

mark®

building climate technology

Technisch boek

NL

MARK MISTRAL MDX 33/56

0662081V8_R04



LEES DIT DOCUMENT DOOR VOORDAT U AAN DE INSTALLATIE VAN HET TOESTEL BEGINT

Waarschuwing

Een foutief uitgevoerde installatie, afregeling, wijziging, reparatie of onderhoudsbeurt kan leiden tot materiële schade of verwondingen. Alle werkzaamheden moeten door erkende, gekwalificeerde vakmensen worden uitgevoerd. Indien het toestel niet volgens voorschrift wordt geplaatst, vervalt de garantie. Dit apparaat is niet bedoeld voor gebruik door personen (inclusief kinderen) met verminderde lichamelijke, zintuiglijke of geestelijke vermogens, of gebrek aan ervaring en kennis, tenzij zij onder toezicht staan of worden geïnstrueerd over het gebruik van het apparaat door een persoon die verantwoordelijk is voor hun veiligheid. Kinderen moeten gecontroleerd worden om ervoor te zorgen dat ze niet met het apparaat spelen.

NL

1 Algemeen

1.1 Toepassing

Het toestel type MISTRAL MDX is uitsluitend geschikt voor het vrij en rechtstreeks aanzuigen van de te verwarmen lucht en het vrij uitblazen van de verwarmde lucht in de ruimte. Voor de verwarming van ruimten waarin zich corrosieve dampen bevinden (in het bijzonder gechloreerde koolwaterstoffen), die hetzij rechtstreeks vanuit de ruimte, hetzij van buiten via een aansluiting of open verbinding door de verwarmers kunnen worden aangezogen, kunnen wandluchtverwarmers vanwege corrosiegevaar voor de warmtewisselaar niet worden toegepast.

Wijzigingen voorbehouden

De fabrikant streeft continu naar verbetering van producten en behoudt zich het recht voor om zonder voorafgaande kennisgeving veranderingen in de specificaties aan te brengen. De technische details worden als correct verondersteld maar vormen geen basis voor een contract of garantie. Alle orders worden geaccepteerd onder de standaardcondities van onze algemene verkoop- en leveringsvoorwaarden (op aanvraag leverbaar). De informatie in dit document kan zonder voorafgaande kennisgeving worden gewijzigd. De meest recente versie van deze handleiding is altijd beschikbaar op **www.mark.nl/downloads**.

1.2 Algemene waarschuwingen

Een foutieve installatie, afregeling, wijziging, onderhoudsafhandeling of herstelling van de MISTRAL MDX kan leiden tot materiële, milieu schade en/of verwondingen. Laat daarom het toestel door een vakbekwaam en gekwalificeerd installateur installeren, aanpassen of ombouwen, met inachtneming van nationale en internationale regelgeving. Bij een foutieve installatie, afregeling, wijziging, onderhoudsafhandeling of herstelling vervalt de garantie.

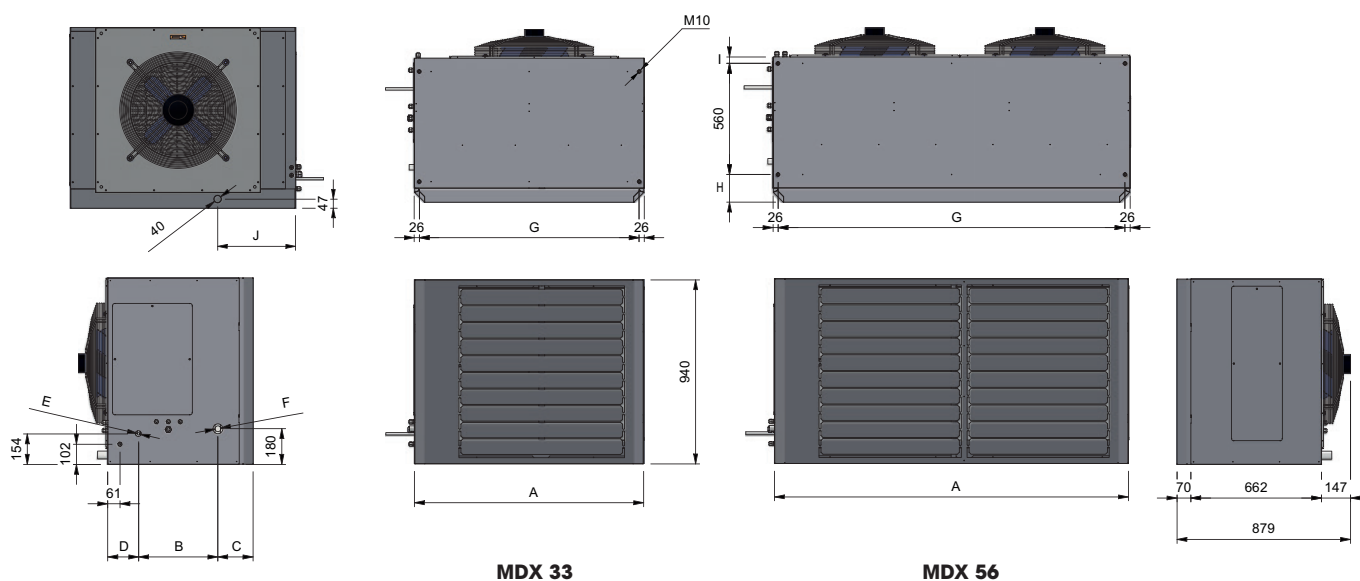
2 Technische specificaties

2.1 Technische specificaties

Type			MDX 33	MDX 56
Specificaties binnenunit				
Gewicht		kg	112	160
Luchthoeveelheid	max	m³/h	6600	11200
Geluidsdrukkniveau (5 mtr.) bij maximale luchthoeveelheid		dB(A)	53	56
Worp		m	19	22
Diameter aansluiting	Vloeistof	Ø mm (inch)	12,7 (1/2")	15,8 (5/8")
	Gas	Ø mm	28	28
Ontwerpdruk R410A	Hi	Mpa	4,2	4,2
	Lo	Mpa	3,4	3,4
Voeding		Ph/V/(Hz)kW	1/230/(50)0,24	1/230/(50)0,48
Temperatuurbereik	Koeling	°C	+17 ~ +43	+17 ~ +43
	Verwarming	°C	+7 ~ +25	+7 ~ +25
Condensaat¹		kg/h	12	19

