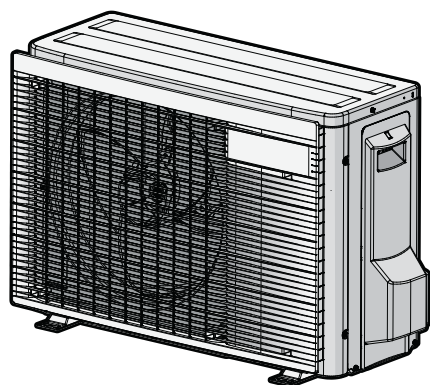




Guia de referència per a l'instal·lador
Sèrie Split R32



RXJ20A5V1B9
RXJ25A5V1B9
RXJ35A5V1B9

Índex

1	Quant a la documentació	4
1.1	Quant a aquest document	4
1.1.1	Significat de les advertències i els símbols	5
2	Precaucions de seguretat generals	7
2.1	Per a l'instal·lador	7
2.1.1	General	7
2.1.2	Lloc d'instal·lació	8
2.1.3	Refrigerant — es cas de R410A o R32	11
2.1.4	Sistema elèctric	13
3	Instruccions de seguretat específiques per a l'instal·lador	16
4	Quant a la caixa	22
4.1	Unitat exterior	22
4.1.1	Com desembalar la unitat exterior	22
4.1.2	Com manipular la unitat exterior	22
4.1.3	Extracció dels accessoris de la unitat exterior	23
5	Quant a la unitat	24
5.1	Identificació	24
5.1.1	Etiqueta identificativa: Unitat exterior	24
6	Instal·lació de la unitat	25
6.1	Preparació del lloc d'instal·lació	25
6.1.1	Requisits per al lloc d'instal·lació de la unitat exterior	26
6.1.2	Requisits addicionals per al lloc d'instal·lació de la unitat exterior en climes freds	28
6.2	Obertura de la unitat	29
6.2.1	Quant a l'obertura de la unitat	29
6.2.2	Com obrir la unitat exterior	29
6.3	Muntatge de la unitat exterior	29
6.3.1	Quant al muntatge de la unitat exterior	29
6.3.2	Precaucions durant el muntatge de la unitat exterior	30
6.3.3	Com proporcionar una estructura d'instal·lació	30
6.3.4	Com instal·lar la unitat exterior	31
6.3.5	Com proporcionar un desguàs adequat	31
6.3.6	Mesures preventives per evitar que la unitat exterior caigui	32
7	Instal·lació dels conductes	33
7.1	Preparació dels conductes de refrigerant	33
7.1.1	Requisits dels conductes de refrigerant	33
7.1.2	Aïllament dels conductes de refrigerant	34
7.1.3	Diferència d'alçada i longitud dels conductes de refrigerant	34
7.2	Connexió dels conductes de refrigerant	34
7.2.1	Com connectar els conductes de refrigerant	34
7.2.2	Precaucions per a la connexió dels conductes de refrigerant	35
7.2.3	Directrius per a la connexió dels conductes de refrigerant	36
7.2.4	Directrius per doblegar els tubs	37
7.2.5	Atrompetat dels extrems del tub	37
7.2.6	Ús de la vàlvula de tancament i de la connexió de servei	38
7.2.7	Com connectar els conductes de refrigerant a la unitat exterior	39
7.3	Comprovació dels conductes de refrigerant	40
7.3.1	Com revisar els conductes de refrigerant	40
7.3.2	Precaucions per a la revisió dels conductes de refrigerant	40
7.3.3	Comprovació de fuites	41
7.3.4	Com dur a terme l'assecat al buit	41
8	Càrrega de refrigerant	43
8.1	Quant a la càrrega de refrigerant	43
8.2	Quant al refrigerant	44
8.3	Precaucions per a la càrrega de refrigerant	45
8.4	Com determinar la quantitat de refrigerant addicional	45
8.5	Com determinar la quantitat total de recàrrega	45
8.6	Com carregar refrigerant addicional	45
8.7	Com comprovar si hi ha fuites a les juntes dels conductes de refrigerant després de carregar refrigerant	46
8.8	Com adherir l'etiqueta de gasos fluorats d'efecte hivernacle	46

9	Instal·lació elèctrica	48
9.1	Quant a la connexió del cablejat elèctric.....	48
9.1.1	Precaucions a l'hora de connectar el cablejat elèctric.....	48
9.1.2	Directrius per connectar el cablejat elèctric.....	49
9.1.3	Especificacions dels components de cablejat estàndard.....	51
9.2	Com connectar el cablejat elèctric a la unitat exterior.....	51
10	Finalització de la instal·lació de la unitat exterior	53
10.1	Com completar la instal·lació de la unitat exterior.....	53
10.2	Tancament de la unitat.....	53
10.2.1	Com tancar la unitat exterior.....	53
11	Configuració	54
11.1	Configuració per a instal·lacions.....	54
11.1.1	Com configurar el mode per a instal·lacions.....	54
12	Posada en servei	55
12.1	Visió general: Posada en servei.....	55
12.2	Precaucions abans de posar la unitat en servei.....	55
12.3	Llista de comprovació abans de posar la unitat en servei.....	56
12.4	Llista de comprovació durant la posada en servei de la unitat.....	56
12.5	Com fer una prova de funcionament.....	56
12.6	Arrencada de la unitat exterior.....	57
13	Lliurament a l'usuari	58
14	Manteniment i servei	59
14.1	Visió general: Manteniment i servei.....	59
14.2	Precaucions de seguretat durant el manteniment.....	60
14.3	Llista de comprovació per al manteniment anual de la unitat exterior.....	60
14.4	Quant al compressor.....	60
15	Solució de problemes	62
15.1	Visió general: Solució de problemes.....	62
15.2	Precaucions abans de solucionar problemes.....	62
15.3	Solució de problemes en funció dels símptomes.....	62
15.3.1	Síntoma: Les unitats interiors cauen, vibren o fan soroll.....	62
15.3.2	Síntoma: La unitat NO escalfa o NO refreda com cal.....	62
15.3.3	Síntoma: Fuita d'aigua.....	63
15.3.4	Síntoma: Fuita elèctrica.....	63
15.3.5	Síntoma: La unitat NO funciona o s'ha cremat.....	63
15.4	Diagnòstic d'errors fent servir el LED del PCB de la unitat exterior.....	63
16	Eliminació	65
16.1	Visió general: Eliminació.....	65
16.2	Bombeig de buit.....	65
16.3	Com iniciar i aturar l'operació de refrigeració forçada.....	66
16.3.1	Com iniciar i aturar l'operació de refrigeració forçada fent servir l'interruptor d'ENCÈS/APAGAT de la unitat interior.....	66
16.3.2	Com iniciar i aturar l'operació de refrigeració forçada fent servir la interfície d'usuari de la unitat interior.....	66
17	Dades tècniques	67
17.1	Diagrama de cablejat.....	67
17.1.1	Llegenda del diagrama de cablejat unificat.....	67
18	Glossari	70

1 Quant a la documentació

1.1 Quant a aquest document



ADVERTÈNCIA

Assegureu-vos que la instal·lació, el servei, el manteniment, les reparacions i els materials aplicats segueixen les instruccions de Daikin (inclosos tots els documents que s'enumeren a "Conjunt de documentació"), compleixen les normatives vigents aplicables, i només els duen a terme tècnics qualificats. A Europa i a les zones on són vigents les normes IEC, EN/IEC 60335-2-40 és la norma aplicable.



INFORMACIÓ

Assegureu-vos que l'usuari ha imprès la documentació i demaneu-li que la guardi per consultar-la en el futur.

Públic objectiu

Instal·ladors autoritzats



INFORMACIÓ

En aquest document només es descriuen les instruccions d'instal·lació específiques de la unitat exterior. Per a la instal·lació de la unitat interior (muntatge de la unitat interior, connexió dels conductes de refrigerant a la unitat interior, connexió del cablejat elèctric a la unitat interior, etc.), consulteu el manual d'instal·lació de la unitat interior.

Conjunt de documentació

Aquest document forma part d'un conjunt de documentació. El conjunt complet consta de:

▪ Precaucions de seguretat generals:

- Instruccions de seguretat que CAL llegir abans de la instal·lació
- Format: Paper (a la caixa de la unitat exterior)

▪ Manual d'instal·lació de la unitat exterior:

- Instruccions d'instal·lació
- Format: Paper (a la caixa de la unitat exterior)

▪ Guia de referència per a l'instal·lador:

- Preparació de la instal·lació, dades de referència, etc.
- Format: Fitxers digitals a <https://www.daikin.eu>. Utilitzeu la funció de cerca 🔍 per trobar el vostre model.

La darrera revisió de la documentació subministrada està publicada al lloc web regional de Daikin i està disponible a través del distribuïdor.

Escanegeu el codi QR següent per accedir al conjunt de documentació complet i vegeu més informació sobre el producte al lloc web de Daikin.

RXJ-A9



Les instruccions originals estan escrites en anglès. Tots els altres idiomes són traduccions de les instruccions originals.

Dades tècniques d'enginyeria

- Al lloc web regional de Daikin (d'accés públic) hi ha disponible un **subconjunt** de les dades tècniques més actuals.
- El **conjunt complet** de les dades tècniques més actuals està disponible al Daikin Business Portal (cal autenticació).

1.1.1 Significat de les advertències i els símbols

	PERILL Indica una situació que pot resultar mortal o provocar ferides greus.
	PERILL: RISC D'ELECTROCUCIÓ Indica una situació que podria provocar una electrocució.
	PERILL: RISC DE CREMADES/ESCALDADES Indica una situació que podria provocar cremades a causa de temperatures extremadament altes o baixes.
	PERILL: RISC D'EXPLOSIÓ Indica una situació que podria provocar una explosió.
	ADVERTÈNCIA Indica una situació que podria resultar mortal o provocar ferides greus.
	ADVERTÈNCIA: MATERIAL INFLAMABLE
	PRECAUCIÓ Indica una situació que podria provocar ferides lleus o moderades.
	AVÍS Indica una situació que podria provocar danys en l'equip o la propietat.
	INFORMACIÓ Aporta consells útils o informació addicional.

Símbols que s'utilitzen a la unitat:

Símbol	Explicació
	Abans de la instal·lació, llegiu el manual d'instal·lació i ús, i el full d'instruccions del cablejat.
	Abans de dur a terme les tasques de manteniment i servei, llegiu el manual de servei.
	Per obtenir més informació, consulteu la guia de referència per a l'instal·lador i l'usuari.
	La unitat conté peces giratòries. Aneu amb compte quan dugueu a terme tasques de manteniment o reviseu l'aparell.

Símbols que s'utilitzen a la documentació:

Símbol	Explicació
	Indica el títol d'una figura o hi fa referència. Exemple: "▲ 1-3 Títol de la figura" significa "Figura 3 al capítol 1".
	Indica el títol d'una taula o hi fa referència. Exemple: "■ 1-3 Títol de la taula" significa "Taula 3 al capítol 1".

2 Precaucions de seguretat generals

2.1 Per a l'instal·lador

2.1.1 General

Si NO esteu segur de com instal·lar o fer servir la unitat, poseu-vos en contacte amb el distribuïdor.



PERILL: RISC DE CREMADES/ESCALDADES

- NO toqueu el conducte de refrigerant, el conducte d'aigua ni les peces internes durant ni immediatament després de fer funcionar la unitat. Podrien estar massa calentes o massa fredes. Espereu una estona per tal que torni a la temperatura normal. Si CAL tocar-la, feu servir guants de protecció.
- NO toqueu cap resta de refrigerant que s'hagi vessat per accident.



ADVERTÈNCIA

Una instal·lació o una connexió incorrecta de l'equip o els accessoris podria provocar descàrregues elèctriques, curtcircuits, fuites, incendis o altres danys a l'equip. Utilitzeu NOMÉS accessoris, equips opcionals i peces de recanvi fabricats o aprovats per Daikin, llevat que s'especifiqui el contrari.



ADVERTÈNCIA

Assegureu-vos que la instal·lació, les proves i els materials aplicats compleixen les normatives vigents aplicables (a més de les instruccions descrites a la documentació de Daikin).



ADVERTÈNCIA

Estripeu i llenceu les bosses de plàstic de l'embalatge perquè no hi jugui ningú, especialment els infants. **Possible conseqüència:** sufocació.



ADVERTÈNCIA

Adopteu les mesures adequades per evitar que els animals petits utilitzin la unitat com a refugi. Els animals petits poden fer contacte amb les peces elèctriques i provocar errors de funcionament, fum o incendis.



PRECAUCIÓ

Porteu un equip de protecció personal adequat (guants de protecció, ulleres de seguretat, etc.) quan instal·leu, feu el manteniment o repareu el sistema.



PRECAUCIÓ

NO toqueu l'entrada d'aire ni les aletes d'alumini de la unitat.



PRECAUCIÓ

- NO poseu cap objecte o equip a sobre de la unitat.
- NO segueu, pugeu o romaneu a la unitat.



AVÍS

Les tasques a la unitat exterior és millor fer-les quan el clima és sec per evitar que entri aigua.

De conformitat amb la normativa vigent, és possible que estigueu obligats a disposar d'un llibre de registre del producte, amb informació sobre el manteniment, les reparacions, els resultats de les proves, els períodes de suspensió, etc.

A més, com a mínim, CAL deixar la següent informació en un lloc accessible del producte:

- Instruccions per apagar el sistema en cas d'emergència
- Nom i adreça dels bombers, la policia i l'hospital
- Nom, adreça i números de telèfon de dia i de nit del servei de reparacions

A Europa, la norma EN378 proporciona les pautes necessàries per a aquest llibre de registre.

2.1.2 Lloc d'instal·lació

- Deixeu espai suficient al voltant de la unitat per poder fer el manteniment necessari i deixar que l'aire circuli.
- Assegureu-vos que el lloc de la instal·lació pot suportar el pes i la vibració de la unitat.
- Assegureu-vos que la zona estigui ben ventilada. NO obstruïu cap obertura de ventilació.
- Assegureu-vos que la unitat estigui anivellada.

NO instal·leu la unitat en els llocs que s'esmenten a continuació:

- En atmosferes potencialment explosives.
- En llocs on hi hagi maquinària que emeti ones electromagnètiques. Les ones electromagnètiques poden causar interferències en el sistema de control i provocar errors de funcionament en l'equip.
- En llocs on hi hagi risc d'incendi com a conseqüència de fuites de gasos inflamables (per exemple, dissolvents o gasolina), fibra de carboni, pols combustible.
- En llocs on es produeixi gas corrosiu, com gas àcid sulfurós. La corrosió dels tubs de coure o de les peces soldades podria causar pèrdues de refrigerant.

Instruccions per a l'equip fent servir refrigerant R32



A2L

ADVERTÈNCIA: MATERIAL LLEUGERAMENT INFLAMABLE

El refrigerant que conté la unitat és lleugerament inflamable.



ADVERTÈNCIA

- NO perforeu ni cremeu les peces del cicle de refrigerant.
- NO utilitzeu materials de neteja ni cap altre mitjà per accelerar el procés de desgebrament que no sigui el recomanat pel fabricant.
- Recordeu que el refrigerant de dins del sistema és inodor.

**ADVERTÈNCIA**

Per evitar danys mecànics, l'aparell s'ha d'emmagatzemar en una habitació ben ventilada on no hi hagi fonts d'ignició funcionant contínuament (per exemple, flames obertes, un aparell de gas o un calefactor elèctric en funcionament) i que tingui la mida que s'especifica més avall.

**ADVERTÈNCIA**

Assegureu-vos que la instal·lació, el servei, el manteniment i les reparacions es fan seguint les instruccions de Daikin i compleixen les normatives vigents aplicables (per exemple, el reglament nacional en matèria de gas) i **NOMÉS** els duen a terme persones autoritzades.

**ADVERTÈNCIA**

- Preneu mesures per evitar la vibració o la pulsació excessiva dels conductes de refrigerant.
- Protegiu els dispositius de protecció, els conductes i els empalmaments dels possibles efectes ambientals adversos.
- Deixeu espai per a l'expansió i la contracció dels conductes llargs.
- Els conductes dels sistemes de refrigerant s'han de dissenyar i instal·lar de manera que es redueixi la possibilitat de xocs hidràulics que facin malbé el sistema.
- Munteu els tubs i els equips interiors i protegiu-los degudament per evitar el trencament accidental de l'equip o dels tubs si es mouen mobles o es fan reformes.

**ADVERTÈNCIA**

Si hi ha una o més d'una habitació connectada a la unitat amb un sistema de conductes, assegureu-vos que:

- no hi hagi fonts d'ignició en funcionament (per exemple: flames obertes, un aparell de gas o un calefactor elèctric en funcionament) en cas que la superfície del terra sigui inferior a la superfície mínima del terra A (m²);
- no hi hagi instal·lats als conductes dispositius auxiliars que puguin ser una font d'ignició en potència (per exemple, superfícies calentes amb una temperatura que sobrepassi els 700°C i un dispositiu de commutació elèctric);
- només s'utilitzin dispositius auxiliars homologats pel fabricant als conductes;
- l'entrada i la sortida d'aire estiguin connectades directament a la mateixa habitació amb conductes. NO utilitzeu espais com un fals sostre o un conducte com a entrada o sortida d'aire.

**PRECAUCIÓ**

NO utilitzeu fonts d'ignició potencials per cercar o detectar fuites de refrigerant.

**AVÍS**

- NO reutilitzeu les unions ni les juntes de coure que ja s'hagin utilitzat.
- Les juntes entre els components del sistema de refrigerant han de ser accessibles per facilitar el manteniment.

Requisits d'espai a la instal·lació



ADVERTÈNCIA

Si els aparells contenen refrigerant R32, la superfície del terra de l'habitació on s'instal·lin, s'utilitzin i s'emmagatzemen els aparells HA de ser superior a la superfície mínima del terra definida a la taula de baix A (m²). Això és vàlid per a:

- Unitats interiors **sense** un sensor de fuites de refrigerant; en el cas de les unitats interiors **amb** sensor de fuites de refrigerant, consulteu el manual d'instal·lació
- Unitats exteriors instal·lades o emmagatzemades a l'interior (per exemple, jardins interiors, garatges o sales de màquines)



AVÍS

- Els conductes han d'estar muntats de manera segura i protegits contra danys físics.
- Reduïu al mínim la instal·lació de conductes.

