

# Luft/Wasser-Wärmepumpe

## **NIBE F2050**

---





# Inhaltsverzeichnis

1	Wichtige Informationen	4	8	Service	34
	Sicherheitsinformationen	4		Fühlerdaten	34
	Symbole	4			
	Kennzeichnung	4	9	Komfortstörung	35
	Seriennummer	4		Fehlersuche	35
	Installationskontrolle	5		Alarmliste	37
	Kompatible Inneneinheiten und Regelgeräte	6	10	Zubehör	39
	Innenmodul	6			
	Hydrobox	6	11	Technische Daten	40
	Steuermodul	6		Maße	40
				Schalldruckpegel	41
2	Lieferung und Transport	7		Technische Daten	42
	Transport	7		Energieverbrauchskennzeichnung	45
	Aufstellung	7		Schaltplan	48
	Kondenswasser	9			
	Beiliegende Komponenten	10		Sachregister	52
	Demontage von Abdeckungen	11		Kontaktinformationen	55
3	Aufbau der Wärmepumpe	13			
	Allgemeines	13			
	Elektrischer Anschluss	17			
	Fühlerpositionierung	19			
4	Rohranschlüsse	22			
	Allgemeines	22			
	Symbolschlüssel	22			
	Rohranschluss Wärmeträger	22			
	Installationsvarianten	23			
5	Elektrische Anschlüsse	24			
	Allgemeines	24			
	Erreichbarkeit, elektrischer Anschluss	24			
	Anschlüsse	25			
6	Inbetriebnahme und Einstellung	30			
	Vorbereitungen	30			
	Befüllung und Entlüftung	30			
	Verdichterwärmer	30			
	Inbetriebnahme und Kontrolle	31			
	Nachjustierung, Wärmeträgerseite	31			
	Einstellung, Ladefluss	31			
7	Steuerung – Wärmepumpe EB101	32			
	S-Serie – VVM S / SMO S	32			
	F-Serie – VVM / SMO	33			

# Wichtige Informationen

## Sicherheitsinformationen

In diesem Handbuch werden Installations- und Servicevorgänge beschrieben, die von Fachpersonal auszuführen sind.

Dieses Handbuch verbleibt beim Kunden.

## Symbole

Erklärung der Symbole, die in diesem Handbuch abgebildet sein können.



### HINWEIS!

Dieses Symbol kennzeichnet eine Gefahr für Personen und Maschinen.



### ACHTUNG!

Dieses Symbol verweist auf wichtige Angaben dazu, was bei Installation oder Wartung der Anlage zu beachten ist.



### TIPP!

Dieses Symbol kennzeichnet Tipps, die den Umgang mit dem Produkt erleichtern.

## Kennzeichnung

Erklärung der Symbole, die auf den Produktetiketten abgebildet sein können.



Feuergefahr.



Lesen Sie das Benutzerhandbuch.



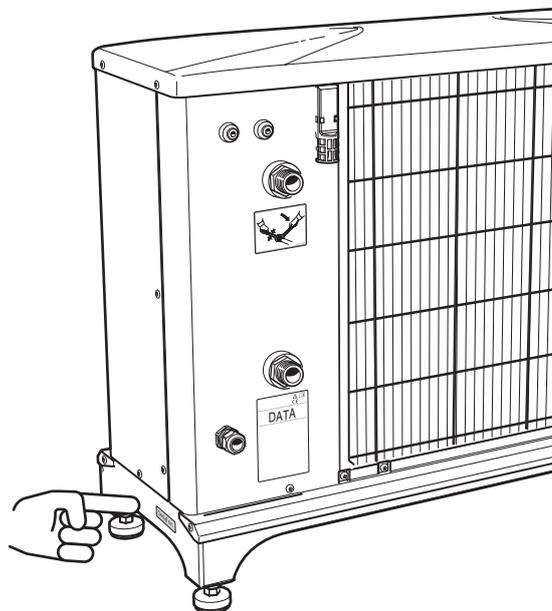
Lesen Sie das Benutzerhandbuch.



Lesen Sie das Installateurhandbuch.

## Seriennummer

Die Seriennummer von F2050 wird unten an der Fußseite angegeben.



### ACHTUNG!

Die Seriennummer des Produkts (14-stellig) benötigen Sie im Service- und Supportfall.

# Installationskontrolle

Die Heizungsanlage ist vor der Inbetriebnahme einer Installationskontrolle gemäß den geltenden Vorschriften zu unterziehen. Diese Kontrolle darf nur von sachkundigen Personen ausgeführt werden. Füllen Sie außerdem die Seite mit den Anlagendaten im Benutzerhandbuch aus.

✓	Beschreibung	Anmerkung	Unterschrift	Datum
	Heizungsmedium (Seite 22)			
	System gespült			
	System entlüftet			
	Schmutzfilter			
	Absperr- und Entleerungsventil			
	Bereitungsfluss eingestellt			
	Strom (Seite 24)			
	Sicherungen Gebäude			
	Sicherheitsschalter			
	FI-Schutzschalter			
	Heizkabel Typ/Leistung			
	Sicherungsgröße, Heizkabel (F3)			
	Kommunikationskabel angeschlossen			
	F2050 adressiert (nur bei Kaskadenschaltung)			
	Anschlüsse			
	Netzspannung			
	Phasenspannung			
	Kontrollieren Sie bei der Installation von F2050-6, ob die Inneneinheit/das Regelgerät mindestens Softwareversion v8320 hat.			
	Sonstiges			

## Kompatible Inneneinheiten und Regelgeräte

	SMO S40	VVM S320	VVM S330
F2050-6	X	X	X
F2050-10	X	X	X

	VVM 225	VVM 310	VVM 500	SMO 20	SMO 40	MHB 05
F2050-6	X	X	X	X	X	X
F2050-10	X	X	X	X	X	X

### Innenmodul

#### VVM S320

Edelstahl, 3 x 230 V  
Art.nr. 069 201

#### VVM S320

Emaille, 3x400 V  
Art.nr. 069 206

#### VVM S320

Edelstahl, 3 x 400 V  
Art.nr. 069 196

#### VVM S330

Edelstahl, 1 x 230 V  
Art.nr. 069 249

#### VVM S330

Edelstahl, 3 x 400 V  
Art.nr. 069 250

#### VVM 225

Emaille (DK), 3x400 V  
Art.nr. 069 228

#### VVM 225

Emaille, 3x400 V  
Art.nr. 069 227

#### VVM 225

Edelstahl, 3x400 V  
Art.nr. 069 229

#### VVM 310

Edelstahl, 3 x 400 V  
Art.nr. 069 430

#### VVM 310

Edelstahl, 3 x 400 V  
Mit integriertem EMK 310  
Art.nr. 069 084

#### VVM 500

Edelstahl, 3 x 400 V  
Art.nr. 069 400

### Steuermodul

#### SMO S40

Regelgerät  
Art.-Nr. 067 654

#### SMO 20

Regelgerät  
Art.-Nr. 067 224

#### SMO 40

Regelgerät  
Art.-Nr. 067 225

### Hydrobox

#### MHB 05

Art.nr. 067 942

# Lieferung und Transport

## Transport

F2050 muss aufrecht stehend und trocken transportiert und gelagert werden.



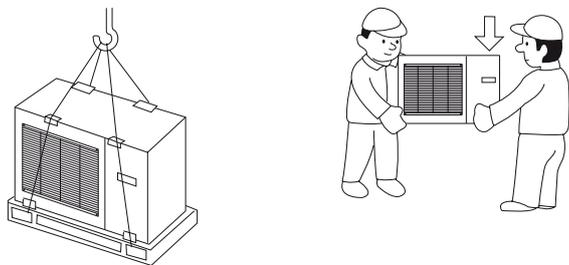
### HINWEIS!

Sicherstellen, dass die Wärmepumpe beim Transport nicht umfallen kann.

Stellen Sie sicher, dass F2050 beim Transport nicht beschädigt wurde.

## HEBEN VON DER STRASSE ZUM AUFSTELLUNGORT

Wenn der Untergrund es zulässt, ist es am einfachsten, die Wärmepumpe mit einem Hubwagen zum Aufstellungsort zu fahren.



Wenn die Wärmepumpe auf einem weichen Untergrund transportiert werden muss, z. B. einer Rasenfläche, empfehlen wir die Nutzung eines Kranwagens, der die Einheit an den Aufstellungsort heben kann. Wird die Wärmepumpe mit einem Kran angehoben, muss die Verpackung unversehrt sein.

Kann kein Kranwagen eingesetzt werden, lässt sich die Wärmepumpe mit einer verlängerten Sackkarre transportieren. Die Wärmepumpe ist auf der schwersten Seite anzuhängen. Zum Aufstellen der Wärmepumpe werden zwei Personen benötigt.

## HEBEN VON DER PALETTE ZUM ENDGÜLTIGEN AUFSTELLUNGORT

Vor dem Heben sind die Verpackung und die Lastsicherung an der Palette zu entfernen.

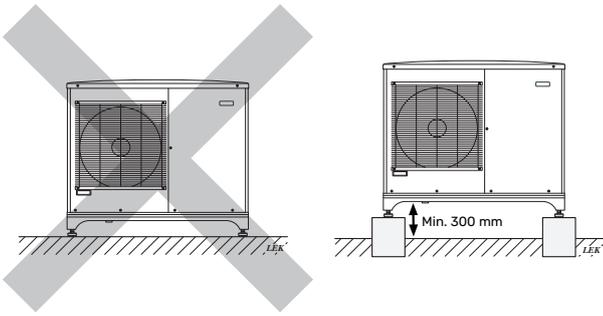
Legen Sie die Hebegurte um jeden Maschinenfuß. Das Heben des Produkts von der Palette zum Fundament sollte von zwei Personen ausgeführt werden.

## ENTSORGUNG

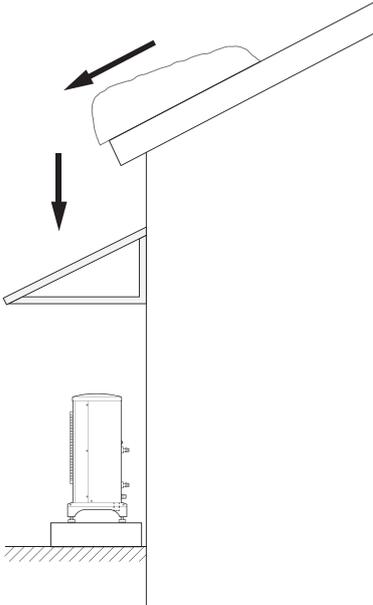
Bei der Entsorgung ist die Wärmepumpe in umgekehrter Reihenfolge abzutransportieren. In diesem Fall die Bodenplatte statt der Palette anheben!

## Aufstellung

- Stellen Sie die Wärmepumpe an einem geeigneten Ort im Freien so auf, dass das Kältemittel im Falle einer Leckage nicht durch Ventilationsöffnungen, Türen oder andere ähnliche Öffnungen dringen und auch sonst keine Gefahr für Menschen oder Eigentum darstellt.
- Wenn die Wärmepumpe an einem Ort aufgestellt ist, an dem sich eventuell austretendes Kältemittel ansammeln kann (z. B. unterhalb des Bodenniveaus in einer Senke oder abgesenkten Nische), muss die Installation dieselben Anforderungen erfüllen, die für die Gaserkennung und Belüftung in Maschinenräumen gelten. In entsprechenden Fällen sind die Anforderungen hinsichtlich etwaiger Zündquellen zu beachten.
- Stellen Sie F2050 im Außenbereich auf eine feste, waagerechte Unterlage mit ausreichender Tragfähigkeit, vorzugsweise ein Betonfundament. Punktfundamente aus Beton sollten auf Schotter oder Kies ruhen.
- Die Unterkante des Verdampfers muss sich mindestens auf Höhe der durchschnittlichen lokalen Schneehöhe oder mindestens 300 mm über dem Boden befinden. Das Fundament muss mindestens 70 mm hoch sein.
- F2050 sollte nicht an hellhörigen Wänden, z. B. zu Schlafzimmern, aufgestellt werden.
- Achten Sie ebenfalls darauf, dass durch die Positionierung der Wärmepumpe keine Beeinträchtigungen für Ihre Nachbarn entstehen.
- F2050 muss stets so aufgestellt werden, dass keine Außenluft um die Einheit zirkulieren kann. Andernfalls werden Leistung und Wirkungsgrad beeinträchtigt.
- Der Verdampfer muss gegen einen direkten Windeinfluss geschützt werden, da dieser die Enteisungsfunktion beeinträchtigt / . Platzieren Sie F2050 / so zum Verdampfer, dass die Einheit windgeschützt ist.
- Bei der Enteisung können große Mengen von Kondens- und Schmelzwasser auftreten. Kondenswasser ist in eine Regenwassergrube o. Ä. zu leiten (siehe Seite „Kondenswasser“).
- Achten Sie bei der Installation darauf, dass an der Wärmepumpe keine Kratzer entstehen.



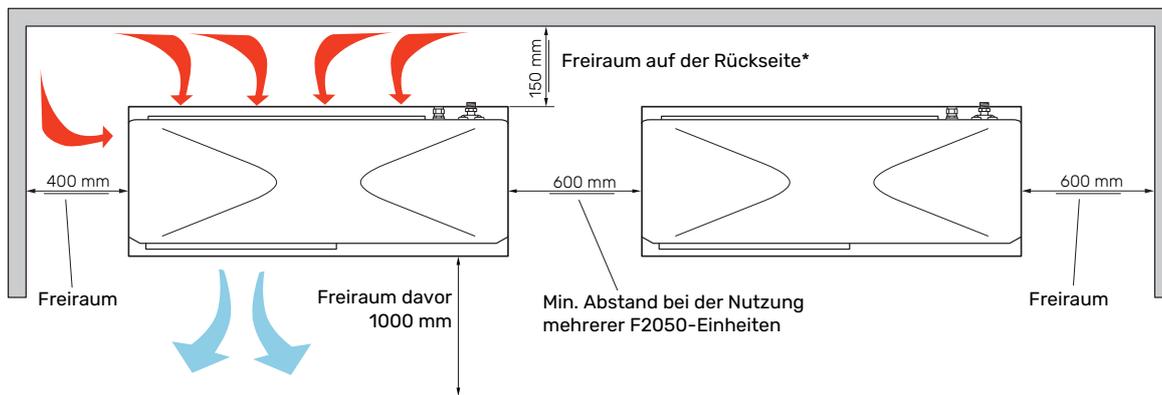
Stellen Sie F2050 nicht direkt auf dem Rasen oder anderen instabilen Unterlagen auf.



Wenn eine Gefahr für vom Dach herabfallende Schneemassen besteht, muss ein Schutzdach o.s.ä. über Wärmepumpe, Rohren und Kabeln errichtet werden.

## INSTALLATIONSFLÄCHE

Der Abstand zwischen F2050 und der Hauswand muss mindestens 150 mm betragen, darf aber in Lagen, die Wind ausgesetzt sind, 500 mm nicht überschreiten. Der Freiraum über F2050 muss mindestens 1 000 mm betragen. Der Freiraum auf der Vorderseite muss für etwaige zukünftige Wartungsarbeiten mindestens 1 000 mm betragen.



\* Der Freiraum auf der Rückseite darf in Lagen, die Wind ausgesetzt sind, 500 mm nicht überschreiten.

## Kondenswasser

Die Kondensatauffangwanne sammelt das Kondenswasser und leitet es ab.



### HINWEIS!

Für die Wärmepumpenfunktion ist es wichtig, dass die Kondenswasserableitung korrekt erfolgt und dass der Auslass des Kondenswasserschlauchs so positioniert ist, dass das Gebäude nicht beschädigt werden kann.

Die Kondenswasserableitung sollte regelmäßig kontrolliert werden, insbesondere im Herbst. Reinigen Sie sie bei Bedarf.

- Das Kondenswasser (max. 50 l / Tag) ist über ein Rohr zu einem geeigneten Abfluss abzuleiten, wobei im Außenbereich eine möglichst kurze Strecke empfohlen wird.
- Der Rohrabschnitt, der nicht frostfrei verlegt ist, muss per Heizkabel erwärmt werden, um eine Frostgefahr auszuschließen.



### TIPP!

Ein Rohr mit Heizkabel zur Drainage der Kondensatauffangwanne ist nicht im Lieferumfang enthalten.



### TIPP!

Zur Gewährleistung einer einwandfreien Funktion sollte das Zubehör KVR verwendet werden.

- Verlegen Sie das Rohr mit einem Gefälle von der Wärmepumpe.
- Der Auslass des Kondenswasserschlauchs muss in frostfreier Tiefe liegen.
- Verwenden Sie einen Siphon bei Installationen, bei denen im Kondenswasserrohr eine Luftzirkulation auftreten kann.
- Die Isolierung muss an der Kondensatauffangwanne dicht abschließen.

## KONDENSWANNENHEIZUNG, STEUERUNG

Die Kondenswannenheizung wird mit Strom versorgt, wenn folgende Bedingungen erfüllt sind:

1. Der Verdichter ist seit dem letzten Start mindestens 30 min in Betrieb.
2. Die Außenlufttemperatur liegt unter 1 °C.

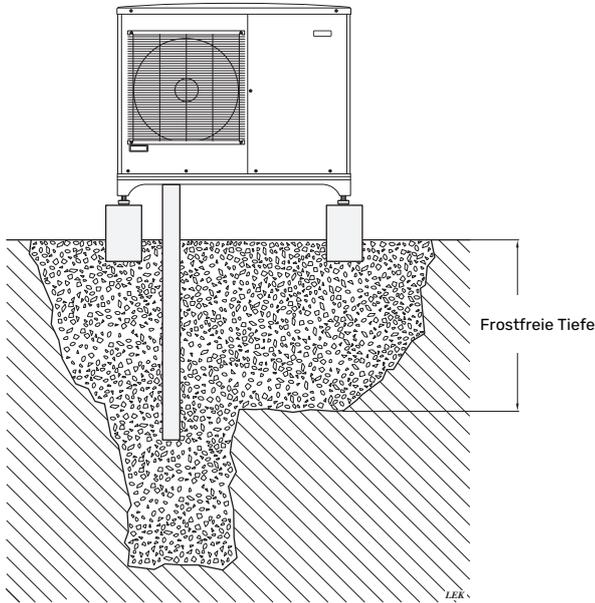
## ABLEITUNG DES KONDENSWASSERS



### ACHTUNG!

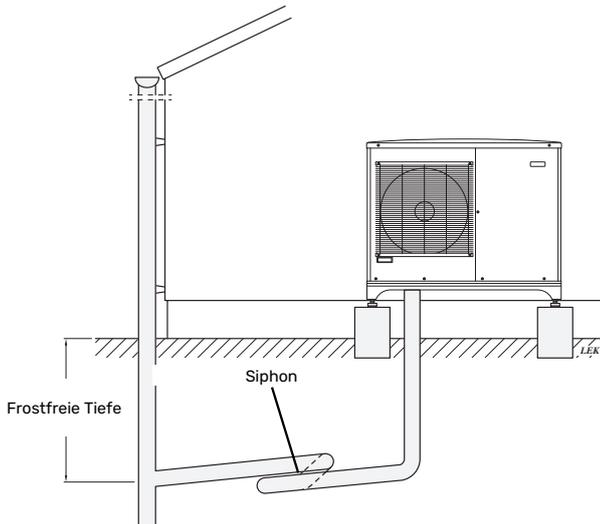
Wenn keine der folgenden empfohlenen Alternativen verwendet wird, ist für eine einwandfreie Ableitung des Kondenswassers zu sorgen.

### Kiesverfüllung



Wenn das Haus über einen Keller verfügt, ist die Kiesverfüllung so zu platzieren, dass das Kondenswasser keine Gebäudeschäden verursacht. Andernfalls kann die Kiesverfüllung direkt unter der Wärmepumpe aufgestellt werden.

### Fallrohrauslass

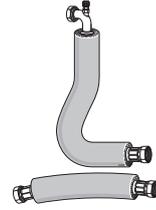


Verlegen Sie das Rohr mit Gefälle von der Wärmepumpe. Der Kondenswasserschlauch muss über einen Siphon verfügen, der die Luftzirkulation im Schlauch unterbindet.

