

TOSHIBA

AIR CONDITIONER
CONDITIONNEUR D'AIR
KLIMAANLAGE
ACONDICIONADOR DE AIRE
CONDIZIONATORE D'ARIA
AIRCONDITIONER

SPLIT TYPE SYSTEM
TYPE SPLIT SYSTEM
GETEILTE BAUWEISE
TIPO SPLIT
TIPO SPLIT
SPLIT MODEL

INSTALLATION INSTRUCTIONS INSTRUCTIONS D'INSTALLATION INSTALLATIONSANLEITUNG INSTRUCCIONES DE INSTALACIÓN ISTRUZIONI PER L'INSTALLAZIONE INSTALLATIEVOORSCHRIFTEN

GB

F

D

E

I

NL



.....
HEAT PUMP TYPE
TYPE POMPE A CHALEUR
WARMEPUMPENMODELL
TIPO A POMPA DI CALORE
MODELO BOMBA TERMICA
WARMTEPOMP MODEL

COOLING-ONLY TYPE
TYPE A REFROIDISSEMENT
KUHLMODELL
TIPO A REFRIGERAZIONE
MODELO REFRIGERANTE
KOELING MODEL

.....
INDOOR UNITS
MODULES INTERIEURS
INNENANLAGEN
UNITÀ INTERNE
UNIDADES INTERIORES
BINNENDELEN

RAV-104NH, SBH, TUH, TUH-1-PE
RAV-134CH, KH, NH, TUH, TUH-1-PE
RAV-134CHR, KHR-PE
RAV-164BH, CH, KH, NH, SH, TUH, TUH-1, UH-PE
RAV-164CHR, KHR, SHR-PE
RAV-264BH, CH, KH, NH, SH, UH-PE
RAV-264CHR, KHR, SHR-PE
RAV-364BH, CH, UH-PE
RAV-364CHR-PE
RAV-464BH, CH, UH-PE
RAV-464CHR-PE

RAV-134C, TU, TU-1-PE
RAV-164B, C, K, TU, TU-1, U-PE
RAV-264B, C, K, U-PE
RAV-364B, C, U-PE
RAV-464B, C, U-PE

.....
OUTDOOR UNITS
MODULES EXTERIEURS
AUSSENANLAGEN
UNITÀ ESTERNE
UNIDADES EXTERIORES
BUITENDELEN

SUPER MULTI
RAV-134AH-PE
RAV-134AH-PE
RAV-164AH-PE
RAV-164AH-PE
RAV-264AH/AH8-PE
RAV-264AH/AH8-PE
RAV-364AH8-PE
RAV-364AH8-PE
RAV-464AH8-PE
RAV-464AH8-PE

RAV-134A-PE
RAV-164A-PE
RAV-264A/A8-PE
RAV-364A8-PE
RAV-464A8-PE

INSTALLATION INSTRUCTIONS

- ! Please read these instructions carefully before starting the installation.
- ! This equipment should only be installed by suitably trained operatives.
- ! In all cases ensure safe working practice: Observe precautions for persons in the vicinity of the works.
- ! Ensure that all local, national and international regulations are satisfied.
- ! Check that the electrical specifications of the unit meet the requirements of the site.
- ! Carefully unpack the equipment, check for damage or shortages. Please report any damage immediately.

GB

These units comply with EC Directive:

73/23/EEC (Low Voltage Directive) and 89/336/EEC (Electro Magnetic Compatibility)
Accordingly, they are designated for use in commercial and industrial environments.

OPERATING CONDITIONS

OUTDOOR TEMPERATURE	-2 ~ 43°C	COOLING
	-10 ~ 21°C	HEATING
ROOM TEMPERATURE	18 ~ 32°C	COOLING
	15 ~ 29°C	HEATING
ROOM HUMIDITY	<80%	COOLING

KEY TO MODEL NAMES

Throughout this booklet, various types of indoor units will be referred to by model codes.

Details are shown in the table below:

UNIT DESCRIPTION	HEAT PUMP CODE	COOLING ONLY CODE
BUILT-IN DUCT TYPE	BH, SBH	B
CEILING TYPE	CH (WIRED REMOCON), CHR (INFRARED REMOCON)	C
WALL MOUNTED TYPE	KH (WIRED REMOCON), KHR (INFRARED REMOCON)	K
FLOOR CARCASE TYPE	NH	—
PAINTED FLOOR TYPE	SH (WIRED REMOCON), SHR (INFRARED REMOCON)	—
2-WAY CASSETTE TYPE	TUH, TUH-1	TU, TU-1
4-WAY CASSETTE TYPE	UH	U

OPTIONAL ACCESSORIES

The following *optional* accessories are available:

ACCESSORY	MODEL TYPE	ACCESSORY NO	BASE MODEL NO
CEILING PANEL	2-WAY CASSETTE	RBC-U133PG(W)-PE RBC-U134PG(W)-E	RAV-104, 134, 164TUH/TUH-1-PE RAV-134, 164TU/TU-1-PE
	4-WAY CASSETTE	RBC-U264PG(W)-E	RAV-164, 264UH-PE RAV-164, 264U-PE
		RBC-U464PG(W)-E	RAV-364, 464UH-PE RAV-364, 464U-PE
		RBC-U264PGR(W)-E RBC-U464PGR(W)-E	RAV-164, 264UH-PE RAV-364, 464UH-PE
INFRA RED CEILING PANEL			
FILTER KIT	BUILT IN DUCT	RBC-RK162BE-PE	RAV-164BH-PE RAV-164B-PE
		RBC-RK262BE-PE	RAV-264BH-PE RAV-264B-PE
		RBC-RK462BE-PE	RAV-364, 464BH-PE RAV-364, 464B-PE
PAINTED BACK PANEL KIT (10 pack)	CEILING SUSPENDED	43A01001	RAV-134CH, 134CHR, 134C-PE RAV-164CH, 164CHR, 164C-PE
		43A01002	RAV-264CH, 264CHR, 264C-PE
		43A01003	RAV-364CH, 364CHR, 364C-PE
		43A01004	RAV-464CH, 464CHR, 464C-PE

CONTENTS...

Installation Instructions, Operating Conditions & Key to Model Names

Accessories

Outdoor Unit Location, Precautions, Service Space, Mounting

Indoor Unit Location, Precautions, Service and Installation Space

Unit Installation BH/B units

Unit Installation CH/CHR/C units

Unit Installation KH/KHR/K units

Unit Installation NH units

Unit Installation SBH units

Unit Installation SH/SHR units

Unit Installation TU/TUH, TU-1/TUH-1 units

Unit Installation UH/U units

Fresh Air Inlet, Details of Cut Out Hole

Air Outlet Duct, Details of Cut Out Hole

Drain Piping, Precautions, Piping Material and Heat Insulator,

Fixing the Drain Pan, Drain Hose Attachment

Drainage Check, Trial Run, Wired Remote Controller, Infra-Red

Refrigerant Piping, Precautions, Material and Sizes,

Permissible Piping Length and Head, Pipework Installation, System Purging

Additional Refrigerant, Heat Insulation, Pressure Measurement

Electrical Wiring, Precautions, Power Supply Specs and Wiring

Wiring Between Units, Connecting the Remote Controller and Group Control

Remote Controller, Installation of Remote Controllers, Heat Pump AI Models

and Cooling Only Models, Installation of AI Room Remote Controllers, Precautions,

Heat Pump models AI Room Remote Controller, Flush Wall Mounting, Wall Surface Mounting

Location of Infra-Red Remote Controller, Installing the Infra-Red Remote,

Infra-Red Remote Controller Mounting

Improving System Efficiency, Air Flow Adjustment, Increasing Heating Effect

Heat Pump Twin Set-up

Cooling Only Twin Kit Set-up

Final Installation Checks, Environmental Issues

F

Passer à la page 41 pour lire le manuel d'installation en français.

D

Die deutsche Montageanleitung finden Sie auf Seite 79.

E

Por favor, vaya a la página 117 para seguir las instrucciones del manual de instalación en lengua española.

I

Il manuale d'installazione italiano è a pagina 155.

NL

Zie bladzijde 193 voor de Nederlandse Installatiehandleiding.

ACCESSORIES

COMMON

DESCRIPTION	QUANTITY	DIAGRAM	APPLICATION
Owner's Manual	1	—	For use by customers
Installation instructions	1	This book	—

BH, B Units

DESCRIPTION	QUANTITY	DIAGRAM	APPLICATION
PVC Socket	1		For drainpipe connection
Connector assembly	1		For fan motor tap changing
Pipe insulation	2		For insulating the pipe connections

CH, CHR, SH, SHR, C Units

DESCRIPTION	QUANTITY	DIAGRAM	APPLICATION
Hexagon bolt	4		For securing the hangers
Drain piping fixing plate	1		For fixing rear side drain piping
Pipe insulation	2		For insulating the pipe connections
Nylon band	10		For fixing drain piping and pipe insulation
Tapping Screw	2		For fixing the side panels after installing the unit
Insulator	1		For insulating the knock-out position

KH, KHR, K Units

DESCRIPTION	QUANTITY	DIAGRAM	APPLICATION
Screws – 5.1mm dia x 45mm long	8		For fixing the installation bracket
Template for installation of indoor unit	1	—	For ease of marking the location of installation bracket
Installation bracket*	1		For mounting the indoor unit on the wall

**This part is temporarily attached to the back of the indoor unit*

NH Units

DESCRIPTION	QUANTITY	DIAGRAM	APPLICATION
Pipe insulation	2		For insulating the pipe connections

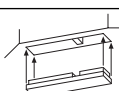
SBH Units

DESCRIPTION	QUANTITY	DIAGRAM	APPLICATION
PVC Socket	1		For drainpipe connection
Pipe insulation	2		For insulating the pipe connections

TUH, TU, TUH-1, TU-1 Units

DESCRIPTION	QUANTITY	DIAGRAM	APPLICATION
Pipe insulation	2		For insulating the pipe connections
Cardboard template	1	—	For installation of the cassette and ceiling panel
Bolt (M5 x 20mm)	4		To secure the panel to the cassette

UH, U Units

DESCRIPTION	QUANTITY	DIAGRAM	APPLICATION
Pipe insulation	2		For insulating the pipe connections
Cardboard template	1	—	For installation of the cassette and ceiling panel
Insulation block	4 (164/264) 2 (364/464)		For 2-directional and 3-directional air outlet

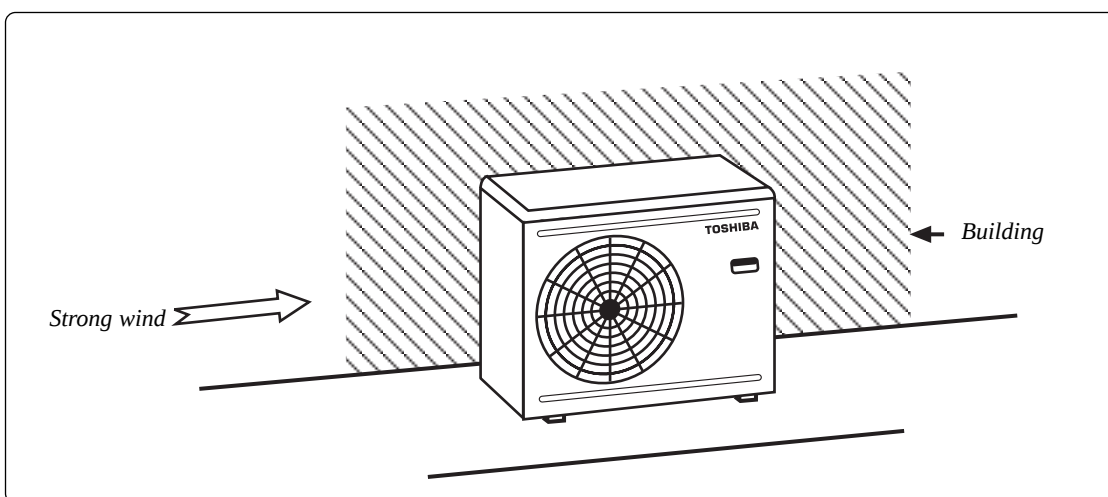
OUTDOOR UNIT LOCATION

Precautions

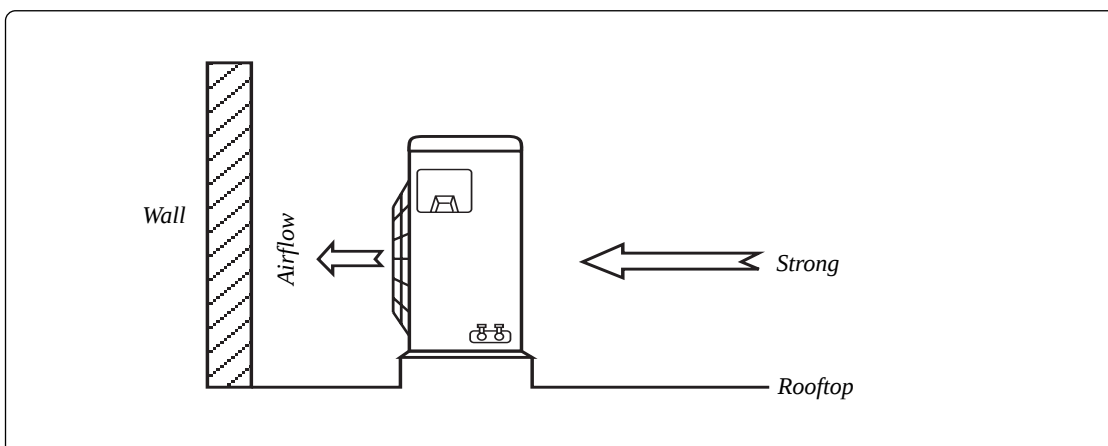
Avoid installing the outdoor unit in the following locations:

- ❗ Where there is danger of flammable gas leakages.
- ❗ Where there are high concentrations of oil.
- ❗ Where the atmosphere contains an excess of salt (as in coastal areas).
The air conditioner is prone to failure when used under this condition unless special maintenance is provided.
- ❗ Where the airflow from the outdoor unit may cause annoyance.
- ❗ Where the operating noise of the outdoor unit may cause annoyance.
- ❗ Where the foundation is not strong enough to fully withstand the weight of the outdoor unit.
- ❗ Where the water drainage may cause a nuisance or a hazard when frozen.
- ❗ Where strong winds may blow against the air outlet of the outdoor unit.
(The high pressure switch could be tripped if a strong wind should blow against the air outlet during cooling operation). Where this condition is likely to be present, protect the outdoor unit against winds, for example by:

- ① Installing the outdoor unit in parallel with the building so that it can be protected by other buildings:



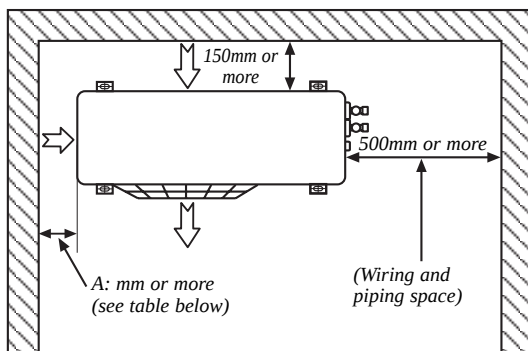
- ② Installing the outdoor unit with the air outlet facing the wall, such as on an exposed rooftop:



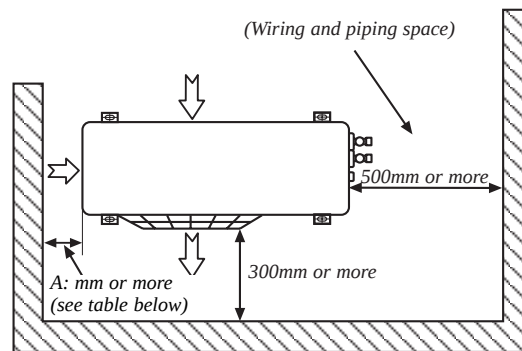
OUTDOOR UNIT LOCATION

Service Space

- ! Ensure that there is sufficient space around the outdoor unit for operation, installation and servicing;
- ! Any obstructions of the airflow must be at least 300mm from the front of the unit;
- ! All dimensions are minimum.



Air inlet facing the wall

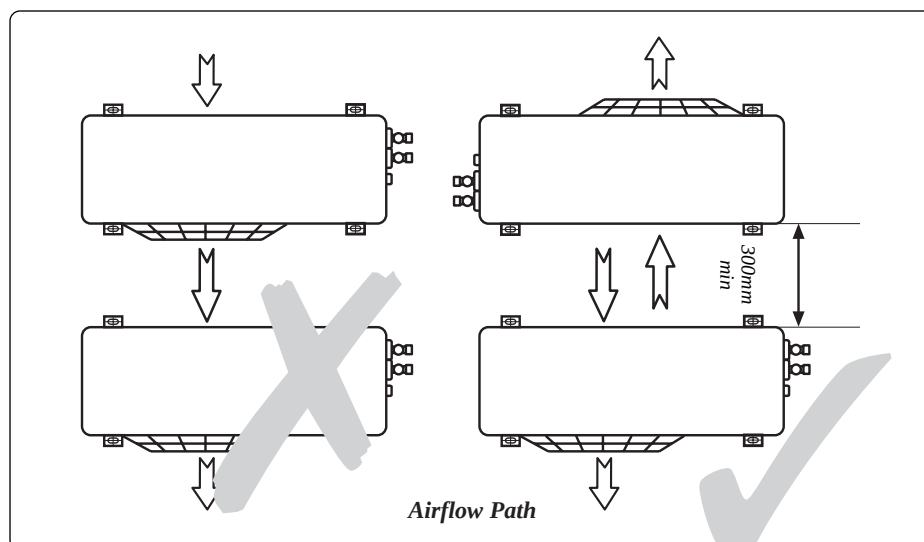


Air outlet facing the wall

Model	A(mm)
RAV-364AH8/A8	150
RAV-464AH8/A8	150
Remaining models	100

Mounting

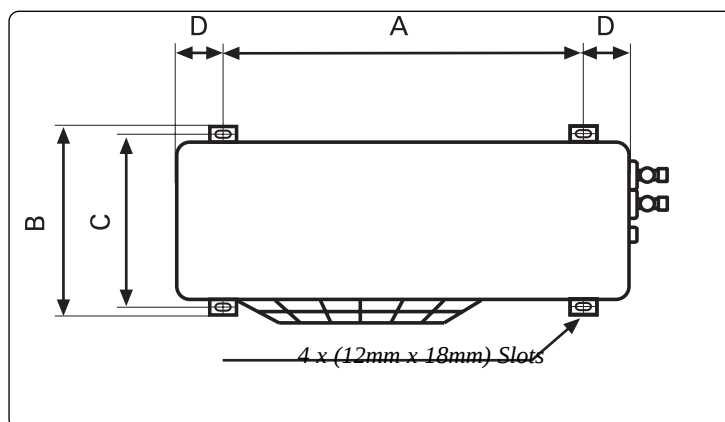
- ! Do not allow units to be situated so that outlet air from one unit is discharged directly into the intake of another unit as indicated below:



OUTDOOR UNIT LOCATION

Mounting *continued*

- ! Secure the outdoor unit to a sturdy and flat foundation using four anchor bolts.
The anchor bolt pitch is shown in the diagram below:



Model	A (MM)	B (MM)	C (MM)	D (MM)
RAV-364AH8/A8	840	440	416	45
RAV-464AH8/A8	840	440	416	45
Remaining models	790	364	340	45

- ! In areas subject to heavy snowfalls, protect the outdoor unit from snow as follows:
- (i) Install the unit on a stand which will keep the unit above the level of the standing snow.
 - (ii) The stand must facilitate water drainage.
 - (iii) Install snow protection hoods over the air intake and outlet. Ensure that the airflow is not affected.
- ! Failure to take adequate measures in this respect may result in the unit malfunctioning.

