Bedienings- en installatiehandleiding

REMKO serie KWK ZW

Koud water wand- en plafondkasten

KWK 125 ZW, KWK 165 ZW, KWK 205 ZW, KWK 255 ZW, KWK 305 ZW,
KWK 355 ZW, KWK 455 ZW, KWK 535 ZW, KWK 595 ZW, KWK 725 ZW



Voor het begin van alle werkzaamheden de handleiding lezen!

Vóór het in bedrijf nemen / gebruik van dit apparaat deze installatiehandleiding zorgvuldig lezen!!

Deze handleiding maakt deel uit van het apparaat en dient steeds in directe nabijheid van de opstellocatie resp. bij het apparaat bewaard te worden.

CE

Wijzigingen voorbehouden; we aanvaarden geen aansprakelijkheid voor drukfouten en vergissingen!

Vertaling van het origineel

Inhoudsopgave

1 Veiligheids- en gebruiksinstructies ... 4
1.1 Algemene veiligheidsvoorschriften ... 4
1.2 Markering van instructies ... 4
1.3 Kwalificaties van het personeel ... 4
1.4 Gevaren bij het niet-opvolgen van de veiligheidsvoorschriften ... 4
1.5 Veiligheidsbewust werken ... 5
1.6 Veiligheidsvoorschriften voor de exploitant ... 5
1.7 Veiligheidsvoorschriften voor montage-, onderhouds- en inspectiewerkzaamheden ... 5
1.8 Zelfstandige ombouw en veranderingen ... 5
1.9 Bedoeld gebruik ... 6
1.10 Garantie ... 6
1.11 Transport en verpakking ... 6
1.12 Milieubescherming en recycling ... 6
2 Technische gegevens ... 7
2.1 Apparaatgegevens KWK 125-255 ZW ... 7
2.2 Apparaatgegevens KWK 305-455 ZW ... 9
2.3 Apparaatgegevens KWK 535-725 ZW ... 11
2.4 Apparaatafmetingen ... 13
3 Opbouw en werking ... 14
3.1 Beschrijving van het apparaat ... 14
3.2 Systeemopbouw ... 15
4 Bediening ... 17
5 Montageaanwijzingen voor het vakpersoneel ... 18
6 Installatie ... 22
6.1 Installeren van het apparaat ... 22
6.2 Condensaansluiting ... 25
6.3 Controle op lekkages ... 25
7 Elektrische aansluiting ... 26
8 Vóór de inbedrijfstelling ... 27
9 Inbedrijfstelling ... 27
10 Buiten werking stellen ... 28
11 Verhelpen van storingen en klantenservice ... 29
12 Reiniging en onderhoud ... 31
13 Apparaatafbeelding en reserveonderdelen ... 34
13.1 Apparaatafbeelding KWK 125 - KWK 725 ZW ... 34
13.2 Reserveonderdelenlijst KWK 125 - KWK 725 ZW ... 35
14 Index ... 36

1 Veiligheids- en gebruiksinstructies

1.1 Algemene veiligheidsvoorschriften

Lees de handleiding voor het eerste gebruik van het apparaat zorgvuldig door. Deze bevat nuttige tips, instructies en waarschuwingen voor de veiligheid van personen en goederen. Het niet opvolgen van de gebruikshandleiding kan gevaar voor personen, het milieu, de installatie en tot het verlies van mogelijke aansprakelijkheid leiden.

Bewaar deze gebruikshandleiding en het koelmiddelgegevensblad in de buurt van het apparaat.

1.2 Markering van instructies

Deze paragraaf geeft een samenvatting van alle belangrijke veiligheidsaspecten voor een optimale persoonlijke bescherming en voor een veilig en storingvrij bedrijf.

De in deze handleiding gegeven instructies en veiligheidsvoorschriften dienen opgevolgd te worden, zodat ongelukken, persoonlijk letsel en beschadigingen worden vermeden. Direct aan de apparaten aangebrachte instructies dienen absoluut te worden opgevolgd en in goed leesbare toestand te worden gehouden.

Veiligheidsvoorschriften zijn in deze handleiding gemarkeerd door bepaalde symbolen. Verder beginnen de veiligheidsvoorschriften met bepaalde signaalwoorden die de aard van de risico's aangeven.

GEVAAR!

Bij het aanraken van spanningvoerende delen bestaat direct levensgevaar door een stroomstoot. Beschadiging van de isolatie of van componenten kan levensgevaarlijk zijn.

GEVAAR!

Deze combinatie van symbool en signaalwoord wijst op een direct gevaarlijke situatie die de dood of zwaar letsel tot gevolg heeft, als deze situatie niet wordt gemeden.

WAARSCHUWING!

Deze combinatie van symbool en signaalwoord wijst op een mogelijk gevaarlijke situatie die de dood of zwaar letsel tot gevolg kan hebben, als deze situatie niet wordt gemeden.

VOORZICHTIG!

Deze combinatie van symbool en signaalwoord wijst op een mogelijk gevaarlijke situatie die gering of licht letsel tot gevolg kan hebben en die materiële schade of aantasting van het milieu kan veroorzaken, als deze situatie niet wordt gemeden.

AANWIJZING!

Deze combinatie van symbool en signaalwoord wijst op een mogelijk gevaarlijke situatie die materiële schade of aantasting van het milieu kan veroorzaken, als deze situatie niet wordt gemeden.

Met dit symbool wordt gewezen op nuttige tips, adviezen en informatie over hoe een efficiënt en storingsvrij bedrijf gewaarborgd kan worden.

1.3 Kwalificaties van het personeel

Het personeel voor de inbedrijfstelling, bediening, het onderhoud, de inspectie en de montage dient over de betreffende kwalificaties voor deze werkzaamheden te beschikken.

1.4 Gevaren bij het niet-opvolgen van de veiligheidsvoorschriften

Het niet opvolgen van de veiligheidsvoorschriften kan zowel gevaar voor personen opleveren als voor het milieu en voor apparatuur. Het niet-opvolgen van de veiligheidsvoorschriften kan leiden tot het verlies van iedere aanspraak op schadevergoeding.

In detail kan het niet-opvolgen van de voorschriften bijvoorbeeld de volgende risico's opleveren:

- Het uitvallen van belangrijke functies van de apparatuur.
- Het feit dat voorgeschreven methodes betreffende normaal en technisch onderhoud niet werken.
- Het in gevaar brengen van personen door elektrische en mechanische effecten.

1.5 Veiligheidsbewust werken

De in deze handleiding vermelde veiligheidsinstructies, de bestaande nationale voorschriften ter voorkoming van ongevallen evenals eventuele interne arbeids-, bedrijfs- en veiligheidsvoorschriften van het bedrijf moeten in acht worden genomen.

1.6 Veiligheidsvoorschriften voor de exploitant

De veiligheid van de apparaten en componenten is alleen gegarandeerd bij het bedoeld gebruik en in volledig gemonteerde toestand.

- Het plaatsen, installeren en onderhouden van de apparaten en componenten mag alleen gebeuren door vakpersoneel.
- Eventueel aanwezige aanraakbescherming (rooster) voor bewegende delen mag niet worden verwijderd bij een apparaat dat in bedrijf is.
- De bediening van apparaten of componenten met zichtbare defecten of beschadigingen is verboden.
- Het aanraken van bepaalde onderdelen of componenten van de apparaten kan brandwonden of letsel veroorzaken.
- De apparaten of componenten mogen niet worden blootgesteld aan mechanische belasting, extreme vochtigheid of extreme temperaturen.
- Ruimten waarin koudemiddel kan lekken voldoende te laden en te ventileren. Anders bestaat er gevaar voor verstikking.
- Alle delen van de behuizing en openingen, bijv. luchtin- en uitgangen, moeten vrij zijn van vreemde voorwerpen, vloeistoffen of gassen.
- De apparatuur dient tenminste eenmaal jaarlijks door een deskundige gecontroleerd te worden. Visuele controles en reinigingswerkzaamheden mogen in spanningsloze toestand door de gebruiker uitgevoerd worden.

1.7 Veiligheidsvoorschriften voor montage-, onderhouds- en inspectiewerkzaamheden

- Bij het installeren, het repareren, het onderhouden of het reinigen van de apparaten moeten geschikte maatregelen worden genomen om de van de apparaten uitgaande gevaren voor personen te voorkomen.
- Het opstellen, aansluiten en gebruik van de apparaten en componenten moet volgens de gebruiks- en bedrijfsomstandigheden uit de gebruikshandleiding en de geldende lokale voorschriften gebeuren.
- Men dient zich aan de regionale verordeningen en wetten te houden, zoals de wet op de waterhuishouding.
- De elektrische voeding moet worden aangepast aan de eisen van de apparaten.
- De apparaten mogen uitsluitend op die punten worden bevestigd die de fabrikant hiervoor heeft voorzien. De apparaten mogen uitsluitend aan constructies of wanden of op vloeren worden bevestigd of geplaatst die deze belasting kunnen dragen.
- Apparaten voor mobiel gebruik moeten veilig en verticaal op een geschikte ondergrond opgesteld worden. Apparaten voor stationair bedrijf mogen alleen in vast geïnstalleerde toestand gebruikt worden.
- De apparaten en componenten mogen niet worden gebruikt op plaatsen met verhoogd risico op beschadigingen. De minimale vrije ruimte moet worden aangehouden.
- De apparaten en componenten moeten voldoende veiligheidsafstand hebben ten opzichte van ontvlambare, explosieve, brandbare, agressieve en vervuilde zones en atmosferen.
- Veiligheidsinrichtingen moeten niet worden gewijzigd of omzeild.

1.8 Zelfstandige ombouw en veranderingen

Het ombouwen of wijzigen van de apparaten of componenten is niet toegestaan en kan storingen veroorzaken. De veiligheidsvoorzieningen mogen niet worden veranderd of overbrugd. De originele reserveonderdelen en door de fabrikant geautoriseerde accessoires zijn afgestemd op de vereiste veiligheid. Het toepassen van andere onderdelen kan leiden tot het vervallen van de aansprakelijkheid voor gevolgen daarvan.

1.9 Bedoeld gebruik

De apparaten dienen afhankelijk van de uitvoering en uitrusting uitsluitend als koudwater-afnemers voor het afkoelen, resp. verwarmen van binnenruimtes met het bedrijfsmedium water of een water-glycolmengsel binnen een gesloten mediumcircuit.

Ander of verdergaand gebruik geldt als niet bedoeld gebruik. Voor de hieruit voortvloeiende schade is de fabrikant/leverancier van de machine niet aansprakelijk. Het risico wordt uitsluitend door de gebruiker gedragen. Bij het bedoeld gebruik hoort ook het opvolgen van de bedienings- en installatie-instructies en het aanhouden van de onderhoudsbepalingen.

De in de technische specificaties opgegeven grenswaarden mogen niet worden overschreden.

1.10 Garantie

Voorwaarde voor eventuele aanspraken op garantie is, dat de inkoper of zijn afnemer tegelijk met de verkoop en het in gebruik nemen, de bij het apparaat meegeleverde "Garantieoorkonde" volledig ingevuld naar REMKO GmbH & Co. KG teruggestuurd heeft. De garantievoorwaarden zijn opgenomen in de "Algemene verkoop- en leveringsvoorwaarden". Daarnaast kunnen alleen tussen de bij de overeenkomst betrokken partijen speciale afspraken gemaakt worden. Neem daarom eerst contact op met uw directe handelspartner.

1.11 Transport en verpakking

De apparaten worden in een stevige transportverpakking geleverd. Controleer het apparaat direct bij de levering en noteer eventuele schade of ontbrekende onderdelen op de pakbon en informeer de transporteur en uw leverancier. Bij klachten achteraf wordt geen garantie verleend.

⚠ WAARSCHUWING!

Plastic folie en tassen etc. zijn gevaarlijk speelgoed voor kinderen!

Daarom:

- Verpakkingsmateriaal kan niet worden onzorgvuldig.

- Verpakking mag niet toegankelijk zijn voor kinderen!

1.12 Milieubescherming en recycling

Afvoeren van de verpakking

Alle producten worden voor het transport zorgvuldig verpakt in milieuvriendelijke materialen. Lever een waardevolle bijdrage aan de vermindering van afval en het recyclen van grondstoffen en lever het verpakkingsmateriaal alleen in bij de daarvoor aangewezen inzamelplaatsen.



Afvoeren van de apparaten en componenten

Bij de productie van de apparaten en componenten worden uitsluitend recyclebare materialen gebruikt. Draag bij aan de bescherming van het milieu, door er voor te zorgen dat apparaten of componenten (bijv. batterijen) niet in het huisvuil komen maar alleen op milieuvriendelijke wijze volgens de plaatselijk geldende voorschriften, bijv. door een erkend afvalverwerkingsbedrijf en recycling of via een inzamelpunt worden verwerkt.



