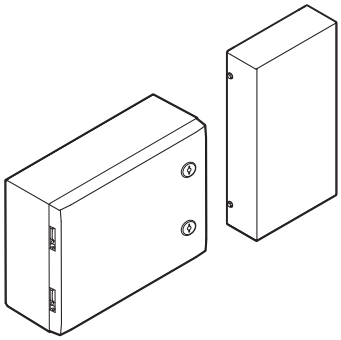
Montagehandleiding en gebruiksaanwijzing

Optiekit voor combinatie van buitenunits van Daikin met lokaal geleverde luchtbehandelingsunits

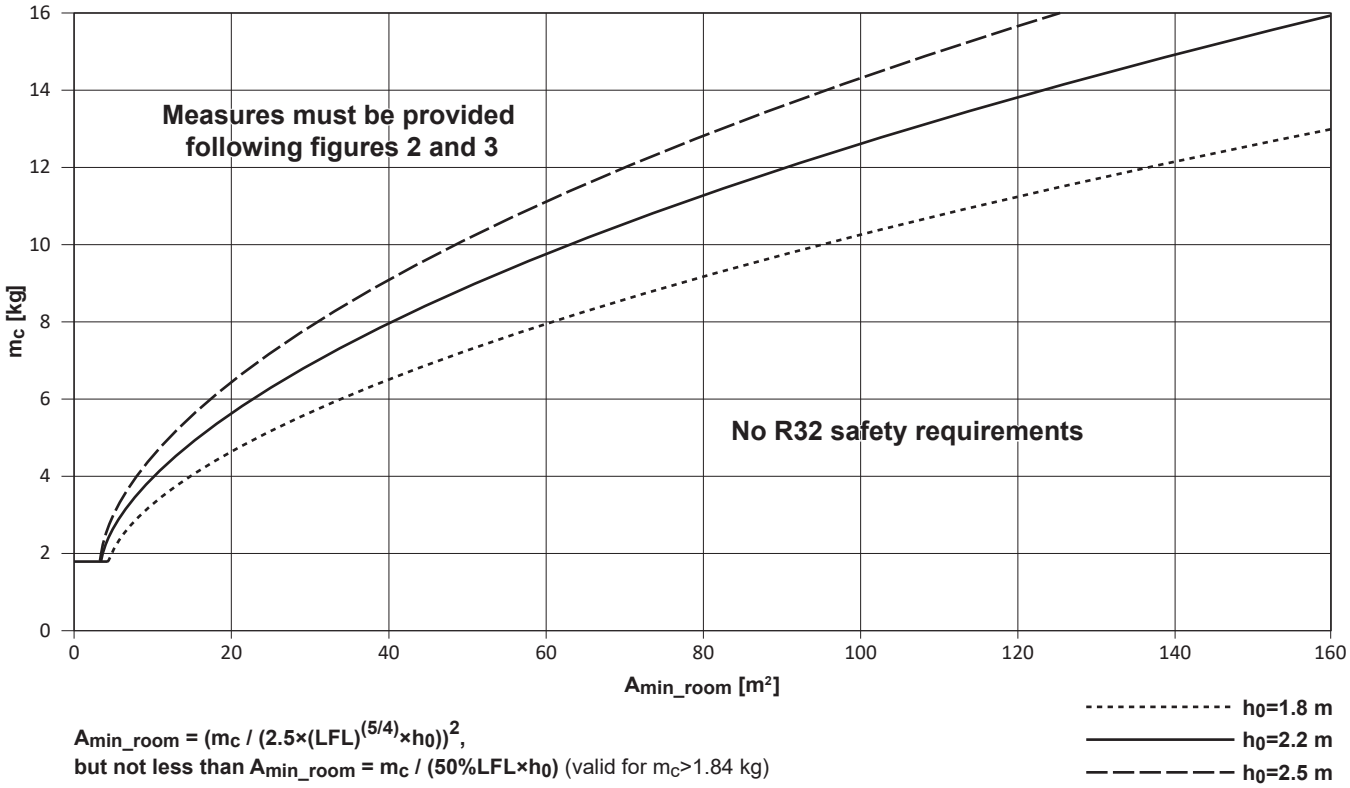


EKEACBVE
EKEXVA50~500

Montagehandleiding en gebruiksaanwijzing
Optiekit voor combinatie van buitenunits van Daikin met lokaal geleverde luchtbehandelingsunits

Nederlands

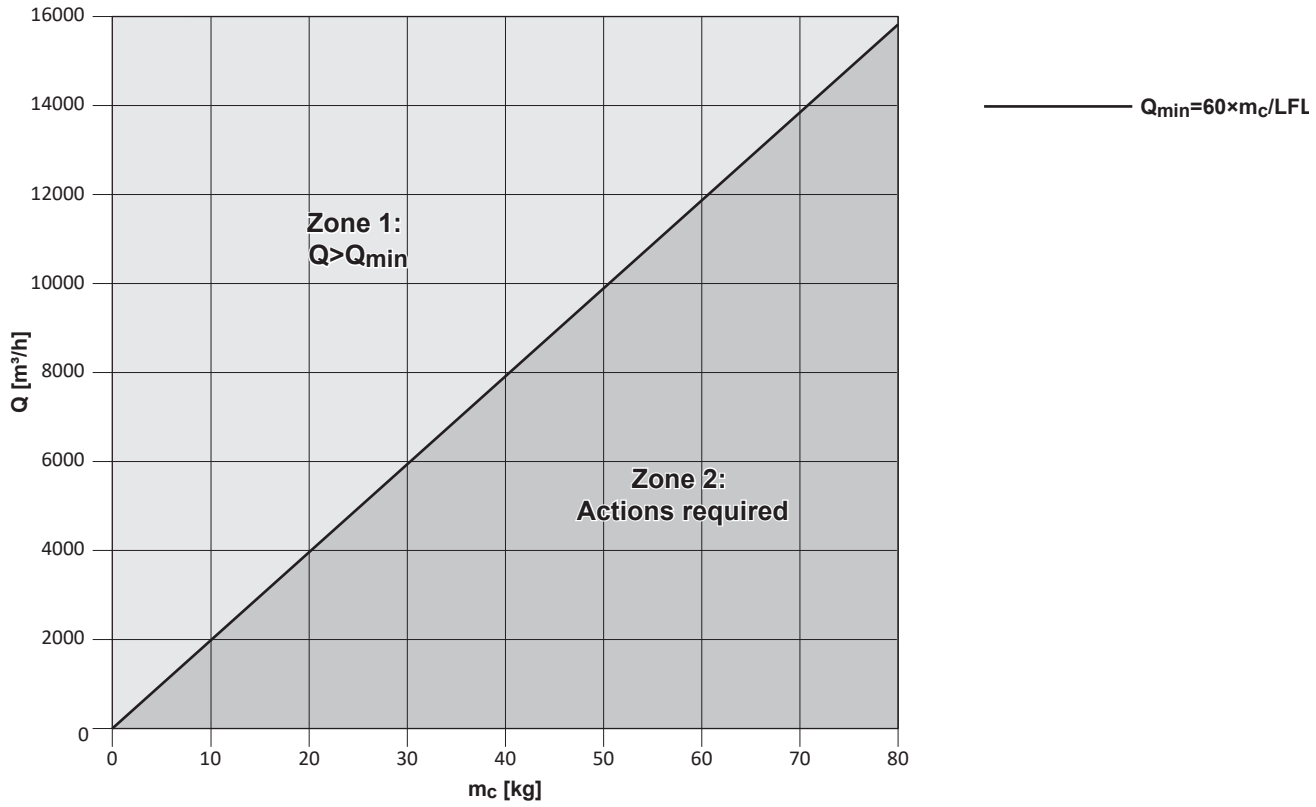
1: Requirements for spaces served by AHU (m_c ≤16 kg)



$A_{min_room} = (m_c / (2.5 \times (LFL)^{(5/4)} \times h_0))^2$,
but not less than $A_{min_room} = m_c / (50\%LFL \times h_0)$ (valid for m_c>1.84 kg)

m_c [kg]	A_{min_room} [m²] (h_0=1.8 m)	A_{min_room} [m²] (h_0=2.2 m)	A_{min_room} [m²] (h_0=2.5 m)
2	4.9	4.0	3.5
2.5	6.1	5.0	4.4
3	8.6	6.0	5.3
3.5	11.6	7.8	6.1
4	15.2	10.2	7.9
4.5	19.2	12.9	10.0
5	23.7	15.9	12.3
5.5	28.7	19.2	14.9
6	34.1	22.8	17.7
6.5	40.0	26.8	20.8
7	46.4	31.1	24.1
7.5	53.2	35.7	27.6
8	60.6	40.6	31.4
8.5	68.4	45.8	35.5
9	76.6	51.3	39.8
9.5	85.4	57.2	44.3
10	94.6	63.4	49.1
10.5	104.3	69.8	54.1
11	114.5	76.6	59.4
11.5	125.1	83.8	64.9
12	136.2	91.2	70.6
12.5	147.8	99.0	76.6
13	159.9	107.0	82.9
13.5	172.4	115.4	89.4
14	185.4	124.1	96.1
14.5	198.9	133.1	103.1
15	212.8	142.5	110.4
15.5	227.2	152.1	117.8
16	242.1	162.1	125.5

2: Minimum circulation airflow



m_c [kg]	Q_{min} [m³/h]
0	0.0
0.5	97.7
1	195.4
1.5	293.2
2	390.9
2.5	488.6
3	586.3
3.5	684.0
4	781.8
4.5	879.5
5	977.2
5.5	1074.9
6	1172.6
6.5	1270.4
7	1368.1
7.5	1465.8
8	1563.5
8.5	1661.2
9	1759.0
9.5	1856.7
10	1954.4
10.5	2052.1
11	2149.8
11.5	2247.6
12	2345.3
12.5	2443.0
13	2540.7
13.5	2638.4
14	2736.2
14.5	2833.9
15	2931.6
15.5	3029.3
16	3127.0
16.5	3224.8
17	3322.5
17.5	3420.2
18	3517.9
18.5	3615.6
19	3713.4
19.5	3811.1

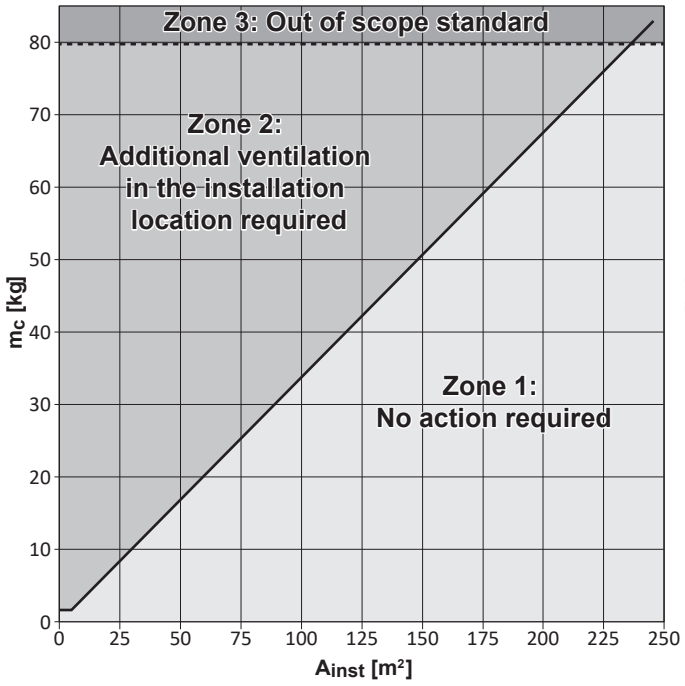
m_c [kg]	Q_{min} [m³/h]
20	3908.8
20.5	4006.5
21	4104.2
21.5	4202.0
22	4299.7
22.5	4397.4
23	4495.1
23.5	4592.8
24	4690.6
24.5	4788.3
25	4886.0
25.5	4983.7
26	5081.4
26.5	5179.2
27	5276.9
27.5	5374.6
28	5472.3
28.5	5570.0
29	5667.8
29.5	5765.5
30	5863.2
30.5	5960.9
31	6058.6
31.5	6156.4
32	6254.1
32.5	6351.8
33	6449.5
33.5	6547.2
34	6645.0
34.5	6742.7
35	6840.4
35.5	6938.1
36	7035.8
36.5	7133.6
37	7231.3
37.5	7329.0
38	7426.7
38.5	7524.4
39	7622.1
39.5	7719.9

m_c [kg]	Q_{min} [m³/h]
40	7817.6
40.5	7915.3
41	8013.0
41.5	8110.7
42	8208.5
42.5	8306.2
43	8403.9
43.5	8501.6
44	8599.3
44.5	8697.1
45	8794.8
45.5	8892.5
46	8990.2
46.5	9087.9
47	9185.7
47.5	9283.4
48	9381.1
48.5	9478.8
49	9576.5
49.5	9674.3
50	9772.0
50.5	9869.7
51	9967.4
51.5	10065.1
52	10162.9
52.5	10260.6
53	10358.3
53.5	10456.0
54	10553.7
54.5	10651.5
55	10749.2
55.5	10846.9
56	10944.6
56.5	11042.3
57	11140.1
57.5	11237.8
58	11335.5
58.5	11433.2
59	11530.9
59.5	11628.7

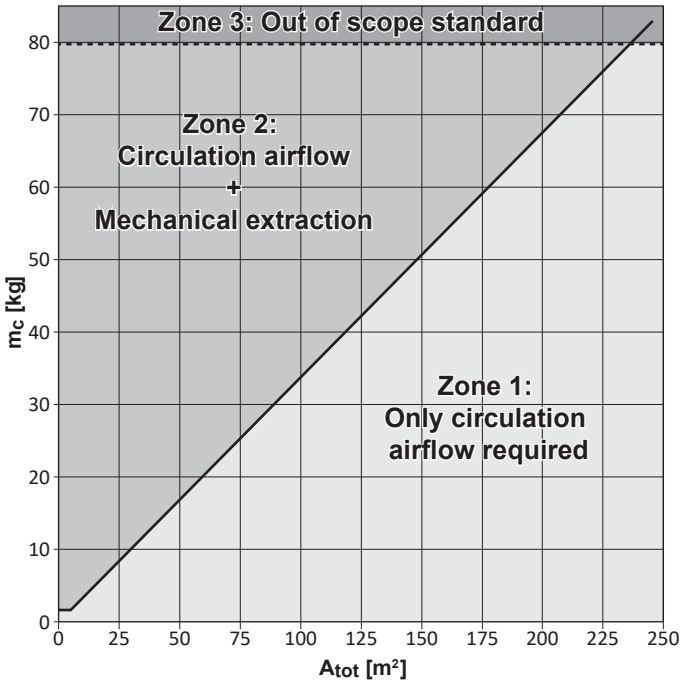
m_c [kg]	Q_{min} [m³/h]
60	11726.4
60.5	11824.1
61	11921.8
61.5	12019.5
62	12117.3
62.5	12215.0
63	12312.7
63.5	12410.4
64	12508.1
64.5	12605.9
65	12703.6
65.5	12801.3
66	12899.0
66.5	12996.7
67	13094.5
67.5	13192.2
68	13289.9
68.5	13387.6
69	13485.3
69.5	13583.1
70	13680.8
70.5	13778.5
71	13876.2
71.5	13973.9
72	14071.7
72.5	14169.4
73	14267.1
73.5	14364.8
74	14462.5
74.5	14560.3
75	14658.0
75.5	14755.7
76	14853.4
76.5	14951.1
77	15048.9
77.5	15146.6
78	15244.3
78.5	15342.0
79	15439.7
79.82	15600.0

3a: Requirements for AHU installation location

(only applicable for indoor installations)



3b: Requirements for spaces served by AHU



50%LFL×H×(A_{tot} or A_{inst}) (valid for m_c>1.84 kg)

260LFL

A_{tot} or A_{inst} [m²]	m_c [kg]
6	2.0
10	3.4
15	5.1
20	6.8
25	8.4
30	10.1
35	11.8
40	13.5
45	15.2
50	16.9
55	18.6
60	20.3
65	22.0
70	23.6
75	25.3
80	27.0
85	28.7
90	30.4
95	32.1
100	33.8
105	35.5
110	37.1
115	38.8
120	40.5

A_{tot} or A_{inst} [m²]	m_c [kg]
125	42.2
130	43.9
135	45.6
140	47.3
145	49.0
150	50.7
155	52.3
160	54.0
165	55.7
170	57.4
175	59.1
180	60.8
185	62.5
190	64.2
195	65.9
200	67.5
205	69.2
210	70.9
215	72.6
220	74.3
225	76.0
230	77.7
235	79.4
236	79.7

Inhoudsopgave

1 Over dit document 5
1.1 Betekenis van de waarschuwingen en symbolen ... 6

2 Specifieke veiligheidsinstructies voor de installateur 6
2.1 Instructies voor apparatuur met R32-koelmiddel ... 7

Voor de gebruiker 8

3 Veiligheidsinstructies voor de gebruiker 8
3.1 Algemeen ... 8
3.2 Instructies voor veilig gebruik ... 8

4 Over het systeem 8
4.1 Systeemlay-out ... 8

5 Werking 9

6 Onderhoud en service 9

7 Opsporen en verhelpen van storingen 9

8 Verplaatsen 9

9 Als afval verwijderen 10

Voor de installateur 10

10 Over de doos 10
10.1 Besturingskast ... 10
10.1.1 De accessoires uit de regelkast nemen ... 10
10.2 Expansieklepkit ... 10
10.2.1 Accessoires uit de expansieklepkit verwijderen ... 10

11 Over het systeem 10
11.1 Systeemlay-out ... 10
11.1.1 Paar-AHU lay-out ... 11
11.1.2 Multi-AHU lay-out ... 11
11.1.3 Gemengde AHU lay-out ... 11
11.2 Mogelijke types regeling ... 11
11.2.1 X-regeling: Werking met 0-10 V DC capaciteitsregeling ... 12
11.2.2 Y-regeling: Werking met vaste Te/Tc-temperatuurregeling ... 12
11.2.3 W-regeling: Werking met 0-10 V DC capaciteitsregeling ... 12
11.2.4 Z-regeling: Regeling aanzuiglucht ... 13
11.2.5 Z'-regeling: Regeling uitblaaslucht ... 13
11.3 Werkingssignalen ... 13
11.4 Afstandsbediening voor EKEA ... 14
11.5 Selectie van expansieklepkit ... 14
11.6 Buitenunit ... 15
11.6.1 Mogelijke buitenunits ... 15
11.6.2 ERQ-buitenunits ... 15
11.6.3 VRV-buitenunits ... 15
11.7 Luchtbehandelingsunit ... 15
11.8 Beperkingen op de aansluitverhouding en op het volume van de warmtewisselaar ... 16
11.9 Master/slave-configuratie ... 16
11.9.1 Systeem met gecombineerd koelmiddelcircuit ... 17
11.9.2 Systeem met afzonderlijke koelmiddelcircuits ... 17

12 Speciale vereisten voor R32-units 18
12.1 Vereisten voor de geconditioneerde ruimte ... 19
12.2 Bepaling van veiligheidsvereisten ... 20
12.2.1 Voorbeeld 1 ... 21
12.2.2 Voorbeeld 2 ... 21
12.2.3 Voorbeeld 3 ... 21

13 Installatie van de unit 22
13.1 Besturingskast ... 22
13.1.1 Vereisten voor de installatieplaats van de besturingskast ... 22
13.1.2 De bedieningskast plaatsen ... 22
13.2 Expansieklepkit ... 23
13.2.1 Vereisten voor de installatieplaats van de expansieklepkit ... 23
13.2.2 Expansieklepkit installeren ... 23
13.3 Thermistors ... 23
13.3.1 Plaats van de thermistors ... 23
13.3.2 Thermistorkabel installeren ... 24
13.3.3 Langere thermistorkabel installeren ... 24
13.3.4 Thermistor bevestigen ... 24

14 Installatie van de leidingen 24
14.1 Koelmiddelleiding voorbereiden ... 25
14.1.1 Vereisten voor de koelmiddelleidingen ... 25
14.1.2 Isolatie van de koelmiddelleidingen ... 25
14.2 Koelmiddelleiding aansluiten ... 25
14.2.1 Koelmiddelleiding aansluiten ... 25
14.2.2 Het uiteinde van een buis solderen ... 26

15 Elektrische installatie 26
15.1 Besturingskast ... 26
15.1.1 Elektrische bedrading aansluiten op de besturingskast ... 26
15.2 Expansieklepkit ... 29
15.2.1 Elektrische bedrading aansluiten op de expansieklepkit ... 29

16 Configuratie 30
16.1 Besturingskast configureren ... 30
16.2 Lokale instellingen ... 32

17 Inbedrijfstelling 33
17.1 Controlelijst voor de inbedrijfstelling ... 33
17.2 Controleren bij normale werking ... 34

18 Opsporen en verhelpen van storingen 34
18.1 Problemen op basis van foutcodes oplossen ... 34
18.1.1 Foutcodes: Overzicht ... 34
18.2 Symptoom: De warmtewisselaar van de AHU vriest op ... 34

19 Technische gegevens 34
19.1 Bedradingsschema ... 34

20 Verklarende woordenlijst 35

1 Over dit document

WAARSCHUWING

De installatie, service, onderhoud, reparaties en gebruikte materialen moeten overeenstemmen met de instructies van Daikin (inclusief alle documenten vermeld in "documentatieset") en daarnaast ook met de geldende wetgeving (bijvoorbeeld de nationale gaswetgeving) en mogen alleen door bevoegde personen worden uitgevoerd. In Europa en gebieden waar de IEC-normen gelden, is EN/IEC 60335-2-40 de toepasselijke norm.

