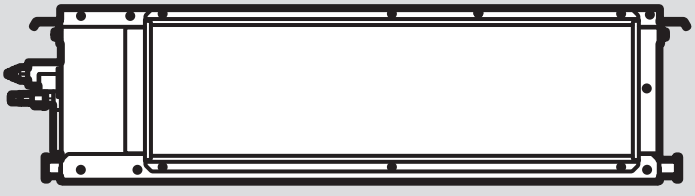
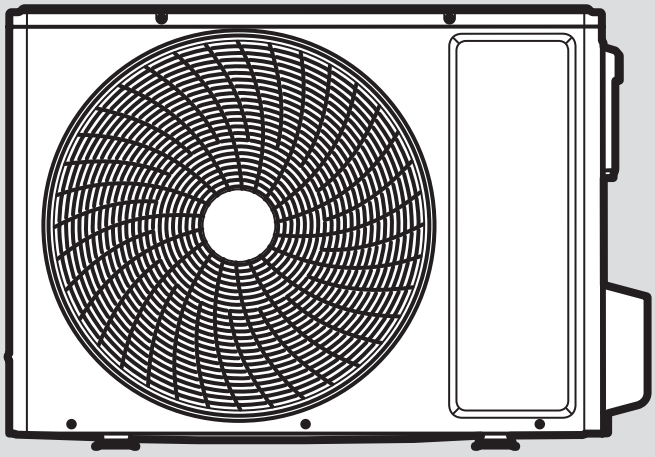
# ClimaVAIR Pro

VAIB1-050DNO
VAIB1-070DNO
VAIB1-085DNO
VAIB1-100DNO
VAIB1-140DNO
VAIB1-050DNIi
VAIB1-070DNIi
VAIB1-085DNIi
VAIB1-100DNIi
VAIB1-140DNIi





8000030083_00 - 16.07.2024

**es** Instrucciones de instalación y mantenimiento

**pt** Manual de instalação e manutenção

**en** Country specifics

**es** **Instrucciones de instalación y mantenimiento ..... 3**
**pt** **Manual de instalação e manutenção ..... 38**
**en** **Country specifics..... 73**

# Instrucciones de instalación y mantenimiento

## Contenido


**1 Seguridad ..... 4**
1.1 Advertencias relativas a la operación ..... 4
1.2 Indicaciones generales de seguridad ..... 4
1.3 Disposiciones (directivas, leyes, normas) ..... 5
**2 Observaciones sobre la documentación ..... 6**
2.1 Consulta de la documentación adicional ..... 6
2.2 Conservación de la documentación ..... 6
2.3 Validez de las instrucciones ..... 6
**3 Descripción del aparato ..... 6**
3.1 Estructura del producto conducto ..... 6
3.2 Diagrama del circuito frigorífico ..... 7
3.3 Homologación CE ..... 8
3.4 Información acerca del refrigerante ..... 8
3.5 Rangos de temperatura permitidos para el funcionamiento ..... 9
**4 Montaje ..... 9**
4.1 Comprobación del material suministrado ..... 9
4.2 Dimensiones ..... 9
4.3 Distancias mínimas de instalación para las unidades conducto ..... 13
4.4 Distancias mínimas de instalación para la unidad exterior ..... 13
**5 Instalación de la unidad interior conducto ..... 15**
5.1 Utilización de plantilla de montaje ..... 15
5.2 Instalación de las varillas de suspensión ..... 15
5.3 Nivelación de la unidad ..... 15
5.4 Instale la unidad conducto ..... 15
5.5 Conexión a las tuberías de refrigerante en la unidad interior ..... 15
**6 Instalación de la unidad exterior ..... 15**
**7 Instalación hidráulica ..... 16**
7.1 Manipulación de la tubería de condensados ..... 16
7.2 Tendido de la tubería de condensados ..... 16
7.3 Instalación de la tubería de desagüe ..... 16
7.4 Conecte las tuberías de refrigerante ..... 16
7.5 Planificar el retorno de aceite al compresor ..... 17
7.6 Drenar el nitrógeno de la unidad interior ..... 17
**8 Instalación eléctrica ..... 17**
8.1 Instalación eléctrica ..... 17
8.2 Interrupción del suministro de corriente ..... 17
8.3 Cableado ..... 17
8.4 Conexión eléctrica de la unidad exterior ..... 17
8.5 Conexión eléctrica de la unidad interior ..... 18
8.6 Esquema eléctrico de interconexión de los set conducto ..... 18
**9 Puesta en marcha ..... 19**
9.1 Comprobación de fugas ..... 19
9.2 Hacer vacío en la instalación ..... 20
9.3 Puesta en marcha de la instalación ..... 21
9.4 Activacion/Desactivacion de la función de recuperación de refrigerante ..... 21
**10 Entrega al usuario ..... 21**
**11 Solución de averías ..... 21**
11.1 Adquisición de piezas de repuesto ..... 21
**12 Revisión y mantenimiento ..... 21**
12.1 Mantenimiento ..... 21
12.2 Intervalos de revisión y mantenimiento ..... 22
12.3 Mantenimiento del producto ..... 22
**13 Puesta fuera de servicio definitiva ..... 22**
**14 Eliminar el embalaje ..... 22**
**15 Servicio de Asistencia Técnica ..... 22**
**Anexo ..... 23**
**A Detección y solución de problemas ..... 23**
**B Códigos de error ..... 24**
**C Curvas de presión estática ..... 26**
**D Esquemas eléctricos de las unidades exteriores ..... 29**
**E Esquemas eléctricos de las unidades interiores ..... 33**
**F Especificaciones de cableado y capacidad de los fusibles ..... 34**
**G Datos técnicos ..... 35**

# 1 Seguridad

## 1.1 Advertencias relativas a la operación

### Clasificación de las advertencias relativas a la manipulación

Las advertencias relativas a la manipulación se clasifican con signos de advertencia e indicaciones de aviso de acuerdo con la gravedad de los posibles peligros:

### Signos de advertencia e indicaciones de aviso

**Peligro**
Peligro de muerte inminente o peligro de lesiones graves

**Peligro**
Peligro de muerte por electrocución

**Advertencia**
peligro de lesiones leves

**Atención**
riesgo de daños materiales o daños al medio ambiente

## 1.2 Indicaciones generales de seguridad

### 1.2.1 Peligro por cualificación insuficiente

Las siguientes tareas solo deben ser llevadas a cabo por profesionales autorizados que estén debidamente cualificados:

- Montaje
- Desmontaje
- Instalación
- Puesta en marcha
- Revisión y mantenimiento
- Reparación
- Puesta fuera de servicio

► Proceda según el estado actual de la técnica.

### 1.2.2 Riesgo de daños medioambientales por refrigerante

El producto contiene un refrigerante con un considerable GWP (GWP = Global Warming Potential).

► Asegúrese de que el refrigerante no se vierta a la atmósfera.

► Si usted es un profesional autorizado para trabajar con refrigerantes, realice el mantenimiento del producto con el equipo adecuado de protección y realice, en su caso, intervenciones en el circuito refrigerante. Efectúe el reciclado o la eliminación del producto de acuerdo con las normativas aplicables.

### 1.2.3 Peligro de muerte por fuego

El producto utiliza un refrigerante de baja inflamabilidad (grupo de seguridad A2).

► Evite las llamas abiertas en las proximidades del producto.

► No utilice ninguna sustancia inflamable, especialmente aerosoles u otros gases inflamables, cerca del producto.

### 1.2.4 Peligro de muerte por electrocución

Si toca los componentes conductores de tensión, existe peligro de descarga eléctrica.

Antes de realizar cualquier trabajo en el producto:

► Deje el producto sin tensión desconectando todos los polos de los suministros de corriente (dispositivo de separación eléctrica con una abertura de contacto de al menos 3 mm, p. ej., fusibles o disyuntores).

► Asegúrelo para impedir que se pueda conectar accidentalmente.

► Verifique que no hay tensión.

### 1.2.5 Peligro de quemaduras o escaldaduras por componentes calientes

► Espere a que estos componentes se hayan enfriado antes de empezar a trabajar en ellos.

### 1.2.6 Peligro de muerte por falta de dispositivos de seguridad

Los esquemas que contiene este documento no muestran todos los dispositivos de seguridad necesarios para una instalación profesional.

► Monte en la instalación los dispositivos de seguridad necesarios.

► Tenga en cuenta las disposiciones legales, reglamentos y normativas aplicables de ámbito tanto nacional como internacional.

### 1.2.7 Peligro de lesiones debido al peso elevado del producto

- Transporte el producto como mínimo entre dos personas.

### 1.2.8 Riesgo de daños materiales por el uso de herramientas inadecuadas

- Utilice la herramienta apropiada.

### 1.2.9 Peligro de lesiones durante el desmontaje del panel del producto.

Durante el desmontaje del panel del producto, existe el riesgo de cortarse con los bordes afilados del marco.

- Póngase guantes de protección para no cortarse.

### 1.2.10 Peligro de quemaduras o congelación por refrigerante

En toda manipulación de refrigerante, existe el peligro de quemaduras y congelaciones.

- Colóquese los guantes antes de realizar ningún trabajo.

## 1.3 Disposiciones (directivas, leyes, normas)

- Observe las disposiciones, normas, directivas, ordenanzas y leyes nacionales.

# 2 Observaciones sobre la documentación

## 2.1 Consulta de la documentación adicional

► Tenga en cuenta sin excepción todos los manuales de uso e instalación que acompañan a los componentes de la instalación.

## 2.2 Conservación de la documentación

► Entregue estas instrucciones y toda la documentación de validez paralela al usuario de la instalación.

## 2.3 Validez de las instrucciones

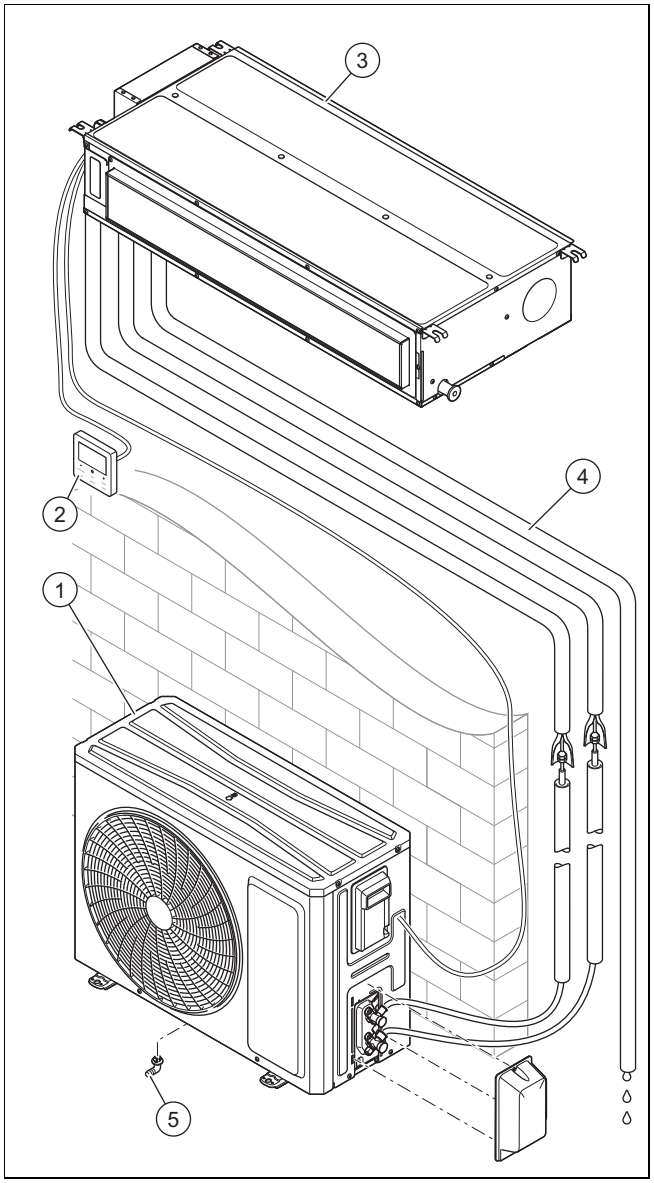
Estas instrucciones son válidas únicamente para los siguientes productos:

### Aparato - Referencia del artículo

| | |
|---|---|
| **Unidad exterior VAIB1-050DNO** | 8000029267 |
| **Unidad exterior VAIB1-070DNO** | 8000029268 |
| **Unidad exterior VAIB1-085DNO** | 8000029269 |
| **Unidad exterior VAIB1-100DNO** | 8000029270 |
| **Unidad exterior VAIB1-140DNO** | 8000029277 |
| **Unidad interior VAIB1-050DNIi** | 8000029278 |
| **Unidad interior VAIB1-070DNIi** | 8000029279 |
| **Unidad interior VAIB1-085DNIi** | 8000029280 |
| **Unidad interior VAIB1-100DNIi** | 8000029281 |
| **Unidad interior VAIB1-140DNIi** | 8000029282 |

# 3 Descripción del aparato

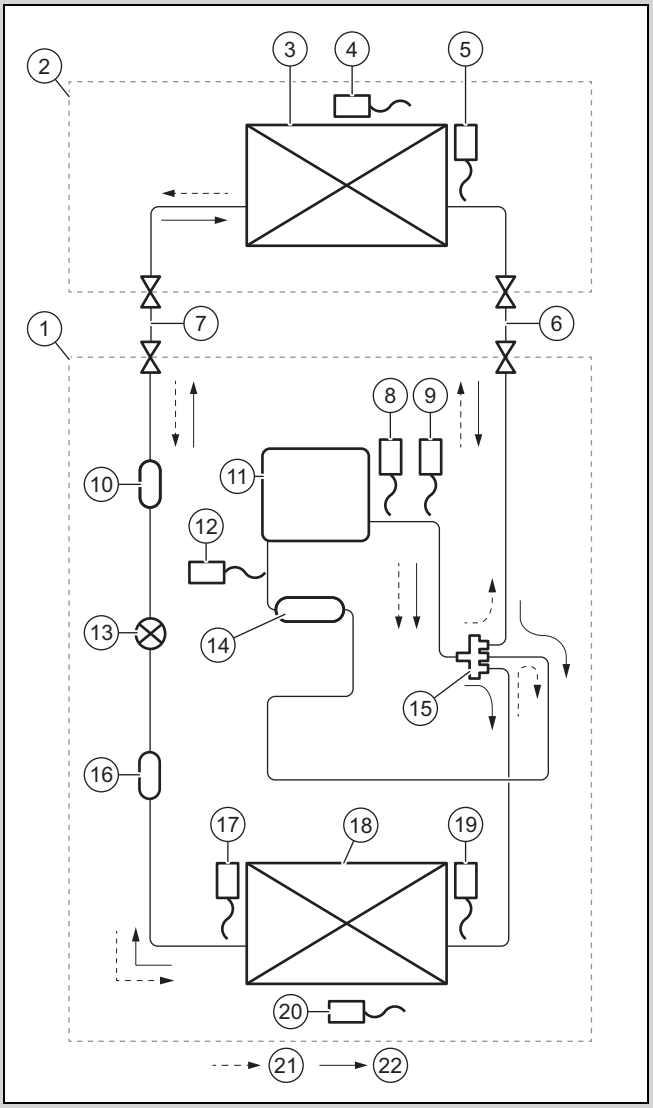
## 3.1 Estructura del producto conducto




1 Unidad exterior
2 Control por cable
3 Unidad interior conducto
4 Conexiones y tuberías
5 Tubo de desagüe para condensados

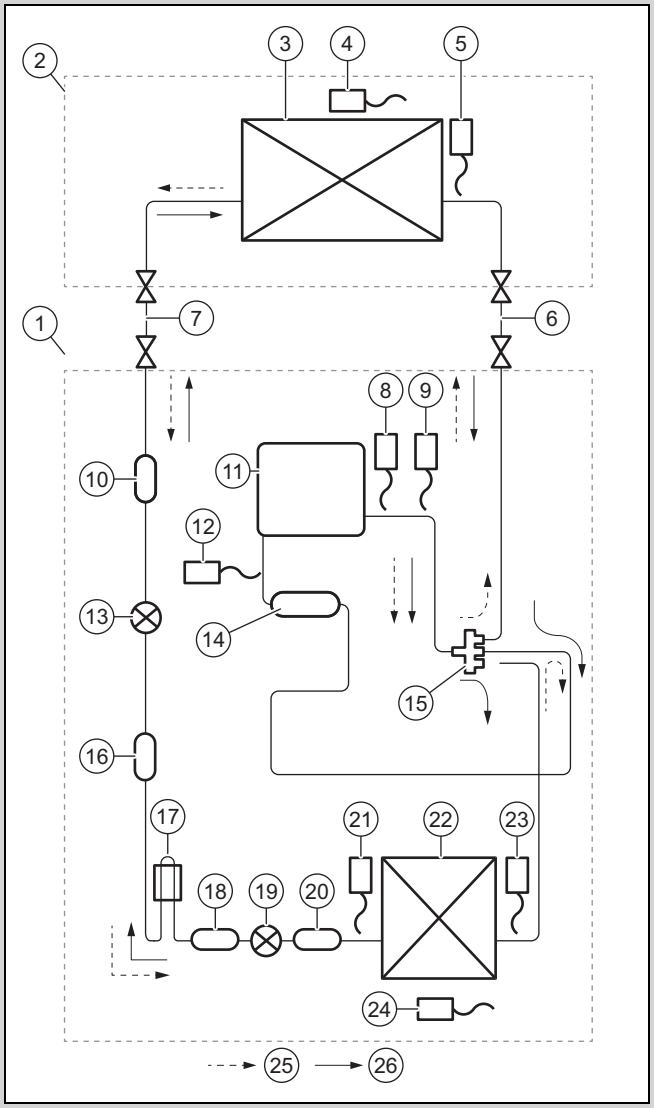
## 3.2 Diagrama del circuito frigorífico

**Validez:** VAIB1-050DNIi + VAIB1-050DNO O VAIB1-070DNIi + VAIB1-070DNO O VAIB1-085DNIi + VAIB1-085DNO O VAIB1-100DNIi + VAIB1-100DNO




| | | | |
|---|---|---|---|
| 1 | Unidad exterior | 12 | Presostato de baja presión |
| 2 | Unidad interior | 13 | Válvula de expansión electrónica |
| 3 | Batería interior | 14 | Deposito de aspiración |
| 4 | TH-IE: Sensor de temperatura ambiente interior | 15 | Válvula de 4 vías |
| 5 | TH-E: Sensor de temperatura del evaporador interior | 16 | Filtro |
| 6 | Lado del tubo de gas | 17 | TH-D: Sensor de temperatura del condensador exterior |
| 7 | Lado del tubo de líquido | 18 | Batería exterior |
| 8 | TH-C: Sensor de temperatura de descarga del compresor exterior | 19 | TH-S: Sensor de temperatura de regulación de velocidad exterior |
| 9 | Presostato de alta presión | 20 | TH-OE: Sensor de temperatura exterior |
| 10 | Filtro | 21 | Calefacción |
| 11 | Compresor | 22 | Refrigeración |

**Validez:** VAIB1-140DNIi + VAIB1-140DNO




| | | | |
|---|---|---|---|
| 1 | Unidad exterior | 13 | Válvula de expansión electrónica (refrigeración) |
| 2 | Unidad interior | 14 | Deposito de aspiración |
| 3 | Batería interior | 15 | Válvula de 4 vías |
| 4 | TH-IE: Sensor de temperatura ambiente interior | 16 | Filtro |
| 5 | TH-E: Sensor de temperatura del evaporador interior | 17 | Módulo de refrigeración |
| 6 | Lado del tubo de gas | 18 | Filtro |
| 7 | Lado del tubo de líquido | 19 | Válvula de expansión electrónica (calefacción) |
| 8 | TH-C: Sensor de temperatura de descarga del compresor exterior | 20 | Filtro |
| 9 | Presostato de alta presión | 21 | TH-D: Sensor de temperatura del condensador exterior |
| 10 | Filtro | 22 | Batería exterior |
| 11 | Compresor | 23 | TH-S: Sensor de temperatura de regulación de velocidad exterior |
| 12 | Presostato de baja presión | 24 | TH-OE: Sensor de temperatura exterior |
| | | 25 | Calefacción |
| | | 26 | Refrigeración |

## 3.3 Homologación CE

Con el distintivo CE se certifica que los productos cumplen los requisitos básicos de las directivas aplicables conforme figura en la declaración de conformidad.

Puede solicitar la declaración de conformidad al fabricante.

## 3.4 Información acerca del refrigerante

### 3.4.1 Información Medioambiental

**Indicación**

Esta unidad contiene gases fluorados de efecto invernadero.

Su mantenimiento y eliminación solamente los podrá realizar el personal debidamente cualificado. Todos los instaladores que manipulen el sistema de refrigeración deben estar adecuadamente cualificados y llevar la certificación válida otorgada por la organización autorizada en cada país por esta industria. Si necesita otro técnico para mantener y reparar el aparato, debe ser supervisado por la persona que lleva la cualificación para usar el refrigerante inflamable.

Gas refrigerante R32, GWP=675.

**Carga extra de refrigerante**

En conformidad con el reglamento (UE) n.º 517/2014 sobre ciertos gases fluorados de efecto invernadero, en los casos de carga adicional de refrigerante es obligatorio:

- Rellenar la etiqueta que acompaña a la unidad indicando la cantidad de la carga de refrigerante de fábrica (véase la placa de características), la carga adicional de refrigerante y la carga total.

**Indicación**

Consulte los datos técnicos (→ Anexo G) para calcular la carga adicional de refrigerante.

### 3.4.2 Carga máxima de refrigerante

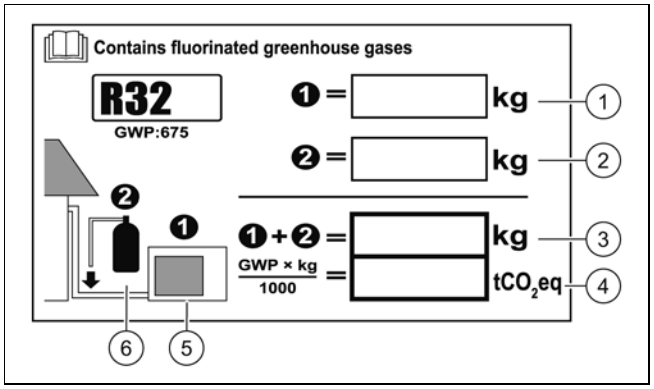
Dependiendo del área de la habitación en la que se va a instalar el equipo de aire acondicionado con refrigerante R32, la carga de refrigerante no puede ser superior a la carga máxima especificada en la siguiente tabla. De esta forma se evitarán posibles problemas de seguridad debido a la concentración excesiva de refrigerante dentro de la habitación en caso de fugas.

Compruebe la siguiente tabla para calcular la carga máxima de refrigerante (en Kg) en base a las características de la instalación:

| Altura de la abertura de ventilación [m] | Superficie [m²] | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 4 | 7 | 10 | 15 | 20 | 30 | 50 |
| **0,6** | 0,68 | 0,90 | 1,08 | 1,32 | 1,53 | 1,87 | 2,41 |
| **1,5** | 1,71 | 2,26 | 2,70 | 3,31 | 3,82 | 4,67 | 6,03 |
| **1,8** | 2,05 | 2,71 | 3,24 | 3,97 | 4,58 | 5,61 | 7,24 |
| **2** | 2,28 | 3,01 | 3,60 | 4,41 | 5,09 | 6,23 | 8,05 |
| **2,2** | 2,50 | 3,31 | 3,96 | 4,85 | 5,60 | 6,86 | 8,85 |
| **2,5** | 2,84 | 3,76 | 4,50 | 5,51 | 6,36 | 7,79 | 10,06 |
| **3** | 3,41 | 4,52 | 5,40 | 6,61 | 7,63 | 9,35 | 12,07 |

- No mezcle otros refrigerantes o sustancias que no sean el refrigerante especificado (R32).
- Si hay una pérdida de gas refrigerante, es necesario asegurar de inmediato la ventilación del área. El refrigerante R32 podría causar la presencia de gases tóxicos en el ambiente, si entrara en contacto con una llama.
- Todos los equipos necesarios para la instalación y el mantenimiento (bomba de vacío, manómetro, manguera de carga flexible, detector de fugas de gas, etc.) deben estar certificados para su uso con gas refrigerante R32.
- No utilice la misma instrumentación (bomba de vacío, manómetro, manguera de carga, detector de fugas de gas, etc.) con diferentes tipos de refrigerantes. El uso de diferentes gases refrigerantes puede causar daños al instrumento o al aire acondicionado.
- Cumpla con las instrucciones contenidas en este manual con respecto a la instalación, el mantenimiento y la instrumentación necesaria para el refrigerante R32.
- Respete las normativas vigentes para el uso de gas refrigerante R32.

### 3.4.3 Rellene la etiqueta de carga de refrigerante




1 Carga de refrigerante de fábrica del producto: véase la placa de características de la unidad.

2 Cantidad de refrigerante adicional cargada en campo.

3 Carga total de refrigerante.

4 Emisiones de gas de efecto invernadero de la carga total de refrigerante expresadas en toneladas de $CO_2$ equivalentes (redondeado hasta 2 decimales).

5 Unidad exterior.

6 Botella de refrigerante y llave de carga.

### 3.5 Rangos de temperatura permitidos para el funcionamiento

La potencia de refrigeración/calefacción de la unidad interior varía en función de la temperatura ambiente de la unidad exterior.

| | Refrigeración | Calefacción |
|---|---|---|
| Unidad interior | 16 … 30 °C | 16 … 30 °C |
| Unidad exterior | −20 … 52 °C | −20 … 24 °C |

## 4 Montaje

Todas las dimensiones en las figuras se expresan en milímetros (mm).

### 4.1 Comprobación del material suministrado

► Compruebe si el material suministrado está completo e intacto.

**Validez:** VAIB1-050DNO O VAIB1-070DNO O VAIB1-085DNO O VAIB1-100DNO

| Unidades | Descripción |
|---|---|
| 1 | Unidad exterior |
| 1 | Adaptador de desagüe para condensados |
| 0/3/4/5 | Tapón de drenaje para orificios de desagüe no utilizados |
| 1 | Bolsa con documentación |

**Validez:** VAIB1-140DNO

| Unidades | Descripción |
|---|---|
| 1 | Unidad exterior |
| 1 | Adaptador de desagüe para condensados |
| 0/3/4/5 | Tapón de drenaje para orificios de desagüe no utilizados |
| 1 + 2 | Anillo magnético con hebilla + brida para cables |
| 1 | Bolsa con documentación |

**Validez:** VAIB1-050DNIi O VAIB1-070DNIi O VAIB1-085DNIi O VAIB1-100DNIi

| Unidades | Descripción |
|---|---|
| 1 | Unidad interior conducto |
| 1 | Control por cable |
| 4 | Tuercas para varilla colgante M10 |
| 4 | Arandelas para varilla colgante M10 |
| 4 | Tuercas + arandelas para fijar el soporte/gancho a la unidad interior |
| 1 | Set de elementos de conexión de tuberías de refrigerante |
| 1 | Set de material aislante para tuberías de refrigerante |
| 1 | Set de aislamiento de tuberías de desagüe |
| 1 | Bolsa con documentación |

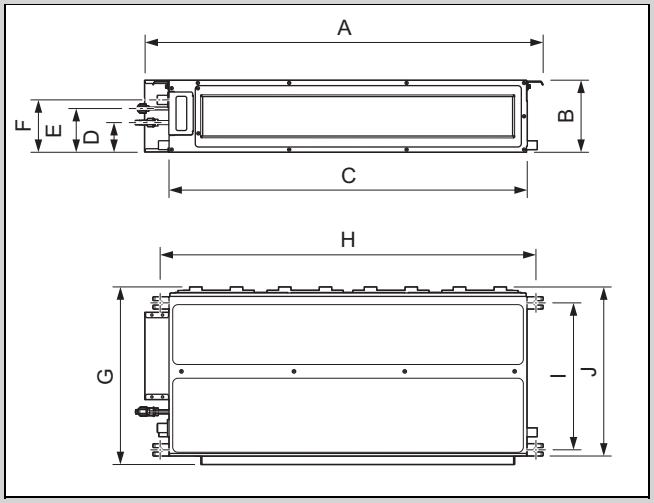
**Validez:** VAIB1-140DNIi

| Unidades | Descripción |
|---|---|
| 1 | Unidad interior conducto |
| 1 | Control por cable |
| 4 | Tuercas para varilla colgante M10 |
| 4 | Arandelas para varilla colgante M10 |
| 4 | Tuercas + arandelas para fijar el soporte/gancho a la unidad interior |
| 1 | Set de elementos de conexión de tuberías de refrigerante |
| 1 | Set de material aislante para tuberías de refrigerante |
| 1 | Set de aislamiento de tuberías de desagüe |
| 1 + 2 | Anillo magnético con hebilla + brida para cables |
| 1 | Bolsa con documentación |

### 4.2 Dimensiones

#### 4.2.1 Dimensiones de las unidades exteriores

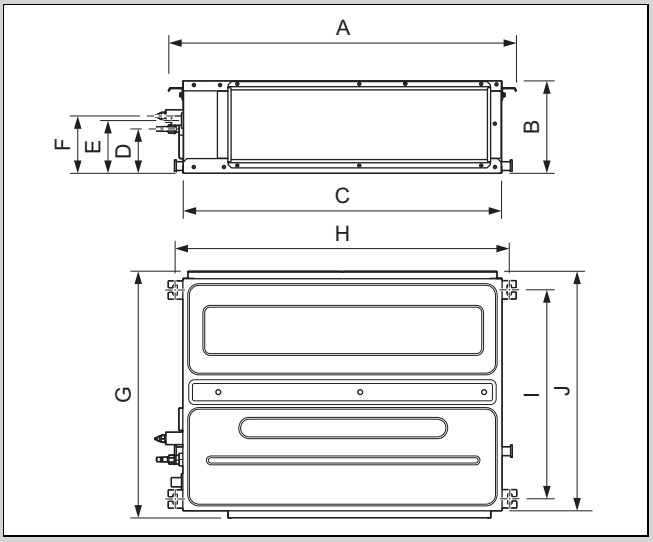
**Validez:** VAIB1-050DNIi




**Dimensiones**

| | VAIB1-050DNIi |
|---|---|
| **A** | 1.101 mm |
| **B** | 200 mm |
| **C** | 1.000 mm |
| **D** | 84,5 mm |
| **E** | 122,5 mm |
| **F** | 149 mm |
| **G** | 486 mm |
| **H** | 1.060 mm |
| **I** | 415 mm |
| **J** | 450 mm |

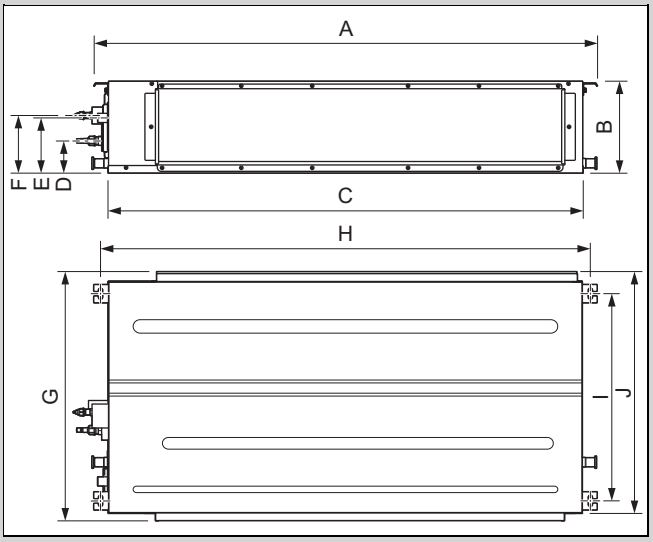
**Validez:** VAIB1-070DNli O VAIB1-085DNli




## Dimensiones

| | VAIB1-070DNli | VAIB1-085DNli |
|---|---|---|
| **A** | 982 mm | 982 mm |
| **B** | 260 mm | 260 mm |
| **C** | 900 mm | 900 mm |
| **D** | 127 mm | 127 mm |
| **E** | 150 mm | 150 mm |
| **F** | 163,5 mm | 163,5 mm |
| **G** | 692 mm | 692 mm |
| **H** | 942 mm | 942 mm |
| **I** | 590 mm | 590 mm |
| **J** | 655 mm | 655 mm |

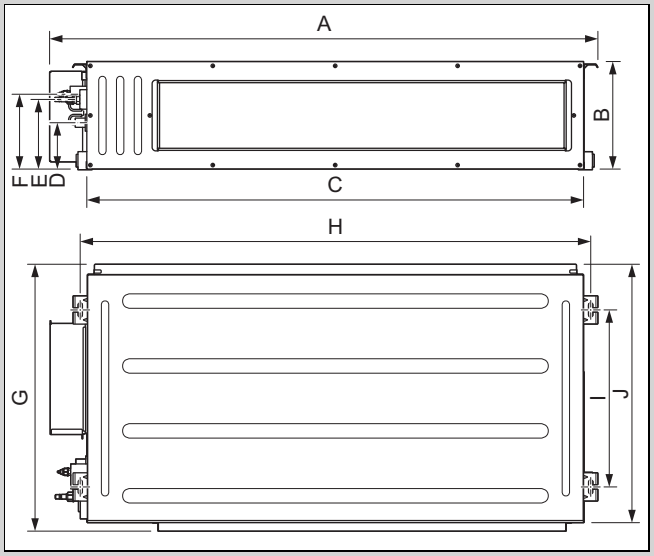
**Validez:** VAIB1-100DNli




## Dimensiones

| | VAIB1-100DNli |
|---|---|
| **A** | 1.419 mm |
| **B** | 260 mm |
| **C** | 1.340 mm |
| **D** | 91 mm |
| **E** | 156 mm |
| **F** | 162,5 mm |
| **G** | 697 mm |
| **H** | 1.381 mm |
| **I** | 585 mm |
| **J** | 655 mm |

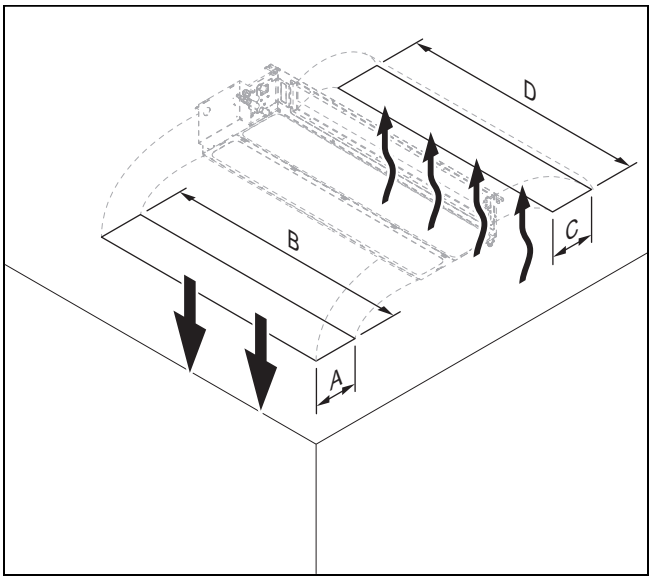
**Validez:** VAIB1-140DNli




## Dimensiones

| | VAIB1-140DNli |
|---|---|
| **A** | 1.545 mm |
| **B** | 300 mm |
| **C** | 1.400 mm |
| **D** | 131 mm |
| **E** | 196 mm |
| **F** | 211 mm |
| **G** | 754 mm |
| **H** | 1.440 mm |
| **I** | 500 mm |
| **J** | 700 mm |

### 4.2.2 Dimensiones de entrada y salida de distribución de aire




**Dimensiones de salida**

| | A | B |
|---|---|---|
| **VAIB1-050DNIi** | 122 mm | 885 mm |
| **VAIB1-070DNIi** | 215 mm | 740 mm |
| **VAIB1-085DNIi** | 215 mm | 740 mm |
| **VAIB1-100DNIi** | 215 mm | 1.153 mm |
| **VAIB1-140DNIi** | 197 mm | 1.151 mm |

**Dimensiones de entrada**

| | C | D |
|---|---|---|
| **VAIB1-050DNIi** | 200 mm | 1.000 mm |
| **VAIB1-070DNIi** | 234 mm | 871 mm |
| **VAIB1-085DNIi** | 234 mm | 871 mm |
| **VAIB1-100DNIi** | 220 mm | 1.188 mm |
| **VAIB1-140DNIi** | 264 mm | 1.362 mm |

**Indicación**

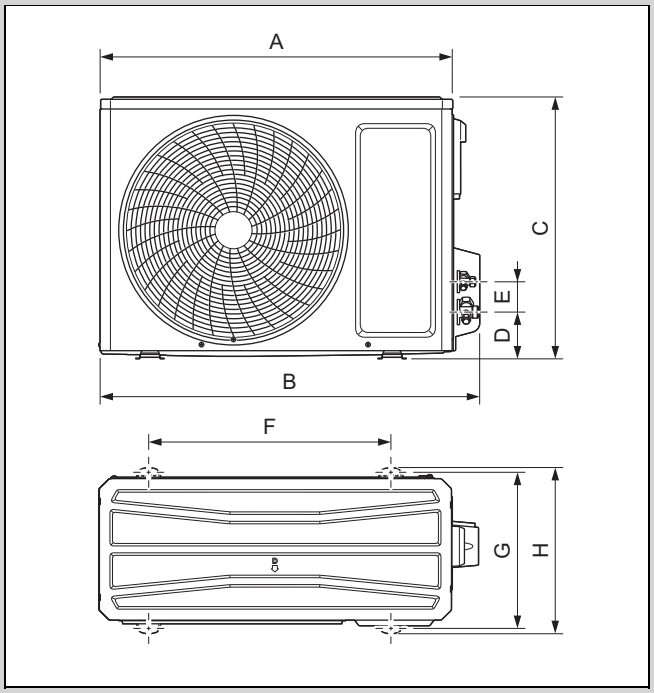
La unidad interior da la posibilidad de disponer de un retorno o entrada de aire horizontal (desde atrás) o vertical (desde abajo). Para ello, simplemente se debe intercambiar el panel de conexión del retorno con el panel inferior de la unidad interior.

**Indicación**

La unidad interior da la posibilidad de habilitar una conexión de aire fresco. Esta conexión se encuentra en el lateral de la unidad. Para conectar el conducto de aire fresco se debe retirar la tapa metálica y conectar un adaptador.

