

Luft/Wasser-Wärmepumpe

NIBE F2050 6, 10, 12, 16



Inhaltsverzeichnis

1	Wichtige Informationen	4	F-Serie – Inneneinheit / Regelgerät	38
	Sicherheitsinformationen	4		
	Symbole	4	8 Service	39
	Kennzeichnung	4	Fühlerdaten	39
	Seriennummer	5	9 Komfortstörung	41
	Installationskontrolle	6	Fehlersuche	41
	Kompatible Inneneinheiten und Regelgeräte	7	Alarmliste	43
	Innenmodul	7	10 Zubehör	45
	Steuermodul	7		
2	Lieferung und Transport	8	11 Technische Daten	46
	Transport	8	Maße	46
	Aufstellung	8	Schalldruckpegel	48
	Kondenswasser	10	Technische Daten	49
	Beiliegende Komponenten	11	Energieverbrauchskennzeichnung	55
	Montage des Sockels um F2050-12/-16	12	Schaltplan	60
	Demontage von Abdeckungen	13	Sachregister	66
	Demontage Karton	14		
3	Aufbau der Wärmepumpe	15	Kontaktinformationen	71
	Allgemeines	15		
	Elektrischer Anschluss	20		
	Fühlerpositionierung	22		
4	Rohranschlüsse	25		
	Allgemeines	25		
	Symbolschlüssel	25		
	Rohranschluss Wärmeträger	26		
	Installationsvarianten	27		
5	Elektrische Anschlüsse	28		
	Allgemeines	28		
	Erreichbarkeit, elektrischer Anschluss	28		
	Anschlüsse	29		
6	Inbetriebnahme und Einstellung	34		
	Vorbereitungen	34		
	Befüllung und Entlüftung	34		
	Verdichtererwärmer F2050-10	34		
	Inbetriebnahme und Kontrolle	35		
	Nachjustierung, Wärmeträgerseite	35		
	Einstellung, Ladefluss	36		
7	Steuerung – Wärmepumpe EB101	37		
	S-Serie – Inneneinheit / Regelgerät	37		

Wichtige Informationen

Sicherheitsinformationen

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

Dieses Handbuch verbleibt beim Kunden.

Die aktuelle Version der Produktdokumentation finden Sie auf nibe.de.



ACHTUNG!

Lesen Sie auch das beiliegende Sicherheitshandbuch, bevor Sie mit der Installation beginnen.

Symbole

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



ACHTUNG!

Dieses Symbol kennzeichnet eine Gefahr für Personen und Maschinen.



HINWEIS!

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.



Leicht entzündlich.



Lesen Sie das Benutzerhandbuch.



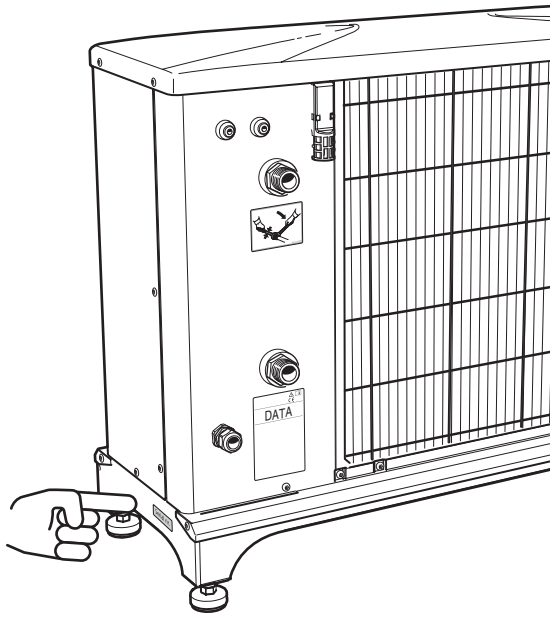
Lesen Sie das Benutzerhandbuch.



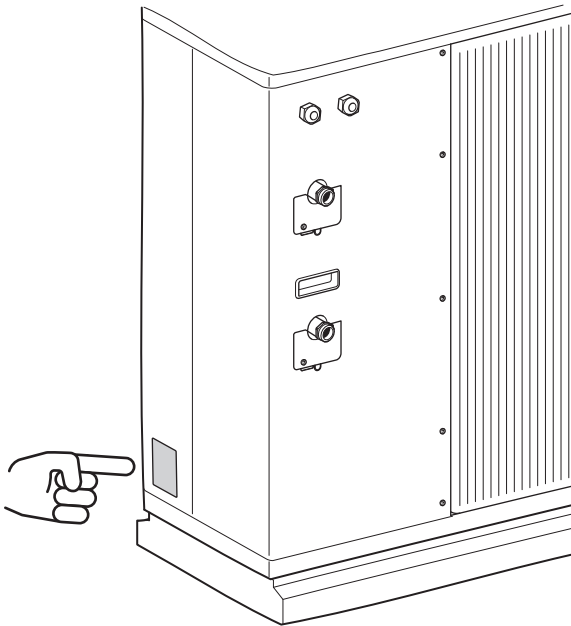
Lesen Sie das Installateurhandbuch.

Seriennummer

Die Seriennummer von F2050-6 und F2050-10 finden Sie unten an der Fußseite.



Die Seriennummer von F2050-12 und F2050-16 finden Sie auf der rechten Seite.



HINWEIS!

Die Seriennummer des Produkts 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 Fachpersonal ausgeführt werden. Füllen Sie außerdem im Benutzerhandbuch die Seite mit den Anlagendaten aus.

✓	Beschreibung	Anmerkung	Unter-schrift	Datum
	Heizungsmedium (Seite 26)			
	System gespült			
	System entlüftet			
	Schmutzfilter			
	Absperr- und Entleerungsventil			
	Bereitungsfluss eingestellt			
	Strom (Seite 28)			
	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 S500	VVM S330
F2050-6	X	X	X	X
F2050-10	X	X	X	X
F2050-12	X	X	X	X
F2050-16	X		X	

	VVM 225	VVM 310	SMO 20	SMO 40
F2050-6	X	X	X	X
F2050-10	X	X	X	X
F2050-12	X	X	X	X
F2050-16		X	X	X

Innenmodul

VVM S320

Edelstahl, 1 x 230 V
Art.nr. 069 198

VVM S320

Emaillie, 3x400 V
Art.nr. 069 206

VVM S330

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

VVM S500

Edelstahl, 1 x 230 V
Art.nr. 069 277

VVM S320

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

VVM S320

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

VVM S330

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

VVM S500

Edelstahl, 3 x 400 V
Art.nr. 069 276

VVM 225¹

Edelstahl, 1x230 V
Art.nr. 069 231

VVM 225¹

Edelstahl, 3x400 V
Art.nr. 069 229

VVM 310

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

VVM 225¹

Emaillie, 3x400 V
Art.nr. 069 227

VVM 310

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

Steuermodul

SMO S40

Regelgerät
Art.-Nr. 067 654

SMO 20

Regelgerät
Art.-Nr. 067 224

SMO 40

Regelgerät
Art.-Nr. 067 225

¹ Bei einer Verwendung zusammen mit F2050-12 muss das System um NIBE UKV erweitert werden.

Lieferung und Transport

Transport

F2050 muss aufrecht stehend und trocken transportiert und gelagert werden.



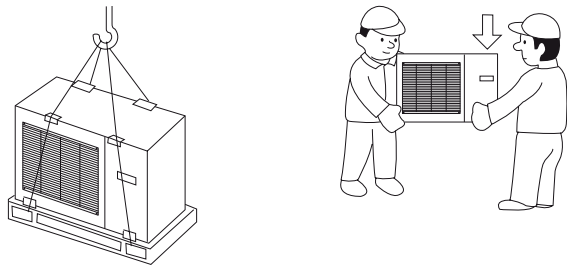
ACHTUNG!

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.

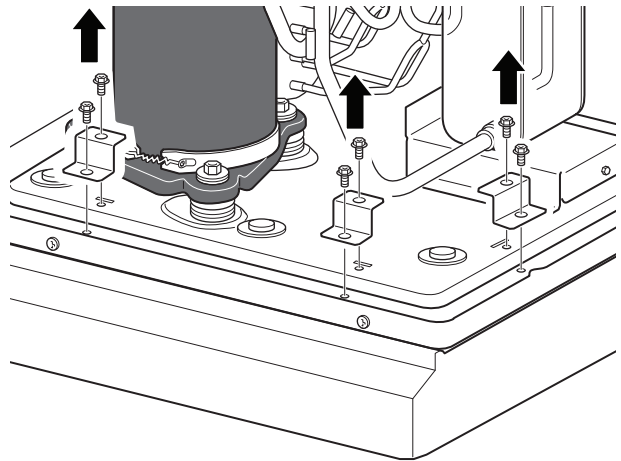
Kann kein Kranwagen eingesetzt werden, lässt sich die Wärmepumpe mit einer verlängerten Sackkarre transportieren. Die Wärmepumpe ist auf der schwersten Seite anzuheben. Zum Aufstellen der Wärmepumpe werden zwei Personen benötigt.

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.

Nach der endgültigen Platzierung von F2050-12/-16 müssen die drei Transportsicherungen, die an der Bodenplatte und an der Verdichterplatte befestigt sind, entfernt werden.



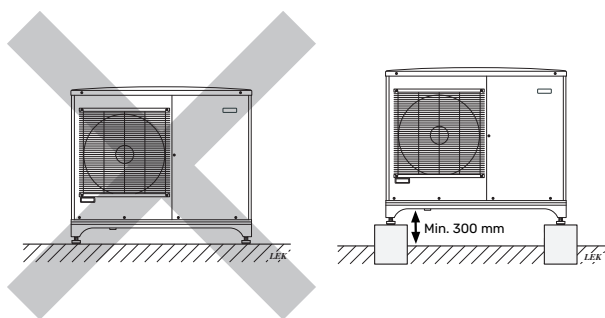
ENTSORGUNG

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

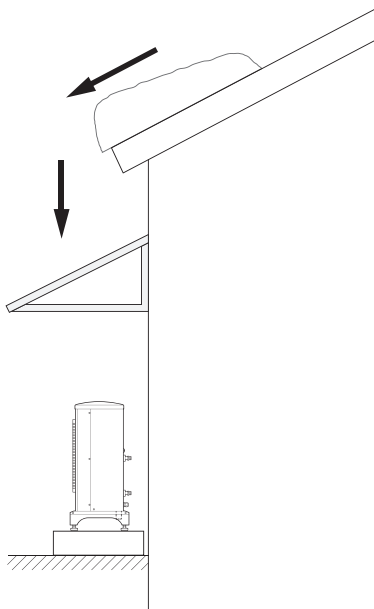
Aufstellung

- Stellen Sie die Wärmepumpe an einem geeigneten Ort im Freien so auf, dass das Kältemedium 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.



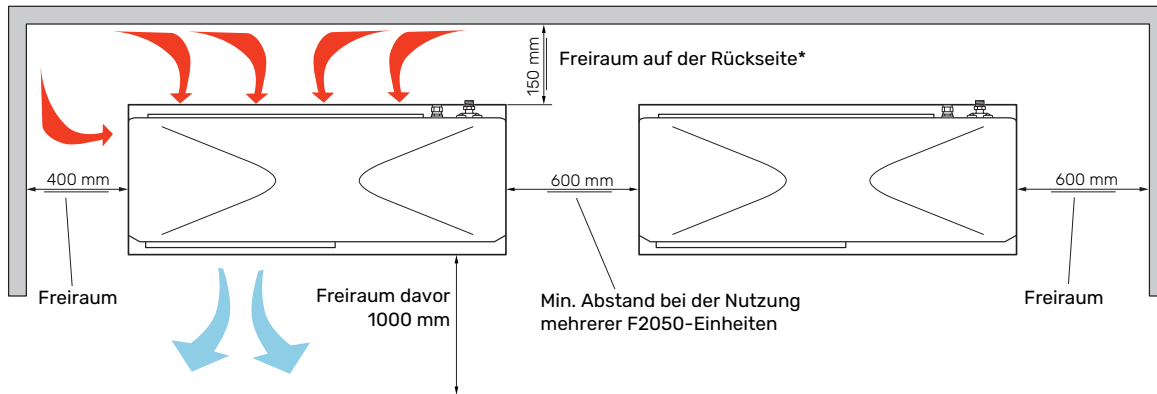
Stellen Sie F2050 nicht direkt auf dem Rasen oder anderen instabilen Unterlagen auf.



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.



ACHTUNG!

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.

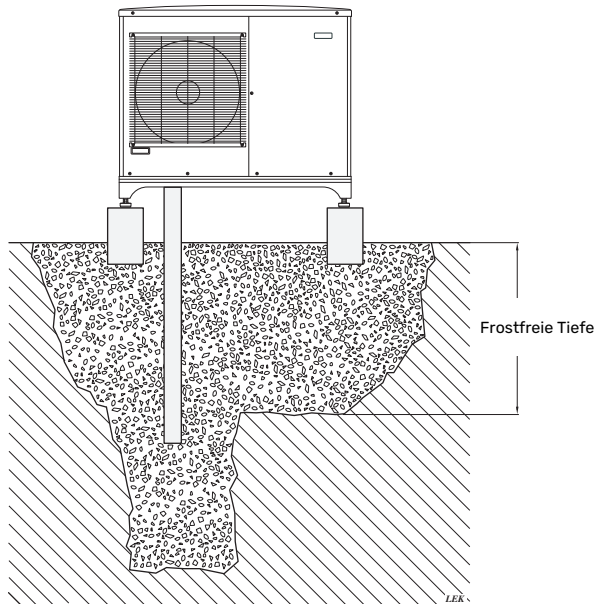
ABLEITUNG DES KONDENSWASSERS



HINWEIS!

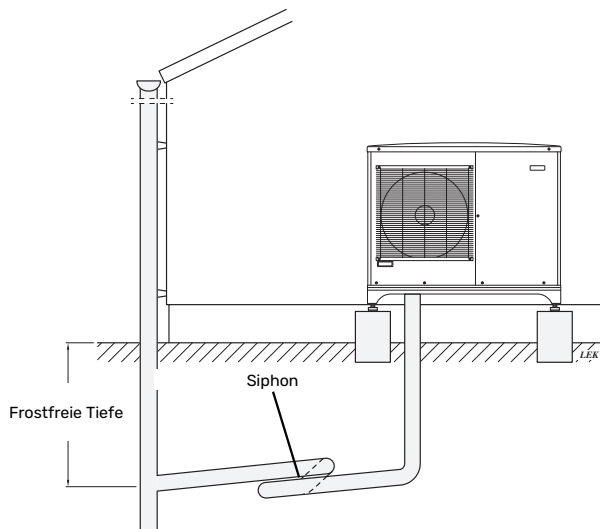
Wenn keine der folgenden empfohlenen Alternativen verwendet wird, ist für eine einwandfreie Ableitung des Kondenswassers zu sorgen.

Kiesverfüllung



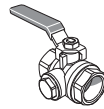
Wenn das Haus über einen Keller verfügt, ist die Kiesverfüllung so zu platzieren, dass das Kondenswasser keine Gebäudeschäden verursacht. Andernfalls kann die Kiesverfüllung direkt unter der Wärmepumpe aufgestellt werden.

Fallrohrauslass

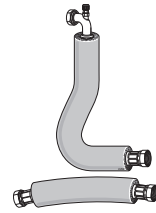


Verlegen Sie das Rohr mit Gefälle von der Wärmepumpe. Das Kondenswasserrohr muss über einen Siphon verfügen, der die Luftzirkulation im Rohr unterbindet.

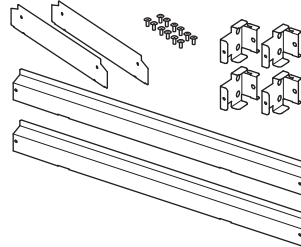
Beiliegende Komponenten



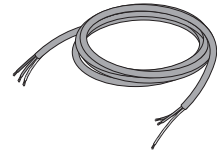
Filterkugelhahn, 1 St. (G1")
(QZ2)



2 Flexrohre (DN25, G1") mit 4
Dichtungen



1 St. Sockel



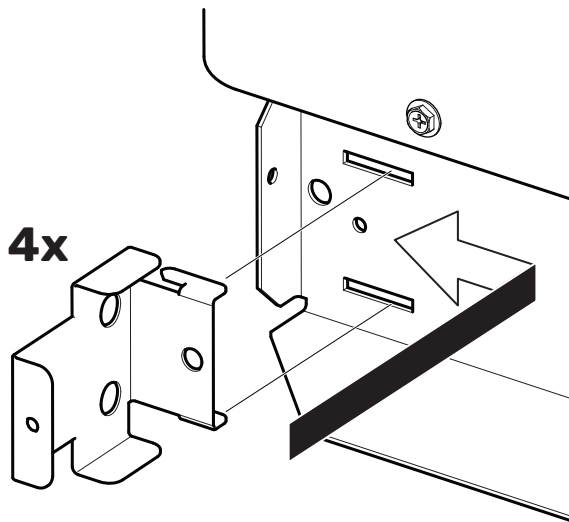
1 Stromversorgungskabel
(W1)¹

¹ Gilt nur für F2050-12/-16.

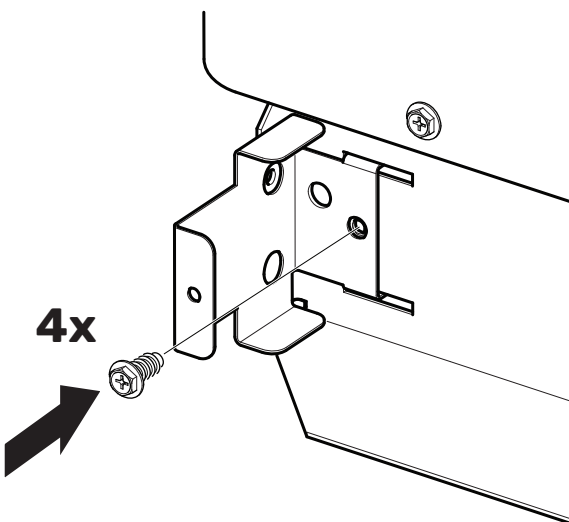
Montage des Sockels um F2050-12/-16

Im Lieferumfang von F2050-12/-16 befindet sich ein Sockel.

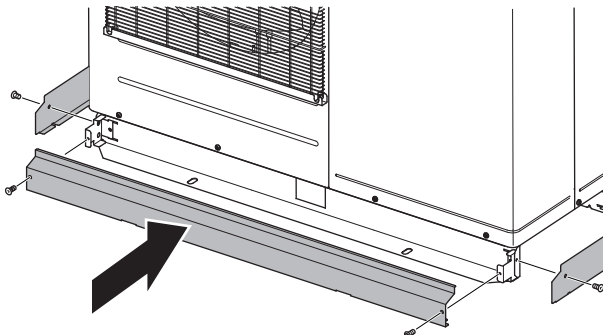
1. Montieren Sie die vier Abstandswinkel, und zwar einen in jeder Ecke.



2. Verwenden Sie zur Befestigung die beiliegenden Schrauben.



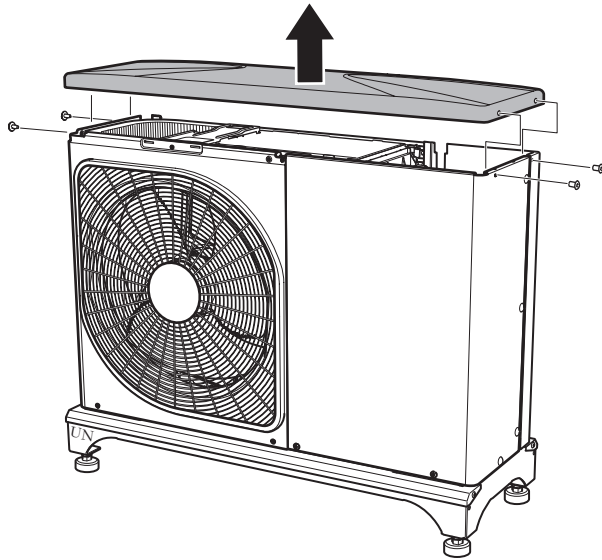
3. Montieren Sie die vier Sockelleisten, und verwenden Sie zur Befestigung die beiliegenden Schrauben.



