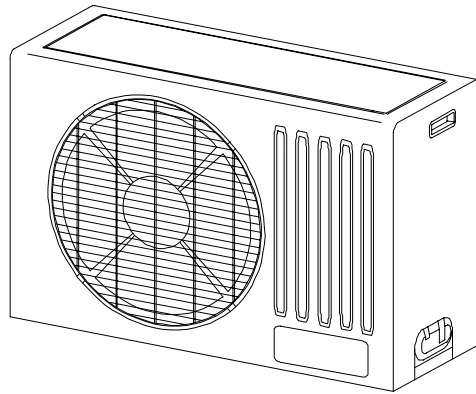




REMKO RKS 510 / 513 / 518 / 524 Combi-airconditioners



**Bediening
Techniek
Onderdelen**

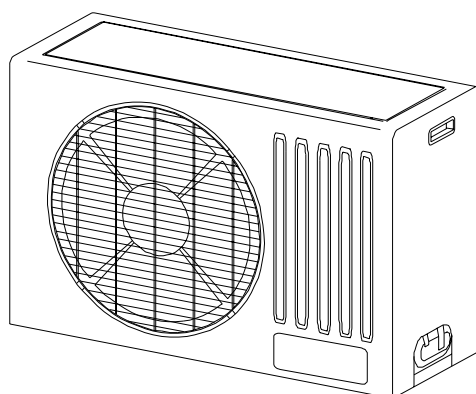
Bedieningshandleiding

Lees deze handleiding zorgvuldig door voordat u het apparaat in bedrijf stelt / gebruikt!

Bij oneigenlijk gebruik, plaatsing of onderhoud etc. of het eigenhandig veranderen van de door de fabrikant geleverde apparatenuitvoering vervalt iedere garantie.

Wijzigingen voorbehouden!

Combi-Airconditioners REMKO RKS 510 / 513 / 518 / 524



Inhoud	bladzijde	Inhoud	bladzijde
Veiligheidsvoorschriften	4	Installatie	9
Transport en verpakking	4	Dichtheidsproef	10
Beschrijving van het apparaat	4	Elektrische aansluiting	10
Bediening	5	Schakelschema	11
Systeemopbouw	5	Winterregeling	12
Combinaties	5	Voor de inbedrijfstelling	12
Buitenbedrijfstelling	5	Bijvulling van koudemiddel	12
Onderhoud	5	Inbedrijfstelling	13
Storingen	6	Service en garantie	13
Technische gegevens	6	Milieu en recycling	13
Afmetingen	7	Certificaat over de eerste inbedrijfstelling	14
Montageinstructies voor de installateur	7		



Bewaar deze instructies altijd binnen handbereik of in de buurt van het apparaat!



Veiligheidsvoorschriften

Voor de levering werden de apparaten aan uitgebreide materiaal-, functie- en kwaliteitscontroles onderworpen. De apparaten mogen uitsluitend gebruikt worden voor de doeleinden waarvoor ze zijn gemaakt. Bij onheus gebruik kunnen gevaren van de apparaten uitgaan.

Neem absoluut de volgende aanwijzingen in acht:

- ◇ Zorg dat de personen die bekend zijn met de bediening van de airconditioner, het apparaat op zichtbare gebreken aan de bedienings- en veiligheidsmechanismen controleren, voordat zij het apparaat in bedrijf stellen.
- ◇ De spanningstoevoer van de apparaten dient uitgeschakeld en tegen onbevoegd inschakelen beveiligd te zijn, voordat werkzaamheden worden uitgevoerd!
- ◇ Stel de apparaten alleen in gemonteerde staat in bedrijf en gebruik ze enkel conform de bestemming.
- ◇ Het verwijderen van afdekkingen, beschermroosters enz. terwijl de apparaten aan staan is gevaarlijk en kan tot een ongecontroleerde werking leiden!
- ◇ Gebruik de apparaten enkel binnen de aangegeven bedrijfstemperaturen.
Let op de omgevingstemperatuur.
- ◇ Zorg dat de apparaten op voldoende afstand van onvlambare voorwerpen worden geplaatst.
- ◇ Zorg dat de voorgeschreven minimale vrije ruimte rondom de apparaten wordt aangehouden!
- ◇ Zorg dat de luchtaanzuig- en uitblaasopeningen altijd vrij zijn van andere voorwerpen!
- ◇ Steek geen voorwerpen in de luchtaanzuig- en uitblaasopeningen en zet geen voorwerpen op de apparaten neer.
- ◇ Sluit de apparaten enkel aan op een correct geïnstalleerde en geaarde stroomvoorziening.
- ◇ Gebruik de apparaten niet in ruimten met ontplof- of fingsgevaar. Voor het gebruik in zeer stofhoudende of agressieve lucht zijn de apparaten eveneens niet geschikt.
- ◇ Gebruik in de directe omgeving van de apparaten geen onvlambare sprays zoals haar- of lakspray.
- ◇ Gebruik de apparaten niet in de buurt van olie-, zwavel- en zouthoudende dampen.
- ◇ Stel de apparaten niet bloot aan een waterstraal.
Hogedrukreiniger enz.
- ◇ Een optimale functie van de apparaten wordt alleen gegarandeerd bij buitentemperaturen van – 15 tot + 46 °C.
- ◇ Open nooit de behuizing van de apparaten.
U zou gevaar lopen voor een elektrische schok.
- ◇ Bescherm alle verbindingsleidingen tegen beschadiging, b.v. door dieren.
- ◇ Alle REMKO klimaatproducten zijn uitgerust met het milieuvriendelijke koudemiddel R 407 C.

- ◇ De buitenunit is via de binnenunit voorzien van een beveiliging tegen het uit- en onmiddellijk weer inschakelen, om schade aan de compressor te voorkomen.

Na het uitschakelen kan het apparaat pas na een wachttijd van 3 minuten weer gestart worden.

- ◇ Reinigings- en kleinere onderhoudswerkzaamheden kunnen door de gebruiker of een door hem aangegeven gekwalificeerd persoon worden uitgevoerd, overeenkomstig de in hoofdstuk „Onderhoud“ beschreven maatregelen.



Alle installatie- en reparatiewerkzaamheden mogen alleen door erkend en gekwalificeerd personeel worden uitgevoerd.

Transport en verpakking

De apparaten worden geleverd in een stabiele transportverpakking uit karton. Controleer de apparaten a.u.b. onmiddellijk bij levering.

Noteer eventuele beschadigingen of ontbrekende onderdelen op het volgbriefje en informeer de transporteur en uw contractant.

Op latere reclamaties wordt geen garantie gegeven.

Beschrijving van het apparaat

De buitenunit van de combi-airconditioners in splituitvoering dient om de warmte die door de binnenunit uit de te koelen ruimte wordt opgenomen, af te geven aan de buitenlucht.

De werkwijze van de airconditioner is denkbaar eenvoudig: door de binnenunit wordt warmte onttrokken aan de te koelen ruimte. Deze warmte wordt, zoals bij alle REMKO klimaatproducten, door het milieuvriendelijke koudemiddel R407 C getransporteerd.