### 4.2.3 Dimensiones de las unidades exteriores

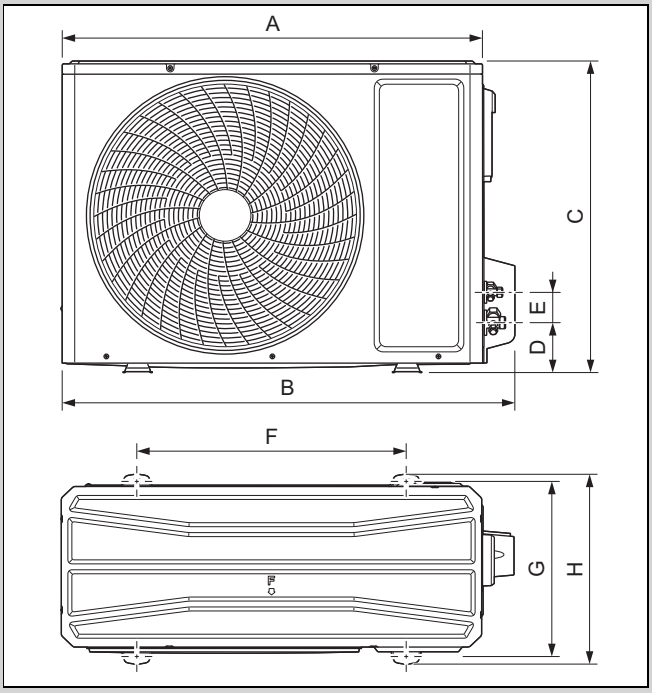
**Validez:** VAIB1-050DNO




**Dimensiones**

| | VAIB1-050DNO |
|---|---|
| **A** | 745 mm |
| **B** | 802 mm |
| **C** | 555 mm |
| **D** | 99 mm |
| **E** | 65 mm |
| **F** | 512 mm |
| **G** | 331 mm |
| **H** | 350 mm |

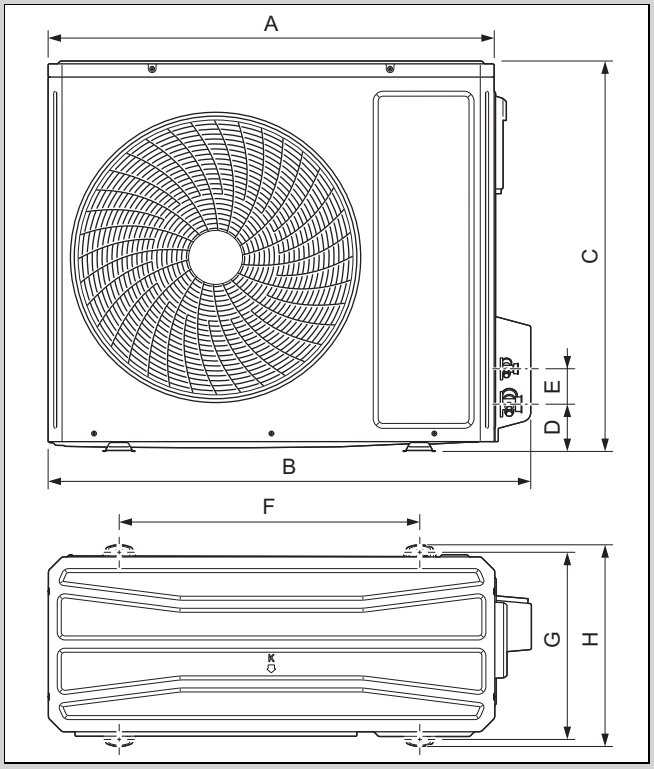
**Validez:** VAIB1-070DNO O VAIB1-085DNO




## Dimensiones

| | VAIB1-070DNO | VAIB1-085DNO |
|---|---|---|
| **A** | 889 mm | 889 mm |
| **B** | 958 mm | 958 mm |
| **C** | 660 mm | 660 mm |
| **D** | 101 mm | 101 mm |
| **E** | 65 mm | 65 mm |
| **F** | 570 mm | 570 mm |
| **G** | 371 mm | 371 mm |
| **H** | 402 mm | 402 mm |

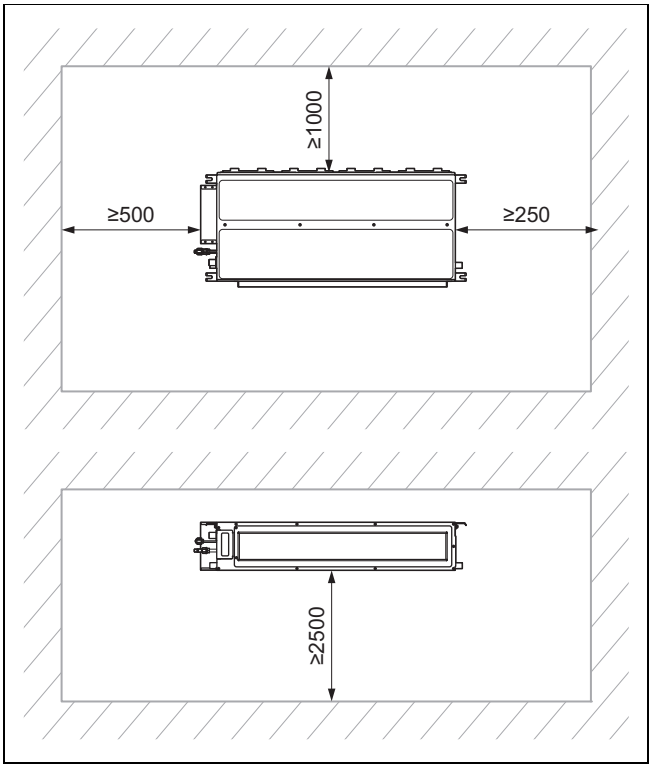
**Validez:** VAIB1-100DNO O VAIB1-140DNO




## Dimensiones

| | VAIB1-100DNO | VAIB1-140DNO |
|---|---|---|
| **A** | 940 mm | 940 mm |
| **B** | 1.020 mm | 1.020 mm |
| **C** | 820 mm | 820 mm |
| **D** | 100 mm | 100 mm |
| **E** | 75 mm | 75 mm |
| **F** | 635 mm | 635 mm |
| **G** | 396 mm | 396 mm |
| **H** | 427 mm | 427 mm |

## 4.3 Distancias mínimas de instalación para las unidades conducto




► Instale y coloque el producto correctamente y respetando las distancias mínimas indicadas en el plano.

### 4.3.1 Seleccione el lugar de montaje de la unidad interior

► Seleccione un lugar de instalación que pueda soportar 4 veces el peso de la unidad sin aumentar el ruido y las vibraciones de funcionamiento.

| **Peso neto** | |
|---|---|
| **Validez:** VAIB1-050DNIi | 24,0 kg |
| **Validez:** VAIB1-070DNIi | 29,5 kg |
| **Validez:** VAIB1-085DNIi | 29,5 kg |
| **Validez:** VAIB1-100DNIi | 43,0 kg |
| **Validez:** VAIB1-140DNIi | 52,0 kg |

► No instale el producto en un lugar especialmente polvoriento para evitar que el filtro de aire se ensucie.

► Instale la unidad interior en un lugar en el que la entrada y salida de aire no puedan ser bloqueadas.

► Elija un lugar de montaje que permita que el aire llegue homogéneamente a cualquier parte de la estancia: evite la presencia de vigas, instalaciones o lámparas que interrumpan el flujo de aire.

► Instale la unidad interior a una distancia adecuada de asientos o puestos de trabajo para evitar corrientes de aire molestas.

► Instale la unidad interior de forma que el condensado pueda guiarse fácilmente a través del conducto de desagüe del condensado.

► No instale la unidad interior cerca de fuentes de calor, de gases ni vapores inflamables o explosivos.

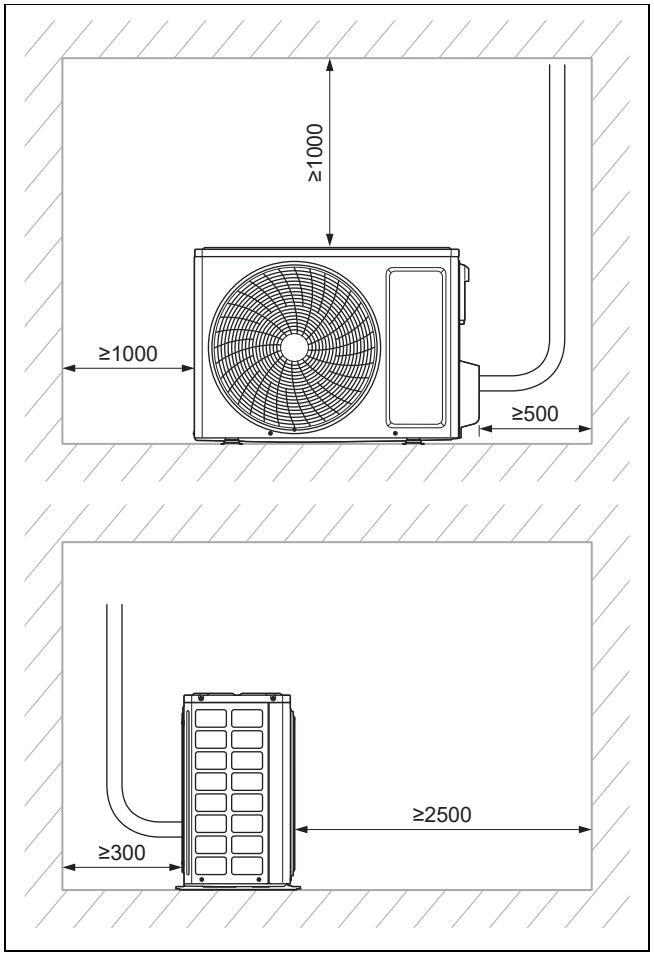
► Instale la unidad interior y los cables de conexión eléctricos manteniendo al menos 1 metro de distancia con televisores y radios para evitar interferencias y ruidos.

► Elija un lugar de montaje teniendo en cuenta la limitación de distancia máxima de tuberías de refrigerante y cableado entre la unidad interior y la unidad exterior.

► Deje espacio suficiente para el mantenimiento, consulte las distancias mínimas.

► Respete las normas nacionales y las disposiciones locales.

## 4.4 Distancias mínimas de instalación para la unidad exterior




► Instale y coloque el producto correctamente y respetando las distancias mínimas indicadas en el plano.

► Cuando se van a instalar dos o más unidades exteriores una junto a la otra, mantenga una distancia mínima de 400 mm. entre sus laterales.

► Cuando se van a instalar dos o más unidades exteriores enfrentadas, mantenga una distancia mínima de 4500 mm. entre sus lados frontales. En caso de ser instaladas enfrentando sus lados traseros, mantenga una distancia mínima de 600 mm.

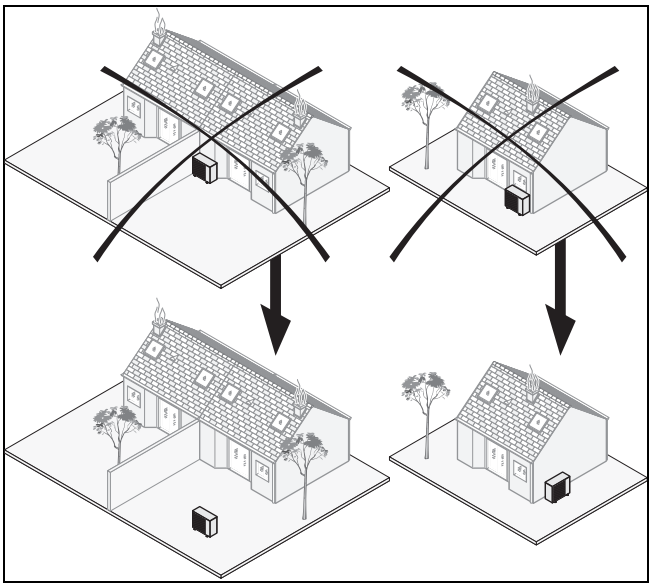
► Cuando se van a instalar dos o mas unidades exteriores una encima de la otra, mantenga una distancia mínima de 500 mm. entre el extremo superior de la unidad de abajo y el extremo inferior de la unidad de arriba.

### 4.4.1 Seleccione el lugar de montaje de la unidad exterior

► La unidad exterior debe instalarse a una altura mínima de 300 mm. del suelo para permitir la instalación de la junta de desagüe en su base.

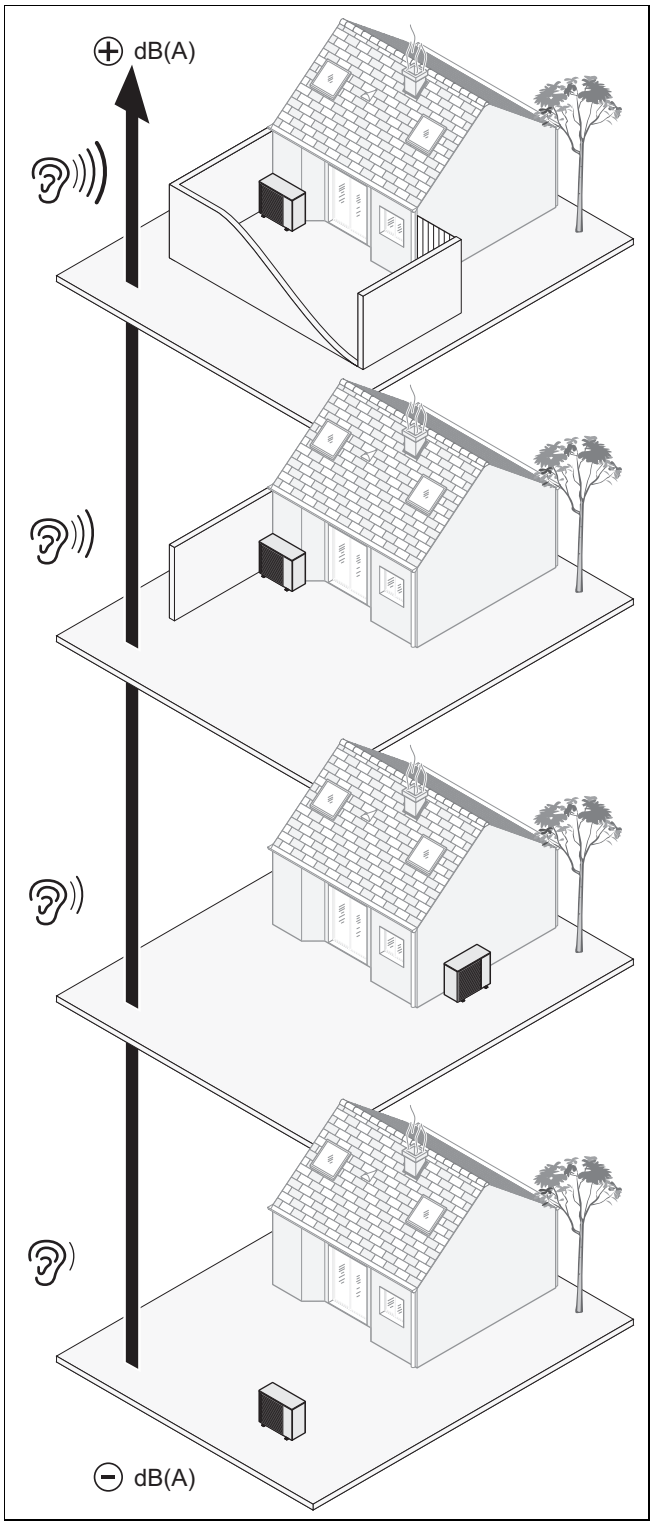
- En caso de realizar la instalación de la unidad en el suelo, compruebe si este tiene una capacidad de carga suficiente como para soportar el peso del producto.
- En caso de realizar la instalación de la unidad en la fachada, compruebe si la pared y los soportes tienen una capacidad de carga suficiente como para soportar el peso del producto.

| Peso neto | |
|---|---|
| **Validez:** VAIB1-050DNO | 30,5 kg |
| **Validez:** VAIB1-070DNO | 41,5 kg |
| **Validez:** VAIB1-085DNO | 46 kg |
| **Validez:** VAIB1-100DNO | 65 kg |
| **Validez:** VAIB1-140DNO | 73 kg |



- Observe las disposiciones vigentes.
- Instale la unidad fuera del edificio.
- No instale el producto:
  - cerca de una fuente calor,
  - cerca de materiales inflamables,
  - cerca de aberturas de ventilación de edificios contiguos,
  - debajo de árboles de hoja caduca.
- Tenga en cuenta los siguientes factores al instalar la unidad:
  - los vientos predominantes,
  - la integración visual en el entorno.
- Evite aquellos lugares en los que los fuertes vientos puedan afectar a la salida del aire.
- Aleje el ventilador de ventanas próximas. Instale una protección contra el ruido, si fuera necesario.
- Instale el producto sobre uno de los siguientes soportes:
  - placa de hormigón,
  - viga de acero en T,
  - bloque de hormigón,
  - conector de elevación (accesorio),
  - Soporte mural.
- No exponga el producto a aire con polvo o corrosivo (p. ej., cerca de calles sin asfaltar).
- No instale el producto cerca de chimeneas de ventilación.

- Planifique el tendido de los cables eléctricos.




- Tenga en cuenta la emisión de ruido del ventilador y del compresor.

# 5 Instalación de la unidad interior conducto

## 5.1 Utilización de plantilla de montaje

► Utilice la plantilla de montaje impresa en el embalaje del producto para determinar los puntos en los que debe practicar perforaciones y aberturas.

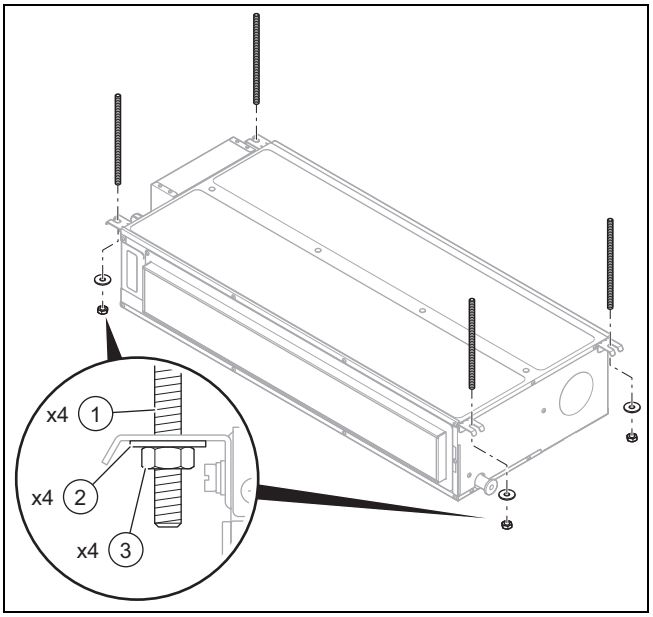
## 5.2 Instalación de las varillas de suspensión

1. Con el uso de la plantilla de montaje, perfore 4 orificios para las varillas.
2. Inserte las varillas en el techo en superficie suficientemente resistente para colgar la unidad. Marque las posiciones de las varillas con el uso de la plantilla. Taladre cuatro orificios de 12.7 mm de diámetro.
3. Inserte los pernos de anclaje dentro de los orificios taladrados y dirija las varillas completamente dentro de los pernos con el uso de un martillo.
4. Instale el soporte de suspensión a la unidad.
5. Pase los dispositivos de suspensión sobre los pernos instalados en el techo y fije la unidad con la tuerca adecuada.

## 5.3 Nivelación de la unidad

► Efectúe una prueba de nivel de agua antes de instalar la unidad interior para asegurar que la unidad se encuentra nivelada horizontalmente.

## 5.4 Instale la unidad conducto




1. Monte las fijaciones adecuadas para cada tipo de estructura prestando especial atención a las posibles transmisiones de vibraciones y ruidos, colocando para ello si es necesario elementos antivibratorios y/o insonorizantes.
2. Introduzca y rosque una tuerca en cada una de las varillas.
3. Eleve la unidad interior introduciendo las varillas **(1)** dentro de los agujeros de los soportes de suspensión.
4. Coloque una arandela **(2)** y tuerca **(3)** en cada una de las varillas.
5. Nivele la máquina y fíjela, apretando de tal forma que una tuerca presione sobre la otra.
6. Se aconseja colocar una contratuerca a la tuerca colocada en la parte inferior de las varillas de suspensión.
7. Esta unidad interior está diseñada inicialmente para su ubicación en falsos techos; en el caso de ser instalada en un lugar de acceso directo se debe proteger la regleta de conexionado eléctrico para evitar incidentes.

## 5.5 Conexión a las tuberías de refrigerante en la unidad interior

1. Retire los tapones de protección de las tuberías.
2. Al centrar la tubería en la conexión de la unidad interior, apriete primero la tuerca de racor con los dedos.
3. Al conectar o desconectar la tubería a la unidad, utilice siempre una llave de horquilla y una llave de torsión.
4. Aplique aceite refrigerante en el interior y el exterior de la tuerca de racor cuando realice la conexión.
5. Apriete primero la tuerca de racor con los dedos y, a continuación, utilice la llave de horquilla.
6. Compruebe la estanqueidad de la conexión de las tuberías.
7. Fije el aislamiento térmico a los conductos de líquido y gas.

# 6 Instalación de la unidad exterior

► Si la unidad exterior se instala sobre una superficie sólida (por ejemplo, hormigón) utilice tornillos y tuercas M10 para fijarla y asegúrese de que se mantiene en posición nivelada y estable.

► No instale la unidad exterior en la parte superior del edificio.

► Si la unidad exterior vibra y produce ruido, añada un protector de goma entre la unidad y la base de instalación.

► La unidad exterior dispone de un orificio de drenaje principal y 0, 3, 4 ó 5 orificios de drenaje secundarios, dependiendo del modelo.

► Cuando la unidad exterior está en modo calefacción o desescarche, necesita drenar agua. Para instalar el tubo de drenaje, conecte el conector acompañado al orificio de drenaje del chasis de la unidad exterior. A continuación, conecte una manguera de drenaje al conector de drenaje. (Si se utiliza el conector de drenaje, la unidad exterior debe estar al menos a 10 cm del suelo de instalación).

**Indicación**

Se proporcionan un conector de drenaje y 0, 3, 4 ó 5 tapones de drenaje dependiendo del modelo.

► Los tapones y el conector de drenaje no se recomiendan si hay un calentador eléctrico en el chasis.

# 7 Instalación hidráulica

## 7.1 Manipulación de la tubería de condensados

- ► Asegúrese de que el aire circule en toda la tubería de condensados para garantizar que estos puedan salir libremente. De lo contrario, los condensados podrían ser evacuados por la carcasa de la unidad interior.
- ► Monte la tubería sin doblarla para evitar que se forme un cierre de agua no deseado.
- ► Si instala la tubería de condensados hacia el exterior, dótela también de aislamiento térmico para evitar su congelación.
- ► Si coloca la tubería de condensados en una habitación, aplique aislamiento térmico.
- ► Evite instalar la tubería de condensados con curvatura ascendente, con su extremo libre sumergido en el agua, o con ondulaciones.
- ► Instale la tubería de condensados de forma que su extremo libre quede alejado de fuentes de malos olores, para que no penetren en la estancia.

## 7.2 Tendido de la tubería de condensados

Planifique el recorrido y procure que la tubería sea lo más corta posible.

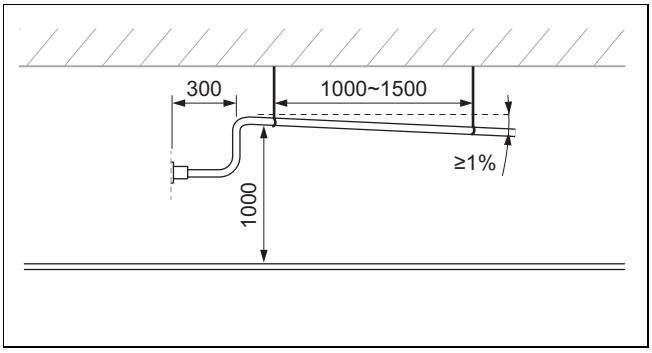
- ► Conecte los tuberías de conexión primero a la unidad interior y luego a la unidad exterior.

Hay un orificio de drenaje en el lateral de la unidad, cerca de la caja eléctrica, conectado a la bomba de drenaje.

La dimensión de la tubería/manguera de desagüe debe ser de 26 mm. de diámetro.

Los dos orificios de drenaje adicionales de la parte inferior vienen tapados de fábrica con tapones de drenaje.

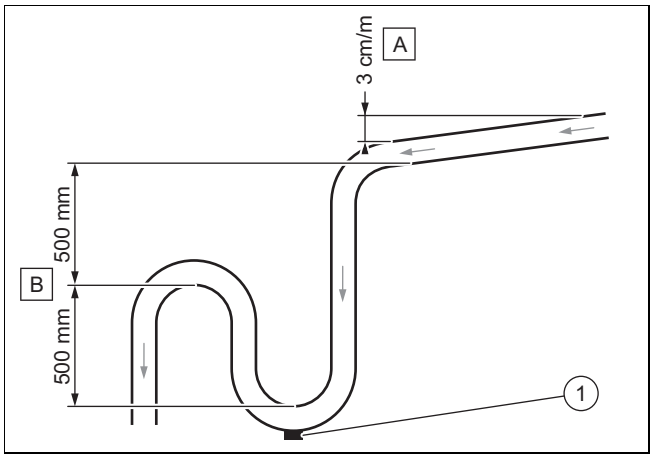
- ► Asegúrese de que la pendiente mínima desde la unidad interior es al menos del 1%.
- ► Monte los soportes de la tubería teniendo en cuenta las distancias e inclinaciones indicadas en las ilustraciones.




**Indicación**
Utilice el material proporcionado junto al producto para el correcto aislamiento de la tubería de condensados.

## 7.3 Instalación de la tubería de desagüe

- ► Mantenga las distancias e inclinaciones para que el condensado pueda salir correctamente por la salida del producto.




- ► Respete la inclinación mínima **(A)** para garantizar la descarga de condensados.
- ► Instale un sistema de desagüe adecuado **(B)** para evitar la formación de olores.
- ► Coloque un tapón de vaciado **(1)** en el suelo del módulo de recogida de condensados. Asegúrese de que el tapón puede desmontarse rápidamente.
- ► Coloque correctamente la tubería de desagüe, de forma que no se generen tensiones en la conexión de salida del producto.

## 7.4 Conecte las tuberías de refrigerante

**Indicación**
La instalación es más sencilla si primero se conecta la tubería de gas. La tubería de gas es la de grosor superior.

- ► Monte la unidad exterior en el lugar previsto.
- ► Retire los tapones de protección de los racores para refrigerante de la unidad exterior.
- ► Doble con cuidado la tubería instalada acercándola hacia la unidad exterior.
- ► Recorte las tuberías dejando suficiente longitud adicional para poderlas unir con los racores de la unidad exterior.
- ► Introduzca los racores y realice el abocardado en la tubería de refrigerante instalada.
- ► Una las tuberías de refrigerante con la correspondiente conexión de la unidad exterior.
- ► Aísle correctamente y por separado las tuberías de refrigerante. Para tal fin, cubra con cinta aislante los posibles cortes del aislamiento o aísle la tubería de refrigerante desprotegida con el correspondiente material aislante utilizado en la técnica del frío.

### 7.5 Planificar el retorno de aceite al compresor

El circuito de refrigerante contiene un aceite especial que lubrica el compresor de la unidad exterior. Para facilitar el retorno del aceite al compresor:

- ► A ser posible sitúe la unidad interior en un lugar más elevado que la unidad exterior.
- ► Monte la tubería de aspiración (la más gruesa) con pendiente hacia el compresor.

En alturas superiores a 10 metros, se recomienda:

- ► Instale adicionalmente un sifón o trampa de aceite cada 6 metros en el que pueda recogerse el aceite y aspirarse para retornar a la unidad exterior.
- ► Monte un codo delante de la unidad exterior para favorecer adicionalmente el retorno del aceite.

### 7.6 Drenar el nitrógeno de la unidad interior

1. En la parte posterior de la unidad interior encontrara dos tuberías de cobre con terminaciones de plástico. La terminación más ancha, es un indicador de la carga de nitrógeno de la unidad. Si de su extremo sobresale un pequeño mando rojo significa que la unidad no está completamente vacía.
2. Pulse el extremo de la otra tubería, más estrecha, para expulsar todo el dihidrógeno en la unidad.

## 8 Instalación eléctrica

### 8.1 Instalación eléctrica

**Peligro**
**Peligro de muerte por electrocución**

Si toca los componentes conductores de tensión, existe peligro de descarga eléctrica.

- ► Retire el enchufe de red. También puede desconectar la tensión del producto (dispositivo de separación con abertura de contacto de como mínimo 3 mm, p. ej., fusible o interruptor automático).
- ► Asegúrelo para impedir que se pueda conectar accidentalmente.
- ► Espere al menos 30 min hasta que los condensadores se hayan descargado.
- ► Verifique que no hay tensión.
- ► Una la fase y la toma de tierra.
- ► Cortocircuite la fase y el conductor neutro.
- ► Cubra o ponga una barrera a las piezas próximas sometidas a tensión.

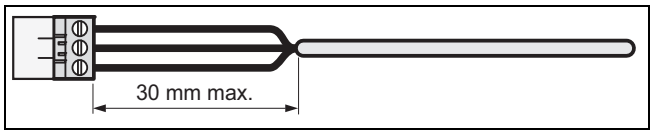
- ► La instalación eléctrica debe ser realizada únicamente por un especialista electricista.

### 8.2 Interrupción del suministro de corriente

- ► Interrumpa el suministro de corriente antes de establecer las conexiones eléctricas.

### 8.3 Cableado

1. Utilice los elementos de descarga de tracción.
2. Acorte los cables de conexión según necesite.




3. Para evitar cortocircuitos por el desprendimiento accidental de un conductor, pele el revestimiento de los cables flexibles como máximo hasta 30 mm.
4. Asegúrese de no dañar el aislamiento de los conductores interiores al pelar el cable.
5. Retire únicamente el aislamiento de los conductores interiores necesario para obtener una conexión fiable y estable.
6. Para evitar un cortocircuito debido a que se aflojen los hilos, aísle los cables.
7. Compruebe que todos los conductores queden fijos al insertarlos en los bornes del conector. En caso necesario, vuelva a fijarlos.
8. Utilice cables separados para la alimentación y la comunicación.
9. Se recomienda el uso de cables apantallados para la comunicación.
10. El cable de comunicación debe ser al menos de 0,75 mm2.

**Indicación**
Consulte las especificaciones de cableado y capacidad de los fusibles (→ Anexo F) para la unidad exterior e interior.

### 8.4 Conexión eléctrica de la unidad exterior

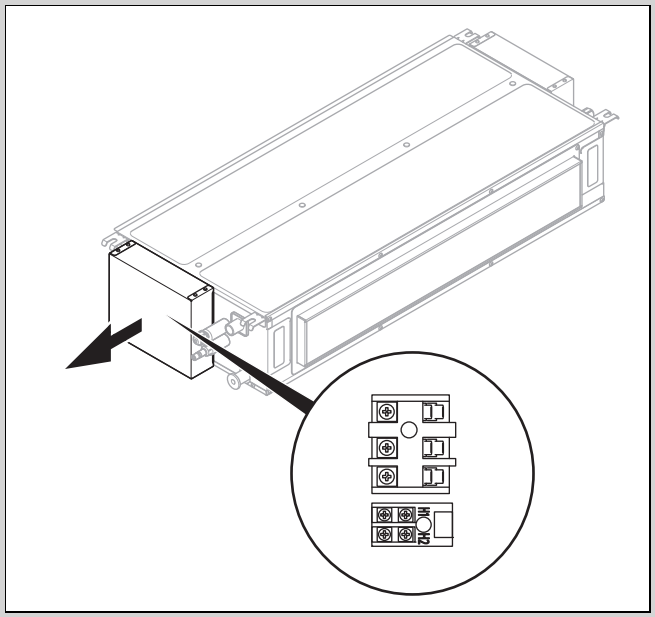
1. Retire la cubierta de protección existente delante de las conexiones eléctricas de la unidad exterior.
2. Afloje los tornillos en el bloque de bornas e inserte completamente los terminales de los cables de la línea de alimentación en el bloque de bornas y apriete los tornillos.

**Indicación**
Peligro de mal funcionamiento y averías por cortocircuitos. Aísle los hilos no utilizados del cable con cinta aislante y asegúrese de que no puedan entrar en contacto con piezas bajo tensión.

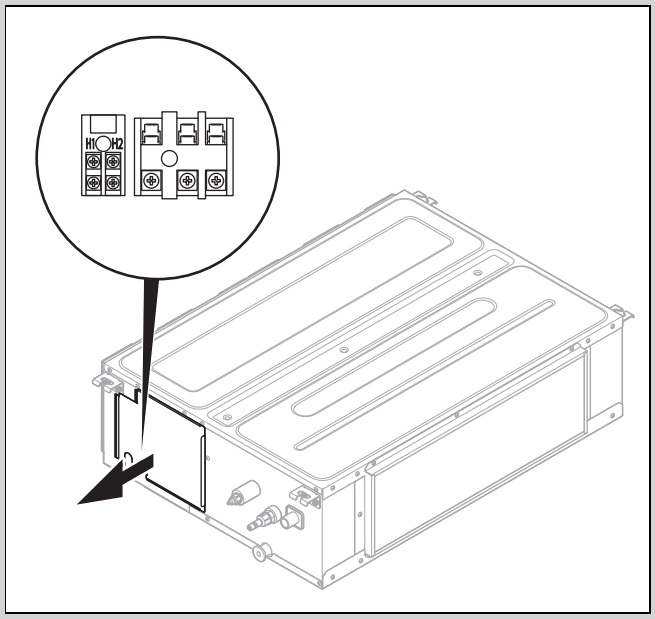
3. Asegure el cable instalado con el dispositivo de sujeción de la unidad exterior.
4. Compruebe que los cables estén correctamente sujetos y conectados.
5. Monte la cubierta de protección del cableado.

## 8.5 Conexión eléctrica de la unidad interior

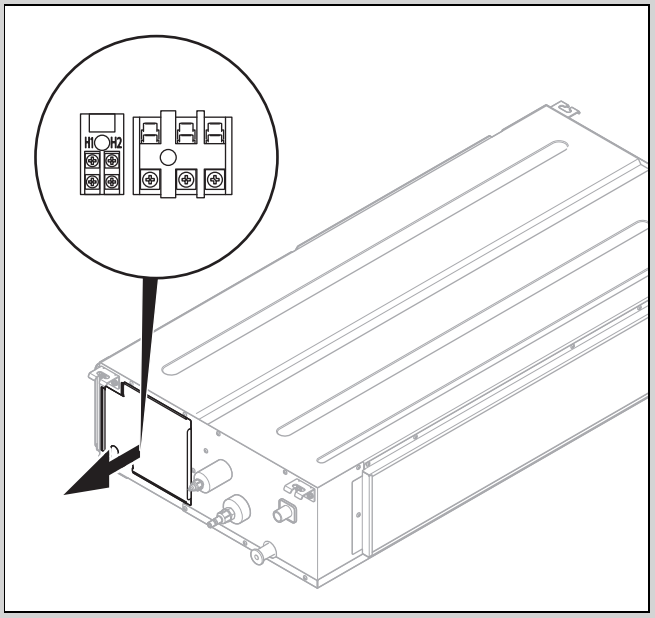
**Validez:** VAIB1-050DNIi



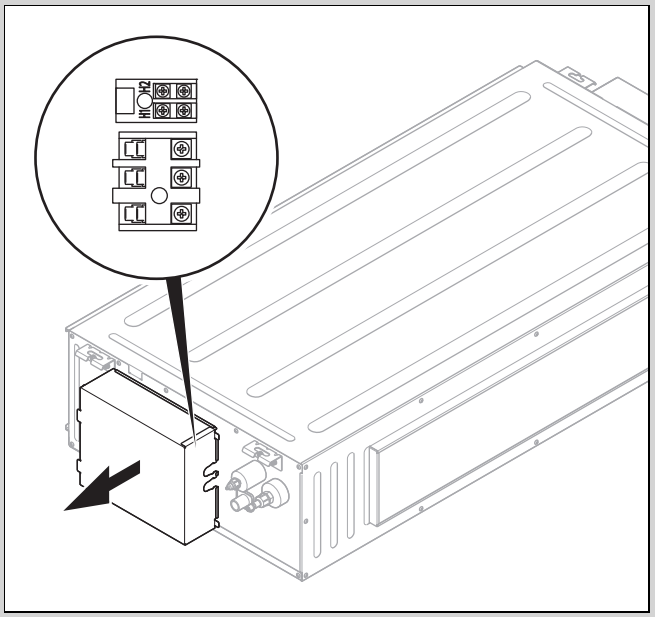

**Validez:** VAIB1-070DNIi O VAIB1-085DNIi




**Validez:** VAIB1-100DNIi




**Validez:** VAIB1-140DNIi



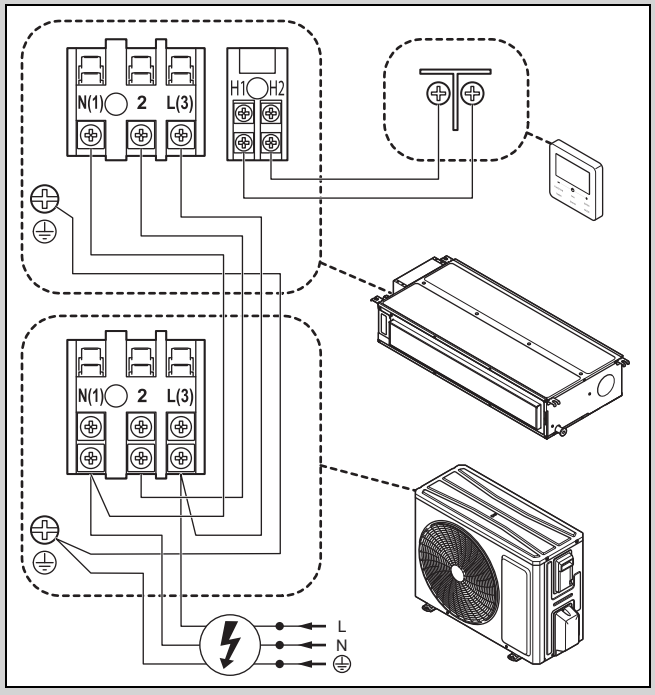

Afloje los tornillos de la tapa de la caja de la electrónica y, a continuación, retírela.

Afloje los tornillos en el bloque de bornas e inserte completamente los terminales de los cables de la línea de alimentación en el bloque de bornas y apriete los tornillos.

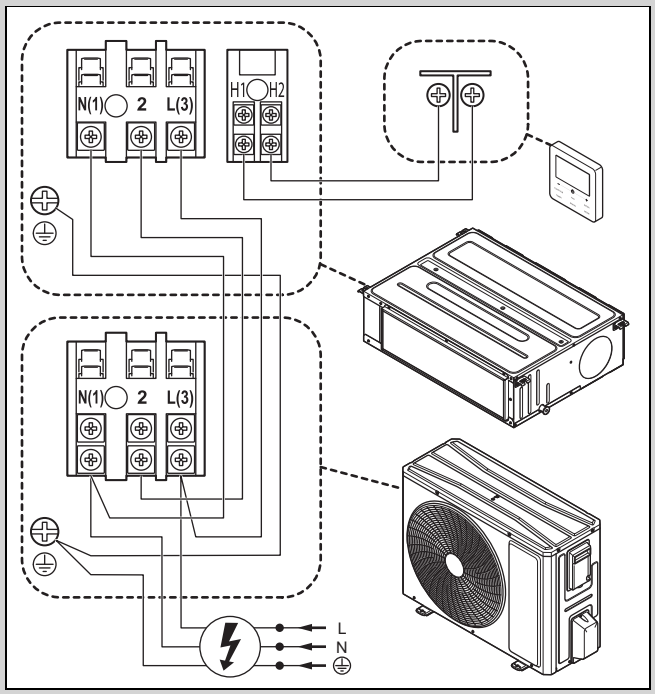
## 8.6 Esquema eléctrico de interconexión de los set conducto

Esquema eléctrico de interconexión entre la unidad exterior e interior conducto.

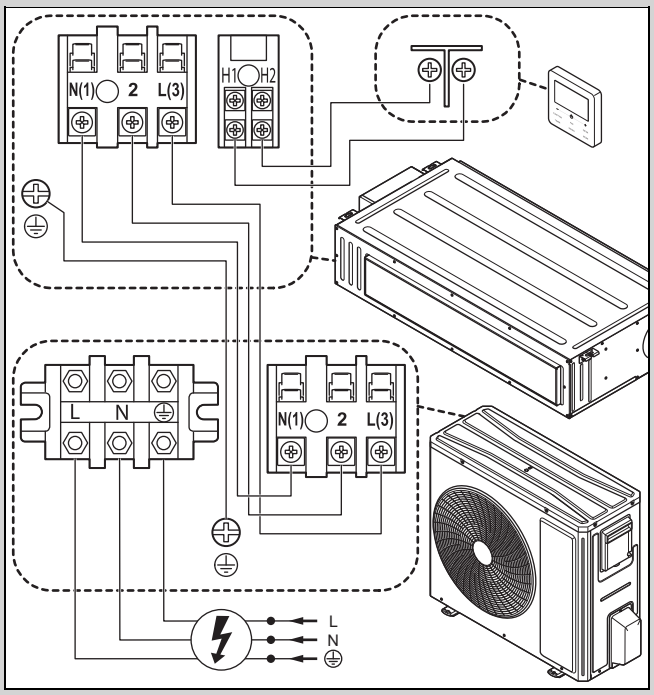
**Validez:** VAIB1-050DNIi + VAIB1-050DNO




**Validez:** VAIB1-070DNIi + VAIB1-070DNO O VAIB1-085DNIi + VAIB1-085DNO




**Validez:** VAIB1-100DNIi + VAIB1-100DNO O VAIB1-140DNIi + VAIB1-140DNO




Consulte las especificaciones de cableado y capacidad de los fusibles de cada modelo (→ Anexo F) antes de realizar las conexiones.