## Beiliegende Komponenten



Filterkugelhahn, 1 St. (G1")  
(QZ2)

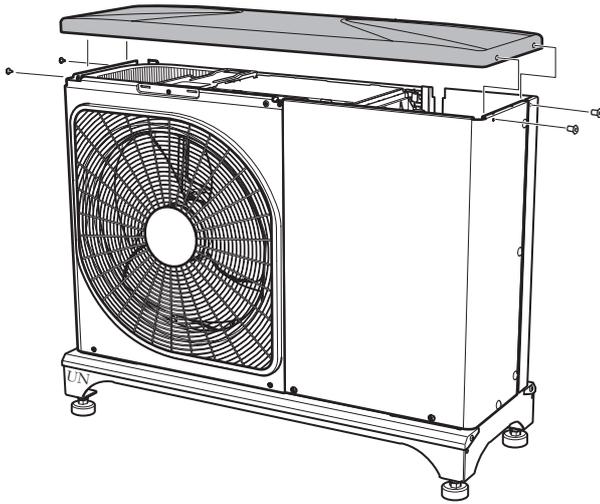


2 Flexrohre (DN25, G1") mit 4  
Dichtungen

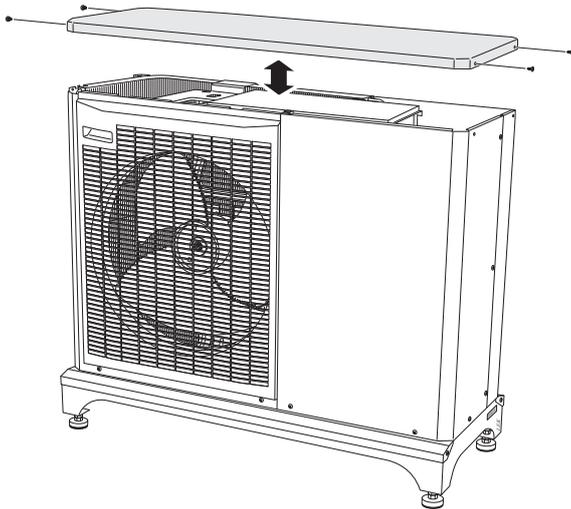
# Demontage von Abdeckungen

## DEMONTAGE DER OBEREN ABDECKUNG

### F2050-6

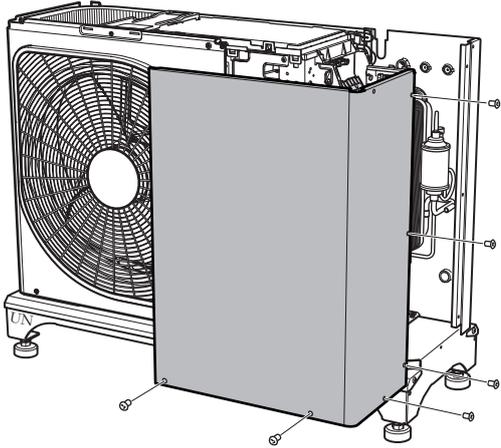


### F2050-10

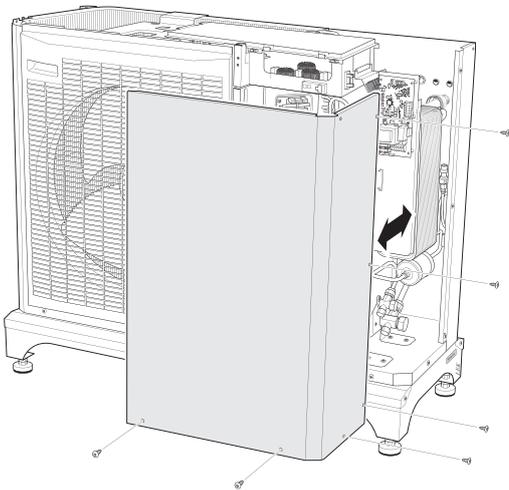


## DEMONTAGE DER FRONTABDECKUNG

### F2050-6



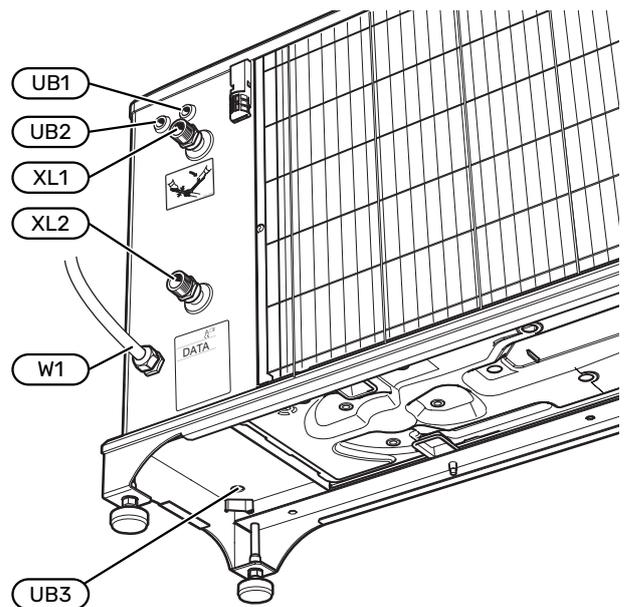
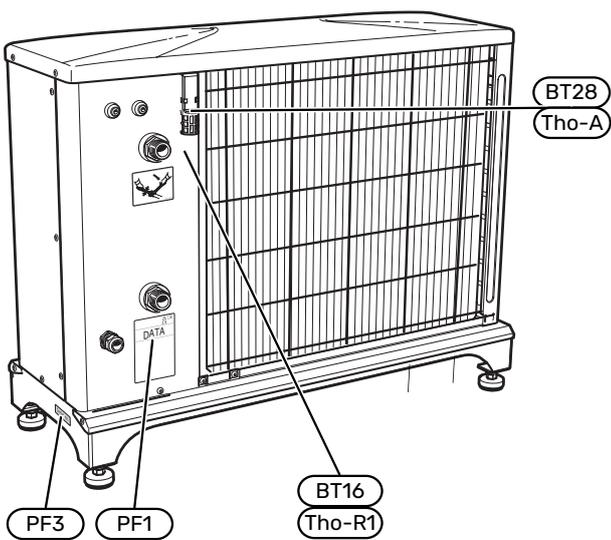
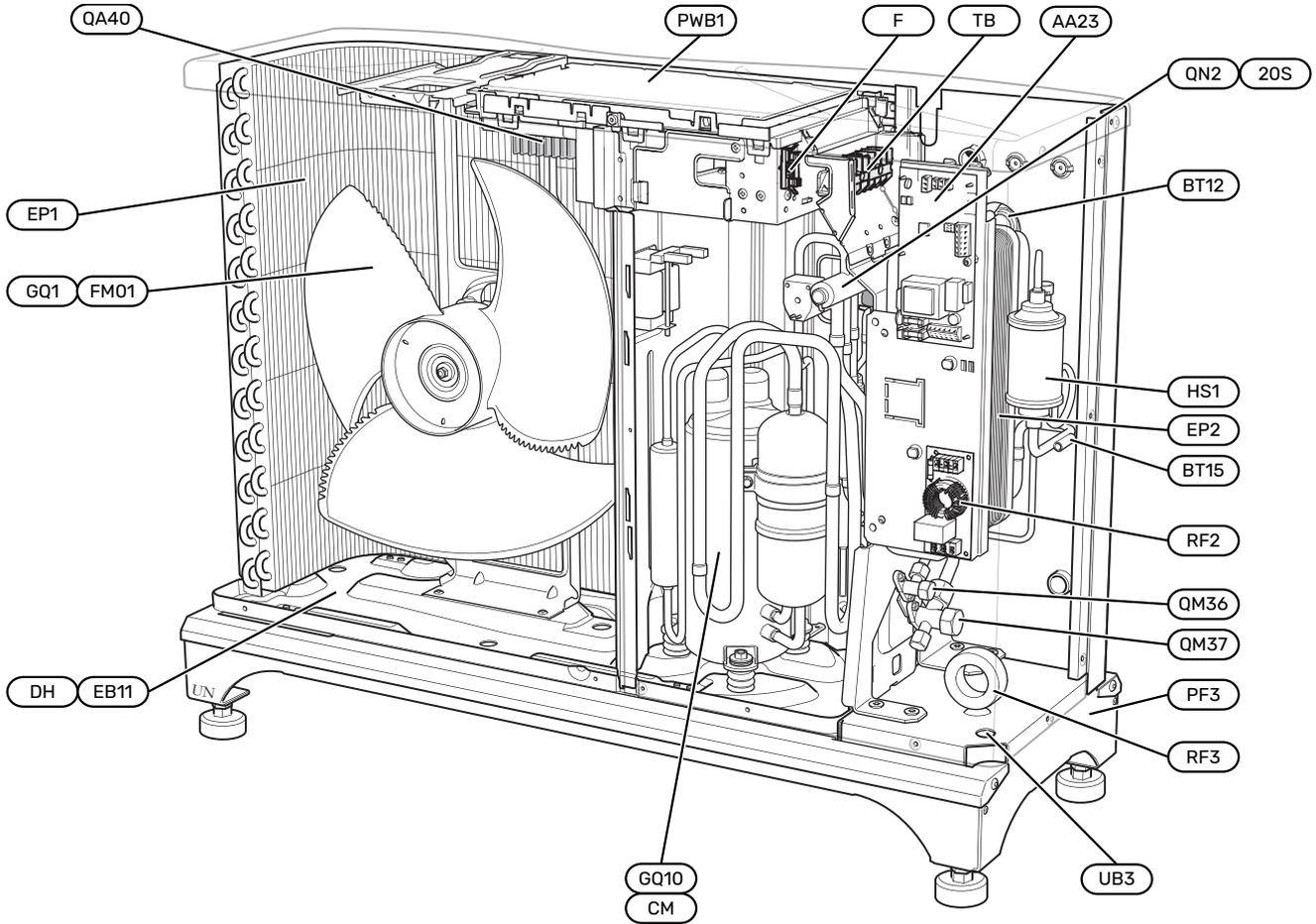
### F2050-10

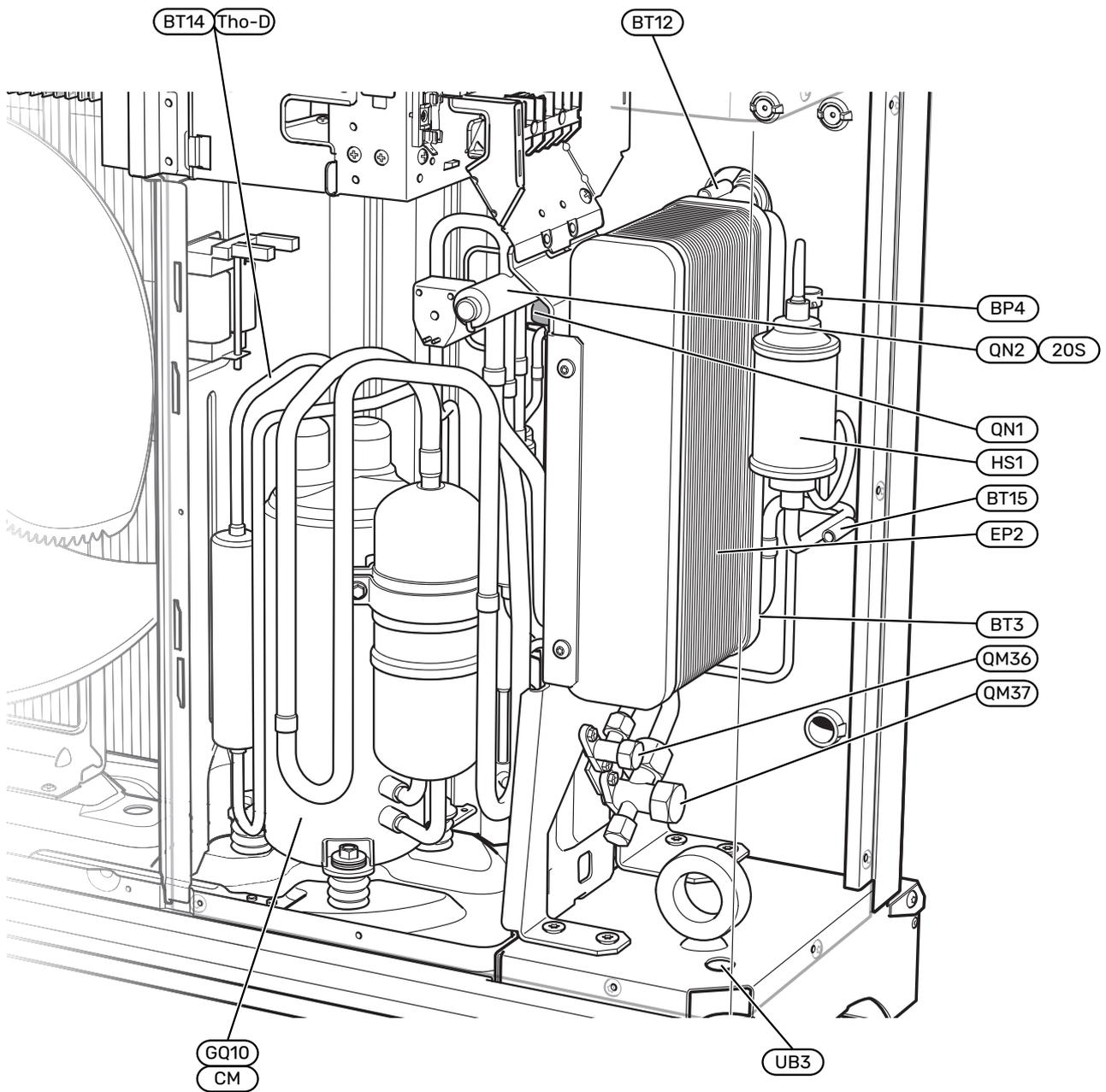


# Aufbau der Wärmepumpe

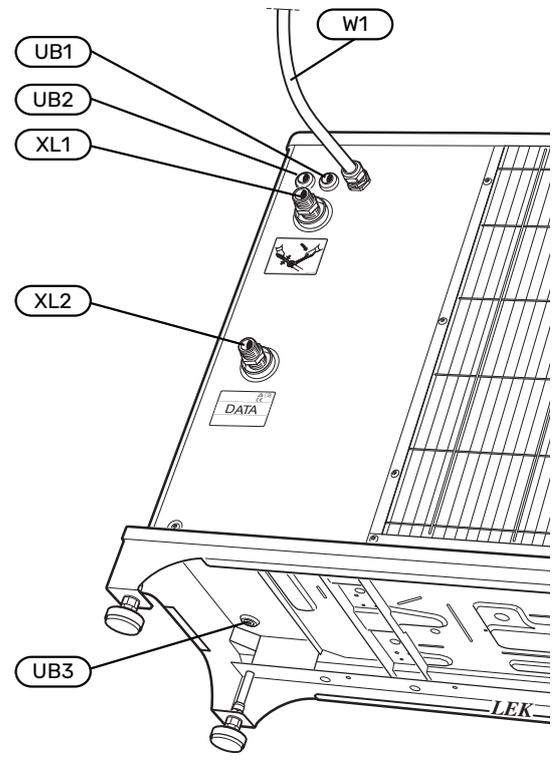
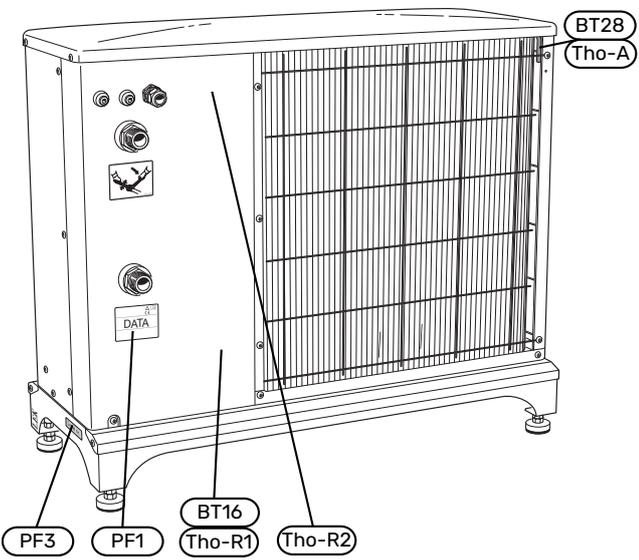
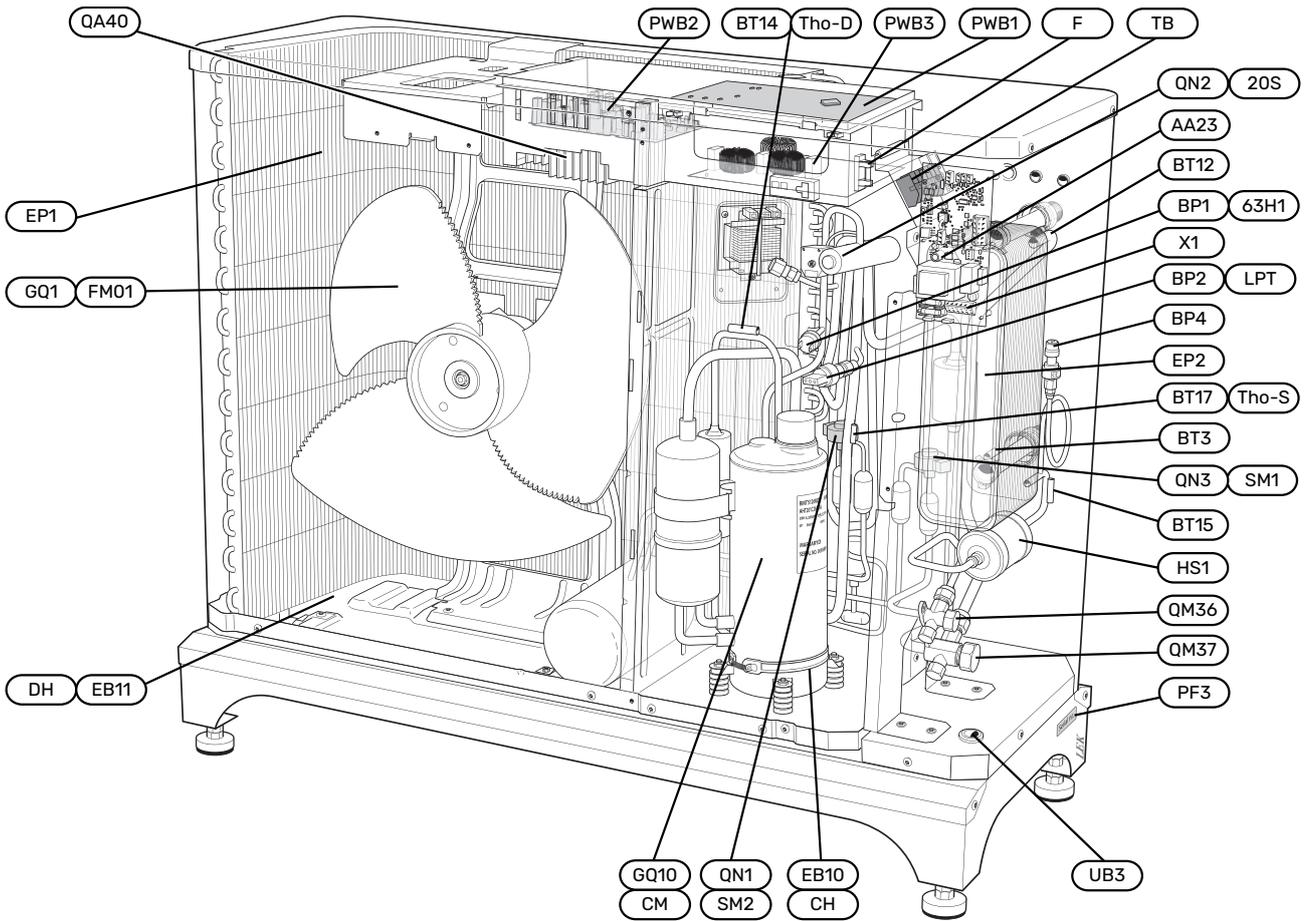
## Allgemeines

F2050-6





# F2050-10



## Rohranschlüsse

XL1	Anschluss Heizkreisvorlauf (Austritt aus F2050)
XL2	Anschluss Heizkreisrücklauf (Eintritt in F2050)

## Fühler usw.

BF1	Durchflussmesser
BP1 (63H1)	Hochdruckpressostat
BP2 (LPT)	Niederdruckfühler
BP8	Niederdruckfühler
BP9	Hochdruckgeber
BT3 (Tho-W1)	Rücklauffühler
BT12 (Tho-W2)	Vorlauftemperaturfühler, Kondensator
BT14 (Tho-D)	Heißgasfühler
BT15 (Tho-L)	Flüssigkeitsleitungsfühler
BT16 (Tho-R1)	Fühler 1, Verdampfer
BT16 (Tho-R2)	Fühler 2, Verdampfer
BT17 (Tho-S)	Sauggasfühler
BT28 (Tho-A)	Fühler, Umgebung

## Elektrische Komponenten

AA23	Kommunikationskarte
AA23-F3	Sicherung für externes Heizkabel
AA23-S3	DIP-Schalter, Adressierung der Außeneinheit
AA23-X1	Anschlussklemme, KVR
AA23-X4	Anschlussklemme, Kommunikationsleitung von der Inneneinheit
AA23-X100	Anschlussklemme, Kommunikation Außeneinheit
EB10 (CH)	Verdichtererwärmer
EB11 (DH)	Tropfschalenerwärmer
F	Hauptsicherung Verdichtereinheit
GQ1 (FM01)	Ventilator
(PWB1)	Steuerplatine
(PWB2)	Inverterkarte
(PWB3)	Filterkarte
QA40	Inverter
RF2	EMV-Filter für Inverter
(TB)	Anschlussklemme, Stromversorgung und Kommunikation mit Platine AA23
X1	Anschlussklemme, Stromversorgung

## Kühlkomponenten

EP1	Verdampfer
EP2	Kondensator
GQ10 (CM)	Verdichter
HS1	Trockenfilter
QM36	Absperrventil, Flüssigkeitsleitung
QM37	Absperrventil, Gasleitung
QN1 (SM2)	Expansionsventil, Heizung und Kühlung
QN2 (20S)	Vierwegeventil
QN3 (SM1)	Expansionsventil, Kühlung

## Sonstiges

PZ1	Typenschild
PZ3	Seriennummer
UB1	Kabeldurchführung, Stromversorgung
UB2	Kabeldurchführung, Kommunikation
UB3	Kabeldurchführung, Heizkabel (EB14)
UB4	Kabeldurchführung, Ventilator