De buitenunit bestaat uit een compressor, lamellencondensor en smoororgaan. De buitenunit is combineerbaar met een wand-, vloer- of cassette unit die over het passende koelvermogen beschikt. De aansturing van de buitenunit geschiedt via de regeling van de binnenunit.

Onjuist gebruik

De buitenunits zijn ontworpen en gefabriceerd om uitsluitend in combinatie met REMKO binnenunits van de serie RKV te worden gebruikt.

De fabrikant is niet aansprakelijk voor schade die voortvloeit uit het niet in acht nemen van de instructies van de fabrikant, de wettelijke eisen, of voor schade tengevolge van het eigenmachtig aanbrengen van veranderingen aan de apparaten.

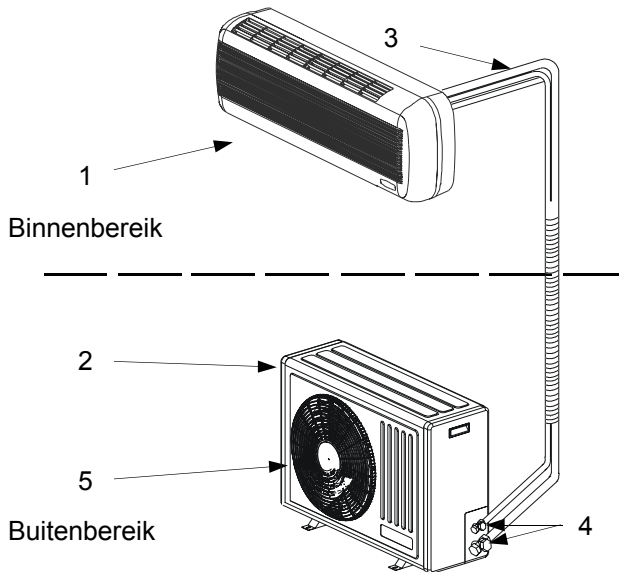
Bediening

De bediening van de buitenunit geschiedt via de regeling van de aangesloten binnenunit.

Raadpleeg daarom het hoofdstuk „Bediening“ van de bedieningshandleiding van de binnenunit.

Systemopbouw

De binnenunit wordt op de aansluitingen van de buitenunit aangesloten.



Verklaring

- 1 Binnenunit RKV 10 W (voorbeeld)
- 2 Buitenunit RKM 510 (voorbeeld)
- 3 Verbindingsleiding
- 4 Afsluitventiel van de koelkring A voor ruimte A
- 5 Condensorventilator

Combinaties

	RKS 510	RKS 513	RKS 518	RKS 524
RKV 10 W	•			
RKV 13 W		•		
RKV 18 W			•	
RKV 24 W				•
RKV 13 C	•	•		
RKV 18 C			•	
RKV 24 C				•
RKV 13 T		•		
RKV 24 T			•	•

Buitenbedrijfstelling

Tijdelijke buitenbedrijfstelling

1. Schakel de installatie met behulp van de afstandsbediening uit en onderbreek de netspanning via de hoofdschakelaar of de beveiliging.
2. Controleer de buitenunit op zichtbare beschadigingen.
3. Reinig de buitenunit zoals beschreven in hoofdstuk „Onderhoud“ en dek de unit naar mogelijkheid met een kunststof hoes af om hem tegen weersinvloeden te beschermen.

Definitieve buitenbedrijfstelling

De deïnstallatie van de airco-installatie kan vanuit milieutechnisch oogpunt enkel door een gespecialiseerd bedrijf worden uitgevoerd.

REMKO GmbH & Co. KG of uw contractant zijn graag behulpzaam bij het vinden van een erkend bedrijf voor koudetechniek in uw buurt.

Onderhoud

Periodiek onderhoud en het in acht nemen van enkele elementaire regels garanderen een storingsvrij functioneren en een lange levensduur van het apparaat.

Voordat aan het apparaat wordt gewerkt dient de hoofdtoevoeding uitgeschakeld en tegen onbevoegd inschakelen beveiligd te worden!

- ◇ Hou de apparaten vrij van vervuilingen en andere afzettingen.
- ◇ Maak de apparaten met een bevochtigde doek schoon.
Stel de apparaten niet aan een waterstraal bloot.
- ◇ Gebruik geen schuurmiddel en geen scherpe of oplosmiddelhoudende reinigers.
- ◇ Maak het apparaat ook bij sterke vervuiling enkel met een geschikt reinigingsmiddel schoon.
- ◇ Reinig vóór een langere periode van niet-gebruik de lamellen van de buitenunit bij lopende ventilator.
- ◇ Dek de buitenunit met een kunststof hoes af om het indringen van vuil te voorkomen.
- ◇ Wij adviseren om een servicecontract met een erkend vakbedrijf af te sluiten.
Zo garandeert u te allen tijde de bedrijfsveiligheid van de installatie!

Storingen

Het apparaat werd met de modernste productiemethoden vervaardigd en meerdere malen op een correct functioneren getest. Mochten er desondanks storingen optreden, dan kunt u het apparaat aanhand van de onderstaande lijst controleren.

De buitenunit wordt via de binnenunit aangestuurd. Het is daarom raadzaam ook het hoofdstuk „Storingen“ in de bedieningshandleiding van de binnenunit te lezen. Als u alle functies gecontroleerd heeft en het apparaat nog steeds niet correct werkt, raadpleeg dan uw vakhandelaar.

Storing	Mogelijke oorzaak	Controleren	Remedie
Het apparaat start niet of schakelt zelfstandig af.	Hoofdschakelaar is uitgeschakeld	Werken de lichtstroomcircuits?	Hoofdschakelaar inschakelen
	Netzekering / voedingskabel is defect	Werkt andere elektrische apparatuur?	Laten repareren door een vakbedrijf
	Wachttijd na het inschakelen te kort	Werd de unit na ca. 5 min. herstart?	Langere wachttijd inplannen
	Bedrijfstemperatuur onder- / overschreden	Werken de ventilatoren van de apparaten?	Temperatuurbereik in acht nemen
	Tijdelijke over- of onderspanning	Door een erkend vakbedrijf laten controleren?	Uitschakelen en herstarten van de installatie
	Alarmcontact van de externe condensaatpomp geopend	Staat de externe condensaatpomp van de binnenunit op storing?	Afvoer van de condensaatpomp reinigen / pomp laten vervangen
Het apparaat levert minder of geen koelprestatie	Aanzuig- / uitblaasopening geblokkeerd	Zitten er vuildeeltjes in het aanzuig- en uitblaasbereik?	Lamellen reinigen / luchtweerstand reduceren
	Verhoogde warmte- / of windlast	Zijn er bouwkundige veranderingen geweest of is de toepassing veranderd?	Reduceren van de warmte- / windlasten door geschikte maatregelen
	Geen warmteafgifte mogelijk	Werkt de ventilator van de buitenunit?	Ventilator / winterregeling controleren
	Lek in de koelkring	Is rijpvorming op het grote afsluitventiel zichtbaar?	Door een erkend vakbedrijf laten repareren