INDOOR UNIT LOCATION

Location Precautions

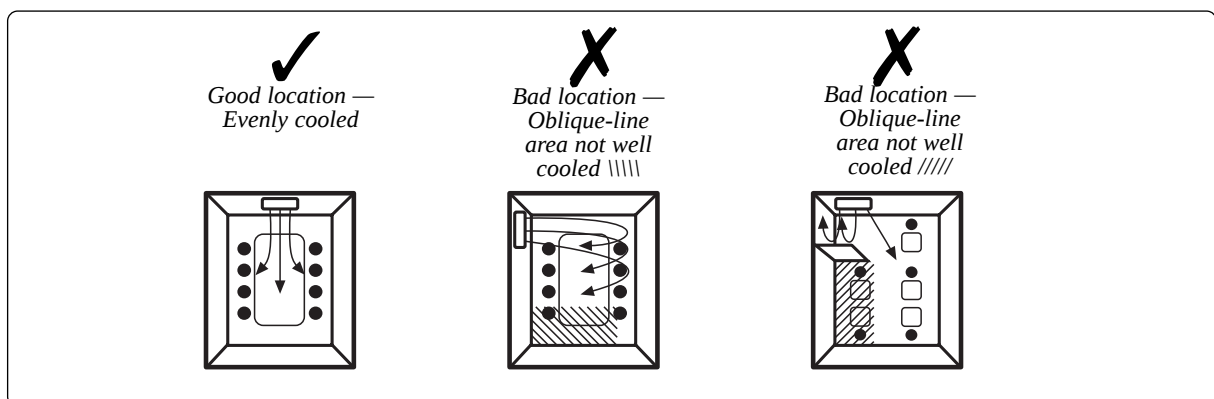
Avoid installing the indoor unit in the following locations:

- ❗ Where there is danger of flammable gas leakages.
- ❗ Where there are high concentrations of oil.
- ❗ Where the atmosphere contains an excess of salt (as in coastal areas).
- ❗ The air conditioner is prone to failure when used under this condition unless special maintenance is provided.
- ❗ Where high concentrations of organic solvent are present.
- ❗ Where a machine that generates high frequencies is operated.
- ❗ Where the unit will not be horizontal.
- ❗ Where the ceiling height is more than 3m.
- ❗ Where the floor/wall/ceiling structure is unable to support the weight of the unit.
- ❗ Where it is not possible to fix the unit hangers, e.g. window glass.

Locate the unit so as to provide uniform circulation of chilled air.

— CH/CHR/C and KH/KHR/K Units only —

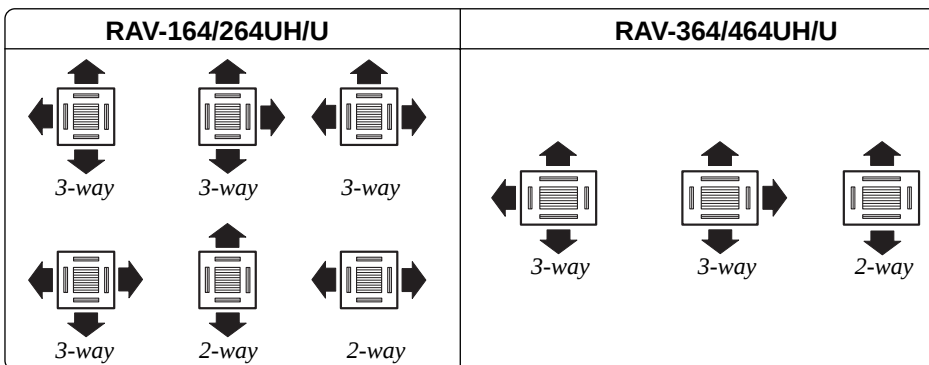
Avoid locating the unit as shown in the X-marked figures below:



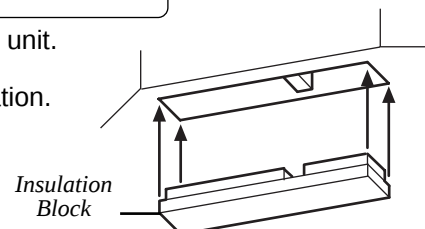
If a good location is not possible, use a fan to circulate the air evenly throughout the room.

— UH/U Units only —

Choose the number of airflows that are required, depending on the shape of the room and the location of the indoor unit.



- ❗ It is not possible to block the air flow from the longer sides of the unit.
- ❗ The number of airflow directions cannot be adjusted after installation.
- ❗ Insert insulation blocks, which are supplied as accessories, at each side where the airflow is not required, as shown in the diagram opposite.

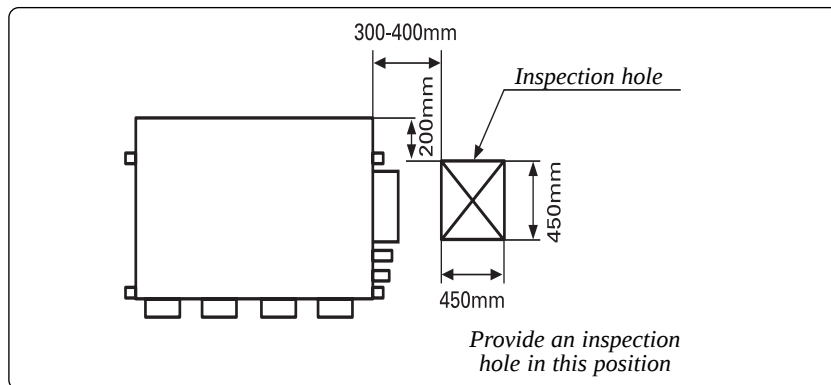


INDOOR UNIT LOCATION

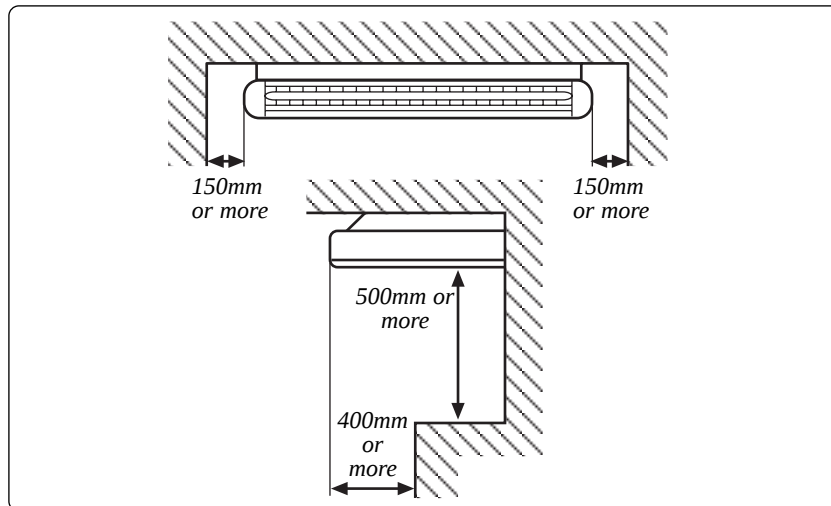
Service and Installation Space

! ALWAYS ENSURE THAT THERE IS SUFFICIENT SPACE AROUND THE INDOOR UNITS FOR INSTALLATION AND SERVICING:

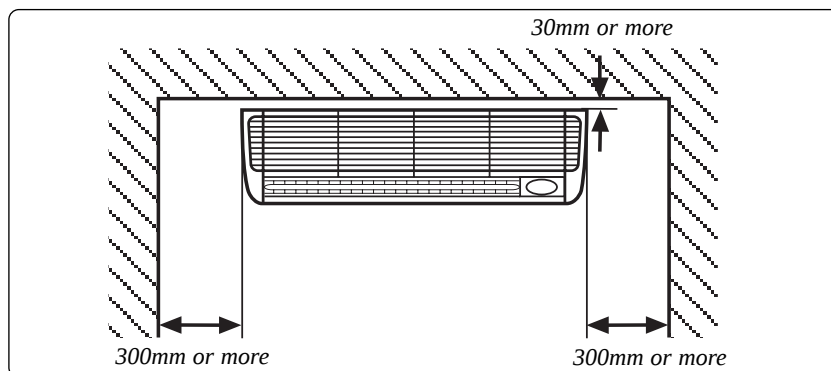
BH/B Units



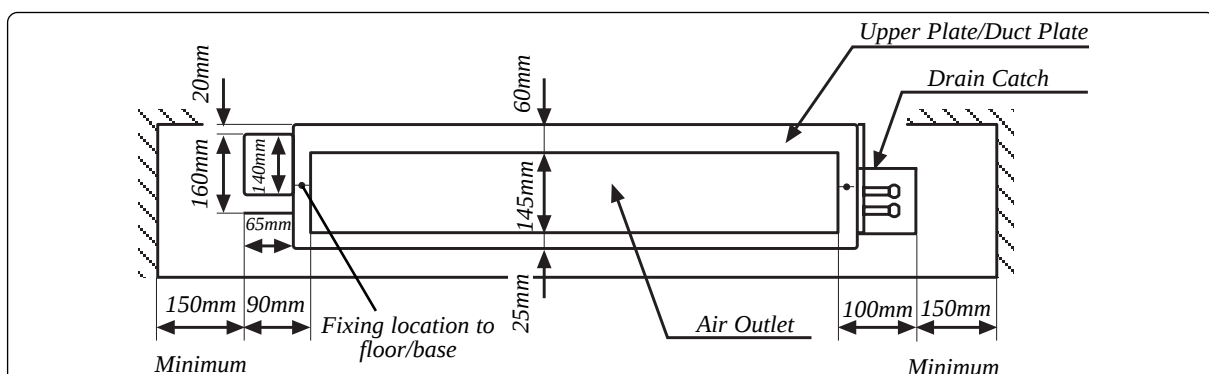
CH/CHR/C Units

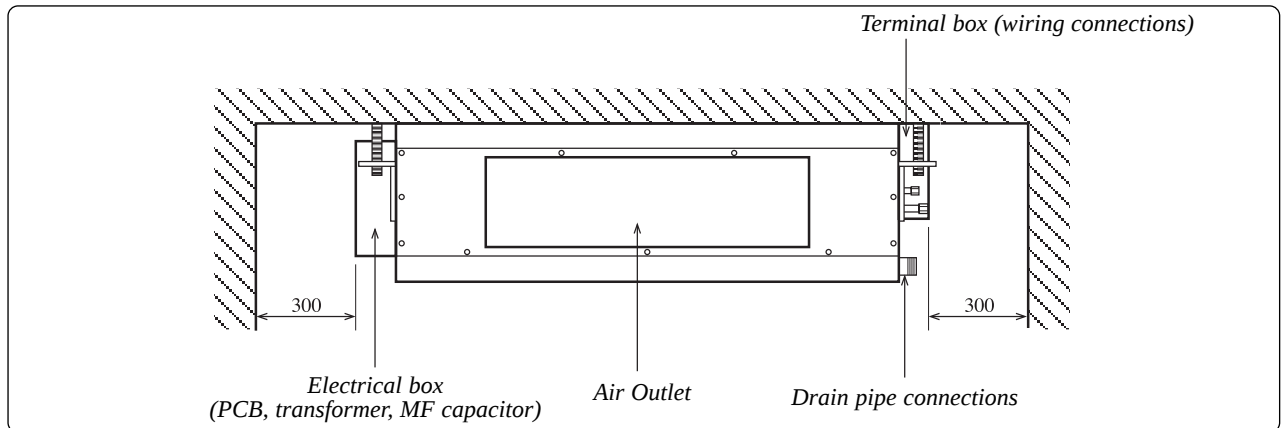


KH/KHR/K Units

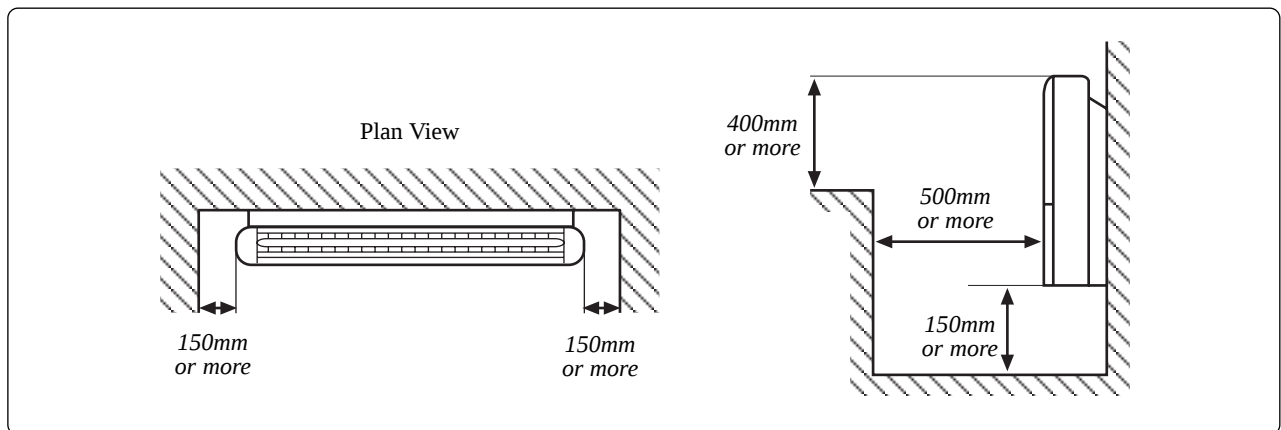
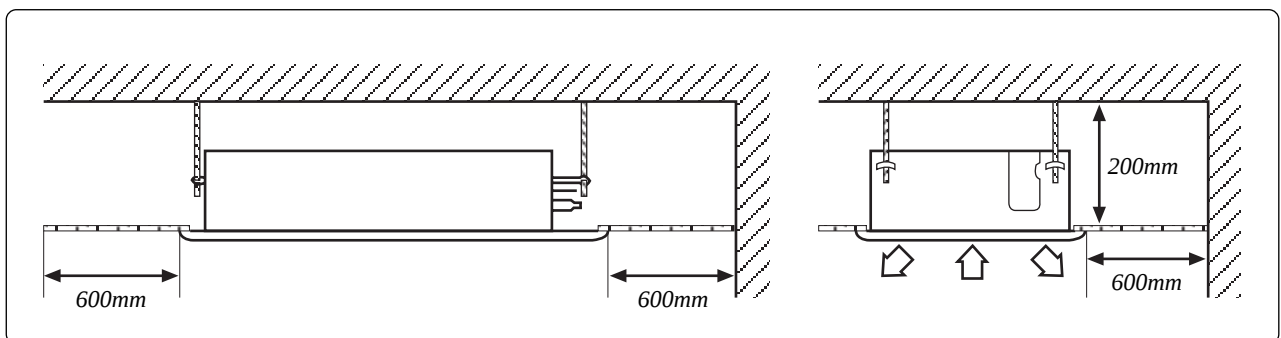
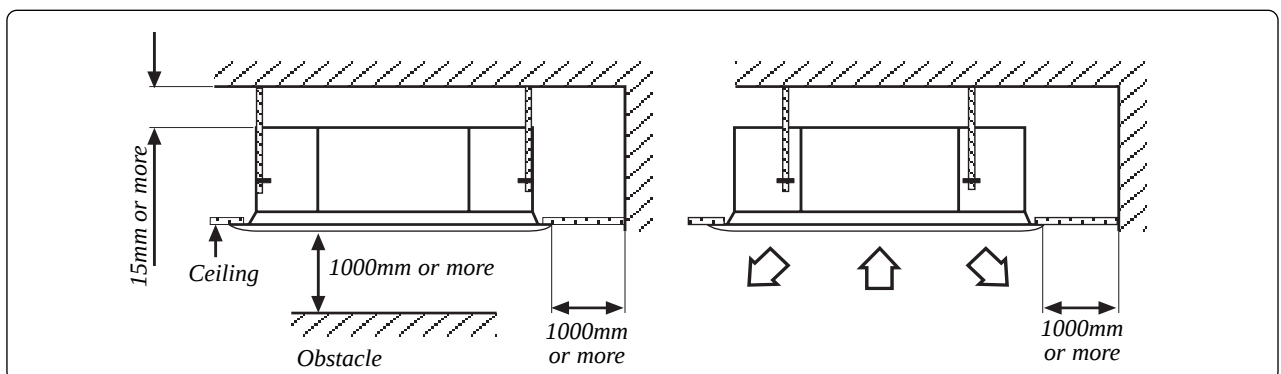


NH Units



INDOOR UNIT LOCATION
Service and Installation Space *continued*
SBH Units


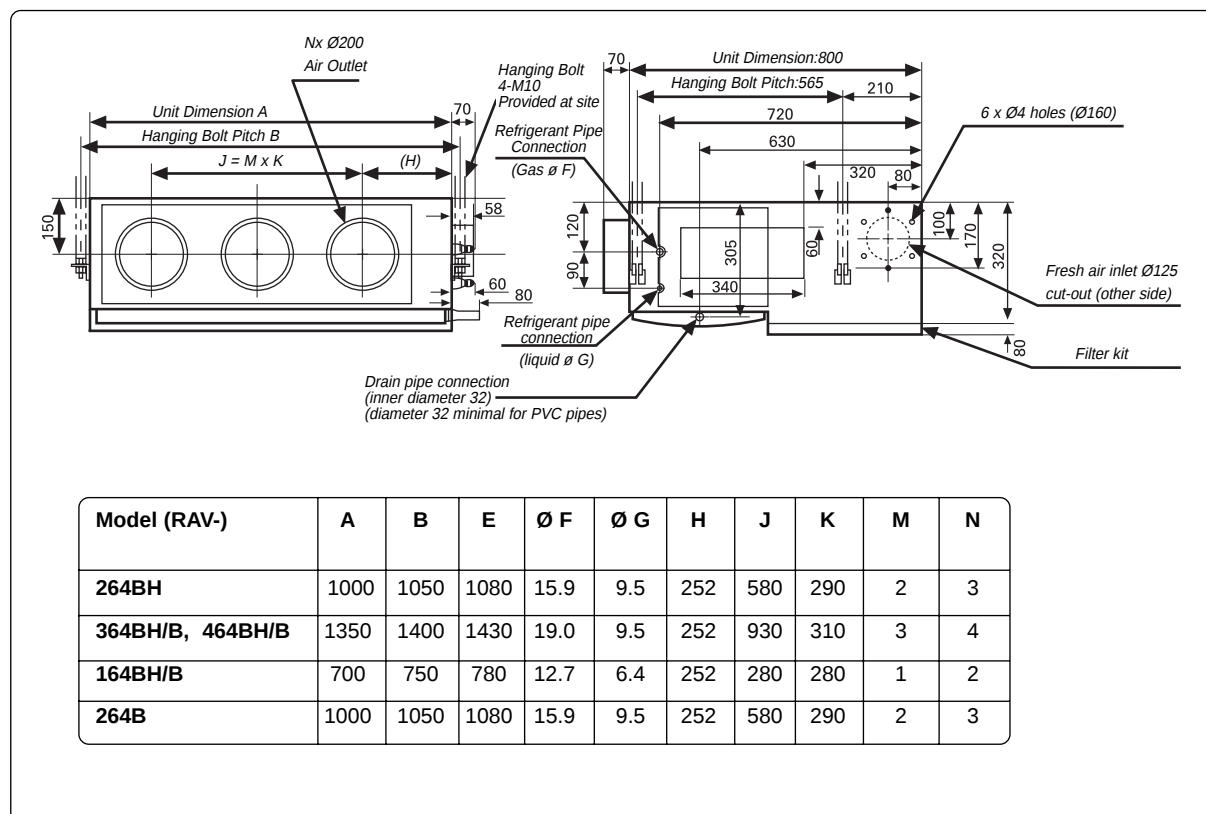
GB

SH/SHR Units

TUH, TUH-1/TU, TU-1-PE Units

UH/U Units


INDOOR UNIT LOCATION

Unit Installation – BH/B Units

- Check the dimensions of the unit illustrated in the following figure:



Installing Ø 10 Hanging Bolts (4 pieces)

- Install the hanging bolts at the intervals shown in the following figure.
- Use Ø 10 hanging bolts (to be locally procured).