2 Technische gegevens

2.1 Apparaatgegevens KWK 125-255 ZW

Serie		KWK 125 ZW	KWK 165 ZW	KWK 205 ZW	KWK 255 ZW
Werking		Koudwater-kastunit voor wand- en plafondmontage in 2-leidinguitvoering			
Nominaal koelvermogen [1)]	kW	1,20	1,63	2,09	2,51
Nominaal verwarmingsvermogen [2)]	kW	1,49	2,02	2,42	2,87
Toepassingsbereik (ruimtevolume), ca. [3)]	m [3)]	40	50	60	80
Werkbereik binnenunit	°C	+15 tot +35			
Luchtverplaatsing per niveau	m^3/u	120/200/260	140/220/290	190/290/370	210/320/410
Geluidsdrukniveau per snelheid[3)]	dB (A)	17/25/32		23/31/39	
Geluidsvermogenniveau per niveau	dB (A)	25/33/40		31/39/47	
Stroomvoorziening	V/Ph/ Hz	230/1~ /50			
Beschermingsklasse	IP	X0			
Nominaal opgenomen elektrisch vermogen [1)]	W	35	39	47	51
Nominale opgenomen elektrische stroom [1)]	A	0,15	0,17	0,20	0,22
Bedrijfsmedium		max. 35% ethyleenglycol, max. 35% prophyleenglycol			
Bedrijfsgrenzen, medium koelen	°C	+4 tot +18			
Bedrijfsgrenzen, medium verwarmen	°C	+35 tot +80			
Bedrijfsdruk medium, max.	kPa	1500			
Nominale volumestroom, medium koelen [1)]	m^3/u	0,21	0,28	0,36	0,43
Nominale volumestroom, medium verwarmen [2)]	m^3/u	0,26	0,35	0,42	0,49
Nominaal drukverlies, intern koelen [1)]	kPa	10,5	13,3	15,3	17,3
Nominaal drukverlies, intern verwarmen [2)]	kPa	13,0	16,5	17,7	19,7
Mediumaansluiting, inlaat	Inch	1/2			
Mediumaansluiting, uitlaat	Inch	1/2			
Mediuminhoud	l	0,7		1,0	
Condensaansluiting	mm	20			

REMKO serie KWK ZW

Serie		KWK 125 ZW	KWK 165 ZW	KWK 205 ZW	KWK 255 ZW
Afmetingen					
Hoogte	mm	450			
Breedte	mm	545		745	
Diepte	mm	215			
Gewicht	kg	11,1	11,6	13,9	14,7
Bedrijfsgewicht, ca.	kg	11,8	12,3	14,9	15,7
Serienummer		1962...	1963...	1964...	1965...
EDV-nr.		1664300	1664310	1664320	1664330

[1)] Luchtinlaattemperatuur TK 27 °C/FK 19 °C, mediuminlaat 7 °C, mediumuitlaat 12 °C, 0% glycolconcentratie, max. luchtverplaatsing

[2)] Luchtinlaattemperatuur TK 20 °C, mediuminlaat 45 °C, mediumuitlaat 40 °C, 0% glycolconcentratie, max. luchtverplaatsing

[3)] Afstand 1,0 m in 100 m[3)] Ruimte met een handhavingstijd van 0,3 s

2.2 Apparaatgegevens KWK 305-455 ZW

Serie		KWK 305 ZW	KWK 355 ZW	KWK 455 ZW
Werking		Koudwater-kastunit voor wand- en plafondmontage in 2-leidinguitvoering		
Nominaal koelvermogen [1)]	kW	3,08	3,51	4,54
Nominaal verwarmingsvermogen [2)]	kW	3,47	4,03	4,95
Toepassingsbereik (ruimtevolume), ca. [3)]	m³[3)]	100	120	150
Werkbereik binnenunit	°C	+15 tot +35		
Luchtverplaatsing per niveau	m³/u	280/390/490	310/420/530	400/570/730
Geluidsdrukniveau per snelheid[3)]	dB (A)	21/27/33		26/34/42
Geluidsvermogenniveau per niveau	dB (A)	29/35/41		34/42/50
Stroomvoorziening	V/Ph/Hz	230/1~ /50		
Beschermingsklasse	IP	X0		
Nominaal opgenomen elektrisch vermogen [1)]	W	59	71	97
Nominale opgenomen elektrische stroom [1)]	A	0,26	0,31	0,42
Bedrijfsmedium		max. 35% ethyleenglycol, max. 35% propyleenglycol		
Bedrijfsgrenzen, medium koelen	°C	+4 tot +18		
Bedrijfsgrenzen, medium verwarmen	°C	+35 tot +80		
Bedrijfsdruk medium, max.	kPa	1500		
Nominale volumestroom, medium koelen [1)]	m³/u	0,53	0,60	0,78
Nominale volumestroom, medium verwarmen [2)]	m³/u	0,60	0,69	0,87
Nominaal drukverlies, intern koelen [1)]	kPa	18,6	19,9	20,2
Nominaal drukverlies, intern verwarmen [2)]	kPa	20,9	22,9	22,5
Mediumaansluiting, inlaat	Inch	1/2		
Mediumaansluiting, uitlaat	Inch	1/2		
Mediuminhoud	l	1,4		1,7
Condensaansluiting	mm	20		

REMKO serie KWK ZW

Serie		KWK 305 ZW	KWK 355 ZW	KWK 455 ZW
Afmetingen				
Hoogte	mm	450		
Breedte	mm	945		1145
Diepte	mm	215		
Gewicht	kg	19,9	20,9	23,3
Bedrijfsgewicht, ca.	kg	21,3	22,3	25
Serienummer		1966...	1967...	1968...
EDV-nr.		1664340	1664350	1664360

[1)] Luchtinlaattemperatuur TK 27 °C/FK 19 °C, mediuminlaat 7 °C, mediumuitlaat 12 °C, 0% glycolconcentratie, max. luchtverplaatsing

[2)] Luchtinlaattemperatuur TK 20 °C, mediuminlaat 45 °C, mediumuitlaat 40 °C, 0% glycolconcentratie, max. luchtverplaatsing

[3)] Afstand 1,0 m in 100 m[3)] Ruimte met een handhavingstijd van 0,3 s

2.3 Apparaatgegevens KWK 535-725 ZW

Serie		KWK 535 ZW	KWK 595 ZW	KWK 725 ZW
Werking		Koudwater-kastunit voor wand- en plafondmontage in 2-leidinguitvoering		
Nominaal koelvermogen [1)]	kW	5,35	5,92	7,24
Nominaal verwarmingsvermogen [2)]	kW	5,77	6,27	7,65
Toepassingsbereik (ruimtevolume), ca. [3)]	m[3)]	180	190	230
Werkbereik binnenunit	°C	+15 tot +35		
Luchtverplaatsing per niveau	m^3/u	430/610/780	420/630/870	450/670/920
Geluidsdrukniveau per snelheid[3)]	dB (A)	26/34/42	24/33/43	24/33/43
Geluidsvermogenniveau per niveau	dB (A)	34/42/50	32/41/51	32/41/51
Stroomvoorziening	V/Ph/Hz	230/1~ /50		
Beschermingsklasse	IP	X0		
Nominaal opgenomen elektrisch vermogen [1)]	W	107	120	139
Nominale opgenomen elektrische stroom [1)]	A	0,47	0,52	0,60
Bedrijfsmedium		max. 35% ethyleenglycol, max. 35% propyleenglycol		
Bedrijfsgrenzen, medium koelen	°C	+4 tot +18		
Bedrijfsgrenzen, medium verwarmen	°C	+35 tot +80		
Bedrijfsdruk medium, max.	kPa	1500		
Nominale volumestroom, medium koelen [1)]	m^3/u	0,92	1,02	1,24
Nominale volumestroom, medium verwarmen [2)]	m^3/u	0,99	1,08	1,31
Nominaal drukverlies, intern koelen [1)]	kPa	22,6		23,4
Nominaal drukverlies, intern verwarmen [2)]	kPa	24,3	24,0	24,8
Mediumaansluiting, inlaat	Inch	1/2		
Mediumaansluiting, uitlaat	Inch	1/2		
Mediuminhoud	l	1,7	2,0	
Condensaansluiting	mm	20		

REMKO serie KWK ZW

Serie		KWK 535 ZW	KWK 595 ZW	KWK 725 ZW
Afmetingen				
Hoogte	mm	450		
Breedte	mm	1145	1345	
Diepte	mm	215		
Gewicht	kg	24,8	27,2	28,7
Bedrijfsgewicht, ca.	kg	26,5	29,2	30,7
Serienummer		1969...	1970...	1971...
EDV-nr.		1664370	1664380	1664390

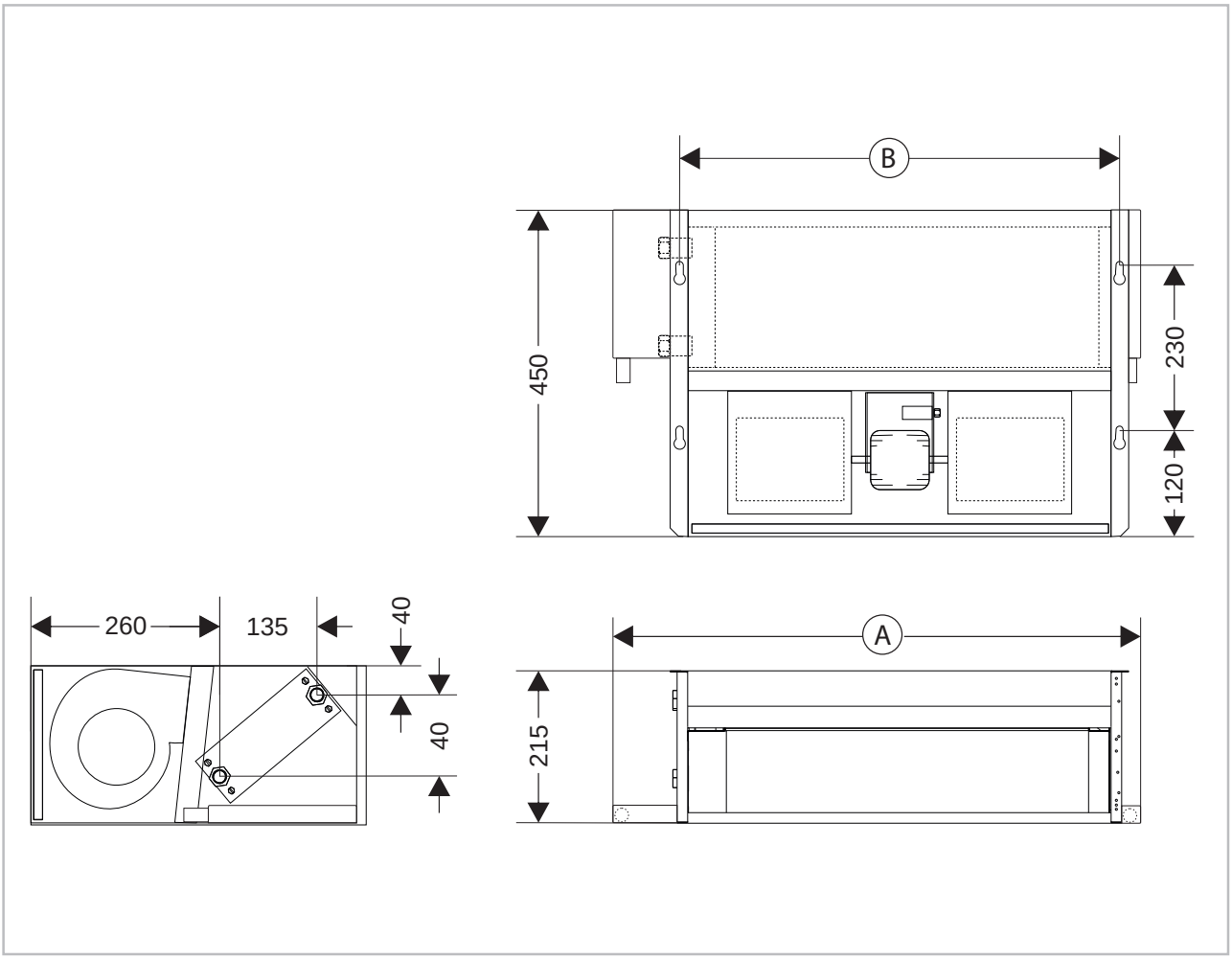
[1)] Luchtinlaattemperatuur TK 27 °C/FK 19 °C, mediuminlaat 7 °C, mediumuitlaat 12 °C, 0% glycolconcentratie, max. luchtverplaatsing

[2)] Luchtinlaattemperatuur TK 20 °C, mediuminlaat 45 °C, mediumuitlaat 40 °C, 0% glycolconcentratie, max. luchtverplaatsing

[3)] Afstand 1,0 m in 100 m[3)] Ruimte met een handhavingstijd van 0,3 s

2.4 Apparaatafmetingen

Afmetingen KWK 125-KWK 725



Afb. 1: Apparaatafmetingen (alle gegevens in mm)

Maat	KWK 125 ZW	KWK 165 ZW	KWK 205 ZW	KWK 255 ZW	KWK 305 ZW	KWK 355 ZW	KWK 455 ZW	KWK 535 ZW	KWK 595 ZW	KWK 725 ZW
A	545	545	745	745	945	945	1145	1145	1345	1345
B	425	425	625	625	825	825	1025	1025	1225	1225

Wijzigingen in de afmetingen en de constructie, door de technische vooruitgang, voorbehouden.

