

REMKO MVT

MVT 600 DC, MVT 900 DC, MVT 950 DC

Inverter multisplit-buitenunits

Bediening · Techniek · Reserveonderdelen



Inhoud

<i>Veiligheidsaanwijzingen</i>	4
<i>Milieubescherming en recycling</i>	4
<i>Garantie</i>	4
<i>Transport en verpakking</i>	5
<i>Beschrijving van het apparaat</i>	5-6
<i>Combinaties</i>	6-7
<i>Bediening</i>	8
<i>Uit bedrijf nemen</i>	8
<i>Verzorging en onderhoud</i>	8
<i>Verhelpen van storingen en service</i>	9-10
<i>Montageaanwijzingen voor vakpersoneel</i>	11-13
<i>Installeren</i>	13-14
<i>Controle op lekkages</i>	14-15
<i>Elektrische aansluiting</i>	15
<i>Elektrisch schema</i>	16-17
<i>Elektrisch aansluitschema</i>	18
<i>Vóór het in bedrijf nemen</i>	19
<i>Koudemiddel bijvullen</i>	19
<i>Inbedrijfstelling</i>	19-21
<i>Afmetingen apparaat</i>	22
<i>Apparaatafbeeldingen</i>	24
<i>Reserveonderdeellijsten</i>	25
<i>Technische gegevens</i>	26



Vóór het in bedrijf nemen / gebruik van dit apparaat deze gebruikshandleiding 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.

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

Veiligheidsaanwijzingen

Lees voor u het apparaat voor het eerst gebruikt de gebruikshandleiding zorgvuldig door. Deze bevat nuttige tips, aanwijzingen  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 koudemiddeldatablad in de buurt van het apparaat.
- Het plaatsen en installeren van de apparaten en componenten mag alleen gebeuren door vakpersoneel.
- 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.
- 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.
- Ombouwwerkzaamheden of veranderingen aan de door REMKO geleverde apparaten zijn niet toegestaan en kunnen storingen veroorzaken.
- De apparaten en componenten mogen niet worden gebruikt op plaatsen met verhoogd risico op beschadigingen. De minimale vrije ruimte moet worden aangehouden.
- De elektrische voeding moet worden aangepast aan de eisen van de apparaten.
- De veiligheid van de apparaten en componenten is alleen gegarandeerd bij het bedoeld gebruik en in volledig gemonteerde toestand. De veiligheidsinrichtingen mogen niet worden veranderd of overbrugd.
- De bediening van apparaten of componenten met zichtbare defecten of beschadigingen is verboden.
- Alle behuizingonderdelen en openingen in het apparaat, bijv. luchtinlaat- en luchtuitstroomopeningen, moeten vrij zijn van vreemde voorwerpen, vloeistoffen of gassen.
- De apparaten en componenten moeten voldoende veiligheidsafstand hebben ten opzichte van ontvlambare, explosieve, brandbare, agressieve en vervuilde zones en atmosferen.
- Het aanraken van bepaalde onderdelen of componenten van de apparaten kan brandwonden of letsel veroorzaken.
- Installatie-, reparatie- en onderhoudswerkzaamheden mogen uitsluitend worden uitgevoerd door geautoriseerd vakpersoneel; visuele controles en reinigingswerkzaamheden mogen in spanningsloze toestand door de gebruiker uitgevoerd worden.
- 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.
- De apparaten of componenten mogen niet worden blootgesteld aan mechanische belastingen, extreme vochtigheid of directe zonnestraling.



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.

Garantie

Voorwaarde voor eventuele aanspraken op garantie, is dat de inkoper of zijn af-nemer tegelijk met de verkoop en het in gebruik nemen de bij het apparaat meegeleverde "Garantieoorkonde" en het inbedrijfstellingsrapport volledig ingevuld naar REMKO GmbH & Co. KG terug heeft gestuurd.

De garantievoorwaarden zijn opgenomen in de "Algemene verkoop- en leveringsvoorwaarden". Daarnaast kunnen alleen tussen de bij de overeenkomst betrokken partijen speciale afspraken gemaakt worden. Richt u zich daarom eerst tot uw directe leverancier.

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.

Beschrijving van het apparaat

De buitenunit dient tijdens koelbedrijf voor het afgeven van de door de binnenunit uit de te koelen ruimte opgenomen warmte aan de buitenlucht. Bij verwarmingsbedrijf kan de door de buitenunit opgenomen warmte via de binnenunit worden afgegeven aan de lucht in de te verwarmen ruimte.

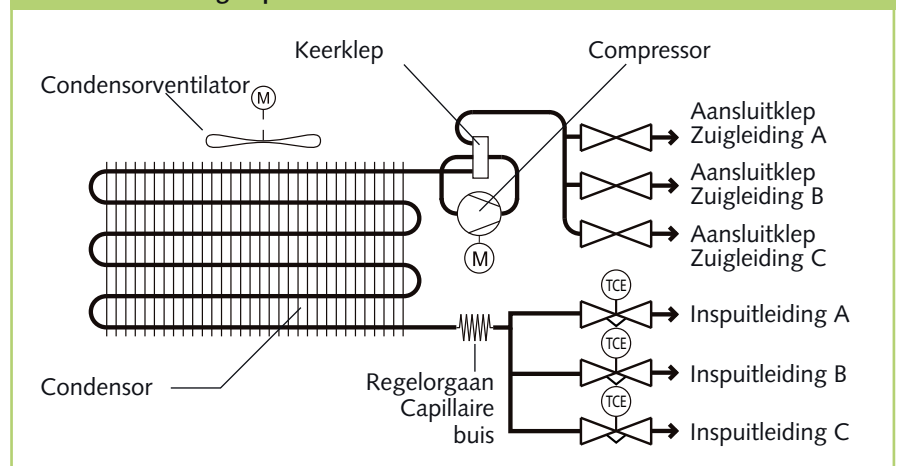
In beide bedrijfsmodi wordt het door de compressor te leveren capaciteit exact aangepast aan de vraag en wordt de insteltemperatuur met minimale temperatuurschommelingen geregeld. Door deze "Inverteertechniek" wordt ten opzichte van conventionele split-systemen energie bespaard en de geluidsemissie tot een minimum gereduceerd.

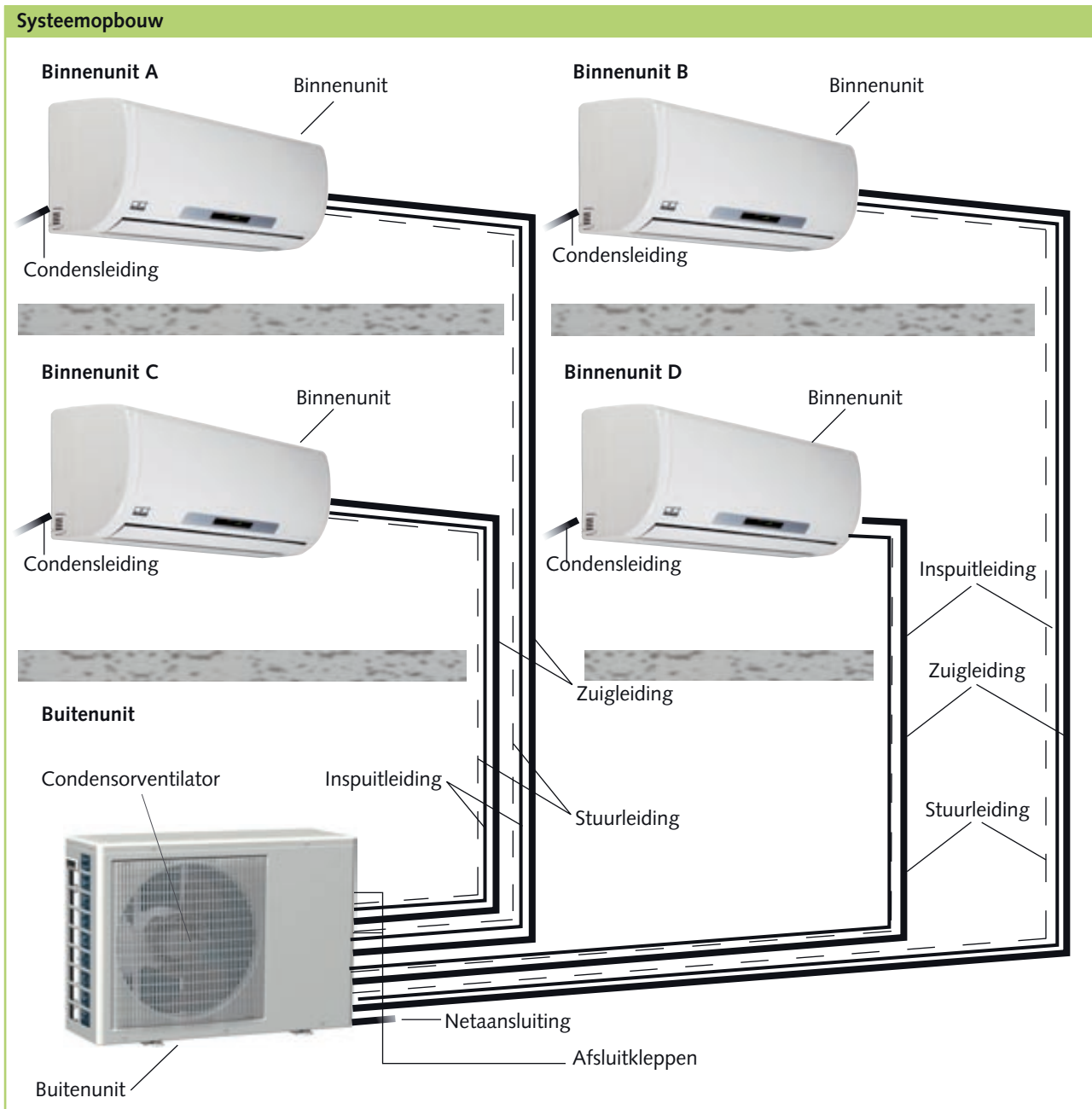
De buitenunit kan buiten of onder bepaalde voorwaarden binnen worden gemonteerd. De binnenunit is ontworpen voor

gebruik binnen, bovenaan de wand. De bediening gebeurt via een infrarood-afstandsbediening. De buitenunit bestaat uit een kringloop met compressor, een condensor in lamellenuitvoering, drie elektronische expansiekleppen en een condensorventilator. De buitenunit is te combineren met REMKO binnenunits uit de serie MXW met de juiste koelcapaciteit (zie hoofdstuk "Combinaties"). De besturing van de koudekringloop van de buitenunit gebeurt via de regeling van de binnenunits. Voor het gebruik van het apparaat bij lage buitentemperaturen is een thermische condensordrukregeling als winterregeling voor de besturing van het toerental van de condensorventilator ingebouwd.