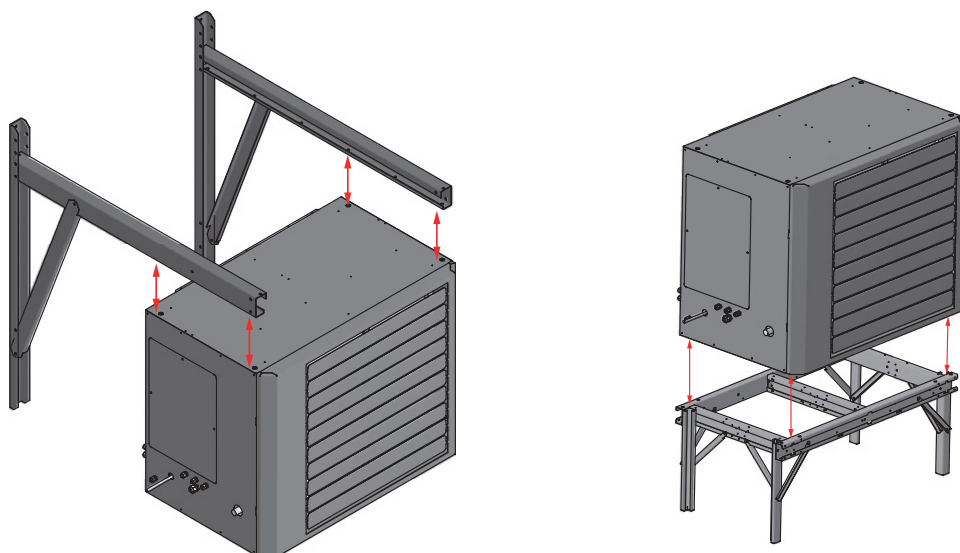
¹ Temperatuur binnenlucht 27°C en 50% vochtigheid

2.2 Afmetingen



Type	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
MDX 33	1170	399	178	156	1/2"	28	1118	105	68	404	47
MDX 56	1800	373	206	154	5/8"	28	1748	140	33	389	47

2.3 Montage suggesties



NL

3 Plaatsing en installatie

3.1 Het toestel plaatsen

Controleer het apparaat na het uitpakken op beschadigingen. Controleer of de informatie over het type/model en de elektrische spanning correct is. Plaats het toestel en eventuele accessoires op een voldoende stevige ondergrond, rekening houdend met de minimaal benodigde vrije ruimte.

3.2 Binnenunits

3.2.1 Plaatsingsoverwegingen

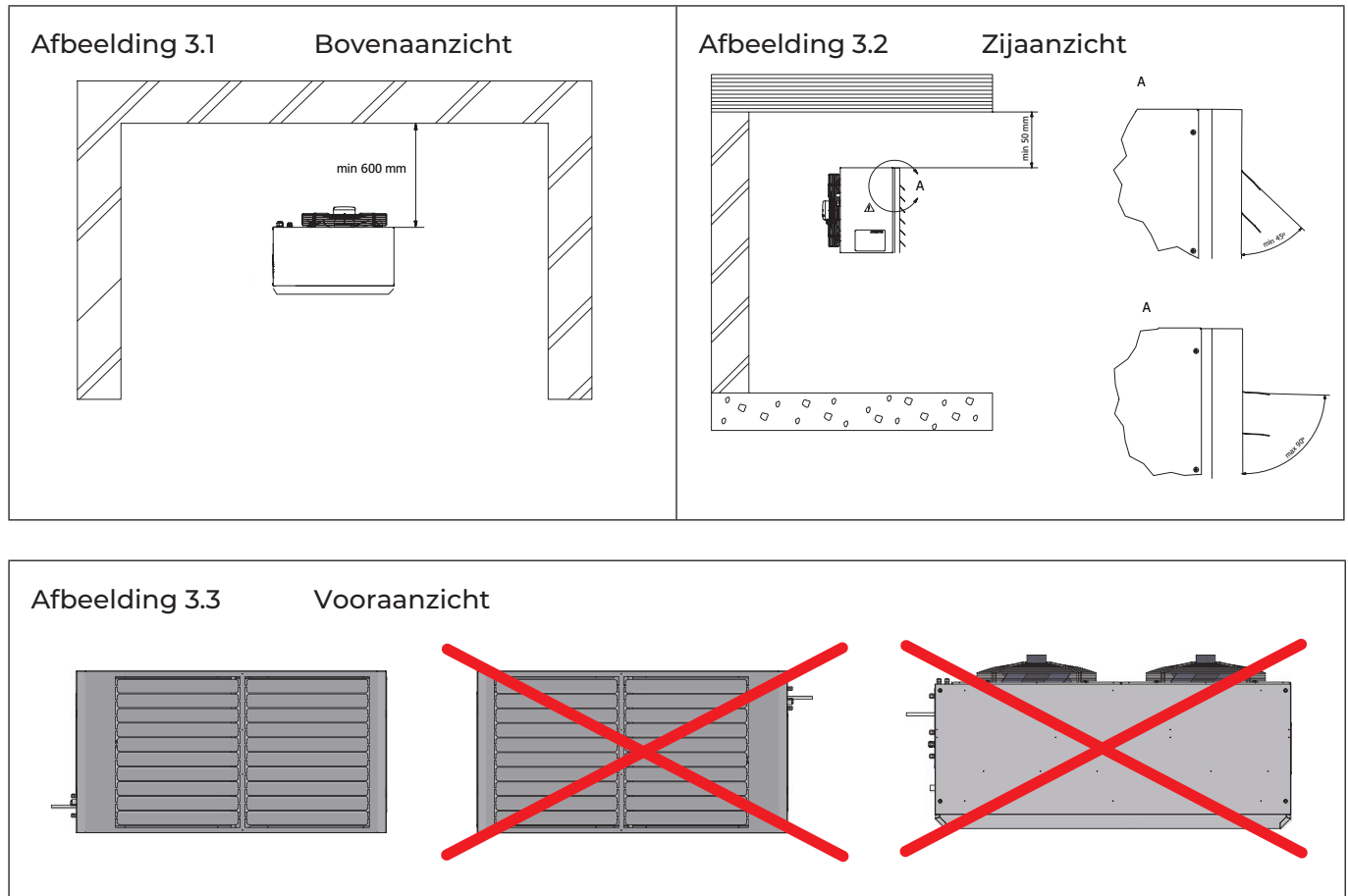
Bij de plaatsing van binnenunits moet rekening worden gehouden met de volgende punten:

