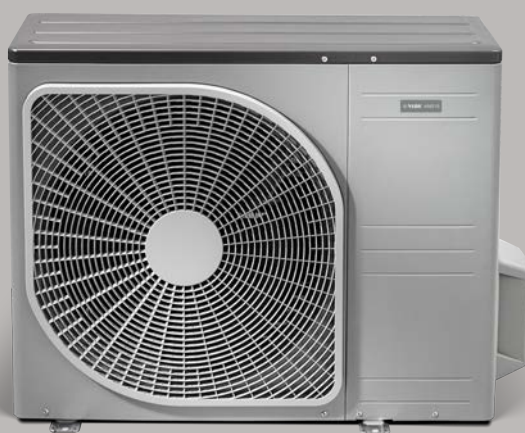


# Lucht/water-warmtepomp NIBE AMS 20





# Inhoudsopgave

1	<i>Belangrijke informatie</i>	4	11	<i>Technische gegevens</i>	32
	Systeemoplossing	4		Afmetingen	32
	Symbolen	4		Geluidsdruk niveaus	33
	Keurmerk	4		Technische specificaties	34
	Serienummer	4		Werkgebied	36
	Checklijst: Controles vóór inbedrijfstelling	5		Capaciteit en COP	36
	Compatibele binnenmodules (VVM) en regelmodules (SMO)	6		Energielabel	37
	Softwareversie	6		Elektrisch schema	39
	Binnenmodules	7		<i>Index</i>	42
	Bedieningsmodules	8		<i>Contactgegevens</i>	46
2	<i>Bezorging en verwerking</i>	9			
	Transport en opslag	9			
	Montage	9			
	Verwijderen van de buitenmantel	14			
3	<i>Het ontwerp van de warmtepomp</i>	15			
	Positie van onderdelen AMS 20-6 (EZ101)	15			
	Lijst van onderdelen AMS 20 (EZ101)	16			
	Elektrisch paneel	17			
	Sensorplaatsing	18			
4	<i>Aansluiting van de leidingen</i>	20			
5	<i>Elektrische aansluitingen</i>	21			
	Algemeen	21			
	Elektrische onderdelen	22			
	Toegankelijkheid, elektrische aansluiting	22			
	Aansluitingen	23			
6	<i>Inbedrijfstelling en afstelling</i>	25			
7	<i>Bediening - Warmtepomp EB101</i>	26			
8	<i>Storingen in comfort</i>	27			
9	<i>Alarmlijst</i>	28			
10	<i>Accessoires</i>	31			

# 1 Belangrijke informatie

In deze handleiding worden de installatie- en onderhouds-procedures voor uitvoering door specialisten beschreven.

De handleiding moet bij de klant worden achtergelaten.

## Stysteemoplossing

AMS 20 is bedoeld voor installatie met HBS 20 en bin-nenmodule (VVM) of regelmodule (SMO) voor een complete systeemoplossing.

## Symbolen



### Voorzichtig!

Dit symbool duidt aan dat een persoon of de machine gevaar loopt.



### LET OP!

Dit symbool duidt belangrijke informatie aan over zaken waar u rekening mee moet houden tijdens installeren of onderhouden van de instal-latie.



### TIP

Dit symbool duidt tips aan om het gebruik van het product te vergemakkelijken.

## Keurmerk

**CE** Het CE-keurmerk is verplicht voor de meeste producten die in de EU worden verkocht, ongeacht het land waar ze zijn gemaakt.

**IP21** Classificatie van behuizing van elektrotechnische apparatuur.



Brandbaar.



Gevaar voor personen of de machine.



Lees de gebruikershandleiding.



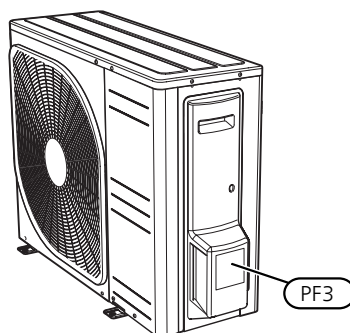
Lees de gebruikershandleiding.



Lees de installateurshandleiding.

## Serienummer

U vindt de servicecode en het serienummer (PF3) op de rechterkant van de AMS 20.



### LET OP!

U hebt de servicecode en het serienummer van het product nodig voor onderhoud en on-dersteuning.

# Checklijst: Controles vóór inbedrijfstelling

<i>Koudemiddelsysteem</i>	<i>Opmerkingen</i>	<i>Gecontroleerd</i>
Leidinglengte		<input type="checkbox"/>
Hoogteverschil		<input type="checkbox"/>
Druktest		<input type="checkbox"/>
Lekkagetest		<input type="checkbox"/>
Einddruk vacuüm		<input type="checkbox"/>
Leidingisolatie		<input type="checkbox"/>

<i>Elektrische installatie</i>	<i>Opmerkingen</i>	<i>Gecontroleerd</i>
Hoofdzekering pand		<input type="checkbox"/>
Groepszekering		<input type="checkbox"/>
Vermogensregeling / stroomsensor (sluit aan op binnenmodule / regelmodule.)		<input type="checkbox"/>
KVR 10		<input type="checkbox"/>
Controleer bij het installeren van de AMS 20-6 / HBS 20-6 of de softwareversie van de binnenunit/regelunit ten minste degene is die in de tabel wordt genoemd, zie paragraaf "Softwareversie".		<input type="checkbox"/>

<i>Koeling</i>	<i>Opmerkingen</i>	<i>Gecontroleerd</i>
Leidingsysteem, condensatie-isolatie		<input type="checkbox"/>
		<input type="checkbox"/>

# Compatibele binnenmodules (VVM) en regelmodules (SMO)

<i>NIBE SPLIT HBS 20</i>	<i>VVM S320</i>			<i>SMO S40</i>		
AMS 20-6 / HBS 20-6	X			X		

<i>NIBE SPLIT HBS 20</i>	<i>VVM 225</i>	<i>VVM 310</i>	<i>VVM 320</i>	<i>VVM 500</i>	<i>SMO 20</i>	<i>SMO 40</i>
AMS 20-6 / HBS 20-6	X	X	X	X	X	X

## Softwareversie

### SOFTWAREVERSIE

Om de AMS 20-6 / HBS 20-6 in staat te stellen om met de binnenunit (VVM) / regelunit (SMO) te communiceren, moet voor zijn software ten minste de in de tabel aangeven versie worden aangehouden.

<i>Binnenunit / Bedieningsmodule</i>	<i>Softwareversie</i>
VVM S320	1.7
SMO S40	1.7
VVM 225	9298
VVM 310 / VVM 500	9298
VVM 320	9298
SMO 20	9298
SMO 40	9298

# Binnenmodules

## VVM S320

Roestvrij staal, 1x230 V  
Onderdeelnr. 069 198

## VVM S320

Email, 3x400 V  
Onderdeelnr. 069 206

## VVM S320

Roestvrij staal, 3x230 V  
Onderdeelnr. 069 201

## VVM S320

Roestvrij staal, 3x400 V  
Onderdeelnr. 069 196

## VVM 225

Roestvrij staal, 1x230 V  
Onderdeelnr. 069 231

## VVM 225

Emaille, 3x400 V  
Onderdeelnr. 069 227

## VVM 225

Roestvrij staal, 3x400 V  
Onderdeelnr. 069 229

## VVM 310

Roestvrij staal, 3x400 V  
Met ingebouwde EMK 310  
Onderdeelnr. 069 084

## VVM 320

Roestvrij staal, 3x230 V  
Onderdeelnr. 069 113

## VVM 320

Roestvrij staal, 3x400 V  
Onderdeelnr. 069 109

## VVM 225

Roestvrij staal, 3x230 V  
Onderdeelnr. 069 230

## VVM 225

Geëmailleerd (DK), 3x400 V  
Onderdeelnr. 069 228

## VVM 310

Roestvrij staal, 3x400 V  
Art.nr. 069 430

## VVM 320

Roestvrij staal, 1x230 V  
Onderdeelnr. 069 111

## VVM 320

Email, 3x400 V  
Met ingebouwde EMK 300  
Onderdeelnr. 069 203

## VVM 500

Roestvrij staal, 3x400 V  
Art.nr. 069 400

# Bedieningsmodules

SMO S40

Regelmodule

Art.nr. 067 654

SMO 20

Regelmodule

Art.nr. 067 224

SMO 40

Regelmodule

Art.nr. 067 225



# 2 Bezorging en verwerking

## Transport en opslag

De AMS 20 moet verticaal worden getransporteerd en opgeslagen.

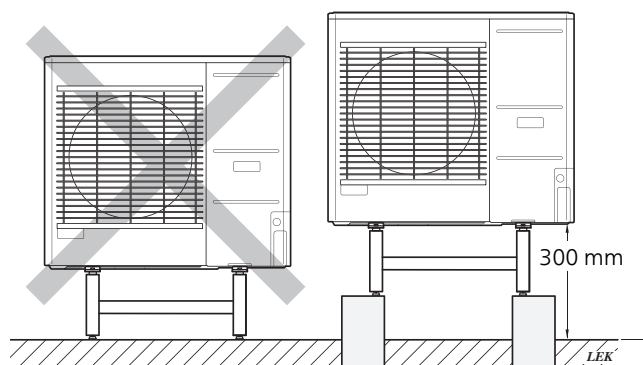


**Voorzichtig!**

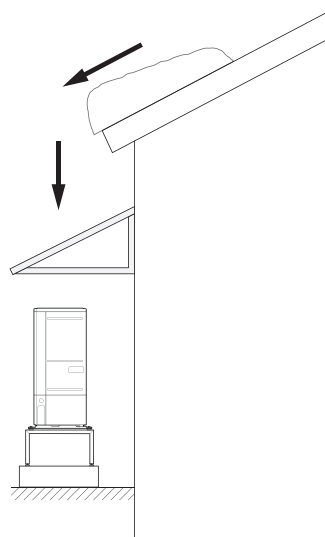
Zorg ervoor dat de warmtepomp niet kan kantelen tijdens transport.

## Montage

- Plaats de AMS 20 buiten op een stevige, vlakke ondergrond die bestand is tegen het gewicht, bij voorkeur een betonnen ondergrond. Als er betonnen platen worden gebruikt, moeten deze gelegd zijn op asfalt of grind.
- De betonnen ondergrond of platen moeten zo worden geplaatst dat de onderste rand van de verdamper op gelijk niveau komt met de gemiddelde sneeuwdiepte ter plekke, met een minimale hoogte van ten minste 300 mm. Zie onze steunen en beugels op pagina 31.
- AMS 20 mag niet worden geplaatst in de buurt van gehorige muren, bijv. naast een slaapkamer.
- Zorg er ook voor dat de plaatsing geen overlast oplevert voor de burens.
- AMS 20 mag niet dusdanig worden geplaatst dat recirculatie van buitenlucht op kan treden. Dit zorgt voor een lager vermogen en mindere efficiëntie.
- De verdamper moet worden afgeschermd tegen rechtstreekse wind, aangezien dit een negatieve invloed op de ontdooifunctie heeft. Plaats de AMS 20 tegen de verdamper op een plaats die is afgeschermd tegen de wind.
- Er kunnen grote hoeveelheden condenswater en smeltwater door ontdooiing worden geproduceerd. Condenswater moet via een afvoer of iets vergelijkbaars worden weggevoerd (zie pagina 10).
- Wees bij de installatie voorzichtig, zodat u geen krassen veroorzaakt op de warmtepomp.



