DAIKIN

altherma

MANUAL DE INSTALAÇÃO

Daikin Altherma unidade exterior

EMRQ8ABY1
EMRQ10ABY1
EMRQ12ABY1
EMRQ14ABY1
EMRQ16ABY1

CE - DECLARATION-OF-CONFORMITY
CE - KONFORMITÄTSERKLÄRUNG
CE - DECLARATION-DE-CONFORMITE
CE - CONFORMITEITSVERKLARING
CE - DECLARACION-DE-CONFORMIDAD
CE - DICHIARAZIONE-DI-CONFORMITA
CE - ΔΗΛΩΣΗ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗΣ
CE - DECLARAÇÃO-DE-CONFORMIDADE
CE - ЗАЯВЛЕНИЕ-О-СООТВЕТСТВИИ
CE - OPFYLDELSESERKLÆRING
CE - FÖRSÄKRAN-OM-ÖVERENSTÄMMELSE
CE - ERKLÆRING OM-SAMSVAR
CE - ILMOITUS-YHDENMUKAISUUDESTA
CE - PROHLÁŠENÍ-O-SHODĚ
CE - IZJAVA-O-USKLAĐENOSTI
CE - MEGFELELŐSÉGI-NYILATKOZAT
CE - DEKLARACJA-ZGODNOŚCI
CE - DECLARAŢIE-DE-CONFORMITATE
CE - IZJAVA O SKLADNOSTI
CE - VASTAVUSDEKLARATSIOON
CE - ДЕКЛАРАЦИЯ-ЗА-СЪОТВЕТСТВИЕ
CE - ATITIKTIES-DEKLARACIJA
CE - ATBILSTĪBAS-DEKLARĀCIJA
CE - VYHLÁSENIE-ZHODY
CE - UYUMLULUK-BEYANI

Daikin Europe N.V.

01 (GB) declares under its sole responsibility that the equipment to which this declaration relates:
02 (D) erklärt auf seine alleinige Verantwortung, dass die Ausrüstung für die diese Erklärung bestimmt ist:
03 (F) déclare sous sa seule responsabilité que l'équipement visé par la présente déclaration:
04 (NL) verklaart hierbij op eigen exclusieve verantwoordelijkheid dat de apparatuur waarop deze verklaring betrekking heeft:
05 (E) declara bajo su única responsabilidad que el equipo al que hace referencia la declaración:
06 (I) dichiara sotto la propria responsabilità che gli apparecchi a cui è riferita questa dichiarazione:
07 (GR) δηλώνει με αποκλειστική της ευθύνη ότι ο εξοπλισμός στον οποίο αναφέρεται η παρούσα δήλωση:
08 (P) declara sob sua exclusiva responsabilidade que os equipamentos a que esta declaração se refere:
09 (RUS) заявляет, исключительно под свою ответственность, что оборудование, к которому относится настоящее заявление:
10 (DK) erklærer som eneansvarlig, at udstyret, som er omfattet af denne erklæring:
11 (S) deklarerar i egenskap av huvudansvarig, att utrustningen som berörs av denna deklaration innebär att:
12 (N) erklærer et fullstendig ansvar for at det utstyr som berøres av denne deklarasjon, innebærer at:
13 (FIN) ilmoittaa yksinomaan omalla vastuullaan, että tämän ilmoituksen tarkoittamat laitteet:
14 (CZ) prohlašuje ve své plné odpovědnosti, že zařízení, k němuž se toto prohlášení vztahuje:
15 (HR) izjavljuje pod isključivo vlastitom odgovornošću da oprema na koju se ova izjava odnosi:
16 (H) teljes felelőssége tudatában kijelenti, hogy a berendezések, melyekre e nyilatkozat vonatkozik:
17 (PL) deklaruje na własną wyłączną odpowiedzialność, że urządzenia, których ta deklaracja dotyczy:
18 (RO) declară pe proprie răspundere că echipamentele la care se referă această declaraţie:
19 (SLO) z vso odgovornostjo izjavlja, da je oprema naprav, na katero se izjava nanaša:
20 (EST) kinnitab oma täielikul vastutusel, et käesoleva deklaratsiooni alla kuuluv varustus:
21 (BG) декларира на своя отговорност, че оборудването, за което се отнася тази декларация:
22 (LT) visiška savo atsakomybe skelbia, kad įranga, kuriai taikoma ši deklaracija:
23 (LV) ar pilnu atbildību apliecina, ka tālāk aprakstītās iekārtas, uz kurām attiecas šī deklarācija:
24 (SK) vyhlasuje na vlastnú zodpovednosť, že zariadenie, na ktoré sa vzťahuje toto vyhlásenie:
25 (TR) tamamen kendi sorumluluğunda olmak üzere bu bildirinin ilgili olduğu donanımının aşağıdaki gibi olduğunu beyan eder:

EMRQ8ABY1*, EMRQ10ABY1*, EMRQ12ABY1*, EMRQ14ABY1*, EMRQ16ABY1*,
* = , , 1, 2, 3, ..., 9

01 are in conformity with the following standard(s) or other normative document(s), provided that these are used in accordance with our instructions:
02 der/den folgenden Norm(en) oder einem anderen Normdokument oder -dokumenten entspricht/entsprechen, unter der Voraussetzung, daß sie gemäß unseren Anweisungen eingesetzt werden:
03 sont conformes à la/aux norme(s) ou autre(s) document(s) normatif(s), pour autant qu'ils soient utilisés conformément à nos instructions:
04 conform de volgende norm(en) of één of meer andere bindende documenten zijn, op voorwaarde dat ze worden gebruikt overeenkomstig onze instructies:
05 están en conformidad con la(s) siguiente(s) norma(s) u otro(s) documento(s) normativo(s), siempre que sean utilizados de acuerdo con nuestras instrucciones:
06 sono conformi al(i) seguente(i) standard(s) o altro(i) documento(i) a carattere normativo, a patto che vengano usati in conformità alle nostre istruzioni:
07 είναι σύμφωνα με το(α) ακόλουθο(α) πρότυπο(α) ή άλλο έγγραφο(α) κανονισμών, υπό την προϋπόθεση ότι χρησιμοποιούνται σύμφωνα με τις οδηγίες μας:
08 estão em conformidade com a(s) seguinte(s) norma(s) ou outro(s) documento(s) normativo(s), desde que estes sejam utilizados de acordo com as nossas instruções:
09 соответствуют следующим стандартам или другим нормативным документам, при условии их использования согласно нашим инструкциям:
10 overholder følgende standard(er) eller andet/andre retningsgivende dokument(er), forudsat at disse anvendes i henhold til vore instrukser:
11 respektive utrustning är utförd i överensstämmelse med och följer följande standard(er) eller andra normgivande dokument, under förutsättning att användning sker i överensstämmelse med våra instruktioner:
12 respektive utstyr er i overensstemmelse med følgende standard(er) eller andre normgivende dokument(er), under forutsetning av at disse brukes i henhold til våre instrukser:
13 vastaavat seuraavien standardien ja muiden ohjeellisten dokumenttien vaatimuksia edellyttäen, että niitä käytetään ohjeidemme mukaisesti:
14 za předpokladu, že jsou využívány v souladu s našimi pokyny, odpovídají následujícím normám nebo normativním dokumentům:
15 u skladu sa slijedećim standardom(ima) ili drugim normativnim dokumentom(ima), uz uvjet da se oni koriste u skladu s našim uputama:
16 megfelelnek az alábbi szabvány(ok)nak vagy egyéb irányadó dokumentum(ok)nak, ha azokat előírás szerint használják:
17 spełniają wymogi następujących norm i innych dokumentów normalizacyjnych, pod warunkiem że używane są zgodnie z naszymi instrukcjami:
18 sunt în conformitate cu următorul (următoarele) standard(e) sau alt(e) document(e) normativ(e), cu condiţia ca acestea să fie utilizate în conformitate cu instrucţiunile noastre:
19 skladni z naslednjimi standardi in drugimi normativi, pod pogojem, da se uporabljajo v skladu z našimi navodili:
20 on vastavuses järgmis(t)e standardi(te)ga või teiste normatiivsete dokumentidega, kui neid kasutatakse vastavalt meie juhenditele:
21 съответстват на следните стандарти или други нормативни документи, при условие, че се използват съгласно нашите инструкции:
22 atitinka žemiau nurodytus standartus ir (arba) kitus norminius dokumentus su sąlyga, kad yra naudojami pagal mūsų nurodymus:
23 tad, ja lietoti atbilstoši ražotāja norādījumiem, atbilst sekojošiem standartiem un citiem normatīviem dokumentiem:
24 sú v zhode s nasledovnou(ými) normou(ami) alebo iným(i) normatívnym(i) dokumentom(ami), za predpokladu, že sa používajú v súlade s našim návodom:
25 ürünün, talimatlarımıza göre kullanılması koşuluyla aşağıdaki standartlar ve norm belirten belgelerle uyumludur:

EN60335-2-40,

01 following the provisions of:
02 gemäß den Vorschriften der:
03 conformément aux stipulations des:
04 overeenkomstig de bepalingen van:
05 siguiendo las disposiciones de:
06 secondo le prescrizioni per:
07 με τήρηση των διατάξεων των:
08 de acordo com o previsto em:
09 в соответствии с положениями:
10 under iagttagelse af bestemmelserne i:
11 enligt villkoren i:
12 gitt i henhold til bestemmelsene i:
13 noudattaen määräyksiä:
14 za dodržení ustanovení předpisu:
15 prema odredbama:
16 követi a(z):
17 zgodnie z postanowieniami Dyrektyw:
18 în urma prevederilor:
19 ob upoštevanju določb:
20 vastavalt nõuetele:
21 следвайки клаузите на:
22 laikantis nuostatų, pateikiamų:
23 ievērojot prasības, kas noteiktas:
24 održiavajúc ustanovenia:
25 bunun koşullarına uygun olarak:

Machinery 2006/42/EC ***
Electromagnetic Compatibility 2014/30/EU *
Pressure Equipment 2014/68/EU **

01 Directives, as amended.
02 Direktiven, gemäß Änderung.
03 Directives, telles que modifiées.
04 Richtlijnen, zoals geamendeerd.
05 Directivas, según lo enmendado.
06 Direttive, come da modifica.
07 Οδηγιών, όπως έχουν τροποποιηθεί.
08 Directivas, conforme alteração em.
09 Директив со всеми поправками.
10 Direktiver, med senere ændringer.
11 Direktiv, med företagna ändringar.
12 Direktiver, med foretatte endringer.
13 Direktiivejä, sellaisina kuin ne ovat muutettuina.
14 v platném znění.
15 Smjernice, kako je izmijenjeno.
16 irányelv(ek) és módosításaik rendelkezéseit.
17 z późniejszymi poprawkami.
18 Directivelor, cu amendamentele respective.
19 Direktive z vsemi spremembami.
20 Direktiivid koos muudatustega.
21 Директиви, с техните изменения.
22 Direktyvose su papildymais.
23 Direktīvās un to papildinājumos.
24 Smernice, v platnom znení.
25 Değiştirilmiş halleriyle Yönetmelikler.

01 *as set out in <A> and judged positively by <B> according to the **Certificate** <C>.
** as set out in the Technical Construction File <D> and judged positively by <E> (Applied module <F>). <G>. Risk category <H>. Also refer to next page.
02 *wie in der <A> aufgeführt und von <B> positiv beurteilt gemäß **Zertifikat** <C>.
** wie in der Technischen Konstruktionsakte <D> aufgeführt und von <E> (Angewandtes Modul <F>) positiv ausgezeichnet gemäß. <G>. Risikoart <H>. Siehe auch nächste Seite.
03 *tel que défini dans <A> et évalué positivement par <B> conformément au **Certificat** <C>.
** tel que stipulé dans le Fichier de Construction Technique <D> et jugé positivement par <E> (Module appliqué <F>). <G>. Catégorie de risque <H>. Se reporter également à la page suivante.
04 *zoals vermeld in <A> en positief beoordeeld door <B> overeenkomstig **Certificaat** <C>.
** zoals vermeld in het Technisch Constructiedossier <D> en in orde bevonden door <E> (Toegepaste module <F>). <G>. Risicocategorie <H>. Zie ook de volgende pagina.
05 *como se establece en <A> y es valorado positivamente por <B> de acuerdo con el **Certificado** <C>.
** tal como se expone en el Archivo de Construcción Técnica <D> y juzgado positivamente por <E> (Modulo aplicado <F>). <G>. Categoría de riesgo <H>. Consulte también la siguiente página.
06 *delineato nel <A> e giudicato positivamente da <B> secondo il **Certificato** <C>.
** delineato nel File Tecnico di Costruzione <D> e giudicato positivamente da <E> (Modulo <F> applicato). <G>. Categoria di rischio <H>. Fare riferimento anche alla pagina successiva.
07 *όπως καθορίζεται στο <A> και κρίνεται θετικά από το <B> σύμφωνα με το **Πιστοποιητικό** <C>.
** όπως προσδιορίζεται στο Αρχείο Τεχνικής Κατασκευής <D> και κρίνεται θετικά από το <E> (Χρησιμοποιούμενη υπομονάδα <F>). <G>. Κατηγορία επικινδυνότητας <H>. Ανατρέξτε επίσης στην επόμενη σελίδα.
08 *tal como estabelecido em <A> e com o parecer positivo de <B> de acordo com o **Certificado** <C>.
** tal como estabelecido no Ficheiro Técnico de Construção <D> e com o parecer positivo de <E> (Módulo aplicado <F>). <G>. Categoria de risco <H>. Consultar também a página seguinte.
09 *как указано в <A> и в соответствии с положительным решением <B> согласно **Свидетельству** <C>.
** как указано в Досье технического толкования <D> и в соответствии с положительным решением <E> (Прикладной модуль <F>). <G>. Категория риска <H>. Также смотрите следующую страницу.
10 *som anført i <A> og positivt vurderet af <B> i henhold til **Certifikat** <C>.
** som anført i den Tekniske Konstruktionsfil <D> og positivt vurderet af <E> (Anvendt modul <F>). <G>. Risikoklasse <H>. Se også næste side.
11 *enligt <A> och godkänts av <B> enligt **Certifikatet** <C>.
** i i enlighet med den Tekniska Konstruktionsfilen <D> som positivt intygats av <E> (Fastsatt modul <F>). <G>. Riskkategori <H>. Se även nästa sida.
12 *som det fremkommer i <A> og gjennom positiv bedømmelse av <B> ifølge **Sertifikat** <C>.
** som det fremkommer i den Tekniske Konstruksjonsfilen <D> og gjennom positiv bedømmelse av <E> (Anvendt modul <F>). <G>. Risikokategori <H>. Se også neste side.
13 *jotka on esitetty asiakirjassa <A> ja jotka <B> on hyväksynyt **Sertifikaatin** <C> mukaisesti.
** jotka on esitetty Teknisessä Asiakirjassa <D> ja jotka <E> on hyväksynyt (Sovellettu moduli <F>). <G>. Vaaraluokka <H>. Katso myös seuraava sivu.
14 *jak bylo uvedeno v <A> a pozitivně zjištěno <B> v souladu s **osvědčením** <C>.
** jak bylo uvedeno v souboru technické konstrukce <D> a pozitivně zjištěno <E> (použitý modul <F>). <G>. Kategorie rizik <H>. Viz také následující strana.
15 *kako je izloženo u <A> i pozitivno ocijenjeno od strane <B> prema **Certifikatu** <C>.
** kako je izloženo u Datoteci o tehničkoj konstrukciji <D> i pozitivno ocijenjeno od strane <E> (Primijenjen modul <F>). <G>. Kategorija opasnosti <H>. Također pogledajte na slijedećoj stranici.
16 *a(z) <A> alapján, a(z) <B> igazolta a megfelelést, a(z) <C> **tanúsítvány** szerint.
** a(z) <D> műszaki konstrukciós dokumentáció alapján, a(z) <E> igazolta a megfelelést (alkalmazott modul: <F>). <G>. Veszélyességi kategória <H>. Lásd még a következő oldalon.
17 *zgodnie z dokumentacją <A>, pozytywną opinią <B> i **Świadectwem** <C>.
** zgodnie z archiwalną dokumentacją konstrukcyjną <D> i pozytywną opinią <E> (Zastosowany moduł <F>). <G>. Kategoria zagrożenia <H>. Patrz także następna strona.
18 *aşa cum este stabilit în <A> şi apreciat pozitiv de <B> în conformitate cu **Certificatul** <C>.
** conform celor stabilite în Dosarul tehnic de construcţie <D> şi apreciate pozitiv de <E> (Modul aplicat <F>). <G>. Categorie de risc <H>. Consultaţi de asemenea pagina următoare.
19 *kot je določeno v <A> in odobreno s strani <B> v skladu s **certifikatom** <C>.
** kot je določeno v tehnični mapi <D> in odobreno s strani <E> (Uporabljen modul <F>). <G>. Kategorija tveganja <H>. Glejte tudi na naslednji strani.
20 *nagu on näidatud dokumendis <A> ja heaks kiidetud <B> järgi vastavalt **sertifikaadile** <C>.
** nagu on näidatud tehnilises dokumentatsioonis <D> ja heaks kiidetud <E> järgi (lisamoodul <F>). <G>. Riskikategooria <H>. Vaadake ka järgmist lehekülge.
21 *както е изложено в <A> и оценено положително от <B> съгласно **Сертификата** <C>.
** както е заложено в Акта за техническа конструкция <D> и оценено положително от <E> (Приложен модул <F>). <G>. Категория риск <H>. Вижте също на следващата страница.
22 *kaip nustatyta <A> ir kaip teigiamai nuspręsta <B> pagal **Sertifikatą** <C>.
** kaip nurodyta Techninėje konstrukcijos byloje <D> ir patvirtinta <E> (taikomas modulis <F>). <G>. Rizikos kategorija <H>. Taip pat žiūrėkite ir kitą puslapį.
23 *kā norādīts <A> un atbilstoši <B> pozitīvajam vērtējumam saskaņā ar **sertifikātu** <C>.
** kā noteikts tehniskajā dokumentācijā <D>, atbilstoši <E> pozitīvajam lēmumam (piekritīgā sadaļa: <F>). <G>. Riska kategorija <H>. Skat. arī nākošo lappusi.
24 *ako bolo uvedené v <A> a pozitívne zistené <B> v súlade s **osvedčením** <C>.
** ako je to stanovené v Súbore technickej konštrukcie <D> a kladne posúdené <E> (Aplikovaný modul <F>). <G>. Kategória nebezpečia <H>. Viď tiež nasledovnú stranu.
25 * <A>'da belirtildiği gibi ve <C> **Sertifikasına** göre <B> tarafından olumlu olarak değerlendirildiği gibi.
** <D> Teknik Yapı Dosyasında belirtildiği gibi ve <E> tarafından olumlu olarak (Uygulanan modül <F>) değerlendirilmiştir. <G>. Risk kategorisi <H>. Ayrıca bir sonraki sayfaya bakın.

<A>	DAIKIN.TCF.024H2/08-2017
<B>	TÜV (NB1856)
<C>	0510260101
<D>	Daikin.TCFP.001
<E>	Vinçotte nv (NB0026)
<F>	D1
<G>	—
<H>	II

2PW40200-17V

01 *** Daikin Europe N.V. is authorised to compile the Technical Construction File.
02 *** Daikin Europe N.V. hat die Berechtigung die Technische Konstruktionsakte zusammenzustellen.
03 *** Daikin Europe N.V. est autorisé à compiler le Dossier de Construction Technique.
04 *** Daikin Europe N.V. is bevoegd om het Technisch Constructiedossier samen te stellen.
05 *** Daikin Europe N.V. está autorizado a compilar el Archivo de Construcción Técnica.
06 *** Daikin Europe N.V. è autorizzata a redigere il File Tecnico di Costruzione.
07 *** Η Daikin Europe N.V. είναι εξουσιοδοτημένη να συντάξει τον Τεχνικό φάκελο κατασκευής.
08 *** A Daikin Europe N.V. está autorizada a compilar a documentação técnica de fabrico.
09 *** Компания Daikin Europe N.V. уполномочена составить Комплект технической документации.
10 *** Daikin Europe N.V. er autoriseret til at udarbejde de tekniske konstruktionsdata.
11 *** Daikin Europe N.V. är bemyndigade att sammanställa den tekniska konstruktionsfilen.
12 *** Daikin Europe N.V. har tillatelse til å kompilere den Tekniske konstruksjonsfilen.
13 *** Daikin Europe N.V. on valtuutettu laatimaan Teknisen asiakirjan.
14 *** Společnost Daikin Europe N.V. má oprávnění ke kompilaci souboru technické konstrukce.
15 *** Daikin Europe N.V. je ovlašten za izradu Datoteke o tehničkoj konstrukciji.
16 *** A Daikin Europe N.V. jogosult a műszaki konstrukciós dokumentáció összeállítására.
17 *** Daikin Europe N.V. ma upoważnienie do zbierania i opracowywania dokumentacji konstrukcyjnej.
18 *** Daikin Europe N.V. este autorizat să compileze Dosarul tehnic de construcţie.
19 *** Daikin Europe N.V. je pooblaščen za sestavo datoteke s tehnično mapo.
20 *** Daikin Europe N.V. on volitatud koostama tehnilist dokumentatsiooni.
21 *** Daikin Europe N.V. е оторизирана да състави Акта за техническа конструкция.
22 *** Daikin Europe N.V. yra įgaliota sudaryti šį techninės konstrukcijos failą.
23 *** Daikin Europe N.V. ir autorizēts sastādīt tehnisko dokumentāciju.
24 *** Spoločnosť Daikin Europe N.V. je oprávnená vytvoriť súbor technickej konštrukcie.
25 *** Daikin Europe N.V. Teknik Yapı Dosyasını derlemeye yetkilidir.