Com determinar l'àrea mínima del terra

- Determineu la càrrega de refrigerant total al sistema (= càrrega de refrigerant de fàbrica ① + ② quantitat de refrigerant addicional carregada).

Contains fluorinated greenhouse gases

R32
GWP: xxx

① = kg

② = kg

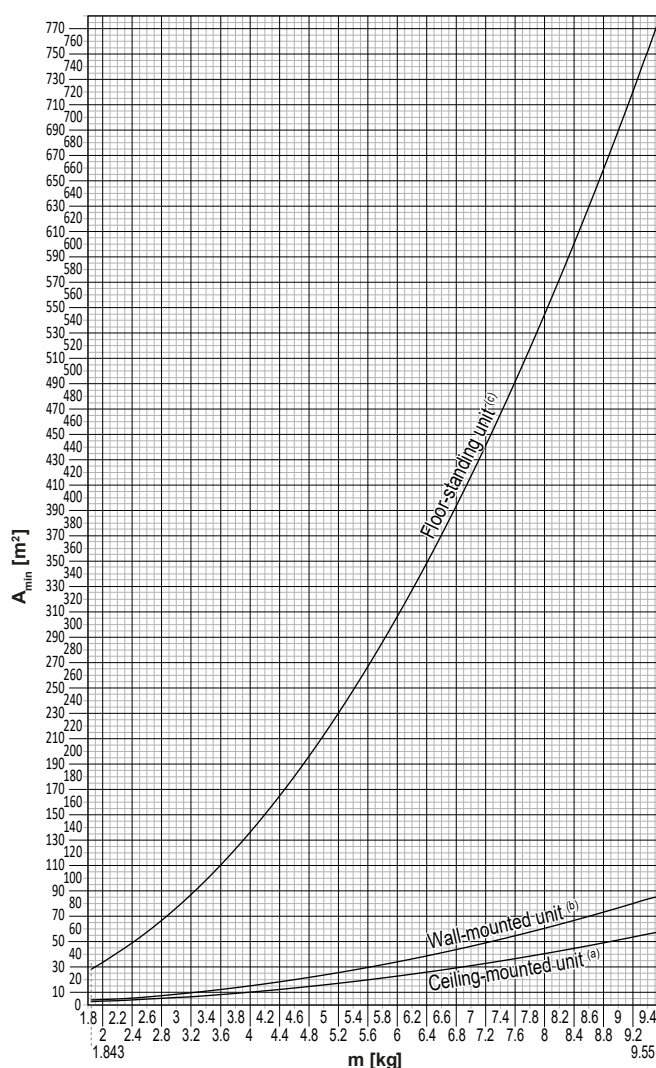
① + ② = kg

$\frac{GWP \times kg}{1000} = tCO_{2eq}$

- Determineu quin gràfic o quina taula cal utilitzar.
 - Per a les unitats interiors: La unitat és de sostre, paret o terra?
 - Per a les unitats exteriors instal·lades o emmagatzemades a l'interior, dependrà de l'alçada de la instal·lació:

Si l'alçada de la instal·lació és...	Utilitzeu el gràfic o la taula per a...
<1,8 m	Unitats de terra
1,8≤x<2,2 m	Unitats de paret
≥2,2 m	Unitats de sostre

- Feu servir el gràfic o la taula per determinar l'àrea mínima del terra.



Ceiling-mounted unit ^(a)		Wall-mounted unit ^(b)		Floor-standing unit ^(c)	
m (kg)	A _{min} (m²)	m (kg)	A _{min} (m²)	m (kg)	A _{min} (m²)
≤1.842	—	≤1.842	—	≤1.842	—
1.843	3.64	1.843	4.45	1.843	28.9
2.0	3.95	2.0	4.83	2.0	34.0
2.2	4.34	2.2	5.31	2.2	41.2
2.4	4.74	2.4	5.79	2.4	49.0
2.6	5.13	2.6	6.39	2.6	57.5
2.8	5.53	2.8	7.41	2.8	66.7
3.0	5.92	3.0	8.51	3.0	76.6
3.2	6.48	3.2	9.68	3.2	87.2
3.4	7.32	3.4	10.9	3.4	98.4
3.6	8.20	3.6	12.3	3.6	110
3.8	9.14	3.8	13.7	3.8	123
4.0	10.1	4.0	15.1	4.0	136
4.2	11.2	4.2	16.7	4.2	150
4.4	12.3	4.4	18.3	4.4	165
4.6	13.4	4.6	20.0	4.6	180
4.8	14.6	4.8	21.8	4.8	196
5.0	15.8	5.0	23.6	5.0	213
5.2	17.1	5.2	25.6	5.2	230
5.4	18.5	5.4	27.6	5.4	248
5.6	19.9	5.6	29.7	5.6	267
5.8	21.3	5.8	31.8	5.8	286
6.0	22.8	6.0	34.0	6.0	306
6.2	24.3	6.2	36.4	6.2	327
6.4	25.9	6.4	38.7	6.4	349
6.6	27.6	6.6	41.2	6.6	371
6.8	29.3	6.8	43.7	6.8	394
7.0	31.0	7.0	46.3	7.0	417
7.2	32.8	7.2	49.0	7.2	441
7.4	34.7	7.4	51.8	7.4	466
7.6	36.6	7.6	54.6	7.6	492
7.8	38.5	7.8	57.5	7.8	518
8	40.5	8	60.5	8	545
8.2	42.6	8.2	63.6	8.2	572
8.4	44.7	8.4	66.7	8.4	601
8.6	46.8	8.6	69.9	8.6	629
8.8	49.0	8.8	73.2	8.8	659
9	51.3	9	76.6	9	689
9.2	53.6	9.2	80.0	9.2	720
9.4	55.9	9.4	83.6	9.4	752
9.55	57.7	9.55	86.2	9.55	776

- m** Càrrega total de refrigerant al sistema
A_{min} Àrea mínima del terra
(a) Ceiling-mounted unit (= unitat de sostre)
(b) Wall-mounted unit (= unitat de paret)
(c) Floor-standing unit (= unitat de terra)

2.1.3 Refrigerant — es cas de R410A o R32

Si correspon. Per obtenir més informació, consulteu el manual d'instal·lació o la guia de referència per a l'instal·lador de la vostra aplicació.



PERILL: RISC D'EXPLOSIÓ

Bombeig de buit – fuites de refrigerant. Si voleu fer un bombeig de buit del sistema i hi ha una fuga al circuit de refrigerant:

- NO utilitzeu la funció de bombeig de buit automàtic de la unitat, amb la qual podeu recollir tot el refrigerant del sistema a la unitat exterior. **Possible conseqüència:** Combustió espontània i explosió del compressor perquè entra aire al compressor quan funciona.
- Utilitzeu un sistema de recollida independent perquè el compressor de la unitat NO hagi de funcionar.



ADVERTÈNCIA

Durant les proves, no pressuritzeu MAI el producte amb una pressió superior a la pressió màxima permesa (segons el que indica la placa d'identificació de la unitat).



ADVERTÈNCIA

Preneu les precaucions necessàries si detecteu alguna fuga de refrigerant. Si observeu fuites de gas refrigerant, ventileu la zona immediatament. Possibles riscos:

- Les concentracions de refrigerant excessives en una habitació tancada poden provocar una manca d'oxigen.
- Si el gas refrigerant entra en contacte amb foc, pot produir gasos tòxics.



ADVERTÈNCIA

Recupereu SEMPRE el refrigerant. NO l'allibereu directament a l'atmosfera. Utilitzeu una bomba de buit per purgar la instal·lació.



ADVERTÈNCIA

Assegureu-vos que no hi hagi oxigen al sistema. El refrigerant NOMÉS es pot carregar després de fer la prova de fuites i l'assecat al buit.

Possible conseqüència: combustió espontània i explosió del compressor perquè entra oxigen al compressor quan funciona.



AVÍS

- Per evitar que el compressor s'espalli, NO carregueu més quantitat de refrigerant que l'especificada.
- Quan sigui necessari obrir el circuit de refrigeració, el tractament del refrigerant S'HA de fer d'acord amb la normativa vigent aplicable.



AVÍS

Assegureu-vos que la instal·lació dels conductes de refrigerant compleix les normatives vigents aplicables. A Europa, la norma vigent és l'EN378.



AVÍS

Assegureu-vos que els conductes i les connexions a l'obra NO estiguin sotmeses a tensions.



AVÍS

Després de connectar tots els conductes, assegureu-vos que no hi ha cap fuga de gas. Feu servir nitrogen per dur a terme una prova de detecció de fuites de gas.

- Si cal recarregar el refrigerant, consulteu la placa d'identificació o l'etiqueta de càrrega de refrigerant de la unitat, on s'indica el tipus de refrigerant i la quantitat necessària.
- Independentment de si la unitat ve carregada o no de fàbrica, potser haureu de carregar refrigerant addicional en funció de la mida i longitud dels tubs del sistema.
- Utilitzeu eines dissenyades EXCLUSIVAMENT per al tipus de refrigerant utilitzat al sistema, per tal de garantir una bona resistència a la pressió i evitar que entrin materials estranys al sistema.
- Carregueu el refrigerant líquid com s'indica a continuació:

Si	Cal
Hi ha un tub de sífó (és a dir, el cilindre està marcat amb "Sífó d'ompliment de líquid instal·lat")	Carregar el cilindre cap per amunt. 
NO hi ha cap tub de sífó	Carregar el cilindre cap per avall. 

- Obriu els cilindres de refrigerant poc a poc.
- Carregueu el refrigerant en forma líquida. Afegir-l'ho en estat gasós pot obstaculitzar el funcionament normal.



PRECAUCIÓ

Quan acabeu o interrompeu el procediment de càrrega de refrigerant, tanqueu immediatament la vàlvula del dipòsit de refrigerant. Si NO tanqueu la vàlvula immediatament, la pressió restant pot fer que es carregui refrigerant addicional.
Possible conseqüència: quantitat de refrigerant incorrecta.

2.1.4 Sistema elèctric



PERILL: RISC D'ELECTROCUCIÓ

- TALLEU tot el subministrament elèctric abans de retirar la tapa de la caixa de connexions, quan connecteu el cablejat elèctric o quan toqueu els components elèctrics.
- Desconnecteu el subministrament elèctric durant més de 10 minuts i mesureu la tensió als terminals dels condensadors del circuit principal o als components elèctrics abans de dur a terme les tasques de manteniment. La tensió HA de ser inferior a 50 V de CC abans de tocar els components elèctrics. Per saber quina és la ubicació dels terminals, consulteu el diagrama de cablejat.
- NO toqueu els components elèctrics amb les mans mullades.
- NO deixeu la unitat sense supervisar quan hàgiu retirat la tapa dels servei.



ADVERTÈNCIA

Si no està instal·lat de fàbrica, al cablejat fix CAL incorporar un interruptor principal o un altre mitjà de desconnexió que tingui una separació de contacte a tots els pols i proporcioni una desconnexió total en condicions de sobretensió de categoria III.



ADVERTÈNCIA

- Utilitzeu NOMÉS cables de coure.
- Assegureu-vos que el cablejat d'obra compleix les normatives nacionals aplicables.
- Tot el cablejat d'obra s'HA d'instal·lar seguint el diagrama de cablejat subministrat amb el producte.
- No premeu ni pressioneu MAI els manolls de cables i assegureu-vos que NO entren en contacte amb els conductes ni amb vores esmolades. Assegureu-vos que no s'aplica pressió externa a les connexions dels terminals.
- Assegureu-vos d'instal·lar el cablejat de terra. NO connecteu la unitat a un tub d'ús general a un captador de sobretensions o a línies de terra de telèfons. Una mala connexió a terra pot provocar descàrregues elèctriques.
- Assegureu-vos de fer servir un circuit exclusiu per al subministrament elèctric. No utilitzeu MAI una font d'energia elèctrica compartida amb un altre aparell.
- Assegureu-vos d'instal·lar els fusibles o els interruptors automàtics necessaris.
- Assegureu-vos d'instal·lar un disjuntor de fuites a terra. En cas de no instal·lar-lo, podrieu provocar una descàrrega elèctrica o un incendi.
- Quan instal·leu el disjuntor de fuites a terra, assegureu-vos que sigui compatible amb l'inversor (resistent a sorolls elèctrics d'alta freqüència) per evitar l'obertura innecessària del disjuntor de fuites a terra.



ADVERTÈNCIA

- Un cop acabades les tasques d'electricitat, assegureu-vos que tots els components elèctrics i tots els terminals de la caixa d'interruptors estiguin fermament connectats.
- Abans de posar en funcionament la unitat, assegureu-vos també que totes les tapes estiguin tancades.



PRECAUCIÓ

- Quan connecteu el subministrament elèctric, connecteu el cable de terra abans de fer les connexions dels conductors amb corrent.
- Quan desconnecteu el subministrament elèctric, desconnecteu primer els cables amb corrent i, després, desconnecteu la connexió a terra.
- La longitud dels conductors entre l'element de descàrrega de tensió del subministrament elèctric i el propi bloc de terminals HA de permetre que els cables que porten corrent estiguin tensats abans d'estar-ho el cable de terra en cas que el subministrament elèctric es deixi anar de l'element de descàrrega de tensió.

**AVÍS**

Precaucions per al cablejat del subministrament elèctric:



- NO connecteu cables de diferents gruixos al bloc de terminals d'alimentació (la folgança del cablejat d'alimentació pot provocar un escalfament anòmal).
- Quan connecteu cablejat del mateix gruix, feu-ho seguint les indicacions de la figura anterior.
- Per al cablejat, utilitzeu el cable d'alimentació designat i connecteu-lo fermament. A continuació, fixeu-lo per evitar que la placa de terminals quedi sotmesa a pressió externa.
- Feu servir un tornavís adequat per collar els cargols del terminal. Un tornavís amb un capçal massa petit farà malbé el cap del cargol i no us permetrà collar-los correctament.
- Si colleu els cargols del terminal en excés, es poden trencar.

Instal·leu els cables d'alimentació com a mínim a 1 metre de distància de televisors o ràdios per evitar interferències. Per a algunes ones de ràdio, és possible que una distància d'1 metre NO sigui suficient.

**AVÍS**

NOMÉS és vàlid si el subministrament elèctric és trifàsic i el compressor disposa d'un mètode d'arrencada d'ENCÈS/APAGAT.

Si hi ha la possibilitat d'entrar en fase inversa després d'una apagada temporal i el corrent oscil·la mentre el producte està en marxa, connecteu localment un circuit de protecció de fase inversa. Si es posa en funcionament el producte amb la rotació de fases invertida, el compressor i altres parts de la màquina es poden trencar.

3 Instruccions de seguretat específiques per a l'instal·lador

Observeu sempre les instruccions i els reglaments de seguretat següents.

Com manipular la unitat exterior (consulteu "4.1.2 Com manipular la unitat exterior" [▶ 22])



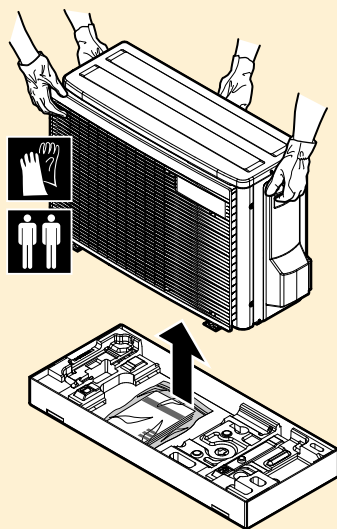
PRECAUCIÓ

Per evitar lesions, NO toqueu l'entrada d'aire ni les aletes d'alumini de la unitat.



PRECAUCIÓ

Manipuleu la unitat exterior **NOMÉS** com s'indica a continuació:



Instal·lació de la unitat (consulteu "6 Instal·lació de la unitat" [▶ 25])



ADVERTÈNCIA

La instal·lació l'ha de fer un instal·lador, i la selecció de materials i la instal·lació han de complir les normatives vigents aplicables. A Europa, la norma vigent és l'EN378.

Lloc d'instal·lació (consulteu "6.1 Preparació del lloc d'instal·lació" [▶ 25])



PRECAUCIÓ

- Comproveu si la ubicació de la instal·lació pot aguantar el pes de la unitat. Una mala instal·lació pot resultar perillosa. També pot ocasionar vibracions o soroll anòmal durant el funcionament.
- Deixeu espai suficient per a les tasques de manteniment.
- NO instal·leu la unitat de manera que estigui en contacte directe amb el sostre o la paret, ja que podria provocar vibracions.



ADVERTÈNCIA

Per evitar danys mecànics, l'aparell s'ha d'emmagatzemar en una habitació ben ventilada on no hi hagi fonts d'ignició funcionant contínuament (per exemple, flames obertes, un aparell de gas o un calefactor elèctric en funcionament). La mida de l'habitació ha de ser la que s'especifica a les Precaucions de seguretat generals.

Com obrir la unitat (consulteu "6.2 Obertura de la unitat" [▶ 29])



PERILL: RISC D'ELECTROCUCIÓ

NO deixeu la unitat sense supervisar quan hàgiu retirat la tapa dels servei.



PERILL: RISC DE CREMADES/ESCALDADES



PERILL: RISC D'ELECTROCUCIÓ

Instal·lació dels conductes (consulteu "7 Instal·lació dels conductes" [▶ 33])



A2L

ADVERTÈNCIA: MATERIAL LLEUGERAMENT INFLAMABLE

El refrigerant que conté la unitat és lleugerament inflamable.



PRECAUCIÓ

Els conductes i els empalmaments d'un sistema Split s'han d'instal·lar amb juntes permanents dins d'un espai ocupat, excepte les juntes que connecten directament el conducte a les unitats interiors.



PRECAUCIÓ

- No s'admet la soldadura forta ni la soldadura a l'obra en unitats amb càrrega de refrigerant R32 durant l'enviament.
- Durant la instal·lació del sistema de refrigerant, la unió de components amb, almenys, una part carregada, s'ha de dur a terme tenint en compte els requisits següents: dins d'espais ocupats les unions que no siguin permanents no estan permeses per al refrigerant R32, llevat per a les unions d'obra que connecten directament la unitat interior als conductes. Les unions d'obra que connecten directament els conductes a les unitats interiors han de ser de tipus no permanent.