**Indicación**

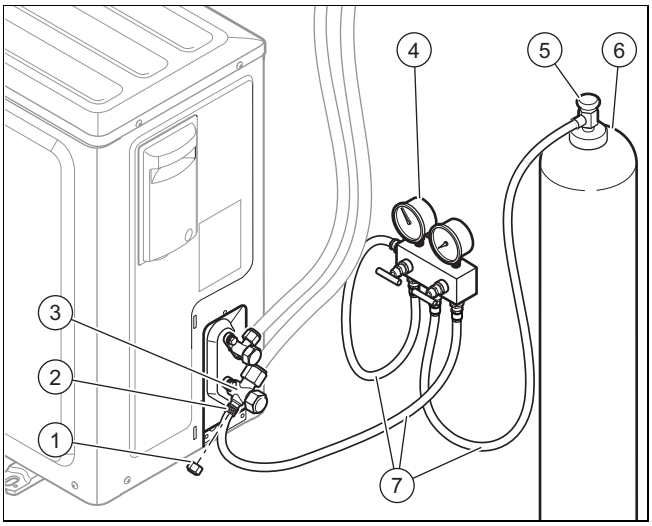
Para las unidades en las que se suministra un anillo magnético, se recomienda instalarlo en el cableado de comunicación entre la unidad exterior y la unidad interior justo antes de la entrada del cable al cuadro eléctrico de la unidad.

# 9 Puesta en marcha

## 9.1 Comprobación de fugas

**Indicación**

Antes de comenzar con la operación, asegúrese de utilizar guantes de protección para manipular el refrigerante.




1. Suelte el tapón de la válvula de servicio **(1)** y conecte un manómetro **(4)** a la válvula de servicio **(3)** de la tubería de aspiración **(2)** .
2. Conecte una bombona de nitrógeno **(6)** con el manorreductor al manómetro **(4)** .
3. Abra la llave **(5)** de la bombona de nitrógeno **(6)** , ajuste el manorreductor y abra las válvulas de cierre del manómetro.
4. Compruebe la estanqueidad de todas las conexiones y uniones de los latiguillos **(7)** .
5. Cierre todas las válvulas en el manómetro y retire la bombona de nitrógeno.
6. Reduzca la presión del sistema abriendo lentamente las llaves de cierre del manómetro.
7. En caso de no haber fugas, continúe realizando vacío en la instalación (→ Capítulo 9.2) .

**Indicación**

Conforme a la normativa 517/2014/EC, el circuito refrigerante al completo deberá someterse a comprobaciones periódicas para localizar posibles fugas. Tome las medidas necesarias para garantizar la realización de dichas pruebas, así como la correcta introducción del resultado de las mismas en el registro de mantenimiento de la máquina.
La prueba de fugas deberá realizarse con la siguiente frecuencia:

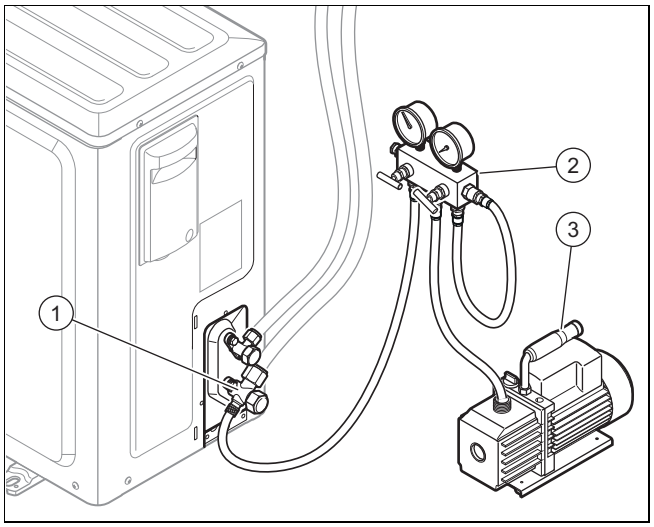
Sistemas con menos de 7,41 kg de refrigerante => no es necesaria una prueba de fugas periódica.

Sistemas con 7,41 kg o más de refrigerante => al menos una vez al año.

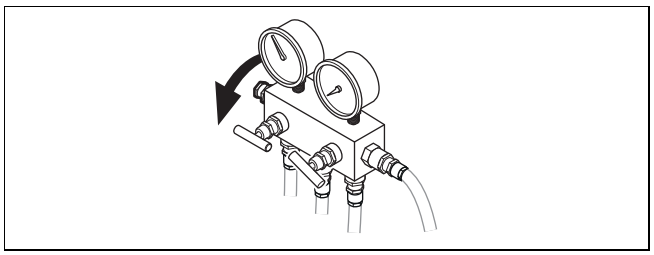
Sistemas con 74,07 kg o más de refrigerante => al menos una vez cada seis meses.

Sistemas con 740,74 kg o más de refrigerante => al menos una vez cada tres meses.

## 9.2 Hacer vacío en la instalación




1. Conecte un manómetro **(2)** a la válvula de servicio **(1)** de la tubería de aspiración.
2. Conecte una bomba de vacío **(3)** en la toma de servicio del manómetro.
3. Asegúrese de que las llaves del manómetro están cerradas.
4. Ponga en marcha la bomba de vacío y abra la llave de cierre del manómetro, la válvula "Low" (válvula de baja presión) del manómetro.
5. Asegúrese de que la válvula "High" (válvula de alta presión) está cerrada.
6. Deje que la bomba de vacío funcione durante al menos 30 minutos (dependiendo del tamaño de la instalación) para que realice el vaciado.
7. Compruebe la aguja del manómetro de baja presión: debería indicar -0,1 MPa (-76 cmHg).

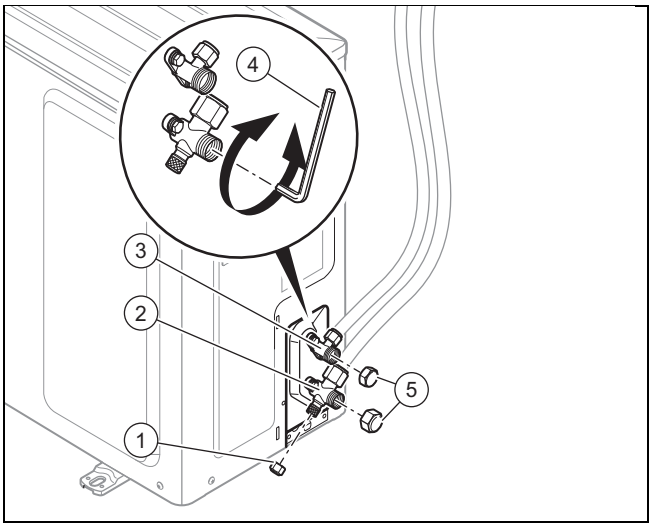


8. Cierre la válvula “Low” del manómetro, y cierre la válvula de vacío.
9. Compruebe la aguja del manómetro transcurridos aproximadamente 10-15 minutos: la presión no debería subir. En caso de que suba, hay fugas en el circuito. En ese caso repita el proceso descrito en la sección Comprobación de fugas (→ Capítulo 9.1) .

**Indicación**

No continúe con el siguiente paso hasta que una evacuación satisfactoria de la instalación se ha completado.

### 9.3 Puesta en marcha de la instalación




1. Después de soltar el tapón **(1)** y conectar el manómetro a la válvula de servicio **(2)**, suelte los tapones **(5)** y abra las válvula de servicio **(3)** girando la lave Allen **(4)** 90º en sentido antihorario, y ciérrela transcurridos 6 segundos: la instalación se llenará de refrigerante.
2. Compruebe de nuevo la estanqueidad de la instalación.
   – Si no hay fugas, siga adelante.
3. Retire el manómetro con las mangueras de unión de la válvula de servicio **(2)** y cierre el tapón **(1)**.
4. Abra las válvulas de servicio **(2) (3)** girando la llave Allen **(4)** en sentido antihorario hasta notar un ligero tope.
5. Cierre las válvulas de servicio con los tapones correspondientes **(5)** .
6. Ponga en marcha la instalación y haga funcionar al aparato unos instantes, comprobando que funciona correctamente en todos los modos.

**Indicación**

En caso de ser necesario debido a la longitud de tubería de la instalación, añada mas cantidad de refrigerante teniendo en cuenta la carga máxima permitida (→ Capítulo 3.4.2).

### 9.4 Activacion/Desactivacion de la función de recuperación de refrigerante

1. Con una temperatura ambiente por debajo de 16°, ponga la unidad en funcionamiento.
2. Transcurridos 5 minutos, ajuste la temperatura de la unidad a 16° en modo refrigeración.
3. Pulse los botones +, −, +, −, +, − en el control por cable (6 veces de pulsación consecutivas) en el transcurso de 5 segundos para entrar en el modo de recuperación de refrigerante.
4. El código “Fo” se muestra en la pantalla de la unidad interior y se inicia en modo de recirculación de refrigerante. El ventilador continúa funcionando.
5. Para desactivar la función, pulse cualquier botón del control por cable.

**Indicación**

Después de habilitar la función de recuperación de refrigerante, si el control por cable envía una señal o el modo de recuperación de refrigerante ha estado habilitado durante 10 minutos, el sistema saldrá de esta función.

Si la unidad exterior se apaga debido a un mal funcionamiento, la recuperación de refrigerante se detendrá inmediatamente.

## 10 Entrega al usuario

- Muestre al usuario la localización y la función de los dispositivos de seguridad una vez finalizada la instalación.
- Haga especial hincapié en aquellas indicaciones de seguridad que el usuario debe tener en cuenta.
- Señale al usuario la necesidad de respetar los intervalos de mantenimiento prescritos para el aparato.
- Cuando tenga más de una unidad interior en funcionamiento, prográmelas en el mismo modo (calefacción o refrigeración). En caso contrario se crearía un conflicto de modo y las unidades interiores reportaran un mensaje de error.

## 11 Solución de averías

### 11.1 Adquisición de piezas de repuesto

Los repuestos originales del producto están certificados de acuerdo con la comprobación de conformidad del fabricante. Si durante la reparación o el mantenimiento emplea piezas no certificadas o autorizadas, el producto no se corresponderá con las normas actuales y el certificado de conformidad del producto perderá su validez.

Recomendamos encarecidamente la utilización de piezas de repuesto originales del fabricante, ya que con ello, se garantiza un funcionamiento correcto y seguro del producto. Para recibir información sobre las piezas de repuesto originales, diríjase a la dirección de contacto que aparece en la página trasera de las presentes instrucciones.

- Si necesita piezas de repuesto para el mantenimiento o la reparación, utilice exclusivamente piezas de repuesto autorizadas para el producto.

## 12 Revisión y mantenimiento

### 12.1 Mantenimiento

Condición previa para una operatividad permanente y fiable, y una larga vida útil es la revisión y el mantenimiento anual del producto a cargo de un profesional autorizado.

### 12.2 Intervalos de revisión y mantenimiento

► Observe los intervalos mínimos de revisión y mantenimiento. En función del resultado de la revisión puede requerirse un mantenimiento antes de la fecha programada.

### 12.3 Mantenimiento del producto

**Una vez al mes**

► Compruebe que el filtro de aire está limpio en la unidad interior.
  – Limpie los filtros con agua o con una aspiradora.
  – No utilice detergentes o agua caliente para evitar deformaciones del filtro.

**Cada dos meses**

► Compruebe que el intercambiador de calor está limpio.
  – Desmonte el revestimiento del producto.
  – Retire de la superficie de las láminas del intercambiador de calor todos los cuerpos extraños que pudieran impedir la circulación de aire.
  – Retire el polvo con un chorro de aire comprimido.
  – Límpielo cepillándolo cuidadosamente con agua y después séquelo con un chorro de aire comprimido.
► Compruebe que la descarga de condensados no está obstruida, ya que podría afectar al desagüe correcto del agua.

## 13 Puesta fuera de servicio definitiva

1. Recupere el refrigerante.
2. Desmonte el producto.
3. Recicle el producto, incluidos los componentes, o llévelo a un centro adecuado de recogida.

## 14 Eliminar el embalaje

► Elimine el embalaje de forma adecuada.
► Se deben tener en cuenta todas las normativas relevantes.

## 15 Servicio de Asistencia Técnica

Puede encontrar los datos de contacto de nuestro Servicio de Asistencia Técnica en el anexo Country specifics o en nuestra página web.

# Anexo

## A Detección y solución de problemas

| Síntomas | Posibles causas | Soluciones |
|---|---|---|
| Después de encender la unidad, el display no se ilumina y al pulsar las funciones no emite sonido. | No hay fuente de alimentación, o la conexión del enchufe de alimentación es deficiente. | Compruebe si se debe a un fallo de alimentación. Si es así, espere la reanudación de corriente. Si no es así, compruebe el circuito de la fuente de alimentación y asegúrese de que el enchufe esté bien conectado. |
| – Después de encender la unidad, el disyuntor de la vivienda se apaga de inmediato.<br>– Después de encender la unidad, se produce un corte de corriente. | – Mal conexión del cableado, mal estado del cableado, humedad en la parte eléctrica.<br>– Selección del protector de corriente inadecuada. | – Asegúrese de que la unidad esté conectada a tierra correctamente.<br>– Asegúrese de que el cableado eléctrico esté conectado correctamente.<br>– Compruebe el cableado de la unidad interior.<br>– Compruebe si el aislamiento del cable de alimentación está dañado; si es así, cámbielo.<br>– Seleccione un protector de corriente adecuado. |

Refrigeración o calefacción insuficiente:

| Síntomas | Posibles causas | Soluciones |
|---|---|---|
| Observe la temperatura establecida en el control por cable. | La temperatura establecida es incorrecta. | Ajuste la temperatura establecida. |
| La potencia del ventilador es muy baja. | La velocidad del motor del ventilador de la unidad interior es demasiado baja. | Ajuste la velocidad del ventilador a alta o media. |
| – Ruidos molestos.<br>– Refrigeración y calefacción insuficiente.<br>– Ventilación insuficiente. | El filtro de la unidad interior está sucio o obstruido. | Compruebe si el filtro está sucio y si es así, proceda a limpiarlo. |
| En modo calefacción la unidad expulsa aire frío. | Mal funcionamiento de la válvula de 4 vías. | Contacte con el servicio técnico de post-venta. |
| La lama horizontal no puede oscilar. | Mal funcionamiento de la lama horizontal. | Contacte con el servicio técnico de post-venta. |
| El motor del ventilador de la unidad interior no funciona. | Mal funcionamiento del motor del ventilador de la unidad interior. | Contacte con el servicio técnico de post-venta. |
| El motor del ventilador de la unidad exterior no funciona. | Mal funcionamiento del motor del ventilador de la unidad exterior. | Contacte con el servicio técnico de post-venta. |
| El compresor no funciona. | – Mal funcionamiento del compresor.<br>– El compresor ha parado por termostato. | Contacte con el servicio técnico de post-venta. |

La unidad de aire acondicionado tiene una fuga de agua:

| Síntomas | Posibles causas | Soluciones |
|---|---|---|
| – Fuga de agua en la unidad interior.<br>– Fuga de agua en la tubería de drenaje. | – La tubería de drenaje está bloqueada.<br>– La tubería de drenaje no tiene suficiente caída.<br>– La tubería de drenaje está rota. | – Elimine los objetos extraños dentro del tubo de desagüe.<br>– Reemplace la tubería de de drenaje. |
| Fuga de agua desde la conexión de las tuberías de la unidad interior. | El aislante de las tuberías no está suficientemente ajustado. | Aísle las tuberías de nuevo y fíjelas firmemente. |

Sonido anormal y vibración de la unidad:

| Síntomas | Posibles causas | Soluciones |
|---|---|---|
| Se puede escuchar el ruido del agua. | Al encender o apagar la unidad, esta emite sonidos anómalos debido al flujo de refrigerante. | Fenómeno normal. El sonido anormal desaparecerá después de unos minutos. |
| La unidad interior emite un sonido anormal. | Objetos extraños dentro de la unidad interior o componentes haciendo conexión. | Retire los objetos extraños. Ajuste la posición de todas las piezas de la unidad interior, apriete los tornillos y aplique aislante entre las piezas conectadas. |
| La unidad exterior emite un sonido anormal. | Objetos extraños dentro de la unidad exterior o componentes haciendo conexión. | Retire los objetos extraños. Ajuste la posición de todas las piezas de la unidad exterior, apriete los tornillos y aplique aislante entre las piezas conectadas. |

# B Códigos de error

**Indicación**
Los códigos de error se muestran en la pantalla del control por cable.

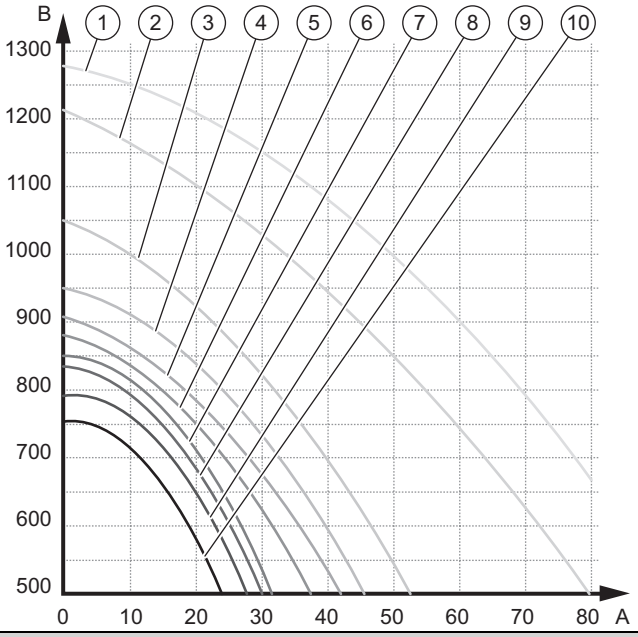
| Código de error | Descripción del fallo |
|---|---|
| A1 | Protección del módulo IPM del ventilador de la unidad exterior. |
| A2 | Error de adherencia del relé del calentador de refrigerante de la unidad exterior. |
| A3 | Fallo del calentador de refrigerante de la unidad exterior. |
| A4 | Error del sensor de temperatura de refrigerante. |
| A5 | Error de sensor de temperatura de tubería de entrada de condensador exterior. |
| A7 | Error de sensor de temperatura de tubería de salida de condensador exterior. |
| A9 | Operación en modo de vigilia. |
| Ac | Fallo de arranque del ventilador de la unidad exterior. |
| Ad | Protección contra pérdida de fase del ventilador de la unidad exterior. |
| AE | Error en el circuito de detección de corriente del ventilador de la unidad exterior. |
| AJ | Protección del ventilador de la unidad exterior fuera de sincronismo. |
| b5 | Error del sensor de temperatura de la válvula de líquido. |
| b7 | Error del sensor de temperatura de la válvula de gas. |
| C0 | Fallo de comunicación entre el control por cable y la unidad interior. |
| C1 | Error del sensor de temperatura ambiente de la unidad interior. |
| C2 | Error del sensor de temperatura del evaporador de la unidad interior. |
| C3 | Error del sensor de temperatura del condensador de la unidad exterior. |
| C4 | Error de puente conector de la unidad exterior. |
| C6 | Error de la sonda de temperatura de descarga. |
| C7 | Error del sensor de meso temperatura del condensador de la unidad exterior. |
| C8 | Error del puente conector del compresor. |
| C9 | Fallo del circuito de memoria del controlador del compresor. |
| Cd | Nivel eléctrico anómalo del puerto seleccionado. |
| CE | Error del sensor de temperatura del control por cable. |
| CJ | Error de puente conector de la unidad interior. |
| CL | Limpieza automática de la unidad interior. |
| CP | Fallo en el control por cable principal. |
| d1 | Modo de funcionamiento de DRED 1. |
| d2 | Modo de funcionamiento de DRED 2. |
| d3 | Modo de funcionamiento de DRED 3. |
| dc | Error del sensor de temperatura de aspiración del compresor. |
| dH | Circuito impreso de control por cable anómalo. |
| dJ | Protección de secuencia de fase AC (pérdida de fase o inversión de fase). |
| E0 | Error del ventilador de la unidad interior. |
| E1 | Protección contra alta presión del compresor. |
| E2 | Protección anticongelante de la unidad interior. |
| E3 | Protección contra baja presión del compresor.<br>Protección contra falta de refrigerante. |
| e3 | Error del sensor de baja presión. |
| E4 | Protección del compresor contra alta temperatura de descarga. |
| E6 | Error de comunicación entre la unidad interior y exterior. |
| E7 | Conflicto de modo. |
| E9 | Protección de nivel de agua llena en la unidad interior. |
| EE | Error de chip de memoria de unidad interior o exterior. |
| EL | Parada de emergencia (alarma de incendios). |

| Código de error | Descripción del fallo |
|---|---|
| F3 | Error del sensor de temperatura ambiente exterior. |
| Fo | Modo de reciclaje de refrigerante. |
| H1 | Proceso de descongelación automático debido a la temperatura y la humedad del aire exterior. |
| H4 | Protección contra sobrecarga. |
| H5 | Protección del módulo IPM. |
| H7 | Protección de pérdida de sincronismo del compresor. |
| HC | Fallo de circuito de detección de corriente de placa de potencia de ventilador. Protección de sobrecorriente del PFC. |
| HE | Protección de desmagnetización del compresor. |
| L1 | Error del sensor de humedad de la unidad interior. |
| L3 | Mal funcionamiento del motor del ventilador 1 de la unidad exterior. |
| L4 | Fuente de alimentación del control por cable deficiente. |
| L5 | Protección contra sobrecarga de corriente del control por cable. |
| L6 | Conflicto de modo de funcionamiento. Inconsistencia en la cantidad de unidades interiores. |
| L7 | No hay unidad interior maestra. |
| L9 | Protección de alto voltaje |
| LA | Mal funcionamiento del motor del ventilador 2 (de corriente continua) de la unidad exterior. |
| Lb | Inconsistencia del sistema de deshumidificación por recalentamiento de la unidad interior controlada por grupo. |
| Lc | Fallo de arranque del compresor. |
| LE | Calado del compresor. |
| LF | Exceso de revoluciones del compresor. |
| LP | Unidad interior y exterior incompatibles. |
| oE | Otro error del compresor. |
| P0 | Error de reinicio del módulo de accionamiento. |
| P5 | Error de sobrecorriente de la corriente de fase del compresor. |
| P6 | Error de comunicación del controlador. |
| P7 | Error del circuito del sensor de temperatura del módulo. |
| P8 | Protección de alta temperatura del módulo del controlador. |
| P9 | Protección de contactor AC. |
| PA | Protección de corriente alterna de la unidad exterior. |
| Pd | Protección de conexión del sensor (el sensor de corriente no se ha conectado a la fase U o V correspondiente). |
| PE | Protección contra variaciones de temperatura. |
| PF | Error del sensor de temperatura ambiente de la placa de accionamiento. |
| PH | Protección de alta tensión de bus DC. |
| PL | Protección de baja tensión de bus DC. |
| PP | Error de tensión de entrada. |
| PU | Error de carga del condensador. |
| q0 | Protección de baja tensión del bus controlador del ventilador interior DC. |
| q1 | Protección de alta tensión del bus controlador del ventilador interior DC. |
| q2 | Protección de corriente alterna del ventilador interior DC. |
| q3 | Protección del módulo IPM del controlador del ventilador interior DC. |
| q4 | Protección PFC del controlador del ventilador interior DC. |
| q5 | Fallo de arranque del ventilador interior DC. |
| q6 | Protección contra pérdida de fase del ventilador interior DC. |
| q7 | Protección contra reinicio del controlador del ventilador interior DC. |
| q8 | Protección contra sobrecorriente del ventilador interior DC. |
| q9 | Protección de alimentación del ventilador interior DC. |
| qA | Error del circuito de detección de corriente del ventilador interior DC. |
| qb | Protección del ventilador interior DC fuera de sincronismo. |
| qC | Error de comunicación entre el control por cable principal y el controlador del ventilador interior DC. |
| qd | Protección contra alta temperatura del controlador del ventilador interior DC. |

| Código de error | Descripción del fallo |
|---|---|
| qE | Error del sensor de temperatura del controlador del ventilador interior DC. |
| qF | Error de tarjeta de memoria del controlador del ventilador interior DC. |
| qH | Error de circuito de carga del controlador del ventilador interior DC. |
| qL | Protección contra errores de tensión alterna de entrada del ventilador interior DC. |
| qo | Error del sensor de temperatura de la caja eléctrica del ventilador interior DC. |
| qp | Protección de paso por cero de entrada de corriente alterna del ventilador interior DC. |
| U1 | Funcionamiento erróneo del circuito de identificación de corriente de fase para el compresor. |
| U2 | Protección contra pérdida de fase y fase inversa del compresor. |
| U3 | Mal funcionamiento por caída de voltaje en el DC bus. |
| U5 | Fallo general en la detección de corriente para la unidad completa. |
| U7 | Error de conmutación de la válvula de 4 vías. |
| U8 | Protección de cruce por cero. |
| UL | Protección contra sobrecarga del ventilador de la unidad exterior. |
| Uo | Temperatura ambiente exterior anormal. |

# C Curvas de presión estática

**Validez:** VAIB1-050DNIi




| | | | |
|---|---|---|---|
| A | Presión estática | 5 | S09 |
| B | Caudal de aire | 6 | S08 |
| 1 | S13 | 7 | S07 |
| 2 | S12 | 8 | S06 |
| 3 | S11 | 9 | S05 |
| 4 | S10 | 10 | S04 |

**Validez:** VAIB1-050DNIi

**Indicación**

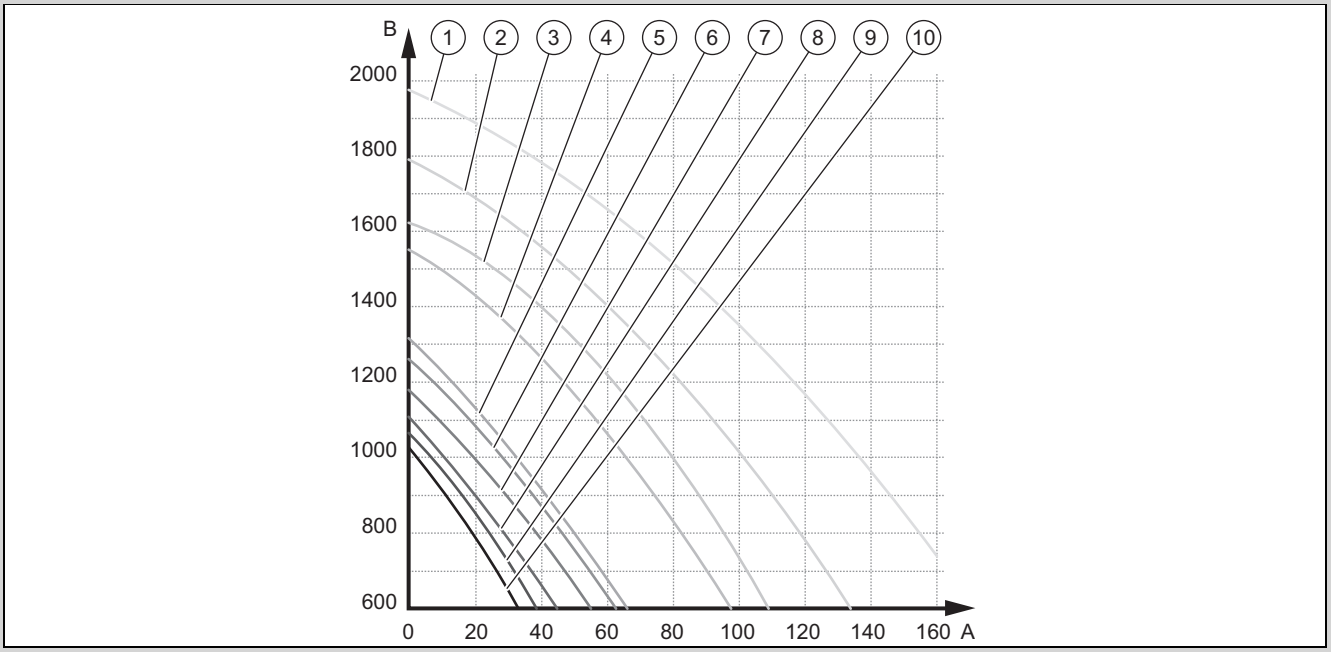
La presión estática externa (ESP) puede modificarse en 5 niveles mediante el control por cable.

El ajuste por defecto de presión estática externa es P05, que es el ESP nominal.

Mediante el control por cable puede cambiar la velocidad a turbo, alta, media y baja.

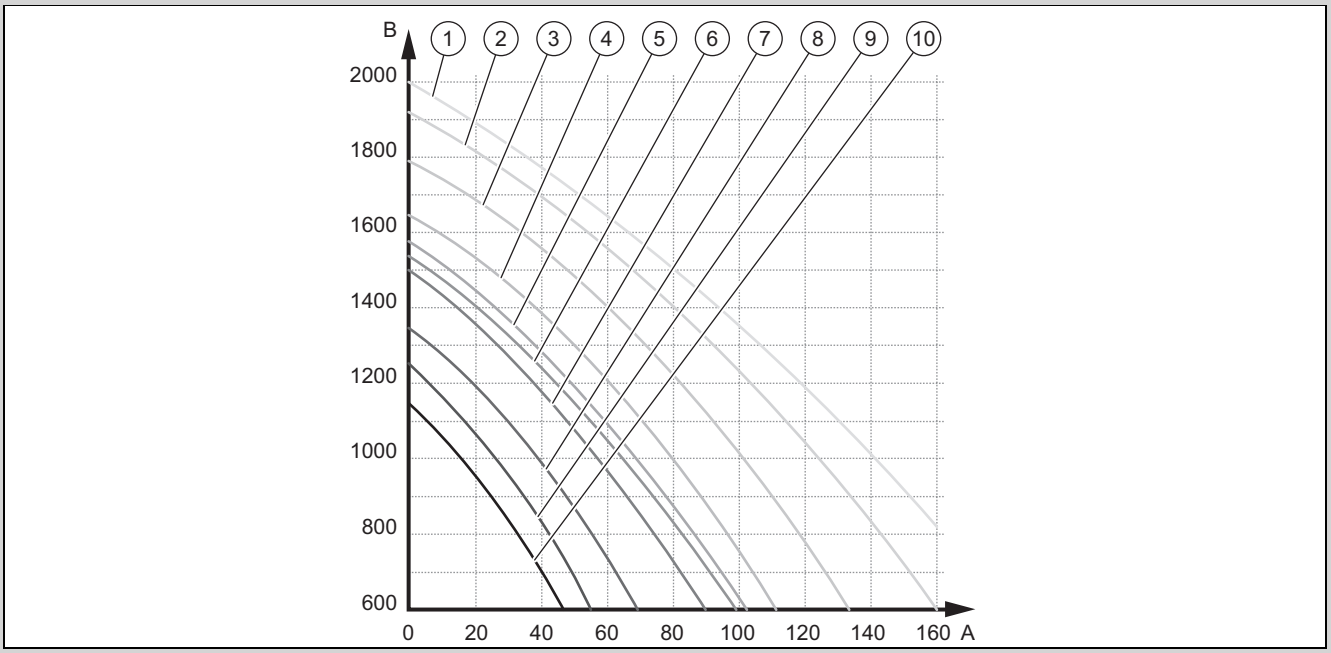
| Selección de presión estática | Velocidad súper alta | Velocidad alta | Velocidad media | Velocidad baja |
|---|---|---|---|---|
| P03 | S09 | S08 | S06 | S04 |
| P04 | S10 | S09 | S07 | S05 |
| P05 | S11 | S10 | S08 | S06 |
| P06 | S12 | S11 | S09 | S07 |
| P07 | S13 | S12 | S10 | S08 |

**Validez:** VAIB1-070DNIi




| | | | |
|---|---|---|---|
| A | Presión estática | 5 | S09 |
| B | Caudal de aire | 6 | S08 |
| 1 | S13 | 7 | S07 |
| 2 | S12 | 8 | S06 |
| 3 | S11 | 9 | S05 |
| 4 | S10 | 10 | S04 |

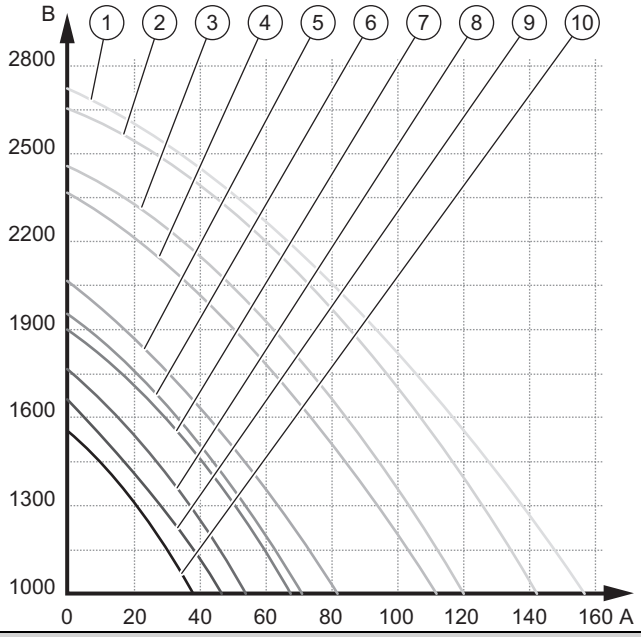
**Validez:** VAIB1-085DNIi




| | | | |
|---|---|---|---|
| A | Presión estática | B | Caudal de aire |

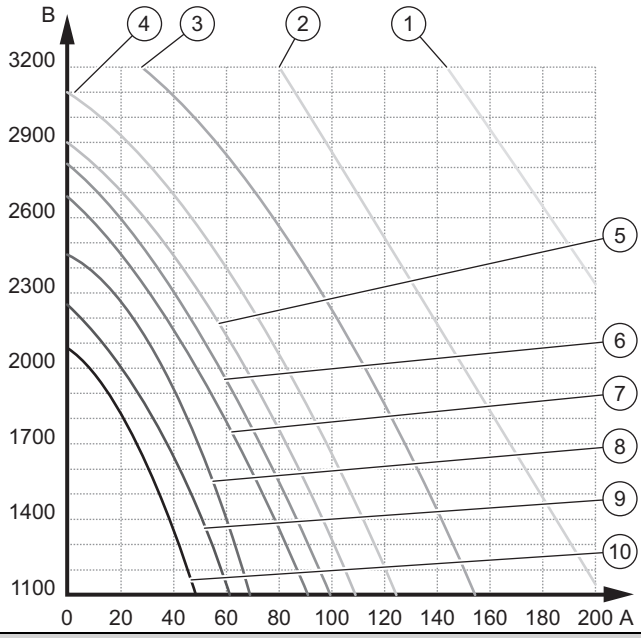
| | | | |
|---|---|---|---|
| 1 | S13 | 6 | S08 |
| 2 | S12 | 7 | S07 |
| 3 | S11 | 8 | S06 |
| 4 | S10 | 9 | S05 |
| 5 | S09 | 10 | S04 |

**Validez:** VAIB1-100DNIi




| | | | |
|---|---|---|---|
| A | Presión estática | 5 | S09 |
| B | Caudal de aire | 6 | S08 |
| 1 | S13 | 7 | S07 |
| 2 | S12 | 8 | S06 |
| 3 | S11 | 9 | S05 |
| 4 | S10 | 10 | S04 |

**Validez:** VAIB1-140DNIi




| | | | |
|---|---|---|---|
| A | Presión estática | 1 | S13 |
| B | Caudal de aire | 2 | S12 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 3 | S11 | 7 | S07 |
| 4 | S10 | 8 | S06 |
| 5 | S09 | 9 | S05 |
| 6 | S08 | 10 | S04 |

**Validez:** VAIB1-070DNIi O VAIB1-085DNIi O VAIB1-100DNIi O VAIB1-140DNIi

**Indicación**

La presión estática externa (ESP) puede modificarse en 9 niveles mediante el control por cable.

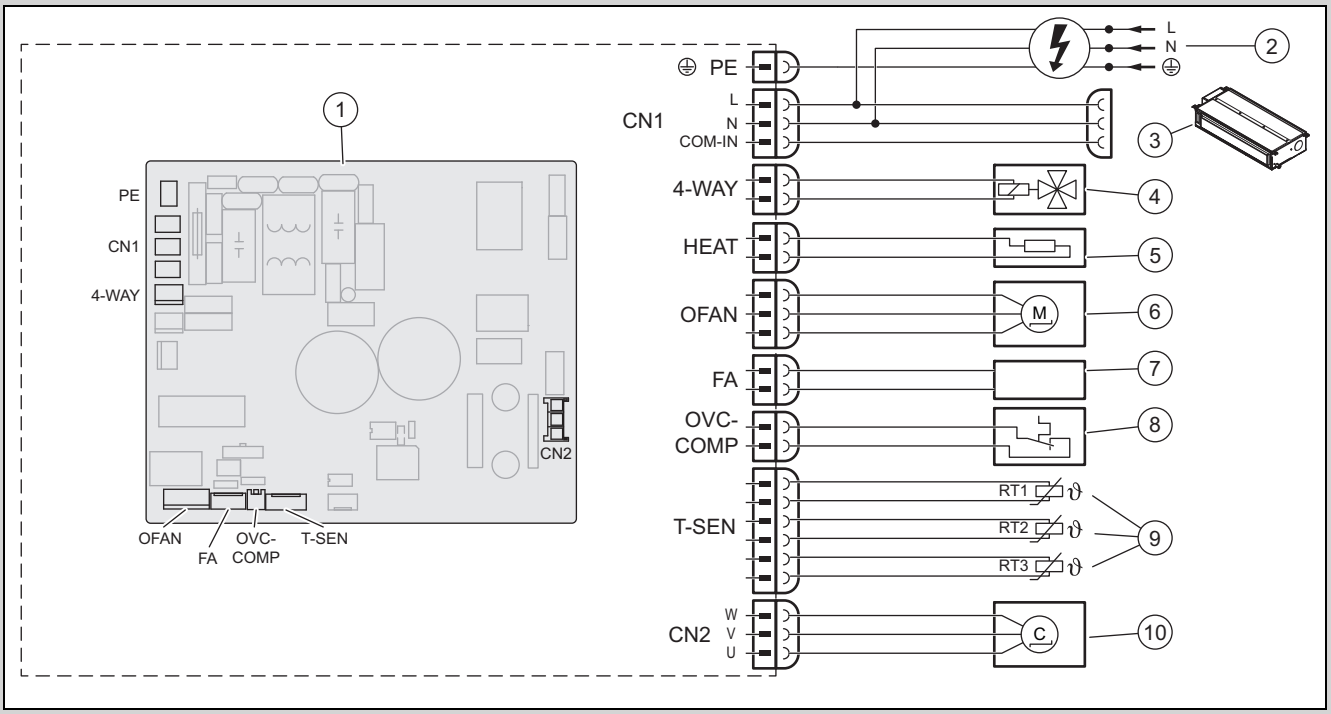
El ajuste por defecto de presión estática externa es P05, que es el ESP nominal.