INFORMATIE

Controleer of de gebruiker de papieren documentatie heeft en vraag hem/haar deze bij te houden om deze later te kunnen raadplegen.

Doelpubliek

Erkende installateurs + eindgebruikers

INFORMATIE

Dit apparaat is bedoeld voor gebruik door expert of opgeleide gebruikers in winkels, lichte industrie en op boerderijen, of voor commercieel gebruik door niet-deskundigen.

Documentatieset

Dit document maakt deel uit van een documentatieset. De volledige set omvat:

- **Montagehandleiding en gebruiksaanwijzing:**
  - Instructies voor installatie en gebruik voor de besturingskast
  - Instructies voor installatie voor de expansieklepkit
  - Formaat: papier (in de doos van de besturingskast)

De nieuwste revisie van de meegeleverde documentatie staat op de regionale Daikin-website en is verkrijgbaar via uw dealer.

De originele instructies zijn opgesteld in het Engels. Alle andere talen zijn vertalingen van de oorspronkelijke instructies.

Technische gegevens

- Een **deel** van de recentste technische gegevens is beschikbaar op de regionale Daikin-website (publiek toegankelijk).
- De **volledige** recentste technische gegevens zijn beschikbaar op het Daikin Business Portal (authenticatie vereist).

1.1 Betekenis van de waarschuwingen en symbolen

GEVAAR

Duidt op een situatie die de dood of ernstige verwondingen als gevolg heeft.

GEVAAR: RISICO OP ELEKTROCUTIE

Duidt op een situatie die elektrocutie kan veroorzaken.

GEVAAR: RISICO OP BRANDWONDEN

Duidt op een situatie die brandwonden kan veroorzaken als gevolg van extreem hoge of lage temperaturen.

GEVAAR: RISICO OP ONTPLOFFING

Duidt op een situatie die een ontploffing kan veroorzaken.

WAARSCHUWING

Duidt op een situatie die de dood of ernstige verwondingen als gevolg zou kunnen hebben.

WAARSCHUWING: ONTVLAMBAAR MATERIAAL

A2L **WAARSCHUWING: MATIG ONTVLAMBAAR MATERIAAL**

Het koelmiddel in deze unit is weinig ontvlambaar.

VOORZICHTIG

Duidt op een situatie die kleine of matige verwondingen als gevolg zou kunnen hebben.

OPMERKING

Duidt op een situatie die schade aan apparatuur of eigendom zou kunnen berokkenen.

INFORMATIE

Duidt op nuttige tips of bijkomende informatie.

Symbolen gebruikt op de unit:

Symbool	Verklaring
	Lees de montagehandleiding, de gebruiksaanwijzing en het instructievel voor de bedrading alvorens te beginnen met de installatie.
	Lees de servicehandleiding alvorens onderhouds- en servicewerkzaamheden uit te voeren.

2 Specifieke veiligheidsinstructies voor de installateur

Leef altijd de volgende veiligheidsinstructies en voorschriften na.

Algemeen

WAARSCHUWING

De installatie, service, onderhoud en reparaties moeten overeenstemmen met de instructies van Daikin en met de geldende wetgeving (bijvoorbeeld de nationale gasregelgeving) en mogen ALLEEN door bevoegde personen worden uitgevoerd.

Installatie van de unit (zie "13 Installatie van de unit" [▶ 22])

WAARSCHUWING

De bevestigingsmethode moet in overeenstemming zijn met de instructies in deze handleiding. Zie "13 Installatie van de unit" [▶ 22].

Installatie van de koelmiddelleidingen (zie "14 Installatie van de leidingen" [▶ 24])

WAARSCHUWING

De ter plaatse te voorziene leidingen MOETEN in overeenstemming zijn met de instructies in deze handleiding. Zie "14 Installatie van de leidingen" [▶ 24].

WAARSCHUWING

Alleen systemen met R32- of R410A-koelmiddel kunnen worden gebruikt met de besturingskast (EKEA) en de expansieklepkit (EKEXVA).

VOORZICHTIG

Installeer koelmiddelleidingen of componenten zo dat ze niet worden blootgesteld aan stoffen die componenten met koelmiddel kunnen corroderen, tenzij de componenten gemaakt zijn van een materiaal dat inherent bestand is tegen corrosie of beschermd is tegen corrosie.

Elektrische installatie (zie "15 Elektrische installatie" [▶ 26])

WAARSCHUWING

De elektrische bedrading MOET in overeenstemming zijn met de instructies in deze handleiding. Zie "15 Elektrische installatie" [▶ 26].

GEVAAR: RISICO OP ELEKTROCUTIE

WAARSCHUWING

- Alle bedrading MOET worden uitgevoerd door een erkend elektricien en MOET voldoen aan de nationale bedradingsvoorschriften.
- Sluit de elektrische verbindingen aan op de vaste bedrading.
- Alle ter plaatse geleverde componenten en alle elektrische constructies MOETEN voldoen aan de geldende wetgeving.

WAARSCHUWING

Gebruik voor de stroomkabels ALTIJD meeraderige kabel.

WAARSCHUWING

Gebruik een alpolige schakelaar met een contactscheiding van minstens 3 mm om het contact volledig te verbreken onder overspanningscategorie III.

WAARSCHUWING

- Bij een ontbrekende of verkeerde N-fase in de voeding, kan het systeem defect geraken.
- Sluit de aarding correct aan. Aard de unit NIET via een nutsleiding, een piekspanningsbeveiliging of de aarding van de telefoon. Een onvolledige aarding kan elektrische schokken veroorzaken.
- Plaats de vereiste zekeringen of stroomonderbrekers.
- Bevestig de elektrische bedrading met kabelbinders, zodat de kabels NIET in contact komen met scherpe randen of leidingen.
- Gebruik GEEN getapete draden, verlengsnoeren of aansluitingen van een stersysteem. Deze kunnen zorgen voor oververhitting of elektrische schokken of brand veroorzaken.

WAARSCHUWING

Als het netsnoer beschadigd is, MOET de fabrikant, zijn vertegenwoordiger, zijn servicevertegenwoordiger of gelijkaardige bevoegde personen het snoer vervangen om een gevaarlijke situatie te voorkomen.

In bedrijf stellen (Zie "17 Inbedrijfstelling" [▸ 33])

WAARSCHUWING

De inbedrijfstelling MOET in overeenstemming zijn met de instructies in deze handleiding. Zie "17 Inbedrijfstelling" [▸ 33].

2.1 Instructies voor apparatuur met R32-koelmiddel

WAARSCHUWING

- Doorboor of verbrand GEEN onderdelen van de koelmiddelcyclus.
- Gebruik GEEN andere schoonmaakmiddelen of manieren om het ontdooien te versnellen dan die aanbevolen door de fabrikant.
- Denk eraan dat het koelmiddel in het systeem geurloos is.

WAARSCHUWING

Het toestel moet als volgt worden opgeslagen:

- zodanig dat mechanische schade wordt voorkomen.
- in een goed verluchte kamer zonder continu brandende ontstekingsbronnen (bijvoorbeeld: open vuur, een draaiend gastoestel of een draaiende elektrische verwarming).

WAARSCHUWING

De installatie, service, onderhoud en reparaties moeten overeenstemmen met de instructies van Daikin en met de geldende wetgeving (bijvoorbeeld de nationale gasregelgeving) en mogen ALLEEN door bevoegde personen worden uitgevoerd.

WAARSCHUWING

- Neem de nodige voorzorgsmaatregelen om overmatig trillen of pulseren op koelmiddelleidingen te voorkomen.
- Beschermende apparatuur, leidingen en fittingen moeten zo goed mogelijk tegen nadelige omgevingseffecten worden beschermd.
- Voorzie plaats voor het uitzetten en krimpen van lange leidingen.
- Bij het ontwerp en de installatie van leidingen in koelsystemen moet de kans op hydraulische schokken zo veel mogelijk worden beperkt.
- Binnentoestellen en leidingen moeten stevig gemonteerd en beschermd worden zodat zij niet per ongeluk kunnen breken door meubels die worden verplaatst of door verbouwingen.

WAARSCHUWING

Houd bij het bepalen van de totale geconditioneerde ruimte alleen rekening met ruimten die continu worden bediend. Ruimten waar de luchtstroomsnelheid kan worden beperkt door zone-instelkleppen mogen NIET worden meegenomen in de bepaling van de totale oppervlakte. De enige uitzondering zijn zone-instelkleppen die specifiek voor de brandveiligheid worden gebruikt.

VOORZICHTIG

Gebruik GEEN potentiële ontstekingsbronnen bij het zoeken naar of detecteren van koelmiddellekken.

OPMERKING

- De leidingen moeten stevig worden gemonteerd en beschermd tegen fysieke schade.
- Beperk de installatie van het leidingwerk tot een minimum.

OPMERKING

- Gebruik reeds eerder gebruikte verbindingen en koperen pakkingen NIET opnieuw.
- Verbindingen die bij de installatie tussen onderdelen van het koelmiddelsysteem worden gemaakt moeten toegankelijk zijn voor onderhoudsdoeleinden.

Voor de gebruiker

3 Veiligheidsinstructies voor de gebruiker

Leef altijd de volgende veiligheidsinstructies en voorschriften na.

3.1 Algemeen

⚠ WAARSCHUWING

Indien u twijfels heeft over de bediening van de unit, neem contact op met uw dealer.

⚠ WAARSCHUWING

Dit apparaat kan worden gebruikt door kinderen vanaf een leeftijd van 8 jaar en door personen met verminderde fysieke, zintuiglijke of mentale mogelijkheden of een gebrek aan ervaring en kennis als het gebruik van het apparaat op een veilige manier werd uitgelegd en als zij de gevaren hiervan begrijpen.

Kinderen mogen NIET met het apparaat spelen.

Reiniging en onderhoud door de gebruiker mag NIET worden uitgevoerd door kinderen zonder toezicht.

⚠ WAARSCHUWING

Om elektrische schokken of brand te voorkomen:

- Spoel de unit NIET af.
- Gebruik de unit NIET met natte handen.
- Plaats GEEN voorwerpen met water op de unit.

⚠ VOORZICHTIG

- Plaats GEEN voorwerpen, apparatuur of uitrustingen bovenop de unit.
- Klim, zit of sta NIET op de unit.

- Units dragen het volgende symbool:

Dit betekent dat u GEEN elektrische en elektronische producten mag mengen met ongesorteerd huishoudelijk afval. Probeer het systeem NIET zelf te ontmantelen: het ontmantelen van het systeem en het behandelen van het koelmiddel, van olie en van andere onderdelen MOET door een erkende installateur conform met de geldende wetgeving uitgevoerd worden.

De units MOETEN voor hergebruik, recyclage en terugwinning bij een gespecialiseerd behandelingsbedrijf worden behandeld. Door ervoor te zorgen dat dit product op de juiste manier wordt weggeworpen, draagt u bij tot het voorkomen van mogelijke negatieve gevolgen voor milieu en menselijke gezondheid. Voor meer informatie, contacteer uw installateur of de plaatselijke overheid.

3.2 Instructies voor veilig gebruik

⚠ VOORZICHTIG

Laat de voorkant van de EKEA-besturingskast niet open. Sommige onderdelen binnenin zijn gevaarlijk om aan te raken en er kunnen problemen met het toestel ontstaan. Neem contact op met uw dealer voor controle en afstelling van de interne delen.

4 Over het systeem

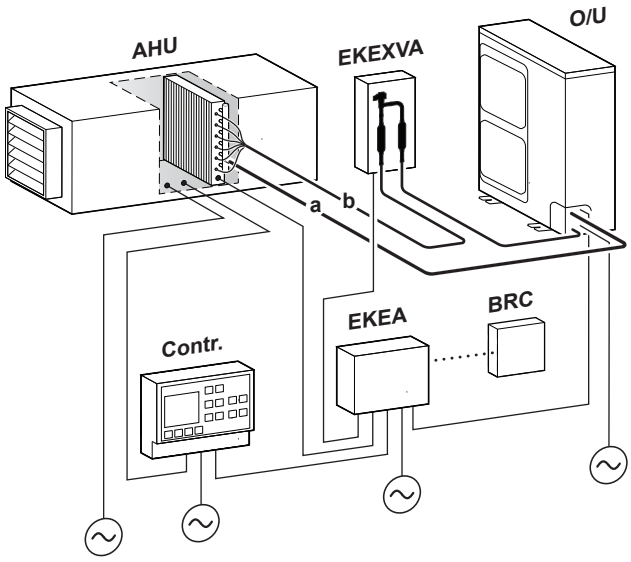
⚠ A2L WAARSCHUWING: MATIG ONTVLAMBAAR MATERIAAL

Het koelmiddel R32 (indien van toepassing) in deze unit is weinig ontvlambaar. Zie de handleiding van de buitenunit voor het te gebruiken type koelmiddel.

4.1 Systeemlay-out

INFORMATIE

De volgende afbeelding is slechts een voorbeeld en komt mogelijk NIET volledig overeen met de lay-out van uw systeem.



a	Gasleiding (lokale levering)
b	Vloeistofzijde (lokale levering)
AHU	Luchtbehandelingsunit (lokale levering)
BRC	Afstandsbediening met kabel
Contr.	Controller (lokaal voorzien)
EKEA	Besturingskast
EKEXVA	Expansieklepkit
O/U	Buitenunit

INFORMATIE

- Deze apparatuur is niet ontworpen voor koeltoepassingen het hele jaar door bij een lage binnenvochtigheidsgraad, zoals bijv. in ruimten voor elektronische gegevensverwerking.
- Combinatie van EKEA + EKEXVA + AHU is geen comfortproduct.

5 Werking

De bedrijfstemperatuur van de besturingskast en de expansieklepkit ligt tussen –20°C en 52°C.

6 Onderhoud en service

WAARSCHUWING

- Het onderhoud mag alleen worden uitgevoerd door bevoegd servicepersoneel.
- Alle voedingscircuits moeten zijn onderbroken voordat aan eindapparatuur wordt gewerkt.
- De isolatie van de elektronische componenten kan door water of schoonmaakmiddel worden aangetast, waardoor deze componenten kunnen doorbranden.

7 Opsporen en verhelpen van storingen

De afstandsbediening moet op de besturingskast worden aangesloten om het systeem te kunnen instellen en storingen op te sporen.

Als zich één van de volgende problemen voordoet, neem dan onderstaande maatregelen en neem contact op met uw verdeler.

ALLEEN een erkend servicetechnicus mag het systeem repareren.

Storing	Maatregel
Als een beveiliging, zoals bijvoorbeeld een zekering, een stroomonderbreker of een reststroomapparaat, vaak worden geactiveerd, of als de AAN/UIT-schakelaar NIET goed werkt.	Schakel alle hoofdstroomschakelaars van de unit uit.
Als water uit de unit lekt.	Stop de werking.
De bedrijfsschakelaar werkt NIET naar behoren.	Schakel de voeding UIT.
Als ⚠ op de gebruikersinterface staat.	Verwittig uw installateur en geef hem de foutcode door. Om een foutcode weer te geven, zie de uitgebreide handleiding van de gebruikersinterface.

Als het systeem NIET goed werkt, behalve voor de hiervoor vermelde gevallen, en geen van de vermelde storingen van toepassing is, volg dan de volgende procedures om na te gaan wat er misloopt.

Storing	Maatregel
Het systeem doet het helemaal niet.	▪ Controleer of er een stroompanne is. Wacht tot de stroom is hersteld. Als de stroom tijdens de werking uitvalt, zal het systeem automatisch herstarten meteen nadat de stroom is hersteld. ▪ Controleer of er een zekering is doorgebrand of een onderbreker in werking is gesteld. Vervang indien nodig de zekering of reset de onderbreker.
Het systeem stopt meteen nadat het begint te draaien.	▪ Controleer of de luchtinlaat of -uitlaat van de luchtbehandelingsunit of de buitenunit geblokkeerd is door een voorwerp. Verwijder eventuele obstakels en zorg ervoor dat de lucht vrij kan circuleren. ▪ Controleer of het luchtfilter verstopt is. Neem contact op met uw dealer om het luchtfilter schoon te maken. ▪ Er wordt een foutsignaal doorgestuurd en het systeem wordt stilgelegd. Als de fout na 5-10 minuten wordt teruggesteld, was de unitbeveiliging geactiveerd maar de unit werd herstart na verloop van de evaluatietijd. Raadpleeg uw verdeler als dit niet helpt.
Het systeem werkt, maar koelt of verwarmt onvoldoende.	▪ Controleer of de luchtinlaat of -uitlaat van de luchtbehandelingsunit of de buitenunit geblokkeerd is door een voorwerp. Verwijder eventuele obstakels en zorg ervoor dat de lucht vrij kan circuleren. ▪ Controleer of het luchtfilter verstopt is. Neem contact op met uw dealer om het luchtfilter schoon te maken.

Neem na controle van alle bovenstaande punten als u het probleem niet zelf kunt oplossen contact op met uw installateur. Geef hem de symptomen door, de volledige modelnaam van de unit (met indien mogelijk ook het fabricagenummer) en de installatiedatum.

8 Verplaatsen

Neem contact op met uw dealer om de volledige unit te verwijderen en opnieuw te installeren. Het verplaatsen van units vereist een zekere technische kennis.

9 Als afval verwijderen

OPMERKING

Probeer het systeem NIET zelf te ontmantelen: het ontmantelen van het systeem en het behandelen van het koelmiddel, van olie en van andere onderdelen MOETEN conform met de geldende wetgeving uitgevoerd worden. De units MOETEN voor hergebruik, recyclage en terugwinning bij een gespecialiseerd behandelingsbedrijf worden behandeld.

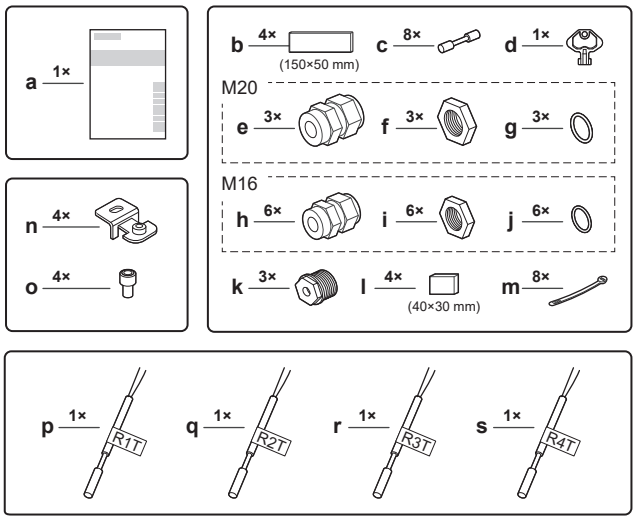
Voor de installateur

10 Over de doos

10.1 Besturingskast

10.1.1 De accessoires uit de regelkast nemen

Controleer of alle accessoires in de besturingskast zitten.

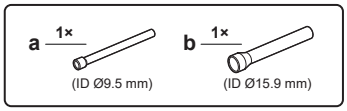


a Montagehandleiding en gebruiksaanwijzing
b Isolatietape voor thermistors
c Draad-op-draad koppelverbinding
d Sleutel openen kast
e Kabelwartel (M20)
f Moer (M20)
g O-ring (Ø20 mm)
h Kabelwartel (M16)
i Moer (M16)
j O-ring (Ø16 mm)
k Afdichting voor ongebruikte kabelopening
l Isolatierubber voor thermistors
m Kabelbinder
n Ophangbeugel
o Schroef voor ophangbeugel
p R1T: Thermistor (aanzuiglucht)
q R2T: Thermistor (vloeistofleiding)
r R3T: Thermistor (gasleiding)
s R4T: Thermistor (uitblaaslucht)

10.2 Expansieklepkit

10.2.1 Accessoires uit de expansieklepkit verwijderen

Controleer of alle accessoires in de expansieklepkit zitten.



a Verloopleiding (binnendiameter 9,5 mm)
b Verloopleiding (binnendiameter 15,9 mm)

Een verloopleiding is alleen vereist voor sommige expansieklepkits in het geval van R410A. Zie "Diameter koelmiddelleidingen" [▸ 25].