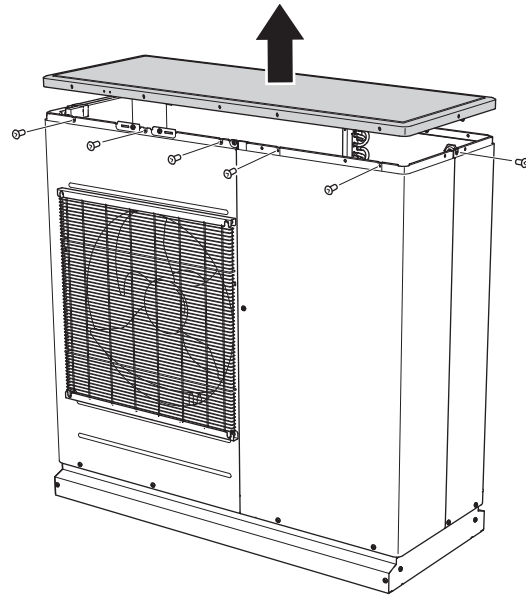
Demontage von Abdeckungen

DEMONTAGE DER OBEREN ABDECKUNG

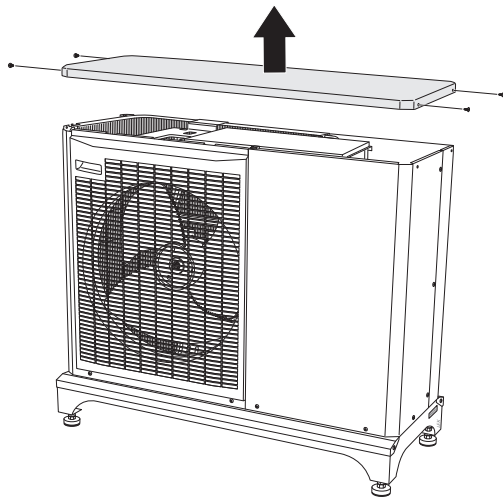
F2050-6



F2050-12/-16

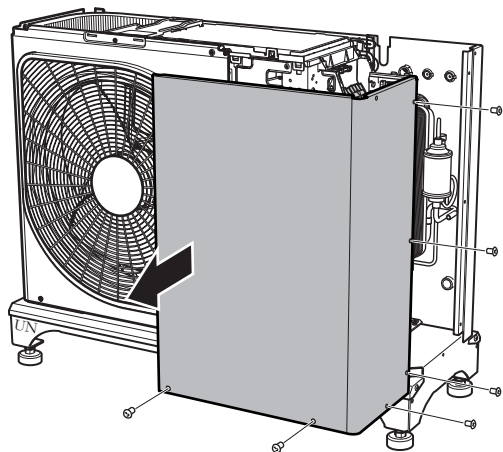


F2050-10

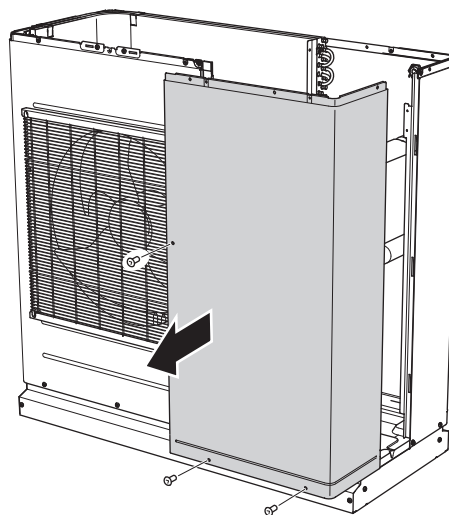


DEMONTAGE DER FRONTABDECKUNG

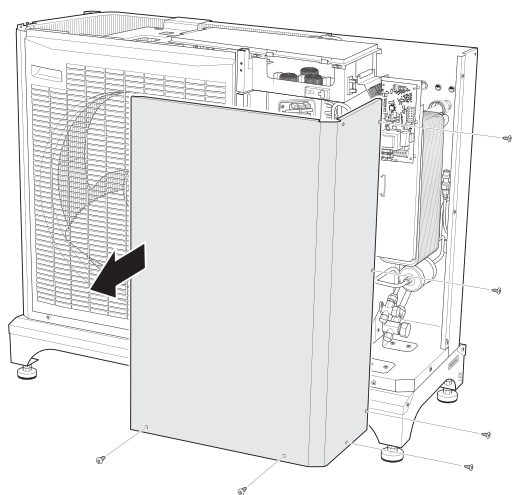
F2050-6



F2050-12/-16



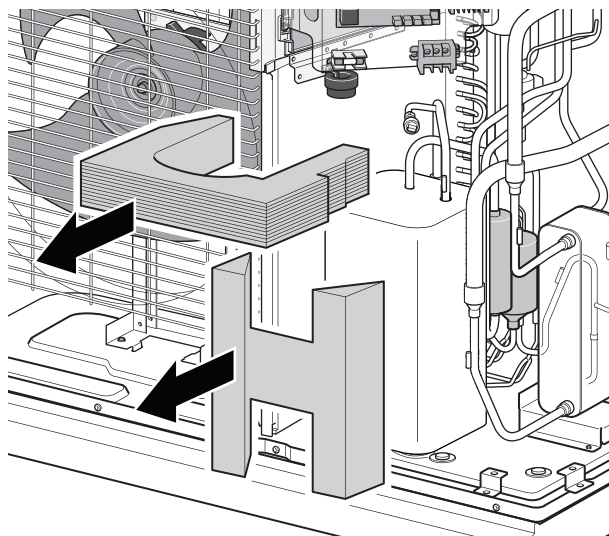
F2050-10



Demontage Karton

F2050-12/-16

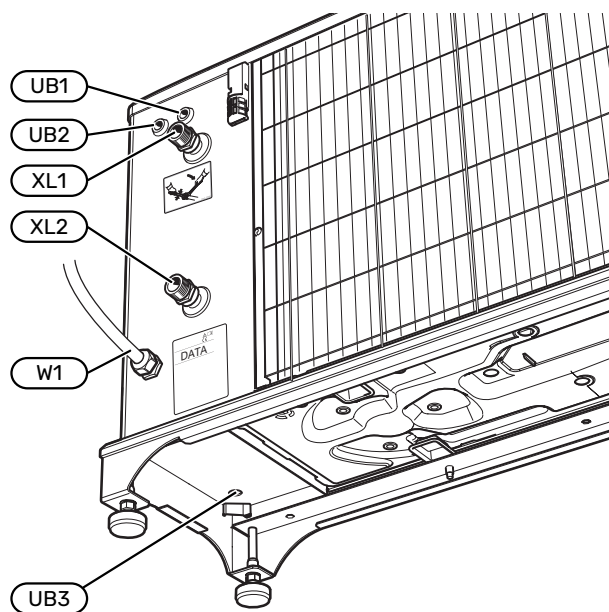
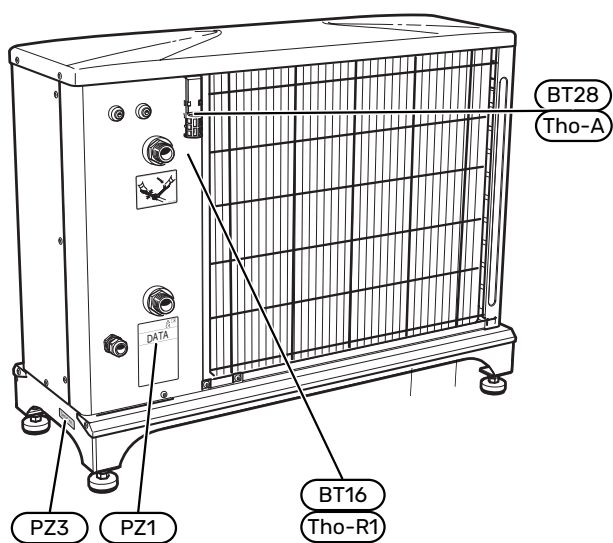
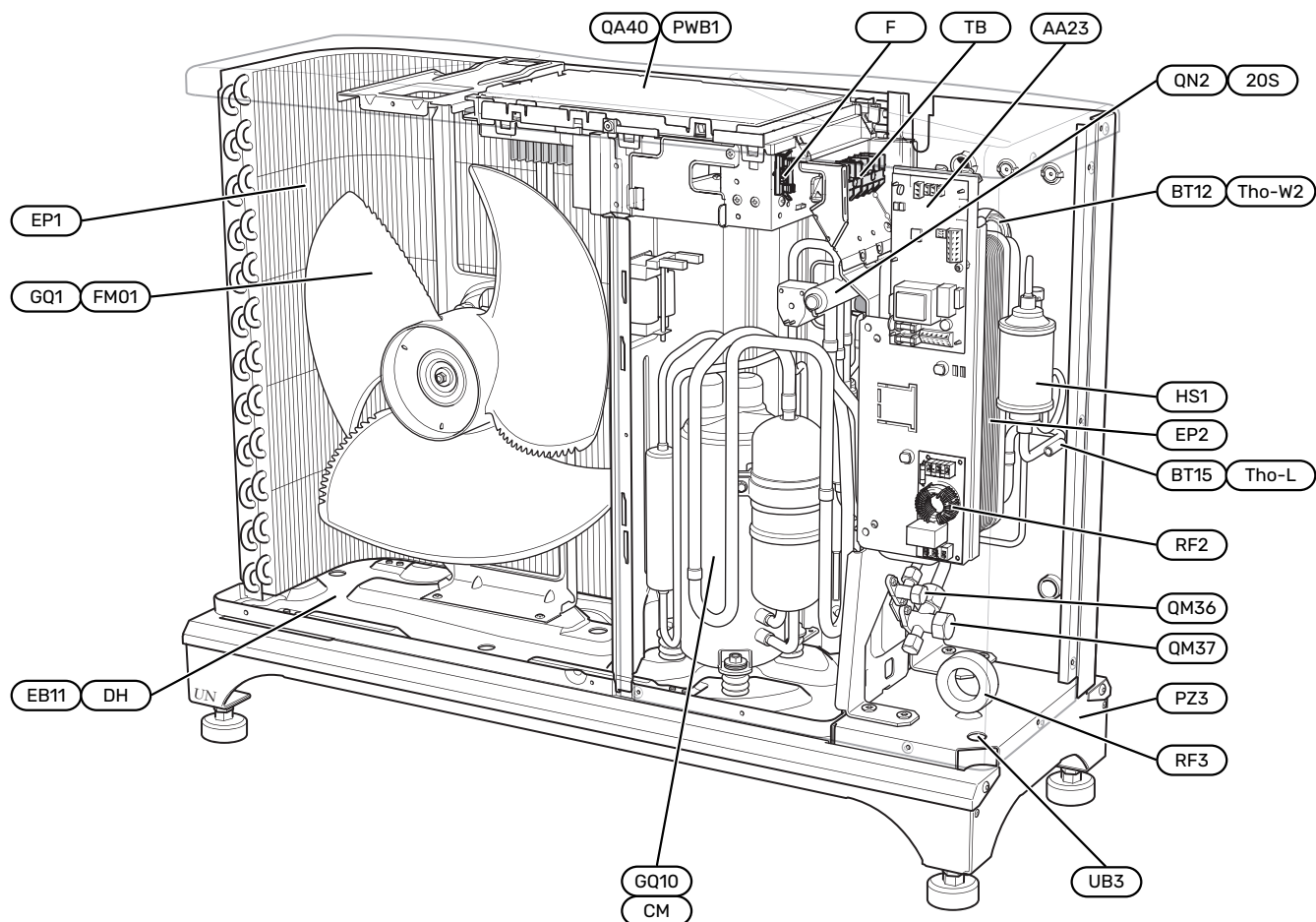
Entfernen Sie die Kartonstücke im Inneren von F2050-12/-16.

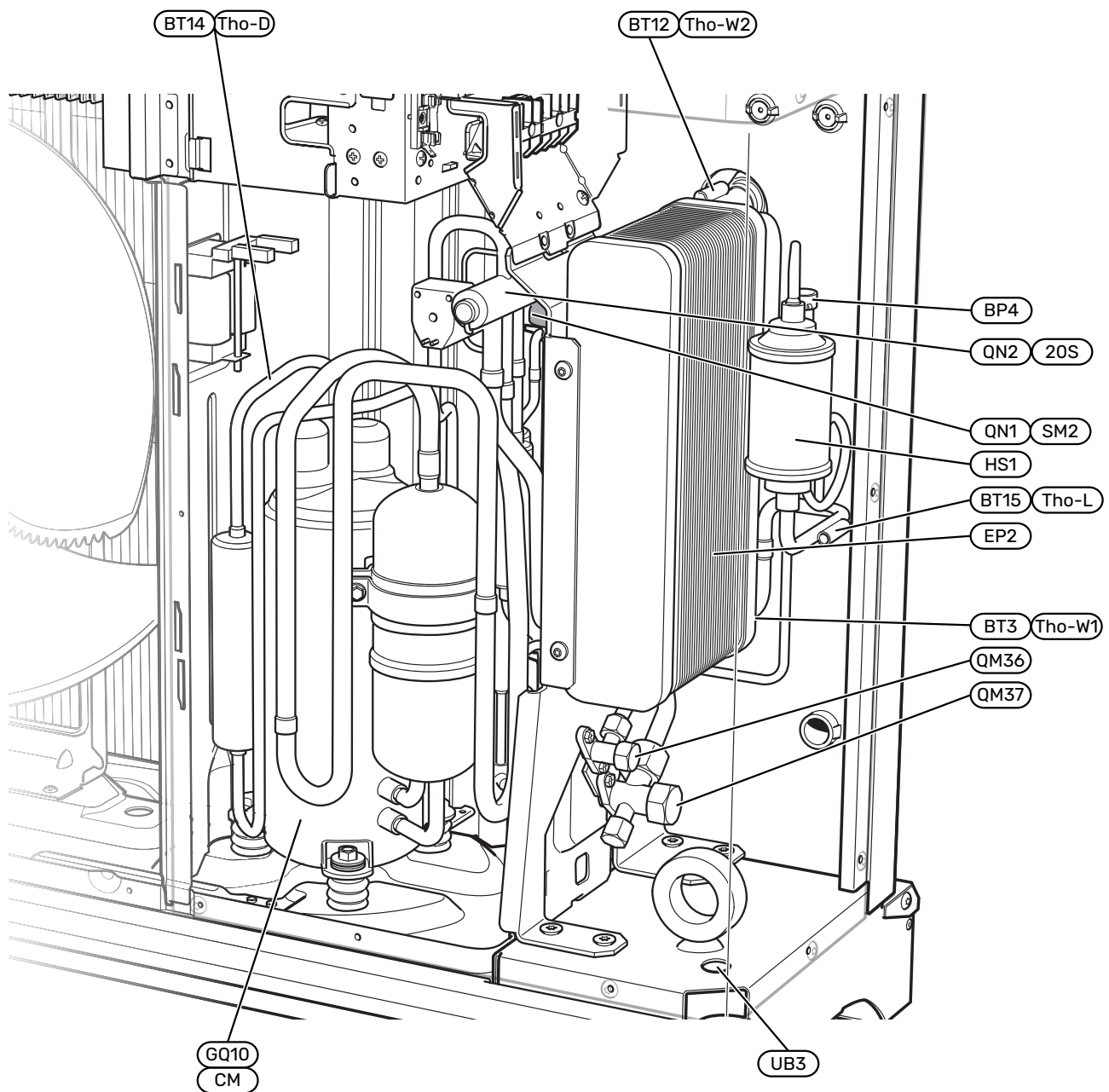


Aufbau der Wärmepumpe

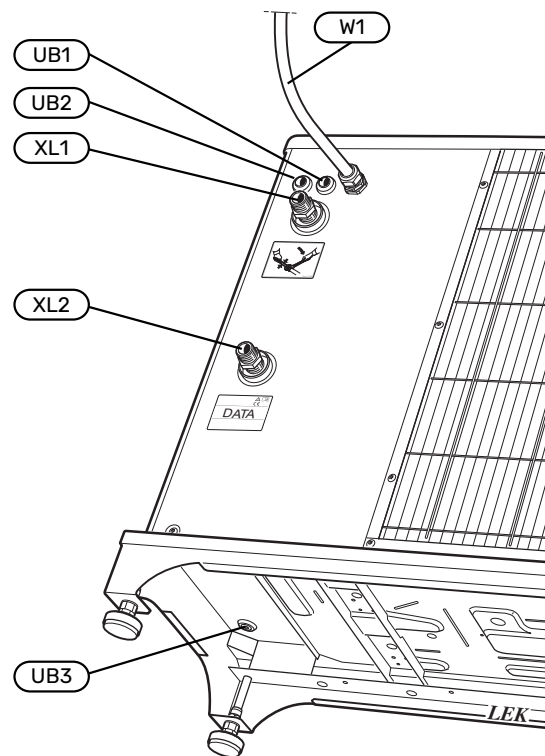
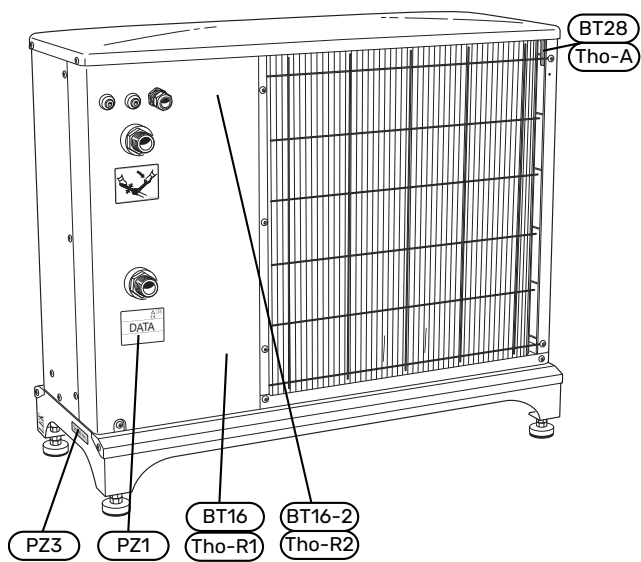
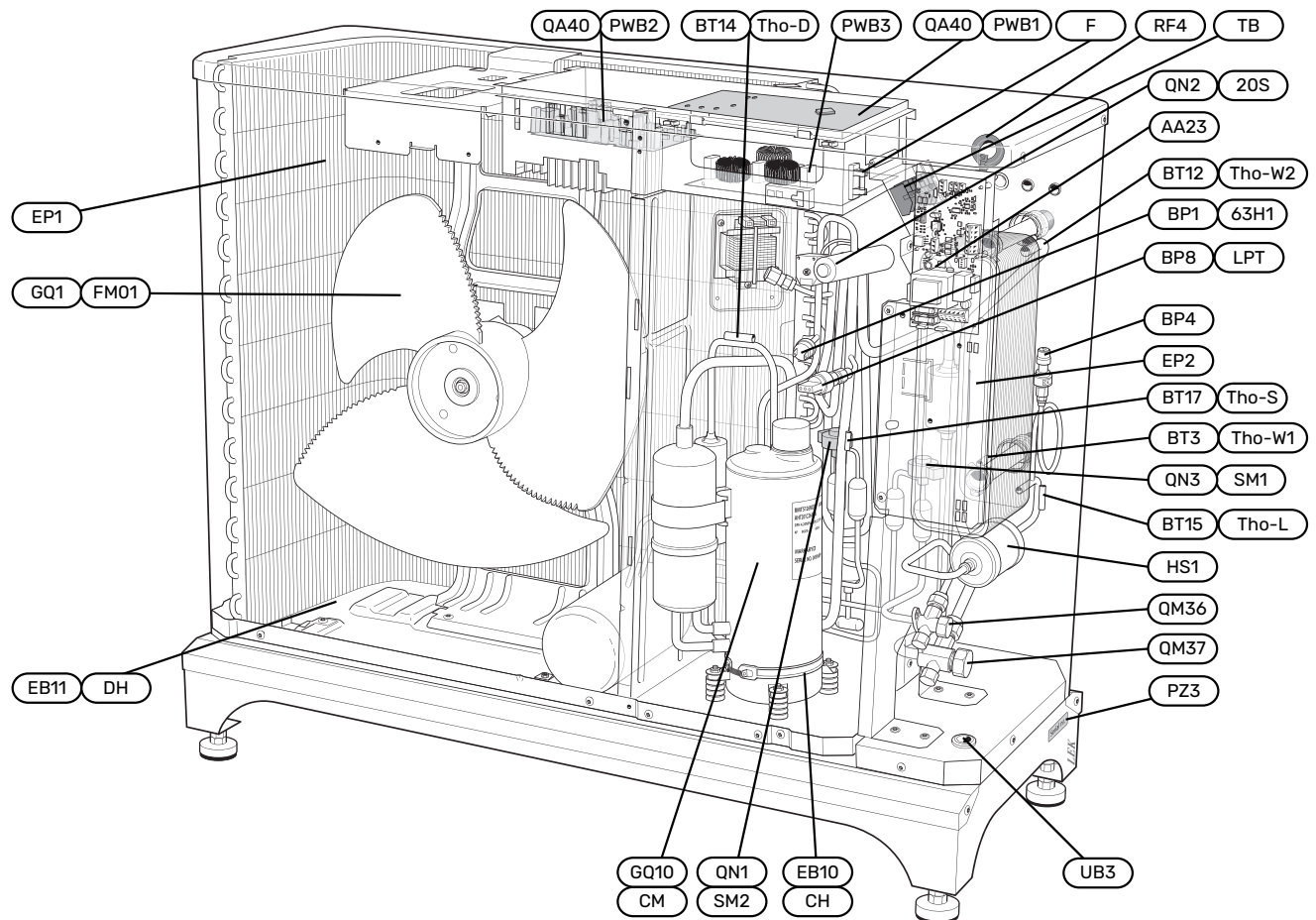
Allgemeines