Vloerconsoles, wandconsoles en koudemiddelleidingen zijn verkrijgbaar als accessoires.

Schema koudekringloop buitenunit





De verbinding tussen binnenuit (A, B, C, D) en buitenunit (aansluiting kringloop A, B, C, D) van de buitenunit wordt tot stand gebracht met koudemiddelleidingen en een stuurleiding.

Combinaties

Buitenunit MVT 600 DC

	MXW 200	MXW 260	MXW 350
Eén binnenuit			
Combinatie 1	•		
Combinatie 2		•	
Combinatie 3			•
Twee binneneunits			
Combinatie 4	• •		
Combinatie 5		• •	
Combinatie 6			• •
Combinatie 7	•	•	
Combinatie 8	•		•
Combinatie 9		•	•

Combinaties

Buitenunit MVT 900 DC

	MXW 200	MXW 260	MXW 350
Eén binnenunit			
Combinatie 1	•		
Combinatie 2		•	
Combinatie 3			•
Twee binnenunits			
Combinatie 4	• •		
Combinatie 5		• •	
Combinatie 6			• •
Combinatie 7	•	•	
Combinatie 8	•		•
Drie binnenunits			
Combinatie 9	• • •		
Combinatie 10		• • •	
Combinatie 11	• •	•	
Combinatie 12	• •		•
Combinatie 13	•	• •	
Combinatie 14	•	•	•
Combinatie 15	•		• •
Combinatie 16		• •	•
Combinatie 17		•	•

Buitenunit MVT 950 DC

	MXW 200	MXW 260	MXW 350
Eén binnenunit			
Combinatie 1	•		
Combinatie 2		•	
Combinatie 3			•
Twee binnenunits			
Combinatie 4	• •		
Combinatie 5		• •	
Combinatie 6			• •
Combinatie 7	•	•	
Combinatie 8	•		•
Combinatie 9		•	•
Drie binnenunits			
Combinatie 10	• • •		
Combinatie 11		• • •	
Combinatie 12			• • •
Combinatie 13		• •	•
Combinatie 14	• •	•	
Combinatie 15	• •		•
Combinatie 16	•	• •	
Combinatie 17	•	•	•
Combinatie 18	•		• •
Combinatie 19		•	• •
Vier binnenunits			
Combinatie 20	• • • •		
Combinatie 21		• • • •	
Combinatie 22	• • •	•	
Combinatie 23	• • •		•
Combinatie 24	• •	• •	
Combinatie 25	• •	•	•
Combinatie 26	•	• • •	
Combinatie 27	•	• •	•
Combinatie 28		• • •	•
Combinatie 29	• •		• •
Combinatie 30	•	•	• •

Bediening

De bediening van de compressor in de buitenunit gebeurt via de regeling van de stuurprint in de buitenunit.

Daarom moet het hoofdstuk "Regeling" uit de gebruikshandleiding van de buitenunit worden opgevolgd.

Uit bedrijf nemen

Tijdelijk uit bedrijf nemen

1. Laat de binnenunit 2 tot 3 uur in circulatie- of koelbedrijf draaien met de maximale temperatuurinstelling, zodat het restvocht uit het apparaat wordt afgevoerd.
2. Neem de installatie met de afstandsbediening uit bedrijf.
3. Schakel de stroomtoevoer van het apparaat uit.
4. Dek het apparaat indien mogelijk af met een kunststoffolie om deze tegen weersinvloeden te beschermen.

Langdurig uit bedrijf nemen

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

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

Verzorging en onderhoud

Een regelmatige verzorging, onderhoud en het opvolgen van enkele basiscondities garandeert een storingsvrij gebruik en een lange levensduur van het apparaat.

⚠ LET OP!

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

Verzorging

- Houd het apparaat vrij van vuil, begroeiing en andere afzettingen.
- Reinig het apparaat alleen met een vochtige doek. Gebruik geen water-straal.
- Gebruik geen bijtende, schurende of oplosmiddelen bevattende reinigingsmiddelen.
- Reinig vóór het begin van een langere stilstandperiode de lamellen van de binnen- en buitenunit, terwijl de ventilator draait.

Onderhoud

- Wij raden u aan een onderhoudscontract met een jaarlijkse onderhoudsinterval met een gespecialiseerd bedrijf af te sluiten.

💡 TIP

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

💡 OPMERKING

Wettelijke voorschriften eisen een jaarlijkse lektest van de koudekringloop in relatie tot de vulhoeveelheid van het koudemiddel. De controle en het documenteren hiervan moet gebeuren door het betreffende vakpersoneel.

Aard van de werkzaamheden	Inbedrijfstelling	Maandelijks	Halfjaarlijks	Jaarlijks
Controle/Onderhoudg/Inspectie				
Algemeen	●			●
Spanning en stroom controleren	●			●
Werking compressor	●			●
Werking ventilator controleren	●			●
Vervuiling condensor	●	●		
Vulhoeveelheid koudemiddel controleren	●		●	
Condensafvoer controleren	●		●	
Isolatie controleren	●			●
Bewegende delen controleren	●			●
Lektest koudekringloop	●			● ¹⁾

1) Zie instructies

Verhelpen van storingen en service

Het apparaat is volgens de modernste productiemethoden geproduceerd en meerdere keren op een probleemloze werking gecontroleerd. Als er desondanks toch storingen optreden, controleer dan de werking van het apparaat 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 oorzaak	Controleren	Oplossing
Het apparaat start niet of schakelt zelfstandig uit	Stroomuitval, onderspanning	Werken alle elektrische apparaten?	Spanning controleren en eventueel op herinschakeling wachten
	Netzekering defect Hoofdschakelaar uitgeschakeld	Werken alle lichtinstallaties naar behoren?	Netzekering vervangen Hoofdschakelaar inschakelen
	Netkabel beschadigd	Werken alle elektrische apparaten?	Reparatie door een gespecialiseerd bedrijf
	Wachttijd na het inschakelen te kort	Zijn er na het herstarten ca. 5 minuut verstreken?	Langere wachttijden inplannen
	Gebruikstemperatuurbereik over- resp. onderschreden	Werken de ventilatoren van de apparaten nog?	Rekening houden met temperatuurbereiken
	Tijdelijke over- resp. onderspanning	Laten controleren door een gespecialiseerd bedrijf	Uit- en weer inschakelen van de installatie
	Uitschakelcontact van de externe condenspomp geopend	Staat de externe condenspomp van de binnenunit in "Storing"?	Afvoer van de condenspomp reinigen Pomp laten vervangen
Het apparaat werkt met verminderde resp. zonder koelcapaciteit.	Verwisseling van de koudemiddel-leidingen	Zijn de inspuitleidingen en zuigleidingen van de kringlopen A, B en C op de juiste manier aangesloten?	Corrigeren door een gespecialiseerd bedrijf
	Verwisseling van de elektrische-stuurleidingen	Zijn de stuurleidingen van de koudemiddelleidingen van de kringlopen A, B en C op de juiste manier aangesloten?	Corrigeren door een gespecialiseerd bedrijf
	Luchtinlaat en/of lucht-uitstroomopeningen zijn door vreemde voorwerpen geblokkeerd.	Vreemde voorwerpen in de luchtinlaat- en luchtuitstroomzones?	Reinig de lamellen. Luchtweerstand verminderen.
	Warmte- resp. windbelasting is toegenomen.	Zijn er bouwkundige / toepassingsgerichte veranderingen?	Verminderen van de warmte/ wind-belasting door geschikte maatregelen.
	Geen warmteafgifte mogelijk.	Werkt de ventilator van de buitenunit?	Ventilator / winterregeling controleren.
	Lekkage in koudekringloop	Is er een sterke rijpvorming zichtbaar op de grote afsluitklep?	Reparatie door een gespecialiseerd bedrijf.
De zuigleiding en / of de condensor van de compressors bevroren	Warmtebelasting is toegenomen	Werkt de buitenunit in duurbedrijf?	Warmtebelasting verminderen evt. extra unit installeren / bevroren onderdelen isoleren