- » Binnenunits mogen niet worden blootgesteld aan directe straling van een hittebron met hoge temperatuur.
- » Binnenunits mogen niet worden geïnstalleerd op plaatsen waar stof of vuil de warmtewisselaars kunnen aantasten.
- » Binnenunits mogen niet worden geïnstalleerd op locaties waar blootstelling aan olie of aan corrosieve of schadelijke gassen, zoals zure of alkalische gassen, kan voorkomen.
- » Binnenunits moeten worden geïnstalleerd op goed gedraineerde, goed geventileerde plaatsen die zo dicht mogelijk bij de buitenunits liggen.
- » Indien van toepassing moet er voldoende ruimte zijn voor afvoerleidingen en voor toegang tijdens service en onderhoud.
- » Voor een goed koel-/verwarmingseffect moet kortsluitventilatie (waarbij uitlaatlucht snel terugkeert naar de luchtinlaat van een unit) worden vermeden.
- » Om overmatig geluid of trillingen tijdens het gebruik te voorkomen, moeten de ophangstangen of andere gewichtdragende bevestigingen twee keer het gewicht van de eenheid kunnen dragen.
- » Voordat u een binnenunit installeert, moet u controleren of het te installeren model overeenkomt met de specificaties op de constructietekeningen en bevestig de juiste oriëntatie van de unit.
- » Zorg ervoor dat de units op de juiste hoogte worden geïnstalleerd.

- » Om een soepele condensatafvoer mogelijk te maken en de stabiliteit van de unit te garanderen (om overmatig geluid of trillingen te voorkomen), moeten de units waterpas staan binnen 1° van het horizontale vlak. Als een unit niet waterpas staat binnen 1° van de horizontaal, kunnen waterlekage of abnormale trillingen/geluiden optreden.

3.2.2 Afstand

De binnenunits werken alleen goed als er voldoende lucht door de warmtewisselaar stroomt. Bij het bepalen van de afstand tussen de binnenunits moet er rekening mee worden gehouden dat er voldoende lucht door elke unit kan stromen. Figuren 3.1 tot 3.3 tonen de vereisten voor de tussenruimte in drie verschillende scenario's.



3.2.4 Aanvaarding en uitpakken

- » Controleer na levering of er tijdens het transport schade is opgetreden. Als er schade is aan het oppervlak of de buitenkant van een unit, dient u dit schriftelijk te melden bij het transportbedrijf.
- » Controleer of het model, de specificaties en het aantal geleverde eenheden overeenkomen met de bestelling.
- » Controleer of alle bestelde accessoires zijn meegeleverd. Bewaar de technische handleiding voor toekomstig gebruik.

3.2.5 Hijzen

- » Verwijder geen verpakking voor het hijzen. Als de units niet verpakt zijn of als de verpakking beschadigd is, gebruik dan geschikte planken of verpakkingsmateriaal om de units te beschermen.
- » Hijs één unit tegelijk op met twee touwen om stabiliteit te garanderen.

3.3 Condensaatafvoer (optioneel)

Als de Mistral MDX alleen voor verwarming wordt gebruikt, is een condensaataftap niet nodig.

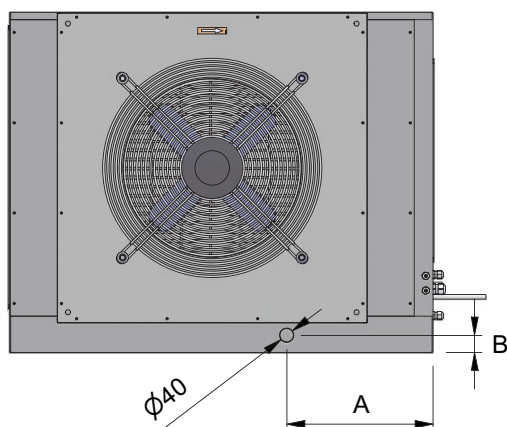
Type			MDX 33	MDX 56
Condensaat ¹		kg/h	12	19

¹ Binnenluchttemperatuur 27°C en 50% vochtigheid

3.3.1 Condensaatafvoer met natuurlijk verloop

De condensaatafvoer moet voldoen aan de criteria zoals beschreven in de handleiding van de buitenunit.