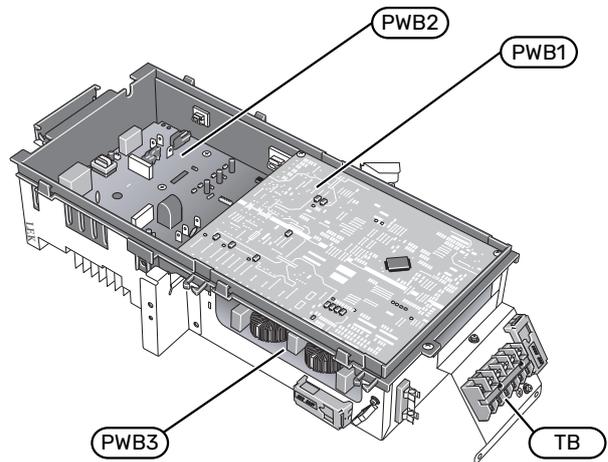
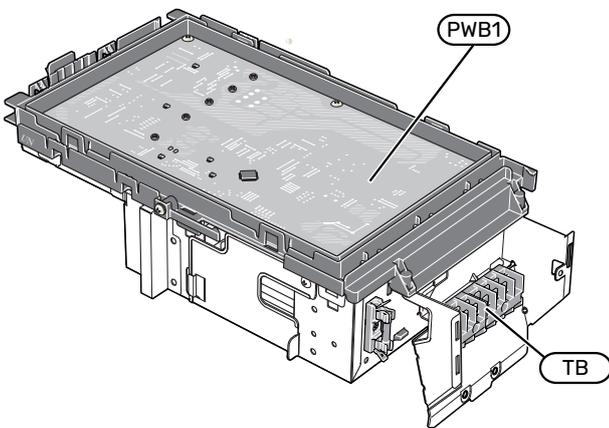
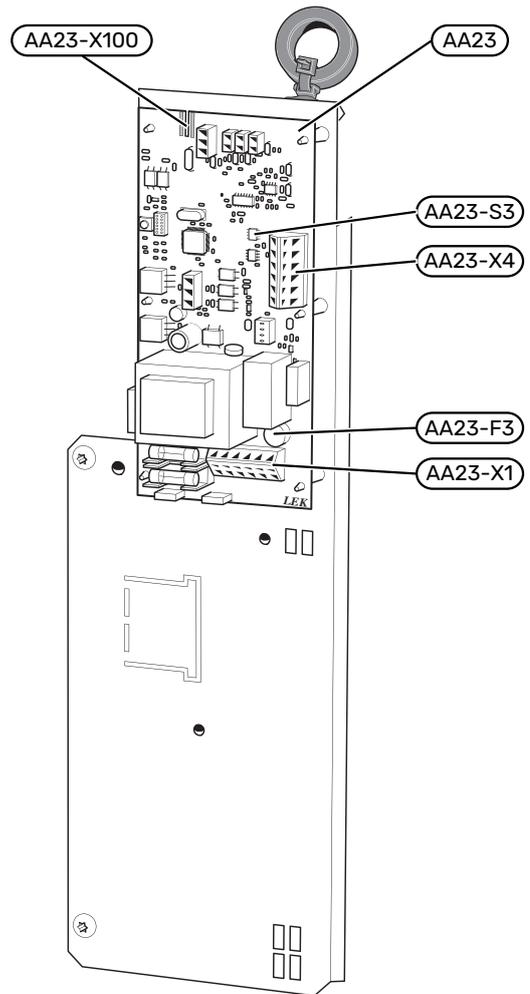
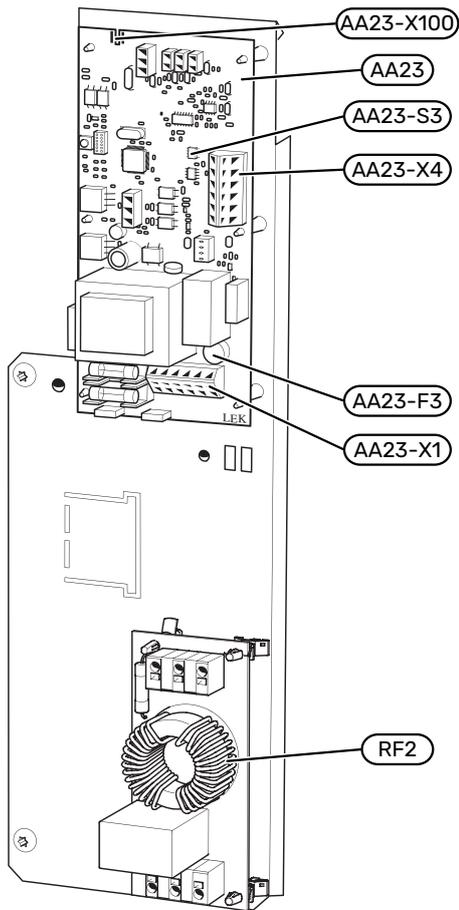
Bezeichnungen gemäß Standard EN 81346-2.

Angaben in Klammern gemäß Standard des Lieferanten.

# Elektrischer Anschluss

## F2050-10

### F2050-6



## Elektrische Komponenten

AA23	Kommunikationskarte
AA23-F3	Sicherung für externes Heizkabel (250 mA), max. 45 W.
AA23-S3	DIP-Schalter, Adressierung der Außeneinheit
AA23-X1	Anschlussklemme, KVR
AA23-X4	Anschlussklemme, Kommunikationsleitung von der Inneneinheit
AA23-X100	Kommunikation mit TB
EB10 (CH)	Verdichtererwärmer
EB11 (DH)	Tropfschalenerwärmer
F	Hauptsicherung Verdichtereinheit
GQ1 (FM01)	Ventilator
(PWB1)	Steuerplatine
(PWB2)	Inverterkarte
(PWB3)	Filterkarte
RF2	EMV-Filter
(TB)	Anschlussklemme, Stromversorgung und Kommunikation mit Platine AA23
X1 (TB1)	Anschlussklemme, Stromversorgung
X2 (TB2)	Anschlussklemme, Kommunikation
X1	Anschlussklemme, Spannungsversorgung

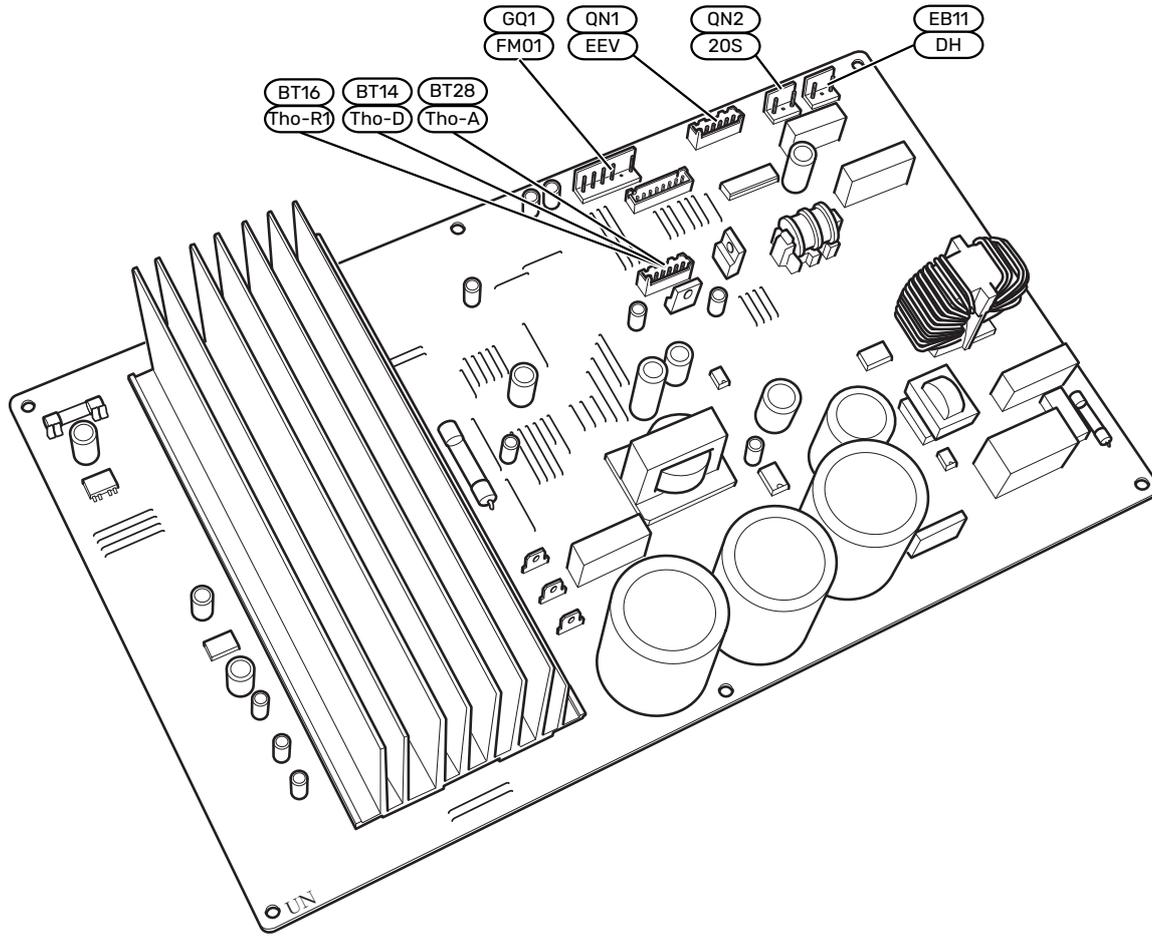
Bezeichnungen gemäß Standard EN 81346-2.

Angaben in Klammern gemäß Standard des Lieferanten.

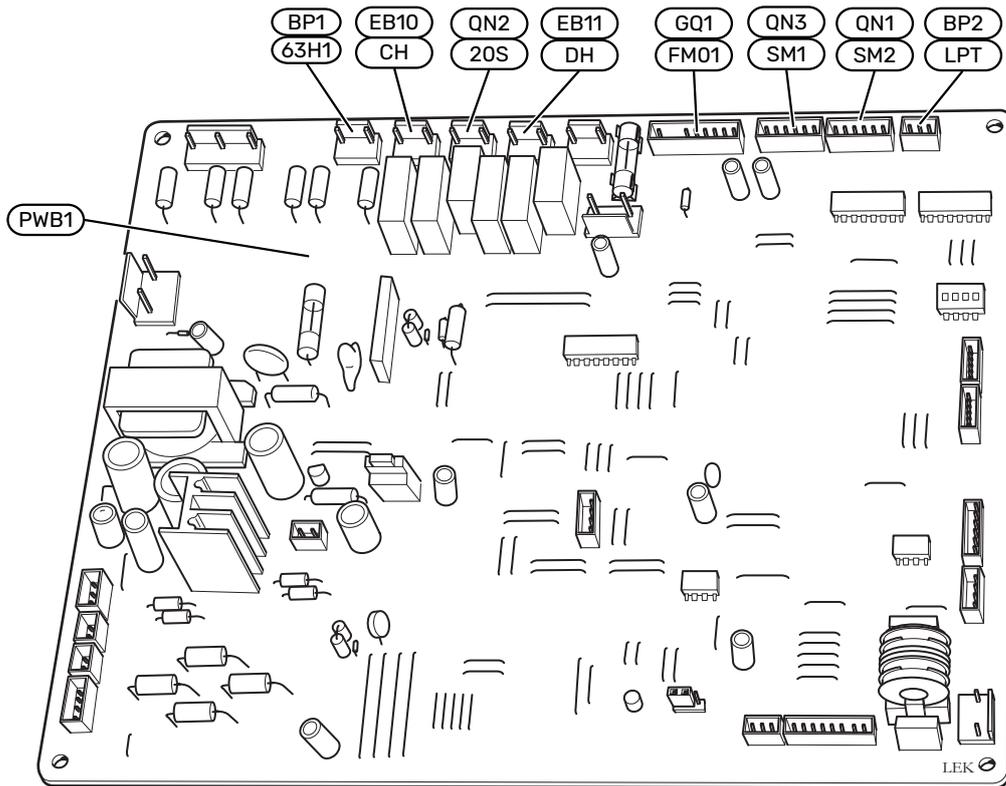
# Fühlerpositionierung

## ANSCHLUSS AN PLATINE (PWB1)

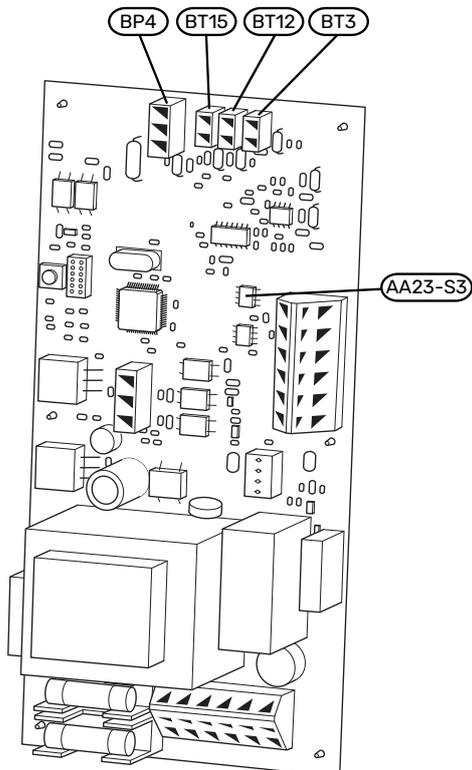
### F2050-6



## F2050-10

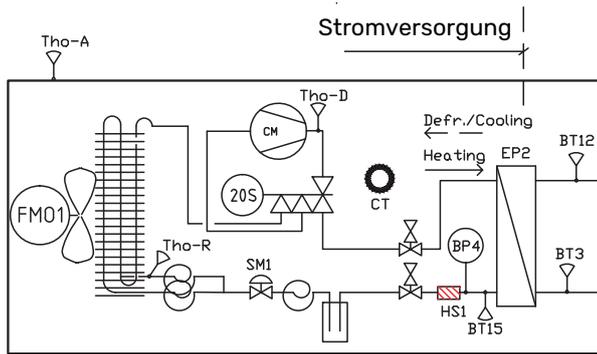


## ANSCHLUSS AN PLATINE (AA23)

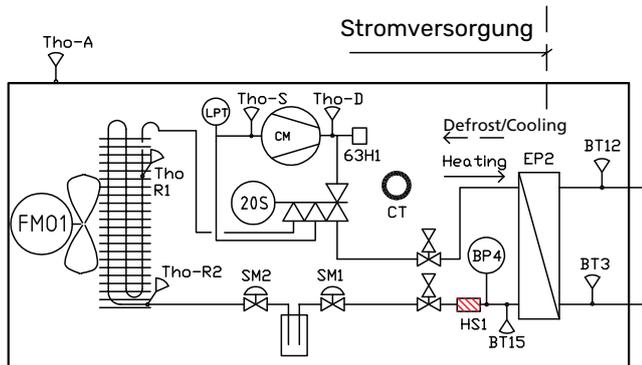


## FÜHLERPOSITION IN F2050

### Außereinheit F2050-6



### Außereinheit F2050-10



BE1 (CT)	Stromwandler
BF1	Durchflussmesser
BP1 (63H1)	Hochdruckpressostat
BP2 (LPT)	Niederdruckfühler
BT3 (Tho-W1)	Fühler, Heizkreisrücklauf
BT12 (Tho-W2)	Vorlauftemperaturefühler, Kondensator
BT14 (Tho-D)	Heißgasfühler
BT15 (Tho-L)	Flüssigkeitsleitungsfühler
BT16 (Tho-R1)	Fühler, Wärmetauscher, 1
BT16 (Tho-R2)	Fühler, Wärmetauscher, 2
BT17 (Tho-S)	Sauggasfühler
BT28 (Tho-A)	Fühler, Umgebung
EB10 (CH)	Verdichtererwärmer
EB11 (DH)	Tropfschalenerwärmer
EP2	Kondensator
GQ1 (FM01)	Ventilator
GQ10 (CM)	Verdichter
HS1	Trockenfilter
QN1 (SM2)	Expansionsventil, Wärme
QN2 (20S)	Vierwegeventil
QN3 (SM1)	Expansionsventil, Kühlung

Bezeichnungen gemäß Standard EN 81346-2.

Angaben in Klammern gemäß Standard des Lieferanten.

# Rohranschlüsse

## Allgemeines

Die Installation muss gemäß den geltenden Vorschriften vorgenommen werden.

### MINIMALER SYSTEMVOLUMENSTROM

**HINWEIS!**  
Ein unterdimensioniertes Klimatisierungssystem kann Produktschäden sowie Betriebsstörungen verursachen.

Jedes Klimatisierungssystem muss individuell so dimensioniert werden, dass es für den empfohlenen Systemvolumenstrom ausgelegt ist.

Die Anlage muss so dimensioniert sein, dass sie zumindest für den minimalen Enteisungsvolumenstrom bei einem Umwälzpumpenbetrieb von 100 % ausgelegt ist.

Luft/Wasser-Wärmepumpe	Mindestvolumenstrom bei Enteisung 100% Umwälzpumpenbetrieb (l/s)	Kleinster empfohlener Rohrdurchmesser (DN)	Kleinster empfohlener Rohrdurchmesser (mm)
F2050-6	0,19	20	22
F2050-10			

Die maximale Rücklaufftemperatur für F2050 beträgt etwa 55 °C. Die Ausgangstemperatur von der Wärmepumpe liegt bei ca. 58 °C.

F2050 ist auf der Heizungsseite nicht mit Absperrventilen ausgerüstet. Diese müssen montiert werden, um etwaige zukünftige Servicearbeiten zu erleichtern. Die Rücklaufftemperatur wird vom Rücklauffühler begrenzt.

## WASSERVOLUMINA

Bei einem Anschluss mit F2050 wird ein freier Durchfluss im Klimatisierungssystem empfohlen, damit eine korrekte Wärmeübertragung stattfinden kann. Zu diesem Zweck kann ein Überströmventil verwendet werden. Kann ein freier Volumenstrom nicht sichergestellt werden, wird die Installation eines Pufferspeichers (NIBE UKV) empfohlen.

### Folgende Wasservolumina werden empfohlen

F2050	-6	-10
Minimales Volumen, Klimatisierungssystem mit Heizung/Kühlung	20 l	50 l
Minimales Volumen, Klimatisierungssystem mit Fußbodenkühlung	50 l	80 l

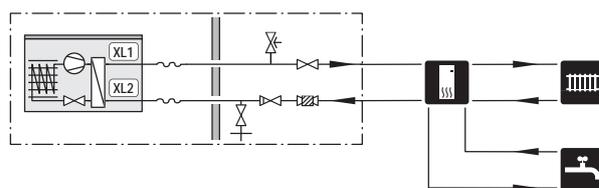


### HINWEIS!

Das Rohrsystem muss durchgespült worden sein, bevor die Wärmepumpe angeschlossen wird; andernfalls können die enthaltenen Komponenten durch Verunreinigungen beschädigt werden.

## SYSTEMPRINZIP

Systemprinzip mit Brauchwasser und Heizsystem.



XL1 Anschluss Heizkreisvorlauf (Austritt aus F2050)

XL2 Anschluss Heizkreisrücklauf (Eintritt in F2050)

## Symbolschlüssel

Symbol	Bedeutung
	Absperrventil
	Entleerungsventil
	Rückschlagventil
	Umwälzpumpe
	Ausdehnungsgefäß
	Filterkugelventil
	Manometer
	Sicherheitsventil
	Umschaltventil/Mischventil
	Steuermodul
	Brauchwasser
	Außeneinheit
	Brauchwasserspeicher
	Heizsystem

## Rohranschluss Wärmeträger

Eine Liste mit kompatiblen Produkten finden Sie im Abschnitt „Kompatible Inneneinheiten und Regelgeräte“.



## ACHTUNG!

Es ist ein Unterschied, ob ein Anschluss an ein Regelgerät oder ein Anschluss an eine Inneneinheit erfolgt.

Siehe das Installateurhandbuch der Inneneinheit / des Regelgerätes.

Die Wärmepumpe ist am Anschluss „Heizungsvorlauf“ (XL1) mit dem Entlüftungsnippel am mitgelieferten Flexrohr zu entlüften.

Montieren Sie Folgendes:

- Ausdehnungsgefäß
- Manometer
- Sicherheitsventile
- Entleerungsventil

Damit die Wärmepumpe bei längerem Stromausfall entleert werden kann.

- Rückschlagventil

Anlagen mit nur einer Wärmepumpe: Ein Rückschlagventil ist nur dann erforderlich, wenn die Platzierung der Produkte zueinander zu einer Selbstzirkulation führen kann.

Kaskadenanlagen: Jede Wärmepumpe muss mit einem Rückschlagventil ausgestattet sein.

- Ladepumpe
- Absperrventil

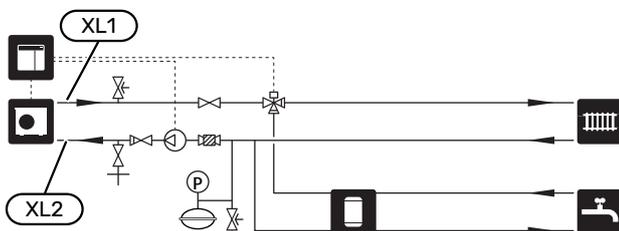
Zur Erleichterung zukünftiger Wartungsarbeiten.

- Mitgelieferter Filterkugelhahn (QZ2)

Wird vor dem Anschluss „Rücklauf Heizungsmedium“ (XL2) der Wärmepumpe montiert (also am unteren Anschluss).

- Umschaltventil

Beim Anschluss an ein Regelgerät und bei vorgesehenem Einsatz des Systems mit einem Klimatisierungssystem und einem Brauchwasserspeicher.



Die Abbildung zeigt den Anschluss an ein Regelgerät.