Technische gegevens

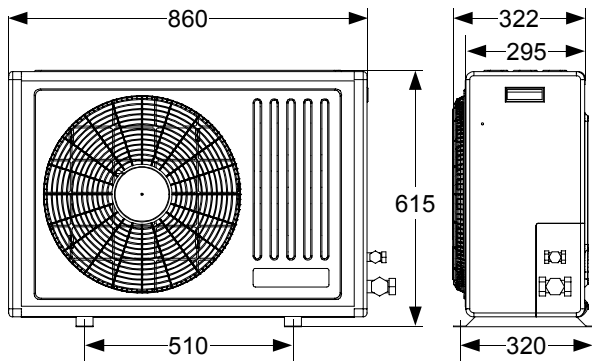
		RKS 510	RKS 513	RKS 518	RKS 524
Koelvermogen *	W	2900	3800	4800	6800
Toepassingsbereik (grootte van de ruimte ca.)	m ³	90	120	160	230
Bedrijfslimiet buitentemperatuur	°C	- 15 tot + 46			
Max. volumestroom lucht	m ³ /h	2050	2050	2550	4100
Koudemiddel		R 407 C			
Hoeveelheid koudemiddel	g	1500	1500	2100	2300
Koudemiddeldruk max. / min.	kPa	2800 / 500			
Aansluiting inspuitleiding	inch (mm)	³ / ₈ (9,52)			
Aansluiting zuigleiding	inch (mm)	¹ / ₂ (12,7)			⁵ / ₈ (15,9)
Max. lengte van de leiding / hoogteverschil	m	15 / 10			
Extra vulhoeveelheid koudemiddel (v.a. 5 meter)	g/m	18			
Netspanning	V / Ph / Hz	230 / 1~, N, PE / 50			
Beschermingsgraad	IP	X4			
Max. opgenomen vermogen Koelen	W	880	1150	1690	2300
Max. opgenomen nominale stroom	A	4,5	6,16	7,6	12,9
Aanloopstroom LRA	A	23	31	36	77
Bouwzijdige beveiliging (advies)	A	16	16	20	25
Max. geluidsdrumniveau**	dB(A)	49	49	50	49
Afmetingen hoogte	mm	615			643
breedte	mm	860			997
diepte	mm	295			345
Gewicht	kg	46			72
Fabrieksnummer		382...	383...	421...	384...
Art. Nummer		1613570	1613540	1613580	1613550

* Vermogens gebaseerd op ISO R859A: ruimtemperatuur van TK 27 °C / FK 19 °C bij buitentemperatuur 35 °C

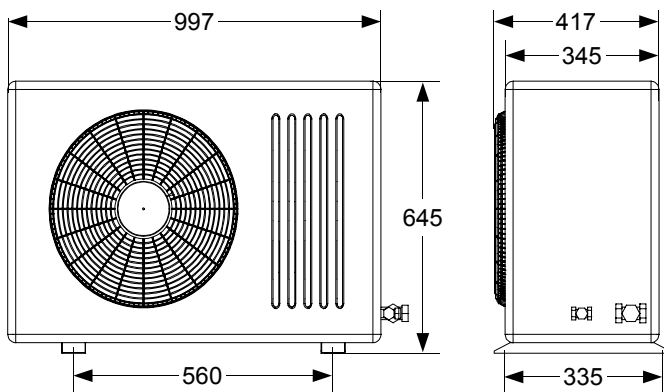
** L_{pA} 1m geluidsmeting DIN 45635 - 01 - KL3

Afmetingen

RKS 510, RKS 513, RKS 518



RKS 524



Montageinstructies voor de installateur

Belangrijke aanwijzingen voor de installatie

Om het vermogen van de airconditioner niet nadelig te beïnvloeden moeten bij de opstelling van de buitenunit en de installatie van de koudemiddelleidingen enkele fundamentele regels in acht genomen worden:

- ◇ Let u op dat de maximale lengte van de koudemiddelleiding 15 meter bedraagt, bij een maximaal hoogteverschil van 10 meter.
- ◇ Er moet extra koudemiddel in de installatie bijgevoerd worden als de enkele lengte van de koudemiddelleiding langer dan 5 meter is.
Voor de hoeveelheid koudemiddel die bijgevoerd moet worden, zie hoofdstuk „Bijvulling van koudemiddel“.
- ◇ Let u op dat de binnenunit en de buitenunit van de airconditioner technisch op elkaar afgestemd zijn.
Bij gebruik van componenten van een ander fabrikaat vervalt iedere garantie.
- ◇ Controleer de inhoud van de verpakking op volledigheid en op zichtbare transportschade.
- ◇ Gebreken dienen onmiddellijk aan de contractant of transporteur te worden gemeld. Reclamaties achteraf worden niet aanvaard.

- ◇ Breng het apparaat in de originele verpakking zo dicht mogelijk naar de plaats van montage.
U vermijdt zo eventuele transportschade.
- ◇ Controleer voordat u met de installatie begint, of de elektrische voeding overeenkomt met de gegevens op het typeplaatje.
- ◇ Verwijder de beschermkappen van de aansluitingen pas kort voor het verbinden met de koudemiddelleidingen.
- ◇ Let op dat de koudemiddelleidingen niet geknikt of ingedeukt worden.
- ◇ Bij de installatie en het onderhoud van luchtbehandelingsinstallaties kunnen gevaren door hoge druk en elektrische spanning ontstaan.
- ◇ Wees bij gedemonteerde afdekkingen extra voorzichtig.
De onderdelen van het koudemiddelcircuit kunnen temperaturen van boven 70 °C bereiken.
- ◇ Kies de plaats van montage zodanig, dat een vrije luchtaanzuig en -uitblaas gegarandeerd is.
Zie voor de aan te houden veiligheidsafstanden de tekening in hoofdstuk „Minimale vrije ruimte“.
- ◇ Sluit de elektrische voeding alleen op de buitenunit aan. Het is aanbevolen om de stuurleidingen naar de binnenunit samen met de koudemiddelleidingen te installeren.
- ◇ Alle elektrische aansluitingen dienen overeenkomstig de geldende voorschriften te worden uitgevoerd.
- ◇ Let op dat alle koudemiddelleidingen, met inbegrip van de verbindingsstukken en ventielen, voorzien zijn van een diffusiedichte warmte-isolatie.

Vermijdbare installatiefouten

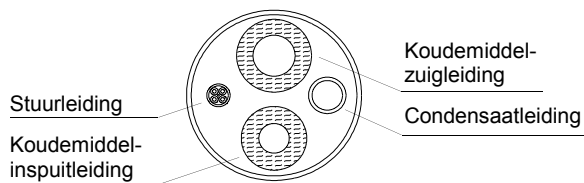
Neem bij de installatie de volgende punten in acht:

- ◇ Installeer de leidingen van de binnenunit naar de buitenunit en hou de lengte van de koudemiddelleidingen zo kort mogelijk.
- ◇ Open de afsluitventielen van de koudemiddelleidingen pas nadat de gehele installatie gemonteerd is.
- ◇ Zorg dat de elektrische leidingen altijd behoorlijk en stevig in de klemmen bevestigd zijn.
Er kan anders brand ontstaan.
- ◇ Dek open koudemiddelleidingen met passende doppen of tape af, zodat geen vocht kan indringen.
- ◇ Vermijd onnodige bochten.
Zo wordt het drukverlies in de koudemiddelleidingen zo gering mogelijk gehouden en kan de compressorolie vrij terugstromen.
- ◇ Tref bijzondere voorzieningen voor de olieterugvoer als de buitenunit hoger dan de binnenunit wordt geplaatst.
Zie hoofdstuk „Maatregelen voor de olieterugvoer“.
- ◇ Installeer het apparaat niet in de buurt van objecten met een intensieve warmtestraling zoals b.v. glas reflectievlakken.
In de buurt van warmtestralingen wordt de warmteafgifte van de lamellen van de buitenunit verminderd.