Ceiling preparation: The actual procedure differs according to the structure. Consult your builder or whoever was responsible for the interior of the house/building.

Removal of part of the ceiling plate:

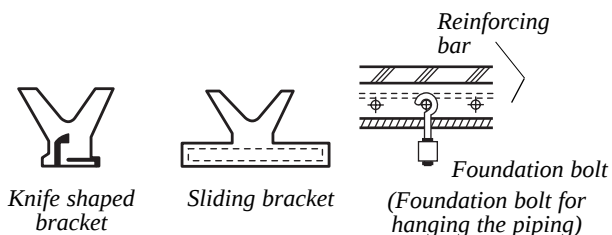
- (1) In order to ensure that the ceiling is kept perfectly horizontal and to prevent the ceiling from vibrating, the ceiling framework must be reinforced.
- (2) Cut and remove part of the ceiling framework.
- (3) Reinforce the ends of the ceiling framework where it was cut and add framework to secure the ends.

- Some piping and wiring connections must be made in the ceiling after the unit has been suspended. After selecting where the unit will be installed, decide on the direction of the piping connection. If the ceiling is already installed, prepare the refrigerant pipes, drain pipe, indoor to outdoor unit connection wiring and the remote control cord at the piping and wiring connection positions before suspending the indoor unit.

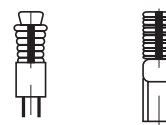
How to Install the Hanging Bolts

Installation on a newly installed concrete slab:

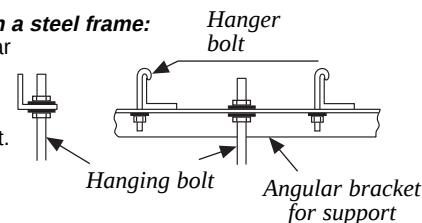
Use insert brackets or foundation bolts for the installation.

**Installation on an existing concrete slab:**

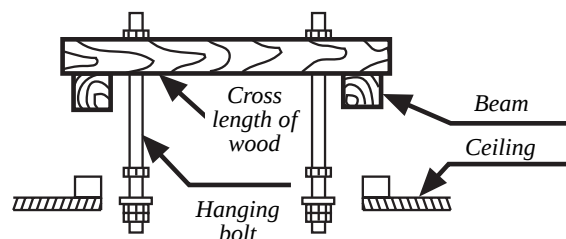
Use hole-in anchors, hole-in plugs or hole-in bolts for the installation.

**Installation on a steel frame:**

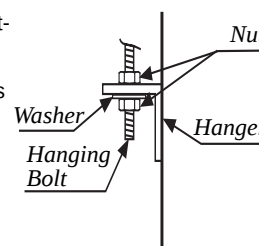
Use the angular bracket in the structure or install one for support.

**Installation on a wooden structure:**

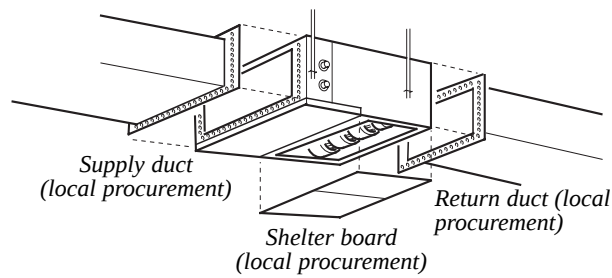
Place a length of wood of the appropriate size across two beams and install the hanging bolts onto this length of wood.

**Hanging Unit**

- (1) Raise the unit by using a lifting device, then secure the hangers to the hanging bolts. Be sure to fix the nuts onto both the upper and under side of the hanger and the washer (under side only);
- (2) Install the unit horizontally by using a level. Failure to do this will cause water leakages.



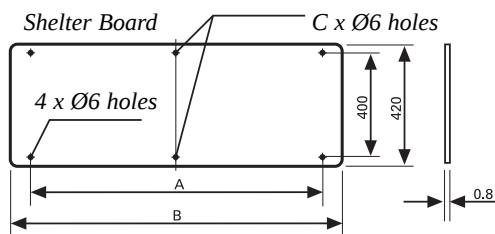
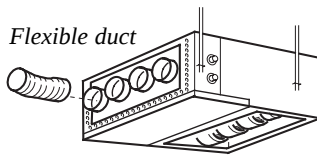
INDOOR UNIT LOCATION

Unit Installation – BH/B Units continued
Connection of Ducting

! Remove the duct connection assembly (attachment) before connecting the supply duct.

! The maximum length of flexible ducting is 10m.

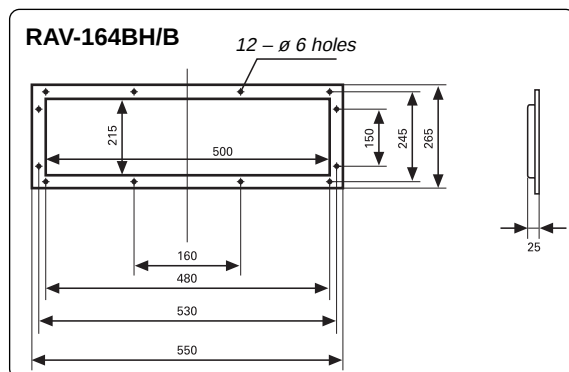
- To connect the shelter board under the lower air inlet of unit, prepare the shelter board locally, as shown below.



Model (RAV-)	A	B	C
264BH/B	700	1000	2
364BH/B, 464BH/B	1050	1350	2
164BH/B	400	700	—

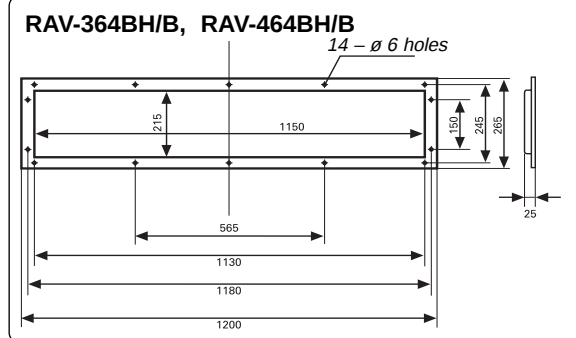
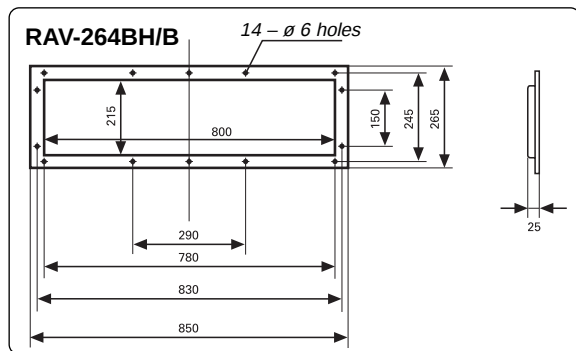
- To connect square duct, prepare the connection flange locally as shown below:

Supply Flanges

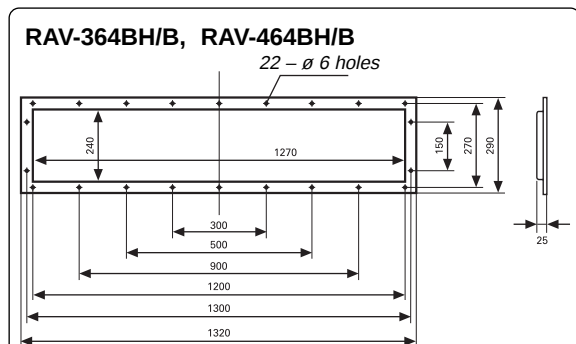
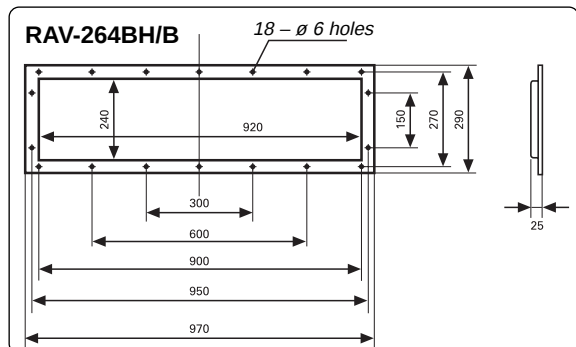
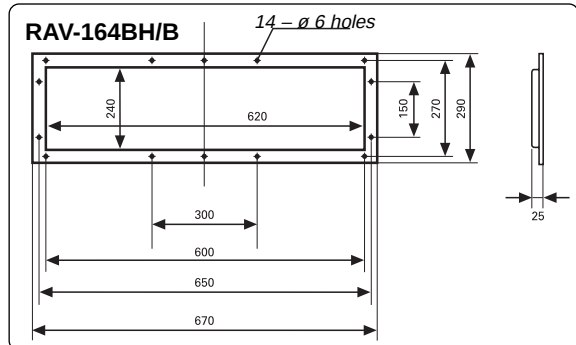


Optional Accessory

- A TOSHIBA Long-Life Filter Kit is available as an optional accessory.
- The Filter Kit can be installed on either the lower or rear air inlet of the Duct Type unit.



Return Flanges

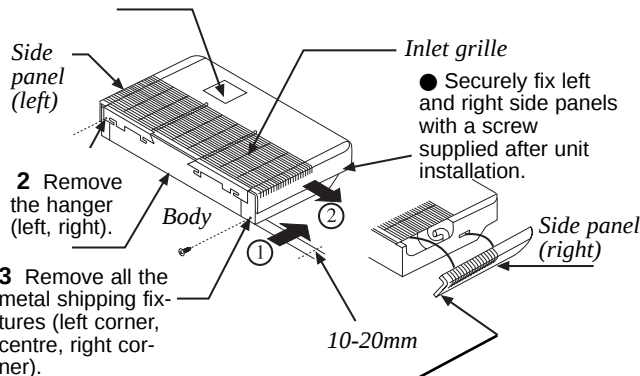


INDOOR UNIT LOCATION

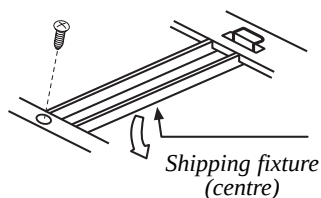
Unit Installation – CH/CHR/C Units

Before Installation

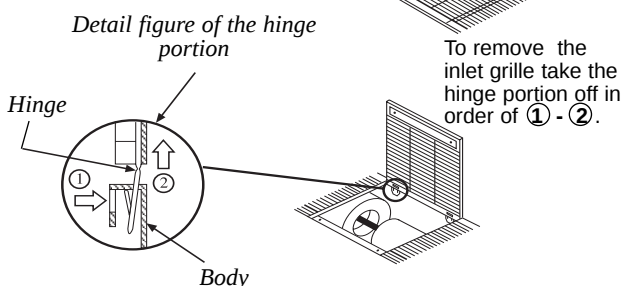
- 1 Take off the accessories.



- 2 Remove the hanger (left, right).
- 3 Remove all the metal shipping fixtures (left corner, centre, right corner).
- 4 Remove the side panels by hand. Slide them in order of ① - ②.



- 5 Pull the air filter out then remove the inlet grille fixing screws.

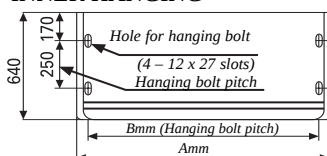


Installing Ø 10 Hanging Bolts

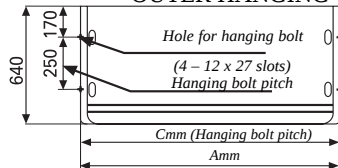
Ø Hanging Bolts are procured locally

- Install hanging bolts at the spacings shown below.

INNER HANGING

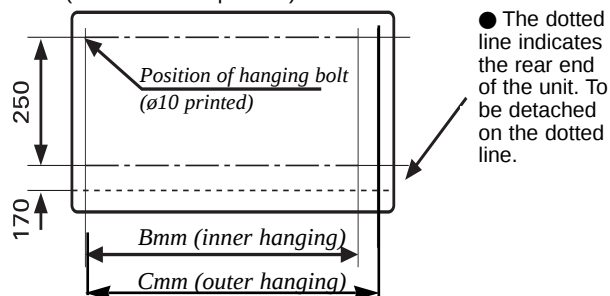


OUTER HANGING



Model (RAV-)	Amm	Bmm	Cmm
134CH/CHR/C	1030	920	1020
164CH/CHR/C	1030	920	1020
264CH/CHR/C	1230	1120	1220
364CH/CHR/C	1430	1320	1420
464CH/CHR/C	1630	1520	1620

The positions of the hanging bolts are printed on the carton box. (The size is not printed.)

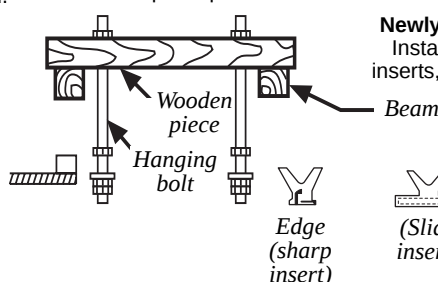


- The dotted line indicates the rear end of the unit. To be detached on the dotted line.

Installing method of the Hanging Bolt

Wooden-strutted room

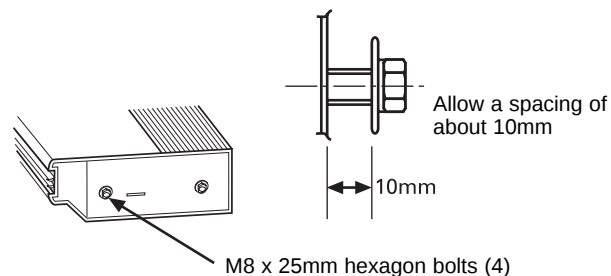
Install hanging bolts on a square wooden piece placed over beams.



Newly-built concrete slab

Install hanging bolts with inserts, embedded bolts, etc.

Installing Hexagon Bolt (accessory)



Determining installation position and direction of the piping and wiring

BACK VIEW

Knock out (rear attachment)

Drain connection (OD 20mm)

Liquid line connection

Gas line connection

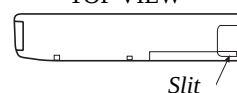
SIDE VIEW

Knock out (right or left attachment)

Opening Knock Out Hole

TOP VIEW

In case of right or left attachment

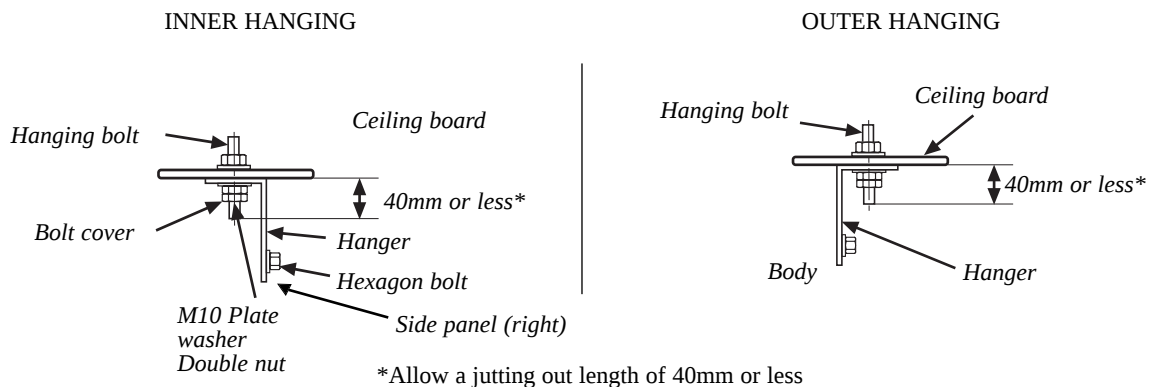


Cut the slit portion by a saw or knife

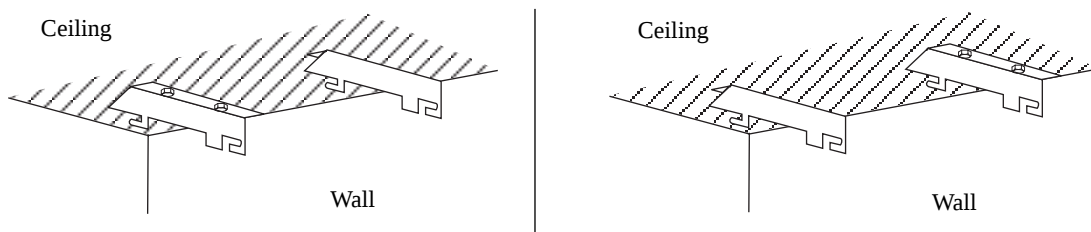
INDOOR UNIT LOCATION

Hanging the Indoor Unit

(1) Fitting Hanger

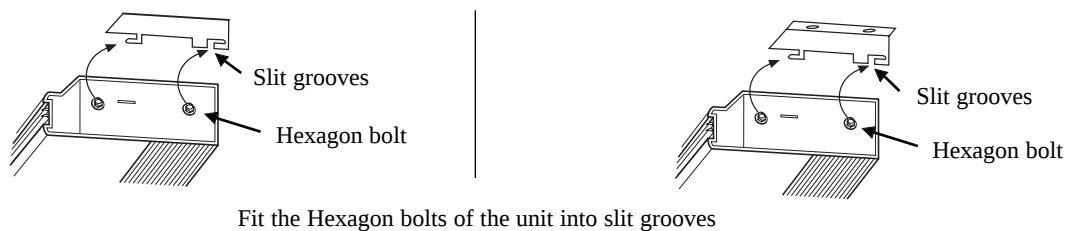


(2) Fitting State of Hanger



In case of inner hanging, adjusting height of indoor unit is impossible after hanging – adjust it at this state

(3) Hanging the Indoor Unit



(4) Fasten the Hexagon bolts to hang the unit

Remote Control Cord, CH/C Models only

- Wire the cord over the refrigerant piping and the drain piping.
- If the cord was wired under the piping, it would cause difficulty in pulling out the air filter.

INDOOR UNIT LOCATION

Unit Installation – KH/KHR/K Units

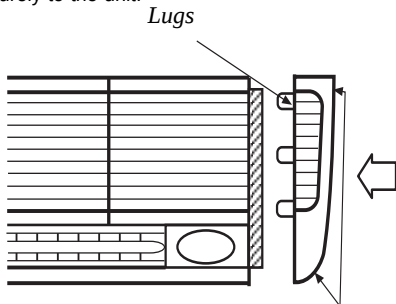
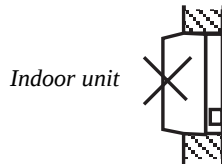
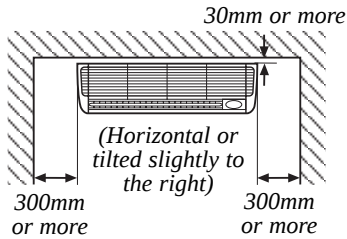
- When mounting the indoor unit on the wall, follow the instructions below:

Precautions

- ! To drain well make sure the unit is mounted horizontally or tilted slightly to the right as seen from the front.