Plaats de AMS 20 niet direct op het gazon of een andere niet-stevige ondergrond.



Als er een kans is dat de sneeuw op het dak kan gaan schuiven, moet er een beschermend dak of een afdekking worden geplaatst om de warmtepomp, inclusief leidingen en bedrading te beschermen.

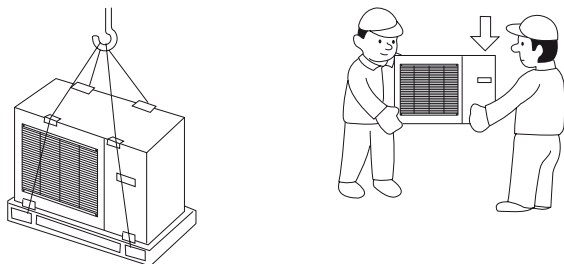
## VAN DE STRAAT HEFFEN OM OP DE LOCATIE OP TE STELLEN.

Als de ondergrond dit toestaat, is het het eenvoudigste om een pallettruck te gebruiken om de AMS 20 te verplaatsen naar de definitieve locatie.



### *Voorzichtig!*

Door de zwaartekracht helt het product over naar één kant (zie print op de verpakking).



Als de AMS 20 over een zachte ondergrond moet worden vervoerd, zoals een gazon, dan wordt het gebruik van een kraan aangeraden die het product direct tot op de definitieve locatie kan tillen. Als de AMS 20 door een kraan is opgeheven, moet de verpakking onbeschadigd zijn en de belasting worden verdeeld met een zwaaiarm, zie de bovenstaande afbeelding.

Als er geen kraan kan worden gebruikt, kan de AMS 20 worden vervoerd met behulp van een extra lange steekwagen. De AMS 20 moet worden vervoerd op de zijkant gemarkeerd met "zwarte zijde" waarbij er twee mensen nodig zijn om de AMS 20 op te tillen.

## TIL HET PRODUCT VAN DE PALLET OP NAAR DE DEFINITIEVE POSITIE

Verwijder de verpakking en de bevestigingsband naar de pallet voor het tillen.

Plaats hefbanden rond alle poten van de machine. Voor het heffen van de pallet naar de basis zijn vier personen nodig, waarbij iedere persoon een band vasthoudt.

Het is niet toegestaan de machine aan een ander onderdeel dan aan de poten te tillen.

## AFDANKEN

Bij het afdanken moet het product in omgekeerde volgorde worden verwijderd. Til het product aan de onderpaneel op in plaats van een pallet!

## WEGLOPENDE CONDENS

Condenswater loopt op de grond onder de AMS 20. Om schade aan het huis en de warmtepomp te voorkomen, moet het condenswater worden opgevangen en afgevoerd.



### *Voorzichtig!*

Voor het functioneren van de warmtepomp is het belangrijk dat condenswater wordt afgevoerd en dat de condenswaterafvoer niet dusdanig wordt geplaatst dat dit tot schade aan de woning kan leiden.



### *Voorzichtig!*

Om de werking te garanderen, moet accessoire KVR 10 worden gebruikt. (Niet bijgeleverd)

De aansluiting van de KVR 10 vindt plaats in de HBS 20 op klemmenstrook AA23:X1.



### *Voorzichtig!*

De elektrische installatie en bedrading moeten worden uitgevoerd onder toezicht van een gekwalificeerde elektricien.



### *Voorzichtig!*

Sluit geen zelfregulerende verwarmingskabels aan.

- Het condenswater (tot 50 liter / 24 uur) dat in de opvangbak wordt verzameld, moet via een leiding naar een geschikte afvoer worden geleid, waarbij de kortst mogelijke route buitenshuis wordt aanbevolen.
- De leidingsectie die kan bevriezen moet worden verwarmd via de verwarmingskabel om bevroering te voorkomen.
- Leg de leiding vanaf de AMS 20 schuin naar beneden aan.
- De uitlaat van de leiding voor condenswater moet op een vorstvrije diepte of binnenshuis zitten (onder voorbehoud van lokale verordeningen en voorschriften).
- Gebruik een waterzak voor installaties waarbij luchtcirculatie kan optreden in de leiding voor condenswater.
- De isolatie moet strak langs de onderkant van de opvangbak van condenswater liggen.

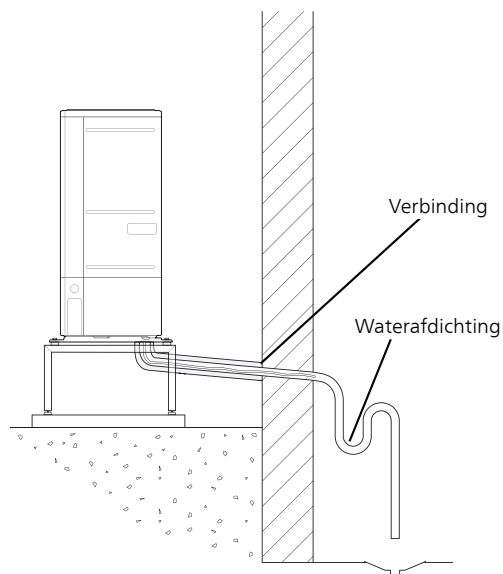
### *Lekbakverwarming, bediening*

De lekbakverwarming wordt voorzien van voeding wanneer er aan een van de volgende voorwaarden wordt voldaan:

1. De compressor is al minstens 30 minuten na de laatste start in bedrijf.
2. De omgevingstemperatuur is lager dan 1 °C.

### *Aanbevolen alternatief voor het afvoeren van condenswater*

#### *Afvoer binnenshuis*



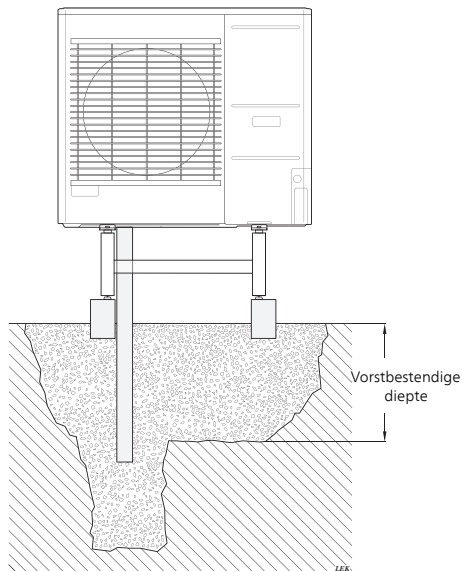
Het condenswater wordt naar een afvoer binnenshuis geleid (onder voorbehoud van plaatselijke wet- en regelgeving).

Leg de leiding vanaf de lucht/water-warmtepomp schuin naar beneden aan.

De condenswaterleiding moet zijn uitgerust met een waterafsluiter om luchtcirculatie in de leiding te voorkomen.

KVR 10 gesplitst zoals afgebeeld. Leidingen in huis niet inbegrepen.

## Caisson van steen



Als de woning over een kelder beschikt, moet de caisson van steen zo worden geplaatst dat het condenswater geen nadelige effecten heeft op de woning. Eventueel kan de caisson van steen direct onder de warmtepomp worden geplaatst.

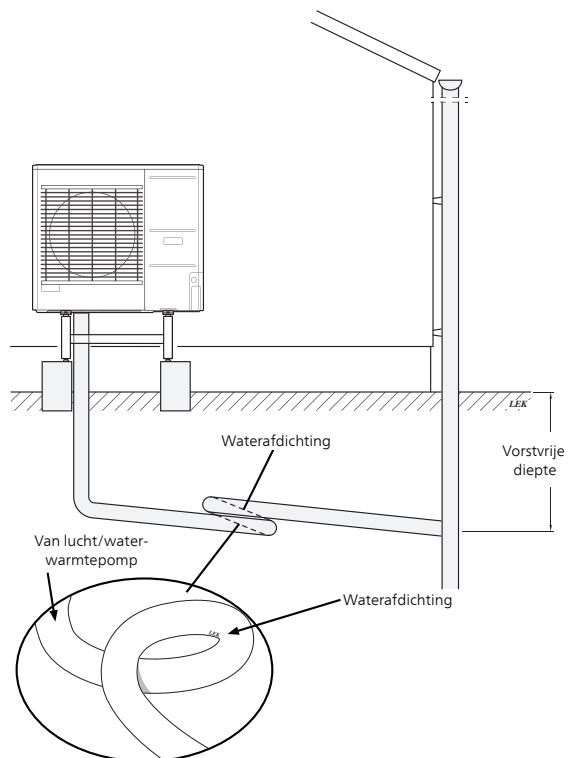
De uitlaat van de leiding voor condenswater moet zich op een vorstvrije diepte bevinden.

## Doorspoelen afvoerkanaal



### Voorzichtig!

Buig de slang in de vorm van een waterslot, zie afbeelding.



- De uitlaat van de leiding voor condenswater moet zich op een vorstvrije diepte bevinden.
- Leg de leiding vanaf de lucht/water-warmtepomp schuin naar beneden aan.
- De condenswaterleiding moet zijn uitgerust met een waterafsluiter om luchtcirculatie in de leiding te voorkomen.
- De installatielengte wordt afgestemd op de lengte van het waterslot.

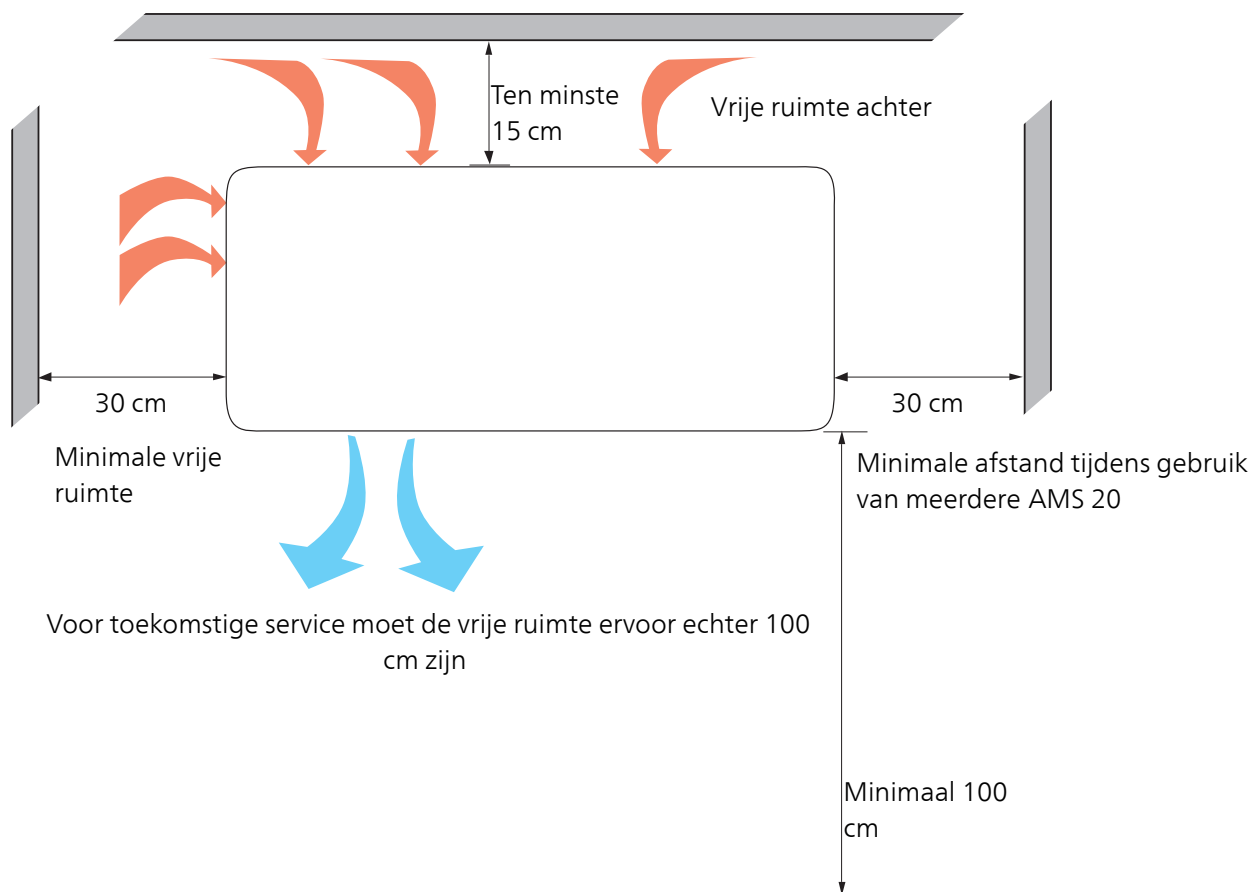


### LET OP!

Als geen van deze aanbevelingen wordt gebruikt, moet er worden gezorgd voor een goede afvoer van condenswater.