Afbeelding 3.3 Condensaatafvoer zonder pomp

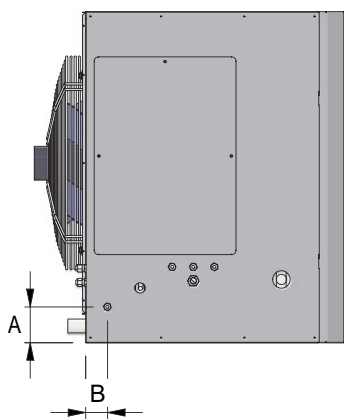


Type	A	B
MDX 33	404	47
MDX 56	389	47

3.3.2 Condensaatafvoer met condensaatpomp

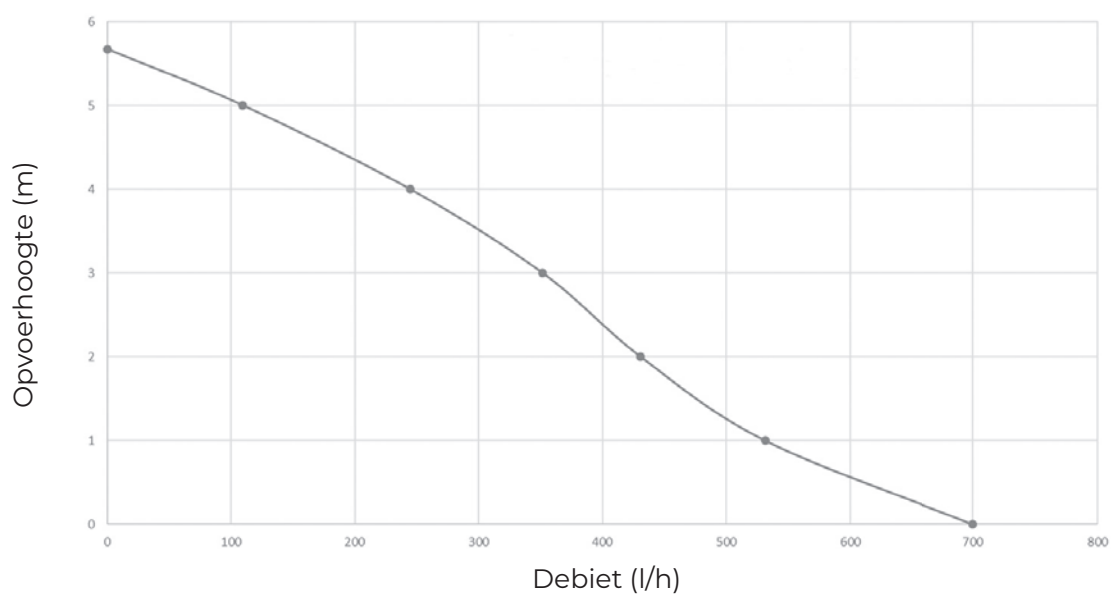
Als er een condensafvoer pomp in de Mistral MDX zit, dan moet de leiding om het condenswater af te voeren worden aangesloten op de Mistral MDX. De afvoer moet voldoen aan de criteria zoals beschreven in de handleiding van de buitenunit.

Afbeelding 3.4 Condensaatafvoer met pomp



Type	A	B
MDX 33	102	61
MDX 56	102	61

Afbeelding 3.5



3.4 Buitenunits

Raadpleeg voor de plaatsing van de buitenunit de technische handleiding van de specifieke buitenunit.

4 Onderhoud

4.1 Schoonmaken

Voor optimale prestaties moet de Mistral MDX regelmatig worden schoongemaakt.

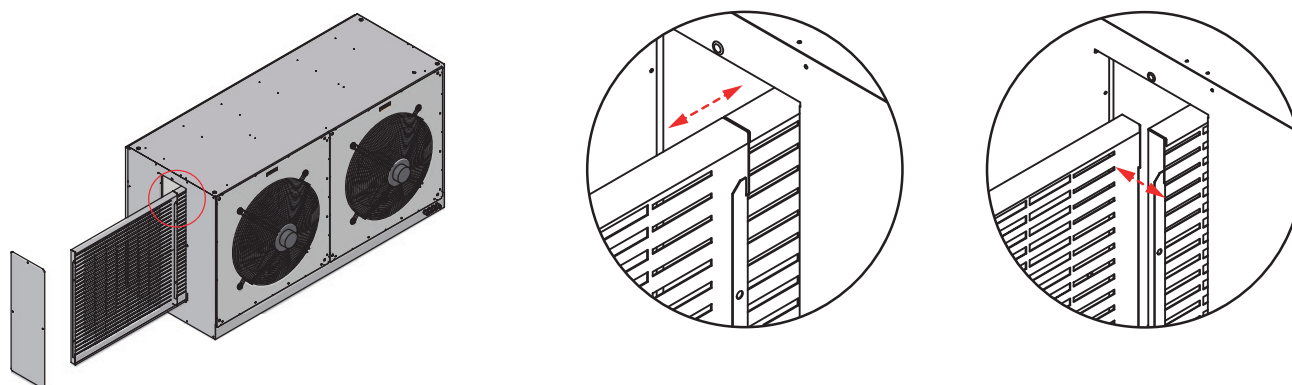
4.2 Luchtverdeelplaat reinigen

De Mistral MDX heeft een luchtverdeelplaat. Deze dient om de uitgeblazen lucht over de accu te leiden. Hierdoor ontstaan er geen snelheidsverschillen.

De luchtverdeelplaat wordt na verloop van tijd vuil, wat de werking beïnvloedt. De plaat moet jaarlijks worden gereinigd of vaker indien nodig. De Mistral MDX 56 heeft twee verdeelplaten. Deze twee verdeelplaten zijn met elkaar verbonden zoals getoond in Figuur 4.1. Houd hier rekening mee bij het verwijderen en terugplaatsen van de verdeelplaten.

