



# INSTALLATIONSANLEITUNG

## Luftgekühltes Kältemittel-Kondensatorgerät

LREQ5B7Y1  
LREQ6B7Y1  
LREQ8B7Y1  
LREQ10B7Y1  
LREQ12B7Y1  
LREQ15B7Y1  
LREQ20B7Y1



CE - DECLARATION-OF-COMFORMITY  
CE - KONFORMITÄTSPRÄKLÄRUNG  
CE - DICHIARAZIONE-DI-CONFORMITÀ  
CE - ΔΗΛΩΣΗ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗΣ  
CE - CONFORMITEITSVERKLARING

01 (E) continuation of previous page;  
02 (C) Fortsetzung der vorherigen Seite;  
03 (E) suite de la page précédente;  
04 (NL) vervolg van vorige pagina.

05 Design Specifications of the models to which this declaration relates;

06 Konstruktionsdaten der Modelle auf die sich diese Erklärung bezieht;

07 Specifications of conception des modèles auxquels se rapporte cette déclaration;

08 Ontwerpspecificaties van de modellen waarop deze verklaring betrekking heeft;

09 Especificaciones de diseño de los modelos a los cuales hace referencia esta declaración;

10 Specificità di progetto dei modelli cui fa riferimento la presente dichiarazione;

11 Designspecifikationer for de modeller som denne deklaration gælder;

12 Konstruktionsspecificasjoner for de modeller som berøres av denne deklarasjonen;

13 Максимально допустимое давление (PS); <P> (bar)

14 Minimum maximum allowable temperature (TS);

15 Minimum temperature at low pressure state; <L> (°C)

16 Tmax: saturated temperature corresponding with the maximum allowable pressure (PS); <P> (°C)

17 Refrigerant; <R>

18 Setting of pressure safety device; <P> (bar)

19 Manufacturing number and manufacturing year, refer to model nameplate

20 Maximal zulässiger Druck (PS); <P> (bar)

21 Minimalmaximal zulässige Temperatur (TS);

22 Minimumtemperatur auf niedrigem Druck (PS); <L> (°C)

23 Tmax: Sättigungstemperatur für den maximal zulässigen Druck (PS) entspricht; <P> (°C)

24 Kältemittel; <R>

25 Einstellung der Druck-Sicherheitsvorrichtung; <P> (bar)

26 Herstellungsjahr und Herstellungsjahr; siehe Typenschild des Modells

27 Pressure maximale admissie (PS); <P> (bar)

28 Minimumtemperatur aan lagedruktoestand (TS);

29 Minimumtemperatuur bij laagedruktoestand (PS); <L> (°C)

30 Tmax: verzadigde temperatuur de overeenkomst met de maximale toelastbare druk (PS); <P> (°C)

31 Koudemiddel; <R>

32 Reguleer de dispositief de veiligheid de pressie; <P> (bar)

33 Nummer de fabricatie en aar de fabricatie; se reporter a la plaqueta signalizadora do modelo

34 Maximal toelastbare druk (PS); <P> (bar)

35 Minimumtemperatuur aan lage druktoestand (TS);

36 Minimumtemperatuur bij laagedruktoestand (PS); <L> (°C)

37 Tmax: verzadigde temperatuur de overeenkomst met de maximale toelastbare druk (PS); <P> (°C)

38 Koudemiddel; <R>

39 Instelling van drukbeveiliging; <P> (bar)

40 Fabricagejaar en fabricagejaar; zie naamplaat model

41 Pressure maximale admissie (PS); <P> (bar)

42 Minimumtemperatuur aan lage druktoestand (TS);

43 Minimumtemperatuur bij laagedruktoestand (PS); <L> (°C)

44 Tmax: verzadigde temperatuur de overeenkomst met de maximale toelastbare druk (PS); <P> (°C)

45 Koudemiddel; <R>

46 Reguleer de dispositief de veiligheid de pressie; <P> (bar)

47 Nummer de fabricatie en aar de fabricatie; se reporter a la plaqueta signalizadora do modelo

48 Maximal toelastbare druk (PS); <P> (bar)

49 Minimumtemperatuur aan lage druktoestand (TS);

50 Minimumtemperatuur bij laagedruktoestand (PS); <L> (°C)

51 Tmax: verzadigde temperatuur de overeenkomst met de maximale toelastbare druk (PS); <P> (°C)

52 Koudemiddel; <R>

53 Reguleer de dispositief de veiligheid de pressie; <P> (bar)

54 Nummer de fabricatie en aar de fabricatie; se reporter a la plaqueta signalizadora do modelo

55 Maximal toelastbare druk (PS); <P> (bar)

56 Minimumtemperatuur aan lage druktoestand (TS);

57 Minimumtemperatuur bij laagedruktoestand (PS); <L> (°C)

58 Tmax: verzadigde temperatuur de overeenkomst met de maximale toelastbare druk (PS); <P> (°C)

59 Koudemiddel; <R>

60 Reguleer de dispositief de veiligheid de pressie; <P> (bar)

61 Nummer de fabricatie en aar de fabricatie; se reporter a la plaqueta signalizadora do modelo

62 Maximal toelastbare druk (PS); <P> (bar)

63 Minimumtemperatuur aan lage druktoestand (TS);

64 Minimumtemperatuur bij laagedruktoestand (PS); <L> (°C)

65 Tmax: verzadigde temperatuur de overeenkomst met de maximale toelastbare druk (PS); <P> (°C)

66 Koudemiddel; <R>

67 Reguleer de dispositief de veiligheid de pressie; <P> (bar)

68 Nummer de fabricatie en aar de fabricatie; se reporter a la plaqueta signalizadora do modelo

69 Maximal toelastbare druk (PS); <P> (bar)

70 Minimumtemperatuur aan lage druktoestand (TS);

71 Minimumtemperatuur bij laagedruktoestand (PS); <L> (°C)

72 Tmax: verzadigde temperatuur de overeenkomst met de maximale toelastbare druk (PS); <P> (°C)

73 Koudemiddel; <R>

74 Reguleer de dispositief de veiligheid de pressie; <P> (bar)

CE - DECLARACÃO-DE-CONFORMIDADE  
CE - ЗАЯВЛЕНИЕ О СООТВЕТСТВИИ  
CE - OVERENSTEMMINGSEKVERKLARING  
CE - FÖRSÄKRAN OM ÖVERENSTÄMMELSE

05 (E) continuación de la página anterior;  
06 (C) Fortsetzung der vorherigen Seite;  
07 (E) suite de la page précédente;  
08 (NL) vervolg van vorige pagina.

09 Design Specifications of the models to which this declaration relates;

10 Especificaciones de proyecto dos modelos a que se aplica esta declaración;

11 Specificatie di dizajna za modele na koje se ova izjava odnosi;

12 A jelen nyilatkozat tárgyát képező modellek tervezési jellemzői;

13 Specificacje konstrukcyjne modeli, których dotyczy deklaracja;

14 Specificatie de proiectare ale modelelor la care se referă această declarație;

15 Specificacije tehničkoga načina za modele, na katere se nanáša ta deklaracija;

16 Maximum allowable pressure (PS); <P> (bar)

17 Minimum maximum allowable temperature (TS);

18 Minimum temperature at low pressure state; <L> (°C)

19 Tmax: saturated temperature corresponding with the maximum allowable pressure (PS); <P> (°C)

20 Refrigerant; <R>

21 Setting of pressure safety device; <P> (bar)

22 Manufacturing number and manufacturing year, refer to model nameplate

23 Maximal zulässiger Druck (PS); <P> (bar)

24 Minimalmaximal zulässige Temperatur (TS);

25 Minimumtemperatur auf niedrigem Druck (PS); <L> (°C)

26 Tmax: Sättigungstemperatur für den maximal zulässigen Druck (PS) entspricht; <P> (°C)

27 Kältemittel; <R>

28 Einstellung der Druck-Sicherheitsvorrichtung; <P> (bar)

29 Herstellungsjahr und Herstellungsjahr; siehe Typenschild des Modells

30 Pressure maximale admissie (PS); <P> (bar)

31 Minimumtemperatur aan lage druktoestand (TS);

32 Minimumtemperatuur bij laagedruktoestand (PS); <L> (°C)

33 Tmax: verzadigde temperatuur de overeenkomst met de maximale toelastbare druk (PS); <P> (°C)

34 Koudemiddel; <R>

35 Reguleer de dispositief de veiligheid de pressie; <P> (bar)

36 Nummer de fabricatie en aar de fabricatie; se reporter a la plaqueta signalizadora do modelo

37 Maximal toelastbare druk (PS); <P> (bar)

38 Minimumtemperatuur aan lage druktoestand (TS);

39 Minimumtemperatuur bij laagedruktoestand (PS); <L> (°C)

40 Tmax: verzadigde temperatuur de overeenkomst met de maximale toelastbare druk (PS); <P> (°C)

41 Koudemiddel; <R>

42 Reguleer de dispositief de veiligheid de pressie; <P> (bar)

43 Nummer de fabricatie en aar de fabricatie; se reporter a la plaqueta signalizadora do modelo

44 Maximal toelastbare druk (PS); <P> (bar)

45 Minimumtemperatuur aan lage druktoestand (TS);

46 Minimumtemperatuur bij laagedruktoestand (PS); <L> (°C)

47 Tmax: verzadigde temperatuur de overeenkomst met de maximale toelastbare druk (PS); <P> (°C)

48 Koudemiddel; <R>

49 Reguleer de dispositief de veiligheid de pressie; <P> (bar)

50 Nummer de fabricatie en aar de fabricatie; se reporter a la plaqueta signalizadora do modelo

51 Maximal toelastbare druk (PS); <P> (bar)

52 Minimumtemperatuur aan lage druktoestand (TS);

53 Minimumtemperatuur bij laagedruktoestand (PS); <L> (°C)

54 Tmax: verzadigde temperatuur de overeenkomst met de maximale toelastbare druk (PS); <P> (°C)

55 Koudemiddel; <R>

56 Reguleer de dispositief de veiligheid de pressie; <P> (bar)

57 Nummer de fabricatie en aar de fabricatie; se reporter a la plaqueta signalizadora do modelo

58 Maximal toelastbare druk (PS); <P> (bar)

59 Minimumtemperatuur aan lage druktoestand (TS);

60 Minimumtemperatuur bij laagedruktoestand (PS); <L> (°C)

61 Tmax: verzadigde temperatuur de overeenkomst met de maximale toelastbare druk (PS); <P> (°C)

62 Koudemiddel; <R>

63 Reguleer de dispositief de veiligheid de pressie; <P> (bar)

64 Nummer de fabricatie en aar de fabricatie; se reporter a la plaqueta signalizadora do modelo

65 Maximal toelastbare druk (PS); <P> (bar)

66 Minimumtemperatuur aan lage druktoestand (TS);

67 Minimumtemperatuur bij laagedruktoestand (PS); <L> (°C)

68 Tmax: verzadigde temperatuur de overeenkomst met de maximale toelastbare druk (PS); <P> (°C)

69 Koudemiddel; <R>

70 Reguleer de dispositief de veiligheid de pressie; <P> (bar)

71 Nummer de fabricatie en aar de fabricatie; se reporter a la plaqueta signalizadora do modelo

72 Maximal toelastbare druk (PS); <P> (bar)

73 Minimumtemperatuur aan lage druktoestand (TS);

74 Minimumtemperatuur bij laagedruktoestand (PS); <L> (°C)

75 Tmax: verzadigde temperatuur de overeenkomst met de maximale toelastbare druk (PS); <P> (°C)

76 Koudemiddel; <R>

77 Reguleer de dispositief de veiligheid de pressie; <P> (bar)

78 Nummer de fabricatie en aar de fabricatie; se reporter a la plaqueta signalizadora do modelo

CE - IZJAVA O USKLADNOSTI  
CE - MEGFELELŐSÉG NYILATKOZAT  
CE - ДЕКЛАРАЦИЈА ЗОДНОСОЦИ  
CE - DECLARACIJA Z KONFORMITATE

15 (B) nastavak s prethodne stranice;  
16 (H) folytatás az előző oldalról;  
17 (CZ) část dalszy z poprzedzající strany;  
18 (RO) continuare pe pagina anterioară;

19 Maksimalni dopušteni tlak (PS); <P> (bar)

20 Minimalna maksimalna dopuštena temperatura (TS);

21 Minimum temperature at low pressure state; <L> (°C)

22 Tmax: saturated temperature corresponding with the maximum allowable pressure (PS); <P> (°C)

23 Hladivo; <R>

24 Postavke sigurnosne naprave za tlak; <P> (bar)

25 Izvođačka tvrtka i godina proizvodnje; pogledajte natpisnu ploču o modelu

26 Maximalna dopuštena sila (PS); <P> (bar)

27 Minimalna maksimalna dopuštena temperatura (TS);

28 Minimumtemperatur auf niedrigem Druck (PS); <L> (°C)

29 Tmax: Sättigungstemperatur für den maximal zulässigen Druck (PS) entspricht; <P> (°C)

30 Kältemittel; <R>

31 Einstellung der Druck-Sicherheitsvorrichtung; <P> (bar)

32 Herstellungsjahr und Herstellungsjahr; siehe Typenschild des Modells

33 Pressure maximale admissie (PS); <P> (bar)

34 Minimumtemperatur aan lage druktoestand (TS);

35 Minimumtemperatuur bij laagedruktoestand (PS); <L> (°C)

36 Tmax: verzadigde temperatuur de overeenkomst met de maximale toelastbare druk (PS); <P> (°C)

37 Koudemiddel; <R>

38 Reguleer de dispositief de veiligheid de pressie; <P> (bar)

39 Nummer de fabricatie en aar de fabricatie; se reporter a la plaqueta signalizadora do modelo

40 Maximal toelastbare druk (PS); <P> (bar)

41 Minimumtemperatuur aan lage druktoestand (TS);

42 Minimumtemperatuur bij laagedruktoestand (PS); <L> (°C)

43 Tmax: verzadigde temperatuur de overeenkomst met de maximale toelastbare druk (PS); <P> (°C)

44 Koudemiddel; <R>

45 Reguleer de dispositief de veiligheid de pressie; <P> (bar)

46 Nummer de fabricatie en aar de fabricatie; se reporter a la plaqueta signalizadora do modelo

47 Maximal toelastbare druk (PS); <P> (bar)

48 Minimumtemperatuur aan lage druktoestand (TS);

49 Minimumtemperatuur bij laagedruktoestand (PS); <L> (°C)

50 Tmax: verzadigde temperatuur de overeenkomst met de maximale toelastbare druk (PS); <P> (°C)

51 Koudemiddel; <R>

52 Reguleer de dispositief de veiligheid de pressie; <P> (bar)

53 Nummer de fabricatie en aar de fabricatie; se reporter a la plaqueta signalizadora do modelo

54 Maximal toelastbare druk (PS); <P> (bar)

55 Minimumtemperatuur aan lage druktoestand (TS);

56 Minimumtemperatuur bij laagedruktoestand (PS); <L> (°C)

57 Tmax: verzadigde temperatuur de overeenkomst met de maximale toelastbare druk (PS); <P> (°C)

58 Koudemiddel; <R>

59 Reguleer de dispositief de veiligheid de pressie; <P> (bar)

60 Nummer de fabricatie en aar de fabricatie; se reporter a la plaqueta signalizadora do modelo

61 Maximal toelastbare druk (PS); <P> (bar)

62 Minimumtemperatuur aan lage druktoestand (TS);

63 Minimumtemperatuur bij laagedruktoestand (PS); <L> (°C)

64 Tmax: verzadigde temperatuur de overeenkomst met de maximale toelastbare druk (PS); <P> (°C)

65 Koudemiddel; <R>

66 Reguleer de dispositief de veiligheid de pressie; <P> (bar)

67 Nummer de fabricatie en aar de fabricatie; se reporter a la plaqueta signalizadora do modelo

68 Maximal toelastbare druk (PS); <P> (bar)

69 Minimumtemperatuur aan lage druktoestand (TS);

70 Minimumtemperatuur bij laagedruktoestand (PS); <L> (°C)

71 Tmax: verzadigde temperatuur de overeenkomst met de maximale toelastbare druk (PS); <P> (°C)

72 Koudemiddel; <R>

73 Reguleer de dispositief de veiligheid de pressie; <P> (bar)

74 Nummer de fabricatie en aar de fabricatie; se reporter a la plaqueta signalizadora do modelo

75 Maximal toelastbare druk (PS); <P> (bar)

76 Minimumtemperatuur aan lage druktoestand (TS);

77 Minimumtemperatuur bij laagedruktoestand (PS); <L> (°C)

78 Tmax: verzadigde temperatuur de overeenkomst met de maximale toelastbare druk (PS); <P> (°C)

79 Koudemiddel; <R>

80 Reguleer de dispositief de veiligheid de pressie; <P> (bar)

81 Nummer de fabricatie en aar de fabricatie; se reporter a la plaqueta signalizadora do modelo

82 Maximal toelastbare druk (PS); <P> (bar)

83 Minimumtemperatuur aan lage druktoestand (TS);

84 Minimumtemperatuur bij laagedruktoestand (PS); <L> (°C)

85 Tmax: verzadigde temperatuur de overeenkomst met de maximale toelastbare druk (PS); <P> (°C)

86 Koudemiddel; <R>

87 Reguleer de dispositief de veiligheid de pressie; <P> (bar)

88 Nummer de fabricatie en aar de fabricatie; se reporter a la plaqueta signalizadora do modelo

CE - IZJAVA O SKLADNOSTI  
CE - VASTAVUSEKLAARACIJA  
CE - ВЪКЛАРАЦИЈА ЗА СЪОТВЕТСТВИЕ  
CE - UYUMULUK BİLDİRİSİ

19 (B) nastavak s prethodne stranice;  
20 (H) folytatás az előző oldalról;  
21 (CZ) část dalszy z poprzedzající strany;  
22 (RO) continuare pe pagina anterioară;

23 Maksimalni dopušteni tlak (PS); <P> (bar)

24 Minimalna maksimalna dopuštena temperatura (TS);

25 Minimum temperature at low pressure state; <L> (°C)

26 Tmax: saturated temperature corresponding with the maximum allowable pressure (PS); <P> (°C)

27 Hladivo; <R>

28 Postavke sigurnosne naprave za tlak; <P> (bar)

29 Izvođačka tvrtka i godina proizvodnje; pogledajte natpisnu ploču o modelu

30 Maximalna dopuštena sila (PS); <P> (bar)

31 Minimalna maksimalna dopuštena temperatura (TS);

32 Minimumtemperatur auf niedrigem Druck (PS); <L> (°C)

## INHALT

1. EINLEITUNG .....	1
1-1 Sicherheitshinweise .....	1
1-2 Besonderer Hinweis zum Produkt .....	2
1-3 Vorschriften zur Entsorgung .....	3
2. VOR DER INSTALLATION .....	3
2-1 Im Lieferumfang enthaltenes Standardzubehör .....	3
2-2 Modellserie .....	3
2-3 Beispiel der Systemkonfiguration .....	3
2-4 Innengerät-Einschränkungen .....	4
3. AUSWAHL DES STANDORTES .....	4
4. HANDHABUNG DES GERÄTS .....	5
5. AUFSTELLEN DES GERÄTS .....	6
6. KÄLTEMITTELLEITUNGEN .....	6
6-1 Auswahl des Rohrleitungsmaterials .....	7
6-2 Schutz vor Verunreinigung beim Installieren von Rohren .....	8
6-3 Rohranschluss .....	8
6-4 Trocknerinstallation .....	8
6-5 Anschluß der Kältemittleitungen .....	8
7. BAUSEITIGE VERKABELUNG .....	11
7-1 Beispiel der Verkabelung des ganzen Systems .....	12
7-2 Verfahren für eingehende Verkabelung .....	12
7-3 Verfahren für Stromversorgungsverkabelung .....	13
7-4 Verkabelungsverfahren für das Geräteinnere .....	14
8. INSPEKTION UND ROHRISOLIERUNG .....	15
8-1 Luftdichtheitstest/Vakuumtrocknung .....	15
8-2 Wärmeisolierung .....	16
8-3 Überprüfen des Geräts und der Installationsbedingungen .....	16
9. KONTROLLEN NACH ABSCHLUSS DER ARBEIT .....	17
10. KÄLTEMITTEL-NACHFÜLLUNG .....	17
11. TESTLAUF .....	18

Bei der englischen Fassung der Anleitung handelt es sich um das Original. Bei den Anleitungen in anderen Sprachen handelt es sich um Übersetzungen des Originals.