- ! Do not embed the unit in the wall.

- ! When installing the side panel, remove the air filter (on the right or left) and make sure the lugs are in the lug holes. Then, push the side panel until it fits securely to the unit.



Installation of right side panel

Screw holding side panel

- The indoor unit weighs up to 30kg including the bracket. Before mounting the unit, make sure the wall is strong enough.

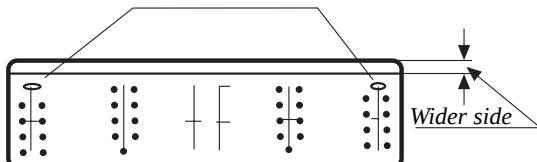
Installing Installation Bracket

- Referring to the template, determine the location of the indoor unit and cut the pipe hole as indicated.
- When passing the refrigerant pipe through a wall in which a lath is used, be sure to utilize pipe insulation.

In the case of a wooden wall (large wall):

- (1) According to the distance between the indoor unit and the ceiling, determine the vertical position (height) of the installation bracket;
- (2) Adjust the lateral position of the installation bracket without changing the height so that each screw hole in the bracket comes in the centre of a pillar or stud;
- (3) In the case of a wooden wall, the distance between the pillars is usually 900mm or 1,800mm (2,700mm) and within this length, studs are located at intervals of 300 to 500mm. Be sure to install the bracket securely by driving the accessory screws into the pillars and studs. At this time, in order to prevent the indoor units from falling forward, be sure to firmly fix the unit by tightening the screws in the holes at both ends of the bracket (those indicated by oblique lines on the template);

(Holes indicated by oblique lines on the template)



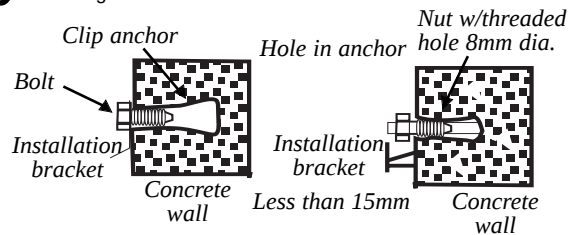
- (4) Make pilot holes before fitting screws.

In the case of a reinforced concrete wall:

- (1) In the selected areas on the reinforced concrete wall, bore holes at intervals of 480mm, and fit anchors;
 - (2) Attach the installation bracket to the wall by screwing bolts or nuts into the anchors.
- However, in the case where the hole anchors are used, the depth of the holes should be adjusted so that the nut heads extend no more than 15mm.

Precautions

- ! There may be a wire conduit embedded in the wall. Check the blue prints with the builder;
- ! Make sure that the installation bracket is fitted securely before mounting the indoor unit.

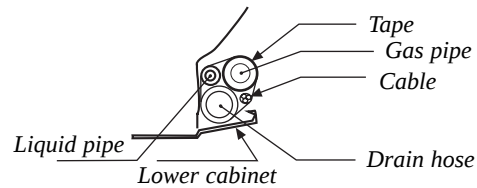


In the case of the pipe on the back:

- Using the template, position the pipe hole and bore the hole slightly downward.

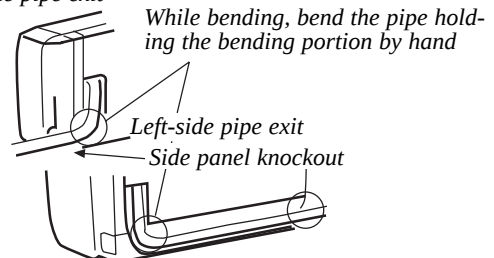
Binding of Pipes and Drain Hose

- (1) In the case of the right-side pipe and the left-side pipe bind the pipes and the drain hose as shown in the figure below being careful that they do not protrude out of the back of the indoor unit.



- (2) Make sure the drain hose does not sag.
- (3) Apply proper insulation on both pipes, otherwise they will sweat or cause a problem.
- (4) Be cautious while bending the pipes to assure their bending radius is 100mm or more.

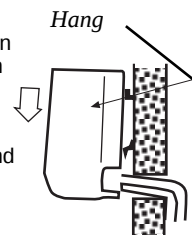
Right-side pipe exit



- (5) Cut out the knockout portion for the pipe with a knife and smooth the edge.

Installation of Indoor Unit

- (1) Pass the pipe through the pipe hole in the wall and mount the indoor unit on the upper end of the installation bracket.
- (2) Move the indoor unit to the right and left checking to see that the upper end of the bracket is fitted in the unit.
- (3) Make sure the lower end of the pipe-holding bracket hooks the lower cabinet to prevent the indoor unit from moving upward.



Removal of Indoor Unit's Right Side Panel

- (1) Remove the air filter and then remove the side panel.
- (2) Unfasten the right screw of the right end inlet grille.
- (3) Remove the two screws holding the side panel.
- (4) The side panel has lugs located on the front edge. Hold the rear edge of the panel and pull forward to remove.
- (5) To replace the removed side panel, locate lugs and push firmly in place.

INDOOR UNIT LOCATION

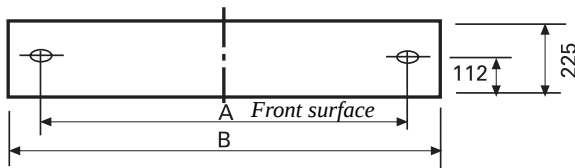
Unit Installation – NH Units

- (1) There are EPS cushions protecting the unit from damage during transportation. They are located under both side plates. Remove the EPS cushions before installation. Also, remove the transportation tape from the electrical box.
- (2) Install the indoor unit before construction of the architectural surround.

Fixing the Unit

- When fixing the indoor unit to the floor or wall, use $\varnothing 8\text{mm}$ anchor bolts using the fixing point on the unit.

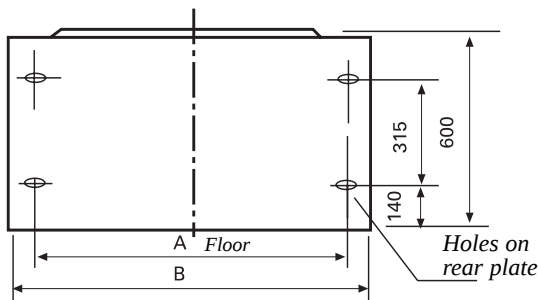
Fixing onto the Floor Over-view



Model	A	B
RAV-104NH-PE	586	610
RAV-134/164/264NH-PE	880	910

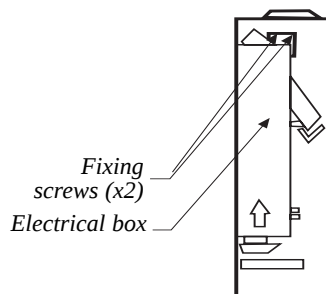
Fixing onto the Wall – Front View

- **Note:** If you are fixing the rear plate onto the wall please remove the electrical box as shown.

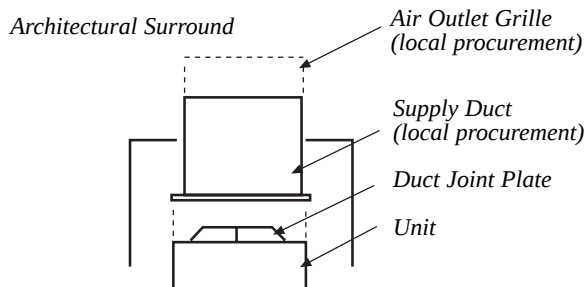


How to Remove the Electrical Box

- (1) Remove the two screws from the top of the electrical bracket.
- (2) Slide the box along as indicated by the arrow and remove from the unit.

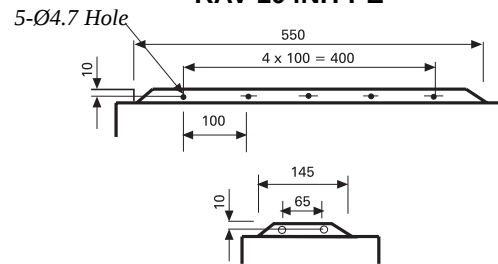


Connection of Ducting

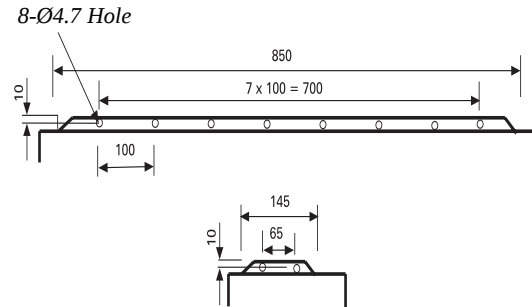


To connect the duct, prepare the connection flange locally as shown:

RAV-104NH-PE



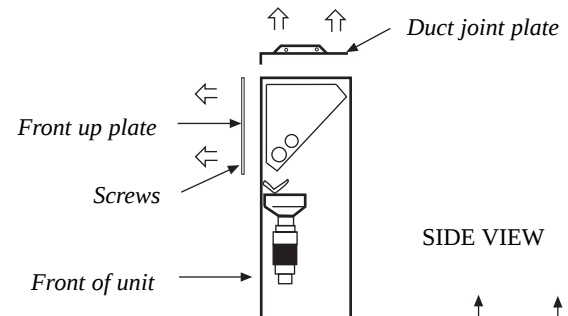
RAV-134/164/264NH-PE



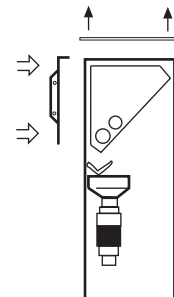
Duct Outlet

The indoor unit has two choices of air outlet. The indoor unit will already be positioned in the vertical air outlet direction, if a side/horizontal air outlet direction is required the following operations are required:

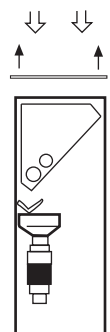
- (1) Remove the duct joint plate and front up plate by removing the screws as indicated below.



- (2) Place the duct joint plate as shown opposite and fix by screws.

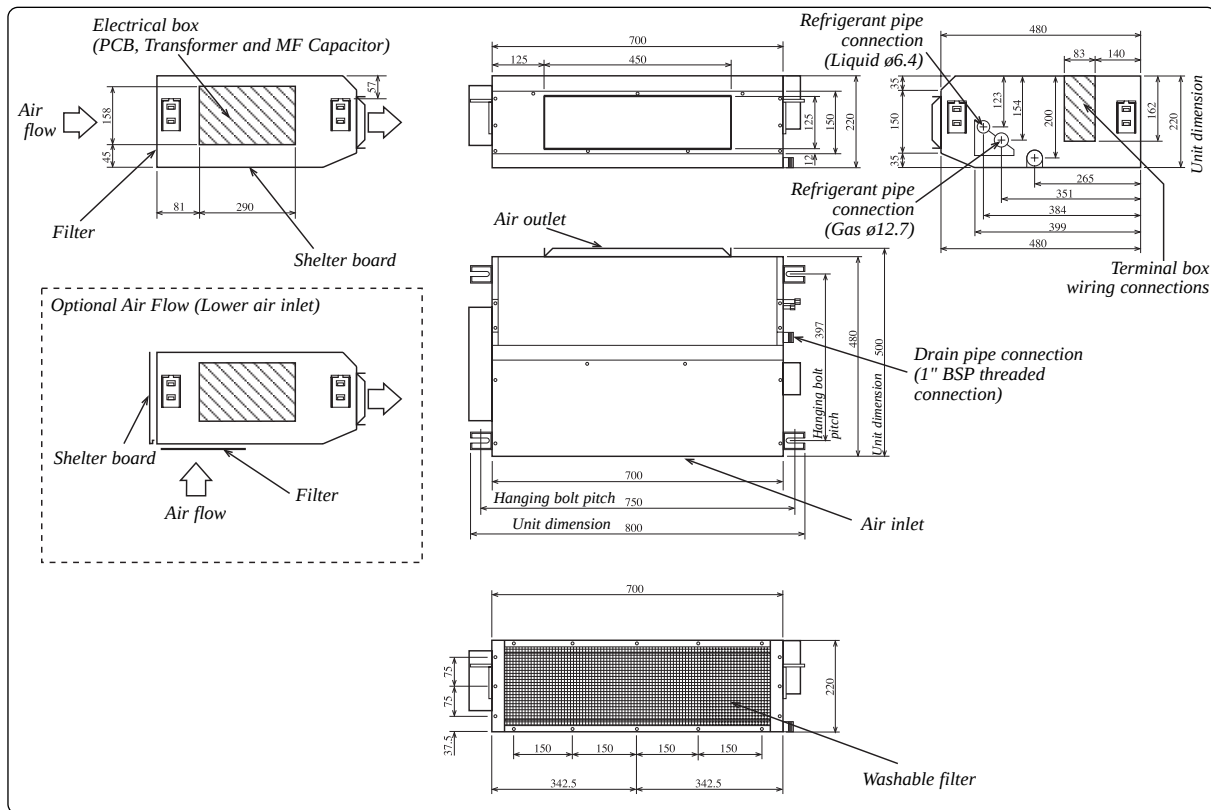


- (3) Place the front up plate as shown opposite and fix by screws.

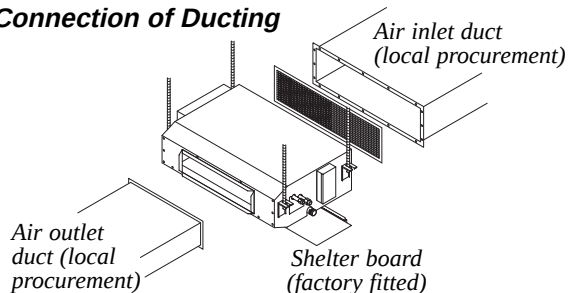


Unit Installation – SBH Units

- Check the dimensions of the unit illustrated in the following figure:

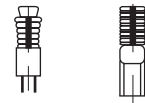


Connection of Ducting



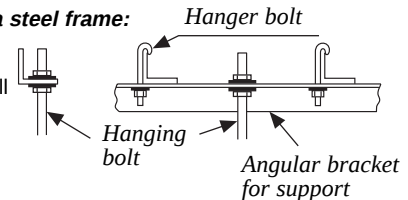
Installation on an existing concrete slab:

Use hole-in anchors, hole-in plugs or hole-in bolts for the installation.



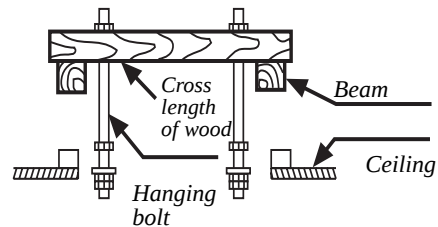
Installation on a steel frame:

Use the angular bracket in the structure or install one for support.



Installation on a wooden structure:

Place a length of wood of the appropriate size across two beams and install the hanging bolts into this length of wood.



- The filter is factory fitted to the rear of the unit as shown above.
- If lower air inlet is required, remove the filter and 6 screws from the shelter board, reposition shelter board on to the rear of the unit and replace the filter.

! Ensure design of the air inlet duct work allows access to replace or clean the filter.

! The maximum static pressure of the Air Outlet duct should not exceed 30Pa/3mmAq.

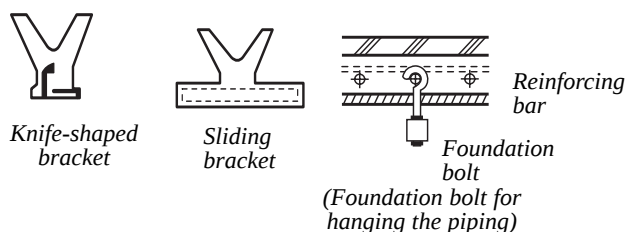
Installing Ø 10 Hanging Bolts (4 pieces)

- Install the hanging bolts at the intervals shown in the above figure.
- Use Ø 10 hanging bolts (to be locally procured).

How to Install the Hanging Bolts

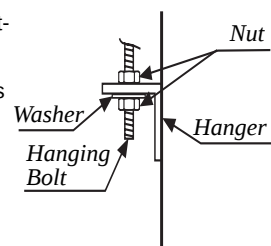
Installation on a newly installed concrete slab:

Use insert brackets or foundation bolts for the installation.



Hanging Unit

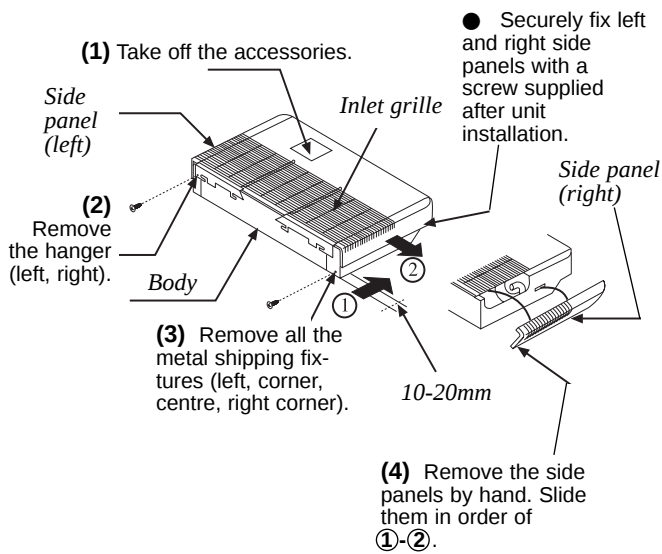
- (1) Raise the unit by using a lifting device, then secure the hangers to the hanging bolts. Be sure to fix the nuts onto both the upper and under side of the hanger and the washer (under side only);
- (2) Install the unit horizontally by using a level. Failure to do this will cause water leakages.



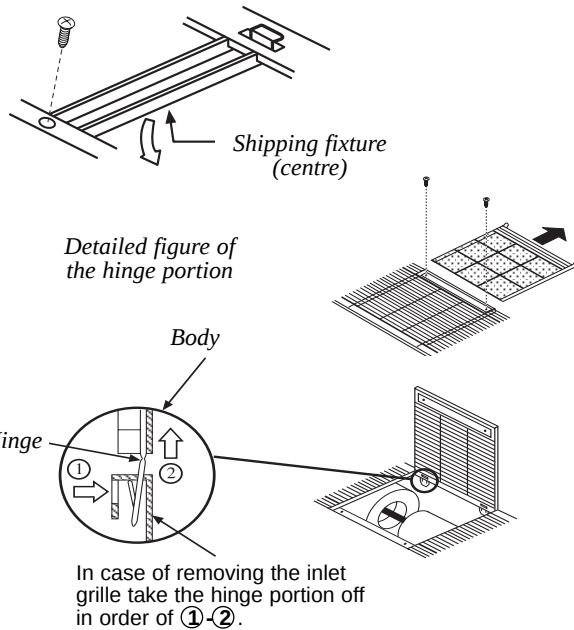
INDOOR UNIT LOCATION

Unit Installation – SH/SHR Units

Before Installation

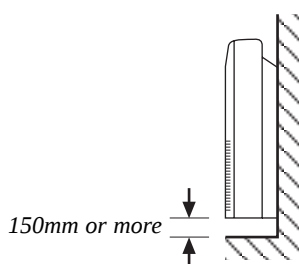


(5) Pull the air filter out then remove the inlet grille fixing screws.