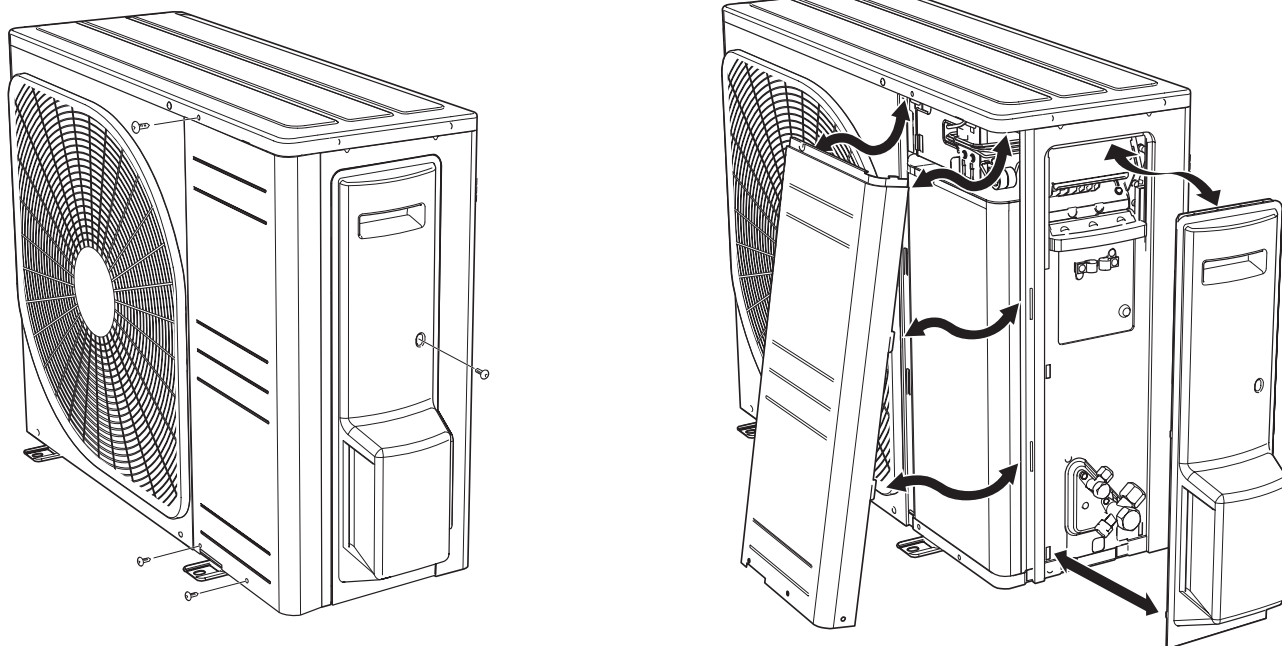
## INSTALLATIEGEBIED

De aangeraden afstand tussen de AMS 20 en de muur van de woning moet minimaal 15 cm zijn. De vrije ruimte boven de AMS 20 moet minimaal 100 cm zijn. De vrije ruimte ervoor moet voor toekomstige service echter 100 cm zijn.



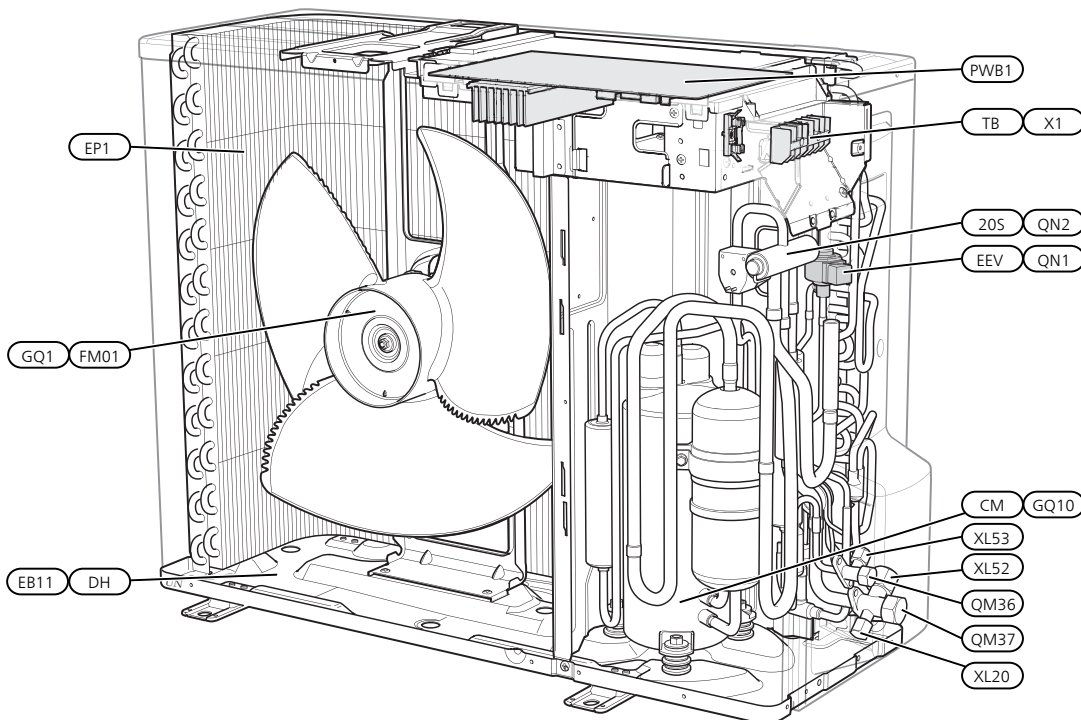
# Verwijderen van de buitenmantel

AMS 20-6



# 3 Het ontwerp van de warmtepomp

## Positie van onderdelen AMS 20-6 (EZ101)



# Lijst van onderdelen AMS 20 (EZ101)

## AANSLUITING VAN DE LEIDINGEN

QM36	Serviceklep, vloeistofzijde
QM37	Serviceklep, gaszijde
XL20	Aansluiting, service
XL52	Aansluiting, gasleiding
XL53	Aansluiting, vloeistofleiding

## ELEKTRISCHE ONDERDELEN

EB11 (DH)	Lekbakverwarming
GQ1 (FM01)	Ventilator
(PWB1)	Regelprint
X1 (TB)	Klemmenstrook, ingaande voeding en communicatie

## KOEDEMIDDELONDERDELEN

EB10 (CH)	Compressorverwarming
EP1	Verdamper
GQ10 (CM)	Compressor
QN1 (EEV-H)	Expansieklep, verwarming
QN2(20S)	4-wegklep

## DIVERSEN

PF3	Serienummerplaatje
-----	--------------------

Aanduidingen volgens standaard EN 81346-2.

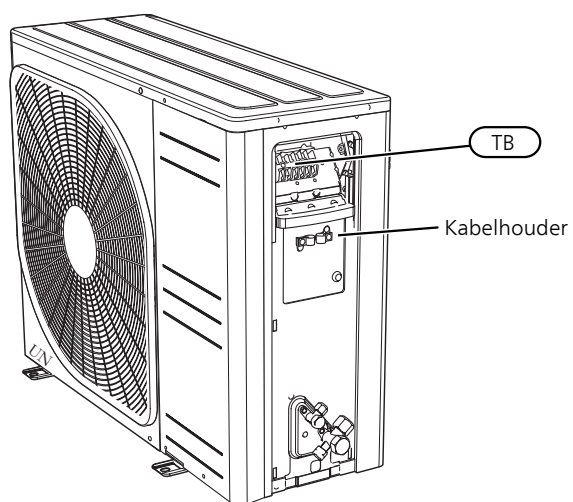
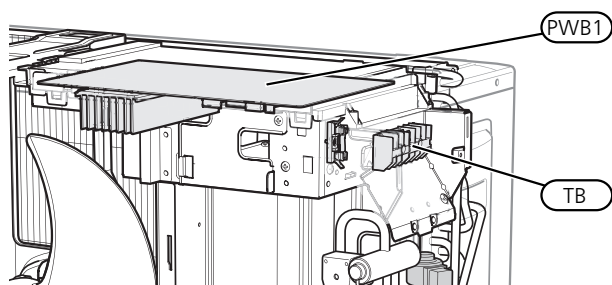
Aanduidingen tussen haakjes volgens de standaard van de fabrikant.



# Elektrisch paneel

## POSITIE VAN ONDERDELEN AMS 20

### AMS 20-6



### Elektrische onderdelen AMS 20

- (CH) Compressorverwarming
- (DH) Lekbakverwarming
- F Zekering
- (FM01) Ventilatormotor
- (PWB1) Regelprint
- (TB) Klemmenstrook, ingaande voeding en communicatie

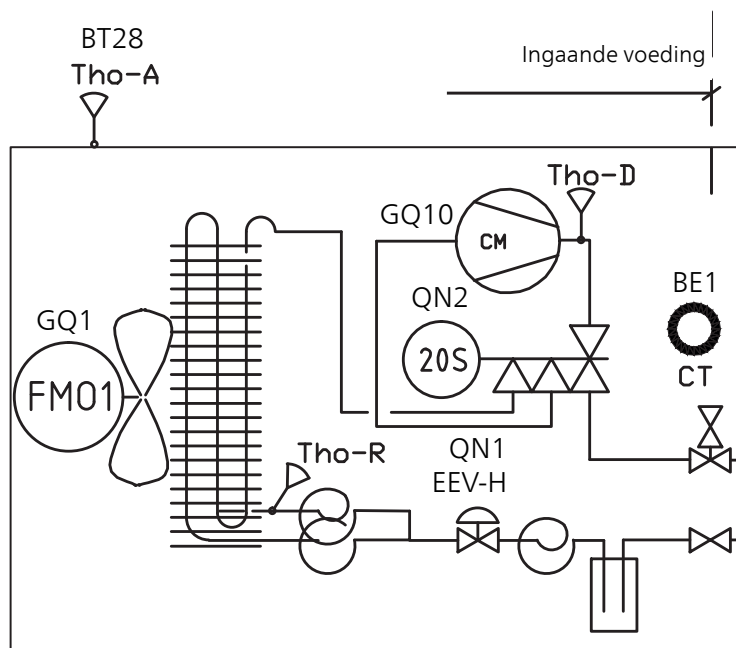
Aanduidingen volgens standaard EN 81346-2.