Muurdoorvoeringen

Om de verbindingen tussen binnenunit en buitenunit te kunnen realiseren, zijn muurdoorvoeringen onvermijdbaar. Let u op de volgende punten:

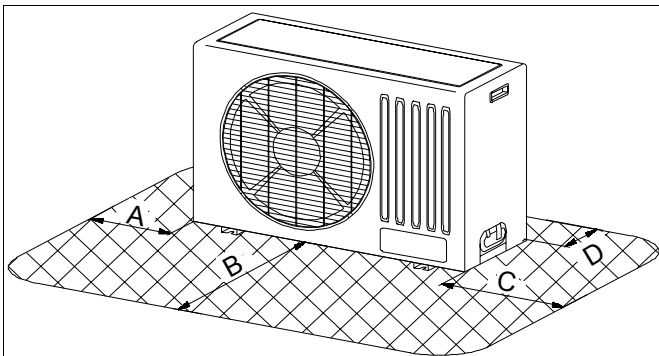
- ◇ In de muur moet een gat van minstens 70 mm doorsnede worden geboord.
- ◇ Het gat moet van binnen naar buiten een afschot van minstens 10 mm hebben.
- ◇ Controleer voor het begin van de werkzaamheden dat er op de boorplek geen toevoerleidingen (water etc.) aanwezig zijn.
- ◇ Wij raden u aan de binnenkant van het gat te voeren of b.v. met een pvc-buis te bekleden om beschadiging van de leidingen te voorkomen.



- ◇ Bij gebruik van REMKO koudemiddel verbindingen dient de elektrische stuurleiding bouwzijdig te worden geleverd.
Het muurgat moet daarom aangepast worden, afhankelijk van de bouwzijdig gebruikte leidingen.
- ◇ Na de montage dient de muurdoorvoering met een geschikte dichtingsmassa te worden gesloten.
Gebruik geen cement- of kalkhoudend materiaal.

Minimale vrije ruimte

In de onderstaande afbeelding zijn de minimale vrije ruimten aangegeven die voor een storingsvrije werking van de apparaten nodig zijn.



Deze afstanden zijn noodzakelijk voor een ongehinderde luchtaanzuig en -uitblaas, voor onderhoud en reparatiewerkzaamheden en tevens om beschadiging van het apparaat te voorkomen.

	RKS 510	RKS 513	RKS 518	RKS 524
A		200 mm		300 mm
B		700 mm		900 mm
C		400 mm		
D		100 mm		175 mm

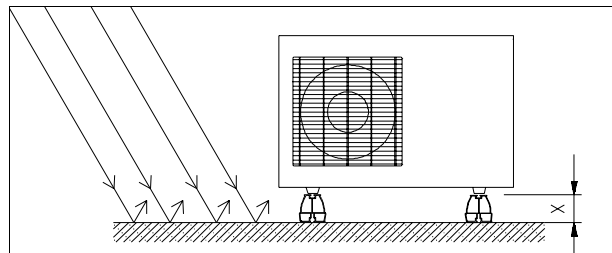
Plaats van opstelling van de buitenunit

De buitenunit moet op een horizontale, vlakke en stabiele plaats opgesteld worden. Zorg bovendien dat het apparaat niet kan omkantelen.

De buitenunit kan zowel buiten als ook binnen in een gebouw geplaatst worden. Indien u de buitenunit buiten opstelt, let dan op de volgende aanwijzingen om het apparaat tegen weersinvloeden te beschermen.

Regen:

Bij vloer- of dakopstelling moet tussen apparaat en vloer/dak een afstand van minimaal 10 cm (maat X in de onderstaande tekening) vrij gehouden worden.
Een vloerconsole is als accessoire verkrijgbaar.



Dit helpt bij regen vervuiling en roestvorming door spatwater te voorkomen.

Zon:

De lamellenwisselaar (condensator en condensator) van de buitenunit is een warmteafgevend onderdeel.

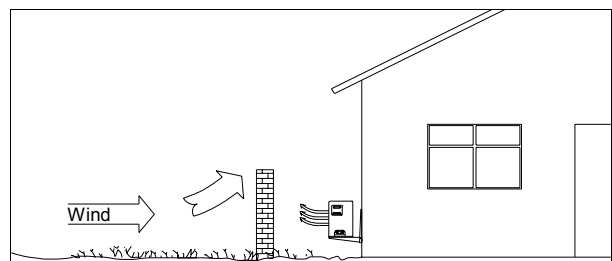
Zoninstraling verhoogt de temperatuur van de lamellen nog eens extra en reduceert zodoende de warmteafgifte van de lamellenwisselaar.

De buitenunit dient naar mogelijkheid aan de noordkant van het gebouw te worden geplaatst.

Bouwzijdig dient eventueel voor beschaduwing gezorgd te worden. Dit kan b.v. een klein afdakje zijn. De uittrekkende warme luchtstroom mag hierdoor echter niet worden beïnvloed.

Wind:

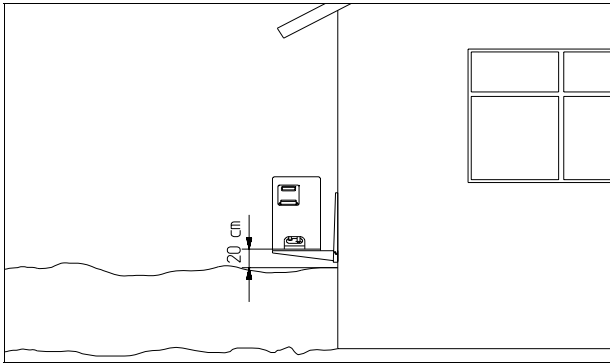
Als het apparaat voor het merendeel in een winderige omgeving wordt geïnstalleerd, dient erop gelet te worden dat de uittrekkende warme luchtstroom met de hoofdwindrichting wordt uitgeblazen.



Indien dit niet mogelijk is, moet bouwzijdig eventueel in een windbeschermer worden voorzien. Let op dat de windbeschermer de luchttoevoer van het apparaat niet belemmert.

Sneeuw:

In gebieden met sterke sneeuwval kan de buitenunit het beste aan de muur worden gemonteerd.

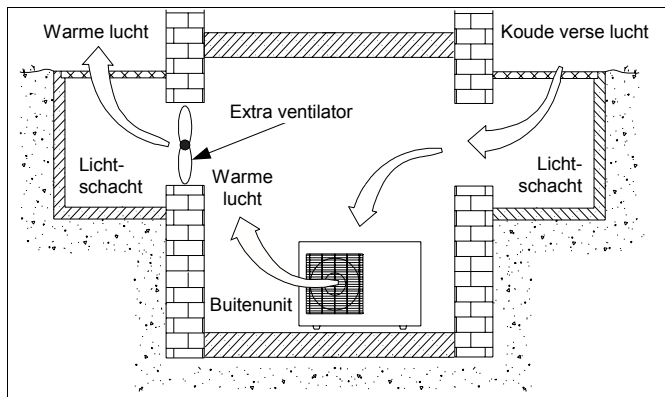


De unit moet dan minstens 20 cm boven de te verwachten sneeuwhoogte worden gemonteerd om het indringen van sneeuw in de buitenunit te voorkomen.
Een muurconsole is als accessoire verkrijgbaar.