Recommended Mounting Height

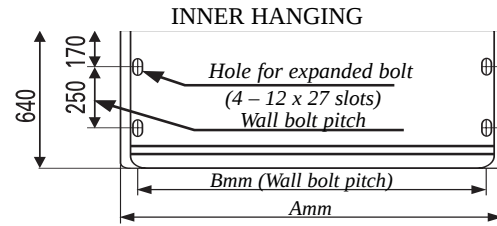
- It is recommended that the unit is mounted 150mm above the floor.



Installing Ø 10 Wall Bolts

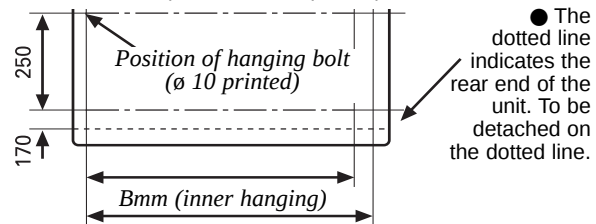
Ø Wall Bolts are procured locally

- Install wall bolts at the spacings shown below.

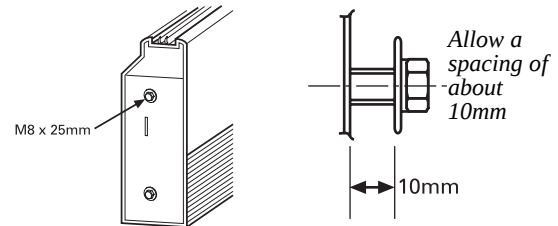


Model	A	B
164SH/SHR	1030	920
264SH/SHR	1230	1120

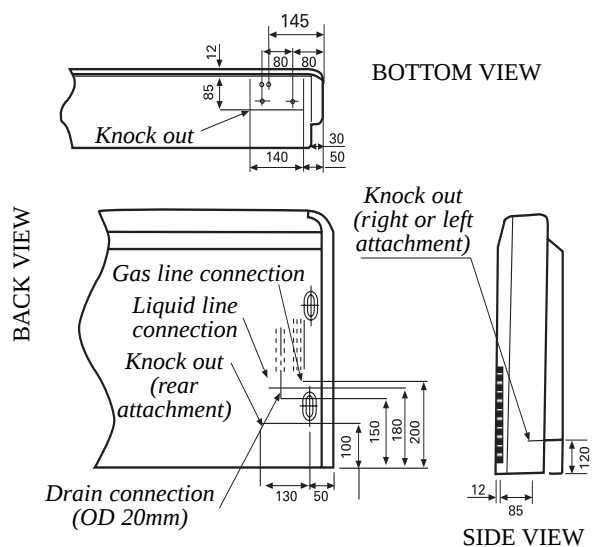
- The positions of the hanging bolts are printed on the carton box (the size is not printed).



Installing Hexagon Bolts (accessory)

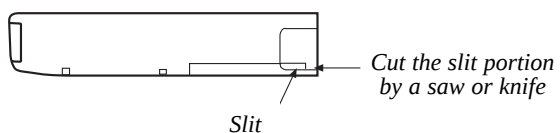


Determining installation position and direction of the piping and wiring



Opening knock out hole

In case of right or left attachment

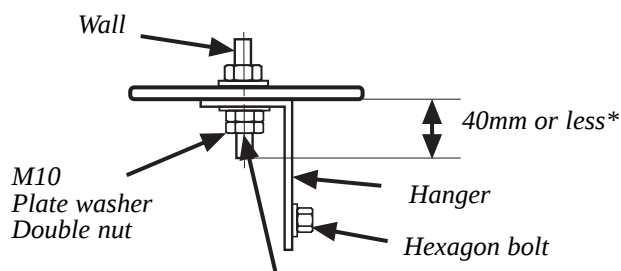


INDOOR UNIT LOCATION

Unit Installation – SH/SHR Units continued

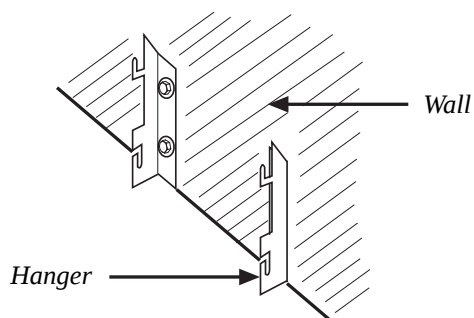
Hanging the Indoor Unit – SH/SHR Units continued

(1) Fitting Hanger

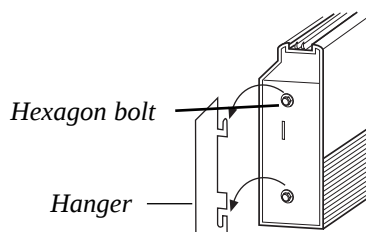


*Allow a bolt length of 40mm or less

(2) Fitting of Hanger



(3) Hanging the Indoor Unit



Fix the hexagon bolts from the unit in the hangers

(4) Fasten the Hexagon Bolts to Hang the Unit

Remote Control Cord, SH Models only

- Wire the cord over the refrigerant piping and the drain piping.
- If the cord was wired under the piping, it would cause difficulty in pulling out the air filter.

INDOOR UNIT LOCATION

Unit Installation – TUH/TUH-1, TU/TU-1 Units

Check the dimensions of the unit illustrated in the following figure. Use the accompanying template for installation and adjust the position of the body of the unit to the position of the opening on the ceiling.

Secure the cardboard template to the body of the indoor unit with four bolts (M5 x 20mm), supplied with the ceiling panel.

Installing Ø 10 Hanging Bolts (4 pieces)

● Install the hanging bolts at the intervals shown in the following figure.

● Use Ø 10 hanging bolts (to be locally procured).

Ceiling preparation: The actual procedure differs according to the structure. Consult your builder or whoever was responsible for the interior of the house/building.

(1) Removal of part of the ceiling plate:

In order to ensure that the ceiling is kept perfectly horizontal and to prevent the ceiling from vibrating the ceiling framework must be reinforced;

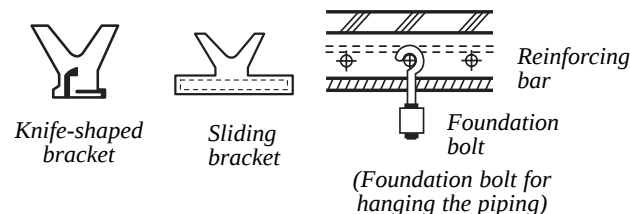
(2) Cut and remove part of the ceiling framework;

(3) Reinforce the ends of the ceiling framework where it was cut and add framework to secure the ends.

● Some piping and wiring connections must be made in the ceiling after the unit has been suspended. After selecting where the unit will be installed, decide on the direction of the piping connection. If the ceiling is already installed, prepare the refrigerant pipes, drain pipe, indoor to outdoor unit connection wiring and the remote control cord at the piping and wiring connection positions before suspending the indoor unit.

How to Install the Hanging Bolts**Installation on a newly installed concrete slab:**

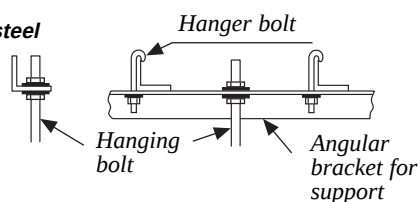
Use insert brackets or foundation bolts for the installation.

**Installation on an existing concrete slab:**

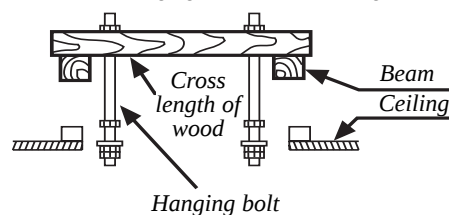
Use hole-in anchors, hole-in plugs or hole-in bolts for the installation.

Installation on a steel frame:

Use the angular bracket in the structure or install one for support.

**Installation on a wooden structure:**

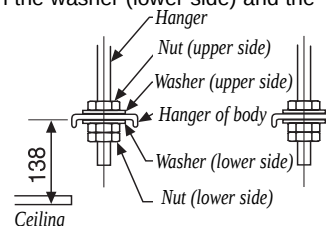
Place a length of wood of the appropriate size across two beams and install the hanging bolts onto this length of wood.

**Hanging Unit**

● Adjusting the positions of the nuts (lower side) so that the distance between the washer (lower side) and the ceiling is 140mm.

● Hang the nut of hanger bolt on the U shape groove in the body hanger.

● Check the level of the body by using a spirit level.



- (1) Check that the distance between the bottom of the indoor unit and the underside of the ceiling is 3mm (four corners).
 - (2) Check that the distance between the side of the indoor unit and the ceiling is 600mm (common to the left and right sides).
 - (3) Check that the distance between the front side of the indoor unit (piping side) and the ceiling board is 200mm, and between the back of the indoor unit and the ceiling is 50mm.
- Tighten the upper nut and fix the position of the unit.

Precautions

Since the unit contains a drain pump and a float switch, the body must be level.

If the body is installed in a tilted state the float switch will not function properly and thus will cause water leakage.

Models TUH-1/TU-1: No drain socket is fitted to the drain pan on the above models. If the drain pan needs to be removed after installation and operation, ensure that the drain pan is kept level to avoid any water from spilling over.

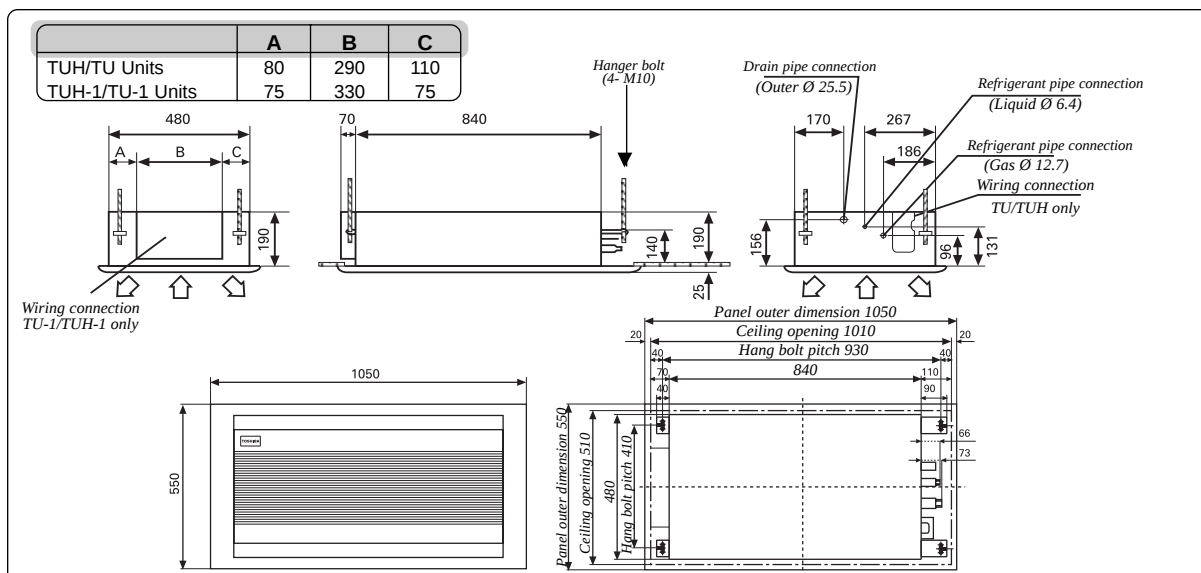
Installation of Ceiling Panel:

Install the ceiling panel following the installation manual supplied with it.

Precautions

Before installing the ceiling panel, check that the body of the unit has been installed correctly against the ceiling.

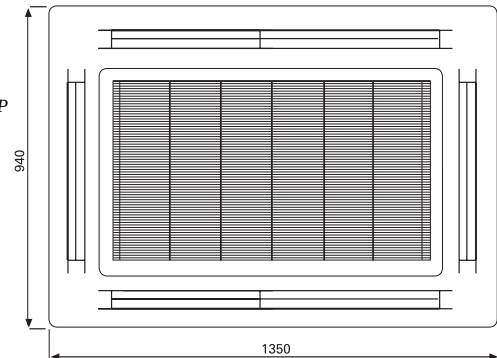
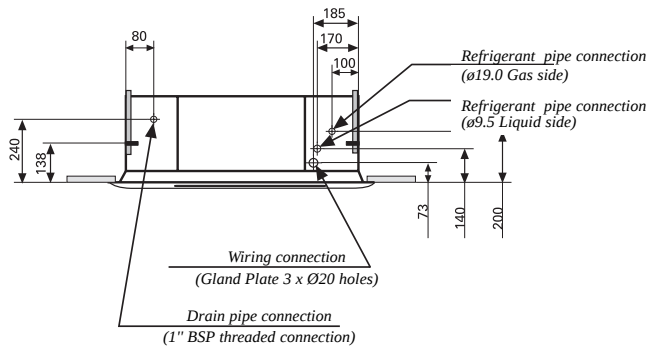
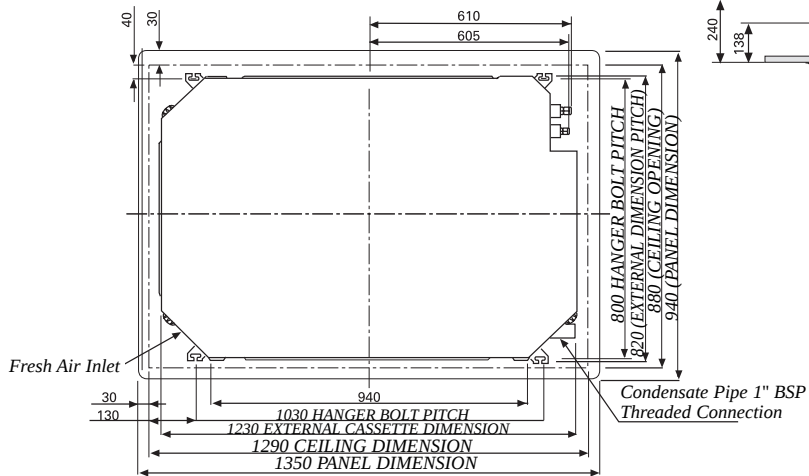
The ceiling panel and ceiling face must contact closely. The ceiling panel and the contact side of the body must contact closely. Any gap between them will cause air leakage and thus generate condensation.



Fax: 01823 665807

INDOOR UNIT LOCATION

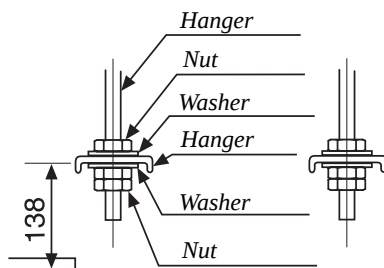
RAV-364UH/U
RAV-464UH/U



Unit Installation – UH/U Units continued

Hanging Unit

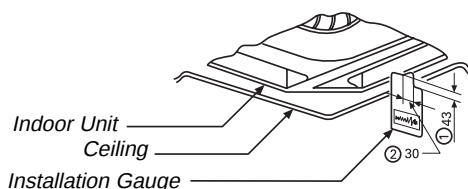
- Adjusting the positions of the nuts (lower side) so that the distance between the washer (lower side) and the ceiling is 138mm.
- Hang the nut of hanger bolt on the U shape groove in the body hanger.
- Check the level of the body by using a spirit level.



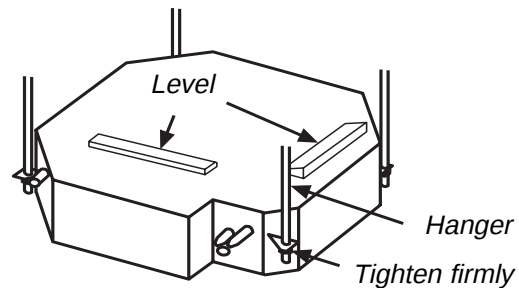
- Adjust the location and height of the indoor unit in relation to the ceiling opening by using the installation gauge provided in the template.

(A diagram to use the part is indicated on the installation gauge)

- (1) Ensure that the distance between the bottom of the indoor unit and the underside of the ceiling is 43mm in all 4 corners.
- (2) Ensure the gap between the side of the indoor unit and the ceiling is 30mm all the way around.



- Tighten the upper nut and fix the position of the unit.



Precautions

- ! Since the unit contains a drain pump and a float switch, the body must be level.
- ! If the body is installed in a tilted state, the float switch will not function properly and thus will cause water leakage.

Installation of Ceiling Panel:

Install the ceiling panel following the installation manual supplied with it.

Precautions

- ! Before installing the ceiling panel, check that the body of the unit has been installed correctly against the ceiling.

- ! The ceiling panel and ceiling face must contact closely. The ceiling panel and the contact side of the body must contact closely. Any gap between them will cause air leakage and thus generate condensation.

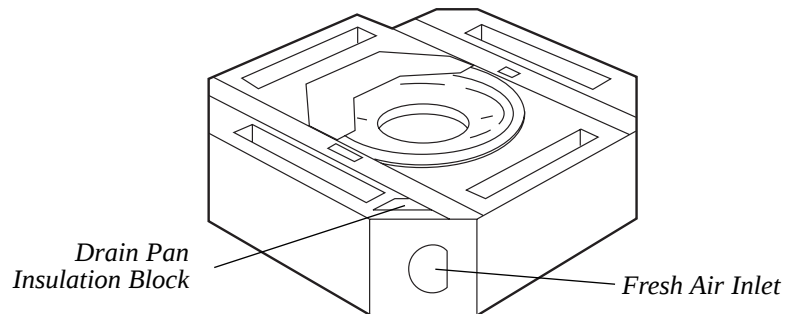
INDOOR UNIT LOCATION

Fresh Air Inlet

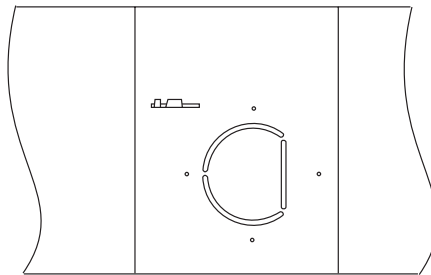
- These models have a cut out hole in the cabinet to enable external air to enter the indoor unit.
- Before installing the unit, remove the cut out hole and insulation block and fit a spigot to connect the duct before hanging the unit.

Details of Cut Out Hole

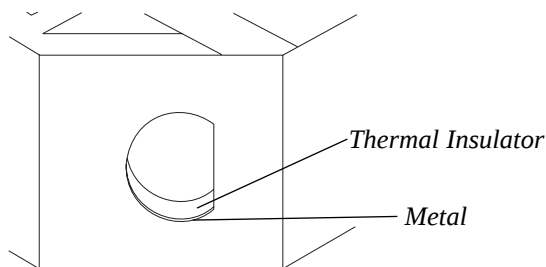
- (1) The cut out hole is a 'D' shape half-cut hole on the side of the indoor unit located on the opposite side from the pipe work.



- (2) Carefully cut through the slots of the 'D' shape with a knife ensuring the blade does not penetrate more than 30mm.