Aanduidingen tussen haakjes volgens de standaard van de fabrikant.

# Sensorplaatsing

## TEMPERATUURSENSOR PLAATSEN

### BuitenmoduleAMS 20-6



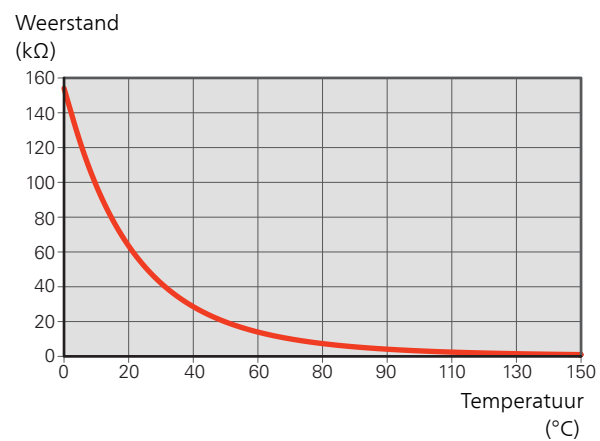
BE1 (CT)	Stroomsensoren
BT28 (Tho-A)	Buitentemperatuur
GQ1 (FM01)	Ventilator
GQ10 (CM)	Compressor
QN1 (EEV-H)	Expansieklep, verwarming
QN2 (20S)	4-wegklep
Tho-D	Heetgassensor
Tho-R	Verdampersensor, uit

Aanduidingen volgens standaard EN 81346-2.

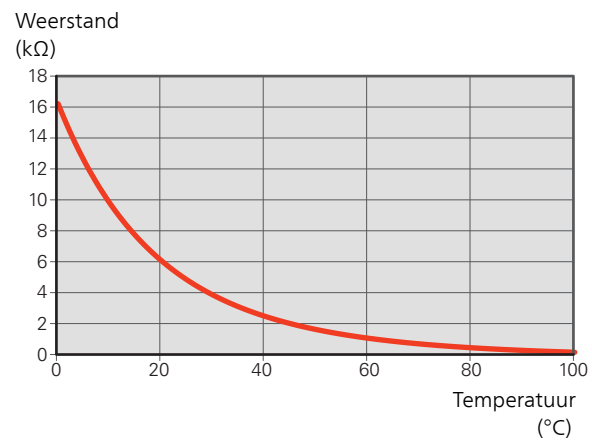
Aanduidingen tussen haakjes volgens de standaard van de fabrikant.

## GEGEVENS VOOR SENSOR IN AMS 20-6

### *Tho-D*



### *Tho-A, R*



# 4 Aansluiting van de leidingen



*Voorzichtig!*

Voor informatie: Zie paragraaf "Leidingaansluitingen" in de installatiehandleiding voor de HBS 20.

# 5 Elektrische aansluitingen

## Algemeen

AMS 20 en de HBS 20 hebben geen werkschakelaar op de ingaande voeding. Om die reden moeten alle toevoerkabels op elk hun eigen schakelaar worden aangesloten met een schakelafstand van minimaal 3 mm. De ingaande voeding moet 230 V ~50 Hz zijn en verlopen via een elektrische verdeelkast met zekeringen.

- Ontkoppel de SPLIT box HBS 20 en de buitenunit AMS 20, voordat u een isolatietest van de bedrading in het pand uitvoert.
- Kijk voor de zekeringcapaciteit bij de technische gegevens bij "Zekering".
- Als het gebouw is uitgerust met een aardlekschakelaar, moet de AMS 20 worden voorzien van een afzonderlijke aardlekschakelaar.
- De elektrische installatie en eventuele servicewerkzaamheden moeten worden uitgevoerd met toestemming van de energieleverancier en onder toezicht van een erkende elektrotechnische installateur.
- Breng de kabels zo aan dat ze niet beschadigd raken door metalen kanten of beklemd zitten tussen panelen.
- De AMS 20 is voorzien van een enkelfasige compressor. Dat houdt in dat een van de fasen tijdens bedrijf van de compressor met een bepaald aantal A wordt belast. Controleer de max. belasting in de tabel hieronder.

Buitendeel	Maximale stroom (A)
AMS 20-6	15

- De max. toegestane fase-afname kan worden beperkt tot een lagere max. stroom in het binnendeel of de bedieningsmodule.



### Voorzichtig!

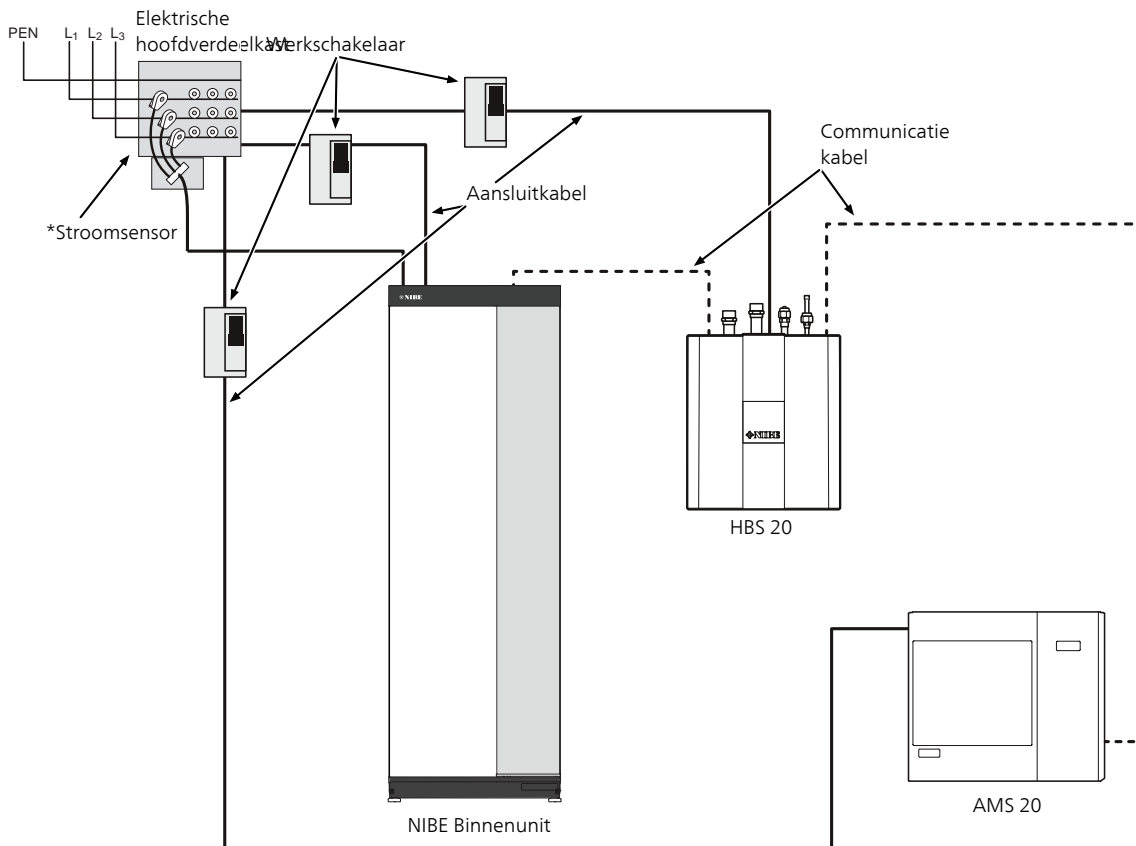
De elektrische installatie en het onderhoud moeten worden uitgevoerd onder toezicht van een erkend elektrotechnisch installateur. Schakel, voordat u met het onderhoud aanvangt, de stroom uit met de aardlekschakelaar. De elektrische installatie en de bedrading moeten worden uitgevoerd conform de geldende landelijke voorschriften.



### Voorzichtig!

Controleer voordat het apparaat wordt gestart de aansluitingen, de netspanning en de fase-spanning om schade aan de elektronica van de lucht-/water-warmtepomp te voorkomen.

## PRINCIPETEKENING, ELEKTRISCHE INSTALLATIE



\* Alleen in een 3-fase-installatie.

## Elektrische onderdelen

Zie de positie van de componenten in hoofdstuk "Het ontwerp van de warmtepomp", "Elektrisch paneel".

## Toegankelijkheid, elektrische aansluiting

VERWIJDEREN VAN DE BUITENMANTEL

Zie paragraaf "Verwijderen van de buitenmantel".

