

E	Resistencias eléctricas (Accesorios) D4IC y B4IH-360, 480 Instrucciones de Instalación	3 - 8
GB	Electric heaters (Accessories) D4IC and B4IH-360, 480 Installation Instruction	9 - 10
F	Résistances électriques (Accessoires) D4IC et B4IH-360, 480 Instructions d'Installation	11 - 12
P	Resistências eléctricas (Acessórios) D4IC e B4IH-360, 480 Instruções de Instalação	13 - 14
I	Resistenze elettriche (optional) D4IC e B4IH-360, 480 Istruzioni per l'installazione	15 - 16
D	Elektrische Heizwiderstände (Zubehör) D4IC und B4IH-360, 480 Hinweise zum einbau	17 - 18
NL	Elektrische verwarmingselementen (toebehoren) D4IC en B4IH-360, 480 Installatie-instructies	19 - 20
N	Elektriske resistanser (Tilbehør) D4IC og B4IH-360, 480 Installasjonsinstrukser	21 - 22



Johnson Controls Manufacturing España, S.L. participa en el Programa de Certificación EUROVENT. Los productos se corresponden con los relacionados en el Directorio EUROVENT de Productos Certificados, en el programa AC1, AC2, AC3, LCP y FC.
El LCP, abarca plantas enfriadoras condensadas por aire y bombas de calor hasta 600 kW.

Johnson Controls Manufacturing España, S.L. is participating in the EUROVENT Certification Programme. Products are as listed in the EUROVENT Directory of Certified Products, in the program AC1, AC2, AC3, LCP and FC.
The LCP program covers air condensed water chillers and heat pumps of up to 600 kW

Johnson Controls Manufacturing España, S.L. participe au Programme de Certification EUROVENT. Les produits figurent dans l'Annuaire EUROVENT des Produits Certifiés, dans le programme AC1, AC2, AC3, LCP et FC.
Le programme LCP recouvre les groupes refroidisseurs de liquides froid seul et réversible, à condensation par air jusqu'à 600 kW.

Johnson Controls Manufacturing España, S.L. participa no Programa de Certificação EUROVENT. Os produtos correspondem aos referidos no Directorio EUROVENT de Produtos Certificados, no programa AC1, AC2, AC3, LCP e FC.
O programa LCP abrange instalações arrefecedoras condensadas por ar e bombas de calor até 600 kW.

Johnson Controls Manufacturing España, S.L. partecipa al Programma di Certificazione EUROVENT. I prodotti interessati figurano nell'Annuario EUROVENT dei Prodotti Certificati, nel programma AC1, AC2, AC3, LCP e FC.
Il programma LCP è valido per refrigeratori d'acqua raffreddati ad aria e pompe di calore sino a 600 kW.

Johnson Controls Manufacturing España, S.L. ist am Zertifikationsprogramm EUROVENT beteiligt. Die entsprechend gekennzeichneten Produkte sind im EUROVENT-Jahrbuch im Programm AC1, AC2, AC3, LCP und FC. enthalten.
Das LCP- Programm umfasst luftgekühlte Kühlanlagen und Wärmepumpen bis 600 kW.

Johnson Controls Manufacturing España, S.L. neemt deel aan het EUROVENT-certificatieprogramma. De producten zijn opgenomen in het EUROVENT-jaarboek van de gecertificeerde producten, in de programma AC1, AC2, AC3, LCP en FC.
Het LCP programma omvat door lucht gecondenseerde koelaggregaten en warmtepompen tot 600 kW.

Johnson Controls Manufacturing España, S.L. deltar i EUROVENT sertifiseringsprogram. Produktene er oppført i EUROVENT's katalog over sertifiserte produkt, i kategoriene AC1, AC2, AC3, LCP og FC.
LCP-programmet omfatter luftkondenserte kjøleanlegg og varmpumper opptil 600 kW.

Montaje resistencia eléctrica modelos 360, 480 / Assembly electric heater models 360, 480 / Montage de la résistance électrique sur les modèles 360, 480 / Montagem da resistência elétrica - modelos 180, 240, 300 / Montaggio delle resistenze elettriche nei modelli 360, 480 / Einbau der elektrischen Heizwiderstände Modelle 360, 480 / Montage elektrisch verwarmingselement model 360, 480 / Montering av elektrisk resistans modeller 360, 480

Fig. 1

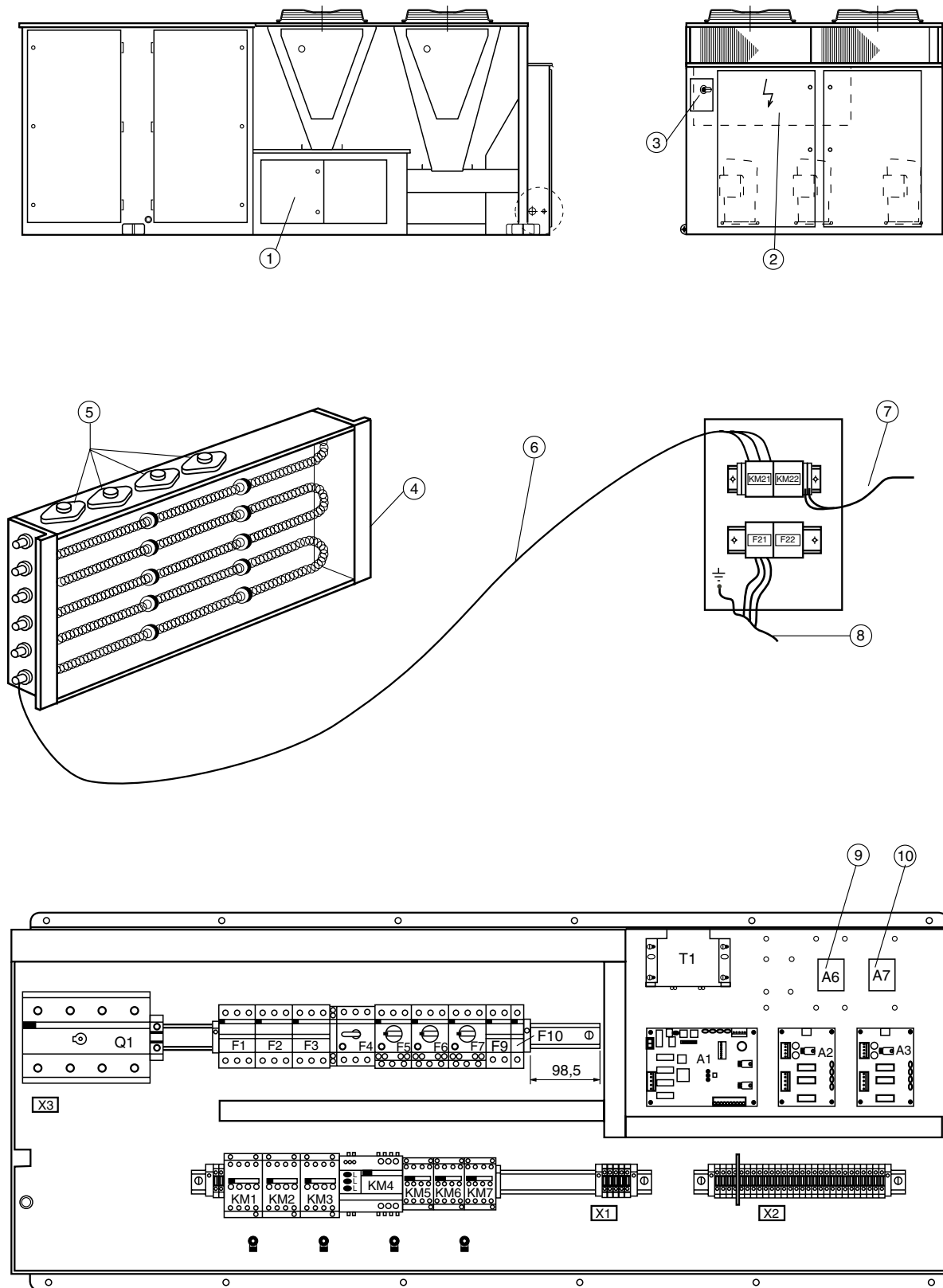


Fig. 2

ATENCIÓN

Antes de proceder al montaje, es imprescindible conocer como será conectado el conducto de impulsión en obra:

- Conducto impulsión lateral (fig. 2-A)
- Conducto impulsión inferior (fig. 2-B)

ATTENTION

Prior to assembly, it is indispensable to know how the impulse duct will be connected at the job site:

- Side impulse duct (fig. 2-A)
- Bottom impulse duct (fig. 2-B)

ATTENTION

Avant de procéder au montage, il est indispensable de connaître comment sera raccordé la gaine d'air sur le chantier:

- Gaine à soufflage latéral (fig. 2-A)
- Gaine à soufflage vers le bas (fig. 2-B)

ATENÇÃO

Antes de proceder à montagem, é imprescindível conhecer como a conduta de impulsão irá ser ligada na obra:

- Conduta de impulsão lateral (fig. 2-A)
- Conduta de impulsão inferior (fig. 2-B)

ATTENZIONE

Prima di procedere al montaggio, è indispensabile sapere come verrà collegamento il canale di mandata nel corso dell'installazione:

- Canale di mandata laterale (fig. 2-A)
- Canale di mandata inferiore (fig. 2-B)

ACHTUNG

Vor Beginn der Montage muss bekannt sein, wie der Druckkanal vor Ort angeschlossen wird:

- Seitlich abgehender Druckkanal (Fig. 2-A)
- Nach unten abgehender Druckkanal (Fig. 2-B)

LET OP

Alvorens met de montagewerkzaamheden te beginnen dient u te weten hoe het uitblaaskanaal ter plaatse aangesloten dient te worden:

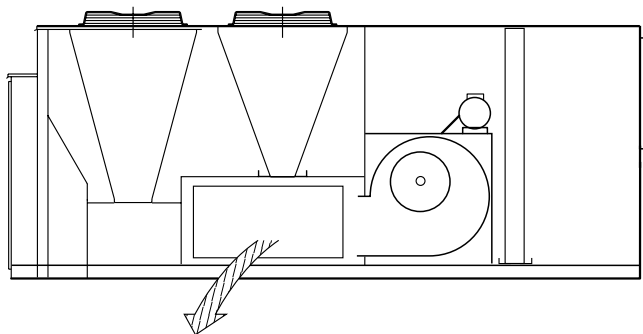
- Uitblaaskanaal aan zijkant (Fig. 2-A)
- Uitblaaskanaal aan onderzijde (Fig. 2-B)

VIKTIG

Før man setter i gang med monteringen, må man undersøke hvordan impulskanalen skal kobles på byggstedet:

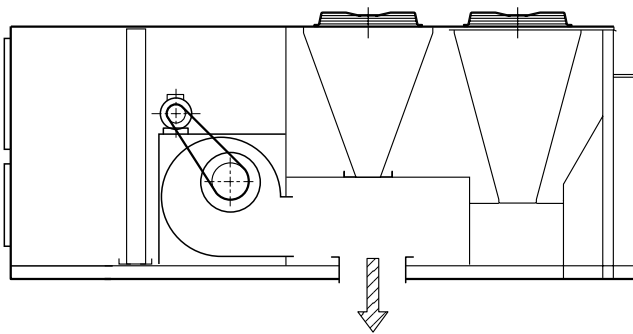
- Impulskanal plassert på siden (fig. 2-A)
- Impulskanal plassert på undersiden (fig. 2-B)

FIG. 2-A



CONDUCTO IMPULSION LATERAL
SIDE IMPULSE DUCT
GAINE À SOUFFLAGE LATÉRAL
CONDUTA DE IMPULSÃO LATERAL
CANALE DI MANDATA LATERALE
SEITLICH ABGEHENDER DRUCKKANAL
UITBLAASKANAAL AAN ZIJKANT
IMPULSJONSKANAL PLASSERT PÅ SIDEN

FIG. 2-B



CONDUCTO IMPULSION INFERIOR
BOTTOM IMPULSE DUCT
GAINE À SOUFFLAGE VERS LE BAS
CONDUTA DE IMPULSÃO INFERIOR
CANALE DI MANDATA INFERIORE
NACH UNTEN ABGEHENDER DRUCKKANAL
UITBLAASKANAAL AAN ONDERZIJDE
IMPULSKANAL PLASSERT PÅ UNDERSIDEN