Plaatsing in een gebouw:

Neem de volgende informatie in acht als de buitenunit binnen in een gebouw geplaatst wordt:

- ◇ Zorg voor voldoende warmteafvoer als de buitenunit in de kelder, op zolder, in nevenruimten of hal wordt geplaatst.
- ◇ Installeer hiervoor een extra ventilator die dezelfde lucht volumestroom heeft als de te plaatsen buitenunit en die eventuele drukafval in de luchtkanalen kan compenseren.

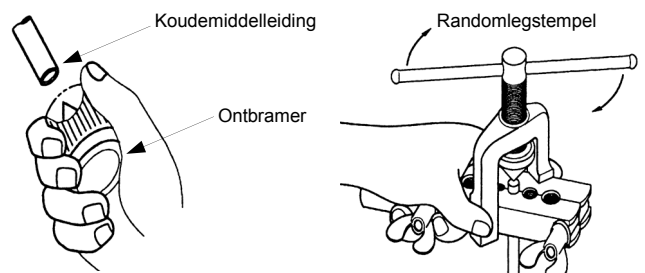


- ◇ Zorg voor een ongehinderde luchttoevoer van buiten, liefst door tegenover elkaar gelegen luchtopeningen, die voldoende groot zijn.
- ◇ Vermijd geluidshinder in woonruimten door voldoende geluidsisolatie.
- ◇ Blokkeer of barricadeer in geen geval de aanzuigroosters.
- ◇ Neem de statische en verdere bouwtechnische voorschriften en bedingen met betrekking tot het gebouw in acht.
- ◇ Plaats het apparaat niet in ruimten met zeer stoffige of agressieve lucht.

Installatie

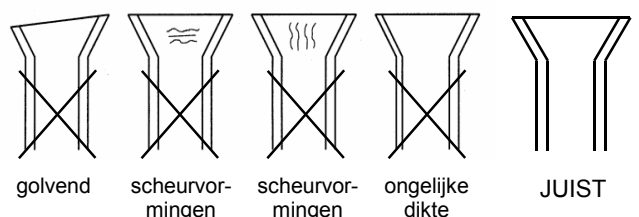
De volgende aanwijzingen beschrijven de installatie van de koelkring en de montage van de binnen- en buitenunit.

1. Zie voor de vereiste buisdoorsneden de tabel „Technische gegevens“.
2. Installeer de binnenunit en sluit de pijpleiding aan, zoals beschreven in de bedieningshandleiding van de binnenunit.
3. Let u bij de montage op de buigingsstraal van de koudemiddelleidingen en buig de buis nooit tweemaal op dezelfde plaats.
Verbrossing en scheurrisico kunnen het gevolg zijn.
4. Leg de koudemiddelleidingen van de binnenunit naar de buitenunit.
Let op dat de leidingen goed bevestigd zijn en tref eventueel maatregelen voor de olieterugvoer!
5. Installeer de buitenunit met behulp van de muur- of vloerconsole aan delen van het bouwwerk die stevig genoeg zijn om het gewicht te dragen.
Neem hierbij de installatie-instructies voor de consoles in acht.
6. Zorg ervoor dat geen geluid naar andere delen van het gebouw overgedragen wordt.
Mechanische trillingen worden door trillingdempers beperkt!
7. Verwijder de beschermdeppen en de wartelmoeren van de afsluitventielen en gebruik deze voor de verdere montage.
8. Controleer, voordat de koudemiddelleidingen geflenst worden, dat de wartelmoer op de buis zit.
9. Bewerk de geïnstalleerde koudemiddelleidingen zoals hieronder beschreven.




Er mag alleen gereedschap gebruikt worden dat voor toepassing op koeltechnisch gebied geschikt is. *Buissnijder, ontbramer en randomlegstempel.*

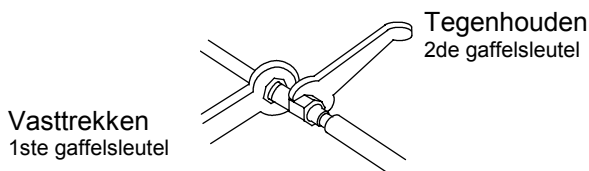
10. Controleer of de rand goed gevormd is.



11. Verbind de koudemiddelleidingen eerst handmatig met de afsluitventielen en verzeker u ervan dat zij goed zitten.

 **Controleer of de zuig- en de inspuitleiding van de koelkring op de juiste plaats zijn aangesloten!**


12. Trek nu de schroefverbindingen met 2 gaffelsleutels met de juiste sleutelwijdte goed vast.
Hou tijdens het schroeven in ieder geval met een tweede gaffelsleutel tegen (zie afbeelding).



13. Voorzie de twee geïnstalleerde koudemiddelleidingen, met inbegrip van de verbindingstukken, van warmte-isolatie.
14. Gebruik alleen diffusiedichte isolatieslangen die voor het temperatuurbereik zijn toegelaten.

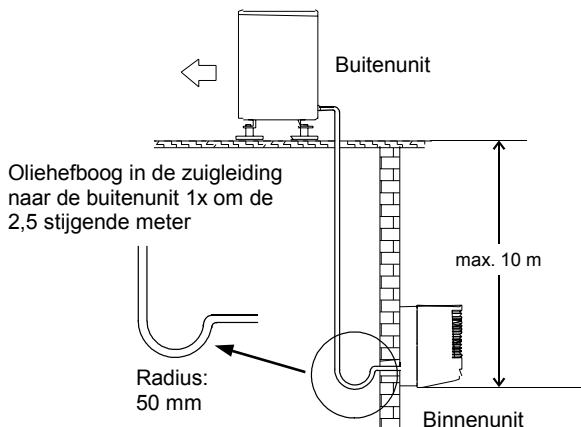
Bijkomende installatieaanwijzingen.

- ◇ Bij de combinatie van de buitenunit met enkele binnenunits kan het aansluitingsstuk van de koudemiddelleidingen verschillen. Monteer in dit geval de mee-geleverde verloopsschroeven aan de binnenunit.

 **Is de enkele lengte van de verbindingleiding langer dan 5 m, moet er bij de eerste inbedrijfstelling van de installatie koudemiddel bijgevuld worden. Zie het hoofdstuk „Bijvulling van koudemiddel“.**

Olieterugvoermaatregelen

Als de buitenunit op een hoger niveau dan de binnenunit wordt geplaatst, moeten geschikte maatregelen voor de olieterugvoer worden genomen.



Dit gebeurt meestal door een oliehefboog te maken die iedere 2,5 stijgende meter geïnstalleerd wordt.