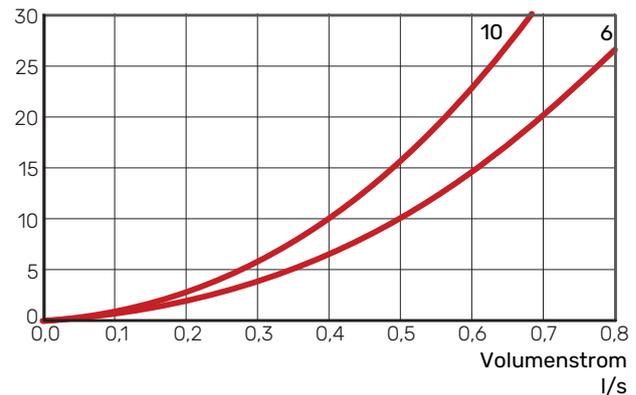
## LADEPUMPE

Die Ladepumpe (nicht im Lieferumfang des Produkts enthalten) wird über die Inneneinheit / das Regelgerät mit Strom versorgt und gesteuert. Sie verfügt über eine integrierte Frostschutzfunktion und sollte daher bei Frostgefahr nicht ausgeschaltet werden.

Bei einer Temperatur unter +2 °C läuft die Ladepumpe periodisch. So wird verhindert, dass das Wasser im Ladekreis gefriert. Die Funktion schützt ebenfalls vor einer überhöhten Temperatur im Ladekreis.

## DRUCKVERLUST HEIZUNGSSEITE

Druckverlust (kPa)



## ROHRANSCHLUSS FLEXSCHLAUCH

Isolieren Sie sämtliche Rohre im Außenbereich mit einer mindestens 19 mm starken Rohrisolierung.

Die beiliegenden Flexrohre fungieren als Vibrationsdämpfer. Die Flexrohre werden mit einer Krümmung verlegt, um eine Vibrationsdämpfung zu ermöglichen.

## Installationsvarianten

F2050 kann mit Inneneinheit oder Regelgerät installiert werden. Bei allen Anschlussoptionen ist erforderliche Sicherheitsausrüstung gemäß den geltenden Normen zu montieren.

Bei allen Installationsvarianten ist die erforderliche Sicherheitsausrüstung gemäß den geltenden Normen zu montieren.

Informationen zu weiteren Installationsvarianten finden Sie auf [nibe.de](http://nibe.de).

## ZUBEHÖR ANSCHLIEßEN

Anweisungen für den Zubehöranschluss sind in der beiliegenden Installationsanleitung für das jeweilige Zubehör enthalten. Eine Liste mit Zubehör, das für F2050 verwendet werden kann, finden Sie in Abschnitt „Zubehör“.

# Elektrische Anschlüsse

## Allgemeines

- Bei der elektrischen Installation und beim Verlegen der Leitungen sind die geltenden nationalen Vorschriften zu berücksichtigen.
- Vor dem Isolationstest des Gebäudes muss die Luft-Wasser-Wärmepumpenanlage vom Netz getrennt werden.
- Bei Verwendung eines Sicherungsautomaten muss dieser mindestens die Auslösecharakteristik „C“ aufweisen. Zur Sicherungsabmessung siehe „Technische Daten“.
- Wenn sich im Gebäude ein FI-Schutzschalter befindet, muss F2050 mit einem separaten FI-Schutzschalter versehen werden.
- F2050 muss über einen allpoligen Schalter installiert werden. Der Kabelquerschnitt muss der verwendeten Absicherung entsprechend dimensioniert sein.
- Der FI-Schutzschalter sollte einen Nennauslösestrom von maximal 30 mA aufweisen. Für die Stromversorgung gelten folgende Vorgaben: 230V~ 50Hz über einen Schaltkasten mit Sicherungen.
- Starkstrom- und Signalkabel sind von hinten in den Kabeldurchführungen auf der rechten Wärmepumpenseite (von vorn gesehen) zu verlegen.
- Als Kommunikationskabel muss ein geschirmtes dreidriges Kabel verwendet werden.
- Die Ladepumpe wird mit dem Regelgerät verbunden. Hinweise zur Anschlussposition für die Ladepumpe entnehmen Sie dem Installationshandbuch für Ihr Regelgerät.



### HINWEIS!

Die elektrische Installation sowie eventuelle Servicearbeiten müssen unter Aufsicht eines zugelassenen Elektroinstallateurs erfolgen. Unterbrechen Sie vor etwaigen Servicearbeiten die Stromversorgung per Betriebsschalter.



### HINWEIS!

Um Schäden an der Elektronik der Wärmepumpe zu vermeiden, überprüfen Sie vor dem Start des Produkts Anschlüsse, Netzspannung und Phasenspannung.



### HINWEIS!

Beim Anschluss ist die spannungsführende externe Steuerung zu beachten.



### HINWEIS!

Ein beschädigtes Stromversorgungskabel darf nur von NIBE, dem Servicebeauftragten oder befugtem Personal ausgetauscht werden, um eventuelle Schäden und Risiken zu vermeiden.



### HINWEIS!

Nehmen Sie die Anlage erst in Betrieb, nachdem sie mit Wasser befüllt wurde. Bestandteile der Anlage können beschädigt werden.



### HINWEIS!

Um Störungen zu vermeiden, dürfen Fühlerkabel für externe Schaltkontakte nicht in der Nähe von Starkstromleitungen verlegt werden.

## Erreichbarkeit, elektrischer Anschluss

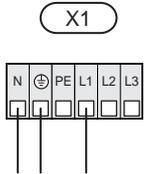
Siehe Abschnitt „Demontage von Abdeckungen“.

# Anschlüsse

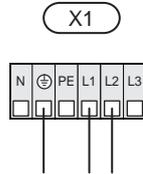
## STROMANSCHLUSS

Das Stromversorgungskabel (W1) befindet sich im Lieferumfang und ist werkseitig mit Anschlussklemme X1 verbunden. Außerhalb der Wärmepumpe befinden sich ca. 1,8 m Kabel.

### Anschluss 1 x 230 V

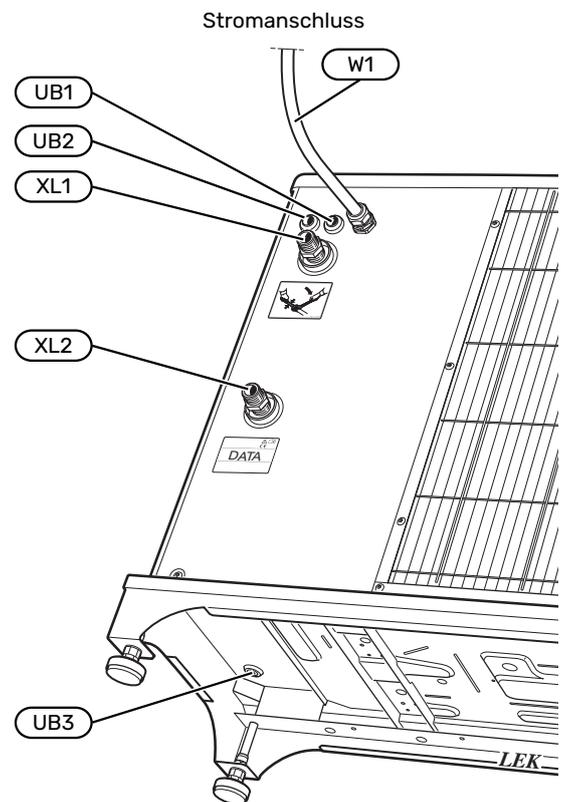
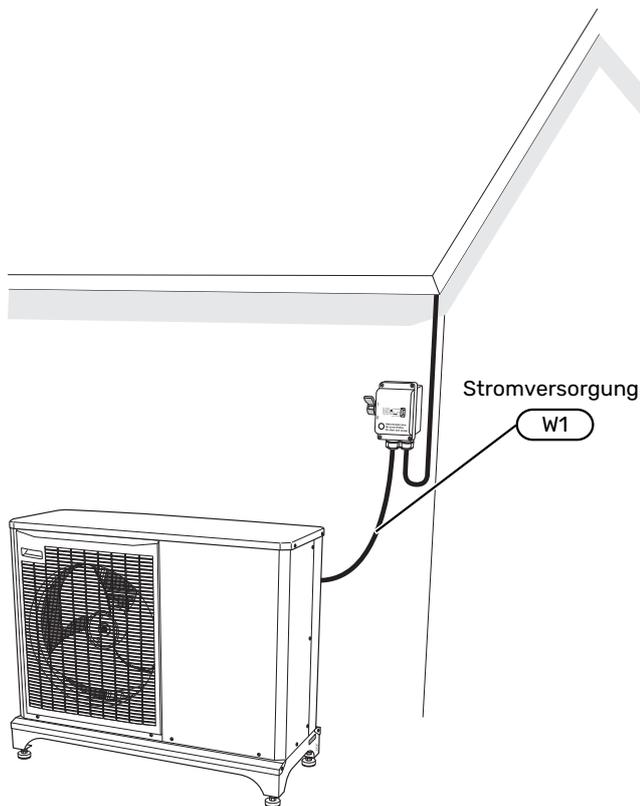


### Anschluss 2 x 230 V



## Komponentenverzeichnis

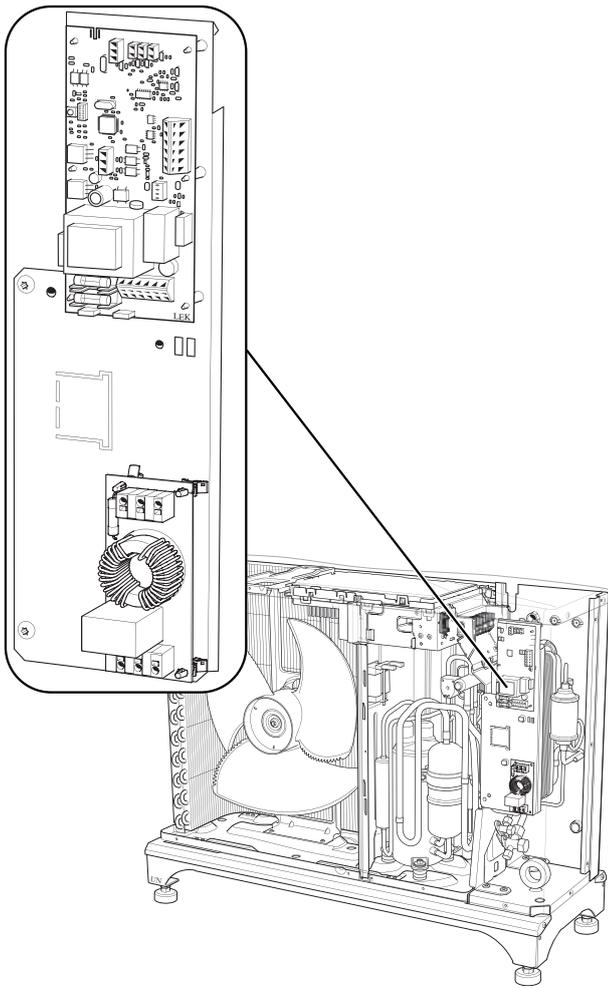
UB1	Kabeldurchführung, Kaskadenschaltung
UB2	Kabeldurchführung, Kommunikation
UB3	Kabeldurchführung, Heizkabel (EB14)
XL1	Anschluss Heizkreisvorlauf (Austritt aus F2050)
XL2	Anschluss Heizkreisrücklauf (Eintritt in F2050)



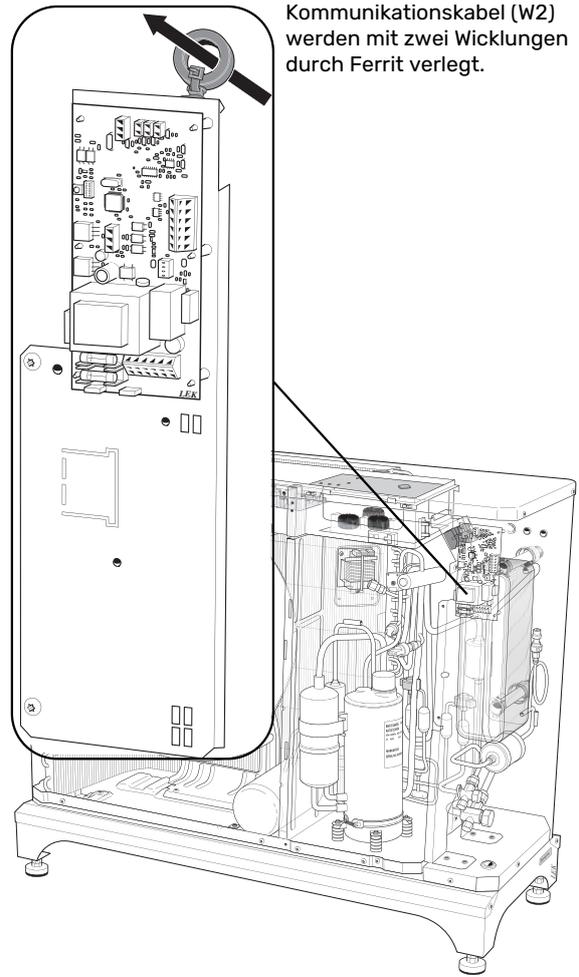
Das Kommunikationskabel (wird vom Installateur bereitgestellt) wird durch die Kabeldurchführung, Kommunikation (UB2) geführt, mit Anschlussklemme AA23-X4 verbunden und mit zwei Kabelbindern befestigt.

Bei Anschluss des Zubehörs KVR wird das Heizkabel (EB14) über die Kabeldurchführung UB3 verbunden, siehe Abschnitt „Externes Heizkabel KVR (Zubehör)“.

## F2050-6



## F2050-10



## EXTERNES HEIZKABEL KVR (ZUBEHÖR)

### F2050-6 / -10

F2050 ist mit einer Anschlussklemme für ein externes Heizkabel versehen (EB14, nicht im Lieferumfang enthalten). Der Anschluss ist mit 250 mA (F3 an der Kommunikationsplatine AA23) abgesichert. Soll ein anderes Kabel verwendet werden, muss die Sicherung entsprechend ersetzt werden (siehe Tabelle).



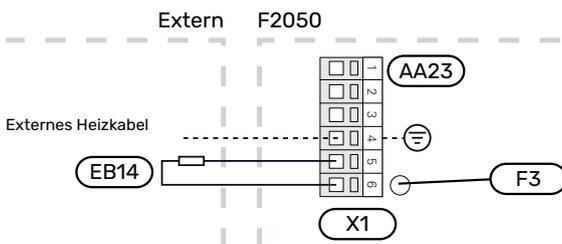
#### HINWEIS!

Es dürfen keine selbstregelnden Heizkabel angeschlossen werden.

Länge Heizkabel (m)	P <sub>ges</sub> (W)	Sicherung (F3)	Art.nr.
1	15	T100mA/250V	718 085
3	45	T250mA/250V	518 900 <sup>1</sup>
6	90	T500mA/250V	718 086

<sup>1</sup> Werksseitig montiert.

Der Anschluss für das externe Heizkabel (EB14) wird gemäß der folgenden Abbildung über Anschlussklemme X1:4-6 vorgenommen:



#### HINWEIS!

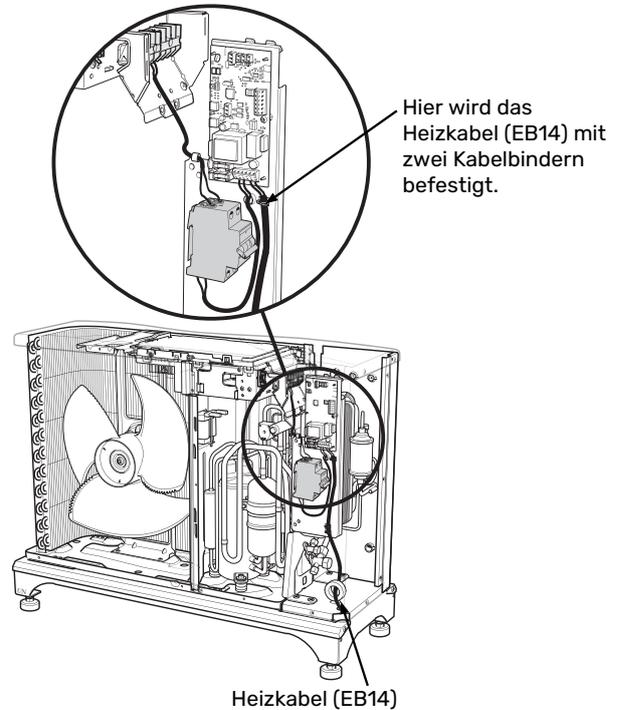
Das Rohr muss für die Wärme vom Heizkabel ausgelegt sein.

Zur Gewährleistung einer einwandfreien Funktion sollte das Zubehör KVR verwendet werden.

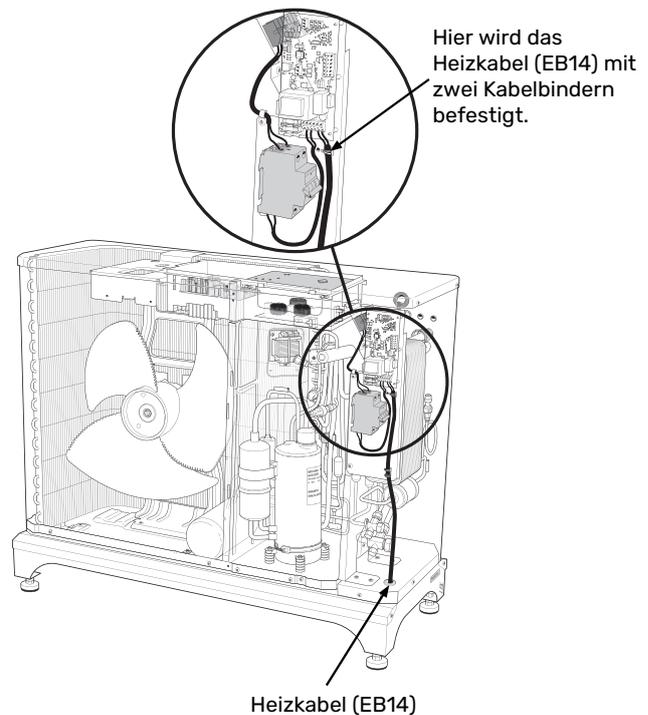
## Kabelverlegung

Die folgenden Abbildungen veranschaulichen die empfohlene Kabelverlegung vom Elektroanschluss zum Kondenswasserrohr. Verlegen Sie das Heizkabel (EB14) durch die Durchführung an der Unterseite und befestigen Sie es mit zwei Kabelbindern am elektrischen Anschluss. Der Übergang zwischen Strom- und Heizkabel muss nach der Durchführung zum Kondenswasserrohr erfolgen.

### F2050-6



### F2050-10



## AUßENLUFTTEMPERATURFÜHLER

Ein Außenluftfühler BT28 (Tho-A) befindet sich an der Rückseite von F2050.

## KOMMUNIKATION

Hinweise zum Anschluss von Inneneinheit / Regelgerät entnehmen Sie dem entsprechenden Handbuch unter nibe.de.

## Softwareversion

Damit F2050 mit der Inneneinheit / dem Regelgerät kommunizieren kann, müssen Sie ggf. ein Update auf eine neuere Softwareversion vornehmen.

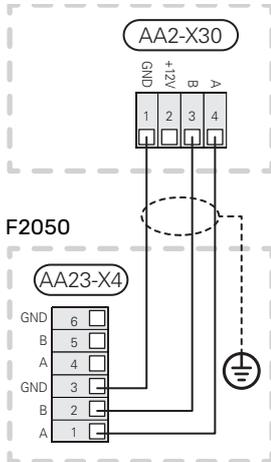
## Anschluss an Inneneinheit

Das Kommunikationskabel (W2) wird von der Rückseite durch „Kabeldurchführung, Kommunikation“ (UB2) geführt.

F2050 kann mit Inneneinheiten kommunizieren, indem die Inneneinheit mit Anschlussklemme AA23-X4:1-3 verbunden wird.

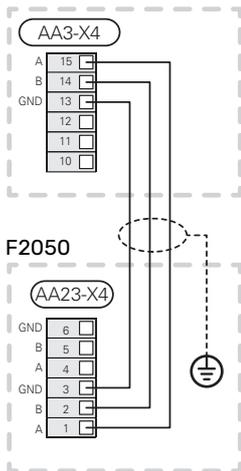
## VVM S

Innenmodul



## VVM

Innenmodul



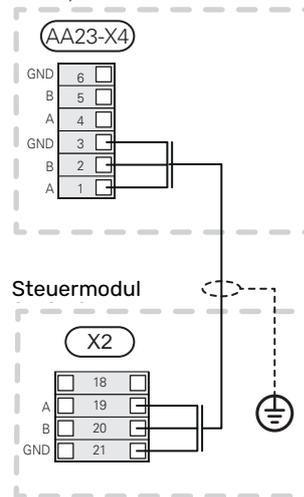
## Anschluss an Regelgerät

### SMO 20

F2050 kann mit dem Regelgerät (SMO 20) kommunizieren, indem die Anschlussklemme für die Kommunikation (AA23-X4:1, 2, 3) in F2050 mit der Anschlussklemme für Kommunikation in SMO 20, X2-19(A), -20(B), -21(GND) verbunden wird.

Die Abisolierlänge für Leiter beträgt 6 mm.