Fig. 3

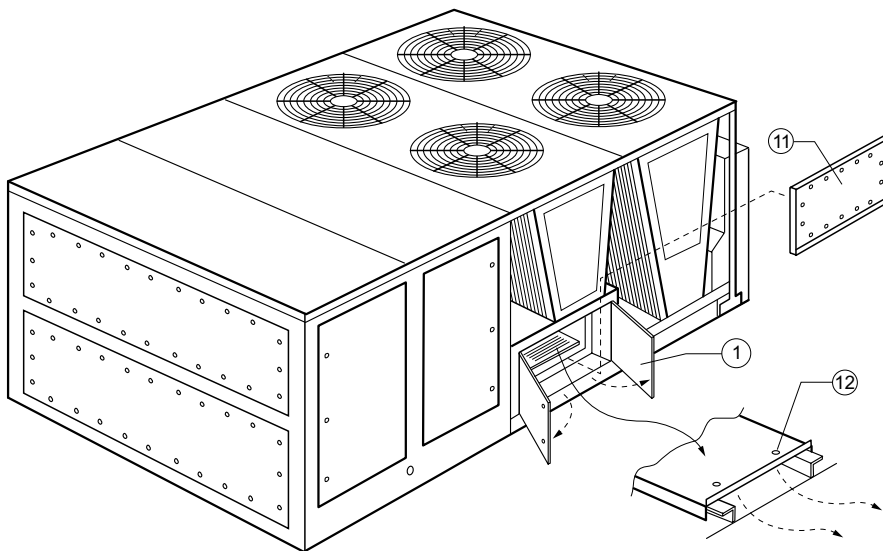
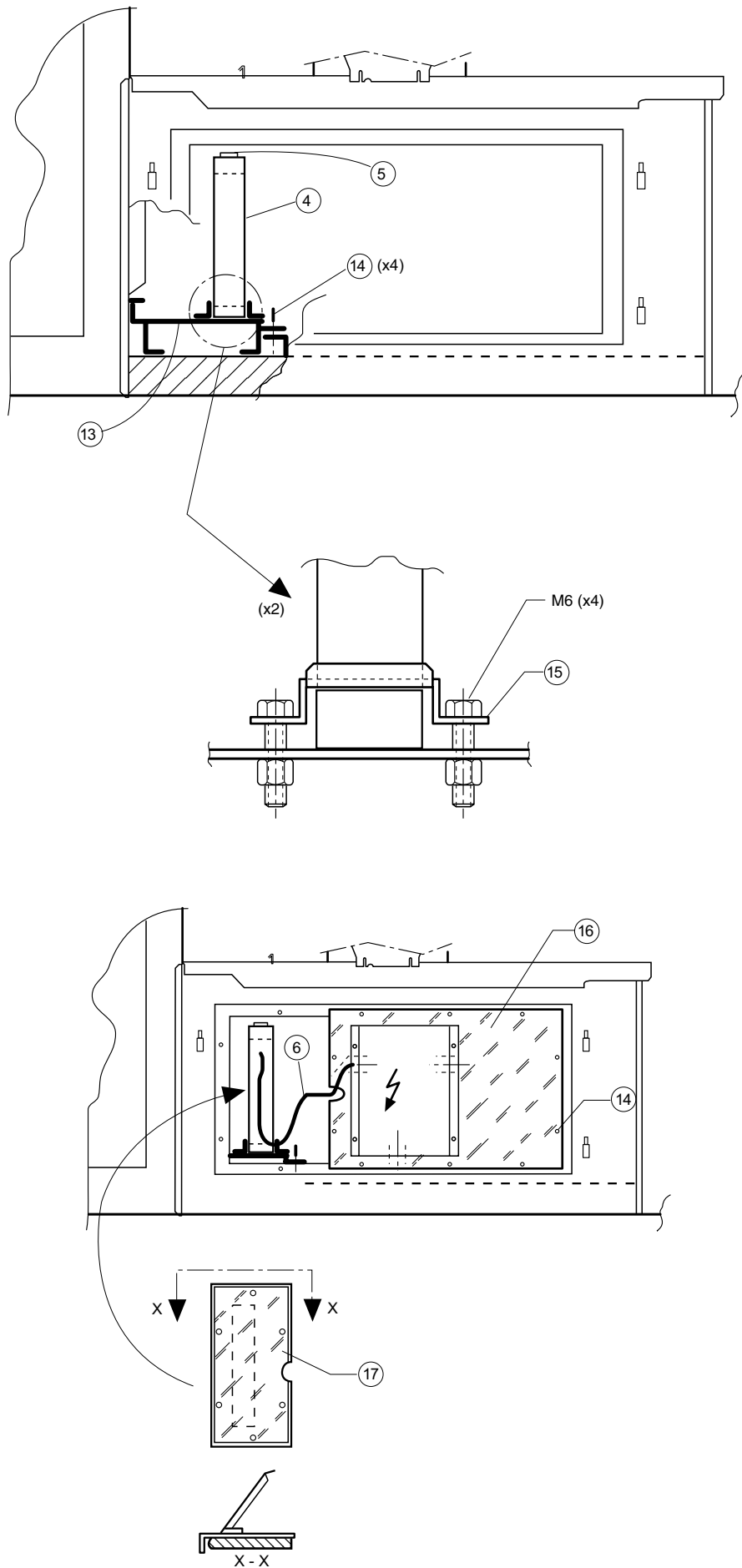


Fig. 4



- 1** Acceso a accesorios calefacción/impulsión
Access to heating/impulse accessories
Accès aux accessoires chauffage/soufflage
Acesso aos acessórios de aquecimento/impulsão
Accesso accessori riscaldamento (zona mandata)
Zugang Heizzubehör/Druckbereich
Toegang tot toebehoren voor verwarming/uitblaas
Tilgang til tilbehør oppvarming/impuls
- 2** Acceso a caja eléctrica
Access to electric box
Accès au boîtier électrique
Acesso à caixa eléctrica
Accesso quadro elettrico
Zugang zum Anschlusskasten
Toegang tot schakelkast
Adgang til elektrisk koblingsboks
- 3** Interruptor Q1 de la unidad
Unit Q1 switch
Interrupteur Q1 de l'unité
Interruptor Q1 da unidade
Interruttore Q1 dell'unità
Hauptschalter Q1
Schakelaar Q1 van het toestel
Enhetens Q1 bryter
- 4** Resistencia eléctrica
Electric heater
Résistance électrique
Resistência eléctrica
Resistenza elettrica
Elektrischer Heizwiderstand
Elektrisch verarmingselement
Elektrisk resistans
- 5** Protectores térmicos F12, F13, F15 y F16
Heat switches F12, F13, F15 and F16
Protecteurs thermiques F12, F13, F15 et F16
Protectores térmicos F12, F13, F15 e F16
Protettori termici F12, F13, F15 e F16
Temperatursicherungen F12, F13, F15 und F16
Termische beveiligingen F12, F13, F15 en F16
Varmebeskyttere F12, F13, F15 og F16
- 6** Cables potencia y maniobra
Power and operating cables
Câblage de puissance et d'opération
Cabos de potência e manobra
Cavo di potenza e dei circuiti ausiliari
Anschluss- und Steuerkabel
Vermogens- en bedieningskables
Nett- og betjeningsledninger
- 7** Manguera maniobra
Operating hose
Faisceau électrique d'opération
Mangueira de manobra
Cavo dei circuiti ausiliari
Steuerkabel
Stuurkabel
Betjeningslange
- 8** Manguera potencia instalación (no suministrada)
Installation power hose (not supplied)
Faisceau électrique de puissance installation (non fourni)
Mangueira de potência da instalação (não fornecida)
Cavo di potenza dell'impianto (non fornito)
Anschlusskabel (liegt nicht bei)
Kabelstreng vermogen installatie (niet bijgeleverd)
Installasjonens strømslange (leveres ikke med apparatet)
- 9** Placa A6 accesorio resistencia-1
Plate A6 accessory heater-1
Carte A6 accessoire résistance électrique-1
Placa A6 do acessório de resistência-1
Scheda A6 per resistenza 1 (optional)
Elektronikplatine A6 Zubehör Heizwiderstand 1
Printplaat A6 toebehoren verarmingselement-1
Plate A6 tilbehør resistans 1
- 10** Placa A7 accesorio resistencia-2
Plate A7 accessory heater-2
Carte A7 accessoire résistance électrique-2
Placa A7 do acessório de resistência-2
Scheda A7 per resistenza 2 (optional)
Elektronikplatine A7 Zubehör Heizwiderstand 2
Printplaat A7 toebehoren verarmingselement-2
Plate A7 tilbehør resistans 2
- 11** Tapa acceso impulsión
Impulse access cover
Couvercle accessoire soufflage
Tampa de acesso da impulsão
Coperchio bocca di mandata laterale
Abdeckung Zugang zum Druckbereich
Toegangsdeksel tot uitblaasgedeelte
Dekkplate tilgang impulskanal
- 12** Tapa inferior impulsión
Bottom impulse cover
Couvercle inférieur soufflage
Tampa inferior da impulsão
Coperchio bocca di mandata inferiore
Untere Abdeckung des Druckbereichs
Onderste deksel uitblaasgedeelte
Nedre dekkplate impulskanal
- 13** Conjunto base resistencia
Heater base assembly
Ensemble base résistance électrique
Conjunto da base da resistência
Basetta resistenza
Basis-Baugruppe des Heizwiderstands
Onderstel voor verarmingselement
Basisenhet resistans
- 14** Tornillo autoroscante (x4)
Self-threading screw (x4)
Vis taraud (x4)
Parafuso auto-roscante (x4)
Vite autofilettante (x4)
Gewindschneidschraube (x4)
Zelftappende schroef (x4)
Selvskruende skrue (x4)
- 15** Brida metálica
Metal flange
Bride métallique
Colar metálico
Flangia metallica
Metallasche
Metalen flens
Metallflens
- 16** Panel soporte caja eléctrica
Electric box support panel
Panneau support boîtier électrique
Painel de suporte da caixa eléctrica
Pannello supporto quadro elettrico
Baugruppe Halterung/Anschlusskasten
Steunpaneel schakelkast
Støttepanel elektrisk koblingsboks
- 17** Tapa resistencia
Heater cover
Couvercle résistance électrique
Tampa da resistência
Coperchio resistenza
Abdeckung Heizwiderstand
Deksel verarmingselement
Dekkplate resistans

Instrucciones de instalación

Generalidades

Hay disponible resistencias eléctricas opcionales para ser instaladas en fábrica. Estas resistencias están ubicadas en la parte interior de la sección central de la unidad, con los elementos calefactores introducidos en la sección de impulsión de aire. (Ver fig. 1 paneles de acceso).

Todas las resistencias eléctricas son de 2 etapas y se suministran con interruptores automáticos para cada una de ellas.

Las placas electrónicas, cables y todo el material necesario para la instalación en el interior de la máquina se suministran con este accesorio.

La alimentación eléctrica de la resistencia debe ser independiente de la general del equipo, y disponer de un propio interruptor automático (no suministrado)

En las tablas siguientes se relacionan las especificaciones eléctricas de las resistencias.

En la tabla limitaciones se especifica el caudal mínimo del ventilador interior.

Especificaciones técnicas

Las resistencias eléctricas incluyen los siguientes componentes:

- Envoltente, tapas y soportes de chapa galvanizada.
- Resistencias eléctricas de hilos de cromo-níquel al aire montadas en soportes aislados.
- Contactor de potencia con bobina a 24VAC.
- Cuatro protectores térmicos situados en la zona superior y magnetotérmicos de la resistencia. El primer térmico, de rearme automático, la desconecta cuando la temperatura alcanza 77°C. El segundo térmico, de rearme manual, desconecta la resistencia cuando ésta alcanza una temperatura de 105°C.
- Enclavamiento con el relé térmico del ventilador interior. El sistema de control de la unidad no permite que la resistencia funcione en caso de fallo del relé térmico del ventilador interior.
- Placas de control (A6 y A7) para la maniobra de la resistencia.

Especificaciones eléctricas

Modelo equipo	Alimentación eléctrica V.ph.Hz	Resistencia eléctrica			Interruptor automático máximo (Curva k)	Sección mínima cables (mm ²)
		Potencia kW	Etapas	Amperios		
D4IC-360	400.3.50	37	2	54	63	16
		50	2	72	80	25
		60	2	87	100	35
D4IC-480	400.3.50	37	2	54	63	16
		50	2	72	80	25
		60	2	87	100	35

Notas: 1. Curva K (DIN. VDE 0660-104) 2. Basadas en conductores de cobre, 105 °C

Instalación

Debe seguirse en todo caso las reglamentaciones Nacionales establecidas.

Ver fig. 1, 2, 3, 4 y diagrama para ver los detalles de montaje de la resistencia eléctrica. Instalar la resistencia como sigue:

1. Desconectar la potencia eléctrica principal de la unidad, a través del interruptor Q1. (3) (Fig. 1)
2. Abrir las puertas de acceso a los accesorios de calefacción, en la zona de impulsión. (1) (Fig. 1)
3. Quitar la tapa de acceso a la zona de impulsión (11) (Fig.3) y desechar. (No perder los tornillos; se utilizarán posteriormente)
4. En el caso de conducto de impulsión lateral (fig. 2-A), no desmontar ningún otro panel y continuar con el proceso desde el punto 6.
5. En el caso de conducto impulsión inferior (fig. 2-B), desmontar y desechar la tapa inferior impulsión (12). (Fig 3)

ATENCIÓN:

Si fuera necesario para facilitar el montaje, desmontar temporalmente algún otro panel; una vez acabada la instalación se debe volver a montar en su posición original, sin olvidar ninguno de sus tornillos.

6. Sacar la resistencia de su embalaje, abriendo la caja de cartón por la parte superior. Comprobar que en el transporte el conjunto de resistencias y los aislamientos cerámicos no han sido dañados, los hilos de la resistencia no deben tocar el conjunto metálico del soporte.
7. Montar el conjunto base resistencia (13), (Fig. 4) (formado por la chapa de la base, guías laterales y tope final). Situarlo en su posición y fijarlo con 4 tornillos al perfil de la base impulsión del Rooftop.
8. Montar la resistencia eléctrica, desplazándola sobre la base y las guías hasta el tope final. Verificar que los sensores de temperatura (5) (Fig. 1) quedan en la zona superior y la caja eléctrica en el exterior.
9. Fijar la resistencia con las dos bridas metálicas (15) (Fig. 4) en la zona interior, con 4 tornillos M-6 cada una
10. Montar el conjunto "panel soporte caja

eléctrica" (16) (Fig. 4) en el lado derecho.