## 1. EINLEITUNG


- Dieses Dokument ist eine Installationsanleitung für das luftgekühlte Kältemittel-Kondensatorgerät von Daikin. Bitte lesen Sie diese Anleitung vor der Installation des Gerätes sorgfältig durch, und befolgen Sie die darin enthaltenen Anweisungen. Führen Sie nach der Installation einen Probelauf durch, um sicherzustellen, dass das Gerät einwandfrei funktioniert, und erklären Sie dann dem Kunden anhand der Bedienungsanleitung, wie das Gerät zu bedienen und zu pflegen ist.
- Raten Sie abschließend dem Kunden, diese Anleitung zusammen mit der Bedienungsanleitung an einem sicheren Ort aufzubewahren.
- Diese Anleitung beschreibt nicht die Installation des Innengeräts. Siehe dazu die Installationsanleitung des Innengeräts.


## 1-1 Sicherheitshinweise

Bitte lesen Sie diese "Sicherheitshinweise" sorgfältig durch, bevor Sie das Kondensatorgerät installieren, um korrekte Installation zu gewährleisten.

Bedeutung der Hinweise WARNUNG und ACHTUNG

Sie beziehen sich auf sehr wichtige Sicherheitsaspekte, daher sollten Sie sie unbedingt beachten.

 **WARNUNG** ... Eine Missachtung dieser Anweisungen kann zu Körperverletzungen oder Tod führen.

 **ACHTUNG** .... Eine Missachtung dieser Anweisungen kann zu Sachbeschädigung oder Körperverletzungen führen, die je nach den Umständen ernsthaft sein können.

Führen Sie nach Abschluss der Installation einen Probelauf durch, um sicherzustellen, dass die Anlage problemlos betrieben werden kann. Erklären Sie dann dem Kunden anhand der Bedienungsanleitung, wie die Klimaanlage zu bedienen und zu pflegen ist.

Bitte Sie den Kunden, die Installationsanleitung zusammen mit der Bedienungsanleitung für späteres Nachschlagen aufzubewahren.

 **WARNUNG**

- Beauftragen Sie Ihren Händler oder qualifiziertes Personal mit der Installation der Anlage. Versuchen Sie nicht, das Kondensatorgerät selbst zu installieren. Eine unsachgemäße Installation kann zu Wasserlecks, elektrischen Schlägen oder Brand führen.
- Installieren Sie den Verflüssiger gemäß den Anweisungen in dieser Installationsanleitung. Eine unsachgemäße Installation kann zu Wasserlecks, elektrischen Schlägen oder Brand führen.
- Wenn das Gerät in einem kleinen Raum installiert werden soll, müssen geeignete Maßnahmen getroffen werden, um zu gewährleisten, dass die Kältemittelkonzentration die zulässigen Sicherheitsgrenzwerte bei Auftreten einer Leckage im Kältemittelkreis nicht überschreitet. Wenden Sie sich an Ihren Händler, um weitere Informationen dazu zu erhalten. Wenn Kältemittel austritt und die Kältemittelkonzentration die zulässigen Sicherheitsgrenzwerte überschreitet, könnte es sonst zu einem Sauerstoffmangel in der Luft kommen.
- Verwenden Sie nur vorgeschriebenes Zubehör und Teile für die Installationsarbeiten. Bei Verwendung ungeeigneter Teile besteht die Gefahr, dass das Gerät herunterfällt oder ein Wasserleck, elektrischer Schlag oder Brand verursacht wird.
- Installieren Sie den Verflüssiger auf einem Fundament, das stark genug für das Gewicht des Geräts ist. Ein Fundament von unzureichender Tragfähigkeit kann zu Unfällen aufgrund von herabstürzenden Teilen führen.
- Berücksichtigen Sie bei den erforderlichen Installationsarbeiten starke Winde, Wirbelstürme und Erdbeben. Wenn die Installationsarbeiten nicht ordnungsgemäß ausgeführt werden, kann das Gerät herunterfallen und Unfälle verursachen.
- Elektrische Arbeiten müssen gemäß der nationalen Gesetzgebung und den nationalen Vorschriften sowie den in dieser Installationsanleitung aufgeführten Anweisungen erfolgen. Sie müssen einen eigenen Stromversorgungskreis bereitstellen und dürfen an den vorhandenen Stromkreis keine zusätzlichen Kabel anschließen. Eine unzureichende Stromversorgungskapazität oder unsachgemäße Elektroinstallation kann zu elektrischen Schlägen oder Brand führen.
- Der Verflüssiger muss unbedingt geerdet werden. Erden Sie das Gerät nicht an einer Gas- oder Wasserleitung, einem Blitzableiter oder an der Erdleitung eines Telefons. Unvollständige Erdung kann einen elektrischen Schlag oder Feuer verursachen. Ein hoher Stoßstrom von einem Blitzschlag oder einer anderen Quelle kann den Verflüssiger beschädigen.
- Immer einen Leckstrom-Unterbrecher installieren. Wird kein Fehlerstrom-Schutzschalter installiert, dann kann es zu elektrischen Schlägen oder einem Brand kommen.
- Schalten Sie das Gerät unbedingt aus, bevor Sie Elektroteile berühren. Die Berührung von spannungsführenden Bauteilen kann zu einem Stromschlag führen.
- Verwenden Sie zum Verkabeln die angegebenen Drähte und verbinden und befestigen Sie sie ordnungsgemäß, sodass die Anschlüsse keinen äußeren Kräften durch die Kabel ausgesetzt sind. Wenn die Drähte nicht fest genug verbunden und befestigt werden, kann dies zu Überhitzung, Bränden oder ähnlichen Unfällen führen.



- Bei der Verkabelung der Stromversorgung und der Verbindung der Übertragungskabel sind die Kabel so zu verlegen, dass der Schaltkastendeckel sicher befestigt werden kann. Falsche Anbringung des Schaltkastendeckels kann zu elektrischen Schlägen, Brand oder Überhitzen der Klemmen führen.
- Falls Kältemittelgas während der Installation entweicht, ist der Bereich sofort zu belüften. Giftiges Gas kann entstehen, falls das Kältemittel mit Feuer in Berührung kommt.
- Überprüfen Sie die Anlage nach der Installation auf Kältemittelgaslecks. Giftiges Gas kann erzeugt werden, falls Kältemittelgas in den Raum entweicht und mit einer Feuerquelle wie z. B. einem Heizlüfter, Ofen oder Herd in Berührung kommt.
- Vermeiden Sie direkte Berührung von Kältemittel, das aus Kältemittelleitungen oder anderen Bereichen ausgelaufen ist, da Erfrierungsgefahr besteht.
- Achten Sie darauf, dass Kinder nicht auf das Außengerät klettern, und stellen Sie keine Gegenstände auf das Gerät. Wenn das Gerät sich löst und herunterfällt, kann dies zu Verletzungen führen.
- Entfernen und entsorgen Sie Kunststoffverpackungen unzugänglich für andere Personen und insbesondere Kinder. Andernfalls besteht Erstickungsgefahr.
- Berühren Sie während und unmittelbar nach dem Betrieb weder die Kältemittelleitungen, noch die Wasserrohre oder interne Bauteile. Diese könnten zu heiß oder zu kalt sein. Warten Sie, bis diese wieder die normale Temperatur erreicht haben. Falls eine Berührung unumgänglich ist, achten Sie darauf, Schutzhandschuhe zu tragen.
- Arbeiten am Außengerät sollten bei trockener Witterung durchgeführt werden, um zu verhindern, dass Wasser eindringt.
- Möglicherweise muss entsprechend der geltenden Gesetzgebung ein Logbuch für das Produkt angelegt werden, das mindestens Informationen zur Instandhaltung, zu Reparaturen, Testergebnissen, Bereitstellungszeiträumen usw. enthält. Außerdem müssen mindestens die folgenden Informationen an einer zugänglichen Stelle am Produkt zur Verfügung gestellt werden:
  - Anweisungen zum Abschalten des Systems bei einem Notfall
  - Name und Adresse von Feuerwehr, Polizei und Krankenhaus
  - Name, Adresse und 24-Stunden-Rufnummern für den Kundendienst
  - Für Europa enthält EN 378 die entsprechenden Richtlinien für dieses Logbuch.
- 4. Orte, an denen brennbare Gase ausströmen können, an denen Kohlenstoffasern oder entzündliche Staubpartikel in der Luft vorhanden sind, oder an denen leicht flüchtige Zündstoffe, wie Lackverdünner oder Benzin, gehandhabt werden. Der Betrieb des Gerätes unter solchen Bedingungen kann zu einem Brand führen.
- 5. Fahrzeuge, Schiffe oder andere Orte, die Vibrationen erzeugen oder eine Verlagerung des Kondensatorgeräts verursachen. Es kann zu einer Funktionsstörung des Kondensatorgeräts oder zu Unfällen mit Sauerstoffmangel durch Kältemittellecks kommen.
- 6. Orte mit übermäßigen Spannungsschwankungen. Es kann zu einer Funktionsstörung des Kondensatorgeräts kommen.
- 7. Orte, an denen sich Laub ansammelt oder Unkraut wuchert.
- 8. Orte, die Kleintieren Unterschlupf gewähren. Kleintiere, die mit Elektroteilen in Berührung kommen, können Funktionsstörungen, Rauch oder Entflammung verursachen.
- Das Kondensatorgerät ist nicht für den Einsatz in einer potentiell explosiven Atmosphäre vorgesehen.

## 1-2 Besonderer Hinweis zum Produkt

Dieses Kondensatorgerät fällt unter die Kategorie "Geräte, die der Öffentlichkeit nicht zugänglich sind".

### [KLASSIFIZIERUNG]

Dieses Kondensatorgerät fällt unter die Kategorie "Geräte, die der Öffentlichkeit nicht zugänglich sind".

Die Klimaklasse (EN60335-2-89) entnehmen Sie dem angeschlossenen Innengerät.

### [EMC MERKMALE]

Dieses System ist ein Produkt der Klasse A. In einer häuslichen Umgebung kann dieses Produkt zu Funkstörungen führen. In diesem Fall muss der Anwender möglicherweise entsprechende Abhilfemaßnahmen ergreifen.

### [KÄLTEMITTEL]

Dieses System verwendet das Kältemittel R410A.

### ⚠ ACHTUNG

Dieses Gerät ist bereits mit einer bestimmten Menge R410A gefüllt. Öffnen Sie das Flüssigkeits- und Gasabsperrventil erst bei dem in "9. KONTROLLEN NACH ABSCHLUSS DER ARBEIT" auf [seite 17](#) angegebenen Schritt.

- Das Kältemittel R410A erfordert die strenge Einhaltung der Vorsichtsmaßnahmen, um die Sauberkeit, Trockenheit und Dichtheit des Systems zu gewährleisten. Lesen Sie den Abschnitt "6. KÄLTEMITTELLEITUNGEN" auf [seite 6](#) sorgfältig durch und befolgen Sie streng die aufgeführten Verfahren.
  - A. Sauber und trocken
    - Sie müssen strikte Vorkehrungen treffen, um das System frei von Unreinheiten (einschließlich SUNISO ÖL und anderer Mineralöle sowie Feuchtigkeit) zu halten.
  - B. Gut abgedichtet
    - Achten Sie beim Installieren darauf, dass das System gut abgedichtet ist. R410A enthält kein Chlor, zerstört nicht die Ozonschicht und verringert somit nicht den Schutz der Erde vor schädlicher Ultraviolettstrahlung. R410A verstärkt den Treibhauseffekt nur geringfügig, wenn es an die Atmosphäre abgegeben wird.
- Da R410A ein gemischtes Kältemittel ist, muss das erforderliche zusätzliche Kältemittel in seinem flüssigen Zustand eingefüllt werden. Wird das Kältemittel in gasförmigem Zustand eingefüllt, verändert sich seine Zusammensetzung, und das System funktioniert nicht einwandfrei.
- Führen Sie unbedingt eine Kältemittel-Nachfüllung durch. Lesen Sie dazu den Abschnitt "9. KONTROLLEN NACH ABSCHLUSS DER ARBEIT" auf [seite 17](#) und den Aufkleber mit Anweisungen zum Nachfüllen von Kältemittel auf der Abdeckung des Steuerkastens.

### ⚠ ACHTUNG

- Installieren Sie die Abflussleitungen ordnungsgemäß und gemäß den in diesem Installationshandbuch aufgeführten Anweisungen, und isolieren Sie das Rohr, um Kondensation zu vermeiden. Falsche Verlegung der Ablaufleitungen kann zu Wasserlecks und Sachschäden im Innenraum führen.
- Installieren Sie Innen- und Außengerät sowie die Stromversorgungs- und Verbindungskabel in mindestens 1 m Abstand von Fernsehgeräten und Radios, um Bildstörungen und Rauschen zu vermeiden. (Je nach der einfallenden Signalstärke ist ein Abstand von 1 m eventuell nicht ausreichend, um Rauschen zu vermeiden.)
- Installieren Sie den Verflüssiger nicht an folgenden Orten:
  1. Orte mit hoher Konzentration von Mineralölnebel oder Dampf (z. B. in einer Küche). Kunststoffteile könnten beschädigt werden, was zum Herabfallen von Bauteilen oder zu Leckagen im Wasserkreislauf führen kann.
  2. Orte, an denen korrosive Gase, wie z. B. Schwefelsäuregas, erzeugt werden. Es kann zur Korrosion von Kupferleitungen und Lötstellen sowie zu Leckagen im Kältemittelkreislauf kommen.
  3. Orte, an denen elektromagnetische Wellen von einem Gerät erzeugt werden und oft Spannungsschwankungen auftreten (zum Beispiel in einer Fabrik). Es können Fehlfunktionen am Steuersystem auftreten, sodass das Gerät nicht ordnungsgemäß arbeitet.

## Wichtige Informationen zum verwendeten Kältemittel

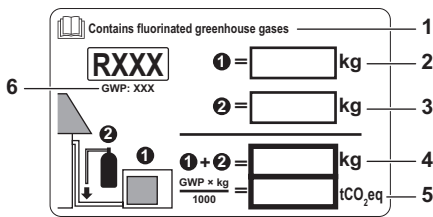
Dieses Produkt enthält fluorierte Treibhausgase. Lassen Sie Gase nicht in die Atmosphäre ab.

Kältemitteltyp: R410A

Erderwärmungspotenzial (GWP)-Wert: 2087,5

## So bringen Sie den Aufkleber mit Hinweisen zu fluorierten Treibhausgasen an

1. Füllen Sie den Aufkleber wie folgt aus:



- 1 Wenn ein Aufkleber mit Hinweisen zu fluorierten Treibhausgasen im Lieferumfang des Geräts enthalten ist (siehe Zubehör), ziehen Sie die Schutzfolie von dem Aufkleber in der entsprechenden Sprache ab und kleben Sie ihn oben auf 1 auf.
- 2 Werkseitig eingefüllte Kältemittelmenge: siehe Typenschild des Geräts
- 3 Zusätzliche eingefüllte Kältemittelmenge
- 4 Gesamte Kältemittelbefüllung
- 5 **Treibhausgasemissionen** der Kältemittel-Gesamtfüllmenge, angegeben als CO<sub>2</sub>-Äquivalent in Tonnen
- 6 GWP = Erderwärmungspotenzial

## ACHTUNG

In Europa wird die **Treibhausgasemission** der Kältemittel-Gesamtfüllmenge im System (ausgedrückt als CO<sub>2</sub>-Äquivalent in Tonnen) zur Festlegung der Wartungsintervalle verwendet. Befolgen Sie die geltende Gesetzgebung.

**Formel zur Berechnung der Treibhausgasemission:** GWP-Wert des Kältemittels × Kältemittel-Gesamtfüllmenge [in kg] / 1000

2. Befestigen Sie den Aufkleber an der Innenseite des Außengeräts nahe der Gas- und Flüssigkeitsabsperrentile.

## [AUSLEGUNGSDRUCK]

Da der Auslegungsdruck 3,8 MPa oder 38 bar (für R407C-Geräte: 3,3 MPa oder 33 bar) beträgt, sollte die Wanddicke der Rohre sorgfältig gemäß den örtlichen und nationalen Bestimmungen ausgewählt werden.

## 1-3 Vorschriften zur Entsorgung

Die Demontage der Einheit sowie die Handhabung von Kältemittel, Öl und weiteren Teilen muss gemäß den entsprechenden örtlichen und staatlichen Vorschriften erfolgen.

## 2. VOR DER INSTALLATION

### ACHTUNG

- Nehmen Sie bei der Installation des Innengeräts dessen Installationsanleitung zur Hand.
- Sonderzubehöriteile sind für die Installation des Produkts erforderlich. Siehe die Informationen über Sonderzubehör.

## 2-1 Im Lieferumfang enthaltenes Standardzubehör

Die folgenden Zubehöriteile werden mitgeliefert. Abbildung zeigt den Aufbewahrungsort der Zubehöriteile.

### Hinweis

Werfen Sie keines der Zubehöriteile weg, bevor die Installation abgeschlossen ist.