3 Opbouw en werking

3.1 Beschrijving van het apparaat

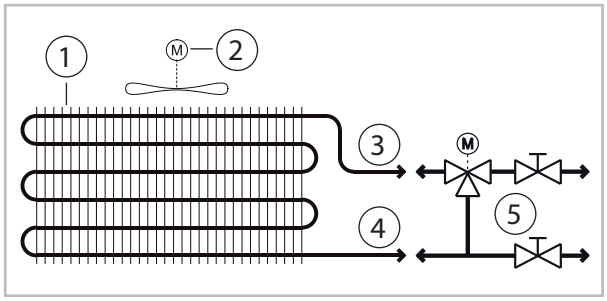
Het apparaat (koudwater-afnemer) neemt bij koelbedrijf de warmte op uit de te koelen binnenruimte via het lamellenregister en geeft deze weer af aan het bedrijfsmedium water of een mengsel van water en glycol binnen een gesloten mediumcircuit. Door de warmte-uitwisseling wordt het medium verwarmd, de uitstromende lucht koelt de ruimte.

Bij verwarmingsbedrijf kan een warm bedrijfsmedium de te verwarmen ruimte verwarmen. Het medium koelt af door de warmte-uitwisseling.

Voor de regeling van het koel- of verwarmingsvermogen, wordt een kleppenmodule gebruikt die het bedrijfsmedium door het register (vermogen wordt afgegeven) of om het register heen (vermogen wordt niet afgegeven) leidt.

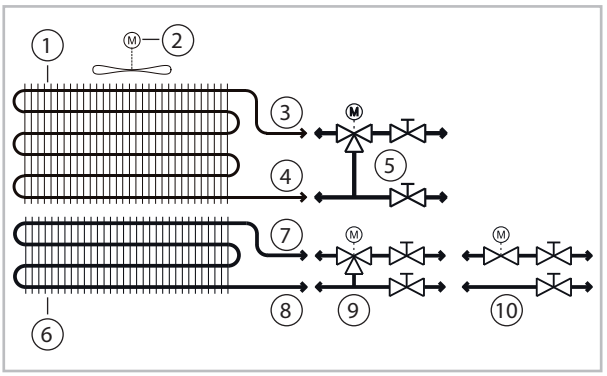
Het apparaat is binnenin ontworpen voor gebruik onderaan de wand (verticale montage) en voor de plafondmontage (horizontale montage). De bediening gebeurt via een ruimtetemperatuurregeling of via een GBS (gebouwbeheersysteem) via individuele of groepsaansturing. Het apparaat bestaat uit een lamellenregister, circulatieventilator en twee condensopvangbakken voor horizontale en verticale montage.

Als accessoires zijn ruimtetemperatuurregelingen voor inbouw in het apparaat of op de wand, verwarmingsregisters voor het aansluiten op een 4-leidingsysteem, klepmodule koelen, luchtinlaatsokkels, roosters en condenspompen verkrijgbaar.



Afb. 2: Schema mediumcircuit 2-leidingsysteem

1: Koelregister
2: Circulatieventilator
3: Aansluiting mediuminlaat
4: Aansluiting mediumuitlaat
5: Klepmodule (accessoire)



Afb. 3: Schema mediumcircuit 4-leidingsysteem (met verwarmingsregister)

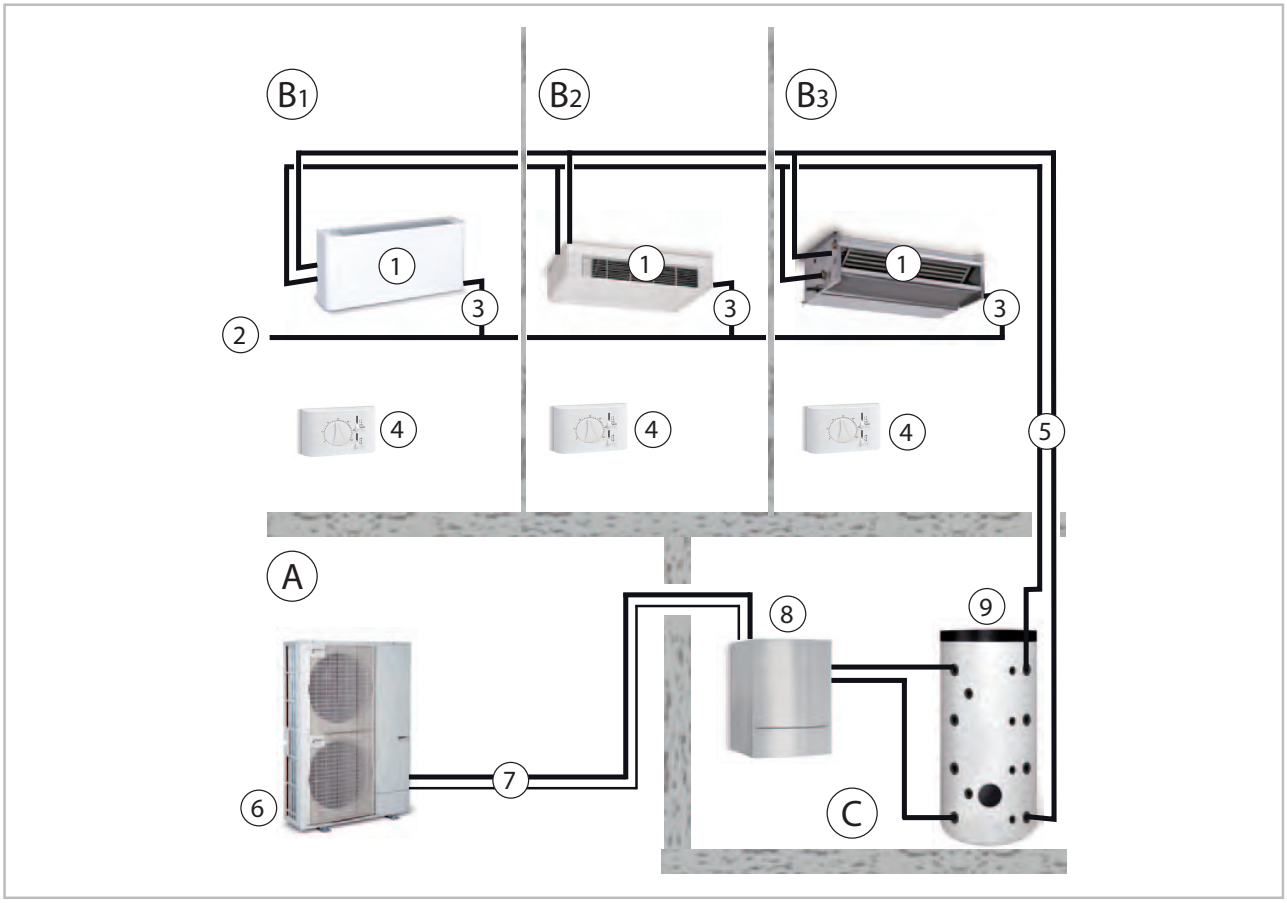
1: Koelregister
2: Circulatieventilator
3: Aansluiting koelregister mediuminlaat
4: Aansluiting koelregister mediumuitlaat
5: Klepmodule (accessoire)
6: Verwarmingsregister (accessoire)
7: Aansluiting verwarmingsregister mediumuitlaat
8: Aansluiting verwarmingsregister mediuminlaat
9: 3-weg klepmodule verwarmen (accessoire)
10: 2-weg klepmodule verwarmen (accessoire)

3.2 Systeemopbouw

Het apparaat is ontworpen voor een 2-leidingsysteem. Door het gebruik van als accessoire verkrijgbaar verwarmingsregister kan het apparaat worden uitgebreid naar een 4-leidingsysteem.

Het 2-leidingsysteem heeft 2 mediumpijpleidingen (leidingen: aanvoer en retour) voor het koelen met koud medium en 2 mediumpijpleidingen voor het verwarmen met warm medium. Het gecombineerde koel-/verwarmingsregister in de binnenunit geeft bij koelbedrijf de warmte uit de omgevingslucht binnen af aan het bedrijfsmedium. Een circulatiepomp transporteert het verwarmde medium naar een koudwatergenerator, die de warmte onttrekt aan het medium via een verdamper en via een koelcircuit met een condensator weer afgeeft aan de buitenlucht. Het afgekoelde bedrijfsmedium wordt opnieuw toegevoerd aan het mediumcircuit.

Bij 2-leidingsystemen, die voor koelen of verwarmen worden gebruikt, kan het verwarmingsvermogen door een koudwater-klimaatsysteem met een koudwater-generator met warmtepompfunctie of bij verwarmingssystemen door een verwarmingsketel worden verzorgd en worden toegevoerd aan het circuit. Bij verwarmingsbedrijf kan de binnenunit de warmte van het bedrijfsmedium afgeven aan de omgevingslucht binnen.

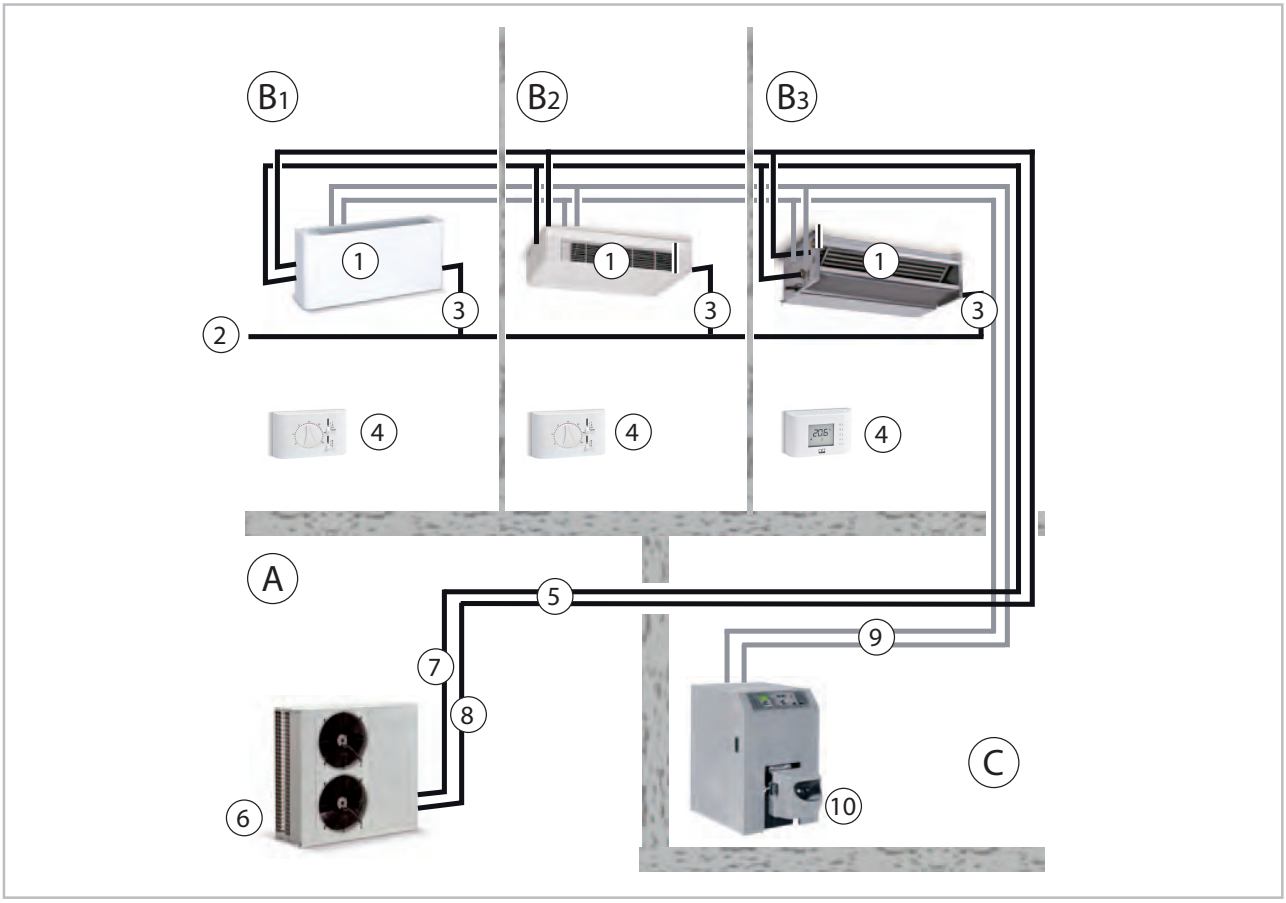


Afb. 4: Voorbeeld systeemopbouw 2-leidingsysteem (warmtepompsysteem)

A: Buiten
B1-3: Binnen 1 , 2, 3
C: Verwarmingsruimte
1: Koud-/verwarmingswater-afnemer
2: Condens verzamelleiding
3: Condensleiding
4: Ruimtetemperatuurregeling
5: Mediumleidingen koel- of verwarmingsbedrijf
6: Inverterwarmtepomp, buitenunit
7: Koudemiddelleidingen
8: Inverterwarmtepomp binnenunit
9: Bufferreservoir

REMKO serie KWK ZW

Bij 4-leidingsystemen, die voor koelen of verwarmen worden gebruikt, staan in een systeem gelijktijdig het koelvermogen van een koudwater-generator en in een ander systeem het verwarmingsvermogen van een afzonderlijk verwarmingssysteem op de binnenapparatuur aan.