11. Fijar la caja eléctrica en el panel.
12. Montar las placas electrónicas accesorio resistencia auxiliar 1 y 2 (A6 y A7) (9) y (10) en el lado caja eléctrica principal (fig.1) al lado de las placas A1 y A2. Conexionar los cables de maniobra de la resistencia según diagrama eléctrico. Conectar cable telefónico en el bus de accesorios.
13. Verificar el montaje comprobando que se ha realizado de forma correcta.
14. Verificar que los térmicos de rearme manual y automáticos están cerrados (F12, F13, F15 y F16)
15. Montar el conjunto tapa resistencia con el deflector (17) (Fig. 4) en el lado izquierdo. Pasar la manguera de cable por el taladro que hay entre los paneles.
16. Conectar los cables de la potencia principal en F21 y F22 a través del interruptor Q2 (no suministrado) y conectar al cable de tierra.
17. Poner en posición ON los interruptores automáticos F21 y F22.
18. Conectar la potencia eléctrica principal de la unidad y de la resistencia eléctrica.
19. Para realizar la configuración de accesorios, se deberá pulsar el botón de test de la placa de control A1 durante más de 2 segundos, hasta que se encienda en led rojo de la placa. La configuración habrá finalizado una vez que se haya apagado dicho led. Cuando las placas accesorio tienen tensión el led verde está fijo. Cuando se configuran de forma correcta el led verde parpadea.
20. Verificar la maniobra y el funcionamiento de la resistencia seleccionando la función calor de Emergencia, en el termostato ambiente de control del acondicionador.

ADVERTENCIA



Los cables sueltos pueden producir un sobre calentamiento de los terminales o un funcionamiento incorrecto de la unidad. También puede existir peligro de incendio. Por lo tanto, asegúrese de que todos los cables estén fuertemente conectados.

Especificaciones eléctricas

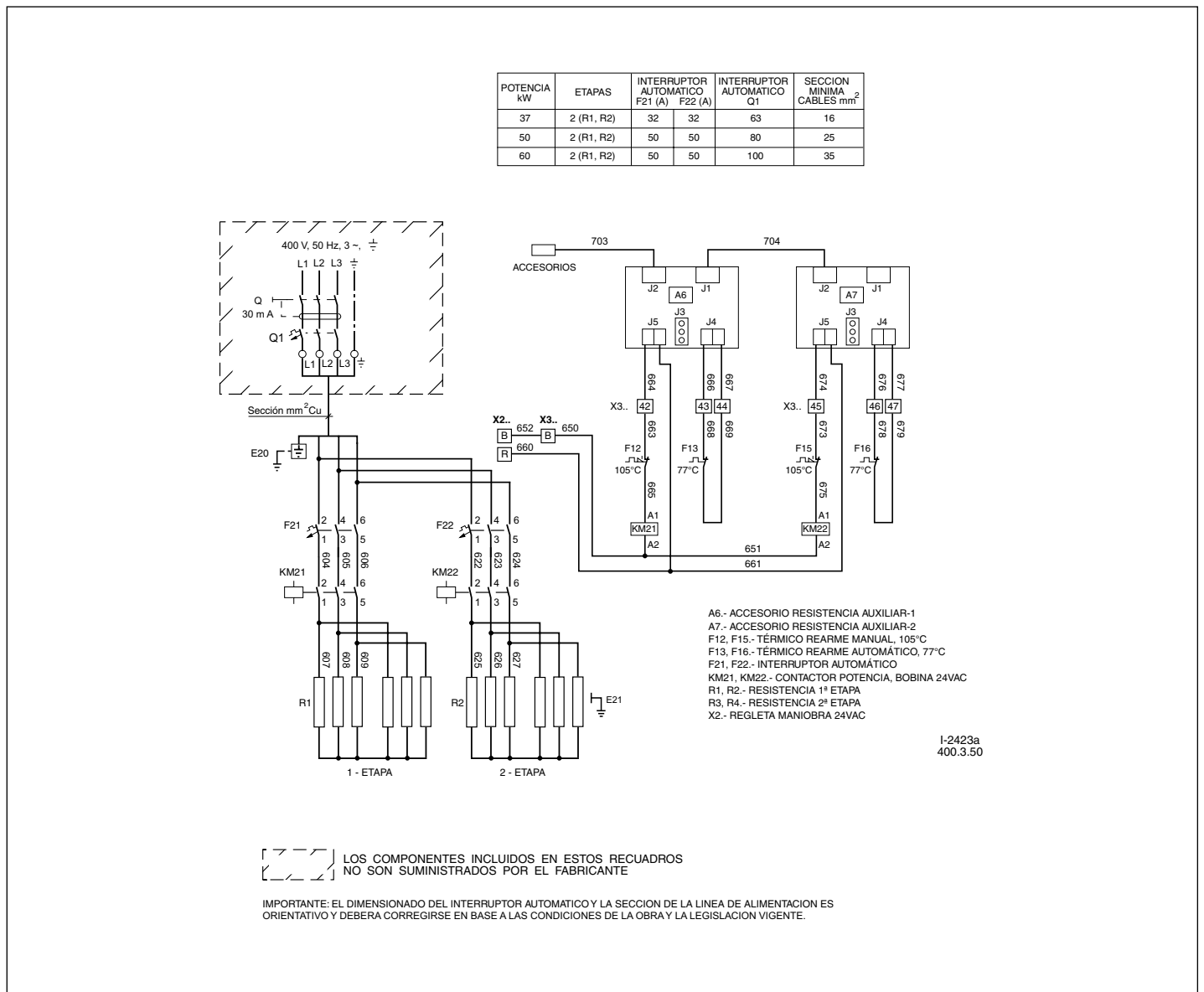
Modelo equipo	Alimentación eléctrica V.ph.Hz	Resistencia eléctrica			Interruptor automático máximo (Curva k)	Sección mínima cables (mm ²)
		Potencia kW	Etapas	Amperios		
B4IH-360	400.3.50	37	2	54	63	16
		50	2	72	80	25
		60	2	87	100	35
B4IH-480	400.3.50	37	2	54	63	25
		50	2	72	80	25
		60	2	87	100	35

Notas: 1. Curva K (DIN. VDE 0660-104) 2. Basadas en conductores de cobre, 105 °C

Limitaciones caudal de aire

Mínimo caudal de aire m ³ /h	
D4IC-360 / B4IH-360	D4IC-480/ B4IH-480
19 000	22 000

Diagrama resistencias eléctricas



Datos y medidas susceptibles de variación sin previo aviso.



Installation Instructions

General Information

Optional electric heaters are available for job site installation. These heaters are located inside the central section of the unit, with the heating elements inside the air impulse section (see Fig. 1, Access panels).

All electric heaters are 2-stage and are supplied with automatic switches for each one. Electronic boards, cables and all material needed for installation within the unit are supplied with this accessory.

The power supply to the heater should be independent of the main power supply, and have its own automatic switch (not supplied).

The following tables list the electrical specifications of the heater.

The limitations tables specify minimum flows of the indoor fan.

Technical Specifications

Electric heaters include the following components:

- Galvanized sheet casing, covers and supports.
- Uncovered nickel-chrome electric heater resistances on isolated supports.
- Power supply contactor with a 24 VAC coil.
- Four heat switches located at the top section, and magnetothermal controls of the heater. The first heat switch, with automatic reset, disconnects when temperature reaches 77° C. The second heat switch, with manual reset, disconnects when the heater reaches 105° C.
- Interlock with the indoor fan heat relay. The unit control system does not let the heater operate if the indoor fan heat relay fails.
- Control plates (A6 and A7) for heater operation.

Installation

National regulations should be followed in

all cases.

See Figs. 1, 2, 3, 4 and diagram for electric heater installation details. Install the heater as follows:

1. Turn off main power supply to the unit with switch Q1. (3) (Fig. 1)
2. Open the access doors to the heating accessories in the impulse area. (1) (Fig. 1)
3. Remove the access cover to the impulse area (11) (Fig. 3) and discard. (Do not misplace screws; they will be needed afterwards.)
4. In the case of side impulse duct (Fig. 2-A), do not remove any other panel and continue the process as of point 6.
5. In the case of bottom impulse duct (Fig. 2-B), remove and discard the bottom impulse cover (12) (Fig. 3).

ATTENTION:

If, for mounting ease, it is necessary to temporarily remove any other panel: Once the installation is completed, replace these panels in their original position, without forgetting any screws.

6. Remove heater from packing, opening the cardboard box from the top. Check to see that the heater assembly and ceramic insulation are not damaged. The heater resistances should not be in contact with the metal assembly of the support.
7. Install the heater base assembly (13) (Fig. 4) (comprised of base sheeting, side guides and end stop). Place into position and fasten to the profile of the Rooftop impulse base with 4 screws.
8. Install the electric heater, moving it over the base and guides to reach the end stop. Make sure the temperature probes (5) (Fig. 1) are in the top section and the electric box in the bottom section.
9. Fasten the heater with the two metal flanges (15) (Fig. 4) in the internal area, using 4 M-6 screws for each flange.

10. Install the «electric box support panel» (16) (Fig. 14) on the right side.
11. Fasten the electric box to the panel.
12. Install the electronic boards accessory, auxiliary heater 1 and 2 (A6 and A7) (9) and (10) on the main electric box side (Fig. 1), next to plates A1 and A2. Connect the operating cables of the heater as per the wiring diagram. Connect the telephone cable to the trunk of the accessories.
13. Check for correct installation.
14. Make sure manual and automatic reset terminals (F12, F13, F15 and F16) are closed.
15. Install the heater and louver cover assembly (17) (Fig. 14) on the left side. Pass the cable hose through the hole between the panels.
16. Connect the main power supply cables to F21 and F22 through switch Q2 (not supplied), and connect the ground cable.
17. Set automatic switches F21 and F22 to ON.
18. Connect the main power supply to the unit and to the electric heater.
19. To set up accessories, press the test button on control board A1 for over 2 seconds, until the red LED on the board goes on. The set up will be completed once the LED goes off.
When the accessory boards are powered, the green LED remains on. When the set up is correct, the green LED flashes.
20. Check general operation of the heater by setting to Emergency Heat on the control ambient thermostat of the air conditioning unit.

WARNING



Loose cables can cause overheating of the terminals or incorrect operation of the unit. Fire hazards may also arise. Therefore, make sure all cables are connected tightly.

Electrical Specifications

Model	Power supply V,ph.Hz	Electric heater			Max. auto. switch (k curve)	Min. cable section (mm ²)
		Power kW	Stages	Amps		
D4IC-360	400.3.50	37	2	54	63	16
		50	2	72	80	25
		60	2	87	100	35
D4IC-480	400.3.50	37	2	54	63	16
		50	2	72	80	25
		60	2	87	100	35

Notes: 1. K curve (DIN. VDE 0660-104). 2. Based on copper conductors, 105° C.

Electrical Specifications

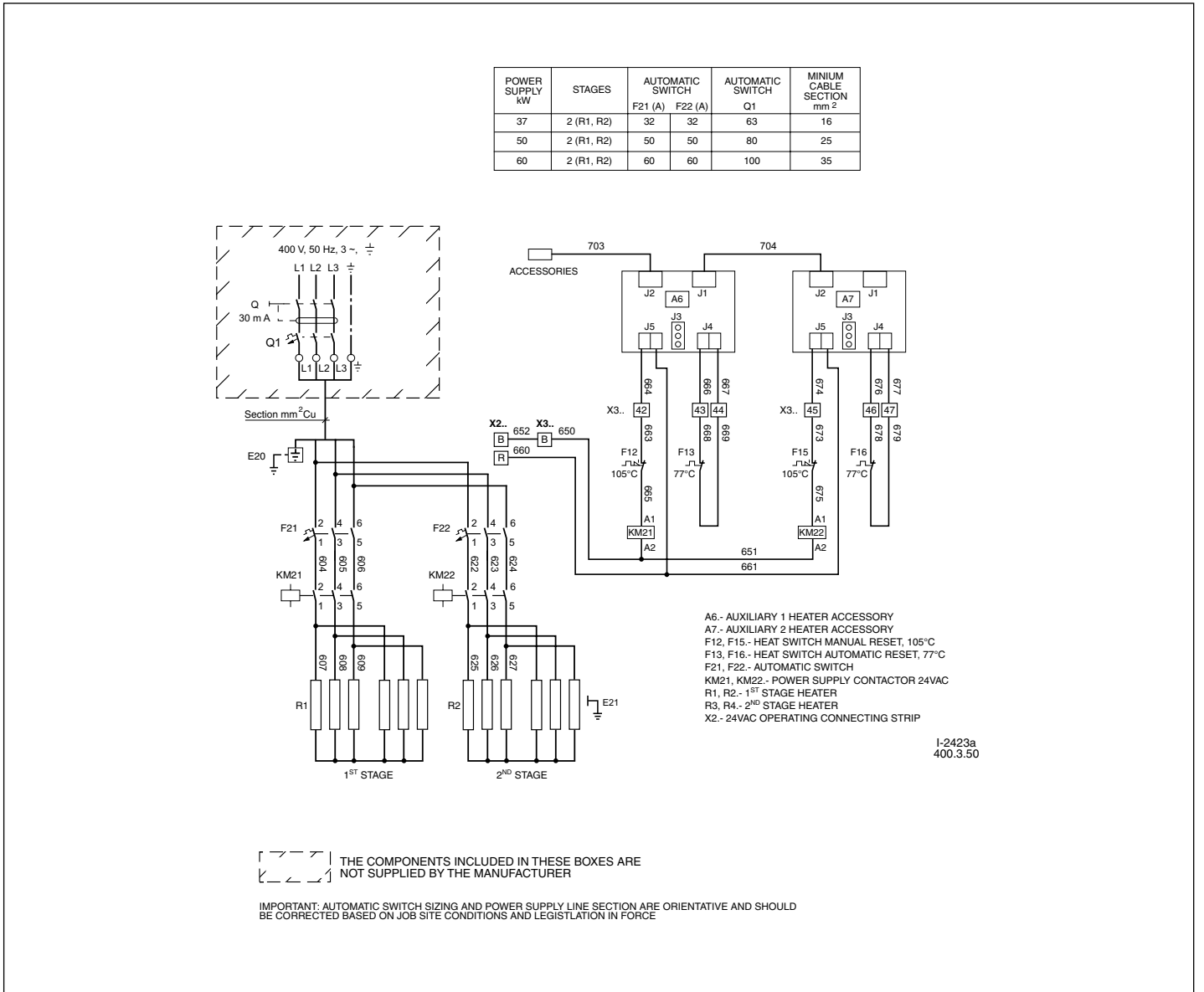
Model	Power supply V.ph.Hz	Electric heater			Max. auto. switch (k curve)	Min. cable section (mm ²)
		Power kW	Stages	Amps		
B4IH-360	400.3.50	37	2	54	63	16
		50	2	72	80	25
		60	2	87	100	35
B4IH-480	400.3.50	37	2	54	63	25
		50	2	72	80	25
		60	2	87	100	35

Notes: 1. K curve (DIN. VDE 0660-104). 2. Based on copper conductors, 105° C.