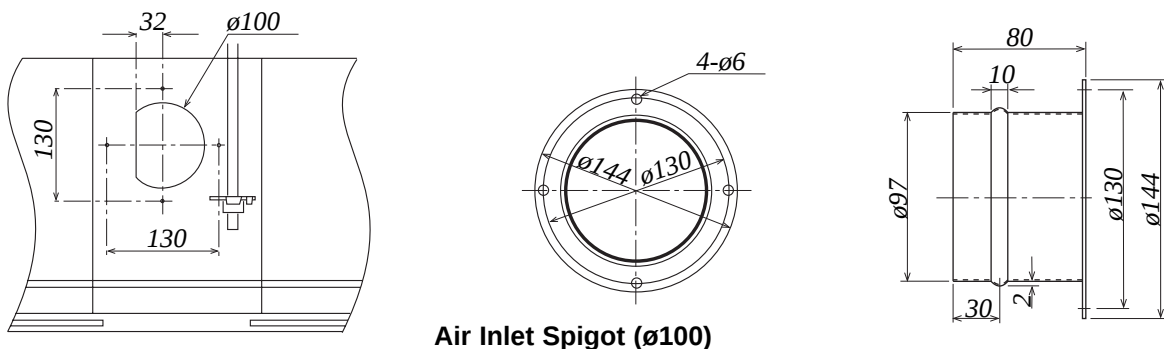


- (3) Cut the 3 metal tabs to remove the 'D' shape metal part and the thermal insulator from the indoor unit.



- (4) Remove the insulation block located in the drain pan, above the fresh air inlet.

- (5) Add a spigot to the side of the indoor unit and attach using the 4 screw holes as shown below:-

**Air Inlet Spigot (ø100)**

- (6) Add thermal insulation around the spigot to eliminate the possibility of condensation forming on the metal surfaces.

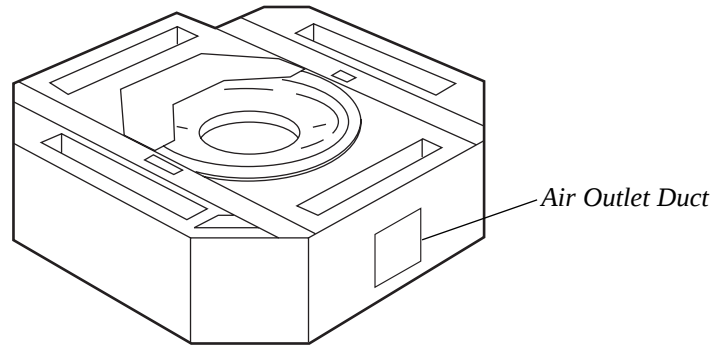
INDOOR UNIT LOCATION

Air Outlet Duct

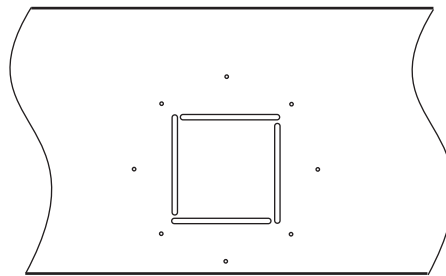
- To improve air distribution in a room it is possible to divide the air outlet into the room. This is achieved by adding a distribution duct. Only one duct can be used per unit.
- Before installing the unit remove the cut out hole and fit a spigot to connect the duct before hanging the unit.

Details of Cut Out Hole

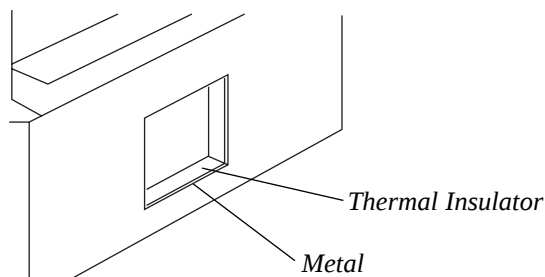
- (1) The cut out hole is a rectangular shape half-cut hole located on two sides of the unit.



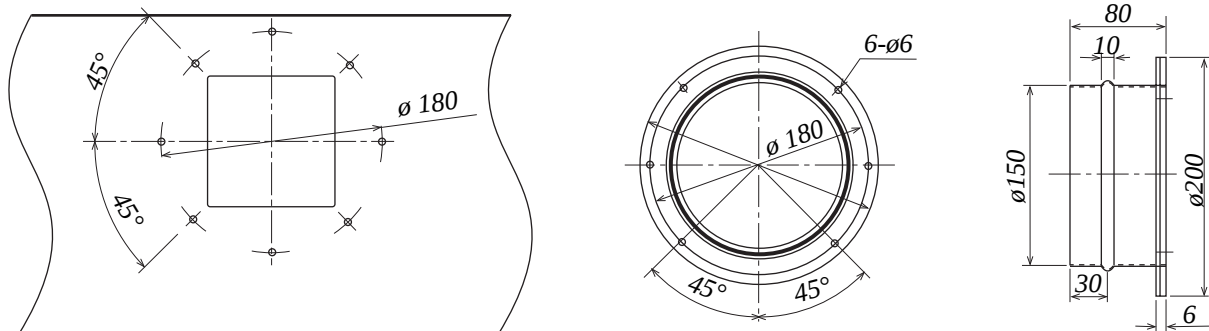
- (2) Carefully cut through the slots of the rectangular shape with a knife ensuring the blade does not penetrate more than 30mm.



- (3) Cut the 4 metal tabs to remove the rectangular metal part and the thermal insulator from the indoor unit.



- (4) Add a spigot to the side of the indoor unit and attach using the 6 screw holes as shown below:-

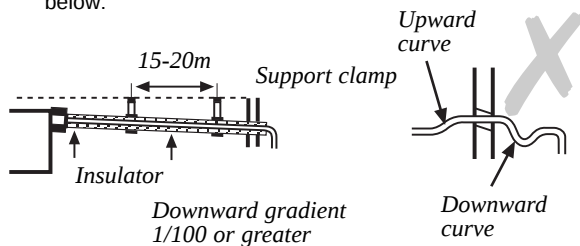
**Air Outlet Spigot (ø150)**

- (5) Add thermal insulation around the spigot to eliminate the possibility of condensation forming on the metal surfaces.

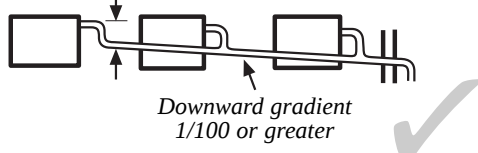
DRAIN PIPING

Precautions

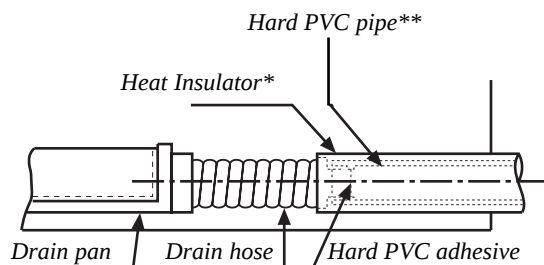
- ! Ensure that the drain piping indoors is correctly heat-insulated otherwise condensation will result. Also, insulate the section which connects it to the indoor unit.
- ! If nylon cable ties are used to secure the insulation, do not over-tighten them causing the deformation of the heat insulation because this will reduce the effectiveness of the insulation.
- ! Use hard PVC adhesive for joining the pipes to ensure that there will be no leakage.
- ! Take care not to apply any force or pressure at the unit side where the drain piping exits the indoor unit.
- ! The drain piping must be placed on a downward gradient (1/100 or greater) and there should be no upward or downward curves in the pipe which obstruct the drainage, unless a drain pump is employed.
- ! The drain pipe should not extend for more than 20m horizontally. If the pipe has to be extended horizontally for a considerable distance it must be sufficiently supported to prevent warpage, also increasing the gradient is recommended.
- ! When one drainage system is used for a multiple number of indoor units, install the piping as shown below:



Make this distance as long as possible – approx 10cm



Piping Material and Heat Insulator



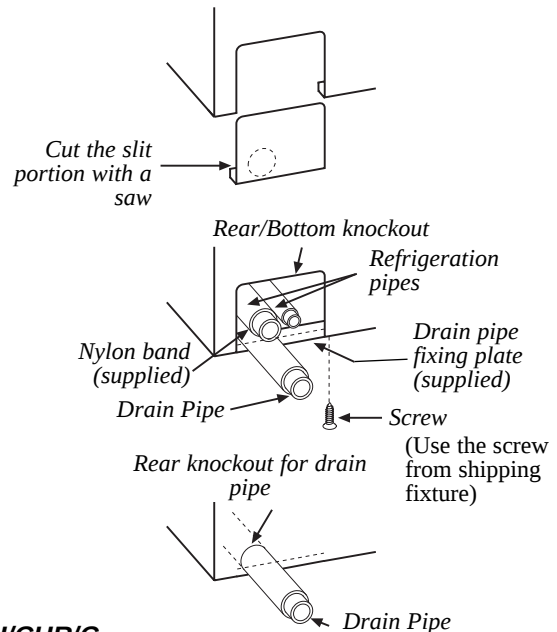
*Heat Insulator:
Polyethylene foam (thickness 6mm)

**Piping Material:
Hard PVC pipe nominal diameter inside Ø20mm

Fixing the Drain Pan

CH/CHR/C Rear Attachment
SH/SHR Bottom Attachment

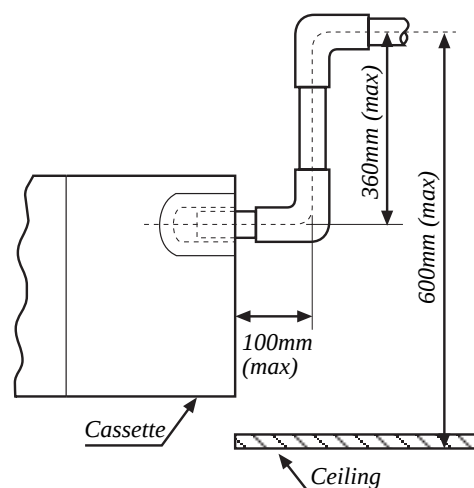
- Screw the drain pipe fixing plate to the lower part of the rear/bottom knockout and attach the drain pipe with the nylon band. The knot in the nylon band should be on the inner side (above the drain pipe fixing plate). When the drain pipe alone is attached to the rear/bottom, use the drain pipe knockout only.

CH/CHR/C
Right or Left attachment of Drain Hose

- For attachment on the left, open up the knockout. Attach the drain hose from right to left and the plug from left to right. The plug is not tapered and should be fully inserted. After attaching the pipe, seal the remaining gap in the knockout with the heat insulating material supplied (cut to an appropriate shape).

UH/U

- Connection to the unit is via a 1" BSP male connection – to ensure a waterproof seal, PTFE thread tape must be used. The maximum lift of the condensate pump from the drain outlet is 360mm and the maximum overall lift from the underside of the ceiling to the centre of the drain piping is 600mm. These values must not be exceeded otherwise unit flooding will occur when the drain pump is switched off.

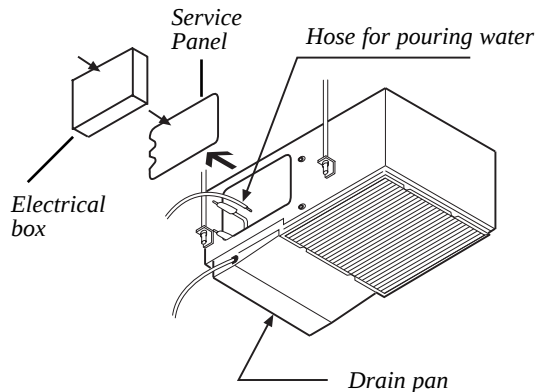


DRAIN PIPING

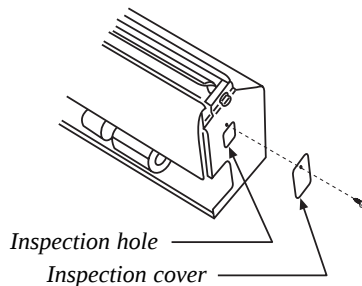
Drainage Check

BH/B units

- Remove the electrical box and service panel, then pour water on the drain pan. Confirm that the water drains correctly.

**CH/CHR/C, SH/SHR units**

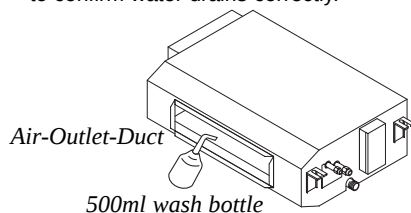
- When piping is completed pour water on the drain pan through the inspection hole to make sure that the water drains correctly.

**KH/KHR/K units**

- It is not possible to add water the drain pan to confirm correct drainage. To do this, the unit must be operated in the COOL mode.

SBH units

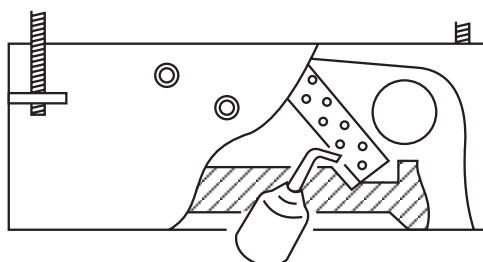
- Pour 500ml water directly into the drain pan via the Air-Outlet-Duct prior to additional duct work being attached to confirm water drains correctly.

**NH units**

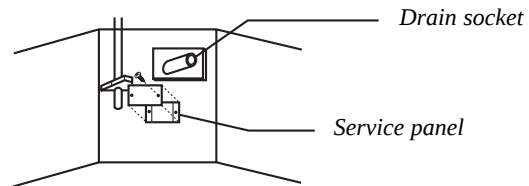
- Pour water into the drain catch on the side of the unit and ensure that the water drains correctly.

TUH/TUH-1, TU/TU-1 units

- Pour about 500ml of water into the drain pan using a wash bottle as shown in the diagram below. Once connection with the electric power source has been made, test the drainage by running the unit in the COOL mode.

**UH/U units**

- Remove the service panel located below the drain connection as shown below. Pour about 500ml of water into the drain pan and then operate the unit in the COOL mode to confirm the water is removed from the unit.



Trial Run

Precautions

- ! The power must be applied to the unit for at least 12 hours before operating the unit. This is to ensure the compressor is fully warmed by the heater, otherwise the unit may malfunction.
- ! Do not under any circumstance, force the unit to operate by using the magnetic contactor test button.
- ! Before conducting the Trial Run, be sure to remove all packaging from the unit and check that the service valves are open.
- ! A Forcible Trial Run can be carried out, either cooling or heating, regardless of the room temperature.

TUH/TUH-1, TU/TU-1 units only

- ! When operating the unit for the first time, press the LOUVER button on the remote control. This ensures the louvers are in the correct position.

Wired Remote Controller

- To execute a cooling operation Trial Run, set the operating mode to the COOL position and keep the ON/OFF button pressed. Temperature (L) and Fan Speed (AUTO) will be displayed.
- To start a heating Trial Run, set the operating mode to HEAT position and keep the ON/OFF button pressed. This will set temperature to H and initiate a heating Trial Run.
- Press the ON/OFF switch after the completion of the Trial Run.

Infra-Red Remote Controller

- With the infra-red remote controller, only a cooling trial run can be executed.
- To invoke a cooling trial run, set the operation change over switch on the infra-red receiver (on the indoor unit) to COOL MANUAL.
- During a trial run the operation cannot be changed by the use of the remote controller.
- Set the switch on the receiver to REMOTE CONTROL after the completion of the test run.

REFRIGERANT PIPING

Precautions for R407C Outdoor Units

- ! R407C outdoor units use synthetic oils which are extremely hygroscopic. Therefore ensure that the refrigerant system is **NEVER** exposed to air or any form of moisture.
- ! Mineral oils are unsuitable for use in these units and may lead to premature system failure.
- ! Use only equipment which is suitable for use with R407C. Never use equipment which has been used with R22.
- ! R407C should only be charged from the service cylinder in the liquid phase. It is advisable to use a gauge manifold set equipped with a liquid sight glass fitted in the centre (entry) port.

Material and Sizes

- ! Materials and pipes required for connection between the indoor and outdoor units.

Piping material: Seamless, deoxidised copper piping for air conditioning (refrigeration quality tube).

Model (RAV-)		134/164AH/A	264A/A8	264AH/AH8	364/464AH8/A8
Piping Size	Gas side	Ø12.7mm (1/2")	Ø15.9mm (5/8")		Ø19.0mm (3/4")
	Liquid side	Ø6.4mm (1/4")	Ø9.5mm (3/8")		Ø9.5mm (3/8")

- ! If models RAV-364AH8/A8; 464AH8/A8 are installed with a pipe length of more than 30m, the diameter of the gas pipe must be increased to Ø22.2mm (7/8").

Permissible Piping Length and Head

Model (RAV-)	The maximum piping length from the outdoor unit to the indoor unit	The maximum height difference from the outdoor unit to the indoor unit –	
		When the outdoor unit is above	When the outdoor unit is below
134AH/A 164AH/A 264AH/AH8/A/A8	30m	30m	15m
364AH8/A8 464AH8/A8	50m	50m	20m

- ! Limit the total number of bends in the pipework to 10 or less.

Pipework Installation

- ! When installing the pipework it is essential that the following points are adhered to:
 - (i) Cleanliness is essential – keep the pipework securely sealed at all times during the installation.
 - (ii) No sight glass should be fitted to the liquid pipe.
 - (iii) Do not incorporate an oil trap in vertical pipework.
 - (iv) Displace all air with oxygen-free-nitrogen.

System Purging

- ! When removing air and dehydrating refrigerant pipework, use an approved type of vacuum pump only. Do **NOT** use the factory charge to purge the air.
- ! Ensure a vacuum is drawn at -76cmHg (-1.013 x 10⁵ Pa) at both the liquid and gas sides.

REFRIGERANT PIPING

Additional Refrigerant

- ! The amount of refrigerant put into the outdoor unit at the factory is sufficient to fill up to 20m of refrigerant pipework.
- ! If the length of the refrigerant pipework is 20m or less, addition of refrigerant at the installation site is unnecessary.
- ! If the length of the pipework exceeds 20m, extra refrigerant must be added. Refer to the table below for details of the extra amounts.
- ! Overcharge or undercharge of refrigerant in the outdoor unit will cause malfunction of the compressor.

The prescribed amount of the replenishment of the refrigerant is shown in the table below:

MODEL (RAV-)	Additional amount of refrigerant to add at installation site (kg)±50g							Recharge amount if unit is reclaimed (kg)±50g							
	Less than 20m	Less than 25m	Less than 30m	Less than 35m	Less than 40m	Less than 45m	Less than 50m	Less than 5m	Less than 20m	Less than 25m	Less than 30m	Less than 35m	Less than 40m	Less than 45m	Less than 50m
134AH-PE	Filled at Factory	0.18	0.35	—	—	—	—	0.79	1.05	1.23	1.4	—	—	—	—
164AH-PE		0.18	0.35	—	—	—	—	0.94	1.2	1.38	1.55	—	—	—	—
264AH/AH8-PE		0.18	0.35	—	—	—	—	1.64	1.9	2.08	2.25	—	—	—	—
364AH8-PE		0.18	0.35	0.53	0.7	0.88	1.05	2.44	2.7	2.88	3.05	3.23	3.4	3.58	3.75
464AH8-PE		0.25	0.5	0.75	1.0	1.25	1.5	3.13	3.5	3.75	4.0	4.25	4.5	4.75	5.0
134A-PE		0.18	0.35	—	—	—	—	0.79	1.05	1.23	1.4	—	—	—	—
164A-PE		0.18	0.35	—	—	—	—	0.94	1.2	1.38	1.55	—	—	—	—
264A/A8-PE		0.18	0.35	—	—	—	—	1.64	1.9	2.08	2.25	—	—	—	—
364A8-PE		0.18	0.35	0.53	0.7	0.88	1.05	2.44	2.7	2.88	3.05	3.23	3.4	3.58	3.75
464A8-PE		0.25	0.5	0.75	1.0	1.25	1.5	3.13	3.5	3.75	4.0	4.25	4.5	4.75	5.0

! ADD ONLY R407C REFRIGERANT TO THESE UNITS

Heat Insulation

- ! Provide heat insulation on the refrigerant piping on both the liquid side and gas side separately, and ensure that all joints in the insulation are vapour sealed.
- ! Since the temperature of the piping on the gas side increases during heating operations, the heat insulating material used must be able to withstand temperatures of more than 120°C –
HEAT PUMP TYPES ONLY.
- ! Use the pipe insulation supplied in the accessory pack to insulate the piping connecting section on the indoor unit side.