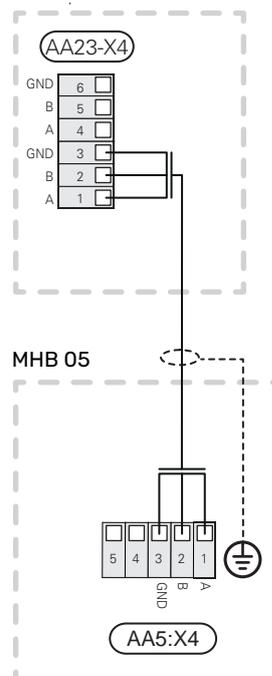
F2050



## Anschluss an der Hydrobox

F2050 kann mit der Mini-Hydrobox (MHB 05) kommunizieren, indem die Anschlussklemme für die Kommunikation (AA23-X4:1, 2, 3) in F2050 mit der Anschlussklemme für die Kommunikation in MHB 05, AA5:X4-1(A), -2(B), -3(GND) verbunden wird.

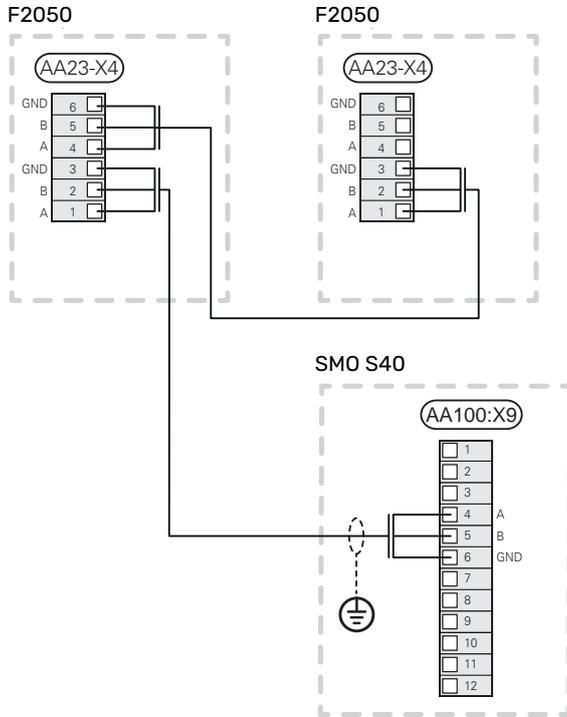
F2050



## Kaskadenschaltung

### SMO S40

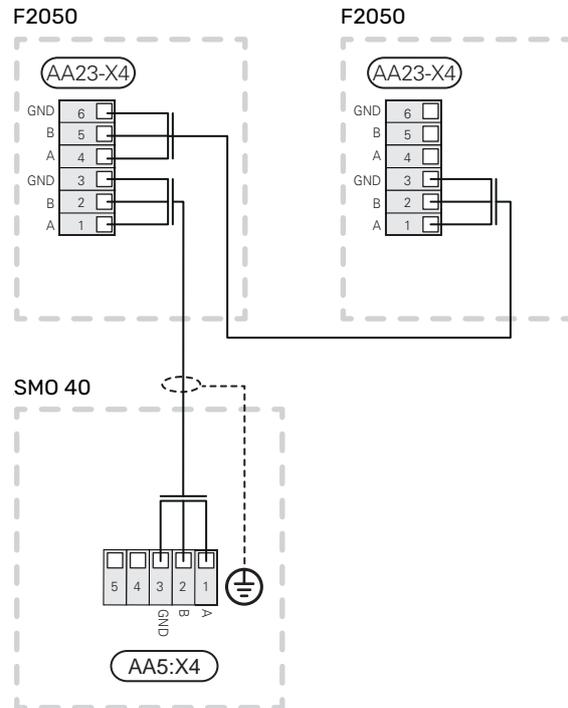
F2050 (eine oder mehrere Einheiten) kann mit dem Regelgerät (SMO S40) kommunizieren, indem die Anschlussklemme für die Kommunikation (AA23-X4:1, 2, 3) in F2050 mit der Anschlussklemme für Kommunikation in SMO S40, AA100:X9-4(A), -5(B), -6(GND) verbunden wird.



### SMO 40

F2050 (eine oder mehrere Einheiten) kann mit dem Regelgerät (SMO 40) kommunizieren, indem die Anschlussklemme für die Kommunikation (AA23-X4:1, 2, 3) in F2050 mit der Anschlussklemme für Kommunikation in SMO 40, AA5:X4-1(A), -2(B), -3(GND) verbunden wird.

Die Abisolierlänge für Leiter beträgt 6 mm.



### Adressierung bei Kaskadenschaltung

An der Kommunikationsplatine (AA23-S3) wird die Kommunikationsadresse für die Kommunikation von F2050 zum Regelgerät festgelegt. Standardmäßig besitzt F2050 die Adresse **1**. Bei einer Kaskadenschaltung müssen alle F2050-Einheiten über eine eindeutige Adresse verfügen. Die Adresse wird binär codiert.

Adresse	S3:1	S3:2	S3:3
1	OFF	OFF	OFF
2	Ein	OFF	OFF
3	OFF	Ein	OFF
4	Ein	Ein	OFF
5	OFF	OFF	Ein
6	Ein	OFF	Ein
7	OFF	Ein	Ein
8	Ein	Ein	Ein

# Inbetriebnahme und Einstellung

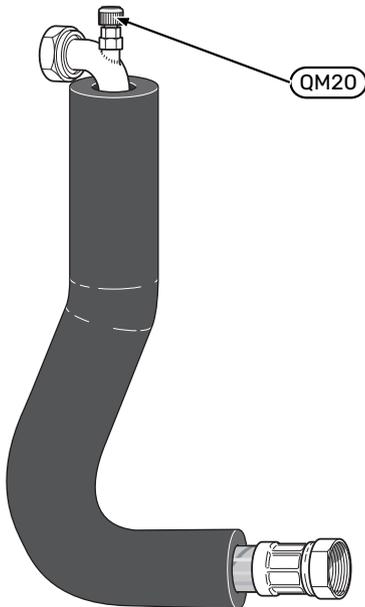
## Vorbereitungen

- Kontrollieren Sie vor der Inbetriebnahme, ob Ladekreis und Klimatisierungssystem befüllt sind und ausreichend entlüftet wurden.
- Überprüfen Sie die Dichtheit des Rohrsystems. Dieses beinhaltet auch die Kontrolle der Verbindungen innerhalb der Wärmepumpe.

## Befüllung und Entlüftung

Befüllung und Entlüftung des Heizkreises.

1. Befüllen Sie den Heizkreis bis zum erforderlichen Druck mit Wasser.
2. Entlüften Sie den Kreis per Entlüftungsniessel (QM20) am beiliegenden Flexrohr und eventuell per Umwälzpumpe.



## Verdichtererwärmer

F2050 (gilt nicht für F2050-6) ist mit einem Verdichtererwärmer versehen, der die Verdichtertemperatur vor dem Start und bei kaltem Verdichter erhöht.



### HINWEIS!

Der Verdichtererwärmer muss 6-8 h vor dem ersten Start eingeschaltet werden, siehe Abschnitt „Inbetriebnahme und Kontrolle“ im Installationshandbuch für die Inneneinheit.

## Inbetriebnahme und Kontrolle

1. Der Verdichtererwärmer (CH) muss mindestens für 6–8 h in Betrieb gewesen sein, bevor ein Verdichterstart ausgeführt werden kann. Dazu wird die Steuerspannung eingeschaltet und das Kommunikationskabel gelöst.
2. F2050 muss adressiert sein, wenn die Adresse von 1 abweichen soll. Siehe Kapitel „Adressierung bei Kaskadenschaltung“.
3. Das Kommunikationskabel an Anschlussklemme AA23-X4 darf nicht verbunden sein.
4. Stellen Sie den Betriebsschalter ein.
5. Überprüfen, ob an F2050 Spannung anliegt.
6. Nach 6–8 h verbinden Sie das Kommunikationskabel (W2) mit Anschlussklemme AA23-X4.
7. Starten Sie die Inneneinheit bei Bedarf neu. Befolgen Sie die Anweisungen unter „Inbetriebnahme und Kontrolle“ im Installationshandbuch für die Inneneinheit.

Die Wärmepumpe startet 30 min, nachdem die Außeneinheit mit Spannung versorgt und das Kommunikationskabel (W2) angeschlossen wurde sowie wenn ein Bedarf besteht.

Wird ein zeitgesteuerter *SR-Modus* gewünscht, ist dieser per Innen- oder Steuereinheit einzustellen.



### HINWEIS!

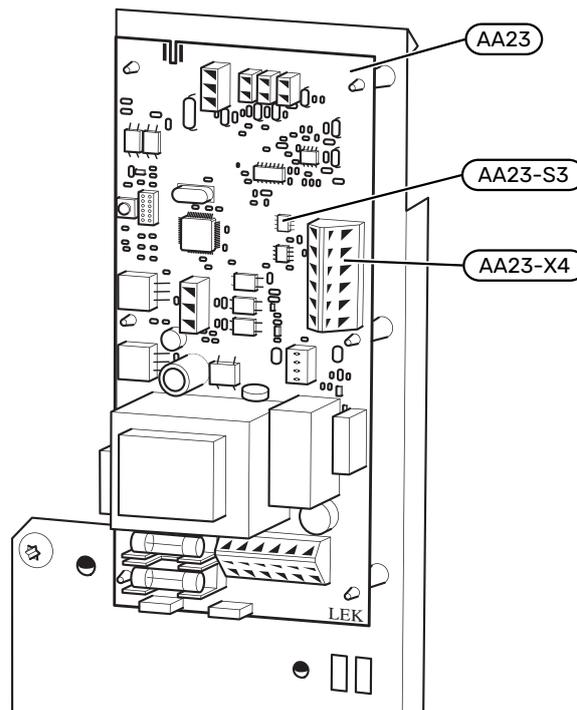
Beginnen Sie mit elektrischen Arbeiten frühestens 2 min nach dem Unterbrechen der Stromversorgung.



### ACHTUNG!

Der SR-Modus sollte nur periodisch geplant werden, da die maximale Leistung in etwa auf die Nennwerte begrenzt wird.

## F2050-6 / -10



## Nachjustierung, Wärmeträgerseite

Im Laufe der ersten Zeit nach der Inbetriebnahme wird Luft aus dem Heizungswasser freigesetzt, was Systementlüftungen erforderlich machen kann. Werden Gurgelgeräusche von Wärmepumpe, Umwälzpumpe und Heizkörpern abgegeben, müssen weitere Entlüftungen des gesamten Systems vorgenommen werden. Wenn sich das System stabilisiert hat (korrekter Druck und gut entlüftet), kann die Heizungsregelung auf die gewünschten Werte eingestellt werden.

## Einstellung, Ladefluss

Anweisungen für die Einstellung der Brauchwasserbereitung entnehmen Sie dem Installationshandbuch für die jeweilige Inneneinheit. Eine Liste mit Komponenten und Zubehörteilen, die mit F2050 verbunden werden können, finden Sie in Abschnitt „Zubehör“.

# Steuerung – Wärmepumpe EB101

## S-Serie – VVM S / SMO S

Diese Einstellungen werden über das Display der Inneneinheit bzw. des Regelgeräts vorgenommen.

### MENÜ 7.3.2 – INSTALLIERTE WÄRMEPUMPE

Hier nehmen Sie spezifische Einstellungen für die installierte Wärmepumpe vor.

#### Kühlung zulässig

Alternative: aus/ein

#### SR-Modus zugelassen

Alternative: aus/ein

#### Max. Frequenz 1

Einstellbereich: 25 – 120 Hz

#### Max. Frequenz 2

Einstellbereich: 25 – 120 Hz

#### Verdichterphase

Einstellbereich F2050 1 x 230 V: L1, L2, L3

#### Verdichterphase ermitteln

Alternative F2050 1 x 230 V: aus/ein

#### Strombegrenzung

Alternative F2050 1 x 230 V: aus/ein

#### Max. Strom

Einstellbereich F2050 1 x 230 V: 6 – 32 A

#### Stopptemperatur Verdichter

Einstellbereich -20 bis -2°C

#### Sperrbereich 1

Alternative: aus/ein

#### Von Frequenz

Einstellbereich: 25 – 117 Hz

#### Bis Frequenz

Einstellbereich: 28 – 120 Hz

#### Sperrbereich 2

Alternative: aus/ein

#### Von Frequenz

Einstellbereich Kühlung,  
F2050-6: 20–106 Hz

Einstellbereich Kühlung,  
F2050-10: 12–90 Hz

#### Bis Frequenz

Einstellbereich Heizung,  
F2050-6: 20–110 Hz

Einstellbereich Heizung,  
F2050-10: 20–120 Hz

**SR-Modus zulässig:** Hier legen Sie fest, ob der SR-Modus für die Wärmepumpe aktiviert werden soll. Hinweis: Sie können jetzt per Zeitprogramm festlegen, wann der SR-Modus aktiv sein soll. Die Funktion sollte nur über begrenzte Zeiträume genutzt werden, da F2050 möglicherweise nicht die dimensionierte Leistung erreicht.

**Verdichterphase ermitteln:** Bei Vorhandensein von F2050 230V~50Hz wird hier die von der Wärmepumpe erkannte Phase angezeigt. Die Phasenerkennung findet normalerweise automatisch beim Start der Inneneinheit / des Regelgeräts statt. Sie können diese Einstellung manuell ändern.

**Strombegrenzung:** Wenn Sie F2050 230V~50Hz haben, legen Sie hier fest, ob die Strombegrenzungsfunktion für die Wärmepumpe aktiviert sein soll. Bei aktivierter Funktion können Sie den maximalen Stromwert begrenzen.

**Sperrbereich 1:** Hier können Sie einen Frequenzbereich festlegen, in dem die Wärmepumpe nicht arbeiten darf. Diese Funktion kann genutzt werden, wenn bestimmte Verdichterdrehzahlen zu Störgeräuschen im Gebäude führen.

**Sperrbereich 2:** Hier können Sie einen Frequenzbereich festlegen, in dem die Wärmepumpe nicht arbeiten darf.

**Kühlung zulässig:** Hier legen Sie fest, ob die Kühlfunktion für die Wärmepumpe aktiviert sein soll.

## F-Serie – VVM / SMO

Diese Einstellungen werden über das Display der Inneneinheit bzw. des Regelgeräts vorgenommen.

### MENÜ 5.11.1.1-WÄRMEPUMPE

Hier nehmen Sie spezifische Einstellungen für die installierte Wärmepumpe vor.

#### **Kühlung zulässig**

Einstellbereich: aus / ein

#### **SR-Modus zugelassen**

Einstellbereich: ja / nein

#### **Verdichterphase ermitteln**

Einstellbereich F2050 1 x 230 V: aus/ein

#### **Strombegrenzung**

Einstellbereich: 6 – 32 A

Werkseinstellung: 32 A

#### **Sperrbereich 1**

Einstellbereich: ja / nein

#### **Sperrbereich 2**

Einstellbereich: ja / nein

**Kühlung zulässig:** Hier legen Sie fest, ob die Kühlfunktion für die Wärmepumpe aktiviert sein soll.

**SR-Modus zulässig:** Hier legen Sie fest, ob der SR-Modus für die Wärmepumpe aktiviert werden soll. Hinweis: Sie können jetzt per Zeitprogramm festlegen, wann der SR-Modus aktiv sein soll.

Die Funktion sollte nur über begrenzte Zeiträume genutzt werden, da F2050 möglicherweise nicht die dimensionierte Leistung erreicht.

**Verdichterphase ermitteln:** Bei Vorhandensein von F2050 230V~50Hz wird hier die von der Wärmepumpe erkannte Phase angezeigt. Die Phasenerkennung findet normalerweise automatisch beim Start der Inneneinheit / des Regelgeräts statt. Sie können diese Einstellung manuell ändern.

**Strombegrenzung:** Wenn Sie F2050 230V~50Hz haben, legen Sie hier fest, ob die Strombegrenzungsfunktion für die Wärmepumpe aktiviert sein soll. Bei aktivierter Funktion können Sie den maximalen Stromwert begrenzen.

**Sperrbereich 1:** Hier können Sie einen Frequenzbereich festlegen, in dem die Wärmepumpe nicht arbeiten darf. Diese Funktion kann genutzt werden, wenn bestimmte Verdichterdrehzahlen zu Störgeräuschen im Gebäude führen.

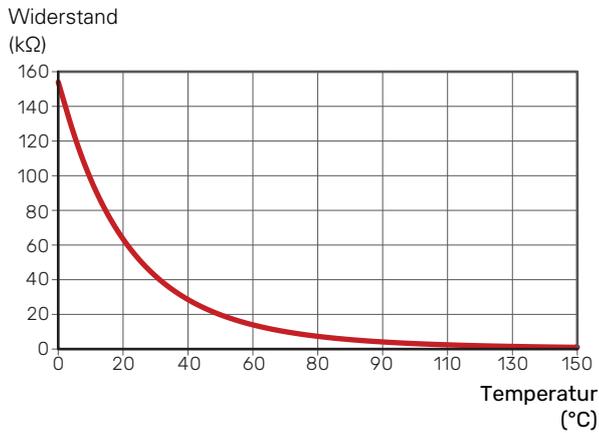
**Sperrbereich 2:** Hier können Sie einen Frequenzbereich festlegen, in dem die Wärmepumpe nicht arbeiten darf.

# Service

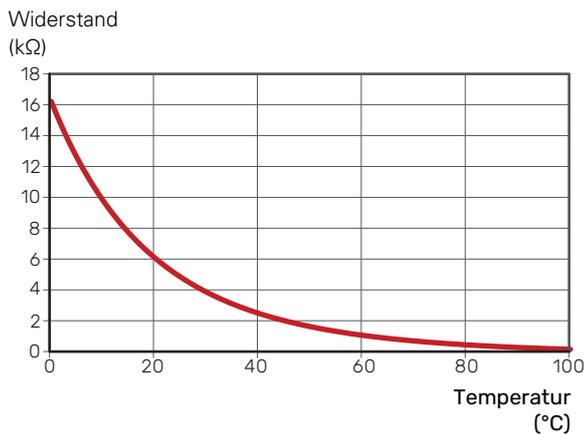
## Fühlerdaten

### DATEN FÜR FÜHLER IN F2050-6

#### Tho-D

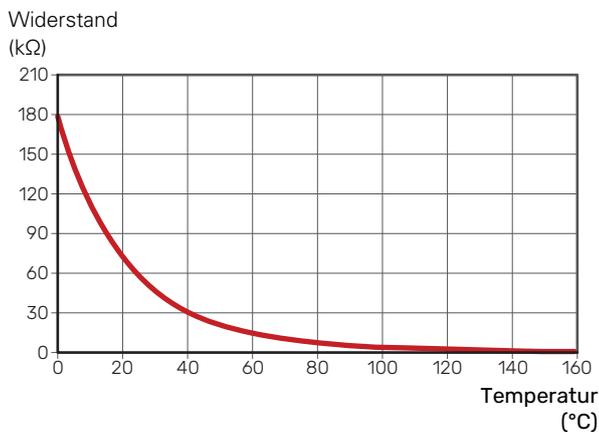


#### Tho-A, R

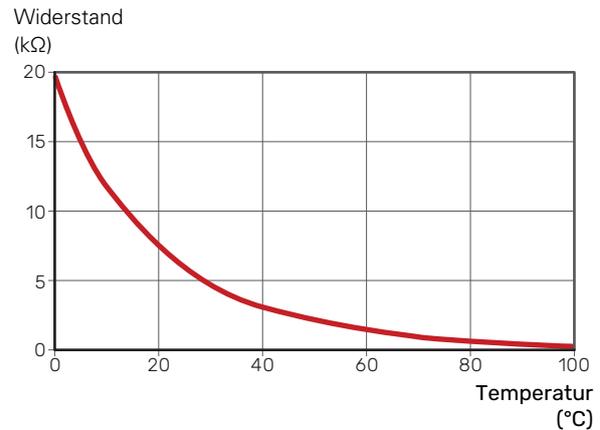


### DATEN FÜR FÜHLER IN F2050-10

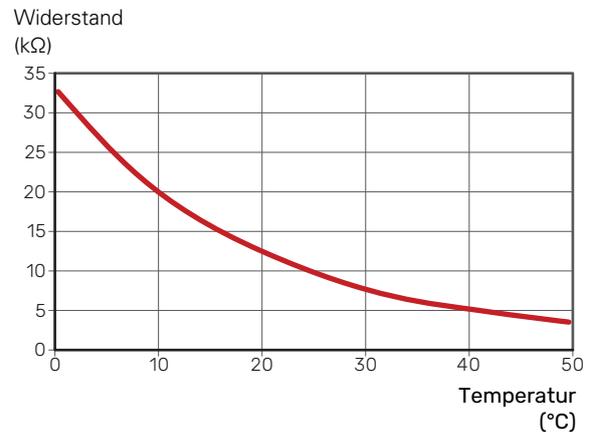
#### Tho-D



### Tho-S, Tho-R1, Tho-R2



### BT28 (Tho-A)



### DATEN FÜR FÜHLER BT3, BT12, BT15

Temperatur (°C)	Widerstand (k $\Omega$ )	Spannung (V GS)
-10	56,20	3,047
0	33,02	2,889
10	20,02	2,673
20	12,51	2,399
30	8,045	2,083
40	5,306	1,752
50	3,583	1,426
60	2,467	1,136
70	1,739	0,891
80	1,246	0,691

# Komfortstörung

In den allermeisten Fällen erkennt die Inneneinheit / das Regelgerät eine Betriebsstörung (die eine Komfortstörung bewirken kann) und zeigt diese per Alarm sowie über Meldungen mit auszuführenden Maßnahmen auf dem Display an.