Limitations of air flow

Min. air flow m ³ /s	
D4IC-360 / B4IH-360	D4IC-480/ B4IH-480
19 000	22 000

Wiring diagram, electric heaters



Data and dimensions are subject to change without prior notice.

Instructions d'Installation

Généralités

Des résistances électriques, à installer en option, sont disponibles en usine. Ces résistances électriques se situent dans la partie intérieure de la section centrale de l'unité, avec les éléments chauffants introduits dans la section de soufflage de l'air (Cf. Fig.1 panneaux d'accès).

Toutes les résistances électriques sont à 2 étages et chacune d'elles est fournie avec un interrupteur automatique.

Les cartes électroniques, les câblages et tout le matériel nécessaire à l'installation à l'intérieur de l'appareil, sont fournis avec cet accessoire.

L'alimentation électrique de la résistance électrique doit être indépendante de l'alimentation générale de l'appareil et doit, en outre, disposer d'un interrupteur automatique propre (non fourni).

Dans les tableaux qui suivent les spécifications des résistances électriques y sont mentionnées.

Le débit minimal du ventilateur intérieur est spécifié sur le tableau des limitations.

Spécifications techniques

Les résistances électriques comportent les éléments suivants:

- Carrosserie, couvercles et supports en tôle galvanisée.
- Résistances électriques à fils en chrome dénudés montés sur des supports en stéatite.
- Contacteur de puissance avec bobine à 24 V.
- Quatre protecteurs thermiques situés dans la partie supérieure et des magnétothermiques de la résistance. Le premier protecteur thermique, à réarmement automatique, la débranche lorsque la température atteint 77°C. Le second, à réarmement manuel, débranche la résistance électrique lorsque celle-ci atteint une température de 105°C.
- Enclenchement avec relais thermique du ventilateur intérieur. Le système de contrôle ne permet pas que la résistance électrique fonctionne en cas de panne du relais thermique du ventilateur intérieur.
- Cartes de contrôle (A6 et A7) pour l'opération de la résistance électrique.

Installation

Il faut suivre dans tous les cas la réglementation établie dans chaque pays.

Voir les Fig. 1, 2, 3 et 4 et le schéma pour voir les détails de montage de la résistance électrique.

Installer comme suit:

1. Mettre le climatiseur hors tension à l'aide de l'interrupteur Q1 (3) (Fig.1).
2. Ouvrir les portes d'accès aux accessoires de chauffage, dans la zone de soufflage (1) (Fig.1).
3. Ôter le couvercle d'accès à la zone de soufflage (11) (Fig.3) et s'en débarrasser. (Ne pas perdre les vis qui serviront plus tard).
4. Dans le cas de gaines à soufflage latéral (Fig. 2A), ne démonter aucun autre panneau et continuer le processus à partir du point 6.
5. Dans le cas de soufflage vers le bas (Fig.2B), démonter et se débarrasser du couvercle inférieur de soufflage (12) (Fig.3).

ATTENTION:

Si, pour faciliter le démontage, il fallait démonter momentanément un autre panneau, il faudra, l'installation finie, le remettre en place sans oublier aucune des vis.

6. Enlever la résistance électrique de son emballage en ouvrant le carton par la partie supérieure. Vérifier si durant le transport la résistance et les isolants en céramique n'ont pas été endommagés. Vérifier que les fils de la résistance électrique ne sont pas en contact avec les parties métalliques du support.
7. Monter l'ensemble «base résistance électrique» (13) (Fig.4) (constitué par la tôle de la base, les guides latéraux et la butée finale).
Le situer dans sa position et le visser avec les 4 vis au profil de la base de soufflage du Rooftop.
8. Monter la résistance électrique en la déplaçant sur la base et les guides jusqu'à la butée finale. Vérifier si les capteurs de température (5) (Fig. 1) sont bien sur la partie supérieure et si boîtier électrique est bien à l'extérieur.
9. Fixer la résistance électrique avec les deux brides métalliques (15) (Fig. 4) dans la zone intérieure avec 4 vis M-6 chacune.
10. Monter l'ensemble «panneau support

boîtier électrique» (16) (Fig. 4) du côté droit.

11. Fixer le boîtier électrique au panneau.
12. Monter les cartes électroniques accessoire résistance électrique auxiliaire 1 et 2 (A6 et A7) (9) et (10) du côté boîtier électrique principal (Fig.1), à côté des cartes A1 et A2.
Connecter les fils d'opération de la résistance électrique d'après le schéma électrique.
Connecter le fil téléphonique au bus d'accessoires.
13. Vérifier le montage en s'assurant qu'il ait été fait correctement.
14. S'assurer que les protecteurs thermiques de réarmement manuel et automatique sont fermés (F12, F13, F15 et F16).
15. Monter l'ensemble «couvercle résistance électrique avec le déflecteur» (17) (Fig.4) du côté gauche. Passer le faisceau électrique par la perforation qu'il y a entre les panneaux.
16. Connecter les fils de la puissance principale à F21 et à F22 à travers un interrupteur Q2 (non fourni) et connecter le fil correspondant à la terre.
17. Mettre en position ON les interrupteurs automatiques F2 et F22.
18. Connecter la puissance électrique principale de l'unité et de la résistance électrique.
19. Pour procéder à la configuration des accessoires, il faudra appuyer sur la touche de test de la carte de contrôle A1 pendant plus de 2 secondes, jusqu'à ce que la LED rouge de la carte s'allume. La configuration aura fini quand cette LED s'éteindra.
Quand les cartes accessoire sont sous tension, la LED verte est fixe. Quand elles se configurent de manière correcte, la LED verte clignote.
20. Vérifier l'opération et le fonctionnement de la résistance électrique en sélectionnant la fonction «Chaleur de secours» sur le thermostat d'ambiance de contrôle du climatiseur.

AVERTISSEMENT



Les fils mal serrés peuvent produire la surchauffe des bornes ou un fonctionnement incorrect de l'unité. Cela peut aussi provoquer un incendie. Il faut donc s'assurer que tous les fils sont fortement raccordés.

Spécifications électriques

Modèle appareil	Alimentation électrique V.ph.Hz	Résistance électrique			Interrupteur automatique maximal (courbe k)	Section minimale fils (mm ²)
		Puissance kW	Étages	Intensité		
D41C-360	400.3.50	37	2	54	63	16
		50	2	72	80	25
		60	2	87	100	35
D41C-480	400.3.50	37	2	54	63	16
		50	2	72	80	25
		60	2	87	100	35

Remarques: 1. Courbe k (DIN. VDE 0660-104) 2. Basées sur des conducteurs en cuivre, 105°C

Spécifications électriques

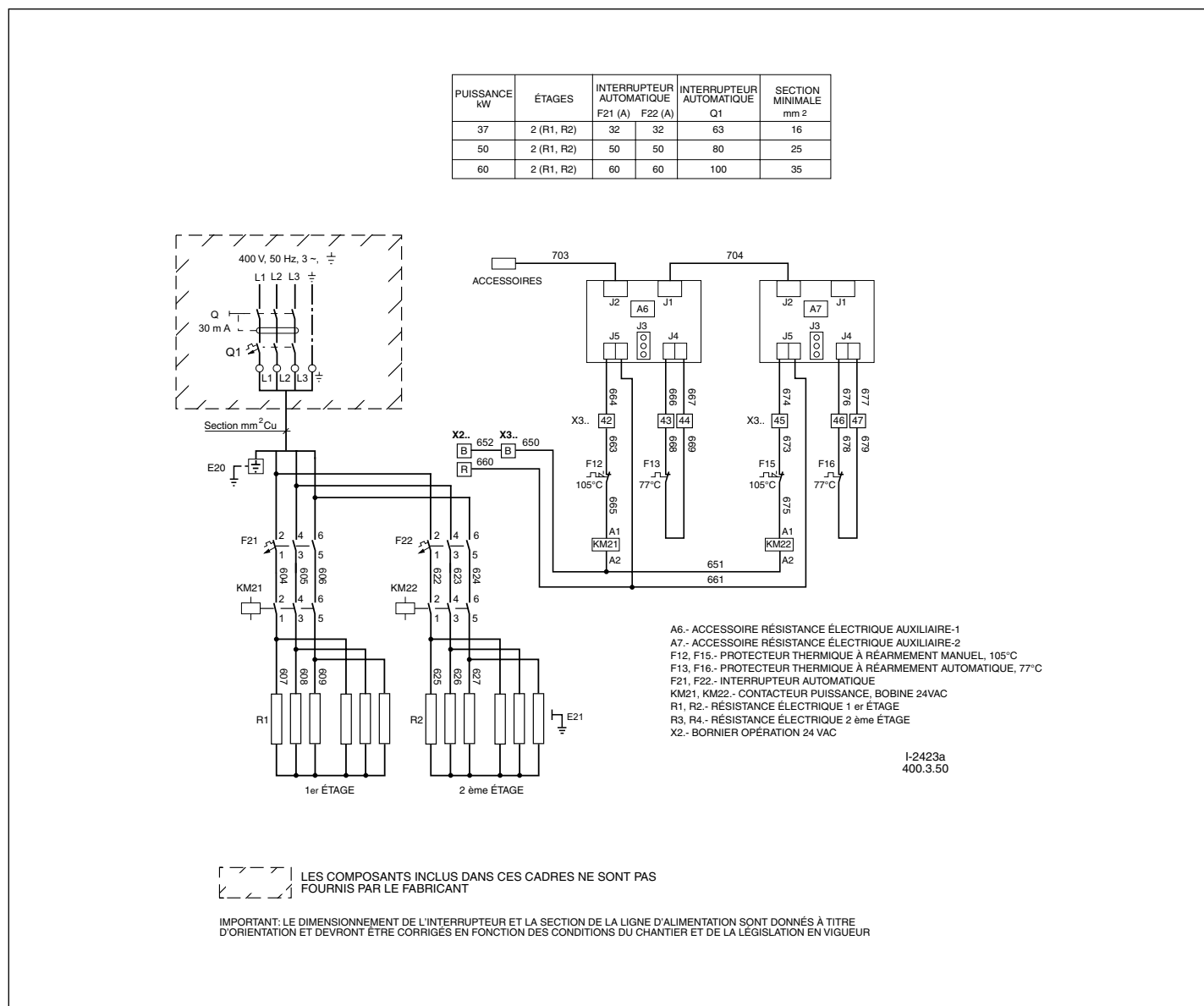
Modèle appareil	Alimentation électrique V.ph.Hz	Résistance électrique			Interrupteur automatique maximal (courbe k)	Section minimale fils (mm ²)
		Puissance kW	Étages	Intensité		
B4IH-360	400.3.50	37	2	54	63	16
		50	2	72	80	25
		60	2	87	100	35
B4IH-480	400.3.50	37	2	54	63	25
		50	2	72	80	25
		60	2	87	100	35

Remarques: 1. Courbe k (DIN. VDE 0660-104) 2. Basées sur des conducteurs en cuivre, 105°C

Limites débit d'air

Minimum débit d'air m ³ /h	
D4IC-360 / B4IH-360	D4IC-480/ B4IH-480
19 000	22 000

Schéma résistances électriques



Données et mesures susceptibles de variation sans avis préalable.

Instruções de Instalação

Generalidades

Encontram-se disponíveis resistências eléctricas opcionais para serem instaladas na fábrica. Estas resistências localizam-se na parte interior da secção central da unidade, com os elementos aquecedores introduzidos na secção de impulsão de ar (veja-se a Fig. 1 sobre os painéis de acesso).

Todas as resistências eléctricas possuem 2 etapas e são fornecidas com interruptores automáticos para cada uma delas.