ADVERTÈNCIA

Connecteu bé els conductes de refrigerant abans de fer servir el compressor. Si el conducte de refrigerant NO està connectat i la vàlvula de tancament està oberta, la unitat aspirarà aire quan el compressor entri en funcionament. Això provocarà una pressió anòmala en el cicle de refrigeració, la qual cosa podria causar danys materials i fins i tot lesions personals.



PRECAUCIÓ

- Un atrompetat incomplet pot provocar fuites de gas refrigerant.
- NO reutilitzeu l'atrompetat. Feu servir un atrompetat nou per evitar fuites de gas refrigerant.
- Utilitzeu les femelles atrompetades que se subministren amb la unitat. Fer servir unes altres femelles atrompetades pot provocar fuites de gas refrigerant.



PRECAUCIÓ

NO obriu les vàlvules abans no s'hagi completat l'atrompetat, ja que podria provocar fuites de gas refrigerant.



PERILL: RISC D'EXPLOSIÓ

NO obriu les vàlvules de tancament abans no s'hagi completat l'assecat al buit.

Càrrega del refrigerant (consulteu "8 Càrrega de refrigerant" [▶ 43])



ADVERTÈNCIA

- El refrigerant que conté la unitat és lleugerament inflamable, però normalment NO presenta fuites. En cas de produir-se fuites de refrigerant a l'habitació, si el refrigerant entra en contacte amb un cremador, un calefactor o un fogonet de cuina, pot provocar un incendi o generar fums nocius.
- APAGUEU qualsevol dispositiu de calefacció combustible, ventileu l'habitació i poseu-vos en contacte amb el distribuïdor on vau adquirir la unitat.
- NO feu servir la unitat fins que un tècnic qualificat confirmi que el component per on s'ha produït la fuga de refrigerant està reparat.



ADVERTÈNCIA

- Utilitzeu només refrigerant R32. Si feu servir altres substàncies, podríeu provocar explosions i accidents.
- L'R32 conté gasos fluorats d'efecte hivernacle. El potencial d'escalfament global (GWP) és 675. NO allibereu aquests gasos a l'atmosfera.
- Quan carregueu el refrigerant, utilitzeu SEMPRE guants de protecció i ulleres de seguretat.



ADVERTÈNCIA

No toqueu MAI directament cap resta de refrigerant que s'hagi vessat per accident. Podríeu patir ferides greus causades per congelació.

Instal·lació elèctrica (consulteu "9 Instal·lació elèctrica" [▶ 48])



ADVERTÈNCIA

- Tot el cablejat l'HA d'instal·lar un electricista autoritzat i HA de complir les normatives nacionals aplicables en matèria de cablejat.
- Feu totes les connexions elèctriques al cablejat fix.
- Tots els components proporcionats a l'obra i tota la instal·lació elèctrica HAN de complir les normatives vigents aplicables.



ADVERTÈNCIA

- Si a la font d'alimentació li falta una fase neutra o té una fase neutra errònia, l'equip pot patir una avaria.
- Establiu una connexió a terra adequada. NO connecteu la unitat a un tub d'ús general a un captador de sobretensions o a línies de terra de telèfons. Una mala connexió a terra pot provocar descàrregues elèctriques.
- Instal·leu els fusibles o els interruptors automàtics necessaris.
- Assegureu el cablejat elèctric amb brides de subjecció perquè NO entri en contacte amb vores afilades ni amb els conductes, especialment al costat d'alta pressió.
- NO feu servir cables encintats, allargadors ni connexions de sistema estrella. Poden provocar un sobreescalfament, descàrregues elèctriques o un incendi.
- NO instal·leu un condensador d'avanç de fase perquè la unitat està equipada amb un inversor. Un condensador d'avanç de fase redueix el rendiment i pot provocar accidents.



ADVERTÈNCIA

Utilitzeu SEMPRE un cable multipolar per als cables de subministrament elèctric.



ADVERTÈNCIA

Utilitzeu un disjuntor de desconexió omnipolar amb una separació de contacte d'almenys 3 mm que proporcioni una desconexió total en condicions de sobretensió de categoria III.



ADVERTÈNCIA

Si el cable subministrat està fet malbé, el fabricant, el servei de manteniment o un tècnic qualificat similar l'HA de substituir per evitar qualsevol perill.



ADVERTÈNCIA

NO connecteu el subministrament elèctric a la unitat interior. Podríeu provocar una descàrrega elèctrica o un incendi.



ADVERTÈNCIA

- NO utilitzeu peces elèctriques adquirides en altres proveïdors dins el producte.
- NO deriveu el subministrament elèctric de la bomba de drenatge, etc. des del bloc de terminals. Podríeu provocar una descàrrega elèctrica o un incendi.



ADVERTÈNCIA

Mantingueu el cablejat d'interconnexió lluny de qualsevol tub de coure sense aïllament tèrmic, ja que aquests tubs poden arribar a temperatures molt altes.

Fi de la instal·lació de la unitat interior (consulteu "10 Finalització de la instal·lació de la unitat exterior" [▶ 53])



PERILL: RISC D'ELECTROCUCIÓ

- Assegureu-vos que el sistema estigui ben connectat a terra.
- DESCONNECTEU el subministrament elèctric abans de fer cap tasca de manteniment.
- Instal·leu la tapa de la caixa d'interruptors abans d'ENCENDRE el subministrament elèctric.

Posada en servei (consulteu "12 Posada en servei" [▶ 55])



PERILL: RISC D'ELECTROCUCIÓ



PERILL: RISC DE CREMADES/ESCALDADES



PRECAUCIÓ

NO dueu a terme la prova de funcionament si encara esteu fent operacions a la unitat o unitats interiors.

Quan dueu a terme la prova de funcionament, NO NOMÉS funcionarà la unitat exterior, sinó també la unitat interior connectada. Treballar en una unitat interior quan s'està executant la prova de funcionament és perillós.



PRECAUCIÓ

NO introduïu els dits, ni barres ni altres objectes a l'entrada ni a la sortida d'aire. NO retireu la protecció del ventilador. Si el ventilador està girant a molta velocitat, pot provocar lesions.

Manteniment i servei (consulteu "14 Manteniment i servei" [▶ 59])



PERILL: RISC D'ELECTROCUCIÓ



PERILL: RISC DE CREMADES/ESCALDADES



PERILL: RISC D'ELECTROCUCIÓ

Tots els components elèctrics (inclosos els termistors) reben alimentació del subministrament elèctric. NO els toqueu directament amb les mans.



PERILL: RISC D'ELECTROCUCIÓ

Desconnecteu el subministrament elèctric durant més de 10 minuts i mesureu la tensió als terminals dels condensadors del circuit principal o als components elèctrics abans de dur a terme les tasques de manteniment. La tensió HA de ser inferior a 50 V de CC abans de tocar els components elèctrics. Per saber quina és la ubicació dels terminals, consulteu el diagrama de cablejat.



ADVERTÈNCIA

- Abans de dur a terme qualsevol activitat de manteniment o reparació, desconnecteu SEMPRE l'interruptor automàtic del quadre d'alimentació, traieu els fusibles o obriu els dispositius de seguretat de la unitat.
- NO toqueu parts energitzades fins que hagin passat 10 minuts després de tallar el subministrament elèctric a la unitat, ja que hi ha risc per alta tensió.
- Recordeu que algunes parts de la caixa de components elèctrics estan extremadament calentes.
- Assegureu-vos de NO tocar cap part conductora.
- NO renteu amb aigua la unitat. Podríeu provocar una descàrrega elèctrica o un incendi.

Quant al compressor



PERILL: RISC D'ELECTROCUCIÓ

- Utilitzeu aquest compressor només en un sistema connectat a terra.
- Desconnecteu el subministrament elèctric abans de fer cap tasca de manteniment al compressor.
- Torneu a acoblar la tapa de la caixa de connexions i la tapa de servei després del manteniment.



PRECAUCIÓ

Porteu SEMPRE ulleres de seguretat i guants de protecció.



PERILL: RISC D'EXPLOSIÓ

- Utilitzeu un tallatubs per retirar el compressor.
- NO utilitzeu un bufador de soldadura.
- Feu servir només refrigerants i lubricants aprovats.



PERILL: RISC DE CREMADES/ESCALDADES

NO toqueu el compressor directament amb les mans.

Solució de problemes (consulteu "15 Solució de problemes" [▶ 62])



PERILL: RISC D'ELECTROCUCIÓ



PERILL: RISC DE CREMADES/ESCALDADES



ADVERTÈNCIA

- Quan feu una inspecció a la caixa de connexions de la unitat, assegureu-vos SEMPRES que l'interruptor principal de la unitat està desconnectat. Desconnecteu l'interruptor automàtic corresponent.
- Quan s'activi un dispositiu de seguretat, atureu la unitat i esbrineu per què s'ha activat el dispositiu de seguretat abans de restablir-la. No deriveu MAI els dispositius de seguretat ni canvieu els valors a un valor diferent del de fàbrica. Si no podeu esbrinar la causa del problema, poseu-vos en contacte amb el distribuïdor.



ADVERTÈNCIA

Per evitar riscos derivats d'un reinici imprevist de la protecció tèrmica, aquest aparell NO s'HA de connectar a un dispositiu de commutació extern, com ara un temporitzador, ni a un circuit que s'encengui i s'apagui amb freqüència.



PERILL: RISC D'ELECTROCUCIÓ

- Quan la unitat NO està funcionant, els LED a la PCB s'APAGUEN per estalviar energia.
- Fins i tot quan els LED estan APAGATS, el bloc de terminals i la PCB reben energia.

4 Quant a la caixa

Recordeu que:

- Quan se subministra, la unitat S'HA de revisar per comprovar que no estigui malmesa ni falti res. CAL comunicar immediatament al servei de reclamacions de l'empresa de transport qualsevol dany detectat o peça que falti.
- Dugueu la unitat embalada el més a prop possible de la ubicació final d'instal·lació per evitar danys durant el transport.
- Prepareu prèviament la ruta per on voleu transportar la unitat fins a la ubicació final d'instal·lació.
- Quan manipuleu la unitat, tingueu en compte el següent:



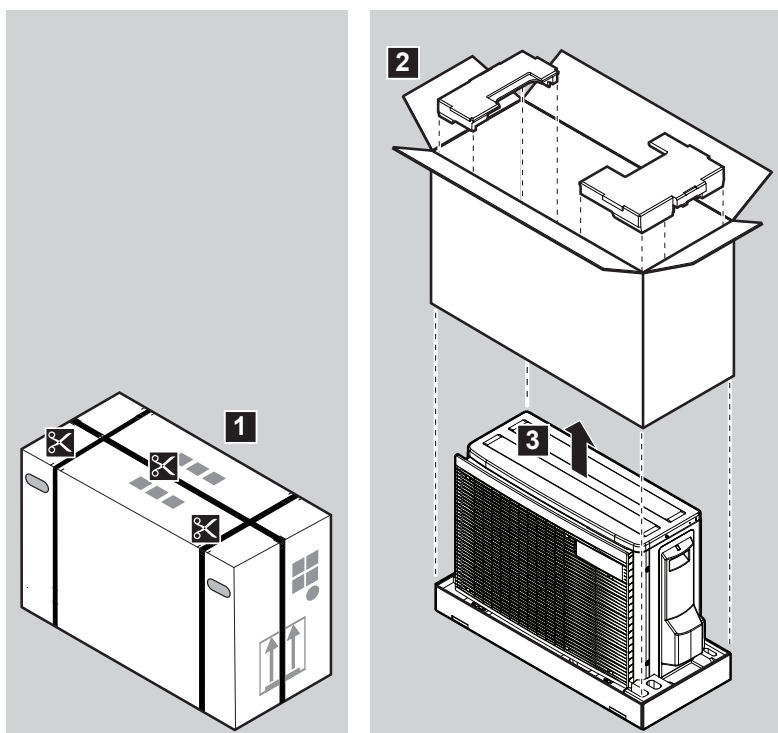
Manipuleu la unitat amb cura. És un aparell fràgil.



Mantingueu la unitat de cap per amunt per evitar danys.

4.1 Unitat exterior

4.1.1 Com desembalar la unitat exterior



4.1.2 Com manipular la unitat exterior

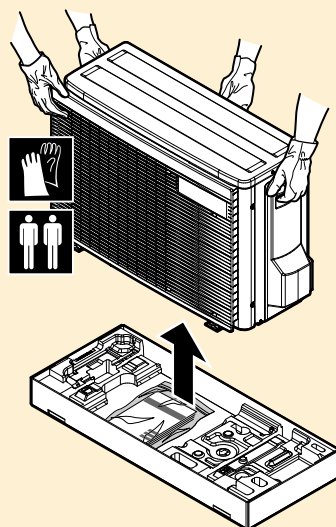


PRECAUCIÓ

Per evitar lesions, NO toqueu l'entrada d'aire ni les aletes d'alumini de la unitat.

**PRECAUCIÓ**

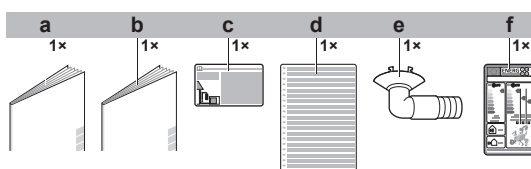
Manipuleu la unitat exterior **NOMÉS** com s'indica a continuació:

**AVÍS**

- Col·loqueu la unitat en una superfície plana.
- Assegureu-vos que les aletes d'alumini estiguin rectes abans d'instal·lar la unitat. Si estan doblegades, redreceu-les amb una pinta per a aletes (s'adquireix per separat).

4.1.3 Extracció dels accessoris de la unitat exterior

- 1** Aixequeu la unitat exterior.
- 2** Retireu els accessoris que hi ha a la part inferior del paquet.
- 3** Assegureu-vos que disposeu de tots els accessoris següents subministrats amb la unitat:



- a** Precaucions de seguretat generals
- b** Manual d'instal·lació de la unitat exterior
- c** Etiquetes de gasos fluorats d'efecte hivernacle
- d** Etiquetes multilingües de gasos fluorats d'efecte hivernacle
- e** Tap de desguàs (situat a la part inferior del paquet d'embalatge)
- f** Etiqueta energètica

5 Quant a la unitat



A2L

ADVERTÈNCIA: MATERIAL LLEUGERAMENT INFLAMABLE

El refrigerant que conté la unitat és lleugerament inflamable.

5.1 Identificació

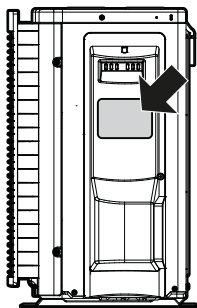


AVÍS

Quan instal·leu o feu el manteniment de diverses unitats alhora, assegureu-vos de NO intercanviar els panells de servei entre els diferents models.

5.1.1 Etiqueta identificativa: Unitat exterior

Ubicació



6 Instal·lació de la unitat



ADVERTÈNCIA

La instal·lació l'ha de fer un instal·lador, i la selecció de materials i la instal·lació han de complir les normatives vigents aplicables. A Europa, la norma vigent és l'EN378.

En aquest capítol

6.1	Preparació del lloc d'instal·lació.....	25
6.1.1	Requisits per al lloc d'instal·lació de la unitat exterior.....	26
6.1.2	Requisits addicionals per al lloc d'instal·lació de la unitat exterior en climes freds.....	28
6.2	Obertura de la unitat.....	29
6.2.1	Quant a l'obertura de la unitat.....	29
6.2.2	Com obrir la unitat exterior.....	29
6.3	Muntatge de la unitat exterior.....	29
6.3.1	Quant al muntatge de la unitat exterior.....	29
6.3.2	Precaucions durant el muntatge de la unitat exterior.....	30
6.3.3	Com proporcionar una estructura d'instal·lació.....	30
6.3.4	Com instal·lar la unitat exterior.....	31
6.3.5	Com proporcionar un desguàs adequat.....	31
6.3.6	Mesures preventives per evitar que la unitat exterior caigui.....	32

6.1 Preparació del lloc d'instal·lació



ADVERTÈNCIA

Per evitar danys mecànics, l'aparell s'ha d'emmagatzemar en una habitació ben ventilada on no hi hagi fonts d'ignició funcionant continuament (per exemple, flames obertes, un aparell de gas o un calefactor elèctric en funcionament). La mida de l'habitació ha de ser la que s'especifica a les Precaucions de seguretat generals.

Escolliu un lloc d'instal·lació amb espai suficient per portar i treure la unitat.

NO instal·leu la unitat en llocs que s'utilitzin normalment com a zones de treball. En cas que es facin obres (per exemple, feines de rectificació) on es produeixi molta pols, CAL tapar la unitat.



PRECAUCIÓ

- Comproveu si la ubicació de la instal·lació pot aguantar el pes de la unitat. Una mala instal·lació pot resultar perillosa. També pot ocasionar vibracions o soroll anòmal durant el funcionament.
- Deixeu espai suficient per a les tasques de manteniment.
- NO instal·leu la unitat de manera que estigui en contacte directe amb el sostre o la paret, ja que podria provocar vibracions.

- Trieu una ubicació on el soroll de funcionament o l'aire calent o fred que emet la unitat no molesti ningú i assegureu-vos de seleccionar un lloc que compleixi les normatives vigents aplicables.
- Deixeu espai suficient al voltant de la unitat per poder fer el manteniment necessari i deixar que l'aire circuli.
- Eviteu zones on hi puguin haver fugites de gas o productes inflamables.
- Instal·leu les unitats, els cables d'alimentació i el cablejat de comunicació com a mínim a 3 metres de distància de televisors o ràdios per evitar interferències. Per a algunes ones de ràdio, és possible que una distància de 3 metres NO sigui suficient.



AVÍS

No deixeu MAI objectes sota la unitat interior i/o exterior, ja que l'aigua podria fer-la malbé. La condensació a la unitat o als conductes de refrigerant, la brutícia del filtre d'aire o qualsevol obstrucció al sistema de desguàs podrien provocar un degoteig d'aigua i embrutar o causar danys a la unitat.