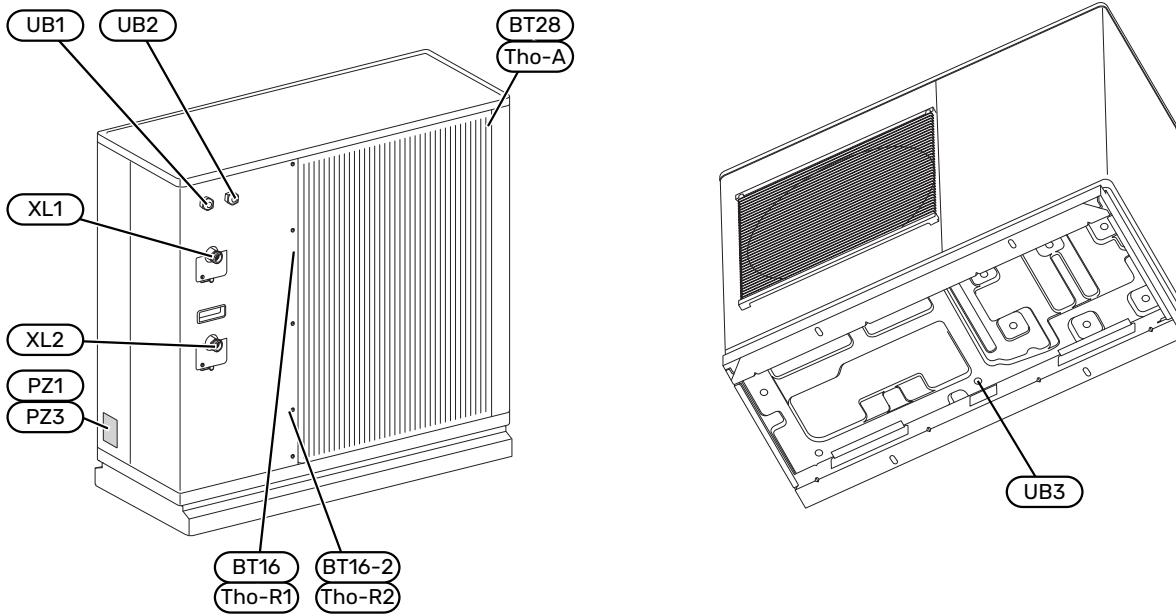
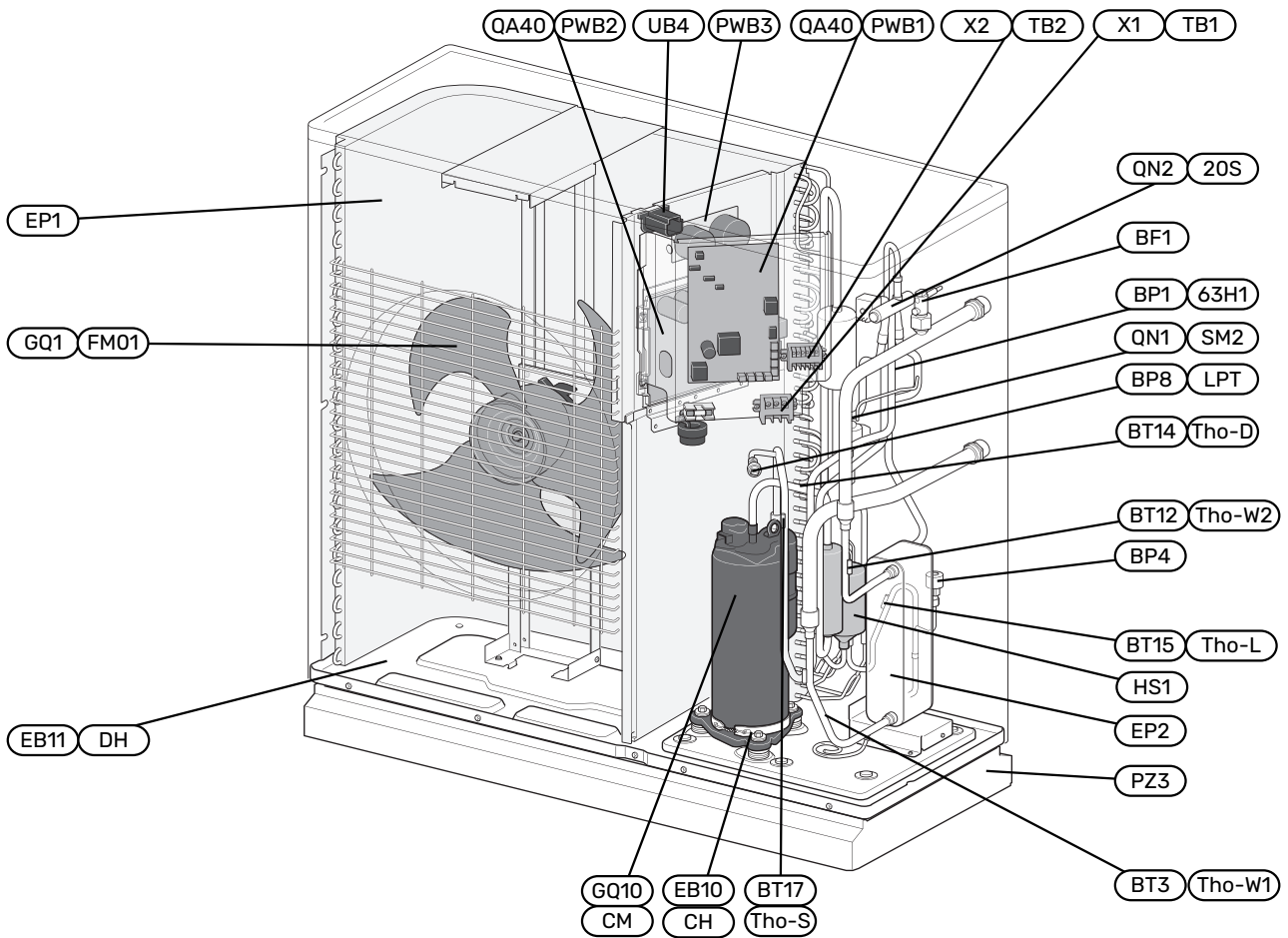
F2050-6





F2050-10





Rohranschlüsse

XL1	Anschluss Heizkreisvorlauf (ausgehend von F2050)
XL2	Anschluss Heizkreisrücklauf (Eintritt in F2050)

Fühler usw.

BP1 (63H1)	Hochdruckpressostat
BP4	Druckgeber, Kondensator
BP8 (LPT)	Niederdruckfühler
BT3 (Tho-W1)	Rücklauffühler
BT12 (Tho-W2)	Kondensatorfühler, Vorlauf
BT14 (Tho-D)	Heißgasfühler
BT15 (Tho-L)	Flüssigkeitsleitungsfühler
BT16 (Tho-R1)	Verdampferfühler 1
BT16-2 (Tho-R2)	Verdampferfühler 2
BT17 (Tho-S)	Sauggasfühler
BT28 (Tho-A)	Umgebungsfühler

Elektrische Komponenten

AA23	Kommunikationskarte
EB10 (CH)	Verdichtererwärmer
EB11 (DH)	Tropfschalenerwärmer
F	Hauptsicherung Verdichtereinheit
GQ1 (FM01)	Ventilator
QA40 (PWB1)	Steuerplatine mit Inverterteil
QA40 (PWB2)	Invertermodul
(PWB3)	Filterkarte
RF2	EMV-Filter für Inverter
RF3	EMV-Filter für Stromversorgung
RF4	EMV-Filter für Kommunikation
(TB)	Anschlussklemme, Spannungsversorgung und Kommunikation mit Platine AA23
UB1	Kabeldurchführung, Stromversorgung
UB2	Kabeldurchführung, Kommunikation
UB3	Kabeldurchführung, Heizkabel (EB14)
UB4	Kabeldurchführung, Ventilator
W1	Kabel, 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	Datenschild
PZ3	Seriennummernschild

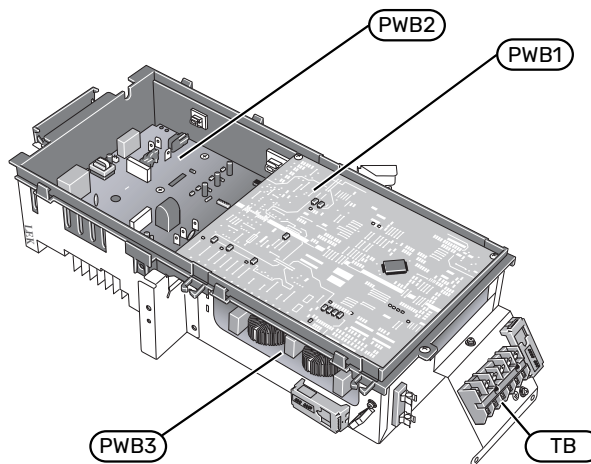
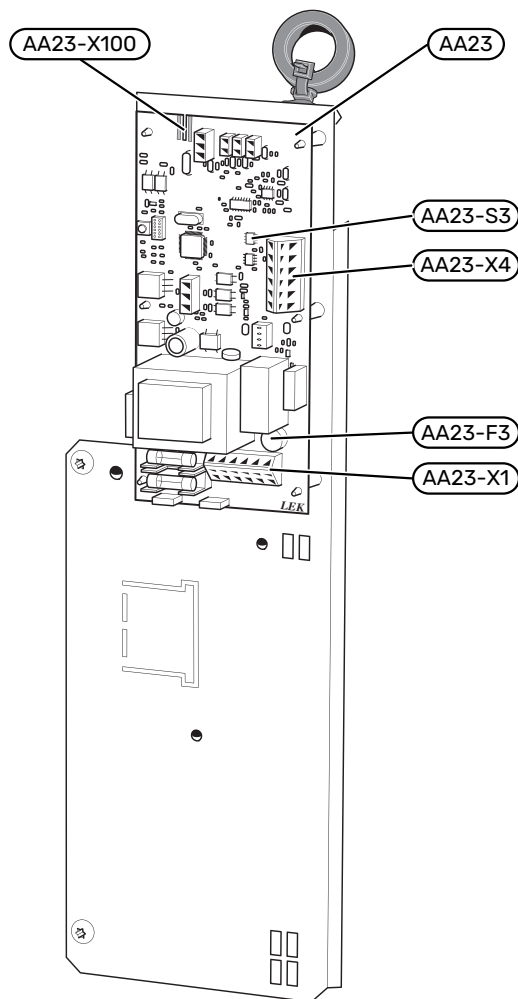
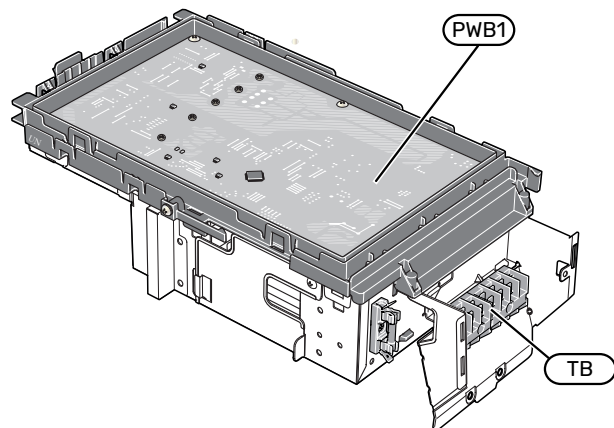
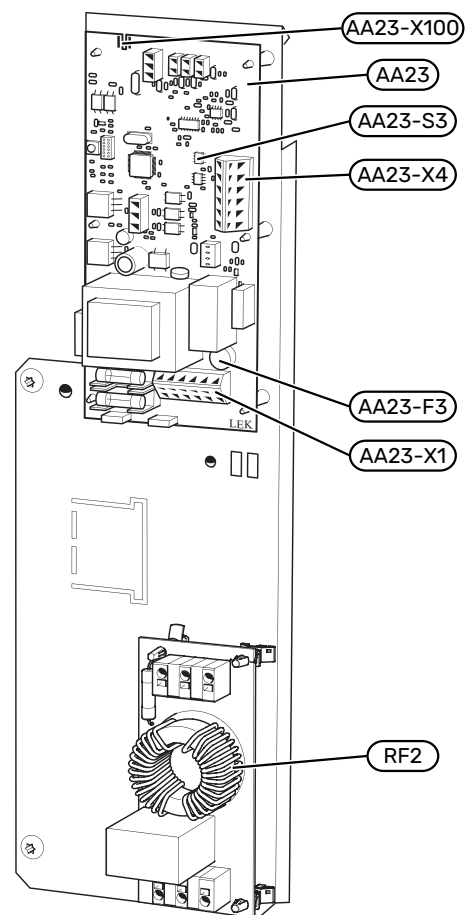
Bezeichnungen gemäß Standard EN 81346-2.

Angaben in Klammern gemäß Standard des Lieferanten.

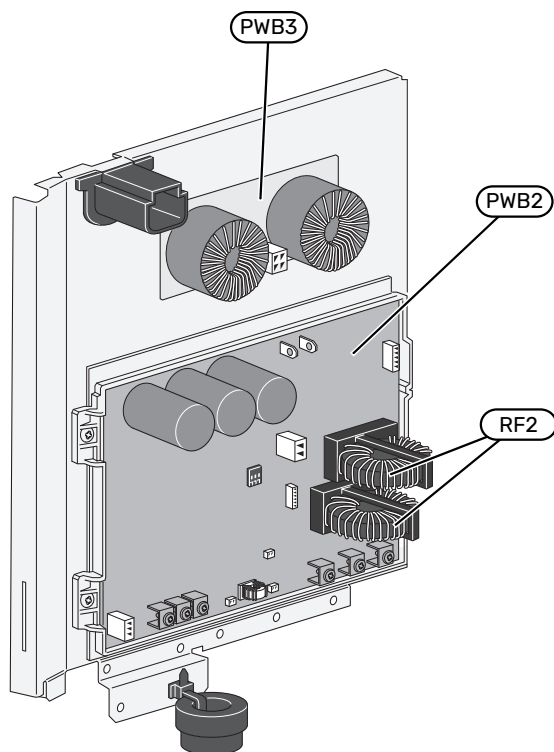
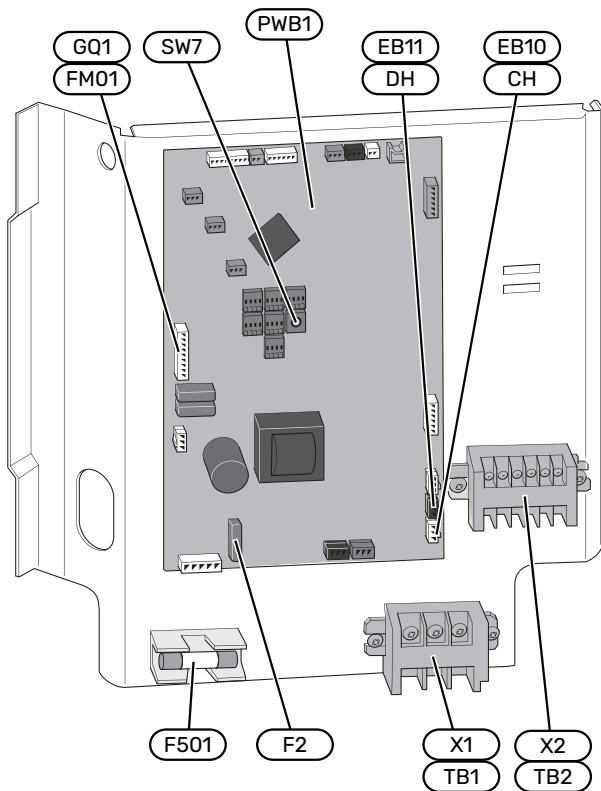
Elektrischer Anschluss

F2050-10

F2050-6



F2050-12/-16



Elektrische Komponenten

AA23

Kommunikationskarte

- F3 Sicherung für externes Heizkabel (250 mA), max. 45 W.
- S3 DIP-Schalter, Adressierung der Außeneinheit
- X1 Anschlussklemme, KVR
- X4 Anschlussklemme, Kommunikationsleitung von der Inneneinheit
- X100 Kommunikation mit TB

(F501)

Sicherung, Ventilator, 2A

(PWB1)

Steuerplatine

- EB10 (CH) Verdichtererwärmer, Anschlussklemme
- EB11 (DH) Tropfschalenerwärmer, Anschlussklemme
- F2 Sicherung, 2 A
- GQ1 Ventilator, Anschlussklemme (FM01)
- SW7 DIP-Schalter, Adressierung der Außeneinheit

(PWB2)

Inverterkarte

- RF2 EMV-Filter

(PWB3)

Filterkarte

(TB)

Anschlussklemme, Spannungsversorgung und Kommunikation mit Platine AA23

X1 (TB1)

Anschlussklemme, Spannungsversorgung

X2 (TB2)

Anschlussklemme, Kommunikation mit Inneneinheit

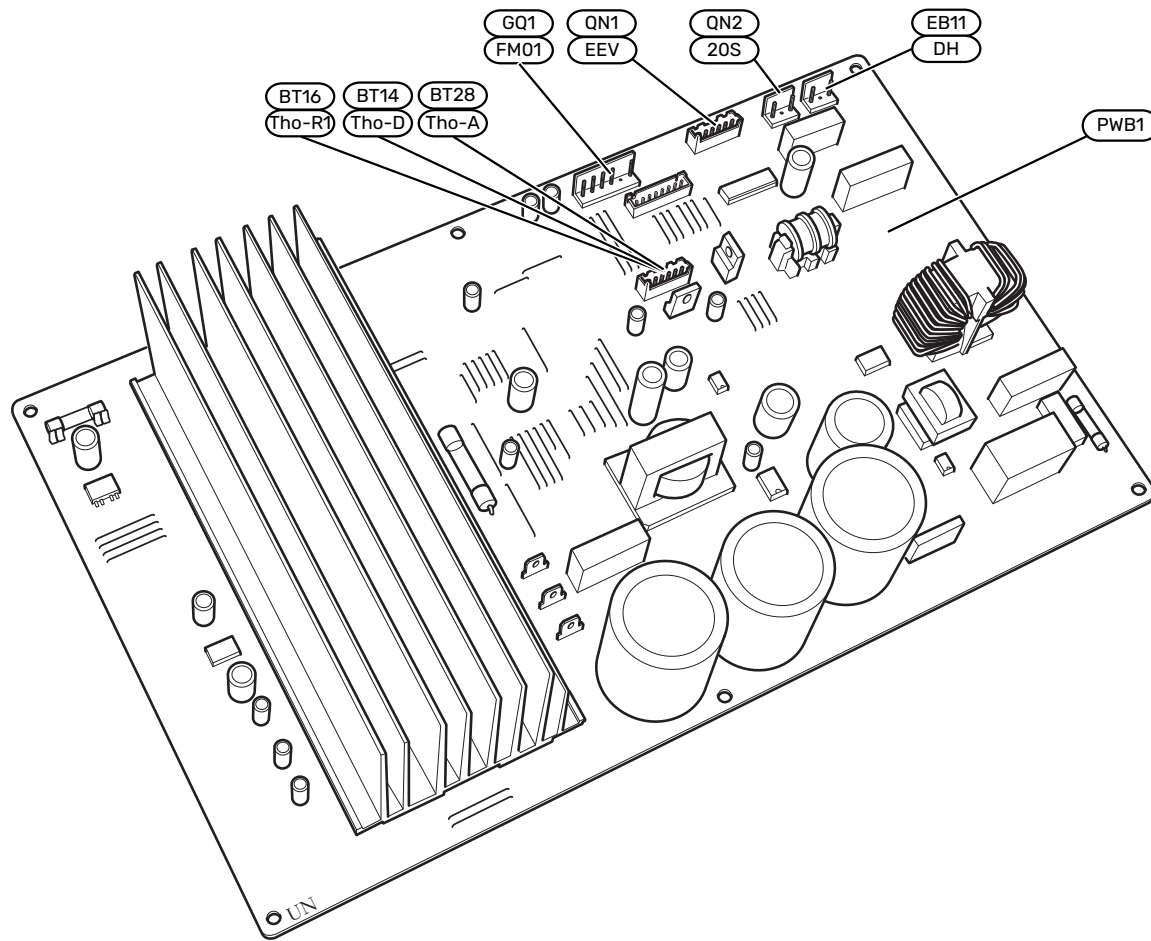
Bezeichnungen gemäß Standard EN 81346-2.

Angaben in Klammern gemäß Standard des Lieferanten.

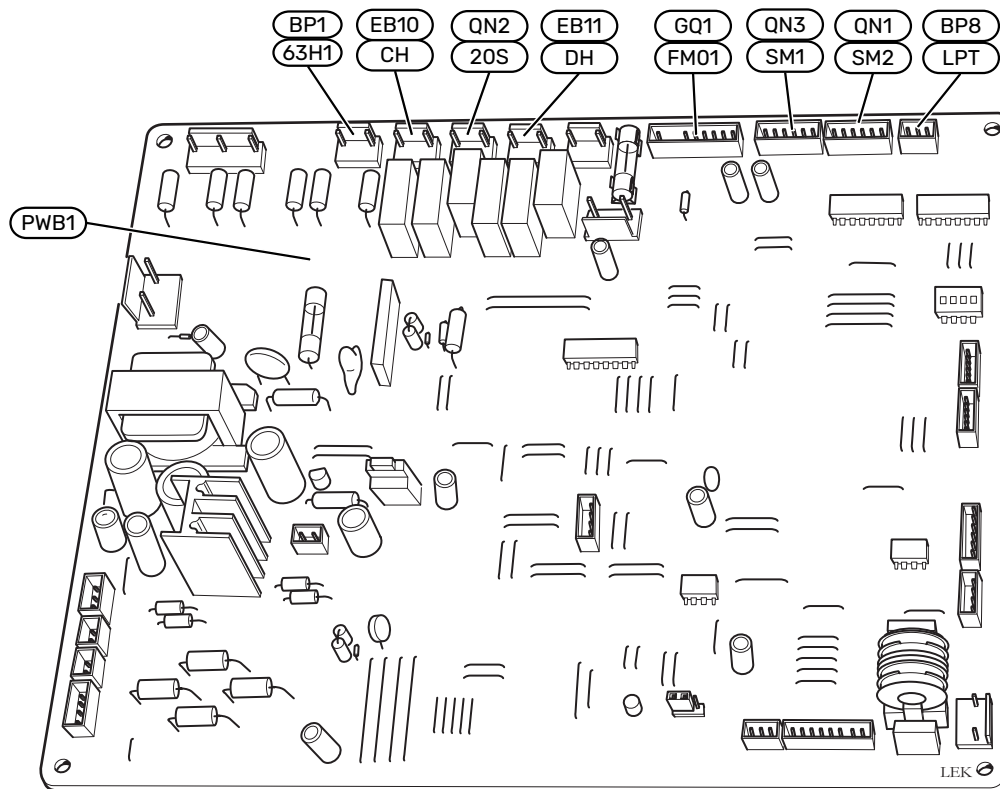
Fühlerpositionierung

ANSCHLUSS AN STEUERPLATINE (PWB1)

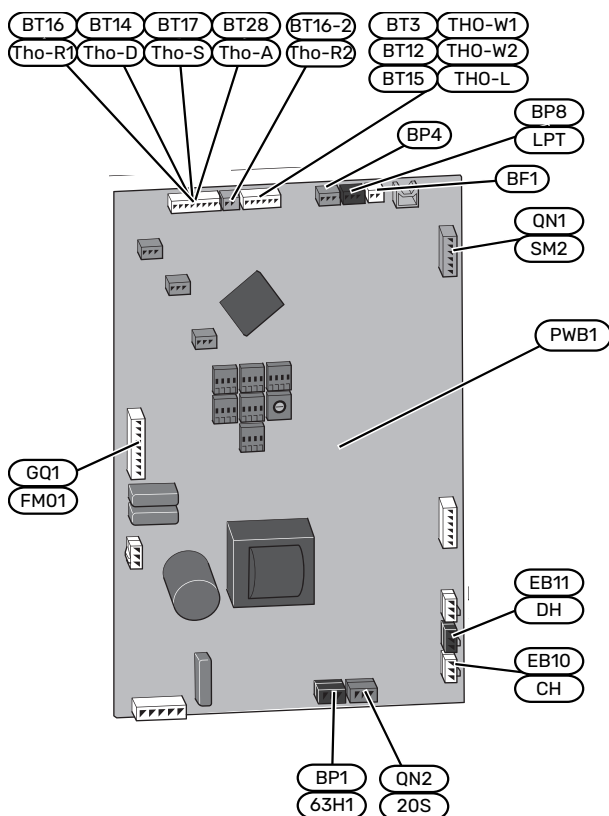
F2050-6



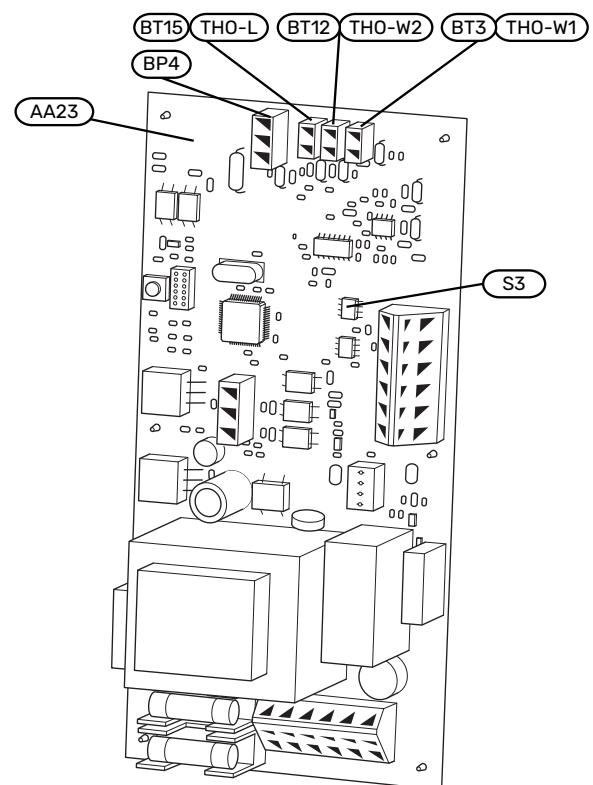
F2050-10



F2050-12 / -16



ANSCHLUSS AN KOMMUNIKATIONSPLATINE (AA23)



Rohranschlüsse

Allgemeines

Die Installation muss gemäß den geltenden Vorschriften vorgenommen werden.