As placas electrónicas, cabos e todo o material necessário para a instalação no interior da máquina são fornecidos junto com este acessório.

A alimentação eléctrica da resistência tem de ser independente da geral do equipamento e dispor de um interruptor automático próprio (não fornecido).

Nas tabelas seguintes, pormenorizam-se as especificações eléctricas das resistências. Na tabela de limites, especifica-se o caudal mínimo do ventilador interior.

Especificações técnicas

As resistências eléctricas possuem os componentes seguintes:

- Envolvente, tampas e suportes de chapa galvanizada.
- Resistências eléctricas de fios de cromo-níquel expostos ao ar montadas em suportes isolados.
- Dispositivo de contacto de potência com bobina a 24 VAC.
- Quatro protectores térmicos localizados na zona superior e magnetotérmicos da resistência. O primeiro protector térmico, de rearme automático, desliga a resistência quando a temperatura atingir 77°C. O segundo protector térmico, de rearme manual, desliga a resistência quando esta atingir uma temperatura de 105°C.
- Encravamento com o relé térmico do ventilador interior. O sistema de controlo da unidade não permite que a resistência funcione no caso de erro do relé térmico do ventilador interior.
- Placas de controlo (A6 e A7) para a manobra da resistência.

Instalação

Em qualquer caso, devem-se seguir as regulamentações nacionais que se encontrarem estabelecidas.

Especificações eléctricas

Modelo do equipamento	Alimentação eléctrica V.ph.Hz	Resistência eléctrica			Interruptor automático máximo (Curva K)	Secção mínima dos cabos (mm ²)
		Potência kW	Etapas	Ampérios		
D41C-360	400.3.50	37	2	54	63	16
		50	2	72	80	25
		60	2	87	100	35
D41C-480	400.3.50	37	2	54	63	16
		50	2	72	80	25
		60	2	87	100	35

Notas: 1. Curva K (DIN, VDE 0660-104) 2. Baseada em condutores de cobre, 105°C.

Vejam-se as Figs. 1, 2, 3 e 4 e o diagrama a fim de conhecer os pormenores da montagem da resistência eléctrica. A resistência eléctrica deve ser instalada da forma seguinte:

1. Desligar a potência eléctrica principal da unidade por meio do interruptor Q1. (3) (Fig. 1).
 2. Abrir as portas de acesso aos acessórios de aquecimento, na zona de impulsão. (1) (Fig. 1).
 3. Retirar a tampa de acesso à zona de impulsão, (11) (Fig. 3), e não voltar a utilizá-la. (Não perder os parafusos; serão utilizados posteriormente).
 4. No caso de conduta de impulsão lateral (Fig. 2-A), não desmontar nenhum outro painel e continuar com o processo a partir do ponto 6.
 5. No caso de conduta de impulsão inferior (Fig. 2-B), desmontar e não voltar a utilizar a tampa inferior de impulsão (12) (Fig. 3).
- ATENÇÃO:**
Se for preciso para facilitar a montagem, desmontar temporariamente algum outro painel; uma vez terminada a instalação, o mesmo deve-se voltar a montar na sua posição original, sem esquecer qualquer dos seus parafusos.
6. Retirar a resistência da sua embalagem após ter aberto a caixa de cartão pela parte superior. Verificar que o conjunto das resistências e dos isolamentos cerâmicos não tenham sido danificados durante o transporte e que os fios da resistência não se encontrem em contacto com o conjunto metálico do suporte.
 7. Montar o conjunto da base da resistência, (13) (Fig. 4) (formado pela chapa da base, as guias laterais e o topo final). Colocá-la na sua posição e fixá-la mediante 4 parafusos no perfil da base de impulsão do Rooftop.
 8. Montar a resistência eléctrica, ao deslocá-la sobre a base e as guias até ao topo final. Verificar que os sensores de temperatura (5) (Fig. 1) fiquem na zona superior e a caixa eléctrica no exterior.
 9. Fixar a resistência por meio dos dois colares metálicos (15) (Fig. 4) na zona interior, com 4 parafusos M-6 em cada caso.
 10. Montar o conjunto "painel de suporte da caixa eléctrica" (16) (Fig. 4) no lado direito.

11. Fixar a caixa eléctrica no painel.
12. Montar as placas electrónicas dos acessórios resistências auxiliares 1 e 2 (A6 e A7) (9) e (10) no lado da caixa eléctrica principal (Fig. 1), ao lado das placas A1 e A2. Ligar os cabos de manobra da resistência de acordo com o diagrama eléctrico. Ligar o cabo telefónico no bus de acessórios.
13. Verificar a montagem a fim de comprovar que a mesma foi realizada de uma forma correcta.
14. Verificar que os protectores térmicos de rearme manual e automático se encontrem fechados (F12, F13, F15 e F16).
15. Montar o conjunto da tampa da resistência com o deflector (17) (Fig. 4) no lado esquerdo. Passar a mangueira de cabos através do orifício que se encontra entre os painéis.
16. Ligar os cabos da potência principal aos interruptores F21 e F22 por meio do interruptor Q2 (não fornecido) e ligar ao cabo de conexão à terra.
17. Ajustar para a posição ON os interruptores automáticos F21 e F22.
18. Ligar a potência eléctrica principal da unidade e da resistência eléctrica.
19. Para realizar a configuração dos acessórios, deve-se premir o botão de teste da placa de controlo A1 durante mais de 2 segundos, até o led vermelho da placa se acender. A configuração terá finalizado quando o dito led se tiver apagado. Quando as placas dos acessórios tiverem tensão, o led verde ilumina-se de forma fixa. Quando se configurarem de uma forma correcta, o led verde cintila.
20. Verificar a manobra e o funcionamento da resistência ao seleccionar a função calor de emergência no termóstato ambiente de controlo do condicionador de ar.

ADVERTÊNCIA:



Os cabos soltos podem produzir um sobreaquecimento dos terminais ou um funcionamento incorrecto da unidade. Também pode existir perigo de incêndio.

Portanto, certifique-se de todos os cabos se encontrarem fortemente ligados.

Especificações eléctricas

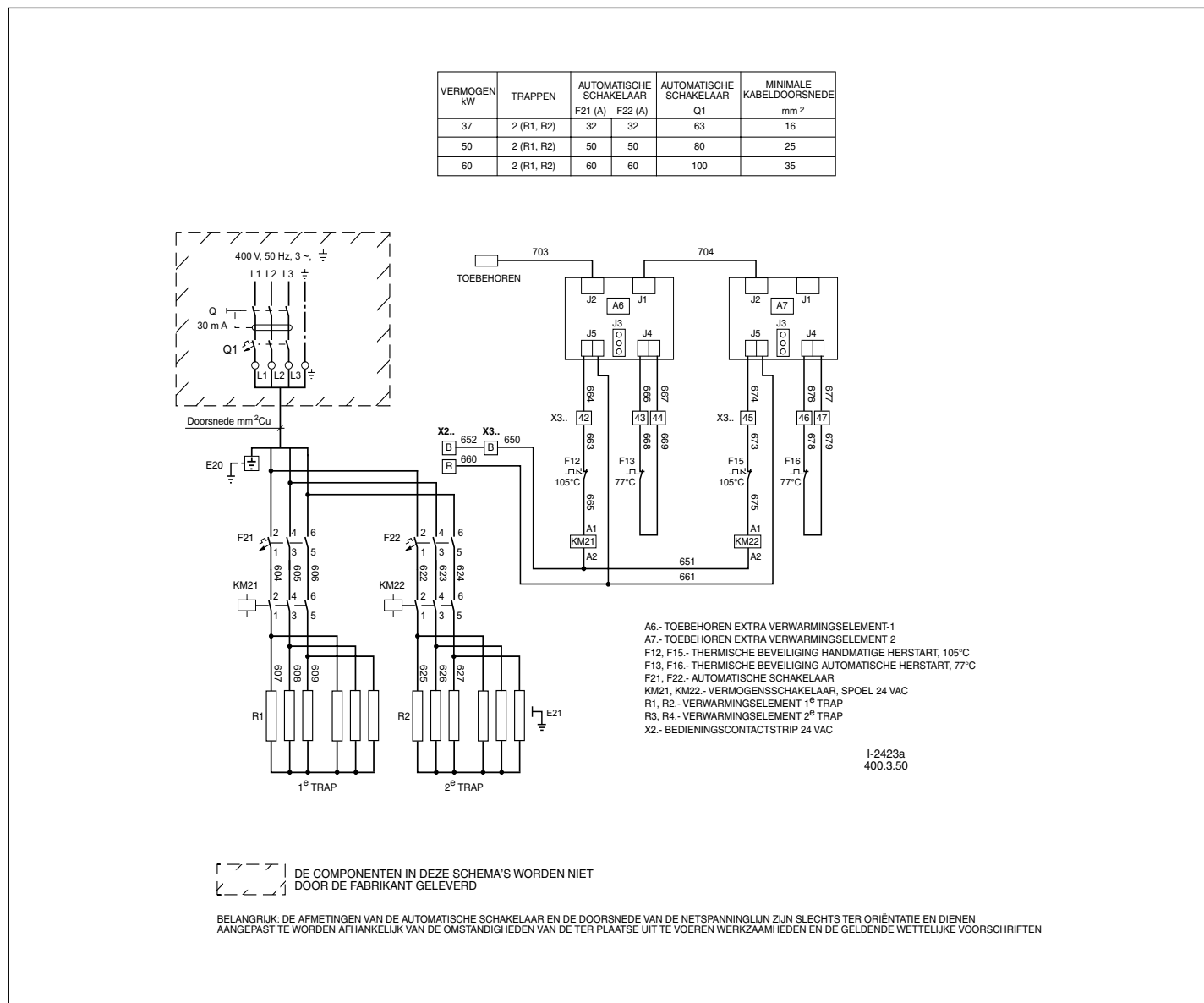
Modelo do equipamento	Alimentação eléctrica V.ph.Hz	Resistência eléctrica			Interruptor automático máximo (Curva K)	Secção mínima dos cabos (mm ²)
		Potência kW	Etapas	Ampérios		
B4IH-360	400.3.50	37	2	54	63	16
		50	2	72	80	25
		60	2	87	100	35
B4IH-480	400.3.50	37	2	54	63	25
		50	2	72	80	25
		60	2	87	100	35

Notas: 1. Curva K (DIN, VDE 0660-104) 2. Baseada em condutores de cobre, 105°C.

Limites do caudal de ar

Caudal mínimo de ar em m ³ /h	
D4IC-360 / B4IH-360	D4IC-480/ B4IH-480
19 000	22 000

Diagrama das resistências eléctricas



Dados e medidas susceptíveis de variação sem aviso prévio.

Istruzioni per l'installazione

Generalità

Sono disponibili resistenze elettriche (optional), che possono anche venire già montate di fabbrica. Queste resistenze sono ubicate nella parte interna della sezione centrale dell'unità, con gli elementi riscaldanti inseriti nella sezione della mandata d'aria (vedi Fig. 1 Montaggio della resistenza elettrica).

Tutte le resistenze elettriche sono a 2 stadi e dispongono di interruttori automatici per ognuno di essi.

Le schede elettroniche, i cavi e tutto il materiale necessario per l'installazione vengono forniti con l'optional.

L'alimentazione elettrica della resistenza deve essere indipendente dall'alimentazione generale dell'apparecchio e deve disporre di un proprio interruttore automatico (non fornito).

Nelle tavole delle "caratteristiche elettriche" vengono indicati i dati caratteristici delle resistenze.

Nella tavola della "portata d'aria minima" viene indicata la portata minima del ventilatore interno.

Caratteristiche tecniche

Le resistenze elettriche includono i seguenti componenti:

- Rivestimento, coperchi e supporti in lamiera zincata.
- Resistenze elettriche a filamenti esterni in nichelcromo montate su supporti isolati.
- Contattore di potenza con bobina a 24 V c.a.
- Quattro protettori termici situati nella zona superiore della resistenza, due per ogni stadio. Il primo, a riarmo automatico, lo scollega quando raggiunge una temperatura di 77 °C mentre il secondo, a riarmo manuale, lo scollega quando raggiunge una temperatura di 105 °C.
- Blocco del ventilatore interno per azione del protettore termico. Il sistema di comando dell'unità non permette il funzionamento della resistenza in caso di guasto del protettore termico del ventilatore interno.
- Schede di controllo (A6 e A7) per il circuito ausiliare della resistenza.

Installazione

Rispettare sempre tutte le normative vigenti.

Caratteristiche elettriche

Modello di apparecchio	Alimentazione elettrica V.ph.Hz	Resistenza elettrica			Interruttore automatico (curva K)	Sezione minima dei cavi (mm ²)
		Potencia kW	Stadi	Ampere		
D4IC-360	400.3.50	37	2	54	63	16
		50	2	72	80	25
		60	2	87	100	35
D4IC-480	400.3.50	37	2	54	63	16
		50	2	72	80	25
		60	2	87	100	35

1.- Curva K (DIN, VDE 0660-104). 2.- Basata su conduttori di rame, 105 °C

Per i particolari del montaggio della resistenza elettrica, vedere le figure 1, 2, 3, 4 e lo schema elettrico.