6.1.1 Requisits per al lloc d'instal·lació de la unitat exterior

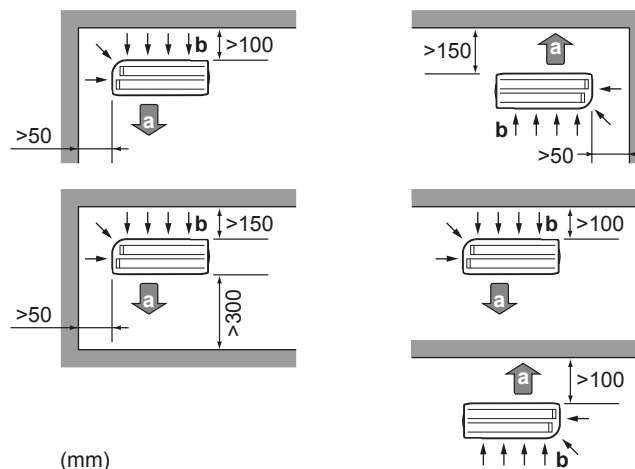


INFORMACIÓ

Llegiu també els requisits següents:

- "2 Precaucions de seguretat generals" [▶ 7].
- "7.1.3 Diferència d'alçada i longitud dels conductes de refrigerant" [▶ 34].

Tingueu en compte les indicacions següents sobre l'espai:



(mm)

- a Sortida d'aire
- b Entrada d'aire



AVÍS

L'alçada de la paret al costat de la sortida de la unitat exterior HA de ser de ≤ 1200 mm.



AVÍS

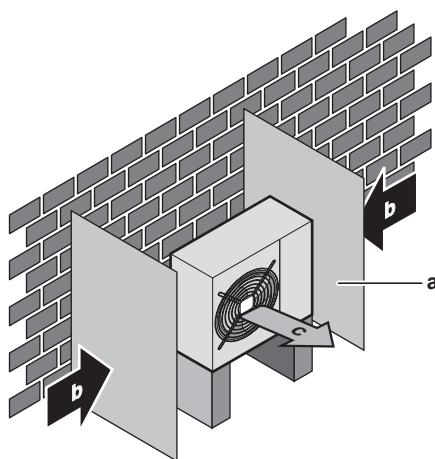
- NO apileu les unitats una damunt de l'altra.
- NO pengeu la unitat al sostre.

Els vents forts (≥ 18 km/h) que bufen contra la sortida d'aire de la unitat exterior provoquen curtcircuits (aspiració de l'aire de descàrrega). Això pot comportar:

- una deterioració de la capacitat de funcionament;
- freqüent acceleració de la congelació durant la calefacció;
- una interrupció del funcionament degut a un descens de la baixa pressió o a un augment de l'alta pressió;
- trencament del ventilador (si el vent fort bufa contínuament contra el ventilador, pot començar a girar molt de pressa fins a trencar-se).

Recomanem instal·lar una placa deflectora quan la sortida d'aire estigui exposada al vent.

Recomanem instal·lar la unitat exterior amb l'entrada d'aire cap a la paret i NO exposada directament al vent.



- a** Placa deflectora
- b** Direcció del vent predominant
- c** Sortida d'aire

NO instal·leu la unitat en els llocs que s'esmenten a continuació:

- Zones sensibles a sorolls (per exemple, prop d'un dormitori) perquè el soroll durant el funcionament no provoqui molèsties.

Nota: si el so es mesura en les condicions d'instal·lació reals, el valor mesurat serà més elevat que el nivell de pressió sonora esmentat a l'apartat "Espectre sonor" del llibre de dades tècniques, a causa del soroll de l'entorn i de les reflexions sonores.



INFORMACIÓ

El nivell de pressió acústica és inferior a 70 dBA.

- En llocs on hi pugui haver vapor o aerosols d'oli mineral a l'atmosfera. Les peces de plàstic es poden fer malbé i caure o provocar fuites d'aigua.

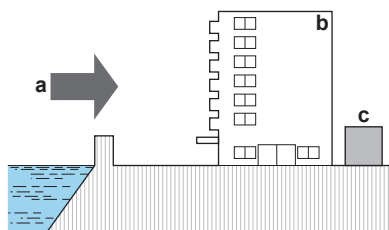
Recomanem NO instal·lar la unitat als llocs que s'indiquen a continuació, ja que la seva vida útil podria quedar reduïda:

- On la tensió fluctuï molt
- En vehicles o embarcacions
- On hi hagi vapor àcid o alcalí

Instal·lació en zones de costa. Assegureu-vos que la unitat exterior NO estigui directament exposada a la brisa marina per evitar la corrosió causada pels alts nivells de sal, que podria reduir la seva vida útil.

Instal·leu la unitat exterior en un lloc on no quedi exposada a la brisa marina.

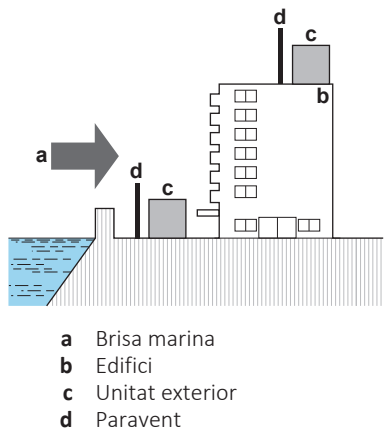
Exemple: darrera de l'edifici.



Si la unitat exterior està exposada directament a la brisa marina, instal·leu un paravent.

- Alçada del paravent $\geq 1,5 \times$ alçada de la unitat exterior

- Quan instal·leu el paravent, tingueu en compte els requisits d'espai per a les possibles reparacions.

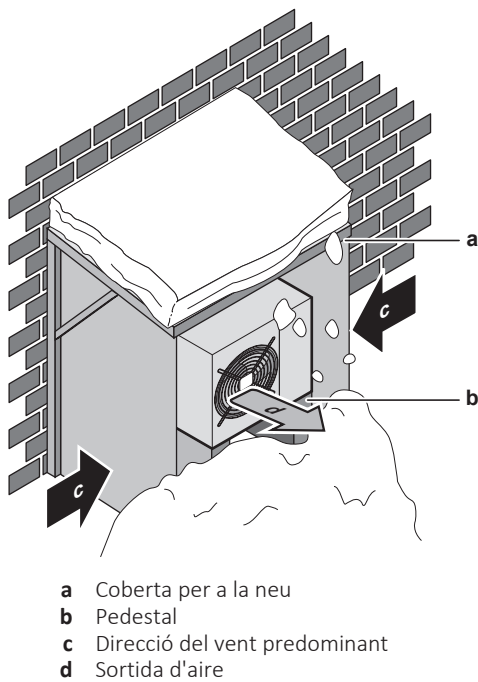


La unitat exterior està dissenyada per ser instal·lada només a l'exterior, a les temperatures ambient especificades a la taula següent (tret que s'especifiqui el contrari al manual d'instal·lació de la unitat interior connectada).

Refrigeració	Calefacció
-10~50°C BS	-20~24°C BS

6.1.2 Requisits addicionals per al lloc d'instal·lació de la unitat exterior en climes freds

Protegiu la unitat exterior de nevades directes i procureu que MAI s'acumuli neu damunt la unitat exterior.



Recomanem deixar un espai de, com a mínim, 150 mm a sota de la unitat (300 mm a les zones on nevi molt). A més, assegureu-vos que la unitat estigui col·locada almenys 100 mm per sobre del nivell màxim de neu previst. Si fos necessari, construïu un pedestal. Consulteu "6.3 Muntatge de la unitat exterior" [▶ 29] per obtenir informació més detallada.

A les zones on nevi molt, és important escollir un lloc d'instal·lació on la neu NO afecti la unitat. Si hi ha la possibilitat que la neu caigui lateralment, assegureu-vos que el serpentí de l'intercanviador de calor NO quedi exposat a la neu. Si fos necessari, instal·leu una coberta per a la neu i un pedestal.

6.2 Obertura de la unitat

6.2.1 Quant a l'obertura de la unitat

En algunes ocasions, cal obrir la unitat. **Exemple:**

- Quan connecteu els conductes de refrigerant
- Quan connecteu el cablejat elèctric
- Quan feu el manteniment o repareu la unitat



PERILL: RISC D'ELECTROCUCIÓ

NO deixeu la unitat sense supervisar quan hàgiu retirat la tapa dels servei.

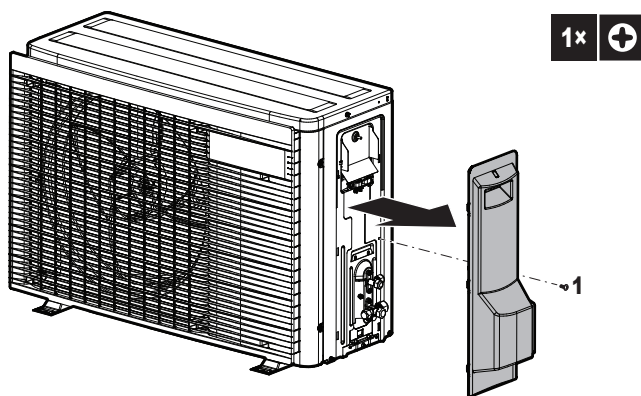
6.2.2 Com obrir la unitat exterior



PERILL: RISC D'ELECTROCUCIÓ



PERILL: RISC DE CREMADES/ESCALDADES



6.3 Muntatge de la unitat exterior

6.3.1 Quant al muntatge de la unitat exterior

Quan

La unitat exterior i la unitat interior s'han de muntar abans de connectar els conductes de refrigerant.

Procediment típic

El muntatge de la unitat sol seguir les fases següents:

- 1 Proporcionar l'estructura d'instal·lació.
- 2 Instal·lar la unitat exterior.
- 3 Proporcionar un desguàs adequat.
- 4 Evitar que la unitat exterior caigui.
- 5 Protegir la unitat contra la neu i el vent instal·lant una coberta per a la neu i plaques deflectores. Consulteu "6.1 Preparació del lloc d'instal·lació" [▶ 25].

6.3.2 Precaucions durant el muntatge de la unitat exterior



INFORMACIÓ

Llegiu també les precaucions i els requisits als capítols següents:

- "2 Precaucions de seguretat generals" [▶ 7]
- "6.1 Preparació del lloc d'instal·lació" [▶ 25]

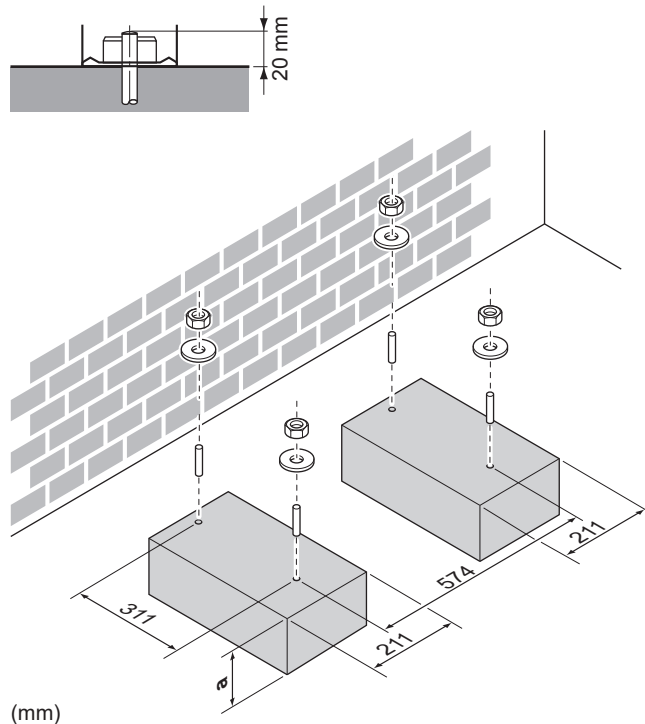
6.3.3 Com proporcionar una estructura d'instal·lació

Comproveu la resistència i el nivell de la base d'instal·lació, de manera que la unitat no produeixi vibracions ni soroll.

Utilitzeu una goma antivibració (s'adquireix per separat) en casos on les vibracions es puguin transmetre a l'edifici.

Fixeu la unitat fins que quedi ben segura amb els bolons de fonament, d'acord amb el plànol de fonaments.

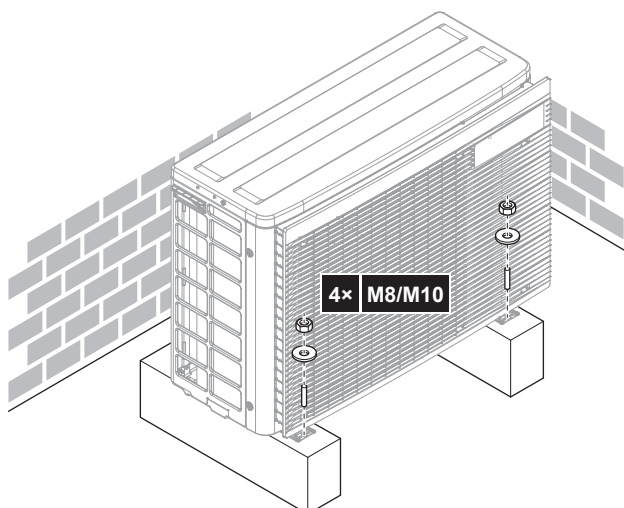
Prepareu 4 jocs de bolons d'ancoratge M8 o M10, femelles i volanderes (s'adquireixen per separat).



(mm)

a 100 mm per damunt del nivell de neu previst

6.3.4 Com instal·lar la unitat exterior



6.3.5 Com proporcionar un desguàs adequat

- Assegureu-vos que l'aigua de condensació es pot evacuar correctament.
- Instal·leu la unitat damunt d'una base per assegurar-vos que hi hagi el drenatge adequat i evitar l'acumulació de gel.
- Prepareu un canal de desguàs de l'aigua al voltant del fonament per drenar les aigües residuals de la unitat.
- Eviteu que l'aigua de drenatge inundi la vorera, de manera que, si la temperatura ambient arriba al punt de congelació, la vorera NO rellisqui.
- Si instal·leu la unitat sobre una estructura, instal·leu una placa impermeable que abasti 150 mm a la part inferior de la unitat per evitar que entri aigua a la unitat o que l'aigua de drenatge degoti (consulteu la següent il·lustració).

**AVÍS**

Si la unitat s'instal·la en un clima fred, preneu les mesures necessàries perquè el condensat evacuat NO PUGUI congelar-se.

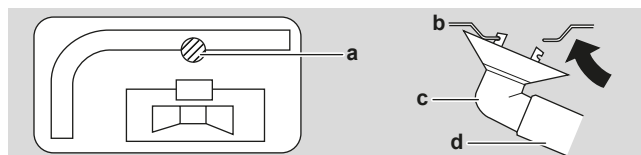
**AVÍS**

Si els orificis de drenatge de la unitat exterior estan tapats per una base de muntatge o per la superfície del terra, col·loqueu suports addicionals de ≤30 mm sota les potes de la unitat exterior.

**INFORMACIÓ**

Per obtenir informació de les opcions disponibles, poseu-vos en contacte amb el distribuïdor.

- 1 Feu servir un tap de desguàs per al drenatge.
- 2 Utilitzeu un tub de Ø16 mm (s'adquireix per separat).

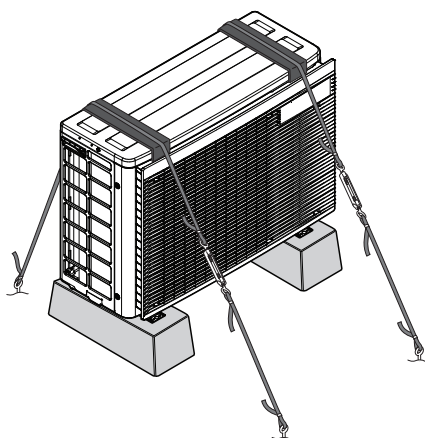


- a** Connexió per al desguàs
- b** Estructura inferior
- c** Tap de desguàs
- d** Tub (s'adquireix per separat)

6.3.6 Mesures preventives per evitar que la unitat exterior caigui

Si instal·leu la unitat en un lloc on hi hagi vents forts que puguin arribar a tombar la unitat, implementeu les mesures següents:

- 1** Prepareu 2 cables com els que s'indiquen a la següent il·lustració (s'adquireixen per separat).
- 2** Col·loqueu els 2 cables damunt de la unitat exterior.
- 3** Inserir una làmina de goma entre els cables i la unitat exterior per evitar que els cables ratllin la pintura (s'adquireix per separat).
- 4** Connecteu els extrems dels cables.
- 5** Estrenyeu els cables.



7 Instal·lació dels conductes

En aquest capítol

7.1	Preparació dels conductes de refrigerant.....	33
7.1.1	Requisits dels conductes de refrigerant.....	33
7.1.2	Aïllament dels conductes de refrigerant.....	34
7.1.3	Diferència d'alçada i longitud dels conductes de refrigerant.....	34
7.2	Connexió dels conductes de refrigerant.....	34
7.2.1	Com connectar els conductes de refrigerant.....	34
7.2.2	Precaucions per a la connexió dels conductes de refrigerant.....	35
7.2.3	Directrius per a la connexió dels conductes de refrigerant.....	36
7.2.4	Directrius per doblegar els tubs.....	37
7.2.5	Atrompetat dels extrems del tub.....	37
7.2.6	Ús de la vàlvula de tancament i de la connexió de servei.....	38
7.2.7	Com connectar els conductes de refrigerant a la unitat exterior.....	39
7.3	Comprovació dels conductes de refrigerant.....	40
7.3.1	Com revisar els conductes de refrigerant.....	40
7.3.2	Precaucions per a la revisió dels conductes de refrigerant.....	40
7.3.3	Comprovació de fuites.....	41
7.3.4	Com dur a terme l'assecat al buit.....	41

7.1 Preparació dels conductes de refrigerant

7.1.1 Requisits dels conductes de refrigerant



PRECAUCIÓ

Els conductes i els empalmaments d'un sistema Split s'han d'instal·lar amb juntes permanents dins d'un espai ocupat, excepte les juntes que connecten directament el conducte a les unitats interiors.



AVÍS

Els conductes i els altres components sota pressió han de ser adequats per al refrigerant. Feu servir coure sense unions desoxidat amb àcid fosfòric per al conducte de refrigerant.



INFORMACIÓ

Llegiu també les precaucions i els requisits a "[2 Precaucions de seguretat generals](#)" [▶ 7].

- Els materials estranys dins dels conductes (com els olis emprats en la fabricació) han de tenir unes concentracions de ≤ 30 mg/10 m.