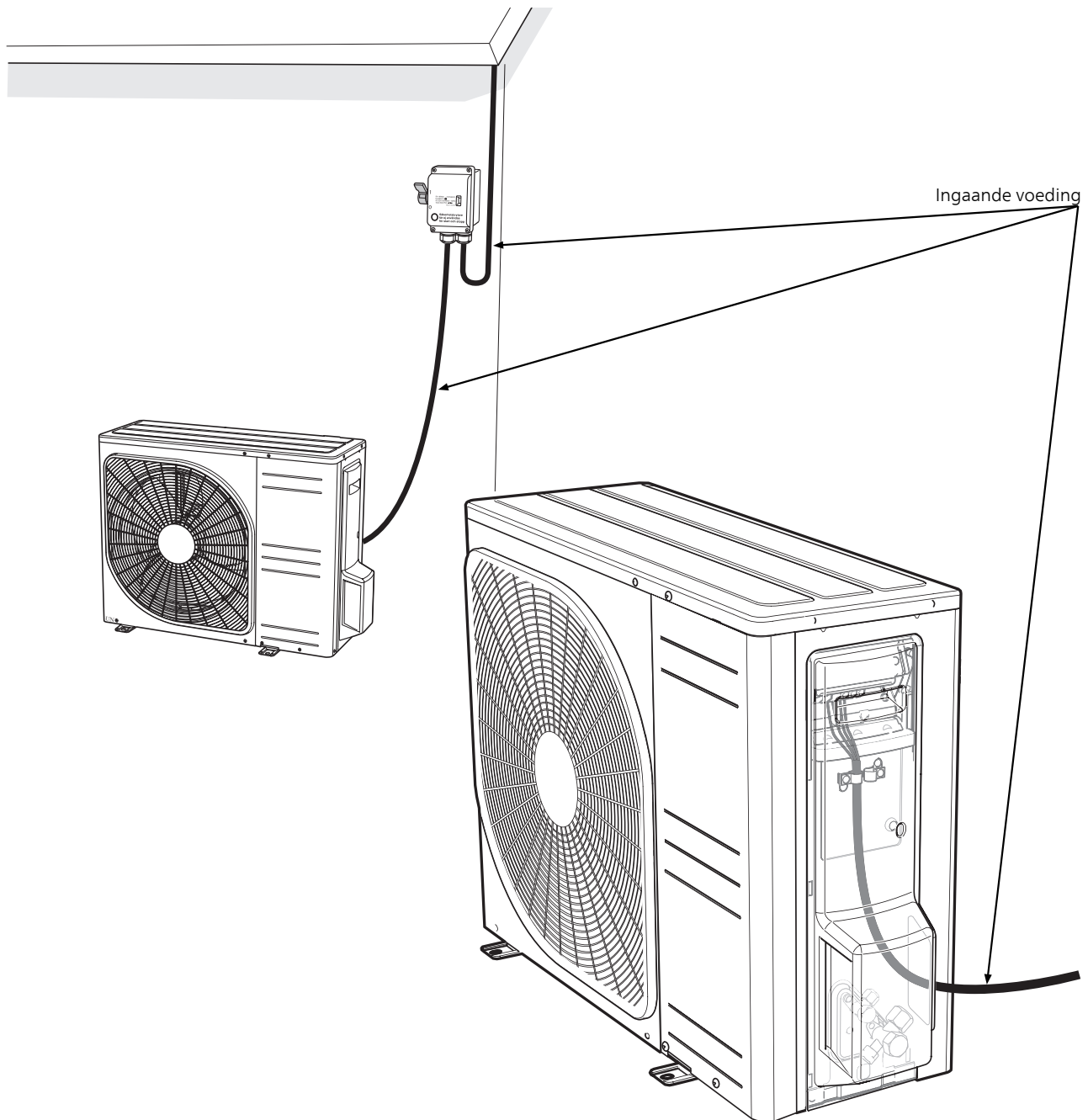
# Aansluitingen



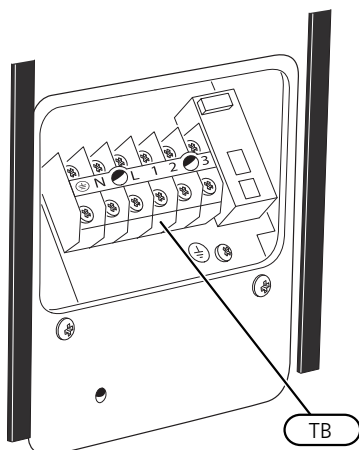
## Voorzichtig!

Om interferentie te voorkomen, mogen niet-afgeschermded communicatie- en/of sensorkabels naar externe aansluitingen niet dichterbij 20 cm bij een kabel met hoge spanning worden gelegd.

## SPANNINGAANSLUITING AMS 20



## COMMUNICATIEAANSLUITING



De communicatie wordt aangesloten op klemmenstrook TB. Zie ok paragraaf "Elektrisch schema".

U kunt meer informatie vinden in de installatiehandleiding voor de SPLIT box HBS 20.

## ACCESSOIRES AANSLUITEN

Instructies voor het aansluiten van accessoires vindt u in de bijgeleverde installatie-instructies voor het betreffende accessoire. Zie pagina 31 voor de lijst met accessoires die kunnen worden gebruikt met de AMS 20.



### *Voorzichtig!*

Voor meer informatie: Zie hoofdstuk "Elektrische aansluitingen" in de installatiehandleiding voor de HBS 20.



# 6 Inbedrijfstelling en afstelling



*Voorzichtig!*

Voor informatie: zie hoofdstuk "Inbedrijfstelling en inregeling" in de installatiehandleiding voor de HBS 20.

# 7 Bediening - Warmtepomp EB101



## *Voorzichtig!*

Voor informatie: zie hoofdstuk "Controle – Warmtepomp EB101" in de installatiehandleiding voor de HBS 20.

# 8 Storingen in comfort



*Voorzichtig!*

Voor meer informatie: Zie hoofdstuk "Storingen in comfort" in de installatiehandleiding voor de HBS 20.

# 9 Alarmlijst

Alarmmeldingen VVM/SMO	Alarmmeldingen S-serie	Alarmtekst op de display	Beschrijving	Kan de volgende oorzaken hebben:
162	215	Condensor uit hoog	Te hoge temperatuur vanuit de condensor. Zelf-resetend.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Laag debiet tijdens verwarming</li> <li>• Te hoog ingestelde temperaturen</li> </ul>
163	216	Condensor in hoog	Te hoge temperatuur bij ingaan van de condensor. Zelf-resetend.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Temperatuur gegenereerd door een andere warmtebron</li> </ul>
183	221	Bezig met ontdooien	Geen alarm, maar een bedrijfsstatus.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verschijnt als de warmtepomp de ontdooiingsprocedure uitvoert</li> </ul>
223	232	BE Com.fout	Communicatie tussen de besturingskaart en de communicatiekaart is onderbroken. Er moet 22 volt gelijkstroom (DC) op schakelaar CNW2 van de besturingskaart (PWB1) staan.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Willekeurige werkschakelaars voor AMS 20 uit</li> <li>• Kabeltracé onjuist</li> </ul>
224	233	Ventilatoralarm	Afwijkingen in de ventilatorsnelheid in de AMS 20.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• De ventilator kan niet vrij ronddraaien</li> <li>• Defecte besturingskaart in de AMS 20</li> <li>• Defecte ventilatormotor</li> <li>• Besturingskaart in de AMS 20 vuil</li> <li>• Zekering (F2) doorgeslagen</li> </ul>
230	238	Continu hoog heet gas	Temperatuurafwijking heetgas-sensor (Tho-D), twee keer in 60 minuten of continu gedurende 60 minuten.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sensor werkt niet (zie hoofdstuk "Communicatieaansluiting")</li> <li>• Onvoldoende luchtcirculatie of geblokkeerde warmtewisselaar</li> <li>• Als de fout tijdens koeling blijft bestaan, is er mogelijk te weinig koudemiddel.</li> <li>• Defecte besturingskaart in de AMS 20</li> </ul>
254	247	Communicatiefout	Communicatiefout met accessoirekaart	<ul style="list-style-type: none"> <li>• AMS 20 is spanningsloos</li> <li>• Fout in de communicatiekabel.</li> </ul>

<i>Alarmmeldingen VVM/SMO</i>	<i>Alarmmeldingen S-serie</i>	<i>Alarmtekst op de display</i>	<i>Beschrijving</i>	<i>Kan de volgende oorzaken hebben:</i>
261	251	Hoge temperatuur in warmtewisselaar	Temperatuurafwijking sensor warmtewisselaar (Tho-R1/R2), vijf keer in 60 minuten of continu gedurende 60 minuten.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sensor werkt niet (zie hoofdstuk "Storingen in comfort")</li> <li>• Onvoldoende luchtcirculatie of geblokkeerde warmtewisselaar</li> <li>• Defecte besturingskaart in de AMS 20</li> <li>• Te veel koudemiddel</li> </ul>
262	252	Vermogenstransistor te heet	Wanneer de IPM (intelligente vermogensmodule) vijf keer het FO-signaal (uitvoerfout) weergeeft in 60 minuten.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kan zich voordoen wanneer de 15 V voeding naar de inverter-PCB onstabiel is.</li> </ul>
263	253	Inverterfout	Spanning van de inverter vier keer binnen 30 minuten buiten de parameters.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Storing ingaande voeding</li> <li>• Serviceklep gesloten</li> <li>• Onvoldoende koudemiddel</li> <li>• Compressorfout</li> <li>• Defecte printplaat voor inverter in de AMS 20</li> </ul>
264	254	Inverterfout	Communicatie tussen printplaat voor inverter en regelplaat uitgevallen.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Open circuit in aansluiting tussen printplaten</li> <li>• Defecte printplaat voor inverter in de AMS 20</li> <li>• Defecte besturingskaart in de AMS 20</li> </ul>
265	255	Inverterfout	Doorlopende afwijking op vermogenstransistor gedurende 15 minuten.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Defecte ventilatormotor</li> <li>• Defecte printplaat voor inverter in de AMS 20</li> </ul>
266	256	Onvoldoende koudemiddel	Onvoldoende koudemiddel gedetecteerd tijdens het opstarten in de koelmodus.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Serviceklep gesloten</li> <li>• Losse verbinding sensor (BT15, BT3)</li> <li>• Defecte sensor (BT15, BT3)</li> <li>• Te weinig koudemiddel</li> </ul>
267	257	Inverterfout	Start voor compressor mislukt	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Defecte printplaat voor inverter in de AMS 20</li> <li>• Defecte besturingskaart in de AMS 20</li> <li>• Compressorfout</li> </ul>
268	258	Inverterfout	Overstroom, Inverter A/F-module	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Plotselinge stroomonderbreking</li> </ul>
271	260	Koude buitenlucht	Temperatuur van de BT28 (Tho-A) onder de waarde waarbij bedrijf is toegestaan	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Koude weersomstandigheden</li> <li>• Sensorfout</li> </ul>
272	261	Warme buitenlucht	Temperatuur van de BT28 (Tho-A) boven de waarde waarbij bedrijf is toegestaan	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Warme weersomstandigheden</li> <li>• Sensorfout</li> </ul>

<i>Alarmmeldingen VVM/SMO</i>	<i>Alarmmeldingen S-serie</i>	<i>Alarmtekst op de display</i>	<i>Beschrijving</i>	<i>Kan de volgende oorzaken hebben:</i>
277	147	Sensorfout Tho-R	Sensorfout, warmtewisselaar in de AMS 20(Tho-R).	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Open circuit of kortsluiting sensoringang</li> <li>• Sensor werkt niet (zie hoofdstuk "Storingen in comfort")</li> <li>• Defecte besturingskaart in de AMS 20</li> </ul>
278	148	Sensorfout Tho-A	Sensorfout, buitentemperatuursensor in de AMS 20 BT28 (Tho-A).	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Open circuit of kortsluiting sensoringang</li> <li>• Sensor werkt niet (zie hoofdstuk "Storingen in comfort")</li> <li>• Defecte besturingskaart in de AMS 20</li> </ul>
279	149	Sensorfout Tho-D	Sensorfout, heet gas in de AMS 20 (Tho-D).	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Open circuit of kortsluiting sensoringang</li> <li>• Sensor werkt niet (zie hoofdstuk "Storingen in comfort")</li> <li>• Defecte besturingskaart in de AMS 20</li> </ul>
280	150	Sensorfout Tho-S	Sensorfout, zuiggas in de AMS 20 (Tho-S).	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Open circuit of kortsluiting sensoringang</li> <li>• Sensor werkt niet (zie hoofdstuk "Storingen in comfort")</li> <li>• Defecte besturingskaart in de AMS 20</li> </ul>
281	151	Sensorfout LPT	Sensorfout, lagedrukkzender in de AMS 20.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Open circuit of kortsluiting sensoringang</li> <li>• Sensor werkt niet (zie hoofdstuk "Storingen in comfort")</li> <li>• Defecte besturingskaart in de AMS 20</li> <li>• Fout in het koudemiddelcircuit</li> </ul>
294	269	Niet-compatibele buitenlucht-warmtepomp	Warmtepomp en binnenmodule (VVM) / regelmodule (SMO) werken niet goed samen vanwege technische parameters.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Buiten- en binnenmodule (VVM) / regelmodule (SMO) zijn niet compatibel.</li> </ul>

# 10 Accessoires

Gedetailleerde gegevens over de accessoires en een complete accessoirelijst kunt u vinden op [nibenl.nl](http://nibenl.nl).

Niet alle accessoires zijn verkrijgbaar op alle markten.