MINIMALER SYSTEMVOLUMENSTROM



ACHTUNG!

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			
F2050-12	0,29	20	22
F2050-16	0,39	25	28

Die maximale Rücklauftemperatur 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 Rücklauftemperatur 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

F2050	-12	-16
Minimales Volumen, Klimatisierungssystem mit Heizung/Kühlung	80 l	150 l

F2050	-12	-16
Minimales Volumen, Klimatisierungssystem mit Fußbodenkühlung	100 l	150 l

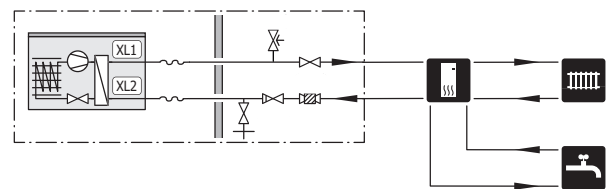


ACHTUNG!

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 (ausgehend von 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“.



HINWEIS!

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

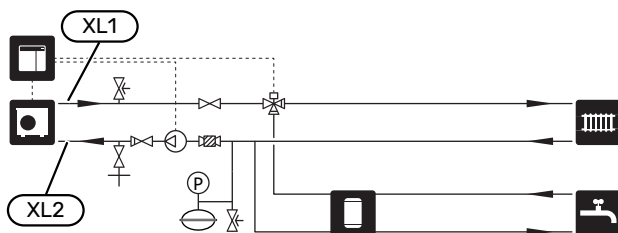
Zur Erleichterung zukünftiger Wartungsarbeiten.

- 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.

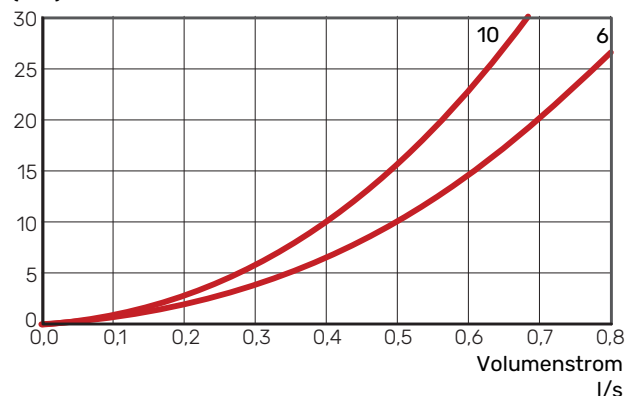
LADEPUMPE

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.

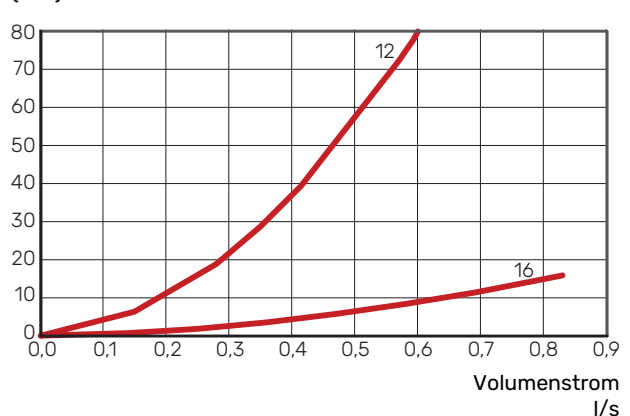
Bei einer Außenlufttemperatur unter +2 °C läuft die Ladepumpe periodisch. So wird verhindert, dass das Wasser im Ladekreis gefriert. Die Funktion schützt außerdem vor einer überhöhten Temperatur im Ladekreis.

DRUCKVERLUST HEIZUNGSSEITE

Druckverlust (kPa)



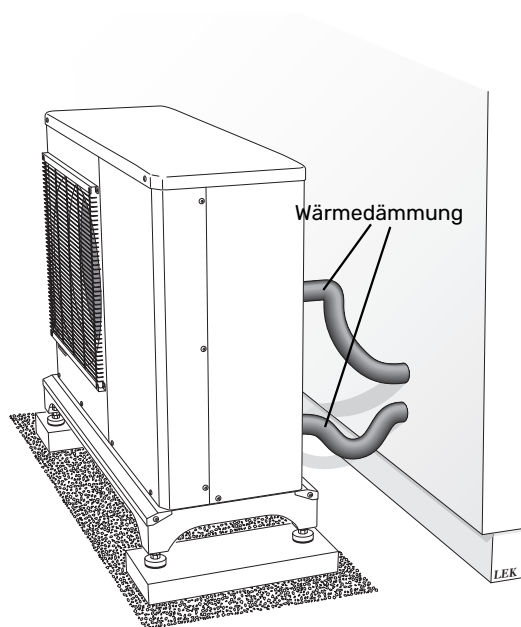
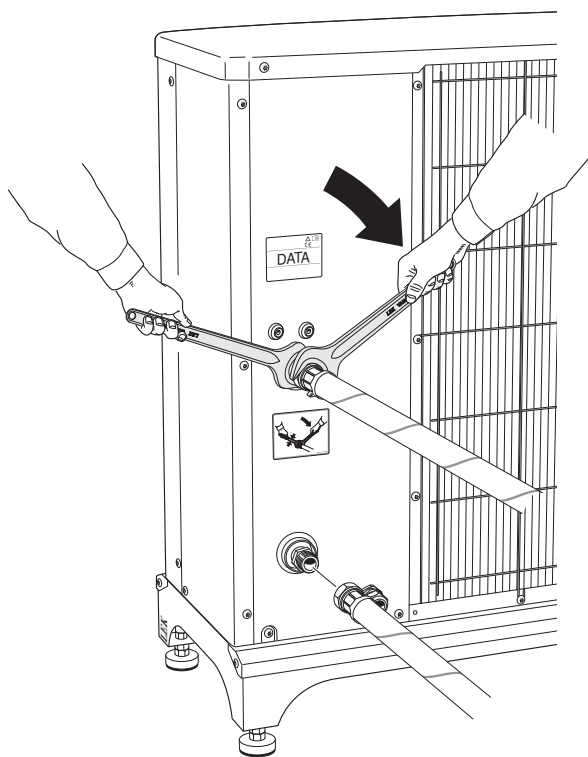
Druckverlust (kPa)



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

Informationen zu weiteren Installationsvarianten finden Sie auf 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“.
- F2050 muss über einen allpoligen Schalter installiert werden. Der Kabelquerschnitt muss der verwendeten Absicherung entsprechend dimensioniert sein.
- F2050 ist mit einem FI-Schutzschalter zu versehen. Wenn sich im Gebäude ein FI-Schutzschalter befindet, muss F2050 mit einem separaten FI-Schutzschalter ausgestattet werden.
- 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 dreidrahtiges Kabel verwendet werden.
- Um Störungen zu vermeiden, dürfen Kommunikationskabel für externe Schaltkontakte nicht in der Nähe von Starkstromleitungen verlegt werden.
- Die Ladepumpe wird mit dem Regelgerät verbunden. Hinweise zur Anschlussposition für die Ladepumpe entnehmen Sie dem Installationshandbuch für Ihr Regelgerät.



ACHTUNG!

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



ACHTUNG!

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



ACHTUNG!

Beim Anschluss ist die spannungsführende externe Steuerung zu beachten.



ACHTUNG!

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



ACHTUNG!

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

Erreichbarkeit, elektrischer Anschluss

Siehe Abschnitt „Demontage von Abdeckungen“.

Anschlüsse

STROMANSCHLUSS

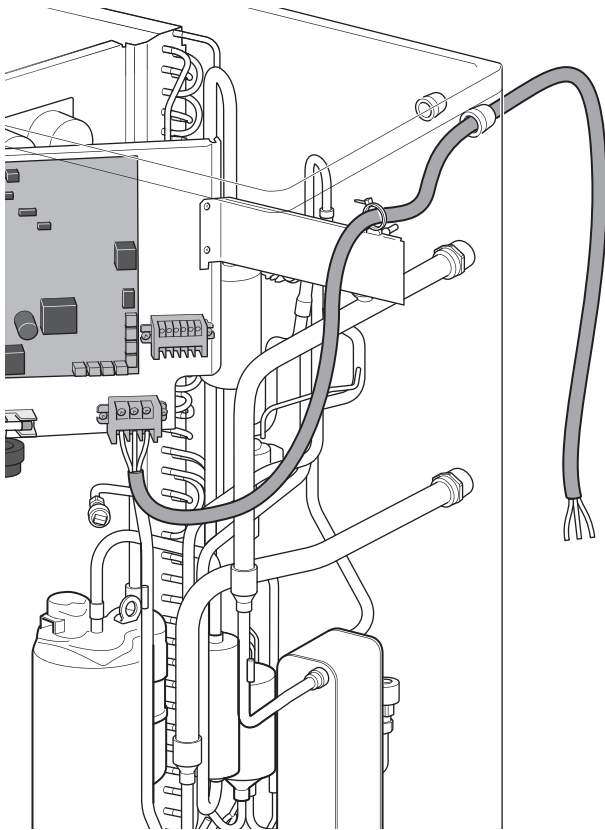
F2050-6 und F2050-10

Das Stromversorgungskabel (W1) ist im Lieferumfang enthalten und werkseitig mit Anschlussklemme X1 in F2050-6 und F2050-10 verbunden. Außerhalb der Wärmepumpe befinden sich ca. 1,8 m Kabel.

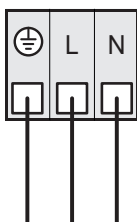
F2050-12 und F2050-16

Das Stromversorgungskabel (W1) ist im Lieferumfang von F2050-12 und F2050-16 enthalten.

1. Wählen Sie das Ende des Stromkabels, das geschweißte Endstücke hat.
2. Führen Sie das Stromkabel durch die Kabeldurchführung an der Rückseite ein und weiter bis zur Kabelhalterung.



3. Schließen Sie das Stromkabel an der Anschlussklemme X1 (TB1) an. Anzugsmoment 1 Nm. (Erde = gelb/grün, L = braun, N = blau)



AUßENLUFTTEMPERATURFÜHLER

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

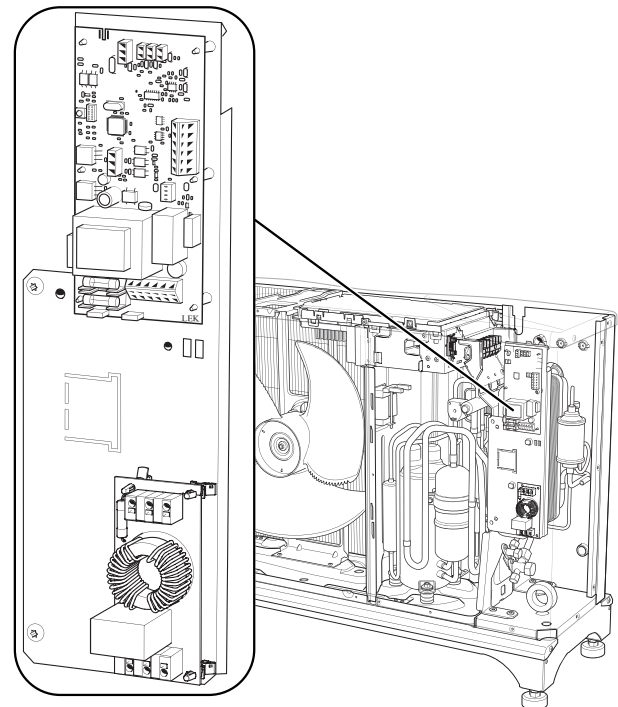
KOMMUNIKATION

Hinweise zum Anschluss von Inneneinheit / Regelgerät entnehmen Sie dem entsprechenden Handbuch unter ni-be.de.

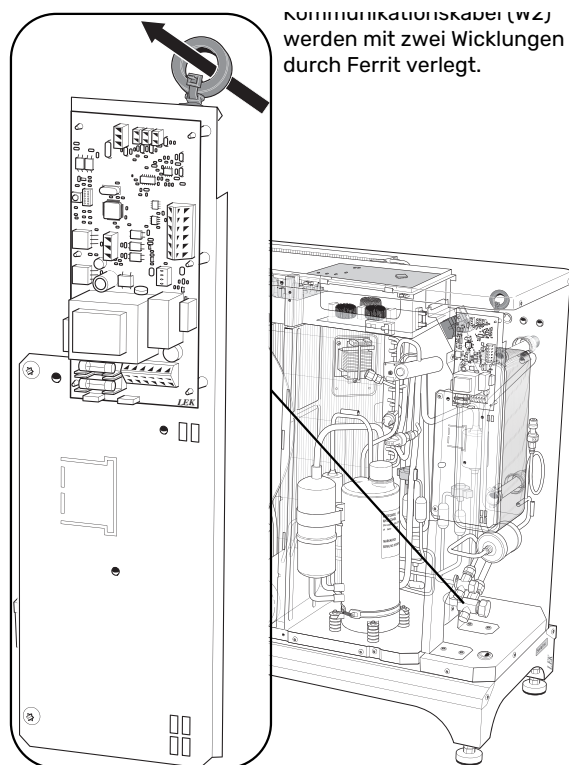
Kabelverlegung Kommunikation F2050-6/-10

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

F2050-6



F2050-10

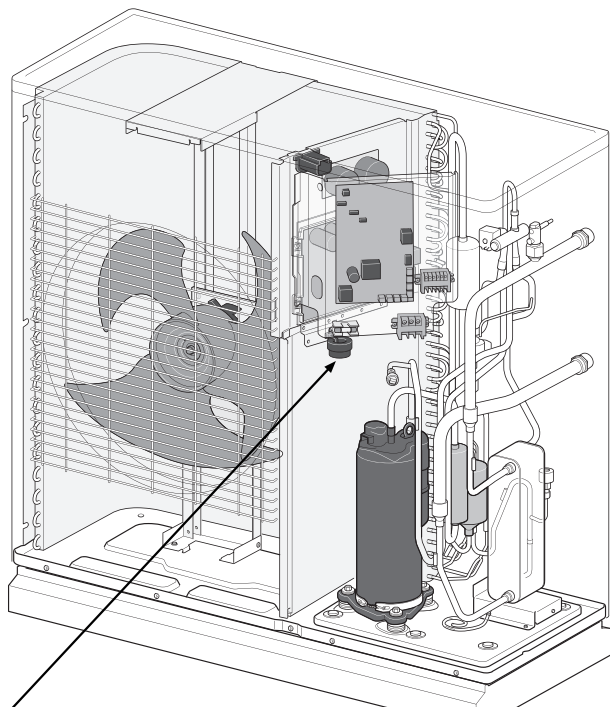


Kommunikationskabel (W2) werden mit zwei Wicklungen durch Ferrit verlegt.

Kabelverlegung Kommunikation F2050-12/-16

Das Kommunikationskabel (wird vom Installateur bereitgestellt) wird durch die Kabeldurchführung, Kommunikation (UB2), geführt, mit Anschlussklemme X2(TB):4-6 verbunden und mit zwei Kabelbindern befestigt.

F2050-12 / -16



Kommunikationskabel (W2) werden mit zwei Wicklungen durch Ferrit verlegt.

Softwareversion

Damit F2050 mit der Inneneinheit / dem Regelgerät kommunizieren kann, müssen Sie ggf. die Softwareversion der Inneneinheit bzw. des Regelgeräts aktualisieren.

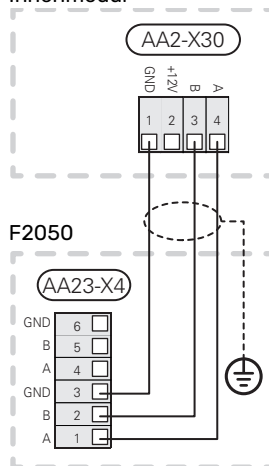
Anschluss F2050-6/-10 an Inneneinheit

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

F2050 kann mit Inneneinheiten kommunizieren, indem die Inneneinheit mit der Anschlussklemme für Kommunikation (AA23-X4:1-3) verbunden wird.

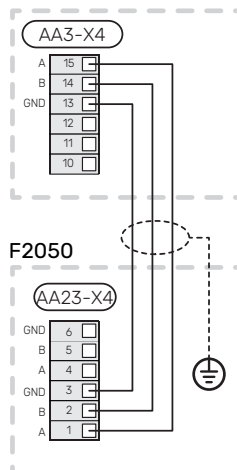
VVM S

Innenmodul



VVM

Innenmodul



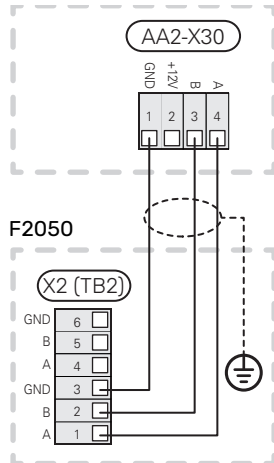
Anschluss F2050-12/-16 an Inneneinheit

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

F2050 kann mit Inneneinheiten kommunizieren, indem die Inneneinheit mit der Anschlussklemme für Kommunikation (X2(TB2):1-3) verbunden wird.

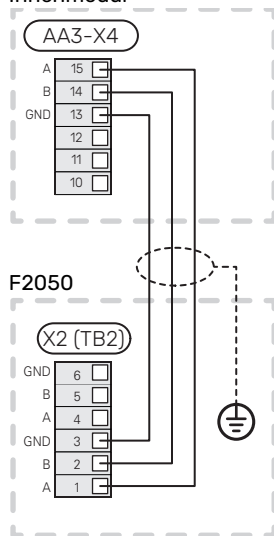
VVM S

Innenmodul



VVM

Innenmodul



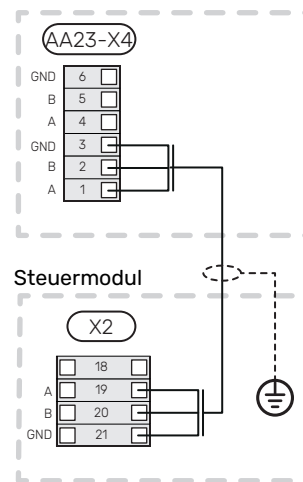
Anschluss F2050-6/-10 an Regelgerät

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



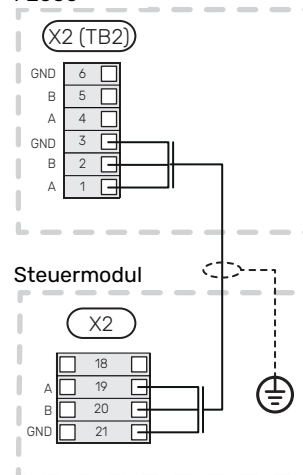
Anschluss F2050-12/-16 an Regelgerät

SMO 20

F2050 kann mit dem Regelgerät (SMO 20) kommunizieren, indem die Anschlussklemme für die Kommunikation (X2(TB2):1-3) 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.

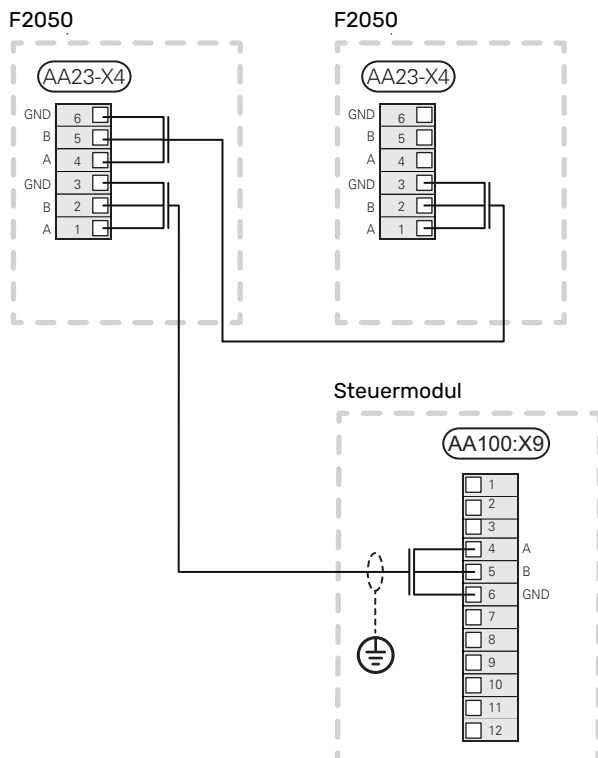
F2050



Kaskadenschaltung

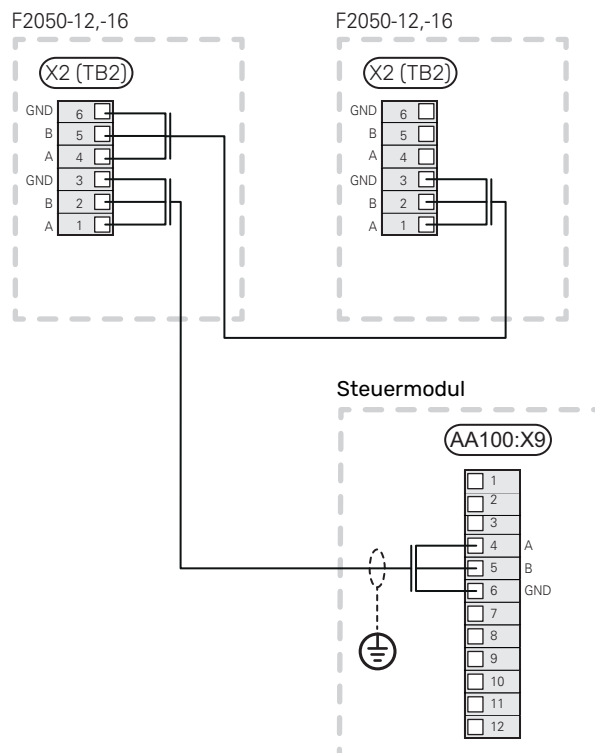
F2050-6/-10 und Regelgerät

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.