Diàmetre dels conductes de refrigerant

Diàmetre extern del tub	
Conductes de líquid	Conductes de gas
Ø6,4 mm (1/4")	Ø9,5 mm (3/8")

Material dels conductes de refrigerant

- **Material del conducte:** coure sense unions desoxidat amb àcid fosfòric
- **Connexions atrompetades:** Utilitzeu només material recuit.
- **Grau de tremp i gruix de paret del conducte:**

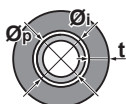
Diàmetre extern ($\varnothing$)	Grau de tremp	Gruix (t) ^(a)	
6,4 mm (1/4")	Recuit (O)	≥0,8 mm	
9,5 mm (3/8")	Recuit (O)		

^(a) En funció de la normativa en vigor i de la màxima pressió de funcionament de la unitat (consulteu "PS High" a la placa d'identificació de la unitat), és possible que sigui necessari instal·lar un conducte més gruixut.

7.1.2 Aïllament dels conductes de refrigerant

- Feu servir espuma de polietilè com a material aïllant:
 - amb un coeficient de transferència de calor d'entre 0,041 i 0,052 W/mK (0,035 i 0,045 kcal/mh°C)
 - amb una resistència a la calor de, com a mínim, 120°C
- Gruix de l'aïllament:

Diàmetre extern del tub ($\varnothing_p$)	Diàmetre extern de l'aïllament ($\varnothing_i$)	Gruix de l'aïllament (t)
6,4 mm (1/4")	8~10 mm	≥10 mm
9,5 mm (3/8")	10~14 mm	≥13 mm



Si la temperatura puja per sobre dels 30°C i la humitat relativa supera el 80%, el gruix del material d'aïllament haurà de ser d'almenys 20 mm per evitar que es formi condensació sobre la superfície de l'aïllament.

7.1.3 Diferència d'alçada i longitud dels conductes de refrigerant

Element	Distància
Longitud màxima permesa del tub	20 m
Longitud mínima permesa del tub	1,5 m
Diferència d'alçada màxima permesa	15 m

7.2 Connexió dels conductes de refrigerant



PRECAUCIÓ

- No s'admet la soldadura forta ni la soldadura a l'obra en unitats amb càrrega de refrigerant R32 durant l'enviament.
- Durant la instal·lació del sistema de refrigerant, la unió de components amb, almenys, una part carregada, s'ha de dur a terme tenint en compte els requisits següents: dins d'espais ocupats les unions que no siguin permanents no estan permeses per al refrigerant R32, llevat per a les unions d'obra que connecten directament la unitat interior als conductes. Les unions d'obra que connecten directament els conductes a les unitats interiors han de ser de tipus no permanent.

7.2.1 Com connectar els conductes de refrigerant

Abans de connectar els conductes de refrigerant

Assegureu-vos que les unitats exterior i interior estiguin muntades.

Procediment típic

La connexió dels conductes de refrigerant implica:

- Connexió dels conductes de refrigerant a la unitat interior
- Connexió dels conductes de refrigerant a la unitat exterior
- Aïllament dels conductes de refrigerant
- Recordeu les pautes per a:
 - Doblegar els tubs
 - Atrompetar els extrems del tub
 - Utilitzar les vàlvules de tancament

7.2.2 Precaucions per a la connexió dels conductes de refrigerant

**INFORMACIÓ**

Llegiu també les precaucions i els requisits als capítols següents:

- "2 Precaucions de seguretat generals" [▶ 7]
- "7.1 Preparació dels conductes de refrigerant" [▶ 33]

**PERILL: RISC DE CREMADES/ESCALDADES****AVÍS**

- Utilitzeu la femella atrompetada fixada a la unitat.
- Per evitar fuites de gas, apliqueu oli refrigerant NOMÉS a la superfície interior de la part atrompetada. Feu servir oli refrigerant per a R32 (FW68DA).
- NO reutilitzeu les juntes.

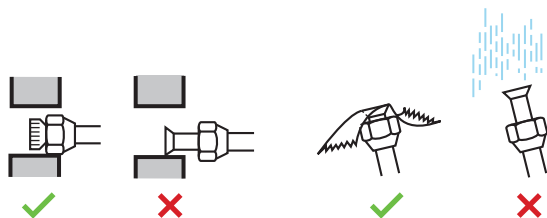
**AVÍS**

- NO utilitzeu oli mineral a les peces atrompetades.
- NO reutilitzeu conductes d'altres instal·lacions.
- Per garantir la seva vida útil, no instal·leu MAI un assecador en aquesta unitat R32. El material d'assecat es podria dissoldre i fer malbé el sistema.

**AVÍS**

Tingueu en compte les precaucions següents amb els conductes de refrigerant:

- Eviteu barrejar qualsevol element que no sigui el refrigerant especificat al cicle de refrigerant (per exemple, aire).
- Quan afegiu refrigerant, utilitzeu només R32.
- Utilitzeu sempre eines d'instal·lació (per exemple, un conjunt de manòmetre) pensades exclusivament per a instal·lacions d'R32 i capaces de resistir la pressió i evitar l'entrada al sistema de materials estranys (com olis minerals o humitat).
- Instal·leu els conductes de manera que la part atrompetada NO estigui sotmesa a tensions mecàniques.
- NO deixeu els conductes sense supervisar al lloc d'instal·lació. Si la instal·lació NO es completa amb un dia, protegiu els conductes com s'indica a la taula següent per evitar que hi entri brutícia, líquids o pols.
- Pareu atenció quan passeu tubs de coure per les parets (vegeu la il·lustració següent).



Unitat	Període d'instal·lació	Mètode de protecció
Unitat exterior	>1 mes	Pinceu el tub
	<1 mes	Pinceu el tub o tapeu-lo amb cinta adhesiva
Unitat interior	Independentment del període	



AVÍS

NO obriu la vàlvula de tancament de refrigerant abans de comprovar els conductes de refrigerant. Quan hàgiu de carregar més refrigerant, recomanem obrir la vàlvula de tancament de refrigerant després de la càrrega.



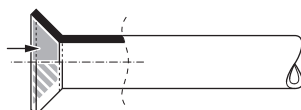
ADVERTÈNCIA

Connecteu bé els conductes de refrigerant abans de fer servir el compressor. Si el conducte de refrigerant NO està connectat i la vàlvula de tancament està oberta, la unitat aspirarà aire quan el compressor entri en funcionament. Això provocarà una pressió anòmla en el cicle de refrigeració, la qual cosa podria causar danys materials i fins i tot lesions personals.

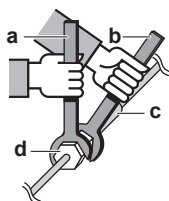
7.2.3 Directrius per a la connexió dels conductes de refrigerant

Quan connecteu els conductes, tingueu en compte les pautes següents:

- Apliqueu oli d'èster o d'èter a la superfície interior atrompetada quan connecteu una femella atrompetada. Cargoleu-los amb la mà fent 3 o 4 voltes abans de cargolar-los completament.



- Quan afluïxueu una femella atrompetada, utilitzeu SEMPRE 2 claus juntes.
- Feu servir SEMPRE una clau oberta per a femelles i una clau anglesa dinamomètrica per collar la femella atrompetada quan connecteu els conductes. Això és per evitar que s'esquerdi la femella i prevenir possibles fuites.



- a Clau dinamomètrica
- b Clau oberta per a femelles
- c Unió dels conductes
- d Femella atrompetada

Mida del conducte (mm)	Parell de serratge (N•m)	Dimensions d'atrompetat (A) (mm)	Forma de l'atrompetat (mm)
Ø6,4	15~17	8,7~9,1	
Ø9,5	33~39	12,8~13,2	

7.2.4 Directrius per doblegar els tubs

Feu servir un doblegatubs per doblegar els tubs. Tots els colzes del tub han d'estar tan corbats com sigui possible (el radi de curvatura ha de ser de 30~40 mm o més).

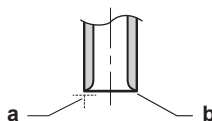
7.2.5 Atrompetat dels extrems del tub



PRECAUCIÓ

- Un atrompetat incomplet pot provocar fuites de gas refrigerant.
- NO reutilitzeu l'atrompetat. Feu servir un atrompetat nou per evitar fuites de gas refrigerant.
- Utilitzeu les femelles atrompetades que se subministren amb la unitat. Fer servir unes altres femelles atrompetades pot provocar fuites de gas refrigerant.

- Talleu l'extrem del tub amb un tallatubs.
- Elimineu les rebaves col·locant la superfície a tallar cap avall perquè les estelles NO entrin al tub.



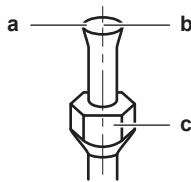
- a** Talleu exactament en angles rectes.
b Elimineu les rebaves.

- Traieu la femella atrompetada de la vàlvula de tancament i col·loqueu-la al tub.
- Atrompeteu el tub. Col·loqueu-lo exactament en la posició que s'indica a la il·lustració següent.



	Atrompetador per a R32 (tipus embragatge)	Atrompetador convencional	
		Tipus d'embragatge (Tipus Ridgid)	Tipus de femella d'orelles (Tipus Imperial)
A	0~0,5 mm	1,0~1,5 mm	1,5~2,0 mm

- Comproveu que l'atrompetat estigui ben fet.



- a** L'atrompetat no ha de tenir cap imperfecció a la superfície interior.
b L'extrem del tub s'HA d'atrompetar uniformement en un cercle perfecte.

c Assegureu-vos que la femella atrompetada estigui instal·lada.

7.2.6 Ús de la vàlvula de tancament i de la connexió de servei



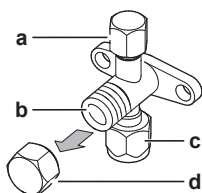
PRECAUCIÓ

NO obriu les vàlvules abans no s'hagi completat l'atrompetat, ja que podria provocar fuites de gas refrigerant.

Com manipular la vàlvula de tancament

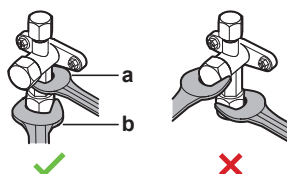
Tingueu en compte les pautes següents:

- Les vàlvules de tancament venen tancades de fàbrica.
- A la il·lustració següent es poden veure els components necessaris per manipular la vàlvula.



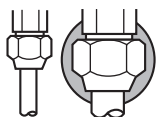
- a Connexió de servei i tap de la connexió de servei
- b Tija de la vàlvula
- c Connexió dels conductes d'obra
- d Tap de la tija

- Durant el funcionament, manteniu obertes totes dues vàlvules de tancament.
- NO apliqueu una força excessiva a la tija de la vàlvula. Podríeu trencar el cos de la vàlvula.
- Assegureu-vos SEMPRE de fixar la vàlvula de tancament amb una clau i, a continuació, afluïxar o collar la femella atrompetada amb una clau dinamomètrica. NO utilitzeu la clau al tap de la tija perquè podríeu provocar pèrdues de refrigerant.



- a Clau oberta per a femelles
- b Clau dinamomètrica

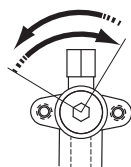
- Quan s'espera una pressió de funcionament reduïda (per exemple, durant la refrigeració amb una temperatura d'aire exterior baixa), segelleu suficientment la femella atrompetada de la vàlvula de tancament de la línia de gas amb silicona, per evitar el congelació.



■ Segellador de silicona, assegureu-vos que no hi ha cap espai buit.

Com obrir/tancar la vàlvula de tancament

- Retireu la tapa de la vàlvula de tancament.
- Introduïu una clau hexagonal (cantó del líquid: 4 mm, cantó del gas: 6 mm) a la tija de la vàlvula i gireu la tija:



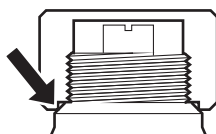
En sentit contrari a les agulles del rellotge per obrir-la
En sentit de les agulles del rellotge per tancar-la

- 3 Quan ja NO PUGUEU girar més la vàlvula de tancament, deixeu de girar.
- 4 Col·loqueu la tapa de la vàlvula de tancament.

Resultat: La vàlvula ja està oberta/tancada.

Com manipular el tap de la tija

- El tap de la tija està segellat allà on s'indica amb la fletxa. NO el feu malbé.



- Després de manipular la vàlvula de tancament, colleu el tap de la tija i comproveu que no hi hagi pèrdues de refrigerant.

Tap de la tija	Amplada entre superfícies planes (mm)	Parell de serratge (N•m)
Cantó del líquid	17	15~17
Cantó del gas	22	21~28

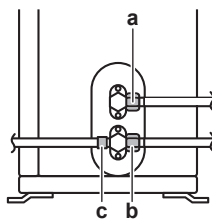
Com manipular el tap de servei

- Utilitzeu SEMPRE un tub de càrrega que disposi d'espiga depressora, ja que la connexió de servei és una vàlvula tipus Schrader.
- Després de manipular la connexió de servei, colleu el tap de la connexió de servei i comproveu que no hi hagi fuites de refrigerant.

Component	Parell de serratge (N•m)
Tap de la connexió de servei	11~14

7.2.7 Com connectar els conductes de refrigerant a la unitat exterior

- **Longitud dels conductes.** Utilitzeu uns conductes d'instal·lació tan curts com sigui possible.
 - **Protecció dels conductes.** Protegiu els conductes d'obra de qualsevol dany físic.
- 1 Connecteu la connexió de refrigerant líquid des de la unitat interior a la vàlvula de tancament de líquid de la unitat exterior.



- a Vàlvula de tancament de la línia de líquid
- b Vàlvula de tancament de la línia de gas
- c Connexió de servei

- 2 Connecteu la connexió de refrigerant gasós des de la unitat interior a la vàlvula de tancament de gas de la unitat exterior.

**AVÍS**

Recomanem instal·lar els conductes de refrigerant entre la unitat interior i la unitat exterior en un tub o embolicant els conductes de refrigerant amb cinta d'acabat.

7.3 Comprovació dels conductes de refrigerant

7.3.1 Com revisar els conductes de refrigerant

Els conductes **interns** de refrigerant de la unitat exterior estan revisats de fàbrica per comprovar que no hi hagi fuites. Només haureu de revisar els conductes de refrigerant **externs** de la unitat exterior.

Abans de revisar els conductes de refrigerant

Assegureu-vos que els conductes de refrigerant connectin la unitat exterior i la unitat interior.

Procediment típic

La revisió dels conductes de refrigerant sol seguir les fases següents:

- 1 Comprovació de possibles fuites als conductes de refrigerant.
- 2 Assecat al buit per eliminar humitat, aire o nitrogen dels conductes de refrigerant.

Si hi ha la possibilitat que hi hagi humitat als conductes de refrigerant (per exemple, si és possible que hi hagi entrat aigua), primer cal dur a terme el procediment d'assecat al buit que s'especifica a continuació fins que s'hagi eliminat tota la humitat.

7.3.2 Precaucions per a la revisió dels conductes de refrigerant

**INFORMACIÓ**

Llegiu també les precaucions i els requisits als capítols següents:

- "2 Precaucions de seguretat generals" [▶ 7]
- "7.1 Preparació dels conductes de refrigerant" [▶ 33]

**AVÍS**

Feu servir una bomba de buit de 2 fases amb vàlvula antiretorn capaç de fer el buit a una pressió efectiva de $-100,7 \text{ kPa}$ (-1.007 bar) (5 Torr absolut). Assegureu-vos que l'oli de la bomba no flueixi en sentit oposat cap al sistema quan la bomba no estigui funcionant.

**AVÍS**

Utilitzeu exclusivament aquesta bomba de buit per a R32. Fer servir la mateixa bomba per a altres refrigerants pot causar danys a la bomba i a la unitat.

**AVÍS**

- Connecteu la bomba de buit a la connexió de servei de la vàlvula de tancament de la línia de gas.
- Assegureu-vos que la vàlvula de tancament de la línia de gas i de la línia de líquid estan ben tancades abans de dur a terme la prova de fuites o de fer el buit.

7.3.3 Comprovació de fuites

**AVÍS**

NO supereu la pressió màxima de funcionament de la unitat (consulteu "PS High" a la placa d'identificació de la unitat).

**AVÍS**

Utilitzeu SEMPRE un producte escumant de detecció de fuites recomanat pel distribuïdor.

No utilitzeu MAI aigua amb sabó.

- L'aigua amb sabó pot esquerdar els components, com les femelles atornpetades o els taps de les vàlvules de tancament.
- L'aigua amb sabó pot contenir sal, que absorbeix la humitat i que es congelarà quan els conductes es refredin.
- L'aigua amb sabó conté amoníac, que pot corroir les juntes atornpetades (entre la femella atornpetada de llautó i la part atornpetada de coure).

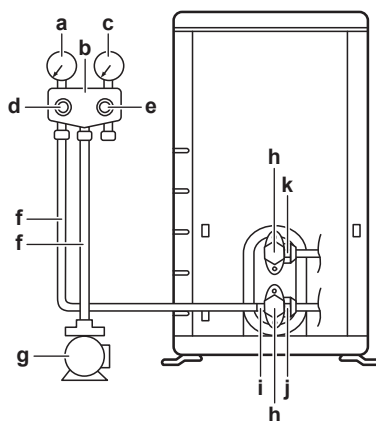
- 1** Carregueu el sistema amb nitrogen fins a una pressió de manòmetre d'almenys 200 kPa (2 bar). Recomanem una pressurització de 3000 kPa (30 bar) per tal de detectar fuites petites.
- 2** Comproveu si hi ha fuites aplicant el producte escumant a totes les connexions.
- 3** Descarregueu tot el nitrogen.

7.3.4 Com dur a terme l'assecat al buit

**PERILL: RISC D'EXPLOSIÓ**

NO obriu les vàlvules de tancament abans no s'hagi completat l'assecat al buit.

Connecteu la bomba de buit i el col·lector com s'indica a continuació:



- a** Indicador de pressió baixa
- b** Manòmetre
- c** Indicador de pressió alta
- d** Vàlvula de baixa pressió (LO)
- e** Vàlvula d'alta pressió (HI)
- f** Tubs de càrrega
- g** Bomba de buit
- h** Taps de la vàlvula
- i** Connexió de servei
- j** Vàlvula de tancament de la línia de gas
- k** Vàlvula de tancament de la línia de líquid

- 1 Feu el buit al sistema fins que la pressió del col·lector indiqui $-0,1$ MPa (-1 bar).
- 2 Deixeu-lo així durant 4-5 minuts i comproveu la pressió:

Si la pressió...	Vol dir que...
No canvia	No hi ha humitat al sistema. Aquest procediment ha finalitzat.
Augmenta	Hi ha humitat al sistema. Aneu al pas següent.