Installare la resistenza, procedendo come segue:

1. Scollegare l'alimentazione elettrica generale dell'unità mediante l'interruttore Q1 (3) (Fig. 1).
2. Aprire gli sportelli di accesso agli accessori di riscaldamento (1) nella zona di mandata (Fig. 1).
3. Togliere e scartare il coperchio d'accesso alla zona di mandata (11) (Fig. 3). Non perdere le viti, poiché queste poi serviranno.
4. In caso di canale di mandata laterale (Fig. 2-A), non smontare nessun altro pannello e continuare con il processo dal punto 6.
5. In caso di canale di mandata inferiore (Fig. 2-B), togliere e scartare il coperchio di mandata inferiore (12) (Fig. 3).

ATTENZIONE:

Se, per agevolare il montaggio, fosse necessario smontare temporaneamente qualche altro pannello, una volta terminata l'installazione questo dovrà essere rimontato nella sua posizione originale, senza dimenticare nessuna delle sue viti.

6. Togliere la resistenza dall'imballo aprendo la scatola di cartone dalla parte superiore. Accertarsi che la resistenza e gli isolanti ceramici non abbiano subito danni durante il trasporto e che nessun filamento della resistenza tocchi la struttura metallica del supporto.
7. Montare la basetta della resistenza (13) formata dalla lamiera della base, dalle guide laterali e dal fine corsa finale (Fig. 4).
Posizionare e fissare con 4 viti il profilo della base di mandata del roof-top.
8. Montare la resistenza elettrica, spostandola sulla base e sulle guide sino al fine corsa finale. Controllare che i sensori della temperatura (5) rimangano nella zona superiore e il quadro elettrico nella zona esterna (Fig. 1).
9. Fissare la resistenza nella zona inferiore con le due flange metalliche (15), impiegando 4 viti M6 per ognuna (Fig. 4).
10. Montare il pannello di supporto del quadro elettrico (16) sul lato destro (Fig. 4).
11. Fissare il quadro elettrico al pannello.

12. Montare le schede elettroniche A6 e A7 della resistenza ausiliare (optional) 1 (9) e 2 (10) nel lato del quadro elettrico generale, accanto alle schede A1 e A2 (Fig. 1).

Collegare i cavi dei circuiti ausiliari della resistenza come indicato nello schema elettrico corrispondente.

Collegare il cavo telefonico nel bus degli optional.

13. Controllare che il montaggio sia stato realizzato in modo corretto.
14. Controllare che i protettori termici a riarmo manuale (F12 e F15) e a riarmo automatico (F13 e F16) siano chiusi
15. Montare il coperchio della resistenza con il deflettore (17) sul lato sinistro (Fig. 4). Far passare il fascio di cavi attraverso il foro presente tra i pannelli.
16. Collegare i cavi dell'alimentazione elettrica generale a F21 e F22 mediante l'interruttore Q2 (non fornito) e collegare il cavo di terra.
17. Posizionare gli interruttori automatici F21 e F22 su ON.
18. Collegare l'alimentazione elettrica generale dell'unità e della resistenza elettrica.

19. Per realizzare la configurazione dell'optional, si dovrà premere il tasto di test della scheda di controllo A1 per più di 2 secondi, sino all'accensione del led rosso della scheda. La configurazione avrà avuto termine una volta che detto led si sia spento.

Quando alle schede dell'optional giunga tensione, il led verde si accenderà in modo fisso. Quando la configurazione sia stata realizzata in modo corretto, il led verde lampeggerà.

20. Verificare i circuiti ausiliari e il funzionamento della resistenza selezionando la funzione Riscaldamento d'emergenza nel termostato ambiente del climatizzatore.

Avvertenza



I cavi lenti possono ocasionare un surriscaldamento dei morsetti o un cattivo funzionamento dell'unità, oltre a costituire un potenziale pericolo d'incendio. Accertarsi, pertanto, che tutti i cavi siano ben collegati.

Caratteristiche elettriche

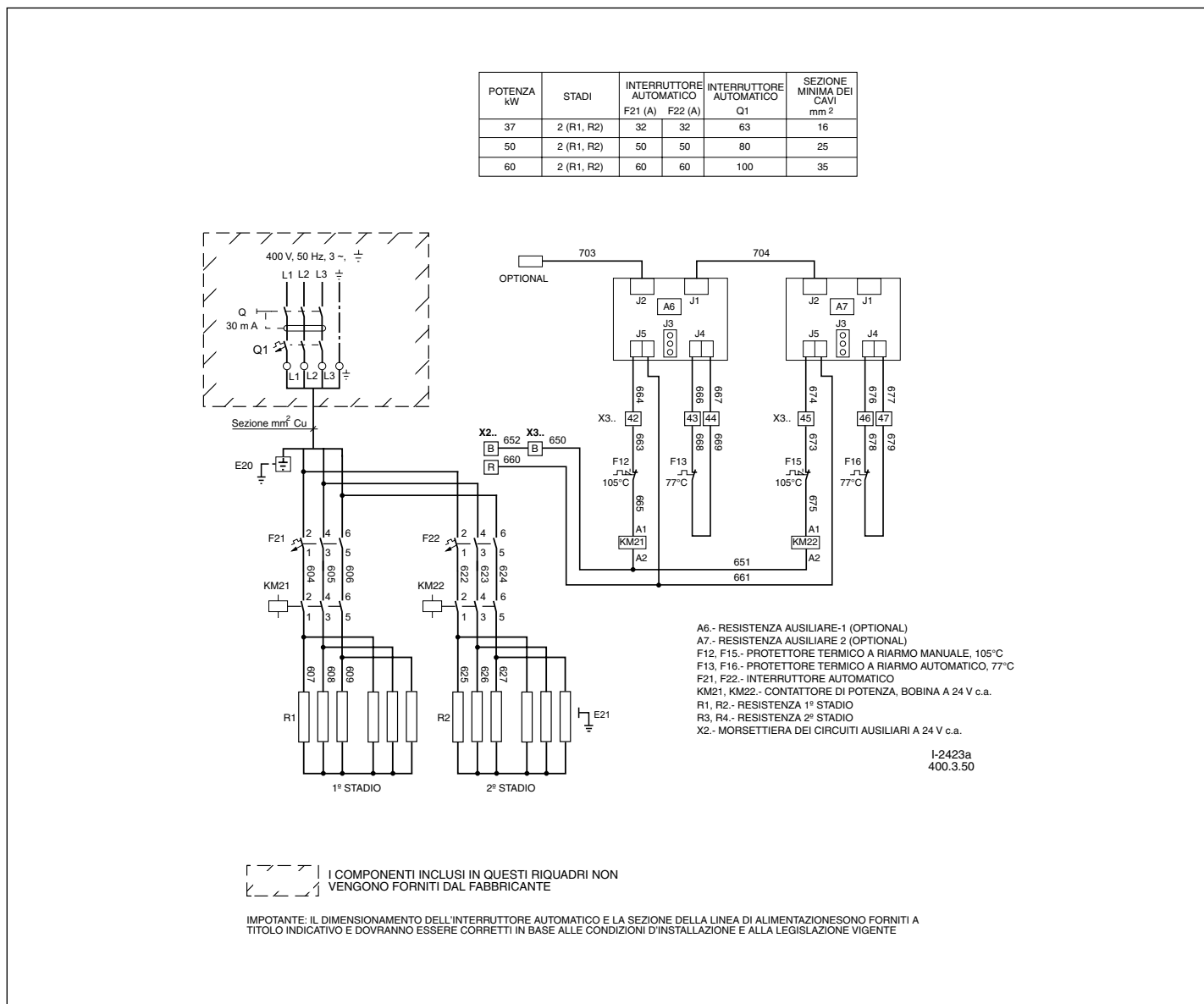
Modello di apparecchio	Alimentazione elettrica V.ph.Hz	Resistenza elettrica			Interruttore automatico (curva K)	Sezione minima dei cavi (mm ²)
		Potenza kW	Stadi	Ampere		
B4IH-360	400.3.50	37	2	54	63	16
		50	2	72	80	25
		60	2	87	100	35
B4IH-480	400.3.50	37	2	54	63	25
		50	2	72	80	25
		60	2	87	100	35

1.- Curva K (DIN, VDE 0660-104). 2.- Basata su conduttori di rame, 105 °C

Portata d'aria minima

Portata d'aria minima m ³ /h	
D4IC-360 / B4IH-360	D4IC-480/ B4IH-480
19 000	22 000

Schema delle resistenze elettriche



Dati e misure soggetti a variazioni senza preavviso



Hinweise zum Einbau

Allgemeine Angaben

Lieferbar sind wahlweise vorzusehende elektrische Heizwiderstände zur werkseitigen Montage. Diese Heizwiderstände werden innen im zentralen Bereich des Geräts untergebracht und kommen dort im Druckluftbereich zum Einbau (siehe Fig. 1, Zugänge).

Es handelt sich durchweg um Zweistufenwiderstände, die jeweils mit einem automatischen Unterbrecher geliefert werden.

Die elektronischen Steuerplatinen, die Verbindungskabel und das für den Einbau erforderliche Kleinmaterial liegen bei.

Der elektrische Anschluss des Heizwiderstands muss unabhängig vom Gerät selbst über einen eigenen automatischen Unterbrecher geführt werden (liegt nicht bei).

Den folgenden Tabellen sind die elektrischen Merkmale der einzelnen Heizwiderstände zu entnehmen. In der Tabelle Einsatzgrenzen sind die jeweils für den Innenventilator erforderlichen Mindestdurchsatzwerte zusammengefasst.

Technische Angaben

Die hier beschriebenen Heizwiderstände umfassen die folgenden Bauteile:

- Gehäuse, Abdeckungen und Halterungen aus verzinktem Stahlblech.
- Elektrische Heizwiderstände aus offen in einer Steatit-Halterung montiertem Chrom-Nickel-Heizdraht.
- Leistungsschutz mit Spule für 24 V~.
- Vier Temperatursicherungen im oberen Bereich sowie Thermomagnetsicherungen für den Widerstand. Die erste Temperatursicherung mit automatischer Rückstellung unterbricht den Betrieb, sobald eine Temperatur von 77 °C erreicht wird. Die zweite, von Hand rückzustellende Sicherung schaltet den Widerstand aus, sobald eine Temperatur von 105 °C überschritten wird.
- Koppelung mit dem Thermorelais des Innenventilators. Bei einem Ausfall dieses Thermorelais des Innenventilators verhindert das Steuersystem des Geräts, dass sich der Heizwiderstand in Gang setzen kann.
- Steuerplatinen (A6 und A7) zur Steuerung des Widerstands.

Einbau

Den örtlichen Auflagen ist bei der Montage auf jeden Fall Folge zu leisten.

Beim Einbau des elektrischen Heizwiderstands ist unter Bezugnahme auf die Fig. 1, 2, 3 und 4 wie folgt vorzugehen:

1. Klimagerät über den Hauptschalter Q1 (3) (Fig. 1) vom Netz trennen.
2. Zugänge zum Heizzubehör im Druckbereich (1) (Fig. 1) öffnen.
3. Abdeckung des Zugangs zum Druckbereich (11) (Fig. 3) entfernen und aussondern. (Schrauben für eine spätere Wiederverwendung aufbewahren.)
4. Bei seitlich abgehendem Druckkanal (Fig. 2-A) keine weiteren Wandflächen mehr entfernen und Einbau beginnend mit Punkt 6 fortsetzen.
5. Bei nach unten abgehendem Druckkanal (Fig. 2-B) untere Abdeckung des Druckbereichs (12) (Fig. 3) entfernen und aussondern.

ACHTUNG:

Falls erforderlich, können für eine bequemere Montage auch zusätzlich weitere Wandflächen entfernt werden, die dann nach Abschluss des Einbaus unter Verwendung aller Befestigungsschrauben wieder in die ursprüngliche Lage gebracht werden müssen.

6. Verpackung des Heizwiderstands von oben her öffnen, Zubehöerteil herausnehmen und auf eventuelle Transportschäden hin untersuchen. Ferner auch einwandfreien Zustand der keramischen Isolierteile überprüfen und darauf achten, dass die Heizdrähte nicht mit metallenen Teilen der Halterung in Berührung kommen.
7. Die aus Grundblech, seitlichen Führungen und Anschlag bestehende Basis-Baugruppe des Heizwiderstands (13) (Fig. 4) einbauen.
In die korrekte Position bringen und mit vier Schrauben am Profil der Basis im Druckbereich des Roof-Top-Geräts befestigen.
8. Elektrischen Heizwiderstand einbauen. Diesen hierzu auf der Grundfläche längs den seitlichen Führungen bis zum Anschlag einschieben. Darauf achten, dass die Temperatursensoren (5) (Fig. 1) im oberen Bereich und der Anschlusskasten außen verfügbar bleiben.
9. Elektrischen Heizwiderstand unten über die beiden Metallaschen (15) (Fig. 4) mit

jeweils vier Schrauben M6 befestigen.