F2050-12/-16 und Regelgerät

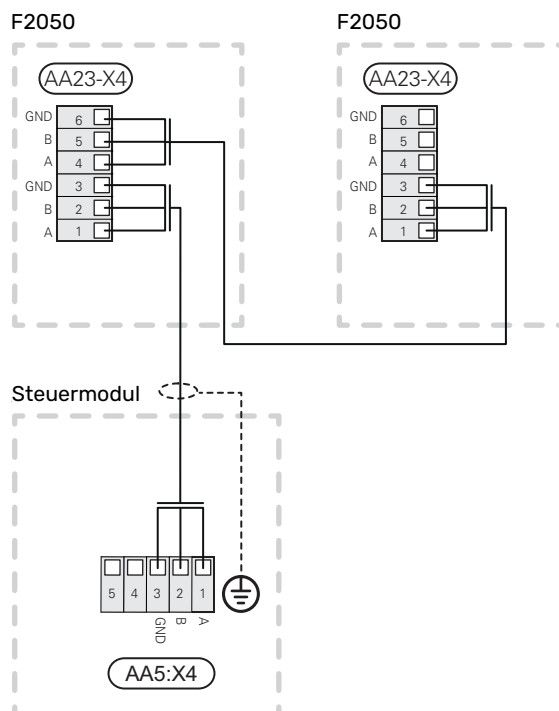
F2050 (eine oder mehrere Einheiten) kann mit dem Regelgerät (SMO S40) kommunizieren, indem die Anschlussklemme für die Kommunikation (X2(TB2):1, 2, 3) in F2050 mit der Anschlussklemme für Kommunikation in SMO S40, AA100:X9-4(A), -5(B), -6(GND) verbunden wird.



F2050-6/-10 und Regelgerät

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.

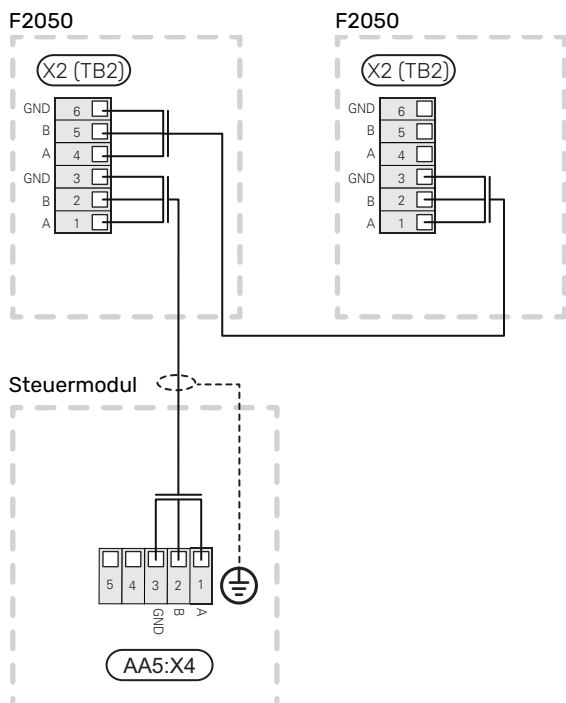
Die Abisolierlänge für Leiter beträgt 6 mm.



F2050-12/-16 und Regelgerät

F2050 (eine oder mehrere Einheiten) kann mit dem Regelgerät (SMO 40) kommunizieren, indem die Anschlussklemme für die Kommunikation (X2(TB2):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.



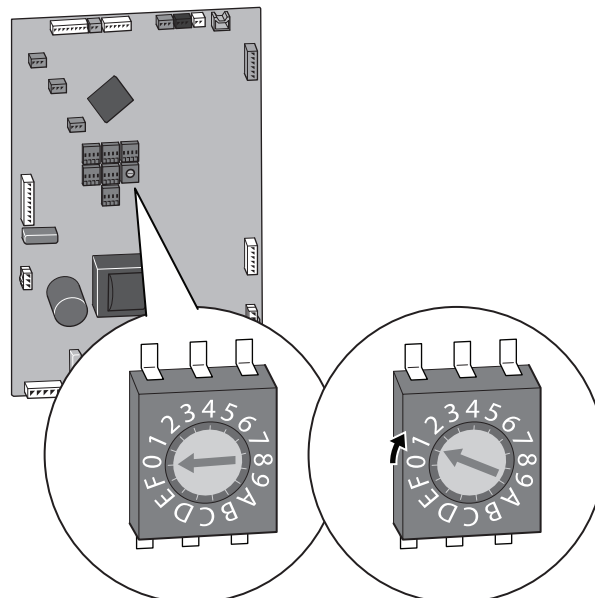
Adressierung bei Kaskadenschaltung F2050-6/-10

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

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

Adressierung bei Kaskadenschaltung F2050-12/-16

Auf der Steuerplatine (PWB1) befindet sich ein Schalter, mit dem die Adresse für die Kommunikation von F2050 mit dem Regelgerät gewählt wird. Standardmäßig besitzt F2050 die Adresse **0**. Bei einer Kaskadenschaltung müssen alle F2050-Einheiten über eine eindeutige Adresse verfügen.



Stellen Sie den Drehschalter auf der Steuerplatine (PWB1) auf den gewünschten Wert, siehe Tabelle. Die Wärmepumpe 1 wird auf „0“ gestellt, die Wärmepumpe 2 auf „1“ usw.

Luft/Wasser-Wärmepumpe	PWB1:SW7
1 (EB101)	0 (Standard)
2 (EB102)	1
3 (EB103)	2
4 (EB104)	3
5 (EB105)	4
6 (EB106)	5
7 (EB107)	6
8 (EB108)	7

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.



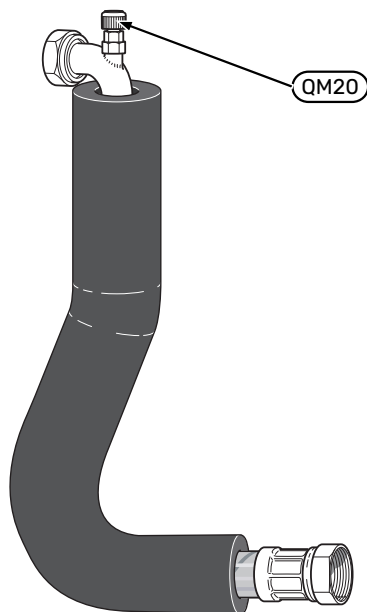
ACHTUNG!

Starten Sie F2050 nicht, wenn die Gefahr besteht, dass das Wasser im System gefroren ist.

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 Entlüftungsnippel (QM20) am beiliegenden Flexrohr und eventuell per Umwälzpumpe.



Verdichtererwärmer F2050-10

F2050-10 besitzt einen Verdichtererwärmer, der die Verdichtertemperatur beim Start und bei kaltem Verdichter erhöht.



ACHTUNG!

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 oder 0 abweichen soll. Siehe Abschnitt „Adressierung bei Kaskadenschaltung F2050-6/-10“/„Adressierung bei Kaskadenschaltung F2050-12/-16“.
3. Das Kommunikationskabel an Kommunikationsanschlussklemme (AA23-X4) in F2050-6/-10 oder (X2(TB2)) in F2050-12/-16 darf *nicht* angeschlossen sein.
4. Stellen Sie den Betriebsschalter ein.
5. Überprüfen, ob an F2050 Spannung anliegt.
6. Verbinden Sie das Kommunikationskabel (W2) nach 6–8 h mit der Kommunikationsanschlussklemme (AA23-X4) in F2050-6/-10 oder (X2(TB2)) in F2050-12/-16.
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, sofern ein Bedarf vorliegt.

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



ACHTUNG!

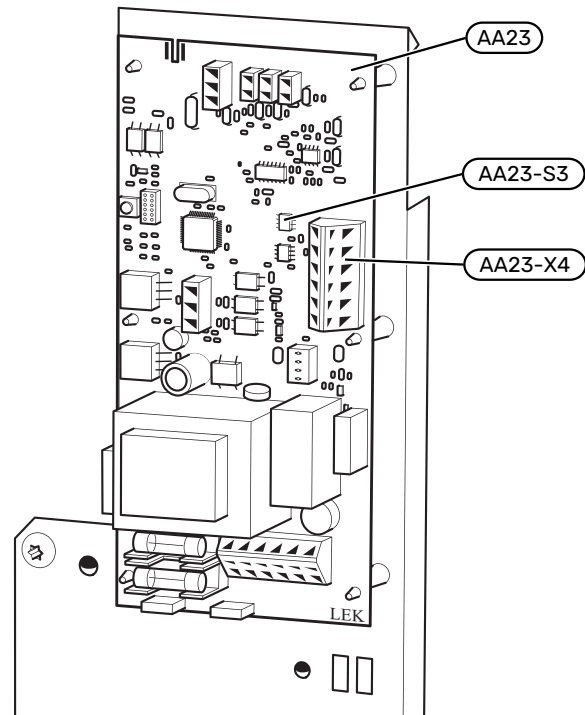
Beginnen Sie mit elektrischen Arbeiten frühestens 2 min nach dem Unterbrechen der Stromversorgung.



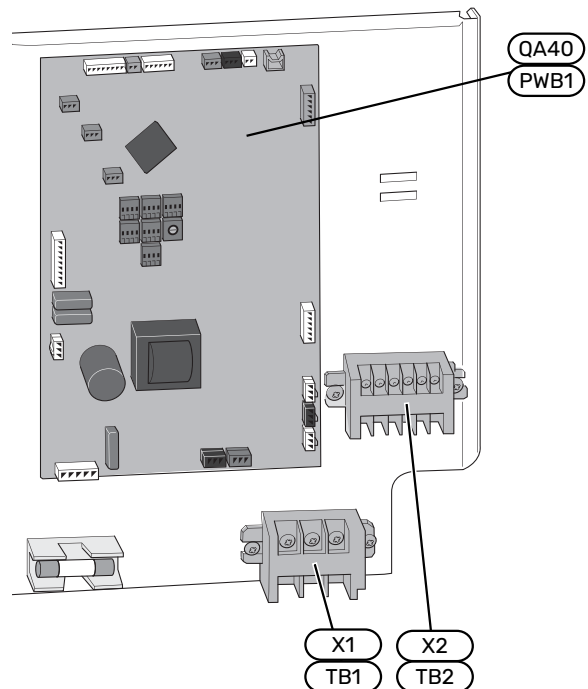
HINWEIS!

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

F2050-6/-10



F2050-12/-16



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. Siehe Abschnitt „Kompatible Inneneinheiten und Regelgeräte“ und „Zubehör“; dort finden Sie eine Liste mit Inneneinheiten / Regelgeräten und Zubehörteilen, die mit F2050 verbunden werden können.

Steuerung – Wärmepumpe EB101

S-Serie – Inneneinheit / Regelgerät

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.

MENÜ 7.3.2.1-WÄRMEPUMPENEINSTELLUNGEN

Hier nehmen Sie spezifische Einstellungen für die installierten Wärmepumpen 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 und 2

Einstellbereich Heizung: 25 – 120 Hz

Einstellbereich Kühlung: 25 – 120 Hz

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 für die Außeneinheit die Strombegrenzungsfunktion aktiviert sein soll. Bei aktivierter Funktion können Sie den maximalen Stromwert begrenzen.

Sperrbereich 1-2: Hier können Sie den Frequenzbereich festlegen, in dem die Außeneinheit nicht arbeiten darf. Diese Funktion kann genutzt werden, wenn bestimmte Verdichterdrehzahlen zu Störgeräuschen im Gebäude führen. Der Einstellbereich variiert je nach Wärmepumpenmodell und Größe.

Einstellbereich: aus/ein

Kühlung zulässig: Hier legen Sie fest, ob für die Außeneinheit die Kühlfunktion 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.

F-Serie – Inneneinheit / Regelgerät

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.

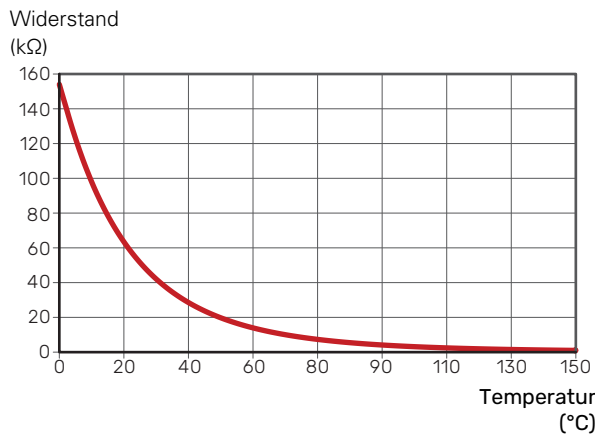
Sperrbereich 1: Hier können Sie einen Frequenzbereich festlegen, in dem die Wärmepumpe nicht arbeiten darf. Diese Funktion kann genutzt werden, wenn bestimmte Verdichterfrequenzen zu Störgeräuschen im Gebäude führen.

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

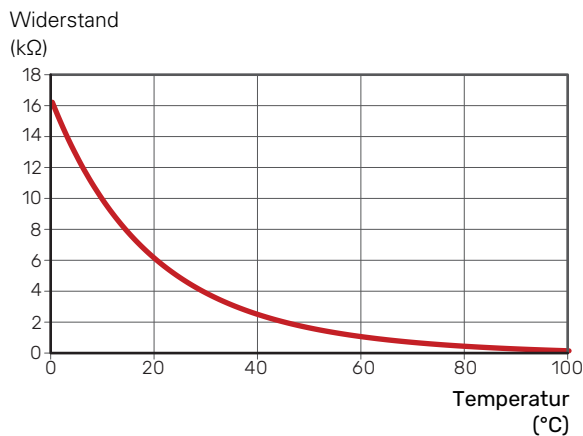
Fühlerdaten

DATEN FÜR FÜHLER IN F2050-6

Tho-D

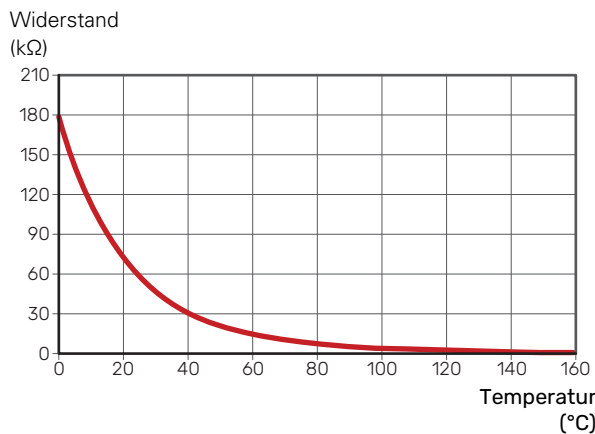


Tho-A, R

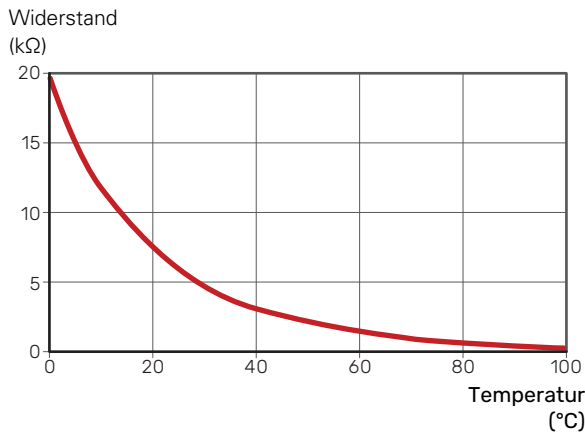


DATEN FÜR FÜHLER IN F2050-10

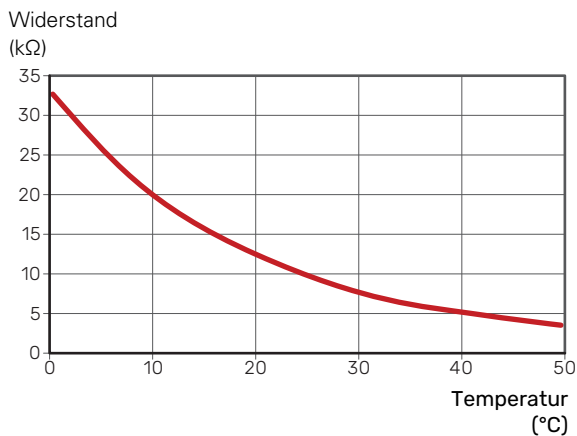
Tho-D



Tho-S, Tho-R1, Tho-R2

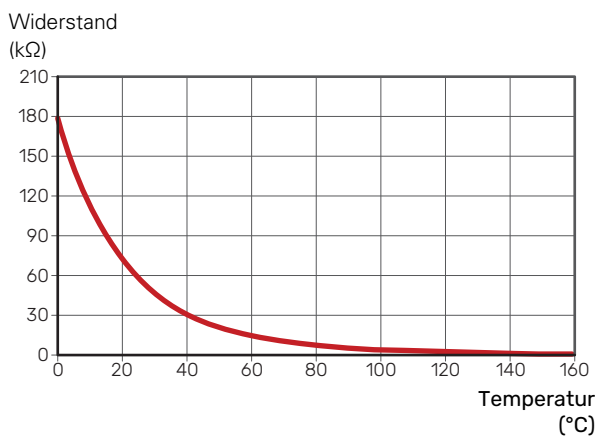


BT28 (Tho-A)



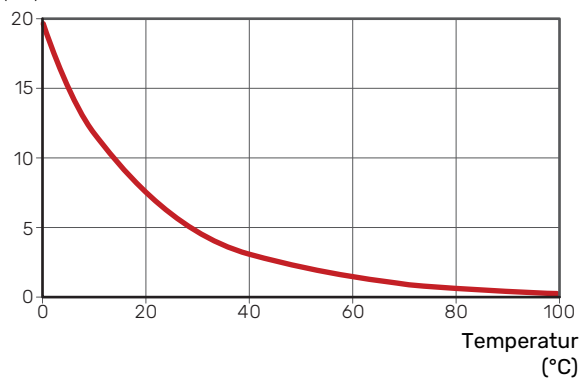
DATEN FÜR FÜHLER IN F2050-12, -16

Tho-D



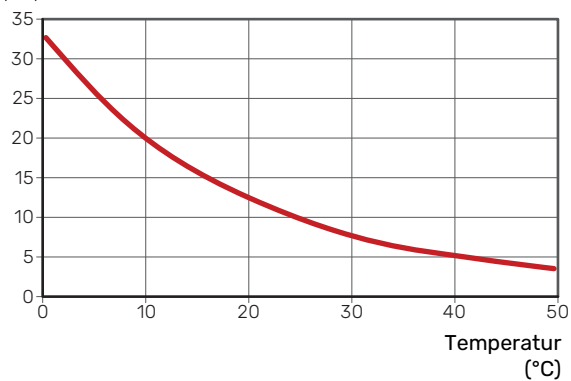
Tho-S, Tho-R1, Tho-R2

Widerstand
(k Ω)



BT28 (Tho-A)

Widerstand
(k Ω)



DATEN FÜR FÜHLER BT3, BT12, BT15

Temperatur (°C)	Widerstand (kOhm)	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



ACHTUNG!

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.



HINWEIS!

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.



HINWEIS!