## HOUDER EN BEUGELS

### *Grondhouder*

Voor AMS 20-6, -8, -12, -16

Art.nr. 067 651

### *Wandsteun*

Voor AMS 20-6, -8, -12

Art.nr. 067 600

## LEIDING VOOR CONDENS WATER

### *KVR 10-10 F2040 / HBS*

1 meter

Art.nr. 067 614

### *KVR 10-30 F2040 / HBS*

3 meter

Art.nr. 067 616

### *KVR 10-60 F2040 / HBS*

6 meter

Art.nr. 067 618

## SET VOOR KOUEMIDDELLEIDING

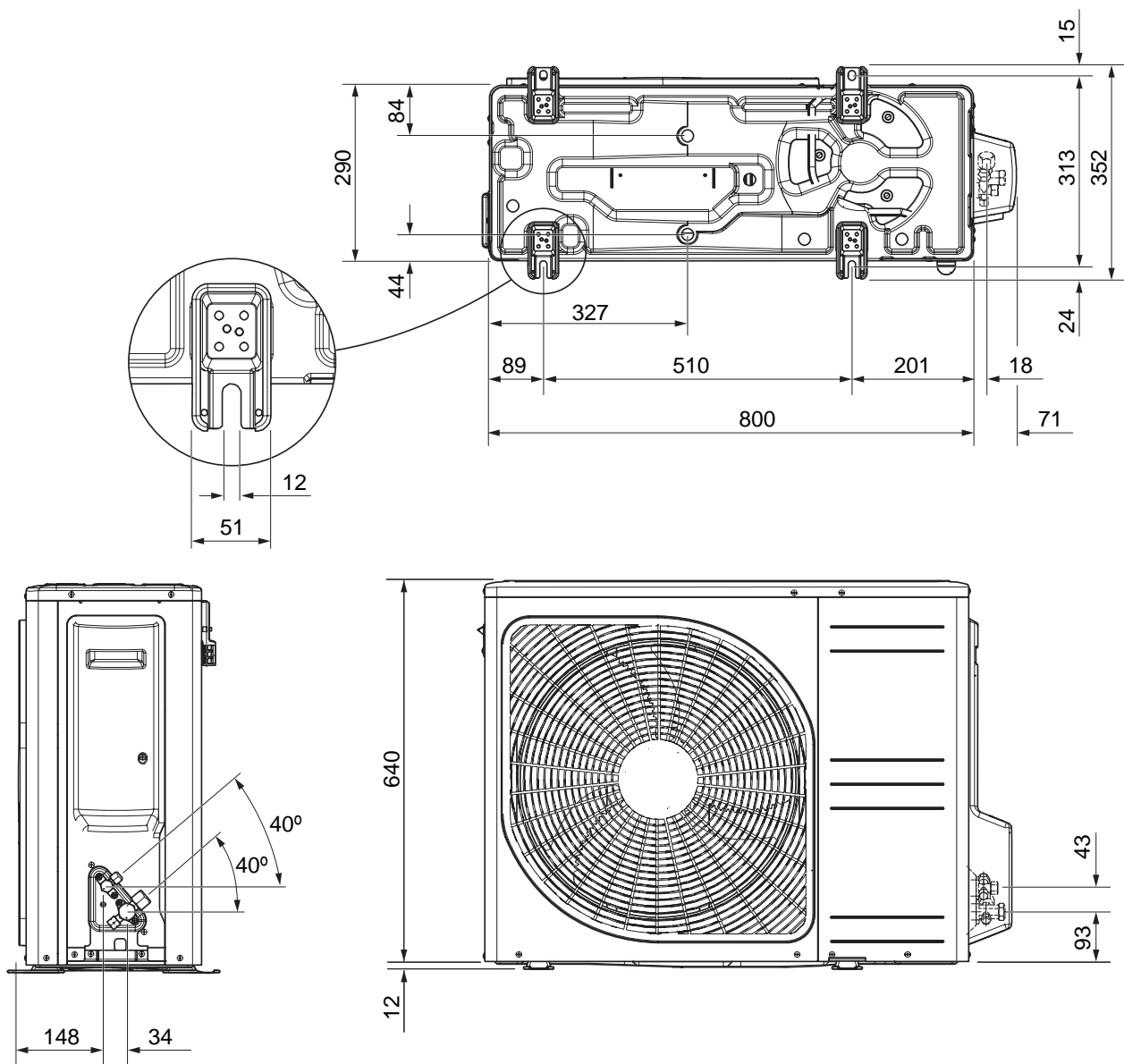
1/4" / 1/2", 12 meter, geïsoleerd,  
voor HBS 05-6, HBS 20-6 en AMS 10-6, AMS 20-6

Art.nr. 067 591

# 11 Technische gegevens

## Afmetingen

AMS 20-6



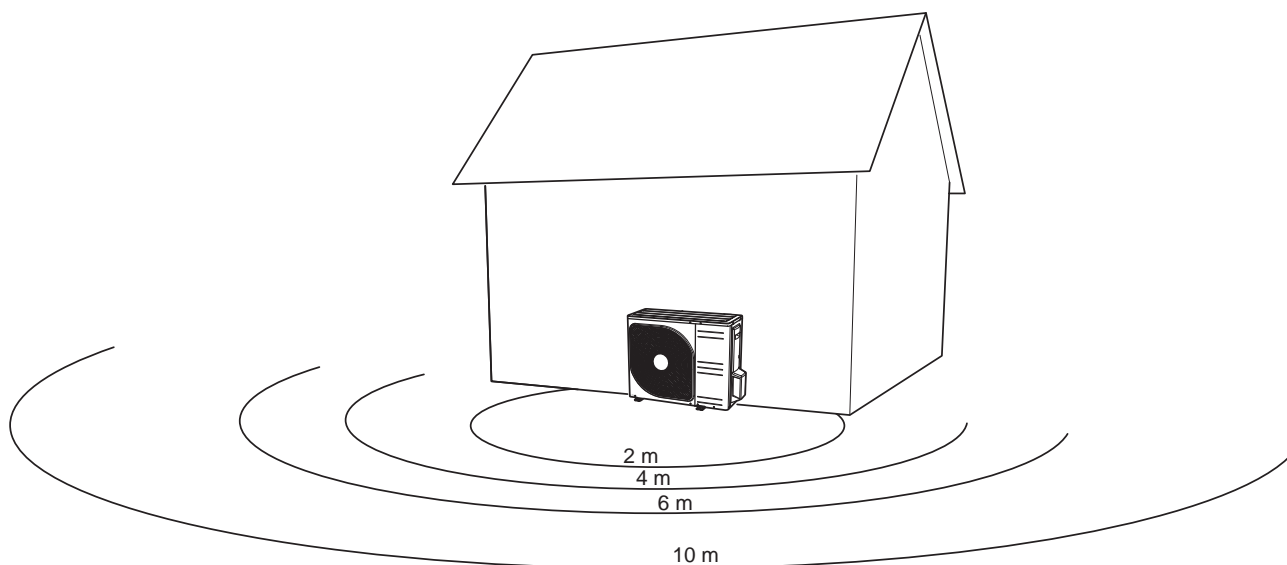


# Geluidsdrukkniveaus

De AMS 20 wordt normaal gesproken naast een muur van een huis geplaatst. Dat levert een geluidsverdeling op in een bepaalde richting. Hiermee moet rekening

worden gehouden. Probeer dan ook altijd om een locatie te vinden langs de zijde waar de minst geluidsgevoelige zone aan grenst.

De geluidsdrukkniveaus worden verder beïnvloed door muren, stenen, verschillen in bodemniveaus enz. Deze moeten dan ook puur als richtwaarden worden beschouwd.



Geluid, AMS 20-6		
Geluidsniveau, in overeenstemming met EN 12102 bij 7/35 °C (nominaal)*	$L_W(A)$	54
Geluidsdrukkniveau bij 2 m vrijstaand (nominaal)*	dB(A)	40
Geluidsdrukkniveau bij 6 m vrijstaand (nominaal)*	dB(A)	30,5
Geluidsdrukkniveau bij 10 m vrijstaand (nominaal)*	dB(A)	26

\* Vrije ruimte.

# Technische specificaties

## AMS 20

<i>Buitendeel</i>		<i>AMS 20-6</i>	
<i>Verwarming</i>		Buitentemperatuur/ Aanvoertemp.	
<i>Uitvoergegevens overeenkomstig EN 14511 ΔT5K</i>			
Capaciteit / Vermogensinvoer / COP (kW/kW/-) bij nominaal debiet	7/35 °C (vloer)	2,64/0,486/5,42	
	2/35 °C (vloer)	2,31/0,56/4,13	
	-7/35 °C (vloer)	5,55/2,05/2,71	
	7/45 °C	2,43/0,65/3,74	
	2/45 °C	2,02/0,67/3,01	
	27/7 °C	6,14/1,69/3,63	
<i>Koeling</i>		27/18 °C	
Capaciteit / Vermogensinvoer / EER (kW/kW/-) bij maximaal debiet			
35/7 °C			5,32/1,94/2,74
35/18 °C			7,55/2,11/3,58
<i>Elektrische gegevens</i>			
Nominale spanning		230V 50 Hz, 230V 2AC 50Hz	
Max. stroom	A <sub>rms</sub>	15	
Aanbevolen zekeringcapaciteit	A <sub>rms</sub>	16	
Startstroom	A <sub>rms</sub>	5	
Max. ventilatordebiet (verwarming, nominaal)	m <sup>3</sup> /h	2 530	
Ventilatorcapaciteit	W	50	
Lekbakverwarming (ingebouwd)	W	110	
Ontdoeien		Omgekeerde cyclus	
Veiligheidsklasse		IP24	
<i>Koudemiddel systeem</i>			
Type koudemiddel		R32	
GWP koudemiddel		675	
Compressor		Twin Rotary	
Hoeveelheid koudemiddel	kg	1,3	
CO <sub>2</sub> -equivalent	t	0,88	
Uitschakelwaarde, drukschakelaar, hoge druk	MPa (bar)	-	
Afschakelwaarde hoge druk	MPa (bar)	4,5 (45)	
Uitschakelwaarde, drukschakelaar, lage druk (15 s)	MPa (bar)	-	
Max. lengte, koudemiddelleiding, één richting	m	30*	
Max. hoogteverschil, koudemiddelleiding	m	20	
Afmetingen, koudemiddelleiding		Gasleiding: OD12,7 (1/2") Vloeistofleiding: OD6,35 (1/4")	
<i>Aansluiting van de leidingen</i>			
Optie leidingaansluiting		Rechterkant	
Aansluiting van de leidingen		Flare	
<i>Afmetingen en gewicht</i>			
Breedte	mm	800	
Diepte	mm	290	
Hoogte	mm	640	
Gewicht	kg	46	
<i>Diversen</i>			
Stoffen conform Richtlijn (EG) nr. 1907/2006, artikel 33 (Reach)		Lood in koperen onderdelen	
Art. nr.		064 235	

\*Als de koudemiddelleidingen langer dan 15 meter zijn, moet er extra koudemiddel worden bijgevuld, te weten 0,02 kg/m. Gebruik de bijgevoegde tabel om de unit te merken met de nieuwe hoeveelheid koudemiddel.