- 3 Feu el buit al sistema durant almenys 2 hores fins a una pressió del col·lector de $-0,1$ MPa (-1 bar).
- 4 Després de desconnectar la bomba, comproveu la pressió durant un mínim d'1 hora.
- 5 Si NO s'arriba al buit objectiu o NO es POT mantenir el buit durant 1 hora, feu el següent:
 - Comproveu una altra vegada si hi ha alguna fuga.
 - Torneu a dur a terme l'assecat al buit.



AVÍS

Assegureu-vos d'obrir les vàlvules de tancament després d'instal·lar els conductes de refrigerant i dur a terme l'assecat al buit. Si accioneu el sistema amb les vàlvules de tancament tancades, el compressor es podria trencar.



INFORMACIÓ

Després d'obrir la vàlvula de tancament, és possible que la pressió dels conductes de refrigerant NO augmenti. Una possible explicació podria ser que la vàlvula d'expansió del circuit de la unitat exterior estigui tancada, encara que això NO suposaria cap problema per al funcionament correcte de la unitat.

8 Càrrega de refrigerant

En aquest capítol

8.1	Quant a la càrrega de refrigerant.....	43
8.2	Quant al refrigerant.....	44
8.3	Precaucions per a la càrrega de refrigerant.....	45
8.4	Com determinar la quantitat de refrigerant addicional	45
8.5	Com determinar la quantitat total de recàrrega	45
8.6	Com carregar refrigerant addicional	45
8.7	Com comprovar si hi ha fuites a les juntes dels conductes de refrigerant després de carregar refrigerant	46
8.8	Com adherir l'etiqueta de gasos fluorats d'efecte hivernacle.....	46

8.1 Quant a la càrrega de refrigerant

La unitat exterior ve carregada de fàbrica amb refrigerant, però en alguns casos pot ser necessari el següent:

Què	Quan
Carregar refrigerant addicional	Si la longitud total del conducte de líquid és superior a l'especificada (vegeu més endavant).
Recarregar totalment el refrigerant	Exemple: ▪ Quan canvieu de lloc el sistema. ▪ Després d'una fuga.

Carregar refrigerant addicional

Abans de carregar refrigerant addicional, assegureu-vos d'haver revisat els conductes de refrigerant **externs** de la unitat exterior (prova de fuites i assecat al buit).



INFORMACIÓ

Segons quines siguin les unitats i/o condicions de l'emplaçament, és possible que calgui instal·lar el cablejat elèctric abans de carregar refrigerant.

Procés de treball típic: la càrrega de refrigerant addicional consta normalment de les fases següents:

- 1 Calcular si cal carregar refrigerant addicional i quina quantitat.
- 2 Si és necessari, carregar refrigerant addicional.
- 3 Emplenar l'etiqueta sobre gasos fluorats d'efecte hivernacle i enganxar-la a l'interior de la unitat exterior.

Recarregar totalment el refrigerant

Abans de recarregar totalment el refrigerant, assegureu-vos que heu fet el següent:

- 1 Recuperar tot el refrigerant del sistema.
- 2 Revisar els conductes de refrigerant **externs** de la unitat exterior (prova de fuites i assecat al buit).
- 3 Dur a terme l'assecat al buit dels conductes de refrigerant **interns** de la unitat exterior.

**AVÍS**

Abans de recarregar totalment el refrigerant, dueu a terme també l'assecat al buit dels conductes de refrigerant **interns** de la unitat exterior.

Procés de treball típic: la recàrrega total de refrigerant addicional consta normalment de les fases següents:

- 1 Calcular quant refrigerant cal carregar.
- 2 Carregar el refrigerant.
- 3 Emplenar l'etiqueta sobre gasos fluorats d'efecte hivernacle i enganxar-la a l'interior de la unitat exterior.

8.2 Quant al refrigerant

Aquest producte conté gasos fluorats d'efecte hivernacle. NO allibereu els gasos a l'atmosfera.

Tipus de refrigerant: R32

Potencial d'escalfament global (GWP): 675

En funció de la normativa en vigor, és possible que es requereixin revisions periòdiques per comprovar si hi ha fuites de refrigerant. Poseu-vos en contacte amb l'instal·lador per obtenir més informació.

**A2L****ADVERTÈNCIA: MATERIAL LLEUGERAMENT INFLAMABLE**

El refrigerant que conté la unitat és lleugerament inflamable.

**ADVERTÈNCIA**

- El refrigerant que conté la unitat és lleugerament inflamable, però normalment NO presenta fuites. En cas de produir-se fuites de refrigerant a l'habitació, si el refrigerant entra en contacte amb un cremador, un calefactor o un fogonet de cuina, pot provocar un incendi o generar fums nocius.
- APAGUEU qualsevol dispositiu de calefacció combustible, ventileu l'habitació i poseu-vos en contacte amb el distribuïdor on vau adquirir la unitat.
- NO feu servir la unitat fins que un tècnic qualificat confirmi que el component per on s'ha produït la fuga de refrigerant està reparat.

**ADVERTÈNCIA**

Per evitar danys mecànics, l'aparell s'ha d'emmagatzemar en una habitació ben ventilada on no hi hagi fonts d'ignició funcionant contínuament (per exemple, flames obertes, un aparell de gas o un calefactor elèctric en funcionament). La mida de l'habitació ha de ser la que s'especifica a les Precaucions de seguretat generals.

**ADVERTÈNCIA**

- NO perforeu ni cremeu les peces del cicle de refrigerant.
- NO utilitzeu materials de neteja ni cap altre mitjà per accelerar el procés de desgreument que no sigui el recomanat pel fabricant.
- Recordeu que el refrigerant de dins del sistema és inodor.

**ADVERTÈNCIA**

No toqueu MAI directament cap resta de refrigerant que s'hagi vessat per accident. Podríeu patir ferides greus causades per congelació.

8.3 Precaucions per a la càrrega de refrigerant

**INFORMACIÓ**

Llegiu també les precaucions i els requisits als capítols següents:

- "2 Precaucions de seguretat generals" [▶ 7]
- "7.1 Preparació dels conductes de refrigerant" [▶ 33]

8.4 Com determinar la quantitat de refrigerant addicional

Si la longitud total del conducte de líquid és...	Vol dir que...
≤10 m	NO afegiu més refrigerant.
>10 m	$R = (\text{longitud total (m) del conducte de líquid} - 10 \text{ m}) \times 0,020$ $R = \text{Càrrega addicional (kg) (arrodonida en unitats de 0,01 kg)}$

**INFORMACIÓ**

La longitud del conducte és la longitud del conducte de líquid en un sol sentit.

8.5 Com determinar la quantitat total de recàrrega

**INFORMACIÓ**

En cas que sigui necessària una recàrrega completa, la càrrega total de refrigerant és igual a la càrrega de refrigerant de fàbrica (consulteu la placa d'identificació de la unitat) més la quantitat addicional determinada.

8.6 Com carregar refrigerant addicional

**ADVERTÈNCIA**

- Utilitzeu només refrigerant R32. Si feu servir altres substàncies, podríeu provocar explosions i accidents.
- L'R32 conté gasos fluorats d'efecte hivernacle. El potencial d'escalfament global (GWP) és 675. NO allibereu aquests gasos a l'atmosfera.
- Quan carregueu el refrigerant, utilitzeu SEMPRE guants de protecció i ulleres de seguretat.

**AVÍS**

Per evitar que el compressor s'espatlli, NO carregueu més quantitat de refrigerant que l'especificada.

Prerequisits: Abans de carregar el refrigerant, assegureu-vos d'haver connectat i comprovat el conducte de refrigerant (prova de fuites i assecat al buit).

- 1 Connecteu el cilindre de refrigerant a la connexió de servei.
- 2 Carregueu la quantitat de refrigerant addicional.
- 3 Obriu la vàlvula de tancament de la línia de gas.

Si cal fer un bombament de buit en cas de desmantellar o reubicar el sistema, consulteu "16.2 Bombeig de buit" [▶ 65].

8.7 Com comprovar si hi ha fuites a les juntes dels conductes de refrigerant després de carregar refrigerant

- 1 Per dur a terme les proves de fuga, consulteu "7.3 Comprovació dels conductes de refrigerant" [▶ 40].
- 2 Carregueu el refrigerant.
- 3 Comproveu si hi ha fuites de refrigerant després de carregar-lo (vegeu més endavant)

Proba d'estanquitat de les juntes de refrigerant a l'obra en interiors

- 1 Utilitzeu un mètode de prova de fuites amb una sensibilitat mínima de 5 g de refrigerant/any. La pressió mínima de la prova ha de ser 0,25 vegades la pressió de funcionament màxima (consulteu "PS High" a la placa d'identificació de la unitat).

Si detecteu una fuga

- 1 Recupereu el refrigerant, repareu la junta i repetiu la prova.

8.8 Com adherir l'etiqueta de gasos fluorats d'efecte hivernacle

- 1 Empleneu l'etiqueta com s'indica a continuació:

- a Si se subministra una etiqueta multilingüe per als gasos fluorats d'efecte hivernacle (vegeu els accessoris), desenganxeu l'etiqueta de l'idioma corresponent i enganxeu-la damunt de a.
- b Càrrega de refrigerant de fàbrica: consulteu la placa d'identificació de la unitat
- c Quantitat addicional de refrigerant carregada
- d Càrrega total de refrigerant
- e **Quantitat de gasos fluorats d'efecte hivernacle** de la càrrega total de refrigerant expressada en tones de CO₂ equivalents.
- f GWP = potencial d'escalfament global (global warming potential)

**AVÍS**

La normativa vigent aplicable en matèria de **gasos fluorats d'efecte hivernacle** requereix que la càrrega de refrigerant de la unitat s'indiqui tant en pes com en CO₂ equivalent.

Fórmula per calcular la quantitat de tones de CO₂ equivalents: Valor GWP del refrigerant × càrrega de refrigerant total [en kg]/1000

Feu servir el valor GWP esmentat a l'etiqueta de càrrega de refrigerant.

- Enganxeu l'etiqueta a l'interior de la unitat exterior, prop de les vàlvules de tancament de les línies de gas i de líquid.

9 Instal·lació elèctrica

En aquest capítol

9.1	Quant a la connexió del cablejat elèctric	48
9.1.1	Precaucions a l'hora de connectar el cablejat elèctric	48
9.1.2	Directrius per connectar el cablejat elèctric	49
9.1.3	Especificacions dels components de cablejat estàndard	51
9.2	Com connectar el cablejat elèctric a la unitat exterior	51

9.1 Quant a la connexió del cablejat elèctric

Abans de connectar el cablejat elèctric

Assegureu-vos que els conductes de refrigerant estiguin connectats i revisats.

Procediment típic

La connexió del cablejat elèctric sol seguir les fases següents:

- 1 Assegureu-vos que el sistema de subministrament elèctric compleix les especificacions elèctriques de les unitats.
- 2 Connexió del cablejat elèctric a la unitat exterior.
- 3 Connexió del cablejat elèctric a la unitat interior.
- 4 Connexió del subministrament elèctric.

9.1.1 Precaucions a l'hora de connectar el cablejat elèctric

**PERILL: RISC D'ELECTROCUCIÓ**

**PERILL: RISC D'ELECTROCUCIÓ**

Tots els components elèctrics (inclosos els termistors) reben alimentació del subministrament elèctric. NO els toqueu directament amb les mans.

**ADVERTÈNCIA**

- Tot el cablejat l'HA d'instal·lar un electricista autoritzat i HA de complir les normatives nacionals aplicables en matèria de cablejat.
- Feu totes les connexions elèctriques al cablejat fix.
- Tots els components proporcionats a l'obra i tota la instal·lació elèctrica HAN de complir les normatives vigents aplicables.

**ADVERTÈNCIA**

Utilitzeu SEMPRE un cable multipolar per als cables de subministrament elèctric.

**INFORMACIÓ**

Llegiu també les precaucions i els requisits a "2 Precaucions de seguretat generals" [▶ 7].

**INFORMACIÓ**

Llegiu també "9.1.3 Especificacions dels components de cablejat estàndard" [▶ 51].

**ADVERTÈNCIA**

- Si a la font d'alimentació li falta una fase neutra o té una fase neutra errònia, l'equip pot patir una avaria.
- Establiu una connexió a terra adequada. NO connecteu la unitat a un tub d'ús general a un captador de sobretensions o a línies de terra de telèfons. Una mala connexió a terra pot provocar descàrregues elèctriques.
- Instal·leu els fusibles o els interruptors automàtics necessaris.
- Assegureu el cablejat elèctric amb brides de subjecció perquè NO entri en contacte amb vores afilades ni amb els conductes, especialment al costat d'alta pressió.
- NO feu servir cables encintats, allargadors ni connexions de sistema estrella. Poden provocar un sobreescalfament, descàrregues elèctriques o un incendi.
- NO instal·leu un condensador d'avanç de fase perquè la unitat està equipada amb un inversor. Un condensador d'avanç de fase redueix el rendiment i pot provocar accidents.

**ADVERTÈNCIA**

Utilitzeu un disjuntor de desconexió omnipolar amb una separació de contacte d'almenys 3 mm que proporcioni una desconexió total en condicions de sobretensió de categoria III.

**ADVERTÈNCIA**

Si el cable subministrat està fet malbé, el fabricant, el servei de manteniment o un tècnic qualificat similar l'HA de substituir per evitar qualsevol perill.

**ADVERTÈNCIA**

NO connecteu el subministrament elèctric a la unitat interior. Podríeu provocar una descàrrega elèctrica o un incendi.

**ADVERTÈNCIA**

- NO utilitzeu peces elèctriques adquirides en altres proveïdors dins el producte.
- NO deriveu el subministrament elèctric de la bomba de drenatge, etc. des del bloc de terminals. Podríeu provocar una descàrrega elèctrica o un incendi.

**ADVERTÈNCIA**

Mantingueu el cablejat d'interconnexió lluny de qualsevol tub de coure sense aïllament tèrmic, ja que aquests tubs poden arribar a temperatures molt altes.

9.1.2 Directrius per connectar el cablejat elèctric

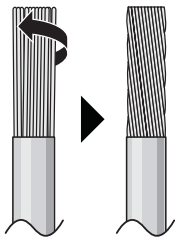
**AVÍS**

Recomanem l'ús de cables sòlids (unifilars). Si s'utilitzen cables trenats, torceu lleugerament les trenes per unir l'extrem del conductor per utilitzar-lo directament a l'abraçadora del terminal o inserir-lo en un terminal d'encast rodó.

Com preparar el cable conductor trenat per a la instal·lació

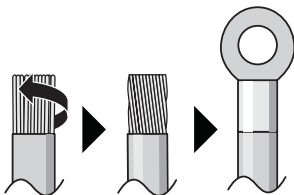
Mètode 1: Trenat del conductor

- 1 Peleu l'aïllament (20 mm) dels cables.
- 2 Treneu lleugerament l'extrem del conductor per crear una connexió "sòlida".

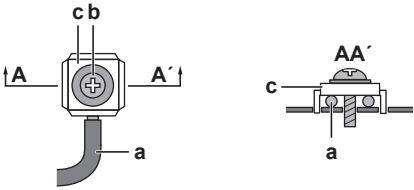
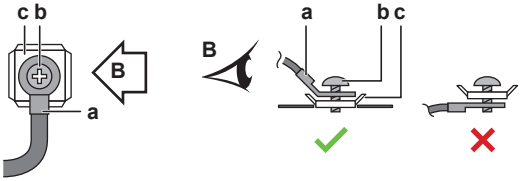


Mètode 2: Ús d'un terminal de tipus encastrat rodó (recomanat)

- 1 Peleu l'aïllament dels cables i treneu lleugerament l'extrem de cada cable.
- 2 Col·loqueu un terminal de tipus encastrat rodó a l'extrem del cable. Col·loqueu el terminal de tipus encastrat rodó al cable fins a la secció coberta i colleu el terminal amb l'eina adequada.



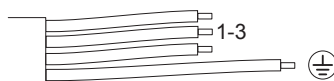
Seguiu els mètodes següents per instal·lar els cables:

Tipus de cable	Mètode d'instal·lació
Cable de nucli únic O Cable conductor trenat amb connexió de tipus "sòlida"	 a Cable arissat (cable d'un sol nucli o cable conductor trenat) b Cargol c Volandera plana
Cable conductor trenat amb terminal de tipus encastrat rodó	 a Terminal b Cargol c Volandera plana ✓ Permès ✗ NO permès

Parells de serratge

Component	Parell de serratge (N•m)
M4 (X1M)	1,5~1,6
M4 (terra)	1,4~1,5

- El cable de connexió a terra entre el dispositiu de retenció del cable i el terminal ha de ser més llarg que els altres cables.

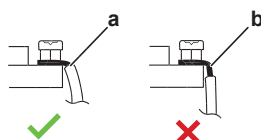


9.1.3 Especificacions dels components de cablejat estàndard

Subministrament elèctric	
Tensió	220~240 V
Freqüència	50 Hz
Fase	1~
Corrent	RXJ20: 8,86 A RXJ25: 9,69 A RXJ35: 9,70 A
Components	
Cable del subministrament elèctric	HA de complir la normativa nacional aplicable en matèria de cablejat Cable de 3 fils Mida del cable en funció del corrent, però no inferior a 2,5 mm ²
Cable d'interconnexió (interior↔exterior)	Utilitzeu només un cable harmonitzat que proporcioni aïllament doble i que sigui adequat per a la tensió corresponent Cable de 4 fils Mida mínima 1,5 mm ²
Interruptor automàtic recomanat	RXJ20: 10 A RXJ25: 13 A RXJ35: 13 A
Interruptor automàtic de fuites a terra/disjuntor de corrent de circuit residual	HA de complir la normativa nacional aplicable en matèria de cablejat

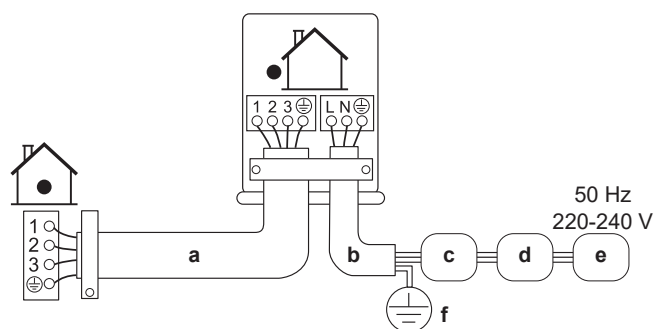
9.2 Com connectar el cablejat elèctric a la unitat exterior

- 1 Retireu la tapa de servei. Consulteu "[6.2.2 Com obrir la unitat exterior](#)" [▶ 29].
- 2 Peleu l'aïllament (20 mm) dels cables.