11 Over het systeem

WAARSCHUWING: MATIG ONTVLAMBAAR MATERIAAL

Het koelmiddel R32 (indien van toepassing) in deze unit is weinig ontvlambaar. Zie de handleiding van de buitenunit voor het te gebruiken type koelmiddel.

11.1 Systeemlay-out

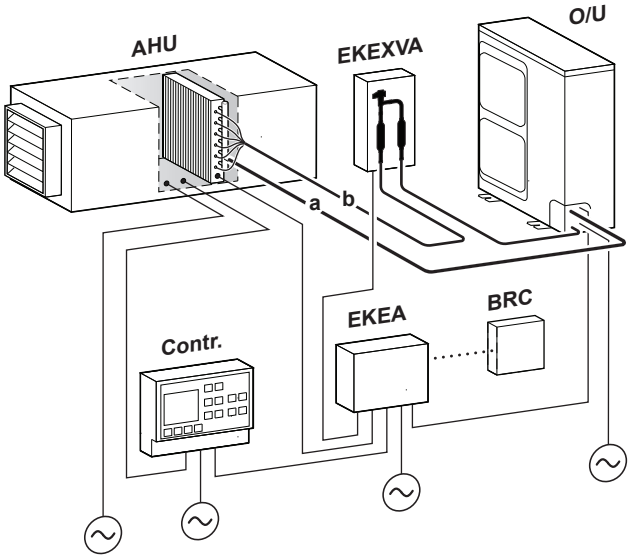
WAARSCHUWING

Bij gebruik van R32-koelmiddel MOET de installatie voldoen aan de vereisten die gelden voor deze R32-apparatuur. Voor meer informatie, zie:

- "2.1 Instructies voor apparatuur met R32-koelmiddel" [▸ 7]
- "12 Speciale vereisten voor R32-units" [▸ 18]

INFORMATIE

De volgende afbeelding is slechts een voorbeeld en komt mogelijk NIET volledig overeen met de lay-out van uw systeem.



a Gasleiding (lokale levering)
b Vloeistofzijde (lokale levering)
AHU Luchtbehandelingsunit (lokale levering)
BRC Afstandsbediening met kabel

Contr. Controller (lokaal voorzien)
EKEA Besturingskast
EKEXVA Expansieklepkit
O/U Buitenunit

INFORMATIE

- Deze apparatuur is niet ontworpen voor koeltoepassingen het hele jaar door bij een lage binnenvochtigheidsgraad, zoals bijv. in ruimten voor elektronische gegevensverwerking.
- Combinatie van EKEA + EKEXVA + AHU is geen comfortproduct.

11.1.1 Paar-AHU lay-out

In een paar-AHU lay-out is er één luchtbehandelingsunit, één of meerdere expansieklepkits, en één of meerdere buitenunits. Er zijn 3 mogelijke paar-AHU lay-outs.

Paar-AHU lay-out 1

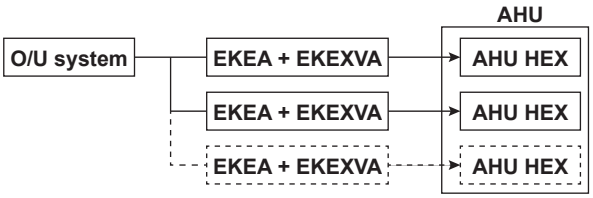
Één luchtbehandelingsunit, één expansieklepkit, en één buitenunit.

AHU Luchtbehandelingsunit
AHU HEX Warmtewisselaar van de luchtbehandelingsunit
EKEA Besturingskast
EKEXVA Expansieklepkit
O/U Buitenunit

Paar-AHU lay-out 2

Één luchtbehandelingsunit met een interlaced warmtewisselaar, twee of drie expansieklepkits, en één buitenunitsysteem (d.w.z. één of meerdere buitenunits die op hetzelfde koelmiddelcircuit zijn aangesloten).

Opmerking: In het geval van interlaced warmtewisselaars kan het aantal lokale kabels worden verminderd door middel van een master/slave-configuratie. Zie "11.9 Master/slave-configuratie" [▸ 16].

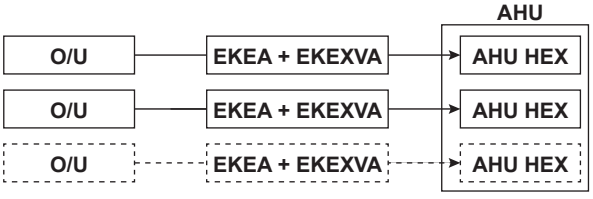


AHU Luchtbehandelingsunit
AHU HEX Warmtewisselaar van de luchtbehandelingsunit
EKEA Besturingskast
EKEXVA Expansieklepkit
O/U system Systeem buitenunit

Paar-AHU lay-out 3

Één luchtbehandelingsunit met een interlaced warmtewisselaar, twee of meer expansieklepkits, elk individueel aangesloten op afzonderlijke buitenunits. Er is geen koelmiddelverbinding tussen de buitenunits.

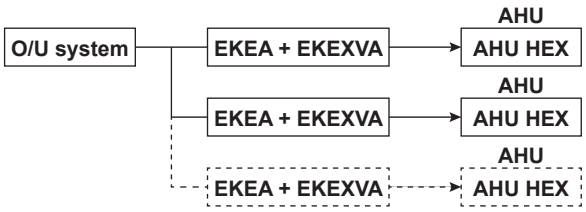
Opmerking: In het geval van interlaced warmtewisselaars kan het aantal lokale kabels worden verlaagd door middel van een master/slave-configuratie. Zie "11.9 Master/slave-configuratie" [▸ 16].



AHU Luchtbehandelingsunit
AHU HEX Warmtewisselaar van de luchtbehandelingsunit
EKEA Besturingskast
EKEXVA Expansieklepkit
O/U Buitenunit

11.1.2 Multi-AHU lay-out

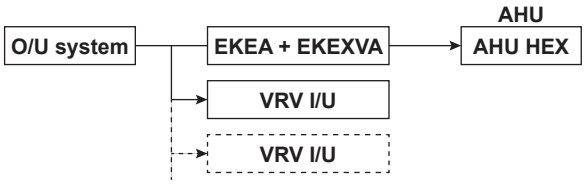
In een multi-AHU lay-out zijn er meerdere luchtbehandelingsunits, elk met een afzonderlijke expansieklepkit, aangesloten op één buitenunitsysteem (d.w.z. één of meerdere buitenunits die op hetzelfde koelmiddelcircuit zijn aangesloten).



AHU Luchtbehandelingsunit
AHU HEX Warmtewisselaar van de luchtbehandelingsunit
EKEA Besturingskast
EKEXVA Expansieklepkit
O/U system Systeem buitenunit

11.1.3 Gemengde AHU lay-out

In een gemengde AHU lay-out zijn er één of meerdere luchtbehandelingsunits, elk met een afzonderlijke expansieklepkit, aangesloten op één buitenunitsysteem (d.w.z. één of meerdere buitenunits die op hetzelfde koelmiddelcircuit zijn aangesloten). Naast de expansieklepkits, zijn ook normale VRV-binnenunits aangesloten op hetzelfde buitenunitsysteem.



AHU Luchtbehandelingsunit
AHU HEX Warmtewisselaar van de luchtbehandelingsunit
EKEA Besturingskast
EKEXVA Expansieklepkit
O/U system Systeem buitenunit
VRV I/U VRV-binnenunit

11.2 Mogelijke types regeling

Lokaal voorziene luchtbehandelingsunits kunnen via een besturingskast en expansieklepkit op een VRV-buitenunit van Daikin worden aangesloten. Elke luchtbehandelingsunit moet op minstens 1 besturingskast en 1 expansieklepkit worden aangesloten (bij toepassingen met interlaced warmtewisselaars zijn meerdere besturingskasten per luchtbehandelingsunit mogelijk, zie "11.9 Master/slave-configuratie" [▸ 16]).

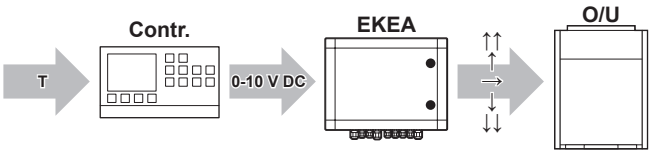
De besturingskast maakt capaciteitsregeling van de luchtbehandelingsunit voor koelen en verwarmen mogelijk, en dit met 5 mogelijke types regeling:

Type regeling	AHU Lay-out	
	Paar	Multi/mix
X-regeling	•	—
Y-regeling	•	—
W-regeling	•	—
Z-regeling	•	•
Z'-regeling	•	•

• Van toepassing
— Niet van toepassing

11.2.1 X-regeling: Werking met 0-10 V DC capaciteitsregeling

Voor X-regeling moet een (lokaal voorziene) controller worden aangesloten op de EKEA-besturingskast. De controller genereert een 0–10 V DC-signaal dat door de EKEA-besturingskast zal worden gebruikt voor de capaciteitsregeling van het systeem.

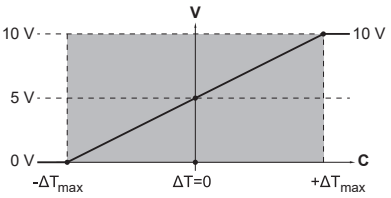


Contr. Controller (lokaal te voorzien)
EKEA Besturingskast
O/U Buitenunit
↑↑, ↑, →, ↓, ↓↓ Capaciteitsvraag verzonden naar de buitenunit via F1F2
0-10 V DC Spanningssignaal
T Temperatuur

Het systeem vereist een (lokaal voorziene) controller met een temperatuursensor. De temperatuursensor kan worden gebruikt om de volgende temperaturen te regelen:

- Aanzuigluchttemperatuur van de luchtbehandelingsunit
- Kamertemperatuur
- Uitblaasluchttemperatuur van de luchtbehandelingsunit

Programmeer de (lokaal voorziene) controller zodanig dat hij een 0–10 V DC-signaal output op basis van het temperatuurverschil tussen de werkelijk gemeten temperatuur en de streeftemperatuur.



V Controller (lokaal voorzien) spanningsoutput naar EKEA
ΔT [Werkelijk gemeten temperatuur]–[streeftemperatuur]
Wanneer ΔT=0, is de streeftemperatuur bereikt.
ΔT_{max} Maximale temperatuurvariatie zoals gedefinieerd door installatie
Aanbevolen waarde voor ΔT_{max}=[2°C~5°C].

De spanningsoutput van de (lokaal voorziene) controller is een lineaire functie met ΔT:

$$V=\frac{5\Delta T}{+\Delta T_{max}}+5$$

- Als $\Delta T \leq -\Delta T_{max}$, moet de output 0 V zijn.
- Als $\Delta T \geq +\Delta T_{max}$, moet de output 10 V zijn.

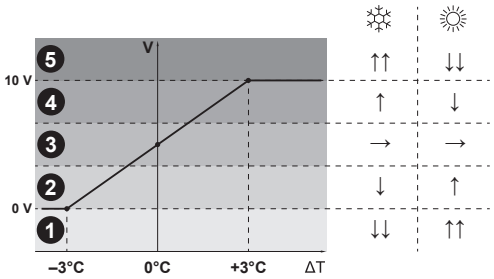
Het capaciteitsniveau van EKEA wordt bijgewerkt terwijl EKEA gestopt is. Als T1T2 dus wordt gebruikt om EKEA te starten of te stoppen, wordt de controller (lokale voeding) best geprogrammeerd om 5 V DC te outputten wanneer EKEA is gestopt.

Voorbeeld

Hierna vindt u een voorbeeld voor koelen en verwarmen.

- ΔT_{max} is geselecteerd bij 3°C.
- De streefkamertemperatuur is 24°C.

T	ΔT	V	Capaciteitsniveau	Capaciteitsvraag ❄	Capaciteitsvraag ☼
20°C	–4°C	0 V	❶	↓↓	↑↑
21°C	–3°C	0 V			
22,5°C	–1,5°C	2,5 V	❷	↓	↑
24°C	0°C	5 V	❸	→	→
25,5°C	1,5°C	7,5 V	❹	↑	↓
27°C	3°C	10 V	❺	↑↑	↓↓
28°C	4°C	10 V			



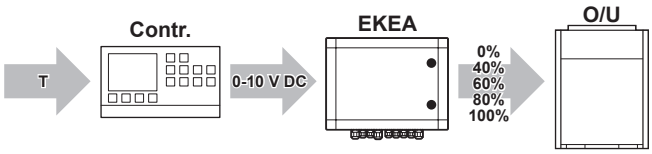
T Feitelijk gemeten temperatuur
ΔT [Werkelijk gemeten temperatuur]–[Streefkamertemperatuur]
V Spanningsoutput van controller (lokaal voorzien).
❄ Vraag koelcapaciteit
☼ Vraag verwarmingscapaciteit
❶~❺ Capaciteitsniveau
↑↑ Koel-/verwarmingscapaciteit stijgt sterk
↑ Koel-/verwarmingscapaciteit stijgt
→ Unit blijft werken op hetzelfde capaciteitsniveau
↓ Koel-/verwarmingscapaciteit daalt
↓↓ Koel-/verwarmingscapaciteit daalt sterk

11.2.2 Y-regeling: Werking met vaste Te/Tc-temperatuurregeling

De klant kan een vaste streefwaarde verdampingstemperatuur (T_e) / condensatietemperatuur (T_c) instellen via de lokale instellingen van de besturingskast: zie 13(23)–14 en 13(23)–15 in "16.2 Lokale instellingen" [▸ 32]. Dit systeem vereist geen specifieke externe besturing.

11.2.3 W-regeling: Werking met 0-10 V DC capaciteitsregeling

Voor W-regeling moet een (lokaal voorziene) controller worden aangesloten op de EKEA-besturingskast. De controller genereert een 0–10 V DC-signaal dat door de EKEA-besturingskast zal worden gebruikt voor de capaciteitsregeling van het systeem.



Contr. Controller (lokaal te voorzien)
EKEA Besturingskast
O/U Buitenunit
0%~100% Niveau capaciteitsregeling verzonden naar de buitenunit via F1F2
0-10 V DC Spanningssignaal
T Temperatuur

Het systeem vereist een (lokaal voorziene) controller met een temperatuursensor. De temperatuursensor kan worden gebruikt om de volgende temperaturen te regelen:

- Aanzuigluchttemperatuur van de luchtbehandelingsunit
- Kamertemperatuur
- Uitblaasluchttemperatuur van de luchtbehandelingsunit

De EKEA-besturingskast interpreteert het 0–10 V DC-signaal in 5 stappen. De correlatie tussen de spanningsinput en de systeemcapaciteit is als volgt:

Stap	Spanningsinput[(a)]	Systeemcapaciteit[(b)]	T_e tijdens koelen	T_c tijdens verwarmen
1	0,8 V	0% (UIT)	—	—

Stap	Spanningsinput[a]	Systeemcapaciteit[b]	T_e tijdens koelen	T_c tijdens verwarmen
2	2,5 V	40%	13,5°C	31°C
3	5 V	60%	11°C	36°C
4	7,5 V	80%	8,5°C	41°C
5	9,2 V	100%	6°C	46°C

[a] De aangegeven spanningswaarden zijn de middelpunten van elk stapbereik.
[b] De in de tabel aangegeven capaciteiten zijn niet precies. De compressorfrequentie kan variëren en zal invloed hebben op de systeemcapaciteit.

- De systeemrespons op de 0–10 V DC output van de (lokaal voorzien) controller is dezelfde bij koelen en verwarmen. 10 V betekent 100% systeemcapaciteit bij koelen en verwarmen. De controller output een 0–10 V DC-signaal op basis van ΔT (voor de definitie van ΔT, zie "11.2.1 X-regeling: Werking met 0-10 V DC capaciteitsregeling" [▶ 12]).
- In de tabel hierna vindt u een voorbeeld.
  - ΔTmax is geselecteerd bij 3°C.
  - Een ΔT van 4°C bij koelen betekent dat de (lokaal voorziene) controller 10 V moet outputten, zodat de koelcapaciteit 100% is.
  - Een ΔT van 4°C bij verwarmen betekent dat de (lokaal voorziene) controller 0 V moet outputten, zodat de verwarmingscapaciteit 0% (UIT) is.

Werking	Streeftemperatuur	Feitelijk gemeten temperatuur	ΔT	Vereiste systeemrespons
Koelen	24°C	28°C	+4°C	Hoge capaciteit (10 V)
Verwarmen	24°C	28°C	+4°C	Geen capaciteit (0 V)

Dit betekent dat de respons van de (lokaal voorziene) controller moet worden omgedraaid voor koelen of verwarmen.

11.2.4 Z-regeling: Regeling aanzuiglucht

Deze regelmethode komt overeen met de standaard Daikin regeling aanzuiglucht, zoals voor normale VRV-binnenunits. De koel-/verwarmingslast wordt bepaald op basis van het verschil tussen de aanzuigluchttemperatuur en het instelpunt.

Het instelpunt kan op twee verschillende manieren worden ingesteld (zie 11(21)–12 in "16.2 Lokale instellingen" [▶ 32]):

- Met behulp van een Daikin afstandsbediening
- Met behulp van een 0-10 V DC spanningssignaal op C1C2, volgens de tabel hieronder:

Output van controller [V] (lokaal voorzien)	Output capaciteitsniveau	T_{set} [°C]
<1,5	Niveau 1	16
1,5≤x<3,5	Niveau 2	20
3,5≤x<6,5	Niveau 3	24
6,5≤x<8,5	Niveau 4	28
≥8,5	Niveau 5	32

11.2.5 Z'-regeling: Regeling uitblaaslucht

Regeling uitblaaslucht lijkt op regeling aanzuiglucht, maar de koel-/verwarmingslast wordt geschat door het verschil tussen de uitblaasluchttemperatuur en het instelpunt.

Het instelpunt kan via lokale instellingen worden ingesteld op de Daikin afstandsbediening (zie 14(24)–10 en 14(24)–11 in "16.2 Lokale instellingen" [▶ 32]).

INFORMATIE

Het instelpunt rechtstreeks op de Daikin afstandsbediening veranderen heeft geen invloed op het instelpunt uitblaasluchttemperatuur. Het instelpunt voor regeling uitblaaslucht kan alleen worden veranderd door middel van de lokale instelling.

11.3 Werkingssignalen

Inputsignalen:

Signaal	Beschrijving
C1C2: 0-10 V DC spanningssignaal	Dit signaal heeft een ander doel op basis van het geselecteerde type regeling. Zie de uitleg van de types regeling en de beschrijving van de lokale instellingen. Dit signaal wordt gebruikt voor X- en W-regeling, en het is optioneel voor Z-regeling.
T1T2: Werking AAN/UIT	Open: Werking UIT
	Gesloten: Werking AAN
T3T4: Koelen/verwarmen	Open: Koelen
	Gesloten: Verwarmen
T5T6: ▪ Toepassing met R410A: Storing ventilator AHU ▪ Toepassing met R32: Toevoerluchtdebiet onder wettelijke limiet (onveilig scenario)	Open: Storing
	Gesloten: Geen storing

Outputsignalen:

Signaal	Beschrijving
K1K2: Storingstaat EKEA	Open: Fout
	Gesloten: Geen fout
K3K4: Ventilator AHU aan	Open: Geen ventilator aan
	Gesloten: Ventilator aan
K5K6: Compressorwerking	Open: Compressor draait niet
	Gesloten: Compressor draait
K7K8: Ontdooien	Open: Niet tijdens ontdooien of olieretour
	Gesloten: Tijdens ontdooien of olieretour
K9K10: R32 alarm	Open: Geen alarm
	Gesloten: Alarm

T1T2

De reactie van EKEA op het T1T2-inputsignaal kan worden ingesteld via lokale instelling 12(22)–1 (zie "16.2 Lokale instellingen" [▶ 32]).

T3T4

Gebruik van het T3T4-inputsignaal:

- Zie 11(21)–13 in "16.2 Lokale instellingen" [▶ 32].
- Zie "16.1 Besturingskast configureren" [▶ 30].
- Wanneer u T3T4 op de master EKEA wilt gebruiken, moet deze master EKEA eerst als master koelen/verwarmen worden ingesteld. Zie de uitgebreide handleiding voor de gebruiker van de afstandsbediening.

T5T6

In het geval van toepassingen met R410A of R32 waarbij geen veiligheidsmaatregelen zijn vereist, kan de T5T6-input worden kortgesloten met een fysieke kortsluitbrug, als de AHU niet geschikt is om deze input te gebruiken.

Opmerking: Het wordt aanbevolen om altijd deze input te gebruiken om informatie over ventilatorstoringen van de AHU naar de EKEA-besturingskast te sturen. Dit verhoogt de betrouwbaarheid van het hele systeem.

In het geval van toepassingen met R32 waarbij veiligheidsmaatregelen zijn vereist, geldt het volgende:

Om het T5T6-signaal van de AHU-controller naar de EKEA-besturingskast te sturen moet een normaal open relais worden gebruikt.