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 S-Serie	Alarm F-Serie	Alarmtext im Display	Beschreibung	Mögliche Ursache
103	3	Fühlerfehler BT3	Fühlerfehler, Fühler Wassereintritt in F2050 (BT3).	<ul style="list-style-type: none"> Unterbrechung oder Kurzschluss am Fühlereingang Fühler funktioniert nicht (siehe Abschnitt „Komfortstörung“) Defekte Steuerplatine (PWB1) in F2050
108	12	Fühlerfehler BT12	Fühlerfehler, Fühler Wasseraustritt in F2050 (BT12).	<ul style="list-style-type: none"> Unterbrechung oder Kurzschluss am Fühlereingang Fühler funktioniert nicht (siehe Abschnitt „Komfortstörung“) Defekte Steuerplatine (PWB1) in F2050
	15	Fühlerfehler BT15	Fühlerfehler, Fühler Flüssigkeitsleitung in F2050 (BT15).	<ul style="list-style-type: none"> Unterbrechung oder Kurzschluss am Fühlereingang Fühler funktioniert nicht (siehe Abschnitt „Komfortstörung“) Defekte Steuerplatine (PWB1) in F2050
147	277	Fühlerfehler Tho-R	Fühlerfehler, Wärmetauscher in F2050 (Tho-R).	<ul style="list-style-type: none"> Unterbrechung oder Kurzschluss am Fühlereingang Fühler funktioniert nicht (siehe Abschnitt „Komfortstörung“) Defekte Steuerplatine (PWB1) in F2050
148	278	Fühlerfehler Tho-A	Fühlerfehler, Außenfühler in F2050 (Tho-A).	<ul style="list-style-type: none"> Unterbrechung oder Kurzschluss am Fühlereingang Fühler funktioniert nicht (siehe Abschnitt „Komfortstörung“) Defekte Steuerplatine (PWB1) in F2050
149	279	Fühlerfehler Tho-D	Fühlerfehler, Heißgas in F2050 (Tho-D).	<ul style="list-style-type: none"> Unterbrechung oder Kurzschluss am Fühlereingang Fühler funktioniert nicht (siehe Abschnitt „Komfortstörung“) Defekte Steuerplatine (PWB1) in F2050
150	280	Fühlerfehler Tho-S	Fühlerfehler, Sauggas in F2050 (Tho-S).	<ul style="list-style-type: none"> Unterbrechung oder Kurzschluss am Fühlereingang Fühler funktioniert nicht (siehe Abschnitt „Komfortstörung“) Defekte Steuerplatine (PWB1) in F2050
151	281	Fühlerfehler LPT	Fühlerfehler, Niederdruckfühler in F2050.	<ul style="list-style-type: none"> Unterbrechung oder Kurzschluss am Fühlereingang Fühler funktioniert nicht (siehe Abschnitt „Komfortstörung“) Defekte Steuerplatine (PWB1) in F2050 Fehler im Kältemittelkreis
215	162	Kondensator aus hoch	Zu hohe Temperatur am Kondensatorausgang Automatischer Reset.	<ul style="list-style-type: none"> Niedriger Volumenstrom im Heizbetrieb Zu hoch eingestellte Temperaturen
216	163	Kondensator ein hoch	Zu hohe Temperatur am Kondensatoreingang. Automatischer Reset.	<ul style="list-style-type: none"> Temperatur wird von einer anderen Wärmequelle erzeugt
221	183	Enteisung aktiv	kein Alarm, sondern ein Betriebszustand.	<ul style="list-style-type: none"> Wird festgelegt, wenn die Wärmepumpe eine Enteisung ausführt
229	220	HP-Alarm	Hochdruckpressostat (63H1) 5mal innerhalb von 60 min oder während 60 min dauerhaft ausgelöst.	<ul style="list-style-type: none"> Luftzirkulation unzureichend oder Wärmetauscher blockiert Unterbrechung oder Kurzschluss am Eingang für den Hochdruckpressostat (63H1) Defekter Hochdruckpressostat Expansionsventil nicht korrekt angeschlossen Serviceventil geschlossen Defekte Steuerplatine (PWB1) in F2050 Niedriger oder kein Volumenstrom im Heizbetrieb. Defekte Umwälzpumpe Defekte Sicherung, F (4A)
230	221	LP-Alarm	Zu niedriger Wert am Niederdruckfühler 3-mal innerhalb von 60 min.	<ul style="list-style-type: none"> Unterbrechung oder Kurzschluss am Eingang für den Niederdruckfühler Defekter Niederdruckfühler Defekte Steuerplatine (PWB1) in F2050 Unterbrechung oder Kurzschluss am Eingang für den Sauggasfühler (Tho-S) Defekter Sauggasfühler (Tho-S)

Alarm S-Serie	Alarm F-Serie	Alarmtext im Display	Beschreibung	Mögliche Ursache
232	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"> • Evtl. Betriebsschalter für F2050 ausgestellt • Falsche Kabelverlegung
233	224	Ventilatoralarm	Abweichungen von der Ventilatorgeschwindigkeit in F2050.	<ul style="list-style-type: none"> • Der Ventilator kann sich nicht ungehindert drehen • Defekte Steuerplatine (PWB1) in F2050 • Defekter Ventilatormotor • Steuerplatine (PWB1) in F2050 verschmutzt • Sicherung (F2) ausgelöst
238	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"> • Fühler funktioniert nicht (siehe Abschnitt „Außenlufttemperaturfühler“) • Luftzirkulation unzureichend oder Wärmetauscher • Zugesezt • Bleibt der Fehler beim Kühlbetrieb bestehen, kann die Kältemittelmenge unzureichend sein • Defekte Steuerplatine (PWB1) in F2050
247	254	Kommunikationsfehler	Fehler bei Kommunikation mit Zubehörplatine	<ul style="list-style-type: none"> • F2050 spannungslos • Fehler am Kommunikationskabel
251	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"> • Fühler funktioniert nicht (siehe Abschnitt „Komfortstörung“) • Luftzirkulation unzureichend oder Wärmetauscher blockiert • Defekte Steuerplatine (PWB1) in F2050 • Zu große Kältemittelmenge
252	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"> • Dies liegt wahrscheinlich an einer instabilen Stromversorgung mit 15 V für Inverter (PCB).
253	263	Inverterfehler	Die Spannung vom Inverter liegt viermal innerhalb von 30 min außerhalb der Grenzwerte.	<ul style="list-style-type: none"> • Störung der Stromversorgung • Serviceventil geschlossen • Unzureichende Kältemittelmenge • Verdichterfehler • Defekte Inverterplatine in F2050
254	264	Inverterfehler	Die Kommunikation zwischen der Steckkarte für Inverter und Steuerplatine ist unterbrochen.	<ul style="list-style-type: none"> • Unterbrechung am Anschluss zwischen den Platinen • Defekte Inverterplatine in F2050 • Defekte Steuerplatine (PWB1) in F2050
255	265	Inverterfehler	Kontinuierliche Abweichung des Leistungstransistors innerhalb von 15 min.	<ul style="list-style-type: none"> • Defekter Ventilatormotor • Defekte Inverterplatine in F2050
256	266	Unzureichendes Kältemittel	Beim Start im Kühlmodus unzureichendes Kältemittel festgestellt.	<ul style="list-style-type: none"> • Serviceventil geschlossen • Wackelkontakt Fühler (BT15, BT3) • Defekter Fühler (BT15, BT3) • Zu wenig Kältemittel
257	267	Inverterfehler	Fehlgeschlagener Verdichterstart	<ul style="list-style-type: none"> • Defekte Inverterplatine in F2050 • Defekte Steuerplatine (PWB1) in F2050 • Verdichterfehler
258	268	Inverterfehler	Überstrom, Inverter A/F-Modul	<ul style="list-style-type: none"> • Plötzlicher Stromausfall
260	271	Kalte Außenluft	Temperatur für BT28 unter dem eingestellten Wert, der einen Betrieb zulässt	<ul style="list-style-type: none"> • Kalte Witterungsbedingungen • Fühlerfehler
261	272	Warme Außenluft	Temperatur für BT28 über dem eingestellten Wert, der einen Betrieb zulässt	<ul style="list-style-type: none"> • Warme Witterungsbedingungen • Fühlerfehler
269	294	Inkompatible Luft-/Wasserpumpe	Wärmepumpe und Inneneinheit arbeiten aufgrund technischer Parameter nicht korrekt zusammen.	<ul style="list-style-type: none"> • Außen- und Inneneinheit sind nicht kompatibel.
316	404	Fühlerfehler BP4	Fühlerfehler, Fühler Hochdruck Heizung/Niederdruck Kühlung in F2050 (BP4).	<ul style="list-style-type: none"> • Unterbrechung oder Kurzschluss am Fühlereingang • Fühler funktioniert nicht (siehe Abschnitt „Komfortstörung“) • Defekte Steuerplatine (PWB1) in F2050

Zubehör

Ausführliche Informationen zum Zubehör und eine komplette Zubehörliste finden Sie hier: nibe.de.

Nicht alle Zubehörkomponenten sind auf allen Märkten verfügbar.

KONDENSWASSERROHR KVR

Kondenswasserrohr, verschiedene Längen.

KVR 10 angepasst an (F2050-6 och F2050-10):

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

KVR 13 angepasst an (F2050-12 och F2050-16):

KVR 13-10

1 m

Art.nr. 067 973

KVR 13-30

3 m

Art.nr. 067 974

KVR 13-60

6 m

Art.-Nr. 067 975

STÄNDER UND KONSOLEN

Bodenstativ GSU 30

F2050-6, -10

Art.nr. 067 653

Bodenstativ GSU 40

F2050-12, -16

Art.-Nr. 067 965

Wandhalterung BAU 30

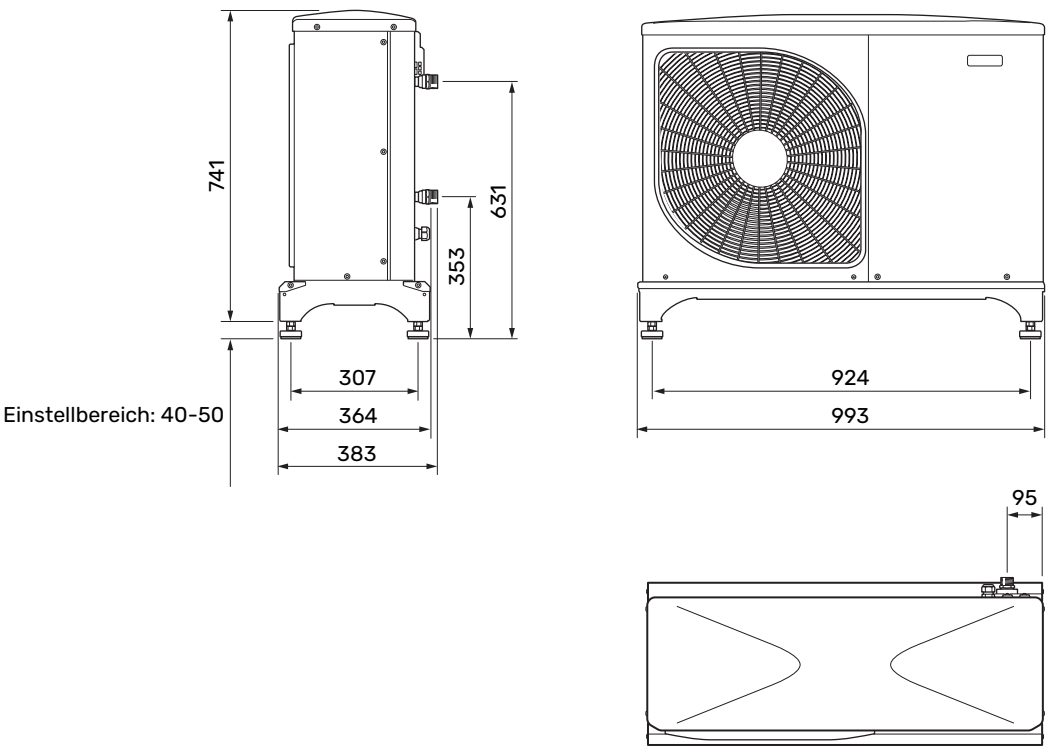
Zur Wandbefestigung von F2050-6, -10

Art.nr. 067 832

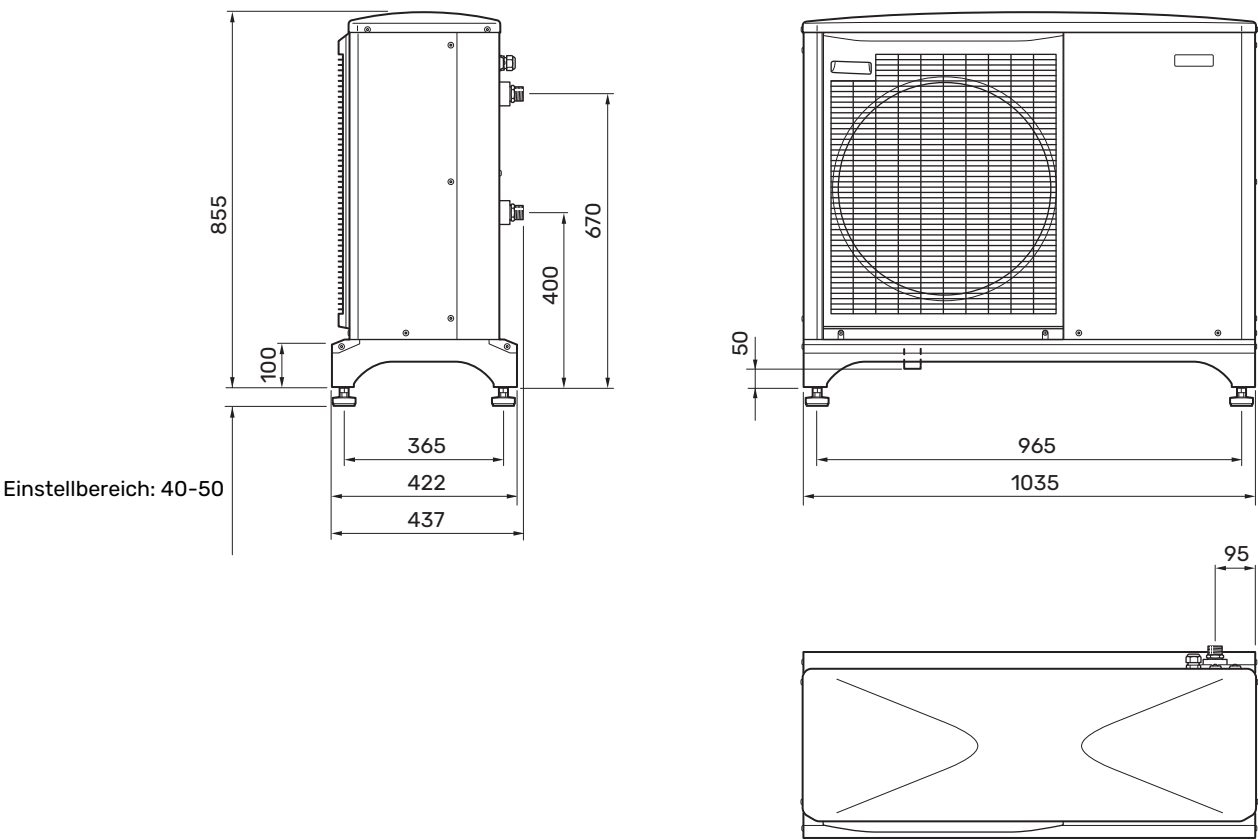
Technische Daten

Maße

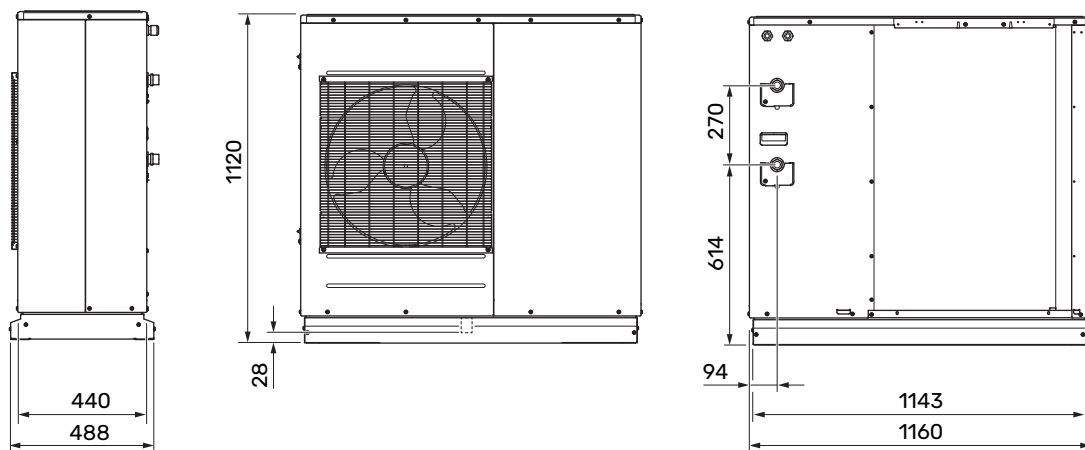
F2050-6



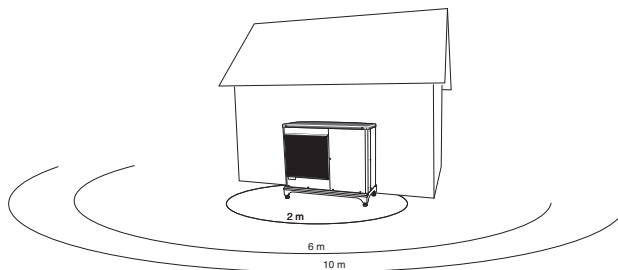
F2050-10



F2050-12/-16



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.

		Schall-leis-tung ¹	Schalldruck bei Abstand (m) ²									
			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
F2050-12	Nominaler Schallwert	60	55,0	49,0	45,5	43,0	41,0	39,5	38,1	37,0	35,9	35,0
	Max. Schallwert	60	55,0	49,0	45,5	43,0	41,0	39,5	38,1	37,0	35,9	35,0
	Max. Schallwert, SR-Modus 47 Hz	56	51,0	45,0	41,5	39,0	37,0	35,5	34,1	33,0	31,9	31,0
	Max. Schallwert, SR-Modus 30 Hz	54	49,0	43,0	39,5	37,0	35,0	33,5	32,1	31,0	29,9	29,0
F2050-16	Nominaler Schallwert	63	58,0	52,0	48,5	46,0	44,0	42,5	41,1	40,0	38,9	38,0
	Max. Schallwert	63	58,0	52,0	48,5	46,0	44,0	42,5	41,1	40,0	38,9	38,0
	Max. Schallwert, SR-Modus 45 Hz	58	53,0	47,0	43,5	41,0	39,0	37,5	36,1	35,0	34,0	33,0
	Max. Schallwert, SR-Modus 30 Hz	55	50,0	44,0	40,5	38,0	36,0	34,5	33,1	32,0	31,0	30,0

¹ Schallleistungspegel, $L_W(A)$, gemäß EN12102

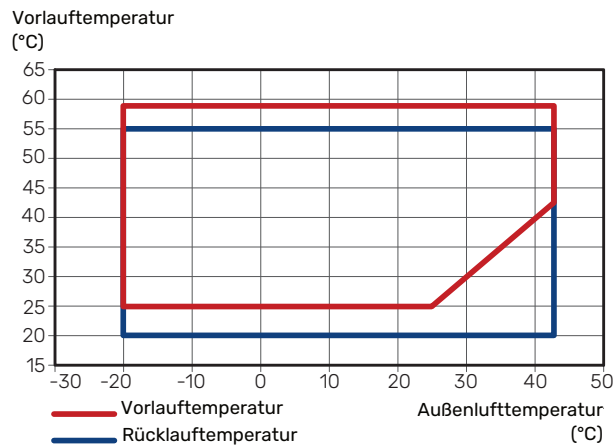
² Schalldruck berechnet gemäß Richtungsfaktor $Q=4$

Technische Daten

BETRIEBBEREICH HEIZUNG

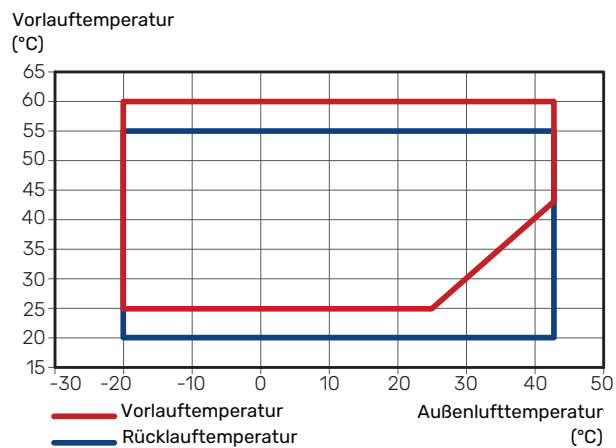
F2050-6

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



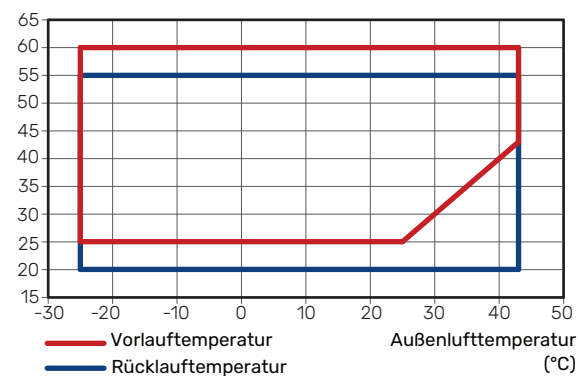
F2050-10

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



F2050-12/-16

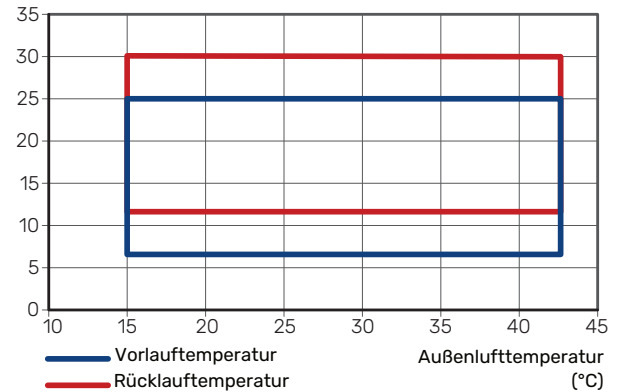
Vorlauftemperatur (°C)



BETRIEBBEREICH KÜHLUNG

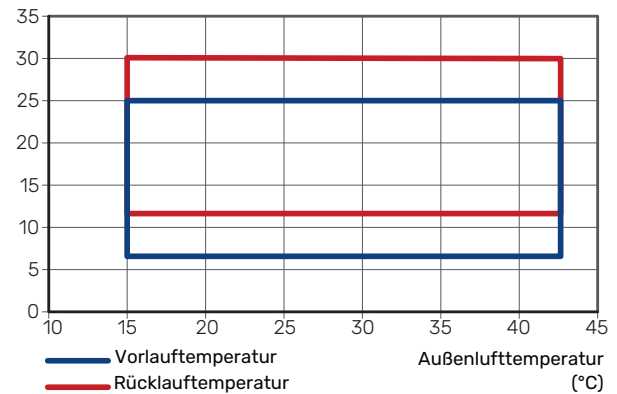
F2050-6/-10

Vorlauftemperatur (°C)



F2050-12/-16

Vorlauftemperatur (°C)



LEISTUNG

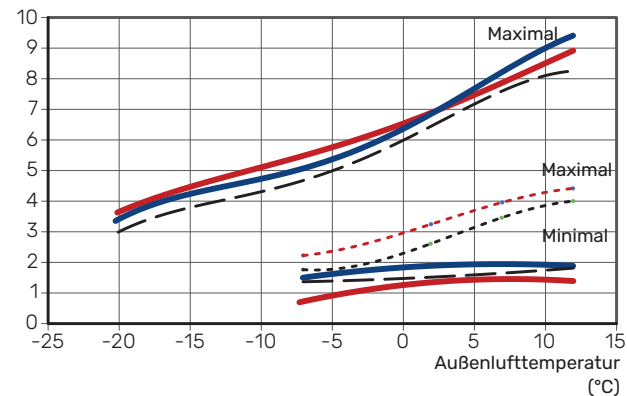
Leistung bei verschiedenen Vorlauftemperaturen bei kontinuierlichem Betrieb (exkl. Enteisungen).

Leistung im Heizbetrieb

Maximale und minimale Ausgangsleistung bei Dauerbetrieb.