Mediante el control por cable puede cambiar la velocidad a turbo, alta, media y baja.

| Selección de presión estática | Velocidad súper alta | Velocidad alta | Velocidad media | Velocidad baja |
|---|---|---|---|---|
| P1 | S05 | S03 | S02 | S01 |
| P2 | S06 | S04 | S03 | S02 |
| P3 | S07 | S05 | S04 | S03 |
| P4 | S08 | S06 | S05 | S04 |
| P5 | S09 | S07 | S06 | S05 |
| P6 | S10 | S08 | S07 | S06 |
| P7 | S11 | S09 | S08 | S07 |
| P8 | S12 | S10 | S09 | S08 |
| P9 | S13 | S11 | S10 | S09 |

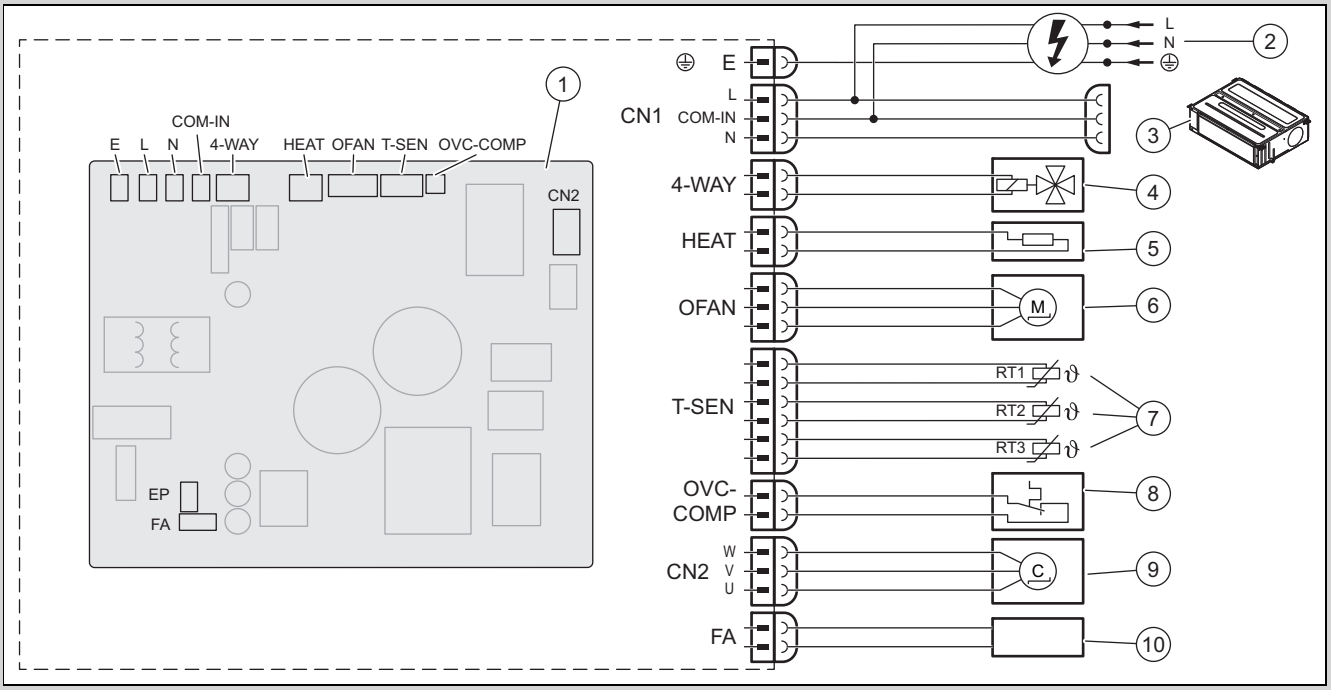
## D Esquemas eléctricos de las unidades exteriores

**Validez:** VAIB1-050DNO O VAIB1-070DNO



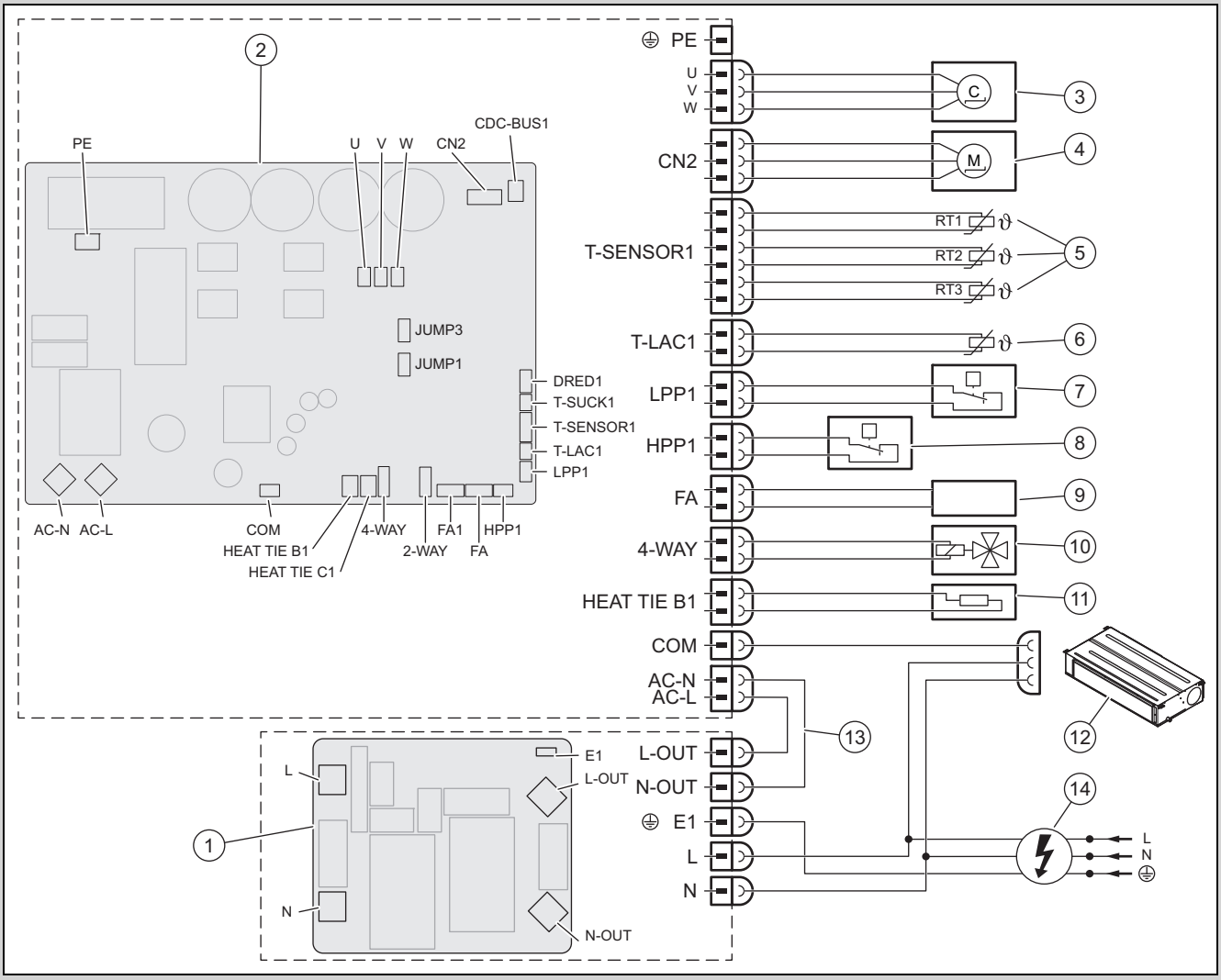

| | | | |
|---|---|---|---|
| 1 | AP1: Placa base | 7 | EKV: Válvula de expansión electrónica |
| 2 | Suministro eléctrico | 8 | SAT: Protector de sobrecarga |
| 3 | Unidad interior | 9 | Sensores de temperatura:<br>RT1: Sensor de temperatura antihielo<br>RT2: Sensor de temperatura ambiente<br>RT3: Sensor de temperatura de descarga |
| 4 | 4YV: Válvula de 4 vías | | |
| 5 | EH: Resistencia de bandeja (opcional) | | |
| 6 | M: Motor del ventilador | 10 | COMP: Compresor |

**Validez:** VAIB1-085DNO



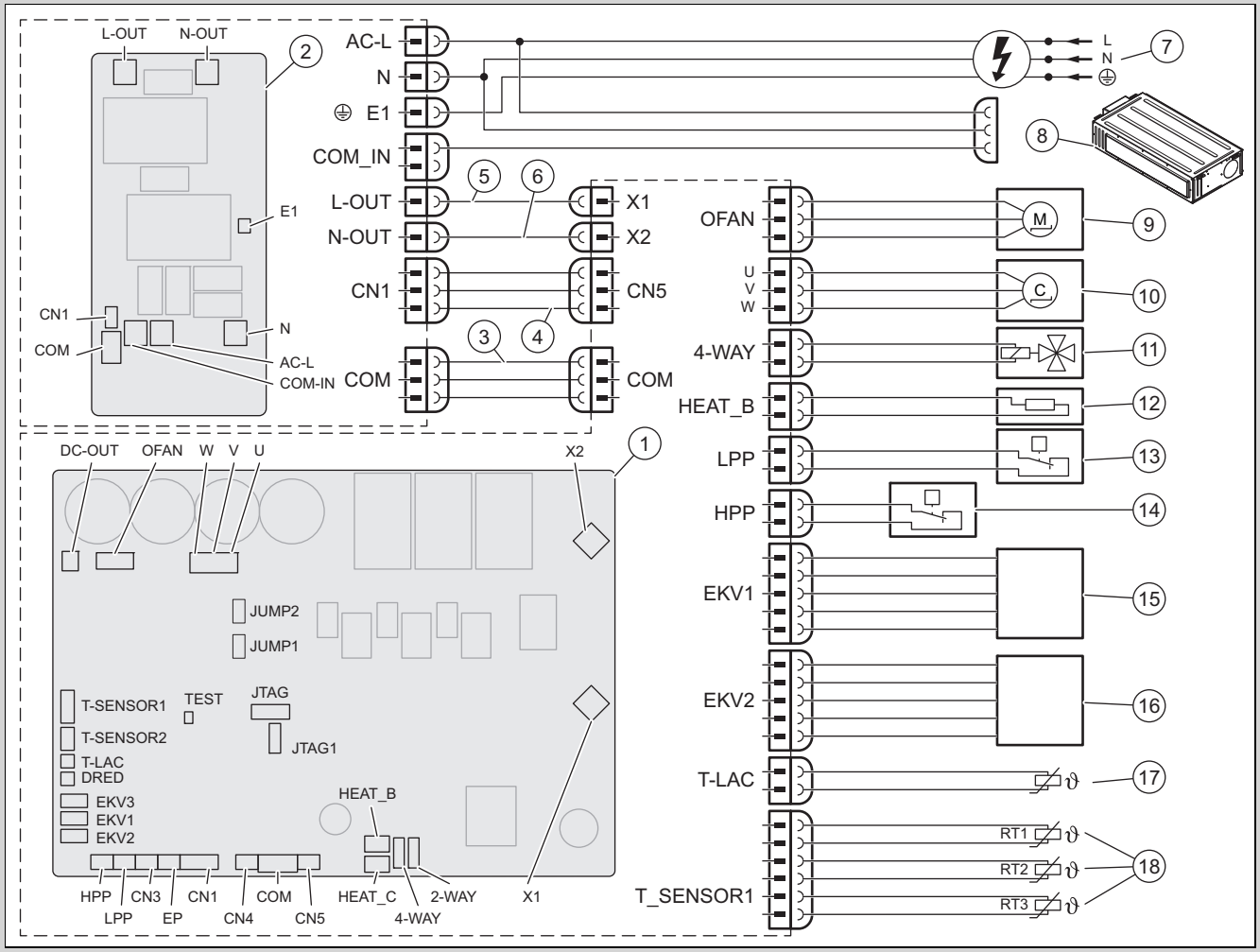

| | | | |
|---|---|---|---|
| 1 | AP1: Placa base | 7 | Sensores de temperatura:<br>RT1: Sensor de temperatura antihielo<br>RT2: Sensor de temperatura ambiente<br>RT3: Sensor de temperatura de descarga |
| 2 | Suministro eléctrico | | |
| 3 | Unidad interior | | |
| 4 | 4YV: Válvula de 4 vías | 8 | SAT: Protector de sobrecarga |
| 5 | EH: Resistencia de bandeja (opcional) | 9 | COMP: Compresor |
| 6 | M: Motor del ventilador | 10 | EKV: Válvula de expansión electrónica |

**Validez:** VAIB1-100DNO




| | | | |
|---|---|---|---|
| 1 | AP1: Placa de potencia | 7 | LP: Presostato de baja |
| 2 | AP2: Placa base | 8 | HP: Presostato de alta |
| 3 | COMP: Compresor | 9 | EKV: Válvula de expansión electrónica |
| 4 | M: Motor del ventilador | 10 | 4YV: Válvula de 4 vías |
| 5 | Sensores de temperatura:<br>RT1: Sensor de temperatura antihielo<br>RT2: Sensor de temperatura ambiente<br>RT3: Sensor de temperatura de descarga | 11 | EH: Resistencia de bandeja (opcional) |
| | | 12 | Unidad interior |
| | | 13 | Suministro eléctrico de placa de potencia a placa base |
| 6 | RT: Sensor de temperatura de tubería del condensador | 14 | Suministro eléctrico |

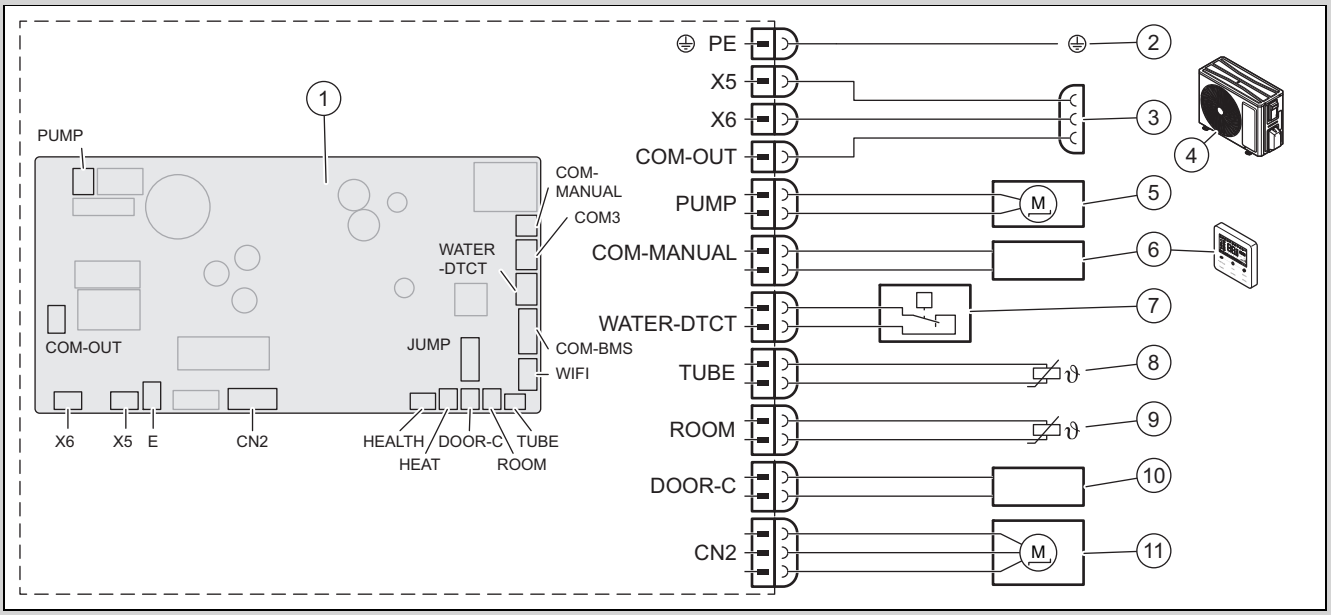
**Validez:** VAIB1-140DNO




| | | | |
|---|---|---|---|
| 1 | AP2: Placa de potencia | 11 | 4YV: Válvula de 4 vías |
| 2 | AP1: Placa base | 12 | EH: Resistencia de bandeja (opcional) |
| 3 | COM: Borne de comunicación entre placas | 13 | LP: Presostato de baja |
| 4 | Borne de control del relé | 14 | HP: Presostato de alta |
| 5 | Suministro eléctrico de placa de potencia a placa base | 15 | EKV1: Interfaz de válvula de expansión electrónica en refrigeración |
| 6 | Suministro eléctrico de placa de potencia a placa base | 16 | EKV2: Interfaz de válvula de expansión electrónica en calefacción |
| 7 | Suministro eléctrico | 17 | RT: Sensor de temperatura de tubería del condensador |
| 8 | Unidad interior | 18 | Sensores de temperatura:<br>RT1: Sensor de temperatura antihielo<br>RT2: Sensor de temperatura ambiente<br>RT3: Sensor de temperatura de descarga |
| 9 | M: Motor del ventilador | | |
| 10 | COMP: Compresor | | |

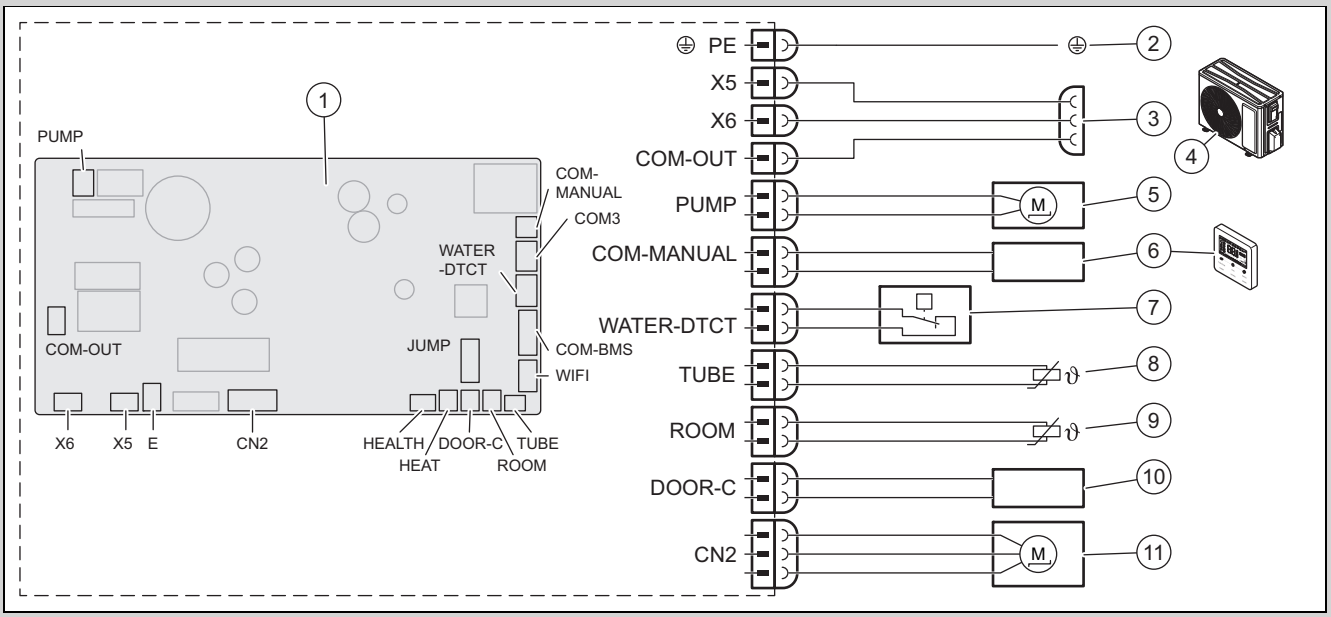
# E Esquemas eléctricos de las unidades interiores

**Validez:** VAIB1-050DNIi



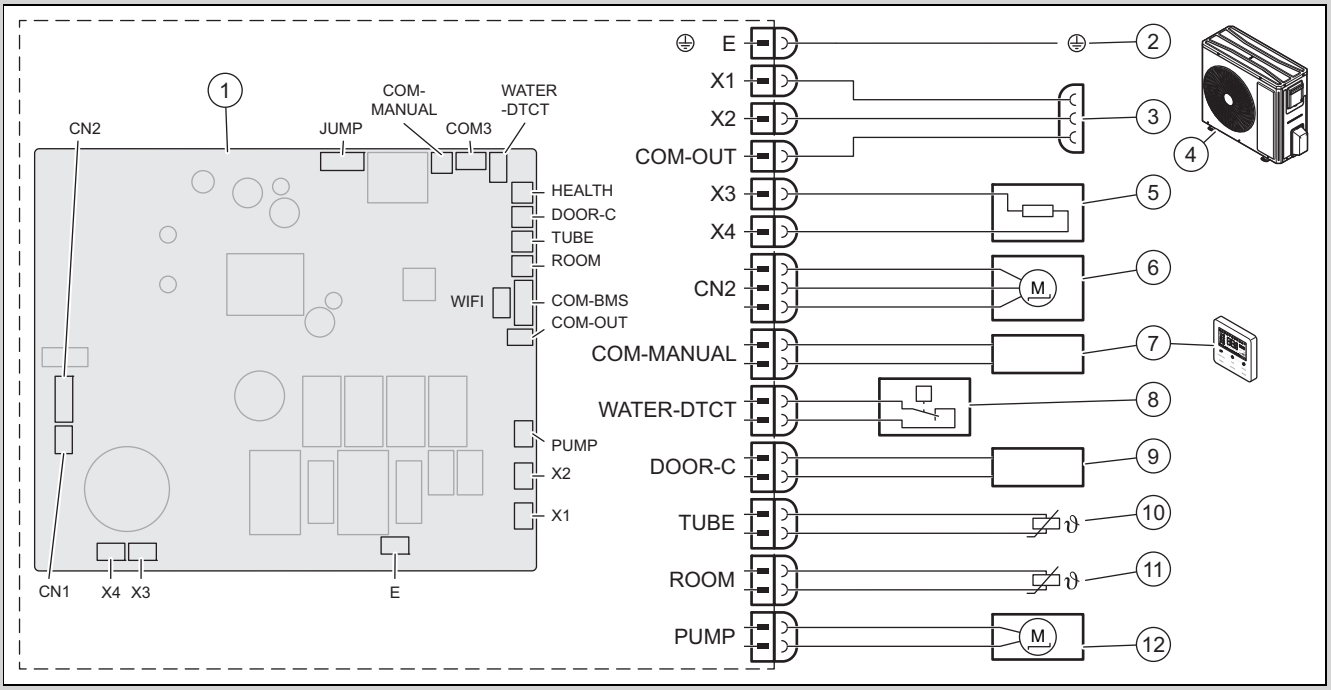

| | | | |
|---|---|---|---|
| 1 | AP1: Placa base | 6 | Control por cable |
| 2 | Tierra | 7 | Interruptor de nivel de líquido |
| 3 | Alimentación y bornes de conexión con la unidad exterior | 8 | Sensor de temperatura de batería |
| 4 | Unidad exterior | 9 | Sensor de temperatura ambiente |
| 5 | Bomba | 10 | Contacto on-off (accesorio) |
| | | 11 | Motor del ventilador |

**Validez:** VAIB1-070DNIi O VAIB1-085DNIi O VAIB1-100DNIi




| | | | |
|---|---|---|---|
| 1 | AP1: Placa base | 6 | Control por cable |
| 2 | Tierra | 7 | Interruptor de nivel de líquido |
| 3 | Alimentación y bornes de conexión con la unidad exterior | 8 | Sensor de temperatura de batería |
| 4 | Unidad exterior | 9 | Sensor de temperatura ambiente |
| 5 | Bomba | 10 | Contacto on-off (accesorio) |
| | | 11 | Motor del ventilador |

**Validez:** VAIB1-140DNIi




| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | AP1: Placa base | 7 | Control por cable |
| 2 | Tierra | 8 | Interruptor de nivel de liquido |
| 3 | Alimentación y bornes de conexión con la unidad exterior | 9 | Contacto on-off (accesorio) |
| 4 | Unidad exterior | 10 | Sensor de temperatura de batería |
| 5 | Reactor | 11 | Sensor de temperatura ambiente |
| 6 | Motor del ventilador | 12 | Bomba |

# F Especificaciones de cableado y capacidad de los fusibles

## Especificaciones de cableado y capacidad de los fusibles – Unidad exterior

| | | VAIB1-050DNO | VAIB1-070DNO | VAIB1-085DNO | VAIB1-100DNO | VAIB1-140DNO |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **Suministro eléctrico** | **Tensión** | 220 … 240 V | 220 … 240 V | 220 … 240 V | 220 … 240 V | 220 … 240 V |
| | **Frecuencia** | 50 … 60 Hz | 50 … 60 Hz | 50 … 60 Hz | 50 … 60 Hz | 50 … 60 Hz |
| | **Fases** | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| **Capacidad del disyuntor** | | 16 A | 20 A | 20 A | 32 A | 32 A |
| **Sección mínima del cable de alimentación** | | 1,5 mm² | 2,5 mm² | 2,5 mm² | 4,0 mm² | 4,0 mm² |

## Especificaciones de cableado y capacidad de los fusibles – Unidad interior conducto

| | | VAIB1-050DNIi | VAIB1-070DNIi | VAIB1-085DNIi | VAIB1-100DNIi | VAIB1-140DNIi |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **Suministro eléctrico** | **Tensión** | 220 … 240 V | 220 … 240 V | 220 … 240 V | 220 … 240 V | 220 … 240 V |
| | **Frecuencia** | 50 … 60 Hz | 50 … 60 Hz | 50 … 60 Hz | 50 … 60 Hz | 50 … 60 Hz |
| | **Fases** | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| **Fusible** | | 3,15 A | 3,15 A | 3,15 A | 3,15 A | 3,15 A |
| **Sección mínima del cable de alimentación** | | 1,0 mm² | 1,0 mm² | 1,0 mm² | 1,0 mm² | 1,0 mm² |

# G Datos técnicos

## Datos técnicos – Unidad exterior + interior

| | | VAIB1-050DNO + VAIB1-050DNIi | VAIB1-070DNO + VAIB1-070DNIi | VAIB1-085DNO + VAIB1-085DNIi | VAIB1-100DNO + VAIB1-100DNIi | VAIB1-140DNO + VAIB1-140DNIi |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **Suministro eléctrico** | **Tensión** | 220 … 240 V | 220 … 240 V | 220 … 240 V | 220 … 240 V | 220 … 240 V |
| | **Frecuencia** | 50 Hz | 50 Hz | 50 Hz | 50 Hz | 50 Hz |
| | **Fases** | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| **Rango de suministro eléctrico** | | 198 … 264 V | 198 … 264 V | 198 … 264 V | 198 … 264 V | 198 … 264 V |
| **Capacidad de refrigeración nominal** | | 5,30 kW | 7,10 kW | 8,50 kW | 10,50 kW | 13,40 kW |
| **Entrada de potencia de enfriamiento nominal** | | 1,51 kW | 1,92 kW | 2,50 kW | 3,00 kW | 4,50 kW |
| **Rango de capacidad de enfriamiento** | | 3,30 … 5,80 kW | 4,69 … 8,24 kW | 5,61 … 9,87 kW | 6,93 … 12,19 kW | 7,99 … 14,05 kW |
| **Rango de alimentación en refrigeración** | | 1,02 … 1,90 kW | 1,33 … 2,80 kW | 1,78 … 3,30 kW | 2,08 … 4,70 kW | 2,48 … 5,60 kW |
| **Corriente de funcionamiento en refrigeración** | | 7,20 A | 9,20 A | 11,40 A | 14,35 A | 20,60 A |
| **EER** | | 3,50 | 3,70 | 3,40 | 3,50 | 2,98 |
| **COP** | | 3,95 | 4,00 | 3,90 | 4,10 | 3,44 |
| **Capacidad nominal en modo calefacción** | | 5,60 kW | 8,00 kW | 8,80 kW | 11,50 kW | 15,50 kW |
| **Potencia absorbida** | | 1,42 kW | 2,00 kW | 2,25 kW | 2,80 kW | 4,50 kW |
| **Rango de capacidad calorífica** | | 3,63 … 6,49 kW | 4,33 … 9,28 kW | 4,60 … 9,86 kW | 6,22 … 13,34 kW | 7,30 … 15,66 kW |
| **Rango de potencia absorbida nominal en modo calefacción** | | 1,36 … 1,90 kW | 1,71 … 2,80 kW | 1,92 … 3,30 kW | 2,40 … 4,70 kW | 3,16 … 5,60 kW |
| **Corriente de funcionamiento nominal en modo calefacción** | | 6,80 A | 9,60 A | 10,30 A | 13,40 A | 20,60 A |
| **Potencia máxima absorbida** | | 1,90 kW | 2,80 kW | 3,30 kW | 4,70 kW | 5,60 kW |
| **Corriente máxima de funcionamiento** | | 9,50 A | 14,00 A | 15,00 A | 21,00 A | 25,00 A |
| **Diámetro tuberías líquido** | | 1/4" | 3/8" | 3/8" | 3/8" | 3/8" |
| **Diámetro tuberías gas** | | 1/2" | 5/8" | 5/8" | 5/8" | 5/8" |
| **Presión máxima de descarga** | | 4,6 MPa | 4,6 MPa | 4,6 MPa | 4,6 MPa | 4,6 MPa |
| **Presión mínima del lado de succión** | | 2,5 MPa | 2,5 MPa | 2,5 MPa | 2,5 MPa | 2,5 MPa |
| **Longitud máxima de tubería *** | | 30 m | 30 m | 30 m | 75 m | 75 m |
| **Altura máxima de instalación** | | 20 m | 20 m | 25 m | 30 m | 30 m |
| **Carga estándar de refrigerante hasta** | | 5 m | 5 m | 5 m | 5 m | 7,5 m |
| **Carga adicional de refrigerante por metro** | | 16 gr | 20 gr | 20 gr | 20 gr | 35 gr |

* Para distancias más largas contacte con el departamento técnico.

## Datos técnicos – Unidad exterior

| | VAIB1-050DNO | VAIB1-070DNO | VAIB1-085DNO | VAIB1-100DNO | VAIB1-140DNO |
|---|---|---|---|---|---|
| **Nivel de presión sonora** | 52 dB(A) | 55 dB(A) | 57 dB(A) | 57 dB(A) | 59 dB(A) |
| **Nivel de potencia sonora** | 65 dB(A) | 69 dB(A) | 70 dB(A) | 70 dB(A) | 73 dB(A) |
| **Tipo de refrigerante** | R32 | R32 | R32 | R32 | R32 |
| **Carga de refrigerante** | 0,85 kg | 1,50 kg | 1,50 kg | 2,10 kg | 2,80 kg |
| **Sistema de expansión** | Válvula de expansión electrónica | Válvula de expansión electrónica | Válvula de expansión electrónica | Válvula de expansión electrónica | Válvula de expansión electrónica |
| **Tipo de compresor** | Rotativo inverter | Rotativo inverter | Rotativo inverter | Rotativo inverter | Rotativo inverter |
| **Capacidad del compresor** | 4.162 W | 6.150 W | 8.412 W | 9.496 W | 9.529 W |
| **Potencia absorbida** | 1.075 W | 1.350 W | 2.119 W | 3.200 W | 3.200 W |
| **Carga máxima del compresor** | 5,0 A | 5,9 A | 4,3 A | 4,9 A | 4,9 A |

| | | VAIB1-050DNO | VAIB1-070DNO | VAIB1-085DNO | VAIB1-100DNO | VAIB1-140DNO |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **Aceite del compresor** | | FW68DA o equivalente | FW68DA o equivalente | FW68DA o equivalente | FW68DA o equivalente | FW68DA o equivalente |
| **Carga de aceite del compresor** | | 0,40 l | 0,45 l | 0,50 l | 0,95 l | 0,95 l |
| **Caudal volumétrico de aire del ventilador** | | 2.200 m³/h | 3.600 m³/h | 3.600 m³/h | 4.800 m³/h | 5.200 m³/h |
| **Modelo de motor del ventilador** | | FW30R-ZL | B-LW60A-ZL | B-LW60A-ZL | B-SWZ130E | B-SWZ130E |
| **Velocidad del motor del ventilador** | | 880 rpm | 800 rpm | 850 rpm | 800 rpm | 820 rpm |
| **Protección contra humedad** | | IPX4 | IPX4 | IPX4 | IPX4 | IPX4 |
| **Dimensiones del contorno de la unidad** | **Ancho** | 745 mm | 889 mm | 889 mm | 940 mm | 940 mm |
| | **Fondo** | 300 mm | 340 mm | 340 mm | 370 mm | 370 mm |
| | **Alto** | 555 mm | 660 mm | 660 mm | 820 mm | 820 mm |
| **Dimensiones del embalaje de la unidad** | **Ancho** | 872 mm | 1.032 mm | 1.032 mm | 1.093 mm | 1.093 mm |
| | **Fondo** | 398 mm | 456 mm | 456 mm | 497 mm | 497 mm |
| | **Alto** | 609 mm | 730 mm | 730 mm | 885 mm | 885 mm |

Este producto contiene gases fluorados de efecto invernadero que están regulados en el Protocolo de Kioto.

### Datos técnicos – Unidad interior conducto

| | | VAIB1-050DNIi | VAIB1-070DNIi | VAIB1-085DNIi | VAIB1-100DNIi | VAIB1-140DNIi |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **Suministro eléctrico** | **Tensión** | 220 … 240 V | 220 … 240 V | 220 … 240 V | 220 … 240 V | 220 … 240 V |
| | **Frecuencia** | 50 Hz | 50 Hz | 50 Hz | 50 Hz | 50 Hz |
| | **Fases** | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| **Entrada de alimentación** | | 0,075 kW | 0,09 kW | 0,12 kW | 0,13 kW | 0,19 kW |
| **Voltaje Mín./Máx.** | | 198 … 264 V | 198 … 264 V | 198 … 264 V | 198 … 264 V | 198 … 264 V |
| **Especificación cable alimentación** | | 1,00 x 3 | 1,00 x 3 | 1,00 x 3 | 1,00 x 3 | 1,00 x 3 |
| **Fusible** | | 3,15 A | 3,15 A | 3,15 A | 3,15 A | 3,15 A |
| **Nivel de presión sonora** | **Velocidad súper alta** | 36 dB(A) | 37 dB(A) | 43 dB(A) | 39 dB(A) | 43 dB(A) |
| | **Velocidad alta** | 35 dB(A) | 35 dB(A) | 41 dB(A) | 38 dB(A) | 42 dB(A) |
| | **Velocidad media** | 33 dB(A) | 33 dB(A) | 39 dB(A) | 37 dB(A) | 40 dB(A) |
| | **Velocidad baja** | 31 dB(A) | 31 dB(A) | 37 dB(A) | 36 dB(A) | 38 dB(A) |
| **Nivel de potencia sonora** | **Velocidad súper alta** | 59 dB(A) | 58 dB(A) | 65 dB(A) | 62 dB(A) | 67 dB(A) |
| **Presión estática estándar** | | 25 Pa | 25 Pa | 37 Pa | 37 Pa | 50 Pa |
| **Rango de presión estática** | | 0 … 80 Pa | 0 … 160 Pa | 0 … 160 Pa | 0 … 160 Pa | 0 … 200 Pa |
| **Velocidad del motor del ventilador** | **Velocidad súper alta** | 1.200 rpm | 1.060 rpm | 1.260 rpm | 1.180 rpm | 1.020 rpm |
| | **Velocidad alta** | 1.160 rpm | 1.000 rpm | 1.200 rpm | 1.140 rpm | 980 rpm |
| | **Velocidad media** | 1.060 rpm | 960 rpm | 1.100 rpm | 1.060 rpm | 920 rpm |
| | **Velocidad baja** | 1.000 rpm | 880 rpm | 1.020 rpm | 1.000 rpm | 850 rpm |
| **Ventilador tipo** | | Centrífugo | Centrífugo | Centrífugo | Centrífugo | Centrífugo |
| **Número de ventiladores** | | 3 pza. | 2 pza. | 2 pza. | 3 pza. | 3 pza. |
| **Caudal volumétrico total de aire del ventilador** | **Velocidad súper alta** | 900 m³/h | 1.100 m³/h | 1.400 m³/h | 1.700 m³/h | 2.300 m³/h |
| | **Velocidad alta** | 800 m³/h | 1.000 m³/h | 1.300 m³/h | 1.600 m³/h | 2.100 m³/h |
| | **Velocidad media** | 700 m³/h | 900 m³/h | 1.100 m³/h | 1.400 m³/h | 1.800 m³/h |
| | **Velocidad baja** | 600 m³/h | 800 m³/h | 1.000 m³/h | 1.200 m³/h | 1.500 m³/h |
| **Dimensiones del contorno de la unidad** | **Ancho** | 1.000 mm | 900 mm | 900 mm | 1.340 mm | 1.400 mm |
| | **Fondo** | 450 mm | 655 mm | 655 mm | 655 mm | 700 mm |
| | **Alto** | 200 mm | 260 mm | 260 mm | 260 mm | 300 mm |
| **Dimensiones del embalaje de la unidad** | **Ancho** | 1.308 mm | 1.115 mm | 1.115 mm | 1.568 mm | 1.601 mm |

| | | VAIB1-050DNIi | VAIB1-070DNIi | VAIB1-085DNIi | VAIB1-100DNIi | VAIB1-140DNIi |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **Dimensiones del embalaje de la unidad** | **Fondo** | 568 mm | 772 mm | 772 mm | 770 mm | 813 mm |
| | **Alto** | 275 mm | 320 mm | 320 mm | 323 mm | 365 mm |

Durante el funcionamiento, la unidad interior contiene gases fluorados de efecto invernadero que están regulados en el Protocolo de Kioto.

# Manual de instalação e manutenção

## Conteúdo


**1 Segurança ... 39**
1.1 Indicações de aviso relacionadas com o manuseamento ... 39
1.2 Advertências gerais de segurança ... 39
1.3 Disposições (diretivas, leis, normas) ... 40
**2 Notas relativas à documentação ... 41**
2.1 Atenção aos documentos a serem respeitados ... 41
2.2 Guardar os documentos ... 41
2.3 Validade do manual ... 41
**3 Descrição do produto ... 41**
3.1 Estrutura do produto Tubo ... 41
3.2 Esquema do circuito de arrefecimento ... 42
3.3 Símbolo CE ... 43
3.4 Informações relativas ao fluido frigorígeno ... 43
3.5 Faixas de temperatura permitidas para o serviço ... 44
**4 Montagem ... 44**
4.1 Verificar o material fornecido ... 44
4.2 Dimensões ... 44
4.3 Distâncias mínimas para a instalação das unidades de tubagens ... 48
4.4 Distâncias mínimas para a instalação da unidade exterior ... 48
**5 Instalação da tubagem da unidade interior ... 50**
5.1 Utilizar o escantilhão de instalação ... 50
5.2 Instalação dos parafusos da suspensão ... 50
5.3 Alinhamento da unidade ... 50
5.4 Instalação da unidade de tubagens ... 50
5.5 Ligar os tubos de agente refrigerante à unidade interior ... 50
**6 Instalação da unidade exterior ... 50**
**7 Instalação hidráulica ... 51**
7.1 Manuseamento do tubo de condensados ... 51
7.2 Manuseamento dos tubos de condensados ... 51
7.3 Instalação do tubo de descarga ... 51
7.4 Ligue os tubos do agente refrigerante ... 51
7.5 Planear o retorno do óleo para o compressor ... 52
7.6 Escoar o azoto da unidade interior ... 52
**8 Instalação elétrica ... 52**
8.1 Instalação elétrica ... 52
8.2 Interromper a alimentação de corrente ... 52
8.3 Cablagem ... 52
8.4 Ligação elétrica da unidade exterior ... 52
8.5 Ligação elétrica da unidade interior ... 53
8.6 Esquema de ligações para a ligação dos jogos de tubagem ... 53
**9 Colocação em funcionamento ... 54**
9.1 Controlo de estanqueidade ... 54
9.2 Criação de vácuo na instalação ... 55
9.3 Colocar a instalação em funcionamento ... 55
9.4 Ativação/desativação da função para a recuperação de agente refrigerante ... 56
**10 Entrega ao utilizador ... 56**
**11 Eliminação de falhas ... 56**
11.1 Obter peças de substituição ... 56
**12 Inspeção e manutenção ... 56**
12.1 Manutenção ... 56
12.2 Respeitar os intervalos de inspeção e manutenção ... 56
12.3 Manutenção do produto ... 56
**13 Colocação fora de funcionamento definitiva ... 57**
**14 Eliminar a embalagem ... 57**
**15 Serviço de apoio ao cliente ... 57**
**Anexo ... 58**
**A Deteção e eliminação de erros ... 58**
**B Códigos da avaria ... 59**
**C Curvas de pressão estáticas ... 61**
**D Esquema de ligações das unidades exteriores ... 65**
**E Esquema de ligações da unidade interior ... 68**
**F Especificações da cablagem e da potência do fusível ... 69**
**G Dados técnicos ... 70**

# 1 Segurança

## 1.1 Indicações de aviso relacionadas com o manuseamento

### Classificação das indicações de aviso relativas ao manuseio

As indicações de aviso relativas ao manuseio estão classificadas de seguida com sinais de aviso e palavras de sinal relativamente à gravidade dos eventuais perigos:

### Sinais de aviso e palavras de sinal

**Perigo!**
Perigo de vida iminente ou perigo de danos pessoais graves

**Perigo!**
Perigo de vida devido a choque elétrico

**Aviso!**
Perigo de danos pessoais ligeiros

**Cuidado!**
Risco de danos materiais ou danos para o meio-ambiente

## 1.2 Advertências gerais de segurança

### 1.2.1 Perigo devido a qualificação insuficiente

Os trabalhos seguintes só podem ser realizados por técnicos especializados que possuam qualificação suficiente para o efeito:

– Montagem
– Desmontagem
– Instalação
– Colocação em funcionamento
– Inspeção e manutenção
– Reparação
– Colocação fora de serviço

► Proceda de acordo com o mais recente estado da técnica.