De AHU-controller moet worden geprogrammeerd om het T5T6-veiligheidssignaal binnen een paar seconden (maximaal 2 seconden) naar de EKEA-besturingskast te sturen:

- Voorwaarden waarvoor de T5T6-input moet worden geopend:
  - Bij een defect of een storing van de toevoerluchtventilator.
  - Bij een defect of een storing van de toevoerlucht- of retourluchtisolatie-instelkleppen.

    Zie "11.7 Luchtbehandelingsunit" [▶ 15] voor de vereiste van isolatie-instelkleppen.
  - Wanneer het debiet van de toevoerlucht kleiner is dan het minimaal vereiste luchtdebiet terwijl K3K4 gesloten is (EKEA vraagt ventilator aan) en tijdens constante werking.

    Om het minimaal vereiste luchtdebiet te bepalen, zie "12 Speciale vereisten voor R32-units" [▶ 18].
  - Tijdens stroompanne van de AHU.

    Een normaal open relais wordt gebruikt, zodat bij een stroompanne van de AHU de T5T6-input van EKEA automatisch opent.

OPMERKING

Als de AHU en de EKEA een verschillende voeding hebben, kan langdurig uitschakelen van de AHU voor service of onderhoud (met EKEA ingeschakeld) een UJ-37 fout veroorzaken. Na het weer inschakelen van de voeding, verdwijnt de fout na 5 minuten en begint de normale werking van de AHU.

- Omstandigheden waarvoor de T5T6-input gesloten kan zijn:
  - Wanneer de AHU niet draait.

    Wanneer de AHU stopt met draaien, worden de ventilatoren gestopt en de instelkleppen gesloten. Daarom kan het T5T6-inputsignaal gesloten blijven.
  - Tijdens overgangswerking.

    Wanneer de ventilatoren beginnen te draaien, mag het luchtdebiet onder de minimaal vereiste waarde liggen.

K3K4

Het commando AHU ventilator aan van de EKEA kan op verschillende manieren worden geconfigureerd. Zie 12(22)-3, 12(22)-6, 12(22)-11, 13(23)-2 in "16.2 Lokale instellingen" [▶ 32].

OPMERKING

Wanneer het AHU ventilator aan signaal is geactiveerd, moeten de luchtbehandelingsunit en de ventilator werken.

K9K10

Om het K9K10-outputsignaal te gebruiken, zie 15(25)-15 in "16.2 Lokale instellingen" [▶ 32].

11.4 Afstandsbediening voor EKEA

Compatibele afstandsbediening

BRC1H of nieuwer.

Wanneer is een afstandsbediening nodig?

In het algemeen moet voor de EKEA geen afstandsbediening aangesloten zijn tijdens de normale werking. Voor configuratie en service moet wel een afstandsbediening aangesloten zijn.

Er zijn twee uitzonderingen waarbij een afstandsbediening wel vereist is tijdens de normale werking:

- Bij Z-regeling, wanneer het C1C2-signaal niet wordt gebruikt om het instelpunt in te stellen.
- EKEA's in groepsbesturing met afstandsbediening (d.w.z. wanneer meerdere EKEA's op één afstandsbediening aangesloten zijn):
  - Master/slave-configuratie (d.w.z. meerdere EKEA's voor één enkele luchtbehandelingsunit) ⇒ interlaced warmtewisselaar
  - Meerdere luchtbehandelingsunits met één EKEA per luchtbehandelingsunit

OPMERKING

Bij X-, Y-, W- en Z'-regeling heeft een wijziging van het instelpunt van de afstandsbediening geen effect op de capaciteitsregeling.

Wanneer een afstandsbediening niet vereist is tijdens de normale werking, mag deze worden losgekoppeld. Denk aan de volgende punten:

- Om de afstandsbediening los te koppelen, volg de stappen in "16.1 Besturingskast configureren" [▶ 30].
- Gebruik in deze situatie bij voorkeur de volgende optionele inputsignalen:
  - T1T2: Om EKEA te starten en te stoppen
  - T3T4: Om koelen/verwarmen in te stellen (als EKEA de master koelen/verwarmen van het systeem is)

Groepsbesturing met afstandsbediening

Volg de instructies in de handleiding van de afstandsbediening om groepsbesturing met afstandsbediening te gebruiken op EKEA. Voor normale binnenunits kan het unitnummer worden gecontroleerd door de werking van de ventilator visueel te controleren. Voor EKEA kan dit door het K3K4-signaal ventilator aan te controleren.

11.5 Selectie van expansieklepkit

Gebruik de volgende tabel om de expansieklep te selecteren op basis van de koel- en verwarmingscapaciteit van de AHU warmtewisselaar:

EKEXVA-capaciteitsklasse	Toegelaten capaciteit warmtewisselaar (kW)			
	Koelen[a]		Verwarmen[b]	
	Min.	Max.	Min.	Max.
50	5	6,2	5,6	7
63	6,3	7,8	7,1	8,8
80	7,9	9,9	8,9	11,1
100	10	13,1	11,2	14,7
125	13,2	15,4	14,8	17,3
140	15,5	21,0	17,4	23,6
200	21,1	24,6	23,7	27,7
250	24,7	30,8	27,8	34,7
300	30,9	36,9	34,8	41,5
350	37,0	44,0	41,6	49,5
400	44,1	49,5	49,6	55,7

EKEXVA-capaciteitsklasse	Toegelaten capaciteit warmtewisselaar (kW)			
	Koelen[a]		Verwarmen[b]	
	Min.	Max.	Min.	Max.
450	49,6	55,4	55,8	62,4
500	55,5	61,6	62,5	69,3

[a] Koelen:
- Verzadigde aanzuigtemperatuur (SST) = 6°C
- Luchttemperatuur = 27°C droge bol/19°C natte bol
- Oververhitting (SH) = 5 K

[b] Verwarmen:
- Verzadigde aanzuigtemperatuur (SST) = 46°C
- Luchttemperatuur = 20°C droge bol
- Onderkoeling (SC) = 3 K

OPMERKING

- De expansieklep (elektronisch type) wordt gestuurd door de thermistors die in het koelmiddelcircuit zijn toegevoegd. Elke expansieklep kan een reeks luchtbehandelingsunits met een bepaalde capaciteit besturen.
- Voorkom dat vreemde stoffen (met inbegrip van mineraaloliën of vocht) in het systeem worden gemengd.
- SST: Verzadigde aanzuigtemperatuur bij het verlaten van de luchtbehandelingsunit.

11.6 Buitenunit

11.6.1 Mogelijke buitenunits

Buitenunit	AHU Lay-out		
	Paar	Multi	Gemengd
ERQ (HP)	•	—	—
VRV HP	•	•	•
VRV HR	Nvt	•[a]	•

[a]
- Alleen mogelijk in geval van Z- en Z'-regeling.
- VRV HR is niet mogelijk met master/slave-configuratie.

• Toegelaten
— Niet toegelaten
Nvt Niet van toepassing
HP Warmtepomp
HR Warmteterugwinning

11.6.2 ERQ-buitenunits

De besturingskast kan alleen in een paar AHU-lay-out op een ERQ-buitenunit worden aangesloten. Per besturingskast en per luchtbehandelingsunit kan slechts één expansieklepkit EKEXVA63~250 worden gebruikt.

ERQ	EKEXVA
100	63~125
125	63~140
140	80~140
200	100~250
250	125~250

11.6.3 VRV-buitenunits

De besturingskast kan op sommige types VRV-buitenunit worden aangesloten (zie Engineering Data Book voor mogelijke buitenunits), met een maximum van 3 besturingskasten die op één buitenunitsysteem kunnen worden aangesloten in het geval van X-, Y-, W-regeling. In het geval van Z- en Z'-regeling hangt het aantal besturingskasten af van de aansluitverhouding en de capaciteit van de buitenunit. Een enkele besturingskast kan alleen met één expansieklepkit worden gecombineerd.

11.7 Luchtbehandelingsunit

OPMERKING

- Voor R410A: De ontwerpdruk van de aangesloten luchtbehandelingsunit MOET minimaal 4,0 MPa (40 bar) bedragen.
- Voor R32: De ontwerpdruk van de aangesloten luchtbehandelingsunit MOET minimaal 4,17 MPa (41,7 bar) bedragen.

OPMERKING

De aangesloten luchtbehandelingsunit MOET voldoen aan de vereisten van de Internationale Standaard IEC 60335-2-40:2022.

OPMERKING

De toevoer- en afgezogen lucht moeten rechtstreeks naar de geconditioneerde ruimte worden geleid. Open delen zoals valse plafonds mogen NIET worden gebruikt als retourluchtkanaal.

OPMERKING

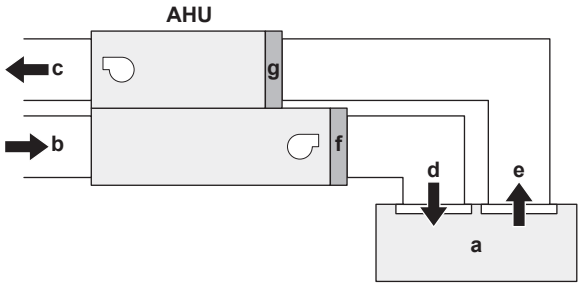
EKEA en EKEXVA zijn slechts delen van een luchtbehandelingsunitsysteem, en voldoen aan de vereisten voor deelunits van de Internationale Standaard IEC 60335-2-40:2022. Zodoende mogen zij ALLEEN worden aangesloten op andere units die voldoen aan de overeenkomstige vereisten voor deelunits van deze Internationale Standaard.

Zie de montagehandleiding van de luchtbehandelingsunit voor de installatie van de luchtbehandelingsunit.

De aangesloten luchtbehandelingsunit moet ontworpen zijn voor toepassingen met R410A of R32.

Houd rekening met de volgende veiligheidsvereisten in het geval van R32-systemen die veiligheidsmaatregelen vereisen:

- De luchtbehandelingsunit moet een minimaal luchtdebiet (Q_{min}) kunnen leveren voor de veiligheid van R32. Zie "Afbeelding 2" [▶ 3]. Op basis van de geconditioneerde ruimte en de hoeveelheid koelmiddel, mag de luchtbehandelingsunit alleen in het circulatie-luchtstroomgebied (zone 1 in "Afbeelding 2" [▶ 3]) werken. Met het oog op de veiligheid van de geconditioneerde ruimten en om de potentiële gevaren die verbonden zijn aan hoge concentraties van koelmiddel te voorkomen, moet het toevoerluchtdebiet continu worden gemonitord
- De luchtbehandelingsunit moet uitgerust zijn met toevoerlucht- en retourluchtisolatie-instelkleppen.



AHU Luchtbehandelingsunit
a Geconditioneerde ruimte
b Buitenlucht
c Afvoerlucht
d Toevoerlucht
e Afgezogen lucht
f Toevoerinstelklep
g Retourinstelklep

- Door de aanwezigheid van instelkleppen kan:
  - Worden voorkomen dat het mengsel van lucht en koelmiddel in het geval van een lek in het gebouw terechtkomt;
  - Een veilige situatie worden gegarandeerd, ook wanneer de compressor van het VRV-systeem nog blijft draaien (bijv. ontdooien)
- De luchtbehandelingsunit moet een extra signaal naar T5T6 kunnen outputten (in verband met R32-veiligheid) wanneer het door de luchtbehandelingsunit geleverde luchtdebiet tot onder de wettelijke vereisten daalt. De luchtbehandelingsunit moet het actuele luchtdebiet kunnen controleren en het vergelijken met het minimum luchtdebiet (Q_{min}). Zie T5T6-specificaties in "11.3 Werkingssignalen" [▸ 13].
- Wanneer de ventilatoren van de luchtbehandelingsunit worden gestopt, moeten de toevoer- en retourisolatie-instelkleppen worden gesloten.

11.8 Beperkingen op de aansluitverhouding en op het volume van de warmtewisselaar

Beperkingen op de aansluitverhouding en het volume van de warmtewisselaar voor paar- en multi-AHU-toepassingen

De limiet voor de aansluitverhouding hangt af van de AHU-lay-out.

Voor paar- en multi-AHU-lay-outs geldt voor de aansluitverhouding in het algemeen een onderlimiet van 75%. Maar als het volume van de warmtewisselaar aan strengere vereisten voldoet, is de onderlimiet voor de aansluitverhouding 65%.

Zie de handleiding van de buitenunit voor meer gedetailleerde informatie.

Voor ERQ gelden deze beperkingen op de aansluitverhouding NIET. Volg in dat geval de combinatietabel in "11.6.2 ERQ-buitenunits" [▸ 15].

Beperking op het volume van de warmtewisselaar

De beperkingen op het volume van de AHU-warmtewisselaar vindt u in de volgende tabel. In het geval van paar- en multi-AHU-lay-outs gelden voor aansluitverhoudingen tussen 65% en 75% strengere beperkingen.

Neem in het geval van ERQ de algemene limieten in de onderstaande tabel in acht voor het minimum volume van de warmtewisselaar.

Capaciteits klasse	Minimaal volume warmtewisselaar [dm³]	
	Algemene limieten	(65%≤CR<75%) Alleen voor paar- en multi-AHU-lay-outs
50	0,95	1,09
63	1,02	1,18
80	1,42	1,64
100	1,51	1,74
125	1,98	2,29
140	2,54	2,94
200	3,02	3,49
250	3,97	4,58
300	4,53	5,23
350	5,48	6,32
400	6,04	6,97
450	6,99	8,07
500	7,55	8,72

CR Aansluitverhouding

11.9 Master/slave-configuratie

Bij toepassingen met een interlaced warmtewisselaar kan een master/slave-configuratie van EKEA worden gebruikt om het aantal lokaal geïnstalleerde kabels te verlagen. Dit wordt bereikt door één enkele master-besturingskast, met alle externe inputs/outputs (I/O), en verschillende slaves met een beperkt aantal externe inputs/outputs.

Als is besloten om geen master-slave-configuratie te gebruiken, moeten alle draadverbindingen worden uitgevoerd.

De master/slave-functie wordt geactiveerd door middel van een lokale instelling en kan alleen worden gebruikt met X-, Y- en W-regeling (alle aangesloten EKEA's moeten op hetzelfde type regeling worden ingesteld). Slechts één EKEA kan worden ingesteld als master, de overige aangesloten EKEA's moeten als slave worden ingesteld (voor meer informatie, zie de lokale instelling 14(24)-3 in "16.2 Lokale instellingen" [▸ 32]). Het maximum aantal EKEA's die samen kunnen worden aangesloten is beperkt tot 10 (inclusief de master EKEA).

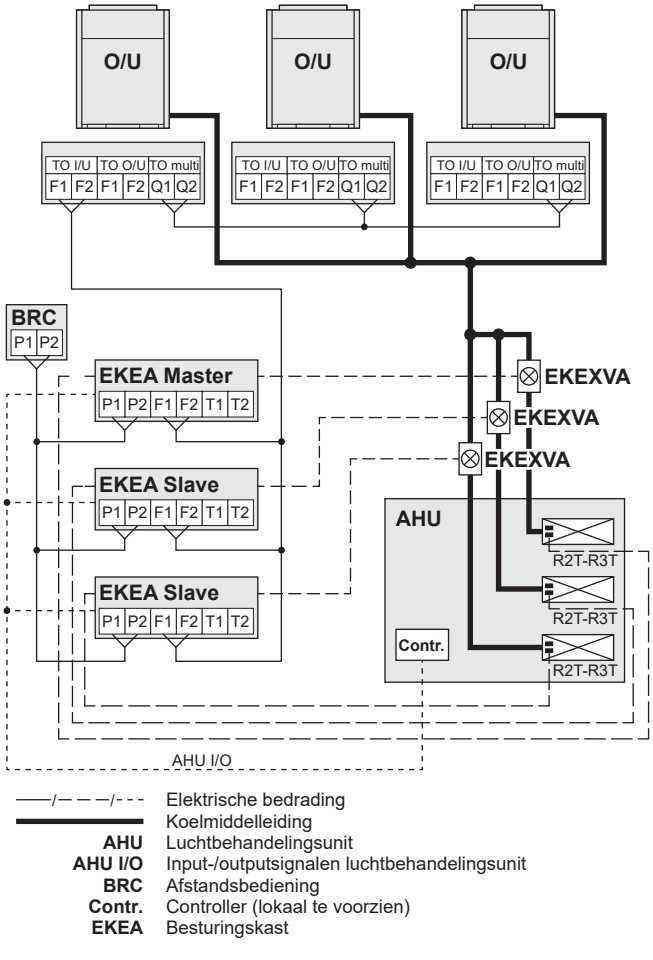
De communicatie tussen de master en de slave EKEA-besturingskasten verloopt deels via P1P2 en deels via extra fysieke kabels. Om deze functionaliteit te gebruiken moet dan ook altijd een afstandsbediening worden aangesloten (zie "11.4 Afstandsbediening voor EKEA" [▸ 14]). Het aantal signalen dat gedeeld wordt over de fysieke kabel hangt af van de systeemlay-out.

Er zijn twee hoofdsysteemlay-outs bij toepassingen met een interlaced warmtewisselaar:

- Systeem met afzonderlijke koelmiddelcircuits
- Systeem met gecombineerd koelmiddelcircuit

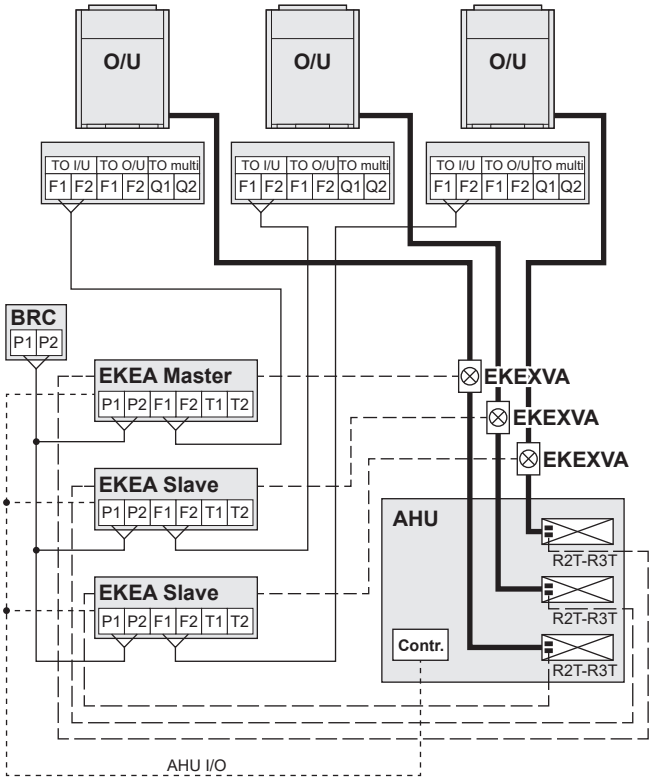
Op de onderstaande afbeeldingen ziet u voorbeelden van beide systemen. De in de voorbeelden afgebeelde systemen hebben elk drie buitenunits, maar dit is alleen als voorbeeld.

Voorbeeld van systeem met gecombineerd koelmiddelcircuit:



EKEXVA	Expansieklepkit
Master	Master
O/U	Buitenunit
Slave	Slave
TO I/U	Onderlinge bedrading naar binnenunits (en EKEA's)
TO multi	Onderlinge bedrading tussen de buitenunits in hetzelfde leidingsysteem
TO O/U	Onderlinge bedrading naar andere systemen

Voorbeeld van systeem met afzonderlijke koelmiddelcircuits:



Bij een gecombineerd koelmiddelcircuit kunnen er één of meerdere buitenunits op hetzelfde koelmiddelcircuit aangesloten zijn.

Bij afzonderlijke koelmiddelcircuits is er altijd meer dan één buitenunit; dit systeem bevat twee of meer buitenunits.

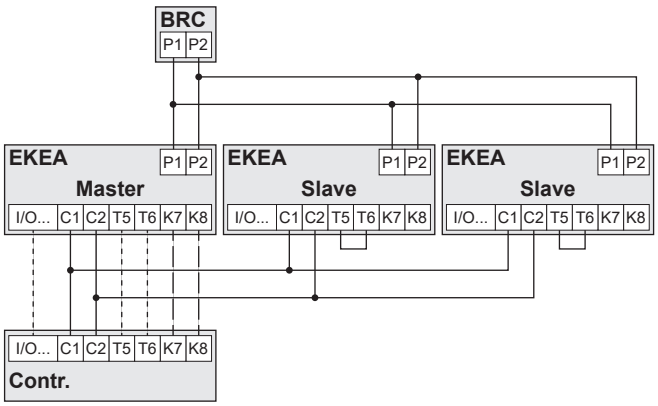
Bovendien kunnen er nog andere elektrische aansluitingen zijn die niet zijn afgebeeld. Deze zijn weggelaten om de afbeelding duidelijk te houden. Zie andere delen in de handleiding voor informatie over welke elektrische aansluitingen vereist zijn, en zie de handleiding van de buitenunit voor meer informatie over het systeem.