F2050-6

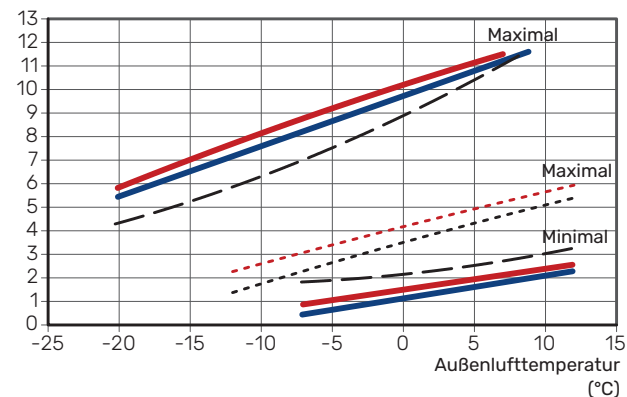
Heizleistung (kW)



- Vorlauftemperatur 35°C
- Vorlauftemperatur 45°C
- Vorlauftemperatur 55°C
- - - SR-Modus, Vorlauftemperatur 35 °C
- - - SR-Modus, Vorlauftemperatur 55 °C

F2050-10

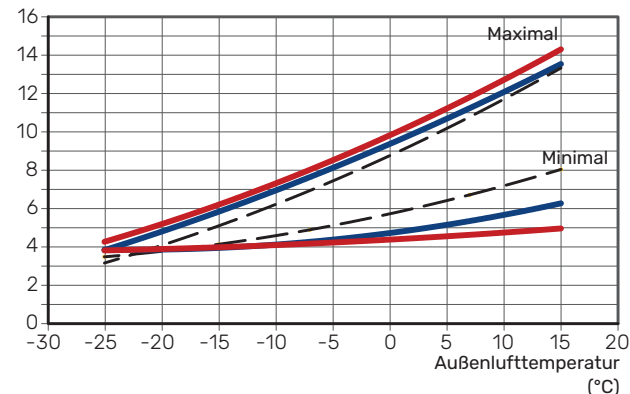
Heizleistung (kW)



- Vorlauftemperatur 35°C
- Vorlauftemperatur 45°C
- Vorlauftemperatur 55°C
- - - SR-Modus, Vorlauftemperatur 35 °C
- - - SR-Modus, Vorlauftemperatur 55 °C

F2050-12

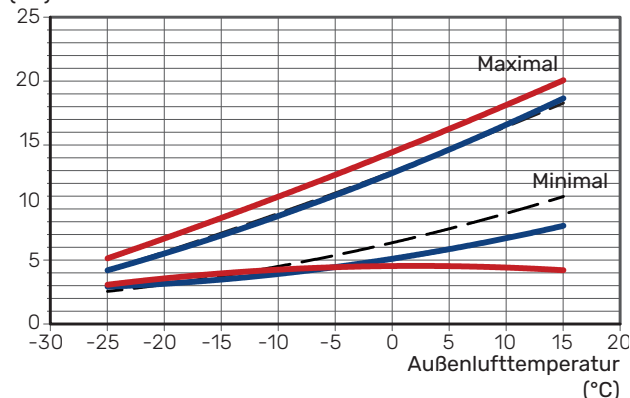
Heizleistung (kW)



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

F2050-16

Heizleistung (kW)

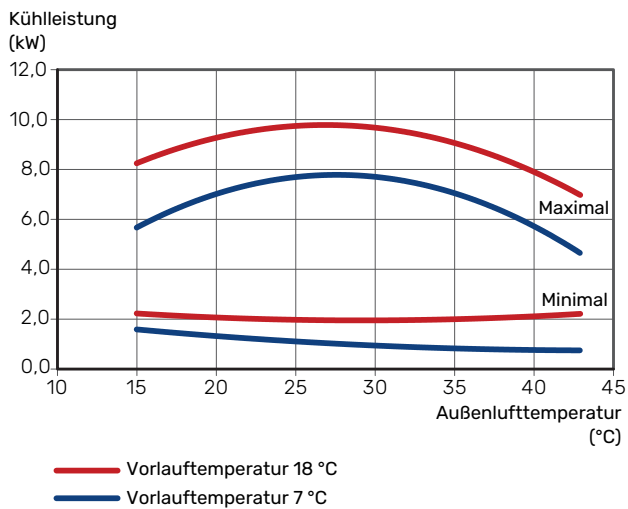


- Vorlauftemperatur 35°C
- Vorlauftemperatur 45°C
- - - Vorlauftemperatur 55°C

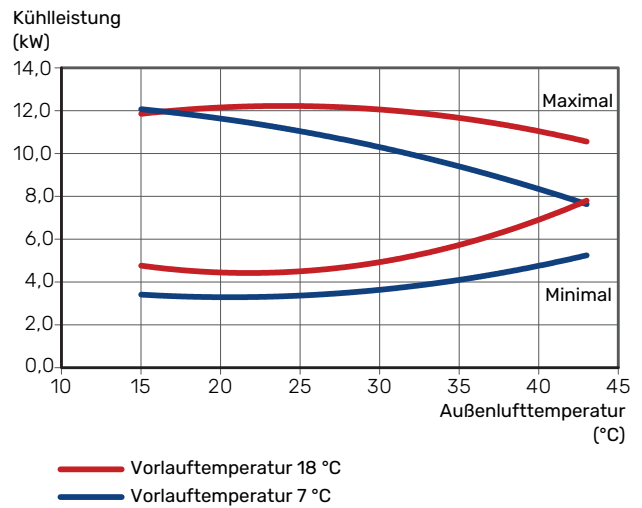
Leistung im Kühlbetrieb

Maximale und minimale Ausgangsleistung bei Dauerbetrieb.

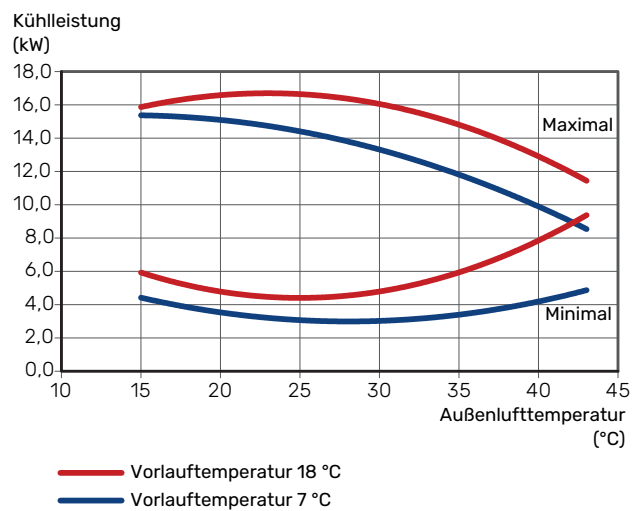
F2050-6



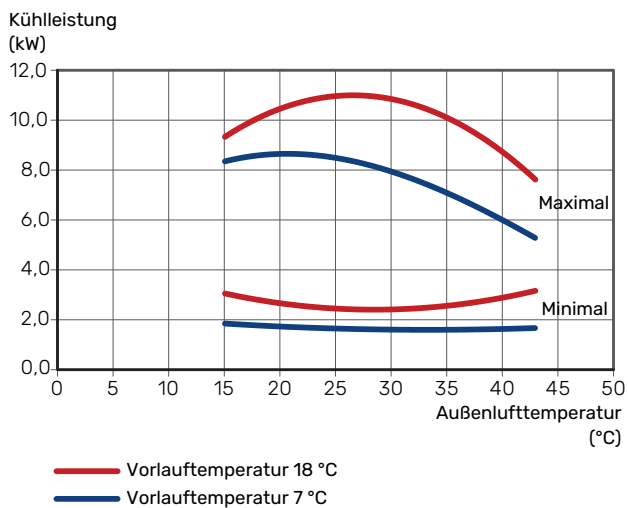
F2050-12



F2050-16



F2050-10



F2050		6	10	12	16
Leistungswerte gemäß EN 14 511, Teillast ¹					
Erwärmung Ausgangs- / Stromaufnahmeleistung / COP (kW/kW/-) bei Nennvolumenstrom Außenlufttemp./ Vorlauftemp.	-7 / 35 °C	5,55 / 2,05 / 2,71	7,18 / 2,93 / 2,45	6,61 / 2,32 / 2,85	10,50 / 3,62 / 2,90
	2 / 35 °C	2,31 / 0,56 / 4,13	3,46 / 0,83 / 4,17	4,57 / 1,15 / 3,97	5,21 / 1,19 / 4,38
	2 / 45 °C	2,02 / 0,67 / 3,01	3,24 / 1,12 / 3,24	6,80 / 2,20 / 3,10	9,18 / 3,21 / 2,86
	7 / 35 °C	2,65 / 0,49 / 5,41	4,00 / 0,75 / 5,33	5,36 / 1,01 / 5,31	6,31 / 1,20 / 5,26
	7 / 45 °C	2,43 / 0,65 / 3,74	5,00 / 1,28 / 3,91	5,00 / 1,43 / 3,50	6,75 / 1,69 / 4,00
Kühlung Ausgangs- / Stromaufnahmeleistung / EER (kW/kW/-) bei maximalem Volumenstrom Außenlufttemp./ Vorlauftemp.	35 / 7 °C	5,32 / 1,94 / 2,74	7,07 / 2,40 / 2,95	9,00 / 3,21 / 2,80	12,5 / 4,31 / 2,90
	35 / 18 °C	7,55 / 2,11 / 3,58	10,79 / 3,00 / 3,60	12,50 / 3,68 / 3,70	16,5 / 4,34 / 3,80
SCOP gemäß EN 14825					
Nennheizleistung (P _{designh}) Durchschnittsklima 35 °C / 55 °C (Europa)	kW	5,2 / 5,6	6,3 / 6,5	7,5 / 7,5	11,5 / 11,5
Nennheizleistung (P _{designh}) kaltes Klima 35 °C / 55 °C	kW	5,8 / 5,7	6,5 / 6,2	11,0 / 11,0	16,0 / 16,0
Nennheizleistung (P _{designh}) warmes Klima 35 °C / 55 °C	kW	5,6 / 5,5	6,8 / 6,6	9,0 / 9,0	12,0 / 12,0
SCOP Durchschnittsklima, 35 °C / 55 °C (Europa)		5,08 / 3,56	4,59 / 3,36	4,87 / 3,49	4,58 / 3,42
SCOP kaltes Klima, 35 °C / 55 °C		4,10 / 3,05	3,95 / 2,94	3,85 / 2,95	3,47 / 2,75
SCOP warmes Klima, 35 °C / 55 °C		6,70 / 4,53	6,59 / 4,49	6,47 / 4,34	5,77 / 4,21
Energieverbrauchskennzeichnung, Durchschnittsklima ²					
Produkteffizienzklasse Raumerwärmung 35 °C / 55 °C ³		A+++ / A++	A+++ / A++	A+++ / A++	A+++ / A++
Systemeffizienzklasse Raumerwärmung 35 °C / 55 °C ⁴		A+++ / A++			
Elektrische Daten					
Nennspannung		230 V ~ 50 Hz, 230 V 2 ~ 50 Hz			
Max. Betriebsstrom Wärmepumpe	A _{rms}	15	16	21	28
Max. Betriebsstrom Verdichter	A _{rms}	14	15	20	27
Max. Leistung Ventilator	W	50	86	39	46
Absicherung	A _{rms}	16	16	25	30
Schutzklasse		IP24			
Kältemittelkreis					
Kältemitteltyp		R32			
GWP Kältemittel		675			
Füllmenge	kg	1,3	1,84	2,0	2,9
Verdichtertyp		Twin Rotary			
CO ₂ -äquivalent (Kältekreis ist hermetisch verschlossen.)	t	0,88	1,24	1,35	1,96
Schaltwert Hochdruckpressostat (BP1)	MPa (bar)	-	4,15 (41,5)	4,15 (41,5)	4,15 (41,5)
Luftstrom					
Max. Luftstrom	m ³ /h	2 530	3 000	3 180	3 600
Arbeitsbereich					
Min./max. Lufttemperatur, Heizung	°C	-20 / 43	-20 / 43	-25 / 43	-25 / 43
Min./max. Lufttemperatur, Kühlung	°C	15 / 43			
Enteisungssystem		Reversierender Zyklus			
Heizkreis					
Max. Systemdruck Heizungsmedium	MPa (Bar)	0,6 (6,0)	0,6 (6,0)	0,45 (4,5)	0,45 (4,5)
Empfohlenes Volumenstromintervall, Heizbetrieb	l/s	0,08 – 0,32	0,12 – 0,38	0,15 – 0,42	0,25 – 0,79
Empfohlenes Volumenstromintervall, Kühlbetrieb	l/s	0,11 – 0,29	0,15 – 0,38	0,20 – 0,42	0,32 – 0,80
Min. Auslegungsvolumenstrom Enteisung (100 % Pumpendrehzahl)	l/s	0,19	0,19	0,26	0,40
Min./max. HM-Temp. Dauerbetrieb	°C	25 / 58	25 / 58	25 / 60	25 / 60
Anschluss Heizungsmedium F2050 Außengewinde		G1" (Ø28 mm)			
Anschluss Heizungsmedium Flexrohr		G1" (Ø28 mm)			
Min. empfohlene Rohrabmessungen (System)	DN (mm)	20 (22)			
Abmessungen und Gewicht					
Breite	mm	993	1 035	1 160	1 160
Tiefe	mm	383	422	440	440
Höhe (mit Gestell)	mm	781 (+10/-0)	895 (+10/-0)	1 120	1 120
Nettogewicht	kg	76	83	104	118
Sonstiges					
Artikelnummer		064 328	064 318	064 361	064 362

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

² Die angegebene Systemeffizienz berücksichtigt auch den Temperaturregler des Systems. Wird das System um eine externe Zusatzheizung oder

Solarwärme ergänzt, muss die Systemgesamteffizienz neu berechnet werden.

³ Skala für Produkteffizienzklasse Raumerwärmung A+++ – D. Modell Regelgerät SMO S.

⁴ Skala für Systemeffizienzklasse Raumerwärmung A+++ – G. Modell Regelgerät SMO S.

Energieverbrauchskennzeichnung

INFORMATIONSBLETT

Hersteller		NIBE			
Modell		F2050-6	F2050-10	F2050-12	F2050-16
Temperatureignung	°C	35 / 55	35 / 55	35 / 55	35 / 55
Effizienzklasse Raumerwärmung, europäisches Durchschnittsklima		A+++ / A++	A+++ / A++	A+++ / A++	A+++ / A++
Nominelle Heizleistung (P_{designh}), europäisches Durchschnittsklima	kW	5 / 6	6 / 6	7,5 / 7,8	11,5 / 11,5
Jahresenergieverbrauch Raumerwärmung, europäisches Durchschnittsklima	kWh	2 116 / 3 250	2 834 / 3 961	3 183 / 4 613	5 182 / 6 950
Mittlerer Saisonwirkungsgrad Raumerwärmung, europäisches Durchschnittsklima	%	200 / 139	181 / 132	192 / 137	180 / 134
Schallleistungspegel L_{WA} im Innenbereich	dB	-	-	-	-
Nominelle Heizleistung (P_{designh}), kaltes Klima	kW	6 / 6	7 / 6	11,0 / 11,0	16,0 / 16,0
Nominelle Heizleistung (P_{designh}), warmes Klima	kW	6 / 5	7 / 7	9,0 / 9,0	12,0 / 12,0
Jahresenergieverbrauch Raumerwärmung, kaltes Klima	kWh	3 487 / 4 604	4 059 / 5 204	7 051 / 9 187	11 360 / 14 350
Jahresenergieverbrauch Raumerwärmung, warmes Klima	kWh	1 110 / 1 617	1 379 / 1 964	1 860 / 2 768	2 780 / 3 810
Mittlerer Saisonwirkungsgrad Raumerwärmung, kaltes Klima	%	161 / 119	155 / 114	151 / 115	136 / 107
Mittlerer Saisonwirkungsgrad Raumerwärmung, warmes Klima	%	265 / 178	260 / 177	256 / 171	228 / 165
Schallleistungspegel L_{WA} im Außenbereich	dB	53	53	60	63

ENERGIEEFFIZIENZDATEN FÜR DIE EINHEIT

Modell		F2050-6	F2050-10	F2050-12	F2050-16
Modell Regelgerät		SMO	SMO	SMO S40	SMO S40
Temperatureignung	°C	35 / 55	35 / 55	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	196 / 141	184 / 138
Effizienzklasse der Einheit für die Raumerwärmung, europäisches Durchschnittsklima		A+++ / A++	A+++ / A++	A+++ / A++	A+++ / A++
Mittlerer Saisonwirkungsgrad der Einheit für die Raumerwärmung, kaltes Klima	%	165 / 123	159 / 118	155 / 119	140 / 111
Mittlerer Saisonwirkungsgrad der Einheit für die Raumerwärmung, warmes Klima	%	269 / 182	264 / 181	260 / 175	232 / 169

Die angegebene Systemeffizienz berücksichtigt auch den Temperaturregler des Systems. Wird das System um eine externe Zusatzheizung oder Solarwärme ergänzt, muss die Systemgesamteffizienz neu berechnet werden.

TECHNISCHE DOKUMENTATION

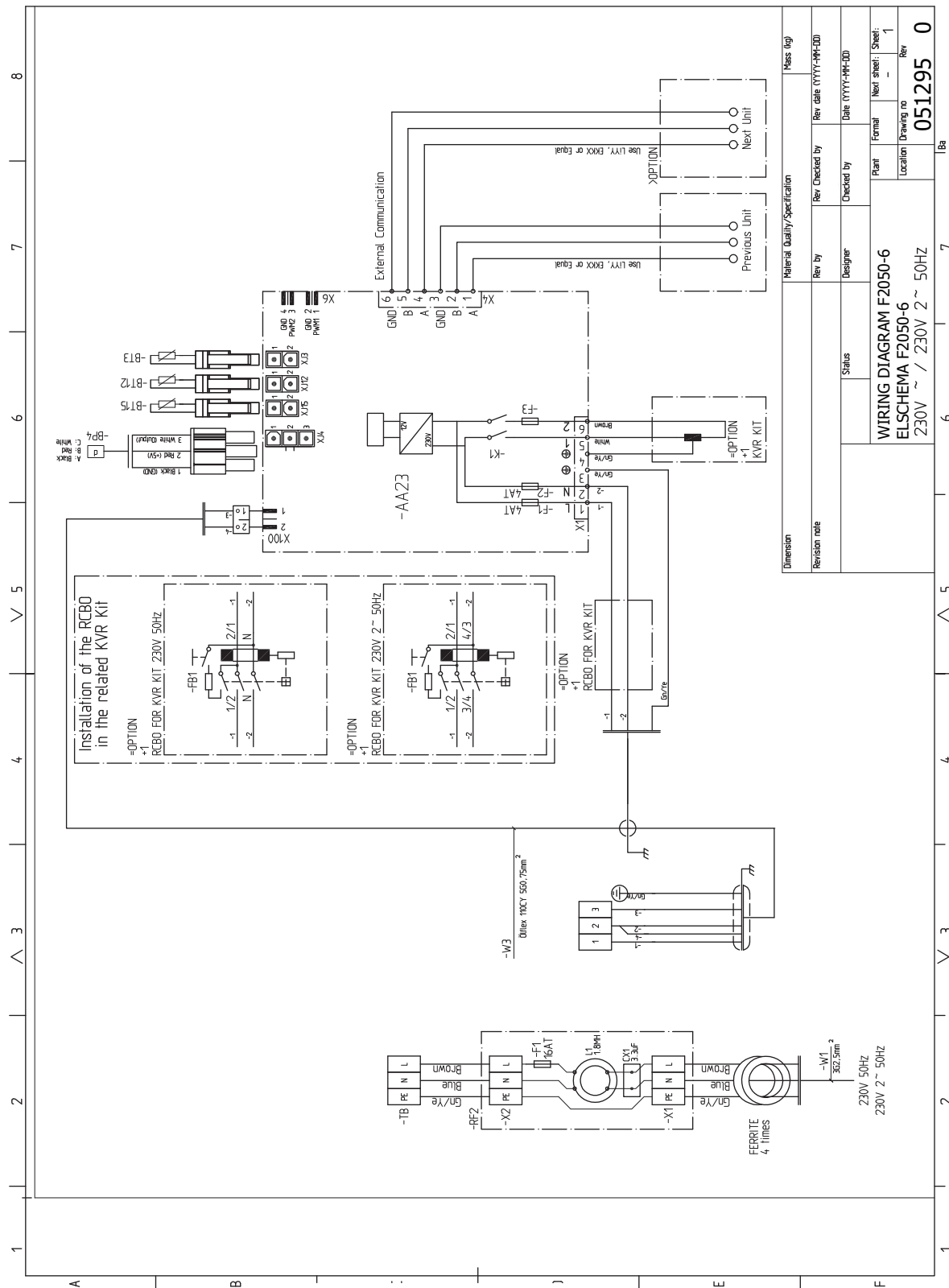
Modell				F2050-6			
Wärmepumpentyp		<input checked="" type="checkbox"/> Luft/Wasser <input type="checkbox"/> Abluft/Wasser <input type="checkbox"/> Flüssigkeit/Wasser <input type="checkbox"/> Wasser/Wasser					
Niedrigtemperatur-Wärmepumpe		<input type="checkbox"/> Ja <input checked="" type="checkbox"/> 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	η_s	139	%
Deklarierte Kapazität für Raumerwärmung bei Teillast und Außenlufttemperatur T_j				Deklarierte 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				Min. Außenlufttemperatur			
	T_{biv}	-7	°C		TOL	-10	°C
Kapazität bei zyklischem Betrieb				COP bei zyklischem Betrieb			
	P_{psych}		kW		COP _{psych}		-
Abbaukoeffizient				Max. Vorlauftemperatur			
	C_{dh}	0,96	-		WTOL	58	°C
Leistungsaufnahme in anderen Stellungen als der aktiven Stellung				Zusatzheizung			
Ausgeschaltete Stellung	P_{OFF}	0,007	kW	Nennheizleistung	P_{sup}	1,0	kW
Thermostat – ausgeschaltete Stellung	P_{TO}	0,011	kW				
Standby-Modus	P_{SB}	0,011	kW	Typ der zugeführten Energie	Elektrisch		
Kurbelgehäuseheizmodus	P_{CK}	0,000	kW				
Sonstige Posten							
Kapazitätsregelung	Variabel			Nomineller Luftvolumenstrom (Luft-Wasser)		2 340	m³/h
Schallleistungspegel, Innen-/Außenbereich	L_{WA}	- / 53	dB	Nennfluss Wärmeträger			m³/h
Jahresenergieverbrauch	Q_{HE}	3 250	kWh	Volumenstrom Wärmequellenmedium Flüssigkeit/Wasser- oder Wasser/Wasser-Wärmepumpen			m³/h
Kontaktinformationen	NIBE Energy Systems – Box 14 – Hannabadsvägen 5 – 285 21 Markaryd – Sweden						