CE - DECLARATION-OF-CONFORMITY
CE - KONFORMITÄTSERKLÄRUNG
CE - DECLARATION-DE-CONFORMITE
CE - CONFORMITEITSVERKLARING

CE - DECLARACION-DE-CONFORMIDAD
CE - DICHIARAZIONE-DI-CONFORMITA
CE - ΔΗΛΩΣΗ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗΣ

CE - DECLARAÇÃO-DE-CONFORMIDADE
CE - ЗАЯВЛЕНИЕ-О-СООТВЕТСТВИИ
CE - OPFYLDELSESERKLÆRING
CE - FÖRSÄKRAN-OM-ÖVERENSTÄMMELSE

CE - ERKLÆRING OM-SAMSVAR
CE - ILMOITUS-YHDENMUKAISUUDESTA
CE - PROHLÁŠENÍ-O-SHODĚ

CE - IZJAVA-O-USKLAĐENOSTI
CE - MEGFELELŐSÉGI-NYILATKOZAT
CE - DEKLARACJA-ZGODNOŚCI
CE - DECLARAŢIE-DE-CONFORMITATE

CE - IZJAVA O SKLADNOSTI
CE - VASTAVUSDEKLARATSIOON
CE - ДЕКЛАРАЦИЯ-ЗА-СЪОТВЕТСТВИЕ

CE - ATITIKTIES-DEKLARACIJA
CE - ATBILSTĪBAS-DEKLARĀCIJA
CE - VYHLÁSENIE-ZHODY
CE - UYUMLULUK-BEYANI

01 (GB) continuation of previous page:
02 (D) Fortsetzung der vorherigen Seite:
03 (F) suite de la page précédente:
04 (NL) vervolg van vorige pagina:
05 (E) continuación de la página anterior:
06 (I) continua dalla pagina precedente:
07 (GR) συνέχεια από την προηγούμενη σελίδα:
08 (P) continuação da página anterior:
09 (RUS) продолжение предыдущей страницы:
10 (DK) fortsat fra forrige side:
11 (S) fortsättning från föregående sida:
12 (N) fortsettelse fra forrige side:
13 (FIN) jatkoa edelliseltä sivulta:
14 (CZ) pokračování z předchozí strany:
15 (HR) nastavak s prethodne stranice:
16 (H) folytatás az előző oldalról:
17 (PL) ciąg dalszy z poprzedniej strony:
18 (RO) continuarea paginii anterioare:
19 (SLO) nadaljevanje s prejšnje strani:
20 (EST) eelmise leheküljе järg:
21 (BG) продължение от предходната страница:
22 (LT) ankstesnio puslapio tęsinys:
23 (LV) iepriekšējās lappuses turpinājums:
24 (SK) pokračovanie z predchádzajúcej strany:
25 (TR) önceki sayfadan devam

01 **Design Specifications of the models to which this declaration relates:**
02 **Konstruktionsdaten der Modelle auf die sich diese Erklärung bezieht:**
03 **Spécifications de conception des modèles auxquels se rapporte cette déclaration:**
04 **Ontwerpspecificaties van de modellen waarop deze verklaring betrekking heeft:**
05 **Especificaciones de diseño de los modelos a los cuales hace referencia esta declaración:**
06 **Specifiche di progetto dei modelli cui fa riferimento la presente dichiarazione:**
07 **Προδιαγραφές Σχεδιασμού των μοντέλων με τα οποία σχετίζεται η δήλωση:**
08 **Especificações de projecto dos modelos a que se aplica esta declaração:**
09 **Проектные характеристики моделей, к которым относится настоящее заявление:**
10 **Typespecifikationer for de modeller, som denne erklæring vedrører:**
11 **Designspecifikationer för de modeller som denna deklaration gäller:**
12 **Konstruksjonsspesifikasjoner for de modeller som berøres av denne deklarasjonen:**
13 **Tätä ilmoitusta koskevien mallien rakennemäärittely:**
14 **Specifikace designu modelů, ke kterým se vztahuje toto prohlášení:**
15 **Specifikacije dizajna za modele na koje se ova izjava odnosi:**
16 **A jelen nyilatkozat tárgyát képező modellek tervezési jellemzői:**
17 **Specyfikacje konstrukcyjne modeli, których dotyczy deklaracja:**
18 **Specificaţiile de proiectare ale modelelor la care se referă această declaraţie:**
19 **Specifikacije tehničnega načrta za modele, na katere se nanaša ta deklaracija:**
20 **Deklaratsiooni alla kuuluvate mudelite disainispetsifikatsioonid:**
21 **Проектни спецификации на моделите, за които се отнася декларацията:**
22 **Konstrukcinės specifikacijos modelių, kurie susiję su šia deklaracija:**
23 **To modeļu dizaina specifikācijas, uz kurām attiecas šī deklarācija:**
24 **Konštrukčné špecifikácie modelu, ktorého sa týka toto vyhlásenie:**
25 **Bu bildirinin ilgili olduğu modellerin Tasarım Özellikleri:**

01
- Maximum allowable pressure (PS): **<K>** (bar)
- Minimum/maximum allowable temperature (TS*):
  - * TSmin: Minimum temperature at low pressure side: **<L>** (°C)
  - * TSmax: Saturated temperature corresponding with the maximum allowable pressure (PS): **<M>** (°C)
- Refrigerant: **<N>**
- Setting of pressure safety device: **<P>** (bar)
- Manufacturing number and manufacturing year: refer to model nameplate

02
- Maximal zulässiger Druck (PS): **<K>** (Bar)
- Minimal/maximal zulässige Temperatur (TS*):
  - * TSmin: Mindesttemperatur auf der Niederdruckseite: **<L>** (°C)
  - * TSmax: Sättigungstemperatur die dem maximal zulässigen Druck (PS) entspricht: **<M>** (°C)
- Kältemittel: **<N>**
- Einstellung der Druck-Schutzvorrichtung: **<P>** (Bar)
- Herstellungsnummer und Herstellungsjahr: siehe Typenschild des Modells

03
- Pression maximale admise (PS): **<K>** (bar)
- Température minimum/maximum admise (TS*):
  - * TSmin: température minimum côté basse pression: **<L>** (°C)
  - * TSmax: température saturée correspondant à la pression maximale admise: **<M>** (°C)
- Réfrigérant: **<N>**
- Réglage du dispositif de sécurité de pression: **<P>** (bar)
- Numéro de fabrication et année de fabrication: se reporter à la plaquette signalétique du modèle

04
- Maximaal toelaatbare druk (PS): **<K>** (bar)
- Minimaal/maximaal toelaatbare temperatuur (TS*):
  - * TSmin: Minimumtemperatuur aan lagedrukzijde: **<L>** (°C)
  - * TSmax: Verzadigde temperatuur die overeenstemt met de maximaal toelaatbare druk (PS): **<M>** (°C)
- Koelmiddel: **<N>**
- Instelling van drukbeveiliging: **<P>** (bar)
- Fabricagenummer en fabricagejaar: zie naamplaat model

05
- Presión máxima admisible (PS): **<K>** (bar)
- Temperatura mínima/máxima admisible (TS*):
  - * TSmin: Temperatura mínima en el lado de baja presión: **<L>** (°C)
  - * TSmax: Temperatura saturada correspondiente a la presión máxima admisible: **<M>** (°C)
- Refrigerante: **<N>**
- Ajuste del presostato de seguridad: **<P>** (bar)
- Número de fabricación y año de fabricación: consulte la placa de especificaciones técnicas del modelo

06
- Pressione massima consentita (PS): **<K>** (bar)
- Temperatura minima/massima consentita (TS*):
  - * TSmin: temperatura minima nel lato di bassa pressione: **<L>** (°C)
  - * TSmax: temperatura satura corrispondente alla pressione massima consentita (PS): **<M>** (°C)
- Refrigerante: **<N>**
- Impostazione del dispositivo di controllo della pressione: **<P>** (bar)
- Numero di serie e anno di produzione: fare riferimento alla targhetta del modello

07
- Μέγιστη επιτρεπόμενη πίεση (PS): **<K>** (bar)
- Ελάχιστη/μέγιστη επιτρεπόμενη θερμοκρασία (TS*):
  - * TSmin: Ελάχιστη θερμοκρασία για την πλευρά χαμηλής πίεσης: **<L>** (°C)
  - * TSmax: Κορεσμένη θερμοκρασία που αντιστοιχεί με τη μέγιστη επιτρεπόμενη πίεση (PS): **<M>** (°C)
- Ψυκτικό: **<N>**
- Ρύθμιση της διάταξης ασφάλειας πίεσης: **<P>** (bar)
- Αριθμός κατασκευής και έτος κατασκευής: ανατρέξτε στην πινακίδα αναγνώρισης του μοντέλου

08
- Pressão máxima permitida (PS): **<K>** (bar)
- Temperaturas mínima e máxima permitidas (TS*):
  - * TSmin: Temperatura mínima em baixa pressão: **<L>** (°C)
  - * TSmax: Temperatura de saturação correspondente à pressão máxima permitida (PS): **<M>** (°C)
- Refrigerante: **<N>**
- Regulação do dispositivo de segurança da pressão: **<P>** (bar)
- Número e ano de fabrico: consultar a placa de especificações da unidade

09
- Максимально допустимое давление (PS): **<K>** (бар)
- Минимально/максимально допустимая температура (TS*):
  - * TSmin: Минимальная температура на стороне низкого давления: **<L>** (°C)
  - * TSmax: Температура кипения, соответствующая максимально допустимому давлению (PS): **<M>** (°C)
- Хладагент: **<N>**
- Настройка устройства защиты по давлению: **<P>** (бар)
- Заводской номер и год изготовления: смотрите паспортную табличку модели

10
- Maks. tilladt tryk (PS): **<K>** (bar)
- Min./maks. tilladte temperatur (TS*):
  - * TSmin: Min. temperatur på lavtrykssiden: **<L>** (°C)
  - * TSmax: Mættet temperatur svarende til maks. tilladte tryk (PS): **<M>** (°C)
- Kølemiddel: **<N>**
- Indstilling af tryksikringsudstyr: **<P>** (bar)
- Produktionsnummer og fremstillingsår: se modellens fabriksskilt

11
- Maximalt tillåtet tryck (PS): **<K>** (bar)
- Min/max tillåten temperatur (TS*):
  - * TSmin: Minimumtemperatur på lågtryckssidan: **<L>** (°C)
  - * TSmax: Mättnadstemperatur som motsvarar maximalt tillåtet tryck (PS): **<M>** (°C)
- Köldmedel: **<N>**
- Inställning för trycksäkerhetsenhet: **<P>** (bar)
- Tillverkningsnummer och tillverkningsår: se modellens namnplåt

12
- Maksimalt tillatt trykk (PS): **<K>** (bar)
- Minimalt/maksimalt tillatt temperatur (TS*):
  - * TSmin: Minimumstemperatur på lavtrykkssiden: **<L>** (°C)
  - * TSmax: Metningstemperatur i samsvar med maksimalt tillatt trykk (PS): **<M>** (°C)
- Kjølemedium: **<N>**
- Innstilling av sikkerhetsanordning for trykk: **<P>** (bar)
- Produksjonsnummer og produksjonsår: se modellens merkeplate

13
- Suurin sallittu paine (PS): **<K>** (bar)
- Pienin/suurin sallittu lämpötila (TS*):
  - * TSmin: Alhaisin matalapainepuolen lämpötila: **<L>** (°C)
  - * TSmax: Suurinta sallittua painetta (PS) vastaava kyllästyslämpötila: **<M>** (°C)
- Kylmäaine: **<N>**
- Varmuuspainelaitteen asetus: **<P>** (bar)
- Valmistusnumero ja valmistusvuosi: katso mallin nimikilpi

14
- Maximální přípustný tlak (PS): **<K>** (bar)
- Minimální/maximální přípustná teplota (TS*):
  - * TSmin: Minimální teplota na nízkotlaké straně: **<L>** (°C)
  - * TSmax: Saturovaná teplota odpovídající maximálnímu přípustnému tlaku (PS): **<M>** (°C)
- Chladivo: **<N>**
- Nastavení bezpečnostního tlakového zařízení: **<P>** (bar)
- Výrobní číslo a rok výroby: viz typový štítek modelu

15
- Najveći dopušten tlak (PS): **<K>** (bar)
- Najniža/najviša dopuštena temperatura (TS*):
  - * TSmin: Najniža temperatura u području niskog tlaka: **<L>** (°C)
  - * TSmax: Standardna temperatura koja odgovara najvećem dopuštenom tlaku (PS): **<M>** (°C)
- Rashladno sredstvo: **<N>**
- Postavke sigurnosne naprave za tlak: **<P>** (bar)
- Proizvodni broj i godina proizvodnje: pogledajte natpisnu pločicu modela

16
- Legnagyobb megengedhető nyomás (PS): **<K>** (bar)
- Legkisebb/legnagyobb megengedhető hőmérséklet (TS*):
  - * TSmin: Legkisebb megengedhető hőmérséklet a kis nyomású oldalon: **<L>** (°C)
  - * TSmax: A legnagyobb megengedhető nyomásnak (PS) megfelelő telítettségi hőmérséklet (PS): **<M>** (°C)
- Hűtőközeg: **<N>**
- A túlnyomás-kapcsoló beállítása: **<P>** (bar)
- Gyártási szám és gyártási év: lásd a berendezés adattábláján

17
- Maksymalne dopuszczalne ciśnienie (PS): **<K>** (bar)
- Minimalna/maksymalna dopuszczalna temperatura (TS*):
  - * TSmin: Minimalna temperatura po stronie niskociśnieniowej: **<L>** (°C)
  - * TSmax: Temperatura nasycenia odpowiadająca maksymalnemu dopuszczalnemu ciśnieniu (PS): **<M>** (°C)
- Czynnik chłodniczy: **<N>**
- Nastawa ciśnieniowego urządzenia bezpieczeństwa: **<P>** (bar)
- Numer fabryczny oraz rok produkcji: patrz tabliczka znamionowa modelu

18
- Presiune maximă admisibilă (PS): **<K>** (bar)
- Temperatură minimă/maximă admisibilă (TS*):
  - * TSmin: Temperatură minimă pe partea de presiune joasă: **<L>** (°C)
  - * TSmax: Temperatura de saturaţie corespunzând presiunii maxime admisibile (PS): **<M>** (°C)
- Agent frigorific: **<N>**
- Reglarea dispozitivului de siguranţă pentru presiune: **<P>** (bar)
- Numărul de fabricaţie şi anul de fabricaţie: consultaţi placa de identificare a modelului

19
- Maksimalni dovoljeni tlak (PS): **<K>** (bar)
- Minimalna/maksimalna dovoljena temperatura (TS*):
  - * TSmin: Minimalna temperatura na nizkotlačni strani: **<L>** (°C)
  - * TSmax: Nasičena temperatura, ki ustreza maksimalnemu dovoljenemu tlaku (PS): **<M>** (°C)
- Hladivo: **<N>**
- Nastavljanje varnostne naprave za tlak: **<P>** (bar)
- Tovarniška številka in leto proizvodnje: glejte napisno ploščico

20
- Maksimaalne lubatud surve (PS): **<K>** (bar)
- Minimaalne/maksimaalne lubatud temperatuur (TS*):
  - * TSmin: Minimaalne temperatuur madalsurve küljel: **<L>** (°C)
  - * TSmax: Maksimaalsele lubatud survele (PS) vastav küllastunud temperatuur (PS): **<M>** (°C)
- Jahutusaine: **<N>**
- Surve turvaseadme seadistus: **<P>** (bar)
- Tootmisnumber ja tootmisaasta: vaadake mudeli andmeplaati

21
- Максимално допустимо налягане (PS): **<K>** (bar)
- Минимално/максимално допустима температура (TS*):
  - * TSmin: Минимална температура от страната на ниското налягане: **<L>** (°C)
  - * TSmax: Температура на насищане, съответстваща на максимално допустимото налягане (PS): **<M>** (°C)
- Охладител: **<N>**
- Настройка на предпазното устройство за налягане: **<P>** (bar)
- Фабричен номер и година на производство: вижте табелката на модела

22
- Maksimalus leistinas slėgis (PS): **<K>** (bar)
- Minimali/maksimali leistina temperatūra (TS*):
  - * TSmin: Minimali temperatūra žemo slėgio pusėje: **<L>** (°C)
  - * TSmax: Prisotinta temperatūra, atitinkamti maksimalų leistiną slėgį (PS): **<M>** (°C)
- Šaldymo skystis: **<N>**
- Apsauginio slėgio prietaiso nustatymas: **<P>** (bar)
- Gaminio numeris ir pagaminimo metai: žiūrėkite modelio pavadinimo plokštelę

23
- Maksimālais pieļaujamais spiediens (PS): **<K>** (bar)
- Minimālā/maksimālā pieļaujamā temperatūra (TS*):
  - * TSmin: Minimālā temperatūra zemā spiediena pusē: **<L>** (°C)
  - * TSmax: Piesātinātā temperatūra saskaņā ar maksimālo pieļaujamo spiedienu (PS): **<M>** (°C)
- Dzesinātājs: **<N>**
- Spiediena drošības ierīces iestatīšana: **<P>** (bar)
- Izgatavošanas numurs un izgatavošanas gads: skat. modeļa izgatavotājuzņēmuma pláksnītie

24
- Maximálny povolený tlak (PS): **<K>** (bar)
- Minimálna/maximálna povolená teplota (TS*):
  - * TSmin: Minimálna teplota na nízkotlakovej strane: **<L>** (°C)
  - * TSmax: Nasýtená teplota korešpondujúca s maximálnym povoleným tlakom (PS): **<M>** (°C)
- Chladivo: **<N>**
- Nastavenie tlakového poistného zariadenia: **<P>** (bar)
- Výrobné číslo a rok výroby: nájdete na výrobnom štítku modelu

25
- İzin verilen maksimum basınç (PS): **<K>** (bar)
- İzin verilen minimum/maksimum sıcaklık (TS*):
  - * TSmin: Düşük basınç tarafındaki minimum sıcaklık: **<L>** (°C)
  - * TSmax: İzin verilen maksimum basınca (PS) karşı gelen doyma sıcaklığı (PS): **<M>** (°C)
- Soğutucu: **<N>**
- Basınç emniyet düzeninin ayarı: **<P>** (bar)
- İmalat numarası ve imalat yılı: modelin ünite plakasına bakın

<K>	PS	**40**	**bar**
<L>	TSmin	**–30**	**°C**
<M>	TSmax	**63**	**°C**
<N>		**R410A**	
<P>		**40**	**bar**

01 Name and address of the Notified body that judged positively on compliance with the Pressure Equipment Directive: **<Q>**
02 Name und Adresse der benannten Stelle, die positiv unter Einhaltung der Druckanlagen-Richtlinie urteilte: **<Q>**
03 Nom et adresse de l'organisme notifié qui a évalué positivement la conformité à la directive sur l'équipement de pression: **<Q>**
04 Naam en adres van de aangemelde instantie die positief geoordeeld heeft over de conformiteit met de Richtlijn Drukapparatuur: **<Q>**
05 Nombre y dirección del Organismo Notificado que juzgó positivamente el cumplimiento con la Directiva en materia de Equipos de Presión: **<Q>**
06 Nome e indirizzo dell'Ente riconosciuto che ha riscontrato la conformità alla Direttiva sulle apparecchiature a pressione: **<Q>**
07 Ονομα και διεύθυνση του Κοινοποιημένου οργανισμού που απεφάνθη θετικά για τη συμμόρφωση προς την Οδηγία Εξοπλισμών υπό Πίεση: **<Q>**
08 Nome e morada do organismo notificado, que avaliou favoravelmente a conformidade com a directiva sobre equipamentos pressurizados: **<Q>**
09 Название и адрес органа технической экспертизы, принявшего положительное решение о соответствии Директиве об оборудовании под давлением: **<Q>**
10 Navn og adresse på bemyndiget organ, der har foretaget en positiv bedømmelse af, at udstyret lever op til kravene i PED (Direktiv for Trykbærende Udstyr): **<Q>**
11 Namn och adress för det anmälda organ som godkänt uppfyllandet av tryckutrustningsdirektivet: **<Q>**
12 Navn på og adresse til det autoriserte organet som positivt bedømte samsvar med direktivet for trykkutstyr (Pressure Equipment Directive): **<Q>**
13 Sen ilmoitetun elimen nimi ja osoite, joka teki myönteisen päätöksen painelaitedirektiivin noudattamisesta: **<Q>**
14 Název a adresa informovaného orgánu, který vydal pozitivní posouzení shody se směrnicí o tlakových zařízeních: **<Q>**
15 Naziv i adresa prijavljenog tijela koje je donijelo pozitivnu prosudbu o usklađenosti sa Smjernicom za tlačnu opremu: **<Q>**
16 A nyomástartó berendezésekre vonatkozó irányelvnek való megfelelŒséget igazoló bejelentett szervezet neve és címe: **<Q>**
17 Nazwa i adres Jednostki notyfikowanej, która wydała pozytywną opinię dotyczącą spełnienia wymogów Dyrektywy dot. Urządzeń Ciśnieniowych: **<Q>**
18 Denumirea şi adresa organismului notificat care a apreciat pozitiv conformarea cu Directiva privind echipamentele sub presiune: **<Q>**
19 Ime in naslov organa za ugotavljanje skladnosti, ki je pozitivno ocenil združljivost z Direktivo o tlačni opremi: **<Q>**
20 Teavitatud organi, mis hindas Surveseadmete Direktiiviga ühilduvust positiivselt, nimi ja aadress: **<Q>**
21 Наименование и адрес на упълномощения орган, който се е произнесъл положително относно съвместимостта с Директивата за оборудване под налягане: **<Q>**
22 Atsakingos institucijos, kuri davė teigiamą sprendimą pagal slėginės įrangos direktyvą pavadinimas ir adresas: **<Q>**
23 Sertifikācijas institūcijas, kura ir devusi pozitīvu slēdzienu par atbilstību Spiediena iekārtu Direktīvai, nosaukums un adrese: **<Q>**
24 Názov a adresa certifikačného úradu, ktorý kladne posúdil zhodu so smernicou pre tlakové zariadenia: **<Q>**
25 Basınçlı Teçhizat Direktifine uygunluk hususunda olumlu olarak değerlendirilen Onaylanmış kuruluşun adı ve adresi: **<Q>**

<Q> **VINÇOTTE nv**
Jan Olieslagerslaan 35
1800 Vilvoorde, Belgium

2PW40200-17V

DAIKIN

Shigeki Morita
Director
Ostend, 1st of September 2017

DAIKIN EUROPE N.V.
Zandvoordestraat 300, B-8400 Oostende, Belgium

ÍNDICE

Página

1. Definições ... 2
2. Precauções de Segurança Geral ... 2
3. Introdução ... 2
3.1. Informações gerais ... 2
3.2. Combinação e opções ... 3
3.3. Âmbito do manual ... 3
3.4. Identificação do modelo ... 3
4. Acessórios ... 3
4.1. Acessórios fornecidos com a unidade ... 3
5. Descrição geral da unidade ... 4
5.1. Abertura da unidade ... 4
5.2. Componentes principais na unidade ... 5
5.3. Componentes principais na caixa de distribuição ... 6
Caixa de componentes eléctricos (caixa de distribuição esquerda) ... 6
Caixa de componentes eléctricos (caixa de distribuição direita) ... 6
6. Escolher um local de instalação ... 7
Precauções gerais no local de instalação ... 7
Precauções dependentes do clima ... 8
Seleccionar um local em climas frios ... 8
7. Dimensões e espaço para assistência técnica ... 8
7.1. Dimensões da unidade exterior ... 8
7.2. Espaço para intervenções técnicas ... 9
8. Inspeccionar, manusear e desembalar a unidade ... 9
8.1. Inspecção ... 9
8.2. Manuseamento ... 9
8.3. Desembalamento ... 10
8.4. Instalar a unidade ... 10
9. Tamanho do tubo de refrigerante e comprimento autorizado do tubo ... 11
9.1. Selecção do material da tubagem ... 11
9.2. Selecção do tamanho da tubagem ... 11
9.3. Selecção de kits de ramificação do refrigerante ... 12
Refnets de refrigerante ... 12
9.4. Limitações da tubagem do sistema ... 12
Restrições ao comprimento da tubagem ... 12
Comprimentos máximos autorizados ... 12
Diferença de altura máxima permitida ... 12
10. Precauções relativas à tubagem de refrigerante ... 13
10.1. Cuidados com a soldadura ... 13
10.2. Ligar a tubagem de refrigerante ... 13
10.3. Recomendações para manusear a válvula de paragem ... 16
Cuidados a ter quando manusear a válvula de paragem ... 16
Como utilizar a válvula de paragem ... 16
Cuidados a ter quando manusear a tampa da válvula de paragem ... 16
Cuidados a ter quando manusear o orifício de saída ... 16
Binários de aperto ... 16
10.4. Teste de fugas e secagem por aspiração ... 17
Recomendações gerais ... 17
Instalação da tubagem de refrigerante, teste de fugas, aspiração antes da instalação eléctrica ser efectuada (método de instalação normal) ... 17
Instalação da tubagem de refrigerante, teste de fugas, aspiração após a instalação eléctrica ser efectuada em qualquer unidade interior ou exterior ... 17
Recomendações gerais ... 17
Configuração ... 17
Teste de fugas ... 18
Secagem por aspiração ... 18
11. Isolamento do tubo ... 18
12. Instalação eléctrica ... 19
12.1. Cuidados a ter na instalação eléctrica ... 19
12.2. Ligações internas – Tabela de peças ... 19
12.3. Visão geral do sistema de ligações eléctricas locais ... 20
12.4. Requisitos ... 20
12.5. Encaminhamento ... 20
Encaminhamento da cablagem de transmissão ... 20
Encaminhamento da fonte de alimentação ... 21
Cuidados a ter quando efectuar pré-orifícios ... 21
12.6. Ligação ... 21
13. Carregar refrigerante ... 22
13.1. Cuidados ... 22
13.2. Informações importantes acerca do refrigerante utilizado ... 23
13.3. Cálculo da carga de refrigerante adicional ... 23
13.4. Método para adicionar refrigerante ... 23
Cuidados a ter quando se adicionar refrigerante ... 23
Método de carregamento ... 24
Verificações após adicionar refrigerante ... 24
14. Arranque e configuração ... 25
14.1. Verificações anteriores ao arranque inicial ... 25
14.2. Regulações locais ... 25
Como utilizar os botões ... 25
Regulações locais através de botões ... 26
14.3. Teste de funcionamento ... 26
Cuidados a ter antes de iniciar o teste de funcionamento ... 26
Teste de funcionamento ... 27
15. Funcionamento da unidade ... 28
16. Manutenção e assistência ... 28
16.1. Introdução da manutenção ... 28
16.2. Cuidados de assistência ... 28
16.3. Funcionamento do modo de assistência ... 29
Método de aspiração ... 29
Método da operação de recuperação de refrigerante ... 29
17. Cuidado com as fugas de refrigerante ... 29
17.1. Introdução ... 29
17.2. Nível de concentração máximo ... 29
17.3. Procedimento de verificação da concentração máxima ... 29
18. Exigências relativas à eliminação ... 30
19. Especificações da unidade ... 30
Especificações técnicas ... 30
Especificações eléctricas ... 30

Agradecemos-lhe por ter comprado este produto.