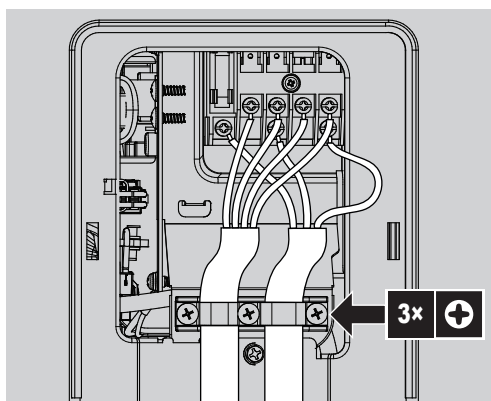


- a Peleu l'extrem del cable fins a aquest punt
- b Si peleu massa tros, podríeu provocar una descàrrega elèctrica o fuites.

- 3 Obriu l'abraçadora de cable.
- 4 Connecteu el cable d'interconnexió i el subministrament elèctric com s'indica a continuació:



- a** Cable d'interconnexió
- b** Cable del subministrament elèctric
- c** Interruptor automàtic (s'adquireix per separat, amb una classificació d'acord amb la placa d'identificació)
- d** Dispositiu de corrent residual
- e** Subministrament elèctric
- f** Terra



- 5** Colleu bé els cargols del terminal. Recomanem utilitzar un tornavís Phillips.

10 Finalització de la instal·lació de la unitat exterior

10.1 Com completar la instal·lació de la unitat exterior



PERILL: RISC D'ELECTROCUCIÓ

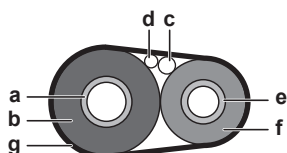
- Assegureu-vos que el sistema estigui ben connectat a terra.
- DESCONNECTEU el subministrament elèctric abans de fer cap tasca de manteniment.
- Instal·leu la tapa de la caixa d'interruptors abans d'ENCENDRE el subministrament elèctric.



AVÍS

Recomanem instal·lar els conductes de refrigerant entre la unitat interior i la unitat exterior en un tub o embolcant els conductes de refrigerant amb cinta d'acabat.

- 1 Aïlleu i fixeu el conducte de refrigerant i els cables com s'indica a continuació:



- a Tub de gas
- b Aïllament del tub de gas
- c Cable d'interconnexió
- d Cablejat d'obra (si s'escau)
- e Tub de líquid
- f Aïllament del tub de líquid
- g Cinta d'acabat

- 2 Col·loqueu la tapa de servei.

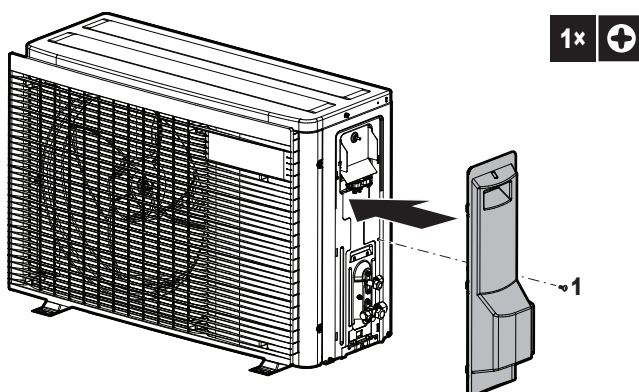
10.2 Tancament de la unitat

10.2.1 Com tancar la unitat exterior



AVÍS

Quan tanqueu la tapa de la unitat exterior, assegureu-vos que el parell de serratge NO superi 1,3 N•m.



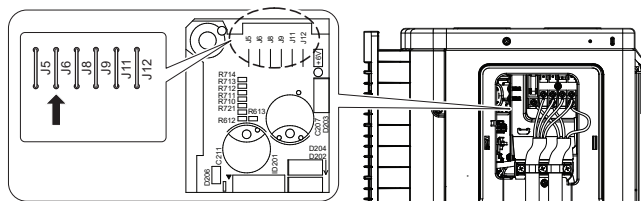
11 Configuració

11.1 Configuració per a instal·lacions

Feu servir aquesta funció per a la refrigeració amb una temperatura exterior baixa. Aquesta funció està pensada per a instal·lacions com ara sales d'ordinadors. No la utilitzeu MAI en una casa o en una oficina on hi hagi persones.

11.1.1 Com configurar el mode per a instal·lacions

Quan tal·leu el connector J6 a la PCB, els límits de funcionament s'ampliaran a -15°C . El mode per a instal·lacions s'aturarà si la temperatura exterior baixa per sota de -20°C i es reprendrà quan la temperatura torni a pujar.



INFORMACIÓ

- La unitat interior pot emetre un soroll intermitent quan s'encengui o s'apagui el ventilador de la unitat exterior.
- Quan feu servir el mode per a instal·lacions, NO col·loqueu humidificadors ni cap altre element que pugui fer augmentar la humitat a les sales.
- Tallar el connector J6 fa que el ventilador de la unitat interior s'estableixi a la velocitat més alta.
- NO feu servir aquesta configuració en cases o oficines on hi hagi persones.

12 Posada en servei



AVÍS

Llista de comprovació general de posada en servei. A més de les instruccions de posada en servei que s'inclouen en aquest capítol, al Daikin Business Portal (autenticació necessària) també hi ha una llista de comprovació general de posada en servei.

La llista de comprovació de posada en servei general complementa les instruccions que s'inclouen en aquest capítol i es pot fer servir com a guia i com a plantilla per redactar informes durant la posada en servei i el lliurament a l'usuari.

En aquest capítol

12.1	Visió general: Posada en servei.....	55
12.2	Precaucions abans de posar la unitat en servei.....	55
12.3	Llista de comprovació abans de posar la unitat en servei.....	56
12.4	Llista de comprovació durant la posada en servei de la unitat.....	56
12.5	Com fer una prova de funcionament.....	56
12.6	Arrencada de la unitat exterior.....	57

12.1 Visió general: Posada en servei

En aquest capítol s'explica què cal fer i què cal saber per posar en marxa el sistema després d'instal·lar-lo.

Procediment típic

El procés per posar en marxa el sistema sol seguir les fases següents:

- 1 Revisar la "Llista de comprovació abans de posar la unitat en servei".
- 2 Dur a terme una prova de funcionament del sistema.

12.2 Precaucions abans de posar la unitat en servei



PERILL: RISC D'ELECTROCUCIÓ



PERILL: RISC DE CREMADES/ESCALDADES



PRECAUCIÓ

NO dueu a terme la prova de funcionament si encara esteu fent operacions a la unitat o unitats interiors.

Quan dueu a terme la prova de funcionament, NO NOMÉS funcionarà la unitat exterior, sinó també la unitat interior connectada. Treballar en una unitat interior quan s'està executant la prova de funcionament és perillós.



PRECAUCIÓ

NO introduïu els dits, ni barres ni altres objectes a l'entrada ni a la sortida d'aire. NO retireu la protecció del ventilador. Si el ventilador està girant a molta velocitat, pot provocar lesions.

Durant la prova de funcionament, la unitat exterior i la unitat interior s'encendran. Assegureu-vos d'haver acabat tots els preparatius de les unitats interiors (conductes d'obra, cablejat elèctric, purga d'aire, etc.). Per obtenir més informació, consulteu el manual d'instal·lació de les unitats interiors.

12.3 Llista de comprovació abans de posar la unitat en servei

- 1 Després d'instal·lar la unitat, comproveu els punts que s'enumeren a continuació:
- 2 Apagueu la unitat.
- 3 Enceneu la unitat.

☐	La unitat interior està ben muntada.
☐	La unitat exterior està ben muntada.
☐	El sistema està ben connectat a terra i els terminals de terra estan ben collats.
☐	La tensió de subministrament elèctric s'ha de correspondre amb la tensió de l'etiqueta d'identificació de la unitat.
☐	NO hi ha connexions fluïxes ni components elèctrics fets malbé a la caixa d'interruptors.
☐	NO hi ha components fets malbé ni tubs aixafats a l'interior de les unitats interiors i exteriors.
☐	NO hi ha fuites de refrigerant .
☐	Els conductes de refrigerant (gas i líquid) estan aïllats tèrmicament.
☐	S'han instal·lat els tubs de les mides correctes i estan correctament aïllats.
☐	Les vàlvules de tancament (gas i líquid) de la unitat exterior estan totalment obertes.
☐	Desguàs Assegureu-vos que el desguàs flueixi sense obstruccions. Possible conseqüència: l'aigua de condensació pot gotejar.
☐	La unitat interior rep els senyals de la interfície d'usuari .
☐	Per al cable d'interconnexió , s'utilitzen els cables especificats.
☐	Els fusibles, els interruptors automàtics o els dispositius de protecció instal·lats d'obra estan instal·lats seguint les indicacions d'aquest document, i NO s'han de derivar.

12.4 Llista de comprovació durant la posada en servei de la unitat

☐	Com fer una purga d'aire .
☐	Com fer una prova de funcionament .

12.5 Com fer una prova de funcionament



INFORMACIÓ

Si la unitat entra en estat d'error durant la posada en servei, consulteu el manual de servei per obtenir indicacions detallades per a la solució de problemes.

Prerequisites: El subministrament elèctric HA d'estar dins del rang especificat.

Prerequisites: La prova de funcionament es pot dur a terme en mode de refrigeració o de calefacció.

Prerequisites: Consulteu el manual d'us de la unitat interior per configurar la temperatura, el mode de funcionament, etc.

- 1 En mode de refrigeració, seleccioneu la temperatura programable més baixa. En mode de calefacció, seleccioneu la temperatura programable més alta. La prova de funcionament es pot desactivar, si és necessari.
- 2 Quan la prova de funcionament hagi acabat, configureu la temperatura a un nivell normal. En mode de refrigeració: 26~28°C, en mode de calefacció: 20~24°C.
- 3 Assegureu-vos que totes les funcions i parts funcionin correctament.
- 4 El sistema deixarà de funcionar 3 minuts després d'apagar la unitat.



INFORMACIÓ

- Encara que la unitat estigui apagada, segueix consumint electricitat.
- Quan torni el corrent després d'un tall de subministrament elèctric, es reprendrà el mode que s'hagi seleccionat prèviament.

12.6 Arrencada de la unitat exterior

Consulteu el manual d'instal·lació de la unitat interior per a la configuració i la posada en marxa del sistema.

13 Lliurament a l'usuari

Un cop acabada la prova de funcionament i quan la unitat funcioni correctament, assegureu-vos que l'usuari compregui els punts següents:

- Assegureu-vos que l'usuari ha imprès la documentació i demaneu-li que la guardi per consultar-la en el futur. Informeu l'usuari que pot trobar tota la documentació a l'URL esmentada anteriorment en aquest manual.
- Expliqueu a l'usuari com fer servir correctament el sistema i què ha de fer en cas que sorgeixin problemes.
- Mostreu a l'usuari quines tasques de manteniment ha de dur a terme a la unitat.
- Expliqueu a l'usuari consells per estalviar energia, d'acord amb el que es descriu a la guia de referència per a l'usuari.

14 Manteniment i servei



AVÍS

Llista de comprovació general de manteniment/revisió. A més de les instruccions de manteniment que s'inclouen en aquest capítol, al Daikin Business Portal (autenticació necessària) també hi ha una llista de comprovació general de manteniment/revisió.

La llista de comprovació de manteniment/revisió general complementa les instruccions que s'inclouen en aquest capítol i es pot fer servir com a guia i com a plantilla per redactar informes durant el manteniment.



AVÍS

El manteniment l'HA de dur a terme un instal·lador autoritzat o un tècnic qualificat.

Recomanem fer el manteniment com a mínim un cop l'any. Tanmateix, la normativa vigent pot requerir una freqüència més curta.



AVÍS

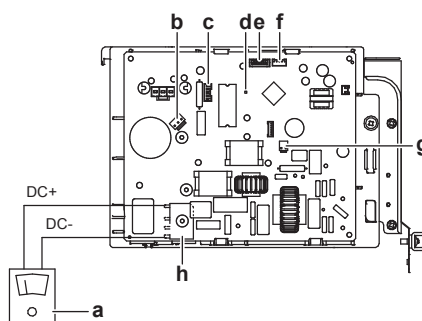
La normativa vigent aplicable en matèria de **gasos fluorats d'efecte hivernacle** requereix que la càrrega de refrigerant de la unitat s'indiqui tant en pes com en CO₂ equivalent.

Fórmula per calcular la quantitat de tones de CO₂ equivalents: Valor GWP del refrigerant x càrrega de refrigerant total [en kg]/1000



PERILL: RISC D'ELECTROCUCIÓ

Desconnecteu el subministrament elèctric durant més de 10 minuts i mesureu la tensió als terminals dels condensadors del circuit principal o als components elèctrics abans de dur a terme les tasques de manteniment. La tensió HA de ser inferior a 50 V de CC abans de tocar els components elèctrics. Per saber quina és la ubicació dels terminals, consulteu el diagrama de cablejat.



- a Multímetre (rang de tensió de CC)
- b S80 – cable conductor de la vàlvula de solenoide d'inversió
- c S70 – cable conductor del motor del ventilador
- d LED
- e S90 – cable conductor del termistor
- f S20 – cable conductor de la vàlvula d'expansió electrònica
- g S40 – cable conductor del relé de sobrecàrrega tèrmica
- h DB1 – pont de diodes

14.1 Visió general: Manteniment i servei

Aquest capítol conté informació sobre:

- Precaucions de seguretat durant el manteniment
- Manteniment anual de la unitat exterior

14.2 Precaucions de seguretat durant el manteniment



PERILL: RISC D'ELECTROCUCIÓ



PERILL: RISC DE CREMADES/ESCALDADES



ADVERTÈNCIA

- Abans de dur a terme qualsevol activitat de manteniment o reparació, desconnecteu SEMPRE l'interruptor automàtic del quadre d'alimentació, traieu els fusibles o obriu els dispositius de seguretat de la unitat.
- NO toqueu parts energitzades fins que hagin passat 10 minuts després de tallar el subministrament elèctric a la unitat, ja que hi ha risc per alta tensió.
- Recordeu que algunes parts de la caixa de components elèctrics estan extremadament calentes.
- Assegureu-vos de NO tocar cap part conductora.
- NO renteu amb aigua la unitat. Podríeu provocar una descàrrega elèctrica o un incendi.



AVÍS: Risc de descàrrega electroestàtica

Abans de dur a terme qualsevol tasca de manteniment, toqueu una peça metàl·lica de la unitat per eliminar l'electricitat estàtica i protegir la PCB.

14.3 Llista de comprovació per al manteniment anual de la unitat exterior

Comproveu el següent com a mínim un cop l'any:

- Intercanviador de calor

L'intercanviador de calor de la unitat exterior es pot obstruir a causa de la pols, la brutícia, les fulles, etc. Recomanem netejar l'intercanviador de calor un cop l'any. Un intercanviador de calor obstruït pot provocar una pressió massa baixa o massa alta, cosa que afectaria negativament el rendiment.

14.4 Quant al compressor

Quan dueu a terme el manteniment del compressor, tingueu en compte les precaucions següents:



PERILL: RISC D'ELECTROCUCIÓ

- Utilitzeu aquest compressor només en un sistema connectat a terra.
- Desconnecteu el subministrament elèctric abans de fer cap tasca de manteniment al compressor.
- Torneu a acoblar la tapa de la caixa de connexions i la tapa de servei després del manteniment.

**PRECAUCIÓ**

Porteu SEMPRE ulleres de seguretat i guants de protecció.

**PERILL: RISC D'EXPLOSIÓ**

- Utilitzeu un tallatubs per retirar el compressor.
- NO utilitzeu un bufador de soldadura.
- Feu servir només refrigerants i lubricants aprovats.

**PERILL: RISC DE CREMADES/ESCALDADES**

NO toqueu el compressor directament amb les mans.

15 Solució de problemes

15.1 Visió general: Solució de problemes

En aquest capítol s'explica què cal fer en cas de problemes.

Conté informació sobre com solucionar problemes en funció dels símptomes.

Abans de solucionar els problemes

Reviseu visualment la unitat i cerqueu defectes obvis, com connexions fluïxes o cablejat defectuós.

15.2 Precaucions abans de solucionar problemes



PERILL: RISC D'ELECTROCUCIÓ



PERILL: RISC DE CREMADES/ESCALDADES



ADVERTÈNCIA

- Quan feu una inspecció a la caixa de connexions de la unitat, assegureu-vos SEMPRES que l'interruptor principal de la unitat està desconnectat. Desconnecteu l'interruptor automàtic corresponent.
- Quan s'activi un dispositiu de seguretat, atureu la unitat i esbrineu per què s'ha activat el dispositiu de seguretat abans de restablir-la. No deriveu MAI els dispositius de seguretat ni canvieu els valors a un valor diferent del de fàbrica. Si no podeu esbrinar la causa del problema, poseu-vos en contacte amb el distribuïdor.



ADVERTÈNCIA

Per evitar riscos derivats d'un reinici imprevist de la protecció tèrmica, aquest aparell NO s'HA de connectar a un dispositiu de commutació extern, com ara un temporitzador, ni a un circuit que s'encengui i s'apagui amb freqüència.

15.3 Solució de problemes en funció dels símptomes

15.3.1 Síntoma: Les unitats interiors cauen, vibren o fan soroll

Possibles causes	Mesura correctiva
Les unitats interiors NO estan ben instal·lades.	Instal·leu les unitats interiors d'una manera segura.

15.3.2 Síntoma: La unitat NO escalfa o NO refreda com cal

Possibles causes	Mesura correctiva
Mala connexió dels cables elèctrics	Connecteu correctament els cables elèctrics.

Possibles causes	Mesura correctiva
Fuita de gas	Comproveu que no hi hagi fuites de gas.