Pressure Measurement

- ! Connect the pressure gauge to the locations in the table below when measuring the pressure during operation.
- ! A gauge is required since check joints are used for the connecting sections.

	High-pressure side	Low-pressure side
During cooling	Check joint in the outdoor unit	Gas side packed valve
During heating	Gas side packed valve	Check joint in outdoor unit

Note: During cooling operation, the pressure in the packed valve on the liquid side reduces.

Precautions

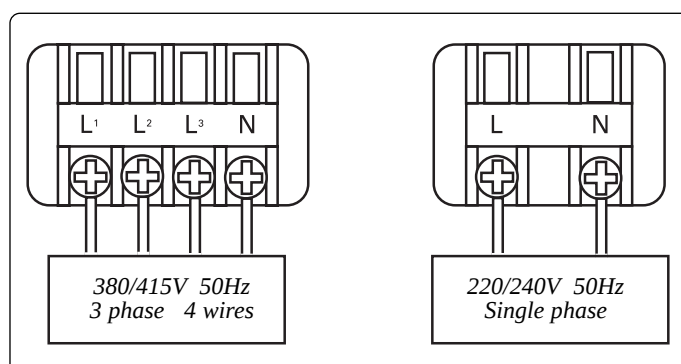
- ! This guide should be read and utilised in conjunction with the official published regulations and codes of practice, be they local, national or international.
- ! Each air conditioning system will have its own discrete power supply, with overload current protection.
- ! Install a multi-pole isolation switch (with 3mm separation) in the power supply circuit.
- ! The current protective device will prevent and protect the supply cable against overcurrent.
- ! The circuit protection must be selected having due regard to the compressor starting current, such that the supply cables when sized correctly, are also protected.
- ! The cable should be selected to match the nominal load of the system, in addition to the losses associated with corrections for length, temperature, impedance, etc. In accordance with local codes of practice.
- ! Earth both the indoor and the outdoor units by attaching an Earth wire. Ensure this is carried out according to National Wiring Regulations.
- ! After having made the connection to the terminal board, secure the cables with a cable clamp.
- ! Wiring for the power supply must be performed by a qualified electrical engineer or technician only.
- ! Do not allow the cables (used for the power supply and for wiring between the units) to come into contact with valves or pipes not covered with insulators. Secure these cables to the parts of the pipes with heat insulation fitted.
- ! Use the Ø20mm knockouts provided on the units (except KH/KHR/K), to fit cable glands to hold the cables securely at the point where they enter the electrical box or unit.

Power Supply Specifications

Main Circuit						
Model (RAV-)	134AH/A	164AH/A	264AH/A	264AH8/A8	364AH8/A8	464AH8/A8
Power Supply	220/240V – 1PH – 50Hz			380/415V – 3PH – 50Hz		
Starting current (A)	60	60	80	25	42	50
Running current (A)	10.7	11.1	14.8	4.7	6.8	8.5

Power Supply Wiring

- ! For a 3-phase model (4 wires), connect the power wiring to the L₁, L₂, L₃ and N terminals on the power supply terminal block of the outdoor unit. For a single phase model, connect the power wiring to the L and N terminals (*see drawing below*):

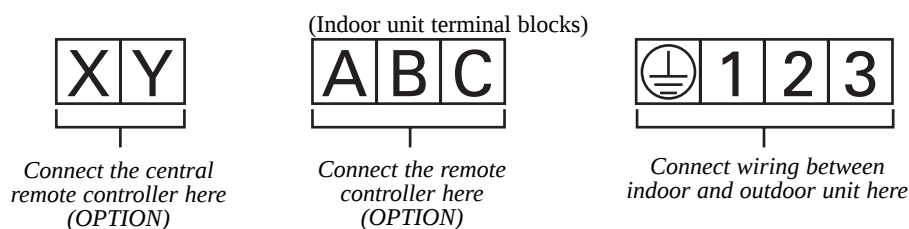


- ! Models RAV-264AH8/A8, RAV-364AH8/A8, RAV-464AH8/A8 are equipped with a reverse phase protector. If the compressor does not start, interchange phase L₂ with phase L₃ of the power supply.

ELECTRICAL WIRING

Wiring Between Units

- ! Connect the wires between the units correctly. Errors made in the connections can result in the unit malfunctioning.
- ! Connect the control wires between the outdoor unit and indoor unit as shown in the figure below:

Connecting the Remote Controller — *BH, CH, KH, NH, SBH, SH, TUH, TUH-1, UH only*

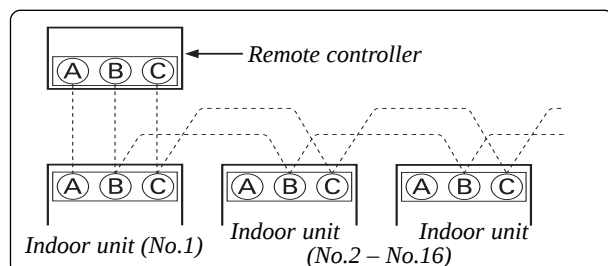
- ! Any standard 3-core cable operating at 12VAC with a cross-sectional area ranging from 0.3mm² to 0.75mm² and with a maximum length of 500 metres can be used.
- ! When routing this cable, care should be taken to ensure that it is not in direct contact with mains cable or routed in duct or conduit containing power cables.
- ! Connect the terminals A, B and C on the remote controller with the terminals A, B and C on the indoor unit terminal block, ensuring that the terminals are matched up correctly.
- ! Full instructions on the setting and operation of this controller are included in the owner's manual, supplied with the remote controller.

Group Control – *BH, CH, KH, NH, SBH, SH, TUH, TUH-1, UH only*

- Up to 16 air conditioners can be controlled as a group using a single remote controller. (The control circuit for each indoor unit originates at the outdoor unit from the incoming phase connection marked L or L₁. It is important that on a group system that all the control circuits throughout the group are derived from the same phase.)
- ! No parts (except for the connecting cable) are required for group control.
 - ! Proceed with the power cable connections and with the wiring connections between the indoor and outdoor units in exactly the same way as for individual air conditioner operation.

Connect the remote controller and the indoor unit in the following sequence:

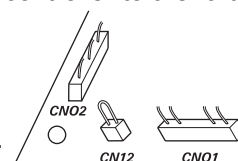
- ① Connect together the terminals A, B and C on both the remote controller and indoor unit No.1 ensuring that the terminals are matched up correctly;
- ② Connect together terminals B and C on indoor units No.1 and No.2;
- ③ Connect together terminals B and C on indoor units No.2 and No.3;
- ④ Proceed in the same way to make the necessary connections up to indoor unit No.16;



- ⑤ Leave the (CN12) connector in unit No.1 but remove from any further indoor units to prevent malfunction due to miswiring.
- ⑥ Set the rotary switch position on each indoor unit to a different number, starting with position 1 for unit No.1 which is connected to the remote controller. This will also ensure that each unit will start up at a slightly different time therefore ensuring no increase in start-up current.

Precautions

- ! Use cables with a cross-sectional area of at least 0.75mm² to connect the indoor units. The maximum length of 500 metres for the remote controller cable denotes the maximum length from the remote controller to the furthest indoor unit.



REMOTE CONTROLLER

Installation of Remote Controllers

Precautions

Low voltage circuitry is used for remote control communication, and as such, the remote control cable is subject to the

- ! low-power circuit provision of internal wiring regulations and therefore it cannot be brought into direct contact with a high-voltage AC power line, or housed in the same conduit tube as a power line.

Heat Pump AI Models

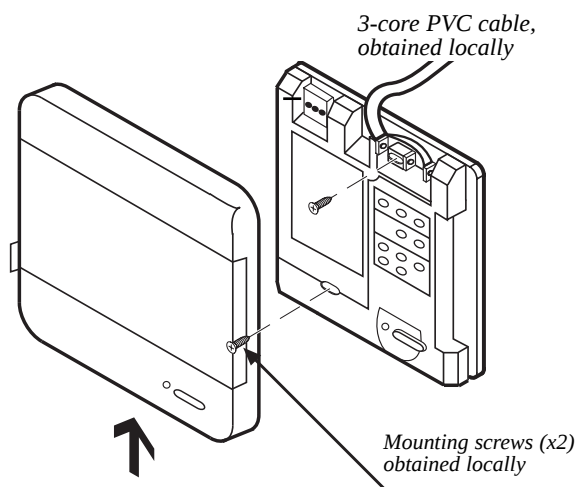
Flush Wall Mounting

- ! The maximum extended length of the remote control cable which can be used is 500 metres. Install the remote controller where it can be easily operated;

- ! The decorative cover can be removed by prising the section indicated by the arrow, using an ordinary flat screwdriver;

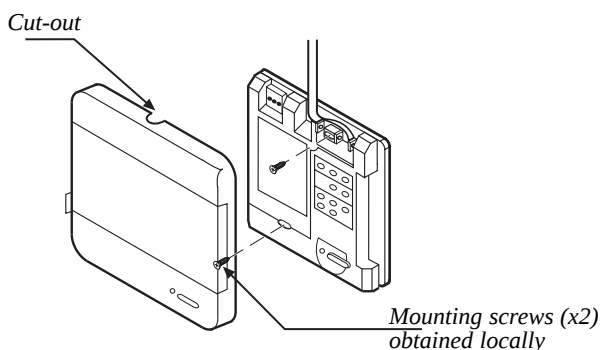
- ! The in-built memory backup capacitor will prevent memory loss during power failure;

- ! For details of setting the remote controller please refer to the operating instructions in the Remote Controller Owner's Manual.



Wall Surface Mounting

- ! Make a U-shaped cut-out in the centre of the top edge of the decorative cover and pass the 3-core PVC round cable through the cut out.

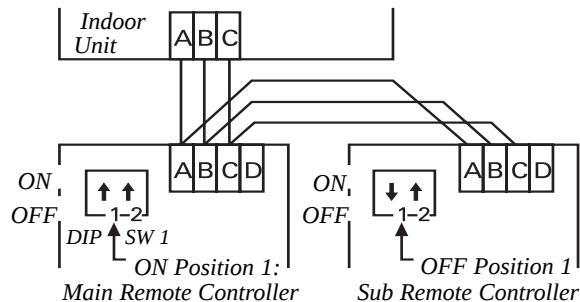


Wiring of two Remote Controllers

- With the AI system the air conditioner can be controlled by two remote controllers the priority is the last remote controller touched.
- The remote controllers should be wired as shown in the diagram below:

- ① Connect the remote controller terminals ABC together in parallel.
- ② On the Sub remote controller set the dip SW1 switch 1 to the OFF position.

The total amount of cable between the indoor units and the remote controllers must not exceed 500m.



Cooling Only Models

Flush Wall Mounting

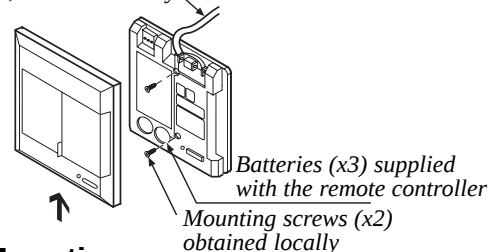
- ! The maximum extended length of the remote controller cable which can be used is 500 metres. Install the remote controller where it can be easily operated.

- ! The decorative cover can be removed by prising the section indicated by the arrow, using an ordinary flat screwdriver.

- ! Insert the three batteries (supplied) in order to prevent the stored clock display and other settings from being lost, even when the power switch is set to OFF or when the power fails.

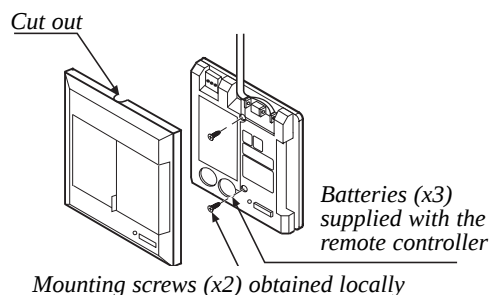
- ! For details of setting the remote controller please refer to the operating instructions in the Remote Controller Owner's Manual.

3-core PVC cable, obtained locally



Wall Surface Mounting

- ! Make a U-shaped cut-out in the centre of the top edge of the decorative cover and pass the 3-core PVC round cable through the cut out.



REMOTE CONTROLLER

Installation of AI Room Remote Controllers

Precautions

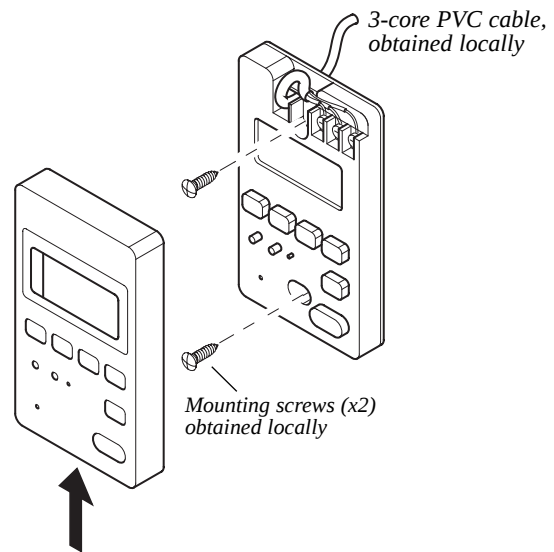
! Low voltage circuitry is used for remote control communication, and as such, the remote control cable is subject to the low power circuit provision of internal wiring regulations and therefore it cannot be brought into direct contact with high voltage AC power lines, or housed in the same conduit tube as a power line.

Heat Pump Models AI Room Remote Controller

- ! Only AI Heat Pump models may be used with this remote controller (RBC-SR2-PE);
- ! This remote controller cannot be used with the 7 Day Timer (RBC-WT1-PE);
- ! The use of two remotes on one system is not possible;
- ! The maximum extended length of the remote control cable which can be used is 500 metres. Install the remote controller where it can be easily operated;
- ! The decorative cover can be removed by prising the section indicated by the arrow, using an ordinary flat screwdriver;
- ! The in-built memory backup capacitor will prevent memory loss during a power failure;
- ! For details of setting the remote controller please refer to the operating instructions in the Remote Controller Owner's Manual.

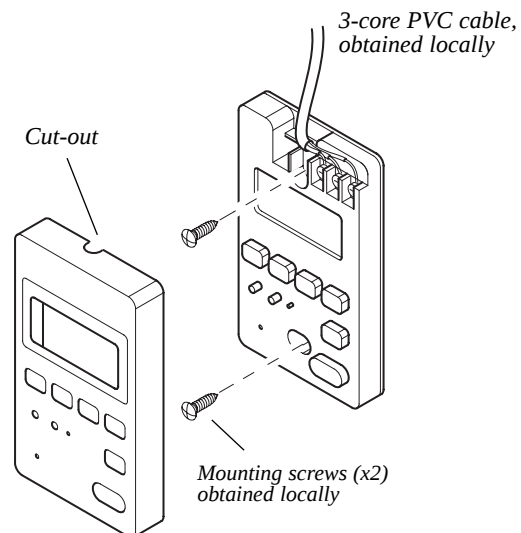
Flush Wall Mounting

- Feed the 3-core PVC cable (obtained locally) through the back of the remote controller and then connect to the ABC terminals.
- Attach the remote controller to the wall using two suitable mounting screws (obtained locally).



Wall Surface Mounting

- Attach the remote controller to the wall using two suitable mounting screws (obtained locally).
- Connect the 3-core cable (obtained locally) to the ABC terminals.
- Make a U-shaped cut-out in the centre of the top edge of the decorative cover and pass the 3-core PVC cable through the cut-out.



REMOTE CONTROLLER

Location of Infra-Red Remote Controller**Installing the Infra-Red Remote**

- ! Keep the remote controller where its signals can reach the receiver of the indoor unit, a distance of up to 7 metres is allowed.

When you select the timer operation, the remote controller automatically transmits a signal to the indoor unit at the specified time.

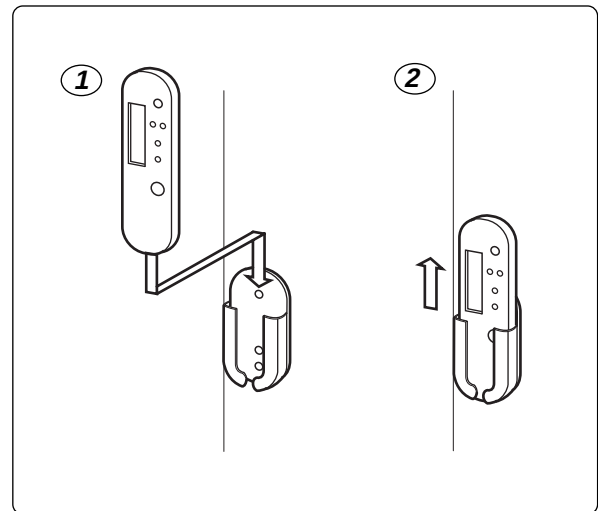
! If you keep the remote controller in a position that hinders accurate signal transmission, a time lag of up to 15 minutes may occur.

Infra-Red Remote Controller Mounting

- ! A mounting fixture for the remote controller is supplied.

! When installing the mounting fixture, check whether the remote controller signals from the location where you will install the fixture can be received by the indoor unit.

- ① To mount, hold the remote controller parallel to the mounting fixture and push it in fully.
- ② To remove, slide the remote controller upwards and out from the mounting fixture.



GB

IMPROVING SYSTEM EFFICIENCY

Air Flow Adjustment

- ! To improve the effects of cooling and heating, use the outlet louver appropriately for cooling and heating operations. When in cooling operation the most efficient louver position will be horizontal, and when in heating operation the optimum louver position is downwards.
- ! The SH is different due to its installation position, in this case the above louver positions should be reversed.