10. Baugruppe Wand/Halterung/Anschlusskasten (16) (Fig. 4) rechts anbringen.
11. Anschlusskasten an der Wand befestigen.
12. Die beiden Elektronikplatinen für Zusatzheizung 1 und 2 (A6 und A7) (9) und (10) auf der Seite des Hauptanschlusskastens (Fig. 1) neben den Platinen A1 und A2 einbauen. Steuerkabel des Heizwiderstands gemäß dem entsprechenden Schaltbild anschließen. Telefonkabel am Zubehör-Bus anschließen.
13. Ordnungsgemäßen Einbau überprüfen.
14. Sicherstellen, dass die von Hand bzw. automatisch rückzustellenden Temperatursicherungen (F12, F13, F15 und F16) geschlossen sind.
15. Baugruppe Abdeckung Heizwiderstand (17) (Fig. 4) links am Deflektor befestigen. Kabelstrang durch die Öffnung in den Wänden führen.
16. Hauptversorgungskabel über den Schalter Q2 (liegt nicht bei) an F21 und F22 legen und entsprechend erden.
17. Die automatischen Unterbrecher F21 und F22 auf Position ON stellen.
18. Gerät und elektrischen Heizwiderstand an die Hauptstromversorgung anschließen.
19. Zur Konfiguration des Zubehörteils muss der Test-Taster auf der Steuerplatine A1 länger als 2 Sekunden betätigt werden, bis das rote LED der Platine aufleuchtet. Sobald dieses LED wieder verlöscht, ist die Konfiguration abgeschlossen. Stehen die Platinen des Zubehörteils unter Strom, leuchtet das grüne LED fest auf. Nach korrekter Konfiguration geht das grüne LED auf Blinkbetrieb über.
20. Zur Überprüfung von Steuerung und Betrieb des Heizwiderstands ist mit dem Raumthermostat des Klimageräts die Funktionsweise Notheizung anzuwählen.

Vorsicht:



Locker sitzende Kabel können zu einer Überhitzung der Klemmen oder einem fehlerhaften Betrieb der Anlage führen. Ferner besteht auch ein konkretes Brandrisiko.

Alle Leitungskabel sind deshalb sorgfältig anzuschließen.

Elektrische Kenndaten

Modell	Elektr. Anschluss V,ph,Hz	Elektrische Heizwiderstände			Autom. Unterbrecher max. (Kurve K)	Mindestleiterquerschnitt (mm ²)
		Leistung kW	Stufen	Stromaufnahme		
D41C-360	400.3.50	37	2	54	63	16
		50	2	72	80	25
		60	2	87	100	35
D41C-480	400.3.50	37	2	54	63	16
		50	2	72	80	25
		60	2	87	100	35

Anmerkungen: 1.- Kurve K (DIN, VDE 0660-104) 2.- Bezogen auf Kupferleiter, 105 °C.

Elektrische Kenndaten

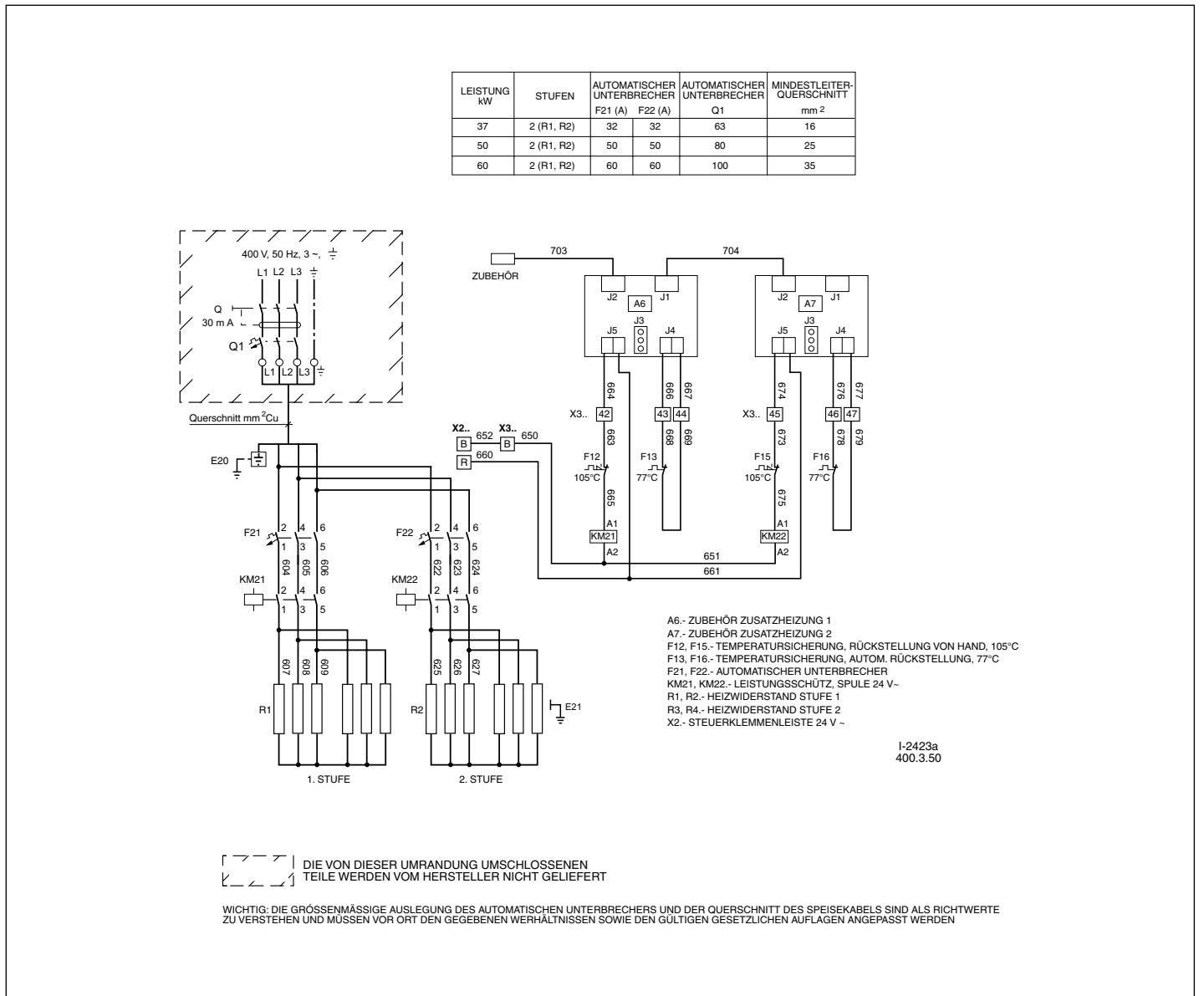
Modell	Elektr. Anschluss V.ph.Hz	Elektrische Heizwiderstände			Autom. Unterbrecher max. (Kurve K)	Mindestleiterquerschnitt (mm²)
		Leistung kW	Stufen	Stromaufnahme		
B4IH-360	400.3.50	37	2	54	63	16
		50	2	72	80	25
		60	2	87	100	35
B4IH-480	400.3.50	37	2	54	63	25
		50	2	72	80	25
		60	2	87	100	35

Anmerkungen: 1.- Kurve K (DIN, VDE 0660-104) 2.- Bezogen auf Kupferleiter, 105 °C.

Mindestluftdurchsatz

Mindestluftdurchsatz m³/h	
D4IC-360 / B4IH-360	D4IC-480/ B4IH-480
19 000	22 000

Schaltbild Heizwiderstände



Technische Angaben und Maße können ohne vorherige Ankündigung geändert werden.



Installatie-instructies

Algemeen

Er zijn verschillende optionele elektrische verwarmingselementen verkrijgbaar die in de fabriek of ter plaatse geïnstalleerd worden. Deze verwarmingselementen bevinden zich in het middengedeelte van het toestel, met de verwarmingselementen die in het uitblaasgedeelte ingezet zijn (zie Fig. 1 toegangspanelen).

Alle elektrische verwarmingselementen hebben 2 trappen en worden elk met een automatische schakelaar geleverd.

De printplaten, kabels en het voor het in de machine te installeren benodigde materiaal wordt bij het toebehoren meegeleverd.

De elektrische voeding van het verwarmingselement dient onafhankelijk van de algemene voeding van het toestel te zijn en van een eigen automatische schakelaar (niet bijgeleverd) voorzien te zijn.

In de onderstaande tabellen zijn de elektrische kenmerken van de elektrische verwarmingselementen aangegeven.

In de tabel limieten is het minimale luchtdebiet van de binnenventilator aangegeven.

Technische specificaties

De elektrische verwarmingselementen omvatten de volgende componenten:

- Omkasting, deksels en steunen uit aluminium verzinkt staalplaat.
- Elektrische verwarmingselementen met chroomnikkel spiraaldraad op geïsoleerde steunen.
- Vermogensschakelaar met spoel van 24 VAC.
- Vier thermische beveiligingen aan de voorkant en thermo-magnetische zijde van het verwarmingselement. De eerste met automatische herstart die uitschakelt als er een temperatuur van 77°C bereikt wordt. De tweede schakelt het verwarmingselement uit als er een temperatuur van 105°C bereikt wordt.
- Vergrendeling met het thermisch relais van de binnenventilator. Het regelsysteem van het toestel staat niet toe dat het verwarmingselement werkt bij een storing in het thermisch relais van de binnenventilator.
- Regelprintplaten (A6 en A7) voor de bediening van het verwarmingselement.

Installatie

Altijd de landelijk geldende voorschriften in

Elektrische kenmerken

Model toestel	Voedingsspanning V.ph.Hz	Elektrisch verwarmingselement			Automatische schakelaar maximum (K-kromme)	Minimale doorsnede kabels (mm ²)
		Vermogen kW	Trappen	Ampère		
D41C-360	400.3.50	37	2	54	63	16
		50	2	72	80	25
		60	2	87	100	35
D41C-480	400.3.50	37	2	54	63	16
		50	2	72	80	25
		60	2	87	100	35

Nota's: 1.- K-kromme (DIN, VDE 0660-104) 2.- Gebaseerd op koperdraad, 105°C.

acht nemen.

Zie Fig. 1, 2, 3, 4 en het schema voor de montagedetails van het elektrische verwarmingselement. Het verwarmingselement wordt als volgt geïnstalleerd:

1. Schakel het elektrische vermogen van het toestel met de schakelaar Q1 uit. (3) (Fig. 1)
2. Verwijder de toegangspanelen tot het toebehoren voor de verwarming in het uitblaasgedeelte. (1) (Fig. 1)
3. Verwijder de deksel naar het uitblaasgedeelte (11) (Fig. 3) en gooi dit weg (de schroeven niet kwijtraken want deze moeten later weer gebruikt worden).
4. Indien voor het uitblaaskanaal aan de zijkant gekozen is (Fig. 2-A), hoeven er geen panelen meer gedemonteerd te worden en gaat u verder met punt 6.
5. Indien voor het uitblaaskanaal aan de onderzijde gekozen is (Fig. 2-B) moet het onderste deksel van het uitblaasgedeelte (12) gedemonteerd en weggegooid worden (Fig. 3).
LET OP:
Indien nodig, kan tijdelijk een ander paneel gedemonteerd worden, zodat het monteren er gemakkelijker op wordt; na afloop van de installatie dient dit paneel weer op de oorspronkelijk plaats bevestigd te worden zonder de schroeven te vergeten.
6. Open de kartonnen doos aan de bovenkant en haal het verwarmingselement uit de verpakking. Controleer of het verwarmingselement en de keramische isolatie tijdens het transport niet beschadigd zijn waardoor de spiraaldraden van het verwarmingselement mogelijk tegen de metalen delen van de steun aan kunnen komen.
7. Monteer het onderstel voor het verwarmingselement (13) (Fig. 4) (dit bestaat uit een grondplaat, zijgeleiders en eindstop).
Breng dit in de inbouwstand aan en bevestig het met de 4 bouten op het profiel voor het onderstel van het uitblaasgedeelte van de Rooftop.
8. Monteer het verwarmingselement door het over het onderstel en de geleiders tot aan de eindstop te schuiven. Controleer of de temperatuurvoelers (5) (Fig. 1) zich aan de bovenkant en de schakelkast zich aan de buitenkant bevinden.
9. Bevestig het verwarmingselement met de twee metalen beugels (15) (Fig. 4)

in het binnengedeelte met 4 M6 bouten voor elke beugel.

10. Monteer het complete «steunpaneel voor de schakelkast» (16) (Fig. 4) aan de rechterkant.
11. Bevestig de schakelkast aan het paneel.
12. Monteer de printplaten van het elektrische verwarmingselement 1 en 2 (A6 en A7) (9) en (10) aan de zijde van de hoofdschakelkast (Fig. 1) naast de printplaten A1 en A2. Sluit de bedieningskabels van het verwarmingselement volgens het schakelschema aan. Sluit de telefoondraad op de bus voor het toebehoren aan.
13. Controleer of de montage correct uitgevoerd is.
14. Controleer of de thermische beveiliging voor handmatige en automatische herstart gesloten zijn (F12, F13, F15, F216).
15. Monteer het deksel van het verwarmingselement met het uitblaasornament (17) (Fig. 4) aan de linkerkant. Voer de kabelbundel door het gat tussen de twee panelen.
16. Sluit de hoofdvermogenskabels op F21 en F22 via de schakelaar Q2 (niet bijgeleverd) aan en verbind de aarddraad.
17. Zet de automatische schakelaars F21 en F22 op ON.
18. Sluit het hoofdvermogen van het toestel en het elektrische verwarmingselement aan.
19. Om het toebehoren te configureren dient de testknop van de regelprintplaat A1 langer dan 2 seconden ingedrukt te worden gehouden totdat de rode led van de printplaat aangaat. Zodra deze led weer uitgaat, is het configureren beëindigd. Als de printplaten van het toebehoren spanning ontvangen, brandt de led groen. Als deze goed geconfigureerd worden, knippert de led.
20. Controleer de bediening en de werking van het verwarmingselement door de functie Noodverwarming te kiezen op de ruimtethermostaat van de airconditioner.