Afb. 5: Voorbeeld systeemopbouw 4-leidingsysteem (koudwater-klimaatsysteem)

A: Buiten
B1-3: Binnen 1 , 2, 3
C: Verwarmingsruimte
1: Koud-/verwarmingswater-afnemer
2: Condens verzamelleiding
3: Condensleiding
4: Ruimtetemperatuurregeling
5: Mediumleidingen koelbedrijf
6: Koudwater-generator
7: Mediumuitlaat
8: Mediuminlaat
9: Mediumleidingen verwarmingsbedrijf
10: Verwarmingsketel

4 Bediening

Het apparaat wordt comfortabel met de als accessoire verkrijgbare ruimtetemperatuurregeling of door de klant te leveren regeling bediend. Een aansturing door een gebouwenbeheersysteem (GBS) is ook mogelijk.

Gebruik hiervoor de separate bedieningshandleidingen.

De regeling wordt via een leiding met één of meerdere apparaten verbonden. Bij een groepsaansturing moet rekening worden gehouden met de maximale stroombelasting van de regeling.

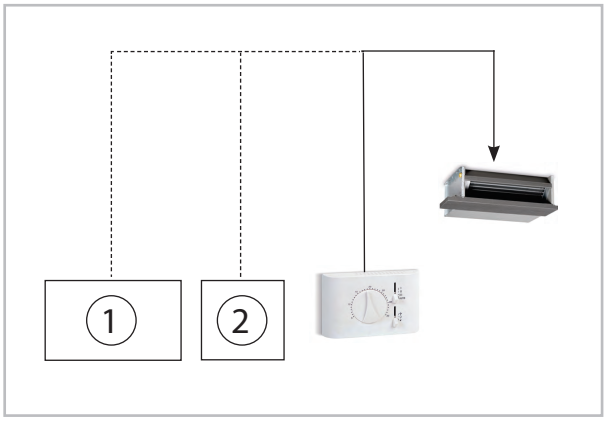


Afb. 6: Precisie-ruimtetemperatuurregeling - opbouwmontage



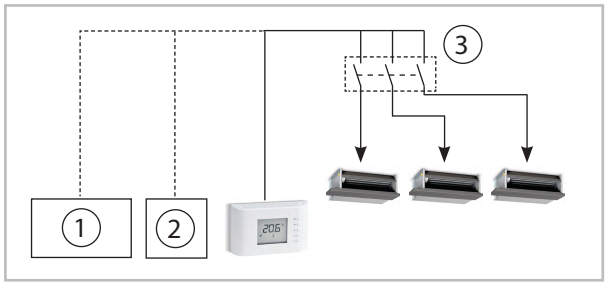
Afb. 7: Ruimtetemperatuurregeling - opbouwmontage

Besturingsvoorbeeld



Afb. 8: Individuele besturing

1: Regeling door klant geleverd
2: Gebouwenbeheersysteem (GBS)



Afb. 9: Groepsaansturing

1: Regeling door klant geleverd
2: Gebouwenbeheersysteem (GBS)
3: Schakelrelais

Help mee bij het besparen van energie tijdens standby! Wordt het apparaat, de installatie of de component niet gebruikt, raden we het onderbreken van de voedingsspanning aan. Componenten met een veiligheidsfunctie zijn uitgesloten van onze aanbeveling!

5 Montageaanwijzingen voor het vakpersoneel

Belangrijke aanwijzingen voor het installeren

Voor het installeren van de totale installatie moeten de gebruikshandleidingen van de binnenunit en de koudwatergenerator, resp. verwarmings- of warmtepompinstallatie worden opgevolgd.

- De binnenunits en koudwater-generator werken zelfstandig. Een tussenliggende verbindingsleiding is niet noodzakelijk.
- Breng het apparaat in de originele verpakking zo dicht mogelijk bij de montagelocatie. Zo vermijdt u transportschade.
- Controleer de inhoud van de verpakking op volledigheid en op zichtbare transportschade. Meld eventuele schade onmiddellijk aan uw leverancier en de transporteur.
- Kies een montageplaats, die een vrije luchtinlaat en -uitlaat waarborgt (zie de paragraaf "Minimale vrije ruimte").
- Installeer het apparaat niet in de onmiddellijke nabijheid van apparaten met een sterke warmtestraling. De montage in de buurt van warmtebronnen vermindert de capaciteit van het apparaat.
- Hef het toestel aan de hoeken en niet aan de medium- of condensaansluitingen.
- De mediumaansluitleidingen, kleppen en verbindingen moeten dampdiffusiedicht worden geïsoleerd. Eventueel moet ook de condensleiding worden geïsoleerd. Bij installaties met gecombineerd koel- en verwarmingsbedrijf moeten de eisen van de actuele energiebesparingsverordening (en EV) worden opgevolgd.
- Sluit open koudemiddelleidingen tegen het binnendringen van vochtigheid met geschikte doppen, resp. plakband en knik of druk niet op de koudemiddelleidingen.
- Vermijd onnodig buigen. Zo reduceert u het drukverlies in de leidingen.
- Voer alle elektrische aansluitingen uit volgens de geldende DIN- en VDE-bepalingen.
- Sluit de elektrische leidingen altijd volgens de voorschriften aan op de elektrische aansluitklemmen. Anders kan brand ontstaan.
- Monteer de klepmodule of andere aanbouwdelen pas nadat de binnenunit geïnstalleerd is.

Montagemateriaal

De binnenunit wordt met 4 door de klant te leveren schroeven ter plaatse bevestigd.

Keuze van de installatielocatie

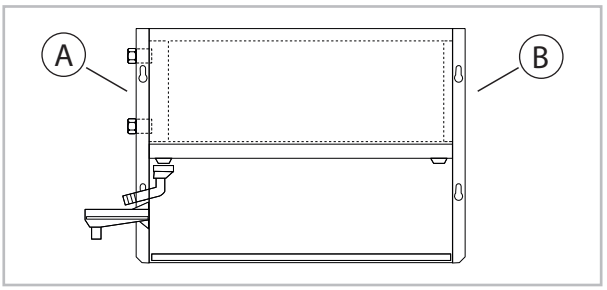
Wand- / plafondkast

Het apparaat is voor verticale wandmontage, bijv. onder ramen ontworpen. Deze kan ook bovenaan de wand (max. 1,25 m boven de vloer) worden geplaatst.

Het apparaat is eveneens ontworpen voor horizontale montage aan het plafond. Hierbij moet vooral worden gelet op de condensafvoer (zie hoofdstuk "Condensaansluiting").

Aansluitvarianten

De volgende aansluitvarianten voor de medium-, condens- en besturingsleidingen kunnen worden gebruikt.

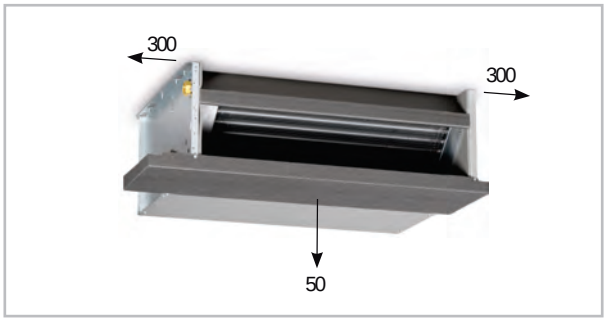


Afb. 10: Aansluitvarianten

A: Afvoer links
B: Afvoer rechts

Minimale vrije ruimte

De minimale vrije ruimte is nodig voor onderhouds- en reparatiewerkzaamheden en voor een optimale luchtverdeling van de afdekking.



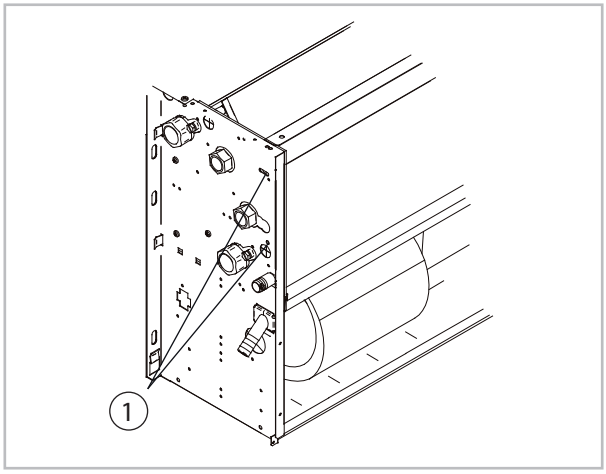
Afb. 11: Minimale vrije ruimte KWK 125 - KWK 725 ZW (alle gegevens in mm)

Mediumaansluitzijde vervangen

De aansluitzijde van het register en de condensleiding bevindt zich af fabriek aan de linker kant van het apparaat. Overzetten naar de rechter aansluitzijde is mogelijk.

1. Demonteer de condensopvangbak door de vier plaatschroeven van het wandframe te verwijderen

2. Verwijder de schroeven van de registerhouder aan het zijdelingse frame van de behuizing

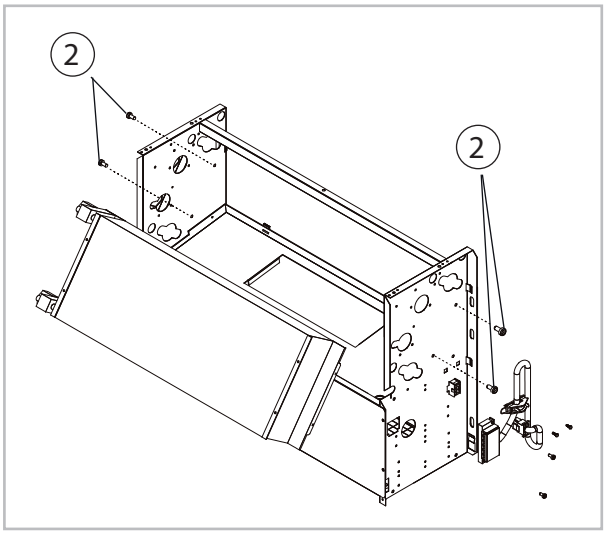


1: Schroeven van de condensopvangbak

3. Trek het register uit de houder van het apparaat. Let op het snijgevaar aan de lamellen. Verbuig de lamellen niet en beschadig de isolatie niet

4. Snijd de isolatie van de zijdelingse standplaat voor de messingaansluitingen van de nieuwe aansluitzijde in

5. Voer de aansluitingen door de nieuw gemaakte gaten tot aan de aanslag in



2: Schroeven van de registerhouder

6. Leg een scheurvaste kunststof folie op de bochtstukzijde tussen standplaatisolatie en registerhouder. De folie beschermt de isolatie van de standplaat tegen beschadigingen

7. Laat het register in de houder glijden (dezelfde luchtgeleiding aanhouden) en verwijder na de montage van het register de folie en schroef het apparaat in omgekeerde volgorde weer in elkaar

Installatievarianten - Wand-/plafondkast voor tussenwand en tussenplafondinbouw KWK EC-ZW

Montage aan de wand:

Het apparaat wordt aan de apparaatbehuizing tegen de wand bevestigd. De luchtinlaat vindt vrij op de bodem plaats of bijv. via een kanaalhoekstuk etc., de luchtuitlaat vindt direct plaats via een kort kanaalsysteem.