Bezeichnung	Klemme (1)	Klemme (2)	Rohr für Gasseite (1)	Rohr für Gasseite (2)
Menge	9 Stck.	2 Stck.	1 Stck.	1 Stck.
Form				

Bezeichnung	Zubehörrohr für Flüssigkeitsseite (1)	Zubehörrohr für Flüssigkeitsseite (2)	Operation manual
Menge	1 Stck.	1 Stck.	1 Stck.
Form			

Bezeichnung	Installationsanleitung	Aufkleber zu fluorierten Treibhausgasen	Mehrsprachiger Aufkleber mit Hinweisen zu fluorierten Treibhausgasen
Menge	1 Stck.	1 Stck.	1 Stck.
Form			

## 2-2 Modellserie

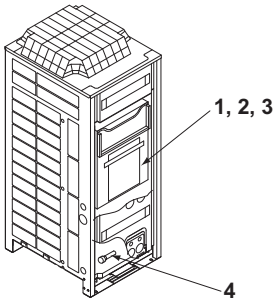
LREQ5~20

## 2-3 Beispiel der Systemkonfiguration

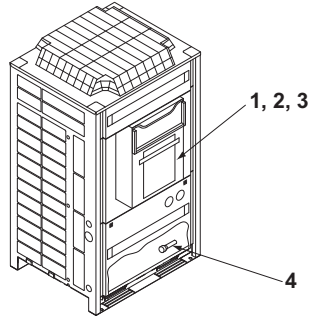
Bezeichnung	Außengerät	Innengerät	
		Gerätekühler	Vitrine
Form			

Bezeichnung	Innengerät		Bedienfeld (Entfrostern)	Warntafel
	Gerätekühler	Vitrine		
Form				

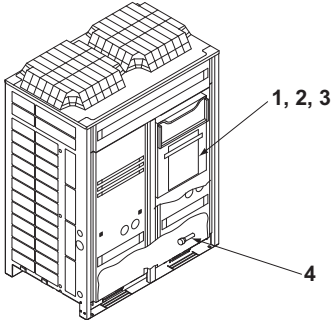
LREQ5, LREQ6



LREQ8, LREQ10, LREQ12



LREQ15, LREQ20



- 1 Bedienungsanleitung
- 2 Installationsanleitung
- 3 Klemmen
- 4 Zubehörrohre (am Bodenrahmen installiert)

## 2-4 Innengerät-Einschränkungen

- Installieren Sie ein mechanisches thermostatisches R410A-Expansionsventil an jedem Innengerät.
- Isolieren Sie den Fühlerblock des mechanischen thermostatischen Expansionsventils.
- Installieren Sie ein R410A-Magnetventil (max. Betriebsdifferenzdruck von 3,5 MPa [35 bar] oder mehr) auf der Primärseite des oben beschriebenen mechanischen thermostatischen Expansionsventils für jedes Innengerät.
- Installieren Sie einen Filter auf der Primärseite des oben beschriebenen Magnetventils für jedes Innengerät. Ermitteln Sie den Filterfeinheitswert anhand der vom verwendeten Magnetventil und mechanischen thermostatischen Expansionsventil vorgeschriebenen Größe.
- Verlegen Sie die Leitung zum Innengerät-Wärmetauscher, so dass das Kältemittel von oben nach unten fließt.
- Wenn mehrere Innengeräte installiert werden, müssen sie auf gleicher Höhe installiert werden.
- Verwenden Sie entweder Aus-Zyklus-Entfrostung oder Elektroheizungs-Entfrostung als Entfrostungstyp. Modelle mit Heißgas-Entfrostung können nicht verwendet werden.
- Stellen Sie die Summe aus dem internen Volumen des anzuschließenden Verdampfers (Kühlanlage/Gefrieranlage) und dem Volumen des Kältemittels im Verdampfer, das im Verflüssiger durch Schließen des auf der Kühlseite installierten Magnetventils der Flüssigkeitsleitung wiedergewonnen werden kann, auf den unten angegebenen oder einen niedrigeren Wert ein.  
LREQ5, 6: 22 l oder niedriger  
LREQ8, 10, 12: 33 l oder niedriger  
LREQ15, 20: 42 l oder niedriger

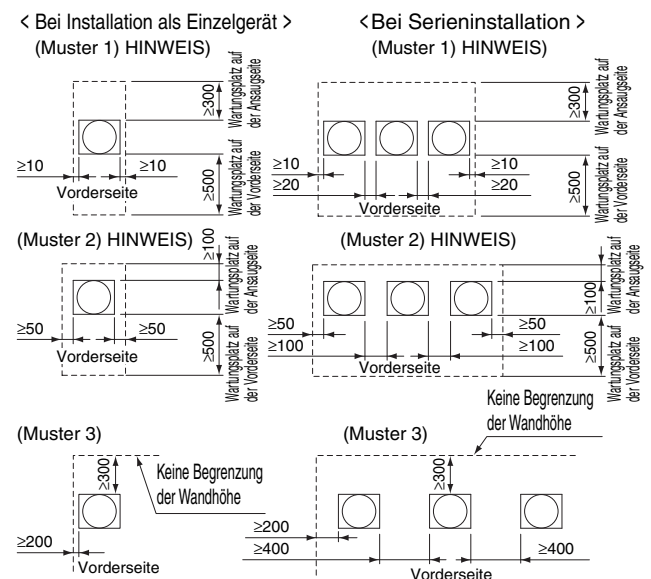
## 3. AUSWAHL DES STANDORTES

Wählen Sie einen Installationsort, der die folgenden Bedingungen erfüllt. Holen Sie sich die Erlaubnis des Kunden.

1. Es besteht keine Brandgefahr aufgrund von austretendem Gas.
2. Wählen Sie den Standort für die Einheit so aus, daß weder die ausgeblasene Luft noch das Betriebsgeräusch der Einheit zu Belästigungen führt.
3. Das Fundament ist stark genug, um das Gewicht der Einheit zu tragen, und der Boden ist flach, so daß Vibrationen und Lärm vermieden werden.
4. Die Leitungslänge zwischen dem Außen- und Innengerät darf die zulässige Leitungslänge nicht überschreiten. (Siehe "6. KÄLTEMITTELEITUNGEN" auf Seite 6)
5. Orte, an denen die Ansaug- und Auslassöffnungen des Gerätes normalerweise keinem Wind ausgesetzt sind. Wind, der direkt in die Ansaug- oder Auslassöffnungen weht, beeinträchtigt den Betrieb des Gerätes. Installieren Sie nötigenfalls einen Windschutz, um den Wind abzuweisen.
6. Um die Einheit herum ist genügend Platz für Wartungsarbeiten, und der Mindestplatzbedarf für Lufteinlass und Luftauslass ist gewährleistet. (Siehe die "Beispiele für den Platzbedarf für die Installation" auf Seite 4 für die minimalen Platzanforderungen.)

### Beispiele für den Platzbedarf für die Installation

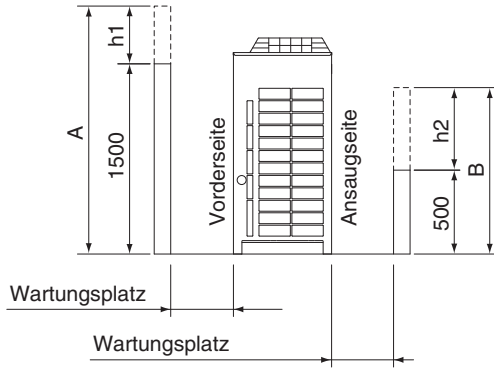
- Die in der nachstehenden Abbildung gezeigte Installationsplatzanforderung dient als Referenz für Kühlbetrieb bei einer Außentemperatur von 32°C. Falls die Außentemperatur 32°C überschreitet oder die Wärmebelastung die Maximalkapazität in allen Außengeräten überschreitet, ist der in der nachstehenden Abbildung gezeigte Platz für den Lufteinlass weiter zu vergrößern.
- Die Geräte sind so zu installieren, dass für den jeweiligen Installationsort das am besten geeignete Muster unter denen in der nachstehenden Abbildung gezeigten verwendet wird, wobei Personenverkehr und Wind zu berücksichtigen sind.
- Überschreitet die Zahl der installierten Geräte die Zahl des in der nachstehenden Abbildung gezeigten Musters, sind die Geräte so zu installieren, dass keine Kurzschlüsse entstehen.
- Was den Platz vor dem Gerät betrifft, so ist der für die lokalen Kältemittelleitungen notwendige Platz bei der Installation der Geräte zu berücksichtigen.
- Falls die Arbeitsbedingungen in der nachstehenden Abbildung nicht zutreffen, wenden Sie sich an Ihren Händler oder direkt an Daikin.



### HINWEIS) Für Muster 1 und 2

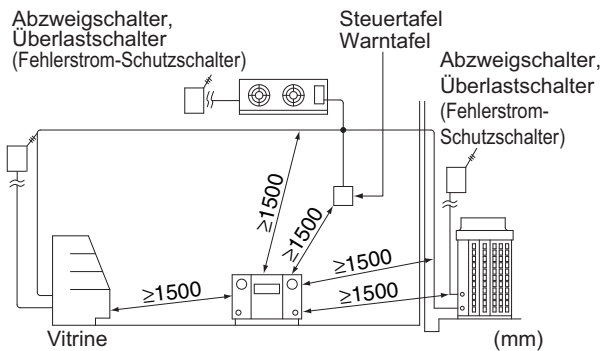
- Wandhöhe an der Vorderseite: höchstens 1500 mm.
- Wandhöhe an der Ansaugseite: höchstens 500 mm.
- Wandhöhe für die Seiten – unbegrenzt.

- Falls die Höhe die obigen Werte überschreitet, die in der nachstehenden Abbildung gezeigten Maße h1 und h2 berechnen, und h1/2 zu dem Wartungsplatz auf der Vorderseite, und h2/2 zum dem Wartungsplatz auf der Ansaugseite hinzufügen.



$$\begin{aligned} & [h1 = A \text{ (Tatsächliche Höhe)} - 1500] \\ & [h2 = B \text{ (Tatsächliche Höhe)} - 500] \\ & X = 500 + h1/2 \text{ oder mehr} \\ & Y = 300 + h2/2 \text{ oder mehr} \\ & (Y = 100 + h2/2 \text{ oder mehr}) \\ & \text{[Die Werte in Klammern gelten für Muster 2]} \end{aligned}$$

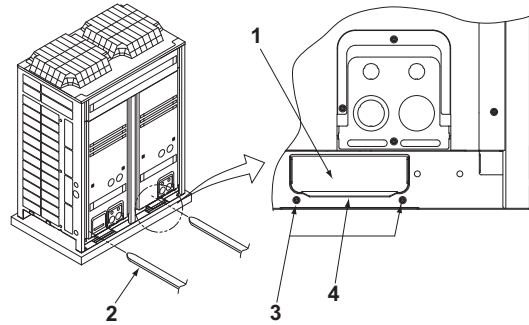
## ACHTUNG



- Ein Inverter-Kondensatorgerät kann von Mittelwellenfunk erzeugte Störgeräusche verursachen. AM Überprüfen Sie den Installationsort des Hauptverflüssigers und der Elektrokabel, und halten Sie ausreichenden Abstand zu Stereogeräten, Personalcomputern usw. ein. Besonders an Orten mit schwachem Empfang ist darauf zu achten, dass ein Abstand von mindestens 3 m für die Innengeräte-Fernbedienungen vorhanden ist, dass die Stromversorgungskabel und die Übertragungskabel in Schutzrohren verlegt und die Schutzrohre geerdet werden.
- Bei Installation an Orten mit starkem Schneefall sind die folgenden Schneeschutzmaßnahmen zu treffen.
  - Sicherstellen, dass der Sockel hoch genug ist, damit die Einlassöffnungen nicht durch Schnee blockiert werden.
  - Montieren Sie eine Schneeschutzhaube (Sonderzubehör)
  - Den hinteren Einlassgrill abnehmen, um die Ansammlung von Schnee auf den Lamellen zu verhüten.
- Falls Kondensat je nach den Bodenverhältnissen auf ein tieferes Stockwerk (oder Gehweg) tropft, sind Maßnahmen wie die Installation eines zentralen Abflusswannensatzes (getrennt erhältlich) zu treffen.
- Das Kältemittel R410A ist ungiftig, unentflammbar und sicher. Sollte das Kältemittel jedoch austreten, kann seine Konzentration je nach Raumgröße die zulässigen Grenzwerte überschreiten. Aus diesem Grund kann es notwendig sein, Maßnahmen gegen Undichtigkeit zu treffen. Siehe "Konstruktionsdaten" für Details.

## 4. HANDHABUNG DES GERÄTS

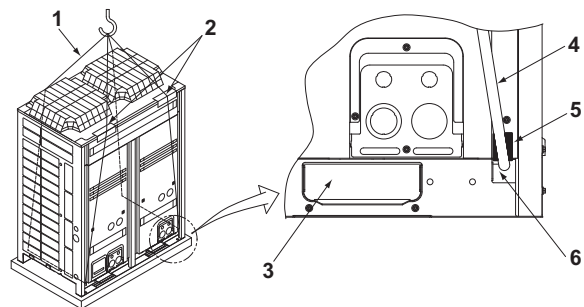
- Legen Sie die Transportroute fest.
- Wenn ein Gabelstapler verwendet werden soll, sind dessen Gabeln in die großen Öffnungen auf der Unterseite der Einheit einzuführen.



- Öffnung (groß)
- Gabel
- Befestigungsschrauben der Transportklammer
- Transportklammer (gelb)

Falls das Gerät aufgehängt werden muss, ist eine Stoffschlinge zu verwenden, um Beschädigung des Gerätes zu vermeiden. Punkte nach dem in der nachstehenden Abbildung gezeigten Verfahren auf.

- Verwenden Sie eine Schlinge, die stark genug ist, um das Gewicht des Gerätes zu tragen.
- Verwenden Sie 2 Gurte von mindestens 8 m Länge.
- Schützen Sie die Stellen, an denen das Gehäuse mit der Schlinge in Berührung kommt, durch zusätzliche Tücher, um Beschädigung zu vermeiden.
- Achten Sie beim Hochziehen des Gerätes darauf, dass es an seinem Schwerpunkt angehoben wird.



- Gurtschlinge
- Abdecktuch
- Öffnung (groß): für LREQ5 oder LREQ6
- Gurtschlinge
- Abdecktuch
- Öffnung (klein): für LREQ8~20

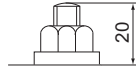
- Entfernen Sie nach der Installation die an den großen Öffnungen angebrachten Transportklammern (gelb).

### Hinweis

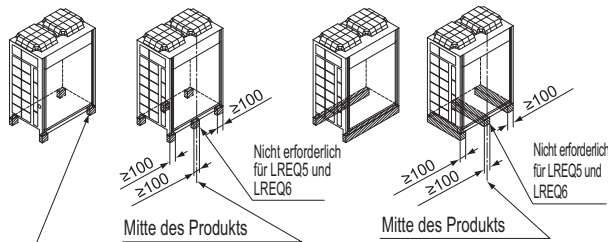
Ein Fülltuch an einer Gabel anbringen, um zu verhüten, dass sich der Belag des unteren Rahmens ablöst und Rost auftritt, wenn das mit Rostschutzbehandlung versehene Gerät mit einem Gabelstapler geliefert wird.

## 5. AUFSTELLEN DES GERÄTS

- Überzeugen Sie sich davon, dass das Gerät in der Waage auf einem ausreichend starken Sockel installiert wurde, um Vibrationen und Geräusentwicklung zu vermeiden.
- Die Basis sollte größer als die Breite der FüÙe der Einheit (66 mm) sein und die Einheit tragen.  
Wenn eine Gummimatte angebracht werden soll, ist diese auf der ganzen Fläche des Sockels anzubringen.
- Die Höhe des Sockels muss mindestens 150 mm über dem Fußboden betragen.
- Das Gerät mit den Ankerschrauben an seinem Sockel befestigen. (Je vier im Handel erhältliche M12-Ankerschrauben, Muttern und Unterlegscheiben verwenden.)
- Die Ankerschrauben sollten 20 mm weit eingeführt werden.

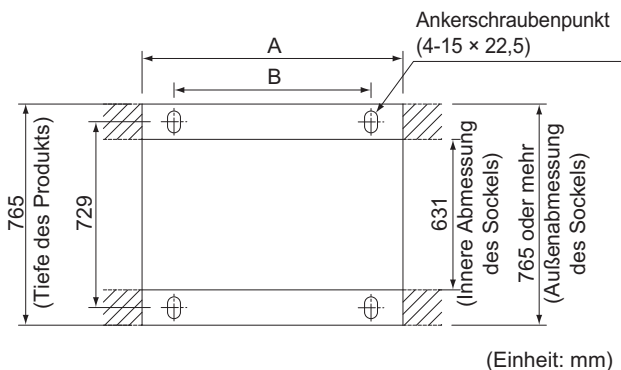


- ✗ Eckenloch-Fundament
- Unabhängiges Fundament
- Träger-fundament (horizontal)
- Träger-fundament (vertikal)



Das Eckenloch-Fundament, bei dem das Gerät mit den Löchern an den vier Ecken gesichert wird, ist für die Modelle LREQ8, 10, 12, 15 und 20 nicht verfügbar. Das Eckenloch-Fundament ist allerdings für die Modelle LREQ5 und LREQ6 verfügbar.

Trägersockel



Modell	A	B
LREQ5, LREQ6	635	497
LREQ8, LREQ10, LREQ12	930	792
LREQ15, LREQ20	1240	1102

Sockelbreite und Sockelschraubenpositionen

### Hinweis

- Bei Dachmontage ist sicherzustellen, dass der Dachboden stabil genug ist, und alle Arbeiten sind wasserfest zu machen.
- Sicherstellen, dass einwandfreier Abfluss im Bereich um die Maschine gewährleistet ist, indem Abflurrinnen um das Fundament eingerichtet werden.  
Das Außengerät gibt während des Betriebs manchmal Abwasser ab.
- Wenn das Kondensatorgerät salzlaugenbeständig oder stark salzlaugenbeständig ist, verwenden Sie Muttern mit Kunstharzscheiben zur Befestigung des Produkts an den Ankerschrauben (siehe die Abbildung auf der rechten Seite).  
Der Rostschutzeffekt der Muttern geht verloren, falls sich die Beschichtung an den Anzugsteilen der Muttern löst.



## 6. KÄLTEMITTELEITUNGEN

### An Rohrleitungsinstallateure

- Das Absperrventil darf keinesfalls vor den unter "7. BAUSEITIGE VERKABELUNG" auf Seite 11 und "8-3 Überprüfen des Geräts und der Installationsbedingungen" auf Seite 16 beschriebenen Schritten der Rohrleitungen geöffnet werden.
- Verwenden Sie kein Flussmittel beim Hartlöten und Verbinden der Kältemittleitungen. Verwenden Sie zum Hartlöten eine Hartlotlegierung auf Kupfer-Phosphor-Basis (BCuP-2), die kein Flussmittel erfordert. Flussmittel auf Chlorbasis verursacht Korrosion der Leitungen. Falls darüber hinaus Fluor enthalten ist, hat das Flussmittel einen negativen Einfluss auf die Kältemittleitung, wie z. B. Verschlechterung des Kältemittel-Maschinenöls.

### ACHTUNG

- Alle Vor-Ort-Rohrleitungen müssen von einem lizenzierten Kältetechniker installiert werden und den relevanten örtlichen und nationalen Vorschriften entsprechen.

### [Vorsichtsmaßnahmen für die Wiederverwendung von vorhandenen Kältemittleitungen/Wärmetauschern]

#### Bei Wiederverwendung von Kältemittleitungen / Wärmetauschern die folgenden Punkte beachten.

#### Bei Mängeln kann es zu einer Funktionsstörung kommen.

- Benutzen Sie die vorhandenen Rohrleitungen nicht in den folgenden Fällen. Verwenden Sie statt dessen neue Rohrleitungen.
- Die Größe der Rohrleitungen ist unterschiedlich.
- Die Festigkeit der Rohrleitungen ist unzureichend.
- Der Kompressor des vorher verwendeten Kondensatorgeräts hat eine Funktionsstörung verursacht.  
Ein negativer Einfluss von Restsubstanzen, wie z. B. Oxidation von Kältemittelöl und Kesselsteinbildung, muss berücksichtigt werden.
- Wenn das Innengerät oder Außengerät lange Zeit von den Rohrleitungen getrennt war.  
Das Eindringen von Wasser und Staub in die Rohrleitungen muss berücksichtigt werden.
- Die Kupferleitung ist korrodiert.
- Es wurde ein anderes Kältemittel als R410A (z. B. R404A / R507 oder R407C) für das vorherige Kondensatorgerät verwendet.  
Verunreinigung des Kältemittels mit Ungleichartigkeit muss berücksichtigt werden.
- Falls Schweißverbindungen in der Mitte der örtlichen Rohrleitungen vorhanden sind, müssen Gasleckprüfungen an den Schweißverbindungen durchgeführt werden.
- Die Verbindungsrohre müssen isoliert werden.  
Die Temperaturen der Flüssigkeits- und Gasleitungen sind wie folgt:  
Minimale Ankunftstemperatur der Flüssigkeitsleitung: 0°C  
Minimale Ankunftstemperatur der Gasleitung: -45°C  
Im Falle von unzureichender Dicke ist zusätzliches Isoliermaterial hinzuzufügen oder das vorhandene Isoliermaterial zu erneuern.
- Erneuern Sie das Isoliermaterial, falls es sich verschlechtert hat.