As instruções originais são escritas em inglês. Todas as versões noutras línguas são traduções da redacção original.

LEIA ESTAS INSTRUÇÕES ATENTAMENTE ANTES DE PROCEDER À INSTALAÇÃO. ESTAS EXPLICAR-LHE-ÃO COMO INSTALAR E COMO CONFIGURAR A UNIDADE ADEQUADAMENTE. MANTENHA ESTE MANUAL NUM LOCAL ACESSÍVEL PARA FUTURAS CONSULTAS.

1. Definições

Manual de instalação:

Manual de instruções especificado para um determinado produto ou aplicação, que explica como instalar, configurar e efectuar a manutenção.

Perigo:

Indica uma situação iminentemente perigosa que, se não for evitada, irá resultar em morte ou lesões graves.

Aviso:

Indica uma situação potencialmente perigosa que, se não for evitada, poderá resultar em morte ou lesões graves.

Cuidado:

Indica uma situação potencialmente perigosa que, se não for evitada, pode resultar em lesões menores ou moderadas. Pode também ser utilizado para alertar quanto a práticas inseguras.

Nota:

Indica apenas situações que podem resultar em acidentes com danos materiais ou no equipamento.

Representante:

Distribuidor de vendas de produtos contidos neste manual.

Instalador:

Indivíduo com aptidões técnicas, que está qualificado para instalar produtos contidos neste manual.

Técnico de assistência:

Indivíduo qualificado que pode realizar ou coordenar a assistência necessária à unidade.

Legislação:

Todas as directivas, leis, regulamentos e/ou códigos internacionais, europeus, nacionais e locais que são relevantes e aplicáveis a um determinado produto ou domínio.

Acessórios:

Equipamento que é entregue com a unidade e que necessita de ser instalado de acordo com as instruções presentes na documentação.

Equipamento opcional:

Equipamento que pode ser combinado opcionalmente com os produtos contidos neste manual.

Fornecimento local:

Equipamento que tem de ser instalado de acordo com as instruções deste manual, mas que não é fornecido pela Daikin.

2. Precauções de Segurança Geral

Todas as actividades descritas neste manual devem ser efectuadas por um instalador.

Certifique-se de que utiliza equipamento de protecção pessoal adequado (luvas de protecção, óculos de segurança, ...) quando efectuar actos de instalação, manutenção ou assistência técnica à unidade.

Se não tiver a certeza dos procedimentos de instalação ou de operação da unidade, contacte sempre o seu representante local para receber aconselhamento e informações.

A instalação ou fixação inadequada do equipamento ou dos acessórios pode provocar choques eléctricos, curto-circuitos, fugas, incêndios ou outros danos no equipamento. Certifique-se de que apenas utiliza acessórios e equipamentos opcionais fabricados pela Daikin especificamente concebidos para serem utilizados com os produtos referidos neste manual e assegure-se de que são instalados por um instalador.

PERIGO: CHOQUE ELÉCTRICO

Desligue todas as fontes de alimentação antes de remover o painel de assistência técnica da caixa de distribuição ou antes de estabelecer quaisquer ligações ou tocar em peças eléctricas.

Para evitar choques eléctricos, certifique-se de que desliga a fonte de alimentação durante 1 minuto ou mais, antes de efectuar a assistência às peças eléctricas. Mesmo após 1 minuto, meça sempre a tensão nos terminais dos condensadores do circuito principal ou nas peças eléctricas e, antes de lhes tocar, certifique-se de que essas tensões se encontram a 50 V CC ou menos.

Quando os painéis de assistência técnica estão removidos, as peças activas podem facilmente ser tocadas acidentalmente. Quando o painel de assistência técnica estiver removido, nunca deixe a unidade sem vigilância durante a instalação ou a assistência técnica.

PERIGO: NÃO TOQUE NA TUBAGEM NEM NAS PEÇAS INTERNAS

Não toque nas tubagens de refrigerante, nas tubagens de água nem nas peças internas durante ou imediatamente após o funcionamento. As tubagens e as peças internas podem estar quentes ou frias, dependendo do estado de funcionamento da unidade.

As suas mãos podem sofrer queimaduras ou ulcerações por frio se tocar nas tubagens ou nas peças internas. De forma a evitar ferimentos, dê algum tempo para que a tubagem e as peças internas voltem à temperatura normal ou, caso seja necessário tocar-lhes, certifique-se de que utiliza luvas de protecção.

3. Introdução

3.1. Informações gerais

Este manual de instalação diz respeito às unidades da bomba de calor do inversor ar/água Daikin Altherma da série Daikin EMRQ.

Estas unidades são destinadas à instalação exterior, para apartamentos e outros edifícios de vários utilizadores.

A unidade foi concebida para produzir água quente doméstica e não foi concebida para aquecimento ambiente.

Estas unidades possuem capacidades de aquecimento de 22,4 a 45 kW.

A unidade de exterior foi concebida para funcionar no modo de água quente doméstica a temperaturas ambiente de –20°C a 35°C.

NOTA O design do sistema não deve ser efectuado a temperaturas inferiores a –15°C.

3.2. Combinação e opções

As unidades exteriores EMRQ apenas podem ser combinadas com unidades interiores EKHBRD[1].

Para instalar a unidade exterior, as peças opcionais seguintes também são necessárias.

- O kit de ramificação do refrigerante:

Descrição	Nome do modelo
Colector refnet	KHRQ22M29H
	KHRQ22M64H
Junta refnet	KHRQ22M20T
	KHRQ22M29T
	KHRQ22M64T

Para seleccionar o kit de ramificação ideal, consulte "9.3. Selecção de kits de ramificação do refrigerante" na página 12.

Para recolher centralmente a água de drenagem da base da unidade, pode ser seguida a opção seguinte:

Descrição	Nome do modelo
Kit do recipiente de drenagem central	KWC25C450

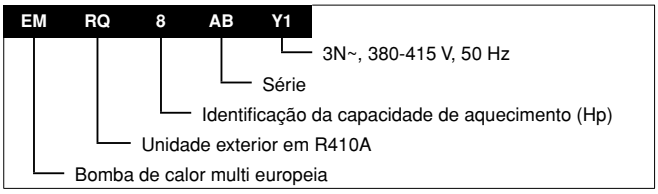
Quando existir um risco de congelamento deste recipiente de drenagem, o instalador deve tomar medidas suficientes para evitar a acumulação de gelo.

3.3. Âmbito do manual

Este manual descreve os procedimentos para utilizar, instalar e ligar as unidades EMRQ. Este manual foi preparado para assegurar uma manutenção adequada da unidade e servirá de ajuda no caso de ocorrerem problemas.

NOTA A instalação da(s) unidade(s) interior(es) EKHBRD é descrita no manual de instalação da unidade interior.

3.4. Identificação do modelo



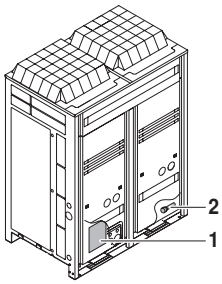
(1) A ligação EKHBRD possível para EKHBRD_ABX e EKHBRD_AC. A ligação NÃO é possível nos modelos EKHBRD_AA ou EKHBRD_AB. Para mais informações, consulte o livro de dados técnicos.

4. Acessórios

4.1. Acessórios fornecidos com a unidade

- Consulte a localização 1 na figura abaixo para obter uma referência de onde os acessórios seguintes são fornecidos com a unidade.

Manual de instalação	1x
Etiqueta da carga de refrigerante adicional	1x
Autocolante com informações de instalação	1x
Etiqueta de gases fluorados com efeito de estufa	1x
Etiqueta de gases fluorados com efeito de estufa em várias línguas	1x



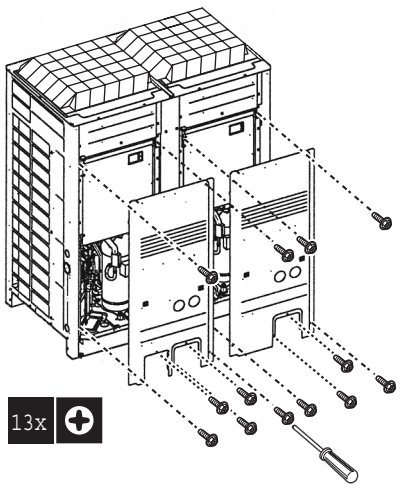
- Consulte a localização 2 na figura acima para obter uma referência de onde os acessórios seguintes são fornecidos com a unidade.

		EMRQ				
		8	10	12	14	16
Tubo acessório de líquido (1)		1x	1x	1x	1x	1x
Tubo acessório de líquido (2)		1x	1x	1x	1x	1x
Tubo acessório de sucção de gás (1)	Ø22.2	1x	—	—	—	—
	Ø22.2	—	1x	—	—	—
	Ø28.6	—	—	1x	1x	1x
Tubo acessório de sucção de gás (2)	Ø19.1	1x	—	—	—	—
	Ø22.2	—	1x	—	—	—
	Ø28.6	—	—	1x	1x	1x
Tubo acessório de descarga (1)	Ø15.9	1x	—	—	—	—
	Ø19.1	—	1x	1x	—	—
	Ø19.1	—	—	—	1x	1x
Tubo acessório de descarga (2)	Ø15.9	1x	—	—	—	—
	Ø19.1		1x	1x	—	—
	Ø22.2	—	—	—	1x	1x
Junta acessória (ângulo de 90°) (1)	Ø25.4	1x	1x	1x	1x	1x
Junta acessória (ângulo de 90°) (2)	Ø19.1	1x	1x	1x	1x	1x
Junta acessória		1x	—	—	—	—

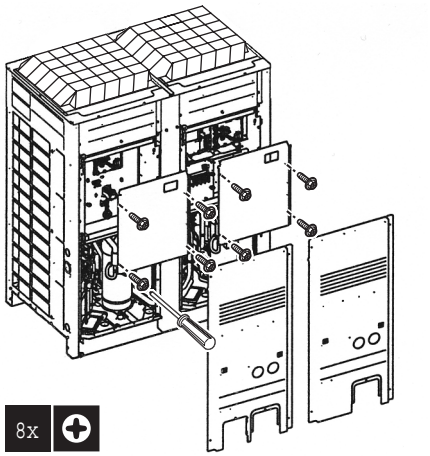
5. Descrição geral da unidade

5.1. Abertura da unidade

Para aceder à unidade, as placas frontais têm de ser abertas do seguinte modo:



Com as placas frontais abertas, é possível aceder à caixa de componentes eléctricos ao remover a respectiva tampa, do seguinte modo:



Para efeitos de assistência, é necessário aceder aos botões na placa de circuitos impressos da caixa de distribuição. Para aceder a estes botões, não é necessário abrir a tampa da caixa de componentes eléctricos. Consulte "Regulações locais através de botões" na página 26.

PERIGO: CHOQUE ELÉCTRICO

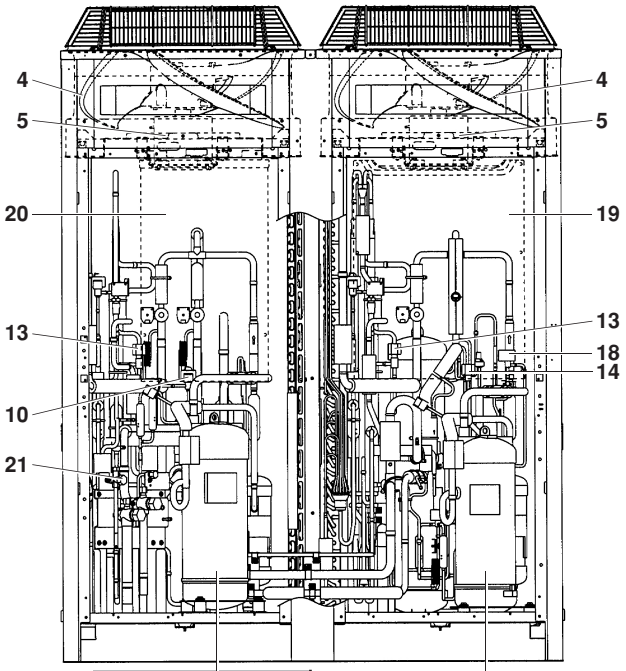
Consulte "2. Precauções de Segurança Geral" na página 2.

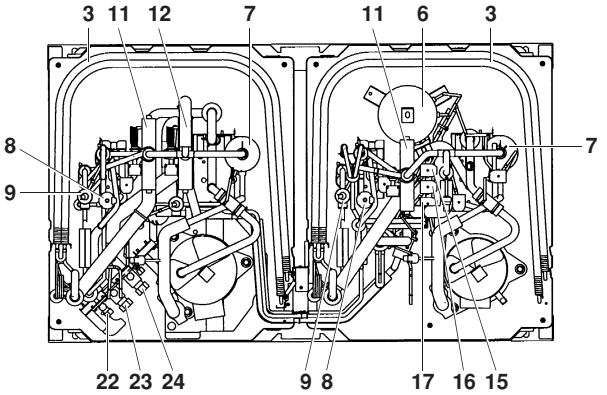
PERIGO: NÃO TOQUE NA TUBAGEM NEM NAS PEÇAS INTERNAS

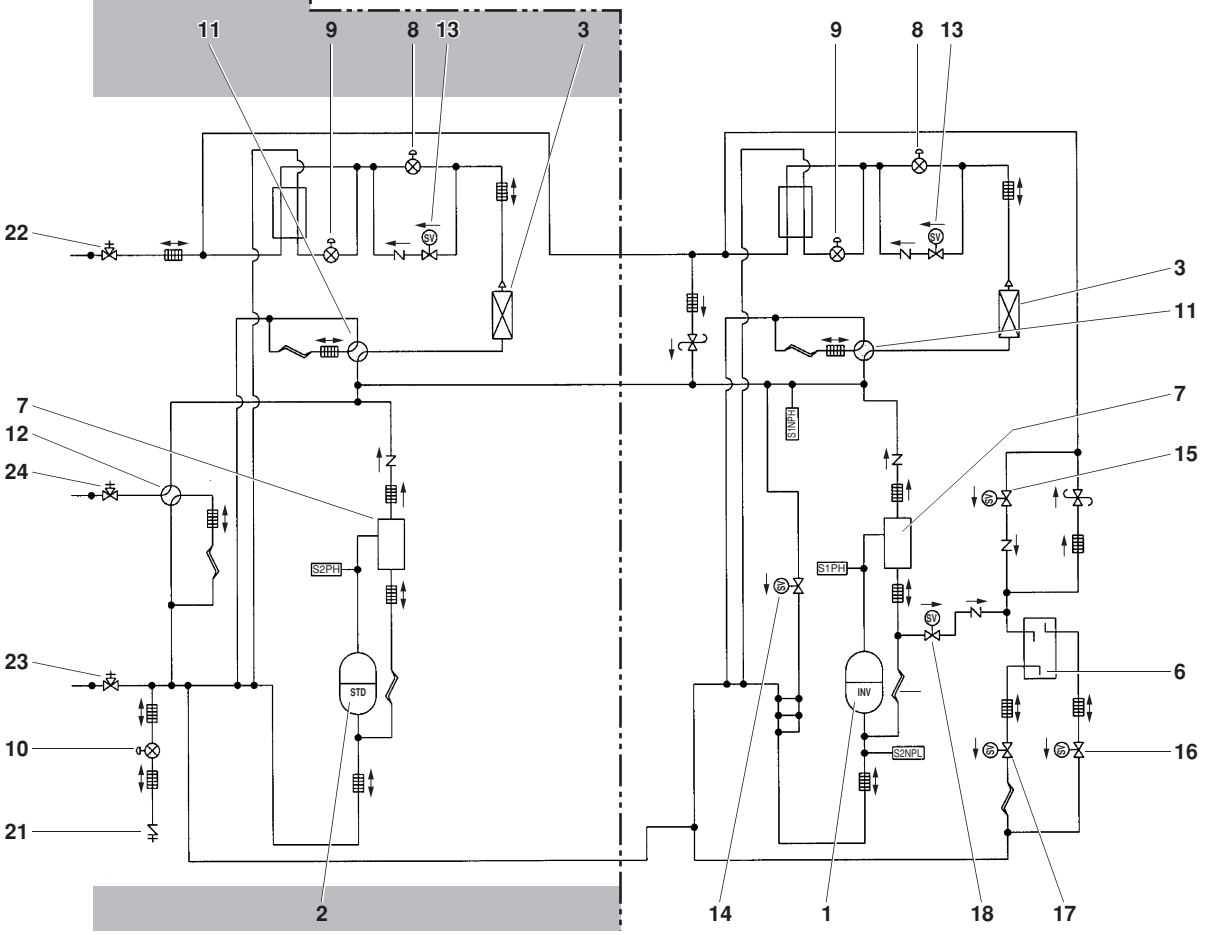
Consulte "2. Precauções de Segurança Geral" na página 2.

5.2. Componentes principais na unidade

1 Compressor (Inversor (INV))
2 Compressor (de série (STD), Inversor para EMRQ14+16)
3 Permutador de calor
4 Ventoinha
5 Motor da ventoinha (M1F, M2F)
6 Regulador do refrigerante
7 Separador de óleo
8 Válvula electrónica de expansão (principal) (Y1E, Y3E)
9 Válvula electrónica de expansão (subarrefecimento) (Y2E, Y5E)
10 Válvula electrónica de expansão (carga) (Y4E)
11 Válvula de 4 vias (permutador de calor) (Y2S, Y9S)
12 Válvula de 4 vias (tubo) (Y8S)
13 Válvula solenóide (derivação da válvula de expansão) (Y5S)
14 Válvula solenóide (gás quente) (Y4S)
15 Válvula solenóide (Y3S)
16 Válvula solenóide (Y1S)
17 Válvula solenóide (Y7S)
18 Válvula solenóide (Y6S)
19 Caixa de componentes eléctricos (1)
20 Caixa de componentes eléctricos (2)
21 Orifício de saída (carga do refrigerante)
22 Válvula de paragem (tubo de líquido)
23 Válvula de paragem (tubo de sucção)
24 Válvula de paragem (tubo de descarga de gás)



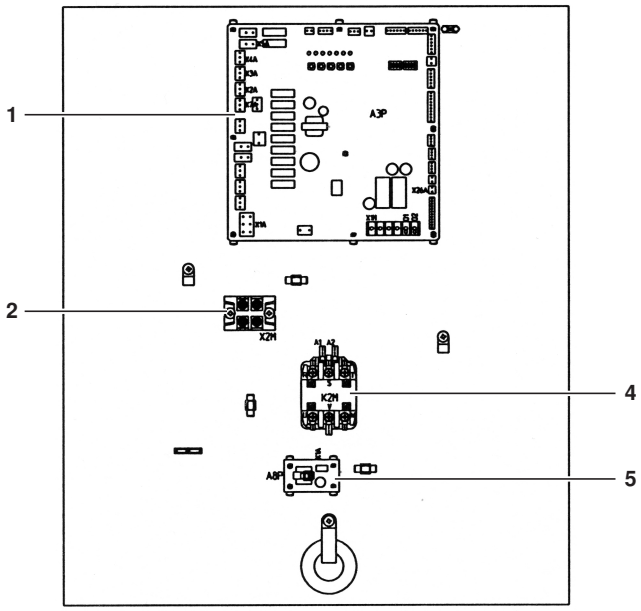




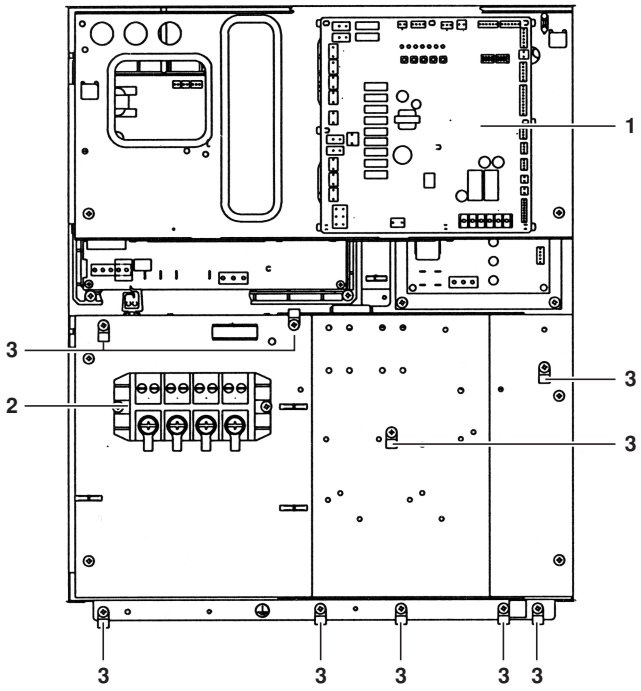
5.3. Componentes principais na caixa de distribuição

Caixa de componentes eléctricos (caixa de distribuição esquerda)

Apenas para EMRQ8~12



Apenas para EMRQ14+16



1 Placa de circuitos impressos Sub 2

2 Placa de bornes X2M

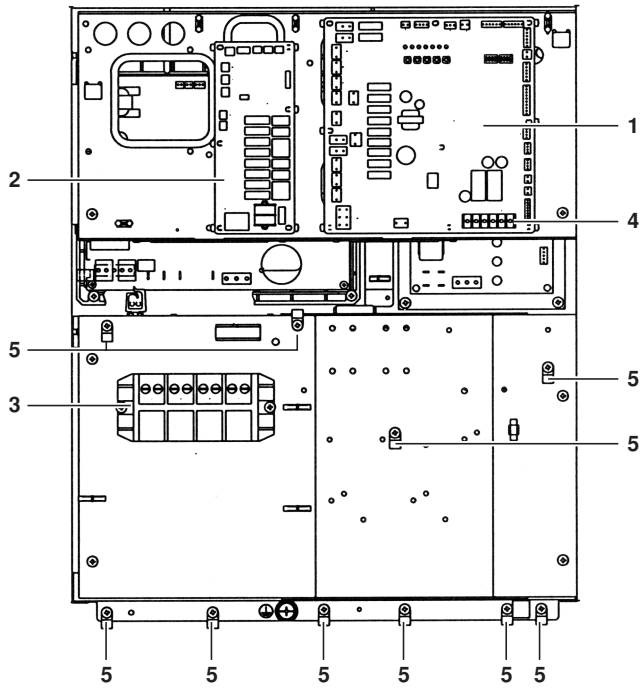
3 Apoios para as braçadeiras de cabos.
Os apoios para as braçadeiras de cabos permitem fixar as ligações eléctricas locais à caixa de distribuição, utilizando braçadeiras, para protegê-los contra tracção excessiva.