WAARSCHUWING



Losse draden kunnen tot oververhitting bij de aansluitklemmen of tot een onjuiste werking van het toestel leiden. Ook bestaat er brandgevaar. Daarom dienen alle draden goed vastgezet te worden.

Elektrische kenmerken

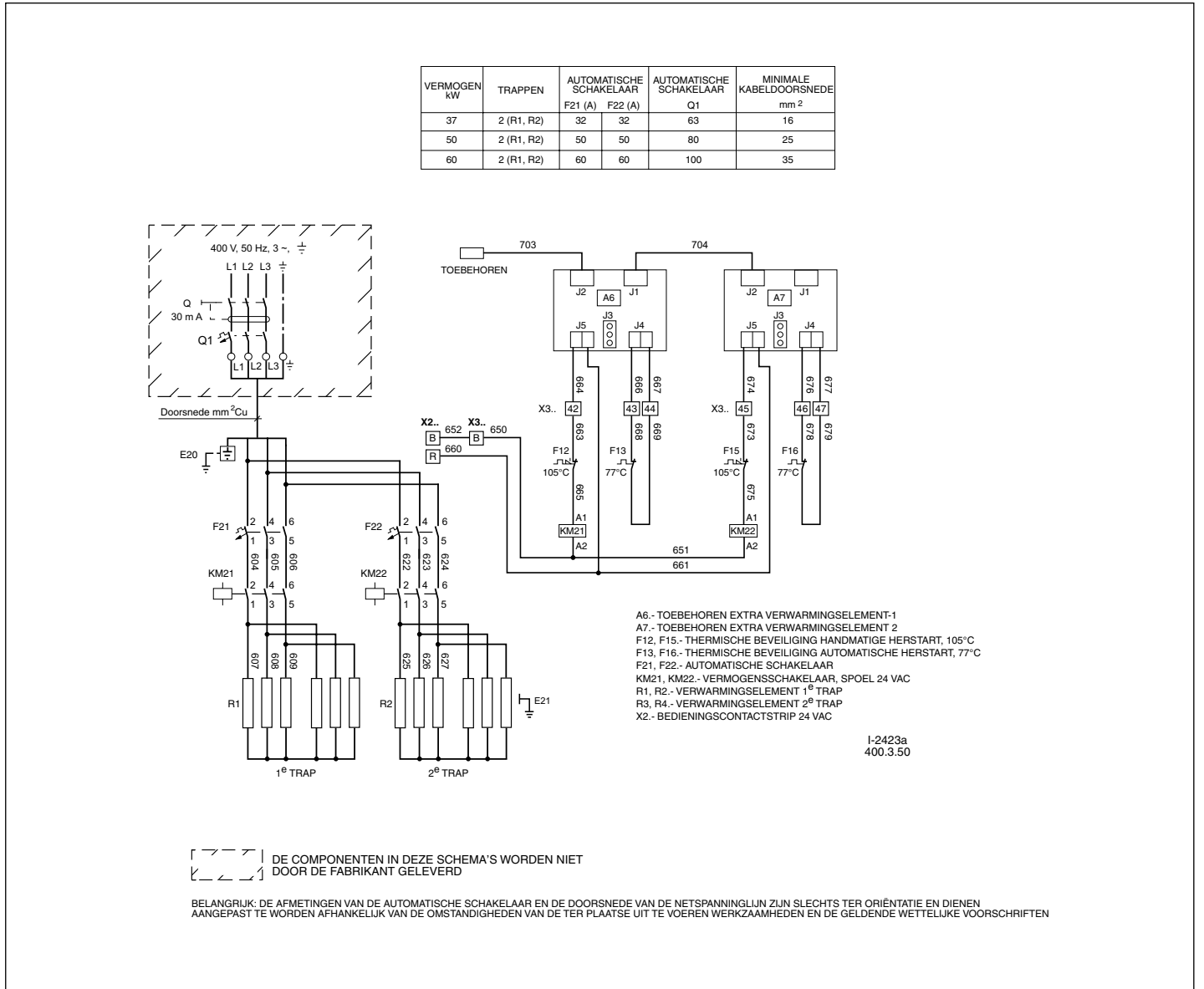
Model toestel	Voedingsspanning V.ph.Hz	Elektrisch verwarmingselement			Automatische schakelaar maximum (K-kromme)	Minimale doorsnede kabels (mm ²)
		Vermogen kW	Trappen	Ampère		
B4IH-360	400.3.50	37	2	54	63	16
		50	2	72	80	25
		60	2	87	100	35
B4IH-480	400.3.50	37	2	54	63	25
		50	2	72	80	25
		60	2	87	100	35

Nota's: 1.- K-kromme (DIN, VDE 0660-104) 2.- Gebaseerd op koperdraad, 105°C.

Luchtdebietlimieten

Minimaal luchtdebiet m ³ /h	
D4IC-360 / B4IH-360	D4IC-480/ B4IH-480
19 000	22 000

Schema elektrische verwarmingselementen



Gegevens en maten zijn aan mogelijke wijzigingen onderhevig zonder kennisgeving vooraf.



Installasjonsinstrukser

Generelt

Det finnes elektriske resistanser som, hvis man ønsker det, kan installeres på fabrikkens før levering. Disse resistansene er plassert inne i enhetens sentralseksjon, med varmeleder-elementene innbygd i luftimpulsseksjonen (se fig. 1 – tilgangspaneler).

Alle de elektriske resistansene er totrins, og leveres med automatiske brytere for hver og en av disse.

De elektroniske platene, ledningene og alt nødvendig materiale for installasjon inne i apparatet leveres med dette tilbehøret.

Resistansens strømtilførsel må være uavhengig fra apparatets hovedstrømtilførsel, og ha egen automatisk bryter (leveres ikke med apparatet).

På nedenstående tabeller listes resistansenes elektriske spesifikasjoner.

På tabellen over begrensninger spesifiseres innvendig viftes minimumsstrømning.

Tekniske spesifikasjoner

De elektriske resistansene består av følgende komponenter:

- Ramme, dekkplater og braketter av galvanisert plate.
- Elektriske resistanser av frittstående kromnikkeltråder montert på isolerte holdere.
- Strømkontaktor med 24VAC spole.
- Fire varmebeskyttere plassert på resistansens overside. Den første varmebeskytteren, med automatisk tilbakestilling, frakobler resistansen når temperaturen når 77°C. Den andre, med manuell tilbakestilling, frakobler resistansen når denne når en temperatur på 105°C.
- Sperring, med innvendig viftes varmerelé. Enhetens kontrollsystem hindrer resistansen fra å fungere i tilfelle av svikt i den innvendige viftens varmerelé.
- Kontrollplater (A6 og A7) for betjening av resistansen.

Installasjon

Man må alltid følge gjeldende etablerte forskrifter med hensyn til elektriske installasjoner.

Se fig. 1, 2, 3 og 4 og skjema som viser detaljer av monteringen av den elektriske resistansen.

Den elektriske resistansen installeres som følger:

1. Slå av hovedstrømtilførselen til enheten med bryteren Q1 (3) (Fig. 1).
2. Åpne dørene som gir tilgang til oppvarmingstilbehøret i impulssoenen (1) (Fig. 1).
3. Fjern dekkplaten som gir tilgang til impulssoenen (11), (Fig. 3), og kast den. (Ta vare på skruene, de skal brukes senere.)
4. Hvis apparatet har impulskanalen plassert på siden (fig. 2-A), må man ikke demontere noe annet panel, og fortsette prosessen fra og med punkt 6.
5. Hvis apparatet har impulskanalen plassert på undersiden (fig. 2-B), demonterer man og kaster man dekkplaten over nedre impulskanal (12), (Fig. 3)

VIKTIG:

Hvis det skulle være nødvendig for å gjøre installasjonen lettere, kan man demontere andre paneler, som etter at installasjonen er avsluttet, må settes tilbake på plass, ikke glem noen av skruene.

6. Åpne pappesken ovenfra, og ta resistansen ut av emballasjen. Sjekk at resistansenheten og de keramiske isolasjonene ikke er blitt påført skader under transporten og at resistansens tråder ikke har kontakt med holderens metallenheter.
7. Monter basisenhetens resistans (13), (Fig. 4) (som består av basisplate, sideskinner og endestopper). Sett den på sin plass og fest den med 4 skruer til profilen på Rooftop-ens impulsunderlag.
8. Monter den elektriske resistansen og la den gli over underlaget og skinnene helt til endestopperen. Sjekk at temperatursensorene (5), (Fig. 1) blir stående i øvre sone og den elektriske koblingsboksen nederst.
9. Fest resistansen med de to metallflensene (15), (Fig. 4) i indre sone, med 4 M-6 skruer hver.
10. Monter enheten "støttepanel elektrisk

koblingsboks" (16), (Fig. 4) på høyre side.

11. Fest den elektriske koblingsboksen på panelet.
12. Monter de elektroniske platene tilbehør hjelperesistans 1 og 2 (A6 og A7), (9 og 10) på den siden den elektriske hovedkoblingsboksen befinner seg (Fig. 1) ved siden av platene A1 og A2. Koble betjeningsledningene på resistansen i samsvar med det elektriske skjemaet. Koble telefonledningen i tilbehørsbus-sen.
13. Gjør en ettersjekk for å sikre at montasjen er blitt foretatt på korrekt måte.
14. Sjekk at varmebeskytterne med manuell og automatisk tilbakestilling er lukket (F12, F13, F15 og F16).
15. Monter enheten dekkplate resistans med deflektoren (17), (Fig. 4) på venstre side. Før ledningslangen gjennom hullet mellom panelene.
16. Koble hovedstrømledningene til F21 og F22 gjennom bryter Q2 (leveres ikke med apparatet), og koble til jordledningen.
17. Sett de automatiske bryterne F21 og F22 på ON.
18. Koble enhetens og den elektriske resistansens hovedstrøm.
19. Konfigurasjonen av tilbehøret gjøres ved at man trykker på testknoten på kontrollplaten A1 i mer enn 2 sekunder, helt til den røde lysdioden på platen tennes. Konfigurasjonen vil være fullført i det øyeblikk det røde lyset slukkes. Når tilbehørsplatene har strøm, vil den grønne lysdioden lyse uavbrutt. Når de konfigureres på riktig måte, vil den grønne lysdioden blinke.
20. Sjekk operasjonen og resistansens drift ved å velge funksjon Nødvarme på konfigureringsapparatets romtermostat.

ADVARSEL!



Løse ledninger kan forårsake overoppheting av polklemmene eller en ukorrekt drift av enheten. Det eksisterer også fare for brann. Man må derfor forsikre seg om at alle ledningene er godt festet.

Elektriske spesifikasjoner

Modell	Nettspenning V,ph.Hz	Elektrisk resistans			Automatisk bryter maks. (K-kurve)	Minimums-snitt ledninger (mm ²)
		Effekt kW	Trinn	Ampère		
D41C-360	400.3.50	37	2	54	63	16
		50	2	72	80	25
		60	2	87	100	35
D41C-480	400.3.50	37	2	54	63	16
		50	2	72	80	25
		60	2	87	100	35

Bemerk: 1. K-kurve (DIN,VDE 0660-104). 2. Basert på kobberledere, 105 °C.

DECLARACION CE DE CONFORMIDAD SOBRE MAQUINAS



FABRICANTE: **JOHNSON CONTROLS MANUFACTURING ESPAÑA, S.L.**

DIRECCIÓN: Paseo Espronceda, 278, 08204 SABADELL

La máquina corresponde a las exigencias básicas de la Directiva de la CE sobre máquinas (Directiva "CE" 89/392/CEE), incluidas las modificaciones de la misma y la correspondiente transposición a la ley nacional.

APLICACIÓN DE LA MÁQUINA: AIRE ACONDICIONADO/REFRIGERACION

Resistencias eléctricas (Accesorios)

TIPO: **D4IC-360, 480; B4IH-360, 480**

DIRECTIVAS DE LA CE APLICADAS: 89/392/CEE, 2004/108/CEE

NORMAS ARMONIZADAS APLICADAS: EN60204-1, EN12100-1, EN292-2, EN563, EN294, EN953, EN55014, EN60555-2, EN60335-1, EN60335-2-40, EN61000-3

NORMAS INTERNACIONALES Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS APLICADAS: EN ISO 9001, (Pr EN378)

LUGAR: Sabadell, (España)

FIRMA:


ROMÁN LARRODA
JEFE CONTROL DE CALIDAD

DECLARATION OF COMPLIANCE ON MACHINERY



MANUFACTURER: **JOHNSON CONTROLS MANUFACTURING ESPAÑA, S.L.**

ADDRESS: Paseo Espronceda, 278, 08.204 SABADELL

This machine complies with the basic demands of the EC Standards on machinery (Standard "EC" 89/392/CEE), including any modification of same.

APPLICATION OF THE MACHINE: AIR CONDITIONER/COOLING

Electric heaters (accessory)

TYPE: **D4IC-360, 480; B4IH-360, 480**

EC STANDARDS APPLIED: 89/392/EEC,2004/108/EEC

MATCHING STANDARDS APPLIED: EN60204-1, EN12100-1, EN292-2, EN563, EN294, EN953, EN55014, EN60555-2, EN60335-1, EN60335-2-40, EN61000-3

INTERNATIONAL STANDARDS AND TECHNICAL SPECIFICATIONS APPLIED : EN ISO 9001, (Pr EN378)

PLACE: Sabadell, (España)

SIGNATURES:


ROMÁN LARRODA
QUALITY CONTROL MANAGER



www.johnsoncontrols.com