### 1.2.2 Risco de dano ambiental causado por agente refrigerante

O produto contém um agente refrigerante com um considerável GWP (GWP = Global Warming Potential).

► Certifique-se de que o agente refrigerante não entra na atmosfera.

► Se for um técnico especializado qualificado para trabalhar com agentes refrigerantes, então faça a manutenção do produto utilizando o respetivo equipamento de proteção e, se necessário, faça intervenções no circuito do agente refrigerante. Recicle ou elimine o produto de acordo com as disposições relevantes.

### 1.2.3 Perigo de vida devido a fogo

No produto é utilizado um agente refrigerante de inflamabilidade reduzida (grupo de segurança A2).

► Não utilize chamas abertas nas proximidades do produto.

► Não utilize substâncias inflamáveis nas proximidades do produto, especialmente sprays ou outros gases inflamáveis.

### 1.2.4 Perigo de vida devido a choque elétrico

Se tocar em componentes condutores de tensão existe perigo de vida devido a choque elétrico.

Antes de trabalhar no aparelho:

► Desligue a tensão do produto, desligando para tal todas as alimentações de corrente em todos os polos (dispositivo elétrico de separação com uma abertura de contacto mínima de 3 mm, por ex. fusível ou interruptor de proteção da tubagem).

► Proteja contra rearme.

► Verifique se não existe tensão.

### 1.2.5 Perigo de queimaduras ou escaldões devido a componentes quentes

► Só trabalhe nos componentes quando estes tiverem arrefecido.

### 1.2.6 Perigo de vida devido à inexistência de dispositivos de segurança

Os esquemas contidos neste documento não apresentam todos os dispositivos de segurança que são necessários para uma instalação correta.

► Instale os dispositivos de segurança necessários na instalação.

► Observe as leis, normas e diretivas essenciais nacionais e internacionais.

### 1.2.7 Perigo de ferimentos devido ao elevado peso do produto

- Transporte o produto no mínimo com duas pessoas.

### 1.2.8 Risco de danos materiais devido a ferramenta inadequada

- Utilize uma ferramenta adequada.

### 1.2.9 Perigo de ferimentos ao desmontar os painéis do produto.

Ao desmontar os painéis do produto existe um elevado risco de se cortar nos rebordos afiados do quadro.

- Use luvas de proteção, para não se cortar.

### 1.2.10 Perigo de queimadura ou de congelamento devido ao agente refrigerante

No manuseamento de agente refrigerante existe sempre o perigo de queimaduras ou congelamentos.

- Calce sempre luvas de proteção antes de iniciar os trabalhos.

## 1.3 Disposições (diretivas, leis, normas)

- Respeite as disposições, normas, diretivas, regulamentos e leis nacionais.

# 2 Notas relativas à documentação

## 2.1 Atenção aos documentos a serem respeitados

► É impreterível respeitar todos os manuais de instruções e instalação que são fornecidos juntamente com os componentes da instalação.

## 2.2 Guardar os documentos

► Entregue este manual, bem como todos os documentos a serem respeitados, ao utilizador da instalação.

## 2.3 Validade do manual

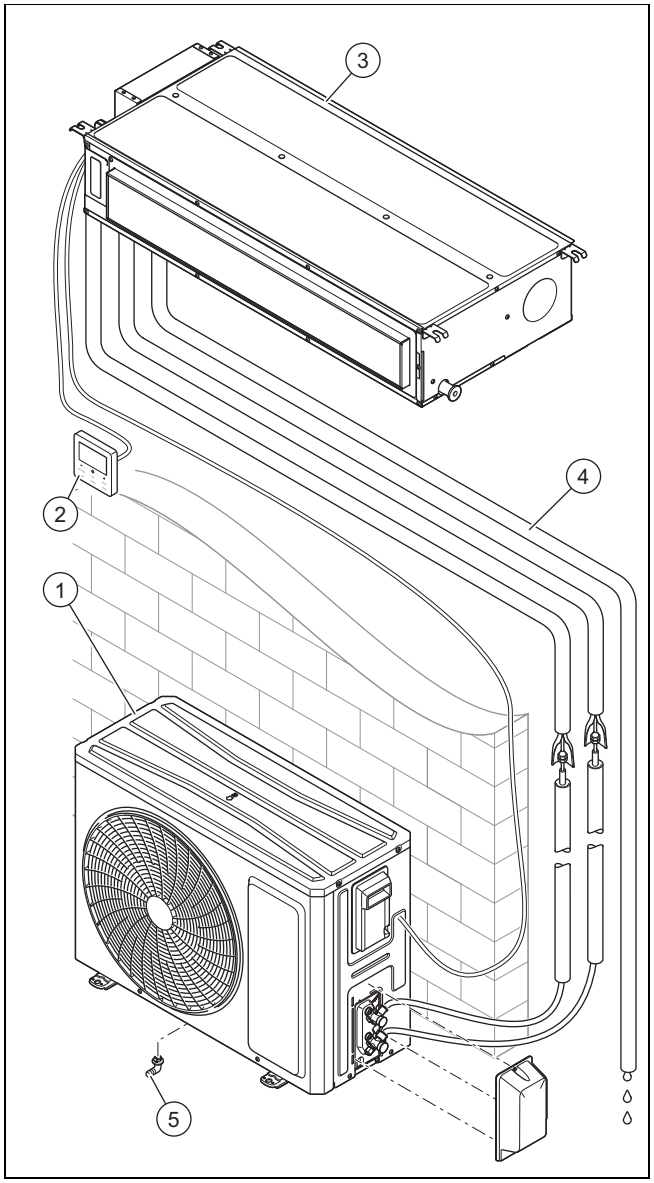
Este manual é válido exclusivamente para os seguintes produtos:

### Aparelho - Número de artigo

| | |
|---|---|
| **Unidade exterior VAIB1-050DNO** | 8000029267 |
| **Unidade exterior VAIB1-070DNO** | 8000029268 |
| **Unidade exterior VAIB1-085DNO** | 8000029269 |
| **Unidade exterior VAIB1-100DNO** | 8000029270 |
| **Unidade exterior VAIB1-140DNO** | 8000029277 |
| **Unidade interior VAIB1-050DNIi** | 8000029278 |
| **Unidade interior VAIB1-070DNIi** | 8000029279 |
| **Unidade interior VAIB1-085DNIi** | 8000029280 |
| **Unidade interior VAIB1-100DNIi** | 8000029281 |
| **Unidade interior VAIB1-140DNIi** | 8000029282 |

# 3 Descrição do produto

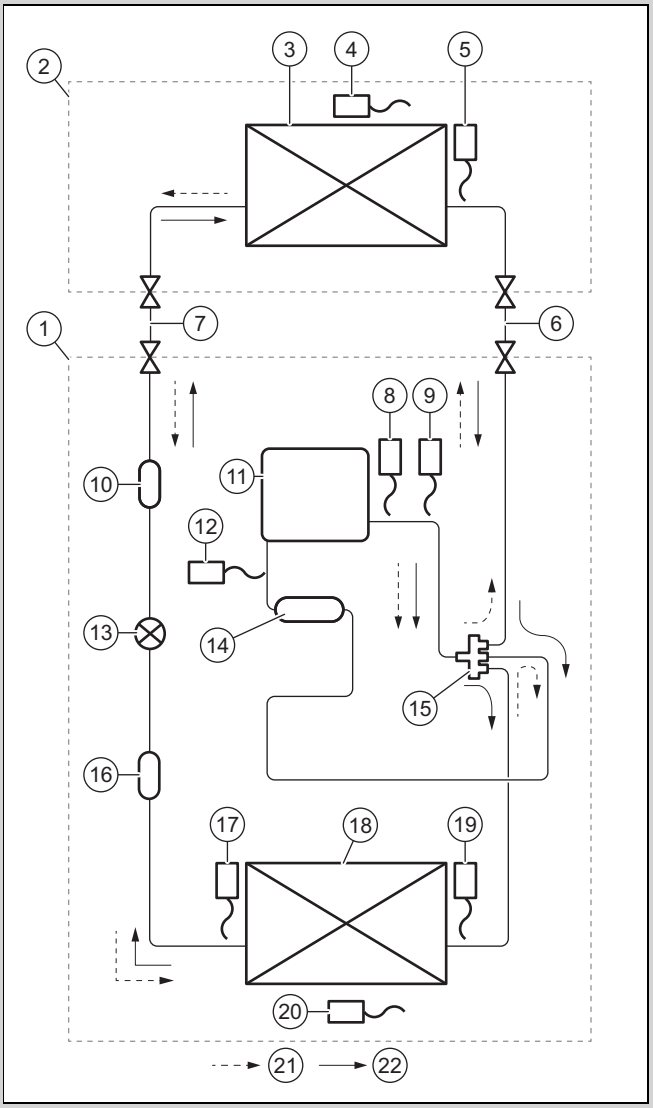
## 3.1 Estrutura do produto Tubo




| | | | |
|---|---|---|---|
| 1 | Unidade exterior | 4 | Ligações e tubagem |
| 2 | Comando ligado com cabo | 5 | Tubagem de purga para condensados |
| 3 | Tubagem da unidade interior | | |

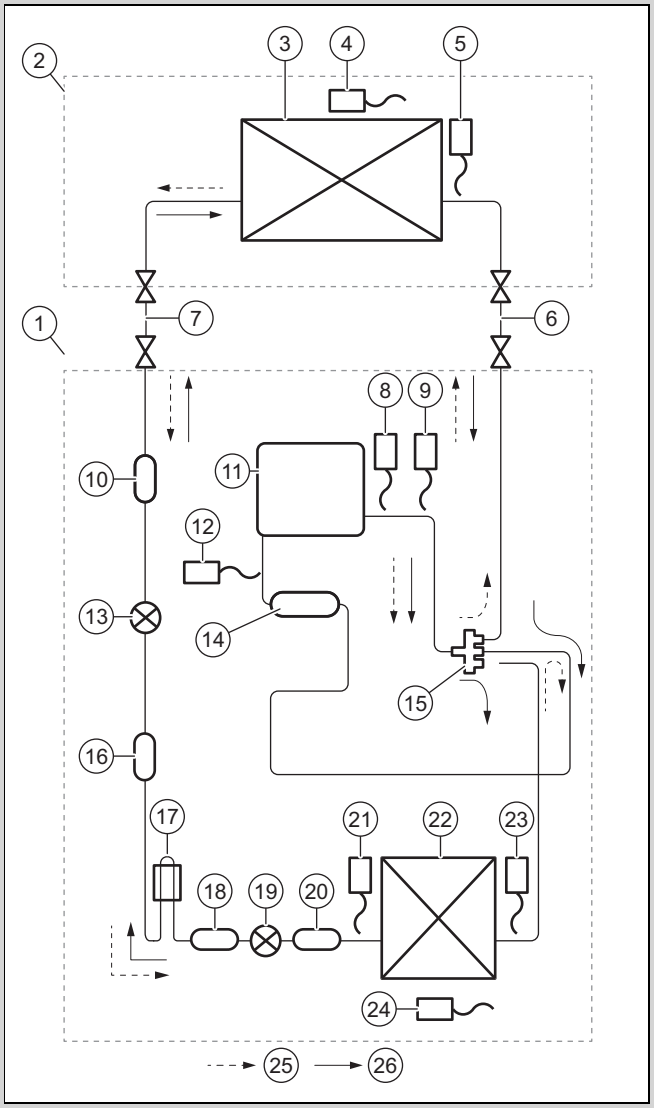
## 3.2 Esquema do circuito de arrefecimento

**Validade:** VAIB1-050DNIi + VAIB1-050DNO OU VAIB1-070DNIi + VAIB1-070DNO OU VAIB1-085DNIi + VAIB1-085DNO OU VAIB1-100DNIi + VAIB1-100DNO




| | | | |
|---|---|---|---|
| 1 | Unidade exterior | 12 | Controlador de baixa pressão |
| 2 | Unidade interior | 13 | Válvula de expansão eletrónica |
| 3 | Bateria interna | 14 | Recipiente de aspiração |
| 4 | TH-IE: Sensor de temperatura ambiente da unidade interior | 15 | Válvula de 4 vias |
| 5 | TH-E: Sensor de temperatura do evaporador da unidade interior | 16 | Filtro |
| 6 | Lado do tubo de gás | 17 | TH-D: Sensor de temperatura do condensador da unidade exterior |
| 7 | Lado do tubo de líquido | 18 | Bateria externa |
| 8 | TH-C: Sensor de temperatura descarga do compressor da unidade exterior | 19 | TH-S: Sensor de temperatura da regulação do número de rotações da unidade exterior |
| 9 | Controlador de alta pressão | 20 | TH-OE: Sensor exterior |
| 10 | Filtro | 21 | Aquecimento |
| 11 | Compressor | 22 | Arrefecimento |

**Validade:** VAIB1-140DNIi + VAIB1-140DNO




| | | | |
|---|---|---|---|
| 1 | Unidade exterior | 14 | Recipiente de aspiração |
| 2 | Unidade interior | 15 | Válvula de 4 vias |
| 3 | Bateria interna | 16 | Filtro |
| 4 | TH-IE: Sensor de temperatura ambiente da unidade interior | 17 | Módulo de arrefecimento |
| 5 | TH-E: Sensor de temperatura do evaporador da unidade interior | 18 | Filtro |
| 6 | Lado do tubo de gás | 19 | Válvula de expansão eletrónica (aquecimento) |
| 7 | Lado do tubo de líquido | 20 | Filtro |
| 8 | TH-C: Sensor de temperatura descarga do compressor da unidade exterior | 21 | TH-D: Sensor de temperatura do condensador da unidade exterior |
| 9 | Controlador de alta pressão | 22 | Bateria externa |
| 10 | Filtro | 23 | TH-S: Sensor de temperatura da regulação do número de rotações da unidade exterior |
| 11 | Compressor | 24 | TH-OE: Sensor exterior |
| 12 | Controlador de baixa pressão | 25 | Aquecimento |
| 13 | Válvula de expansão eletrónica (arrefecimento) | 26 | Arrefecimento |

## 3.3 Símbolo CE

O símbolo CE indica que, de acordo com a declaração de conformidade, os produtos cumprem o disposto pelas diretivas em vigor.

A declaração de conformidade pode ser consultada no fabricante.

## 3.4 Informações relativas ao fluido frigorígeno

### 3.4.1 Informações sobre a proteção ambiental

**Indicação**

Esta unidade contém gases fluorados com efeito de estufa.

A manutenção e eliminação só podem ser realizadas por técnicos especializados devidamente qualificados. Todos os instaladores que efetuam trabalhos no sistema de refrigeração têm de possuir as competências necessárias e as respetivas certificações emitidas pelas respetivas organizações deste setor em cada país. Se for necessário um outro técnico para a reparação da instalação, este deverá ser supervisionado pela pessoa qualificada para o manuseamento do agente refrigerante inflamável.

Gás refrigerante R32, GWP=675.

**Enchimento adicional de agente refrigerante**

De acordo com o regulamento (UE) n.º 517/2014 em ligação com determinados gases fluorados com efeito de estufa, está prescrito o seguinte relativamente ao enchimento adicional de agente refrigerante:

- Preencha a chapa de identificação fornecida com a unidade e indique a quantidade de enchimento de agente refrigerante de fábrica (ver a chapa de caraterísticas), a quantidade de enchimento de agente refrigerante adicional, bem como a quantidade de enchimento total.

**Indicação**

Aceda aos dados técnicos (→ Anexo G), para calcular a carga adicional de agente refrigerante.

### 3.4.2 Enchimento de fluido secundário máximo

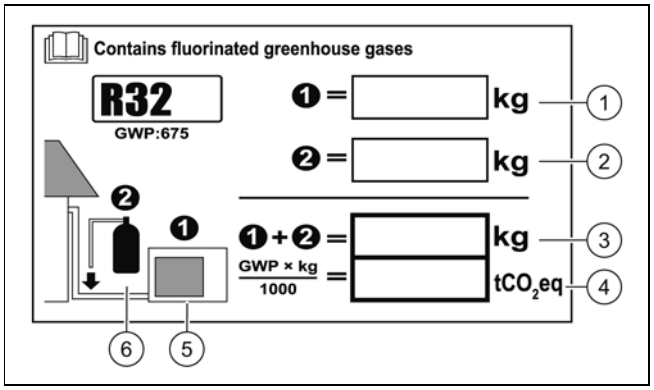
Dependendo da área no local onde deve ser instalado o sistema de ar condicionado com o agente refrigerante R32, o enchimento de agente refrigerante não pode ser superior ao enchimento máximo indicado na tabela seguinte. Desta forma, são evitados possíveis problemas de segurança, devido a uma concentração de agente refrigerante demasiado elevada no local se ocorrerem fugas.

Verifique a tabela seguinte, para calcular o enchimento de agente refrigerante máximo (em kg) com base nas características de instalação:

| Altura da abertura de ventilação [m] | Área [m²] | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 4 | 7 | 10 | 15 | 20 | 30 | 50 |
| **0,6** | 0,68 | 0,90 | 1,08 | 1,32 | 1,53 | 1,87 | 2,41 |
| **1,5** | 1,71 | 2,26 | 2,70 | 3,31 | 3,82 | 4,67 | 6,03 |
| **1,8** | 2,05 | 2,71 | 3,24 | 3,97 | 4,58 | 5,61 | 7,24 |
| **2** | 2,28 | 3,01 | 3,60 | 4,41 | 5,09 | 6,23 | 8,05 |
| **2,2** | 2,50 | 3,31 | 3,96 | 4,85 | 5,60 | 6,86 | 8,85 |
| **2,5** | 2,84 | 3,76 | 4,50 | 5,51 | 6,36 | 7,79 | 10,06 |
| **3** | 3,41 | 4,52 | 5,40 | 6,61 | 7,63 | 9,35 | 12,07 |

- Não misture agentes refrigerantes ou substâncias que não pertençam aos agentes refrigerantes especificados (R32).
- Se houver uma perda de agente refrigerante, tem de ser assegurada uma ventilação imediata da área. O agente refrigerante R32 pode libertar gases tóxicos para o ambiente, se entrar em contacto com fogo.
- Todos os aparelhos necessários para a instalação e manutenção (bomba de vácuo, manómetro, mangueira de enchimento flexível, detetor de fuga de gás, etc.) têm de ser certificados para a utilização com o agente refrigerante R32.
- Não utilize os mesmos instrumentos (bomba de vácuo, manómetro, mangueira de enchimento, detetor de fuga de gás, etc.) para outros tipos de agente refrigerante. A utilização de diferentes agentes refrigerantes pode provocar danos no instrumento ou no sistema de ar condicionado.
- Respeite as instruções de manutenção e instalação indicadas nestas instruções de uso e utilize os instrumentos necessários para o agente refrigerante R32.
- Respeite as disposições legais aplicáveis para a utilização de agente refrigerante R32.

### 3.4.3 Preencha a etiqueta relativa ao nível de agente refrigerante




1 Enchimento de agente refrigerante de fábrica na unidade: ver a chapa de caraterísticas da unidade.

2 Quantidade de enchimento de agente refrigerante adicional (enchido no local).

3 Quantidade de enchimento de agente refrigerante total.

4 Emissões de gases com efeito de estufa da quantidade de enchimento de agente refrigerante total expressa em toneladas de equivalente de $CO_2$ (arredondado a 2 casas decimais).

5 Unidade exterior.

6 Garrafa de agente refrigerante e chave para o enchimento.

### 3.5 Faixas de temperatura permitidas para o serviço

A potência de arrefecimento/potência de aquecimento da unidade interior varia consoante a temperatura ambiente da unidade exterior.

| | Arrefecimento | Aquecimento |
|---|---|---|
| Unidade interior | 16 … 30 °C | 16 … 30 °C |
| Unidade exterior | −20 … 52 °C | −20 … 24 °C |

## 4 Montagem

Todas as dimensões nas figuras estão indicadas em milímetros (mm).

### 4.1 Verificar o material fornecido

► Verifique se o volume de fornecimento se encontra completo e intacto.

**Validade:** VAIB1-050DNO OU VAIB1-070DNO OU VAIB1-085DNO OU VAIB1-100DNO

| Unidades | Descrição |
|---|---|
| 1 | Unidade exterior |
| 1 | Adaptador de descarga de condensado |
| 0/3/4/5 | Bujão de drenagem para aberturas de descarga não utilizadas |
| 1 | Saco para a documentação |

**Validade:** VAIB1-140DNO

| Unidades | Descrição |
|---|---|
| 1 | Unidade exterior |
| 1 | Adaptador de descarga de condensado |
| 0/3/4/5 | Bujão de drenagem para aberturas de descarga não utilizadas |
| 1 + 2 | Anel magnético com fecho + flange para cabo |
| 1 | Saco para a documentação |

**Validade:** VAIB1-050DNIi OU VAIB1-070DNIi OU VAIB1-085DNIi OU VAIB1-100DNIi

| Unidades | Descrição |
|---|---|
| 1 | Tubagem da unidade interior |
| 1 | Comando ligado com cabo |
| 4 | Porcas para a barra de suspensão M10 |
| 4 | Anilhas de apoio para a barra de suspensão M10 |
| 4 | Porcas + anilhas de apoio para a fixação do suporte/gancho na unidade interior |
| 1 | Conjunto de elementos de ligação para os tubos de agente refrigerante |
| 1 | Conjunto de elementos de isolamento para os tubos de agente refrigerante |
| 1 | Conjunto de isolamentos do tubo na descarga |
| 1 | Saco para a documentação |

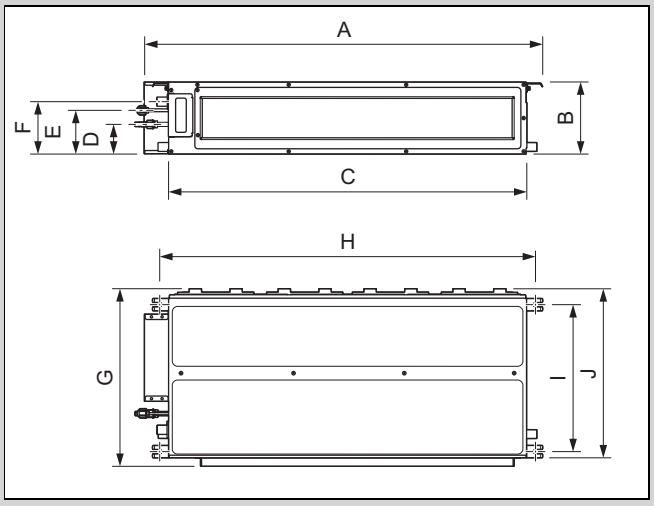
**Validade:** VAIB1-140DNIi

| Unidades | Descrição |
|---|---|
| 1 | Tubagem da unidade interior |
| 1 | Comando ligado com cabo |
| 4 | Porcas para a barra de suspensão M10 |
| 4 | Anilhas de apoio para a barra de suspensão M10 |
| 4 | Porcas + anilhas de apoio para a fixação do suporte/gancho na unidade interior |
| 1 | Conjunto de elementos de ligação para os tubos de agente refrigerante |
| 1 | Conjunto de elementos de isolamento para os tubos de agente refrigerante |
| 1 | Conjunto de isolamentos do tubo na descarga |
| 1 + 2 | Anel magnético com fecho + flange para cabo |
| 1 | Saco para a documentação |

### 4.2 Dimensões

#### 4.2.1 Dimensões das unidades exteriores

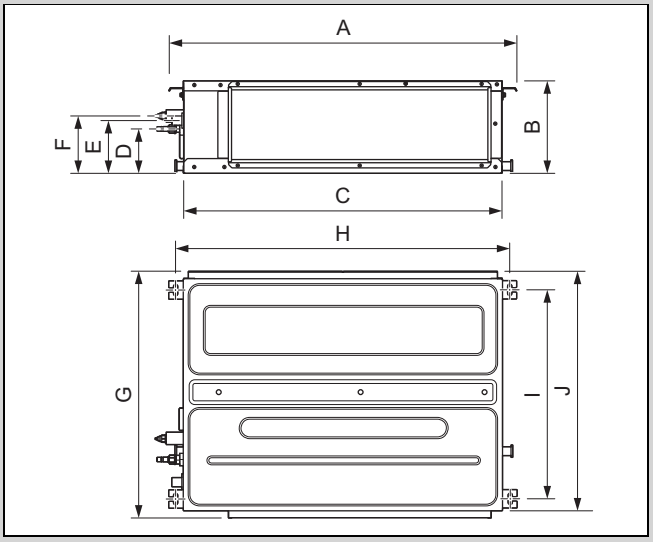
**Validade:** VAIB1-050DNIi




**Dimensões**

| | VAIB1-050DNIi |
|---|---|
| **A** | 1 101 mm |
| **B** | 200 mm |
| **C** | 1 000 mm |
| **D** | 84,5 mm |
| **E** | 122,5 mm |
| **F** | 149 mm |
| **G** | 486 mm |
| **H** | 1 060 mm |
| **I** | 415 mm |
| **J** | 450 mm |

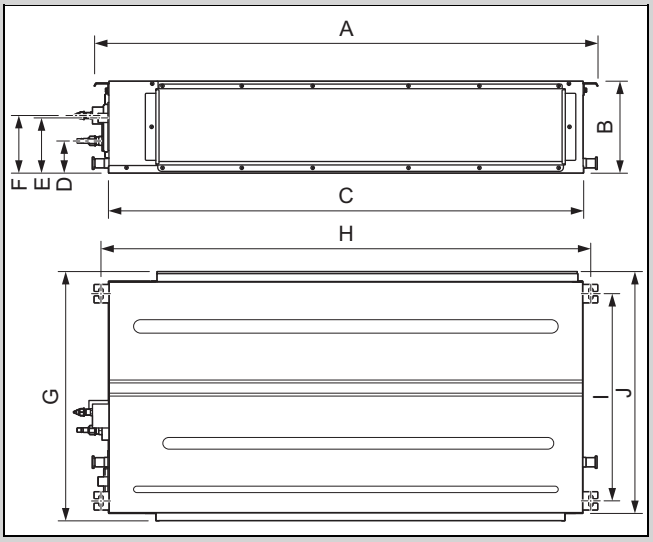
**Validade:** VAIB1-070DNIi OU VAIB1-085DNIi




## Dimensões

| | VAIB1-070DNIi | VAIB1-085DNIi |
|---|---|---|
| **A** | 982 mm | 982 mm |
| **B** | 260 mm | 260 mm |
| **C** | 900 mm | 900 mm |
| **D** | 127 mm | 127 mm |
| **E** | 150 mm | 150 mm |
| **F** | 163,5 mm | 163,5 mm |
| **G** | 692 mm | 692 mm |
| **H** | 942 mm | 942 mm |
| **I** | 590 mm | 590 mm |
| **J** | 655 mm | 655 mm |

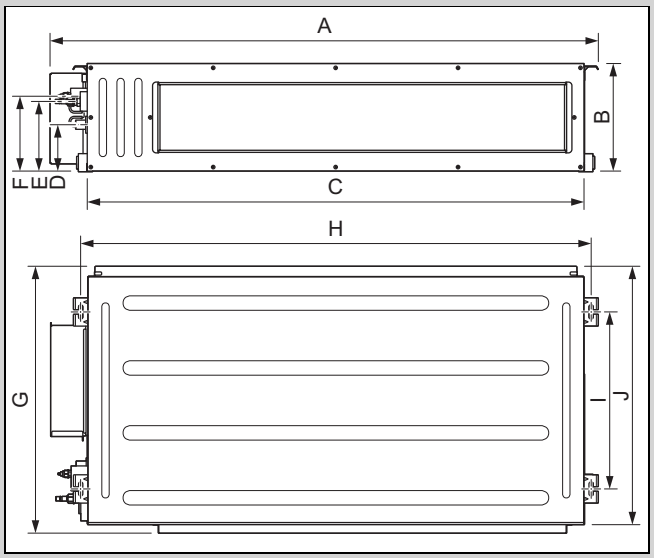
**Validade:** VAIB1-100DNIi




## Dimensões

| | VAIB1-100DNIi |
|---|---|
| **A** | 1 419 mm |
| **B** | 260 mm |
| **C** | 1 340 mm |
| **D** | 91 mm |
| **E** | 156 mm |
| **F** | 162,5 mm |
| **G** | 697 mm |
| **H** | 1 381 mm |
| **I** | 585 mm |
| **J** | 655 mm |

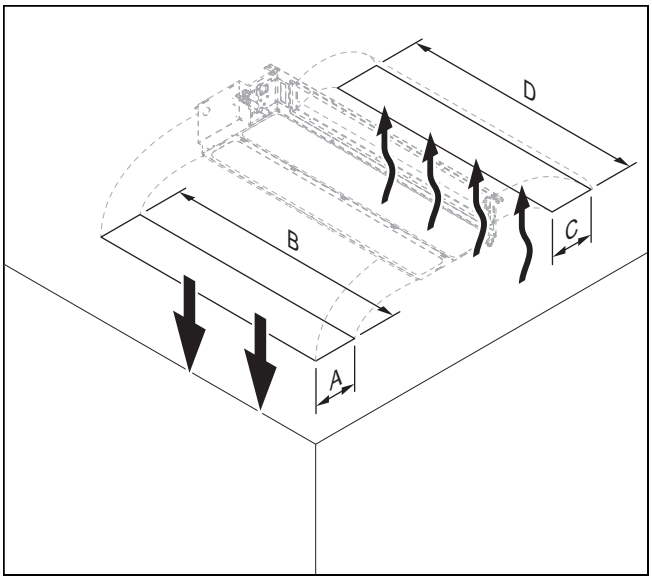
**Validade:** VAIB1-140DNIi




## Dimensões

| | VAIB1-140DNIi |
|---|---|
| **A** | 1 545 mm |
| **B** | 300 mm |
| **C** | 1 400 mm |
| **D** | 131 mm |
| **E** | 196 mm |
| **F** | 211 mm |
| **G** | 754 mm |
| **H** | 1 440 mm |
| **I** | 500 mm |
| **J** | 700 mm |

### 4.2.2 Dimensões da entrada e da saída da distribuição de ar




#### Dimensões na saída

| | A | B |
|---|---|---|
| **VAIB1-050DNIi** | 122 mm | 885 mm |
| **VAIB1-070DNIi** | 215 mm | 740 mm |
| **VAIB1-085DNIi** | 215 mm | 740 mm |
| **VAIB1-100DNIi** | 215 mm | 1 153 mm |
| **VAIB1-140DNIi** | 197 mm | 1 151 mm |

#### Dimensões na entrada

| | C | D |
|---|---|---|
| **VAIB1-050DNIi** | 200 mm | 1 000 mm |
| **VAIB1-070DNIi** | 234 mm | 871 mm |
| **VAIB1-085DNIi** | 234 mm | 871 mm |
| **VAIB1-100DNIi** | 220 mm | 1 188 mm |
| **VAIB1-140DNIi** | 264 mm | 1 362 mm |

**Indicação**

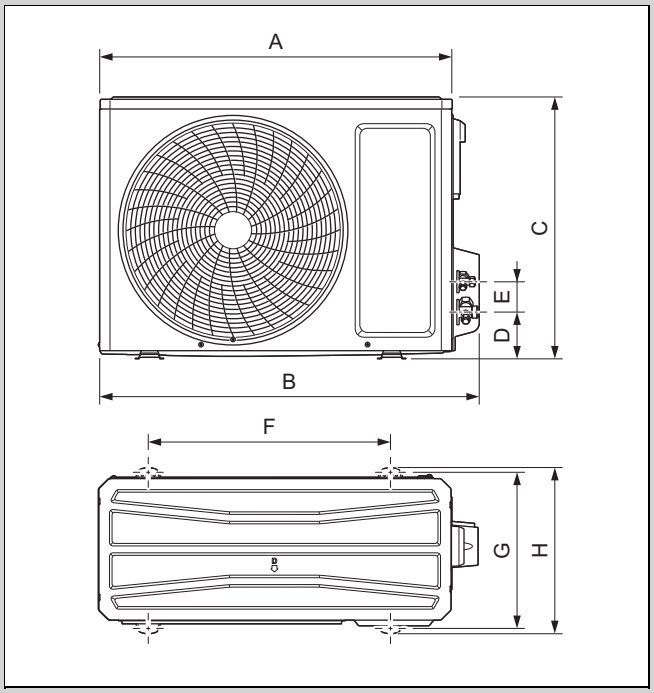
A unidade interior oferece a possibilidade de um retorno ou de uma saída de ar horizontal (para a frente) ou vertical (para baixo). Para o efeito, basta trocar o painel de ligação do retorno pelo painel inferior da unidade interior.

**Indicação**

A unidade interior oferece a possibilidade de uma ligação de ar fresco. Esta ligação encontra-se na lateral da unidade. Para a ligação do tubo de ar fresco é necessário retirar a tampa de metal e ligar o adaptador.

### 4.2.3 Dimensões das unidades exteriores

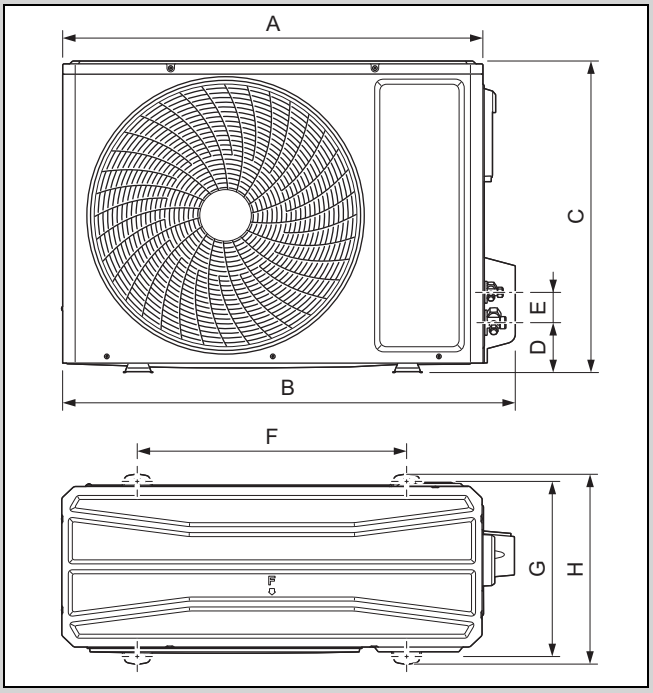
**Validade:** VAIB1-050DNO




#### Dimensões

| | VAIB1-050DNO |
|---|---|
| **A** | 745 mm |
| **B** | 802 mm |
| **C** | 555 mm |
| **D** | 99 mm |
| **E** | 65 mm |
| **F** | 512 mm |
| **G** | 331 mm |
| **H** | 350 mm |

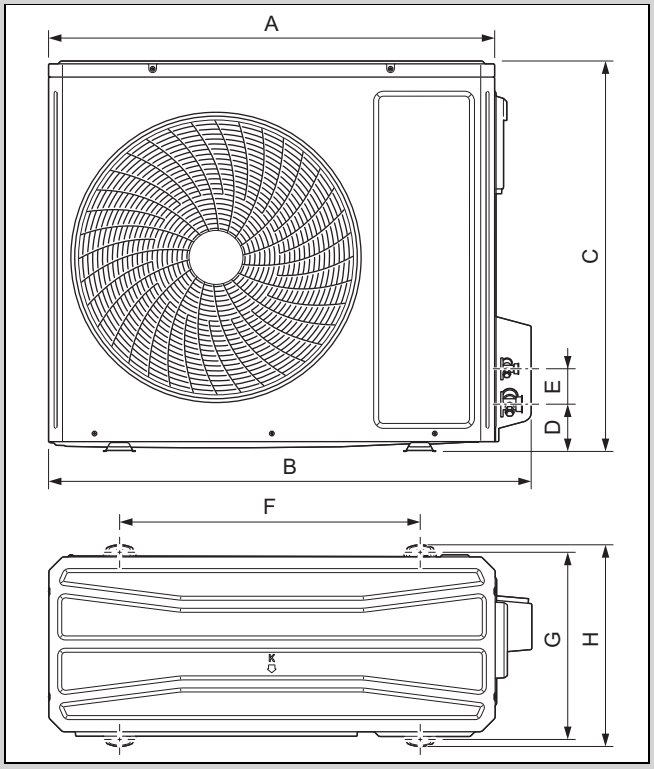
**Validade:** VAIB1-070DNO OU VAIB1-085DNO




## Dimensões

| | VAIB1-070DNO | VAIB1-085DNO |
|---|---|---|
| **A** | 889 mm | 889 mm |
| **B** | 958 mm | 958 mm |
| **C** | 660 mm | 660 mm |
| **D** | 101 mm | 101 mm |
| **E** | 65 mm | 65 mm |
| **F** | 570 mm | 570 mm |
| **G** | 371 mm | 371 mm |
| **H** | 402 mm | 402 mm |

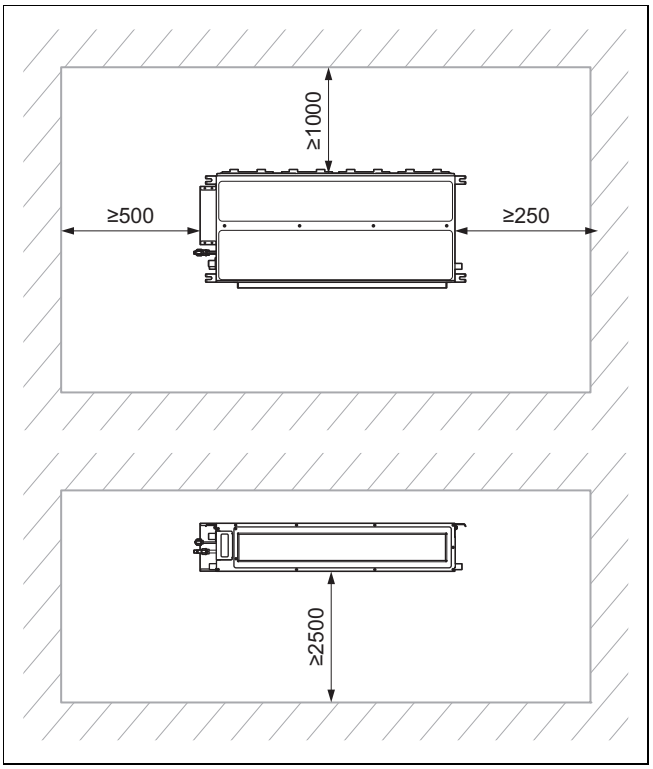
**Validade:** VAIB1-100DNO OU VAIB1-140DNO




## Dimensões

| | VAIB1-100DNO | VAIB1-140DNO |
|---|---|---|
| **A** | 940 mm | 940 mm |
| **B** | 1 020 mm | 1 020 mm |
| **C** | 820 mm | 820 mm |
| **D** | 100 mm | 100 mm |
| **E** | 75 mm | 75 mm |
| **F** | 635 mm | 635 mm |
| **G** | 396 mm | 396 mm |
| **H** | 427 mm | 427 mm |

## 4.3 Distâncias mínimas para a instalação das unidades de tubagens




- Instale e posicione corretamente o produto, respeitando as distâncias mínimas indicadas no esquema.