#### Bei Wiederverwendung von vorhandenen Wärmetauschern die folgenden Punkte beachten

- Geräte mit unzureichendem Genehmigungsdruck erfordern einen Genehmigungsdruck einer niedrigeren Stufe von 2,5 MPa [25 bar] (da dieses Produkt ein R410A-Gerät ist).
- Geräte, für welche die Leitung zum Wärmetauscher so verlegt worden ist, dass das Kältemittel von unten nach oben fließt
- Geräte mit Kupferleitungen oder Lüfterkorrosion
- Geräte, die mit Fremdstoffen, wie z. B. Unrat oder Schmutz, verunreinigt sind

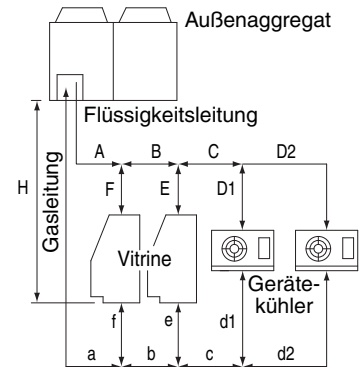
## 6-1 Auswahl des Rohrleitungsmaterials

- Vergewissern Sie sich, dass die Innen- und Außenseite der verwendeten Rohrleitungen sauber und frei von Fremdstoffen, wie z. B. Schwefel, Oxid, Staub, Späne, Öl und Fett sowie Wasser, sind.  
Es ist wünschenswert, dass die maximale Öladhäsion in den Rohrleitungen 30 mg pro 10 m beträgt.
- Verwenden Sie die folgende Art von Kältemittelleitung.  
Material: Nahtloses Kupferrohr mit Phosphor-Desoxidation (C1220T-O für einen maximalen Außendurchmesser von 15,9 mm und C1220T-1/2H für einen minimalen Außendurchmesser von 19,1 mm)  
Größe und Wanddicke der Kältemittelleitung: Ermitteln Sie die Größe und Dicke anhand der folgenden Tabelle.  
**(Dieses Produkt verwendet R410A. Der Stehdruck des Typs O kann unzureichend sein, wenn er für Rohrleitungen mit einem minimalen Durchmesser von 19,1 mm verwendet wird. Verwenden Sie deshalb unbedingt den Typ 1/2 H mit einer Mindestdicke von 1,0 mm.**  
**Wenn der Typ O für Rohrleitungen mit einem Mindestdurchmesser von 19,1 mm verwendet wird, ist eine Mindestdicke von 1,2 mm erforderlich. In diesem Fall müssen Sie jedes Verbindungsstück hartlöten.)**
- Führen Sie die Verrohrung innerhalb des in der folgenden Tabelle angegebenen Bereichs durch.

### Länge der Kältemittelleitung

Max. zulässige Einweg-Rohrlänge (entsprechende Länge)	LREQ5~20	Te = -20~+10°C a + b + c + d ≤ 130 m (d ist der größere der beiden Werte d1 und d2)
		Te = -45~-20°C a + b + c + d ≤ 100 m (d ist der größere der beiden Werte d1 und d2)
Max. Zweigleitungslänge (tatsächliche Länge)		b + c + d ≤ 30 m (d ist der größere der beiden Werte d1 und d2)
Maximaler Höhenunterschied zwischen Innen- und Außengerät	Gerät unter Außengerät	H ≤ 35 m (Hinweis)
	Gerät über Außengerät	H ≤ 10 m

Hinweis: Ein Siphon ist in 5-m-Intervallen vom Außengerät erforderlich.



### Größe der Kältemittelleitung

(Einheit: mm)

Außengeräte-seite	Rohrleitungsgröße																																							
	Flüssigkeitsleitung	Gasleitung																																						
	50 m oder weniger	50~130 m																																						
LREQ5, LREQ6	Ø9,5 x 0,8 (Typ O)	Ø22,2 x 1,0 (Typ 1/2 H oder Typ H)																																						
LREQ8, LREQ10	Ø9,5 x 0,8 (Typ O)	Ø12,7 x 0,8 (Typ O)																																						
LREQ12	Ø12,7 x 0,8 (Typ O)	Ø28,6 x 1,0 (Typ 1/2 H oder Typ H)																																						
LREQ15, LREQ20	Ø12,7 x 0,8 (Typ O)	Ø34,9 x 1,2 (Typ 1/2 H oder Typ H)																																						
Rohrleitung zwischen Zweigbereichen (B, b, C, c)	Wählen Sie die Rohrleitungen entsprechend der Gesamtkapazität der abwärts angeschlossenen Innengeräte in der nachstehenden Tabelle aus.																																							
	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Gesamtkapazität der Innengeräte nach der Verzweigung</th> <th>Größe der Flüssigkeitsleitung</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="2">weniger als 4,0 kW</td> <td>Ø6,4 x 0,8 (Typ O)</td> </tr> <tr> <td colspan="2">von 4,0 kW bis 14,0 kW (ausschließlich)</td> <td>Ø9,5 x 0,8 (Typ O)</td> </tr> <tr> <td colspan="2">ab 14,0 kW</td> <td>Ø12,7 x 0,8 (Typ O)</td> </tr> </tbody> </table> <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Gesamtkapazität der Innengeräte nach der Verzweigung</th> <th>Größe der Gasleitung</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Mittlere Temperatur (-20°C oder höher)</td> <td>Niedrige Temperatur (-20°C oder niedriger)</td> <td></td> </tr> <tr> <td>weniger als 1,0 kW</td> <td>—</td> <td>Ø9,5 x 0,8 (Typ O)</td> </tr> <tr> <td>von 1,0 kW bis 6,0 kW (ausschließlich)</td> <td>weniger als 2,3 kW</td> <td>Ø12,7 x 0,8 (Typ O)</td> </tr> <tr> <td>von 6,0 kW bis 9,9 kW (ausschließlich)</td> <td>von 2,3 kW bis 4,4 kW (ausschließlich)</td> <td>Ø15,9 x 1,0 (Typ O)</td> </tr> <tr> <td>von 9,9 kW bis 14,5 kW (ausschließlich)</td> <td>von 4,4 kW bis 6,4 kW (ausschließlich)</td> <td>Ø19,1 x 1,0 (Typ O)</td> </tr> <tr> <td>von 14,5 kW bis 25,0 kW (ausschließlich)</td> <td>von 6,4 kW bis 10,8 kW (ausschließlich)</td> <td>Ø22,2 x 1,0 (Typ O)</td> </tr> <tr> <td>von 25,0 kW bis 31,0 kW (ausschließlich)</td> <td>von 10,8 kW bis 13,4 kW (ausschließlich)</td> <td>Ø28,6 x 1,0 (Typ O)</td> </tr> <tr> <td>ab 31,0 kW</td> <td>ab 13,4 kW</td> <td>Ø34,9 x 1,2 (Typ O)</td> </tr> </tbody> </table>		Gesamtkapazität der Innengeräte nach der Verzweigung		Größe der Flüssigkeitsleitung	weniger als 4,0 kW		Ø6,4 x 0,8 (Typ O)	von 4,0 kW bis 14,0 kW (ausschließlich)		Ø9,5 x 0,8 (Typ O)	ab 14,0 kW		Ø12,7 x 0,8 (Typ O)	Gesamtkapazität der Innengeräte nach der Verzweigung		Größe der Gasleitung	Mittlere Temperatur (-20°C oder höher)	Niedrige Temperatur (-20°C oder niedriger)		weniger als 1,0 kW	—	Ø9,5 x 0,8 (Typ O)	von 1,0 kW bis 6,0 kW (ausschließlich)	weniger als 2,3 kW	Ø12,7 x 0,8 (Typ O)	von 6,0 kW bis 9,9 kW (ausschließlich)	von 2,3 kW bis 4,4 kW (ausschließlich)	Ø15,9 x 1,0 (Typ O)	von 9,9 kW bis 14,5 kW (ausschließlich)	von 4,4 kW bis 6,4 kW (ausschließlich)	Ø19,1 x 1,0 (Typ O)	von 14,5 kW bis 25,0 kW (ausschließlich)	von 6,4 kW bis 10,8 kW (ausschließlich)	Ø22,2 x 1,0 (Typ O)	von 25,0 kW bis 31,0 kW (ausschließlich)	von 10,8 kW bis 13,4 kW (ausschließlich)	Ø28,6 x 1,0 (Typ O)	ab 31,0 kW	ab 13,4 kW
Gesamtkapazität der Innengeräte nach der Verzweigung		Größe der Flüssigkeitsleitung																																						
weniger als 4,0 kW		Ø6,4 x 0,8 (Typ O)																																						
von 4,0 kW bis 14,0 kW (ausschließlich)		Ø9,5 x 0,8 (Typ O)																																						
ab 14,0 kW		Ø12,7 x 0,8 (Typ O)																																						
Gesamtkapazität der Innengeräte nach der Verzweigung		Größe der Gasleitung																																						
Mittlere Temperatur (-20°C oder höher)	Niedrige Temperatur (-20°C oder niedriger)																																							
weniger als 1,0 kW	—	Ø9,5 x 0,8 (Typ O)																																						
von 1,0 kW bis 6,0 kW (ausschließlich)	weniger als 2,3 kW	Ø12,7 x 0,8 (Typ O)																																						
von 6,0 kW bis 9,9 kW (ausschließlich)	von 2,3 kW bis 4,4 kW (ausschließlich)	Ø15,9 x 1,0 (Typ O)																																						
von 9,9 kW bis 14,5 kW (ausschließlich)	von 4,4 kW bis 6,4 kW (ausschließlich)	Ø19,1 x 1,0 (Typ O)																																						
von 14,5 kW bis 25,0 kW (ausschließlich)	von 6,4 kW bis 10,8 kW (ausschließlich)	Ø22,2 x 1,0 (Typ O)																																						
von 25,0 kW bis 31,0 kW (ausschließlich)	von 10,8 kW bis 13,4 kW (ausschließlich)	Ø28,6 x 1,0 (Typ O)																																						
ab 31,0 kW	ab 13,4 kW	Ø34,9 x 1,2 (Typ O)																																						
Rohrleitung zwischen Zweigbereichen und dem jeweiligen Gerät	Stellen Sie die Größe der Rohrleitungen so ein, dass sie mit der Größe der Verbindungsleitung zum Innengerät übereinstimmt.																																							

## 6-2 Schutz vor Verunreinigung beim Installieren von Rohren

Schützen Sie die Rohrleitungen vor dem Eindringen von Feuchtigkeit, Schmutz, Staub usw.

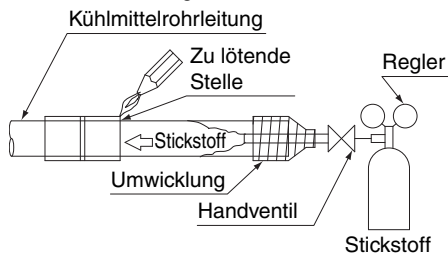
Ort	Installationszeitraum	Schutzmethode
Außen- gerät	Länger als ein Monat	Quetschen des Rohrs
	Weniger als ein Monat	Quetschen oder Umwickeln des Rohrs
Innen- gerät	Ungeachtet des Zeitraums	

### Hinweis

Lassen Sie besondere Vorsicht walten, wenn Sie Rohrleitungen durch Löcher in Wänden führen oder Rohrenden nach draußen verlegen, um das Eindringen von Schmutz oder Staub zu vermeiden.

## 6-3 Rohranschluss

- Führen Sie beim Löten unbedingt Stickstoffpermutation oder Stickstoffeinblasung durch.



Löten ohne Stickstoffpermutation oder Stickstoffeinblasung in die Rohrleitungen führt zur Bildung großer Mengen von oxidiertem Film auf der Innenseite der Rohre, wodurch die Ventile und Kompressoren im Kühlsystem beeinträchtigt werden und normaler Betrieb verhindert wird.

- Der Druckregler für die Stickstoffspülung während der Lötarbeit ist auf 0,02 MPa einzustellen (ca. 0,2 kg/cm<sup>2</sup>: eine leichte Brise ist auf der Wange zu spüren).

### Hinweis

Verwenden Sie keine Oxidationsinhibitoren beim Löten der Rohrverbindungen. Rückstände können die Rohre zusetzen und zu einer Beschädigung der Anlage führen.

## 6-4 Trocknerinstallation

### ACHTUNG

Dieses Produkt erfordert die Installation eines Trockners am Flüssigkeitsrohr vor Ort. (Der Betrieb des Geräts ohne installierten Trockner kann zu einem Ausfall der Anlage führen.)

Wählen Sie einen Trockner aus der folgenden Tabelle aus:

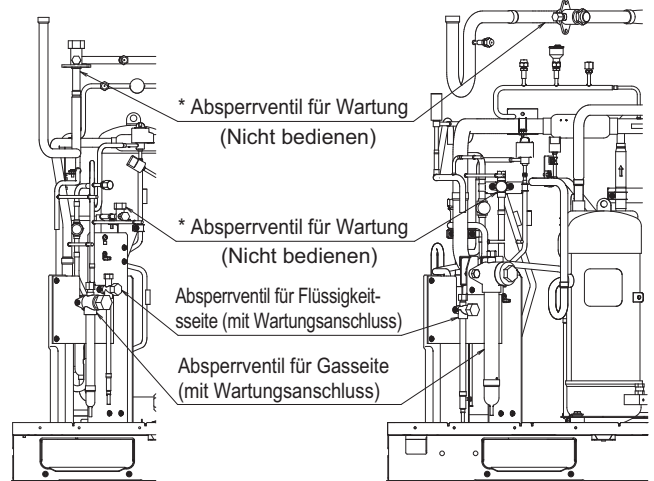
Modell	Erforderlicher Trocknerkern (empfohlener Typ)
LREQ5	80 g (100% Molekularsieb-Entsprechung)
LREQ6	(DML083/DML083S: von Danfoss)
LREQ8	160 g (100% Molekularsieb-Entsprechung)
LREQ10	(DML163/DML163S: von Danfoss)
LREQ12	
LREQ15	160 g (100% Molekularsieb-Entsprechung)
LREQ20	(DML164/DML164S: von Danfoss)

- Installieren Sie den Trockner nach Möglichkeit in horizontaler Ausrichtung.
- Installieren Sie den Trockner so nah wie möglich am Außengerät.
- Entfernen Sie den Trocknerdeckel erst unmittelbar vor dem Hartlöten (um Absorption von Feuchtigkeit in der Luft zu verhüten).
- Befolgen Sie die Anweisungen in der Betriebsanleitung des Trockners bezüglich des Hartlötens.
- Reparieren Sie etwaige Verbrennungen des Trocknerlacks, die während des Hartlötens auftreten. Kontaktieren Sie den Hersteller für weitere Informationen zum Ausbesserungslack.
- Bei manchen Trocknertypen ist die Strömungsrichtung angegeben. Stellen Sie die Strömungsrichtung gemäß der Betriebsanleitung des Trockners ein.

## 6-5 Anschluß der Kältemittelleitungen

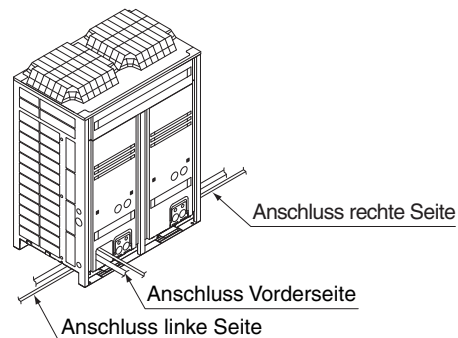
### ACHTUNG

- Zusätzlich zu den Gas- und Flüssigkeitsabsperrenten besitzt dieses Gerät ein Wartungsabsperrentil (siehe nachstehende Abbildung).
- Betätigen Sie nicht das Wartungsabsperrentil\*. (Die Werkseinstellung für das Wartungsabsperrentil ist "offen". Lassen Sie dieses Ventil während des Betriebs immer in der offenen Stellung. Der Betrieb des Geräts in geschlossener Stellung des Ventils kann einen Ausfall des Kompressors verursachen.)



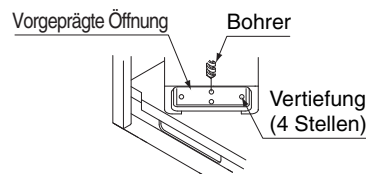
### 1. Richtung zum Herausführen der Rohre

Die lokalen Geräteverbindungsleitungen können entweder vorn oder seitlich angeschlossen werden (Herausführung durch die Unterseite), wie in der nachstehenden Abbildung gezeigt. Bei Herausführung durch die Unterseite die Vorprägungsöffnung im Bodenrahmen verwenden.



### Vorsichtsmaßnahmen beim Ausschlagen der vorgeprägten Öffnungen

- Die vorgeprägte Öffnung im Sockelrahmen durch Ausbohren der 4 umliegenden Vertiefungen mit einem 6-mm-Bohrer öffnen.



- Beschädigung des Gehäuses vermeiden
- Nach dem Ausschlagen der Vorprägungen ist es empfehlenswert, etwaige Grate zu entfernen und mit Ausbesserungslack zu lackieren, um Rostbildung vorzubeugen.
- Beim Durchführen von Kabeln durch die vorgeprägten Öffnungen sind die Kabel mit einem Schutzrohr oder Buchsen zu schützen, um Beschädigung zu vermeiden.


## 2. Entfernen der Quetschleitung

### ! WARNUNG

Entfernen Sie die gequetschten Rohre nie durch Löten. Wenn die folgenden Anweisungen zur Vorgehensweise nicht beachtet werden, kann dies zur Beschädigung von Eigentum oder zu Verletzungen von Personen führen, die je nach den Umständen schwerwiegend sein können.

### ! ACHTUNG

Gehen Sie wie folgt vor, um die gequetschten Rohre zu entfernen:

- 1 Entfernen Sie den Ventildeckel und stellen Sie sicher, dass die Absperrventile vollständig geschlossen sind. 


- 2 Schließen Sie einen Füllschlauch an die Wartungsanschlüsse aller Absperrventile an.
- 3 Gewinnen Sie Gas und Öl aus den gequetschten Rohren mithilfe einer Rückgewinnungseinheit zurück.

### ! ACHTUNG


Lassen Sie Gase nicht in die Atmosphäre ab.

- 4 Wenn alles Gas und Öl wieder aus den gequetschten Rohren gewonnen wurde, trennen Sie den Füllschlauch ab und schließen die Wartungsanschlüsse.
- 5 Wenn der untere Teil der gequetschten Rohre wie Detail **A** in der folgenden Abbildung aussieht, gehen Sie gemäß den Anweisungen in den Schritten 7+8 vor.

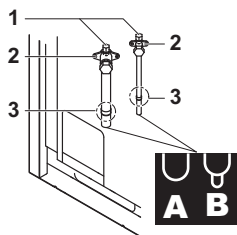
Wenn der untere Teil der gequetschten Rohre wie Detail **B** in der folgenden Abbildung aussieht, gehen Sie gemäß den Anweisungen in den Schritten 6+7+8 vor.



- 6 Schneiden Sie den unteren Teil des kleineren gequetschten Rohrs mit einem geeigneten Werkzeug (z. B. Rohrschneider, Kneifzange) ab, sodass der Querschnitt offen ist und das restliche Öl heraustropfen kann, wenn die Rückgewinnung nicht vollständig war. Warten Sie, bis alles Öl herausgetropft ist. 
- 7 Schneiden Sie die gequetschten Rohre mit einem Rohrschneider direkt über der Lötstelle bzw. Markierung (wenn keine Lötstelle vorhanden ist) ab.

### ! ACHTUNG

Entfernen Sie die gequetschten Rohre nie durch Löten. 

- 8 Warten Sie für den Fall, dass die Rückgewinnung nicht vollständig war, bis alles Öl herausgetropft ist, bevor Sie mit dem Verbinden der bauseitigen Rohrleitungen fortfahren.