Dichtheidsproef

Nadat alle verbindingen zijn gelegd, wordt de manometerset als volgt aan de overeenkomstige schrader-ventiel-aansluitingen bevestigd:

rood = klein ventiel = inspuitedruk.
blauw = groot ventiel = zuigdruk.

Na de aansluiting wordt de dichtheidstest met droog stikstof uitgevoerd.

Voor de dichtheidsproef worden de verbindingen met lekzoekspray bespoten. Als er gasbellen te zien zijn, is de verbinding niet goed uitgevoerd. Trek in dit geval de schroeven vaster aan of maak eventueel een nieuwe flens.

Na de dichtheidsproef wordt de overdruk uit de koudemiddelleidingen verwijderd en een vacuümpomp met een absolute partiële einddruk van min. 0,01 mbar ingeschakeld om de leidingen te vacumeren. Bovendien wordt zo het nog aanwezige vocht uit de leidingen verwijderd.

 **Er moet een vacuüm van min. 0,05 mbar worden bereikt!**

De vacumeertijd is afhankelijk van het leidingvolume van de binnenunit en de lengte van de koudemiddelleidingen. Deze procedure duurt echter minstens 30 min.

Nadat de gassen en de vochtigheid volledig uit het systeem zijn verwijderd, worden de ventielen van de manometerset gesloten en de ventielen van de buitenunit geopend, zoals beschreven in hoofdstuk „Inbedrijfstelling“

Elektrische aansluiting

Er moet een elektrisch voedingskabel naar de buitenunit en een 4-aderige stuurleiding van de buitenunit naar de binnenunit worden gelegd.


Alle elektrische installaties mogen enkel door erkend en gekwalificeerd personeel overeenkomstig de geldende voorschriften worden uitgevoerd.

Neem voor de opstelling en inbedrijfstelling de plaatselijk geldende toepassingsrichtlijnen en de voorschriften van de plaatselijke nutsbedrijven in acht.

De aansluitingen van de buitenunit liggen in de unit, boven de koudemiddel-aansluitventielen.

De doorsnede van het elektrische voedingskabel is afhankelijk van de bouwkundige omstandigheden en het aangesloten vermogen van het apparaat.

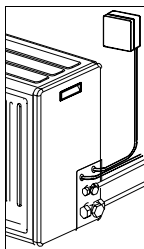
Wij raden aan voor de stuurleidingen een afgeschermd kabel met een doorsnede van minstens 1.5 mm² te gebruiken.

 **Voordat aan het apparaat wordt gewerkt dient de hoofvoeding uitgeschakeld en tegen onbevoegd inschakelen beveiligd te worden!**

Aansluiting van de buitenunit

Neem de volgende aanwijzingen in acht voordat u met de aansluiting begint:

- ◇ De aansluitkast dient door de gebruiker in de buurt van de buitenunit te worden gemonteerd.
Wij adviseren een beveiligings-of hoofdschakelaar te installeren.
- ◇ De binnenunit wordt via de verbindingsleiding door de buitenunit gevoed.
- ◇ De installatie dient te worden voorzien van een elektrische beveiliging overeenkomstig de technische gegevens.

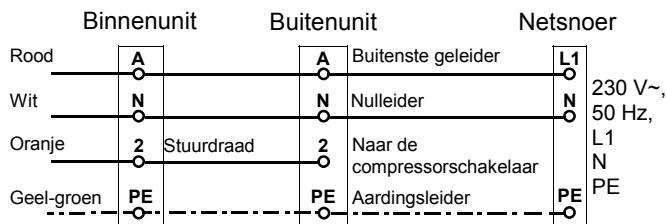


Voor de aansluiting van de leiding gaat u als volgt te werk:

1. Demonteer de deksel van het apparaat.
2. Verwijder het zijpaneel aan de kant van de aansluiting.
3. Kies de doorsnede van de aansluitleiding overeenkomstig de voorschriften.
4. Leg de twee leidingen door de beschermringen van de vaststaande aansluitplaat.
5. Klem de leidingen vast overeenkomstig het schakelschema.
6. Fixeer de leiding in de snoerontlasting en zet het apparaat weer in elkaar.

Schakelschema

Aansluitingen van de binnenunits RKS-W en RKS-T



Aansluitingen van de binnenunits RKV-C

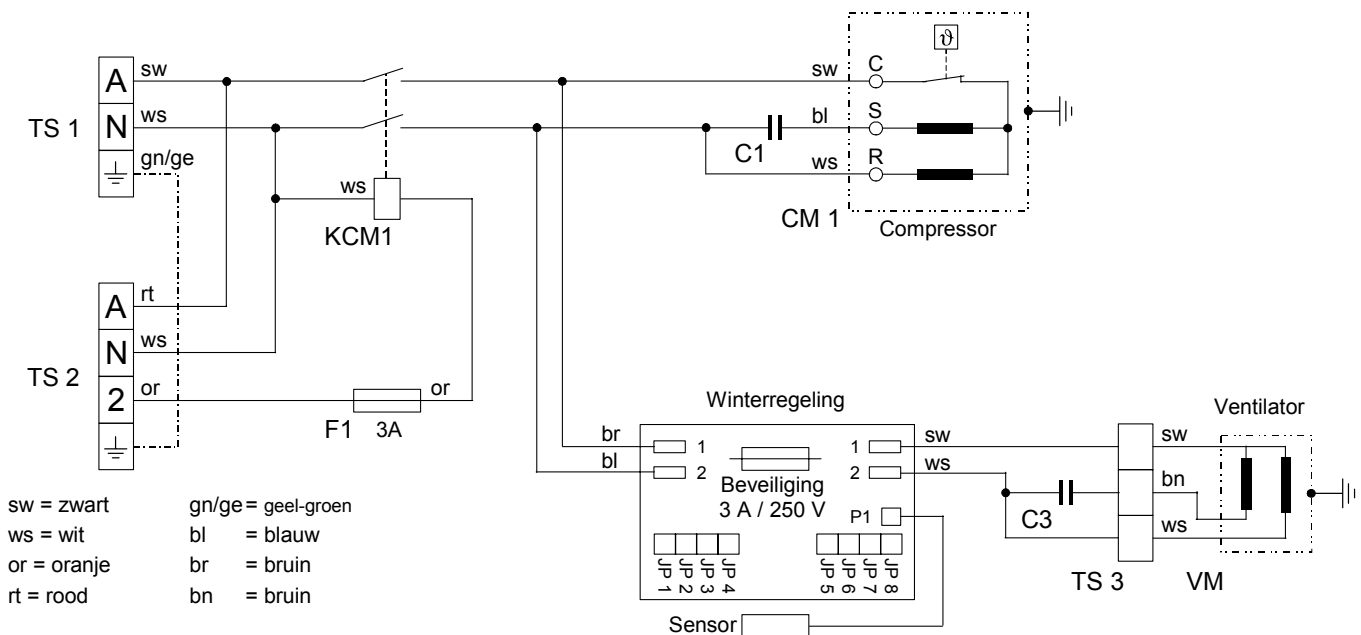
Afhankelijk van het type apparaat kan de benaming van de klemmen van de binnenunits verschillen. De klemmen hebben de volgende benamingen:

Binnenunit	Omschrijving	Buitenunit
L1	Buitenste geleider	A
N	Nulleider	N
Y	Stuurdraad compressor-schakelaar	2
PE	Aardingsleider	⏏

of:

Binnenunit	Omschrijving	Buitenunit
R	Buitenste geleider	A
C	Nulleider	N
Y	Stuurdraad compressor-schakelaar	2
PE	Aardingsleider	⏏

Intern bedradingschema van de buitenunits



sw = zwart
ws = wit
or = oranje
rt = rood
gn/ge = geel-groen
bl = blauw
br = bruin
bn = bruin

TS1 = Klemlijst elektrische voeding
TS2 = Klemlijst naar de binnenunit
KCM1 = Hoofdschakelaar

CM1 = Motor (compressor)
VM = Motor (ventilator)
C1 = Condensator (compressor)

C3 = Condensator (ventilator)
F1 = Beveiliging 3 ampère

Veranderingen van constructies, die de technische vooruitgang dienen, blijven ons voorbehouden!