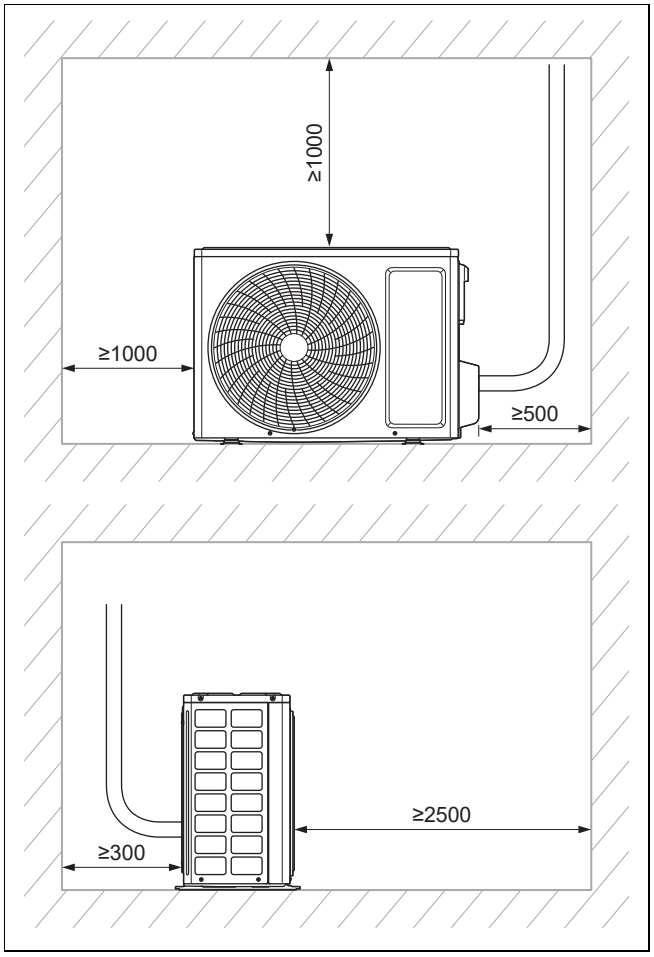
### 4.3.1 Selecione o local para a montagem da unidade interior.

- Escolha um local de instalação que suporte 4 vezes o peso da unidade sem aumentar a produção de ruídos e as vibrações durante o serviço.

| Peso líquido | |
|---|---|
| **Validade:** VAIB1-050DNIi | 24,0 kg |
| **Validade:** VAIB1-070DNIi | 29,5 kg |
| **Validade:** VAIB1-085DNIi | 29,5 kg |
| **Validade:** VAIB1-100DNIi | 43,0 kg |
| **Validade:** VAIB1-140DNIi | 52,0 kg |

- Não instale o produto num local com muito pó, para evitar que o filtro de ar fique sujo.
- Instale a unidade interior num local em que não possa ocorrer o bloqueio da entrada ou da saída de ar.
- Selecione um local de instalação a partir do qual o ar se possa distribuir uniformemente por toda a divisão. Certifique-se de que não existem barras, instalações ou lâmpadas no caminho, que possam impedir o fluxo do ar.
- Monte a unidade interior suficientemente afastada de lugares sentados ou de trabalho, para que o fluxo de ar não incomode ninguém.
- Instale a unidade interior de modo que o condensado possa ser facilmente escoado pelo tubo de saída de condensados.
- Não instale a unidade interior perto de fontes de calor, gases e vapores inflamáveis ou explosivos.
- Instale a unidade interior e os cabos de ligação elétricos com uma distância mínima de 1 m em relação a televisores e rádios, para evitar interferências e ruídos.
- Selecione um local de montagem considerando a limitação da distância máxima dos tubos de agente refrigerante e da cablagem entre a unidade interior e a unidade exterior.
- Preveja espaço suficiente para a manutenção, ver distâncias mínimas.
- Cumpra as normas nacionais e as disposições locais.

## 4.4 Distâncias mínimas para a instalação da unidade exterior



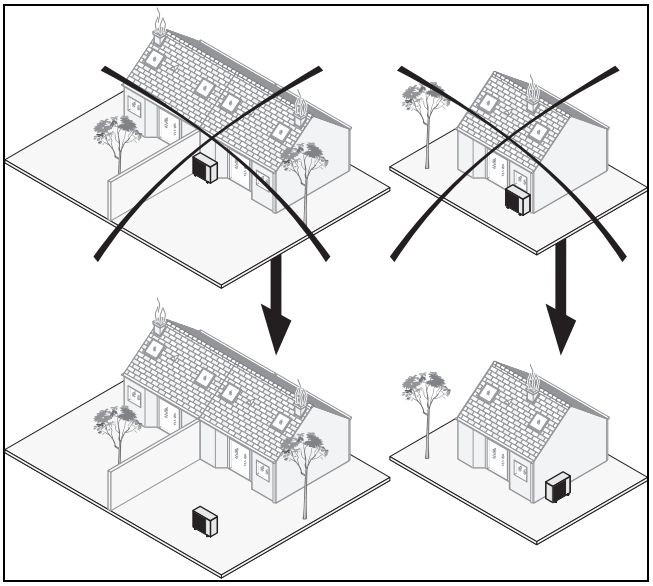

- Instale e posicione corretamente o produto, respeitando as distâncias mínimas indicadas no esquema.
- Caso duas ou mais unidades exteriores sejam instaladas lado a lado, respeitar uma distância mínima de 400 mm entre as paredes laterais.
- Caso duas ou mais unidades exteriores sejam instaladas frente a frente, respeitar uma distância mínima de 4500 mm entre os lados frontais. Se, na instalação, os lados traseiros ficarem frente a frente, respeitar uma distância mínima de 600 mm.
- Caso duas ou mais unidades exteriores sejam instaladas de modo sobreposto, respeitar uma distância mínima de 500 mm entre o lado superior da unidade inferior e o lado inferior da unidade superior.

### 4.4.1 Selecione o local para a montagem da unidade exterior.

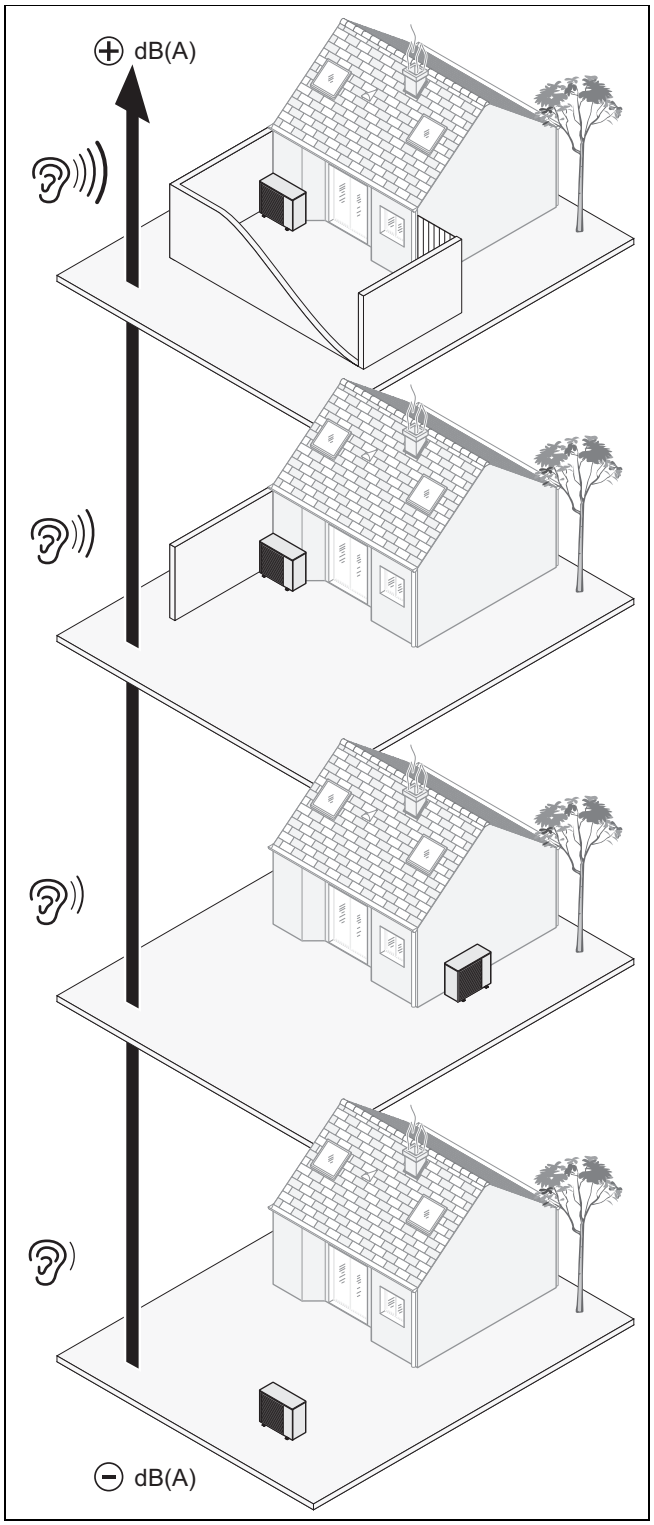
- A unidade exterior tem de ser montada a uma altura mínima de 300 mm em relação ao piso, para que seja possível instalar a vedação de água residual na base.

- Se a unidade for montada na vertical sobre o piso, certifique-se de que o piso possui uma capacidade de carga suficiente.
- Se a unidade for montada numa fachada, certifique-se de que a parede e o suporte possuem uma capacidade de carga suficiente.

| Peso líquido | |
|---|---|
| **Validade:** VAIB1-050DNO | 30,5 kg |
| **Validade:** VAIB1-070DNO | 41,5 kg |
| **Validade:** VAIB1-085DNO | 46 kg |
| **Validade:** VAIB1-100DNO | 65 kg |
| **Validade:** VAIB1-140DNO | 73 kg |



- Respeite as normas aplicáveis.
- Instale a unidade fora do edifício.
- Não instale o produto:
  - próximo de uma fonte de calor,
  - próximo de matérias inflamáveis,
  - próximo de aberturas de ventilação de edifícios adjacentes,
  - sob árvores que estejam a mudar a folhagem.
- Para a instalação da unidade, respeite os seguintes pontos:
  - ventos dominantes,
  - aspeto visual da área envolvente.
- Evite locais onde a saída de ar do produto seja afetada por ventos fortes.
- Afaste o ventilador de janelas que se encontrem nas proximidades. Instale uma proteção acústica, se necessário.
- Instale o produto num dos seguintes suportes:
  - placa de betão,
  - suporte de aço em T,
  - bloco de betão,
  - Bucha de elevação (acessório),
  - Base de parede.
- Não exponha o produto a ar com pó ou corrosivo (por ex. próximo de estradas não pavimentadas).
- Não instale o produto próximo de condutas de saída de ar.
- Prepare a instalação dos cabos elétricos.




- Tenha em consideração a emissão de ruído do ventilador e do compressor.

# 5 Instalação da tubagem da unidade interior

## 5.1 Utilizar o escantilhão de instalação

► Use o modelo de montagem incluído na embalagem do produto para determinar os pontos nos quais têm de ser efetuados os furos e as aberturas.

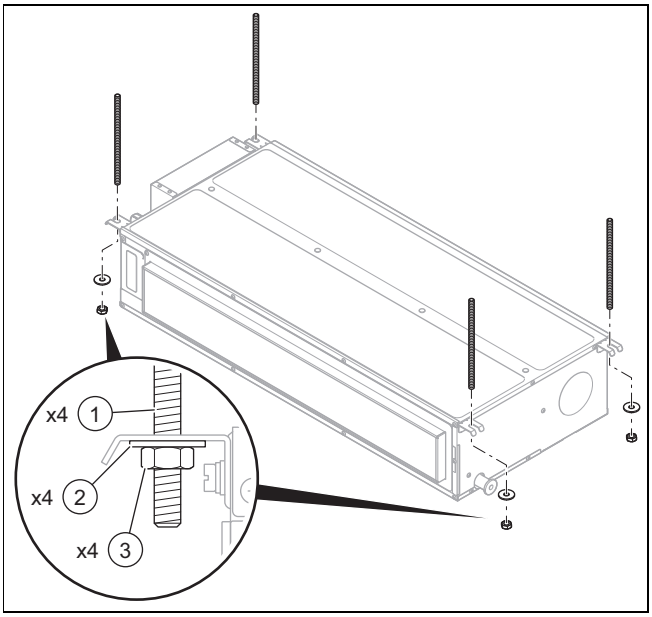
## 5.2 Instalação dos parafusos da suspensão

1. Com o modelo de montagem, fazer 4 furos para os parafusos.
2. Colocar os parafusos no teto, numa superfície suficientemente firme, para conseguir fixar a unidade. Assinalar as posições dos furos com o modelo. Faça quatro furos com 12,7 mm de diâmetro.
3. Colocar cavilhas de ancoragem nos furos abertos e inserir os parafusos totalmente nas cavilhas batendo com um martelo.
4. Instalar o suporte de suspensão na unidade.
5. Introduzir o arco de suspensão nas cavilhas instaladas no teto e apertar a unidade com a porca correspondente.

## 5.3 Alinhamento da unidade

► Efetuar uma verificação com o nível de bolha de ar antes da instalação da unidade interior, de modo a garantir que a unidade está alinhada horizontalmente.

## 5.4 Instalação da unidade de tubagens




1. Instalar fixações adequadas para o respetivo tipo de estrutura, prestando especial atenção a possíveis transmissões de vibrações e ruídos. Para o efeito, instalar elementos absorvedores de vibrações ou insonorizantes, conforme necessário.
2. Colocar uma porca em cada parafuso e apertar.
3. Levante a unidade interior e coloque os parafusos **(1)** nos furos do suporte de suspensão.
4. Coloque uma anilha de apoio **(2)** e uma porca **(3)** em cada um dos parafusos.
5. Alinhar e fixar a instalação pressionando uma porca contra a outra.
6. Recomenda-se a colocação de uma contraporca na porca colocada na parte inferior dos parafusos da suspensão.
7. Esta unidade interior foi originalmente concebida para a instalação em tetos falsos; caso seja instalada num local com acesso direto, a ligação elétrica tem de ser protegida, de modo a evitar problemas.

## 5.5 Ligar os tubos de agente refrigerante à unidade interior

1. Remova a tampa de cobertura dos tubos.
2. Ao centrar o tubo na ligação da unidade interior, aperte primeiro a porca de capa com os dedos.
3. Ao conectar ou desconectar o tubo da unidade, use sempre uma chave de bocas e uma chave dinamométrica.
4. Ao ligar, aplique óleo refrigerante no lado interno e externo das porcas de capa.
5. Aperte primeiro as porcas de capa com os dedos e, em seguida, use a chave de bocas.
6. Verifique a estanqueidade da ligação do tubo.
7. Aplique o isolamento térmico nos tubos de líquido e de gás.

# 6 Instalação da unidade exterior

► Se a unidade exterior for instalada numa superfície estável (por exemplo em betão), utilize parafusos e porcas M10 para a fixação e assegure que a mesma está nivelada e estável.

► Não instale unidades exteriores na área superior do edifício.

► Se a unidade exterior vibrar e fizer ruídos, coloque um elemento de borracha entre a unidade e a base de instalação.

► Consoante o modelo, a unidade exterior está equipada com uma abertura de drenagem principal e 0, 3, 4 ou 5 aberturas de drenagem secundárias.

► Se a unidade exterior for operada nos modos de aquecimento ou de descongelação, a água tem de ser escoada. Na instalação do tubo de drenagem, ligue a respetiva bucha à abertura de drenagem do quadro na unidade exterior. A seguir, uma mangueira de drenagem na bucha de drenagem. (Se utilizar uma bucha de drenagem, a unidade exterior tem de ficar pelo menos 10 cm acima da base da instalação).

**Indicação**

Consoante o modelo, é fornecida uma bucha de drenagem e 0, 3, 4 ou 5 tampões de drenagem.

► Os tampões e a bucha de drenagem não são recomendados se estiver instalado um aquecedor elétrico no quadro.

# 7 Instalação hidráulica

## 7.1 Manuseamento do tubo de condensados

- ► Certifique-se de que o ar circula em todo o tubo de condensados, para garantir que os condensados podem sair livremente. Caso contrário, os condensados podem ser escoados através da estrutura da unidade interior.
- ► Monte o tubo sem dobras para que o fluxo de água não seja interrompido.
- ► Se instalar o tubo de condensados no exterior, instale também um isolamento térmico para impedir um congelamento.
- ► Se instalar o tubo de condensados num quarto, instale igualmente um isolamento térmico.
- ► Evite a instalação do tubo de condensados com uma curvatura ascendente ou em que a extremidade livre fica mergulhada em água ou com ondas.
- ► Instale o tubo de condensados de modo a que a extremidade livre não fique perto de fontes de maus odores, para que estes não possam entrar na divisão.

## 7.2 Manuseamento dos tubos de condensados

Planear a disposição do tubo e certificar-se de que o tubo é tão curto quanto possível.

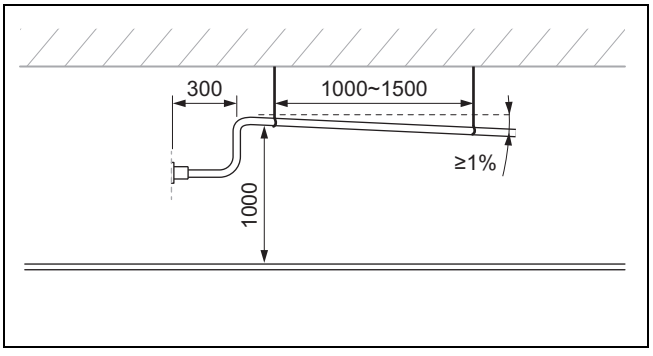
- ► Ligue os tubos de ligação primeiro à unidade interior e, depois, à unidade exterior.

Existe uma abertura de drenagem na lateral da unidade, perto da caixa de distribuição, que está ligada à bomba de drenagem.

As dimensões do tubo/mangueira de descarga têm de apresentar um diâmetro de 26 mm.

Ambas as aberturas de drenagem na parte inferior estão fechadas de fábrica com bujões de drenagem.

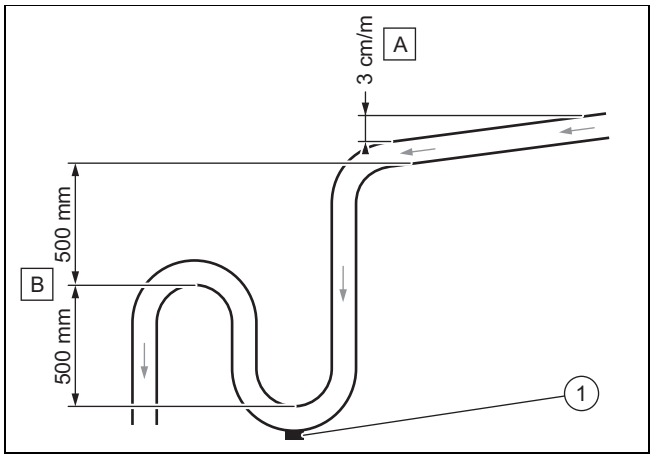
- ► Certificar-se de que a inclinação mínima da unidade interior é de pelo menos 1%.
- ► Instale o suporte do tubo tendo em consideração as distâncias e inclinações indicadas nas figuras.




**Indicação**
Utilize o material fornecido com o produto para o isolamento correto dos tubos de saída de condensados.

## 7.3 Instalação do tubo de descarga

- ► Respeite as distâncias e as inclinações, para que os condensados sejam escoados corretamente na saída do produto.




- ► Respeite a inclinação mínima **(A)**, de modo a assegurar a descarga de condensados.
- ► Instale um sistema de descarga adequado **(B)**, para evitar a formação de ruídos.
- ► Instale um tampão de esvaziamento **(1)** na base do coletor de condensados. Certifique-se de que o tampão pode ser desmontado facilmente.
- ► Posicione o tubo de descarga corretamente, de modo a que não existam tensões na conexão de descarga do produto.

## 7.4 Ligue os tubos do agente refrigerante

**Indicação**
A instalação torna-se mais fácil se ligar primeiro o tubo de gás. O tubo de gás é o tubo mais grosso.

- ► Monte a unidade exterior no local previsto.
- ► Retire os tampões de proteção das ligações de agente refrigerante na unidade exterior.
- ► Dobre cuidadosamente o tubo instalado na direção da unidade exterior.
- ► Corte os tubos de modo que sobre um pedaço suficientemente longo que possa ser conectado às ligações da unidade exterior.
- ► Coloque as ligações e faça os chanfros no tubo de agente refrigerante instalado.
- ► Conecte os tubos de agente refrigerante às respetivas ligações na unidade exterior.
- ► Isole os tubos de agente refrigerante individualmente e de forma adequada. Para tal, cubra os eventuais pontos de separação do isolamento com fita isoladora ou isole o tubo de agente refrigerante desprotegido com o respetivo material utilizado na tecnologia de refrigeração.

### 7.5 Planear o retorno do óleo para o compressor

O circuito do agente refrigerante contém um óleo especial, que lubrifica o compressor da unidade exterior. Para um retorno mais fácil do óleo para o compressor:

- ► Se possível, posicione a unidade interior um pouco mais alto que a unidade exterior.
- ► Monte o tubo de aspiração (o mais grosso) com inclinação para o compressor.

A alturas superiores a 10 metros, recomendamos o seguinte:

- ► Instale adicionalmente um sifão ou um separador de óleo a cada 6 metros, no qual o óleo se acumule e do qual possa ser aspirado, para fluir de volta para a unidade exterior.
- ► Monte uma curva antes da unidade exterior, para melhorar adicionalmente o retorno do óleo.

### 7.6 Escoar o azoto da unidade interior

1. No lado posterior da unidade interior encontram-se dois tubos de cobre com extremidades em plástico. A extremidade mais larga é uma indicação da carga do azoto molecular na unidade. Se na extremidade estiver saliente um pequeno botão vermelho, significa que a unidade não está totalmente vazia.
2. Neste caso, prima a peça final do outro tubo com o diâmetro menor, para fazer sair todo o azoto da unidade.

## 8 Instalação elétrica

### 8.1 Instalação elétrica

**Perigo!**
**Perigo de vida devido a choque elétrico**

Se tocar em componentes condutores de tensão, existe perigo de vida devido a choque elétrico.

- ► Retire a ficha. Ou desligue a tensão do aparelho (dispositivo de separação com uma abertura de contacto mínima de 3 mm, p. ex. fusível ou interruptor de potência).
- ► Proteja contra rearme.
- ► Aguarde pelo menos 30 min. até que os condensadores tenham descarregado.
- ► Verifique se não existe tensão.
- ► Ligue a fase e a terra.
- ► Curto-circuite a fase e o condutor neutro.
- ► Cubra ou isole as peças adjacentes que se encontram sob tensão.

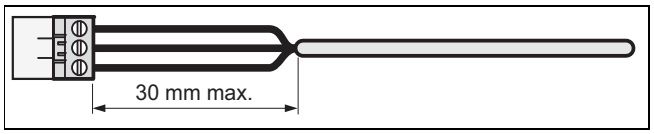
- ► A instalação elétrica só pode ser feita por um eletrotécnico.

### 8.2 Interromper a alimentação de corrente

- ► Interrompa a alimentação de corrente, antes de estabelecer as ligações elétricas.

### 8.3 Cablagem

1. Utilize protectores de cabos.
2. Encurte o cabo de ligação conforme for necessário.




3. Para evitar curto-circuitos se um fio elétrico se soltar inadvertidamente, descarne o revestimento dos cabos flexíveis apenas 30 mm, no máximo.
4. Certifique-se de que o isolamento dos condutores internos não é danificado durante o descarne do revestimento exterior.
5. Remova apenas o suficiente do isolamento dos fios internos, necessário para assegurar uma ligação estável e fiável.
6. Para evitar um curto-circuito devido ao desprendimento dos fios, coloque mangas de ligação nas pontas dos fios após o isolamento.
7. Verifique se todos os fios estão mecanicamente fixos nos terminais de encaixe da ficha. Se necessário, fixe-os novamente.
8. Use cabos deparados para alimentação de corrente e comunicação.
9. Para a comunicação, recomendam-se cabos blindados.
10. O cabo de comunicação tem de ter pelo menos 0,75 mm2.

**Indicação**
Aceda às especificações da cablagem e da potência dos fusíveis (→ Anexo F) para as unidades exterior e interior.

### 8.4 Ligação elétrica da unidade exterior

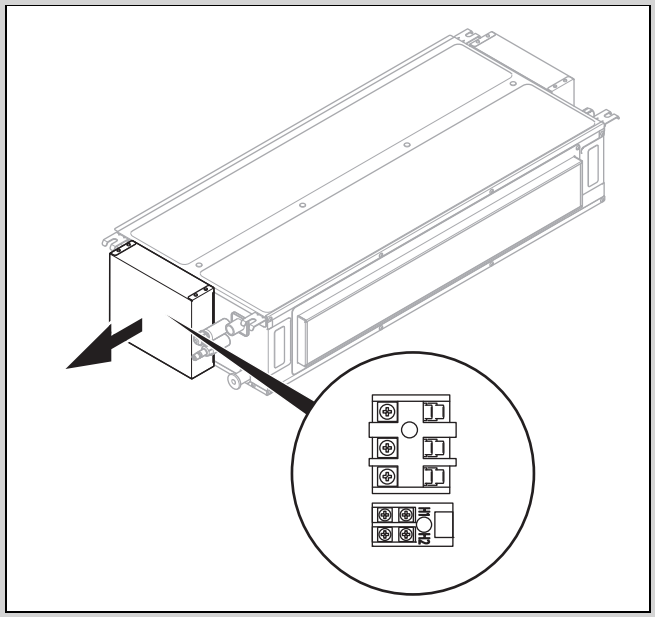
1. Retire a cobertura de proteção antes das ligações elétricas da unidade exterior.
2. Afrouxe os parafusos do bloco de terminais, introduza as extremidades do cabo de alimentação no bloco e aperte bem os parafusos.

**Indicação**
Perigo de anomalias e falhas devido a curto-circuitos. Isole os fios individuais do cabo que não são utilizados com fita isoladora e certifique-se de que estes não podem entrar em contacto com peças condutoras de corrente.

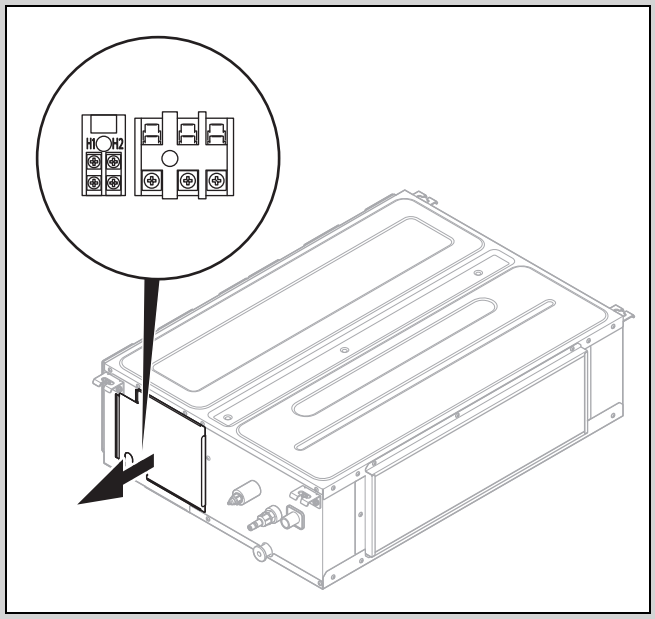
3. Fixe o cabo instalado no respetivo suporte da unidade exterior.
4. Certifique-se de que o cabo fica fixo e ligado corretamente.
5. Monte a cobertura de proteção da cablagem.

## 8.5 Ligação elétrica da unidade interior

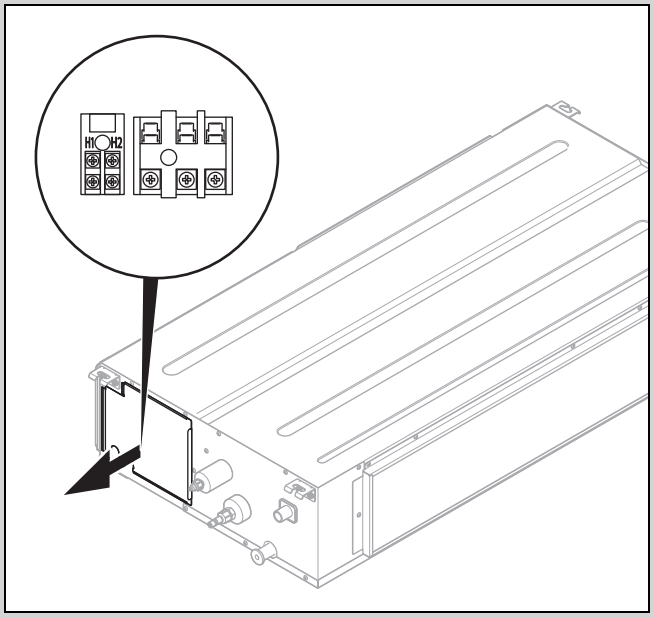
**Validade:** VAIB1-050DNIi



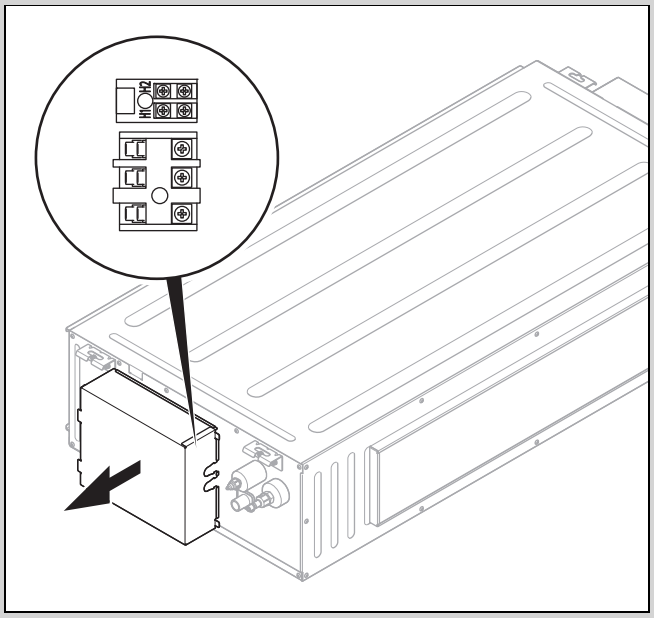
**Validade:** VAIB1-070DNIi OU VAIB1-085DNIi




**Validade:** VAIB1-100DNIi




**Validade:** VAIB1-140DNIi



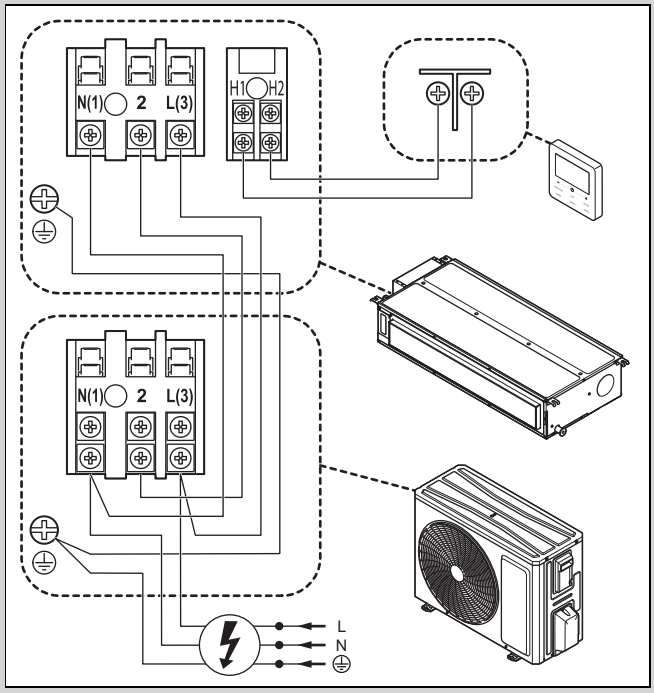

Solte os parafusos da tampa da caixa de distribuição e retire-a de seguida.

Afrouxe os parafusos do bloco de terminais, introduza as extremidades do cabo de alimentação no bloco e aperte bem os parafusos.

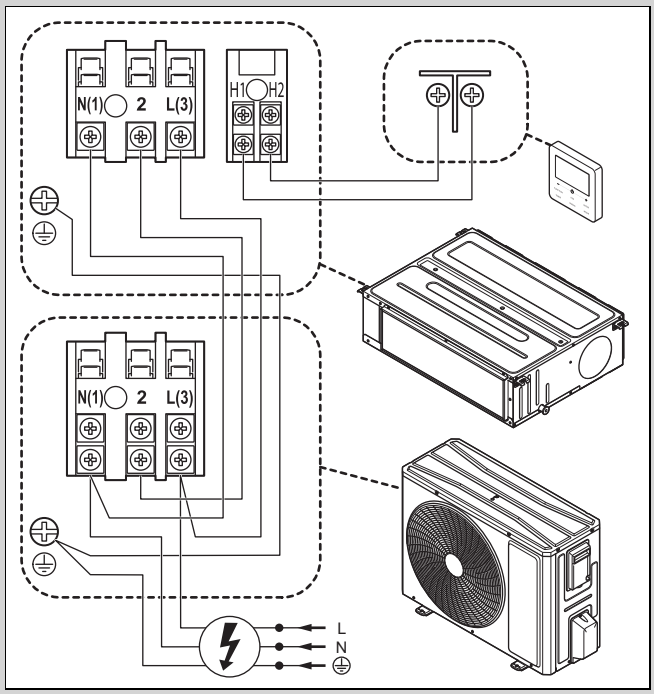
## 8.6 Esquema de ligações para a ligação dos jogos de tubagem

Esquema de ligações para a ligação da unidade exterior à tubagem da unidade interior.

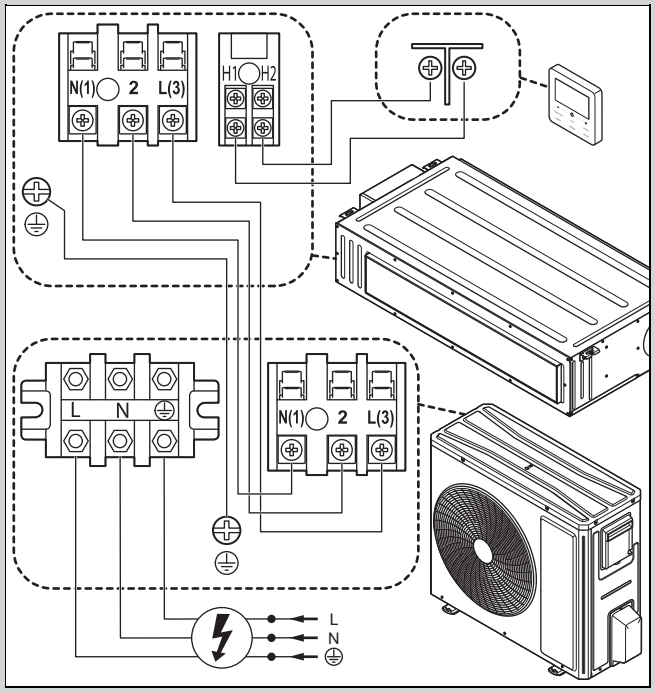
**Validade:** VAIB1-050DNIi + VAIB1-050DNO




**Validade:** VAIB1-070DNIi + VAIB1-070DNO OU VAIB1-085DNIi + VAIB1-085DNO




**Validade:** VAIB1-100DNIi + VAIB1-100DNO OU VAIB1-140DNIi + VAIB1-140DNO




Aceda às especificações da cablagem e da potência do fusível de cada modelo, (→ Anexo F) antes de efetuar a ligação.

**Indicação**

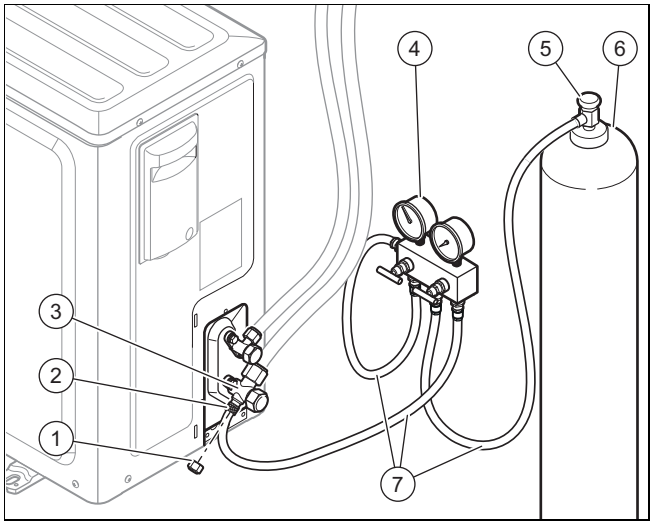
Nas unidades com anel magnético é recomendado instalar o mesmo na cablagem de comunicação entre a unidade exterior e a unidade interior diretamente antes da entrada do cabo no armário elétrico da unidade.

# 9 Colocação em funcionamento

## 9.1 Controlo de estanqueidade

**Indicação**

Certifique-se de que antes de iniciar os trabalhos calça luvas de proteção para manusear o agente refrigerante.




1. Solte o tampão da válvula **(1)** e conecte um manómetro **(4)** à válvula **(3)** do tubo de aspiração **(2)**.

2. Conecte uma garrafa de azoto **(6)** com redutor de pressão ao manómetro **(4)** .
3. Abra a chave de porcas **(5)** da garrafa de azoto **(6)**, ajuste o redutor de pressão e abra as válvulas de corte do manómetro.
4. Verifique a estanqueidade de todas as ligações e ligações de mangueiras **(7)** .
5. Feche todas as válvulas do manómetro e retire a garrafa de azoto.
6. Baixe a pressão do sistema abrindo lentamente as torneiras de bloqueio do manómetro.
7. Se não ocorrerem quaisquer fugas, prossiga com o esvaziamento da instalação (→ Capítulo 9.2).

**Indicação**

De acordo com a norma 517/2014/CE, todo o circuito do agente refrigerante tem de ser submetido regulamente a um controlo de estanqueidade. Adote todas as medidas necessárias para a aplicação correta destes controlos e documente corretamente os resultados no livro de manutenção da instalação. Para os controlos de estanqueidade aplicam-se os seguintes intervalos:

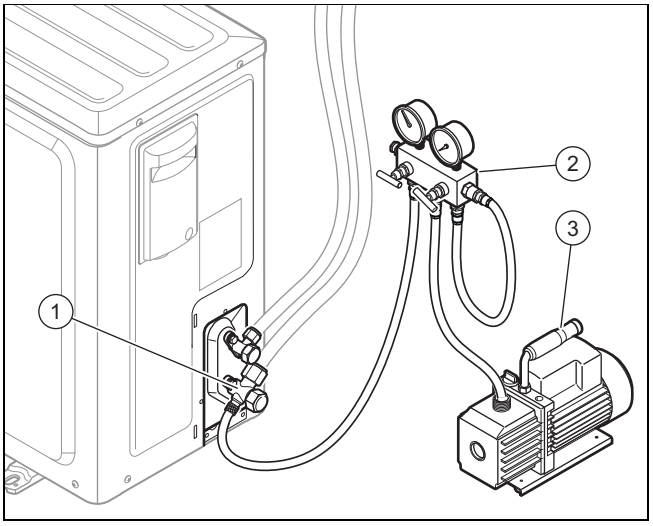
Sistemas com menos do que 7,41 kg de agente refrigerante => neste caso não é necessário um controlo regular.