4 Contactor magnético K2M

5 Placa de circuitos impressos do sensor de corrente

Caixa de componentes eléctricos (caixa de distribuição direita)

Para todos os modelos



1 Placa de circuitos impressos principal

2 Placa de circuitos impressos Sub 1

3 Placa de bornes X1M
Placa de bornes principal, que permite conectar facilmente as ligações eléctricas locais à fonte de alimentação.

4 X1M na placa de circuitos impressos principal. Placa de bornes para cablagem de transmissão.

5 Apoios para as braçadeiras de cabos.
Os apoios para as braçadeiras de cabos permitem fixar as ligações eléctricas locais à caixa de distribuição, utilizando braçadeiras, para protegê-los contra tracção excessiva.

6. Escolher um local de instalação

AVISO

Certifique-se de que são tomadas medidas adequadas para evitar que a unidade seja utilizada como abrigo por animais pequenos.

Ao entrarem em contacto com os componentes eléctricos, os animais pequenos podem provocar avarias, fumo ou um incêndio. Solicite ao cliente que mantenha limpo e desobstruído o espaço em redor da unidade.

Este produto é de classe A. Em ambientes domésticos, este produto pode provocar interferências de rádio, face às quais o utilizador poderá ter de tomar medidas adequadas.

CUIDADO

O aparelho não pode ficar acessível ao público geral, instale-o numa área segura, protegida contra o acesso fácil.

Esta unidade, tanto interior como exterior, é adequada para a instalação em ambientes comerciais e de pequenas indústrias.

Precauções gerais no local de instalação

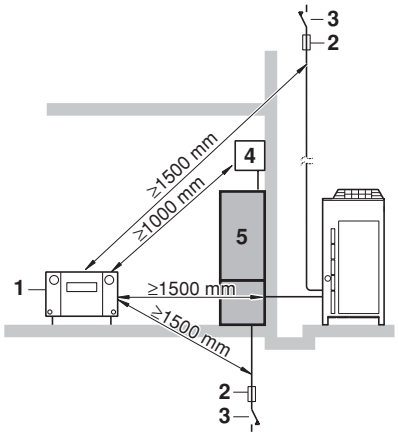
Seleccione um local de instalação que respeite os requisitos seguintes:

- A base deve ser suficientemente forte para suportar o peso da unidade. O chão é plano, para evitar vibrações e geração de ruído, de modo a ter estabilidade suficiente.
- O espaço em redor da unidade deve encontrar-se desimpedido e em condições de prestação de assistência técnica e manutenção (consulte "7.2. Espaço para intervenções técnicas" na página 9).
- O espaço em redor da unidade deve permitir uma boa circulação de ar.
- O local não deve ser susceptível de incêndio devido a fuga de gases inflamáveis.
- O equipamento não se destina a ser utilizado em ambientes onde hajam gases potencialmente explosivos.
- Seleccione o local da unidade de forma a que o som gerado pela unidade não perturbe ninguém e seja seleccionado de acordo com a legislação aplicável.
- Devem ser tidos em consideração todos os comprimentos e distâncias da tubagem (consulte "9.4. Limitações da tubagem do sistema" na página 12).
- Tenha o cuidado de assegurar que, em caso de fugas de água, esta não possa causar qualquer dano ao espaço de instalação e sua envolvente.
- Quando instalar a unidade numa divisão pequena, tome medidas de modo a impedir que a concentração de refrigerante exceda os limites de segurança autorizados, no caso de uma fuga de refrigerante.

  As concentrações excessivas de refrigerante numa divisão fechada podem levar à falta de oxigénio.

NOTA

- O equipamento descrito neste manual pode provocar ruído electrónico gerado pela energia da radiofrequência. O equipamento cumpre com as especificações concebidas para proporcionar uma protecção razoável contra este tipo de interferência. No entanto, não se garante que a interferência não irá ocorrer numa instalação em particular.
  É por isso recomendado que se instale o equipamento e os fios eléctricos mantendo as distâncias adequadas, afastadas do equipamento de estéreo, computadores, etc...



1	Computador pessoal ou rádio
2	Fusível
3	Disjuntor de fugas para a terra
4	Controlo remoto
5	Unidade interior

  Em lugares com recepção fraca, mantenha distâncias de 3 m ou mais, de modo a evitar interferências electromagnéticas de outro equipamento e utilize tubos de condutas para as linhas de alimentação e transmissão.
- O refrigerante R410A em si não é tóxico, não é inflamável e é seguro. No entanto, se o refrigerante tiver uma fuga, a sua concentração pode exceder o limite autorizado, dependendo do tamanho da divisão. Tendo isto em conta, poderá ser necessário tomar medidas contra as fugas. Consulte "17. Cuidado com as fugas de refrigerante" na página 29.
- Não instale nos locais seguintes.
  - Locais onde ácido sulfúrico e outros gases corrosivos possam estar presentes na atmosfera.
    As tubagens de cobre e as juntas soldadas podem ser corroídas, provocando a fuga do refrigerante.
  - Locais onde neblinas, pulverizações ou vapores de óleo mineral possam estar presentes na atmosfera.
    As peças de plástico podem deteriorar-se e cair, ou provocar fugas de água.
  - Locais onde se encontra equipamento que produz ondas electromagnéticas.
    As ondas electromagnéticas podem fazer com que o sistema de controlo funcione com avarias, evitando o funcionamento normal.
  - Os locais onde possam existir fugas de gases inflamáveis, onde são manuseadas substâncias mais leves, de gasolina e outras mais voláteis, ou onde se encontrarem poeiras de carbono e outras substâncias incendiárias na atmosfera.
    O gás de fugas pode acumular-se em redor da unidade e provocar uma explosão.
- Quando instalar, tenha em conta os ventos fortes, furacões ou tremores de terra.
  A instalação inadequada pode resultar na queda da unidade.

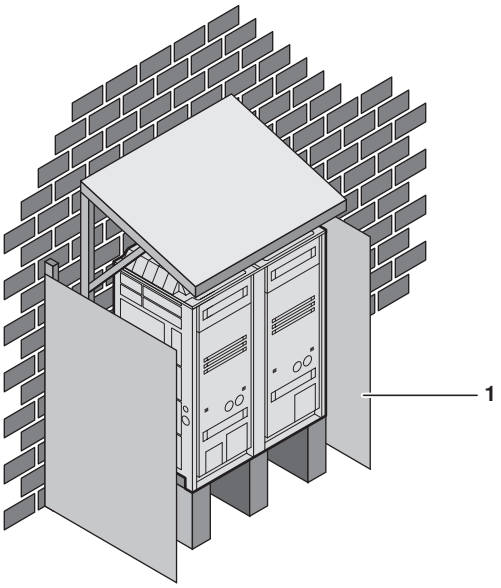
Precauções dependentes do clima

- Seleccione um lugar onde se possa evitar a chuva ao máximo.
- Certifique-se de que a entrada de ar da unidade não está virada para a direcção principal do vento. O vento frontal irá perturbar o funcionamento da unidade. Se for necessário, utilize uma cobertura para bloquear o vento.
- Certifique-se de que a água não causa danos no local através da construção de escoadouros de água na base e evite pontos de acumulação de água na respectiva construção.
- Não instale a unidade em áreas onde o ar contém níveis elevados de sal, como por exemplo, perto do mar.

Seleccionar um local em climas frios

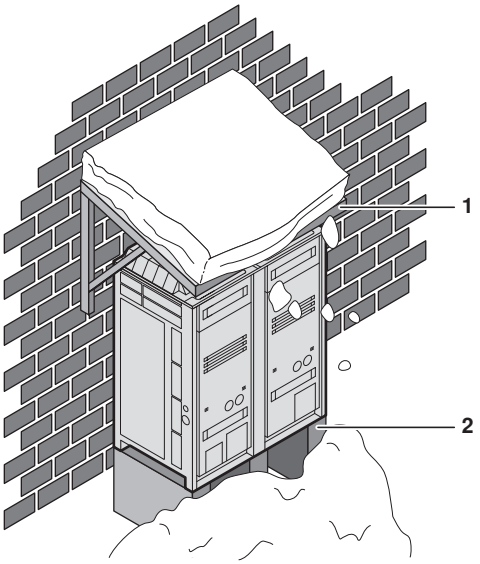
NOTA Quando utilizar a unidade em temperaturas ambiente exteriores baixas, certifique-se de que segue as instruções descritas abaixo.

- Para evitar a exposição ao vento e à neve, instale uma placa deflectora no lado de movimentos de ar da unidade exterior:



1 Placa deflectora

- Em áreas de grandes quedas de neve, é muito importante seleccionar um local de instalação onde a neve não afecte a unidade. Se for possível a queda lateral de neve, certifique-se de que a serpentina do permutador de calor não é afectada pela neve (se for necessário, construa uma cobertura lateral).

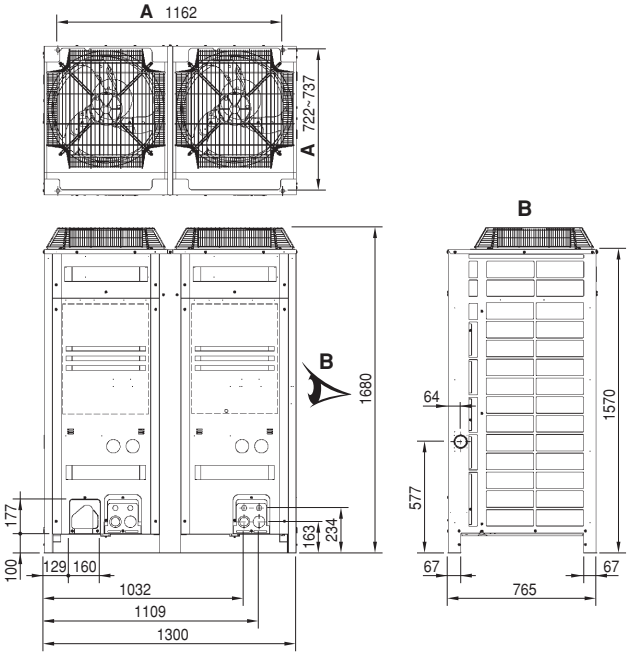


1 Construa uma cobertura grande.

2 Construa um pedestal.
Instale a unidade a uma altura suficiente para evitar que se enterre na neve.

7. Dimensões e espaço para assistência técnica

7.1. Dimensões da unidade exterior

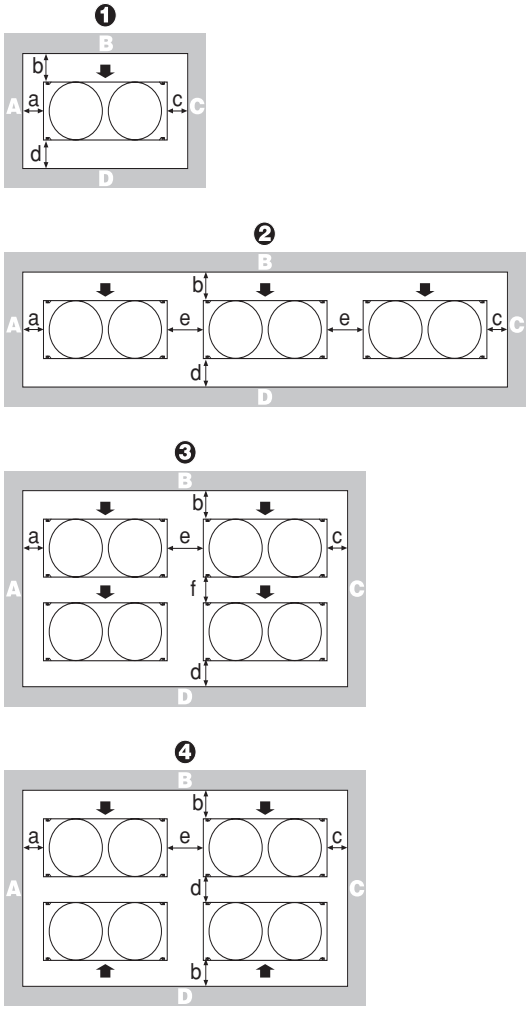


(as distâncias apresentadas estão em mm)

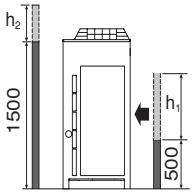
1 Ângulo de penetração dos orifícios dos parafusos da base (orifícios alongados de 15x22,5)

7.2. Espaço para intervenções técnicas

O espaço em redor da unidade deve encontrar-se desimpedido e em condições de prestação de assistência técnica e o espaço mínimo para a entrada e saída de ar deve estar disponível. (Consulte a figura abaixo para optar por uma das possibilidades).



	A+B+C+D		A+B
1	a ≥10 mm b ≥300 mm c ≥10 mm d ≥500 mm	a ≥50 mm b ≥100 mm c ≥50 mm d ≥500 mm	a ≥200 mm b ≥300 mm
2	a ≥10 mm b ≥300 mm c ≥10 mm d ≥500 mm e ≥20 mm	a ≥50 mm b ≥100 mm c ≥50 mm d ≥500 mm e ≥100 mm	a ≥200 mm b ≥300 mm e ≥400 mm
3	a ≥10 mm b ≥300 mm c ≥10 mm d ≥500 mm e ≥20 mm f ≥600 mm	a ≥50 mm b ≥100 mm c ≥50 mm d ≥500 mm e ≥100 mm f ≥500 mm	
4	a ≥10 mm b ≥300 mm c ≥10 mm d ≥500 mm e ≥20 mm	a ≥50 mm b ≥100 mm c ≥50 mm d ≥500 mm e ≥100 mm	



$h_1>0 \rightarrow b \geq b+\frac{h_1}{2}$

$h_2>0 \rightarrow d \geq d+\frac{h_2}{2}$

(as distâncias apresentadas estão em mm)

A B C D Lados ao longo do local de instalação com obstáculos

➡ Lado de sucção

- No caso de um local de instalação onde os lados **A+B+C+D** possuírem obstáculos, as alturas das paredes dos lados **A+C** não têm impacto nas dimensões do espaço para intervenções técnicas. Consulte a figura acima para se informar acerca do impacto das alturas das paredes dos lados **B+D** nas dimensões do espaço para intervenções técnicas.
- No caso de um local de instalação onde apenas os lados **A+B** possuírem obstáculos, as alturas das paredes não têm influência em nenhuma das dimensões indicadas do espaço para intervenções técnicas.
- O espaço de instalação necessário nestes esquemas é para o funcionamento do aquecimento de carga total, sem ter em conta a possível acumulação de gelo.
  Se o local da instalação estiver num clima frio, todas as dimensões acima devem ser de >500 mm, para evitar a acumulação de gelo entre as unidades exteriores.

8. Inspeccionar, manusear e desembalar a unidade

8.1. Inspecção

Aquando da entrega, a unidade tem de ser verificada e quaisquer danos têm de ser comunicados imediatamente ao representante de reclamações do transportador.

8.2. Manuseamento

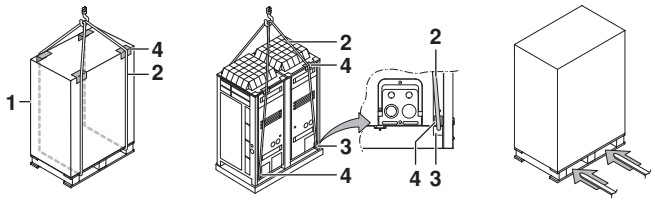
Quando manusear a unidade, tenha em conta o seguinte:

1 A unidade é frágil, manuseie-a com cuidado.

Mantenha a unidade na posição vertical, de modo a evitar danos no compressor.

2 Seleccione antecipadamente o caminho ao longo do qual a unidade será transportada.

3 Transporte a unidade dentro da embalagem de origem, até ficar o mais próxima possível da posição de instalação final, para impedir danos no transporte.



1 Material de embalagem

2 Linga de correia

3 Abertura

4 Protecção

4 Eleve a unidade de preferência com uma grua e 2 correias de pelo menos 8 m de comprimento, conforme ilustrado na figura acima.

Utilize sempre protecções para evitar danos na correia e tenha em atenção a posição do centro de gravidade da unidade.

NOTA Utilize uma linga de correia com ≤20 mm de largura que aguente adequadamente o peso da unidade.

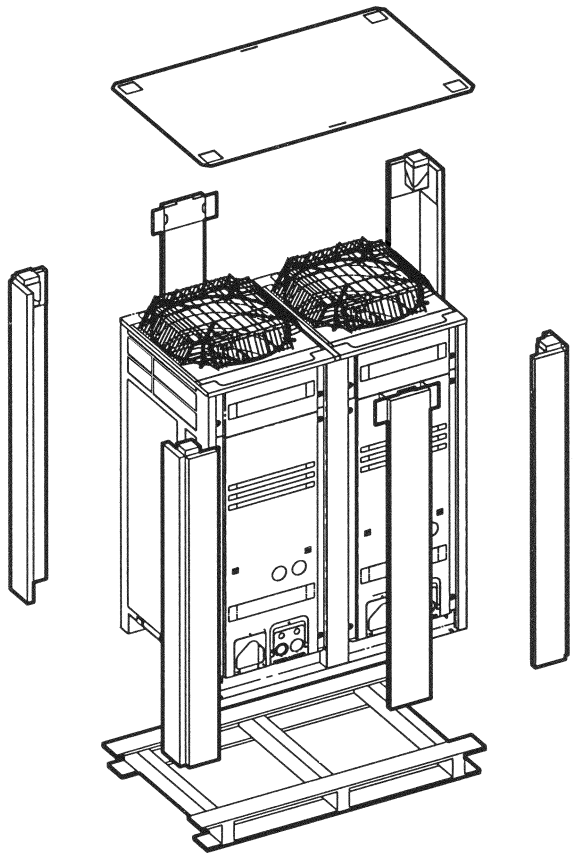
Uma empilhadora só pode ser utilizada para transporte desde que a unidade permaneça na sua palete, conforme ilustrado acima.

8.3. Desembalamento

CUIDADO

Para evitar danos, não toque na entrada de ar nem nas aletas de alumínio da unidade.

- Retire o material da embalagem da unidade:



Tenha cuidado para não danificar a unidade quando remover a película termoretráctil com um x-acto.

AVISO

Corte e deite ao lixo os sacos de plástico da embalagem, para que as crianças não brinquem com eles. Ao brincar com sacos de plástico, as crianças correm o risco de morrer por asfixia.

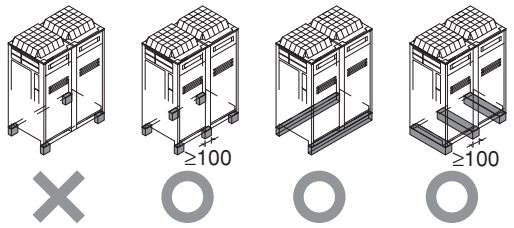
- Remova os 4 parafusos que prendem a unidade à respectiva palete.
- Certifique-se de que todos os acessórios conforme mencionado em "4.1. Acessórios fornecidos com a unidade" na página 3 estão incluídos na unidade.

8.4. Instalar a unidade

- Certifique-se de que a unidade fica instalada de forma nivelada, numa base suficientemente forte para evitar vibrações e ruído.

NOTA

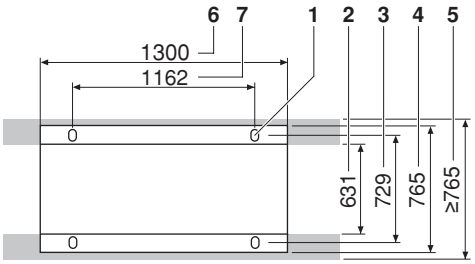
Quando a altura de instalação da unidade necessitar de ser aumentada, não utilize apoios para suportar apenas os cantos:



X Não permitido

O Permitido (unidades: mm)

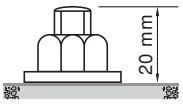
- A altura da base deve estar a pelo menos 150 mm do solo. Em áreas com queda intensa de neve, esta altura deve ser aumentada, dependendo do lugar e do estado da instalação.
- A unidade deve estar instalada numa base sólida e longitudinal (estrutura de viga de aço ou cimento). Certifique-se de que a base por baixo da unidade é mais larga que a área assinalada a cinzento:



(as distâncias apresentadas estão em mm)

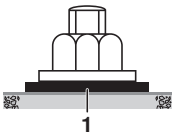
1	Orifício para parafuso de base
2	Dimensão interna da base
3	Distância entre os orifícios do parafuso de base
4	Profundidade da unidade
5	Dimensão externa da base
6	Dimensão longitudinal da base
7	Distância entre os orifícios do parafuso de base

- Aperte a unidade no lugar com quatro parafusos de base M12. É melhor aparafusar os parafusos de base até que o respectivo comprimento se mantenha 20 mm acima da superfície da base.



NOTA

- Prepare um canal de drenagem de água em redor da base para drenar a água usada em redor da unidade.
  Durante a operação de aquecimento e quando as temperaturas exteriores forem negativas, a água escoada da unidade exterior irá congelar. Se a drenagem de água não for tida em conta, a área em redor da unidade poderá tornar-se escorregadia.
- Quando instalar num ambiente corrosivo, utilize uma porca com uma anilha de plástico (1) para proteger a parte de aperto da porca da ferrugem.



9. Tamanho do tubo de refrigerante e comprimento autorizado do tubo

9.1. Selecção do material da tubagem

NOTA A tubagem e outras peças sob pressão devem estar em conformidade com a legislação aplicável e devem estar preparadas para o refrigerante. Utilize cobre sem soldas desoxidado com ácido fosfórico para refrigerante.

- Os materiais estranhos no interior dos tubos (incluindo óleos para fabrico) devem ser ≤30 mg/10 m.
- Grau de têmpera: utilize tubagens com o grau de têmpera em função do diâmetro do tubo, conforme listado na tabela abaixo.