Montage onder het plafond:

Het apparaat wordt aan de apparaatbehuizing tegen het plafond resp. in het tussenplafond bevestigd. De luchtinlaat vindt vrij met behulp van een schaduwvoeg tegen het plafond plaats of bijv. via een kanaalhoekstuk etc., de luchtuitlaat vindt direct plaats via een kort kanaalsysteem.

REMKO serie KWK ZW

Revisieopeningen

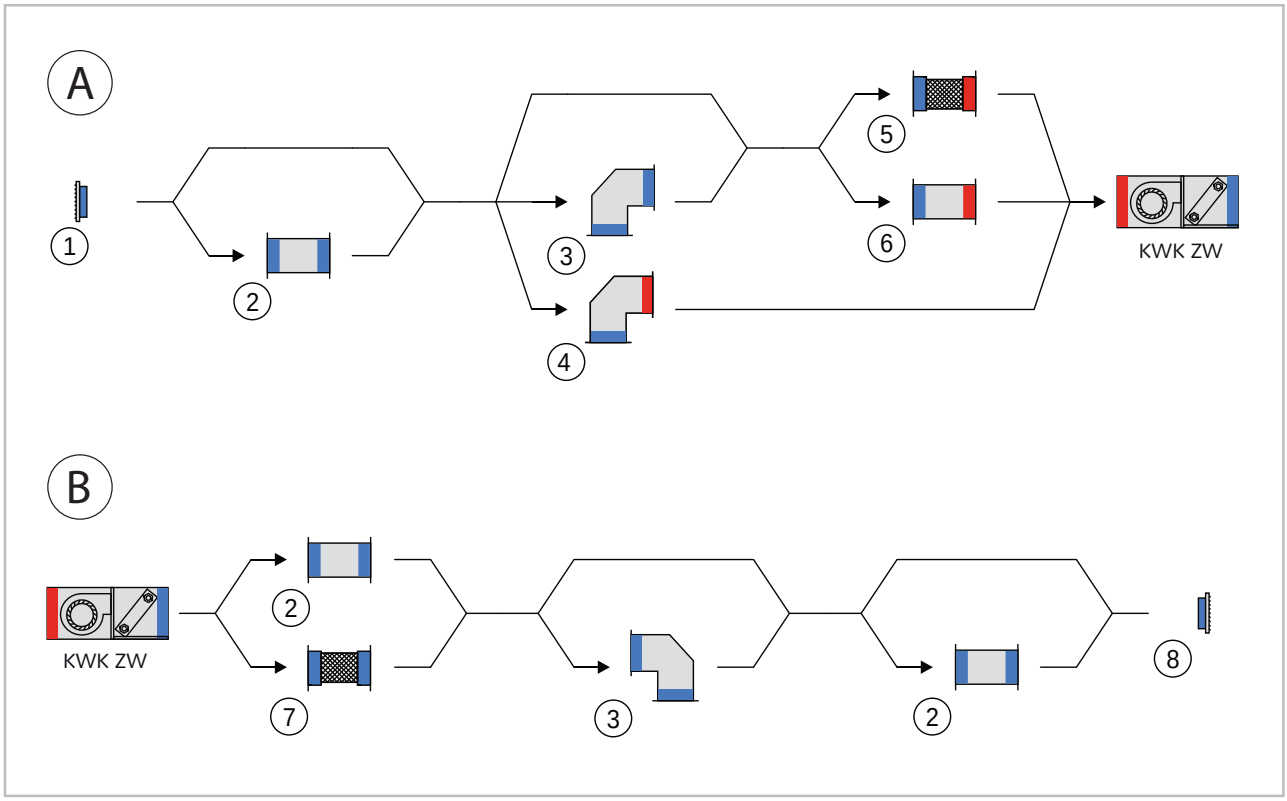
Er zijn revisieopeningen binnen het tussenplafond aangebracht om onderhouds- en reparatiewerkzaamheden aan resp. in het apparaat te kunnen waarborgen.

Revisieopening in het bereik

- van de mediumaansluitingen met openingen van min. 300 cm^2
- van de elektra-aansluitingen met openingen van min. 300 cm^2
- van de ventilatorunit met openingen van de apparaatbreedte en een diepte van min. 300 cm
- van de warmtewisselaar met openingen van de apparaatbreedte en een diepte van min. 400 cm

Luchttoevoer

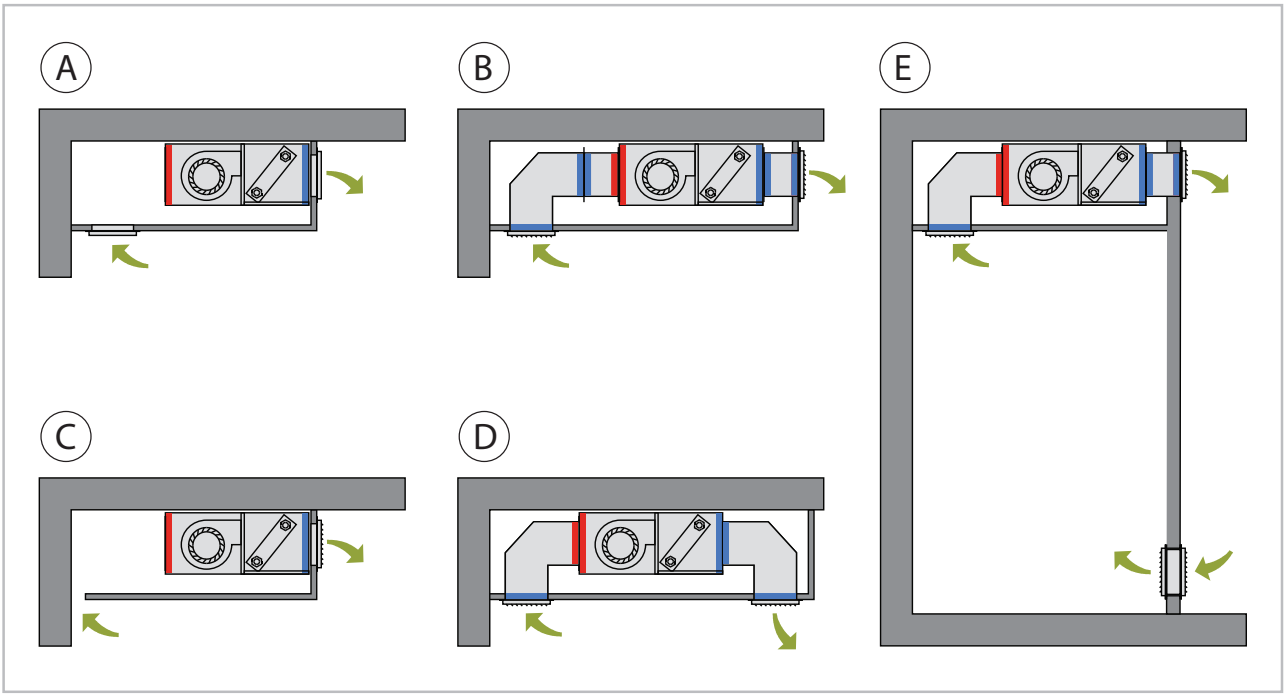
Voor de apparaten zijn er verschillende kanaalcomponenten als accessoire verkrijgbaar. De combinatiemogelijkheden kunnen uit de volgende tekeningen worden gehaald.



Afb. 12: Luchttoevoer

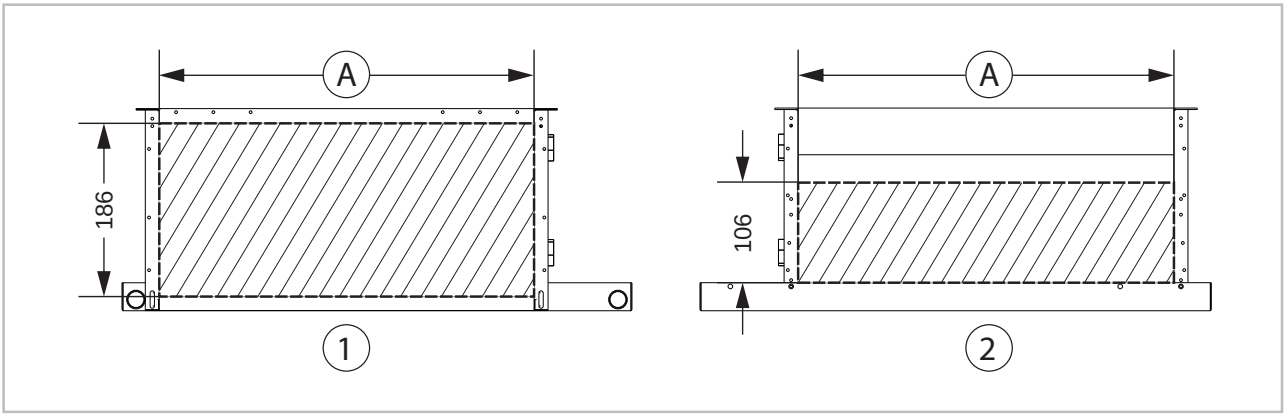
A: Luchtinlaat
B: Luchtuitlaat
1: Luchtinlaatrooster
2: Kanaalstuk, luchtuitlaat
3: Kanaalhoekstuk, luchtuitlaat
4: Kanaalhoekstuk, luchtinlaat
5: Zeildoeksteunen, luchtinlaat
6: Kanaalstuk, luchtinlaat
7: Zeildoeksteunen, luchuitlaat
8: Luchtafvoerrooster

Montagevoorbeelden



A: Afdekking ter plaatse
B: Luchtinlaat via kanaalhoekstuk 90°
C: Luchtinlaat via schaduwvoeg
D: Luchtin- en uitlaat via kanaalhoekstuk 90°
E: Montagevoorbeeld in een nevenruimte

Als er lokaal voorgeschreven kanaalcomponenten worden gebruikt, kunnen de hieronder vermelde afmetingen voor de luchtin- en uitlaatopeningen voor het ontwerp van de componenten worden gebruikt.



Afb. 13: Afmetingen kanaalaansluitingen

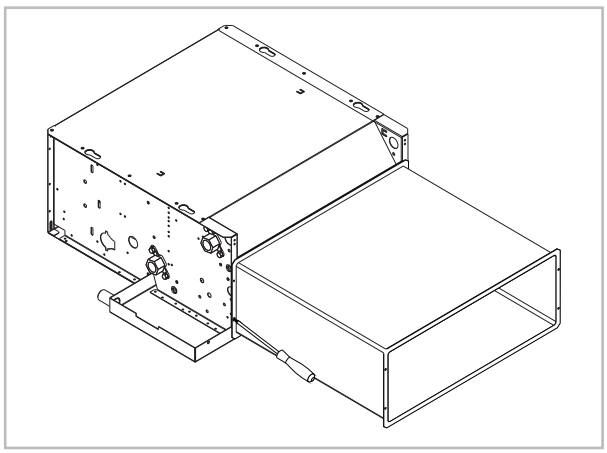
1: Luchtinlaat
2: Luchtuitlaat

Maat	KWK 125 ZW	KWK 165 ZW	KWK 205 ZW	KWK 255 ZW	KWK 305 ZW	KWK 355 ZW	KWK 455 ZW	KWK 535 ZW	KWK 595 ZW	KWK 725 ZW
A	400	400	600	600	800	800	1000	1000	1200	1200

Kanaalcomponenten monteren

De verbinding van kanaalcomponenten onderling en met her apparaat gebeurt altijd met 4 schroeven. De kanaalcomponenten moeten zo worden geïnstalleerd, dat deze geen spanning op het apparaat of op de rest van het kanaalsysteem uitoefenen. Bovendien moeten de volgende punten in acht worden genomen:

- alle kanaaloppervlakken moeten ter plaatse voldoende tegen condensvorming worden geïsoleerd
- alle verbindingspunten moeten eveneens lokaal met geschikte afdekmiddelen worden afgedicht
- de effectieve kanaaldiameter mag niet worden verkleind
- Het drukverlies aan luchtzijde en het daardoor resulterende vermogensverlies moeten zo gering mogelijk worden gehouden



Afb. 14: Montage van kanaalcomponenten

6 Installatie

6.1 Installeren van het apparaat

Plafondmontage

> **! AANWIJZING!**
>
> De installatie en ingebruikname mag alleen door opgeleid vakpersoneel worden uitgevoerd.

> **! AANWIJZING!**
>
> Als het apparaat niet vormgesloten kan worden gemonteerd, kunnen trillingen ontstaan.