Modell		F2050-10						
Wärmepumpentyp		<div><input checked="" type="checkbox"/> Luft/Wasser</div> <div><input type="checkbox"/> Abluft/Wasser</div> <div><input type="checkbox"/> Flüssigkeit/Wasser</div> <div><input type="checkbox"/> Wasser/Wasser</div>						
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	ηs	132	%	
Deklarierte Kapazität für Raumerwärmung bei Teillast und Außenlufttemperatur Tj				Deklariertes COP für Raumerwärmung bei Teillast und Außenlufttemperatur Tj				
Tj = -7°C	Pdh	5,8	kW	Tj = -7°C	COPd	1,98	-	
Tj = +2°C	Pdh	3,5	kW	Tj = +2°C	COPd	3,17	-	
Tj = +7°C	Pdh	2,3	kW	Tj = +7°C	COPd	4,98	-	
Tj = +12°C	Pdh	2,2	kW	Tj = +12°C	COPd	5,50	-	
Tj = biv	Pdh	5,8	kW	Tj = biv	COPd	1,98	-	
Tj = TOL	Pdh	5,8	kW	Tj = TOL	COPd	1,69	-	
Tj = -15°C (wenn TOL < -20°C)	Pdh		kW	Tj = -15°C (wenn TOL < -20°C)	COPd		-	
Bivalenztemperatur	Tbiv	-7	°C	Min. Außenlufttemperatur	TOL	-10	°C	
Kapazität bei zyklischem Betrieb	Pcyc		kW	COP bei zyklischem Betrieb	COPcyc		-	
Abbaukoeffizient	Cdh	0,98	-	Max. Vorlauftemperatur	WTOL	60	°C	
Leistungsaufnahme in anderen Stellungen als der aktiven Stellung				Zusatzheizung				
Ausgeschaltete Stellung	POFF	0,003	kW	Nennheizleistung	Psup	0,7	kW	
Thermostat – ausgeschaltete Stellung	PTO	0,008	kW					
Standby-Modus	PSB	0,008	kW	Typ der zugeführten Energie	Elektrisch			
Kurbelgehäuseheizmodus	PCK	0,000	kW					
Sonstige Posten								
Kapazitätsregelung	Variabel			Nomineller Luftvolumenstrom (Luft-Wasser)		3 000	m³/h	
Schallleistungspegel, Innen-/Außenbereich	LWA	- / 53	dB	Nennfluss Wärmeträger			m³/h	
Jahresenergieverbrauch	QHE	3 961	kWh	Volumenstrom Wärmequellenmedium Flüssigkeit/Wasser- oder Wasser/Wasser-Wärmepumpen			m³/h	
Kontaktinformationen		NIBE Energy Systems – Box 14 – Hannabadsvägen 5 – 285 21 Markaryd – Sweden						

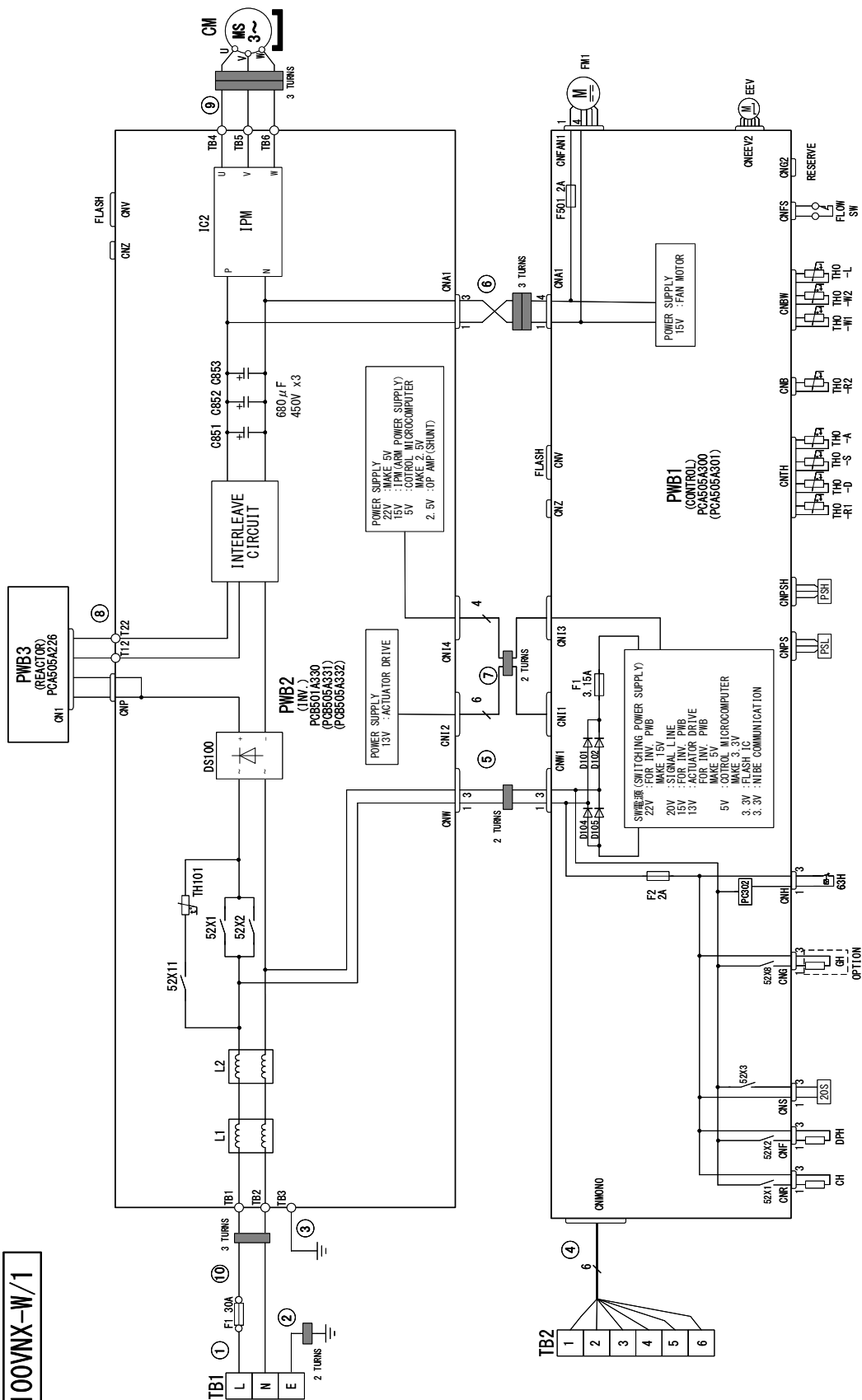
Modell		F2050-12					
Wärmepumpentyp		<input checked="" type="checkbox"/> Luft/Wasser <input type="checkbox"/> Abluft/Wasser <input type="checkbox"/> Flüssigkeit/Wasser <input type="checkbox"/> Wasser/Wasser					
Niedrigtemperatur-Wärmepumpe		<input type="checkbox"/> Ja <input checked="" type="checkbox"/> 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		EN 14825:2022 / EN 12102-1:2022					
Abgegebene Nennheizleistung	Prated	7,8	kW	Mittlerer Saisonwirkungsgrad für Raumerwärmung	η_s	137	%
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	6,9	kW	$T_j = -7^\circ\text{C}$	COPd	2,00	-
$T_j = +2^\circ\text{C}$	Pdh	4,4	kW	$T_j = +2^\circ\text{C}$	COPd	3,45	-
$T_j = +7^\circ\text{C}$	Pdh	3,3	kW	$T_j = +7^\circ\text{C}$	COPd	4,85	-
$T_j = +12^\circ\text{C}$	Pdh	4,0	kW	$T_j = +12^\circ\text{C}$	COPd	6,90	-
$T_j = \text{biv}$	Pdh	6,9	kW	$T_j = \text{biv}$	COPd	2,00	-
$T_j = \text{TOL}$	Pdh	5,4	kW	$T_j = \text{TOL}$	COPd	1,40	-
$T_j = -15^\circ\text{C}$ (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_{biv}	-7	°C	Min. Außenlufttemperatur	TOL	-10	°C
Kapazität bei zyklischem Betrieb	P _{cyh}		kW	COP bei zyklischem Betrieb	COP _{cyh}		-
Abbaukoeffizient	Cdh	0,95	-	Max. Vorlauftemperatur	WTOL	60	°C
Leistungsaufnahme in anderen Stellungen als der aktiven Stellung				Zusatzheizung			
Ausgeschaltete Stellung	P _{OFF}	0,028	kW	Nennheizleistung	P _{sup}	2,4	kW
Thermostat – ausgeschaltete Stellung	P _{TO}	0,031	kW				
Standby-Modus	P _{SB}	0,031	kW	Typ der zugeführten Energie	Elektrisch		
Kurbelgehäuseheizmodus	P _{CK}	0,000	kW				
Sonstige Posten							
Kapazitätsregelung	Variabel			Nomineller Luftvolumenstrom (Luft-Wasser)		3 180	m³/h
Schallleistungspegel, Innen-/Außenbereich	L _{WA}	- / 60	dB	Nennfluss Wärmeträger			m³/h
Jahresenergieverbrauch	Q _{HE}	4 613	kWh	Volumenstrom Wärmequellenmedium Flüssigkeit/Wasser- oder Wasser/Wasser-Wärmepumpen			m³/h
Kontaktinformationen		NIBE Energy Systems – Box 14 – Hannabadsvägen 5 – 285 21 Markaryd – Sweden					

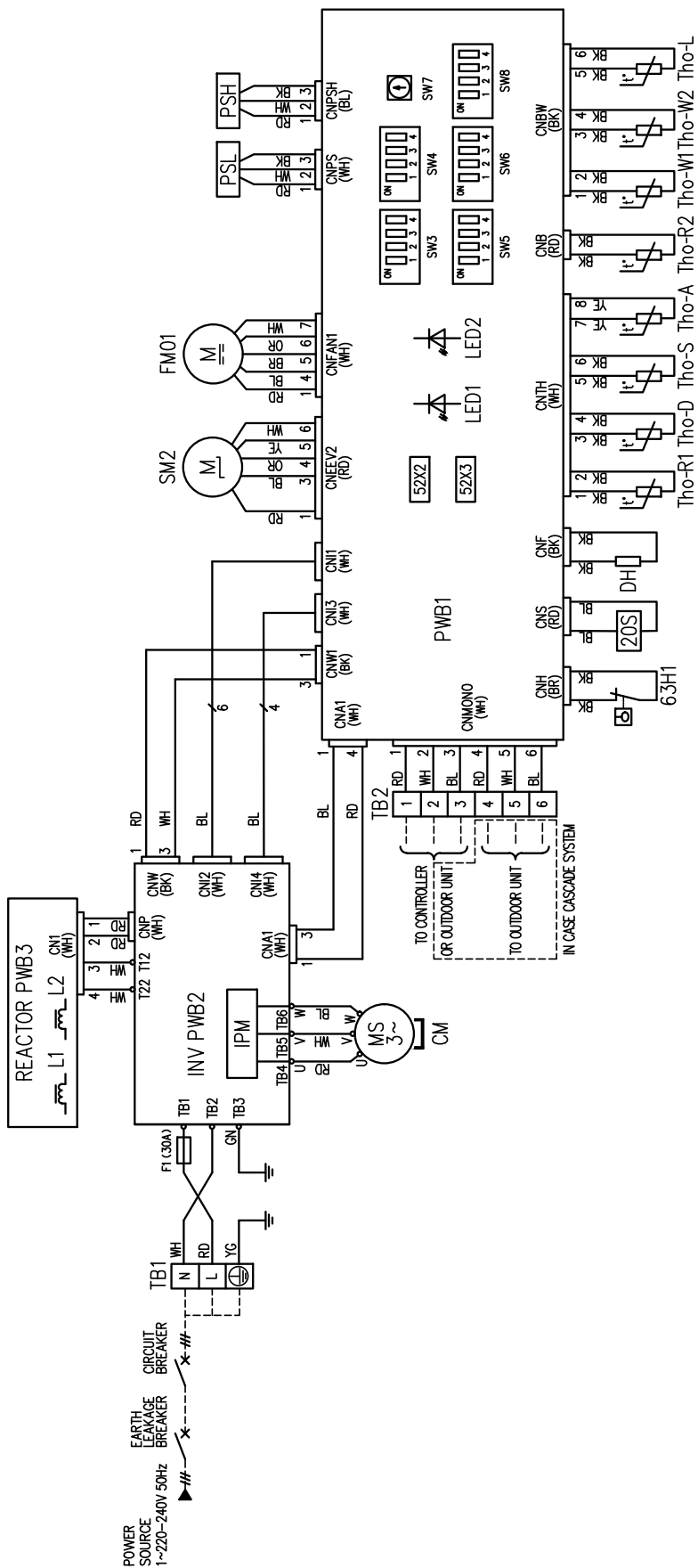
Modell		F2050-16						
Wärmepumpentyp		<div><input checked="" type="checkbox"/> Luft/Wasser</div> <div><input type="checkbox"/> Abluft/Wasser</div> <div><input type="checkbox"/> Flüssigkeit/Wasser</div> <div><input type="checkbox"/> Wasser/Wasser</div>						
Niedrigtemperatur-Wärmepumpe		<div><input type="checkbox"/> Ja</div> <div><input checked="" type="checkbox"/> Nein</div>						
Integrierte Elektroheizpatrone für Zusatzheizung		<div><input type="checkbox"/> Ja</div> <div><input checked="" type="checkbox"/> Nein</div>						
Wärmepumpe für Heizung und Brauchwasser		<div><input type="checkbox"/> Ja</div> <div><input checked="" type="checkbox"/> Nein</div>						
Klima		<div><input checked="" type="checkbox"/> Mittel</div> <div><input type="checkbox"/> Kalt</div> <div><input type="checkbox"/> Warm</div>						
Temperatureignung		<div><input checked="" type="checkbox"/> Mittel (55 °C)</div> <div><input type="checkbox"/> Niedrig (35 °C)</div>						
Geltende Normen		EN 14825:2022 / EN 12102-1:2022						
Abgegebene Nennheizleistung	Prated	11,5	kW	Mittlerer Saisonwirkungsgrad für Raumerwärmung		ηs	134	%
Deklarierte Kapazität für Raumerwärmung bei Teillast und Außenlufttemperatur Tj				Deklariertes COP für Raumerwärmung bei Teillast und Außenlufttemperatur Tj				
Tj = -7°C	Pdh	10,5	kW	Tj = -7°C		COPd	2,06	-
Tj = +2°C	Pdh	6,3	kW	Tj = +2°C		COPd	3,18	-
Tj = +7°C	Pdh	4,1	kW	Tj = +7°C		COPd	4,83	-
Tj = +12°C	Pdh	4,6	kW	Tj = +12°C		COPd	7,42	-
Tj = biv	Pdh	10,5	kW	Tj = biv		COPd	2,06	-
Tj = TOL	Pdh	9,4	kW	Tj = TOL		COPd	1,79	-
Tj = -15°C (wenn TOL < -20°C)	Pdh		kW	Tj = -15°C (wenn TOL < -20°C)		COPd		-
Bivalenztemperatur	Tbiv	-7	°C	Min. Außenlufttemperatur		TOL	-10	°C
Kapazität bei zyklischem Betrieb	Ppsych		kW	COP bei zyklischem Betrieb		COPcyc		-
Abbaukoeffizient	Cdh	0,95	-	Max. Vorlauftemperatur		WTOL	60	°C
Leistungsaufnahme in anderen Stellungen als der aktiven Stellung				Zusatzheizung				
Ausgeschaltete Stellung	POFF	0,028	kW	Nennheizleistung		Psup	2,1	kW
Thermostat – ausgeschaltete Stellung	PTO	0,031	kW					
Standby-Modus	PSB	0,031	kW	Typ der zugeführten Energie		Elektrisch		
Kurbelgehäuseheizmodus	PCK	0,000	kW					
Sonstige Posten								
Kapazitätsregelung	Variabel			Nomineller Luftvolumenstrom (Luft-Wasser)			3 600	m³/h
Schallleistungspegel, Innen-/Außenbereich	LWA	- / 63	dB	Nennfluss Wärmeträger				m³/h
Jahresenergieverbrauch	QHE	6 950	kWh	Volumenstrom Wärmequellenmedium Flüssigkeit/Wasser- oder Wasser/Wasser-Wärmepumpen				m³/h
Kontaktinformationen		NIBE Energy Systems – Box 14 – Hannabadsvägen 5 – 285 21 Markaryd – Sweden						

F2050-6









Sachregister

A

Adressierung bei Kaskadenschaltung, 33
Alarmliste, 43
Allgemeines, 28
Anschluss an Inneneinheit, 30–31
Anschluss an Platine (AA23, 23
Anschluss an Platine (PWB1), 22
Anschluss an Regelgerät, 31
Anschlüsse, 29
Anschlussoption, 27
Aufstellung, 8
Außenlufttemperaturfühler, 29

B

Beiliegende Komponenten, 11
Betriebsstörung
 Alarmliste, 43
 Fehlersuche, 41
Brauchwasser mit niedriger Temperatur oder Brauchwasser
nicht vorhanden., 41

D

Demontage der Frontabdeckung, 14
Demontage der oberen Abdeckung, 13
Demontage Karton, 14
Demontage von Abdeckungen, 13
Druckverlust Heizungsseite, 26

E

Einstellung, Ladefluss, 36
Elektrische Anschlüsse, 28
 Adressierung bei Kaskadenschaltung, 33
 Allgemeines, 28
 Anschluss an Inneneinheit, 30–31
 Anschluss an Regelgerät, 31
 Anschlüsse, 29
 Außenlufttemperaturfühler, 29
 Kabelverlegung Kommunikation, 29–30
 Kaskadenschaltung, 32
 Kommunikation, 29
 Softwareversion, 30
 Stromanschluss, 29
 Zubehör anschließen, 27
Elektrischer Anschluss, 20
Elektroschaltplan, 60
Energieverbrauchskennzeichnung, 55
 Energieeffizienzdaten für die Einheit, 55
 Informationsblatt, 55
 Technische Dokumentation, 56

F

F2050 führt keine Kommunikation aus, 41
F2050 startet nicht, 41
Fehlersuche, 41
 Brauchwasser mit niedriger Temperatur oder Brauchwas-
 ser nicht vorhanden., 41
 F2050 führt keine Kommunikation aus, 41
 F2050 startet nicht, 41
 Große Wassermenge unter F2050, 42
 Grundlegende Maßnahmen, 41
 Hohe Raumtemperatur, 42
 Niedrige Raumtemperatur, 42
Fühlerdaten, 39–40
Fühlerpositionierung, 22
 Anschluss an Platine (AA23, 23

 Anschluss an Platine (PWB1), 22
 Fühlerposition in F2050, 24
 Fühler usw., 24
Fühlerposition in F2050, 24
Fühler usw., 24

G

Große Wassermenge unter F2050, 42
Grundlegende Maßnahmen, 41

H

Heizkreis befüllen und entlüften, 34
Hohe Raumtemperatur, 42

I

Inbetriebnahme und Einstellung, 34
 Einstellung, Ladefluss, 36
 Heizkreis befüllen und entlüften, 34
 Inbetriebnahme und Kontrolle, 35
 Nachjustierung, Heizungsseite, 35
 Verdichtererwärmer, 34
 Vorbereitungen, 34
Inbetriebnahme und Kontrolle, 35
Installation der Anlage
 Erklärung der Symbole, 25
Installationsfläche, 10
Installationskontrolle, 6

K

Kabelverlegung Kommunikation, 29–30
Kaskadenschaltung, 32
Kennzeichnung, 4
Komfortstörung, 41
 Daten für Fühler, 39
Kommunikation, 29
Kompatible Inneneinheiten und Regelgeräte, 7
Komponentenverzeichnis, 19
Kondenswasser, 10
Konstruktion der Wärmepumpe, 15
 Elektrische Komponenten, 21
 Elektrischer Anschluss, 20
 Komponentenverzeichnis, 19
 Position der Komponenten, 15

L

Ladepumpe, 26
Lieferung und Handhabung
 Demontage Karton, 14
 Montage des Sockels, 12
Lieferung und Transport, 8
 Aufstellung, 8
 Beiliegende Komponenten, 11
 Demontage von Abdeckungen, 13
 Installationsfläche, 10
 Kondenswasser, 10
 Transport, 8

M

Maße und Abstände, 46
Montage des Sockels, 12

N

Nachjustierung, Heizungsseite, 35
Niedrige Raumtemperatur, 42

P

Position der Komponenten
 Fühlerpositionierung, 22

R

Rohranschluss, Heizungsmedium, 26
Rohranschlüsse, 25
 Allgemeines, 25
 Anschlussoption, 27
 Druckverlust Heizungsseite, 26
 Ladepumpe, 26
 Rohranschluss, Heizungsmedium, 26
 Rohranschluss Flexschlauch, 27
 Symbolschlüssel, 25
 Wasservolumina, 25
Rohranschluss Flexschlauch, 27

S

Schalldruckpegel, 48
Seriennummer, 5
Service, 39
Servicemaßnahmen
 Fühlerdaten, 40
Sicherheitsinformationen, 4
 Kennzeichnung, 4
 Symbole, 4
Softwareversion, 30
Steuerung – Wärmepumpe EB101, 37
 Wärmepumpeneinstellungen – 5.11.1.1, 38
 Wärmepumpeneinstellungen – Menü 7.3.2, 37
Stromanschluss, 29
Symbole, 4
Symbolschlüssel, 25

T

Technische Daten, 46, 49
 Elektroschaltplan, 60
 Maße und Abstände, 46
 Schalldruckpegel, 48
 Technische Daten, 49
Transport, 8

V

Verdichtererwärmer, 34
Vorbereitungen, 34

W

Wärmepumpeneinstellungen – 5.11.1.1, 38
Wärmepumpeneinstellungen – Menü 7.3.2, 37
Wichtige Informationen, 4
 Installationskontrolle, 6
 Kompatible Inneneinheiten und Regelgeräte, 7
 Seriennummer, 5
 Sicherheitsinformationen, 4

Z

Zubehör, 45
Zubehör anschließen, 27

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 Pawła II 57, 15-703 Białystok
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.

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

IHB DE 2409-1 731642

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.