Storingsindicatie door een knipperende code

Display	Oorzaak	Wat te doen?
E0	EEPROM storing	Apparaat 1 min. spanningsloos schakelen. Contact opnemen met gespecialiseerd bedrijf
E1	Sensor zuigleiding kringloop 1 defect / verbinding onderbroken	Weerstand van de sensor controleren (bij 20°C = 12,6 kΩ / 30°C = 7,9 kΩ)
E2	Sensor zuigleiding kringloop 2 defect / verbinding onderbroken	Weerstand van de sensor controleren (bij 20°C = 12,6 kΩ / 30°C = 7,9 kΩ)
E3	Sensor zuigleiding kringloop 3 defect / verbinding onderbroken	Weerstand van de sensor controleren (bij 20°C = 12,6 kΩ / 30°C = 7,9 kΩ)
E4	Sensor uitlaat condensor defect / verbinding onderbroken	Weerstand van de sensor controleren (bij 20°C = 12,6 kΩ / 30°C = 7,9 kΩ)
E5	Spanningsbeveiliging compressor aangesproken	Apparaat 1 min. spanningsloos schakelen
E6	Sensor zuigleiding kringloop 4 defect / verbinding onderbroken	Weerstand van de sensor controleren (bij 20°C = 12,6 kΩ / 30°C = 7,9 kΩ)
E7	Communicatiefout tussen buiten- en binnenunit	Contact opnemen met gespecialiseerd bedrijf
P0	Overtemperatuur (Klixon) compressor	Koudemiddelhoeveelheid controleren Weerstand van de sensor op de compressor controleren (normaal 0Ω)
P1	Hogedrukschakelaar aangesproken	Koudemiddelhoeveelheid controleren, condensor op vervuiling controleren, ventilator buitenunit controleren
P2	Lagedrukschakelaar aangesproken	Afsluitkleppen buitenunit controleren, koudemiddelhoeveelheid controleren, elektronische expansiekleppen controleren.
P3	Overstroombeveiliging compressor aangesproken	Wikkelingweerstand van de compressor controleren (1 Ω = U-V / U-W / V-W)
P4 LED buitenunit knippert 9 keer	Toerentalbewaking compressor aangesproken	Aansluitingen van compressor en stuurprint controleren
P4 LED buitenunit knippert 13 keer	Toerentalbewaking compressor (inverter module) aangesproken	Aansluitingen CN4, CN1 op de stuurprint van de buitenunit controleren Contact opnemen met gespecialiseerd bedrijf
P5	Ondertemperatuurbeveiliging buitenunit aangesproken	Buitentemperatuur > 1 uur onder -15°C
P6	Sensor uitlaat condensor aangesproken (condensatietemperatuur boven 65°C)	Condensor reinigen Luchtinlaattemperatuur verlagen

Montageaanwijzingen voor vakpersoneel

Belangrijke aanwijzingen voor het installeren



OPMERKING

Markeer de koudemiddelleidingen (inspuit- en zuigleiding) evenals de daarbij horende elektrische stuurleiding van elke binnenunit met een letter. Sluit de leidingen alleen aan op de aansluitingen die bij elkaar horen.

- Voor het installeren van de totale installatie moeten de gebruiks-handleidingen van de binnen- en buitenunit worden opgevolgd.
- 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 het apparaat op zichtbare transportschade. Meld eventuele schade onmiddellijk aan uw leverancier en de transporteur.
- Til het apparaat op aan de hoeken en niet aan de koudemiddel- of condens aansluitingen op.
- De koudemiddelleidingen (inspuit- en zuigleiding), kleppen en verbindingen moeten dampdiffusiedicht worden geïsoleerd. Eventueel moet ook de condensleiding worden geïsoleerd.
- Kies een montageplaats, die een vrije luchttoe- en -afvoer 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.
- Open de afsluitkleppen van de koudemiddelleidingen pas na het afronden van alle installatiewerkzaamheden.
- Sluit open koude-middelleidingen tegen het binnendringen van vocht door geschikte doppen, resp. plakband en de koelmiddelleidingen niet knikken of er op drukken.
- Vermijdt onnodige bochten. Zo wordt het drukverlies in de koudemiddelleidingen geminimaliseerd en wordt de vrije terugstroming van de compressorolie gewaarborgd.
- Neem speciale maatregelen voor de terugvoer van de olie als de buitenunit boven de binnenunit geplaatst is (zie paragraaf lieterugstromingsmaatregelen).
- Is de enkele lengte van de koudemiddelleiding langer dan 5 meter, moet koudemiddel worden toegevoegd worden. De hoeveelheid bij te vullen koudemiddel kunt u vinden in het hoofdstuk «Koudemiddel bijvullen».
- Gebruik alleen de meegeleverde wartels voor de koudemiddelleidingen en verwijder deze pas vlak voor het aansluiten van de koudemiddelleidingen.
- Sluit de elektrische aansluitingen aan volgens de geldende DIN- en VDE-bepalingen.
- Sluit de elektrische leidingen altijd volgens de voorschriften aan op de elektrische aansluitklemmen. Anders kan er brand ontstaan.



LET OP!

Let beslist op de juiste combinaties en aansluitposities van elektrische- en koudemiddelleidingen! De aansluitingen van de individuele kringlopen mogen niet onderling verwisseld worden. Een verwisseling kan fatale gevolgen hebben!



OPMERKING

Afhankelijk van de koelcapaciteit van de binnenunit zijn verschillende koudemiddelleidingen noodzakelijk.

Wanddoorvoeren

- Er moet een opening in de wand worden gemaakt van min. 70 mm doorsnede en 10 mm verval van binnen naar buiten per binnenunit gemaakt worden.
- Wij raden u aan, de binnenwanden van het gat af te smeren of bijv. met een PVC-buis te bekleden, om beschadigingen aan de leidingen te voorkomen. **(pagina 11, afbeelding 1).**
- Na de montage moeten de wanddoorvoeren met een geschikt afdichtmiddel worden afgesloten. Gebruik geen cement- of kalkhoudende materialen!

Montagemateriaal

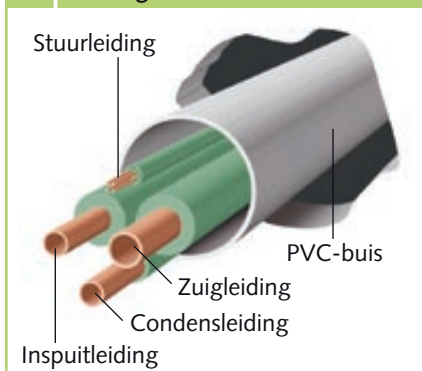
De binnenunit wordt met 4 bouten met een wandframe tegen de wand of op een vloerconsole aan de vloer bevestigd.



OPMERKING

Gebruik alleen voor de toepassing goedgekeurde bevestigingsmaterialen.

1 Leidingdoorvoer door een wand

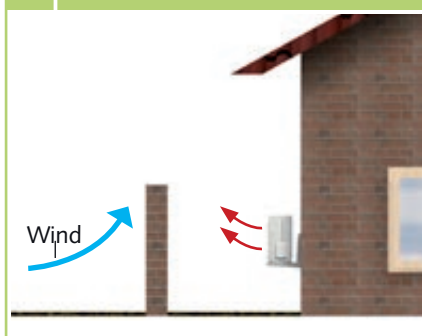


Keuze van de installatielocatie

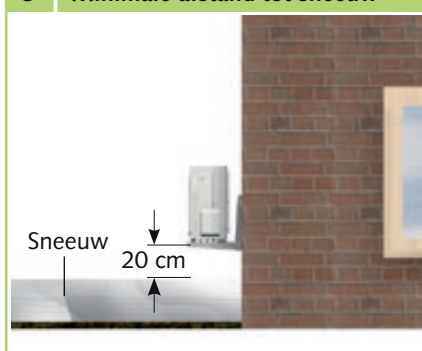
De buitenunit is voor een horizontale staande montage in de buitenlucht ontworpen. De opstellocatie van het apparaat moet horizontaal, vlak en stevig zijn. Bovendien moet het apparaat worden vastgezet zodat het niet kan kantelen.

De buitenunit kan zowel buiten als binnen een gebouw opgesteld worden. Bij buitenmontage moet u rekening houden met de volgende aanwijzingen ter bescherming van het apparaat tegen weersinvloeden.

2 Windscherm



3 Minimale afstand tot sneeuw



Regen

Het apparaat moet bij plaatsing op de vloer of op een dak met minimaal 10 cm bodemvrijheid gemonteerd worden. Een vloerconsole is als accessoire verkrijgbaar.

Zon

De condensor van de buitenunit is een module die warmte afgeeft.

Instraling van de zon verhoogt de temperatuur van de lamellen en vermindert daardoor de warmteafvoer van de condensor.

De buitenunit moet indien mogelijk aan de noordzijde van het betreffende gebouw worden geplaatst. Indien mogelijk moeten er bouwkundige voorzieningen worden aangebracht die voor schaduw zorgen. Dit kan ook gebeuren door een kleine overkapping. De uitstroom van warme lucht mag door deze maatregelen echter niet beïnvloed worden.

Wind

Als het apparaat op een winderige plaats wordt geïnstalleerd, let er dan op dat uitstromende warme lucht met de hoofdwindrichting mee afgevoerd wordt. Als dit niet mogelijk is moeten er bouwkundige eventueel een windscherm geplaatst worden **(afbeelding 2)**.

Let er op dat dit windscherm geen negatieve invloed heeft op de luchttoevoer naar het apparaat.

Sneeuw

In gebieden met sterke sneeuwval moet het apparaat bij voorkeur tegen een wand worden geïnstalleerd.

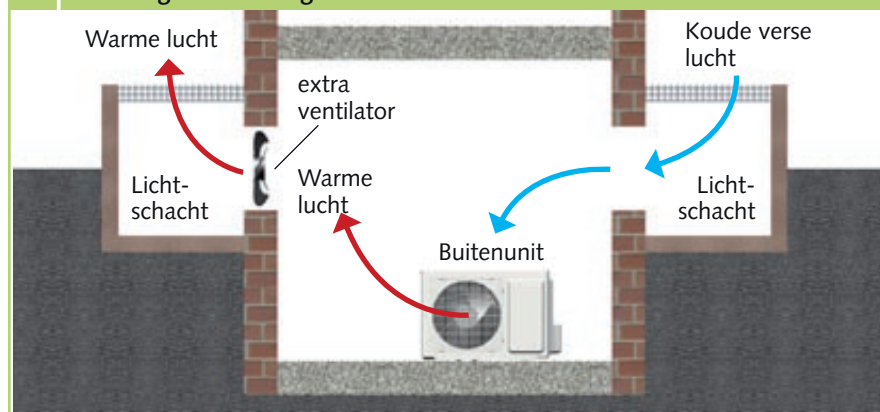
De montage moet dan min. 20 cm boven de te verwachten sneeuwhoogte gebeuren, om het binnendringen van sneeuw in de buitenunit te voorkomen. **(afbeelding 3)**.

Een wandconsole is leverbaar als accessoire.