Het apparaat wordt op de bevestigingsgaten van de behuizing gemonteerd, waarbij rekening moet worden gehouden met de naar het midden van de ruimte gerichte luchtuitstroom.

1. Teken op basis van de afmetingen van de houder de bevestigingspunten af op een statisch geschikte bouwconstructie en bevestig het apparaat
2. Controleer nogmaals of het apparaat waterpas hangt
3. Sluit, zoals hierna beschreven, de medium-, elektrische en condensleiding aan op het apparaat

Keuze van de hydraulische aansluiting

2-leidingsysteem om te koelen

Wandmontage zonder klepmodule:

Bij een uitgeschakelde ventilator is het uitstromen van de lucht uit de luchtinlaat tot onder acceptabel niveau te verwaarlozen. Bij deze toepassing is het gebruik van een klepmodule niet absoluut noodzakelijk.

Plafondmontage zonder klepmodule:

Om het uitstromen van de koude lucht uit de luchtuitlaat bij uitgeschakelde ventilator tegen te gaan, moet bij deze toepassing een klepmodule worden gebruikt.

Wandmontage met klepmodule:

Om eventueel uitstromen van de koude lucht en sterke condensvorming tegen te gaan, kan vanwege **het comfort** bij deze toepassing een klepmodule worden gebruikt.

Plafondmontage met klepmodule:

Om het uitstromen van de koude lucht en permanente stromingsgeluiden tegen te gaan, wordt vanwege het comfort bij deze toepassing een klepmodule aanbevolen.

2-leidingsysteem voor het koelen en verwarmen

Aangezien het 2-leidingsysteem in dezelfde mate zowel voor het koelen als verwarmen moet zorgen, is vanwege de convectie in de winter bij alle montagemogelijkheden en niet gewilde warmteoverdracht, bij deze systeemwerking een klepmodule voorgeschreven.

4-leidingsysteem voor het koelen en verwarmen

Aangezien het 4-leidingsysteem in dezelfde mate zowel voor het koelen als verwarmen moet zorgen, zijn bij deze systeemwerking twee klepmodules voor het koel- en verwarmingsregister voorgeschreven.

Aansluiting van de mediumleidingen

- De gebouwaansluiting van de koudemiddelleidingen gebeurt aan de achter- resp. onderkant van de apparaten.
- Voor servicedoeleinden moeten de aansluitingen worden voorzien van afsluiters en de volumestroom moet worden ingesteld met strangregelkleppen.
- Aanvullende automatische ontluchtingskleppen zijn in voor- en terugloop, op het hoogste punt van de installatie aangebracht.
- De mediumleidingen mogen geen statische belastingen uitoefenen op het apparaat.
- De aangesloten leidingen mogen geen thermische of mechanische belasting veroorzaken bij het apparaat. Eventueel. leiding koelen, resp. met een tweede gereedschap tegenhouden.

Benodigde installatiecomponenten

Klepmodule voor 2- of 4-leidingsystemen (accessoires)

Bij 2- of 4-leidingsystemen wordt koud of warm medium door het (de) register(s) in het apparaat geleid en kan koude, resp. warme lucht worden afgegeven. De regeling gebeurt via een 3-wegklepmodule. Deze bestaat uit een elektrisch bediende kleppenkop en het kleppenblok. Wordt de kop elektrisch geactiveerd, wordt het blok bediend dat het medium in het register leidt. Is de temperatuur bereikt, wordt de kop uitgeschakeld en stroomt het medium om het register heen naar de bypass. De bypass dient voor het waarborgen van de minimale volumestroom voor de koudwatergenerator.

De tijdsduur tussen het volledig openen resp. sluiten kan ca. drie minuten zijn.

Strangregelventielen

Met door de klant te leveren strangregelventielen worden de binnen het leidingontwerp berekende individuele drukverliezen voor elk individueel apparaat aangepast aan de totale installatie. Door het drukverlies worden de nominale volumestromen van het medium aangepast aan de noodzakelijke waarden.

Vorstbeveiliging (accessoire)

Doorgaans wordt in een koudwaterinstallatie een water-glycolmengsel gebruikt. Afhankelijk van het gebruikte glycoltype en de -hoeveelheid wijzigt de viscositeit hiervan, het drukverlies neemt toe en het afgegeven koel-, resp. verwarmingsvermogen van het apparaat neemt af.

Alle installatiecomponenten moeten zijn vrijgegeven voor het gebruik met glycol.

! AANWIJZING!

Bij het gebruik en het afvoeren moeten de product- en veiligheidsgegevensbladen van het gebruikte glycol worden opgevolgd.

Membraan-expansievat (MAG)

Om drukschommelingen bij stilstand door temperatuurschommelingen te voorkomen moeten membraanexpansievaten met stikstofvulling (vochtneutraal) worden opgenomen in de installatie.

In de stikstofvulling kan geen vocht condenseren.

Veiligheidsklep

Veiligheidsventielen begrenzen een te hoge werkdruk door een te grote opwarming of overvulling van het bedrijfsmedium. Voor de uitlaat van het ventiel is een afvoer naar een afvoerleiding noodzakelijk. Bij het gebruik van glycol moeten de lokale milieuvoorschriften worden opgevolgd.

Automatische ontluchtingsventielen

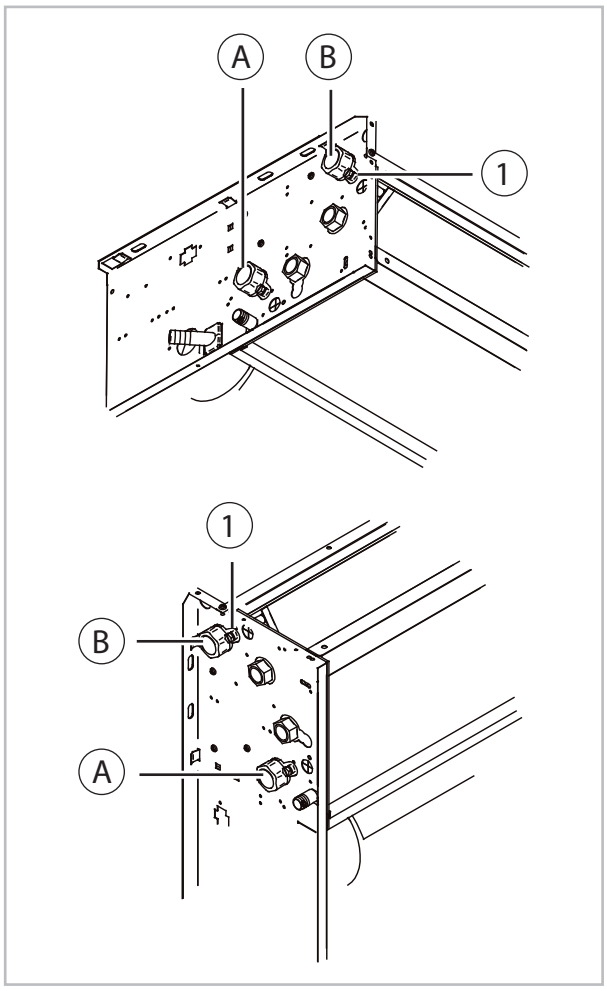
Het apparaat heeft één, resp. twee handmatige ontluchtingsventielen bij het spruitstuk van het register. Na het vullen van de installatie kan het apparaat hier separaat worden ontlucht. Bovendien moeten automatische ontluchtingsventielen in het volgende hoogste punt in de verzamelleiding worden gemonteerd.

! AANWIJZING!

Bij het gebruik van glycolhoudende media zijn glycolbestendige ontluchtingsventielen noodzakelijk.

! AANWIJZING!

Tijdens het handmatig ontluchten moet weglekkende glycolmengsels apart worden afgevoerd. Niet in de condensopvangbak laten stromen!



1: Handmatig ontluchtingsventiel
A: Uitlaat
B: Inlaat

Verticale montage

De condensleiding kan op de trechterbuis aangesloten worden. De positie van de buis kan tussen rechts en links gekozen worden. De niet gebruikte condensaansluiting van de condensopvangbak moet permanent worden gesloten. Mocht een klepmodule gebruikt worden, dan moet de aansluiting op de extra condensopvangbak uitgevoerd worden.

Horizontale montage

De condensleiding kan direct op de aansluiting van de condensopvangbak aangesloten worden, bij gebruik van een klepmodule wordt de condens in de bak van het apparaat geleid en daarvandaan afgevoerd.

Mogelijke accessoires

- Ruimtetemperatuurregeling
  De ruimtetemperatuurregeling bedient het apparaat. Er kan worden gekozen uit regelingen voor opbouw of montage in het apparaat. De separate montagehandleiding opvolgen.
- Schakelrelais voor 4 apparaten
  Als meerdere apparaten in een groep gezamenlijk worden geschakeld, is bij gebruik van een ruimtetemperatuurregeling een schakelrelais noodzakelijk. De separate montagehandleiding opvolgen.
- Condenspomp
  Als de aanwezige condens via een condenspomp worden afgevoerd, kan deze in het apparaat gepositioneerd worden. De separate montagehandleiding opvolgen.

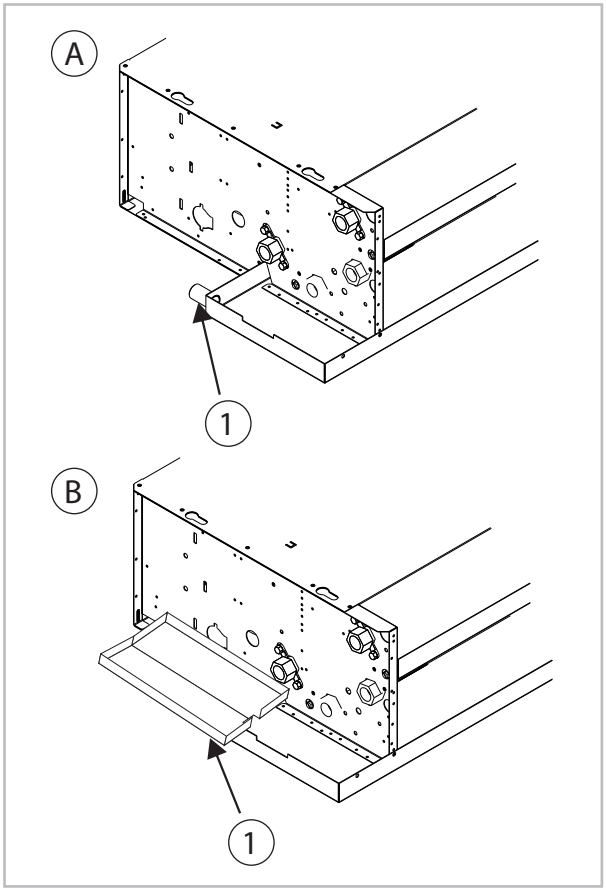
6.2 Condensaansluiting

Door de dauwpuntonderschrijding bij het register ontstaat condens tijdens koelbedrijf. Onder het register bevindt zich een opvangbak, die moet worden verbonden met een afvoer.

- De in het gebouw gemonteerde condensleiding moet gelegd worden met een verval van minimaal 2 %. Monteer eventueel dampdiffusiedichte isolatie.
- Breng de condensleiding van het apparaat vrij in de afloopleiding. Wordt condens afgevoerd naar een afvoerleiding, plaats dan een sifon als geurafsluiter.
- Bij bedrijf van het apparaat bij een buitentemperatuur van minder dan 0 °C, moet worden gezorgd voor een vorstvrije plaatsing van de condensleiding. Monteer eventueel een lintverwarming langs de leiding.
- Na het leggen controleren op een vrije afvoer van het condens en zorgen voor een permanente lekdichtheid.

! AANWIJZING!

De niet gebruikte aansluiting van de condensopvangbak moet absoluut permanent gesloten worden (kap o.i.d.).



Afb. 15: Condensaansluiting

A: zonder klepmodulegroep
B: met klepmodulegroep
1: Condensaansluiting

6.3 Controle op lekkages

Na het maken van alle aansluitingen wordt de lektest uitgevoerd.

1. De installatie twee keer doorspoelen met leidingwater.
2. Reinig de inzetzeef van de vuilvanger.
3. Vul de installatie opnieuw met water en ontlucht het apparaat via de handmatige ontluchtingsventielen.
4. Regel de testdruk op min. 200 kPa (2,0 bar).
5. Controleer alle tot stand gebrachte verbindingen na een periode van min. 24 uur op waterlekkages. Zijn lekkages zichtbaar, is de verbinding niet correct uitgevoerd. Draai de schroefverbindingen strakker aan of maak een nieuwe verbinding.
6. Na een succesvolle controle op lekkages bij glycol-watermengsels de overdruk uit de mediumleidingen ontlasten of de stationaire druk aanpassen aan de benodigde installatiedruk.