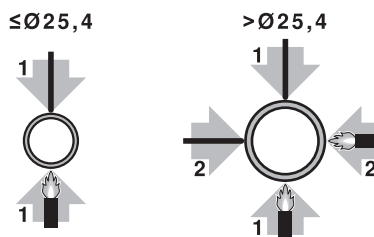


- 1 Wartungsanschluss
  - 2 Absperrventil
  - 3 Stelle zum Schneiden des Rohrs direkt über der Lötstelle oder der Markierung
- A Gequetschte Rohre 
- B Gequetschte Rohre 

### ! ACHTUNG

Vorsichtsmaßnahmen beim Anschließen bauseitiger Rohrleitungen.

- Löten Sie zuerst am Gasleitungs-Absperrventil und dann am Absperrventil der Flüssigkeitsleitung.
- Fügen Sie Lötmaterial hinzu, wie in der Abbildung gezeigt.



### ! ACHTUNG

- Verwenden Sie die mitgelieferten Zubehörrohre für die bauseitigen Rohrleitungen.
- Achten Sie darauf, dass die bauseitig installierten Rohrleitungen andere Rohre, die Unterseite und die Seitenblende der Einheit nicht berühren. Schützen Sie insbesondere beim Unterseiten- und Seitenanschluss die Rohrleitungen mit geeigneter Isolierung, damit sie nicht in Kontakt mit dem Gehäuse kommen.
- Stellen Sie sicher, dass bauseitige Rohrleitungen und Verbindungen keiner Spannung ausgesetzt sind.

### Bedienung der Absperrventile

Befolgen Sie die nachstehenden Anweisungen beim Bedienen der einzelnen Absperrventile.

### ! ACHTUNG

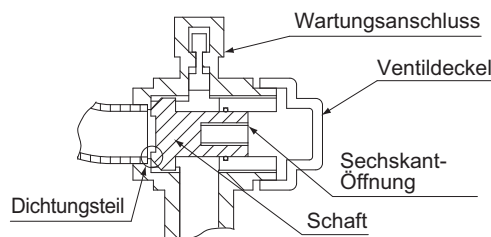
- Öffnen Sie das Absperrventil erst, wenn die in **"8-3 Überprüfen des Geräts und der Installationsbedingungen"** angegebenen Schritte ausgeführt wurden. Lassen Sie das Absperrventil nicht geöffnet, ohne die Stromversorgung einzuschalten, weil sonst Kältemittel im Verdichter kondensieren und die Isolierung des Hauptstromversorgungskreises sich verschlechtern kann.
- Verwenden Sie unbedingt ein Spezialwerkzeug für die Handhabung des Absperrventils. Das Absperrventil ist keine Rückblattausführung. Bei Ausübung einer übermäßigen Kraft kann das Ventil beschädigt werden.
- Verwenden Sie einen Füllschlauch für den Wartungsanschluss.
- Stellen Sie sicher, dass kein Kältemittelgas ausströmt, nachdem Ventilabdeckung und Kappe fest angezogen worden sind.

### Anzugsdrehmoment

Überprüfen Sie anhand der folgenden Tabelle die Größen der vom jeweiligen Modell verwendeten Absperrventile sowie die Anzugsmomente der entsprechenden Absperrventile.

Absperrventilgrößen

	LREQ						
	5	6	8	10	12	15	20
Absperrventil für Flüssigkeitsseite	Ø9,5			Ø12,7			
Absperrventil für Gasseite	Ø19,1	Ø25,4		Ø31,8			



Absperrventilgrößen	Anzugsdrehmoment N·m (schließt im Uhrzeigersinn)		
	Schaft (Ventilkörper)		Ventildeckel
Ø9,5	5,4~6,5	Sechskantschlüssel: 4 mm	13,5~16,5
Ø12,7	8,1~9,9	Sechskantschlüssel: 4 mm	18,0~22,0
Ø19,1	27,0~33,0	Sechskantschlüssel: 8 mm	22,5~27,5
Ø25,4		Sechskantschlüssel: 8 mm	
Ø31,8	26,5~29,4	Sechskantschlüssel: 10 mm	44,1~53,9

### Öffnungsmethode

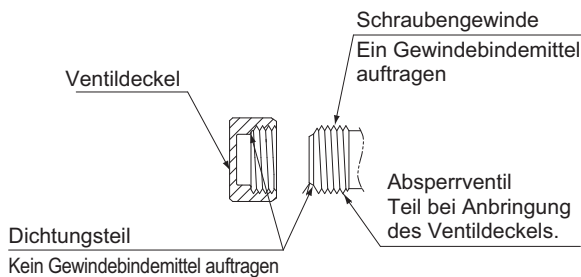
- Den Ventildeckel entfernen, und den Schaft mit einem Sechskantschlüssel entgegen dem Uhrzeigersinn drehen.
- (1) Den Schaft bis zum Anschlag drehen.
- (2) Den Ventildeckel sicher festziehen. Das für die Größe geeignete Anzugsmoment ist aus der obigen Tabelle ersichtlich.

### Schließmethode

- Den Ventildeckel entfernen, und den Schaft mit einem Sechskantschlüssel im Uhrzeigersinn drehen.
- (3) Die Welle anziehen, bis sie mit dem Dichtungsteil des Ventils in Berührung kommt.
- (4) Den Ventildeckel sicher festziehen. Das für die Größe geeignete Anzugsmoment ist aus der obigen Tabelle ersichtlich.

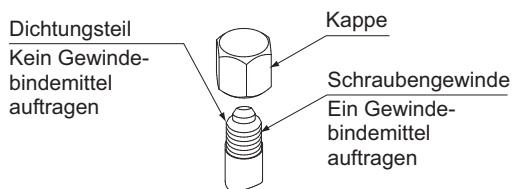
### Handhabungsvorkehrungen für Ventildeckel

- Achten Sie darauf, dass der Dichtungsteil nicht beschädigt wird.
- Bei der Anbringung des Ventildeckels ein Gewindebindemittel auf das Schraubengewinde auftragen.
- Kein Gewindebindemittel (für Bördelmutter) auf den Dichtungsteil auftragen.
- Ziehen Sie den Ventildeckel nach dem Betätigen des Ventils sicher fest. Siehe "Bedienung der Absperrventile" auf Seite 9



### Handhabungsvorkehrungen für den Wartungsanschluss

- Verwenden Sie für den Wartungsanschluss einen Füllschlauch mit Druckstange.
- Bei der Anbringung der Kappe ein Gewindebindemittel auf das Schraubengewinde auftragen.
- Kein Gewindebindemittel (für Bördelmutter) auf den Dichtungsteil auftragen.
- Ziehen Sie die Kappe nach der Arbeit sicher fest. Siehe "Bedienung der Absperrventile" auf Seite 9



### ⚠ ACHTUNG

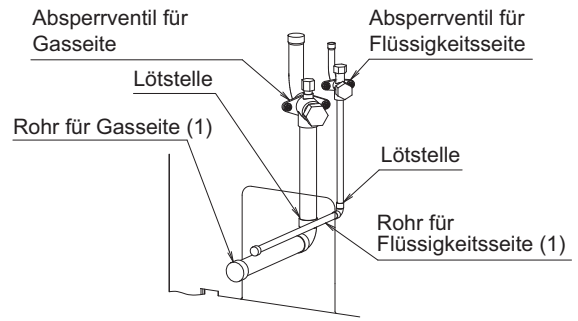
**Tragen Sie Gewindebindemittel auf die Ventildeckelhalterung und das Schraubengewinde des Wartungsanschlusses auf.** Anderenfalls kann Kondenswasser ins Innere eindringen und gefrieren. Daher kann es durch Verformung oder Beschädigung der Kappe zu Ausströmen von Kältemittelgas oder einer Funktionsstörung des Verdichters kommen.

### 3. Anschließen der Kältemittelleitungen an die Außengeräte

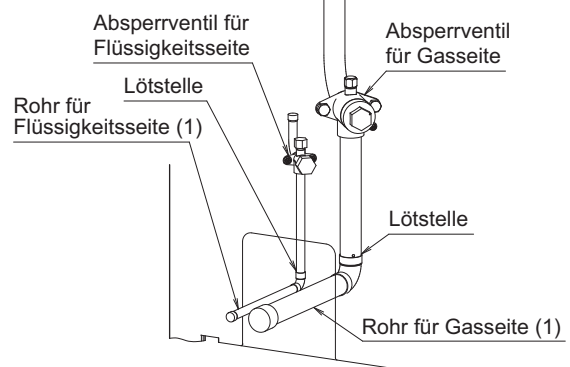
#### Bei Anschluss an der Vorderseite

Entfernen Sie zum Anschluss die Abdeckung des Absperrventils.

#### LREQ5~12



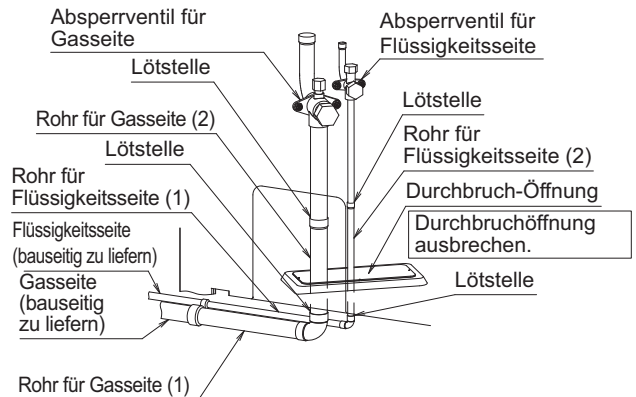
#### LREQ15, LREQ20



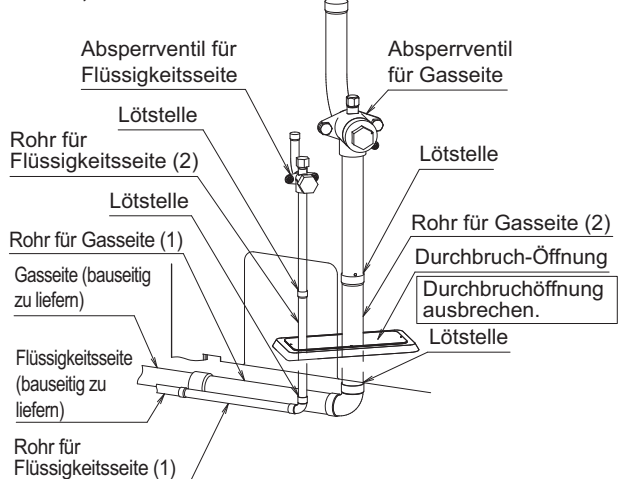
#### Bei Anschluss an der Seite (Unterseite)

Die Vorprägung am Bodenrahmen ausbrechen, und die Rohrleitungen unter dem Bodenrahmen verlegen.

#### LREQ5~12



#### LREQ15, LREQ20



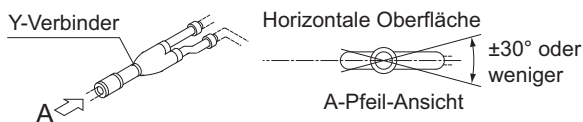
## ⚠ ACHTUNG

- Prüfen Sie, dass die Vor-Ort-Rohrleitungen nicht mit anderen Rohrleitungen, dem Bodenrahmen oder der Seitenplatte des Produkts in Berührung kommen.

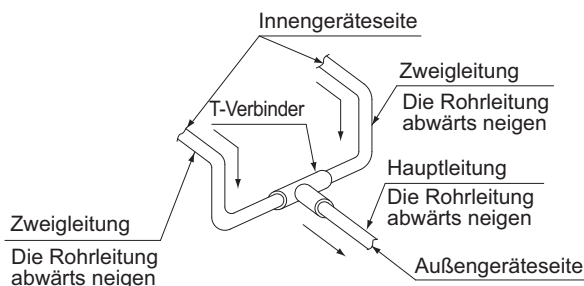
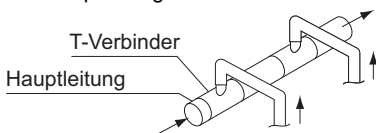
### Vorsichtsmaßnahmen für Rohrleitungen

Beachten Sie bei der Durchführung von Rohrverzweigungen die folgenden Bedingungen.

- Verwenden Sie zum Verzweigen des Flüssigkeitsrohrs einen T-Verbinder oder einen Y-Verbinder, und führen Sie die Verzweigung horizontal aus. Dies verhindert ungleichmäßigen Fluss des Kältemittels.
- Verwenden Sie zum Verzweigen des Gasrohrs einen T-Verbinder, und führen Sie die Verzweigung so aus, dass sich die Zweigleitung über der Hauptleitung befindet (siehe die nachstehende Abbildung). Dadurch wird verhindert, dass Kältemittelöl im ruhenden Innengerät verbleibt.
- Verwenden Sie einen Y-Verbinder für die Kältemittelflüssigkeits-Zweigleitung, und führen Sie die Rohrverzweigung horizontal aus.



- Verwenden Sie einen T-Verbinder für die Kältemittelgas-Zweigleitung, und nehmen Sie den Anschluss auf der Oberseite der Hauptleitung vor.



- Vergewissern Sie sich, dass der horizontale Abschnitt der Gasleitung zum Außengerät hin abwärts geneigt ist (siehe die obige Abbildung).
- Falls das Außengerät höher liegt, bringen Sie Siphons am Gasrohr in 5-m-Abständen vom Außengerät an. Dies gewährleistet problemlose Rückführung von Öl in der aufwärts geneigten Rohrleitung.

## 7. BAUSEITIGE VERKABELUNG

### Hinweise für Elektroinstallateure

- Installieren Sie unbedingt einen Fehlerstrom-Schutzschalter. Das Produkt enthält Wechselrichterbauteile. Um eine Funktionsstörung des Fehlerstrom-Schutzschalters zu verhindern, stellen Sie sicher, dass er Oberschwingungen standhält.
- Benutzen Sie das Kondensatorgerät nicht eher, bis die Verlegung der Kältemittelleitungen abgeschlossen ist, weil sonst eine Funktionsstörung des Kompressors auftritt.
- Entfernen Sie keine elektrischen Komponenten, wie z. B. Thermostoren oder Sensoren, wenn Sie Stromversorgungskabel oder Übertragungskabel anschließen. Es kann zu einer Funktionsstörung des Kompressors kommen, falls die Klimaanlage ohne solche elektrischen Komponenten betrieben wird.

## ⚠ ACHTUNG

- Sämtliche bauseitigen Verdrahtungen und Bauteile müssen von einem zugelassenen Elektriker installiert werden und den entsprechenden örtlichen und staatlichen Vorschriften entsprechen.
- Es muß eine eigene Netzleitung vorhanden sein. Verwenden Sie nie eine Netzleitung zusammen mit anderen Geräten.
- Auf keinen Fall einen Phasenverschiebungskondensator installieren. Da dieses Gerät mit einem Wechselrichter ausgestattet ist, wird durch den Einbau eines Phasenverschiebungskondensators nicht nur der Leistungsfaktor-Verbesserungseffekt verschlechtert, sondern es kann auch zu einer abnormalen Kondensatorerwärmung durch Hochfrequenzwellen kommen.
- Die Verkabelung erst durchführen, nachdem jegliche Stromzufuhr unterbunden worden ist.
- Kabel sind stets gemäß den relevanten örtlichen und nationalen Bestimmungen zu erden.
- Diese Maschine enthält einen Wechselrichter. Einen Erdleiter anschließen und die Ladung zurücklassen, um die Auswirkung auf andere Geräte zu eliminieren, indem das von einem anderen Wechselrichter erzeugte Rauschen reduziert wird, und um das Aufladen der Außenhülle des Produkts mit Leckstrom zu verhindern.
- Den Erdleiter nicht an Gasrohre, Abwasserrohre, Blitzableiter oder Telefon-Erdleiter anschließen.  
**Gasrohre:** Diese können im Falle eines Gaslecks explodieren oder in Brand geraten.  
**Abwasserrohre:** Bei Verwendung von Hartplastikrohren ist kein Erdungseffekt möglich.  
**Telefon-Erdleiter und Blitzableiter:** Gefährlich bei Blitzschlag wegen abnormalen Anstiegs des elektrischen Potentials in der Erdung.
- Unbedingt einen Fehlerstrom-Schutzschalter installieren. Da dieses Gerät einen Wechselrichter verwendet, muss ein Fehlerstrom-Schutzschalter installiert werden, der hohe Oberschwingungen verarbeiten kann, um eine Funktionsstörung des Fehlerstrom-Schutzschalters selbst zu verhindern.
- Ein Fehlerstrom-Schutzschalter, der speziell für den Schutz von Masseschluss geeignet ist, sollte in Verbindung mit dem Hauptschalter oder einer Sicherung für die Verkabelung verwendet werden.
- Unterbrechen Sie die Stromversorgung mindestens 1 Minute und messen Sie die Spannung an den Klemmen der Kondensatoren des Hauptstromkreises oder elektrischen Bauteilen, bevor Sie Wartungsarbeiten durchführen. Die Spannung muss unter 50 V DC liegen, bevor Sie elektrische Bauteile berühren können. Die Lage der Klemmen entnehmen Sie dem Schaltplan.
- Berühren Sie elektrische Bauteile nicht mit feuchten oder nassen Händen.
- Lassen Sie das Gerät niemals unbeaufsichtigt, wenn die Wartungsabdeckung entfernt ist.
- Sofern nicht werkseitig installiert, muss bei der festen Verkabelung ein Hauptschalter oder ein entsprechender Schaltmechanismus installiert sein, bei dem beim Abschalten alle Pole getrennt werden und der bei einer Überspannungssituation der Kategorie III die komplette Trennung gewährleistet.

- Die elektrische Verkabelung muss gemäß den Schaltplänen und der Beschreibung in dieser Anleitung durchgeführt werden.
- Nicht in Betrieb nehmen, bis die Kältemittelverrohrung abgeschlossen ist.  
(Wird die Anlage in Betrieb genommen, bevor die Verrohrung abgeschlossen ist, kann der Kompressor beschädigt werden.)
- Wenn Stromkabel und Übertragungskabel angeschlossen werden, auf keinen Fall einen Thermistor, Sensor usw. ausbauen.  
(Bei Betrieb ohne Thermistor, Sensor usw. kann der Kompressor beschädigt werden.)
- Dieses Produkt besitzt einen Phasenumkehrschutzdetektor, der nur funktioniert, wenn die Stromversorgung eingeschaltet wird. Falls die Gefahr besteht, dass während des Betriebs des Produkts ein Stromausfall auftritt oder die Stromversorgung aus- und wieder eingeschaltet wird, ist eine Phasenumkehrschutzschaltung einzubauen. Der Betrieb des Produkts mit umgekehrter Phase kann zu einer Beschädigung des Kompressors und anderer Teile führen.
- Das Stromkabel sicher anbringen. Die Stromzufuhr mit fehlender N-Phase oder falscher N-Phase führt zu einer Beschädigung des Gerätes.
- Die Stromversorgung auf keinen Fall mit umgekehrter Phase anschließen.  
Das Gerät kann mit umgekehrter Phase nicht normal funktionieren. Falls der Anschluss mit umgekehrter Phase vorgenommen wird, sind zwei der drei Phasen zu vertauschen.
- Darauf achten, dass der elektrische Unsymmetriegrad nicht größer als 2% ist. Wird dieser Wert überschritten, verringert sich die Lebensdauer des Gerätes.  
Wird der Wert von 4% überschritten, schaltet sich das Gerät aus, und ein Störungscode wird auf der Fernbedienung des Innengerätes angezeigt.
- Das vorgeschriebene Kabel sicher anschließen und mit der angebrachten Klemme sichern, ohne äußeren Druck auf die Klemmenteile (Klemme für Stromkabel, Klemme für Übertragungskabel und Erdklemme) auszuüben.
- Installieren Sie einen Schalter, mit dem Sie alle Pole von der Hauptstromversorgung ausschalten können.