NL

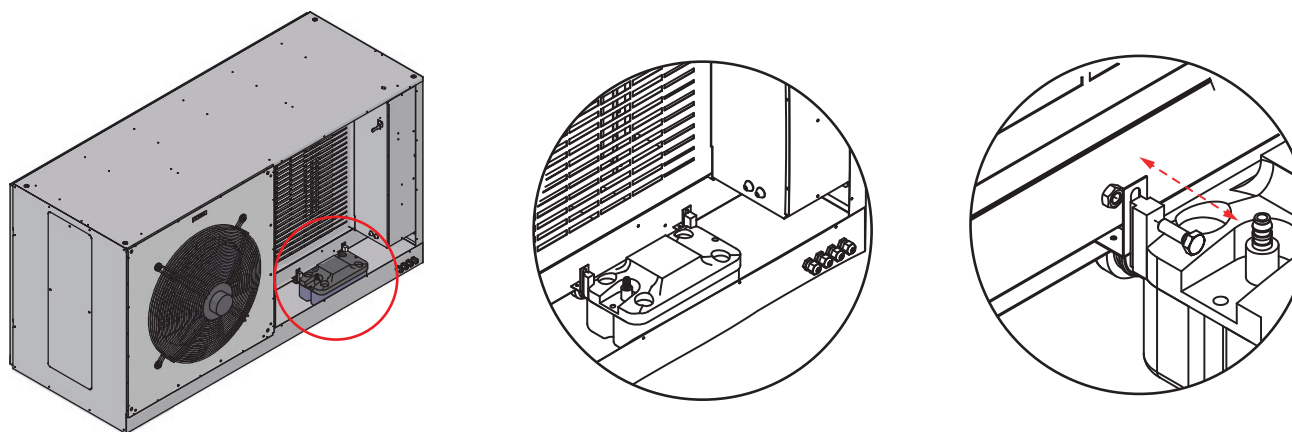
Afbeelding 4.1 Luchtverdeelplaat reinigen



4.3 Een kapotte condensaatpomp vervangen

Wanneer de condensaatafvoerpomp defect raakt, moet deze worden vervangen. De locatie van de pomp is aangegeven in de figuur.

Afbeelding 4.4 Een kapotte condensaatpomp vervangen

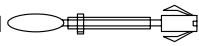
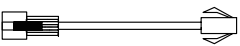
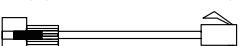
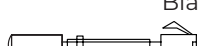


4.3 Positionering sensoren

T1	=	Temperatuur inkomende lucht
T2A	=	Gemiddelde batterijtemperatuur
T2	=	Temperatuur inkomend koelmiddel
T2B	=	Uitgaande luchttemperatuur
TA	=	Uitgaande koelmiddeltemperatuur

Er zitten vijf sensoren in de Mistral MDX. Deze zijn gemonteerd op de plaatsen zoals aangegeven in de figuren 4.5-4.8. Als één of meer sensoren defect raken, moeten ze worden vervangen. Sensor T1 kan worden vervangen via de bedieningskast. Om de andere vier sensoren te vervangen, moet eerst het uitblaasrooster worden gedemonteerd.

Afbeelding 4.5 Positionering sensoren

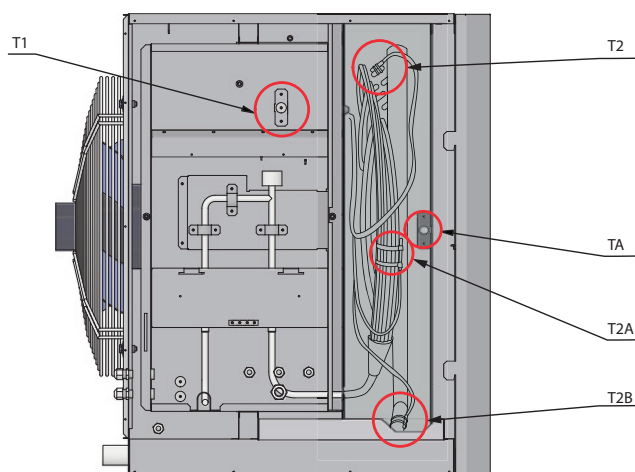
Temperatuursensor	Verlengkabel	
TA 		White
T1 		Black
T2 		Black
T2A 		Blue
T2B 		Red



T1, TA

T2A, T2,
T2B

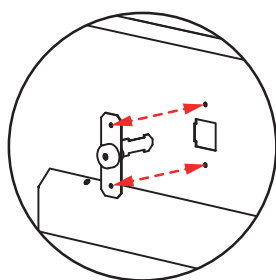
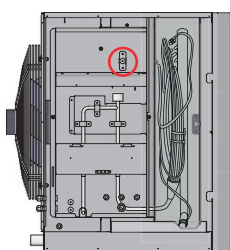
Afbeelding 4.6 Positionering sensoren



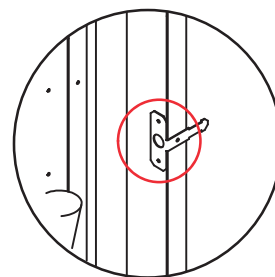
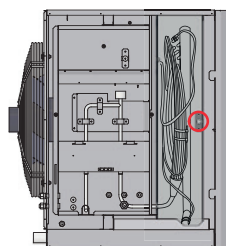
Afbeelding 4.7

Positionering sensoren

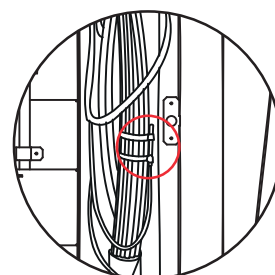
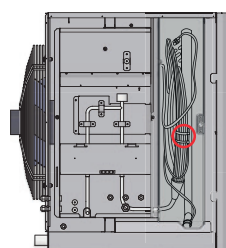
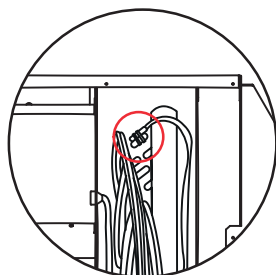
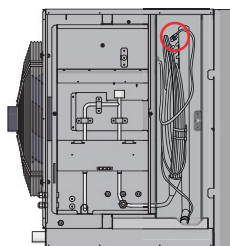
T1



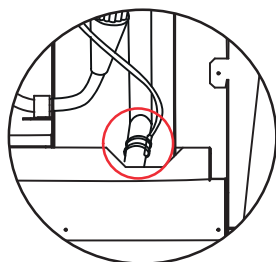
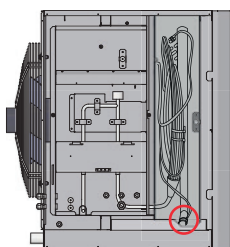
TA