7 Elektrische aansluiting

Algemene informatie en veiligheidsinstructies

GEVAAR!

Het elektrische installeren moet gebeuren door een gespecialiseerd bedrijf. De montage van de elektrische aansluiting moet spanningsloos gebeuren.

- We adviseren ter plaatse een hoofd- / reparatieschakelaar te installeren in de buurt van de binnenunit.
- De stroomvoorziening gebeurt bij de binnenunit, een stuurleiding naar de koudwatergenerator is niet noodzakelijk.
- Wordt bij het apparaat een als accessoire verkrijgbare condenspomp gebruikt, kan het uitschakelcontact van de pomp de stroomvoorziening of de klep uitschakelen.
- De klemmenstrook van de aansluitingen en de stekkerverbinding bevinden zich achter de bekleding van de behuizing aan de rechterzijde van het apparaat.

Voor het aansluiten, gaat u als volgt te werk:

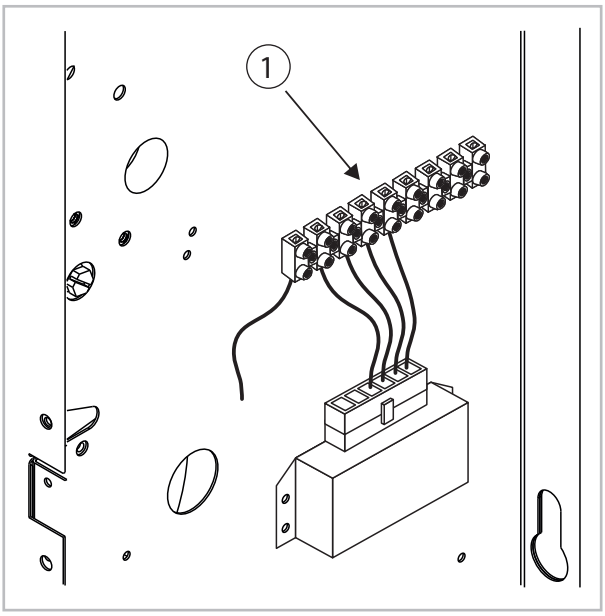
1. De afdekking van het apparaat openen.
2. Voer de leidingen het apparaat in.
3. Verbind het apparaat met een regeling en de stroomvoorziening. Zie elektrisch schakelschema.
4. Monteer alle gedemonteerde onderdelen.

AANWIJZING!

Controleer of alle elektrische stekker- en klemverbindingen goed vastzitten en goed contact maken, eventueel aandraaien.

AANWIJZING!

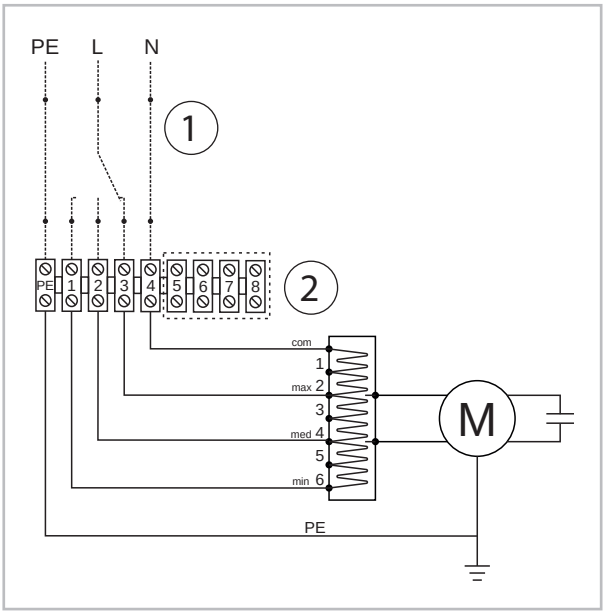
Bij het gebruik van een regeling uit het accessoireprogramma moet de bijbehorende gebruikshandleiding in acht worden genomen.



Afb. 16: Elektrische aansluiting

1: Aansluitklemmen

Elektrisch aansluitschema



Afb. 17: Elektrisch aansluitschema KWK 125 - KWK 725 (DM)

1: Regeling bij de klant (accessoire)
2: Aansluitklemmen mediumkleppen (accessoire)

8 Vóór de inbedrijfstelling

Vorstbeveiliging van met medium

Wordt een water-glycolmengsel gebruikt, moet het voorgemengd worden gevuld in de installatie. De gewenste concentratie moet daarna worden gecontroleerd.

Ontluchten van de installatie

- Evt. kan na de dichtheidscontrole nog lucht in de pijpleidingen aanwezig zijn. Deze wordt door de draaiende circulatiepomp naar de automatische ontluchters of naar de koud-water-afnemer getransporteerd. Hier moet opnieuw worden ontlucht.
- Daarna moet de stationaire druk worden aangepast aan de noodzakelijke installatiedruk.

! AANWIJZING!

Tijdens het handmatig ontluchten moet weglekkende glycolmengsels apart worden afgevoerd. Niet in de condensopvangbak laten stromen!

MAG

- De voordruk in het membraanexpansievat moet individueel worden aangepast op basis van de opbouw van de installatie, het volume van het medium en de installatielocatie.

Strangregelventielen

- De bij het leidingontwerp bepaalde drukoverschotten bij de individuele koudwater- afnemer moeten via de strangregelventielen worden ingesteld.

Veiligheidsklep

- De veiligheidskleppen en de correcte werking hiervan moeten worden gecontroleerd.
- De afvoerleiding van de kleppen moet op werking en dichtheid worden gecontroleerd.

9 Inbedrijfstelling

! AANWIJZING!

De inbedrijfstelling mag alleen door speciaal geschoold vakpersoneel uitgevoerd en gedocumenteerd worden.

! AANWIJZING!

Voor de inbedrijfstelling van de totale installatie moeten de gebruikshandleidingen van het apparaat en alle andere componenten worden opgevolgd.

Werkingstest van de bedrijfsmodus koelen

1. Schakel de stroomvoorziening in.
2. Open eventueel alle afsluiters.
3. Schakel de koudwatergenerator en de bijbehorende circulatiepomp in. De uitlaattemperatuur moet tussen +4 en +18 °C liggen.
4. Schakel het apparaat via de regeling in en kies de koelmodus, het maximale ventilatortoerental en de laagste insteltemperatuur.
5. Meet alle vereiste waarden, noteer deze in het inbedrijfstellingsrapport en controleer de veiligheidsfuncties.
6. Controleer de apparaatbesturing met de in hoofdstuk "Bediening" beschreven functies.
7. Controleer de werking van de condensleiding, door gedestilleerd water in de condensopvangbak te gieten. We raden u aan hiervoor een fles met een tuit te gebruiken die het water in de condensopvangbak kan leiden.

Functietest van de bedrijfsmodus Verwarmen

1. Schakel de stroomvoorziening in.
2. Open eventueel alle afsluiters.
3. Schakel de verwarmingsinstallatie en de bijbehorende circulatiepomp in. De uitlaattemperatuur moet tussen +35 en +70 °C liggen.
4. Schakel het apparaat via de regeling in en kies de verwarmingsmodus, het maximale ventilatortoerental en de hoogste insteltemperatuur.
5. Meet alle vereiste waarden, noteer deze in het inbedrijfstellingsrapport en controleer de veiligheidsfuncties.
6. Controleer de apparaatbesturing met de in hoofdstuk "Bediening" beschreven functies.

Afsluitende maatregelen

- Monteer alle gedemonteerde onderdelen.
- Leg de werking van de installatie uit aan de gebruiker.

10 Buiten werking stellen

Tijdelijk buiten bedrijf stellen

1. Laat het apparaat 2 tot 3 uur in circulatiebedrijf of in koelbedrijf met maximale temperatuurinstelling draaien, zodat de restvochtigheid uit het apparaat wordt verwijderd.
2. Neem de installatie met de bediening buiten bedrijf.
3. Schakel de stroomvoorziening van het apparaat uit.
4. Controleer het apparaat op zichtbare beschadigingen en reinig het zoals in het hoofdstuk "Verzorging en onderhoud" is beschreven.

Langdurig buiten bedrijf stellen

Het afvoeren van de apparaten en componenten moet volgens de lokaal geldende voorschriften, bijv. door geautoriseerde gespecialiseerde bedrijven op het gebied van afvalverwerking en recycling of inzamelpunten, worden uitgevoerd.

De firma REMKO GmbH & Co. KG of haar leveranciers verwijzen u graag naar een gespecialiseerd bedrijf bij u in de buurt.

11 Verhelpen van storingen en klantenservice

De apparaten en componenten worden volgens de modernste methodes gefabriceerd, en meervoudig op feilloze werking gecontroleerd. Ontstaan desondanks toch storingen, controleer dan de werking volgens de onderstaande lijst. Bij installaties met binnen- en buitenunit moet eveneens het hoofdstuk "Verhelpen van storingen en service" uit beide bedieningshandleidingen worden opgevolgd. Als alle controles zijn uitgevoerd en het apparaat nog steeds niet probleemloos werkt, licht dan uw gespecialiseerd bedrijf in!

Functiestoring

Storing	Mogelijke oorzaken	Controle	Oplossing
Het apparaat start niet of schakelt zelfstandig uit	Stroomuitval, onderspanning	Werken alle andere elektrische bedrijfsmiddelen?	Spanning controleren en evt. wachten op herinschakelen
	Netzekering defect / hoofdschakelaar uitgeschakeld	Werken alle lichtinstallaties?	Netzekering vervangen. Hoofdschakelaar inschakelen
	Netaansluiting beschadigd	Werken alle andere elektrische bedrijfsmiddelen?	Laten repareren door een vakbedrijf
	Storing van de externe condenspomp	Is de pomp zelf door een storing uitgeschakeld?	Pomp controleren eventueel reinigen
	Regeling niet geactiveerd	Is de bedrijfsmodus/de regelaar correct ingesteld?	Instelling controleren, resp. bediening controleren
	Overspanningen door onweer	Zijn er de laatste tijd plaatselijke blikseminslagen geweest?	Uitschakelen van de netzekering en opnieuw inschakelen. Controle door gespecialiseerd bedrijf
Het apparaat werkt met verminderd of zonder koel-/verwarmingsvermogen	Klepmodule klemt, werkt niet, is nog niet volledig geactiveerd	Is spanning aanwezig bij de kleppenkop of is een tijdsduur van 3 minuten na het activeren verstreken?	Kleppenkop laten vervangen, resp. de tijdsduur afwachten
	Filter verontreinigd/luchtinlaat-/uitlaatopening geblokkeerd door een vreemd voorwerp	Zijn de filters gereinigd?	Filters reinigen
	Ramen en deuren geopend. Warmte-/resp. koelbelasting is toegenomen	Is er een bouwkundige/gebruiksmatige wijziging?	Ramen en deuren sluiten/extra installaties monteren
	Geen koelbedrijf ingesteld	Verschijnt het “koel”-symbool op het display?	Instelling van het apparaat corrigeren
	Mediumtemperatuur tijdens koelbedrijf te hoog	Is de aanvoertemperatuur ca. + 5 ...+ 10 °C en werkt de circulatiepomp?	Mediumtemperatuur reduceren
	Mediumtemperatuur tijdens verwarmingsbedrijf te laag	Is de aanvoertemperatuur ca. + 24 ...+ 45 °C en werkt de circulatiepomp?	Mediumtemperatuur verhogen

Functiestoring (vervolg)

Storing	Mogelijke oorzaken	Controle	Oplossing
Condenswaterlekkage bij het apparaat	Afvoerleiding van de opvangbak verstopt/ beschadigd	Is een ongehinderde condensafvoer gewaarborgd?	Reinigen van de afvoerleiding en opvangbak
	Ontbrekende isolatie aan mediumvoerende delen	Zijn alle mediumvoerende delen buiten het afdruipgedeelte van dampdiffusiedichte isolatie voorzien?	Dampdiffusiedichte isolatie vakkundig laten maken
	Er bevindt zich niet afgevoerd condens in de condensleiding	Is de condensleiding met voldoende verval gelegd en niet verstopt?	De condensleiding met verval leggen resp. reinigen
	Condens kan niet afgevoerd worden. Externe condenspomp resp. vlotter defect	Zijn de condensleidingen vrij en met verval gelegd? Werken de condenspomp en de vlotterschakelaar?	De condensleiding met verval leggen resp. reinigen. Defecte vlotterschakelaar resp. de condenspomp vervangen
Mediumlekkage aan het apparaat	Mediumcircuit/ontluchter lekt	Zijn er lekkages aan mediumvoerende delen zichtbaar?	Lekkage door een gespecialiseerd bedrijf laten verhelpen

12 Reiniging en onderhoud

Een regelmatige verzorging en het opvolgen van enkele basisvoorwaarden, garandeert een storingsvrij bedrijf en een lange levensduur van het apparaat.