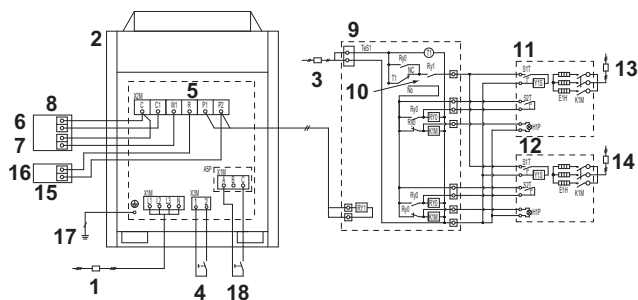
- 5 Hochwechselspannung 220~240 V (siehe Hinweis 2.)  
Warnungsausgabe  
Vorsichtsausgabe  
Betriebsausgabe  
Ausführungsausgabe
- 6 Vorsichtseingabe
- 7 Warnungseingabe
- 8 Alarmtafel
- 9 Schalttafel (vor Ort zu beschaffen)
- 10 Timer
- 11 Innenaggregat
- 12 Innenaggregat
- 13 Fehlerstrom-Schutzschalter
- 14 Fehlerstrom-Schutzschalter
- 15 Bedienfeld
- 16 Ausführungseingang
- 17 Erdungsleitung
- 18 AUS: Normalbetrieb  
EIN: Geräuscharmer Betrieb

#### Hinweis

- Ein Schutzrohr für Stromversorgungskabel verwenden.
- Achten Sie darauf, dass die Schwachstromkabel (z. B. für die Fernbedienung, zwischen den Geräten usw.) und die Starkstromkabel nicht zu dicht beieinander verlaufen, sondern mindestens 50 mm Abstand haben.  
Zu große Nähe kann elektrische Interferenz, Funktionsstörungen und Beschädigung verursachen.
- Schließen Sie die Starkstromkabel an den Starkstrom-Klemmenblock an, und sichern Sie diese gemäß der Beschreibung in "7-2 Verfahren für eingehende Verkabelung" auf Seite 12.
- Schließen Sie die Stromversorgung nicht an den Klemmenblock für die Übertragungskabel für Warnungs-, Alarm-, Betriebsausgabe und den Fernbetriebsschalter an. Andernfalls wird das gesamte System beschädigt.
- Die Übertragungskabel sind gemäß der Beschreibung in "7-3 Verfahren für Stromversorgungsverkabelung" auf Seite 13 zu sichern.
- Sichern Sie die Kabel mit Klemmen, wie z. B. Isolationskabelbindern, um Kontakt mit den Rohrleitungen zu vermeiden.
- Formen Sie die Kabel, um Strukturen, wie z. B. den Steuerkastendeckel, vor Verformung zu schützen. Schließen Sie den Deckel einwandfrei.

### 7-1 Beispiel der Verkabelung des ganzen Systems

T1	Timer
Ry0, Ry1	Relais
K1M	Elektromagnetisches Schaltschütz (Abtauheizung)
E1H	Abtauheizung
S1T	Thermostat für Innentemperatureinstellung
S2T	Abtauabschlussthermostat
Y1S	Magnetventil
H1P	Abtaulampe

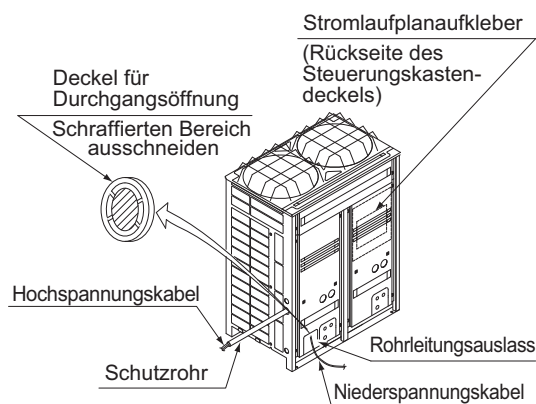


- Hinweis: 1. Verwenden Sie einen spannungslosen Kontakt für Mikrostrom für den Fernsteuerschalter (nicht mehr als 1 mA, 12 V DC)
- Hinweis: 2. Gesamtkapazität für Warnung, Alarm: 0,5 A oder weniger bei AC 220 bis 240 V.  
Kapazität für Betriebsausgabe: 0,5 A oder weniger bei AC 220 bis 240 V.

- 3-Phasen-Spannung 50 Hz 380~415 V  
Fehlerstrom-Schutzschalter (Hochfrequenztyp) (zum Schutz vor Erdschluss, Überlastung und Kurzschluss)
- Außengeräte
- Fehlerstrom-Schutzschalter (zum Schutz vor Erdschluss, Überlastung und Kurzschluss)
- Fernbedienungsschalter (siehe Hinweis 1.)

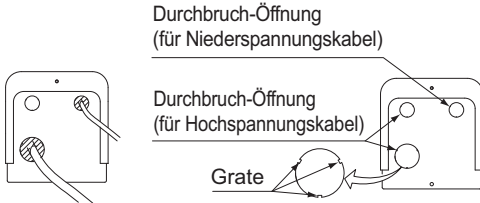
### 7-2 Verfahren für eingehende Verkabelung

- Führen Sie die Hochspannungskabel (Stromversorgungskabel, Erdleiter und Warnungs-/Alarm-/Betriebskabel) durch die Kabelöffnungen an der Seite oder Front des Geräts (Vorprägungsöffnungen) bzw. am Bodenrahmen (Vorprägungsöffnungen).
- Führen Sie die Niederspannungskabel (für Fernbetriebsschalter) durch die Kabelöffnungen (Vorprägungsöffnungen) an der Vorderseite des Geräts bzw. durch die Kabeleinlässe.



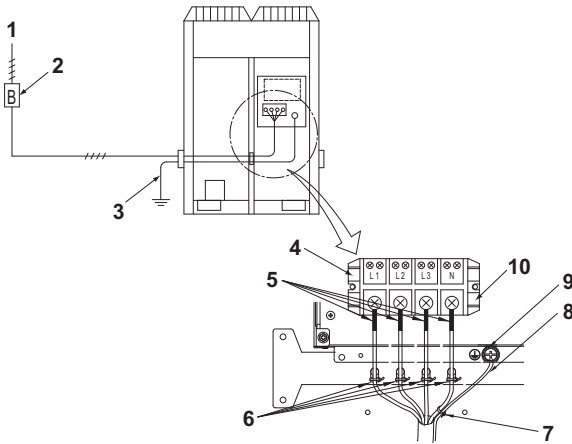
## Hinweis

- Die Vorprägungsöffnungen mit einem Hammer oder dergleichen öffnen.
- Nach dem Ausschlagen der Vorprägungen ist es empfehlenswert, etwaige Grate zu entfernen und mit Ausbesserungslack zu lackieren, um Rostbildung vorzubeugen.
- Beim Durchführen von Kabeln durch die vorgeprägten Öffnungen sind die Kabel mit einem Schutzrohr oder Buchsen zu schützen, um Beschädigung zu vermeiden.
- Falls die Möglichkeit besteht, dass Kleintiere in das Gerät eindringen, sind etwaige Lücken (schraffierte Teile) mit Dichtungsmaterial (vor Ort zu beschaffen) zu blockieren.

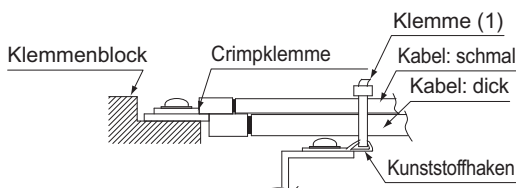


## 7-3 Verfahren für Stromversorgungsverkabelung

### Verfahren für Stromversorgungsverkabelung



- 1 Stromversorgung (3-Phasen-Strom 380~415, 50Hz)
- 2 Überstrom-Schutzschalter (Fehlerstrom-Schutzschalter), Trennschalter für alle Pole
- 3 Erdleiter
- 4 Stromversorgungs-Klemmenblock
- 5 Isolierhülle anbringen
- 6 Die Stromversorgungskabel für die Phasen L1, L2, L3 und N jeweils mit den mitgelieferten Klemmen (1) an der Kunststoffklemme sichern.
- 7 Den Erdleiter mit der mitgelieferten Klemme (1) am Stromversorgungskabel (Phase N) sichern.
- 8 Erdleiter  
Die Verkabelung so durchführen, dass der Erdleiter nicht mit den Zuleitungen des Kompressors in Berührung kommt. Anderenfalls kann das erzeugte Rauschen einen schlechten Einfluss auf andere Gerät ausüben.
- 9 Erdungsklemme
- 10 • Wenn zwei Kabel an eine Klemme angeschlossen werden, sind diese so anzuschließen, dass die Rückseiten der Crimpkontakte einander zugewandt sind.  
• Außerdem ist darauf zu achten, dass das dünnere Kabel oben liegt, wenn die zwei Kabel gleichzeitig mit der mitgelieferten Klemme (1) am Kunststoffhaken gesichert werden.



## Anforderungen an Starkstromkreis, Sicherheitsvorrichtung und Kabel

- Ein Starkstromkreis (siehe die folgende Tabelle) muss für den Anschluss des Gerätes vorhanden sein. Dieser Stromkreis muss mit den erforderlichen Schutzvorrichtungen, z. B. einem Hauptschalter, einer trägen Sicherung für jede Phase und einem Fehlerstrom-Schutzschalter, geschützt werden.
- Bei Verwendung von Differenzstromschaltern muss ein Reststrom des Hochgeschwindigkeitstyps (1 Sekunden oder weniger) mit einer Nennstromstärke von 200 mA verwendet werden.
- Verwenden Sie nur Kupferleiter.
- Verwenden Sie ein isoliertes Kabel als Netzkabel.
- Wählen Sie Typ und Größe des Stromversorgungskabels entsprechend den relevanten lokalen und nationalen Bestimmungen aus.
- Die Vorschriften für die lokale Verkabelung entsprechen IEC60245.
- Kabeltyp H05VV verwenden, wenn geschützte Rohre benutzt werden.
- Kabeltyp H07RN-F verwenden, wenn keine geschützten Rohre benutzt werden.

	Phase und Frequenz	Spannung	Minimale Stromstärke	Empfohlene Sicherungen
LREQ5	3~ 50 Hz	380-415 V	12,8 A	15 A
LREQ6	3~ 50 Hz	380-415 V	13,7 A	15 A
LREQ8	3~ 50 Hz	380-415 V	19,3 A	25 A
LREQ10	3~ 50 Hz	380-415 V	22,0 A	25 A
LREQ12	3~ 50 Hz	380-415 V	24,0 A	25 A
LREQ15	3~ 50 Hz	380-415 V	31,4 A	40 A
LREQ20	3~ 50 Hz	380-415 V	35,0 A	40 A

### Wichtiger Punkt hinsichtlich der Qualität der öffentlichen Stromversorgung

Dieses Gerät entspricht jeweils:

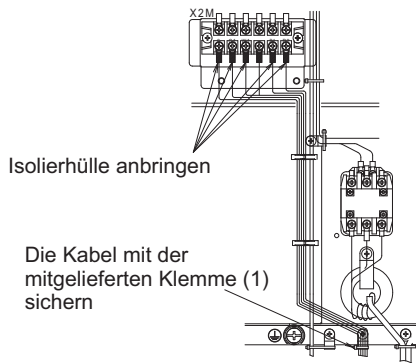
- EN/IEC 61000-3-11<sup>(1)</sup>, vorausgesetzt, dass die Systemimpedanz  $Z_{sys}$  kleiner oder gleich  $Z_{max}$  ist, und
- EN/IEC 61000-3-12<sup>(2)</sup>, vorausgesetzt, dass der Kurzschlussstrom  $S_{sc}$  größer oder gleich dem minimalen  $S_{sc}$ -Wert am Schnittstellenpunkt zwischen der Stromversorgung des Benutzers und dem öffentlichen System ist. Der Installateur oder Benutzer des Geräts ist dafür verantwortlich, gegebenenfalls durch Absprache mit dem Leitungsnetzbetreiber zu gewährleisten, dass das Gerät nur an eine Stromquelle angeschlossen wird, bei der jeweils:
  - $Z_{sys}$  kleiner oder gleich  $Z_{max}$  und
  - $S_{sc}$  größer als oder gleich dem minimalen  $S_{sc}$ -Wert ist.

	$Z_{max}$ ( $\Omega$ )	Minimaler $S_{sc}$ -Wert
LREQ5	–	–
LREQ6	–	–
LREQ8	0,27	655 kVA
LREQ10	0,27	899 kVA
LREQ12	0,27	1097 kVA
LREQ15	0,24	761 kVA
LREQ20	0,24	945 kVA

- (1) Festlegung gemäß europäischer/internationaler technischer Norm für die Grenzen von Spannungsänderungen, Spannungsschwankungen und flickerverursachenden Schwankungen durch Anlagen mit  $\leq 75$  A Nennstrom angeschlossen an öffentliche Niederspannungssysteme
- (2) Festlegung gemäß europäischer/internationaler technischer Norm für die Grenzen von Stromüberschwingungen erzeugt von an öffentlichen Niederspannungssystemen angeschlossenen Anlagen mit Eingangsströmen von  $>16$  A und  $\leq 75$  A pro Phase.

### Anschlüsse von Warnungs-, Alarm- und Betriebsausgangskabeln

- Schließen Sie Warnungs-, Alarm- und Betriebsausgangskabel an den Klemmenblock X2M an, und sichern Sie die Kabel, wie in der nachstehenden Abbildung dargestellt:



#### X2M-Kabelspezifikationen

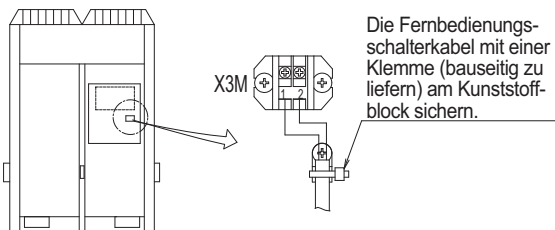
Kabeldicke	0,75~1,25 mm <sup>2</sup>
Max. Kabellänge	130 m

Hinweis: Anzuschließende Geräte müssen isoliert werden.

- Nehmen Sie unbedingt auf ["7-1 Beispiel der Verkabelung des ganzen Systems"](#) auf Seite 12 Bezug, wenn Sie die Betriebsausgangskabel anschließen. Es kann zu einem Kompressorausfall kommen, falls die Betriebsausgangskabel nicht angeschlossen werden.

### Anschlüsse der Fernbetriebsschalterkabel

- Wenn Sie einen Fernbetriebsschalter installieren, klemmen Sie die Kabel so an, wie in der nachstehenden Abbildung gezeigt:

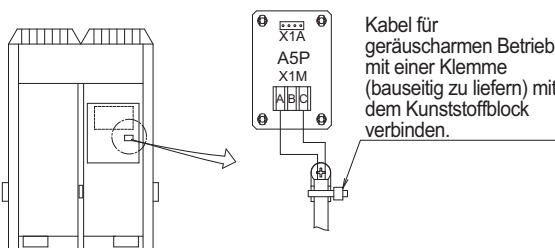


#### X3M-Kabelspezifikationen

Kabeldicke	0,75~1,25 mm <sup>2</sup>
Max. Kabellänge	130 m

### Verkabelung für geräuscharmen Betrieb

- Verkabelung für geräuscharmen Betrieb: Anschlussklemme wie im folgenden Diagramm angezeigt verwenden:



#### X1M (A5P)-Kabelspezifikationen

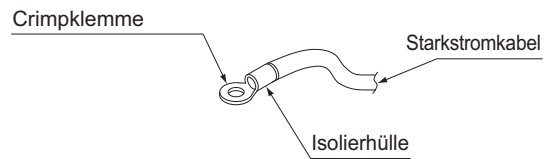
Kabeldicke	0,75~1,25 mm <sup>2</sup>
Max. Kabellänge	130 m

### ⚠ ACHTUNG

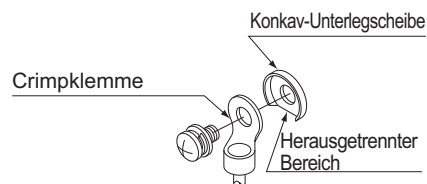
- Verwenden Sie einen spannungslosen Kontakt für Mikrostrom für den Fernbedienungsschalter (nicht mehr als 1 mA, 12 V DC)
- Soll der Fernbetriebsschalter zum Starten und Stoppen des Geräts verwendet werden, stellen Sie den Betriebsschalter auf "REMOTE".

### Vorsichtsmaßnahmen für Klemmenanschlüsse

- Verwenden Sie unbedingt die mit den Isolierhüllen gelieferten ringförmigen Crimpklemmen.
- Verwenden Sie die vorgeschriebenen Stromkabel für die Verkabelung, und sichern Sie die Kabel so, dass keine externen Kräfte auf den Klemmenblock einwirken.



- Verwenden Sie zum Anziehen der Schrauben der Anschlussklemmen einen passenden Schraubendreher. Ein zu kleiner Schraubendreher beschädigt die Schraubenköpfe und kann die Schrauben nicht richtig festziehen.
- Ziehen Sie die Klemmschrauben nicht übermäßig fest, weil sonst die Schrauben beschädigt werden können.
- Die Anzugmomentwerte der Klemmschrauben sind aus der nachstehenden Tabelle ersichtlich.
- Nehmen Sie den Erdleiter aus der Kerbe der Tellerscheibe heraus, und verlegen Sie das Kabel sorgfältig, damit andere Kabel nicht an der Scheibe hängen bleiben. Anderenfalls hat der Erdleiter eventuell keinen ausreichenden Kontakt, und der Erdungseffekt des Kabels kann verloren gehen.
- Litzendrähte nicht mit Lötmittel überziehen.

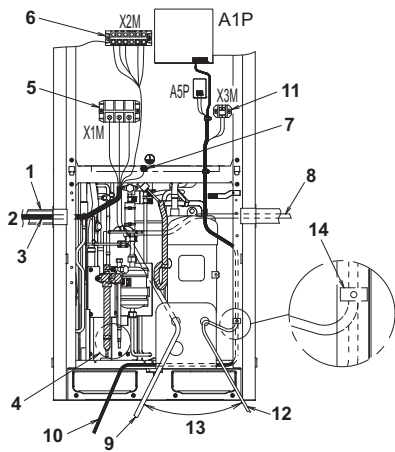


Schraubengröße	Anzugsdrehmoment (N·m)
M8 (Stromversorgungs-Klemmenblock)	5,5 - 7,3
M8 (Erdungsleitung)	
M4 (X2M)	2,39 - 2,91
M3.5 (X3M)	0,79 - 0,97

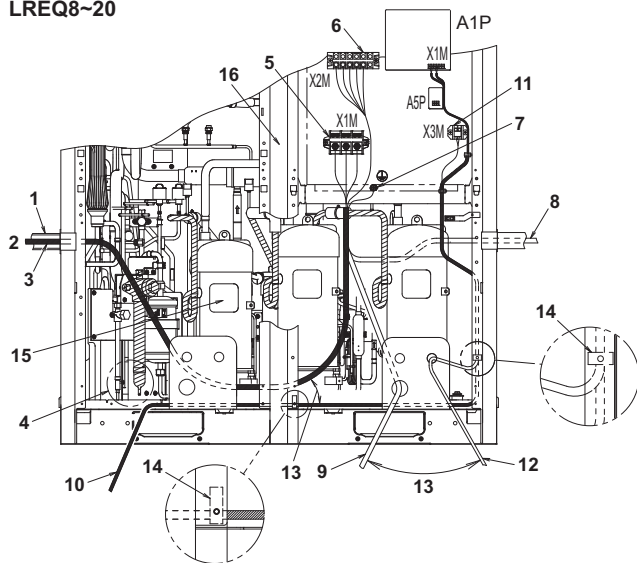
### 7-4 Verkabelungsverfahren für das Geräteinnere

- Die Starkstrom- und Übertragungskabel gemäß der nachstehenden Abbildung mit den mitgelieferten Klemmen (1), (2) sichern und verlegen.
- Den Erdleiter so verlegen, dass er nicht mit den Zuleitungen des Kompressors in Berührung kommt. Andere Geräte werden beeinträchtigt, falls der Erdleiter mit den Zuleitungen des Kompressors in Berührung kommen.
- Sicherstellen, dass keine Kabel mit den Rohren in Berührung kommen (schrattierte Teile in Abbildung).
- Die Übertragungskabel müssen mindestens 50 mm Abstand von den Starkstromkabeln haben.
- Nach Abschluss der Verkabelung sicherstellen, dass keine losen Anschlüsse unter den Elektroteilen im Steuerkasten vorhanden sind.