Ø do tubo	Grau de têmpera do material da tubagem
≤15,9	O
≥19,1	1/2H

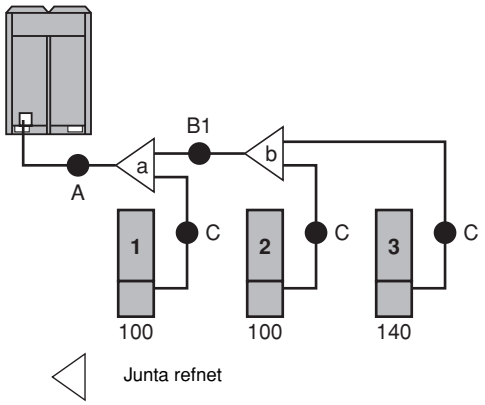
O = Recozido
1/2H = Meio rígido

9.2. Selecção do tamanho da tubagem

NOTA
- As unidades interiores apenas de aquecimento necessitam de 2 tubos (somente líquido e descarga).

Índice de capacidade das unidades interiores	
EKHBRD011	100
EKHBRD014	125
EKHBRD016	140

- Tamanho: determine o tamanho adequado consultando a tabela seguinte:



A. A tubagem entre a unidade exterior e o primeiro tubo do ramo

Tipo de capacidade da unidade exterior (Hp)	Tamanho do diâmetro exterior da tubagem (mm)	
	Tubo de descarga de gás	Tubo de líquido
8	15,9	9,5
10	19,1	9,5
12	19,1	12,7
14+16	22,2	12,7

NOTA Nunca aumente as dimensões do tubo de descarga do gás.

B. Tubagem entre os kits de ramificação do refrigerante

Escolha a partir da tabela de acordo com o tipo de capacidade total da unidade interior, ligada a jusante:

Índice de capacidade da unidade interior	Tamanho do diâmetro exterior da tubagem (mm)	
	Tubo de descarga de gás	Tubo de líquido
<150	12,7	9,5
150≤x<200	15,9	9,5
200≤x<290	19,1	9,5
290≤x<420	19,1	12,7
420≤x<520	28,6	15,9

Por exemplo:

Capacidade total ligada a jusante para B1 = índice de capacidade interior 2 + índice de capacidade interior 3 = 240

C. Tubagem entre os kits de ramificação do refrigerante e a unidade interior

O tamanho do tubo para a conexão directa à unidade interior tem de ser o mesmo que o tamanho da conexão da unidade interior:

	Tamanho do diâmetro exterior da tubagem (mm)	
	Tubo de descarga de gás	Tubo de líquido
EKHBRD	15,9	9,5

- A espessura do tubo da tubagem de refrigerante deverá estar em conformidade com a legislação aplicável. A espessura mínima do tubo para a tubagem R410A tem de estar de acordo com a tabela abaixo.

Ø do tubo	Espessura mínima t (mm)
6,4	0,80
9,5	0,80
12,7	0,80
15,9	0,99
19,1	0,80
22,2	0,80
28,6	0,99

- No caso de os tamanhos de tubo necessários (tamanhos em polegadas) não estarem disponíveis, é também permitido utilizar outros diâmetros (tamanhos em mm), tendo em conta o seguinte:
  - seleccione o tamanho de tubo mais próximo do tamanho necessário.
  - utilize os adaptadores adequados para a transição de tubos de polegadas para mm (fornecidos no local).

9.3. Selecção de kits de ramificação do refrigerante

Refnets de refrigerante

- Quando utilizar juntas refnet na primeira ramificação a contar do lado da unidade exterior, seleccione a partir da tabela seguinte, de acordo com a capacidade da unidade exterior (exemplo: junta refnet a)

Tipo de capacidade da unidade exterior (Hp)	Nome do kit de ramificação do refrigerante 2 tubos
8+10	KHRQ22M29T9
12~16	KHRQ22M64T

- Para as juntas refnet que não da primeira ramificação (exemplo: junta refnet b), seleccione o modelo do kit de ramificação adequado, com base no índice de capacidade total de todas as unidades interiores ligadas depois da ramificação do refrigerante.

Índice de capacidade da unidade interior	Nome do kit de ramificação do refrigerante 2 tubos
<200	KHRQ22M20T
200≤x<290	KHRQ22M29T
290≤x<520	KHRQ22M64T

- Relativamente aos colectores refnet, seleccione a partir da tabela seguinte, de acordo com a capacidade total de todas as unidades interiores ligadas abaixo do colector refnet:

Índice de capacidade da unidade interior	Nome do kit de ramificação do refrigerante 2 tubos
<200	KHRQ22M29H
200≤x<290	KHRQ22M29H
290≤x<520	KHRQ22M64H

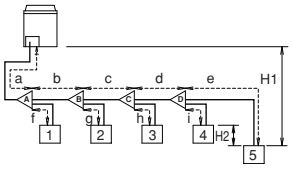
NOTA Os kits de ramificação de refrigerante podem ser utilizados apenas com o R410A.

9.4. Limitações da tubagem do sistema

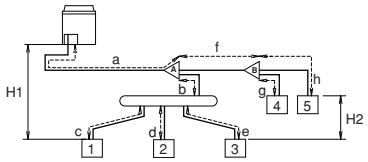
Restrições ao comprimento da tubagem

Certifique-se de que realiza a instalação da tubagem dentro do intervalo do comprimento máximo de tubo autorizado, diferença do nível autorizado e comprimento autorizado após a ramificação, conforme indicado abaixo:

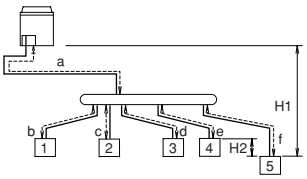
Exemplo 1: Ramificação com junta refnet



Exemplo 2: Ramificação com junta refnet e colector refnet



Exemplo 3: Ramificação com colector refnet



Comprimentos máximos autorizados

Comprimento real do tubo entre a unidade exterior e interior ≤100 m
Exemplo 1: a+b+c+d+e≤100 m
Exemplo 2: a+f+h≤100 m
Exemplo 3: a+f≤100 m

Comprimento da tubagem equivalente entre as unidades interiores e exteriores ≤120 m (comprimento de tubo equivalente de refnet a ser retirado 0,5 m e para o colector 1,0 m)

Comprimento total de tubagem do exterior para todas as unidades interiores ≤300 m

Comprimento de tubo do primeiro kit de ramificação (ou junta refnet ou colector refnet) à unidade interior ≤40 m

[Exemplo 1]: unidade 5: b+c+d+e≤40 m
[Exemplo 2]: unidade 3: b+e≤40 m, unidade 5: f+h≤40 m
[Exemplo 3]: unidade 5: f≤40 m

Diferença de altura máxima permitida

Diferença na altura entre unidades exteriores e interiores H1≤40 m

Diferença na altura entre a unidade interior mais baixa e a mais alta H2≤15 m

NOTA Quando o comprimento de tubo equivalente entre as unidades exteriores e interiores for de 90 m ou mais, o tamanho do tubo de líquido principal tem de ser aumentado. Nunca aumente as dimensões do tubo de descarga do gás.

Dependendo do comprimento da tubagem, a capacidade pode diminuir, mas mesmo neste caso é possível aumentar o tamanho do tubo de líquido principal.

HP	Ø líquido (mm)
8+10	9,5 → 12,7
12~16	12,7 → 15,9

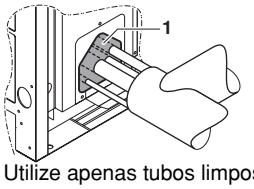
Certifique-se de que realiza a instalação da tubagem dentro do intervalo do comprimento máximo de tubo autorizado, diferença do nível autorizado e comprimento autorizado após a ramificação, conforme indicado acima.

10. Precauções relativas à tubagem de refrigerante

- Não deixe que nada além do refrigerante designado se misture no ciclo de congelamento, como ar, etc. Se ocorrer a fuga de algum gás do refrigerante enquanto trabalha na unidade, ventile bem a divisão imediatamente.
- Utilize R410A apenas quando adicionar refrigerante
- Ferramentas de instalação:
  Certifique-se de que utiliza as ferramentas de instalação (mangueira de carga do indicador do colector, etc.) que são utilizadas exclusivamente para as instalações do R410A, de modo a aguentar a pressão e evitar que materiais estranhos (ex.: óleos minerais e humidade) se misturem no sistema.
- Bomba de vácuo:
  Utilize uma bomba de vácuo de 2 fases com uma válvula de retenção.
  Certifique-se de que o óleo da bomba não flui na direcção oposta para o sistema, enquanto a bomba não estiver a funcionar.
  Utilize uma bomba de vácuo para a qual possa evacuar –100,7 kPa (5 Torr, –755 mm Hg).
- Protecção contra contaminação ao instalar tubos
  - Tome medidas para impedir que materiais estranhos, como a humidade e a contaminação, se misturem no sistema.

	Período de instalação	Método de protecção
	Mais de um mês	Trilhar o tubo
	Menos de um mês	Trilhar ou isolar o tubo com fita
	Independentemente do período	

  - Bloqueie todas as fendas nos orifícios para fazer passar as tubagens e as cablagens, utilizando material vedante (fornecido no local). (A capacidade da unidade irá diminuir e poderão entrar na máquina pequenos animais.)
    Exemplo: fazer passar tubagens pela frente



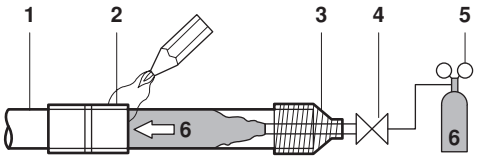
1 Tape as áreas assinaladas com "▬".
(Quando a tubagem é encaminhada a partir do painel frontal.)

  - Utilize apenas tubos limpos.
  - Segure a extremidade do tubo para baixo ao retirar as rebarbas.
  - Cubra a extremidade do tubo ao inseri-lo numa parede para que não entre pó nem sujidade no tubo.

Após todas as tubagens terem sido conectadas, certifique-se de que não existem fugas de gás. Utilize azoto para realizar uma verificação de fugas de gás.

10.1. Cuidados com a soldadura

- Certifique-se de que vai vaporizando com azoto ao soldar.
  Vaporizar com azoto impede a formação de grandes quantidades de película oxidada no interior da tubagem. Uma película oxidada afecta negativamente as válvulas e os compressores no sistema de refrigeração e impede o funcionamento adequado.
- A pressão do azoto deve ser regulada para 0,02 MPa (ou seja, o suficiente para que possa ser sentida na pele) com uma válvula de redução de pressão.



1 Tubagem de refrigerante
2 Peça a ser soldada
3 Isolamento
4 Válvula manual
5 Válvula de redução de pressão
6 Azoto

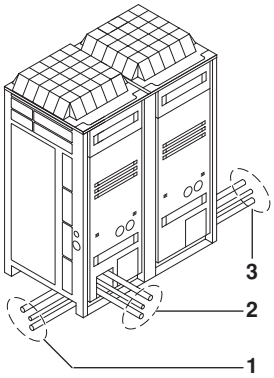
- Não utilize anti-oxidantes ao soldar as uniões dos tubos.
  Os resíduos podem obstruir os tubos e avariar o equipamento.
- Não utilize fundente ao soldar tubagem de refrigerante de cobre com cobre. Utilize uma liga de enchimento de solda a cobre fosforoso (BCuP) que não necessite de fundente.
- O fundente tem uma influência bastante prejudicial em sistemas de tubagem de refrigerante. Por exemplo, se for utilizado um fundente baseado em cloro, irá resultar na corrosão dos tubos ou, em particular, se o fluxo contiver flúor, irá deteriorar o óleo refrigerante.

10.2. Ligar a tubagem de refrigerante

NOTA

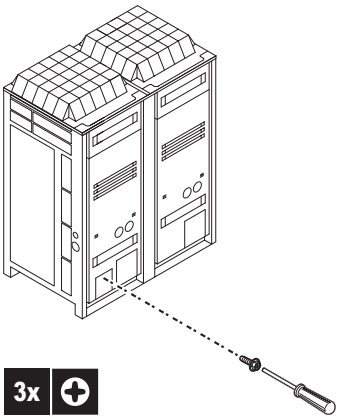
- A instalação deverá ser executada por um instalador, sendo que a escolha dos materiais e a instalação devem estar em conformidade com a legislação aplicável. Na Europa, a norma aplicável que deverá ser utilizada é a EN378.
- Certifique-se de que a tubagem local e as ligações não são sujeitas a esforço.

1. Decidir entre ligação lateral ou frontal.
A instalação da tubagem de refrigerante é possível numa ligação frontal ou numa ligação lateral (se retiradas da base) conforme ilustrado na figura que se segue:

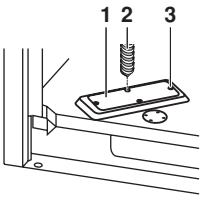


1 Ligação lateral esquerda
2 Ligação frontal
3 Ligação lateral direita

Para a ligação frontal, retire a tampa frontal da seguinte forma:



Para as ligações laterais, o pré-orifício na base da unidade deve ser removido:



1	Pré-orifício amplo
2	Broca
3	Pontos de perfuração

NOTA

Cuidados a ter quando efectuar pré-orifícios

- Certifique-se de que não danifica a caixa
- Após efectuar os pré-orifícios, recomendamos que retire as rebarbas e pinte as extremidades e as áreas em redor das extremidades utilizando tinta de reparação de modo a evitar que enferrujem.
- Quando passar ligações eléctricas pelos orifícios, envolva as ligações com fita protectora de modo a evitar que se danifiquem conforme apresentado a seguir.

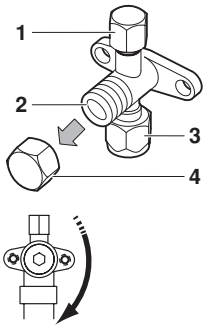
2. Remova os tubos trilhados

NOTA

Qualquer gás ou óleo que permaneça no interior da válvula de paragem poderá explodir a tubagem trilhada. Não observar as instruções no procedimento abaixo de forma adequada poderá resultar em danos materiais ou ferimentos pessoais, que poderão ser sérios dependendo das circunstâncias.

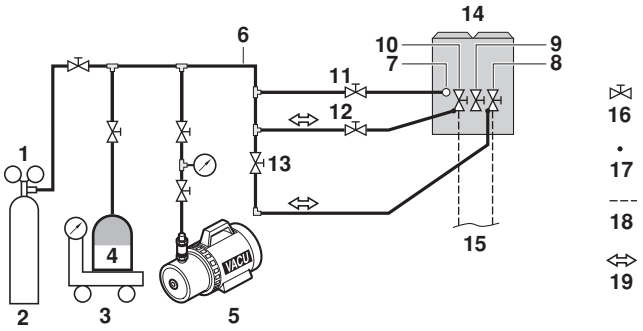
Utilize o seguinte procedimento para remover a tubagem trilhada:

1 Remova a tampa da válvula e certifique-se de que as válvulas de paragem estão totalmente fechadas.



1	Orifício de saída e tampa do orifício de saída
2	Válvula de paragem
3	Ligação da tubagem local
4	Tampa da válvula de paragem

2 Ligue a unidade de aspiração/recuperação aos orifícios de saída de todas as válvulas de paragem.



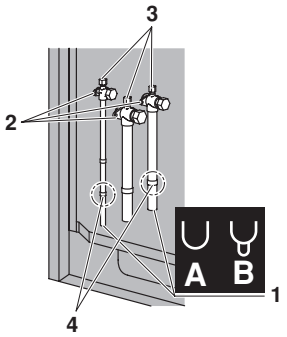
1	Indicador do colector
2	Azoto
3	Instrumento de medição
4	Depósito do refrigerante R410A (sistema de sifão)
5	Bomba de vácuo
6	Mangueira de carga
7	Orifício de carga do refrigerante
8	Válvula de paragem do tubo de descarga
9	Válvula de corte do tubo de aspiração do gás (não utilizada)
10	Válvula de paragem do tubo de líquido
11	Válvula A
12	Válvula B
13	Válvula C
14	Unidade exterior
15	Para unidade interior
16	Válvula de paragem
17	Orifício de saída
18	Tubagem local
19	Fluxo de gás

3 Recupere o gás e o óleo da tubagem trilhada utilizando uma unidade de recuperação.

Não descarregue gases para a atmosfera.

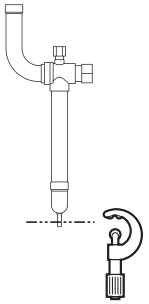
4 Quando recuperar todo o gás e óleo da tubagem trilhada, desligue a mangueira de carga e feche os orifícios de saída.

5 Caso a aparência da parte inferior da tubagem trilhada seja igual à do pormenor A na figura abaixo, siga as instruções de acordo com os passos 7-8 do procedimento.
Caso a aparência da parte inferior da tubagem trilhada seja igual à do pormenor B na figura abaixo, siga as instruções de acordo com os passos 6-7-8 do procedimento.



1	Tubagem trilhada
2	Válvula de paragem
3	Orifício de saída
4	Ponto de fusão do metal de soldadura; corte o tubo imediatamente acima desta soldadura ou ponto de marcação

6 Para a válvula de corte da descarga do gás, corte a parte inferior da tubagem estrangulada mais pequena com uma ferramenta adequada (p. ex., corta-tubos, alicate, …). Deixe o óleo restante pingar no caso de a recuperação não estar concluída:



Aguarde até que todo o óleo tenha saído.

7 Corte a tubagem estrangulada do tubo de líquido e da válvula de corte do tubo de descarga do gás com um corta-tubos imediatamente acima do ponto de soldadura ou da marcação, caso não exista ponto de soldadura.

Nunca remova a tubagem trilhada soldando.

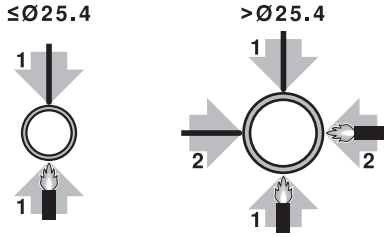
8 Aguarde até que todo o óleo seja retirado antes de prosseguir com a ligação da tubagem local no caso de a recuperação não estar concluída.

3. Ligar a tubagem de refrigerante à unidade exterior.

NOTA **Todas as tubagens da unidade interna local são fornecidas no local, excepto os tubos acessórios.**

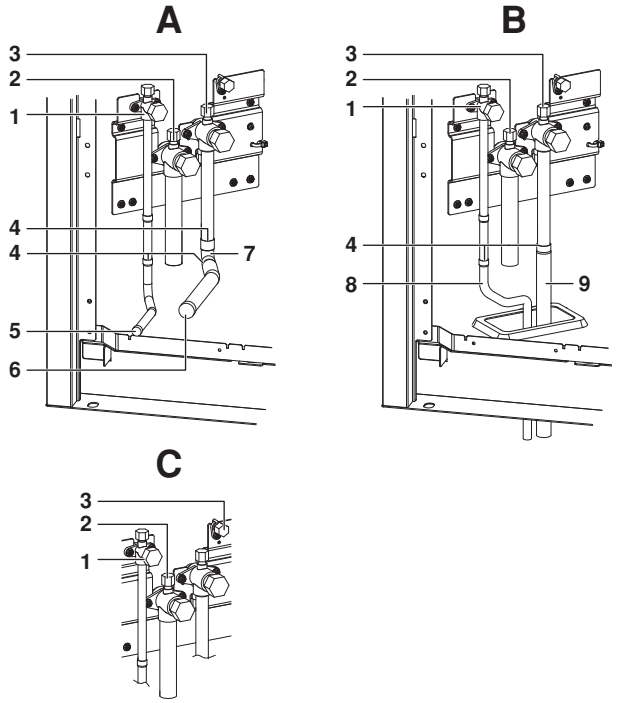
Cuidados na ligação de tubagens locais.

Adicione material de soldadura conforme apresentado na figura.



- Certifique-se de que utiliza os tubos acessórios fornecidos quando executar trabalhos de tubagem no local.
- Certifique-se de que a tubagem instalada no local não toca em outros tubos, no painel inferior ou no painel lateral. Especialmente em relação à ligação lateral e inferior, certifique-se de que protege a tubagem com isolamento adequado de modo a evitar que entre em contacto com a caixa.

A ligação das válvulas de paragem à tubagem local utilizando tubos acessórios deve ser efectuada da seguinte forma:

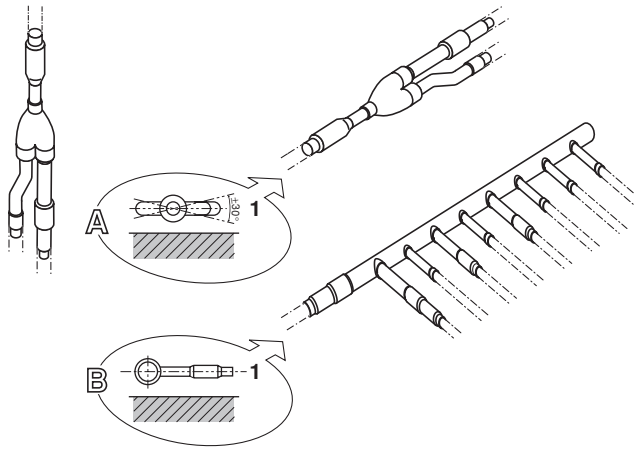


A	Ligação frontal
B	Ligação inferior
C	EMRQ8
1	Válvula de paragem do tubo de líquido
2	Válvula de corte do tubo de aspiração do gás (não utilizada)
3	Válvula de paragem do tubo de descarga de gás
4	Soldadura
5	Tubo acessório de líquido (1)
6	Tubo acessório de descarga de gás (1)
7	Junta acessória (ângulo de 90°) (2)
8	Tubo acessório de líquido (2)
9	Tubo acessório de descarga de gás (2)

NOTA **Certifique-se de que a tubagem no local não entre em contacto com outra tubagem, com a estrutura inferior ou com os painéis laterais da unidade.**

As ligações aos kits de ramificação apresentadas acima são da responsabilidade do instalador (tubagem local).

4. Ramificação da tubagem de refrigerante
   Para a instalação do kit de ramificação do refrigerante, consulte o manual de instalação fornecido com o kit.



1 Superfície horizontal

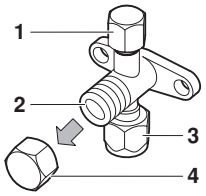
Siga as condições listadas abaixo:

- Monte a junta refnet de modo a ramificar-se na horizontal e vertical.
- Monte o colector refnet de modo a ramificar-se na horizontal.

10.3. Recomendações para manusear a válvula de paragem

Cuidados a ter quando manusear a válvula de paragem

- Certifique-se de que ambas as válvulas de paragem estão abertas durante o funcionamento.
- A figura a seguir apresenta o nome de cada peça necessária para manusear a válvula de paragem.



1 Orifício de saída e tampa do orifício de saída
2 Válvula de paragem
3 Ligação da tubagem local
4 Tampa da válvula de paragem

- A válvula de paragem é fechada pela fábrica.

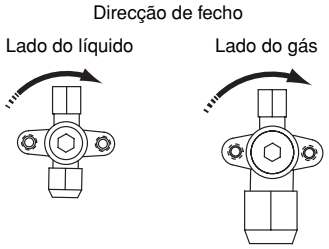
Como utilizar a válvula de paragem

Abrir a válvula de paragem

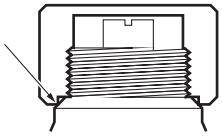
1. Remova a tampa da válvula.
2. Introduza uma chave hexagonal (lado do líquido: 4 mm, lado da descarga: 8 mm) na válvula de paragem e rode-a para a direita.
3. Quando não for possível rodar mais a válvula de paragem, pare de rodar.
   A válvula está neste momento aberta.