GEVAAR!

Vóór alle werkzaamheden aan het apparaat moet de netvoeding worden uitgeschakeld en beveiligd tegen onbevoegd herinschakelen!

Instandhouding

- Houd het apparaat vrij van vuil, begroeiing en andere afzettingen.
- Reinig het apparaat alleen met een vochtige doek. Gebruik geen bijtende, schurende of oplosmiddelen bevattende reinigingsmiddelen. Gebruik geen waterstraal.
- Reinig vóór een langere stilstandperiode de lamellen van het apparaat.

Onderhoud

- We adviseren een onderhoudsovereenkomst voor een jaarlijkse onderhoudsbeurt met een gespecialiseerd bedrijf af te sluiten.

Op deze manier is de bedrijfszekerheid van de installatie altijd gegarandeerd!

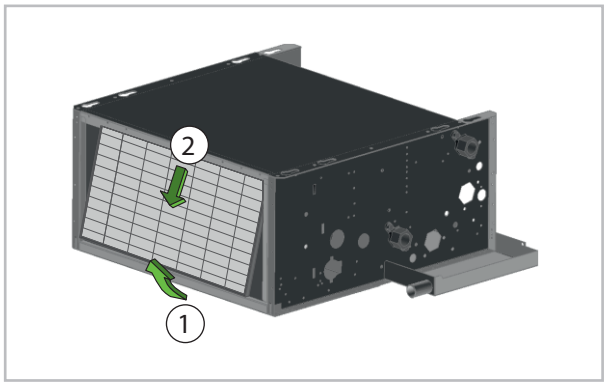
Reiniging van de behuizing

1. Onderbreek de stroomvoorziening naar het apparaat.
2. Reinig het rooster en de behuizing met een licht bevochtigde zachte doek.
3. Schakel de stroomvoorziening weer in.

Aard van de werkzaamheden Controle/Onderhoud/Inspectie	Inbedrijfstelling	Maandelijks	Halfjaarlijks	Jaarlijks
Algemeen	●			●
Ontluchting mediumcircuit	●		●	
Mediumvulling controleren	●		●	
Vervuiling lamellenregister	●	●		
Vervuiling filter	●	●		
Spanning en stroom controleren	●			●
Werking ventilator controleren	●			●
Condensafvoer controleren	●		●	
Isolatie controleren	●			●

Luchtfilter van de binnenunit

Reinig het luchtfilter minimaal om de 2 weken. Verkort deze periode bij sterk verontreinigde lucht.



Afb. 18: Verwijderen van het filter

Reiniging van de filters

1. Onderbreek de stroomvoorziening naar het apparaat.
2. Demonteer eventueel de bekleding van het apparaat. Neem het volgende gedeelte “Demontage van de bekleding van het apparaat“ in acht.
3. Klap het filter naar voren omlaag [1] en trek deze er naar onderen uit [2].
4. Reinig het filter met een normale stofzuiger (Afb. 19). Draai daarvoor de verontreinigde zijde naar boven.
5. U kunt verontreinigingen ook voorzichtig met lauwwarm water en een mild reinigingsmiddel verwijderen (Afb. 20). Draai hiervoor de verontreinigde zijde naar onder.
6. Laat het filter bij gebruik van water eerst volledig drogen in de omgevingslucht, voor het weer in het apparaat plaatsen.
7. Plaats het filter voorzichtig. Let daarbij op de correcte plaatsing.
8. Schakel de stroomvoorziening weer in.



Afb. 19: Reinigen met de stofzuiger



Afb. 20: Reinigen met lauwwarm water

Reiniging van de condenspomp (accessoire)

In de binnenunit kan eventueel een ingebouwde of losse condenspomp aanwezig zijn die het condens naar een hoger gelegen afvoer pompt.

De verzorgings- en onderhoudsaanwijzingen in de separate gebruikshandleiding opvolgen.

Reiniging van de componenten aan luchtzijde

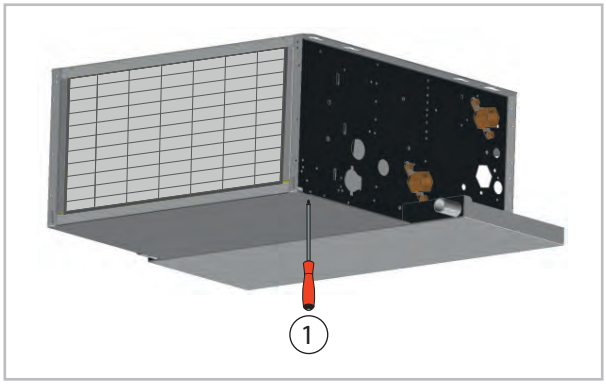
1. Onderbreek de stroomvoorziening naar het apparaat.
2. Voer met geschikte reinigingsmiddelen evt. een bacteriële reiniging van alle componenten uit, zoals bijv. kanalen en roosters etc.
3. Schakel de stroomvoorziening weer in.

Eventueel kunnen bij bepaalde toepassingen van de apparaten en componenten speciaal, vakkundig onderhoud en inspecties m.b.t. hygiëne noodzakelijk zijn.

Demontage van de bekleding van het apparaat KWK ZW

Voor het reinigen van de ventilator kan de bekleding worden gedemonteerd. Ga hierbij als volgt te werk:

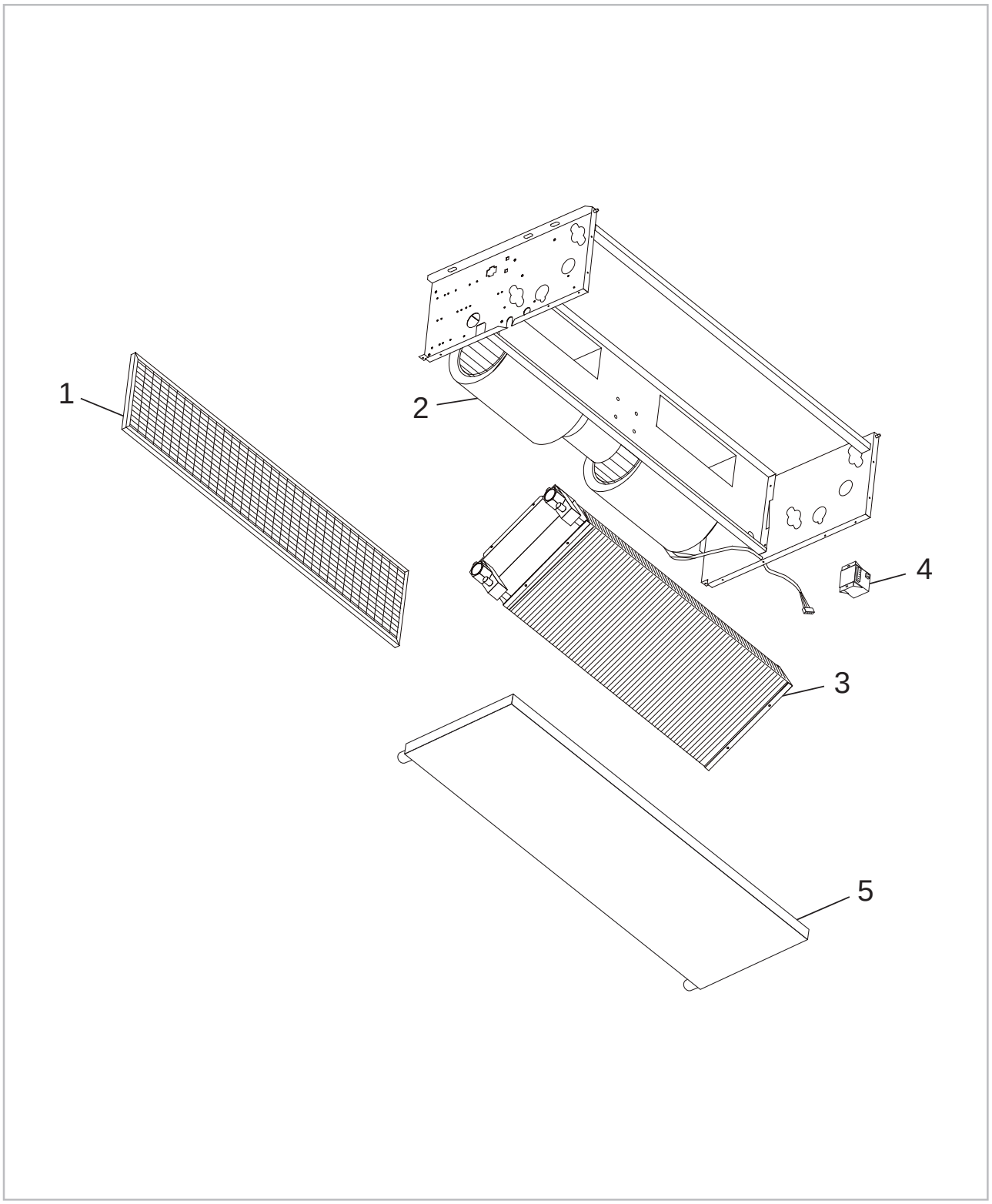
1. Onderbreek de stroomvoorziening naar het apparaat.
2. Draai de greepschroeven van de bekleding los [1].
3. Trek de bekleding voorzichtig weg van het apparaat.
4. Reinig het filter/ventilator, zoals eerder beschreven en monteer het apparaat weer in omgekeerde volgorde.



Afb. 21: Demontage bekleding van het apparaat

13 Apparaatafbeelding en reserveonderdelen

13.1 Apparaatafbeelding KWK 125 - KWK 725 ZW



Afb. 22: Apparaatafbeelding

Wijzigingen in de afmetingen en de constructie, door de technische vooruitgang, voorbehouden.

13.2 Reserveonderdelenlijst KWK 125 - KWK 725 ZW

BELANGRIJK!

Voor het waarborgen van een correcte levering van de reserveonderdelen, altijd het apparaattype en het betreffende serienummer (zie typeplaatje) opgeven.

Nr.	Omschrijving
1	Luchtfilter
2	Ventilatoreenheid incl. besturingsprintplaat
3	Warmtewisselaar
4	Transformator
5	Condensopvangbak

14 Index

A

Afmetingen 13
Afvoeren van de apparaten en componenten . . . 6
Afvoeren van de verpakking 6
Apparaatafbeelding 34
Apparaatafmetingen 13

B

Bedoeld gebruik 6
Beschrijving van het apparaat 14
Buiten werking stellen
  Langdurig 28
  Tijdelijk 28

C

Condensaansluiting 25
Controle op lekkages 25

E

Elektrisch aansluitschema 26
Elektrische aansluiting 26

G

Garantie 6

I

Inbedrijfstelling 27
Installatielocatie, kiezen 18
Installeren van het apparaat 22

K

Kanaalcomponenten monteren 22
Keuze van de installatielocatie 18
Klantendienst 29

M

Milieubescherming 6
Minimale vrije ruimte 19
Montage 18
Montage van kanaalcomponenten 22
Montagemateriaal 18

O

Onderhoud 31

R

Recycling 6
Reiniging
  Behuizing 31
  Componenten aan luchtzijde 32
  Condenspomp 32
Reiniging en onderhoud 31
Reserveonderdelen bestellen 35
Reserveonderdelenlijst 35

S

Storingen
  Controle 29
  Mogelijke oorzaken 29
  Oplossing 29
Systeemopbouw 15

V

Veiligheid
  Algemene 4
  Gevaren bij het niet-opvolgen van de veiligheidsvoorschriften 4
  Kwalificaties van het personeel 4
  Markering van instructies 4
  Veiligheidsbewust werken 5
  Veiligheidsvoorschriften voor de exploitant . . . 5
  Veiligheidsvoorschriften voor inspectiewerkzaamheden 5
  Veiligheidsvoorschriften voor montage 5
  Veiligheidsvoorschriften voor onderhouds . . . 5
  Zelfstandige ombouw 5
  Zelfstandige vervaardiging van reserveonderdelen 5
Verhelpen van storingen en klantenservice 29

REMKO serie KWK ZW

REMKO KWALITEIT MEET SYSTEEM

Air-Conditioning | Warmte | Nieuwe energievormen

REMKO GmbH & Co. KG
Klima- und Wärmetechnik

Im Seelenkamp 12
32791 Lage

Telefoon +49 (0) 5232 606-0
Fax +49 (0) 5232 606-260

E-mail info@remko.de
Internet www.remko.de

Hotline Nationaal
+49 (0) 5232 606-0

Hotline Internationaal
+49 (0) 5232 606-130



Technische wijzigingen voorbehouden, gegevens onder voorbehoud!