## SCOP & PDESIGNH

<i>SCOP &amp; P<sub>designh</sub> AMS 20 volgens EN14825</i>		
<i>Buitenmodule / SPLIT box</i>	<i>AMS 20-6 / HBS 20-6</i>	
	<i>P<sub>designh</sub></i>	<i>SCOP</i>
SCOP 35 Gemiddeld klimaat	5,2	5,08
SCOP 55 Gemiddeld klimaat	5,6	3,58
SCOP 35 Koud klimaat	5,8	4,25
SCOP 55 Koud klimaat	5,7	3,17
SCOP 35 Warm klimaat	5,57	6,76
SCOP 55 Warm klimaat	5,48	4,55

## ENERGIECAPACITEIT, GEMIDDELD KLIMAAT

<i>Model leverancier</i>		<i>AMS 20-6 / HBS 20-6</i>
<i>Model regelmodule</i>		<i>SMO</i>
<i>Temperatuurtoepassing</i>	<i>°C</i>	<i>35 / 55</i>
Efficiëntieklasse van de ruimteverwarming van het product <sup>1)</sup>		A+++ / A++
Efficiëntieklasse ruimteverwarming, systeem <sup>2)</sup>		A+++ / A++

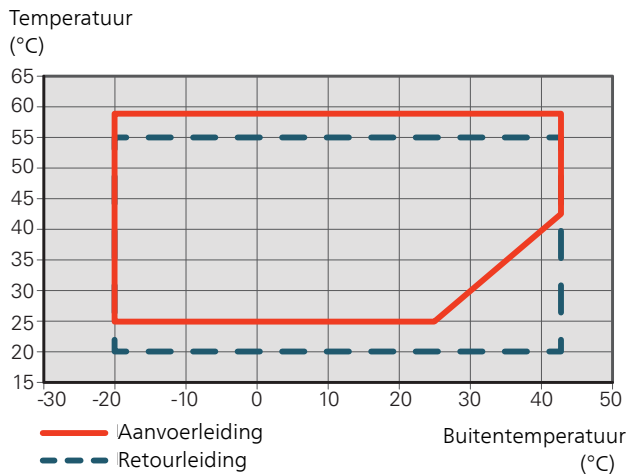
<sup>1</sup>Schaal voor de efficiëntieklasse van de ruimteverwarming van het product A++ tot G.

<sup>2</sup>Schaal voor de efficiëntieklasse van de ruimteverwarming van het systeem A+++ tot G.

De vermelde efficiëntie van het systeem houdt ook rekening met de regelaar. Als er een externe aanvullende ketel of zonnewarmte aan het systeem wordt toegevoegd, moet de totale efficiëntie van het systeem opnieuw worden berekend.

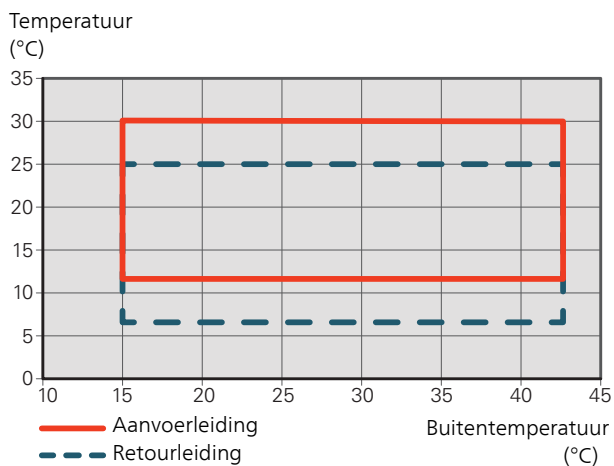
# Werkgebied

## Compressorbedrijf - verwarming



Tijdens kortere tijden zijn lagere werktemperaturen aan de waterzijde toegestaan, bijv. tijdens opstarten.

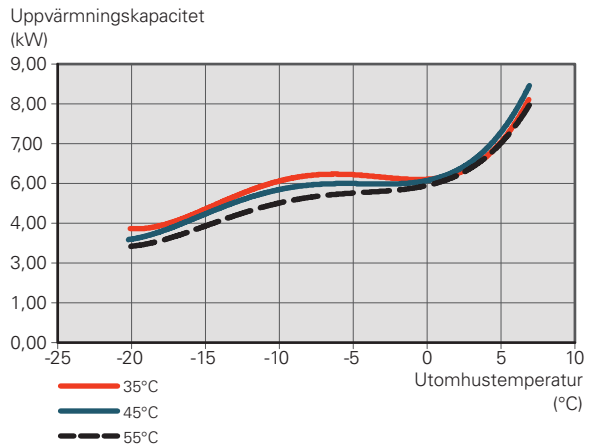
## Compressorbedrijf - koeling



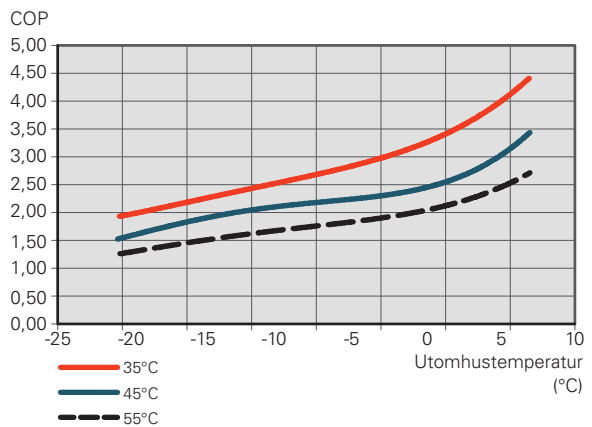
# Capaciteit en COP

Capaciteit en COP bij verschillende aanvoertemperaturen. Maximumcapaciteit inclusief ontdooien. Volgens norm EN 14511.

## Max. gespecificeerd vermogen AMS 20-6



## COP AMS 20-6



# Energie label

## INFORMATIEBLAD

Naam leverancier		NIBE
Model leverancier		AMS 20-6 / HBS 20-6
Temperatuuroepassing	°C	35 / 55
Efficiëntieklasse ruimteverwarming, gemiddeld klimaat		<b>A+++ / A++</b>
Nominaal verwarmingsvermogen ( $P_{\text{designh}}$ ), gemiddeld klimaat	kW	5 / 6
Jaarlijks energieverbruik ruimteverwarming, gemiddeld klimaat	kWh	2 116 / 3 250
Seizoensgemiddelde efficiëntie ruimteverwarming, gemiddeld klimaat	%	200 / 139
Geluidsniveau $L_{WA}$ binnen	dB	35
Nominaal verwarmingsvermogen ( $P_{\text{designh}}$ ), koud klimaat	kW	6 / 6
Nominaal verwarmingsvermogen ( $P_{\text{designh}}$ ), warm klimaat	kW	6 / 5
Jaarlijks energieverbruik ruimteverwarming, koud klimaat	kWh	3 487 / 4 604
Jaarlijks energieverbruik ruimteverwarming, warm klimaat	kWh	1 110 / 1 617
Seizoensgemiddelde efficiëntie ruimteverwarming, koud klimaat	%	161 / 119
Seizoensgemiddelde efficiëntie ruimteverwarming, warm klimaat	%	265 / 178
Geluidsniveau $L_{WA}$ buiten	dB	54

## GEGEVENS VOOR ENERGIEZUINIGHEID, PAKKET

Model leverancier		AMS 20-6 / HBS 20-6
Model regelmodule		SMO
Temperatuuroepassing	°C	35 / 55
Regelaar, klasse		VI
Regelaar, bijdrage aan efficiëntie	%	4,0
Jaarenergiezuinigheid ruimteverwarming, pakket, gemiddeld klimaat	%	204 / 143
Jaarenergiezuinigheidsklasse ruimteverwarming, pakket, gemiddeld klimaat		A+++ / A++
Jaarenergiezuinigheid ruimteverwarming, pakket, koud klimaat	%	165 / 123
Jaarenergiezuinigheid ruimteverwarming, pakket, warm klimaat	%	269 / 182

De vermelde efficiëntie van het systeem houdt ook rekening met de regelaar. Als er een externe aanvullende ketel of zonnewarmte aan het systeem wordt toegevoegd, moet de totale efficiëntie van het systeem opnieuw worden berekend.