Opmerking:

- De afstandsbediening wordt gebruikt om signalen te delen tussen de master en de slave EKEA's. Voor een goede werking moet het unitnummer van de master EKEA het laagste zijn van de afstandsbedieningsgroep. Zie de uitgebreide handleiding voor de gebruiker van de afstandsbediening voor informatie over het veranderen van het unitnummer.
- Wanneer u T3T4 op de master EKEA wilt gebruiken, moet deze master EKEA eerst als master koelen/verwarmen worden ingesteld. Zie:
  - Uitgebreide handleiding voor de gebruiker van de afstandsbediening
  - "16.1 Besturingskast configureren" [▶ 30]

11.9.1 Systeem met gecombineerd koelmiddelcircuit

Op de onderstaande afbeelding ziet u de aansluitingen van de inputs en outputs voor een systeem met een gecombineerd koelmiddelcircuit. Dit betekent dat de expansieklepkits van de EKEA's die als master en slave zijn geconfigureerd op hetzelfde koelmiddelcircuit zijn aangesloten.



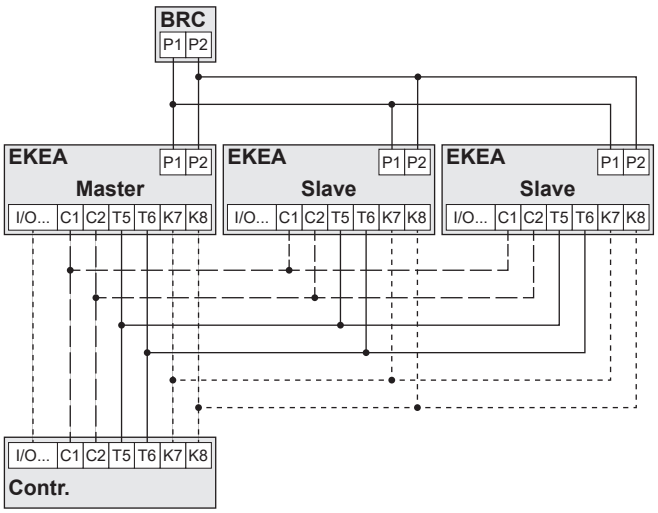
BRC	Afstandsbediening
Contr.	Controller (lokaal voorzien)
EKEA	Besturingskast
I/O...	Andere input-/outputsignalen
Master	Master
Slave	Slave

Opmerkingen:

- De P1P2-aansluiting tussen de afstandsbediening, de master EKEA en de slave EKEA's is altijd vereist.
- Alle andere aansluitingen zijn optioneel, afhankelijk van de situatie:
  - In het algemeen moeten alle inputs en outputs alleen op de master EKEA worden aangesloten.
  - Als C1C2 wordt gebruikt, moet dit worden aangesloten op de master EKEA en op alle slave EKEA's.
  - Als T5T6 wordt gebruikt, moet dit alleen worden aangesloten op de master EKEA; op de slave EKEA's mag de aansluiting worden kortgesloten.
  - Als T5T6 niet wordt gebruikt, moet de aansluiting worden kortgesloten op de master EKEA en op alle slave EKEA's; zie "11.3 Werkingssignalen" [▶ 13].
  - Als K7K8 wordt gebruikt, moet dit alleen worden aangesloten op de master EKEA.
- Er zijn nog andere elektrische aansluitingen op de EKEA-besturingskast die niet zijn afgebeeld. Deze zijn weggelaten om de afbeelding duidelijk te houden.

11.9.2 Systeem met afzonderlijke koelmiddelcircuits

Op de onderstaande afbeelding ziet u de aansluitingen van de inputs en outputs voor een systeem met afzonderlijke koelmiddelcircuits. Dit betekent dat de expansieklepkits van de EKEA's die als master en slave zijn geconfigureerd op verschillende koelmiddelcircuits zijn aangesloten.



BRC	Afstandsbediening
Contr.	Controller (lokaal voorzien)
EKEA	Besturingskast
I/O...	Andere input-/outputsignalen
Master	Master
Slave	Slave

Opmerkingen:

- De P1P2-aansluiting tussen de afstandsbediening, de master EKEA en de slave EKEA's is altijd vereist.
- Alle andere aansluitingen zijn optioneel, afhankelijk van de situatie.
  - In het algemeen moet alle inputs en outputs alleen op de master EKEA worden aangesloten.
  - Als C1C2 wordt gebruikt, moet dit worden aangesloten op de master EKEA en op alle slave EKEA's.
  - Als T5T6 wordt gebruikt, moet dit worden aangesloten op de master EKEA en op alle slave EKEA's.
  - Als T5T6 niet wordt gebruikt, moet de aansluiting worden kortgesloten op de master EKEA en op alle slave EKEA's; zie "11.3 Werkingssignalen" [▸ 13].
  - Als K7K8 wordt gebruikt, moet dit worden aangesloten op de master EKEA en op alle slave EKEA's.
- Er zijn nog andere elektrische aansluitingen op de EKEA besturingskast die niet zijn afgebeeld. Deze zijn weggelaten om de afbeelding duidelijk te houden.

12 Speciale vereisten voor R32-units

INFORMATIE

Lees ook de voorzorgsmaatregelen en vereisten in "2.1 Instructies voor apparatuur met R32-koelmiddel" [▸ 7].

Voor een veilige werking van systemen met R32, moet worden voldaan aan de vereisten in de grafieken en tabellen in het begin van deze handleiding:

"Afbeelding 1" [▸ 2]:

Engels	Vertaling / beschrijving
1: Requirements for spaces served by AHU (m_c≤16 kg)	1: Vereisten voor ruimten bediend door luchtbehandelingsunit (m_c≤16 kg)
A_{min_room}	Vereiste minimale kameroppervlakte
but not less than	maar niet minder dan
h_0	h_0 ≥0,6 m Inblaashoogte, d.w.z. de verticale afstand in meter van de vloer tot het punt waarop de lucht wordt ingeblazen
LFL	Onderste ontvlambaarheidsgrens = 0,307 kg/m³ voor R32
m_c	Totale systeemvulling van het grotere koelmiddelcircuit
Measures must be provided following figures 2 and 3	Maatregelen voorzien volgens afbeelding 2 en 3
No R32 safety requirements	Geen R32-veiligheidsvereisten
valid for m_c>1.84 kg	geldig voor m_c>1,84 kg

"Afbeelding 2" [▸ 3]:

Engels	Vertaling / beschrijving
2: Minimum circulation airflow	2: Minimale circulatieluchtstroom
LFL	Onderste ontvlambaarheidsgrens = 0,307 kg/m³ voor R32
m_c	Totale systeemvulling van het grotere koelmiddelcircuit
Q [m³/h]	Circulatieluchtdebiet
Q_{min}=60×m_c/LFL	Minimaal vereist toevoerluchtdebiet
Zone 1: Q>Q_{min}	Zone 1: Q>Q_{min}
Zone 2: Actions required	Zone 2: Vereiste stappen (IEC 60335-2-40:2022 Bijlage GG.9.2)

"Afbeelding 3" [▸ 4]:

Engels	Vertaling / beschrijving
260LFL	Absoluut maximum voor de totale hoeveelheid koelmiddel in het systeem
50%LFL×H×(A_{tot} or A_{inst}) (valid for m_c>1.84 kg)	Maximale hoeveelheid koelmiddel om mechanische extractie te voorkomen 50%LFL×H×(A_{tot} of A_{inst}) (geldig voor m_c>1,84 kg)
A_{inst}	Oppervlakte installatieruimte
A_{min}	Minimale A_{tot} of A_{inst} (op basis van totale hoeveelheid koelmiddel) om mechanische extractie te voorkomen
A_{tot}	Totale oppervlakte geconditioneerde ruimte A_{tot} is de som van de vloeroppervlakten van alle ruimten die met kanalen zijn verbonden met de luchtbehandelingsunit. Ruimten waar de luchtstroom kan worden beperkt door zone-instelkleppen mogen NIET worden meegenomen in de bepaling van A_{tot}.
H	Hoogte van de kamer = 2,2 m
LFL	Onderste ontvlambaarheidsgrens = 0,307 kg/m³ voor R32
m_c	Totale systeemvulling van het grotere koelmiddelcircuit

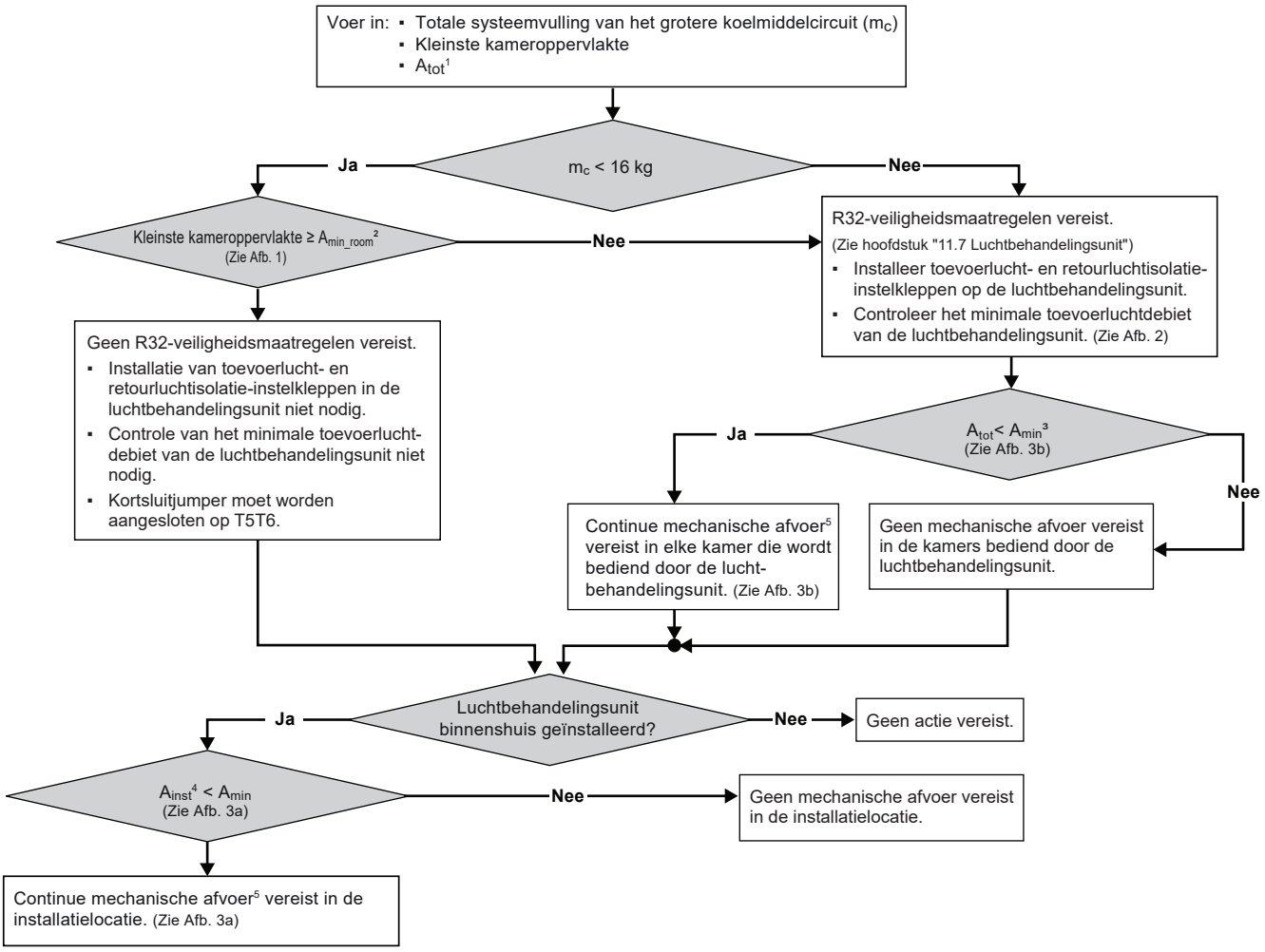
Engels	Vertaling / beschrijving
3a: Requirements for AHU installation location (only applicable for indoor installations)	3a: Vereisten voor installatieplaats luchtbehandelingsunit (geldt alleen voor binneninstallaties)
Zone 1: No action required	Zone 1: Geen actie vereist
Zone 2: Additional ventilation in the installation location required	Zone 2: Extra ventilatie in de installatielocatie vereist
Zone 3: Out of scope standard	Zone 3: Buiten bereik standaard (IEC 60335-2-40:2022)
3b: Requirements for spaces served by AHU	3b: Vereisten voor ruimten bediend door luchtbehandelingsunit
Zone 1: Only circulation airflow required	Zone 1: Alleen circulatieluchtstroom vereist
Zone 2: Circulation airflow + Mechanical extraction	Zone 2: Circulatieluchtdebiet + Mechanische afzuiging
Zone 3: Out of scope standard	Zone 3: Buiten bereik standaard (IEC 60335-2-40:2022)

12.1 Vereisten voor de geconditioneerde ruimte

Als het systeem R32-koelmiddel gebruikt, zijn mogelijk extra veiligheidsmaatregelen vereist omdat R32 weinig ontvlambaar is. Dit betekent dat er beperkingen voor het systeem gelden voor wat betreft de totale hoeveelheid koelmiddel en/of de bediende vloeroppervlakte.

12.2 Bepaling van veiligheidsvereisten

Nadat de totale hoeveelheid koelmiddel is bepaald, gebruik het onderstaande stroomschema om de veiligheidsvereisten voor R32 vast te leggen.
Het stroomschema geeft de verschillende scenario's vanuit het standpunt van de veiligheid weer, met de totale systeemvulling van het grotere koelmiddelcircuit (m_c), de kleinste kameroppervlakte, de totale oppervlakte van de geconditioneerde kamer (A_{tot}) en de oppervlakte van de installatielocatie (A_{inst}) in het geval van binneninstallaties.



1 A_{tot} = Totale oppervlakte geconditioneerde ruimte
A_{tot} is de som van de vloeroppervlakten van alle ruimten die met kanalen zijn verbonden met de luchtbehandelingsunit. Ruimten waar de luchtstroom kan worden beperkt door zone-instelkleppen mogen NIET worden meegenomen in de bepaling van A_{tot}.

2 A_{min_room}
Vereiste minimum oppervlakte kamer (A_{min_room} is direct gerelateerd aan de totale systeemvulling en wordt bepaald volgens afbeelding 1)

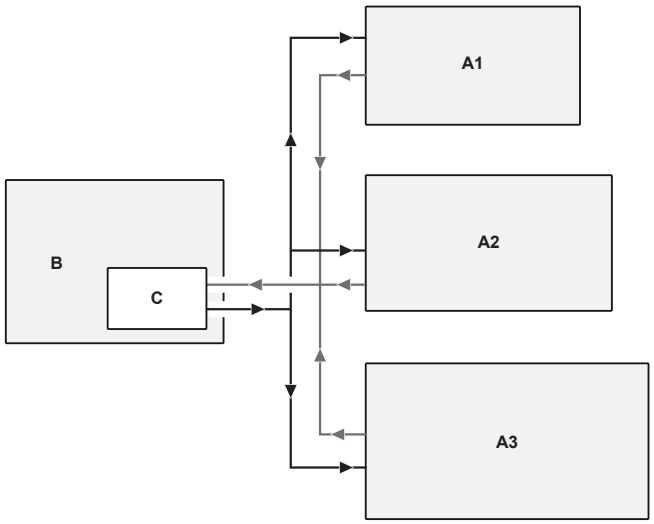
3 A_{min}
Minimum A_{tot} of A_{inst} om mechanische afzuiging te voorkomen
(A_{tot} en A_{inst} zijn direct gerelateerd aan de totale systeemvulling en worden bepaald volgens respectievelijk afbeelding 3b of 3a)

4 A_{inst}
Oppervlakte installatieruimte

5 De onderste rand van de openingen die lucht uit de kamer afzuigen mag niet meer dan 100 mm boven de vloer liggen.

Opmerking: Als de luchtbehandelingsunit binnenshuis wordt geïnstalleerd, zie figuur 3a om te bepalen of extra ventilatie in de installatieruimte vereist is.
Opmerking: In het geval van luchtbehandelingsunits die uit meerdere modules bestaan, moet de ruimte met een ventilatiemodule die op een DX-module is aangesloten zodanig dat er potentiële lekkage zou kunnen stromen in de ruimte die door de ventilatiemodule wordt bediend, voldoen aan dezelfde R32-vereisten als de ruimte die door de DX-module wordt bediend.

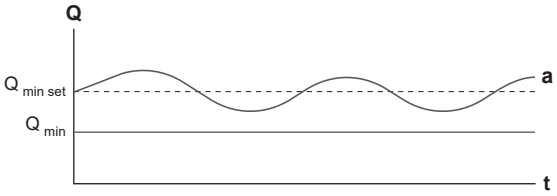
Afbeelding ter verduidelijking met de oppervlakte van de kleinste kamer, de totale oppervlakte van de geconditioneerde ruimte en de oppervlakte van de installatielocatie.



A1 Vloeroppervlakte van geconditioneerde ruimte 1 en oppervlakte van de kleinste kamer
A2 Vloeroppervlakte van geconditioneerde ruimte 2
A3 Vloeroppervlakte van geconditioneerde ruimte 3
A_{tot} = A1 +A2 + A3
B Vloeroppervlakte van de installatielocatie
C Luchtbehandelingsunit (AHU)

Voor R32-toepassingen die een minimaal luchtdebiet (Q_{min}) vereisen als veiligheidsmaatregel, moet de fabrikant van de AHU ervoor zorgen dat het toevoerluchtdebiet van de AHU zodanig is ingesteld dat de mogelijke schommelingen tijdens normaal bedrijf de waarde niet onder Q_{min} kunnen brengen, waardoor de storing in het luchtdebiet op de EKEA wordt geactiveerd.

Voorbeeld: $Q_{min_set} = Q_{min} + 10\% Q_{min}$



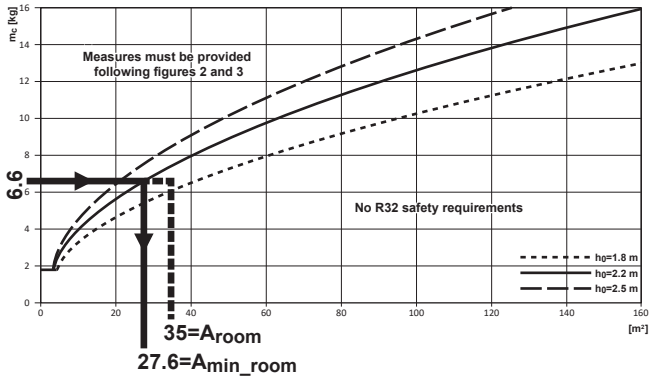
Q_{min} Minimaal vereist toevoerluchtdebiet
Q_{min_set} Minimum luchtdebiet ingesteld op de AHU
a Werkelijk luchtdebiet

12.2.1 Voorbeeld 1

Installatie van 6 HP R32-systeem:

- Totale geconditioneerde kameroppervlakte: 100 m²
- Kleinste kameroppervlakte: 35 m²
- Inblaashoogte (h_0): 2,2 m
- Totale hoeveelheid koelmiddel: 6,6 kg
- Installatie buiten van luchtbehandelingsunit

1: Requirements for spaces served by AHU (m_c ≤16 kg)



Op basis van afbeelding 1, zijn geen veiligheidsmaatregelen voor R32 vereist (A_{room}>A_{min_room}).

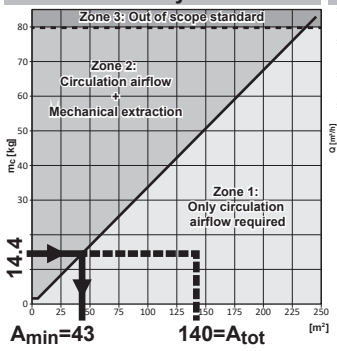
12.2.2 Voorbeeld 2

Installatie van 8 HP R32-systeem:

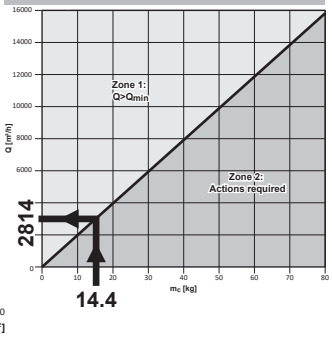
- Totale geconditioneerde kameroppervlakte: 140 m²
- Kleinste kameroppervlakte: 50 m²
- Inblaashoogte (h_0): 2,2 m
- Totale hoeveelheid koelmiddel: 14,4 kg
- Installatie buiten van luchtbehandelingsunit

Op basis van de kleinste kameroppervlakte, geeft "Afbeelding 1" [▸ 2] aan om de vereisten te volgen in afbeelding 2 en 3.