Opstelling binnen een gebouw

- Zorg voor voldoende warmteafvoer als het apparaat in een kelder, op het dak, in een aangrenzende ruimte of in een hal wordt geplaatst **(afbeelding 4)**.
- Installeer een extra ventilator met hetzelfde luchtdebiet als het in die ruimte op te stellen buitendeel en eventuele drukverliezen in de luchtkanalen kan compenseren **(afbeelding 4)**.
- Waarborg een continue en ongehinderde luchttoevoer van buiten, indien mogelijk door tegenover elkaar liggende, voldoende grote luchtopeningen **(afbeelding 4)**.
- Volg de statische en andere bouwtechnische voorschriften en bepalingen in verband met het gebouw op en zorg eventueel voor geluidsdemping.

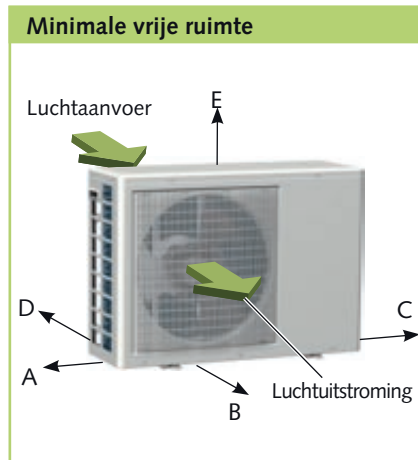
4 Plaatsing binnen een gebouw



Minimale vrije ruimte

In de afbeeldingen hiernaast is de minimale vrije ruimte voor een storingsvrij bedrijf van de apparaten weergegeven.

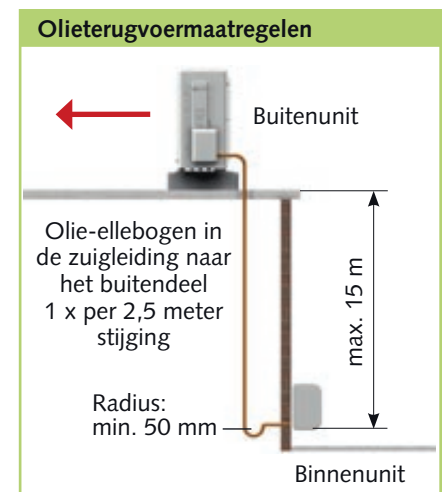
Deze vrije zones dienen voor een onbelemmerde luchtinlaat en luchtuitstroming, om voldoende ruimte te waarborgen voor onderhoud en voor bescherming van het apparaat tegen beschadigingen.



	MVT 600 DC	MVT 900 DC / 950 DC
A	100 mm	200 mm
B	1200 mm	1500 mm
C	600 mm	600 mm
D	150 mm	150 mm
E	600 mm	500 mm

Olieterugvoermaatregelen

Als de buitenunit hoger dan de binnenunit wordt geplaatst, moeten geschikte maatregelen voor het terugvoeren van de olie worden getroffen. Dit gebeurt meestal door het maken van een olie-elleboog, die om de 2,5 meter stijging moet worden geïnstalleerd.



Installeren

OPMERKING

Het installeren mag alleen door geautoriseerd vakpersoneel worden gedaan.

De volgende aanwijzingen hebben betrekking op het installeren van de koudekringloop en de montage van de binnen- en buitenunit.

- De vereiste leidingdiameters kunt u vinden in de tabel "Technische gegevens" van de buitenunit.
- Installeer de binnenunit en sluit de koudemiddelleidingen aan volgens de gebruikshandleiding van de binnenunit.
- Let bij de montage op de buigradius van de koudemiddelleidingen en buig een leiding nooit tweemaal op dezelfde plaats.
- Hierdoor kan de leiding bros worden en scheuren.
- Gebruik voor het buigen van de koperen leidingen de juiste buiggereedschappen om het dichtknikken van de leidingen te voorkomen.
- Monteer de koudemiddelleidingen van de binnenunit naar de buitenunit. Zorg voor een voldoende bevestiging en neem evt. maatregelen voor de olieterugvoer!
- Installeer de buitenunit met het wandframe resp. met de vloerconsole aan statisch geschikte delen van het gebouw. Montageaanwijzingen van de consoles opvolgen.
- Zorg ervoor dat er geen contactgeluiden op delen van het gebouw overgedragen worden. Contactgeluiden kunnen door trillingsdempers worden verminderd!
- Verwijder de in de fabriek aangebrachte beschermdeppen en wartelmoeren van de afsluitklepaansluitingen en gebruik deze bij de verdere montage.
- Controleer voordat u de koudemiddelleidingen omflent, de wartelmoer op de leiding aanwezig is.
- Bewerk de verlegde koudemiddelleidingen (**pagina 12, afbeelding 5+6**).
- Controleer of de flens de juiste vorm heeft (**pagina 12, afbeelding 7**).

12. Installeer eerst de verbindingen van de koudemiddel-leidingen met de afsluit-kleppen met de hand, om voor een goed passende aansluiting de waarborgen.
13. Bevestig daarna de koppelingen definitief met 2 steeksleutels met de juiste sleutelwijdte. Houd tijdens het vastschroeven in ieder geval met een steeksleutel tegen **(afbeelding 8)**.
14. Voorzie ten slotte de geïnstalleerde koelmiddelleidingen, inclusief koppelingen, van een geschikte warmte-isolatie.
15. Gebruik alleen voor het temperatuurbereik toepasbare en diffusiedichte isolatieslangen.

16. Ga bij het aansluiten van alle overige koudemiddelleidingen aan de afsluitkleppen te werk zoals hierboven beschreven. Let altijd op de markering van de bijbehorende kringlopen van inspuits- en zuigleidingen!



OPMERKING

Er mag alleen gereedschap worden gebruikt, dat geschikt is voor gebruik in de koeltechniek. Buigtang, pijpsnijder, ontbramer en felsgereedschap.



LET OP!

Controleer of de aangesloten inspuits- en zuigleidingen bij elkaar horen. Let op de lettermarkeringen! De aansluitingen van de individuele kringlopen mogen niet onderling verwisseld worden.

Aanvullende aanwijzingen voor het installeren

- Bij het combineren van de buitenunit met binnenunit MXW 350 wijken de aansluitingen van de koudemiddelleidingen af. Monteer de bij de buitenunit meegeleverde meegeleverde verloopnippels op de buitenunit.
- Is de enkele lengte van de verbindingsleidingen langer dan 5 m, dan moet bij de eerste inbedrijfstelling van de installatie koudemiddel worden bijgevuld. (zie hoofdstuk "Koudemiddel bijvullen").

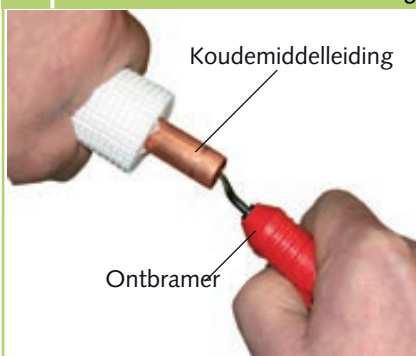
Controle op lekkages

Zodra alle aansluitingen gemaakt zijn, wordt het manometerstation als volgt aangesloten op de Schraderkleppen, indien aanwezig:

- rood = kleine klep = inspuitsdruk
- blauw = grote klep = zuigdruk.

Na het maken van alle aansluitingen wordt de lektest met droge stikstof uitgevoerd. Voor het controleren op lekkages lekzoekspray spuiten op alle aansluitingen. Als er bellen te zien zijn, dan is de aansluiting niet correct uitgevoerd. Draai dan de schroefkoppelingen strakker aan of maak eventueel een nieuwe flens aan de leiding. Na succesvolle lektest de overdruk uit de koudemiddelleidingen verwijderen en een vacuümpomp met een absolute onderdruk van min. 10 mbar aansluiten, om een luchtledige te bereiken in de leidingen. Bovendien wordt op die manier het aanwezige vocht uit de leidingen verwijderd.

5 Ontbramen van de koudemiddelleiding



7 Correcte flensvorm



6 Omflenzen van de koudemiddelleiding



8 Schroefkoppelingen vastdraaien



Elektrische aansluiting

⚠ LET OP!

Er moet een vacuüm van min. 20 mbar abs. tot stand worden gebracht!

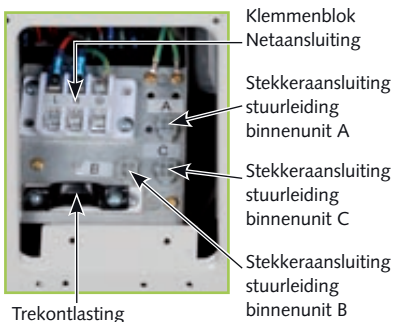
De tijdsduur voor het verkrijgen van het vacuüm is afhankelijk van het leiding-volume van de binnenunit en de lengte van de koudemiddelleidingen, de procedure duurt echter minimaal **60 minuten**.

Zodra de vreemde gassen en het vocht volledig uit het systeem verwijderd zijn, de kleppen van het manometerstation sluiten en de kleppen van de buitenunit openen, zoals beschreven is in het hoofdstuk "Inbedrijfstelling".

9 Aansluiten van de buitenunit



10 Aansluiten van de leiding



Bij de apparaten MVT 600-950 DC moet een netvoedingsaansluitleiding en de meegeleverde vieraderige stuurleiding van de binnenunit naar de buitenunit verlegd worden.

Wij adviseren voor de stuurleiding een leiding met een doorsnede van minimaal 1,5 mm² te gebruiken.

⚠ LET OP!

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

Aansluiten van de buitenunit

Vóór u begint met het aansluiten moet u de volgende aanwijzingen opvolgen:

- De schakelkast moet in de buurt van de buitenunit geïnstalleerd worden. We adviseren een hoofd- / reparatieschakelaar te gebruiken (**afbeelding 9**).
- De netvoeding van de binnenunit gebeurt via de verbindingsleiding van de buitenunit.
- De elektrische afzekering van de installatie moet gebeuren volgens de technische gegevens. Noodzakelijke doorsneden aanhouden!
- Wordt de buitenunit op een dak gemonteerd, moet ervoor worden gezorgd dat deze tegen bliksem-inslagen wordt beschermd.
- Markeer de elektrische stuurleiding en de daarbij horende koudemiddelleidingen van elke binnenunit met dezelfde letter. (A tot D).