Winterregeling

Voor een goed functioneren van de installatie is het absoluut noodzakelijk dat het werkingsbereik (druk en temperatuur van het koudemiddel) van de binnenunit en de buitenunit niet onder- of overschreden wordt. Door de ingebouwde winterregeling kan het werkingsbereik ook bij buitentemperaturen tot $-15\text{ }^{\circ}\text{C}$ constant worden gehouden.

De winterregeling zorgt voor een traploze aanpassing van het motortoerental van de condensorventilator, afhankelijk van de bedrijfsdruk van de installatie en de buitentemperatuur. Om deze redenen kan b.v. in de winter de draaibeweging van de ventilator tijdens het koelbedrijf volledig stoppen.

De regeling bestaat uit een regelprintplaat in een omkasting en een temperatuurvoeler. De voeler registreert de luchtinlaattemperatuur van de condensor.

De regelprintplaat regelt de uitgangsspanning voor de ventilator, afhankelijk van de door de twee jumpers (JP) ingestelde hysteresis.

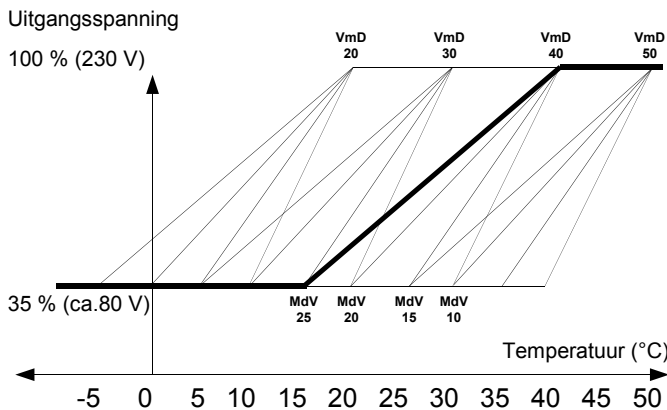
Wijziging van de hysteresis door de jumpers

VmD = Max. ventilatorsnelheid

VmD is het maximale toerental van de ventilator, ook Effectieve Proportionele Band (EPB) genoemd.

MdV = Min. ventilatorsnelheid

MdV is het type-afhankelijke minimale toerental van de ventilator bij een uitgangsspanning van 35 % van de regelprintplaat. Het wordt ook Fixe Ventilator Spanning (FVS) genoemd.



MdV		VmD	
JP 1	10	JP 5	20
JP 2	15	JP 6	30
JP 3	20	JP 7	40
JP 4	25	JP 8	50

Voorbeeld:

Jumper JP 4 (MdV) en JP 7 (VmD) zijn geplaatst.


- ◇ De maximale ventilatorsnelheid wordt bij een temperatuur van $40\text{ }^{\circ}\text{C}$ bereikt.
- ◇ De minimale ventilatorsnelheid stelt zich in bij een temperatuur van $15\text{ }^{\circ}\text{C}$.

Voor de inbedrijfstelling

Na de succesvolle dichtheidsproef moet de vacuüm-pomp door middel van de manometerset worden aangesloten op de ventielansluitingen van de buitenunit (zie hoofdstuk „Dichtheidsproef“) en moet er een vacuüm gecreëerd worden.

Voor de eerste inbedrijfstelling van het apparaat en na werkzaamheden aan het koudemiddelcircuit moeten de volgende controles worden uitgevoerd en in het Certificaat van Inbedrijfstelling worden opgeschreven:

- ◇ Controleer de koudemiddelleidingen en -ventielen met lekzoekspray of zeepwater op dichtheid.
Bij stilstand van het apparaat.
- ◇ Controleer de verbindingleidingen en verzeker u ervan dat de zuig- en de inspuitleiding niet per ongeluk verwisseld zijn.
- ◇ Controleer de koudemiddelleidingen en de isolatie op beschadiging.
- ◇ Controleer de juiste polariteit van de elektrische verbinding tussen binnenunit en buitenunit.
- ◇ Controleer alle bevestigingen, ophangingen e.d. op een goede houvast en correct niveau.

 **Als de enkele lengte van de koudemiddelleiding langer dan 5 meter is, moet extra koudemiddel in de installatie bijgevoerd worden.**

Bijvulling van koudemiddel

De hoeveelheid koudemiddel die voor het bedrijf van de installatie nodig is, bevindt zich in het buitendeel.

Alleen bij koudemiddelleidingen waarvan de enkele lengte langer dan 5 meter is, moet koudemiddel worden bijgevoerd, overeenkomstig onderstaande tabel:

Leidinglengte	Bijvulling per meter
t/m 5 m	—
5 m t/m max. 15 m	18 g/m

Voor het bijvullen van de benodigde hoeveelheid koudemiddel gaat u als volgt te werk:

1. Verwijder de vacuümpomp en sluit de vulcilinder aan.
2. Stel de geopende cilinder op een weegschaal en kalibreer de weegschaal op nul.
3. Ontlucht de slang bij de manometer verdeelbuis.
4. Bepaal de vulhoeveelheid, aanhand van bovenstaande tabel.
5. Open de zuigdrukzijde van de manometer.
6. Sluit het manometerventiel weer als de juiste hoeveelheid is bijgevoerd.

Inbedrijfstelling

De inbedrijfstelling dient overeenkomstig het Certificaat over de Inbedrijfstelling te geschieden. Van de inbedrijfstelling moet een rapport worden opgemaakt.

Nadat alle onderdelen zijn aangesloten en gecontroleerd kan de installatie in bedrijf worden gesteld.

Voordat de installatie aan de eindgebruiker wordt overgedragen dient de installateur enkele controles uit te voeren en zich van het juiste functioneren van de installatie te verzekeren.

Deze controle is afhankelijk van het type binnenunit dat gemonteerd is. Volg daarom de procedure die in de bedieningshandleiding van de aangesloten binnenunit is beschreven.

Functietest en testloop

De functietests worden via de binnenunit gestart. De binnenunit loopt voor de test in de normale koelmodus.