3b: Requirements for spaces served by AHU



2: Minimum circulation airflow



- Op basis van afbeelding 3b, is alleen circulatieluchtstroom vereist (A_{tot}>A_{min}).
- Op basis van afbeelding 2, moet de minimale circulatieluchtstroom hoger dan 2814 m³/u blijven.

Besluit: Zolang het debiet van de toevoerlucht hoger is dan de minimale wettelijke waarde (2814 m³/u), gelden geen extra beperkingen op dit VRV R32-systeem.

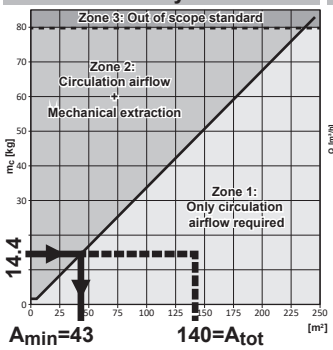
12.2.3 Voorbeeld 3

Installatie van 8 HP R32-systeem:

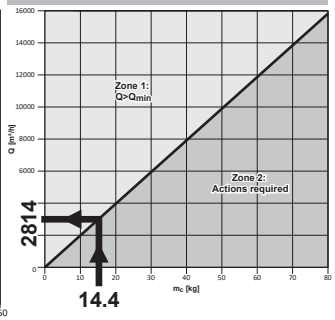
- Totale oppervlakte geconditioneerde ruimte: 140 m²
- Oppervlakte kleinste kamer: 50 m²
- Inblaashoogte (h_0): 2,2 m
- Totale hoeveelheid koelmiddel: 14,4 kg
- Installatie binnen van luchtbehandelingsunit in een ruimte van 20 m²

Op basis van de kleinste kameroppervlakte, geeft "Afbeelding 1" [▸ 2] aan om de vereisten te volgen in afbeelding 2 en 3.

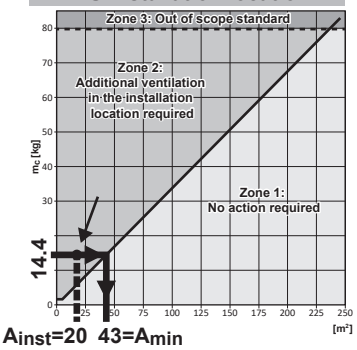
3b: Requirements for spaces served by AHU



2: Minimum circulation airflow



3a: Requirements for AHU installation location



- Op basis van afbeelding 3b, is alleen circulatieluchtstroom vereist (A_{tot}>A_{min}).
- Op basis van afbeelding 2, moet de minimale circulatieluchtstroom hoger dan 2814 m³/u blijven.
- Op basis van afbeelding 3a, is extra ventilatie op de installatieplaats vereist (A_{inst}<A_{min}).

  Opmerking: Afbeelding 3a geldt alleen als de luchtbehandelingsunit binnen is geïnstalleerd.

Berekening van het minimale luchtdebiet voor extra ventilatie (Q_{min_vent}) op de installatieplaats:

$$Q_{min_vent} = \frac{m_C - m_{max}}{4 \times LFL} \times 2 \times 60 = 747\ m^3/h$$

Met een toegelaten maximum koelmiddelvulling m_{max}:

$m_{max} = 50\% \times LFL \times H \times A_{inst} = 50\% \times 0.307 \times 2.2 \times 20 = 6.75\ kg$

Als mechanische afzuiging vereist is, moet de mechanische afzuiging plaatsvinden naar de buiten- of binnenruimte als de kameroppervlakte groter is dan de minimum kameroppervlakte (EAmin), met behulp van de berekeningsformule:

$$EA_{min} = \frac{m_C - m_{max}}{CF \times LFL \times H} = \frac{m_C - m_{max}}{25\% \times 0.307 \times 2.2}$$

Opmerking: Bij extra ventilatie mag de onderste rand van de openingen die lucht uit de kamer afzuigen niet meer dan 100 mm boven de vloer liggen.

13 Installatie van de unit

WAARSCHUWING

Bij gebruik van R32-koelmiddel MOET de installatie voldoen aan de vereisten die gelden voor deze R32-apparatuur. Voor meer informatie, zie:

- "2.1 Instructies voor apparatuur met R32-koelmiddel" [▶ 7]
- "12 Speciale vereisten voor R32-units" [▶ 18]

Voor de besturingskast en de expansieklepkit:

- De unit mag binnen of buiten worden geïnstalleerd, maar NIET in rechtstreeks zonlicht. Rechtstreeks zonlicht verhoogt de temperatuur in de unit en kan de levensduur verkorten en invloed hebben op de werking.
- Kies een vlak en sterk montageoppervlak.
- De bedrijfstemperatuur van de unit ligt tussen –20°C en 52°C.
- Installeer de unit NIET in of op de buitenunit.
- Installeer of gebruik de unit NIET op onderstaande plaatsen:
  - Bij mineraalolie, zoals koelolie.
  - Waar de lucht een hoog zoutgehalte heeft, bijvoorbeeld vlakbij de oceaan.
  - In aanwezigheid van zwavelgas, bijvoorbeeld in de buurt van warmwaterbronnen.
  - In voertuigen of schepen.
  - Waar de spanning sterk schommelt, bijvoorbeeld in een fabriek.
  - In aanwezigheid van hoge damp- of sprayconcentraties.
  - Bij machines die elektromagnetische golven opwekken.
  - In aanwezigheid van zuur- of alkalinedampen.

13.1 Besturingskast

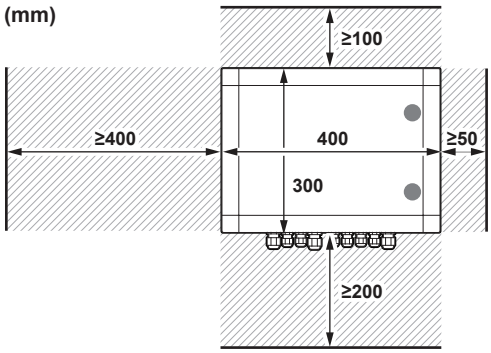
13.1.1 Vereisten voor de installatieplaats van de besturingskast

INFORMATIE

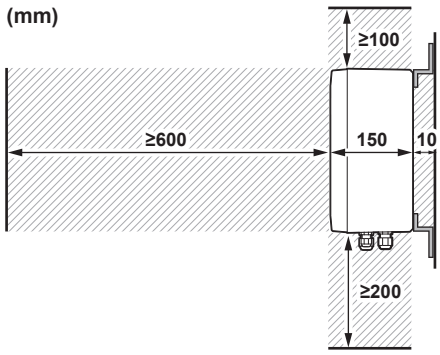
Het geluidsdrukniveau is lager dan 70 dBA.

Houd rekening met de volgende installatierichtlijnen:

(mm)



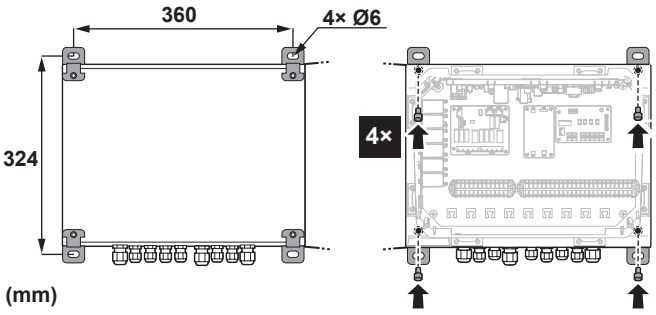
(mm)



13.1.2 De bedieningskast plaatsen

1. Open het deksel met de sleutel (geleverd als accessoire).
2. Bevestig de ophangbeugels met hun schroeven (geleverd als accessoire) aan de besturingskast.
3. Bevestig de besturingskast met de ophangbeugels aan het montageoppervlak.

Gebruik 4 schroeven (voor gaten van Ø6 mm).



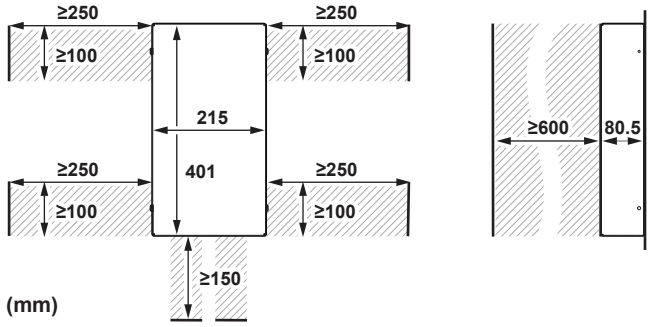
4 Voor elektrische bedrading: zie "15.1.1 Elektrische bedrading aansluiten op de besturingskast" [▸ 26].

5 Sluit en vergrendel het deksel na de installatie om ervoor te zorgen dat de besturingskast waterdicht is.

13.2 Expansieklepkit

13.2.1 Vereisten voor de installatieplaats van de expansieklepkit

Houd rekening met de volgende installatierichtlijnen:

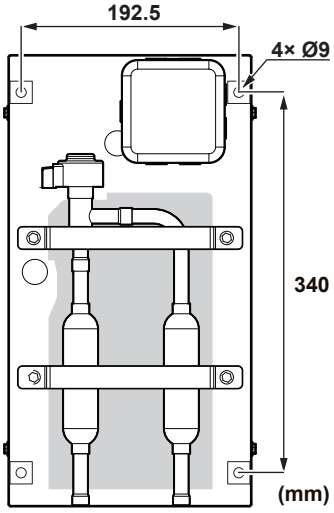


13.2.2 Expansieklepkit installeren

1 De expansieklepkit moet verticaal worden geïnstalleerd.

2 Schroef 4× M5-schroeven los om het deksel te verwijderen.

3 Boor 4 gaten op de juiste plaats (zoals aangegeven op de volgende afbeelding) en maak de expansieklepkit goed vast met 4 schroeven in de voorziene gaten van Ø9 mm.



13.3 Thermistors

13.3.1 Plaats van de thermistors

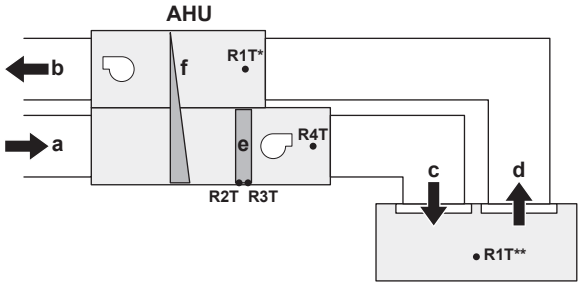
Verschillende thermistors moeten worden geïnstalleerd, afhankelijk van het type regeling. Gebruik hiervoor de onderstaande tabel.

Thermistor	Type regeling				
	X	Y	W	Z	Z'
R1T: Aangezogen lucht	—	—	—	•	•
R2T: Vloeistofleiding	•	•	•	•	•
R3T: Gasleiding	•	•	•	•	•
R4T: Uitgeblazen lucht	—	—	—	—	•

• Vereist
— Niet vereist

Een goede werking vereist een juiste installatie van de thermistors.

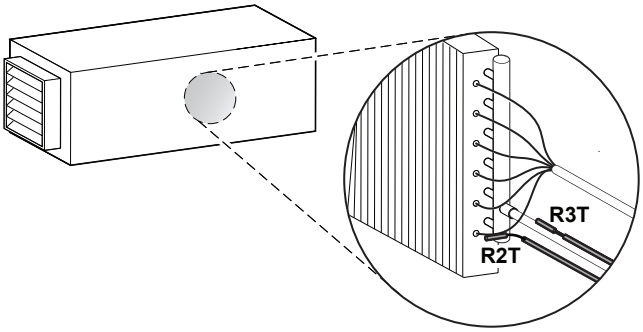
R1T	Thermistor (aanzuiglucht) Installeer de thermistor ofwel in de kamer waar temperatuurregeling is vereist of in het aanzuigdeel van de luchtbehandelingsunit. **Opmerking:** Voor kamertemperatuurregeling kan de bijgeleverde thermistor (R1T) worden vervangen door een optionele remote sensorkit (zie de technische engineering data).
R2T	Thermistor (vloeistofleiding) Installeer de thermistor achter de verdeler op het koudste deel van de warmtewisselaar (neem contact op met de dealer van uw warmtewisselaar).
R3T	Thermistor (gasleiding) Installeer de thermistor aan de gasleiding van de warmtewisselaar, zo dicht mogelijk bij de warmtewisselaar.
R4T	Thermistor (uitblaaslucht) Installeer de thermistor in het uitblaasdeel van de luchtbehandelingsunit.



AHU Luchtbehandelingsunit
/* Plaats van R1T kan worden gekozen.
a Buitenlucht
b Afvoerlucht
c Toevoerlucht
d Afgezogen lucht
e Warmtewisselaar
f Warmteterugwinning

Controleer eerst of de luchtbehandelingsunit beschermd is tegen opvriezen. Doe dit tijdens het proefdraaien.

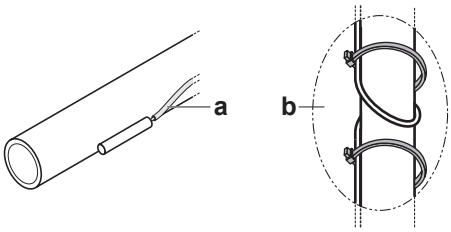
De thermistor moet in een gesloten ruimte worden geïnstalleerd. Installeer hem binnenin de luchtbehandelingsunit, of zorg ervoor dat hij niet kan worden aangeraakt.



13.3.2 Thermistorkabel installeren

1 Leid de thermistorkabel in een afzonderlijke beschermende buis.

2 Breng altijd een trekontlasting aan op de thermistorkabel om belasting op deze kabel en loskomen van de thermistor te voorkomen. Een belastte thermistorkabel of een losgekomen thermistor kunnen leiden tot slecht contact en onjuiste temperatuurmetingen.



OPMERKING

- Maak de verbinding op een toegankelijke plaats.
- Om de verbinding waterdicht te houden, kunt u ze ook in een schakelkast of een verbindingskast uitvoeren.
- De thermistorkabel moet op minstens 50 mm van de voedingsdraad worden gehouden. Anders kan er een storing optreden als gevolg van elektrische interferentie.

13.3.3 Langere thermistorkabel installeren

De thermistor wordt geleverd met eeen standaardkabel van 2,5 m. Deze kabel kan worden verlengd tot 20 m.

1 Snijd de draad door of rol de rest van de thermistorkabel op. Bewaar minstens 1 m van de oorspronkelijke thermistorkabel.

2 Strip de draad aan beide uiteinden ±7 mm en steek de uiteinden in de draad-op-draad koppelverbinding.

3 Knijp de koppelverbinding vast met de gepaste krimptang.

4 Warm na de aansluiting de krimpisolatie van de draad-op-draad koppelverbinding op met een krimpverwarmer voor een waterdichte aansluiting.

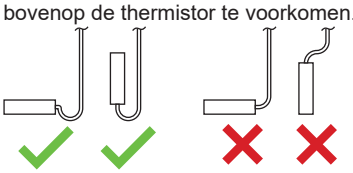
5 Draai elektrische isolatietape rond de verbinding.

6 Breng voor en na de verbinding een trekontlasting aan.

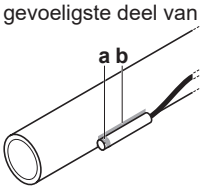
13.3.4 Thermistor bevestigen

1 Installeer als volgt:

- Geleid de thermistordraad iets lager om waterophoping bovenop de thermistor te voorkomen.

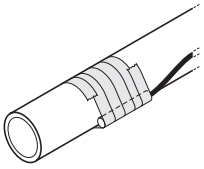


- Zorg voor een goed contact tussen de thermistor en de luchtbehandelingsunit. Breng de bovenkant van de thermistor aan op de luchtbehandelingsunit – dit is het gevoeligste deel van de thermistor.

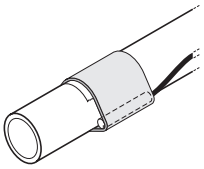


a Gevoeligste punt van de thermistor
b Zorg voor een maximaal contact

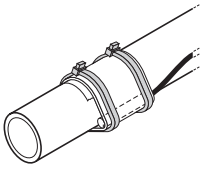
2 Bevestig de thermistor met isolerende aluminiumtape (lokaal voorzien) om voor een goede warmtegeleiding te zorgen.



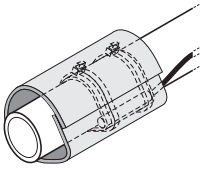
3 Breng een stuk rubber (geleverd als accessoire) aan rond de thermistor (R2T/R3T) om te voorkomen dat de thermistor na verloop van enkele jaren loskomt.



4 Bevestig de thermistor met 2 kabelbinders (geleverd als accessoire).



5 Isoleer de thermistor met isolatietape (geleverd als accessoire).



14 Installatie van de leidingen

VOORZICHTIG

Zie "2 Specifieke veiligheidsinstructies voor de installateur" [▸ 6] om te controleren of deze installatie aan alle veiligheidsvoorschriften voldoet.

14.1 Koelmiddelleiding voorbereiden

14.1.1 Vereisten voor de koelmiddelleidingen

OPMERKING

De leidingen en andere drukvoerende delen moeten geschikt zijn voor koelmiddel. Gebruik met fosforzuur gedeoxideerde, naadloze koperen leidingen voor de koelmiddelleidingen.

- Vreemde stoffen in de leidingen, waaronder oliën die tijdens de fabricage worden gebruikt, mogen niet meer dan 30 mg/10 m bedragen.

Materiaal koelmiddelleidingen

- **Leidingmateriaal:** met fosforzuur gedeoxideerd naadloos koper
- **Hardingsgraad en dikte leidingen:**

Buitendiameter (Ø)	Hardingsgraad	Dikte (t)[a]	
6,4 mm (1/4") 9,5 mm (3/8") 12,7 mm (1/2")	Gegloeid (O)	≥0,80 mm	
15,9 mm (5/8")	Gegloeid (O)	≥0,99 mm	
19,1 mm (3/4") 22,2 mm (7/8")	Halfhard (1/2H)	≥0,80 mm	
28,6 mm (1 1/8")	Halfhard (1/2H)	≥0,99 mm	

[a] Afhankelijk van de toepasselijke wetgeving en de maximale bedrijfsdruk van de unit (zie "PS High" op het naamplaatje van de unit), zijn mogelijk dikkere leidingen vereist.

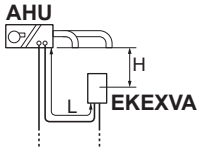
Diameter koelmiddelleidingen

De diameter van de vloeistofleidingen moet in functie van de capaciteitsklasse van de expansieklepkit zijn.

EKEXVA	Vloeistofleiding (mm)	
	R410A	R32
50	Ø6,4	Ø6,4
63	**Ø9,5**[a]	Ø6,4
80	**Ø9,5**[a]	Ø6,4
100	Ø9,5	Ø9,5
125	Ø9,5	Ø9,5
140	Ø9,5	Ø9,5
200	Ø9,5	Ø9,5
250	Ø9,5	Ø9,5
300	Ø12,7	Ø12,7
350	Ø12,7	Ø12,7
400	Ø12,7	Ø12,7
450	**Ø15,9**[b]	Ø12,7
500	**Ø15,9**[b]	Ø12,7

[a] Gebruik verloopleiding ID Ø9,5 mm (geleverd als accessoire).
[b] Gebruik verloopleiding ID Ø15,9 mm (geleverd als accessoire).

Lengte koelmiddelleiding en hoogteverschil



AHU Luchtbehandelingsunit
EKEXVA Expansieklepkit

	Vereiste	Limiet
H	Maximaal hoogteverschil tussen AHU en EKEXVA	–5/+5 m (onder of boven de klepkit)
L	Maximale leidinglengte tussen AHU en EKEXVA L moet worden beschouwd als een deel van de totale maximale leidinglengte. Zie de montagehandleiding van de buitenunit voor installatie van de leidingen.	5 m

14.1.2 Isolatie van de koelmiddelleidingen

- Neem polyethyleenschuim als isolatiemateriaal:
  - met een warmteoverdrachtsfactor begrepen tussen 0,041 en 0,052 W/mK (0,035 en 0,045 kcal/mh°C)
  - bestand tegen minstens 120°C
- Isolatiedikte:
  - Leidingisolatie moet minimaal 13 mm dik zijn.
  - Verstevig de isolatie op de koelmiddelleiding naar gelang de installatie-omgeving.