- Sluit de leidingen alleen aan op de aansluitingen die gemarkeerd zijn met dezelfde letters. Een verwisseling van de stuur- en koudemiddelleidingen kan fatale gevolgen hebben, zoals schade aan de compressor!

Voor het aansluiten van de leiding als volgt te werk gaan:

1. Verwijder de aan de aansluitzijde de zijwand.
2. Kies de doorsnede van de aansluitleiding volgens de voorschriften.
3. Voer de leidingen door de beschermringen van de vaste aansluitplaat.
4. Steek de stuurleiding in de betreffende stekkeraansluiting. Let op de juiste toewijzing van de kringlopen.
5. Mochten de meegeleverde stuurkabels te kort zijn, kunnen ze op de binnenunit losgemaakt en vakkundig verlengd worden.
6. Veranker de leiding in de trekcontasting en bouw het apparaat weer samen.

💡 OPMERKING

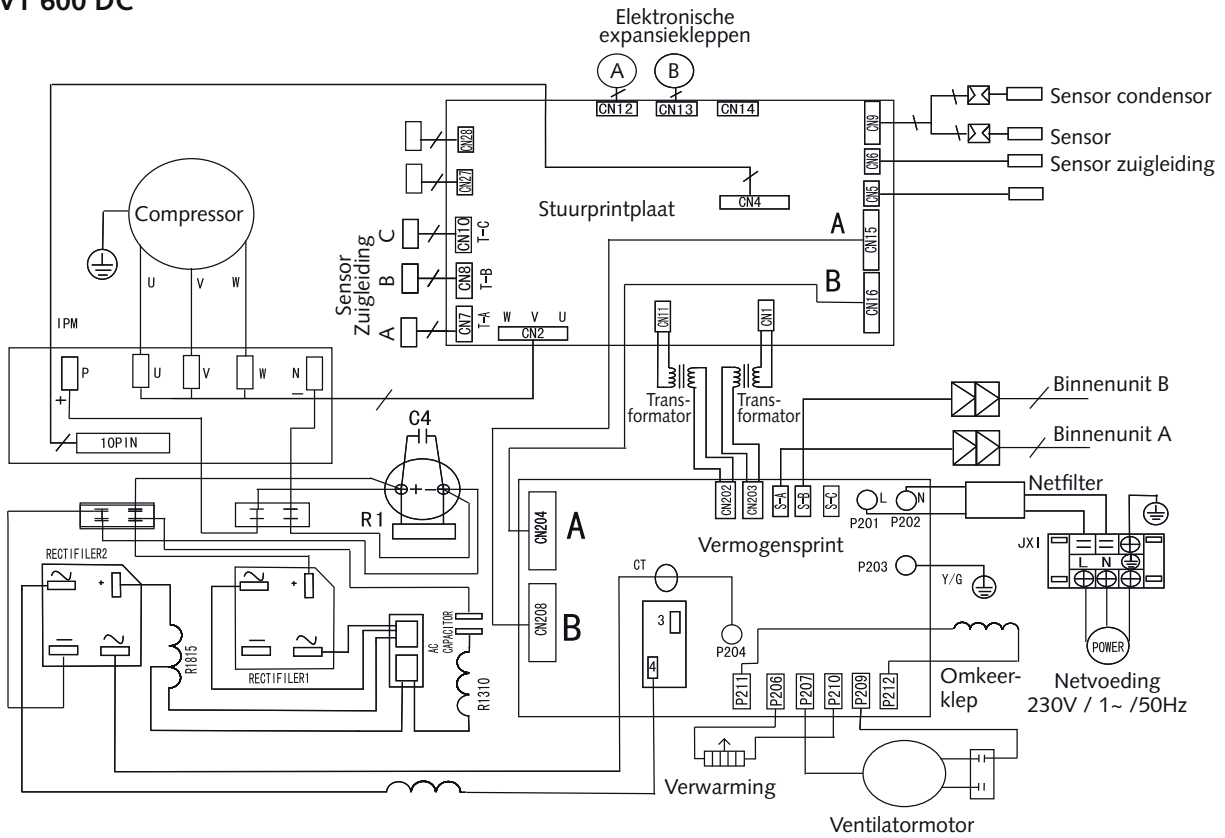
Bij enkele binnenunits zijn extra sensorleidingen resp. stuurleidingen noodzakelijk.

⚠ LET OP!

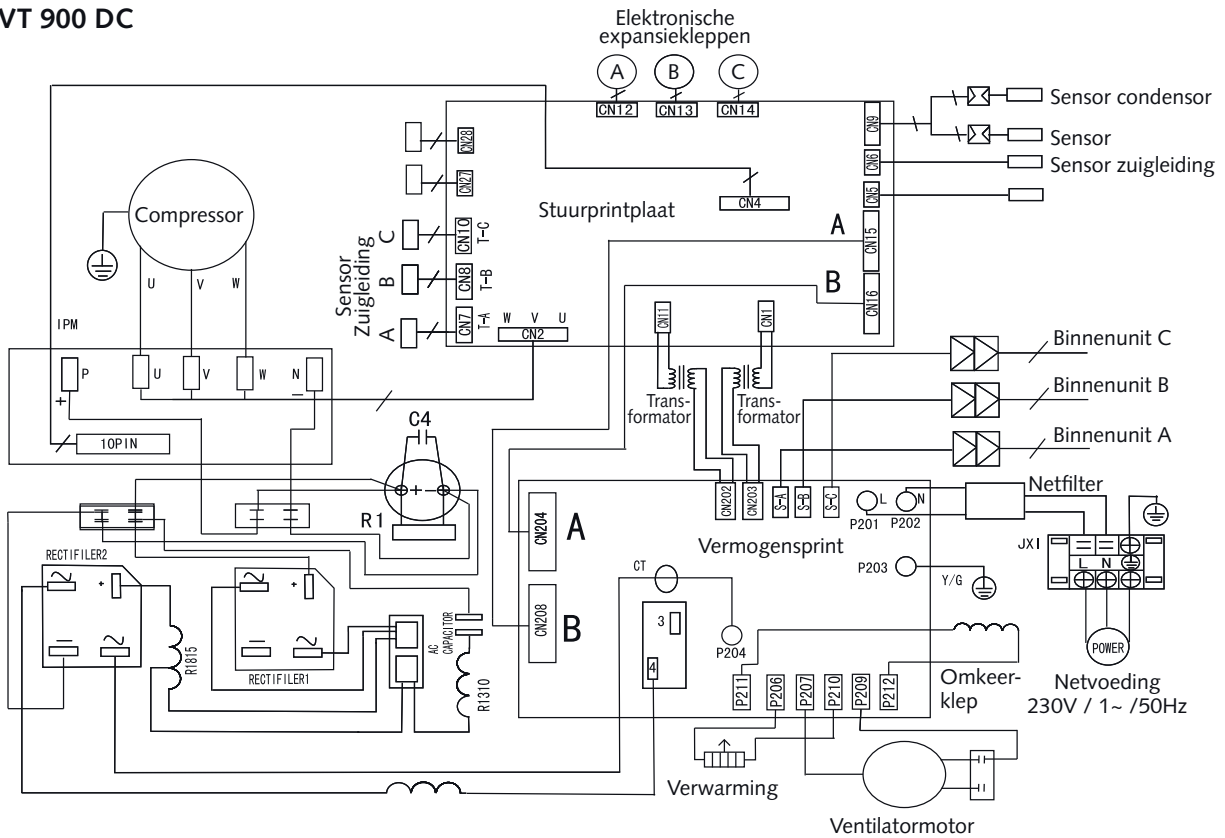
Controleer of alle elektrische stekker- en klemverbindingen goed vastzitten en goed contact maken, eventueel aandraaien.