## LREQ5, LREQ6



## LREQ8~20



- 1 Schutzrohr
- 2 Die Verkabelung sorgfältig durchführen, damit die Kabel nicht mit dem Kanal und -Teil in Berührung kommen.
- 3 Bei Verlegung der Hochspannungskabel (Stromversorgungskabel, Erdleiter und Warnungs-/Vorsichts-/Ausführungseingangskabel, Betriebsausgangskabel) auf der linken Seite
- 4 Anschließen der lokalen Rohrleitungen
- 5 Stromversorgungs-Klemmenblock (X1M)
- 6 X2M-Klemmenblock für Warnungs-, Vorsichts-, Ausführungseingabe und Betriebsausgabe
- 7 Erdklemmenblock
- 8 Bei Verlegung der Hochspannungskabel (Stromversorgungskabel, Erdleiter und Warnungs-/Vorsichts-/Ausführungseingangskabel, Betriebsausgangskabel) auf der rechten Seite
- 9 Bei Verlegung der Hochspannungskabel (Stromversorgungskabel, Erdleiter und Warnungs-/Vorsichts-/Ausführungseingangskabel, Betriebsausgangskabel) auf der Vorderseite
- 10 Bei Verlegung des Fernbedienungsschalterkabels an der Vorderseite.
- 11 Fernbetriebsschalter-Klemmenblock (X3M)
- 12 Bei Verlegung der Fernbetriebsschalterkabel durch eine Kabelöffnung
- 13 Mindestens 50 mm auseinander halten
- 14 Mit der mitgelieferten Klemme (2) auf der Rückseite der Stütze befestigt
- 15 Die Verkabelung vorsichtig durchführen, damit die Schallisolierung des Kompressors nicht gelöst wird
- 16 Stütze

## ⚠ ACHTUNG

Prüfen Sie nach Abschluss der Elektroarbeiten, dass keine losen Steckverbinder oder Klemmen von irgendwelchen Elektroteilen im Steuerkasten vorhanden sind.

## 8. INSPEKTION UND ROHRISOLIERUNG



**Für Installateure von Rohrleitungen, Elektroteilen und Probelauftechniker**

- Öffnen Sie das Absperrventil keinesfalls, bevor die Isolierung des Hauptstromkreises gemessen worden ist. Der gemessene Isolationswert verringert sich, falls die Messung bei geöffnetem Absperrventil durchgeführt wird.
- Öffnen Sie das Absperrventil erst, nachdem die Überprüfung und Einfüllung von Kältemittel abgeschlossen ist. Es kommt zu einer Funktionsstörung des Kompressors, falls das Kondensatorgerät bei geschlossenem Absperrventil betrieben wird.

### 8-1 Luftdichtheitstest/Vakuumtrocknung



**Kältemittel ist im Gerät eingeschlossen.**

**Halten Sie bei einem Luftdichtheitstest oder einer Vakuumtrocknung der lokalen Rohrleitungen unbedingt das Flüssigkeits- und Gasabsperrventil geschlossen.**

**[Für Installateure von Rohrleitungen]**

Nach Abschluss der Rohrleitungsarbeit ist die folgende Überprüfung genau durchzuführen.

- Um zu gewährleisten, dass das Kondensatorgerät dem Druck einwandfrei standhält, und um das Eindringen von Fremdstoffen zu verhüten, verwenden Sie unbedingt für R410A dedizierte Werkzeuge.

Mehrzweck-Manometer Füllschlauch	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Um zu gewährleisten, dass das Kondensatorgerät dem Druck einwandfrei standhält, und um das Eindringen von Fremdstoffen (Wasser, Schmutz und Staub) zu verhüten, verwenden Sie ein für R410A dediziertes Mehrzweck-Manometer und einen Füllschlauch. Für R410A und R407C dedizierte Werkzeuge haben unterschiedliche Schraubenspezifikationen.</li> </ul>
Vakuumpumpe	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Achten Sie mit größter Sorgfalt darauf, dass kein Pumpenöl in das System zurückfließt, während die Pumpe nicht in Betrieb ist.</li> <li>• Verwenden Sie eine Vakuumpumpe, die bis zu <math>-100,7 \text{ kPa}</math> (5 Torr bzw. <math>-755 \text{ mmHg}</math>) absaugen kann.</li> </ul>
Gas für Luftdichtheitstest	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Stickstoffgas</li> </ul>

#### • Luftdichtheit

Setzen Sie den Hochdruckteil des Systems (Flüssigkeitsleitung) einem Druck von  $3,8 \text{ MPa}$  (38 bar) und den Niederdruckteil des Systems (Gasleitung) dem Genehmigungsdruck (\*1) des Innengeräts (vor Ort zu beschaffen) über den Wartungsanschluss (\*2) aus (den Genehmigungsdruck nicht überschreiten). Das System ist als einwandfrei zu betrachten, wenn kein Druckabfall über einen Zeitraum von 24 Stunden festgestellt wird.

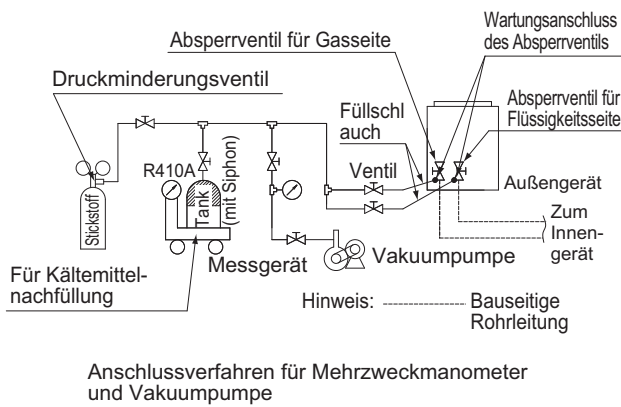
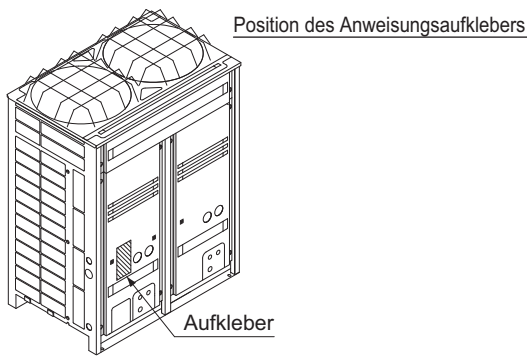
Falls Druckabfall auftritt, das System auf Leckstellen überprüfen und reparieren.

#### • Vakuumtrocknung

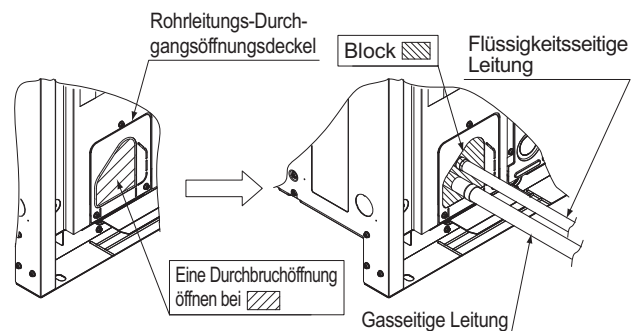
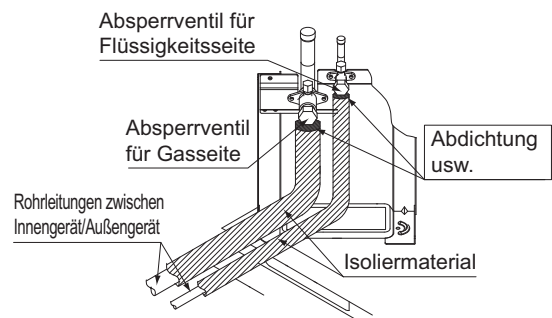
Betreiben Sie die Vakuumpumpe für mehr als drei Stunden am Wartungsanschluss der Flüssigkeitsleitung und der Gasleitung (\*2), um auf mindestens  $-100,7 \text{ kPa}$  abzusaugen. (1) Setzen Sie dann das Außengerät mit Stickstoffgas einem Druck von mindestens  $0,2 \text{ MPa}$  aus, lassen Sie das Außengerät 10 Minuten lang in Ruhe und (2) pumpen Sie dann das Gerät mit der Vakuumpumpe mehr als eine Stunde lang auf mindestens  $-100,7 \text{ kPa}$  leer. (Wiederholen Sie die Schritte (1) und (2) mindestens drei Mal.)

Lassen Sie nach Abschluss dieser Arbeitsschritte das Außengerät eine Stunde lang in Ruhe und prüfen Sie dann, ob der Messwert am Druckmesser gestiegen ist. (Wenn der Messwert am Druckmesser steigt, befindet sich möglicherweise noch Wasser im System oder ein Leck ist vorhanden. Führen Sie in diesem Fall die notwendige Reparatur und dann den Luftdichtheitstest noch einmal aus.)

- \*1 Der Auslegungsdruck des (bauseitig zu liefernden) Innengeräts muss mindestens 2,5 MPa betragen. Wenden Sie sich im Voraus an den Hersteller, um Auskunft über den Auslegungsdruck zu erhalten.
- \*2 Die Lage des Wartungsanschlusses ist auf dem Anweisungsaufkleber an der Frontplatte des Außengeräts (unten) angegeben.



- Bringen Sie bei offener Vorprägungsöffnung die Abdeckung des Rohrleitungsauslasses an. Falls zu befürchten ist, dass Kleintiere durch den Rohrleitungsauslass eindringen, dichten Sie den Rohrleitungsauslass nach Abschluss der Schritte unter "10. KÄLTEMITTEL-NACHFÜLLUNG" auf [seite 17](#) mit Blockiermaterial (vor Ort zu beschaffen) ab (siehe die nachstehenden Abbildungen). Verwenden Sie den Rohrleitungsauslass für Arbeiten, die während der Schritte unter "10. KÄLTEMITTEL-NACHFÜLLUNG" auf [seite 17](#) erforderlich sind (z. B. das Einführen des Füllschlauchs).



## ⚠ ACHTUNG

- Führen Sie einen Luftdichtheitstest und Vakuumtrocknung genau nach Vorschrift durch den Wartungsanschluss für die flüssigkeits- und gaseitigen Absperrventile durch.
- Schließen Sie Füllschläuche (jeweils mit Druckstange versehen) an die Wartungsanschlüsse an.

## 8-2 Wärmeisolierung

- Führen Sie unbedingt eine Wärmeisolierung der Rohrleitungen durch, nachdem Sie den Luftdichtheitstest und die Vakuumtrocknung durchgeführt haben.
- Führen Sie unbedingt eine Wärmeisolierung der Flüssigkeits- und Gasleitungen in den angeschlossenen Rohrleitungen durch. Anderenfalls kann es zu Undichtigkeit kommen.
- Die Flüssigkeits- und Gasverbindungsrohre müssen isoliert werden. Anderenfalls kann es zu einem Wasserleck kommen. Nehmen Sie zur Auswahl der Isolierungsdicke das folgende Diagramm als allgemeine Richtlinie zu Hilfe.
- Minimale Ankunftstemperatur der Flüssigkeitsleitung 0°C  
Minimale Ankunftstemperatur der Gasleitung -45°C
- Das Isoliermaterial der Kältemittelleitungen muss eventuell je nach der Umgebung der Wärmeisolierung verstärkt werden. Anderenfalls kann sich Taukondensation auf der Oberfläche des Isoliermaterials bilden.
- Falls die Wahrscheinlichkeit groß ist, dass Taukondensationswasser auf den Absperrventilen durch den Spalt zwischen dem Isoliermaterial und der Rohrleitung zur Innengeräte-seite fließt, weil das Außengerät über dem Innengerät installiert ist, oder aus anderen Gründen, treffen Sie geeignete Maßnahmen, wie z. B. das Abdichten der Verbindungen (siehe die nachstehenden Abbildungen).

## Hinweis

- Nach dem Ausschlagen der Vorprägungen ist es empfehlenswert, Grate an den Vorprägungsöffnungen zu beseitigen und die Kanten und den umliegenden Bereich mit Ausbesserungslack zu lackieren.

## 8-3 Überprüfen des Geräts und der Installationsbedingungen

Überprüfen Sie unbedingt Folgendes.

### Für Elektroinstallateure

Siehe "[7-2 Verfahren für eingehende Verkabelung](#)" auf [seite 12](#).

1. Vergewissern Sie sich, dass keine fehlerhaften Starkstromkabel oder lockere Muttern vorhanden sind.  
Siehe "[7-3 Verfahren für Stromversorgungsverkabelung](#)" auf [seite 13](#).
2. Hat sich die Isolierung des Hauptstromkreises verschlechtert? Den Isolationswiderstand gemäß den relevanten örtlichen und nationalen Bestimmungen messen und prüfen, ob er über dem normalen Wert liegt.

### Für Rohrleitungsinstallateure

1. Sicherstellen, dass die Rohrleitungsgröße korrekt ist.  
Siehe "[6-1 Auswahl des Rohrleitungsmaterials](#)" auf [seite 7](#).
2. Sicherstellen, dass die Isolierarbeiten ausgeführt worden sind.  
Siehe "[8-2 Wärmeisolierung](#)" auf [seite 16](#).
3. Sicherstellen, dass keine fehlerhaften Kältemittel-Rohrleitungen vorhanden sind.  
Siehe "[6. KÄLTEMITTELEITUNGEN](#)" auf [seite 6](#).

## 9. KONTROLLEN NACH ABSCHLUSS DER ARBEIT

- Vergewissern Sie sich, dass die folgenden Arbeiten gemäß der Installationsanleitung abgeschlossen sind.
  - Verrohrung
  - Verkabelung
  - Luftdichtheitsprüfung/Vakuumentrocknung
  - Installationsarbeit für Innengerät

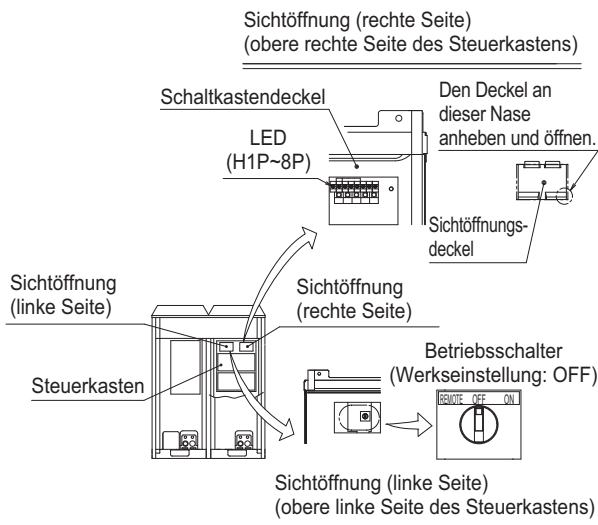
## 10. KÄLTEMITTEL-NACHFÜLLUNG

### ! Für den Kältemitteltechniker

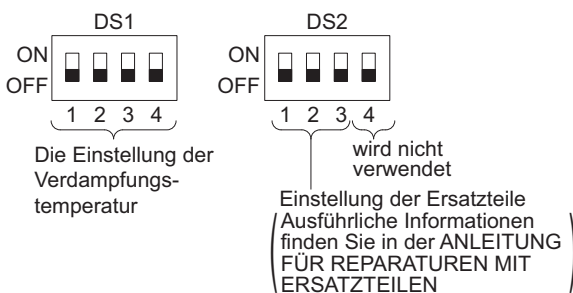
Verwenden Sie R410A für Kältemittel-Nachfüllung. Auf die R410A-Kältemittelflasche ist ein rosafarbener Gürtel aufgemalt.

### ! Warnung ! Stromschlagwarnung

- Schließen Sie den Steuerkastendeckel einwandfrei, bevor Sie die Stromversorgung einschalten.
- Prüfen Sie vor dem Einschalten der Stromversorgung durch die Sichtöffnung (auf der linken Seite) des Steuerkastendeckels, ob der Betriebsschalter auf AUS steht. Wenn der Betriebsschalter auf EIN steht, kann der Lüfter sich drehen.
- Überprüfen Sie die LED-Anzeigen auf der Platine (A1P) des Außengeräts durch die Sichtöffnung (auf der rechten Seite) des Steuerkastendeckels, nachdem Sie das Außengerät eingeschaltet haben (siehe die Abbildung). (Der Kompressor läuft nach dem Einschalten des Außengeräts etwa 2 Minuten lang nicht. H2P blinkt für die ersten fünf Sekunden, wenn die Stromversorgung eingeschaltet wird. Wenn die Anlage normal arbeitet, erlischt H2P nach fünf Sekunden. H2P leuchtet bei einer Abnormalität auf.)



### Einstellung mit DIP-Schaltern



### [Die Einstellung der Verdampfungstemperatur]

Die folgende Tabelle enthält Angaben zur Verdampfungstemperatur.

- Die Verdampfungstemperatur wird mit den DIP-Schaltern (DS1) eingestellt. (ON=EIN, OFF=AUS)

Die Einstellung der Verdampfungstemperatur ( ON OFF die Position der Schalter )		
DS1	DS1	DS1
10°C (Werkseinstellung)	0°C	-40°C
20°C	+5°C	-35°C
15°C	+10°C	-30°C
5°C	-45°C	-25°C
1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4

### ! WARNUNG

- Verwenden Sie Schutzausrüstung (z. B. Schutzhandschuhe und Schutzbrille) beim Nachfüllen von Kältemittel.
- Achten Sie auf den rotierenden Lüfter, wenn die Frontplatte während der Arbeit geöffnet wird. Der Lüfter kann noch eine Weile nachlaufen, nachdem das Außengerät abgeschaltet worden ist.
- Stellen Sie sicher, dass kein Sauerstoff im System vorhanden ist. Das Kältemittel kann erst nach der Dichtheitsprüfung und Vakuumentrocknung eingefüllt werden.