15.3.3 Síntoma: Fuita d'aigua

Possibles causes	Mesura correctiva
Aïllament tèrmic incomplet (conductes de gas i de líquid, seccions internes de l'extensió del tub de desguàs).	Assegureu-vos que l'aïllament tèrmic dels conductes i del tub de desguàs estigui complet.
Desguàs mal connectat.	Fixeu bé el desguàs.

15.3.4 Síntoma: Fuita elèctrica

Possibles causes	Mesura correctiva
La unitat NO està ben connectada a terra.	Comproveu i arregleu la connexió del cablejat a terra.

15.3.5 Síntoma: La unitat NO funciona o s'ha cremat

Possibles causes	Mesura correctiva
El cablejat NO s'ha instal·lat d'acord amb les especificacions.	Arregleu el cablejat.

15.4 Diagnòstic d'errors fent servir el LED del PCB de la unitat exterior

El LED...	Diagnòstic
 s'encén de manera intermitent	Normal → comproveu la unitat interior.
 està encès	Desconnecteu i torneu a connectar el subministrament elèctric i comproveu el LED després de 3 minuts aproximadament. → Si el LED torna a estar encès, el PCB de la unitat exterior està avariàt.
 Desactivat	1 Connecteu el subministrament elèctric (per estalviar energia). 2 Error del subministrament elèctric. 3 Desconnecteu i torneu a connectar el subministrament elèctric i comproveu el LED després de 3 minuts aproximadament. → Si el LED torna a estar apagat, el PCB de la unitat exterior està avariàt.

**AVÍS**

Per diagnosticar codis d'error, utilitzeu el comandament a distància sense fil que se subministra amb la unitat interior. Consulteu el manual de servei per obtenir una llista completa dels codis d'error i una guia detallada de solució de problemes.



PERILL: RISC D'ELECTROCUCIÓ

- Quan la unitat NO està funcionant, els LED a la PCB s'APAGUEN per estalviar energia.
- Fins i tot quan els LED estan APAGATS, el bloc de terminals i la PCB reben energia.

16 Eliminació



AVÍS

NO intenteu desmuntar el sistema: el desmantellament del sistema, així com el tractament del refrigerant, oli i altres components, HA DE complir amb les normes vigents. Les unitats s'HAN DE tractar en instal·lacions especialitzades per a la seva reutilització, reciclatge i recuperació.

16.1 Visió general: Eliminació

Procediment típic

El procés per eliminar el sistema sol seguir les fases següents:

- 1 Bombejar el sistema.
- 2 Portar el sistema a unes instal·lacions de tractament especialitzades.



INFORMACIÓ

Consulteu el manual de servei per obtenir informació.

16.2 Bombeig de buit

Exemple: Per protegir el medi ambient, assegureu-vos de fer el bombeig de buit quan reubiqueu la unitat o la vulgueu llençar.



PERILL: RISC D'EXPLOSIÓ

Bombeig de buit – fuites de refrigerant. Si voleu fer un bombeig de buit del sistema i hi ha una fuga al circuit de refrigerant:

- NO utilitzeu la funció de bombeig de buit automàtic de la unitat, amb la qual podeu recollir tot el refrigerant del sistema a la unitat exterior. **Possible conseqüència:** Combustió espontània i explosió del compressor perquè entra aire al compressor quan funciona.
- Utilitzeu un sistema de recollida independent perquè el compressor de la unitat NO hagi de funcionar.



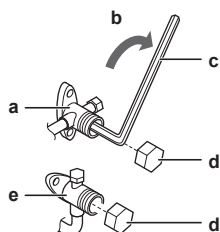
AVÍS

Durant l'operació de bombeig, atureu el compressor abans de treure el conducte de refrigerant. Si el compressor encara funciona i la vàlvula de tancament està oberta durant el bombeig, el sistema aspirarà aire. Una pressió anòmala en el cicle del refrigerant pot produir una avaria al compressor o fer malbé el sistema.

L'operació de bombeig ha de permetre extreure tot el refrigerant del sistema i enviar-lo a la unitat exterior.

- 1 Traieu el tap de la vàlvula de tancament de líquid i de la vàlvula de tancament de gas.
- 2 Dueu a terme l'operació de refrigeració forçada. Consulteu "[16.3 Com iniciar i aturar l'operació de refrigeració forçada](#)" [▶ 66].
- 3 Després de 5 a 10 minuts (1 o 2 minuts en cas de temperatures ambient molt baixes (<-10°C)), tanqueu la vàlvula de tancament de líquid utilitzant una clau hexagonal.
- 4 Comproveu al col·lector si s'ha arribat al buit.

- 5 Després de 2-3 minuts, tanqueu la vàlvula de tancament de gas i atureu la refrigeració forçada.



- a Vàlvula de tancament de la línia de gas
- b Direcció de tancament
- c Clau hexagonal
- d Tap de la vàlvula
- e Vàlvula de tancament de la línia de líquid

16.3 Com iniciar i aturar l'operació de refrigeració forçada

Hi ha 2 mètodes per activar la refrigeració forçada.

- **Mètode 1.** Amb l'interruptor ON/OFF de la unitat interior (si la unitat interior té aquest interruptor).
- **Mètode 2.** Fent servir la interfície d'usuari de la unitat interior.

16.3.1 Com iniciar i aturar l'operació de refrigeració forçada fent servir l'interruptor d'ENCÈS/APAGAT de la unitat interior

- 1 Premeu l'interruptor ON/OFF durant un mínim de 5 segons.

Resultat: La unitat es posarà en marxa.



INFORMACIÓ

La refrigeració forçada s'aturarà de manera automàtica després de 15 minuts.

- 2 Per aturar-la abans, premeu l'interruptor ON/OFF.

16.3.2 Com iniciar i aturar l'operació de refrigeració forçada fent servir la interfície d'usuari de la unitat interior

- 1 Seleccioneu el mode de funcionament de **refrigeració**. Consulteu "Com fer una prova de funcionament" al manual d'instal·lació de la unitat interior.

Nota: La refrigeració forçada s'aturarà de manera automàtica després de 30 minuts.

- 2 Per aturar-la abans, premeu l'interruptor ON/OFF.



INFORMACIÓ

Si feu servir la refrigeració forçada i la temperatura exterior és de $<-10^{\circ}\text{C}$, el dispositiu de seguretat pot impedir-ne el funcionament. Escalfeu el termistor de temperatura exterior de la unitat exterior a $\geq -10^{\circ}\text{C}$. **Resultat:** començarà a funcionar.

17 Dades tècniques

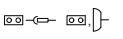
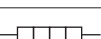
- Al lloc web regional de Daikin (d'accés públic) hi ha disponible un **subconjunt** de les dades tècniques més actuals.
- El **conjunt complet** de les dades tècniques més actuals està disponible al Daikin Business Portal (cal autenticació).

17.1 Diagrama de cablejat

El diagrama de cablejat s'adjunta amb la unitat i es troba a dins de la unitat exterior (a la part de sota de la placa superior).

17.1.1 Llegenda del diagrama de cablejat unificat

Per als components i la numeració corresponents, consulteu el diagrama de cablejat de la unitat. La numeració de components en xifres aràbigues apareix en ordre ascendent per a cada component i està representada a la descripció sota "*" al codi de component.

Símbol	Significat	Símbol	Significat
	Interruptor automàtic		Protector de terra
			Connexió a terra silenciosa
			Protector de terra (cargol)
	Connexió		Rectificador
	Connector		Connector del relé
	Terra		Connector de curtcircuit
	Cablejat d'obra		Terminal
	Fusible		Regleta de terminals
	Unitat interior		Abraçadora de cable
	Unitat exterior		Calefactor
	Dispositiu de corrent residual		

Símbol	Color	Símbol	Color
BLK	Negre	ORG	Taronja
BLU	Blau	PNK	Rosa
BRN	Marró	PRP, PPL	Lila
GRN	Verd	RED	Vermell
GRY	Gris	WHT	Blanc
SKY BLU	Blau clar	YLW	Groc

Símbol	Significat
A*P	Targeta de circuit imprès

Símbol	Significat
BS*	Botó pulsador d'encès/apagat, interruptor de funcionament
BZ, H*O	Brunzidor
C*	Condensador
AC*, CN*, E*, HA*, HE*, HL*, HN*, HR*, MR*_A, MR*_B, S*, U, V, W, X*A, K*R_*, NE	Connexió, connector
D*, V*D	Diode
DB*	Pont de diodes
DS*	Interruptor DIP
E*H	Calefactor
FU*, F*U, (per a més informació sobre les característiques, consulteu la PCB dins de la unitat)	Fusible
FG*	Connector (terra de bastidor)
H*	Manoll
H*P, LED*, V*L	Llum pilot, diode emissor de llum
HAP	Diode emissor de llum (monitor de servei verd)
HIGH VOLTAGE	Alta tensió
IES	Sensor Intelligent Eye
IPM*	Mòdul d'alimentació intel·ligent
K*R, KCR, KFR, KHuR, K*M	Relé magnètic
L	Amb corrent
L*	Bobina
L*R	Reactor
M*	Motor pas a pas
M*C	Motor del compressor
M*F	Motor del ventilador
M*P	Motor de la bomba de desguàs
M*S	Motor swing
MR*, MRCW*, MRM*, MRN*	Relé magnètic
N	Neutre
n=*, N=*	Nombre de passos a través del nucli de ferrita
PAM	Modulació d'amplitud d'impulsos
PCB*	Targeta de circuit imprès
PM*	Mòdul d'alimentació
PS	Font commutada

Símbol	Significat
PTC*	Termistor PTC
Q*	Transistor bipolar de porta aïllada(IGBT)
Q*C	Interruptor automàtic
Q*DI, KLM	Interruptor automàtic de fuites a terra
Q*L	Protector de sobrecàrrega
Q*M	Interruptor tèrmic
Q*R	Dispositiu de corrent residual
R*	Resistència
R*T	Termistor
RC	Receptor
S*C	Interruptor de límit
S*L	Interruptor de flotador
S*NG	Detector de fuites de refrigerant
S*NPH	Sensor de pressió (alta)
S*NPL	Sensor de pressió (baixa)
S*PH, HPS*	Interruptor de pressió (alta)
S*PL	Interruptor de pressió (baixa)
S*T	Termostat
S*RH	Sensor d'humitat
S*W, SW*	Interruptor de funcionament
SA*, F1S	Descarregador de sobretensió
SR*, WLU	Receptor de senyals
SS*	Commutador selector
SHEET METAL	Placa fixada a una regleta de terminals
T*R	Transformador
TC, TRC	Transmissor
V*, R*V	Varistor
V*R	Pont de diodes, mòdul d'alimentació del transistor bipolar de porta aïllada (IGBT)
WRC	Comandament a distància sense fil
X*	Terminal
X*M	Regleta de terminals (bloc)
Y*E	Bobina de la vàlvula d'expansió electrònica
Y*R, Y*S	Bobina de la vàlvula solenoide d'inversió
Z*C	Nucli de ferrita
ZF, Z*F	Filtre de soroll

18 Glossari

Distribuïdor

Distribuïdor del producte.

Instal·lador autoritzat

Tècnic qualificat per instal·lar el producte.

Usuari

Persona propietària del producte i/o que fa servir el producte.

Normativa vigent aplicable

Totes les directives, lleis, reglaments i/o codis locals, nacionals, europeus i internacionals pertinents i aplicables a un determinat producte o àmbit.

Empresa de servei

Empresa qualificada per dur a terme o coordinar el servei necessari per al producte.

Manual d'instal·lació

Manual d'instruccions específic per a un producte o aplicació concreta, que explica com s'instal·la, configura i com es fa el manteniment.

Manual d'ús

Manual d'instruccions específic per a un producte o aplicació concreta, que explica com s'utilitza.

Instruccions de manteniment

Manual d'instruccions específic per a un producte o aplicació concreta, que explica (si s'escau) com s'instal·la, configura, fa servir i/o com es fa el manteniment del producte o aplicació.

Accessoris

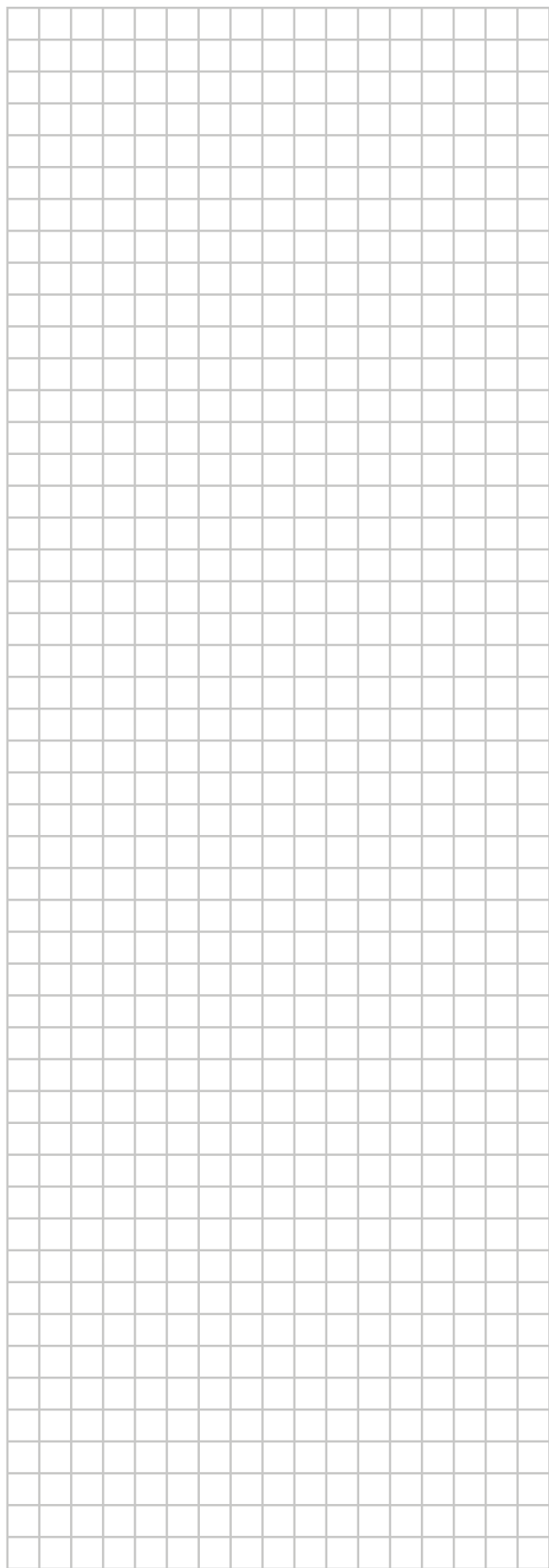
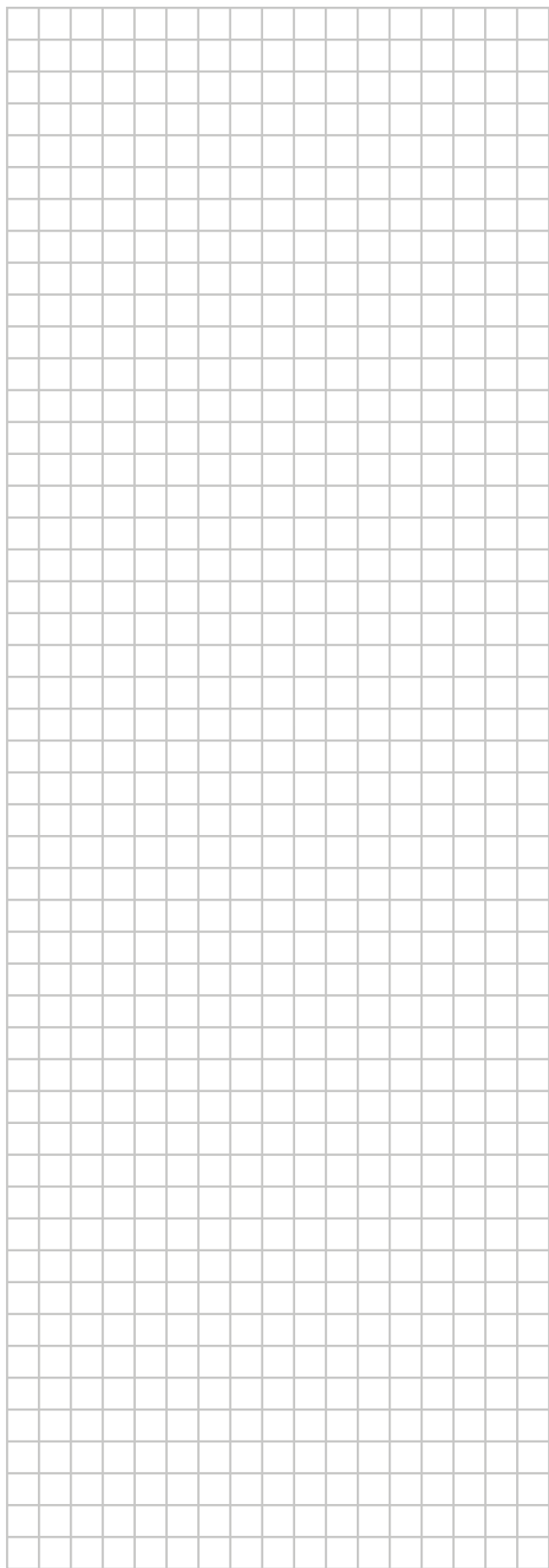
Les etiquetes, els manuals, els fulls informatius i l'equipament que s'entrega amb el producte i que cal instal·lar d'acord amb les instruccions que apareixen a la documentació.

Equip opcional

Equipament fabricat o homologat per Daikin que es pot combinar amb el producte d'acord amb les instruccions que apareixen a la documentació.

Adquirit per separat

Equipament NO fabricat per Daikin que es pot combinar amb el producte d'acord amb les instruccions que apareixen a la documentació.



DAIKIN ISITMA VE SOĞUTMA SİSTEMLERİ SAN.TİC. A.Ş.
Gülsuyu Mahallesi, Fevzi Çakmak Caddesi, Burçak Sokak, No:20, 34848 Maltepe
İSTANBUL / TÜRKİYE
Tel: 0216 453 27 00
Faks: 0216 671 06 00
Çağrı Merkezi: 444 999 0
Web: www.daikin.com.tr

DAIKIN EUROPE N.V.

Zandvoordestraat 300, B-8400 Oostende, Belgium