T2



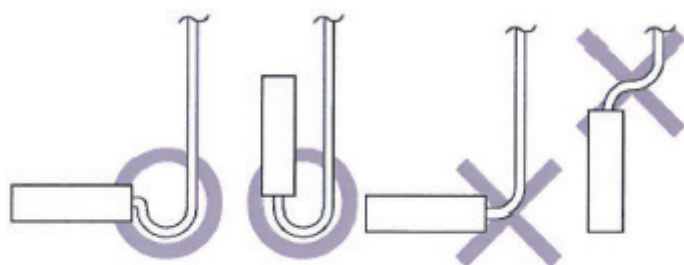
T2B



Bij het monteren van de sensoren is het belangrijk dat er geen vocht in de sensoren kan binnendringen.

Afbeelding 4.8

Positionering sensoren



5 Leidingen voor koelmiddel

Voor informatie over de koudemiddelleidingen, zie de technische handleiding van de specifieke Mistral MDX buitenunit.

6 Instellingen besturingsbord

6.1 0-10V Uitgangsregeling

De DIP-schakelaarnummers van ENC2, ENC3 en ENC4 komen overeen met verschillende spanningsuitgangen. Afhankelijk van de DIP-schakelaarnummers van SW1-2 zijn er twee besturingsmodi beschikbaar, respectievelijk versnelling 1 en versnelling 3 ventilatorsnelheden.

1. SW1-2 ingesteld op "OFF" (fabrieksinstelling)

ENC2, ENC3 en ENC4 worden respectievelijk gedefinieerd als lage, midden en hoge spanningsuitgangssignalen. Standaard is ENC2 ingesteld op 2V, ENC3 op 7V en ENC4 op A (A is 10V). Zie de onderstaande tabel voor hun overeenkomstige relaties:

Afbeelding 6.1 0-10V uitgangsspanning

 ENC2 (2V Fabrieksinstelling)					 ENC3 (7V Fabrieksinstelling)						 ENC4 (10V Fabrieksinstelling)					
Uitgangsspanning ventilator lage snelheid					Uitgangsspanning ventilator middel snelheid						Uitgangsspanning ventilator hoge snelheid					
Code	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
Spanning(V)	1	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	10	10	10	10	10

Opmerking: ENC2<ENC3<ENC4. Als hieraan niet wordt voldaan, wordt fout H9 gerapporteerd.

6.2 Capaciteit instellingen

De DIP-switches voor de capaciteit instelling op de printplaat moeten worden ingesteld nadat de unit is geïnstalleerd. De capaciteit kan worden ingesteld via ENC1 en SW9. Schakel de unit uit en vervolgens weer in om de instellingen toe te passen.

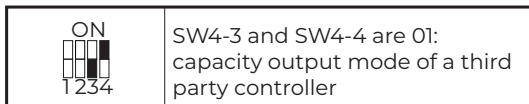
Afbeelding 6.2 Capaciteiten van SW9 en ENC1

SW4-2 ON  1234	ENC1 	Capaciteit (hp)	Capaciteit (kW)	
1	1	12.0 hp	33.5	MDX 33
	4	20.0 hp	56.0	MDX 56

6.3 Selectie van regelaars

De Mistral MDX wordt aangestuurd door een Pintherm Mistral. Om de Pintherm Mistral toe te passen, moeten SW4-3 en SW4-4 als volgt worden ingesteld:

Afbeelding 6.3 SW4-3, SW4-4



OPMERKING: Nadat de DIP-schakelaars op de hoofdk kaart zijn ingesteld, moet u de hoofdk kaart uit- en inschakelen om de instellingen toe te passen. Anders zijn de instellingen ongeldig. Als er een regelaar van derden wordt gebruikt, zijn er twee regelmodi beschikbaar: de regelmodus voor de uitvoer van de capaciteit en de regelmodus voor de ingestelde temperatuur.

6.4.1 Overzicht instellingen DIP-schakelaars Mistral MDX 33*

SW 1			
SW 1	SW 2	SW 3	SW 4
OFF	OFF	OFF	OFF

SW 2			
SW 1	SW 2	SW 3	SW 4
OFF	OFF	OFF	OFF

SW 3			
SW 1	SW 2	SW 3	SW 4
OFF	OFF	OFF	OFF

SW 4			
SW 1	SW 2	SW 3	SW 4
OFF	OFF	OFF	ON

SW 9			
SW 1	SW 2	SW 3	SW 4
OFF	OFF	OFF	ON

SW 10	
SW 1	SW 2
ON	OFF

ENC 1	1
ENC 2	2
ENC 3	7
ENC 4	A

6.4.2 Overzicht instellingen DIP-schakelaars Mistral MDX 56*

SW 1			
SW 1	SW 2	SW 3	SW 4
OFF	OFF	OFF	OFF

SW 2			
SW 1	SW 2	SW 3	SW 4
OFF	OFF	OFF	OFF

SW 3			
SW 1	SW 2	SW 3	SW 4
OFF	OFF	OFF	OFF

SW 4			
SW 1	SW 2	SW 3	SW 4
OFF	OFF	OFF	ON

SW 9			
SW 1	SW 2	SW 3	SW 4
OFF	OFF	OFF	ON

SW 10	
SW 1	SW 2
ON	ON

ENC 1	5
ENC 2	2
ENC 3	7
ENC 4	A

* DIP-schakelaar definitie:



Beneden = OFF



Boven = ON

7 Elektrische bedrading

7.1 Algemeen

LET OP!