## Fehlersuche



### HINWEIS!

Bei der Behebung von Betriebsstörungen, die Eingriffe durch fest verschraubte Abdeckungen erfordern, muss unter Aufsicht eines befugten Installateurs oder durch diesen die Stromversorgung am Sicherheitsschalter unterbrochen werden.



### ACHTUNG!

Die Alarmbestätigung erfolgt an der Inneneinheit bzw. am Regelgerät.

Wird die Betriebsstörung nicht auf dem Display angezeigt, kann folgender Tipp hilfreich sein:

### GRUNDLEGENDE MAßNAHMEN

Kontrollieren Sie zunächst Folgendes:

- Das Stromversorgungskabel der Wärmepumpe ist angeschlossen.
- Gruppen- und Hauptsicherungen der Wohnung.
- FI-Schutzschalter für die Wohnung.
- Wärmepumpensicherung / Personenschutzautomat. (FC1 / FB1, FB1 nur wenn KVR installiert ist).
- Sicherungen der Inneneinheit / des Regelgeräts.
- Sicherheitstemperaturbegrenzer der Inneneinheit / des Regelgeräts.
- Dass der Luftvolumenstrom zu F2050 nicht durch Fremdkörper blockiert wird.
- Dass F2050 keine äußeren Beschädigungen aufweist.

### F2050 STARTET NICHT

- Es liegt kein Bedarf vor.
  - Die Inneneinheit / das Regelgerät fordert weder Heizung noch Kühlung oder Brauchwasser an.
- Verdichter aufgrund von Temperaturbedingungen blockiert.
  - Warten Sie, bis die Temperatur im Betriebsbereich des Produkts liegt.
- Die minimale Zeit zwischen Verdichterstarts wurde nicht erreicht.
  - Warten Sie mindestens 30 min und kontrollieren Sie, ob der Verdichter gestartet ist.
- Alarm ausgelöst.
  - Befolgen Sie die Anweisungen auf dem Display.

### F2050 FÜHRT KEINE KOMMUNIKATION AUS

- Kontrollieren Sie, ob die Adressierung von F2050 korrekt ist.
- Vergewissern Sie sich, dass das Kommunikationskabel korrekt angeschlossen und funktionstüchtig ist.

### BRAUCHWASSER MIT NIEDRIGER TEMPERATUR ODER BRAUCHWASSER NICHT VORHANDEN.



### ACHTUNG!

Die Brauchwassereinstellung erfolgt stets an der Inneneinheit oder am Regelgerät.

Dieser Teil des Fehlersuchekapitels gilt nur, wenn die Wärmepumpe mit dem Brauchwasserspeicher verbunden ist.

- Hoher Brauchwasserbedarf.
  - Warten Sie, bis das Brauchwasser erwärmt wurde.
- Falsche Brauchwassereinstellungen in der Inneneinheit oder im Regelgerät.
  - Siehe das Installateurhandbuch der Inneneinheit / des Regelgerätes.
- Filterkugelhahn verstopft.
  - Schalten Sie die Anlage aus. Kontrollieren und reinigen Sie den Filterkugelhahn.

## **NIEDRIGE RAUMTEMPERATUR**

- Geschlossene Thermostate in mehreren Räumen.
  - Bringen Sie die Thermostate in möglichst vielen Räumen in die maximale Stellung.
- Falsche Einstellungen in der Inneneinheit oder im Regelgerät.
  - Siehe das Installateurhandbuch der Inneneinheit / des Regelgerätes.
- Luft in den Heizkörpern / der Fußbodenheizung.
  - Entlüften Sie das System.

## **HOHE RAUMTEMPERATUR**

- Falsche Einstellungen in der Inneneinheit oder im Regelgerät.
  - Siehe das Installateurhandbuch der Inneneinheit / des Regelgerätes.

## **GROBE WASSERMENGE UNTER F2050**

- Zubehör KVR 10 erforderlich.
- Wenn KVR 10 montiert ist, kontrollieren Sie, ob eine ungehinderte Wasserableitung möglich ist.

# Alarmliste

Alarm	Alarmtext im Display	Beschreibung	Mögliche Ursache
3	Fühlerfehler BT3	Fühlerfehler, Fühler Wassereintritt in F2050 (BT3).	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Unterbrechung oder Kurzschluss am Fühleringang</li> <li>• Fühler funktioniert nicht (siehe Abschnitt „Komfortstörung“)</li> <li>• Defekte Steuerplatine AA23 in F2050</li> </ul>
12	Fühlerfehler BT12	Fühlerfehler, Fühler Wasseraustritt in F2050 (BT12).	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Unterbrechung oder Kurzschluss am Fühleringang</li> <li>• Fühler funktioniert nicht (siehe Abschnitt „Komfortstörung“)</li> <li>• Defekte Steuerplatine AA23 in F2050</li> </ul>
15	Fühlerfehler BT15	Fühlerfehler, Fühler Flüssigkeitsleitung in F2050 (BT15).	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Unterbrechung oder Kurzschluss am Fühleringang</li> <li>• Fühler funktioniert nicht (siehe Abschnitt „Komfortstörung“)</li> <li>• Defekte Steuerplatine AA23 in F2050</li> </ul>
162	Kondensator aus hoch	Zu hohe Temperatur am Kondensatorausgang Automatischer Reset.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Niedriger Volumenstrom im Heizbetrieb</li> <li>• Zu hoch eingestellte Temperaturen</li> </ul>
163	Kondensator ein hoch	Zu hohe Temperatur am Kondensatoreingang. Automatischer Reset.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Temperatur wird von einer anderen Wärmequelle erzeugt</li> </ul>
183	Enteisung aktiv	kein Alarm, sondern ein Betriebszustand.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Wird festgelegt, wenn die Wärmepumpe eine Enteisung ausführt</li> </ul>
220	HP-Alarm	Hochdruckpressostat (63H1) 5-mal innerhalb von 60 min oder während 60 min dauerhaft ausgelöst.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Luftzirkulation unzureichend oder Wärmetauscher blockiert</li> <li>• Unterbrechung oder Kurzschluss am Eingang für den Hochdruckpressostat (63H1)</li> <li>• Defekter Hochdruckpressostat</li> <li>• Expansionsventil nicht korrekt angeschlossen</li> <li>• Serviceventil geschlossen</li> <li>• Defekte Steuerplatine in F2050</li> <li>• Niedriger oder kein Volumenstrom im Heizbetrieb.</li> <li>• Defekte Umwälzpumpe</li> <li>• Defekte Sicherung, F(4A)</li> </ul>
221	LP-Alarm	Zu niedriger Wert am Niederdruckfühler 3-mal innerhalb von 60 min.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Unterbrechung oder Kurzschluss am Eingang für den Niederdruckfühler</li> <li>• Defekter Niederdruckfühler</li> <li>• Defekte Steuerplatine in F2050</li> <li>• Unterbrechung oder Kurzschluss am Eingang für den Sauggasfühler (Tho-S)</li> <li>• Defekter Sauggasfühler (Tho-S)</li> </ul>
223	OU-Komm.fehler	Die Kommunikation zwischen Steuer- und Kommunikationsplatine ist unterbrochen. Es müssen 22 V Gleichstrom am Anschluss CNW2 auf der Steuerplatine (PWB1) anliegen.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Evtl. Betriebsschalter für F2050 ausgestellt</li> <li>• Falsche Kabelverlegung</li> </ul>
224	Ventilatoralarm	Abweichungen von der Ventilatorgeschwindigkeit in F2050.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Der Ventilator kann sich nicht ungehindert drehen</li> <li>• Defekte Steuerplatine in F2050</li> <li>• Defekter Ventilatormotor</li> <li>• Steuerplatine in F2050 verschmutzt</li> <li>• Sicherung (F2) ausgelöst</li> </ul>
230	Dauerhaft hohe Heißgastemperatur	Temperaturabweichung am Heißgasfühler (Tho-D) zweimal innerhalb von 60 min oder dauerhaft während 60 min.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fühler funktioniert nicht (siehe Abschnitt „Außenlufttemperaturfühler“)</li> <li>• Luftzirkulation unzureichend oder Wärmetauscher Zugesetzt</li> <li>• Bleibt der Fehler beim Kühlbetrieb bestehen, kann die Kältemittelmenge unzureichend sein</li> <li>• Defekte Steuerplatine in F2050</li> </ul>
254	Kommunikationsfehler	Fehler bei Kommunikation mit Zubehörplatine	<ul style="list-style-type: none"> <li>• F2050 spannungslos</li> <li>• Fehler am Kommunikationskabel</li> </ul>
261	Hohe Temperatur im Wärmetauscher	Temperaturabweichung am Wärmetauscherfühler (Tho-R1/R2) fünfmal innerhalb von 60 min oder dauerhaft während 60 min	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fühler funktioniert nicht (siehe Abschnitt „Komfortstörung“)</li> <li>• Luftzirkulation unzureichend oder Wärmetauscher blockiert</li> <li>• Defekte Steuerplatine in F2050</li> <li>• Zu große Kältemittelmenge</li> </ul>
262	Powertransistor für Warm	Wenn das IPM (Intelligent power module; Intelligentes Leistungsmodul) fünfmal innerhalb einer Stunde ein FO-Signal (Fault Output; Fehlerausgabesignal) ausgibt.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dies liegt wahrscheinlich an einer instabilen Stromversorgung mit 15V für Inverter PCB.</li> </ul>

Alarm	Alarmtext im Display	Beschreibung	Mögliche Ursache
263	Inverterfehler	Die Spannung vom Inverter liegt viermal innerhalb von 30 min außerhalb der Grenzwerte.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Störung der Stromversorgung</li> <li>• Serviceventil geschlossen</li> <li>• Unzureichende Kältemittelmenge</li> <li>• Verdichterfehler</li> <li>• Defekte Inverterplatine in F2050</li> </ul>
264	Inverterfehler	Die Kommunikation zwischen der Steckkarte für Inverter und Steuerplatine ist unterbrochen.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Unterbrechung am Anschluss zwischen den Platinen</li> <li>• Defekte Inverterplatine in F2050</li> <li>• Defekte Steuerplatine in F2050</li> </ul>
265	Inverterfehler	Kontinuierliche Abweichung des Leistungstransistors innerhalb von 15 min.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Defekter Ventilatormotor</li> <li>• Defekte Inverterplatine in F2050</li> </ul>
266	Unzureichendes Kältemittel	Beim Start im Kühlmodus unzureichendes Kältemittel festgestellt.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Serviceventil geschlossen</li> <li>• Wackelkontakt Fühler (BT15, BT3)</li> <li>• Defekter Fühler (BT15, BT3)</li> <li>• Zu wenig Kältemittel</li> </ul>
267	Inverterfehler	Fehlgeschlagener Verdichterstart	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Defekte Inverterplatine in F2050</li> <li>• Defekte Steuerplatine in F2050</li> <li>• Verdichterfehler</li> </ul>
268	Inverterfehler	Überstrom, Inverter A/F-Modul	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Plötzlicher Stromausfall</li> </ul>
271	Kalte Außenluft	Temperatur für BT28 unter dem eingestellten Wert, der einen Betrieb zulässt	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kalte Witterungsbedingungen</li> <li>• Fühlerfehler</li> </ul>
272	Warme Außenluft	Temperatur für BT28 über dem eingestellten Wert, der einen Betrieb zulässt	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Warme Witterungsbedingungen</li> <li>• Fühlerfehler</li> </ul>
277	Fühlerfehler Tho-R	Fühlerfehler, Wärmetauscher in F2050(Tho-R).	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Unterbrechung oder Kurzschluss am Fühlereingang</li> <li>• Fühler funktioniert nicht (siehe Abschnitt „Komfortstörung“)</li> <li>• Defekte Steuerplatine in F2050</li> </ul>
278	Fühlerfehler Tho-A	Fühlerfehler, Außenluftfühler in F2050 (Tho-A).	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Unterbrechung oder Kurzschluss am Fühlereingang</li> <li>• Fühler funktioniert nicht (siehe Abschnitt „Komfortstörung“)</li> <li>• Defekte Steuerplatine in F2050</li> </ul>
279	Fühlerfehler Tho-D	Fühlerfehler, Heißgas in F2050 (Tho-D).	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Unterbrechung oder Kurzschluss am Fühlereingang</li> <li>• Fühler funktioniert nicht (siehe Abschnitt „Komfortstörung“)</li> <li>• Defekte Steuerplatine in F2050</li> </ul>
280	Fühlerfehler Tho-S	Fühlerfehler, Sauggas in F2050 (Tho-S).	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Unterbrechung oder Kurzschluss am Fühlereingang</li> <li>• Fühler funktioniert nicht (siehe Abschnitt „Komfortstörung“)</li> <li>• Defekte Steuerplatine in F2050</li> </ul>
281	Fühlerfehler LPT	Fühlerfehler, Niederdruckfühler in F2050.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Unterbrechung oder Kurzschluss am Fühlereingang</li> <li>• Fühler funktioniert nicht (siehe Abschnitt „Komfortstörung“)</li> <li>• Defekte Steuerplatine in F2050</li> <li>• Fehler im Kältemittelkreis</li> </ul>
294	Inkompatible Luft-/Wasserpumpe	Wärmepumpe und Inneneinheit arbeiten aufgrund technischer Parameter nicht korrekt zusammen.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Außen- und Inneneinheit sind nicht kompatibel.</li> </ul>
404	Fühlerfehler BP4	Fühlerfehler, Fühler Hochdruck Heizung/Niederdruck Kühlung in F2050 (BP4).	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Unterbrechung oder Kurzschluss am Fühlereingang</li> <li>• Fühler funktioniert nicht (siehe Abschnitt „Komfortstörung“)</li> <li>• Defekte Steuerplatine AA23 in F2050</li> </ul>

# Zubehör

Ausführliche Informationen zum Zubehör und eine komplette Zubehörliste finden Sie hier: [nibe.de](http://nibe.de).

Nicht alle Zubehörkomponenten sind auf allen Märkten verfügbar.

## **KONDENSWASSERROHR KVR**

Kondenswasserrohr, verschiedene Längen.

### **KVR 10-10**

1 m

Art.nr. 067 614

### **KVR 10-30**

3 m

Art.nr. 067 616

### **KVR 10-60**

6 m

Art.nr. 067 618

## **STÄNDER UND KONSOLEN**

### **Bodenstativ GSU 30**

F2050-6, -10

Art.nr. 067 653

### **Wandhalterung BAU 30**

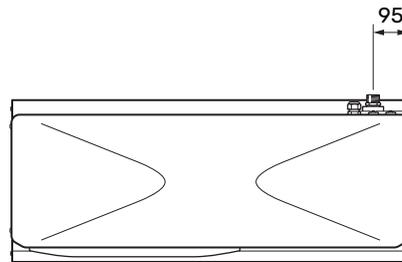
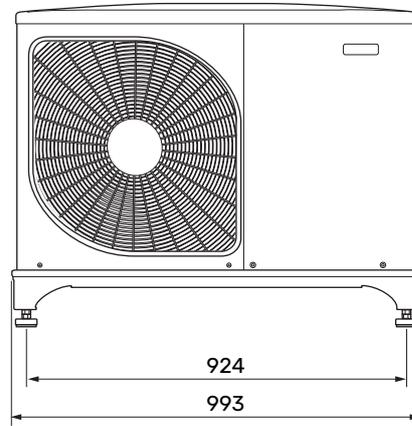
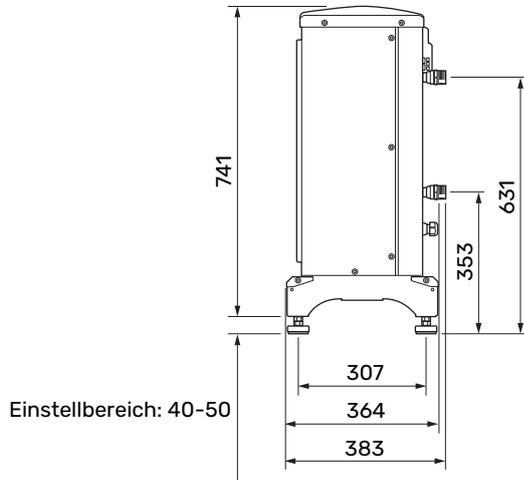
Zur Wandbefestigung von F2050-6, -10

Art.nr. 067 832

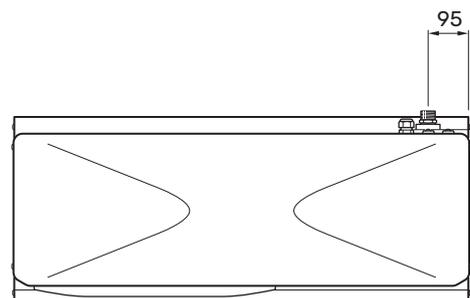
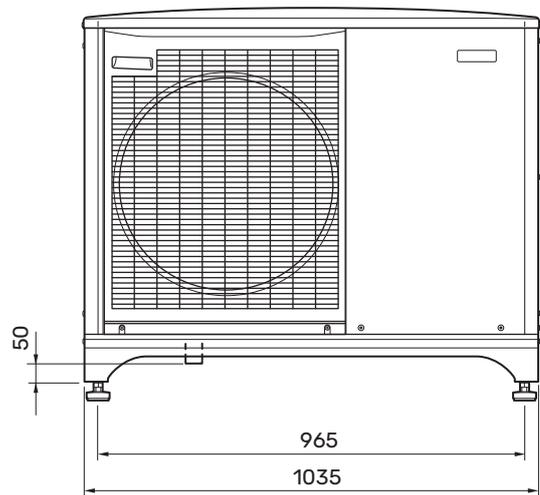
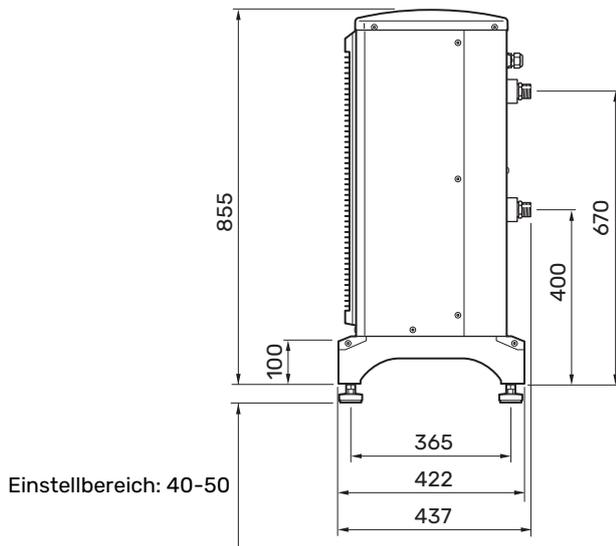
# Technische Daten

## Maße

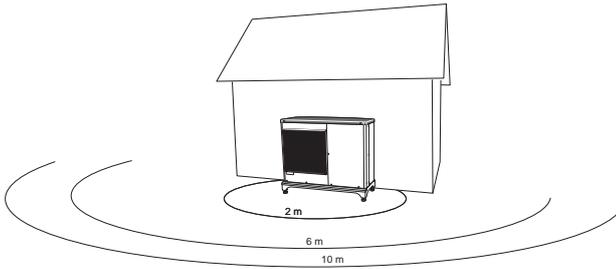
F2050-6



F2050-10



## Schalldruckpegel



F2050 wird oft an einer Hauswand aufgestellt. Die dadurch entstehende Geräuschausbreitung ist zu beachten. Sorgen Sie daher bei Aufstellung und Ausrichtung dafür, dass möglichst geringe Beeinträchtigungen durch Geräusche entstehen.

Die Schalldruckpegel werden durch weitere Wände, Mauern, Höhenunterschiede im Gelände usw. modifiziert und sind daher lediglich als Richtwerte zu betrachten.

F2050 passt die Ventilator Drehzahl an die Umgebungs- und Verdampfungstemperatur an.

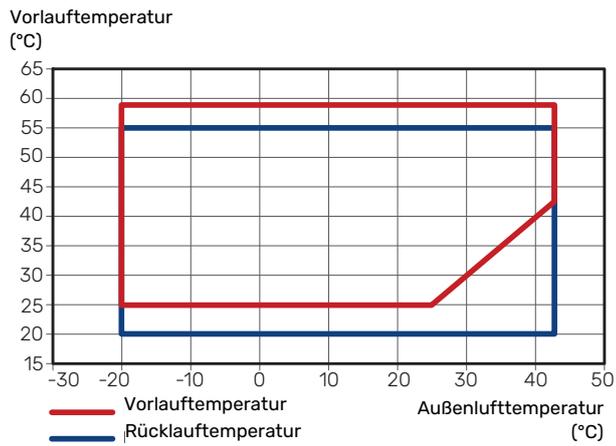
		Schallleistung <sup>1</sup>	Schalldruck bei Abstand (m) <sup>2</sup>									
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
F2050-6	Nominaler Schallwert	53	48,0	42,0	38,5	36,0	34,0	32,5	31,1	30,0	28,9	28,0
	Max. Schallwert	62	57,0	51,0	47,5	45,0	43,0	41,5	40,1	39,0	37,9	37,0
	Max. Schallwert, SR-Modus	53	48,0	42,0	38,5	36,0	34,0	32,5	31,1	30,0	28,9	28,0
F2050-10	Nominaler Schallwert	53	48,0	42,0	38,5	36,0	34,0	32,5	31,1	30,0	28,9	28,0
	Max. Schallwert	65	60,0	54,0	50,5	48,0	46,0	44,5	43,1	42,0	40,9	40,0
	Max. Schallwert, SR-Modus 60 Hz	53	48,0	42,0	38,5	36,0	34,0	32,5	31,1	30,0	28,9	28,0

<sup>1</sup> Schallleistungspegel,  $L_W(A)$ , gemäß EN12102

<sup>2</sup> Schalldruck berechnet gemäß Richtungsfaktor  $Q=4$

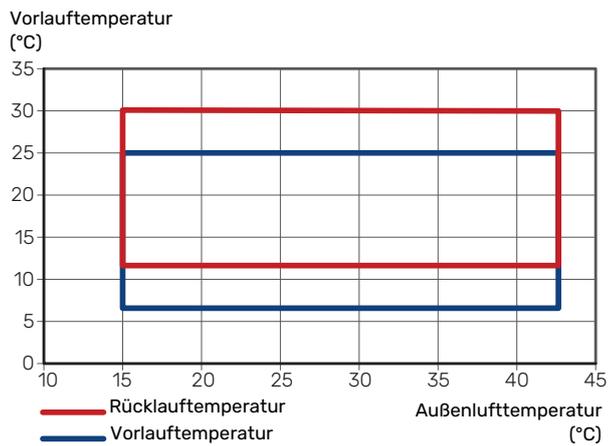
# Technische Daten

## BETRIEBBEREICH HEIZUNG



Niedrigere Vorlauftemperaturen sind für kurze Zeit zulässig, z. B. beim Start.