Sistemas com 7,41 kg de agente refrigerante ou mais => no mínimo uma vez por ano.

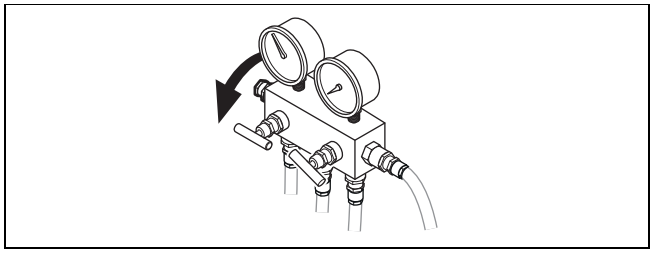
Sistemas com 74,07 kg de agente refrigerante ou mais => no mínimo uma vez por semestre.

Sistemas com 740,74 kg de agente refrigerante ou mais => no mínimo uma vez por trimestre.

## 9.2 Criação de vácuo na instalação




1. Conecte um manómetro **(2)** à válvula **(1)** do tubo de aspiração.
2. Ligue a bomba de vácuo **(3)** à ligação de serviço do manómetro.
3. Certifique-se de que as chaves de porcas do manómetro estão fechadas.
4. Coloque a bomba de vácuo em serviço e abra a torneira de bloqueio do manómetro, a válvula "Low" (a válvula de baixa pressão) do manómetro.
5. Certifique-se de que a válvula "High" (válvula de alta pressão) está fechada.
6. Deixe a bomba de vácuo funcionar durante pelo menos 30 minutos (dependendo do tamanho da instalação), para que o esvaziamento possa ser feito.
7. Controle a agulha indicadora do manómetro de baixa pressão: esta deve indicar -0,1 MPa (-76 cmHg).

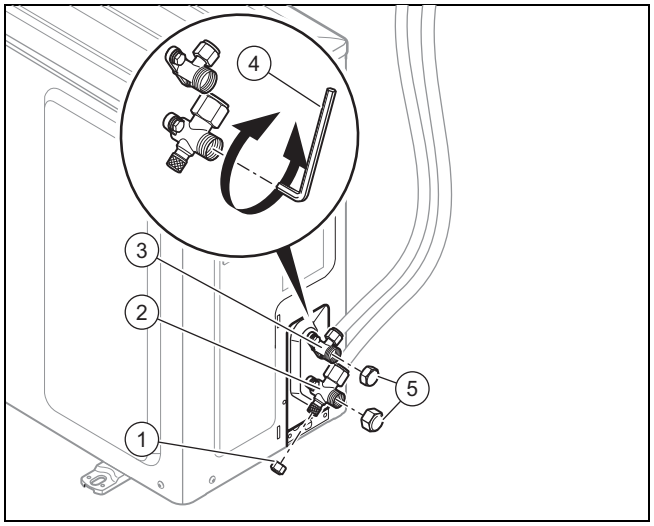


8. Feche a válvula «“Low” do manómetro e a válvula de vácuo.
9. Controle a agulha indicadora do manómetro após aprox. 10-15 minutos: neste caso a pressão não deve aumentar. Se a pressão aumentar significa que existem fugas no sistema. Neste caso, repita o processo descrito na secção Verificação da estanqueidade (→ Capítulo 9.1).

**Indicação**

Não avance para o passo de trabalho seguinte enquanto não estiver criado o vácuo correto na instalação.

## 9.3 Colocar a instalação em funcionamento




1. Depois de soltar o tampão **(1)** e de ligar o manómetro à válvula de serviço **(2)**, solte o tampão **(5)** e abra a válvula de serviço **(3)**, rodando a chave de sextavado interior **(4)** para a esquerda em 90º e feche-a novamente após 6 segundos: com isto, a instalação enche-se de agente refrigerante.
2. Verifique novamente a instalação quanto à estanqueidade.
   – Se não existirem quaisquer fugas, prossiga com os trabalhos.
3. Retire o manómetro com as mangueiras de ligação da válvula de serviço **(2)** e coloque o tampão **(1)**.
4. Abra as válvulas **(2) (3)**; para o efeito, rode a chave Allen **(4)** no sentido contrário ao dos ponteiros do relógio até sentir um ligeiro batente.

5. Feche as válvulas de serviço com os tampões correspondente **(5)** .
6. Coloque a instalação em funcionamento e deixe o aparelho trabalhar durante alguns momentos; certifique-se de que este funciona corretamente em todos os modos de funcionamento.

**Indicação**

Se for necessário devido ao comprimento do tubo na instalação, reencha mais agente refrigerante tendo atenção ao enchimento máximo admissível (→ Capítulo 3.4.2).

### 9.4 Ativação/desativação da função para a recuperação de agente refrigerante

1. Coloque a unidade em funcionamento a uma temperatura ambiente inferior a 16°.
2. Após 5 minutos, coloque a temperatura da unidade a 16° no modo de arrefecimento.
3. Num espaço de 5 segundos, prima as teclas +, −, +, −, +, − no comando ligado com cabo (6 pressões das teclas consecutivas) para aceder ao modo de recuperação de agente refrigerante.
4. O código “Fo” é exibido no mostrador da unidade interna e a instalação liga-se no modo de recirculação de agente refrigerante. O ventilador permanece ligado.
5. Para desativar a função, prima qualquer uma das teclas no comando ligado com cabo.

**Indicação**

Após a ativação da função de recuperação de agente refrigerante, o sistema sai desta função quando o comando ligado com cabo enviar um sinal ou o modo de recuperação de agente refrigerante tiver estado ativado durante 10 minutos.

Caso a unidade exterior se desligue devido a uma anomalia, a recuperação de agente refrigerante é interrompida imediatamente.

## 10 Entrega ao utilizador

- ► No fim da instalação mostre ao utilizador as posições e as funções dos dispositivos de segurança.
- ► Chame especialmente a atenção quanto a advertências de segurança que o utilizador tenha de respeitar.
- ► Informe o utilizador sobre a necessidade de solicitar uma manutenção ao aparelho de acordo com os intervalos estipulados.
- ► Se tiver mais do que uma unidade interior a funcionar, programe o mesmo modo de funcionamento (aquecer ou arrefecer). Caso contrário, ocorre um conflito dos modos de funcionamento e é exibida uma mensagem de erro nas unidades interiores.

## 11 Eliminação de falhas

### 11.1 Obter peças de substituição

Os componentes originais do produto também foram certificados pelo fabricante no âmbito do ensaio de conformidade. Se, durante a manutenção ou reparação, utilizar outras peças não certificadas ou homologadas, tal poderá fazer com que o produto deixe de estar de acordo com as normas em vigor, anulando a conformidade do produto.

Recomendamos vivamente a utilização de peças de substituição originais do fabricante, pois assim é garantido um funcionamento seguro e sem problemas do produto. Para obter informações sobre as peças de substituição originais disponíveis, utilize o endereço de contacto indicado na contracapa deste manual.

- ► Se precisar de peças de substituição durante a manutenção ou reparação, utilize exclusivamente peças de substituição homologadas para o produto.

## 12 Inspeção e manutenção

### 12.1 Manutenção

Para garantir a segurança de funcionamento, a fiabilidade e uma vida útil prolongada é imprescindível que o produto seja anualmente sujeito a inspeção/manutenção por um técnico especializado autorizado.

### 12.2 Respeitar os intervalos de inspeção e manutenção

- ► Mantenha os intervalos de manutenção e de inspeção mínimos. Em função dos resultados da inspeção, poderá ser necessária uma manutenção antecipada.

### 12.3 Manutenção do produto

**Uma vez por mês**

- ► Verifique se o filtro de ar da unidade interior está limpo.
  - – Limpe o filtro com água ou com um aspirador.
  - – Não use quaisquer produtos de limpeza ou água quente, de modo a evitar deformações do filtro.

**A cada dois meses**

- ► Verifique se o permutador de calor está limpo.
  - – Desmonte a envolvente do produto.
  - – Remova todos os corpos estranhos da superfície de lamelas do permutador de calor, que possam impedir a circulação do ar.
  - – Remova o pó com um jato de ar comprimido.
  - – Lave-o e escove-o cuidadosamente com água e seque-o de seguida com um jato de ar comprimido.
- ► Certifique-se de que a descarga de condensados não fica obstruída, pois tal poderia prejudicar o escoamento correto da água.

## 13 Colocação fora de funcionamento definitiva

1. Esvazie o agente refrigerante.
2. Desmonte o produto.
3. Entregue ou deposite o produto, incluindo os componentes, para reciclagem.

## 14 Eliminar a embalagem

- ► Elimine a embalagem corretamente.
- ► Respeite todas as normas relevantes.

## 15 Serviço de apoio ao cliente

Pode encontrar os dados de contacto do nosso serviço a clientes no capítulo Country specifics ou na nossa página de Internet.

# Anexo

## A Deteção e eliminação de erros

| Sintomas | Causas possíveis | Soluções |
|---|---|---|
| O mostrador não se acende depois de a unidade ser ligada e não é emitido qualquer sinal acústico quando as funções são acionadas. | A fonte de alimentação não está ligada ou a ligação da alimentação de corrente não está em ordem. | Verifique se existe alguma falha na alimentação de corrente. Em caso afirmativo, aguarde até que a alimentação de corrente seja restabelecida. Em caso negativo, verifique o circuito de alimentação de corrente e certifique-se de que a ficha de alimentação está corretamente ligada. |
| – O interruptor de proteção da tubagem do apartamento dispara imediatamente após a ligação da unidade.<br>– Ocorre uma falha de corrente após a ligação da unidade. | – A cablagem não está corretamente ligada ou encontra-se em mau estado, humidade no sistema elétrico.<br>– O contator de corrente selecionado não é o correto. | – Certifique-se de que a unidade está corretamente ligada à terra.<br>– Certifique-se de que a cablagem está corretamente ligada.<br>– Verifique a cablagem da unidade interior.<br>– Verifique se o isolamento do cabo de alimentação está danificado e, se necessário, substitua-o.<br>– Selecione um contator de corrente adequado. |

Arrefecimento ou aquecimento insuficiente:

| Sintomas | Causas possíveis | Soluções |
|---|---|---|
| Verifique a temperatura definida no comando ligado por cabo. | A temperatura definida não está correta. | Adapte a temperatura definida. |
| A potência do ventilador é muito reduzida. | A rotação do motor do ventilador da unidade interior é muito reduzida. | Defina a rotação do ventilador para o nível elevado ou médio. |
| – Ruídos parasitas.<br>– Arrefecimento e aquecimento insuficientes.<br>– Ventilação insuficiente. | O filtro da unidade interior está sujo ou obstruído. | Verifique se o filtro está sujo e, se necessário, limpe-o. |
| A unidade produz ar frio no modo de aquecimento. | Anomalia da válvula de transferência de 4 vias. | Entre em contacto com o serviço a clientes. |
| O disco horizontal não se consegue ajustar. | Anomalia do disco horizontal. | Entre em contacto com o serviço a clientes. |
| O motor do ventilador da unidade interior não funciona. | Anomalia do motor do ventilador da unidade interior. | Entre em contacto com o serviço a clientes. |
| O motor do ventilador da unidade exterior não funciona. | Anomalia do motor do ventilador da unidade exterior. | Entre em contacto com o serviço a clientes. |
| O compressor não funciona. | – Anomalia do compressor.<br>– O compressor foi desligado pelo termóstato. | Entre em contacto com o serviço a clientes. |

Sai água do sistema de ar condicionado:

| Sintomas | Causas possíveis | Soluções |
|---|---|---|
| – Saída de água da unidade interior.<br>– Saída de água do tubo de drenagem. | – O tubo de drenagem está obstruído.<br>– O tubo de drenagem apresenta uma inclinação muito reduzida.<br>– O tubo de drenagem tem defeito. | – Remova os corpos estranhos da tubagem de purga.<br>– Substitua o tubo de drenagem. |
| Saída de água das ligações dos tubos da unidade interior. | O isolamento dos tubos não está colocado corretamente. | Isole novamente os tubos e fixe-os corretamente. |

Ruídos anormais e vibrações na unidade:

| Sintomas | Causas possíveis | Soluções |
|---|---|---|
| A água que flui é audível. | Ao ligar ou desligar a unidade ouvem-se ruídos anormais causados pelo fluxo de agente refrigerante. | Este fenómeno é normal. Os ruídos anormais deixam de ser audíveis após alguns minutos. |
| Da unidade interior saem ruídos anormais. | Corpos estranhos na unidade interior ou nos componentes a ela ligados. | Remova os corpos estranhos. Posicione corretamente todas as peças da unidade interior, aperte os parafusos e isole as áreas entre os componentes ligados. |

| Sintomas | Causas possíveis | Soluções |
|---|---|---|
| Da unidade exterior saem ruídos anormais. | Corpos estranhos na unidade exterior ou nos componentes a ela ligados. | Remova os corpos estranhos. Posicione corretamente todas as peças da unidade exterior, aperte os parafusos e isole as áreas entre os componentes ligados. |

# B Códigos da avaria

**Indicação**

Os códigos da avaria são indicados no mostrador do comando ligado com cabo.

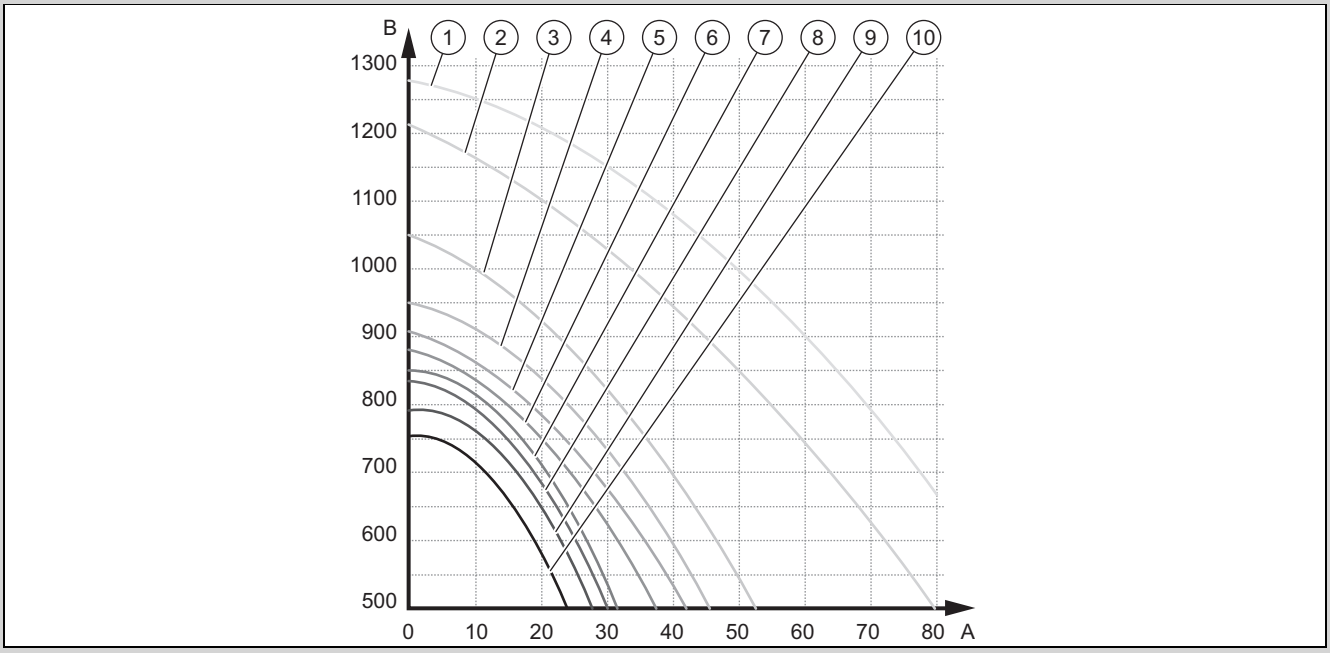
| Código da avaria | Descrição da avaria |
|---|---|
| A1 | Proteção do módulo IPM do ventilador da unidade exterior. |
| A2 | Erro de aderência no relé do aquecedor do líquido de refrigeração da unidade exterior. |
| A3 | Falha no aquecedor do líquido de refrigeração da unidade exterior. |
| A4 | Avaria no sensor de temperatura do líquido de refrigeração. |
| A5 | Avaria do sensor de temperatura na entrada do tubo do condensador externo. |
| A7 | Avaria do sensor de temperatura na saída do tubo do condensador externo. |
| A9 | Serviço no modo de vigilância. |
| Ac | Falha no arranque do ventilador da unidade exterior. |
| Ad | Proteção contra perda de fase do ventilador da unidade exterior. |
| AE | Avaria no circuito de deteção de corrente do ventilador da unidade exterior. |
| AJ | Proteção do ventilador assíncrono da unidade exterior. |
| b5 | Avaria no sensor de temperatura da válvula de fluido. |
| b7 | Avaria no sensor de temperatura da válvula do gás. |
| C0 | Falha de comunicação entre o comando ligado com cabo e a unidade interior. |
| C1 | Avaria no sensor de temperatura ambiente da unidade interior. |
| C2 | Avaria no sensor de temperatura do evaporador da unidade interior. |
| C3 | Avaria no sensor de temperatura do condensador da unidade exterior. |
| C4 | Avaria na ponte do conector da unidade exterior. |
| C6 | Avaria na sonda de temperatura de descarga. |
| C7 | Avaria no sensor de temperatura do condensador da unidade exterior. |
| C8 | Avaria na ponte do conector do compressor. |
| C9 | Falha no circuito de armazenamento no controlador do compressor. |
| Cd | Nível elétrico anormal da porta selecionada. |
| CE | Avaria no sensor de temperatura do comando ligado com cabo. |
| CJ | Avaria na ponte do conector da unidade interior. |
| CL | Limpeza automática da unidade interior. |
| CP | Falha no comando principal ligado com cabo. |
| d1 | Modo de funcionamento DRED 1. |
| d2 | Modo de funcionamento DRED 2. |
| d3 | Modo de funcionamento DRED 3. |
| dc | Avaria no sensor de temperatura de aspiração do compressor. |
| dH | Placa de circuito impresso anormal do comando ligado com cabo. |
| dJ | Proteção da sequência de fases de corrente alternada (perda de fase ou inversão de fase). |
| E0 | Avaria no ventilador da unidade interior. |
| E1 | Proteção de alta pressão do compressor. |
| E2 | Proteção anticongelante da unidade interior. |
| E3 | Proteção de baixa pressão do compressor.<br>Proteção contra a falta de líquido de refrigeração. |
| e3 | Avaria no sensor de baixa pressão. |

| Código da avaria | Descrição da avaria |
|---|---|
| E4 | Proteção do compressor contra temperaturas de descarga elevadas |
| E6 | Erro de comunicação entre a unidade interior e a unidade exterior. |
| E7 | Conflito de modo. |
| E9 | Proteção contra nível de enchimento de água elevado na unidade interior. |
| EE | Avaria no chip de armazenamento da unidade interior ou exterior. |
| EL | Paragem de emergência (alarme de incêndio). |
| F3 | Avaria no sensor de temperatura exterior |
| Fo | Modo de reciclagem do agente refrigerante |
| H1 | Processo de degelo automático devido à temperatura e humidade do ar exterior. |
| H4 | Proteção contra sobrecarga. |
| H5 | Proteção do módulo IPM. |
| H7 | Proteção contra a perda de sincronização do compressor. |
| HC | Falha no circuito de deteção de corrente da placa de corrente do ventilador. Proteção contra sobreintensidade do PFC. |
| HE | Proteção contra a desmagnetização do compressor. |
| L1 | Avaria no sensor de humidade da unidade interior. |
| L3 | Anomalia do motor do ventilador 1 da unidade exterior. |
| L4 | Fonte de alimentação do comando ligado com cabo inacessível. |
| L5 | Proteção contra a sobrecarga de corrente do comando ligado com cabo. |
| L6 | Conflito de modo de funcionamento. Incoerência na quantidade de unidades interiores. |
| L7 | Nenhuma unidade interior principal disponível. |
| L9 | Proteção contra alta tensão |
| LA | Anomalia do motor do ventilador 2 (corrente contínua) da unidade exterior. |
| Lb | Incoerência do sistema de desumidificação através do reaquecimento da unidade interior regulada por grupo. |
| Lc | Avaria no arranque do compressor. |
| LE | Bloqueio do compressor. |
| LF | Rotação excessiva do compressor. |
| LP | Unidade interior e exterior incompatíveis. |
| oE | Outras avarias do compressor. |
| P0 | Erro de reset do módulo de acionamento. |
| P5 | Avaria devido a sobreintensidade da corrente de fase no compressor. |
| P6 | Erro de comunicação do controlador. |
| P7 | Erro no circuito do sensor de temperatura do módulo. |
| P8 | Proteção contra temperatura elevada do módulo do controlador. |
| P9 | Proteção do contactor de corrente alternada. |
| PA | Proteção de corrente alternada da unidade exterior. |
| Pd | Proteção de ligação do sensor (o sensor de corrente não foi conectado à fase U ou V correspondente). |
| PE | Proteção contra oscilações de temperatura. |
| PF | Avaria no sensor de temperatura ambiente da placa de acionamento. |
| PH | Proteção de alta tensão do bus CC. |
| PL | Proteção de baixa tensão do bus CC. |
| PP | Erro na tensão de entrada. |
| PU | Erro de carga no condensador. |
| q0 | Proteção de baixa tensão do bus do controlador no ventilador interno CC. |
| q1 | Proteção de alta tensão do bus do controlador no ventilador interno CC. |
| q2 | Proteção de corrente alternada do ventilador interno CC. |
| q3 | Proteção do módulo IPM no controlador do ventilador interno CC. |
| q4 | Proteção do PFC do controlador no ventilador interno CC. |
| q5 | Falha no arranque do ventilador interno CC. |
| q6 | Proteção contra perda de fase do ventilador interno CC. |

| Código da avaria | Descrição da avaria |
|---|---|
| q7 | Proteção contra reset do controlador no ventilador interno CC. |
| q8 | Proteção contra sobreintensidade do ventilador interno CC. |
| q9 | Proteção da alimentação de corrente do ventilador interno CC. |
| qA | Avaria no circuito de deteção de corrente do ventilador interno CC. |
| qb | Proteção contra ventilador interno CC assíncrono. |
| qC | Erro de comunicação entre o comando principal ligado com cabo e o controlador do ventilador interno CC. |
| qd | Proteção contra temperatura elevada do controlador no ventilador interno CC. |
| qE | Avaria no sensor de temperatura do controlador do ventilador interno CC. |
| qF | Erro no cartão de memória no controlador do ventilador interno CC. |
| qH | Erro no circuito de carga no controlador do ventilador interno CC. |
| qL | Proteção contra erros de tensão alternada na entrada do ventilador interno CC. |
| qo | Avaria no sensor de temperatura na caixa de distribuição do ventilador interno CC. |
| qp | Proteção contra distorção Crossover na entrada de corrente alternada do ventilador interno CC. |
| U1 | Anomalia do circuito de deteção de corrente de fase para o compressor. |
| U2 | Proteção contra perda de fase e inversão de fase do compressor. |
| U3 | Anomalia devido a queda de tensão no bus CC. |
| U5 | Falha geral na deteção de corrente na unidade global. |
| U7 | Erro de comutação da válvula de 4 vias. |
| U8 | Proteção contra distorção Crossover. |
| UL | Proteção contra sobrecarga no ventilador da unidade exterior. |
| Uo | Temperatura exterior anormal. |

# C Curvas de pressão estáticas

**Validade:** VAIB1-050DNIi




| | | | |
|---|---|---|---|
| A | Pressão estática | 5 | S09 |
| B | Fluxo de ar | 6 | S08 |
| 1 | S13 | 7 | S07 |
| 2 | S12 | 8 | S06 |
| 3 | S11 | 9 | S05 |
| 4 | S10 | 10 | S04 |

**Validade:** VAIB1-050DNIi

**Indicação**

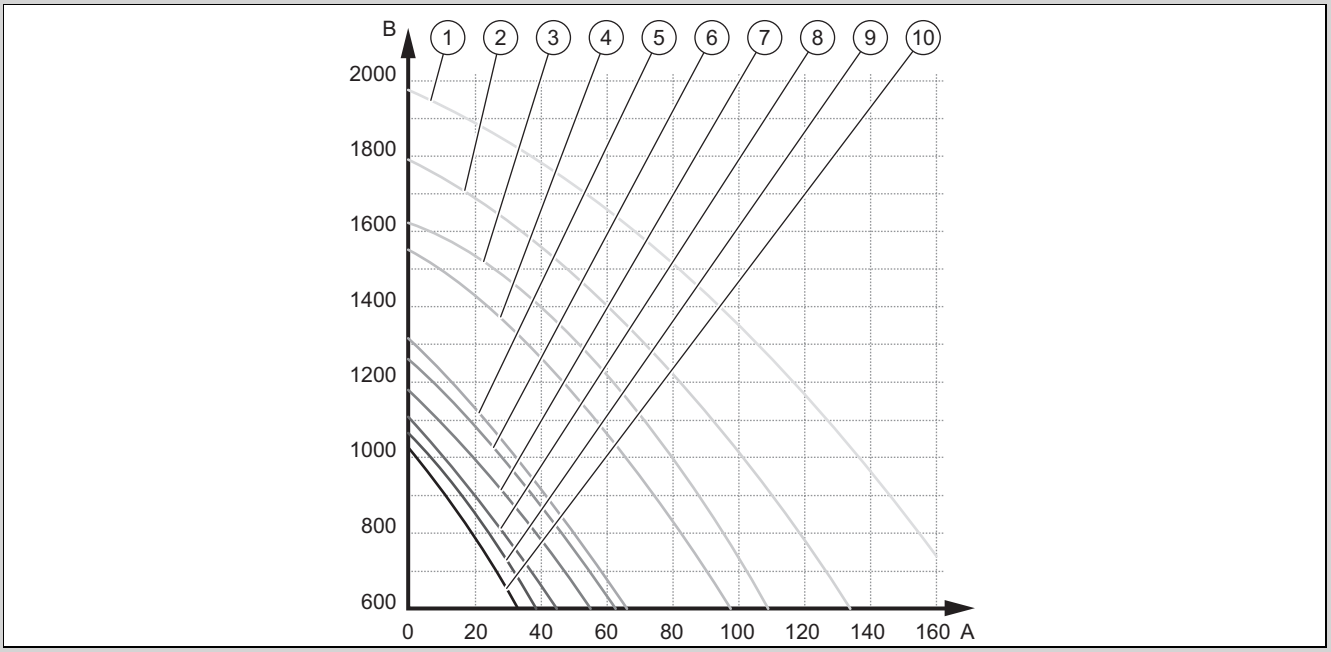
A pressão estática externa (ESP) pode ser alterada em 5 níveis através do comando ligado com cabo.

A configuração inicial da pressão estática externa é P05, enquanto ESP nominal.

Através do comando ligado com cabo, a velocidade pode ser definida para Turbo, alta, média e baixa.

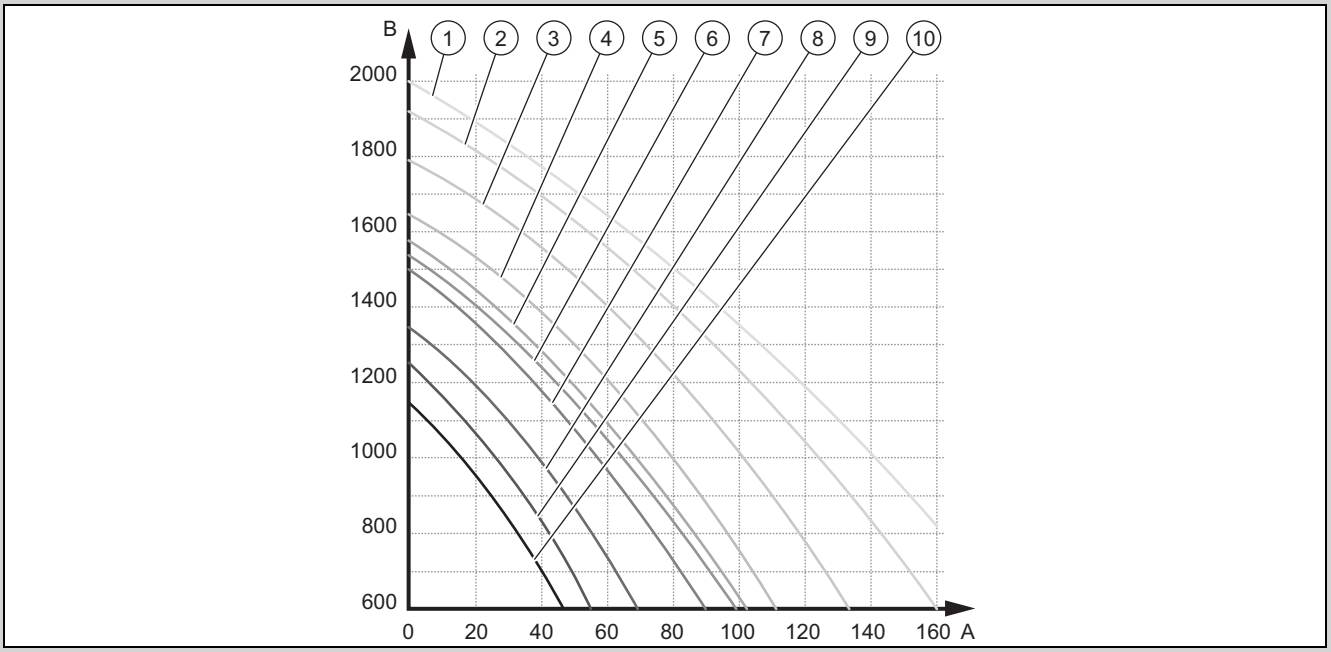
| Seleção da pressão estática | Rotação muito elevada | Rotação alta | Rotação média | Rotação baixa |
|---|---|---|---|---|
| P03 | S09 | S08 | S06 | S04 |
| P04 | S10 | S09 | S07 | S05 |
| P05 | S11 | S10 | S08 | S06 |
| P06 | S12 | S11 | S09 | S07 |
| P07 | S13 | S12 | S10 | S08 |

**Validade:** VAIB1-070DNIi



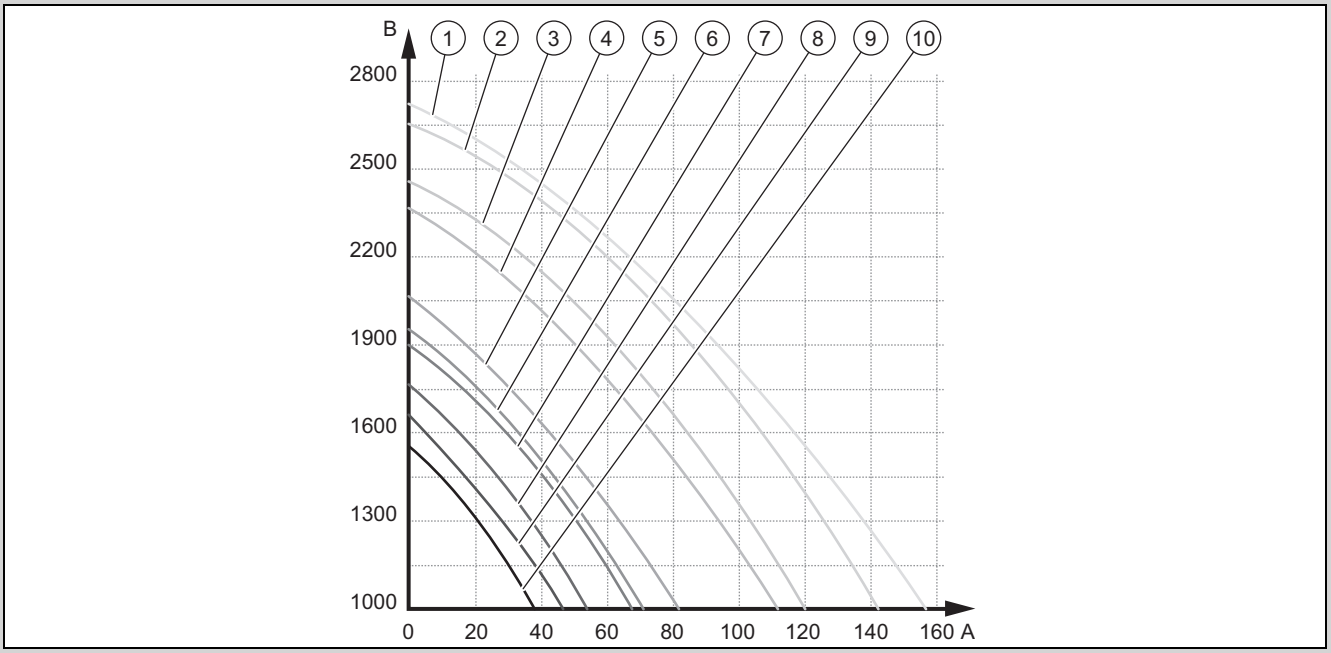

| | | | |
|---|---|---|---|
| A | Pressão estática | 5 | S09 |
| B | Fluxo de ar | 6 | S08 |
| 1 | S13 | 7 | S07 |
| 2 | S12 | 8 | S06 |
| 3 | S11 | 9 | S05 |
| 4 | S10 | 10 | S04 |

**Validade:** VAIB1-085DNIi



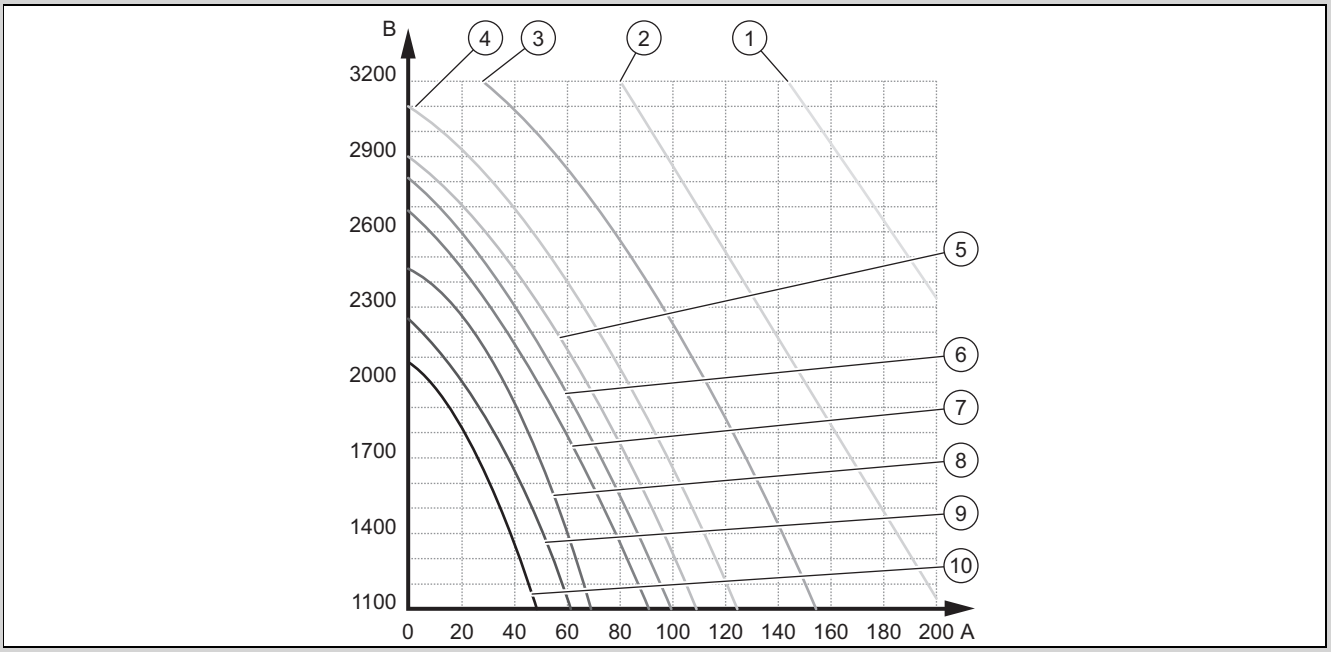

| | | | |
|---|---|---|---|
| A | Pressão estática | 5 | S09 |
| B | Fluxo de ar | 6 | S08 |
| 1 | S13 | 7 | S07 |
| 2 | S12 | 8 | S06 |
| 3 | S11 | 9 | S05 |
| 4 | S10 | 10 | S04 |

**Validade:** VAIB1-100DNIi




| | | | |
|---|---|---|---|
| A | Pressão estática | 5 | S09 |
| B | Fluxo de ar | 6 | S08 |
| 1 | S13 | 7 | S07 |
| 2 | S12 | 8 | S06 |
| 3 | S11 | 9 | S05 |
| 4 | S10 | 10 | S04 |

**Validade:** VAIB1-140DNIi




| | | | |
|---|---|---|---|
| A | Pressão estática | 5 | S09 |
| B | Fluxo de ar | 6 | S08 |
| 1 | S13 | 7 | S07 |
| 2 | S12 | 8 | S06 |
| 3 | S11 | 9 | S05 |
| 4 | S10 | 10 | S04 |

**Validade:** VAIB1-070DNIi OU VAIB1-085DNIi OU VAIB1-100DNIi OU VAIB1-140DNIi

**Indicação**

A pressão estática externa (ESP) pode ser alterada em 9 níveis através do comando ligado com cabo.

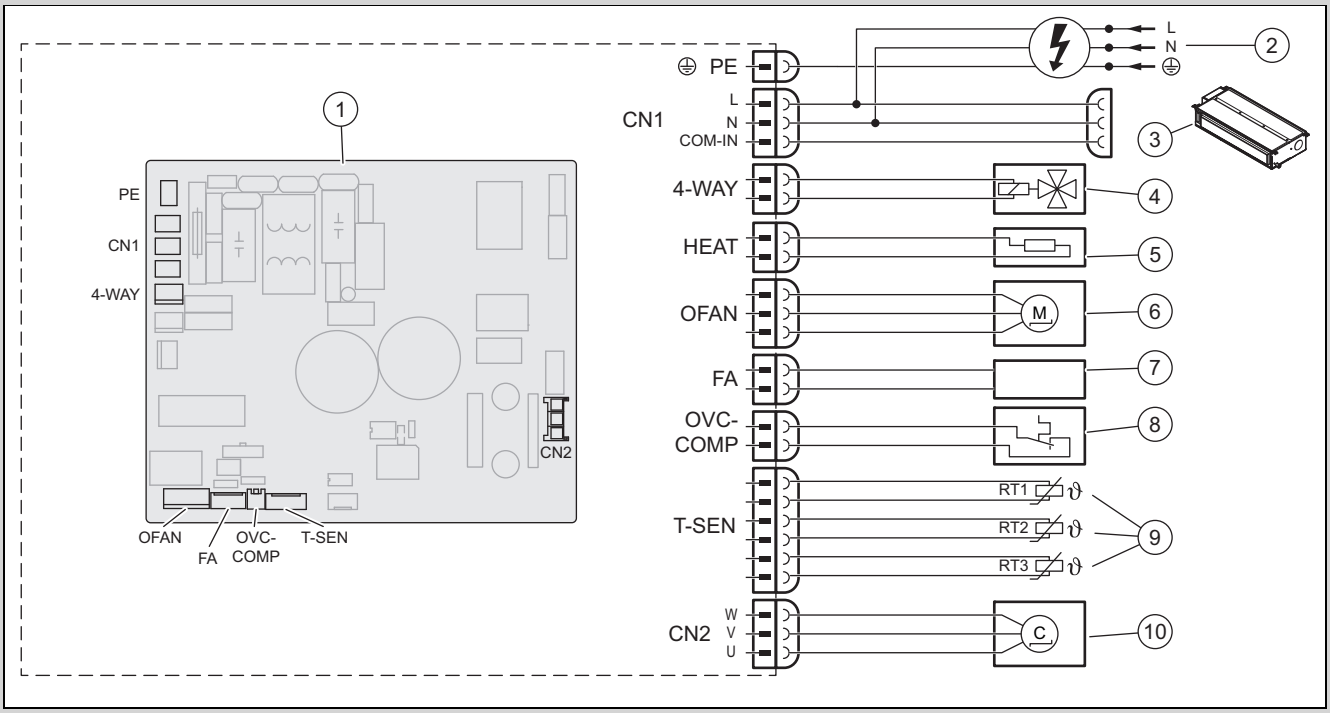
A configuração inicial da pressão estática externa é P05, enquanto ESP nominal.