Omgevingstemperatuur	Vochtigheid	Minimumdikte
≤30°C	75% tot 80% RV	15 mm
>30°C	≥80% RV	20 mm

14.2 Koelmiddelleiding aansluiten

GEVAAR: RISICO OP BRANDWONDEN

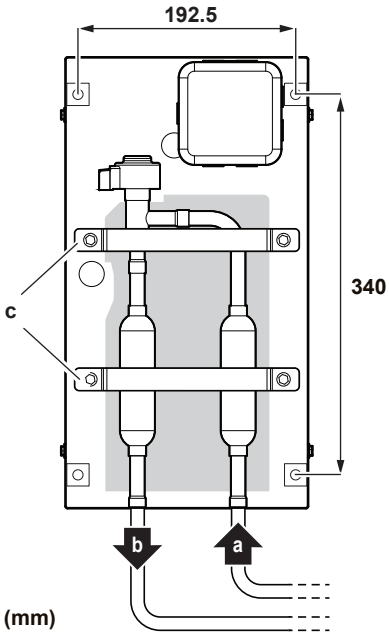
WAARSCHUWING

Alleen gebraseerde aansluitingen zijn toegelaten.

14.2.1 Koelmiddelleiding aansluiten

Raadpleeg de handleiding van de buitenunit voor meer informatie.

1 Maak de lokale inlaat-/uitlaatleidingen klaar net aan de aansluiting (nog NIET braseren).



a Vloeistofleiding van buitenunit
b Vloeistofleiding naar luchtbehandelingsunit
c Bevestigingsklemmen van leiding

2 Verwijdere de bevestigingsklemmen van de (c) leiding door 4× M5-schroeven los te schroeven.

3 Verwijder de bovenste en onderste leidingisolatie.

4 Soldeer de lokale leidingen.

WAARSCHUWING

- Koel de filters en het kleppenhuis af met een natte doek en zorg dat de temperatuur van de behuizing onder de 120°C blijft tijdens het braseren.
- Bescherm de andere onderdelen zoals de elektriciteitskast, kabelbinders en bedrading tegen rechtstreekse vlammen tijdens het braseren.

5 Breng na het braseren de isolatie van de onderste leiding weer aan en sluit ze af met het bovenste isolatiedeksel (nadat u eerst het dekblad hebt verwijderd).

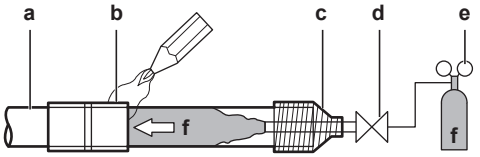
6 Maak de bevestigingsklemmen van de leiding (c) weer vast (4x M5).

7 Controleer of de lokale leidingen volledig geïsoleerd zijn.

De isolatie van lokale leidingen moet komen tot aan de isolatie die u weer hebt aangebracht in stap 5. Zorg ervoor dat er geen ruimte is tussen de twee om te voorkomen dat er condensatie druppelt (werk de aansluiting af met tape).

14.2.2 Het uiteinde van een buis solderen

- Doorblazen met stikstof bij het hardsolderen voorkomt belangrijke afzettingen van een geoxideerde filmlaag op de binnenkant van de leiding. Deze filmlaag heeft een nadelige invloed op de kleppen en compressoren in het koelsysteem en voorkomt een goede werking.
- Stel de stikstofdruk met een drukreduceerklep in op 20 kPa (0,2 bar) (d.w.z. net genoeg om te voelen op de huid).



a Koelmiddelleiding
b Te hardsolderen deel
c Tape
d Handbediende klep
e Reduceerklep
f Stikstof

- Gebruik GEEN anti-oxidanten bij het hardsolderen van leidingverbindingen. Door resten kunnen leidingen verstopt raken en kan uitrusting stuk gaan.
- Gebruik GEEN vloeimiddel bij het hardsolderen van koper-op-koper koelmiddelleidingen. Gebruik fosforkoper toevoegmetaal (BCuP), waarbij GEEN vloeimiddel wordt vereist.

  Vloeimiddel heeft een uitermate schadelijke invloed op koelmiddelleidingsystemen. Zo zal een vloeimiddel op chloorbasis corrosie van de leidingen veroorzaken, of als het fluor bevat, zal het de koelmiddelolie aantasten.
- Bescherm bij het braseren ALTIJD de omgeving (bijvoorbeeld isolatieschuim) tegen de hitte.

15 Elektrische installatie

VOORZICHTIG

Zie "2 Specifieke veiligheidsinstructies voor de installateur" [▶ 6] om te controleren of deze installatie aan alle veiligheidsvoorschriften voldoet.

15.1 Besturingskast

15.1.1 Elektrische bedrading aansluiten op de besturingskast

WAARSCHUWING

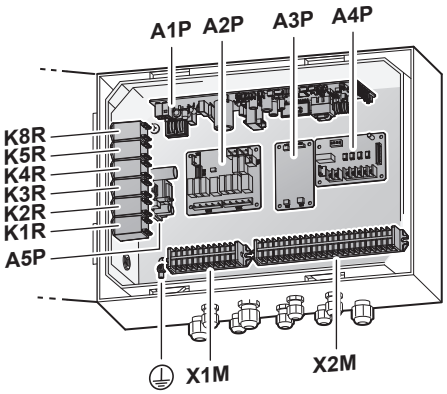
Gebruik uitsluitend gespecificeerde draden en sluit die stevig aan op de klemmen. Houd de bedrading netjes zodat ze niet interfereert met andere toestellen. Slecht uitgevoerde aansluitingen kunnen oververhitting veroorzaken en, in het slechtste geval, kortsluiting of brand.

WAARSCHUWING

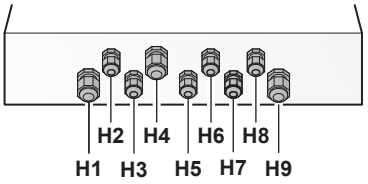
De signalen op de draden die zijn aangesloten op de besturingskast en de expansieklepkit zijn GEEN extra lage veiligheidsspanningen en zijn NIET veilig om aan te raken. De draden voor de aansluiting van de besturingskast en de expansieklepkit MOETEN dan ook dubbel geïsoleerd zijn.

OPMERKING

De thermistorkabels en de afstandsbedieningskabels moeten minstens 50 mm verwijderd zijn van de voedingskabels en de kabels naar de AHU-controller. Anders kan er een storing optreden als gevolg van elektrische interferentie.



A1P Printplaat (hoofd)
A2P Printplaat (relais)
A3P Printplaat (converter)
A4P Printplaat (vraag)
A5P Printplaat (voeding)
K1R Magneetrelais (foutstatus)
K2R Magneetrelais (ventilator AAN/UIT)
K3R Magneetrelais (werking inverter)
K4R Magneetrelais (ontdooien)
K5R Magneetrelais (R32 alarm)
K8R Magneetrelais (feedbackaansluiting relaisprintplaat naar hoofdprintplaat)
X1M Klemmenstrook
X2M Klemmenstrook



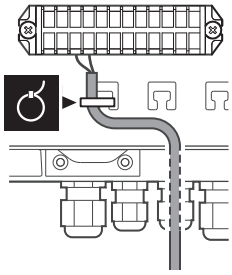
H1~H9 Kabelopeningen / kabelwartels. Indien niet gebruikt, afsluiten met stoppers (accessoire). H5 wordt gebruikt als de master/slave-functie is geïmplementeerd. Zie "11.9 Master/slave-configuratie" [▶ 16].

1 Voor alle gebruikte kabelopeningen: installeer kabelwartels (met schroefbouten en O-ringen) (geleverd als accessoire).

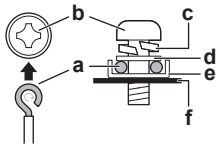
2 Voor alle ongebruikte kabelopeningen: sluit de openingen af met afdichtingen (geleverd als accessoire).

3 Trek de kabels door de kabelwartels binnenin de besturingskast (zoals hieronder afgebeeld: H1~H9) en sluit de schroefbout goed af om voor een goede trekontlasting en bescherming tegen water te zorgen.

4 Voorzie voor alle kabels een extra trekontlasting binnenin de besturingskast. In de onderstaande afbeelding ziet u een voorbeeld.

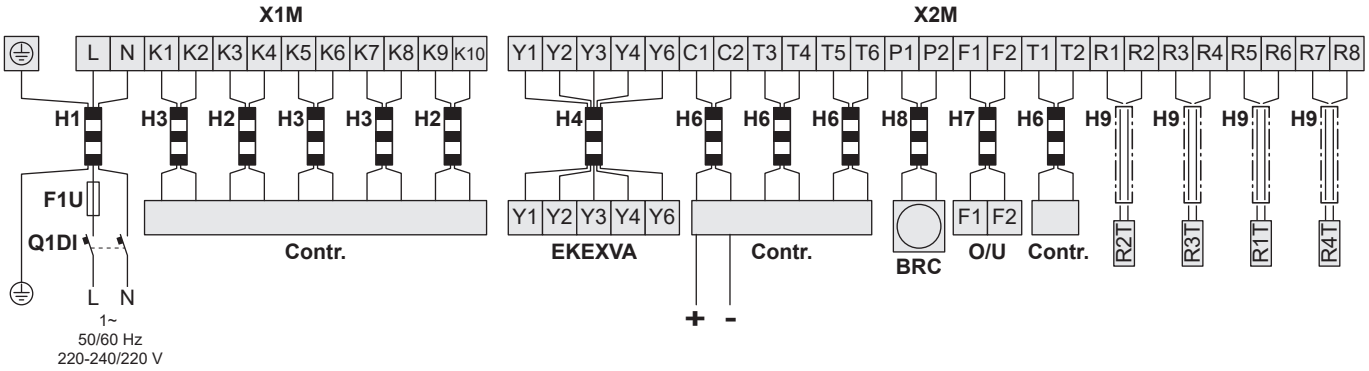


5 Sluit de aardingsdraad van de voeding aan op het plaatmetaal in de EKEA zoals hieronder afgebeeld zodat de aardaansluiting goed is bevestigd.

Draadtype	Installatiemethode
Eenaderige draad Of Geslagen geleider samengedraaid voor "vaste" verbinding	 **a** Rechtsom gedraaide draad (eenaderig of samengedraaide geslagen geleider) **b** Schroef **c** Veerring **d** Platte ring **e** Koppelingsring **f** Plaatmetaal

15 Elektrische installatie

6 Sluit aan zoals hieronder afgebeeld en in de tabel.



F1U	Aanbevolen lokale zekering	6 A
	MCA[a]	0,22 A
Q1DI	Aardlekschakelaar / reststroomonderbreker	MOET voldoen aan de nationale bedradingsvoorschriften
BRC	Afstandsbediening	
Contr.	Controller (lokaal te voorzien)	
EKEXVA	Expansieklepkit	
O/U	Buitenunit	

[a] MCA=Minimum circuitampère. Opgegeven waarden zijn maximumwaarden.

Aansluitklem	Beschrijving	Aansluiten op	Specificaties	Kabel[a]		
				Kernen (+ invoer)	Dikte (mm²)[b]	Max. lengte (m)
L, N, aarding	Voeding		220-240 V / 220 V 1~ 50/60 Hz	3-aderig (H1)	2,5	—
K1, K2	Storingstaat EKEA	Controller (lokaal te voorzien)	Digitale output (spanningsvrij) 0-230 V AC Max. 0,5 A	6-aderig (H3)	0,75	[c]
K5, K6	Compressorwerking					
K7, K8	Ontdooien					
K3, K4	Ventilator AHU aan	Controller (lokaal te voorzien)	Digitale output (spanningsvrij) 0-230 V AC Max. 2 A.	4-aderig (H2)	0,75	[c]
K9, K10	R32 alarm		Digitale output (spanningsvrij) 0-230 V AC Max. 0,5 A			
Y1~Y6	Expansieklepkit		Digitale output 12 V DC	5-aderig (H4)	0,75	20
C1, C2[d]	0-10 V DC spanningssignaal[e]	Controller (lokaal te voorzien)	Analoge input 0-10 V DC	8-aderig (H6)	0,75	20[f]
T1, T2	Werking AAN/UIT		Digitale ingang 16 V DC			
T3, T4	Koelen/verwarmen					
T5, T6	Storing[g]					
F1, F2	Buitenunit		Communicatielijn 16 V DC	2-aderig (H7)	0,75	100
P1, P2	BRC Bedrade afstandsbediening		Communicatielijn 16 V DC	2-aderig (H8)	0,75	100
R1, R2	R2T Thermistor (vloeistofleiding)		Analoge input 16 V DC	8-aderig (H9)	0,75	20
R3, R4	R3T Thermistor (gasleiding)					
R5, R6	R1T Thermistor (aanzuiglucht)					
R7, R8	R4T Thermistor (uitblaaslucht)					

[a] Gebruik alleen geharmoniseerde draad met dubbele isolatie en geschikt voor de toepasselijke spanning.
[b] Aanbevolen maat (alle bedrading MOET conform de geldende nationale bedradingsvoorschriften zijn).
[c] De maximumlengte hangt af van het externe toestel dat is aangesloten (controller, relais, ...).

(d) Polariteit van de aansluiting van de capaciteitsstap:
- C1 = pluspool
- C2 = minpool

(e) Dit signaal heeft een ander doel op basis van het geselecteerde type regeling. Zie de uitleg van de types regeling en de beschrijving van de lokale instellingen. Dit signaal wordt gebruikt voor X- en W-regeling, en het is optioneel voor Z-regeling.

(f) The same limit applies to the T5T6 total length in case of master-slave configuration.

(g)
- Toepassing met R410A: AHU ventilator storing
- Toepassing met R32: Storing luchtstroomcirculatie (onveilig scenario)

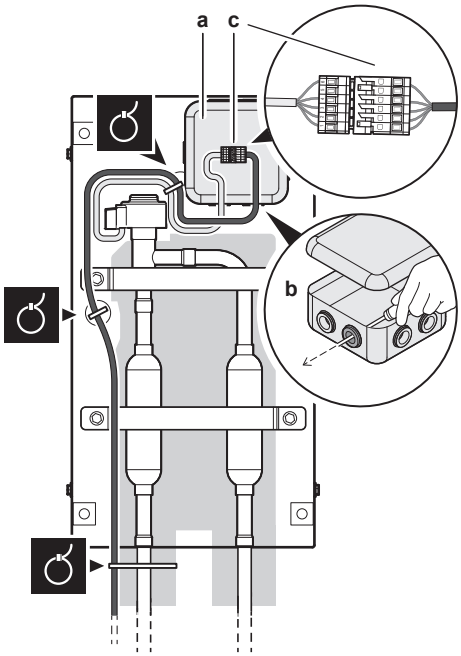
15.2 Expansieklepkit

15.2.1 Elektrische bedrading aansluiten op de expansieklepkit

1 Open het deksel van de elektriciteitskast (a).

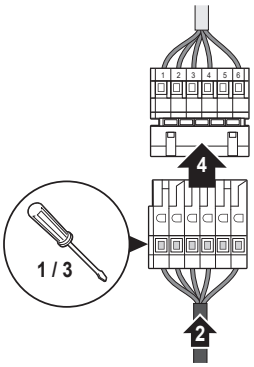
2 Open ALLEEN de tweede lage draadinlaatopening (b) van binnen naar buiten. Beschadig het membraan NIET.

3 Steek de klepkabel (met draden Y1~Y6) van de besturingskast door dat membraandraadinlaatgat en sluit de kabeldraden aan in de klemconnector (c) volgens de instructies beschreven in stap 4. Leid de kabel uit de kast van de klepkit zoals te zien in de volgende afbeelding en maak hem vast met kabelbinders.



a Deksel van de schakelkast
b Tweede lage draadinlaatopening
c Klemconnector

4 Gebruik een kleine schroevendraaier en volg de instructies voor het aansluiten van kabeldraden op de aansluitconnector volgens het bedradingsschema.



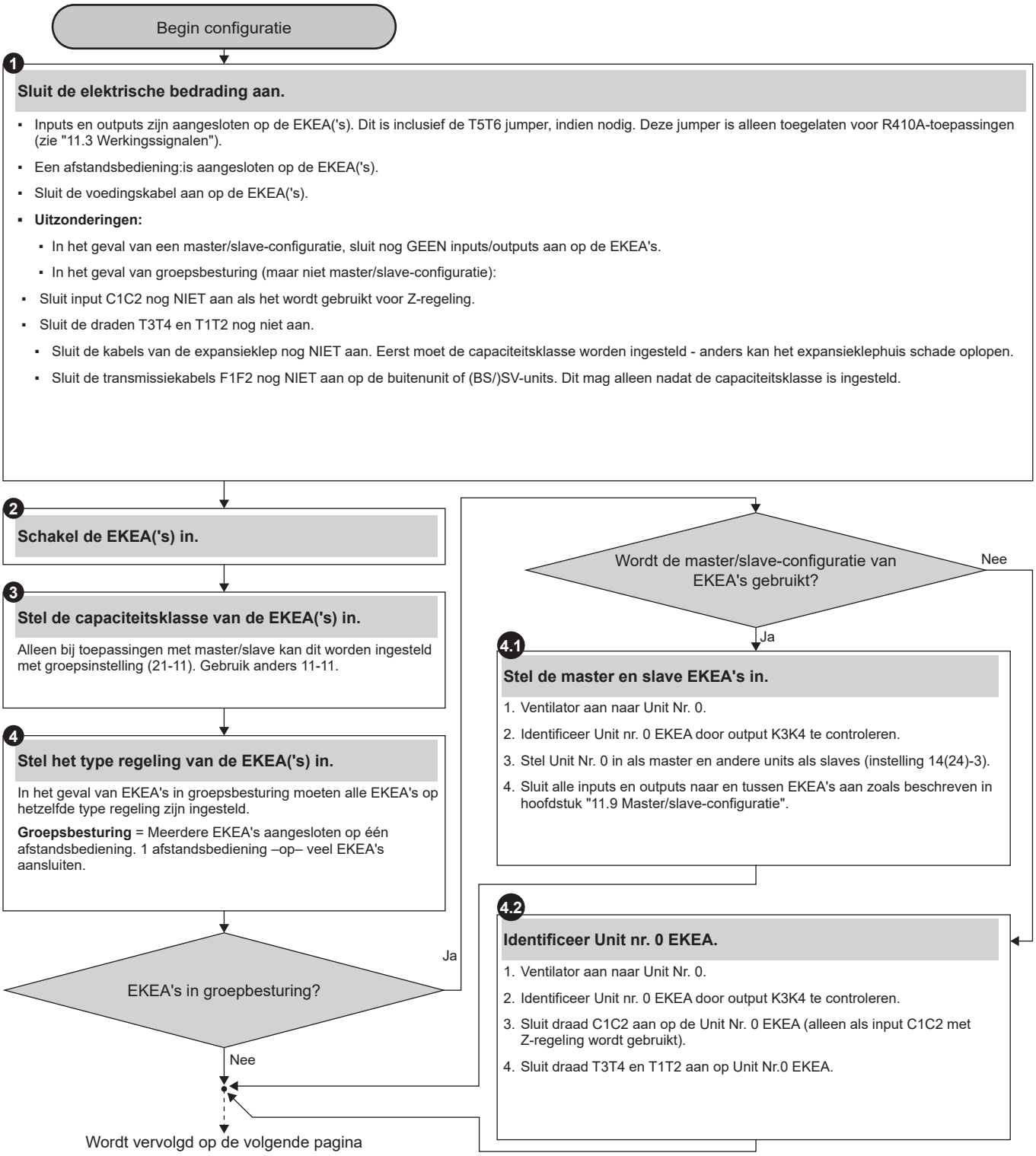
5 Let op dat de lokale bedrading en isolatie niet tussen het deksel van de kast van de klepkit komt vast te zitten wanneer u het sluit.