Fechar a válvula de paragem

1. Remova a tampa da válvula.
2. Introduza uma chave hexagonal (lado do líquido: 4 mm, lado da descarga: 8 mm) na válvula de paragem e rode-a para a esquerda.
3. Quando não for possível rodar mais a válvula de paragem, pare de rodar.
   A válvula está neste momento fechada.



Cuidados a ter quando manusear a tampa da válvula de paragem



- A tampa da válvula de paragem encontra-se vedada no local indicado pela seta. Tenha cuidado para não a danificar.
- Após manusear a válvula de paragem, certifique-se de que aperta a tampa da válvula de paragem firmemente. Para o binário de aperto, consulte a seguinte tabela.
- Verifique se existem fugas de refrigerante após apertar a tampa da válvula de paragem.

Cuidados a ter quando manusear o orifício de saída

- Utilize sempre uma mangueira de carga equipada com um pino depressor da válvula, uma vez que o orifício de saída é uma válvula do tipo Schrader.
- Após manusear o orifício de saída, certifique-se de que aperta a tampa do orifício de saída firmemente. Para o binário de aperto, consulte a seguinte tabela.
- Verifique se existem fugas de refrigerante após apertar a tampa do orifício de saída.

Binários de aperto

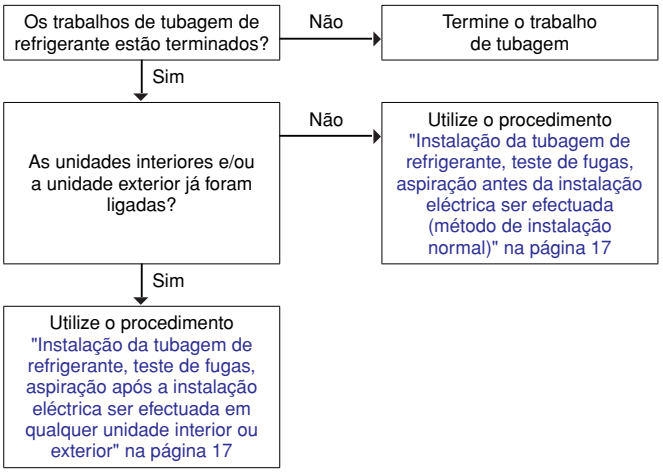
Item	Binário de aperto (N•m)				
	8	10	12	14	16
Tampa da válvula de paragem, lado do líquido	13,5~16,5			18~22	
Tampa da válvula de paragem, lado da descarga	22,5~27,5				
Tampa do orifício de saída	11,5~13,9				

10.4. Teste de fugas e secagem por aspiração

É muito importante que todos os trabalhos de tubagem de refrigerante sejam efectuados antes de as unidades (exterior ou interior) serem ligadas.

Quando as unidades são ligadas, às válvulas de expansão iniciam. Isto significa que vão fechar. É impossível efectuar o teste de fugas ou a secagem por aspiração da tubagem local ou da unidade interior quando isto acontece.

Por este motivo, serão explicados 2 métodos para a instalação inicial, o teste de fugas e a secagem por aspiração.



Recomendações gerais

- Utilize uma bomba de vácuo de 2 fases com uma válvula de retenção para a qual possa evacuar uma pressão do indicador de –100,7 kPa (5 Torr absoluto, –755 mm Hg).
- Ligue a bomba de vácuo ao orifício de saída das 3 válvulas de paragem para aumentar a eficiência (consulte "Configuração" na página 17).

NOTA Não purgue o ar com refrigerantes. Utilize a bomba de vácuo para evacuar a instalação.

Instalação da tubagem de refrigerante, teste de fugas, aspiração **antes** da instalação eléctrica ser efectuada (método de instalação normal)

Quando todos os trabalhos de tubagem estiverem completos, é necessário:

- verificar se existem quaisquer fugas na tubagem de refrigerante e
- efectuar secagem por aspiração para remover toda a humidade na tubagem de refrigerante.

Se existir uma possibilidade de haver humidade na tubagem de refrigerante (por exemplo, água de chuva que possa ter entrado na tubagem), efectue o procedimento de secagem por aspiração abaixo até a humidade ter sido totalmente removida e considere a instalação de um secador de líquido.

Todas as tubagens no interior da unidade foram testadas quanto a fugas.

Apenas as tubagens de refrigerante instaladas no local necessitam de ser verificadas. Assim sendo, certifique-se de que as válvulas de paragem da unidade exterior estão todas firmemente fechadas antes de efectuar o teste de fugas e a secagem por aspiração.

NOTA Certifique-se de que **TODAS** as válvulas de paragem da unidade interior estão **ABERTAS** (as válvulas de paragem da unidade exterior não!) antes de iniciar o teste de fugas e a aspiração.

Consulte "Configuração" na página 17, "Teste de fugas" na página 18 e "Secagem por aspiração" na página 18.

Instalação da tubagem de refrigerante, teste de fugas, aspiração **após** a instalação eléctrica ser efectuada em qualquer unidade interior ou exterior

Aplique a regulação da unidade exterior 2-21=1 (consulte página 29) antes de iniciar o teste de fugas e a aspiração. Esta regulação irá abrir todas as válvulas de expansão locais e as válvulas solenóide de modo a garantir uma via de tubagem R410A.

NOTA

- Certifique-se de que **TODAS** as válvulas de paragem da unidade interior estão **ABERTAS** (as válvulas de paragem da unidade exterior não!) antes de iniciar o teste de fugas e a aspiração.
- Certifique-se de que **TODAS** as unidades interiores ligadas à unidade exterior estão ligadas.
- Aguarde até a unidade exterior ter terminado a inicialização.

Quando todos os trabalhos de tubagem estiverem completos, é necessário:

- verificar se existem quaisquer fugas na tubagem de refrigerante e
- efectuar secagem por aspiração para remover toda a humidade na tubagem de refrigerante.

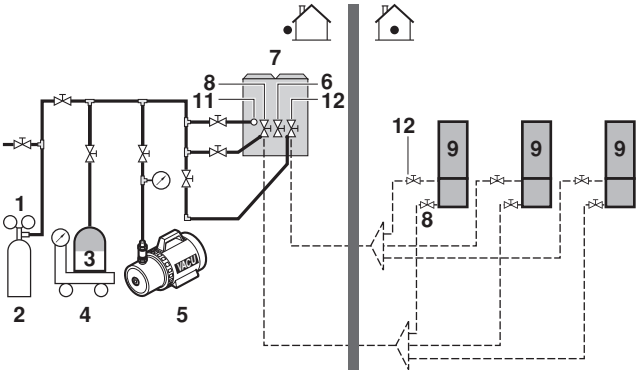
Se existir uma possibilidade de haver humidade na tubagem de refrigerante (por exemplo, água de chuva que possa ter entrado na tubagem), efectue primeiro o procedimento de secagem por aspiração abaixo até a humidade ter sido totalmente removida e considere a instalação de um secador de líquido.

Todas as tubagens no interior da unidade foram testadas quanto a fugas.

Apenas as tubagens de refrigerante instaladas no local necessitam de ser verificadas. Assim sendo, certifique-se de que as válvulas de paragem estão todas firmemente fechadas antes de efectuar o teste de fugas e a secagem por aspiração.

Consulte "Configuração" na página 17, "Teste de fugas" na página 18 e "Secagem por aspiração" na página 18.

Configuração



1	Válvula de redução de pressão
2	Azoto
3	Depósito do refrigerante R410A (sistema de sifão)
4	Instrumento de medição
5	Bomba de vácuo
6	Válvula de corte do tubo de aspiração do gás (não utilizada)
7	Unidade exterior
8	Válvula de paragem do tubo de líquido
9	Unidade(s) interior(es)
10	Mangueira de carga
11	Orifício de carga do refrigerante
12	Válvula de paragem do tubo de descarga
⋈	Válvula
•	Orifício de saída da válvula de paragem

NOTA

As ligações às unidades interiores e todas as unidades interiores também deverão ser testadas quanto a fugas e vácuo. Mantenha, da mesma forma, as válvulas de paragem das unidades interiores abertas.

Para obter mais detalhes, consulte o manual de instalação da unidade interior.

O teste de fugas e a secagem por aspiração deverão ser efectuados antes da fonte de alimentação ser instalada na unidade. Consulte igualmente o fluxograma descrito anteriormente nesta secção.

Teste de fugas

O teste de fugas deve satisfazer a especificação EN 378-2.

1 Teste de fugas de vácuo

1.1 Evacue o sistema do líquido, gás e a tubagem de pressão elevada para –100,7 kPa (5 Torr) durante mais de 2 horas.

1.2 Uma vez atingido, desligue a bomba de vácuo e verifique se a pressão não aumenta durante pelo menos 1 minuto.

1.3 Caso a pressão aumente, o sistema poderá conter humidade (consulte a secagem por aspiração abaixo) ou fugas.

2 Teste de fugas de pressão

2.1 Elimine o vácuo ao pressurizar com azoto para uma pressão mínima do indicador de 0,2 MPa (2 bar).
Nunca coloque a pressão do indicador superior à pressão máxima de funcionamento da unidade, isto é, 4,0 MPa (40 bar).

2.2 Teste quanto a fugas ao aplicar uma solução de teste de bolhas em todas as ligações da tubagem.

Certifique-se de que utiliza uma solução de teste de bolhas do seu grossista.
Não utilize água com sabão, pois poderá resultar em fendas nas porcas para extremidades abocardadas (a água com sabão poderá conter sal que absorve a humidade e congela quando a tubagem fica fria) e/ou resultar na corrosão das juntas alargadas (a água com sabão poderá conter amoníaco que resulta num efeito corrosivo entre a porca de latão para extremidades abocardadas e a extremidade abocardada de cobre).

2.3 Descarregue todo o azoto.

Secagem por aspiração

Para remover toda a humidade do sistema, proceda da seguinte forma:

1 Evacue o sistema durante pelo menos 2 horas para um vácuo alvo de –100,7 kPa.

2 Verifique se, com a bomba de vácuo desligada, o vácuo alvo se mantém durante pelo menos 1 hora.

3 Caso não atinja o vácuo alvo em 2 horas ou mantenha o vácuo durante 1 hora, o sistema poderá conter demasiada humidade.

4 Neste caso, elimine o vácuo ao pressurizar com azoto para uma pressão do indicador de 0,05 MPa (0,5 bar) e repita os passos 1 a 3 até que toda a humidade tenha sido retirada.

5 Nesse momento, é possível abrir as válvulas de paragem de exterior e/ou é possível carregar com refrigerante adicional (consulte "13.4. Método para adicionar refrigerante" na página 23).

NOTA

Após abrir a válvula de paragem, é possível que a pressão na tubagem de refrigerante não aumente. Isto poderá resultar devido a, por exemplo, a válvula de expansão no circuito da unidade exterior estar fechada, mas não apresenta qualquer problema para o funcionamento correcto da unidade.

NOTA

As ligações às unidades interiores e todas as unidades interiores também deverão ser testadas quanto a fugas e vácuo. Mantenha, da mesma forma, as válvulas de paragem das unidades interiores abertas.

Para obter mais detalhes, consulte o manual de instalação da unidade interior.

O teste de fugas e a secagem por aspiração deverão ser efectuados antes da fonte de alimentação ser instalada na unidade. Caso contrário, consulte "10.4. Teste de fugas e secagem por aspiração" na página 17 para obter mais informações.

11. Isolamento do tubo

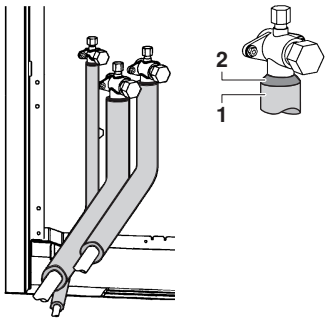
Após terminar o teste de fugas e a secagem por aspiração, a tubagem deve ser isolada. Tenha em conta os seguintes pontos:

- Certifique-se de que isola completamente a tubagem da ligação e os kits de ramificação do refrigerante.
- Certifique-se de que isola as tubagens de líquido e de descarga (em todas as unidades).
- Utilize espuma de polietileno resistente ao calor que consiga suportar uma temperatura de 70°C para a tubagem de líquido e espuma de polietileno que consiga suportar uma temperatura de 120°C para a tubagem de gás.
- Reforce o isolamento da tubagem de refrigerante de acordo com o ambiente da instalação.

Temperatura ambiente	Humidade	Espessura mínima
≤30°C	75% a 80% de HR	15 mm
>30°C	≥80% de HR	20 mm

Poderá formar-se condensação na superfície do isolamento.

- Se existir a possibilidade da condensação na válvula de paragem pingar para unidade interior através das fendas no isolamento e na tubagem devido à unidade exterior estar mais acima da unidade interior, isto pode ser evitado ao vedar as ligações. Consulte abaixo.



1 Material de isolamento

2 Calafetagem, etc.

12. Instalação eléctrica

12.1. Cuidados a ter na instalação eléctrica

AVISO: Instalação eléctrica

Toda a cablagem de ligação à rede e respectivos componentes devem ser instalados por um instalador e estar em conformidade com a legislação aplicável

NOTA

Recomendações para a instalação eléctrica.

Para os responsáveis pela instalação eléctrica:
Não utilize a unidade até à conclusão da tubagem do refrigerante. Consulte "10.4. Teste de fugas e secagem por aspiração" na página 17.

Utilizar a unidade antes da tubagem estar pronta irá partir o compressor.

PERIGO: CHOQUE ELÉCTRICO

Consulte "2. Precauções de Segurança Geral" na página 2.

AVISO

- É essencial incluir nas ligações eléctricas fixas um interruptor geral (ou outra forma de interrupção do circuito), com quebra de contacto em todos os pólos, de acordo com a legislação aplicável.
- Utilize apenas fios de cobre.
- Toda a cablagem de ligação à rede deve ser instalada de acordo com o esquema eléctrico fornecido com a unidade e as instruções fornecidas de seguida.
- Nunca aperte ao molho os cabos e certifique-se de que nenhum cabo entra em contacto com a tubagem nem com arestas afiadas. Certifique-se de que não é aplicada qualquer pressão externa às ligações dos terminais.
- Os fios da fonte de alimentação devem estar bem presos.
- Se na fonte de alimentação faltar ou estiver errada uma fase-N, o equipamento ficará danificado.
- Certifique-se de que foi efectuada uma ligação à terra. Não efectue ligações à terra através de canalizações, acumuladores de sobretensão, ou fios de terra da rede telefónica. Uma ligação à terra incompleta pode originar choques eléctricos.
- Certifique-se de que instala um disjuntor de fugas para a terra de acordo com a legislação aplicável. Caso contrário, podem verificar-se choques eléctricos ou incêndios.
- Certifique-se de que utiliza um circuito de alimentação dedicado, nunca utilize uma fonte de alimentação partilhada por outro aparelho eléctrico.
- Ao instalar o disjuntor de fugas para a terra, certifique-se de que este é compatível com o inversor (resistente a ruído eléctrico de alta frequência), para que o disjuntor não dispare sem necessidade.
- Como esta unidade vem equipada com um inversor, a instalação de um condensador de avanço de fase deteriora o efeito de melhoria do factor de potência; além disso, esse condensador pode ainda causar um acidente devido a um aquecimento anormal, provocado pelas ondas de alta frequência. Por isso, nunca instale um condensador de avanço de fase.
- Certifique-se de que instala os disjuntores ou fusíveis necessários.
- Não utilize até que os trabalhos de tubagem de refrigerante estejam concluídos.
  (Se for utilizado antes da conclusão do trabalho de tubagem, o compressor poderá ficar danificado.)
- Nunca retire um termístor, sensor, etc., quando ligar a cablagem de alimentação e a cablagem de transmissão. (Se for utilizado sem o termístor, o sensor, etc., o compressor poderá ficar danificado.)
- O detector de protecção de fase invertida deste produto apenas funciona aquando do arranque do produto. Como consequência, a detecção de fase invertida não é efectuada durante o funcionamento normal do produto.
- O detector de protecção de fase invertida está concebido para parar o produto no caso de ocorrer uma anomalia aquando do arranque do produto.
- Substitua duas das três fases (L1, L2 e L3) durante o funcionamento do circuito de protecção de fase invertida.
- Se existir a possibilidade de haver fase invertida após uma interrupção de energia eléctrica momentânea e a alimentação ligar-se e desligar-se enquanto o produto estiver a funcionar, instale um circuito de protecção de fase invertida localmente. O funcionamento do produto em fase invertida poderá causar danos no compressor e em outras peças.

Tenha especial atenção à qualidade da fonte de alimentação da rede eléctrica pública.

Este equipamento encontra-se em conformidade com:

- EN/IEC 61000-3-11(1) desde que a impedância do circuito Z_{sys} seja inferior ou igual a Z_{max}.
- EN/IEC 61000-3-12(2) desde que a potência de curto-circuito S_{sc} seja superior ou igual ao valor mínimo S_{sc}

no ponto de interligação entre a fonte de alimentação do utilizador e o sistema público. É responsabilidade do instalador (ou do utilizador do equipamento) certificar-se, contactando se necessário o operador da rede de distribuição, de que o equipamento só é ligado a uma fonte de energia com:

- Z_{sys} inferior ou igual a Z_{max}
- S_{sc} superior ou igual ao valor mínimo S_{sc}.

	Z_{max} (Ω)	Valor mínimo S_{sc}
EMRQ8	—	889 kVA
EMRQ10	0,27	843 kVA
EMRQ12	0,27	850 kVA
EMRQ14	—	2045 kVA
EMRQ16	—	2035 kVA

12.2. Ligações internas – Tabela de peças

Consulte o autocolante do esquema eléctrico na unidade. As abreviaturas usadas são aqui enunciadas:

A1P~A8P..... Placa de circuito impresso (principal, sub 1, sub 2, filtro de ruído, inversor, ventoinha, sensor de corrente)

BS1~BS5..... Interruptor de botões (modo, definir, voltar, testar, repor)

C1, C63, C66..... Condensador

E1HC, E2HC ..... Aquecedor do cárter

F1U..... Fusível (CC 650 V, 8 A)

F1U..... Fusível (T, 3,15 A, 250 V)

F1U, F2U ..... Fusível (T, 3,15 A, 250 V)

F5U..... Fusível local (fornecimento local)

F400U..... Fusível (T, 6,3 A, 250 V)

H1P~H8P ..... Lâmpada piloto

(1) Norma técnica europeia/internacional que regula os limites a alterações de tensão, flutuações de tensão e intermitências, nos sistemas públicos de distribuição de energia eléctrica a baixa tensão, para equipamentos com corrente nominal ≤75 A.
(2) Norma técnica europeia/internacional que regula limites para as correntes harmónicas produzidas por equipamento ligado aos sistemas públicos de distribuição a baixa tensão, com corrente de entrada de >16 A e ≤75 A por fase.

H2P..... Em preparação ou em teste de funcionamento quando intermitente
H2P..... Detecção de avaria quando acender
HAP ..... Lâmpada piloto (monitor de serviço – verde)
K1, K3..... Relé magnético
K1R..... Relé magnético (K2M, Y4S)
K2, K4..... Contactor magnético (M1C)
K2R..... Relé magnético (Y5S)
K3R..... Relé magnético (Y1S)
K4R..... Relé magnético (Y8S)
K5R..... Relé magnético (Y2S)
K5R..... Relé magnético (opcional)
K6R..... Relé magnético (Y7S)
K7R, K8R..... Relé magnético (E1HC, E2HC)
K11R..... Relé magnético (Y3S)
L1R, L2R ..... Reactor
M1C, M2C ..... Motor (compressor)
M1F, M2F..... Motor (ventoinha)
PS..... Fonte de alimentação de comutação
Q1DI ..... Disjuntor de fugas para a terra (fornecimento local)
Q1RP..... Circuito de detecção de inversão da fase
R1T..... Termístor (ar, aleta)
R2T~R15T..... Termístor (gás H/E 1, descongelador H/E 1, gás H/E de subarrefecimento 1, líquido H/E de subarrefecimento, líquido H/E 1, sucção 1, líquido 1, sucção 2, gás H/E 2, descongelador H/E 2, gás H/E de subarrefecimento 2, líquido 2, líquido H/E 2)
R10..... Resistor (sensor de corrente)
R31T, R32T ..... Termístor (descarga) (M1C,M2C)
R50, R59 ..... Resistor
R90..... Resistor (sensor de corrente)
R95..... Resistor (limitação de corrente)
S1NPH..... Sensor de pressão (elevada)
S1NPL ..... Sensor de pressão (baixa)
S1PH, S2PH..... Interruptor de pressão (elevada)
SD1..... Entrada de dispositivos de segurança
T1A..... Sensor de corrente
V1R..... Ponte de díodos
V1R, V2R..... Módulo de alimentação
X1A~X9A..... Conexão
X1M ..... Régua de terminais (fonte de alimentação)
X1M ..... Régua de terminais (controlo)
X2M ..... Régua de terminais (relé)
Y1E~Y5E..... Válvula de expansão electrónica (principal 1, subarrefecimento 1, principal 2, carga, subarrefecimento 2)
Y1S~Y10S..... Válvula solenóide (RMTG, válvula de 4 vias–gás H/E 1, RMTL, gás quente, derivação EV 1, RMTT, RMTO, válvula de 4 vias–gás H/E 2, derivação EV 2)
Z1C~Z12C..... Filtro de ruído (núcleo de ferrite)
Z1F ..... Filtro de ruído (com acumulador de sobretensão)
L1, L2, L3..... Activo
N..... Neutro
..... Ligações eléctricas locais
..... Régua de terminais
..... Conexão
..... Terminal
..... Ligação à terra de protecção (parafuso)
BLK..... Preto
BLU..... Azul
BRN ..... Castanho
GRN..... Verde
GRY ..... Cinzento
ORG..... Cor-de-laranja
PNK ..... Cor-de-rosa
RED ..... Vermelho
WHT..... Branco
YLW ..... Amarelo

NOTA

O esquema eléctrico na unidade exterior destina-se exclusivamente para a unidade exterior.

Para a unidade interior ou componentes eléctricos opcionais, consulte o esquema eléctrico da unidade interior.

12.3. Visão geral do sistema de ligações eléctricas locais

As ligações eléctricas locais consistem na fonte de alimentação (incluindo sempre a ligação à terra) e ligações de comunicação interna-externa (=transmissão).

12.4. Requisitos

A fonte de alimentação deve ser protegida com os dispositivos de segurança necessários, ou seja, um interruptor principal, um fusível de descarga lenta em cada fase e um disjuntor de fugas para a terra, de acordo com a legislação aplicável.

A selecção e fixação do tamanho da cablagem devem ser efectuados de acordo com a legislação aplicável com base na informação apresentada na tabela abaixo:

	Fase e frequência	Tensão	Corrente máxima	Fusíveis recomendados
EMRQ8	3N~ 50 Hz	380~415 V	17,1 A	20 A
EMRQ10	3N~ 50 Hz	380~415 V	22,1 A	25 A
EMRQ12	3N~ 50 Hz	380~415 V	22,3 A	25 A
EMRQ14	3N~ 50 Hz	380~415 V	32,8 A	40 A
EMRQ16	3N~ 50 Hz	380~415 V	33,0 A	40 A

A cablagem de transmissão deverá ter uma porção de linha de 0,75~1,25 mm^2. Para a cablagem de transmissão, o comprimento máximo da cablagem é de 1000 m.

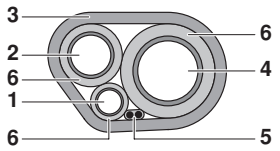
Se a cablagem de transmissão total ultrapassar estes limites, poderá resultar num erro de comunicação.