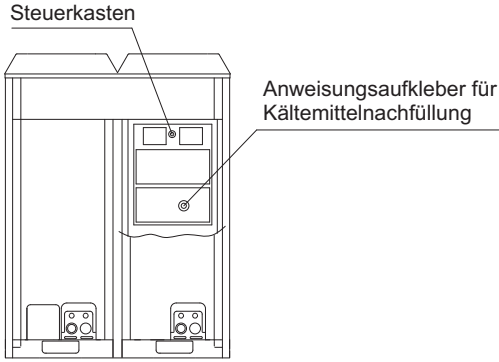
### [Kältemittel-Nachfüllung]

### ! ACHTUNG

- Siehe "Bedienung der Absperrventile" auf [seite 9](#) für die Steuerungsmethode der Absperrventile.
  - Flüssiges Kältemittel darf auf keinen Fall direkt über eine Gasleitung nachgefüllt werden. Flüssigkeitskompression kann zu einem Ausfall des Kompressors führen.
  - Wenn die Kältemittelbefüllung abgeschlossen ist oder unterbrochen wird, schließen Sie sofort das Ventil des Kältemittelspeichers. Wenn das Ventil nicht sofort geschlossen wird, kann es durch den Restdruck zu einer weiteren Kältemittelbefüllung kommen. **Mögliche Folge:** Falsche Kältemittelmenge.
- Das Kältemittel muss für dieses Produkt notiert werden. Berechnen Sie die Kältemittel-Nachfüllmenge anhand des Aufklebers für die Berechnung der Kältemittel-Nachfüllmenge. Wenn Kältemittel nachgefüllt werden muss, entnehmen Sie die Art und notwendige Menge des Kältemittels dem Typenschild des Geräts.
  - Verwenden Sie das folgende Verfahren für die Kältemittel-Nachfüllung. Siehe "[8-1 Luftdichtheitsstest/Vakuumentrocknung](#)" auf [seite 15](#) für den Anschluss der Kältemittelflasche.
  - Schalten Sie Innengerät und Steuertafel ein. Schalten Sie nicht das Außengerät ein.
  - Füllen Sie Kältemittel über den Wartungsanschluss des Absperrventils auf der Flüssigkeitsseite nach.
  - Falls die berechnete Kältemittelmenge nicht eingefüllt werden kann, führen Sie die folgenden Schritte aus, um das System zu betätigen und die Kältemittel-Nachfüllung fortzusetzen.
    - Öffnen Sie das Gasabsperrentil vollständig, und stellen Sie die Öffnung des Flüssigkeitsabsperrentils (\*1) ein.
    - [Warnung/Stromschlagwarnung]** Schalten Sie das Außengerät ein.
    - [Warnung/Stromschlagwarnung]** Schalten Sie den Betriebsschalter des Außengeräts ein, und füllen Sie Kältemittel nach, während das Außengerät in Betrieb ist.
    - Schalten Sie den Betriebsschalter des Außengeräts aus, nachdem die vorgeschriebene Kältemittelmenge nachgefüllt worden ist. (Zum Verhindern einer Flüssigkeitskomprimierung)

e. **[Vorsicht]**

Öffnen Sie sofort die Absperrventile auf der Gas- und Flüssigkeitsseite vollständig. Anderenfalls kann es zu einer Explosion der Rohrleitungen durch Flüssigkeitsabdichtung kommen.



Aufkleberanbringungsposition

\*1Der Innendruck der Flasche fällt ab, wenn nur noch wenig Kältemittel in der Flasche übrig ist, so dass eine Füllung des Geräts unmöglich ist, selbst wenn die Öffnung des Flüssigkeitsabsperrventils eingestellt wird. Ersetzen Sie in dieser Situation die Flasche durch eine, die noch mehr Kältemittel enthält. Falls außerdem die Rohrleitungslänge lang ist, kann die Nachfüllung bei vollständig geschlossenem Flüssigkeitsabsperrventil zur Aktivierung des Schutzsystems führen, so dass der Betrieb des Geräts angehalten wird.

1. Tragen Sie nach dem Abschluss der Arbeit Gewindebindemittel (für Bördelmuttern) auf die Gewinde der Absperrventile und der Wartungsanschlüsse auf. Siehe "Handhabungsvorkehrungen für Ventildeckel" auf [seite 10](#) und "Handhabungsvorkehrungen für den Wartungsanschluss" auf [seite 10](#) in "6-5 Anschluß der Kältemittelleitungen" auf [seite 8](#) für die Handhabung der Ventildeckel und Wartungsanschlüsse.
- (9) Nachdem die Kältemittel-Nachfüllung abgeschlossen ist, tragen Sie die tatsächliche Menge der Kältemittel-Nachfüllung in das Feld "Gesamtmenge der Kältemittel-Nachfüllung" auf dem Anweisungsaufkleber für Kältemittel-Nachfüllung am Außengerät ein.  
Die Anbringungsposition des Anweisungsaufklebers für Kältemittel-Nachfüllung ist aus der Abbildung ersichtlich (siehe die obige Abbildung).

**[Vorsichtsmaßnahmen für Kältemittelflaschen]**

Prüfen Sie zum Zeitpunkt der Kältemittel-Nachfüllung, ob das Saugheberrohr vorhanden ist. Ordnen Sie dann die Flasche so an, dass das Kältemittel im flüssigen Zustand eingefüllt wird (siehe nachstehende Tabelle).

R410A ist ein gemischtes Kältemittel, dessen Zusammensetzung sich ändern kann, und der normale Betrieb des Systems kann unmöglich sein, falls das Kältemittel im gasförmigen Zustand eingefüllt wird.

Flasche mit Saugheberrohr.	
	Stellen Sie die Flasche aufrecht, und füllen Sie das Kältemittel ein. (In der Flasche befindet sich ein Saugheberrohr, das es ermöglicht, das Kältemittel im flüssigen Zustand nachzufüllen, ohne die Flasche auf den Kopf zu stellen.)
Andere Flaschen	
	Stellen Sie die Flasche auf den Kopf, und füllen Sie das Kältemittel ein. (Achten Sie darauf, dass die Flasche nicht umkippt.)

**[Den Füllstand durch das Schauglas überprüfen]**



**ACHTUNG**

- Öffnen Sie die Absperrventile auf der Flüssigkeits- und Gasseite vollständig, nachdem die Kältemittel-Nachfüllung beendet ist. Es kommt zu einer Funktionsstörung des Kompressors, falls das System bei geschlossenem Absperrventil betrieben wird.
- **Tragen Sie Gewindebindemittel auf die Gewinde der Ventildeckel-Befestigungsteile und die Wartungsanschlüsse auf.** (Anderenfalls kann eindringendes Taukondensationswasser im Inneren gefrieren und Verformung oder Beschädigung der Kappe verursachen, was zu einem Leck von Kältemittelgas oder Funktionsstörungen des Kompressors führen kann.)
- Führen Sie immer eine Rückgewinnung des Kältemittels durch. Geben Sie es niemals direkt an die Umgebung ab. Verwenden Sie stattdessen eine Vakuumpumpe.

**11. TESTLAUF**

**Für Probelauftechniker**

Betreiben Sie das Außengerät nicht probeweise allein.

**Probelaufverfahren**

Führen Sie einen Probelauf nach dem folgenden Verfahren durch, nachdem die Installationsarbeit für das gesamte System abgeschlossen ist:

1. Öffnen Sie die Absperrventile auf der Gas- und Flüssigkeitsseite des Außengeräts vollständig.
2. Stellen Sie den Betriebsschalter des Außengeräts auf ON.  
Hinweis: Bevor Sie die Stromversorgung einschalten, stellen Sie sicher, dass die Rohrleitungsabdeckung und der Steuerkastendeckel des Außengeräts geschlossen sind.
3. Überprüfen Sie den Dichtungszustand des Außengeräts durch das Schauglas. Vergewissern Sie sich, dass die Kältemittelmenge ausreichend ist.
4. Vergewissern Sie sich, dass das Innengerät Kaltluft abgibt. Prüfen Sie, ob die Innentemperatur sinkt.  
(Prüfen Sie, ob die Temperatur sinkt und die Solltemperatur im Innengerät erreicht. Es dauert ungefähr 40 Minuten, bis die Innentemperatur des Innengeräts  $-20\text{ }^{\circ}\text{C}$  erreicht.) Prüfen Sie, ob das Innengerät (für Kühlbetrieb oder Tiefkühlbetrieb) in den Entfrostonbetrieb versetzt wird.
5. Schalten Sie die Stromversorgung aus, während der Betriebsschalter des Außengeräts auf OFF steht.  
(Das Stoppen des Gerätebetriebs durch direktes Unterbrechen der Stromversorgung ist gefährlich. Wenn das Gerät auf diese Weise gestoppt wird, kann seine Stromausfall-Kompensationsfunktion den Betrieb wiederherstellen, sobald die Stromversorgung wieder aktiviert wird. Außerdem kann derartige Stoppen des Geräts einen Ausfall des Verdichters verursachen).

## Fehlerdiagnose

- Falls das System während des Probelaufs nicht normal funktioniert (d. h. die H2P-Anzeige leuchtet auf), überprüfen Sie den Störungscode am System mit den Drucktasten an der Platine des Außengeräts, und führen Sie die folgenden Schritte aus.
- Überprüfen Sie andere Störungsodes und Drucktasten unter Bezugnahme auf die mitgelieferte Technische Anleitung.

### Anzeige

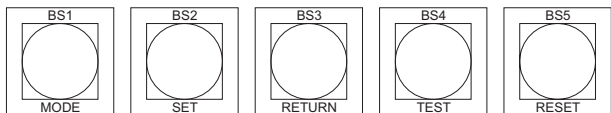
Die LED (H2P)-Anzeige hat folgende Bedeutung:

LED (H2P) Anzeige	AUS.....Normal Blinkend.....noch vorzubereiten	EIN.....Fehler
----------------------	---	----------------

### Prüfen des Fehlercodes

Mithilfe der Druckknopfschalter auf der Platine können Sie Fehlercodes am Verflüssiger anzeigen.

- Stellen Sie sicher, dass die LED "H1P" aus ist. (Wenn die LED leuchtet, drücken Sie die Taste MODE (BS1) einmal.)
- Drücken Sie die Taste MODE (BS1) einmal. Die LED (H1P) beginnt zu blinken.
- Drücken Sie die Taste RETURN (BS3) zum Anzeigen der ersten Ziffer des Fehlercodes an der LED.
- Drücken Sie die Taste SET (BS2) zum Anzeigen der zweiten Ziffer des Fehlercodes an der LED.
- Drücken Sie die Taste MODE (BS1) zur Wiederherstellung des ursprünglichen Zustands der LED.



LED-Anzeige		Installationsfehler	Abhilfemaßnahme
(Taste BS3 einmal gedrückt)	(Taste BS2 einmal gedrückt)		
H1P   H2P   H3P   H4P   H5P   H6P   H7P	H1P   H2P   H3P   H4P   H5P   H6P   H7P		
● ● ● ● ● ● ● ●	● ● ● ● ● ● ● ●	Die Absperrventile wurden geschlossen gelassen.	Die Absperrventile vollständig öffnen.
● ● ● ● ● ● ● ●	● ● ● ● ● ● ● ●	Zu viel Kältemittel eingefüllt	Die Kältemittelmenge auf einen geeigneten Wert ändern.
● ● ● ● ● ● ● ●	● ● ● ● ● ● ● ●	Die Absperrventile wurden geschlossen gelassen.	Die Absperrventile vollständig öffnen.
● ● ● ● ● ● ● ●	● ● ● ● ● ● ● ●	Kältemittelmangel	Mehr Kältemittel nachfüllen.
● ● ● ● ● ● ● ●	● ● ● ● ● ● ● ●	Eisbildung, Keine Auswahl von Expansionsventilen. (Nass-Alarm)	Innengerät prüfen.
● ● ● ● ● ● ● ●	● ● ● ● ● ● ● ●	Der Luftkanal ist blockiert.	Hindernisse entfernen, die den Luftkanal blockieren.
● ● ● ● ● ● ● ●	● ● ● ● ● ● ● ●	Verkabelung der Stromversorgung mit Phasenumkehrung	Zwei Kabel von den drei Stromversorgungskabeln austauschen.
● ● ● ● ● ● ● ●	● ● ● ● ● ● ● ●	Spannungsabfall	Spannungsabfallkontrolle durchführen.
● ● ● ● ● ● ● ●	● ● ● ● ● ● ● ●		
● ● ● ● ● ● ● ●	● ● ● ● ● ● ● ●	Kriechstromverlust	Siehe *1 unten.
● ● ● ● ● ● ● ●	● ● ● ● ● ● ● ●	Phase L2 unterbrochen	Die Kabelanschlüsse der Stromversorgung überprüfen.
Normalmonitor (HAP)-LED aus.		Phase L1 unterbrochen	

● AUS ☼ EIN ⚡ BLINKT

\*1

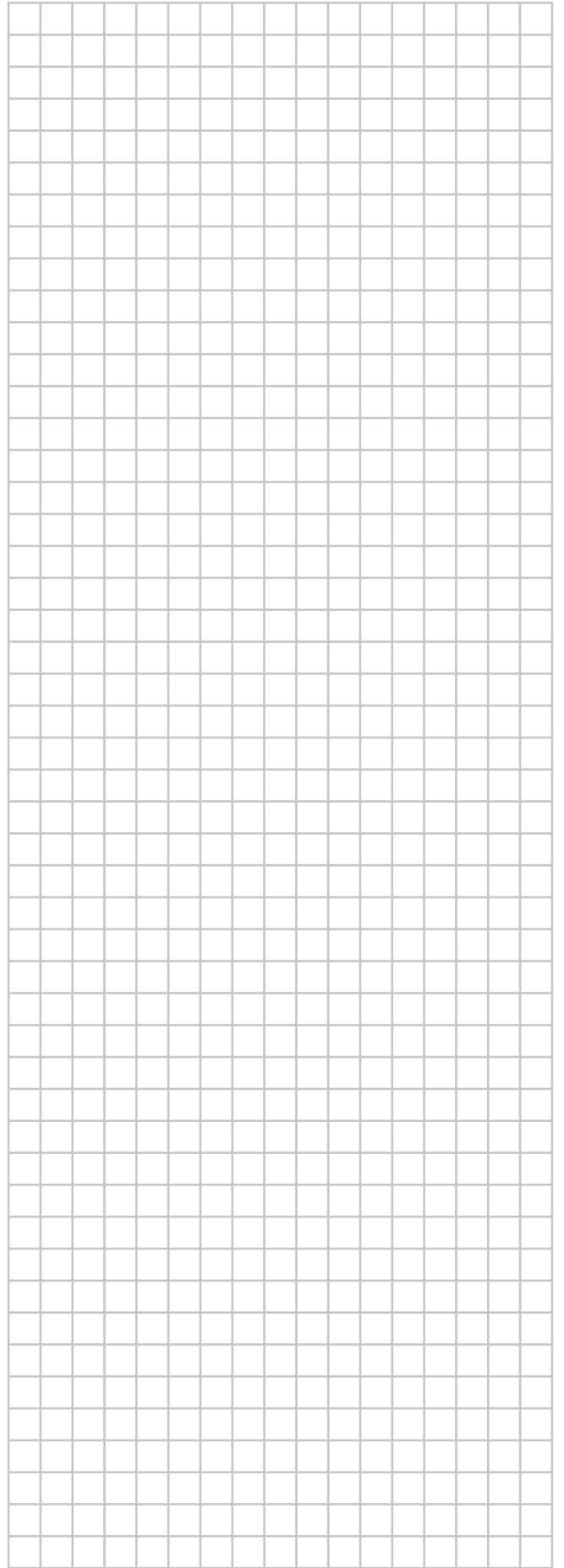
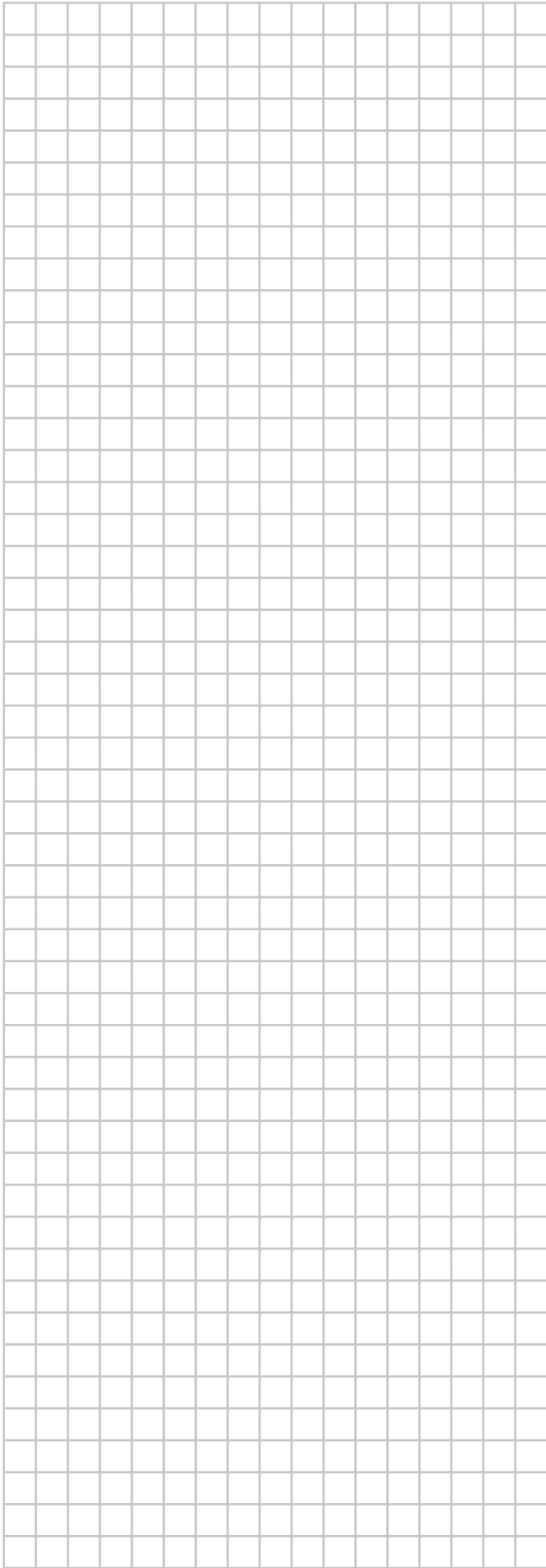
Stellen Sie den Betriebsschalter auf die Position OFF, um die Stromversorgung zurückzusetzen, und stellen Sie dann den Betriebsschalter wieder auf die Position ON, um das Gerät wieder zu starten. Wenn das Problem weiter besteht, schlagen Sie im Wartungshandbuch nach.

## ⚠ ACHTUNG

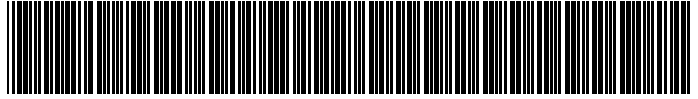
- Unterbrechen Sie die Stromversorgung nach dem Umschalten des Betriebsschalters auf ON 1 Minute lang nicht. Die Kriechstromerfassung wird für mehrere Sekunden durchgeführt, nachdem der Betriebsschalter auf ON gestellt wurde und jeder Verdichter angelaufen ist, sodass die Unterbrechung der Stromversorgung während dieser Zeitspanne zu einer falschen Erfassung führt.

### ⚠ Für Händler

- Prüfen Sie nach dem Abschluss des Probelaufs, ob die Rohrleitungsabdeckung und die Frontplatte montiert sind.
- Erklären Sie dem Kunden bei der Auslieferung des Geräts anhand der Bedienungsanleitung ausführlich die Handhabung der Anlage.
- Für Vorsichtsmaßnahmen bei der Auslieferung nehmen Sie auch auf die mitgelieferte Installationsanleitung des jeweiligen Geräts Bezug.
- Beachten Sie, dass beim ersten Einsatz der Einheit die aufgenommene Leistung höher als normal sein kann. Dies ist darauf zurückzuführen, dass der Verdichter 50 Stunden lang gelaufen sein muss, bevor er einen gleichmäßigen Betrieb und eine konstante Leistungsaufnahme erreicht. Der Triebkranz ist nämlich aus Eisen und es dauert einige Zeit, bis die Kontaktoberflächen glatt genug sind.



ERC



\*4PW74302-1 C 000000K\*

Copyright 2012 Daikin

**DAIKIN EUROPE N.V.**

Zandvoordestraat 300, B-8400 Oostende, Belgium

4PW74302-1C 2016.02