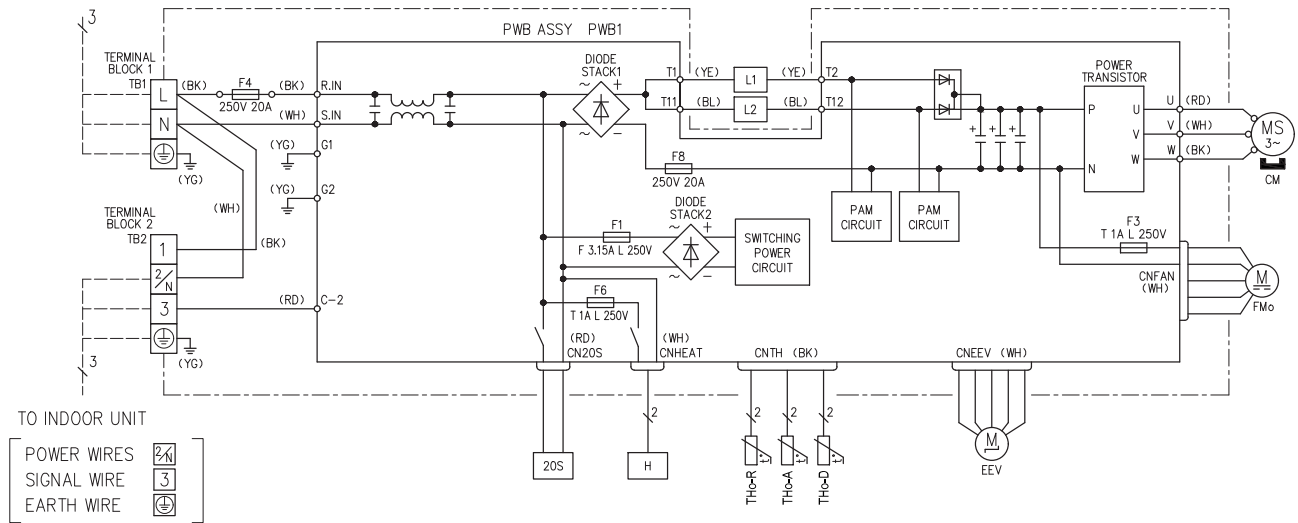
# TECHNISCHE DOCUMENTATIE

Model leverancier				AMS 20-6 / HBS 20-6			
Type warmtepomp	<input checked="" type="checkbox"/> Lucht-water <input type="checkbox"/> Ventilatielucht-water <input type="checkbox"/> Brine-water <input type="checkbox"/> Water-water						
Lage-temperatuurwarmtepomp	<input type="checkbox"/> Ja <input checked="" type="checkbox"/> Nee						
Geïntegreerde dompelverwarmer voor bijverwarming	<input type="checkbox"/> Ja <input checked="" type="checkbox"/> Nee						
Combinatieverwarming warmtepomp	<input type="checkbox"/> Ja <input checked="" type="checkbox"/> Nee						
Klimaat	<input checked="" type="checkbox"/> Gemiddeld <input type="checkbox"/> Koud <input type="checkbox"/> Warm						
Temperatuurtoepassing	<input checked="" type="checkbox"/> Gemiddeld (55 °C) <input type="checkbox"/> Laag (35 °C)						
Toegepaste standaarden EN14511 / EN14825 / EN12102							
Nominaal verwarmingsvermogen	Prated	5,6	kW	Jaarenergiezuinigheid ruimteverwarming	$\eta_s$	139	%
Opgegeven capaciteit voor ruimteverwarming bij deellast en een buitentemperatuur $T_j$				Opgegeven prestatiecoëfficiënt voor ruimteverwarming bij deellast en een buitentemperatuur $T_j$			
$T_j = -7\text{ °C}$	Pdh	5,0	kW	$T_j = -7\text{ °C}$	COPd	2,0	-
$T_j = +2\text{ °C}$	Pdh	2,9	kW	$T_j = +2\text{ °C}$	COPd	3,5	-
$T_j = +7\text{ °C}$	Pdh	1,9	kW	$T_j = +7\text{ °C}$	COPd	5,0	-
$T_j = +12\text{ °C}$	Pdh	1,7	kW	$T_j = +12\text{ °C}$	COPd	6,3	-
$T_j = \text{biv}$	Pdh	5,0	kW	$T_j = \text{biv}$	COPd	2,0	-
$T_j = \text{TOL}$	Pdh	4,6	kW	$T_j = \text{TOL}$	COPd	1,8	-
$T_j = -15\text{ °C}$ (als TOL < -20 °C)	Pdh		kW	$T_j = -15\text{ °C}$ (als TOL < -20 °C)	COPd		-
Bivalentietemperatuur	$T_{\text{biv}}$	-7	°C	Min. buitenluchttemperatuur	TOL	-10	°C
Capaciteit cyclusinterval	P <sub>psych</sub>		kW	Efficiëntie cyclusinterval	COP <sub>psych</sub>		-
Degradatiecoëfficiënt	Cdh	0,96	-	Max. aanvoertemperatuur	WTOL	58	°C
Stroomverbruik in andere standen dan de actieve stand				Bijverwarming			
Uit-stand	P <sub>OFF</sub>	0,007	kW	Nominaal verwarmingsvermogen	P <sub>sup</sub>	1,0	kW
Uit-stand thermostaat	P <sub>TO</sub>	0,0112	kW				
Stand-bymodus	P <sub>SB</sub>	0,0107	kW	Type ingaande energie	Elektrisch		
Carterverwarmingsstand	P <sub>CK</sub>	0	kW				
Overige punten							
Capaciteitsregeling	Veranderlijk			Nominale luchtstroom (lucht-water)		2 340	m <sup>3</sup> /h
Geluidsniveau, binnen/buiten	L <sub>WA</sub>	35 / 54	dB	Nominaal debiet klimaatsysteem			m <sup>3</sup> /h
Jaarlijks energieverbruik	Q <sub>HE</sub>	3 250	kWh	Brine debiet brine-water of water-water warmtepompen			m <sup>3</sup> /h
Contactgegevens	NIBE Energy Systems – Box 14 – Hannabadvägen 5 – 285 21 Markaryd – Sweden						

# Elektrisch schema

## AMS 20-6

POWER SOURCE  
1 PHASE  
220-240V 50Hz  
220V 60Hz



<i>Aanduiding</i>	<i>Beschrijving</i>
20S	Solenoid voor 4-wegklep
CM	Compressormotor
CnA~Z	Klemmenstrook
CT	Stroomsensoren
DH	Lekbakverwarming
F	Zekering
FM01	Ventilatormotor
L/L1	Inductiespoel
QN1 (EEV-H)	Expansieklep voor verwarming
(EEV-C)	Expansieklep voor koeling
TB	Klemmenstrook
BT28 (Tho-A)	Temperatuursensor, buitenlucht
Tho-D	Temperatuurvoeler, heet gas
Tho-R	Temperatuursensor, warmtewisselaar



## VERTALINGSTABEL

<i>English</i>	<i>Vertaling</i>
2 times	2 keer
4-way valve	4-wegklep
Alarm	Alarm
Alarm output	Alarmuitgang
Ambience temp	Sensor omgevingstemperatuur
Black	zwart
Blue	blauw
Brown	bruin
Charge pump	Laadpomp
Communication input	Communicatie-ingang
Compressor	Compressor
Control	Bediening
CPU card	CPU-kaart
Crank case heater	Compressorverwarming
Drip tray heater	Lekbak verwarming/verwarming opvangbak van condenswater
Evaporator temp.	Verdamper, temperatuursensor
External communication	Externe communicatie
External heater (Ext. heater)	Externe verwarmers
Fan	Ventilator
Fan speed	Ventilatorsnelheid
Ferrite	Ferriet
Fluid line temp.	Vloeistofleiding, temperatuursensor
Heating	Verwarming
High pressure pressostat	Hogedrukpressostaat
gn/ye (green/yellow)	gn/ye (groen/geel)
Low pressure pressostat	Lagedrukpressostaat
Next unit	Volgende eenheid
Noise filter	Onderdrukker
Main supply	Voeding
On/Off	Aan/Uit
Option	Optie
Previous unit	Vorige eenheid
RCBO	Automatische bescherming
Red	Rood
Return line temp.	Retourleiding, temperatuursensor
Supply line temp.	Aanvoerleiding, temperatuursensor
Supply voltage	Ingaande voeding/spanning
Temperature sensor, Hot gas	Temperatuurvoeler, heet gas
Temperature sensor, Suction gas	Temperatuurvoeler, aanzuiggas
Two fan unit only	Alleen de eenheid met twee ventilatoren
White	Wit

# Index

## A

Aansluitingen, 23  
Aansluiting van de leidingen, 20  
Accessoires, 31  
Accessoires aansluiten, 24  
Afmetingen, 32  
Alarmlijst, 28  
Algemeen, 21

## B

Bedieningsmodules, 8  
Bediening - Warmtepomp EB101, 26  
Belangrijke informatie, 4  
  Bedieningsmodules, 8  
  Binnenmodules, 7  
  Checklijst: Controles vóór afstelling, 5  
  Compatibele binnenmodules (VVM) en regelmodules (SMO), 6  
  Markering, 4  
  Serienummer, 4  
  Symbolen, 4  
  Systeemoplossing, 4  
Bezorging en verwerking, 9  
  Installatiegebied, 13  
  Montage, 9  
  Transport en opslag, 9  
  Verwijderen van de buitenmantel, 14  
Binnenmodules, 7

## C

Checklijst: Controles vóór afstelling, 5  
Communicatieaansluiting, 24  
Compatibele binnenmodules (VVM) en regelmodules (SMO), 6

## E

Elektrische aansluitingen, 21  
  Aansluitingen, 23  
  Accessoires aansluiten, 24  
  Algemeen, 21  
  Communicatieaansluiting, 24  
  Elektrische onderdelen, 22  
  Spanningaansluiting, 23  
  Toegankelijkheid, elektrische aansluiting, 22  
Elektrische onderdelen, 22  
Elektrisch schema, 39  
  Vertalingstabel, 41  
Energiecapaciteit, gemiddeld klimaat, 35

Energielabel, 37

  Gegevens voor energiezuinigheid, pakket, 37  
  Informatieblad, 37  
  Technische documentatie, 38

## G

Geluidsdrumniveaus, 33

## H

Het ontwerp van de warmtepomp, 15  
  Elektrische onderdelen AMS 20, 17  
  Lijst met onderdelen AMS 20 (EZ101), 16  
  Positie componenten AMS 20, 15  
  Positie onderdelen elektrisch paneel, 17

## I

Inbedrijfstelling en afstelling, 25  
Installatiegebied, 13

## K

Keurmerk, 4

## L

Lijst met onderdelen AMS 20 (EZ101), 16  
Locatie onderdelen, elektrisch paneel, 17

## M

Montage, 9

## P

Positie componenten AMS 20, 15  
Problemen oplossen  
  Sensorplaatsing, 18

## S

Sensorplaatsing, 18  
Serienummer, 4  
Spanningaansluiting, 23  
Storingen in comfort, 27  
Symbolen, 4  
Systeemoplossing, 4

## T

Technische gegevens, 32, 34  
  Afmetingen, 32  
  Elektrisch schema, 39  
  Energiecapaciteit, gemiddeld klimaat, 35  
  Energielabel, 37  
  Geluidsdrumniveaus, 33  
  Technische gegevens, 34  
Toegankelijkheid, elektrische aansluiting, 22  
Transport en opslag, 9

**V**

Veiligheidsinformatie

CE-merk, 4

Symbolen, 4

Verwijderen van de buitenmantel, 14







# Contactgegevens

## AUSTRIA

KNV Energietechnik GmbH  
Gahberggasse 11, 4861 Schörfling  
Tel: +43 (0)7662 8963-0  
mail@knv.at  
knv.at

## CZECH REPUBLIC

Družstevní závody Dražice - strojírna  
s.r.o.  
Dražice 69, 29471 Benátky n. Jiz.  
Tel: +420 326 373 801  
nibe@nibe.cz  
nibe.cz

## DENMARK

Vølund Varmeteknik A/S  
Industrivej Nord 7B, 7400 Herning  
Tel: +45 97 17 20 33  
info@volundvt.dk  
volundvt.dk

## FINLAND

NIBE Energy Systems Oy  
Juurakkotie 3, 01510 Vantaa  
Tel: +358 (0)9 274 6970  
info@nibe.fi  
nibe.fi

## FRANCE

NIBE Energy Systems France SAS  
Zone industrielle RD 28  
Rue du Pou du Ciel, 01600 Reyrieux  
Tél: 04 74 00 92 92  
info@nibe.fr  
nibe.fr

## GERMANY

NIBE Systemtechnik GmbH  
Am Reiherpfahl 3, 29223 Celle  
Tel: +49 (0)5141 75 46 -0  
info@nibe.de  
nibe.de

## GREAT BRITAIN

NIBE Energy Systems Ltd  
3C Broom Business Park,  
Bridge Way, S41 9QG Chesterfield  
Tel: +44 (0)845 095 1200  
info@nibe.co.uk  
nibe.co.uk

## NETHERLANDS

NIBE Energietechnik B.V.  
Energieweg 31, 4906 CG Oosterhout  
Tel: +31 (0)168 47 77 22  
info@nibenl.nl  
nibenl.nl

## NORWAY

ABK-Qviller AS  
Brobekkveien 80, 0582 Oslo  
Tel: (+47) 23 17 05 20  
post@abkqviller.no  
nibe.no

## POLAND

NIBE-BIAWAR Sp. z o.o.  
Al. Jana Pawla II 57, 15-703 Bialystok  
Tel: +48 (0)85 66 28 490  
biawar.com.pl

## RUSSIA

EVAN  
bld. 8, Yuliusa Fuchika str.  
603024 Nizhny Novgorod  
Tel: +7 831 419 57 06  
kuzmin@evan.ru  
nibe-evan.ru

## SWEDEN

NIBE Energy Systems  
Box 14  
Hannabadsvägen 5, 285 21 Markaryd  
Tel: +46 (0)433-27 3000  
info@nibe.se  
nibe.se

## SWITZERLAND

NIBE Wärmetechnik c/o ait Schweiz  
AG  
Industriepark, CH-6246 Altishofen  
Tel. +41 (0)58 252 21 00  
info@nibe.ch  
nibe.ch

Voor landen die niet in deze lijst staan, kunt u contact opnemen met NIBE Sweden of kunt u kijken op nibe.eu voor meer informatie.

NIBE Energy Systems  
Hannabadsvägen 5  
Box 14  
SE-285 21 Markaryd  
info@nibe.se  
nibe.eu

IHB NL 2022-1 531470

Deze handleiding is een publicatie van NIBE Energy Systems. Alle productillustraties, feiten en specificaties zijn gebaseerd op informatie beschikbaar op het moment van goedkeuring van de publicatie. NIBE Energy Systems behoudt zich het recht voor op feitelijke of zetfouten in deze handleiding.

©2020 NIBE ENERGY SYSTEMS