## BETRIEBBEREICH KÜHLUNG



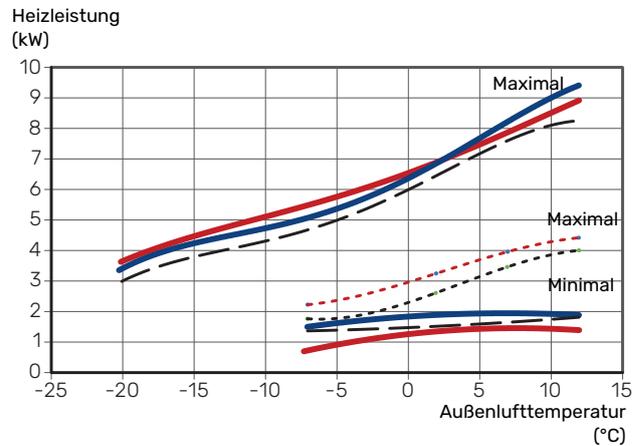
## LEISTUNG UND COP

Leistung und COP bei verschiedenen Vorlauftemperaturen bei kontinuierlichem Betrieb (exkl. Enteisungen).

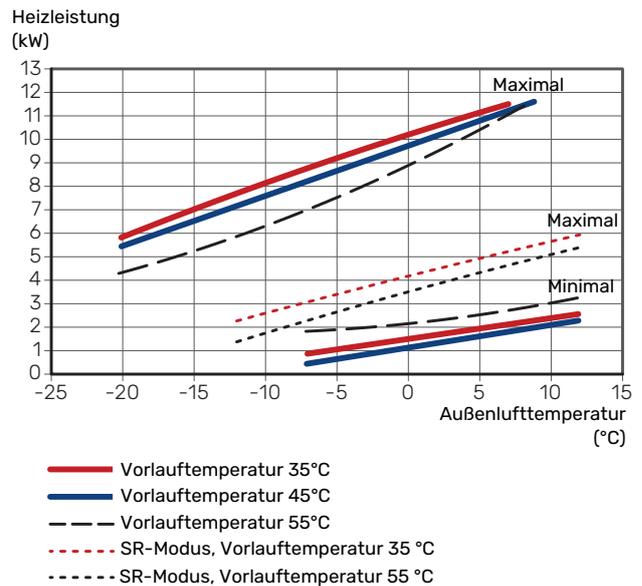
### Leistung im Heizbetrieb

Maximale und minimale Ausgangsleistung bei Dauerbetrieb.

#### F2050-6



#### F2050-10



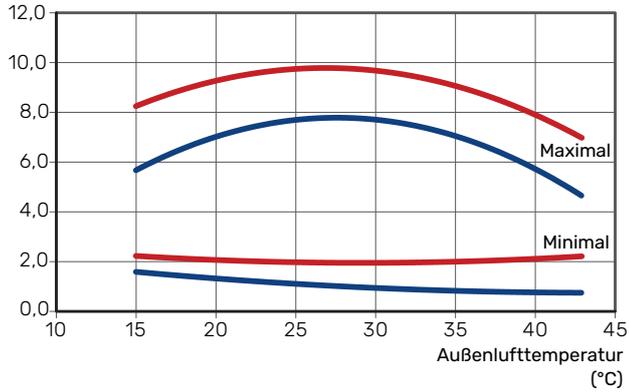
## Leistung im Kühlbetrieb

Maximale und minimale Ausgangsleistung bei Dauerbetrieb.

### F2050-6

Kühlleistung

(kW)

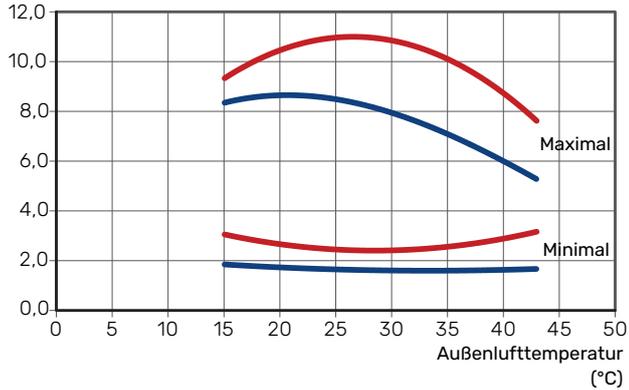


— Vorlauftemperatur 18 °C  
— Vorlauftemperatur 7 °C

### F2050-10

Kühlleistung

(kW)

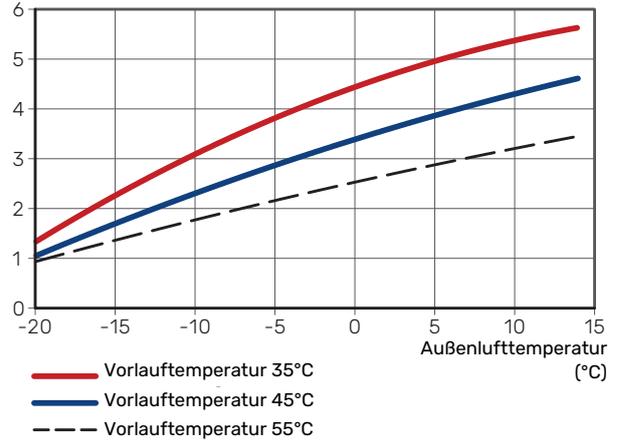


— Vorlauftemperatur 18 °C  
— Vorlauftemperatur 7 °C

## COP bei Heizbetrieb

### F2050-6

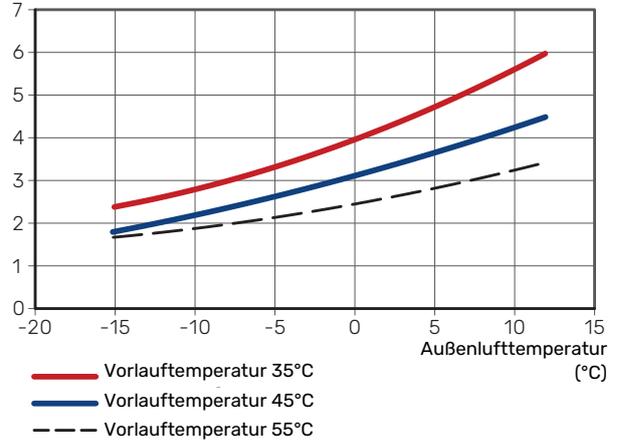
COP



— Vorlauftemperatur 35°C  
— Vorlauftemperatur 45°C  
- - - Vorlauftemperatur 55°C

### F2050-10

COP



— Vorlauftemperatur 35°C  
— Vorlauftemperatur 45°C  
- - - Vorlauftemperatur 55°C

F2050		6	10
<b>Leistungswerte gemäß EN 14 511, Teillast<sup>1</sup></b>			
Erwärmung	-7 / 35 °C	5,55 / 2,05 / 2,71	7,18 / 2,93 / 2,45
Ausgangs- / Stromaufnahmeleistung / COP (kW/kW/-) bei Nennvolumenstrom	2 / 35 °C	2,31 / 0,56 / 4,13	3,46 / 0,83 / 4,17
Außenlufttemp./ Vorlauftemp.	2 / 45 °C	2,02 / 0,67 / 3,01	3,24 / 1,12 / 3,24
	7 / 35 °C	2,65 / 0,49 / 5,41	4,00 / 0,75 / 5,33
	7 / 45 °C	2,43 / 0,65 / 3,74	5,00 / 1,28 / 3,91
Kühlung	35 / 7 °C	5,32 / 1,94 / 2,74	7,07 / 2,40 / 2,95
Ausgangs- / Stromaufnahmeleistung / EER (kW/kW/-) bei maximalem Volumenstrom	35 / 18 °C	7,55 / 2,11 / 3,58	10,79 / 3,00 / 3,60
Außenlufttemp./ Vorlauftemp.			
<b>SCOP gemäß EN 14825</b>			
Nennheizleistung ( $P_{designh}$ ) Durchschnittsklima 35 °C / 55 °C (Europa)	kW	5,20 / 5,60	6,3 / 6,5
Nennheizleistung ( $P_{designh}$ ) kaltes Klima 35 °C / 55 °C	kW	5,80 / 5,70	6,5 / 6,2
Nennheizleistung ( $P_{designh}$ ) warmes Klima 35 °C / 55 °C	kW	5,57 / 5,48	6,9 / 6,6
SCOP Durchschnittsklima, 35 °C / 55 °C (Europa)		5,08 / 3,58	4,6 / 3,4
SCOP kaltes Klima, 35 °C / 55 °C		4,10 / 3,05	3,9 / 2,9
SCOP warmes Klima, 35 °C / 55 °C		6,76 / 4,55	6,4 / 4,4
<b>Energieverbrauchskennzeichnung, Durchschnittsklima<sup>2</sup></b>			
Produkteffizienzklasse Raumerwärmung 35 °C / 55 °C <sup>3</sup>		A+++ / A++	A++ / A++
Systemeffizienzklasse Raumerwärmung 35 °C / 55 °C <sup>4</sup>		A+++ / A++	
<b>Elektrische Daten</b>			
Nennspannung		230 V ~ 50 Hz, 230 V 2 ~ 50 Hz	
Max. Betriebsstrom Wärmepumpe	$A_{rms}$	15	16
Max. Betriebsstrom Verdichter	$A_{rms}$	14	15
Max. Leistung Ventilator	W	50	86
Absicherung	$A_{rms}$	16	16
Schutzklasse		IP24	
<b>Kältemittelkreis</b>			
Kältemitteltyp		R32	
GWP Kältemittel		675	
Füllmenge	kg	1,3	1,84
Verdichtertyp		Twin Rotary	
CO <sub>2</sub> -äquivalent (Kältekreis ist hermetisch verschlossen.)	t	0,88	1,24
Schaltwert Hochdruckpressostat (BP1)	MPa (bar)	-	4,15 (41,5)
Schaltwert Niederdruckpressostat (BP2)	MPa (bar)	-	0,079 (0,79)
<b>Luftstrom</b>			
Max. Luftstrom	m <sup>3</sup> /h	2 530	3 000
<b>Arbeitsbereich</b>			
Min./max. Lufttemperatur, Heizung	°C	-20 / 43	-20 / 43
Min./max. Lufttemperatur, Kühlung	°C	15 / 43	
Enteisungssystem		Reversierender Zyklus	
<b>Heizkreis</b>			
Max. Systemdruck Heizungsmedium	MPa (Bar)	0,6 (6,0)	
Empfohlenes Volumenstromintervall, Heizbetrieb	l/s	0,08 – 0,32	0,12 – 0,38
Empfohlenes Volumenstromintervall, Kühlbetrieb	l/s	0,11 – 0,29	0,15 – 0,38
Min. Auslegungsvolumenstrom Enteisung (100 % Pumpendrehzahl)	l/s	0,19	
Min./max. HM-Temp. Dauerbetrieb	°C	25 / 58	
Anschluss Heizungsmedium F2050 Außengewinde		G1" (Ø28 mm)	
Anschluss Heizungsmedium Flexrohr		G1" (Ø28 mm)	
Min. empfohlene Rohrabmessungen (System)	DN (mm)	20 (22)	
<b>Abmessungen und Gewicht</b>			
Breite	mm	993	1 035
Tiefe	mm	383	422
Höhe (mit Gestell)	mm	781 (+10/-0)	895 (+10/-0)
Nettogewicht	kg	76	83
<b>Sonstiges</b>			
Artikelnummer		064 328	064 318

<sup>1</sup> Leistungsangaben einschl. Enteisungen gemäß EN 14511 bei Volumenstrom des Heizungsmediums DT=5 K bei 7 / 45.

<sup>2</sup> Die angegebene Systemeffizienz berücksichtigt auch den Temperaturregler des Systems. Wird das System um einen externen Zusatzheizungskessel oder Solarwärme ergänzt, muss die Systemgesamteffizienz neu berechnet werden.

<sup>3</sup> Skala für Produkteffizienzklasse Raumerwärmung A++ - G. Modell Regelgerät SMO S

<sup>4</sup> Skala für Systemeffizienzklasse Raumerwärmung A+++ - G. Modell Regelgerät SMO S

# Energieverbrauchskennzeichnung

## INFORMATIONSBLATT

Hersteller	NIBE		
Modell		F2050-6	F2050-10
Temperatureignung	°C	35 / 55	35 / 55
Effizienzklasse Raumerwärmung, europäisches Durchschnittsklima		A+++ / A++	A+++ / A++
Nominelle Heizleistung ( $P_{\text{designh}}$ ), europäisches Durchschnittsklima	kW	5 / 6	6 / 6
Jahresenergieverbrauch Raumerwärmung, europäisches Durchschnittsklima	kWh	2 116 / 3 250	2 834 / 3 961
Mittlerer Saisonwirkungsgrad Raumerwärmung, europäisches Durchschnittsklima	%	200 / 139	181 / 132
Schalleistungspegel $L_{\text{WA}}$ im Innenbereich	dB	-	-
Nominelle Heizleistung ( $P_{\text{designh}}$ ), kaltes Klima	kW	6 / 6	7 / 6
Nominelle Heizleistung ( $P_{\text{designh}}$ ), warmes Klima	kW	6 / 5	7 / 7
Jahresenergieverbrauch Raumerwärmung, kaltes Klima	kWh	3 487 / 4 604	4 059 / 5 204
Jahresenergieverbrauch Raumerwärmung, warmes Klima	kWh	1 110 / 1 617	1 379 / 1 964
Mittlerer Saisonwirkungsgrad Raumerwärmung, kaltes Klima	%	161 / 119	155 / 114
Mittlerer Saisonwirkungsgrad Raumerwärmung, warmes Klima	%	265 / 178	260 / 177
Schalleistungspegel $L_{\text{WA}}$ im Außenbereich	dB	53	53

### ENERGIEEFFIZIENZDATEN FÜR DIE EINHEIT

Modell		F2050-6	F2050-10
Modell Regelgerät		SMO	SMO
Temperatureignung	°C	35 / 55	35 / 55
Temperaturregler, Klasse		VI	
Temperaturregler, Beitrag zur Effizienz	%	4,0	
Mittlerer Saisonwirkungsgrad der Einheit für die Raumerwärmung, europäisches Durchschnittsklima	%	204 / 143	185 / 136
Effizienzklasse der Einheit für die Raumerwärmung, europäisches Durchschnittsklima		A+++ / A++	A+++ / A++
Mittlerer Saisonwirkungsgrad der Einheit für die Raumerwärmung, kaltes Klima	%	165 / 123	159 / 118
Mittlerer Saisonwirkungsgrad der Einheit für die Raumerwärmung, warmes Klima	%	269 / 182	264 / 181

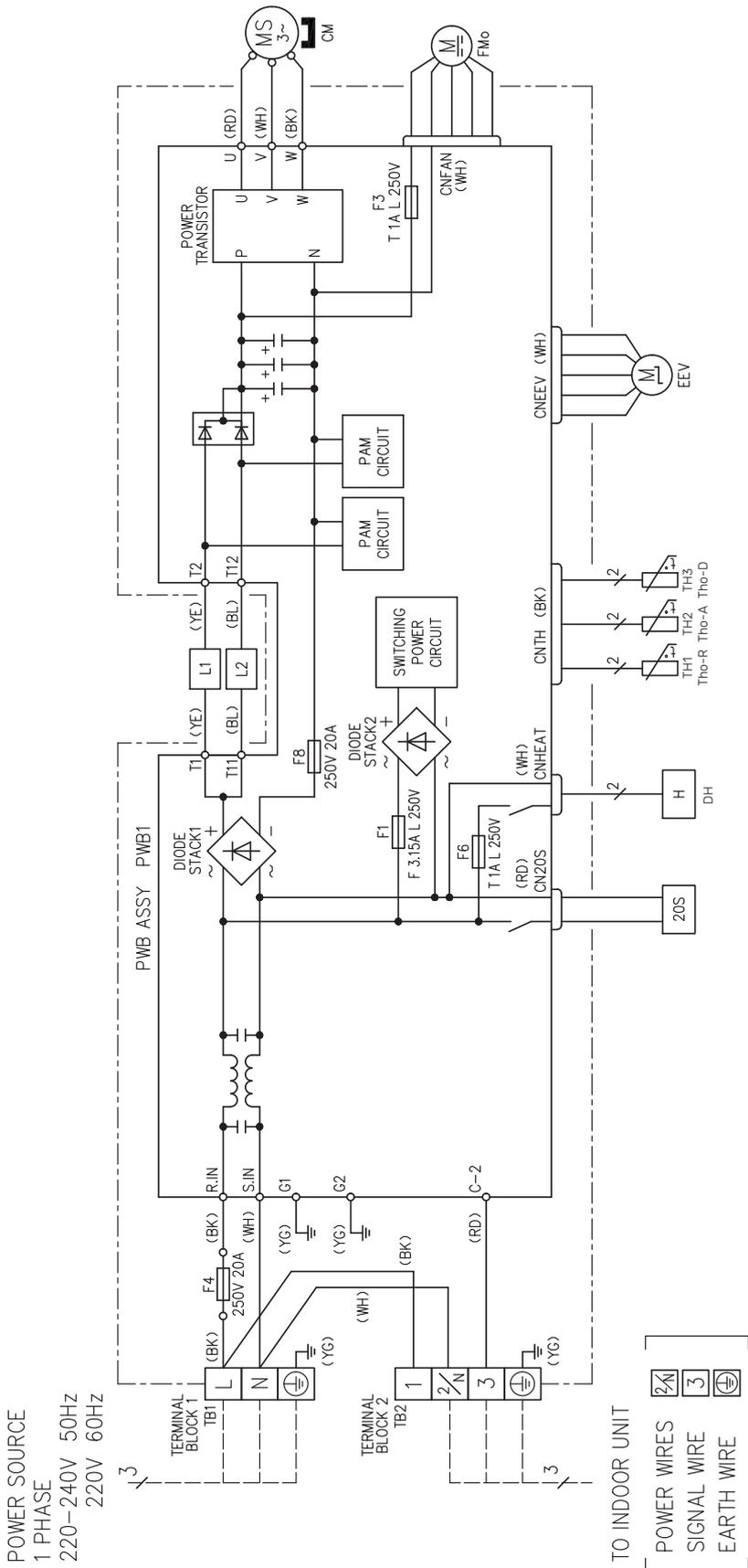
Die angegebene Effizienz für die Einheit berücksichtigt auch den Temperaturregler. Wenn die Einheit um einen externen Zusatzheizungskessel oder Solarwärme ergänzt wird, muss die Gesamteffizienz für die Einheit neu berechnet werden.