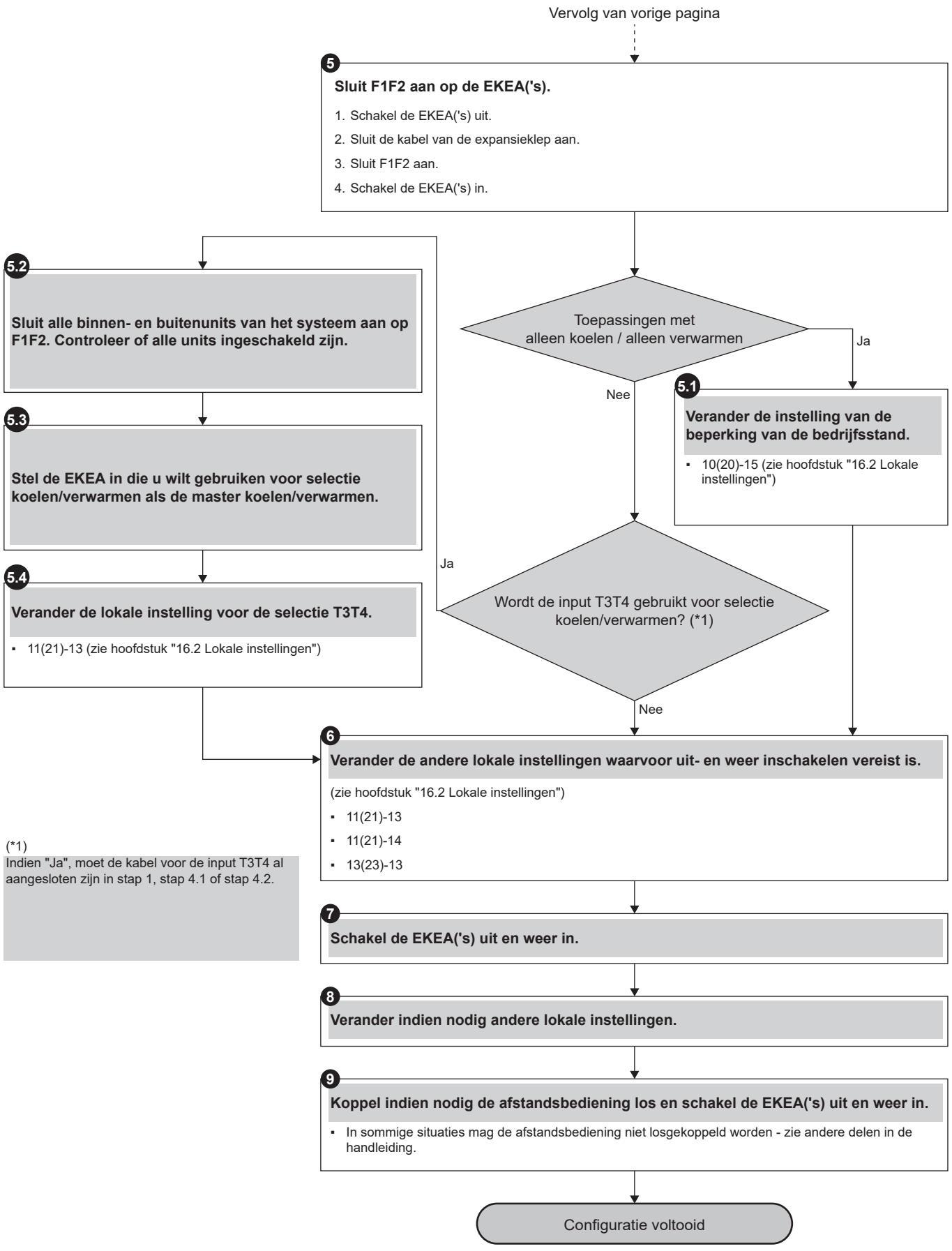
6 Sluit het deksel van de kast van de klepkit (4× M5).

16 Configuratie

16.1 Besturingskast configureren

Volg de stappen hieronder om de EKEA te configureren. Voor de configuratie van andere delen van het systeem (bijvoorbeeld buitenunit, (BS/)SV-unit, andere binnenunits, … ; zie de overeenkomstige handleidingen). De EKEA mag pas in gebruik worden genomen nadat de configuratie voltooid is. Als de EKEA wordt gestart wanneer de configuratie nog niet voltooid is, kan het systeem schade oplopen.




Vervolg van vorige pagina
5
Sluit F1F2 aan op de EKEA('s).
1. Schakel de EKEA('s) uit.
2. Sluit de kabel van de expansieklep aan.
3. Sluit F1F2 aan.
4. Schakel de EKEA('s) in.
Toepassingen met alleen koelen / alleen verwarmen
Ja
Nee
5.1
Verander de instelling van de beperking van de bedrijfsstand.
▪ 10(20)-15 (zie hoofdstuk "16.2 Lokale instellingen")
5.2
Sluit alle binnen- en buitenunits van het systeem aan op F1F2. Controleer of alle units ingeschakeld zijn.
5.3
Stel de EKEA in die u wilt gebruiken voor selectie koelen/verwarmen als de master koelen/verwarmen.
5.4
Verander de lokale instelling voor de selectie T3T4.
▪ 11(21)-13 (zie hoofdstuk "16.2 Lokale instellingen")
Ja
Wordt de input T3T4 gebruikt voor selectie koelen/verwarmen? (*1)
Nee
6
Verander de andere lokale instellingen waarvoor uit- en weer inschakelen vereist is.
(zie hoofdstuk "16.2 Lokale instellingen")
▪ 11(21)-13
▪ 11(21)-14
▪ 13(23)-13
(*1)
Indien "Ja", moet de kabel voor de input T3T4 al aangesloten zijn in stap 1, stap 4.1 of stap 4.2.
7
Schakel de EKEA('s) uit en weer in.
8
Verander indien nodig andere lokale instellingen.
9
Koppel indien nodig de afstandsbediening los en schakel de EKEA('s) uit en weer in.
▪ In sommige situaties mag de afstandsbediening niet losgekoppeld worden - zie andere delen in de handleiding.
Configuratie voltooid

16.2 Lokale instellingen

Instelling	Waarde (vet = standaardinstelling)	
10(20)–2 Selectie regeltemperatuur voor kamerluchtthermistor	1	Gebruik zowel de sensor van de unit (of de remote sensor, indien voorzien) en de sensor van de afstandsbediening.
	2	**Gebruik alleen de aanzuigluchtsensor (of de remote sensor, indien voorzien).**
	3	Gebruik alleen de afstandsbedieningssensor.
10(20)–13 Streefwaarde oververhitting voor X-, Y- en W-regeling	**1**	**5°C**
	2	10°C
	3	15°C
10(20)–14 Streefwaarde onderkoeling voor X-, Y- en W-regeling	**1**	**3°C**
	2	5°C
	3	10°C
10(20)–15 Beperking bedrijfsstand[a]	**1**	**Koelen en verwarmen**
	2	Alleen koelen
	3	Alleen verwarmen
11(21)–9 Correctie streefwaarde verdampingstemperatuur (T_eS) voor W-regeling	**1**	**0°C**
	2	–1°C
	3	–2°C
	4	+1°C
11(21)–10 Correctie streefwaarde condensatietemperatuur (T_cS) voor W-regeling	**1**	**0°C**
	2	+1°C
	3	+2°C
	4	–1°C
11(21)–11 Capaciteitsklasse expansieklepkit[a]	**1**	**0**
	2	50
	3	63
	4	80
	5	100
	6	125
	7	140
	8	200
	9	250
	10	300
	11	350
	12	400
	13	450
	14	500
11(21)–12 Selectie instelpunt voor Z-regeling[b]	**1**	**Afstandsbediening**
	2	C1C2 input
11(21)–13 Selectiemethode koelen/verwarmen[a] Om deze instelling te veranderen, zie "16.1 Besturingskast configureren" [▸ 30].	**1**	**Afstandsbediening**
	2	T3T4 input
11(21)–14 Gebruik van de gecentraliseerde controller[a]	1	Geactiveerd
	2	**Gedeactiveerd**
12(22)–1 Externe werking AAN/UIT-input (T1T2 input)	1	Geforceerd UIT
	2	**Werking AAN/UIT**
	3	Beveiliging
12(22)–2 Omschakeling thermostaatdifferentieel (als remote sensor wordt gebruikt)	**1**	**1°C**
	2	0,5°C
12(22)–3 Ventilatorwerking bij thermostaat uit (verwarmen)	1	AAN
	2	**AAN**
	3	UIT[c]
12(22)–6 Ventilatorwerking bij thermostaat uit (koelen)	1	AAN
	2	**AAN**
	3	UIT
12(22)–11 Maximale duur warme start	1	0 minuten
	2	3 minuten
	3	**5 minuten**
	4	10 minuten
13(23)–2 Ventilatorwerking bij ontdooien en olieretour	**1**	**UIT**
	2	AAN
13(23)–13 Type temperatuurregeling[a]	**1**	**X-regeling**
	2	Y-regeling
	3	W-regeling
	4	Z-regeling
	5	Z'-regeling
13(23)–14 Streefwaarde verdampingstemperatuur voor Y-regeling (koelen)[d]	1	5°C
	2	6°C
	3	7°C
	4	**8°C**
	5	9°C
	6	10°C
	7	11°C
	8	12°C
13(23)–15 Streefwaarde condensatietemperatuur voor Y-regeling (verwarmen)[e]	1	43°C
	2	44°C
	3	45°C
	4	**46°C**
	5	47°C
	6	48°C
	7	49°C

Instelling	Waarde (vet = standaardinstelling)	
14(24)–2	**1**	**0°C**
Correctiefactor uitblaasluchttemperatuur	2	0,5°C
	3	1°C
	4	1,5°C
	5	2°C
	6	2,5°C
	7	3°C
	8	3,5°C
	9	4°C
	10	4,5°C
	11	5°C
	12	5,5°C
	13	6°C
	14	6,5°C
	15	7°C
14(24)–3	**1**	**Niet actief**
Master/slave-functie[f]	2	Master
	3	Slave
14(24)–10	**1**	**13°C**
Instelpunt uitblaasluchttemperatuur koelen	2	15°C
	3	16°C
	4	17°C
	5	18°C
	6	19°C
	7	20°C
	8	21°C
	9	22°C
	10	23°C
	11	24°C
	12	25°C
	13	26°C
	14	28°C
	15	30°C
14(24)–11	1	24°C
Instelpunt uitblaasluchttemperatuur verwarmen	2	26°C
	3	27°C
	4	28°C
	5	29°C
	6	30°C
	7	31°C
	8	32°C
	9	33°C
	10	35°C
	11	37°C
	12	**39°C**
	13	41°C
	14	43°C
	15	45°C
15(25)–15	**1**	**Gedeactiveerd**
Externe output R32 veiligheid (K9K10 output)	2	Geactiveerd

[a] Wanneer u deze instelling hebt veranderd, moet de unit uit- en weer ingeschakeld worden.

[b] Wanneer de C1C2 input wordt gebruikt tijdens Z-regeling, in het geval van groepsbesturing door afstandsbediening, moet het unitnummer van de binnenunit waarop C1C2 is aangesloten het laagste zijn.

[c] Aanbevolen instelling voor W-regeling, om koude lucht te vermijden tijdens het opstarten van de verwarming na stilstand.

[d] Afhankelijk van de voorwaarde voor de bedrijfstemperatuur of van de keuze van de luchtbehandelingsunit, krijgt de werking of veiligheidsactivering van de buitenunit mogelijk voorrang en verschilt de werkelijke T_e van de ingestelde T_e.

[e] Afhankelijk van de voorwaarde voor de bedrijfstemperatuur of van de keuze van de luchtbehandelingsunit, krijgt de werking of veiligheidsactivering van de buitenunit voorrang en verschilt de werkelijke T_c van de ingestelde T_c.

[f] Voor de master/slave-functie wordt groepsbesturing door afstandsbediening gebruikt. De master-binnenunit moet het laagste unitnummer hebben.

17 Inbedrijfstelling

17.1 Controlelijst voor de inbedrijfstelling

Na de installatie en het instellen van de lokale instellingen moet de installateur de unit laten proefdraaien om de goede werking te controleren. Zie de montagehandleiding van de buitenunit.

OPMERKING

Het testdraaien moet worden uitgevoerd met de AHU in de ventilatiestand, zonder capaciteit te vragen aan EKEA(s). Anders zal dit leiden tot een fout onvolledig testdraaien op de buitenunit. Als de AHU geen ventilatiestand heeft, ontkoppel dan T1T2 alleen voor de duur van het testdraaien.

Controleer de volgende punten alvorens "proef te draaien" of de unit te gebruiken:

☐	**Installatie – Besturingskast** Controleer of de besturingskast correct is geïnstalleerd om abnormale geluiden en trillingen te voorkomen bij het opstarten van de unit.
☐	**Installatie – Expansieklepkit** Controleer of de expansieklepkit correct is geïnstalleerd om abnormale geluiden en trillingen te voorkomen bij het opstarten van de unit.
☐	**Installatie – Thermistors** Controleer of de thermistors goed bevestigd zijn zodat ze niet losraken.
☐	**Vorstbeveiliging** Controleer of thermistor R2T (vloeistofleiding) op de juiste plaats is geïnstalleerd om te voorkomen dat de warmtewisselaar van de luchtbehandelingsunit bevriest.
☐	**Lokale bedrading** Controleer of de lokale bedrading volgens de in het hoofdstuk "15 Elektrische installatie" [▶ 26] beschreven instructies, de bedradingsschema's en de geldende nationale bedradingsvoorschriften is uitgevoerd.
☐	**Aardingsbedrading** Controleer of de aardingskabels goed zijn aangesloten en de aardingsklemmen stevig zijn vastgemaakt.
☐	**Leidingdiameter en leidingisolatie** Installeer leidingen met de juiste diameter en isoleer ze zoals voorgeschreven.

17.2 Controleren bij normale werking

Wanneer het proefdraaien met succes is beëindigd, moet een bijkomende controle worden uitgevoerd tijdens de normale werking.

1 Sluit het contact T1/T2 (AAN/UIT) of begin de werking met een afstandsbediening.

2 Controleer de werking van de unit aan de hand van de handleiding en controleer of er zich ijs heeft gevormd op de luchtbehandelingsunit (opvriezing).

Als er zich ijs op de unit vormt: zie "18.2 Symptoom: De warmtewisselaar van de AHU vriest op" [▶ 34].

3 Controleer of de ventilator van de luchtbehandelingsunit wel degelijk ingeschakeld is.

OPMERKING

- Bij een slechte verdeling in de luchtbehandelingsunit kunnen één of meer doorgangen van de luchtbehandelingsunit opvriezen (ijsvorming). Breng de thermistor (R2T) op deze plaats aan.
- Afhankelijk van de bedrijfsomstandigheden (bijv.: buitenomgevingstemperatuur), kan het nodig zijn de instellingen te veranderen na de inbedrijfstelling.

18 Opsporen en verhelpen van storingen

18.1 Problemen op basis van foutcodes oplossen

Als er een probleem is met de unit, wordt op de gebruikersinterface een foutcode weergegeven. Het is belangrijk dat u het probleem begrijpt en maatregelen neemt alvorens een foutcode te resetten. Dit moet worden gedaan door een erkend installateur of door uw plaatselijke dealer.

Dit hoofdstuk biedt een overzicht van de meeste mogelijke foutcodes en een beschrijving zoals die wordt weergegeven op de gebruikersinterface.

INFORMATIE

Zie de servicehandleiding voor:

- De volledige lijst met foutcodes
- Meer gedetailleerde richtlijnen voor het oplossen van problemen

18.1.1 Foutcodes: Overzicht

Code	Beschrijving
A0	Externe beveiliging geactiveerd
A1	Storing van hoofdprintplaat A1P van EKEA
A9	Storing van elektronische expansieklep
AJ	Fout capaciteitsinstelling
C1	Transmissie mislukt (tussen printplaat binnenunit en subprintplaat)
C4	Storing thermistor vloeistofleiding voor warmtewisselaar
C5	Storing thermistor gasleiding voor warmtewisselaar
C9	Storing aanzuigluchtthermistor
CA	Storing uitblaasluchtthermistor
CJ	Probleem kamertemperatuurthermistor in afstandsbediening
UJ-37	Toevoerluchtdebiet onder wettelijke limiet[(a)]

[(a)] Als het luchtdebiet van de luchtbehandelingsunit gedurende 5 minuten continu boven de wettelijke limiet is, wordt deze fout automatisch opgelost. Controleer of de digitale ingang T5T6 correct is ingesteld, zie "11.3 Werkingssignalen" [▶ 13].

18.2 Symptoom: De warmtewisselaar van de AHU vriest op

- Controleer of vloeistofthermistor (R2T) op de juiste plaats is aangebracht. De thermistor moet op het koudste punt worden aangebracht.
- Controleer of de thermistor is losgeraakt. Maak de thermistor vast.
- De ventilator van de luchtbehandelingsunit draait niet continu.

  Wanneer de buitenunit stopt, moet de ventilator van de luchtbehandelingsunit blijven draaien om het ijs dat zich tijdens de werking van de buitenunit heeft opgebouwd, te doen smelten.

  Zorg ervoor dat de ventilator van de luchtbehandelingsunit blijft draaien.

Voor andere problemen, zie de servicehandleiding.

19 Technische gegevens

- Een **deel** van de recentste technische gegevens is beschikbaar op de regionale Daikin-website (publiek toegankelijk).
- De **volledige** recentste technische gegevens zijn beschikbaar op het Daikin Business Portal (authenticatie vereist).

19.1 Bedradingsschema

Het bedradingsschema is bij de besturingskast geleverd, op de binnenkant van het deksel.

Legende

Onderdeel	Beschrijving
A1P	Printplaat (hoofd)
A2P	Printplaat (relais)
A3P	Printplaat (converter)
A4P	Printplaat (vraag)
A5P	Printplaat (voeding)
F1U	Lokale zekering
F1U (A1P)	Zekering T 3,15 A 250 V
F1U (A2P)	Zekering T 6,3 A 250 V
K1R	Magneetrelais (foutstatus)
K2R	Magneetrelais (ventilator AAN/UIT)
K3R	Magneetrelais (werking inverter)
K4R	Magneetrelais (ontdooien)
K5R	Magneetrelais (R32 alarm)
K8R	Magneetrelais (feedbackaansluiting relaisprintplaat naar hoofdprintplaat)
Q1DI	Aardlekschakelaar
R1T	Thermistor (aanzuiglucht)
R2T	Thermistor (vloeistof)
R3T	Thermistor (gas)
R4T	Thermistor (uitblaaslucht)
X1M	Klemmenstrook
X2M	Klemmenstrook
X3M	Klemmenstrook
Y1E	Elektronische expansieklep
Z*C	Ruisfilter (ferrietkern)

Opmerkingen

1	Gebruik uitsluitend kopergeleiders.	
2	Kleuren:	
	BLK	Zwart
	BLU	Blauw
	BRN	Bruin
	GRN	Groen
	GRY	Grijs
	ORG	Oranje
	PNK	Roze
	RED	Rood
	WHT	Wit
	YLW	Geel
3	Verplicht voor toepassingen met R32, kortgesloten indien niet gebruikt voor toepassingen met R410A.	
4	Symbolen:	
	L	Stroomvoerend
	N	Neutraal
		Connector
		Kabelklem
		Beschermende aarding (schroef)
		Afzonderlijke component
		Optioneel accessoire
		Bedrading afhankelijk van het type regeling
		Lokale bedrading

Positie in schakelkast

Engels	Vertaling
Position in switch box	Positie in schakelkast

Vertaling van tekst op bedradingsschema

Engels	Vertaling
0-10 V DC input signal	0-10 V DC inputsignaal
16 V DC digital input AHU error (NO)	16 V DC digitale input AHU fout (normaal open)
16 V DC digital input cooling/ heating (NC)	16 V DC digitale input koelen/ verwarmen (normaal gesloten)
16 V DC digital input ON/OFF (NO)	16 V DC digitale input AAN/UIT (normaal open)
BRC wired remote controller	BRC afstandsbediening met kabel
Only for X and W control (optional for Z control)	Alleen voor X- en W-regeling (optioneel voor Z-regeling)
Only for Z and Z' control	Alleen voor Z- en Z'-regeling
Only for Z' control	Alleen voor Z'-regeling
Outdoor	Buitenunit
See note ***	Zie opmerking ***
Voltage free contacts	Spanningsvrije contacten

20 Verklarende woordenlijst

Dealer

Distributeur voor het product.

Erkend installateur

Technisch onderlegd persoon die bevoegd is voor de installatie van het product.

Gebruiker

Persoon die de eigenaar is van het product en/of het product gebruikt.

Geldende wetgeving

Alle geldende internationale, Europese, nationale en plaatselijke richtlijnen, wetten, reglementen en/of voorschriften betreffende een bepaald product of domein.

Servicebedrijf

Bevoegd bedrijf dat het vereiste onderhoud aan het product kan uitvoeren of coördineren.

Montagehandleiding

Instructiehandleiding voor een bepaald product of een bepaalde toepassing, waarin de installatie, configuratie en onderhoud ervan worden verklaard.

Gebruiksaanwijzing

Instructiehandleiding voor een bepaald product of een bepaalde toepassing, waarin het gebruik ervan wordt verklaard.

Onderhoudsinstructies

Instructiehandleiding voor een bepaald product of een bepaalde toepassing, waarin (indien relevant) de installatie, configuratie, gebruik en/of onderhoud van het product of de toepassing worden beschreven.

Accessoires

Bij het product geleverde labels, handleidingen, informatiebladen en apparatuur die moet worden geïnstalleerd volgens de instructies in de meegeleverde documentatie.

Optionele apparatuur

Door Daikin geproduceerde of goedgekeurde apparaatuur die kan worden gecombineerd met het product volgens de instructies in de meegeleverde documentatie.

Lokaal te voorzien

NIET door Daikin geproduceerde apparatuur die kan worden gecombineerd met het product volgens de instructies in de meegeleverde documentatie.

4P724517-1 B 0000000/

Copyright 2023 Daikin

DAIKIN EUROPE N.V.

Zandvoordestraat 300, B-8400 Oostende, Belgium

4P724517-1B 2024.06