Elektrisch schema

MVT 600 DC

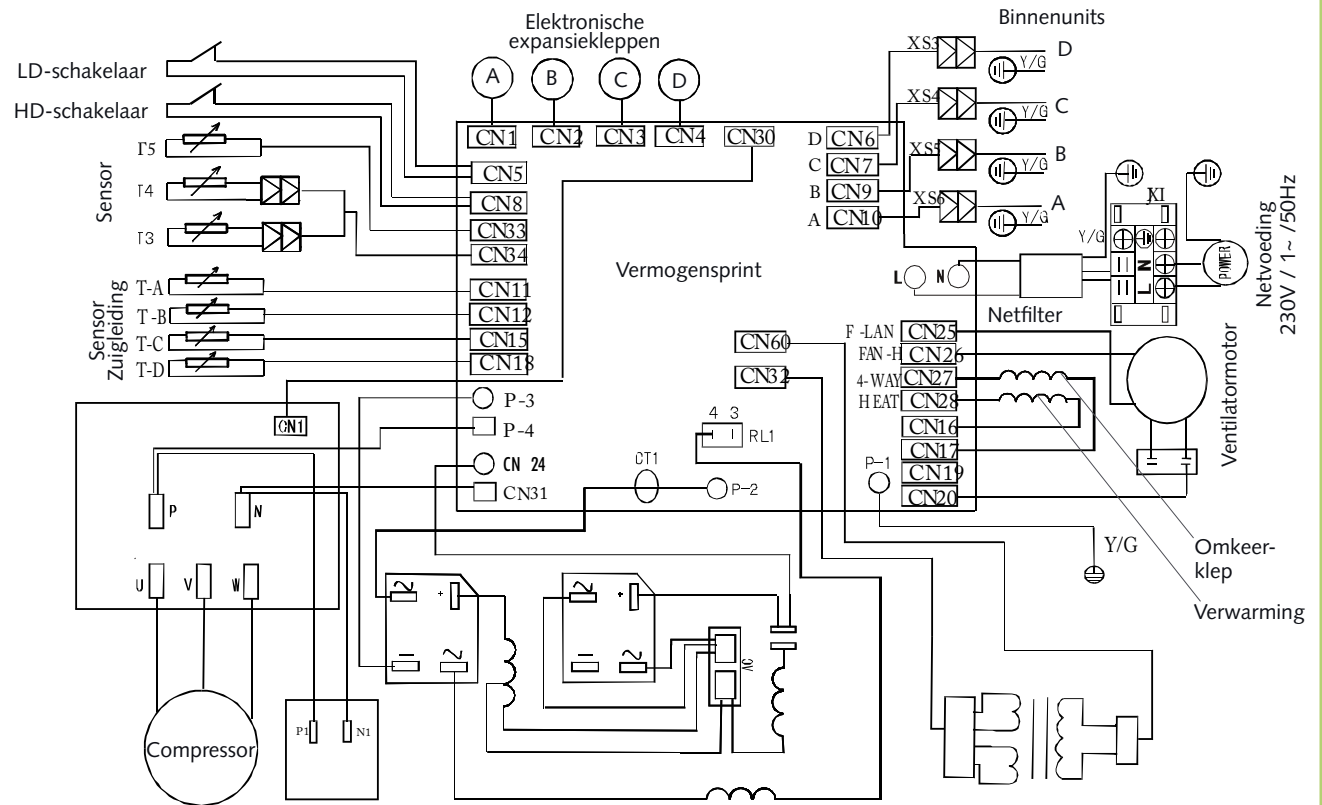


MVT 900 DC



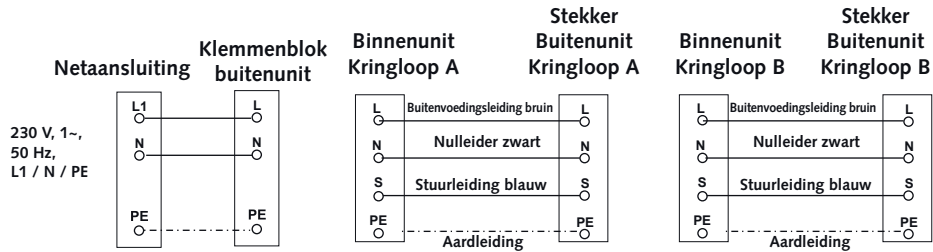
Elektrisch schema

MVT 950 DC

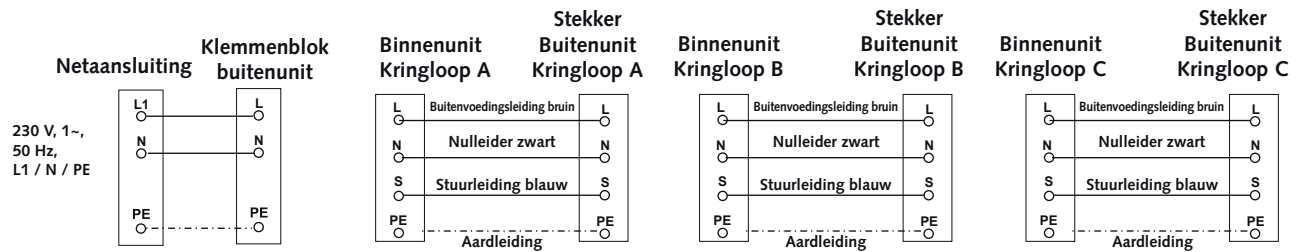


Elektrisch aansluitschema

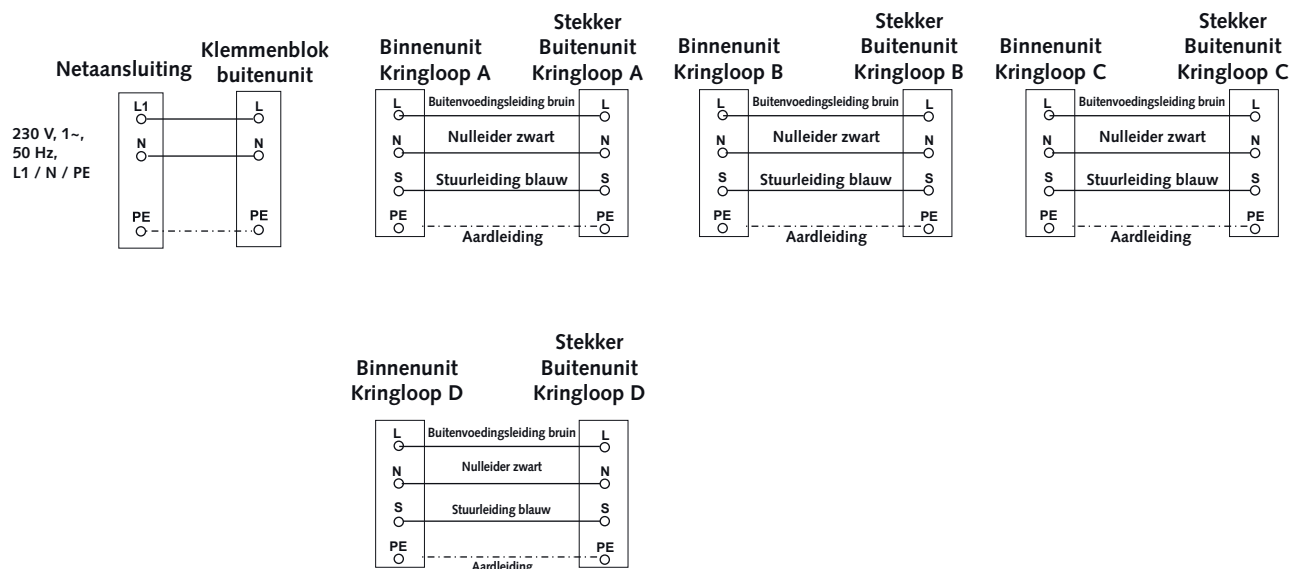
MVT 600 DC



MVT 900 DC



MVT 950 DC



Vóór het in bedrijf nemen

Na succesvolle lek-test moet de vacuümpomp via het manometerstation op de klepaansluitingen van de buitenunit (zie hoofdstuk "Lektest") worden aangesloten en moet er een vacuüm tot stand worden gebracht.

Vóór de eerste inbedrijfstelling van het apparaat en na ingrepen in de koudekringloop moeten de volgende controles worden uitgevoerd en in het inbedrijfstellingsrapport worden gedocumenteerd:

- Controleer alle koudemiddel-leidingen en kleppen met lekzoekspray of zeepwater op lekkages en per ongeluk verwisselen van zuig- en inspuitleiding, bij stilstand van het apparaat.
- Controleer alle koudemiddel-leidingen en isolatie op beschadigingen.
- Controleer alle elektrische verbindingen tussen binnen- en buitenunit op de correcte polariteit.
- Controleer alle bevestigingen, ophangingen etc. op goede bevestiging en correcte hoogte.

Koudemiddel bijvullen

LET OP!

Let er op dat het gebruikte koudemiddel altijd in vloeibare vorm gevuld wordt!

LET OP!

Draag bij de omgang met koudemiddelen altijd de betreffende beschermende kleding.

OPMERKING

De vulhoeveelheid van het koudemiddel moet gecontroleerd worden op basis van de oververhitting.

Het apparaat beschikt over een basisvulling met koudemiddel. Daarnaast moet bij koudemiddeleidingen van meer dan 5 meter enkele lengte per koudekringloop een extra vulhoeveelheid volgens de hiernaast opgenomen tabel worden bijgevoerd:

	MVT 600 DC - 950 DC	
Enkele leidinglengte	Extra vulhoeveelheid	
Tot en met 5 m	0 g/m	0 g/m
5 m tot max. 15 m per kringloop	30 g/m	30 g/m

Inbedrijfstelling

OPMERKING

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

Voor de inbedrijfstelling van de totale installatie moeten de gebruikshandleidingen van de binnenunit en de buitenunit worden opgevolgd.

Nadat alle onderdelen aangesloten en getest zijn, kan de installatie in gebruik genomen worden. Om de juiste werking te kunnen garanderen moet vóór het overdragen aan de gebruiker een functiecontrole worden uitgevoerd, om eventuele onregelmatigheden in de werking van het apparaat vast te stellen.

Deze controle is afhankelijk van de gemonteerde binnenunit. In de gebruikshandleiding van de in bedrijf te nemen binnenunit is de werkwijze vastgelegd.

LET OP!

Controleer beslist vóór de inbedrijfstelling of de aangesloten elektrische en koudemiddelleidingen bij elkaar horen!

De aansluitingen van de individuele kringlopen mogen niet onderling verwisseld worden.

Een verwisseling van de stuur- en koudemiddelleidingen kan fatale gevolgen hebben (schade aan de compressor)!

De inbedrijfstelling van de individuele kringlopen moet na elkaar gebeuren.

Funcctiecontrole en proefdraaien

Controleer de volgende punten:

- Lekdichtheid van de koelmiddel-leidingen.
- Gelijkmatische loop van compressor en ventilator.
- Afgifte van koude lucht bij de binnenunit en verwarmde lucht door de buitenunit tijdens koelbedrijf.
- Funcctiecontrole van de binnenunit en alle programma's.
- Controle van de oppervlakte-temperatuur van de zuigleiding en bepaal de verdamperoververhitting. Houd de thermometer tegen de aanzuigleiding voor het meten van de temperatuur en trek de op de manometer afgelezen kookpunttemperatuur af van de gemeten temperatuur.
- Noteer de gemeten temperaturen in het inbedrijfstellingsrapport.

Funcvietest van bedrijfsmodus koelen

1. Verwijder de afsluit-doppen van de kleppen.
2. Begin met de inbedrijf-stelling, door de afsluitkleppen van de buitenunit kort te openen, tot de manometer een druk van ca. 2 bar aangeeft.
3. Controleer de lekdichtheid van alle gemaakte aansluitingen met lekzoekspray of geschikte lekzoekapparatuur. Als u geen lekkages hebt gevonden, draai dan de afsluitkleppen met een zeskantsleutel linksom tot de aanslag open. Als u lekkages hebt geconstateerd, moet de defecte aansluiting opnieuw tot stand gebracht worden. Het opnieuw tot stand brengen van een vacuüm en een droging is daarbij verplicht!
4. Schakel hoofdschakelaar in het gebouw resp. de zekering in.
5. Stel de insteltemperatuur op de binnenunit met de afstandsbediening in op een lagere waarde dan de actuele ruimtetemperatuur.
6. Schakel de binnenunit om naar koelmodus.