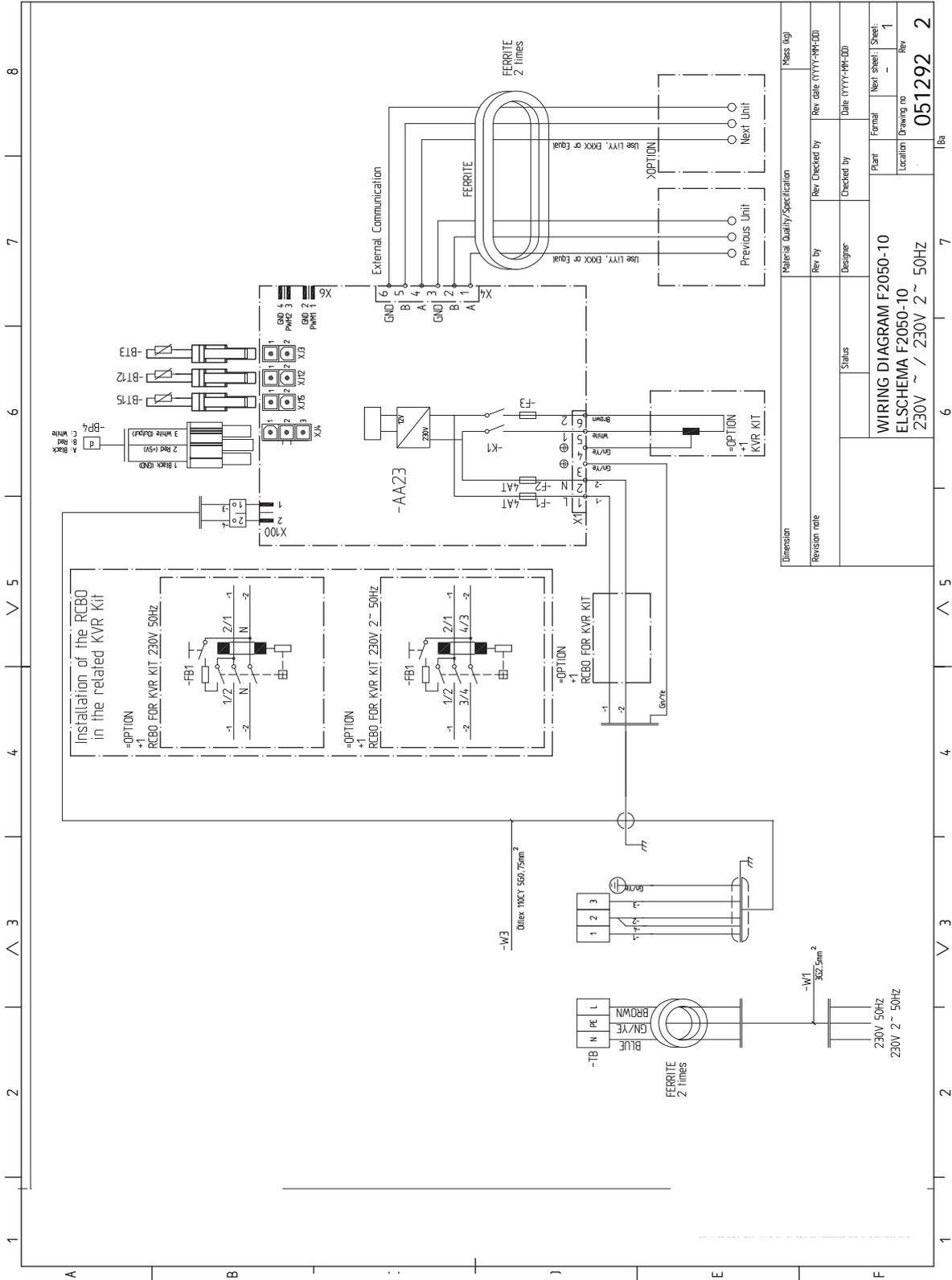
# TECHNISCHE DOKUMENTATION

Modell		F2050-6						
Wärmepumpentyp		<input checked="" type="checkbox"/> Luft/Wasser <input type="checkbox"/> Abluft/Wasser <input type="checkbox"/> Flüssigkeit/Wasser <input type="checkbox"/> Wasser/Wasser						
Niedrigtemperatur-Wärmepumpe		<input type="checkbox"/> Ja <input checked="" type="checkbox"/> Nein						
Integrierte Elektroheizpatrone für Zusatzheizung		<input type="checkbox"/> Ja <input checked="" type="checkbox"/> Nein						
Wärmepumpe für Heizung und Brauchwasser		<input type="checkbox"/> Ja <input checked="" type="checkbox"/> Nein						
Klima		<input checked="" type="checkbox"/> Mittel <input type="checkbox"/> Kalt <input type="checkbox"/> Warm						
Temperatureignung		<input checked="" type="checkbox"/> Mittel (55 °C) <input type="checkbox"/> Niedrig (35 °C)						
Geltende Normen		EN14511 / EN14825 / EN12102						
Abgegebene Nennheizleistung	Prated	5,6	kW	Mittlerer Saisonwirkungsgrad für Raumerwärmung	$\eta_s$	139	%	
Deklarierte Kapazität für Raumerwärmung bei Teillast und Außenlufttemperatur $T_j$				Deklariertes COP für Raumerwärmung bei Teillast und Außenlufttemperatur $T_j$				
$T_j = -7^\circ\text{C}$	Pdh	5,0	kW	$T_j = -7^\circ\text{C}$	COPd	1,95	-	
$T_j = +2^\circ\text{C}$	Pdh	2,9	kW	$T_j = +2^\circ\text{C}$	COPd	3,51	-	
$T_j = +7^\circ\text{C}$	Pdh	1,9	kW	$T_j = +7^\circ\text{C}$	COPd	4,99	-	
$T_j = +12^\circ\text{C}$	Pdh	1,7	kW	$T_j = +12^\circ\text{C}$	COPd	6,33	-	
$T_j = \text{biv}$	Pdh	5,0	kW	$T_j = \text{biv}$	COPd	1,95	-	
$T_j = \text{TOL}$	Pdh	4,6	kW	$T_j = \text{TOL}$	COPd	1,75	-	
$T_j = -15^\circ\text{C}$ (wenn $\text{TOL} < -20^\circ\text{C}$ )	Pdh		kW	$T_j = -15^\circ\text{C}$ (wenn $\text{TOL} < -20^\circ\text{C}$ )	COPd		-	
Bivalenztemperatur		$T_{\text{biv}}$	-7	°C	Min. Außenlufttemperatur	TOL	-10	°C
Kapazität bei zyklischem Betrieb		$P_{\text{psych}}$		kW	COP bei zyklischem Betrieb	$\text{COP}_{\text{cyc}}$		-
Abbaukoeffizient		$C_{\text{dh}}$	0,96	-	Max. Vorlauftemperatur	WTOL	58	°C
Leistungsaufnahme in anderen Stellungen als der aktiven Stellung				Zusatzheizung				
Ausgeschaltete Stellung	$P_{\text{OFF}}$	0,007	kW	Nennheizleistung	$P_{\text{sup}}$	1,0	kW	
Thermostat – ausgeschaltete Stellung	$P_{\text{TO}}$	0,011	kW					
Standby-Modus	$P_{\text{SB}}$	0,011	kW	Typ der zugeführten Energie	Elektrisch			
Kurbelgehäuseheizmodus	$P_{\text{CK}}$	0,000	kW					
Sonstige Posten								
Kapazitätsregelung	Variabel			Nomineller Luftvolumenstrom (Luft-Wasser)		2 340	$\text{m}^3/\text{h}$	
Schalleistungspegel, Innen-/Außenbereich	$L_{\text{WA}}$	- / 53	dB	Nennfluss Wärmeträger			$\text{m}^3/\text{h}$	
Jahresenergieverbrauch	$Q_{\text{HE}}$	3 250	kWh	Volumenstrom Wärmequellenmedium Flüssigkeit/Wasser- oder Wasser/Wasser-Wärmepumpen			$\text{m}^3/\text{h}$	
Kontaktinformationen		NIBE Energy Systems – Box 14 – Hannabadsvägen 5 – 285 21 Markaryd – Sweden						

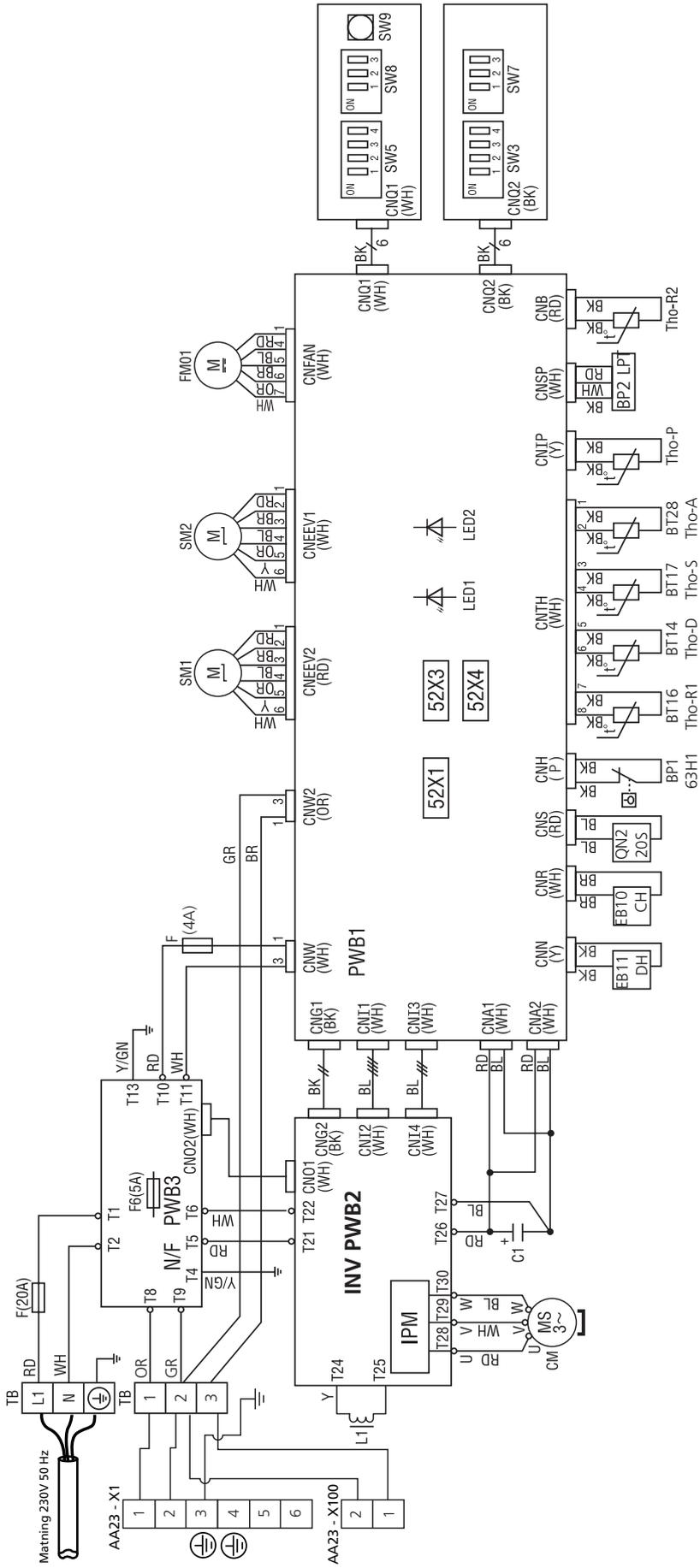
Modell		F2050-10						
Wärmepumpentyp		<input checked="" type="checkbox"/> Luft/Wasser <input type="checkbox"/> Abluft/Wasser <input type="checkbox"/> Flüssigkeit/Wasser <input type="checkbox"/> Wasser/Wasser						
Niedrigtemperatur-Wärmepumpe		<input type="checkbox"/> Ja <input checked="" type="checkbox"/> Nein						
Integrierte Elektroheizpatrone für Zusatzheizung		<input type="checkbox"/> Ja <input checked="" type="checkbox"/> Nein						
Wärmepumpe für Heizung und Brauchwasser		<input type="checkbox"/> Ja <input checked="" type="checkbox"/> Nein						
Klima		<input checked="" type="checkbox"/> Mittel <input type="checkbox"/> Kalt <input type="checkbox"/> Warm						
Temperatureignung		<input checked="" type="checkbox"/> Mittel (55 °C) <input type="checkbox"/> Niedrig (35 °C)						
Geltende Normen		EN14511 / EN14825 / EN12102						
Abgegebene Nennheizleistung	Prated	6,5	kW	Mittlerer Saisonwirkungsgrad für Raumerwärmung	$\eta_s$	132	%	
Deklarierte Kapazität für Raumerwärmung bei Teillast und Außenlufttemperatur $T_j$				Deklariertes COP für Raumerwärmung bei Teillast und Außenlufttemperatur $T_j$				
$T_j = -7^\circ\text{C}$	Pdh	5,8	kW	$T_j = -7^\circ\text{C}$	COPd	1,98	-	
$T_j = +2^\circ\text{C}$	Pdh	3,5	kW	$T_j = +2^\circ\text{C}$	COPd	3,17	-	
$T_j = +7^\circ\text{C}$	Pdh	2,3	kW	$T_j = +7^\circ\text{C}$	COPd	4,98	-	
$T_j = +12^\circ\text{C}$	Pdh	2,2	kW	$T_j = +12^\circ\text{C}$	COPd	5,50	-	
$T_j = \text{biv}$	Pdh	5,8	kW	$T_j = \text{biv}$	COPd	1,98	-	
$T_j = \text{TOL}$	Pdh	5,8	kW	$T_j = \text{TOL}$	COPd	1,69	-	
$T_j = -15^\circ\text{C}$ (wenn $\text{TOL} < -20^\circ\text{C}$ )	Pdh		kW	$T_j = -15^\circ\text{C}$ (wenn $\text{TOL} < -20^\circ\text{C}$ )	COPd		-	
Bivalenztemperatur		$T_{\text{biv}}$	-7	°C	Min. Außenlufttemperatur	TOL	-10	°C
Kapazität bei zyklischem Betrieb		$P_{\text{cyc}}$		kW	COP bei zyklischem Betrieb	$\text{COP}_{\text{cyc}}$		-
Abbaukoeffizient		$C_{\text{dh}}$	0,98	-	Max. Vorlauftemperatur	WTOL	60	°C
Leistungsaufnahme in anderen Stellungen als der aktiven Stellung				Zusatzheizung				
Ausgeschaltete Stellung	$P_{\text{OFF}}$	0,003	kW	Nennheizleistung	$P_{\text{sup}}$	0,7	kW	
Thermostat – ausgeschaltete Stellung	$P_{\text{TO}}$	0,008	kW					
Standby-Modus	$P_{\text{SB}}$	0,008	kW	Typ der zugeführten Energie	Elektrisch			
Kurbelgehäuseheizmodus	$P_{\text{CK}}$	0,000	kW					
Sonstige Posten								
Kapazitätsregelung	Variabel			Nomineller Luftvolumenstrom (Luft-Wasser)		3 000	m <sup>3</sup> /h	
Schalleistungspegel, Innen-/Außenbereich	$L_{\text{WA}}$	- / 53	dB	Nennfluss Wärmeträger			m <sup>3</sup> /h	
Jahresenergieverbrauch	$Q_{\text{HE}}$	3 961	kWh	Volumenstrom Wärmequellenmedium Flüssigkeit/Wasser- oder Wasser/Wasser-Wärmepumpen			m <sup>3</sup> /h	
Kontaktinformationen	NIBE Energy Systems – Box 14 – Hannabadsvägen 5 – 285 21 Markaryd – Sweden							







Dimension	Material Quality/Specification		Mass (kg)
Revision note	Rev. by	Rev. Checked by	Rev. date (YYYY-MM-DD)
	Status	Designer	Checked by
WIRING DIAGRAM F2050-10 ELSHEMA F2050-10 230V ~ / 230V 2 ~ 50HZ			
	Plant	Formal	Next sheet
	Location	Drawing no	Sheet
			Rev
			051292 2



# Sachregister

- A**
  - Adressierung bei Kaskadenschaltung, 29
  - Alarmliste, 37
  - Allgemeines, 24
  - Anschluss an Inneneinheit, 28
  - Anschluss an Platine (AA23), 20
  - Anschluss an Platine (PWB1), 19
  - Anschluss an Regelgerät, 28
  - Anschlüsse, 25
  - Anschlussoption, 23
  - Aufstellung, 7
  - Außenlufttemperaturfühler, 27
- B**
  - Beiliegende Komponenten, 10
  - Betriebsstörung
    - Alarmliste, 37
    - Fehlersuche, 35
  - Brauchwasser mit niedriger Temperatur oder Brauchwasser nicht vorhanden., 35
- D**
  - Demontage der Frontabdeckung, 12
  - Demontage der oberen Abdeckung, 11
  - Demontage von Abdeckungen, 11
  - Druckverlust Heizungsseite, 23
- E**
  - Einstellung, Ladefluss, 31
  - Elektrische Anschlüsse, 24
    - Adressierung bei Kaskadenschaltung, 29
    - Allgemeines, 24
    - Anschluss an Inneneinheit, 28
    - Anschluss an Regelgerät, 28
    - Anschlüsse, 25
    - Außenlufttemperaturfühler, 27
    - Externes Heizkabel (KVR 10) , 27
    - Kaskadenschaltung, 29
    - Kommunikation, 28
    - Softwareversion, 28
    - Stromanschluss, 25
    - Zubehör anschließen, 23
  - Elektrischer Anschluss, 17
  - Elektroschaltplan, 48
  - Energieverbrauchskennzeichnung, 45
    - Energieeffizienzdaten für die Einheit, 45
    - Informationsblatt, 45
    - Technische Dokumentation, 46
  - Externes Heizkabel (KVR 10) , 27
- F**
  - F2050 führt keine Kommunikation aus, 35
  - F2050 startet nicht, 35
  - Fehlersuche, 35
    - Brauchwasser mit niedriger Temperatur oder Brauchwasser nicht vorhanden., 35
    - F2050 führt keine Kommunikation aus, 35
    - F2050 startet nicht, 35
    - Große Wassermenge unter F2050, 36
    - Grundlegende Maßnahmen, 35
    - Hohe Raumtemperatur, 36
    - Niedrige Raumtemperatur, 36
  - Fühlerdaten, 34
  - Fühlerpositionierung, 19
    - Anschluss an Platine (AA23), 20
    - Anschluss an Platine (PWB1), 19
    - Fühlerposition in F2050, 21
    - Fühler usw., 21
  - Fühlerposition in F2050, 21
  - Fühler usw., 21
- G**
  - Große Wassermenge unter F2050, 36
  - Grundlegende Maßnahmen, 35
- H**
  - Heizkreis befüllen und entlüften, 30
  - Hohe Raumtemperatur, 36
- I**
  - Inbetriebnahme und Einstellung, 30
    - Einstellung, Ladefluss, 31
    - Heizkreis befüllen und entlüften, 30
    - Inbetriebnahme und Kontrolle, 31
    - Nachjustierung, Heizungsseite, 31
    - Verdichtererwärmer, 30
    - Vorbereitungen, 30
  - Inbetriebnahme und Kontrolle, 31
  - Installation der Anlage
    - Erklärung der Symbole, 22
  - Installationsfläche, 9
  - Installationskontrolle, 5
- K**
  - Kaskadenschaltung, 29
  - Kennzeichnung, 4
  - Komfortstörung, 35
    - Daten für Fühler, 34
  - Kommunikation, 28
  - Kompatible Inneneinheiten und Regelgeräte, 6
  - Komponentenverzeichnis, 16
  - Kondenswasser, 9
  - Konstruktion der Wärmepumpe, 13
    - Elektrische Komponenten, 18
    - Elektrischer Anschluss, 17
    - Komponentenverzeichnis, 16
    - Position der Komponenten, 13
- L**
  - Ladepumpe, 23
  - Lieferung und Transport, 7
    - Aufstellung, 7
    - Beiliegende Komponenten, 10
    - Demontage von Abdeckungen, 11
    - Installationsfläche, 9
    - Kondenswasser, 9
    - Transport, 7
- M**
  - Maße und Abstände, 40
- N**
  - Nachjustierung, Heizungsseite, 31
  - Niedrige Raumtemperatur, 36
- P**
  - Position der Komponenten
    - Fühlerpositionierung, 19
- R**
  - Rohranschluss, Heizungsmedium, 22
  - Rohranschlüsse, 22
    - Allgemeines, 22

- Anschlussoption, 23
- Druckverlust Heizungsseite, 23
- Ladepumpe, 23
- Rohranschluss, Heizungsmedium, 22
- Rohranschluss Flexschlauch, 23
- Symbolschlüssel, 22
- Wasservolumina, 22
- Rohranschluss Flexschlauch, 23

## **S**

- Schalldruckpegel, 41
- Seriennummer, 4
- Service, 34
- Servicemaßnahmen
  - Fühlerdaten, 34
- Sicherheitsinformationen, 4
  - Kennzeichnung, 4
  - Symbole, 4
- Softwareversion, 28
- Steuerung
  - Steuerung – Wärmepumpe (EB101), 32
- Steuerung – Wärmepumpe (EB101), 32
- Steuerung – Wärmepumpe EB101, 32
  - Wärmepumpeneinstellungen – Menü 7.3.2, 32–33
- Stromanschluss, 25
- Symbole, 4
- Symbolschlüssel, 22

## **T**

- Technische Daten, 40, 42
  - Elektroschaltplan, 48
  - Maße und Abstände, 40
  - Schalldruckpegel, 41
  - Technische Daten, 42
- Transport, 7

## **V**

- Verdichtererwärmer, 30
- Vorbereitungen, 30

## **W**

- Wärmepumpeneinstellungen – Menü 7.3.2, 32–33
- Wichtige Informationen, 4
  - Installationskontrolle, 5
  - Kompatible Inneneinheiten und Regelgeräte, 6
  - Seriennummer, 4
  - Sicherheitsinformationen, 4

## **Z**

- Zubehör, 39
- Zubehör anschließen, 23



# Kontaktinformationen

## **AUSTRIA**

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

## **FINLAND**

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

## **GREAT BRITAIN**

NIBE Energy Systems Ltd  
3C Broom Business Park,  
Bridge Way, S41 9QG Chesterfield  
Tel: +44 (0)330 311 2201  
info@nibe.co.uk  
nibe.co.uk

## **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

## **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

## **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

## **NETHERLANDS**

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

## **SWEDEN**

NIBE Energy Systems  
Box 14  
Hannabadsvägen 5, 285 21 Markaryd  
Tel: +46 (0)433-27 30 00  
info@nibe.se  
nibe.se

## **DENMARK**

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

## **GERMANY**

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

## **NORWAY**

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

## **SWITZERLAND**

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

Weitere Informationen zu Ländern, die nicht in dieser Liste erscheinen, erhalten Sie von NIBE Sverige oder im Internet unter [nibe.eu](http://nibe.eu).

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

IHB DE 2318-2 631409

Dieses Dokument ist eine Veröffentlichung von NIBE Energy Systems. Alle Produktabbildungen, Fakten und Daten basieren auf aktuellen Informationen zum Zeitpunkt der Dokumentfreigabe.

NIBE Energy Systems behält sich etwaige Daten- oder Druckfehler vor.

©2023 NIBE ENERGY SYSTEMS