Através do comando ligado com cabo, a velocidade pode ser definida para Turbo, alta, média e baixa.

| Seleção da pressão estática | Rotação muito elevada | Rotação alta | Rotação média | Rotação baixa |
|---|---|---|---|---|
| P1 | S05 | S03 | S02 | S01 |
| P2 | S06 | S04 | S03 | S02 |
| P3 | S07 | S05 | S04 | S03 |
| P4 | S08 | S06 | S05 | S04 |
| P5 | S09 | S07 | S06 | S05 |
| P6 | S10 | S08 | S07 | S06 |
| P7 | S11 | S09 | S08 | S07 |
| P8 | S12 | S10 | S09 | S08 |
| P9 | S13 | S11 | S10 | S09 |

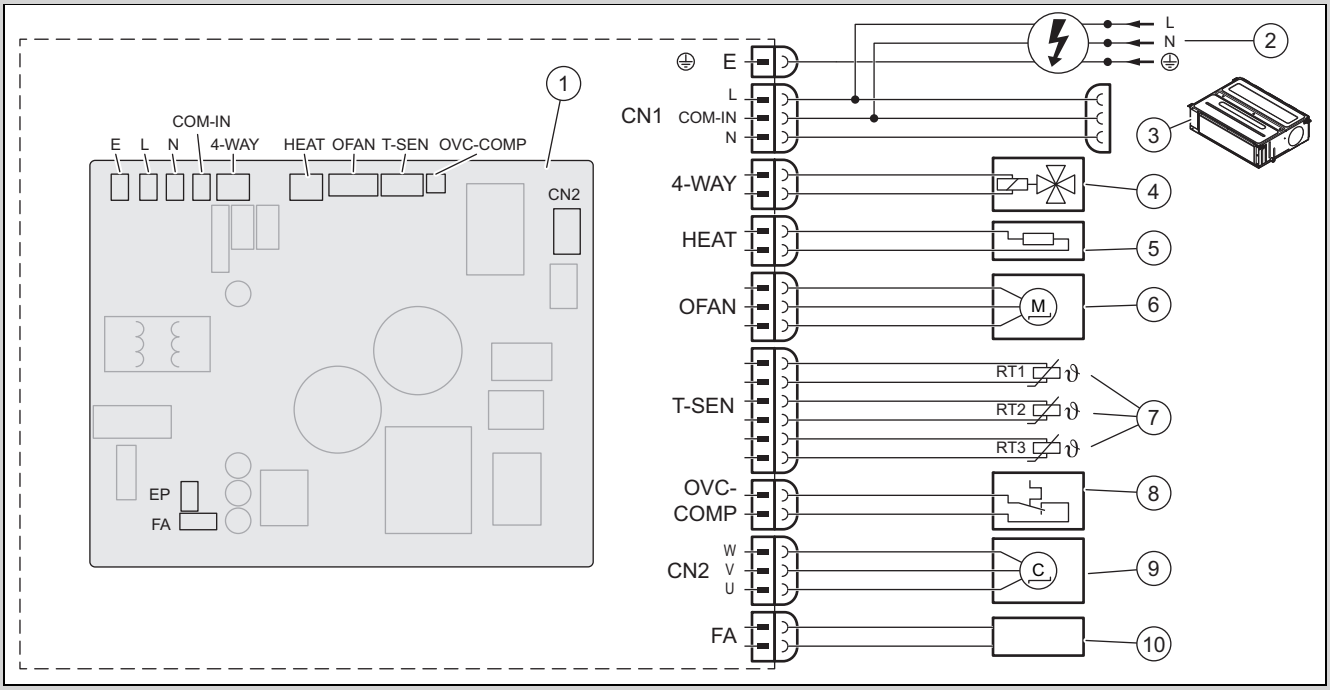
# D Esquema de ligações das unidades exteriores

**Validade:** VAIB1-050DNO OU VAIB1-070DNO




| | | | |
|---|---|---|---|
| 1 | AP1: Placa-mãe | 7 | EKV: Válvula de expansão eletrónica |
| 2 | Alimentação de corrente | 8 | SAT: Proteção de sobrecarga |
| 3 | Unidade interior | 9 | Sensores de temperatura: |
| 4 | 4YV: Válvula de 4 vias | | RT1: Sensor de temperatura da proteção anticongelante |
| 5 | EH: Resistência Tray (opcional) | | RT2: Sensor de temperatura ambiente |
| 6 | M: Motor do ventilador | | RT3: Sensor de temperatura de descarga |
| | | 10 | COMP: Compressor |

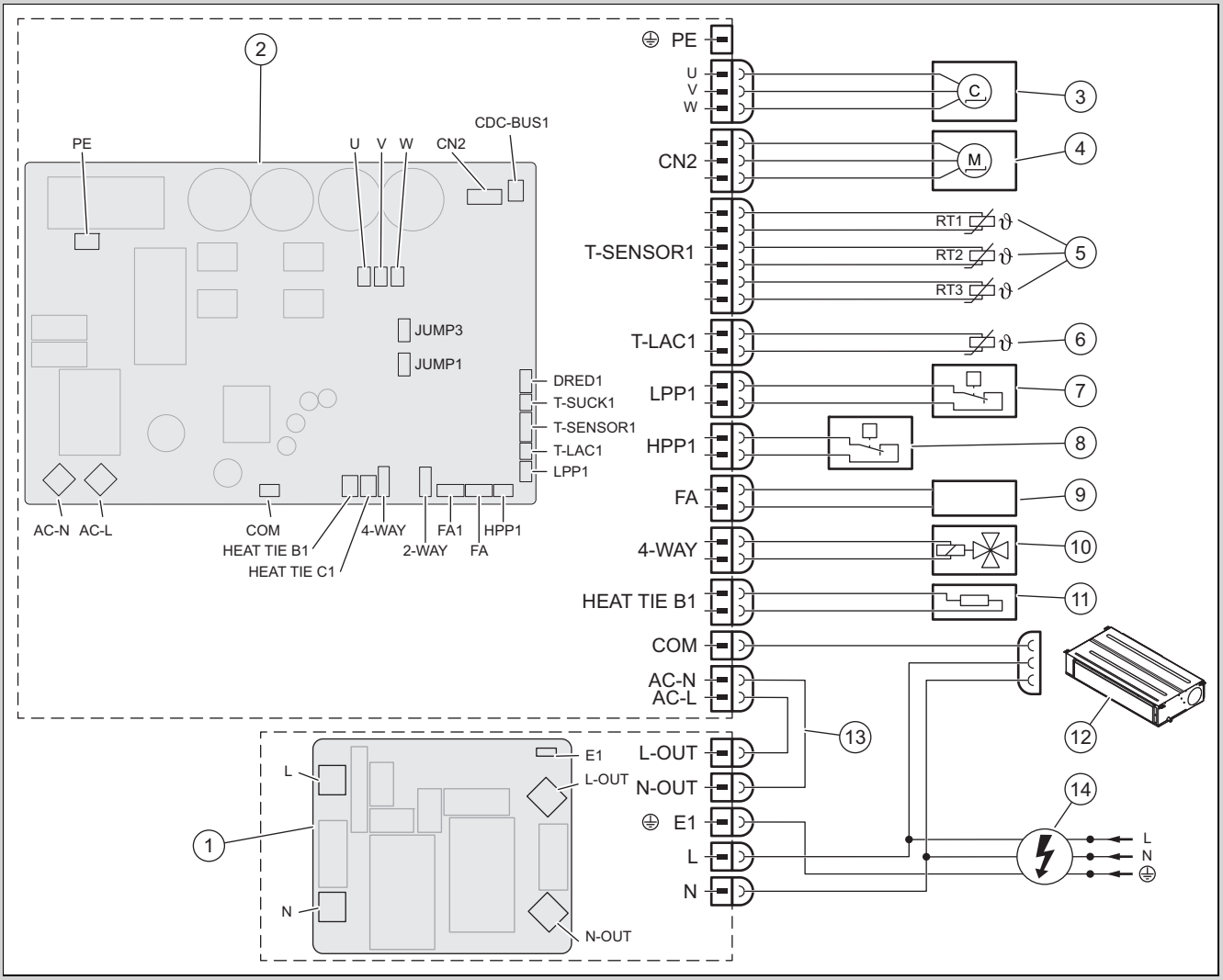
**Validade:** VAIB1-085DNO




| | | | |
|---|---|---|---|
| 1 | AP1: Placa-mãe | 4 | 4YV: Válvula de 4 vias |
| 2 | Alimentação de corrente | 5 | EH: Resistência Tray (opcional) |
| 3 | Unidade interior | 6 | M: Motor do ventilador |

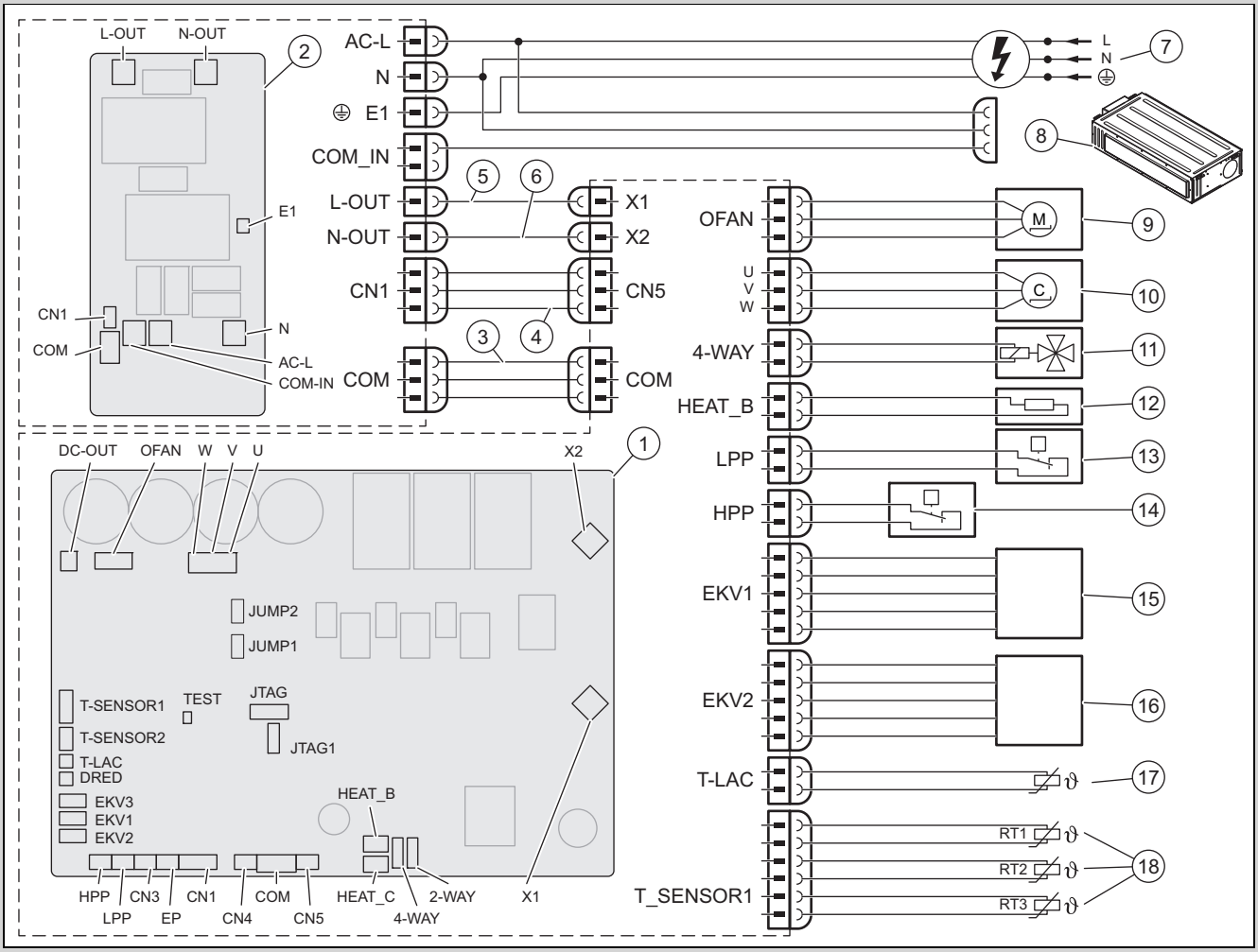
| | | | |
|---|---|---|---|
| 7 | Sensores de temperatura:<br>RT1: Sensor de temperatura da proteção anticongelante<br>RT2: Sensor de temperatura ambiente<br>RT3: Sensor de temperatura de descarga | 8 | SAT: Proteção de sobrecarga |
| | | 9 | COMP: Compressor |
| | | 10 | EKV: Válvula de expansão eletrónica |

**Validade:** VAIB1-100DNO




| | | | |
|---|---|---|---|
| 1 | AP1: Placa de potência | 7 | LP: Controlador de baixa pressão |
| 2 | AP2: Placa-mãe | 8 | HP: Controlador de alta pressão |
| 3 | COMP: Compressor | 9 | EKV: Válvula de expansão eletrónica |
| 4 | M: Motor do ventilador | 10 | 4YV: Válvula de 4 vias |
| 5 | Sensores de temperatura:<br>RT1: Sensor de temperatura da proteção anticongelante<br>RT2: Sensor de temperatura ambiente<br>RT3: Sensor de temperatura de descarga | 11 | EH: Resistência Tray (opcional) |
| | | 12 | Unidade interior |
| | | 13 | Alimentação de tensão da placa de potência para a placa-mãe |
| | | 14 | Alimentação de corrente |
| 6 | RT: Sensor de temperatura do tubo de condensado | | |

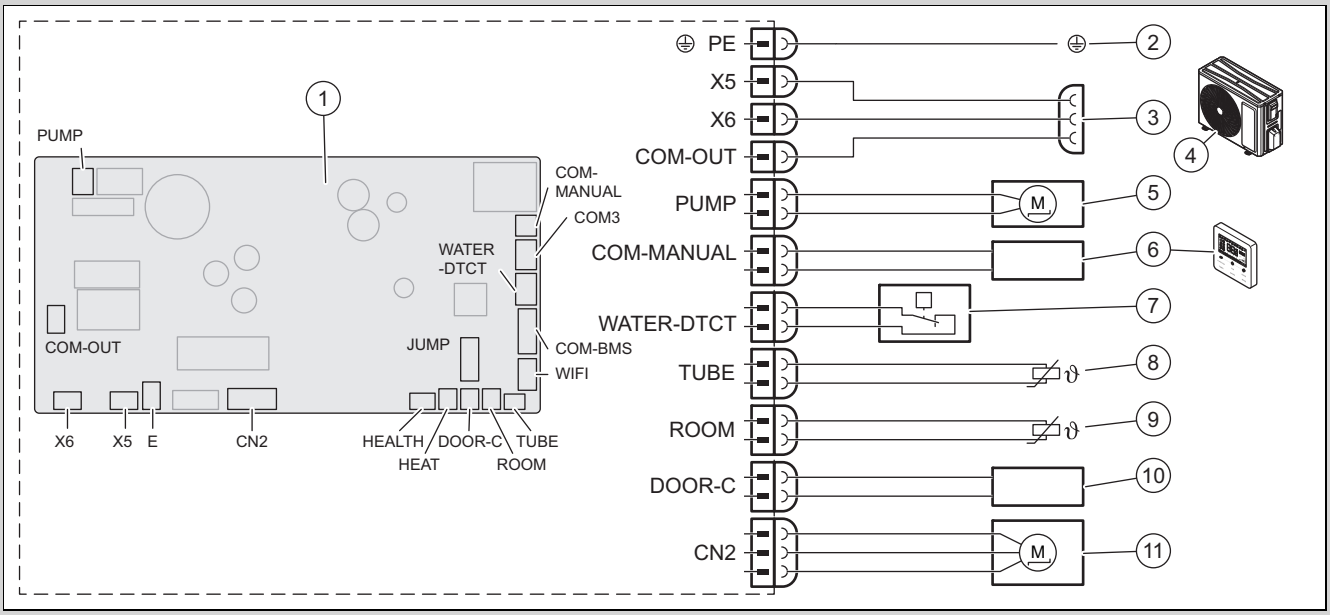
**Validade:** VAIB1-140DNO




| | | | |
|---|---|---|---|
| 1 | AP2: Placa de potência | 11 | 4YV: Válvula de 4 vias |
| 2 | AP1: Placa-mãe | 12 | EH: Resistência Tray (opcional) |
| 3 | COM: Terminal de comunicação entre as placas | 13 | LP: Controlador de baixa pressão |
| 4 | Ligação de comando do relé | 14 | HP: Controlador de alta pressão |
| 5 | Alimentação de tensão da placa de potência para a placa-mãe | 15 | EKV1: Interface da válvula de expansão eletrónica no modo de arrefecimento |
| 6 | Alimentação de tensão da placa de potência para a placa-mãe | 16 | EKV2: Interface da válvula de expansão eletrónica no modo de aquecimento |
| 7 | Alimentação de corrente | 17 | RT: Sensor de temperatura do tubo de condensado |
| 8 | Unidade interior | 18 | Sensores de temperatura: |
| 9 | M: Motor do ventilador | | RT1: Sensor de temperatura da proteção anticongelante |
| 10 | COMP: Compressor | | RT2: Sensor de temperatura ambiente |
| | | | RT3: Sensor de temperatura de descarga |

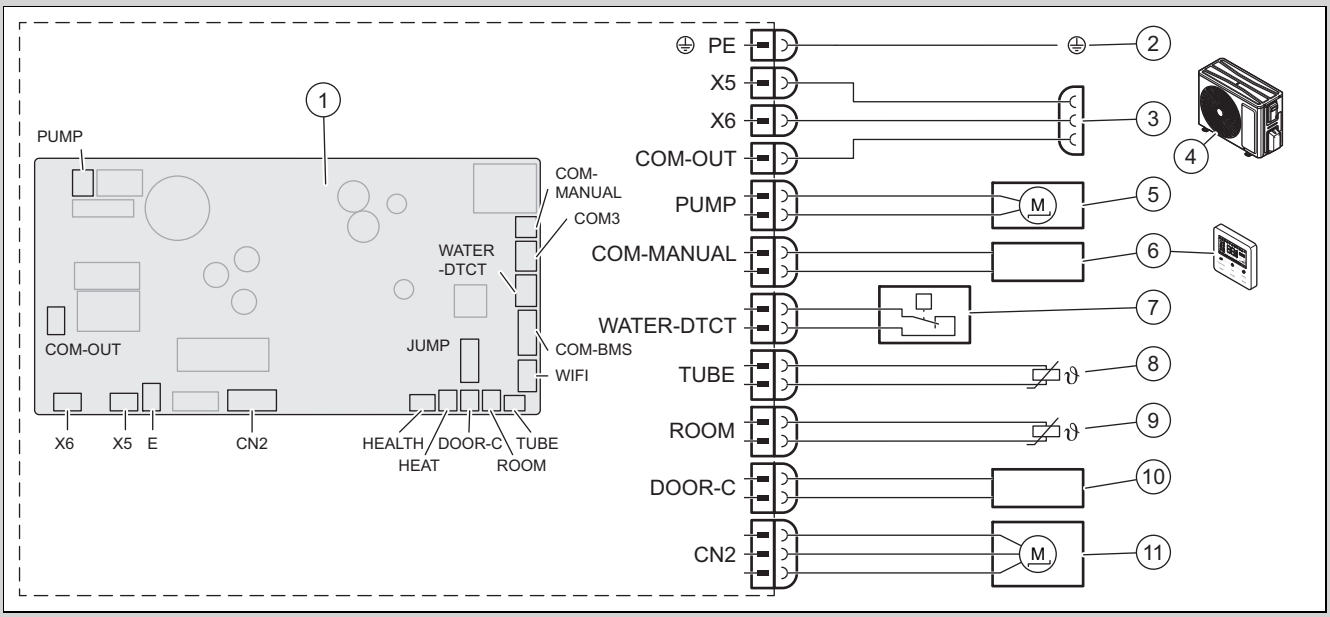
# E Esquema de ligações da unidade interior

**Validade:** VAIB1-050DNIi



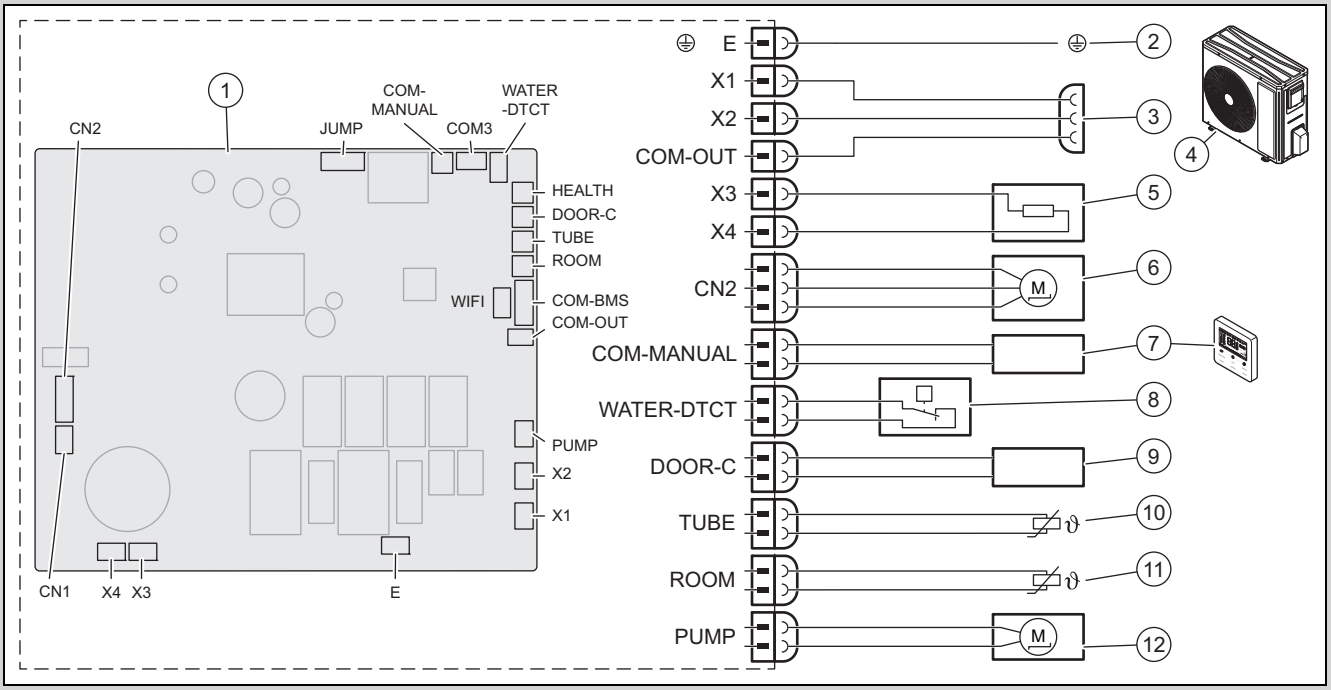

| | | | |
|---|---|---|---|
| 1 | AP1: Placa-mãe | 6 | Comando ligado com cabo |
| 2 | Massa | 7 | Interruptor do nível do líquido |
| 3 | Alimentação de tensão e bornes de ligação da unidade exterior | 8 | Sensor de temperatura da bateria |
| 4 | Unidade exterior | 9 | Sensor de temperatura ambiente |
| 5 | Bomba | 10 | Contacto on-off (acessórios) |
| | | 11 | Motor do ventilador |

**Validade:** VAIB1-070DNIi OU VAIB1-085DNIi OU VAIB1-100DNIi




| | | | |
|---|---|---|---|
| 1 | AP1: Placa-mãe | 6 | Comando ligado com cabo |
| 2 | Massa | 7 | Interruptor do nível do líquido |
| 3 | Alimentação de tensão e bornes de ligação da unidade exterior | 8 | Sensor de temperatura da bateria |
| 4 | Unidade exterior | 9 | Sensor de temperatura ambiente |
| 5 | Bomba | 10 | Contacto on-off (acessórios) |
| | | 11 | Motor do ventilador |

**Validade:** VAIB1-140DNIi




| | | | |
|---|---|---|---|
| 1 | AP1: Placa-mãe | 7 | Comando ligado com cabo |
| 2 | Massa | 8 | Interruptor do nível do líquido |
| 3 | Alimentação de tensão e bornes de ligação da unidade exterior | 9 | Contacto on-off (acessórios) |
| 4 | Unidade exterior | 10 | Sensor de temperatura da bateria |
| 5 | Reator | 11 | Sensor de temperatura ambiente |
| 6 | Motor do ventilador | 12 | Bomba |

# F Especificações da cablagem e da potência do fusível

## Especificações da cablagem e da potência dos fusíveis – Unidade exterior

| | | VAIB1-050DNO | VAIB1-070DNO | VAIB1-085DNO | VAIB1-100DNO | VAIB1-140DNO |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **Alimentação de corrente** | **Tensão** | 220 … 240 V | 220 … 240 V | 220 … 240 V | 220 … 240 V | 220 … 240 V |
| | **Frequência** | 50 … 60 Hz | 50 … 60 Hz | 50 … 60 Hz | 50 … 60 Hz | 50 … 60 Hz |
| | **Fases** | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| **Capacidade do interruptor de proteção da tubagem** | | 16 A | 20 A | 20 A | 32 A | 32 A |
| **Secção transversal mínima do cabo de alimentação** | | 1,5 mm² | 2,5 mm² | 2,5 mm² | 4,0 mm² | 4,0 mm² |

## Especificações da cablagem e da potência dos fusíveis – Tubo da unidade interior

| | | VAIB1-050DNIi | VAIB1-070DNIi | VAIB1-085DNIi | VAIB1-100DNIi | VAIB1-140DNIi |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **Alimentação de corrente** | **Tensão** | 220 … 240 V | 220 … 240 V | 220 … 240 V | 220 … 240 V | 220 … 240 V |
| | **Frequência** | 50 … 60 Hz | 50 … 60 Hz | 50 … 60 Hz | 50 … 60 Hz | 50 … 60 Hz |
| | **Fases** | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| **Fusível** | | 3,15 A | 3,15 A | 3,15 A | 3,15 A | 3,15 A |
| **Secção transversal mínima do cabo de alimentação** | | 1,0 mm² | 1,0 mm² | 1,0 mm² | 1,0 mm² | 1,0 mm² |

# G Dados técnicos

## Dados técnicos – Unidade exterior + Unidade interior

| | | VAIB1-050DNO + VAIB1-050DNIi | VAIB1-070DNO + VAIB1-070DNIi | VAIB1-085DNO + VAIB1-085DNIi | VAIB1-100DNO + VAIB1-100DNIi | VAIB1-140DNO + VAIB1-140DNIi |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **Alimentação de corrente** | **Tensão** | 220 … 240 V | 220 … 240 V | 220 … 240 V | 220 … 240 V | 220 … 240 V |
| | **Frequência** | 50 Hz | 50 Hz | 50 Hz | 50 Hz | 50 Hz |
| | **Fases** | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| **Faixa de alimentação de corrente** | | 198 … 264 V | 198 … 264 V | 198 … 264 V | 198 … 264 V | 198 … 264 V |
| **Capacidade nominal de refrigeração** | | 5,30 kW | 7,10 kW | 8,50 kW | 10,50 kW | 13,40 kW |
| **Potência de arrefecimento entrada (nominal)** | | 1,51 kW | 1,92 kW | 2,50 kW | 3,00 kW | 4,50 kW |
| **Faixa da potência de arrefecimento** | | 3,30 … 5,80 kW | 4,69 … 8,24 kW | 5,61 … 9,87 kW | 6,93 … 12,19 kW | 7,99 … 14,05 kW |
| **Gama de alimentação na refrigeração** | | 1,02 … 1,90 kW | 1,33 … 2,80 kW | 1,78 … 3,30 kW | 2,08 … 4,70 kW | 2,48 … 5,60 kW |
| **Corrente de serviço no modo de arrefecimento:** | | 7,20 A | 9,20 A | 11,40 A | 14,35 A | 20,60 A |
| **EER** | | 3,50 | 3,70 | 3,40 | 3,50 | 2,98 |
| **COP** | | 3,95 | 4,00 | 3,90 | 4,10 | 3,44 |
| **Potência térmica nominal no modo de aquecimento** | | 5,60 kW | 8,00 kW | 8,80 kW | 11,50 kW | 15,50 kW |
| **Potência absorvida** | | 1,42 kW | 2,00 kW | 2,25 kW | 2,80 kW | 4,50 kW |
| **Faixa da potência de aquecimento** | | 3,63 … 6,49 kW | 4,33 … 9,28 kW | 4,60 … 9,86 kW | 6,22 … 13,34 kW | 7,30 … 15,66 kW |
| **Gama de potência nominal absorvida no modo de aquecimento** | | 1,36 … 1,90 kW | 1,71 … 2,80 kW | 1,92 … 3,30 kW | 2,40 … 4,70 kW | 3,16 … 5,60 kW |
| **Corrente de serviço nominal no modo de aquecimento** | | 6,80 A | 9,60 A | 10,30 A | 13,40 A | 20,60 A |
| **Consumo máximo de potência** | | 1,90 kW | 2,80 kW | 3,30 kW | 4,70 kW | 5,60 kW |
| **Corrente de serviço máxima** | | 9,50 A | 14,00 A | 15,00 A | 21,00 A | 25,00 A |
| **Diâmetro dos tubos de fluidos** | | 1/4" | 3/8" | 3/8" | 3/8" | 3/8" |
| **Diâmetro dos tubos de gás** | | 1/2" | 5/8" | 5/8" | 5/8" | 5/8" |
| **Pressão máxima de saída** | | 4,6 MPa | 4,6 MPa | 4,6 MPa | 4,6 MPa | 4,6 MPa |
| **Pressão mínima no lado de aspiração** | | 2,5 MPa | 2,5 MPa | 2,5 MPa | 2,5 MPa | 2,5 MPa |
| **Comprimento máximo dos tubos*** | | 30 m | 30 m | 30 m | 75 m | 75 m |
| **Altura máxima de instalação** | | 20 m | 20 m | 25 m | 30 m | 30 m |
| **Carga padrão do agente refrigerante até** | | 5 m | 5 m | 5 m | 5 m | 7,5 m |
| **Carga adicional de agente refrigerante por metro** | | 16 gr. | 20 gr. | 20 gr. | 20 gr. | 35 gr. |

* Para distâncias mais longas, contacte o departamento técnico.

## Dados técnicos – Unidade exterior

| | VAIB1-050DNO | VAIB1-070DNO | VAIB1-085DNO | VAIB1-100DNO | VAIB1-140DNO |
|---|---|---|---|---|---|
| **Nível de pressão acústica** | 52 dB(A) | 55 dB(A) | 57 dB(A) | 57 dB(A) | 59 dB(A) |
| **Nível de potência acústica** | 65 dB(A) | 69 dB(A) | 70 dB(A) | 70 dB(A) | 73 dB(A) |
| **Tipo de agente refrigerante** | R32 | R32 | R32 | R32 | R32 |
| **Enchimento de fluido secundário** | 0,85 kg | 1,50 kg | 1,50 kg | 2,10 kg | 2,80 kg |
| **Sistema de expansão** | Válvula de expansão eletrónica | Válvula de expansão eletrónica | Válvula de expansão eletrónica | Válvula de expansão eletrónica | Válvula de expansão eletrónica |
| **Tipo de compressor** | Conversor de rotação | Conversor de rotação | Conversor de rotação | Conversor de rotação | Conversor de rotação |
| **Capacidade do compressor** | 4 162 W | 6 150 W | 8 412 W | 9 496 W | 9 529 W |

| | | VAIB1-050DNO | VAIB1-070DNO | VAIB1-085DNO | VAIB1-100DNO | VAIB1-140DNO |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **Potência absorvida** | | 1 075 W | 1 350 W | 2 119 W | 3 200 W | 3 200 W |
| **Carga máxima do compressor** | | 5,0 A | 5,9 A | 4,3 A | 4,9 A | 4,9 A |
| **Óleo do compressor** | | FW68DA ou equivalente | FW68DA ou equivalente | FW68DA ou equivalente | FW68DA ou equivalente | FW68DA ou equivalente |
| **Carga de óleo do compressor** | | 0,40 l | 0,45 l | 0,50 l | 0,95 l | 0,95 l |
| **Caudal de ar do ventilador** | | 2 200 m³/h | 3 600 m³/h | 3 600 m³/h | 4 800 m³/h | 5 200 m³/h |
| **Tipo de construção do motor do ventilador** | | FW30R-ZL | B-LW60A-ZL | B-LW60A-ZL | B-SWZ130E | B-SWZ130E |
| **Velocidade do motor do ventilador** | | 880 rpm | 800 rpm | 850 rpm | 800 rpm | 820 rpm |
| **Proteção contra humidade** | | IPX4 | IPX4 | IPX4 | IPX4 | IPX4 |
| **Dimensões de contorno da unidade** | **Largura** | 745 mm | 889 mm | 889 mm | 940 mm | 940 mm |
| | **Profundidade** | 300 mm | 340 mm | 340 mm | 370 mm | 370 mm |
| | **Altura** | 555 mm | 660 mm | 660 mm | 820 mm | 820 mm |
| **Dimensões da embalagem da unidade** | **Largura** | 872 mm | 1 032 mm | 1 032 mm | 1 093 mm | 1 093 mm |
| | **Profundidade** | 398 mm | 456 mm | 456 mm | 497 mm | 497 mm |
| | **Altura** | 609 mm | 730 mm | 730 mm | 885 mm | 885 mm |

Este produto contém gases fluorados com efeito de estufa, que estão regulamentados no protocolo de Quioto.

## Dados técnicos – Tubagem da unidade interior

| | | VAIB1-050DNIi | VAIB1-070DNIi | VAIB1-085DNIi | VAIB1-100DNIi | VAIB1-140DNIi |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **Alimentação de corrente** | **Tensão** | 220 … 240 V | 220 … 240 V | 220 … 240 V | 220 … 240 V | 220 … 240 V |
| | **Frequência** | 50 Hz | 50 Hz | 50 Hz | 50 Hz | 50 Hz |
| | **Fases** | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| **Potência absorvida** | | 0,075 kW | 0,09 kW | 0,12 kW | 0,13 kW | 0,19 kW |
| **Voltagem mín./máx.** | | 198 … 264 V | 198 … 264 V | 198 … 264 V | 198 … 264 V | 198 … 264 V |
| **Especificação do cabo de ligação à rede** | | 1,00 x 3 | 1,00 x 3 | 1,00 x 3 | 1,00 x 3 | 1,00 x 3 |
| **Fusível** | | 3,15 A | 3,15 A | 3,15 A | 3,15 A | 3,15 A |
| **Nível de pressão acústica** | **Rotação muito elevada** | 36 dB(A) | 37 dB(A) | 43 dB(A) | 39 dB(A) | 43 dB(A) |
| | **Rotação alta** | 35 dB(A) | 35 dB(A) | 41 dB(A) | 38 dB(A) | 42 dB(A) |
| | **Rotação média** | 33 dB(A) | 33 dB(A) | 39 dB(A) | 37 dB(A) | 40 dB(A) |
| | **Rotação baixa** | 31 dB(A) | 31 dB(A) | 37 dB(A) | 36 dB(A) | 38 dB(A) |
| **Nível de potência acústica** | **Rotação muito elevada** | 59 dB(A) | 58 dB(A) | 65 dB(A) | 62 dB(A) | 67 dB(A) |
| **Pressão estática padrão** | | 25 Pa | 25 Pa | 37 Pa | 37 Pa | 50 Pa |
| **Gama de pressão estática** | | 0 … 80 Pa | 0 … 160 Pa | 0 … 160 Pa | 0 … 160 Pa | 0 … 200 Pa |
| **Velocidade do motor do ventilador** | **Rotação muito elevada** | 1 200 rpm | 1 060 rpm | 1 260 rpm | 1 180 rpm | 1 020 rpm |
| | **Rotação alta** | 1 160 rpm | 1 000 rpm | 1 200 rpm | 1 140 rpm | 980 rpm |
| | **Rotação média** | 1 060 rpm | 960 rpm | 1 100 rpm | 1 060 rpm | 920 rpm |
| | **Rotação baixa** | 1 000 rpm | 880 rpm | 1 020 rpm | 1 000 rpm | 850 rpm |
| **Tipo de ventilador** | | Ventilador de giroscópio | Ventilador de giroscópio | Ventilador de giroscópio | Ventilador de giroscópio | Ventilador de giroscópio |
| **Número de ventiladores** | | 3 unid. | 2 unid. | 2 unid. | 3 unid. | 3 unid. |
| **Caudal de ar total do ventilador** | **Rotação muito elevada** | 900 m³/h | 1 100 m³/h | 1 400 m³/h | 1 700 m³/h | 2 300 m³/h |
| | **Rotação alta** | 800 m³/h | 1 000 m³/h | 1 300 m³/h | 1 600 m³/h | 2 100 m³/h |
| | **Rotação média** | 700 m³/h | 900 m³/h | 1 100 m³/h | 1 400 m³/h | 1 800 m³/h |
| | **Rotação baixa** | 600 m³/h | 800 m³/h | 1 000 m³/h | 1 200 m³/h | 1 500 m³/h |
| **Dimensões de contorno da unidade** | **Largura** | 1 000 mm | 900 mm | 900 mm | 1 340 mm | 1 400 mm |
| | **Profundidade** | 450 mm | 655 mm | 655 mm | 655 mm | 700 mm |
| | **Altura** | 200 mm | 260 mm | 260 mm | 260 mm | 300 mm |

| | | VAIB1-050DNIi | VAIB1-070DNIi | VAIB1-085DNIi | VAIB1-100DNIi | VAIB1-140DNIi |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **Dimensões da embalagem da unidade** | **Largura** | 1 308 mm | 1 115 mm | 1 115 mm | 1 568 mm | 1 601 mm |
| | **Profundidade** | 568 mm | 772 mm | 772 mm | 770 mm | 813 mm |
| | **Altura** | 275 mm | 320 mm | 320 mm | 323 mm | 365 mm |

Durante o funcionamento, a unidade interior contém gases fluorados com efeito de estufa, que estão regulamentados no protocolo de Quioto.

# Country specifics

## 1 Supplier addresses

### 1.1 ES, Spain

**Vaillant Saunier Duval, S.A.U**
Polígono Industrial Ugaldeguren III
Parcela 22
48170 Zamudio
España
Teléfono +34 94 48 96 200
Atención al Cliente +34 910 77 88 77
Servicio Técnico Oficial +34 910 779 779
www.vaillant.es

### 1.2 PT, Portugal

**Vaillant Group International GmbH**
Berghauser Str. 40
42859 Remscheid
Deutschland
Tel. +49 (0)2191 18 0
www.vaillant.com

8000030083_00

**Publisher/manufacturer**
**Vaillant GmbH**
Berghauser Str. 40 ▮ 42859 Remscheid ▮ Deutschland
Tel. +49 (0)2191 18 0 ▮ Fax +49 (0)2191 18 2810
info@vaillant.de ▮ www.vaillant.de

© These instructions, or parts thereof, are protected by copyright and may be reproduced or distributed only with the manufacturer's written consent. Subject to technical modifications.