OPMERKING

Door de inschakelvertraging loopt de compressor pas na enkele minuten aan.

7. Controleer tijdens het proefdraaien alle regel-, stuur- en veiligheidsinrichtingen op hun werking en correcte instelling.

8. Controleer de besturing van de binnenunit op basis van de in de gebruikshandleiding beschreven functies. Timer, temperatuurinstellingen en alle modusinstellingen.
9. Meet de oververhitting, buiten-, binnen-, uitstroom- en verdamper-temperaturen en noteer de meetgegevens in het inbedrijfstellingsrapport.

OPMERKING

Controleer de individuele bedrijfsparameters met behulp van de display op de buitenunit, zoals op pagina 18 is beschreven en noteer deze in het inbedrijfstellingsrapport.

10. Verwijder de manometer.
11. Ga bij alle andere koudekringlopen te werk zoals eerder beschreven.

Afsluitende maatregelen

- Stel de insteltemperatuur in op de gewenste waarde met de afstandsbediening.
- Monteer alle gedemonteerde onderdelen.
- Geef de gebruiker instructies over het gebruik van de installatie.

OPMERKING

Controleer na elke ingreep in de koudekringloop de afsluitkleppen en de afsluitdoppen op lekkages. Gebruik eventueel geschikt afdichtmateriaal.

Functiecontrole en proefdraaien

Tijdens het gebruik van de installatie kunnen de bedrijfsparameters opgevraagd worden op het display van de buitenunit.

De volgende parameters worden achtereenvolgens weergegeven:

MVT 600 / 900 DC

- Frequentie van de compressor
- Bedrijfsmodus
- Momentele koel- of verwarmingscapaciteit
- Aantal binnenunits
- Temperatuur sensor luchtinlaat verdamper
- Temperatuur sensor heetgas
- Stroomopname buitenunit
- Openingsgraad van elektronische expansieklep nr. 1
- Openingsgraad van elektronische expansieklep nr. 2
- Openingsgraad van elektronische expansieklep nr. 3

MVT 950 DC

- Frequentie van de compressor
- Capaciteitsvraag binnenunit
- Mode buitenunit
- Actuele koel- of verwarmingscapaciteit buitenunit
- Bedrijfsmodus ventilator buitenunit
- Temperatuur sensor verdamper 4
- Temperatuur sensor verdamper 3
- Temperatuur sensor verdamper 2
- Temperatuur sensor verdamper 1
- Temperatuur sensor condensor
- Temperatuur sensor luchtinlaat verdamper
- Temperatuur sensor heetgas
- Stroomopname compressor
- Openingsgraad van elektronische expansieklep nr. 4
- Openingsgraad van elektronische expansieklep nr. 3
- Openingsgraad van elektronische expansieklep nr. 2
- Openingsgraad van elektronische expansieklep nr. 1
- Momentele voedingsspanning
- Aantal binnenunits
- Laatste foutmelding

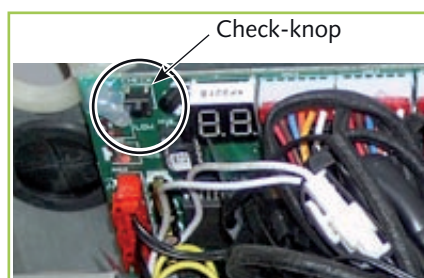
Voor het opvragen van de bedrijfsparameters als volgt te werk gaan:

1. Verwijder het deksel van de buitenunit.

2. Schakel alle binnenunits in en selecteer de koelmodus en de hoogste ventilatorstand.

Display

Op het display op de stuurprint in de buitenunit kunnen de bedrijfsparameters van de installatie in de bovenstaande volgorde opgevraagd worden. Druk daarvoor op de check-knop naast het display.



Frequentieweergave

Display	Frequentie (Hz)
30	30
--	Stand by
60	60

Bedrijfsmodus

Display	Mode buitenunit	Modus ventilator
0	Uit	Uit
1	Koelmodus	lage toerental
2	Verwarmingsmodus	hoge toerental

Koel- /verwarmingscapaciteit binnen-/buitenunit

Display	Koelcapaciteit
1	2,0-2,5 kW
2	2,5-3,0 kW
3	3,0-3,8 kW
4	3,8-5,0 kW
5	5,0-5,5 kW
6	5,5-6,1 kW
7	6,1-7,0 kW
8	7,0-7,5 kW
9	7,5-8,0 kW
10	8,0 kW
11	8,0-8,9 kW

Aantal binnenunits

Display	Nr. binnenunit
1	1
2	2
3	3
4	4

Temperatuur sensor luchtinlaat

Display	Temperatuur
15	-7,5 °C
20	-5,0°C
25	-2,5°C
30	0°C
35	2,5°C
40	5,0°C
45	7,5°C
50	10,0°C
55	12,5°C
60	15,0°C
65	17,5°C
70	20,0°C
75	22,5°C
80	25,0°C
85	27,5°C
90	30,0°C
95	32,5°C
99	34,5°C

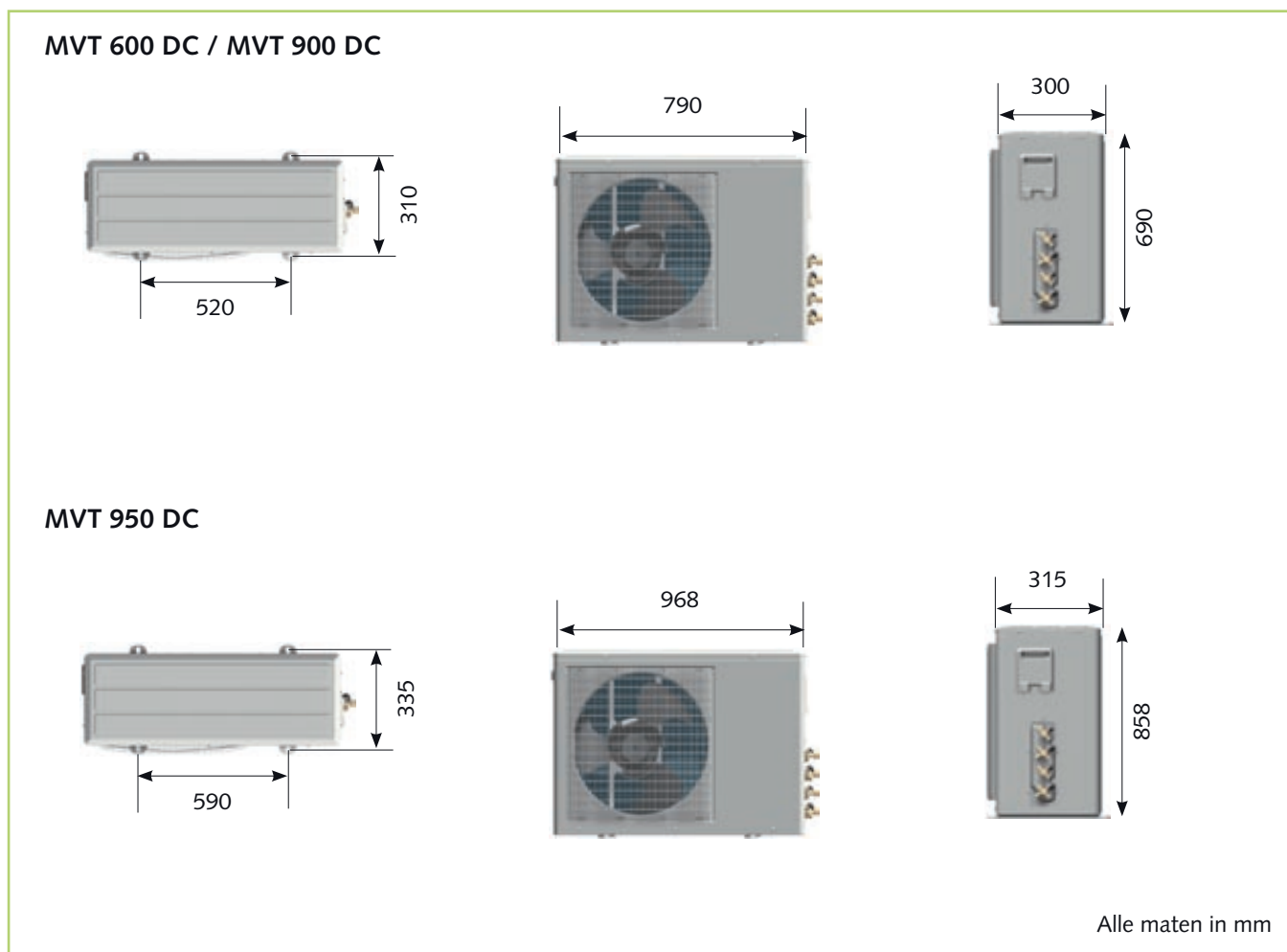
Temperatuur sensor heetgas

Display	Temperatuur
10	35-40 °C
11	40-45 °C
12	45-50 °C
13	50-55 °C
14	55-60 °C
15	60-65 °C
16	65-70 °C

Stroomopname buitenunit

Display	Stroomopname
44	6,0 A
46	6,2 A
54	7,4 A
55	7,6 A
58	7,8 A
62	8,0 A
66	8,6 A
67	8,8 A
68	9,0 A
70	9,2 A
72	9,5 A
76	10,0 A
78	10,2 A
80	10,4 A
82	10,6 A
84	11,0 A
88	11,6 A
92	12,0 A
94	12,2 A

