie 2: Druk op de ON/OFF-toets.</p> <p><b>Apparaat uitschakelen</b>            Optie 1: Houd de navigator 3 seconden ingedrukt.            Optie 2: Druk op de ON/OFF-toets.            Optie 3: Draai de navigator links totdat OFF wordt weergegeven.</p> <p><b>Temperatuurinstelwaarde instellen</b>            Optie 1: Verdraai de navigator.</p>
 <p>Ventilatorinstelling</p>	 <p>Ventilatorinstelling</p>	<p><b>Ventilatorinstelling</b>            Optie 1: Verdraai de navigator.            Optie 2: Druk de VENTILATOR-toets meerdere keren in.</p> <p><b>Ventilatortrappen</b>            Instelwaarden: 0, 1, 2, 3, 4, 5, AUTO</p>
 <p>Tijdstelling</p>	 <p>Tijdstelling</p>	<p><b>Tijdstelling</b>            Stel de huidige tijd in door de navigator te verdraaien en in te drukken.</p>
 <p>Tijdschakelprogramma's</p>	 <p>Tijdschakelprogramma's</p>	<p><b>Tijdschakelprogramma's (TSP)</b>            Stel de schakeltijden in door de navigator te verdraaien en in te drukken.</p> <p><b>Stroomschema invoer tijdschakelprogramma:</b></p> <pre>           graph LR             TSP[TSP Startscherm] --&gt; Weekdag[Invoer weekdag]             Weekdag --&gt; TSPnr[Invoer TSP-nr.]             TSPnr --&gt; Inschakeltijd1[Invoer inschakeltijd]             TSPnr --&gt; Uitschakeltijd1[Invoer uitschakeltijd]             Inschakeltijd1 --&gt; Inschakeltijd2[Invoer inschakeltijd]             Uitschakeltijd1 --&gt; Uitschakeltijd2[Invoer uitschakeltijd]             Inschakeltijd2 --&gt; Uitschakeltijd2           </pre>
 <p>Bedrijfsmodi</p>	 <p>Bedrijfsmodi</p>	<p><b>Instelling bedrijfsmodi</b>            Optie 1: Verdraai de navigator.            Optie 2: Druk de MODE-toets meerdere keren in.</p> <p>Bij 2-pijpstoepassingen is de menuoptie 'Bedrijfsmodus' geblokkeerd en kan niet worden opgeroepen!</p>
 <p>Externe ventilatie</p>	 <p>Externe ventilatie</p>	<p><b>Externe ventilatie</b>            Activeer resp. deactiveer de externe ventilator door de navigator te verdraaien en in te drukken. Is de externe ventilatie geactiveerd, dan wordt op het display het huissymbool met een pijl weergegeven.</p>

Tab. 9: Bedieningsinterfaces KaController



## 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	Onderhoudswerkzaamheden	Personeel
Indien nodig	Regelmatige visuele controles en akoestische controle op beschadigingen, vervuiling en werking.	Gebruiker
driemaandelijks	Filter op vervuiling controleren, reinigen en indien nodig filter vervangen.	Gebruiker
halfjaarlijks	Apparaatonderdelen (warmtewisselaar, condensaatbak, condensaatpomp, vlotterschakelaar) reinigen.	Gebruiker
halfjaarlijks	Waterzijdige aansluitingen, kleppen/ventielen en schroefverbindingen op vuil, lekkage en werking controleren.	Gebruiker
halfjaarlijks	Elektrische aansluitingen controleren.	Vakbekwaam personeel
halfjaarlijks	Luchtvoerende onderdelen/oppervlakken reinigen.	Vakbekwaam personeel
driemaandelijks	Controleer de warmtewisselaar op vuil, beschadigingen, corrosie en lekkages. Als de warmtewisselaar vuil is, zuig het stof er dan voorzichtig uit.	Gebruiker



# Katherm QK

Montage-, installatie- en gebruikershandleiding

## 10.3 Onderhoudswerkzaamheden

### 10.3.1 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 [► 43] geeft aan wie bevoegd is om de storing te verhelpen.

### 11.1 Storingstabel

Storing	Mogelijke oorzaak	Oplossing
Geen functie.	Geen stroomtoevoer	Spanning controleren, reparatieschakelaar inschakelen.
		Zekering vervangen.
Waterlekage	Defecte warmtewisselaar.	Warmtewisselaar evt. vervangen.
	Hydraulische aansluiting niet correct.	Aanvoer en retour controleren, evt. aanhalen.
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 ontluchten.
	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 ontluchten.
Apparaat maakt te veel lawaai	Toerental te hoog.	Indien mogelijk, lager toerental instellen.
	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.
	Warmtewisselaar vervuild.	Vuil van warmtewisselaar verwijderen.



## 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 AI1, AI2 of AI3 defect.	6
A17	Apparaatvorstbeveiliging.	7
A18	EEPROM-fout.	8
A19	Slave offline in het CAN-busnetwerk.	9

Tab. 10: 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. 11: 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 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	-	



# Katherm QK

Montage-, installatie- en gebruikershandleiding

## 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.:

Type, Model, Articles No.:

Type, Modèle, N° d'article:

Typ, Model, Nr artykułu:

Typ, Model, Číslo výrobku:

**Katherm QK 142\*\*\***

**Katherm HK 143\*\*\***

**Katherm QK nano 442\*\*\***

## 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 16430-1; -2; -3**

**DIN EN 442-1 ; -2**

**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**

**Gebläseunterstützte Heizkörper, Konvektoren und Unterflurkonvektoren**

**Radiatoren und Konvektoren**

**Elektromagnetische Verträglichkeit**

**Elektromagnetische Verträglichkeit**

**Elektromagnetische Verträglichkeit**

**Sicherheit elektr. Geräte für 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****2014/35/EU****EMV-Richtlinie****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	Technische gegevens Katherm QK Aanvoerluchtmodule.....	22
Tab. 5	Maximale elektrische aansluitwaarden .....	24
Tab. 6	Maximale elektrische aansluitwaarden .....	24
Tab. 7	Maximale elektrische aansluitwaarden .....	25
Tab. 8	Aanleg van de buskabels .....	32
Tab. 9	Bedieningsinterfaces KaController .....	40
Tab. 10	Alarmmeldingen KaControl-apparaat.....	44
Tab. 11	Alarmmeldingen KaController .....	44











<https://www.kampmann.nl/hvac/producten/vloerconvectoren/katherm-qk>

Land	Contact
Nederland	Vertegenwoordiging Nederland
	Nassauplein 30
	2585 EC Den Haag
	T +31 70/ 3114174
	F +31 70/ 3114175
	E <a href="mailto:info@kampmann.nl">info@kampmann.nl</a>
	W <a href="http://Kampmann.nl">Kampmann.nl</a>