Controleer de volgende punten:

- ◇ Dichtheid van de koudemiddelleidingen.
- ◇ Gelijkmatische loop van de compressor en van de ventilator.
- ◇ Afgifte van koude lucht bij de binnenunit en van verwarmde lucht bij de buitenunit.
- ◇ Functies van de binnenunit en het verloop van alle programma's.
- ◇ Controle van de oppervlaktetemperatuur van de zuigleiding en vaststelling van de verdamperoververhitting.
Voor het meten van de temperatuur houd u de thermometer aan de zuigleiding en trekt de gemeten temperatuur af van de op de manometer afgelezen kookpunttemperatuur.
- ◇ Noteer de gemeten temperaturen in het rapport van inbedrijfstelling.

Voer de testloop als volgt uit:


1. Neem de afsluitdoppen van de ventielen.
2. Start de inbedrijfstelling door de afsluitventielen van het buitendeel kort te openen, tot de manometer een druk van ca. 2 bar aangeeft.
3. Controleer alle verbindingen met lekzoekspray of met een ander geschikt apparaat op dichtheid.
4. Als u geen lek heeft vastgesteld, open dan de afsluitventielen door deze met een inbussleutel tegen de klok in te draaien, tot de aanslag.
Als er een lek is vastgesteld moeten de foute verbindingen opnieuw worden gelegd. Het opnieuw vacumeren en drogen is dan absoluut noodzakelijk!
5. Schakel de bouwzijdige hoofdschakelaar of zeke-ring in.
6. Stel de gewenste temperatuur aan de binnenunit met behulp van de afstandsbediening op een lagere waarde in dan de heersende ruimtetemperatuur.

7. Schakel de binnenunit in de koelmodus.
Door de inschakelvertraging start de compressor pas enkele minuten later.
8. Controleer tijdens de testloop de functie en correcte instelling van alle regel-, besturings- en veiligheidsinrichtingen.
9. Controleer de apparaatbesturing van de binnenunit anhand van de functies die in de bedieningshandleiding zijn omschreven.
Timer, temperatuurinstelling, recirculatiebedrijf en ontvochtingsbedrijf evenals alle anderen modusinstellingen.
10. Meet de oververhitting, buiten- binnen-, uitblaas- en verdampingstemperaturen en noteer de gegevens in het rapport van inbedrijfstelling.
11. Verwijder de manometer en plaats alle gedemonsteerde delen weer terug.
Let op dat de dichtingen weer in de afsluitdoppen worden geplaatst.

Service en garantie

Voorwaarde voor eventuele garantieclaims is dat de besteller of zijn afnemer binnen een redelijk tijdsbestek na aankoop en inbedrijfstelling het "**garantiebewijs**" dat met ieder apparaat wordt meegeleverd, volledig ingevuld en teruggestuurd heeft naar REMKO GmbH & Co. KG.

De apparaten werden in de fabriek meerdere malen op hun correcte functie gecontroleerd. Mochten er niettemin storingen optreden die door de gebruiker na het raadplegen van hoofdstuk Storingen niet verholpen kunnen worden, raadpleeg dan uw vakhandelaar of contractant.

 Een andere toepassing, gebruik of bediening dan in deze handleiding beschreven is niet toegestaan. Bij niet-inachtneming vervalt iedere aansprakelijkheid en garantie.

Milieu en recycling



Belangrijke informatie m.b.t. recycling!

Werkzaamheden aan het koudemiddelcircuit mogen alleen door een erkend vakbedrijf worden uitgevoerd. Zodoende is gegarandeerd dat ook bij reparaties geen koudemiddel in het milieu terecht komt.

Zowel voor het koudemiddel als ook voor de onderdelen gelden bijzondere bepalingen met betrekking tot de afvalverwijdering.

Het gebruikte koudemiddel is een veiligheidskoudemiddel. Dat betekent, dat bij beschadiging van het apparaat het vrijgekomen koudemiddel geen letsel van de ademhalingsorganen van mens en dier veroorzaakt.



Het contact met vloeibaar koudemiddel kan tot bevriezing van de huid leiden!



Certificaat over de

Stand 01/2003

Eerste inbedrijfstelling **Herinbedrijfstelling** van een REMKO - airconditioningsysteem

Gegevens van het apparaat	Buitenunit	Binnenunit
Type	RKS	RKV
Nummer		
Koudemiddel leidinglengte / -hoogte	_____	m/ m
Oliehefbogen	_____	stuk
Extra vulhoeveelheid	_____	g
Condensaatpomp	_____	

Klant / Plaats van opstelling	Naam:
Straat:	Postcode, plaats:
Telefoon:	Fax:

Controle van de koelkring		Resultaat	
Visuele controle:	Opstelling van de buitenunit en de binnenunit	<input checked="" type="checkbox"/> goed	<input checked="" type="checkbox"/> slecht
	Warmtewisselaar, isolatie, leidingen	<input checked="" type="checkbox"/> goed	<input checked="" type="checkbox"/> slecht
	Elektrische beveiliging type A	<input checked="" type="checkbox"/> goed	<input checked="" type="checkbox"/> slecht
	Elektrisch voedingskabel / stuurleiding Cu (mm ² / mm ²) /	<input checked="" type="checkbox"/> goed	<input checked="" type="checkbox"/> slecht
Dichtheidsproef:	Vacuüm mbar	<input checked="" type="checkbox"/> goed	<input checked="" type="checkbox"/> slecht
	Overdruk mbar	<input checked="" type="checkbox"/> goed	<input checked="" type="checkbox"/> slecht
Verdere voorbereidingen:	Bijge vulde hoeveelheid koudemiddel g	<input checked="" type="checkbox"/> goed	<input checked="" type="checkbox"/> slecht
	Afsluitventielen geopend	<input checked="" type="checkbox"/> goed	<input checked="" type="checkbox"/> slecht
Functietest:	Condensaatafvoer, condensaatpomp(en)	<input checked="" type="checkbox"/> goed	<input checked="" type="checkbox"/> slecht
	Koelbedrijf	<input checked="" type="checkbox"/> goed	<input checked="" type="checkbox"/> slecht
Bedrijfstest:	Werking compressor	<input checked="" type="checkbox"/> goed	<input checked="" type="checkbox"/> slecht
	Werking ventilator	<input checked="" type="checkbox"/> goed	<input checked="" type="checkbox"/> slecht
Meetproeven:	Ruimtemperatuur / Uitblaasttemperatuur °C / °C /	<input checked="" type="checkbox"/> goed	<input checked="" type="checkbox"/> slecht
	Zuiggastemperatuur / Oververhitting °C / K /	<input checked="" type="checkbox"/> goed	<input checked="" type="checkbox"/> slecht
Opmerking:			

- Bovengenoemd airconditioningsysteem werd zonder reclamaties in bedrijf gesteld.**
- De klant werd geïnstrueerd en in het bezit gesteld van de bedieningshandleiding.**
- De inbedrijfstelling kon om bovengenoemde redenen niet plaatsvinden.**

Uitvoerend bedrijf:

Firma:	Stempel en handtekening
Straat:	
Postcode, plaats:	
_____	Handtekening inbedrijfsteller / installateur
Datum	Handtekening klant

REMKO GmbH & Co. KG
Klimaat- en Warmtetechniek

32791 Lage · Im Seelenkamp 12

32777 Lage · Postbus 1827

Telefoon (0 52 32) 606 - 0

Telefax (0 52 32) 606260

E-Mail: info@remko.de

Internet: www.remko.de