Afmetingen apparaat

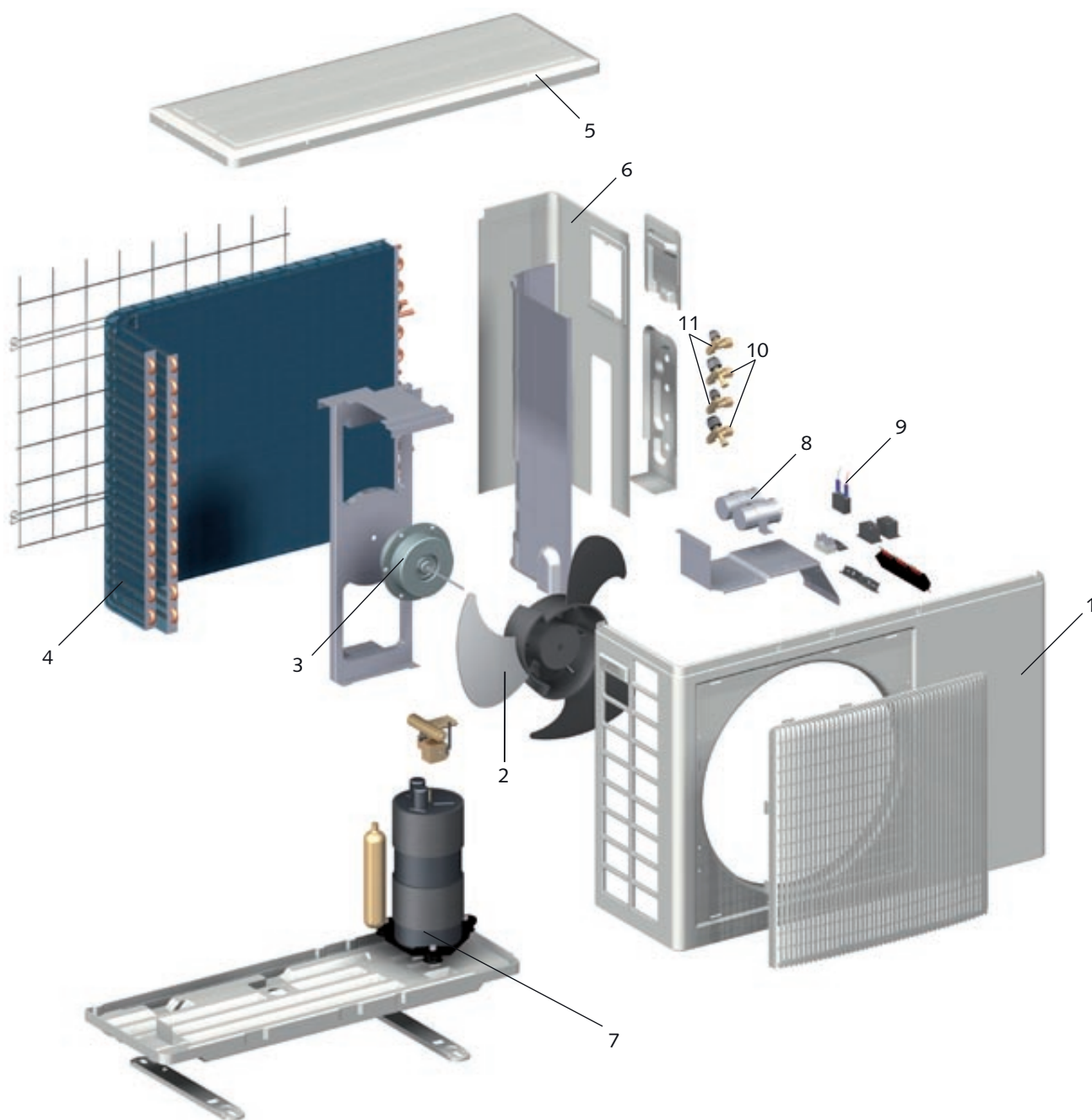


Wijzigingen in de afmetingen en de constructie, door de technische doorontwikkeling, voorbehouden.

Notities

A series of 18 horizontal light green bars, stacked vertically, providing a space for notes or text.

Apparaatafbeelding MVT 600 DC / MVT 900 DC/ MVT 950 DC



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

Reserveonderdelenlijst

Nr.	Omschrijving	MVT 600 DC	MVT 900 DC	MVT 950 DC
1	Voorwand	111024	111024	111046
2	Ventilatorblad, condensor	111025	111042	111047
3	Ventilatormotor, condensor	111026	111026	111048
4	Lamellencondensor	111027	111027	111049
5	Afdekplaat	111028	111028	111050
6	Zijdeel, rechts	111029	111029	111051
7	compressor, volledig	111030	111031	111052
8	Condensor, compressor	111032	111033	111053
9	Condensator, condensorventilator	111034	111034	111054
10	Afsluiter, zuigleiding	111035	111036	111055
11	Afsluiter, inspuitleiding	111037	111038	111056
Reserveonderdelen zonder afbeelding				
	Elektronische expansieklep	111039	111039	111057
	Stuurprint met display	111040	111043	111058
	Stuurprint compressor	111044	111044	111059
	Vermogensprint	111041	111041	111060
	Drukopnemer hogedruk	-	-	111061
	Drukopnemer lagedruk	-	-	111062

Bij reserveonderdeelbestellingen naast het EDV-nr. graag ook altijd het apparaatnr. en apparaattype (zie typeplaatje) opgeven!

Technische gegevens

		MVT 600 DC	MVT 900 DC	MVT 950 DC
Bedrijfsmodus		Inverter multisplit-buitenunits voor koelen en verwarmen		
Nominale koelcapaciteit ¹⁾	kW	5,22 (1,03-6,92)	7,83 (0,86-9,35)	8,20 (0,84-11,30)
Nominale verwarmingscapaciteit ²⁾	kW	5,72 (1,01-8,42)	8,58 (0,95-10,84)	9,64 (0,97-12,41)
Werkbereik buitenunit koelen	°C	-7 tot +48		
Werkbereik buitenunit verwarmen	°C	-7 tot +34		
Koudemiddel		R 410A ⁴⁾		
Energie-efficiëntieklasse koelen ¹⁾		A	A	B
Energie-efficiëntieklasse EER ¹⁾		3,24	3,21	3,18
Energie-efficiëntieklasse verwarmen ²⁾		B	B	B
Energie-efficiëntieklasse COP ²⁾		3,43	3,42	3,41
Werkdruk max.	kPa	4200		
Luchtverplaatsing max.	m ³ /h	2500		3000
Geluidsdruk niveau max. ³⁾	dB(A)	49	58	60
Netspanning	V/Hz	230V / 1~ /50Hz		
Beschermingsgraad	IP	X0		
Nominaal elektrisch verbruik koelen ¹⁾	kW	1,61 (0,25-2,35)	2,44 (0,25-3,58)	2,58 (0,26-3,60)
Nominale stroomopname koelen ¹⁾	A	7,84 (4,60-8,50)	11,39 (5,11-11,50)	12,19 (3,93-13,05)
Nominaal elektrisch verbruik verwarmen ²⁾	kW	1,67 (0,26-2,67)	2,51 (0,27-3,59)	2,82 (0,25-3,22)
Nominale stroomopname verwarmen ²⁾	A	7,92 (5,32-8,78)	12,09 (5,32-12,13)	12,88 (4,17-13,95)
Nominale stroomopname compressor	A	9,70	9,70	10,80
Elektr. aanloopstroom, max.	A	35	35	40
Koudemiddel, basishoeveelheid	kg	2,15	2,25	2,55
Koudemiddel, extra hoeveelheid > 5m	g/m	30	30	30
Koudemiddelaansluiting inspuitleiding	Inch (mm)	1/4	1/4	1/4
Koudemiddelaansluiting zuigleiding (MXW 200)	Inch (mm)	3/8	3/8	3/8
Koudemiddelaansluiting zuigleiding (MXW 260)	Inch (mm)	3/8	3/8	3/8
Koudemiddelaansluiting zuigleiding (MXW 350)	Inch (mm)	1/2	1/2	1/2
Koudemiddelleiding, lengte max.	m	15		
Koudemiddelleiding, hoogte max.	m	10		
Afmetingen hoogte	mm	695	695	858
Breedte	mm	845	845	968
Diepte	mm	335	335	335
Gewicht	kg	71	72	80
Serienummer		783...	784...	785...
EDV-nr.		1623300	1623310	1623320

1) Buitentemperatuur TK 35°C / FK 24°C, max. luchtverplaatsing, 5 m leidinglengte in combinatie met 2/3 x MXW 260, 4x MXW 200

2) Buitentemperatuur TK 7°C / FK 6°C, max. luchtverplaatsing, 5 m leidinglengte in combinatie met 2/3 x MXW 260, 4x MXW 200

3) Afstand 1 m vrije ruimte

4) Bevat broeikasgas volgens Kyoto-protocol

Notities

A series of 18 horizontal light green bars, intended for taking notes.

REMKO IN HEEL EUROPA

*... en altijd dicht bij u in de buurt!
Maak gebruik van onze ervaring en advies*



REMKO GmbH & Co. KG
Koel- en verwarmingstechniek

Im Seelenkamp 12 · 32791 Lage
Postfach 1827 · 32777 Lage
Telefoon +49 5232 606-0
Telefax +49 5232 606-260
E-mail info@remko.de
Internet www.remko.de

Hotline

Koel- en verwarmingstechniek
+49 5232 606-0

Export
+49 5232 606-130

Advies

Via onze intensieve training brengen we de vakkennis van onze adviseurs steeds op de nieuwste stand. Dat draagt bij tot onze reputatie meer te zijn dan een goede, betrouwbare leverancier: REMKO, een partner, die helpt bij het oplossen van problemen.

De verkoop

REMKO beschikt niet alleen over een goed uitgebouwd netwerk van vertegenwoordigers in binnen- en buitenland, maar ook over hoog gekwalificeerd vakkundig personeel voor de verkoop. REMKO-medewerkers in de buitendienst zijn meer dan alleen verkoper: voor alles dienen zij voor onze klanten adviseurs te zijn in de airconditioning- en warmtetechniek.

De servicedienst

Onze apparaten werken nauwkeurig en betrouwbaar. Als er onverhoopt toch een storing optreedt, dan is de REMKO servicedienst snel ter plaatse. Ons omvangrijk netwerk van ervaren specialzaken waarborgt u altijd een snelle en betrouwbare service.