12.5. Encaminhamento

É importante manter a fonte de alimentação e a cablagem de transmissão separadas uma da outra. De modo a evitar qualquer interferência eléctrica, a distância entre ambas as cablagens deverá ser sempre de pelo menos 25 mm.

Encaminhamento da cablagem de transmissão

A cablagem de transmissão deverá ser coberta e encaminhada em conjunto com a tubagem local da seguinte forma:



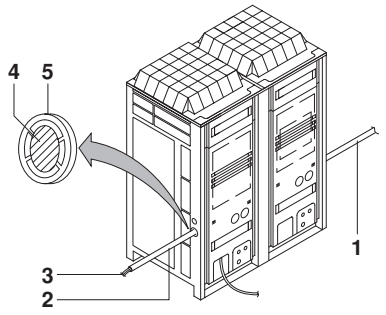
1 Tubo de líquido
2 Tubo de descarga de gás
3 Fita de acabamento
4 Tubo de sucção de gás
5 Cablagem de transmissão
6 Material de isolamento

É possível encaminhar a tubagem local a partir da esquerda, direita ou da parte frontal. Consulte "10.2. Ligar a tubagem de refrigerante" na página 13.

Encaminhamento da fonte de alimentação

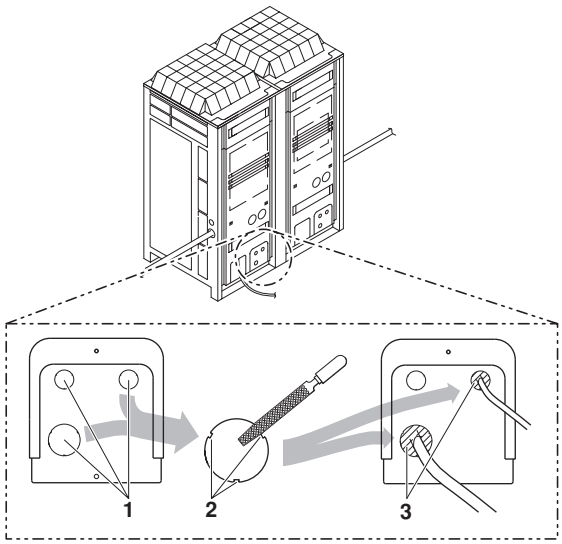
É possível encaminhar a fonte de alimentação a partir da parte frontal, do lado esquerdo e direito.

1 Lado esquerdo e direito. O orifício de conduta de plástico no lado esquerdo e direito pode ser aberto da seguinte forma:



1	Fonte de alimentação no interior de uma conduta
2	Conduta
3	Fonte de alimentação
4	Corte as zonas sombreadas antes de utilizar
5	Pela tampa do orifício

2 Lado frontal.
De modo a encaminhar a fonte de alimentação a partir do lado frontal, podem ser utilizados os pré-orifícios disponíveis:



1	Pré-orifício
2	Rebarba
3	Se existir qualquer possibilidade de animais pequenos entrarem no sistema através dos pré-orifícios, preencha-os com materiais de embalagem (a ser preparado no local).

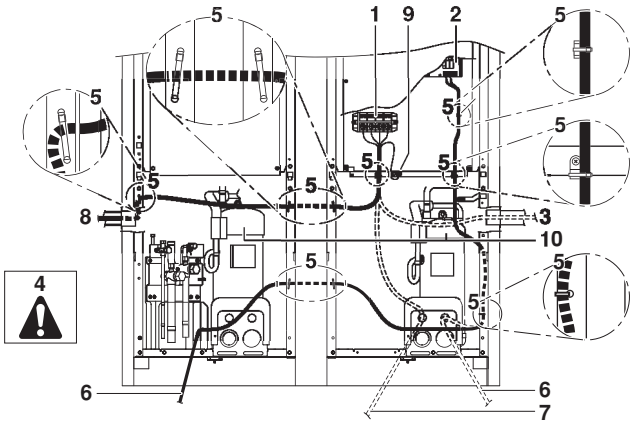
Cuidados a ter quando efectuar pré-orifícios

- Para marcar a abertura de um pré-orifício, atinja-o com um martelo.
- Após efectuar os pré-orifícios, recomendamos que remova quaisquer rebarbas e pinte as extremidades e as áreas em redor dos orifícios utilizando tinta de reparação de modo a evitar que enferrujem.
- Quando passar as ligações eléctricas pelos pré-orifícios, evite danificar os fios ao envolver a cablagem com fita protectora, ao colocar os fios através das condutas fornecidas de fio de protecção do local ou instale os acoplamentos fornecidos de fio locais adequados ou os casquilhos de borracha nos pré-orifícios.

12.6. Ligação

Esta secção fornece uma explicação sobre como encaminhar e ligar a cablagem dentro da unidade.

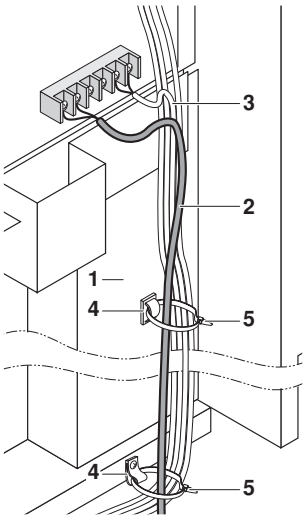
1 Encaminhamento no interior da unidade
Para o encaminhamento da cablagem no interior da unidade, siga a figura abaixo:



1	Fonte de alimentação
2	Cablagem de transmissão
3	Encaminhamento da fonte de alimentação pelo lado direito da unidade.
4	Assegure uma folga de 25 mm ou mais entre a fonte de alimentação e a cablagem de transmissão.
5	Prenda a cablagem com braçadeiras fornecidas no local.
6	Encaminhamento da cablagem de transmissão pela parte frontal da unidade.
7	Encaminhamento da fonte de alimentação pela parte frontal da unidade.
8	Encaminhamento da fonte de alimentação pelo lado esquerdo da unidade.
9	Fio de ligação à terra a partir da fonte de alimentação.
10	Quando efectuar a ligação eléctrica, tenha o cuidado de não desprender os isoladores acústicos do compressor.

2 Ligação da cablagem aos terminais.

2.1 Cablagem de transmissão



1	Prenda aos suportes de plástico indicados utilizando o material de fixação fornecido no local.
2	Cablagem entre as unidades (Interior – exterior) (F1+F2 esquerda)
3	Cablagem de transmissão interna (Q1+Q2)
4	Suporte de plástico
5	Braçadeiras fornecidas no local

Deve-se ter cuidado aquando da ligação dos fios à placa de bornes.

Consulte o binário de aperto dos terminais da cablagem de transmissão na seguinte tabela.

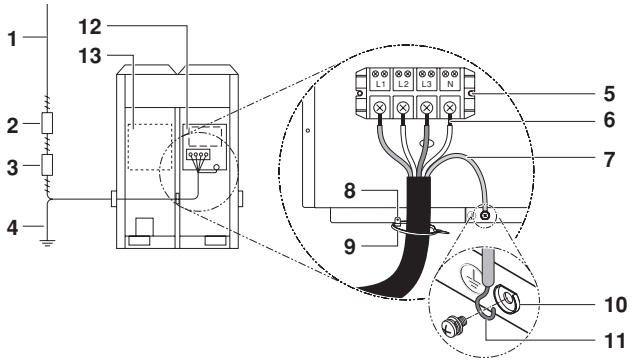
Tamanho do parafuso	Binário de aperto (N•m)
M3,5 (A1P)	0,80~0,96

- Nunca ligue a fonte de alimentação à placa de bornes da cablagem de transmissão. Caso contrário todo o sistema poderá danificar-se.
- Tenha cuidado quanto à polaridade da cablagem de transmissão.

2.2 Fonte de alimentação

A fonte de alimentação deve ser presa ao suporte de plástico utilizando o material de fixação fornecido no local.

O fio verde e amarelo descascado deve ser utilizado apenas para ligação à terra. (consulte a figura abaixo)



1	Fonte de alimentação (380~415 V, 3N~ 50 Hz)
2	Disjuntor de fugas para a terra
3	Fusível
4	Fio de ligação à terra
5	Placa de bornes da fonte de alimentação
6	Ligue cada fio da alimentação RED a L1, WHT a L2, BLK a L3 e BLU a N
7	Ligação à terra (GRN/YLW)
8	Prenda a fonte de alimentação ao suporte de plástico utilizando uma braçadeira fornecida no local de modo a evitar que seja aplicada força externa no terminal.
9	Braçadeira (fornecimento local)
10	Copo da anilha
11	Quando ligar o fio de ligação à terra, recomenda-se que efectue frisagem.
12	Caixa de componentes eléctricos (1)
13	Caixa de componentes eléctricos (2) Não é necessário abrir a caixa de componentes eléctricos (2) para a instalação.

- Quando encaminhar os fios de ligação à terra, assegure uma folga de 25 mm ou mais de afastamento dos fios condutores do compressor. Não observar estas instruções correctamente, poderá afectar negativamente o funcionamento correcto de outras unidades ligadas à mesma ligação à terra.
- Quando ligar a fonte de alimentação, a ligação à terra deve ser efectuada antes de as ligações portadoras de corrente serem instaladas. Quando desligar a fonte de alimentação, as ligações portadoras de corrente devem ser separadas antes da ligação à terra. O comprimento dos condutores entre o alívio de tensão da fonte de alimentação e a própria placa de bornes deve permitir que os fios portadores de corrente sejam esticados antes do fio de ligação à terra, caso a fonte de alimentação se solte do alívio de tensão.

Cuidados a ter quando estender a cablagem de alimentação

- Para as ligações eléctricas, utilize a cablagem de alimentação designada e ligue firmemente e, em seguida, prenda de modo a evitar que seja exercida pressão externa na placa de bornes.
- Utilize uma chave de fendas adequada para apertar os parafusos do terminal. Uma chave de fendas com uma cabeça pequena irá danificar a cabeça e tornar o aperto correcto impossível.
- Se apertar os parafusos do terminal em demasia, pode parti-los.
- Consulte o binário de aperto para os parafusos do terminal na seguinte tabela.

Binário de aperto (N•m)	
M8 (Placa de bornes de alimentação)	5,5~7,3
M8 (Ligação à terra)	

Recomendações para ligar o fio de ligação à terra

Instale-o de forma a passar pela secção de corte do copo da anilha. (Uma ligação à terra inadequada poderá impedir que seja efectuada uma boa ligação à terra.)

13. Carregar refrigerante

13.1. Cuidados

ATENÇÃO

- O refrigerante não pode ser carregado até concluir a cablagem de ligação à rede.
- O refrigerante apenas pode ser carregado após efectuar o teste de fugas e a secagem por aspiração.
- Ao carregar um sistema, tome cuidado para nunca exceder a carga máxima permitida, devido ao perigo de surgir um martelo líquido.
- Uma carga com uma substância inadequada pode dar origem a explosões e acidentes. Assim sendo, certifique-se sempre de que é carregado o refrigerante adequado R410A.
- Os recipientes do refrigerante devem ser abertos lentamente.
- Utilize sempre luvas de protecção e proteja os olhos quando carregar o refrigerante.
- Quando for necessário abrir o sistema do refrigerante, deve tratar o refrigerante de acordo com a legislação aplicável.

PERIGO: CHOQUE ELÉCTRICO

Consulte "2. Precauções de Segurança Geral" na página 2.

- Para evitar uma avaria do compressor. Não carregue o refrigerante acima da quantidade especificada.
- Esta unidade exterior é carregada com refrigerante pela fábrica e, dependendo da dimensão e do comprimento dos tubos, alguns sistemas necessitam de uma carga adicional de refrigerante. Consulte "13.3. Cálculo da carga de refrigerante adicional" na página 23.
- Caso seja necessário um recarregamento, consulte a placa de especificações da unidade. Indica o tipo de refrigerante e a quantidade necessária.

13.2. Informações importantes acerca do refrigerante utilizado

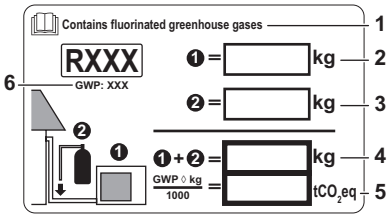
Este produto contém gases fluorados de efeito de estufa. Não liberte gases para a atmosfera.

Tipo de refrigerante: R410A

Valor GWP[(1)]: 2087,5

[(1)] GWP = “global warming potential”, potencial de aquecimento global

Preencher a etiqueta da seguinte forma:



1	Da etiqueta multilíngue sobre gases fluorados de efeito de estufa, destaque o texto com o idioma aplicável e cole-o por cima de **1**.
2	Carga de refrigerante de fábrica: consulte a placa de especificações da unidade
3	Quantidade adicional de refrigerante carregado
4	Carga total de refrigerante
5	Emissões de gases de efeito de estufa da carga total de refrigerante expressas em toneladas de equivalente CO_2
6	GWP= Potencial de aquecimento global

ADVERTÊNCIA

Na Europa, **emissões de gases com efeito de estufa** da carga total de refrigerante no sistema (expressas em toneladas de equivalente CO_2) são utilizadas para determinar os intervalos de manutenção. Cumpra a legislação aplicável.

Fórmula para calcular as emissões de gases de efeito de estufa: Valor GWP do refrigerante x Carga total de refrigerante [em kg] / 1000

13.3. Cálculo da carga de refrigerante adicional

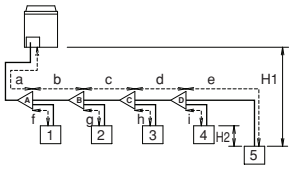
Refrigerante adicional a carregar R (kg)

R deve ser arredondado em unidades de 0,1 kg

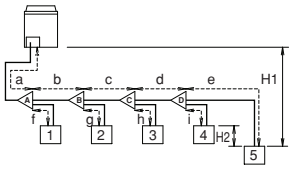
$R = [((X_1 \times Ø15{,}9) \times 0{,}18) + ((X_2 \times Ø12{,}7) \times 0{,}12) + ((X_3 \times Ø9{,}5) \times 0{,}059)]$

$X_{1...3}$= Comprimento total (m) da dimensão da tubagem líquida em **Øa**

- **Para EKHBRD**
  Tubagem de líquido do sistema



Tubagem de descarga do sistema



13.4. Método para adicionar refrigerante

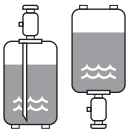
Cuidados a ter quando se adicionar refrigerante

Certifique-se de que carrega a quantidade especificada de refrigerante em estado líquido.

Como este refrigerante é um refrigerante misturado, adicioná-lo em forma gasosa pode causar uma alteração da composição do refrigerante, impedindo um funcionamento normal.

- Antes de carregar, verifique se o cilindro do refrigerante está equipado com um tubo flexível de sifão.

Carregue o refrigerante líquido com o cilindro na posição vertical.



Carregue o refrigerante líquido com o cilindro na posição inversa.

- Certifique-se de que utiliza ferramentas exclusivas para R410A para assegurar a resistência de pressão necessária e para evitar uma mistura de materiais estranhos no sistema.

Um carregamento com uma substância inadequada pode dar origem a explosões e acidentes. Assim sendo, certifique-se sempre de que é carregado o refrigerante adequado (R410A).

Os recipientes de refrigerante devem ser abertos lentamente.

- Ao carregar um sistema, se exceder a carga máxima permitida pode causar um martelo líquido.
- Utilize sempre luvas de protecção e proteja os olhos quando carregar o refrigerante.

Método de carregamento

Como explicado no método de secagem por aspiração, assim que a secagem por aspiração esteja terminada, a carga de refrigerante adicional pode ter início.

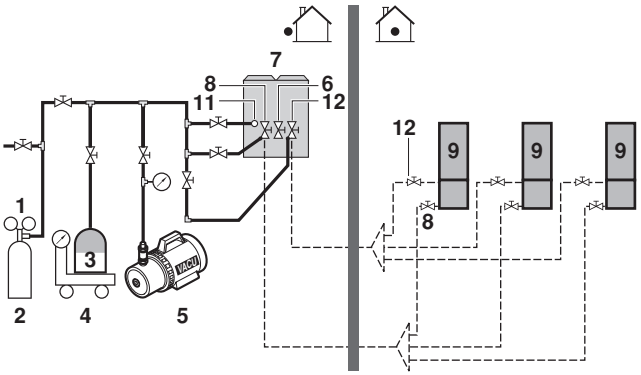
Siga os passos conforme descrito abaixo.

1 Calcule a quantidade de refrigerante a adicionar através da fórmula descrita em "13.3. Cálculo da carga de refrigerante adicional" na página 23.

Os primeiros 10 kg de refrigerante podem ser carregados sem o funcionamento da unidade exterior. Se a quantidade de refrigerante adicional for inferior a 10 kg, efectue o procedimento de pré-carregamento, conforme explicado no passo 2 abaixo. Se a carga adicional de refrigerante for superior a 10 kg, realize o passo 2 e o passo 3 até ao final do procedimento.

2 O pré-carregamento pode ser efectuado sem o compressor a funcionar, ao ligar a garrafa do recipiente apenas à válvula de paragem de líquido.

Certifique-se de que as válvulas de paragem estão fechadas:



1	Válvula de redução de pressão
2	Azoto
3	Depósito do refrigerante R410A (sistema de sifão)
4	Instrumento de medição
5	Bomba de vácuo
6	Válvula de corte do tubo de aspiração do gás (não utilizada)
7	Unidade exterior
8	Válvula de paragem do tubo de líquido
9	Unidade(s) interior(es)
10	Mangueira de carga
11	Orifício de carga do refrigerante
12	Válvula de paragem do tubo de descarga
⋈	Válvula
•	Orifício de saída da válvula de paragem

3 Se não for possível carregar a quantidade total de refrigerante no pré-carregamento, então ligue a garrafa do refrigerante ao orifício de carregamento do refrigerante conforme descrito na figura acima.

4 Certifique-se de que abre a válvula de corte do tubo de descarga do gás e a válvula de corte do tubo de líquido da unidade de exterior. Mantenha a válvula de corte da aspiração do gás da unidade de exterior SEMPRE fechada. Consulte "Como utilizar a válvula de paragem" na página 16.

> ⚠ A válvula de corte da aspiração deve permanecer sempre fechada.

5 Ligue a alimentação da unidade interior e da unidade exterior.

Tenha em consideração todos os cuidados mencionados em "14. Arranque e configuração" na página 25.
Para poder efectuar esta operação, a unidade exterior deve estar definida no modo 2. Consulte "Regulações locais através de botões" na página 26 para mais explicações sobre como efectuar as configurações necessárias.

6 Pressione o botão **BS1 MODE** durante 5 segundos, o LED H1P acende-se ☼.

7 Pressione o botão **BS2 SET** 20 vezes até conseguir a seguinte combinação de LEDs:

H1P	H2P	H3P	H4P	H5P	H6P	H7P
☼	●	☼	●	☼	●	●

8 Pressione o botão **BS3 RETURN** para confirmar a regulação 2-20 descrita acima.

9 Pressione o botão **BS2 SET** para alterar o modo de carga de **OFF** (LIGADO) para **ON** (DESLIGADO). A indicação do LED deve ser alterada da seguinte forma

		H1P	H2P	H3P	H4P	H5P	H6P	H7P
OFF	(a)	☼	●	●	●	●	●	◐
ON		☼	●	●	●	●	◐	●

(a) Esta definição = definição de fábrica

10 Pressione o botão **BS3 RETURN** e a regulação é aplicada.

11 Pressione novamente o botão **BS3 RETURN** para iniciar a operação de carregamento do refrigerante.

12 Após carregar a quantidade especificada de refrigerante, pressione o botão **BS3 RETURN** para parar a operação.

> **NOTA** A operação irá parar automaticamente passado 30 minutos. Se o carregamento não for concluído após 30 minutos, configure e execute novamente a operação de carregamento do refrigerante adicional.

Verificações após adicionar refrigerante

- As válvulas de corte do líquido e da descarga estão abertas?
- A quantidade de refrigerante que foi acrescentado está registada na etiqueta da carga de refrigerante?

> ⚠
> - Certifique-se de que abre as válvulas de corte após carregar o refrigerante, mas mantenha a válvula de corte da aspiração sempre fechada.
> - A utilização do sistema com as válvulas de corte fechadas provoca danos no compressor.

14. Arranque e configuração

ATENÇÃO

É importante que todas as informações desta secção sejam lidas em sequência pelo instalador e que o sistema seja configurado em conformidade.

PERIGO: CHOQUE ELÉCTRICO

Consulte "2. Precauções de Segurança Geral" na página 2.

14.1. Verificações anteriores ao arranque inicial

Após a instalação da unidade, verifique os seguintes itens. Após efectuar todas as verificações, a unidade tem de ser fechada. Só depois pode ligá-la à corrente.

1 Instalação

Verifique se a unidade está devidamente instalada, para evitar ruídos e vibrações anormais após o arranque.

2 Ligações eléctricas locais

Certifique-se de que as ligações eléctricas locais foram efectuadas de acordo com as instruções descritas na secção "12. Instalação eléctrica" na página 19, segundo os esquemas eléctricos e em conformidade com a legislação aplicável.

3 Tensão da fonte de alimentação

Verifique a tensão da fonte de alimentação no painel de alimentação local. A tensão tem de corresponder à indicada na placa de especificações da unidade.

4 Ligação à terra

Assegure-se de que os fios de ligação à terra foram adequadamente ligados e de que os terminais de terra estão bem apertados.

5 Teste de isolamento do circuito de alimentação principal

Utilize um amperímetro para 500 V para verificar se a resistência de isolamento de 2 MΩ ou mais é alcançada ao aplicar uma tensão de 500 V CC entre os terminais de alimentação e de ligação à terra. Nunca utilize o amperímetro na cablagem de transmissão.

6 Fusíveis, disjuntores ou dispositivos de protecção

Verifique se os fusíveis, disjuntores ou dispositivos locais de protecção instalados no local apresentam as dimensões e o tipo especificados na secção "12. Instalação eléctrica" na página 19. Certifique-se de que nenhum fusível ou dispositivo de protecção sofreu derivações.

7 Ligações internas

Verifique visualmente a caixa de distribuição e o interior da unidade, para detectar ligações soltas ou componentes eléctricos danificados.

8 Dimensão e isolamento dos tubos

Certifique-se de que são instaladas as dimensões correctas dos tubos e de que o trabalho de isolamento é devidamente executado.

9 Válvulas de corte

Certifique-se de que as válvulas de corte estão abertas, tanto no lado do líquido como no da descarga.
A válvula de corte da aspiração deve permanecer sempre fechada.

10 Equipamento danificado

Verifique se existem componentes danificados ou tubos estrangulados no interior da unidade.

11 Fugas de refrigerante

Verifique se existem fugas de refrigerante no interior da unidade. Se tal acontecer, tente reparar a fuga. Se não conseguir reparar, contacte o representante local. Não toque no refrigerante que se tenha escapado pelas conexões dos tubos. Este pode provocar queimaduras de frio.

12 Fuga de óleo

Verifique se encontra fugas de óleo no compressor. Se encontrar uma fuga de óleo, tente reparar a fuga. Se não conseguir reparar, contacte o representante local.

13 Entrada/saída de ar

Verifique se a entrada e a saída de ar da unidade não estão obstruídas por papéis, cartões ou outro material.

14 Carga de refrigerante adicional

A quantidade de refrigerante a ser adicionada à unidade deve ser indicada na placa "Refrigerante adicionado" incluída e colada no lado traseiro da tampa dianteira.