- » Alle installatie- en bedradingswerkzaamheden moeten worden uitgevoerd door bekwame en voldoende gekwalificeerde, gecertificeerde en geaccrediteerde vakmensen en in overeenstemming met alle toepasselijke wetgeving.
- » Elektrische systemen moeten worden geaard in overeenstemming met alle toepasselijke wetgeving.
- » Overstroomschakelaars en aardlekschakelaars moeten worden gebruikt in overeenstemming met alle toepasselijke wetgeving.
- » De bedradingspatronen die in dit technisch boek worden getoond, zijn alleen algemene richtlijnen voor het aansluiten en zijn niet bedoeld voor, of bevatten niet alle details van, een specifieke installatie.
- » De koudemiddelleidingen, stroombedrading en communicatiebedrading lopen meestal parallel. De communicatiebedrading mag echter niet samen met de koelmiddelleidingen of de stroombedrading worden gelegd. Om signaalinterferentie te voorkomen, mogen de stroombedrading en de communicatiebedrading niet in dezelfde leiding lopen. Als de stroomtoevoer minder dan 10 A is, moet er een afstand van minstens 300 mm tussen de stroombedrading en de communicatiebedrading worden aangehouden; als de stroomtoevoer tussen 10 A en 50 A ligt, moet er een afstand van minstens 500 mm worden aangehouden.

7.2 Voedingsbedrading

Het ontwerp en de installatie van de voedingsbedrading moeten voldoen aan de volgende vereisten:

- » De binnenunit en de buitenunit moeten apart worden gevoed.
- » De installatie moet voldoen aan de relevante lokale en/of nationale voorschriften.

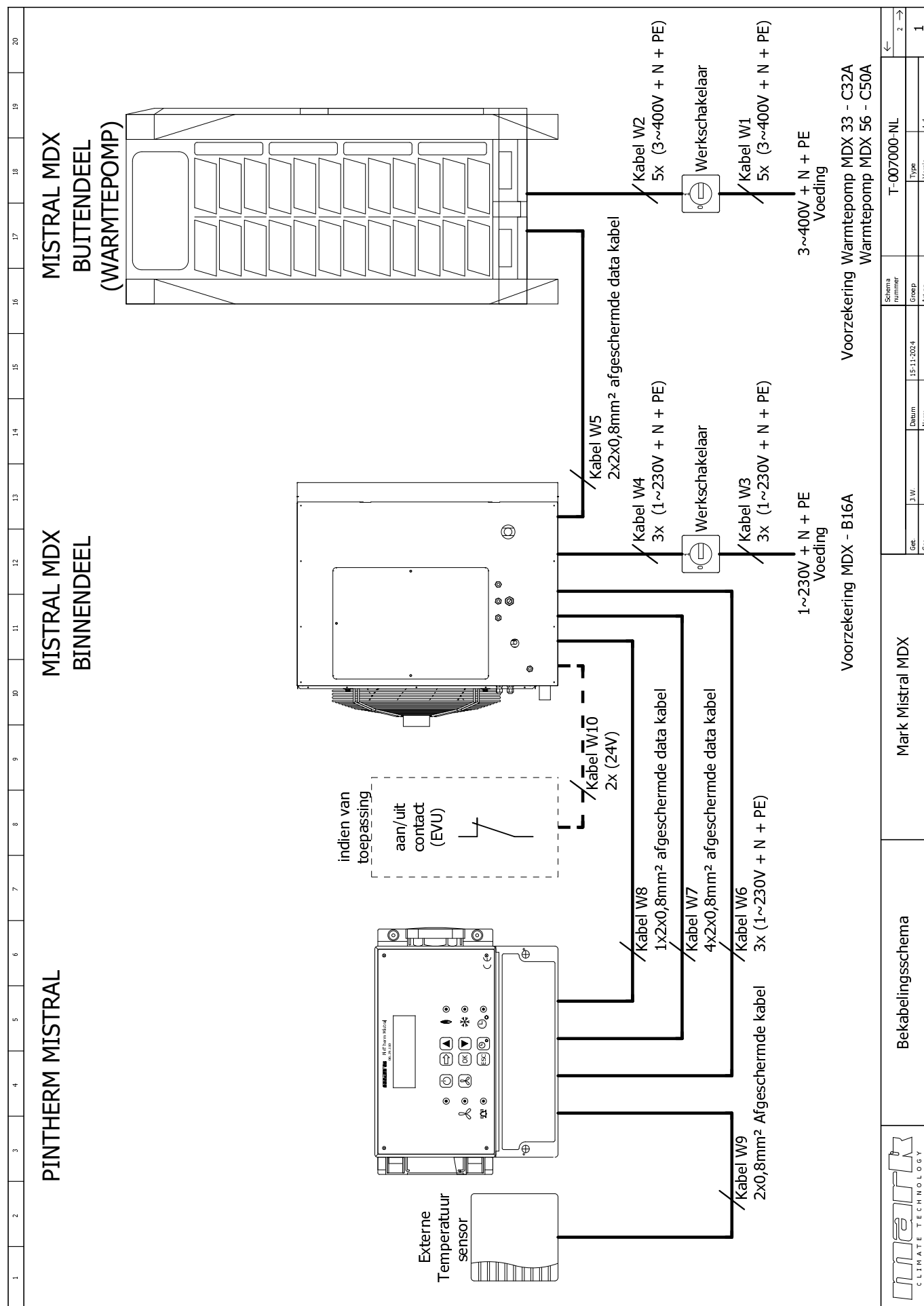
7.3 Communicatiebedrading

Het ontwerp en de installatie van communicatiebedrading moet voldoen aan de volgende vereisten:

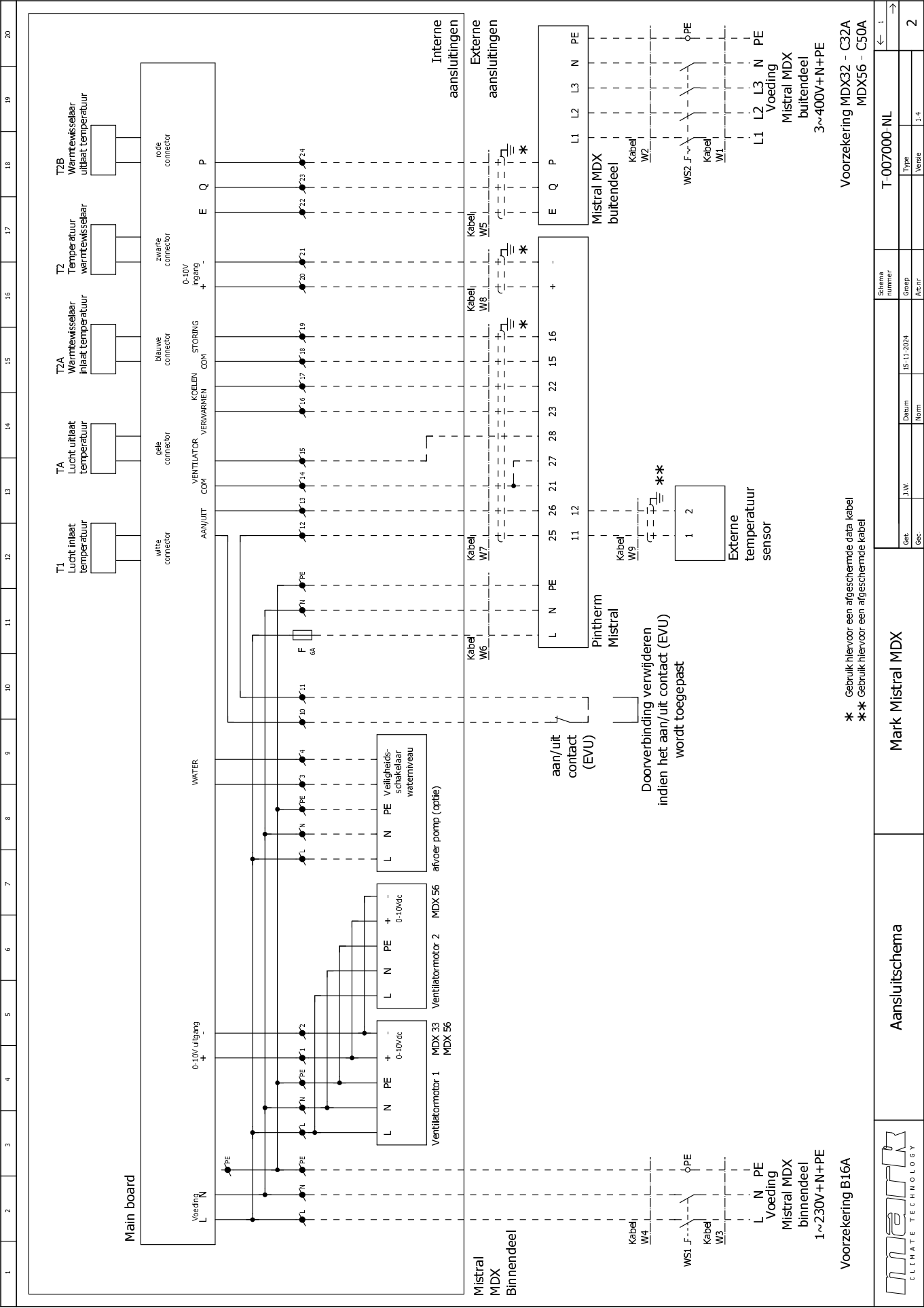
- » Voor de communicatiebedrading moet een 0,8 mm² drieadelige afgeschermd datakabel worden gebruikt. Het gebruik van andere kabeltypen kan leiden tot interferentie en storingen.
- » Bedrading voor communicatie binnenshuis:
 - De P- en Q-communicatiedraden mogen NIET worden geaard.
 - De afschermingsnetten van de communicatiedraden moeten met elkaar worden verbonden en geaard. Aarding kan worden bereikt door verbinding te maken met de metalen behuizing naast de P Q E aansluitklemmen van de elektrische regelkast van de buitenunit.
- » Het aan/uit-contact (connectoren 10 en 11) kan worden gebruikt voor:
 - Smart grid
 - Brandalarm
 - Extern aan/uit

De communicatiedraden moeten worden aangesloten op de aansluitingen van de buitenunit zoals aangegeven in de volgende paragraaf.

7.4 Voorbeeld van bedrading



7.5 Elektrisch schema



MARK BV

BENEDEN VERLAAT 87-89
VEENDAM (NEDERLAND)
POSTBUS 13, 9640 AA VEENDAM
TELEFOON +31(0)598 656600
FAX +31 (0)598 624584
info@mark.nl
www.mark.nl

MARK EIRE BV

COOLEA, MACROOM
CO. CORK
P12 W660 (IRELAND)
PHONE +353 (0)26 45334
FAX +353 (0)26 45383
sales@markeire.com
www.markeire.com

MARK BELGIUM b.v.b.a.

KERNENERGIESTRAAT 47, UNIT G
2610 ANTWERPEN-WILRIJK
(BELGIË/BELGIQUE)
TELEFOON +32 (0)3 6669254
info@markbelgium.be
www.markbelgium.be

MARK DEUTSCHLAND GmbH

MAX-PLANCK-STRASSE 16
46446 EMMERICH AM RHEIN
(DEUTSCHLAND)
TELEFON +49 (0)2822 97728-0
TELEFAX +49 (0)2822 97728-10
info@mark.de
www.mark.de

MARK POLSKA Sp. z o.o

UL. JASNOGÓRSKA 27
42-202 CZEŚTOCHOWA (POLSKA)
PHONE +48 34 3683443
FAX +48 34 3683553
info@markpolska.pl
www.markpolska.pl

MARK SRL ROMANIA

STR. BANEASA NO 8 (VIA STR. LIBERTATII)
540199 TÂRGU-MURES, JUD MURES
(ROMANIA)
TEL/FAX +40 (0)265-266.332
office@markromania.ro
www.markromania.ro