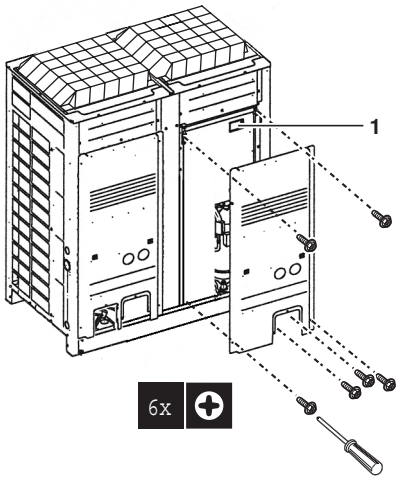
14.2. Regulações locais

O funcionamento da unidade exterior pode ser definido ao alterar algumas regulações.

Isto pode ser efectuado através dos botões da placa de circuitos impressos da unidade exterior, conforme descrito abaixo.

Como utilizar os botões

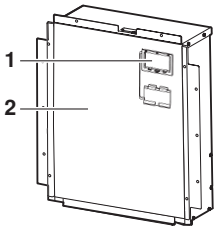
1 Abra a placa dianteira da unidade exterior e aceda à caixa de distribuição do lado direito.



1 Botões

Ao efectuar regulações locais, retire a tampa (1) de inspecção.

Utilize os botões com um objecto isolado (como uma caneta) para evitar tocar nas peças activas.



Certifique-se de que volta a colocar a tampa (1) de inspecção na tampa (2) da caixa de distribuição depois de concluir o trabalho.

NOTA

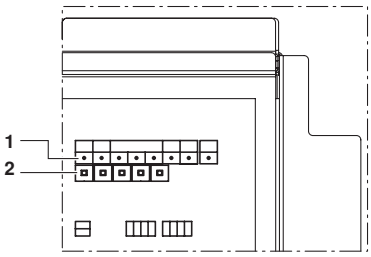
Certifique-se de que todos os painéis exteriores, excepto o painel da caixa (1) de componentes eléctricos, estão fechados enquanto trabalha.

Feche firmemente a tampa da caixa de componentes eléctricos antes de ligar a alimentação.

Ao abrir a tampa (1) de inspecção, os seguintes LED e botões ficarão visíveis:

1 LED H1P~H8P

2 Botões BS1~BS5



São definidos vários modos, conforme explicado abaixo, ao pressionar os botões BS1~BS5.
Ao pressionar os botões, os LED irão apresentar os vários modos.
No manual, o estado dos LED é indicado da seguinte forma:

● DESLIGADO

☼ LIGADO

◐ Intermitente

As funções dos botões são as seguintes:

MODE	TEST: ◐ / HWL: ☼	C/H SELECT			L.N.O.P	DEMAND	MULTI
		IND	MASTER	SLAVE			
●	●	☼	●	●	●	●	☼
H1P	H2P	H3P	H4P	H5P	H6P	H7P	H8P

BS1	BS2	BS3	BS4	BS5
MODE	SET	RETURN	TEST	RESET

BS1 MODE	Para alterar o modo de definição
BS2 SET	Para definições locais
BS3 RETURN	Para definições locais
BS4 TEST	Para testes de funcionamento
BS5 RESET	Para repor o endereço quando a cablagem é alterada ou quando uma unidade interior adicional é instalada

Assim que esteja verificada e confirmada, ligue a alimentação da unidade exterior e de todas as unidades interiores.

Se a comunicação entre as unidades interiores e a unidade exterior for normal, o estado dos LED será como indicado acima.

Certifique-se de que a alimentação da unidade exterior é definido 6 horas antes do funcionamento do sistema para alimentar o aquecedor do cárter.

Assim que o indicado acima esteja confirmado, o modo 2 poderá ser definido através do botão **BS1 MODE**, conforme explicado abaixo.

- **Para definir o modo 2**: Pressione o botão **BS1 MODE** durante 5 segundos, o LED H1P acende-se ☼.

NOTA Se se confundir a meio do processo de regulação, pressione o botão **BS1 MODE**. Desta forma, irá voltar a definir o modo 1 (LED H1P desligado).

Regulações locais através de botões

A seguinte regulação pode ser definida com os botões conforme explicado em "Como utilizar os botões" na página 25.

- Regulação de alta pressão estática.
  Se a unidade exterior for instalada no interior e se a ventoinha da unidade exterior estiver carenada, as rpm da ventoinha da unidade exterior devem ser aumentadas para garantir fluxo suficiente de ar.

Uma vez no modo 2, como explicado acima (LED H1P ligado), pressione o botão **BS2 SET** 18 vezes até conseguir o seguinte estado dos LED:

H1P	H2P	H3P	H4P	H5P	H6P	H7P
☼	●	☼	●	●	☼	●

Pressione o botão **BS3 RETURN** para definir a regulação necessária.

Em seguida, a regulação pode ser alterada ao pressionar o botão **BS2 SET**. A regulação acima mencionada pode ser definida como **ON** (LIGADO) ou **OFF** (DESLIGADO).
O seguinte estado dos LED é apresentado para regulações diferentes:

		H1P	H2P	H3P	H4P	H5P	H6P	H7P
ON		☼	●	●	●	●	◐	●
OFF	(a)	☼	●	●	●	●	●	◐

(a) Esta definição = definição de fábrica

Ao pressionar o botão **BS3 RETURN**, define a regulação.
Finalmente, quando pressionar novamente o botão **BS3 RETURN**, o funcionamento inicia de acordo com a regulação.

Ao pressionar o botão **BS1 MODE**, irá regressar ao ponto de início dos LED:

H1P	H2P	H3P	H4P	H5P	H6P	H7P
●	●	☼	●	●	●	●

AVISO

Regulações familiares às séries VRV **NÃO** podem ser aplicadas a esta unidade exterior Daikin Altherma.

14.3. Teste de funcionamento

Depois de concluída a instalação e assim que as regulações locais estejam definidas, o instalador é obrigado a verificar quanto ao funcionamento correcto. Para este efeito, tem de ser efectuado um teste de funcionamento, segundo os procedimentos descritos de seguida.

Cuidados a ter antes de iniciar o teste de funcionamento

Durante o teste de funcionamento, a unidade exterior e as unidades interiores irão iniciar-se.

- Certifique-se de que as preparações para todas as unidades interiores estão concluídas (tubagem local, instalações eléctricas, purga de ar,...). Consulte o manual de instalação das unidades interiores.

Não insira dedos, varas ou outros objectos na entrada ou na saída de ar. Quando a ventoinha girar a alta velocidade, pode causar ferimentos.

Não execute o teste de funcionamento enquanto trabalha com as unidades interiores.

AVISO

- Durante os testes, nunca pressurize as aplicações com uma pressão superior à pressão máxima permitida (conforme indicado na placa de especificações da unidade).
- Se existirem fugas do gás do refrigerante, ventile a área de imediato. Pode ser produzido um gás tóxico se o gás refrigerante entrar em contacto com fogo.
- Nunca toque directamente em fugas acidentais de refrigerante. Pode resultar em feridas graves causadas por ulcerações por frio.
- É possível executar o teste a temperaturas ambiente entre –20°C e 35°C.

PERIGO: NÃO TOQUE NA TUBAGEM NEM NAS PEÇAS INTERNAS

Consulte "2. Precauções de Segurança Geral" na página 2.

PERIGO: CHOQUE ELÉCTRICO

Consulte "2. Precauções de Segurança Geral" na página 2.

Fornecer um livro de registos e um cartão de máquina.

De acordo com a legislação aplicável, pode ser necessário fornecer um livro de registos com o equipamento, contendo pelo menos: informação sobre manutenção, trabalho de reparação, resultados de testes, períodos de inactividade,...

A seguinte informação também deverá ser fornecida num local acessível do sistema:

- instruções para desligar o sistema em caso de emergência
- nome e endereço de bombeiros, polícia e hospital
- nome, endereço e contactos telefónicos (diurnos e nocturnos) para obter assistência.

Na Europa, a EN378 fornece a orientação necessária deste livro de registos.

NOTA Tenha em atenção que durante o primeiro período de funcionamento da unidade, a alimentação de entrada pode ser mais elevada. Este fenómeno tem origem no compressor que necessita de cerca de 50 horas de funcionamento antes de obter um funcionamento suave e um consumo estável de energia. O motivo por tal acontecer deve-se ao rolo composto por ferro que demora algum tempo a suavizar as superfícies com que entra em contacto.

NOTA Para proteger o compressor, ligue a alimentação 6 horas antes de iniciar o seu funcionamento.

Teste de funcionamento

O seguinte procedimento descreve o teste de funcionamento do sistema completo. Esta operação verifica e julga os seguintes itens:

- Verificação da abertura das válvulas de paragem
- Verificação de cablagem errada
- Verificação de sobrecarga do refrigerante
- Verificação do funcionamento da unidade interior

Para além deste teste de funcionamento, o funcionamento da unidade interior também pode ser verificado em separado. Para obter mais detalhes, consulte o manual de instalação da unidade interior.

- Certifique-se de que efectua o teste de funcionamento após a primeira instalação. Caso contrário, o código de mau funcionamento U3 será apresentado no comando à distância e o funcionamento normal não poderá ser empregue.
- As anormalidades em unidades interiores não podem ser verificadas em cada unidade em separado. Depois do teste de funcionamento estar concluído, verifique individualmente as unidades interiores ao efectuar uma operação normal, utilizando o comando à distância.

1 Feche todos os painéis dianteiros, excepto o painel dianteiro da caixa de componentes eléctricos.

2 Ligue a alimentação da unidade exterior e das unidades interiores ligadas.

Ligue a alimentação 6 horas antes de iniciar o seu funcionamento para ter alimentação no aquecedor do cárter e para proteger o compressor.

3 Pressione o botão **BS4 TEST** durante 5 segundos ou mais. A unidade irá iniciar o teste de funcionamento.

- O teste de funcionamento é automaticamente executado no modo de aquecimento, o LED H2P irá cintilar e as mensagens "Test operation" e "Under centralized control" irão surgir no comando à distância.
- Podem ser necessários 10 minutos para visualizar o estado do refrigerante uniforme antes de iniciar o compressor.
- Durante o teste de funcionamento, o som de funcionamento do refrigerante ou o som magnético de uma válvula solenóide poderão tornar-se ruidosos e a combinação dos LED poderá alterar-se, mas não se trata de um mau funcionamento.
- Durante o teste de funcionamento, não é possível parar o funcionamento da unidade a partir do comando à distância. Para abortar o funcionamento, pressione o botão **BS3 RETURN**. A unidade irá parar passado ±30 segundos.

  O teste pode durar 1 hora ou mais.

4 Feche o painel dianteiro para que não se torne na causa de um juízo errado.

5 Verifique os resultados do teste de funcionamento através da combinação dos LED na unidade exterior.

	H1P	H2P	H3P	H4P	H5P	H6P	H7P
Conclusão normal	●	●	☼	●	●	●	●
Conclusão anormal	●	☼	☼	●	●	●	●

6 Quando o teste de funcionamento for completamente concluído, o funcionamento normal será possível após 5 minutos.

Caso contrário, consulte "Corrigir após a conclusão anormal do teste de funcionamento" na página 27 para tomar medidas para corrigir a anormalidade.

Corrigir após a conclusão anormal do teste de funcionamento

O teste de funcionamento é apenas concluído se nenhum código de mau funcionamento surgir no comando à distância. Caso surja um código de mau funcionamento, execute as seguintes medidas para corrigir a anormalidade:

- Confirme o código de mau funcionamento no comando à distância

Erro de instalação	Código de erro	Medidas de reparação
A válvula de paragem de uma unidade exterior está fechada.	E3 E4 F3 F6 UF	Abra a válvula de paragem.
As fases da alimentação da unidade exterior estão inversas.	U1	Substitua duas das três fases (L1, L2 e L3) para criar uma ligação de fases positivas.
Não é fornecida alimentação a uma unidade exterior ou interior (incluindo interrupção de fase).	LC U1 U4	Verifique se a cablagem de alimentação da unidade exterior está correctamente ligada.
Interligações incorrectas entre unidades.	UF	Verifique se a tubagem do refrigerante e a cablagem da unidade estão consistentes entre si.
Sobrecarga de refrigerante.	E3 F6 UF	Volte a calcular a quantidade necessária de refrigerante a partir do comprimento da tubagem e corrija o nível de carga do refrigerante ao recuperar o excesso de refrigerante com uma máquina de recuperação de refrigerante.
Refrigerante insuficiente.	E4 F3	Verifique se a carga de refrigerante adicional foi correctamente concluída. Volte a calcular a quantidade necessária de refrigerante a partir do comprimento da tubagem e adicione a quantidade adequada de refrigerante.
Caso o teste de funcionamento tenha sido interrompido ou caso a temperatura da unidade tenha ultrapassado o limite indicado, a detecção inicial de refrigerante terá falhado.	U3	Caso o teste de funcionamento tenha sido interrompido, execute novamente o teste de funcionamento. Execute novamente o teste de funcionamento dentro dos limites de temperatura indicados. É possível executar o teste a temperaturas ambiente entre –20°C e 35°C.

- Após corrigir a anormalidade, pressione o botão **BS3 RETURN** e reponha o código de mau funcionamento.
- Execute novamente o teste de funcionamento e confirme se a anormalidade foi corrigida adequadamente.
- Consulte o manual de instalação da unidade interior relativamente a outros códigos pormenorizados.

15. Funcionamento da unidade

Assim que a unidade esteja instalada e o teste de funcionamento da unidade exterior e das unidades interiores esteja concluído, pode iniciar o funcionamento da unidade.

Para que a unidade interior funcione, o comando à distância da unidade interior deve estar ligado na posição LIGADO. Para obter mais detalhes, consulte o manual de funcionamento da unidade interior.

16. Manutenção e assistência

16.1. Introdução da manutenção

Para garantir um funcionamento excelente da unidade, têm de ser realizadas uma série de verificações e inspecções na unidade a intervalos regulares, de preferência, uma vez por ano.

Esta manutenção deve ser efectuada pelo instalador ou pelo técnico de assistência.

16.2. Cuidados de assistência

PERIGO: CHOQUE ELÉCTRICO

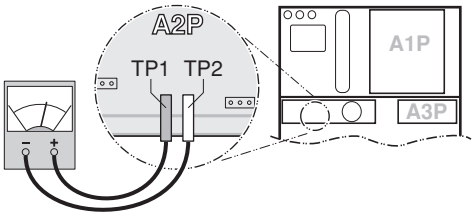
Consulte "2. Precauções de Segurança Geral" na página 2.

CUIDADO

ao prestar assistência ao equipamento do inversor

1. Não abra a tampa da caixa de componentes eléctricos durante 10 minutos após desligar a alimentação.
2. Meça a tensão da alimentação entre os terminais na placa de bornes com um amperímetro e confirme que a alimentação está desligada.

   Adicionalmente, meça os pontos indicados na imagem a baixo com um multímetro e confirme que a tensão do condensador do circuito principal é inferior a 50 V CC.



3. Para evitar danificar a placa PC, toque numa parte metálica não revestida para eliminar a electricidade estática antes de desligar ou ligar fichas.
4. Desligue as fichas de união X1A, X2A, X3A, X4A (X3A e X4A de EMRQ14+16 no interior da caixa (2) de componentes eléctricos, consulte o esquema eléctrico) dos motores das ventoinhas na unidade exterior antes de iniciar a operação de assistência no equipamento do inversor. Tenha cuidado para não tocar nas peças activas.

   (se uma ventoinha girar devido a vento forte, pode armazenar electricidade no condensador ou no circuito principal e dar origem a choques eléctricos.)
5. Depois de concluir a assistência, ligue de novo a ficha de união. Caso contrário, o código de erro E7 será apresentado no comando à distância e o funcionamento normal não poderá ser empregue.

Para obter mais pormenores, consulte o esquema eléctrico na etiqueta da parte traseira da tampa da caixa de componentes eléctricos.

Tenha cuidado com a ventoinha. É perigoso inspeccionar a unidade com a ventoinha em funcionamento. Certifique-se de que desliga o interruptor principal e retira os fusíveis do circuito de comando localizado na unidade exterior.

NOTA

Jogue pelo seguro!

Para proteger a placa de circuitos impressos, toque na cobertura da caixa de distribuição com a mão para eliminar a electricidade estática do seu corpo antes de iniciar a assistência.

16.3. Funcionamento do modo de assistência

O funcionamento de recuperação do refrigerante/funcionamento de aspiração é possível ao regular a unidade para o modo 2.

Consulte "Regulações locais através de botões" na página 26 para obter mais pormenores sobre como regular o modo 2.

Quando o modo de aspiração/recuperação for utilizado, verifique muito cuidadosamente o que pode ser aspirado/recuperado antes de iniciar.

Para mais informações acerca da aspiração e da recuperação, consulte o manual de instalação da unidade interior.

Método de aspiração

1 Quando a unidade estiver inactiva, regule a unidade para o modo 2 da seguinte forma:
Pressione o botão **BS1 MODE** durante 5 segundos, o LED H1P acende-se ☼.

2 Regular a unidade para o modo 2-21:
Pressione o botão **BS2 SET** 21 vezes até conseguir a seguinte combinação dos LED:

H1P	H2P	H3P	H4P	H5P	H6P	H7P
☼	●	☼	●	☼	●	☼

3 Pressione o botão **BS3 RETURN** para confirmar a regulação 2-21, indicada acima.

4 Pressione o botão **BS2 SET** para alterar o modo de carga de **OFF** (LIGADO) para **ON** (DESLIGADO). A indicação do LED deve ser alterada da seguinte forma:

		H1P	H2P	H3P	H4P	H5P	H6P	H7P
OFF	(a)	☼	●	●	●	●	●	◐
ON		☼	●	●	●	●	◐	●

(a) Esta definição = definição de fábrica

5 Pressione o botão **BS3 RETURN** e a regulação é aplicada.

6 Pressione novamente o botão **BS3 RETURN** para confirmar esta regulação. Quando confirmada, as válvulas de expansão da unidade interior e exterior abrirão na totalidade. Nesse momento o LED H1P fica **ON** (LIGADO) e o controlo remoto de todas as unidades indica TEST (teste de funcionamento) e [⚠] (controlo externo) e a operação será proibida.

7 Evacue o sistema com uma bomba de vácuo.

8 Pressione o botão **BS1 MODE** e reponha o modo de regulação 2.

Método da operação de recuperação de refrigerante

Isto deve ser efectuado por um raspador de refrigerante.

Siga o mesmo procedimento que no método de aspiração.

17. Cuidado com as fugas de refrigerante

17.1. Introdução

O instalador e o especialista do sistema devem garantir a segurança face a fugas, de acordo com os regulamentos e normas locais. As normas seguintes podem aplicar-se se os regulamentos locais não estiverem disponíveis.

Este sistema utiliza R410A como refrigerante. O R410A em si é um refrigerante totalmente não tóxico e não combustível. No entanto, deve ter-se o cuidado de se assegurar que os aparelhos de ar condicionado são instalados numa divisão que seja suficientemente espaçosa. Isto assegura que o nível de concentração máximo de gás refrigerante não é excedido, na eventualidade improvável de uma grande fuga no sistema, tudo isto de acordo com os regulamentos e normais locais aplicáveis.

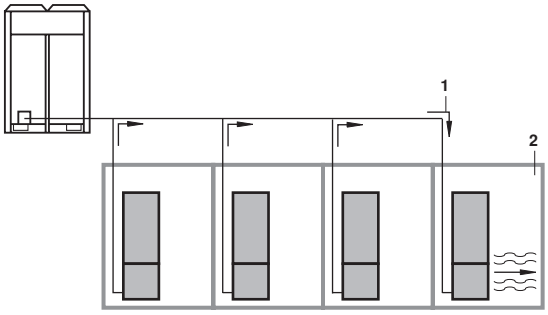
17.2. Nível de concentração máximo

A carga máxima de refrigerante e o cálculo da concentração máxima de refrigerante estão directamente relacionados com o espaço humanamente ocupado, no qual poderia ter uma fuga.

A unidade de medida da concentração é kg/m^3 (o peso em kg de gás refrigerante em cada 1 m^3 de volume de espaço ocupado).

É necessária a conformidade com os regulamentos e normas locais do nível de concentração máximo autorizado.

Segundo a Norma Europeia adequada, o nível de concentração máximo autorizado de refrigerante para um espaço habitado por humanos para o R410A é limitado a 0,44 kg/m^3.



1 direcção do fluxo de refrigerante

2 divisão onde ocorreu uma fuga de refrigerante (fluxo de saída de todo o refrigerante do sistema)

Tenha em especial atenção os lugares, como as caves, etc. onde o refrigerante possa manter-se, uma vez que é mais pesado que o ar.

17.3. Procedimento de verificação da concentração máxima

Verifique o nível de concentração máximo de acordo com os passos 1 a 4 indicados abaixo e tome as acções necessárias para cumprir.

1 Calcule a quantidade de refrigerante (kg) carregado em cada sistema em separado.

quantidade de refrigerante num sistema de unidade única (quantidade de refrigerante com que o sistema é carregado antes de sair da fábrica)	+	quantidade de carga adicional (quantidade de refrigerante adicionado localmente, de acordo com o comprimento ou o diâmetro da tubagem de refrigerante)	=	quantidade total de refrigerante (kg) no sistema

2 Calcule o volume da divisão (m^3) onde a unidade interior está instalada.

3 Calcular a densidade do refrigerante utilizando os resultados dos cálculos nos passos 1 e 2 indicados acima.

$$\frac{\text{volume total de refrigerante no sistema de refrigerante}}{\text{tamanho } (m^3) \text{ da divisão em que a unidade interior está instalada}} \leq \text{nível de concentração máximo } (kg/m^3)$$

Se o resultado do cálculo anterior exceder o nível máximo de concentração, deverá ser efectuada uma abertura de ventilação na divisão adjacente.
Calcule a densidade do refrigerante pegando no volume da divisão onde a unidade está instalada e da divisão adjacente.
Instale aberturas de ventilação nas portas das divisões adjacentes até a densidade do refrigerante ser inferior ao nível máximo de concentração.

18. Exigências relativas à eliminação

A desmontagem da unidade e o tratamento do refrigerante, do óleo e de outros componentes, têm de ser efectuados de acordo com a legislação nacional relevante e regulamentos locais aplicáveis.

19. Especificações da unidade

Especificações técnicas

EMRQ		8	10	12	14	16
Material da caixa		aço galvanizado pintado				
Dimensões (AxLxP)	(mm)	1680x1300x765				
Peso	(kg)	331	331	331	339	339
Âmbito de funcionamento						
• Água quente doméstica (mín./máx.)	(°C)	–20/35				
Tipo de refrigerante		R410A				
Óleo refrigerante		Daphne FVC68D				
Ligação da tubagem						
• Líquido	(mm)	9,52	9,52	12,7	12,7	12,7
• Descarga	(mm)	15,9	19,1	19,1	22,2	22,2

Especificações eléctricas

EMRQ		8	10	12	14	16
Fase		3N~				
Frequência	(Hz)	50				
Tensão	(V)	380~415				
Gama de tensões						
• Mínimo	(V)	342				
• Máximo	(V)	440				
Fusíveis recomendados	(A)	20	25	25	40	40

4P501819-1 0000000M

Copyright 2017 Daikin

DAIKIN EUROPE N.V.
Zandvoordestraat 300, B-8400 Oostende, Belgium

4P501819-1 2017.08