Increasing Heating Effect

- ! One method to increase the warming effect is to fit an additional means of re-circulating the warmed air from the upper part of the room;

! However if the warming effect of the air conditioner is not good owing to the installation position or the structure of the room, then reset the room temperature regulator as follows to raise the temperature of the room. Adjust positions 1 and 2 on DIP switch SW03 located on the Indoor PCB, according to the table below:

Dip Switch SW03 Positions 1 & 2	Position 1 : ON	Position 1 : OFF	Position 1 : OFF
	Position 2 : OFF	Position 2 : ON	Position 2 : OFF
Temperature increased	Factory pre-set	+2°C	+4°C

HEAT PUMP TWIN SET UP

RAV Indoor Units (BH, CH, KH, NH, SBH, SH, UH, TUH, TUH-1)**AI Control (No Twin Kit Required)**

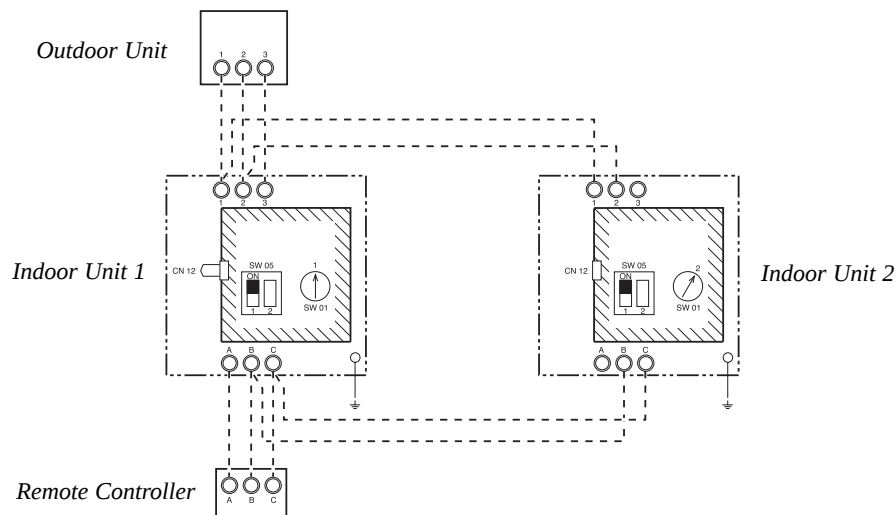
This enables two indoor units to be connected to a single outdoor unit. Operation of both units will be identical. These will be controlled as one unit, using a single remote controller.

- ! Both indoor units must be in the same room.
- ! Both indoor units must be of identical types, for example, both 2-Way Cassettes.
- ! The units listed below may be twinned:

Nominal System (HP)	Indoor Unit Models (HP)	Outdoor Unit Models (HP)
2	RAV-104SBH-PE RAV-104TUH/TUH-1-PE (1) RAV-104NH-PE	RAV-164AH-PE
3	RAV-134TUH/TUH-1-PE RAV-134KH-PE (1.5) RAV-134CH-PE RAV-134NH-PE	RAV-264AH-PE RAV-264AH8-PE
4	RAV-164UH-PE RAV-164TUH/TUH-1-PE RAV-164KH-PE (2) RAV-164SH-PE RAV-164CH-PE RAV-164NH-PE RAV-164BH-PE	RAV-364AH8-PE
5	RAV-264UH-PE RAV-264KH-PE (3) RAV-264SH-PE RAV-264CH-PE RAV-264NH-PE RAV-264BH-PE	RAV-464AH8-PE

Wiring

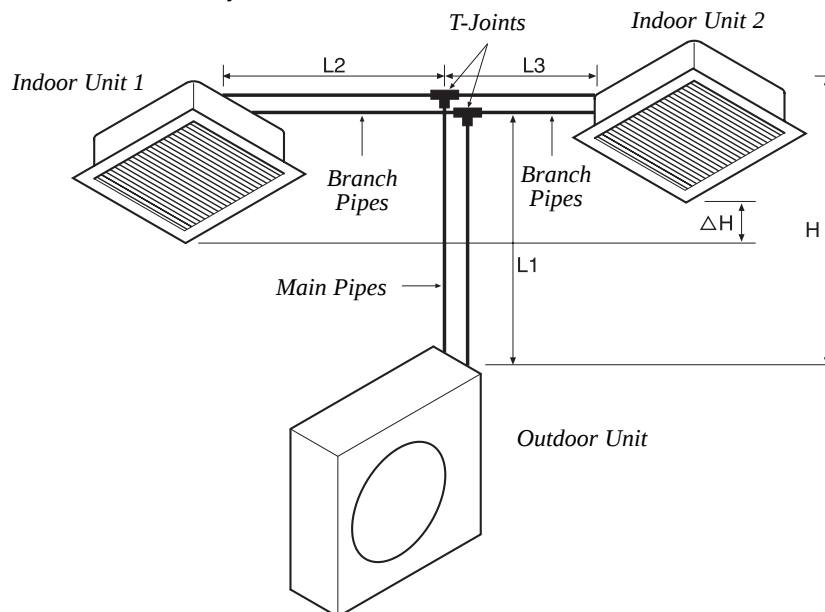
- Connect the outdoor and the indoor unit in the following sequence:
 - (1) Connect together the terminals 1, 2 and 3 on both the outdoor unit and indoor unit No.1 ensuring that the terminals are matched up correctly.
 - (2) Connect together terminals 1 and 2 on indoor units No.1 and No. 2.
- Connect the remote controller and the indoor unit in the following sequence:
 - (1) Connect together the terminals A, B and C on both the remote controller and indoor unit No.1 ensuring that the terminals are matched up correctly.
 - (2) Connect together terminals B and C on indoor units No.1 and No. 2.
- Remove the CN12 connector from indoor unit No. 2, but leave connected in indoor unit No. 1.
- Set the rotary switch SW01 to '1' for indoor unit No. 1 and '2' for indoor unit No. 2.
- Set position 1 (bit 1) of the dip switch SW05 to ON for both indoor units.



HEAT PUMP TWIN SET UP

Refrigerant Piping

- The diagram below should be used in conjunction with the table.
- All T-Joints to be sourced locally.



Maximum Piping Lengths

Outdoor Unit	Pipe Length (of one pipe)			Difference in Height			Maximum Bend Quantity
	Maximum Pipe Length L1+L2+L3	Branch Length L2+L3	Difference in Equivalent Lengths L3-L2	Outdoor Unit to Indoor Unit		Height Difference Between Indoor Units △ H	
				Indoor Unit Situated Higher (H)	Indoor Unit Situated Lower (H)		
RAV-464AH8-PE	Up to 50m	4m to 10m	Up to 10m Equivalent	Up to 20m	Up to 50m	Up to 0.5m	10
RAV-364AH8-PE	Up to 50m	4m to 10m	Up to 10m Equivalent	Up to 20m	Up to 50m	Up to 0.5m	10
RAV-264AH8-PE	Up to 30m	4m to 10m	Up to 10m Equivalent	Up to 15m	Up to 30m	Up to 0.5m	10
RAV-264AH-PE	Up to 30m	4m to 10m	Up to 10m Equivalent	Up to 15m	Up to 30m	Up to 0.5m	10
RAV-164AH-PE	Up to 30m	4m to 10m	Up to 10m Equivalent	Up to 15m	Up to 30m	Up to 0.5m	10

Pipe Sizes

Outdoor Unit	Indoor Unit Size	Main Pipes (Outdoor to T-Joint)		Branch Pipes (T-Joint to Indoor)	
		Gas	Liquid	Gas	Liquid
RAV-464AH8-PE	264	Ø19.1* (3/4")	Ø9.5 (3/8")	Ø15.9 (5/8")	Ø9.5 (3/8")
RAV-364AH8-PE	164	Ø19.1* (3/4")	Ø9.5 (3/8")	Ø12.7 (1/2")	Ø6.4 (1/4")
RAV-264AH8-PE	134	Ø15.9 (5/8")	Ø9.5 (3/8")	Ø12.7 (1/2")	Ø6.4 (1/4")
RAV-264AH-PE	134	Ø15.9 (5/8")	Ø9.5 (3/8")	Ø12.7 (1/2")	Ø6.4 (1/4")
RAV-164AH-PE	104	Ø12.7 (1/2")	Ø6.4 (1/4")	Ø12.7 (1/2")	Ø6.4 (1/4")

* Ø22 (7/8") should be used when the maximum pipe length exceeds 30m

Maximum Pipe Length:

This is the sum of the main and both branch pipes and is used when calculating the refrigerant charge.

Equivalent Pipe Length:

This is used as the maximum resistance which can be imposed on a system and takes into account pipe fittings and bends.

Additional Refrigerant:

Only required if Maximum Pipe Length ($L1+L2+L3$) is greater than 20m, please refer to page 28 entitled 'Additional Refrigerant' for more details.

COOLING ONLY TWIN KIT SET UP

RAV indoor Units (B, C, K, U, TU, TU-1)

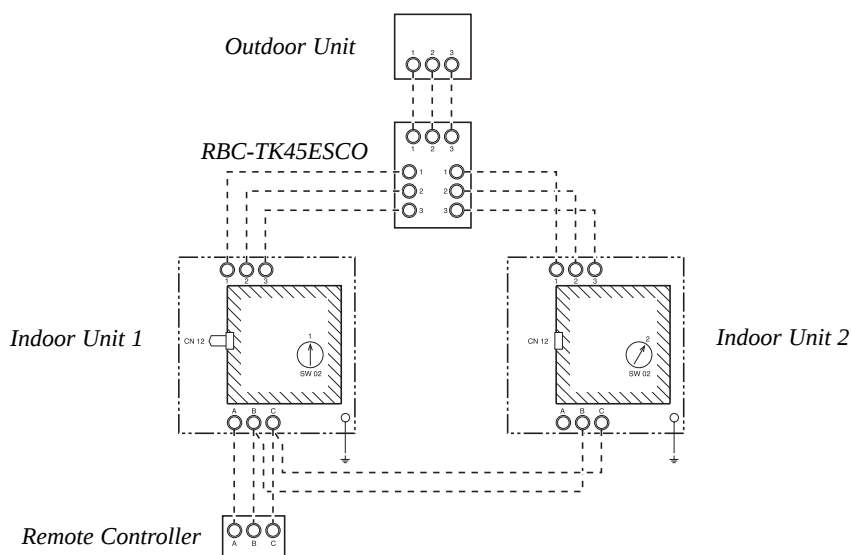
This enables two indoor units to be connected to a single outdoor unit. Operation of both units will be identical. These will be controlled as one unit, using a single remote controller.

- ❗ To enable cooling only indoor units to be twinned the accessory RBC-TK45ESCO is required.
- ❗ Both indoor units must be in the same room.
- ❗ Both indoor units must be of identical types, for example, both 2-Way Cassettes.
- ❗ The units listed below may be twinned:

Nominal System (HP)	Indoor Unit Models (HP)	Outdoor Unit Models (HP)
3	RAV-134TU/TU-1-PE (1.5) RAV-134C-PE	RAV-264A-PE (3) RAV-264A8-PE
4	RAV-164U-PE RAV-164TU/TU-1-PE (2) RAV-164K-PE RAV-164C-PE RAV-164B-PE	RAV-364A8-PE (4)
5	RAV-264U-PE RAV-264K-PE (3) RAV-264C-PE RAV-264B-PE	RAV-464A8-PE (5)

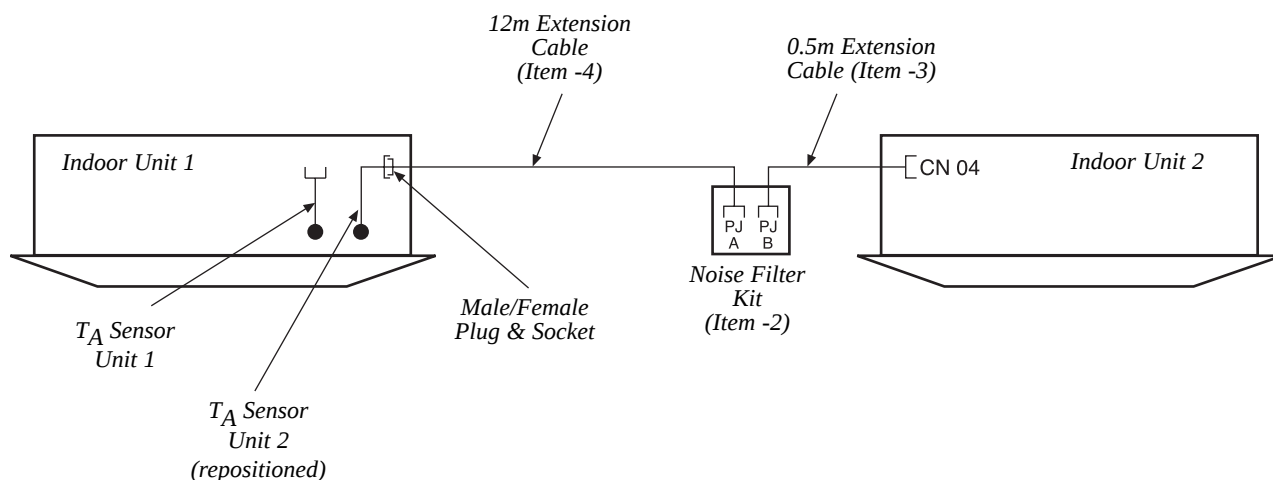
Wiring

- Connect the outdoor, twin kit and the indoor units in the following sequence:
 - (1) Connect together the terminals 1, 2 and 3 on both the outdoor unit and twin kit ensuring that the terminals are matched up correctly.
 - (2) Connect together the terminals 1, 2 and 3 from the twin kit to both the indoor units.
- Connect the remote controller and the indoor unit in the following sequence:
 - (1) Connect together the terminals A, B and C on both the remote controller and indoor unit No.1 ensuring that the terminals are matched up correctly.
 - (2) Connect together terminals B and C on indoor units No.1 and No. 2.
- Remove the CN12 connector from indoor unit No. 2, but leave connected in indoor unit No. 1.
- Set the rotary switch SW02 to '1' for indoor unit No. 1 and '2' for indoor unit No. 2.



COOLING ONLY TWIN KIT SET UP

- Install the Noise Filter Kit either inside indoor unit No. 2 or within 0.5m of the electrical box of indoor unit No. 2.
- From the PCB in indoor unit No.2 remove the T_A Sensor from CN04.
- Replace the T_A Sensor with the 0.5m extension lead into CN04.
- Connect the other end of the 0.5m extension lead into the input socket PJ-B of the noise filter.
- Connect the 12m extension lead to the output PJ-A of the noise filter and route the 12m extension lead to indoor unit No. 1. Do not cut this cable, coil any excess cable safely.
- When routing the 12m cable, care should be taken to ensure that it is not in direct contact with mains cable or routed in duct or conduit containing power cables.
- Fix the sensing tip of the T_A Sensor removed from indoor unit No.2 with the cable ties supplied, to the sensing tip of the T_A Sensor in indoor unit No.1 on its support post so that they are both positioned in the air stream.
- Connect the male plug on the end of the 12m extension lead from the noise filter to the female plug of the repositioned T_A Sensor, ensuring that any spare lead is safely coiled.



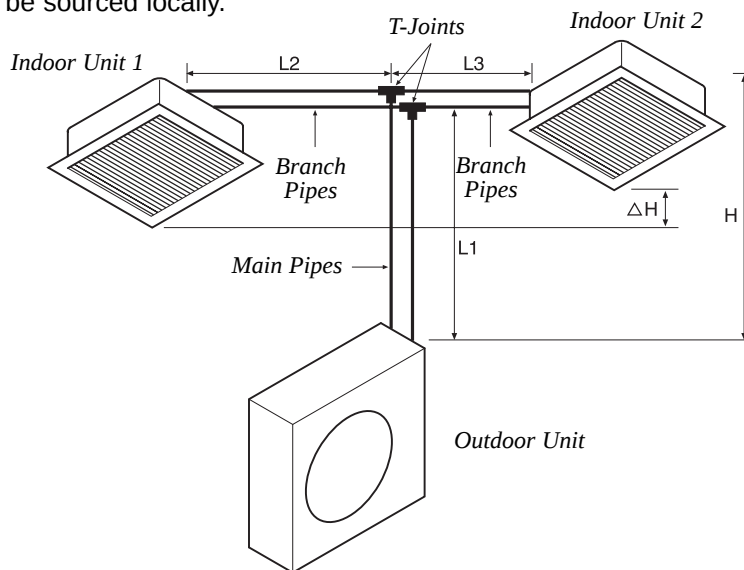
Twin Kit Pack Contents

Item	Quantity	Description
1	1	RBC-TK45ESCO – Twin kit in metal enclosure
2	1	Filter Kit – Black ABS enclosure
3	1	0.5m Extension Lead – Connects CN04 (I/D No.2 PCB) to PJ-B (Filter Kit)
4	1	12m Extension Lead – Connects PJ-A (Filter kit) to T_A Sensor (I/D No. 1)
5	6	12.7mm x 6mm Pan head self-tapping screws
6	1	Instruction Leaflet
7	2	Cable Ties

COOLING ONLY TWIN KIT SET UP

Refrigerant Piping

- The diagram below should be used in conjunction with the table.
- All T-Joints to be sourced locally.



Maximum Piping Lengths

Outdoor Unit	Pipe Length (of one pipe)			Difference in height			Maximum Bend Quantity
	Maximum Pipe Length L1+L2+L3	Branch Length L2+L3	Difference in Equivalent Lengths L3-L2	Outdoor Unit to Indoor Unit		Height Difference Between Indoor Units △ H	
				Indoor Unit Situated Higher (H)	Indoor Unit Situated Lower (H)		
RAV-464A8-PE	Up to 50m	4m to 10m	Up to 10m Equivalent	Up to 20m	Up to 50m	Up to 0.5m	10
RAV-364A8-PE	Up to 50m	4m to 10m	Up to 10m Equivalent	Up to 20m	Up to 50m	Up to 0.5m	10
RAV-264A8-PE	Up to 30m	4m to 10m	Up to 10m Equivalent	Up to 15m	Up to 30m	Up to 0.5m	10
RAV-264A-PE	Up to 30m	4m to 10m	Up to 10m Equivalent	Up to 15m	Up to 30m	Up to 0.5m	10

Pipe Sizes

Outdoor Unit	Indoor Unit Size	Main Pipes (Outdoor to T-Joint)		Branch Pipes (T-Joint to Indoor)	
		Gas	Liquid	Gas	Liquid
RAV-464A8-PE	264	Ø19.1* (3/4")	Ø9.5 (3/8")	Ø15.9 (5/8")	Ø9.5 (3/8")
RAV-364A8-PE	164	Ø19.1* (3/4")	Ø9.5 (3/8")	Ø12.7 (1/2")	Ø6.4 (1/4")
RAV-264A8-PE	134	Ø15.9 (5/8")	Ø9.5 (3/8")	Ø12.7 (1/2")	Ø6.4 (1/4")
RAV-264A-PE	134	Ø15.9 (5/8")	Ø9.5 (3/8")	Ø12.7 (1/2")	Ø6.4 (1/4")

* Ø22 (7/8") should be used when the maximum pipe length exceeds 30m

Maximum Pipe Length: This is the sum of the main and both branch pipes and is used when calculating the refrigerant charge.

Equivalent Pipe Length: This is used as the maximum resistance which can be imposed on a system and takes into account pipe fittings and bends.

Additional Refrigerant: Only required if Maximum Pipe Length ($L1+L2+L3$) is greater than 20m, please refer to page 28 entitled 'Additional Refrigerant' for more details.

FINAL INSTALLATION CHECKS

Precautions

- ! Ensure that the electrical cable used for power supply and control of the system is unable to come into contact with either service valves or pipework which are not insulated.

Electrical Wiring

- ! When installation is complete, check that all power supply and interconnecting wiring has been appropriately protected.

Refrigerant Piping

- ! When refrigerant and drain piping have been completed, ensure that all pipework is fully insulated and apply finishing tape to seal the insulation.

ENVIRONMENTAL

GB

Precaution for Refrigerant Leakage

- ! This air conditioning system contains HFC-407C refrigerant gas. We recommend that the installer should compare the total amount of refrigerant contained in the system with the air volume of each of the rooms in which an indoor unit has been installed. This practice is of particular importance when installing a system with a large refrigerant volume. Using these figures, calculate the worst case refrigerant density (using the total refrigerant charge) in the unlikely event of a leak. If the resultant density level exceeds that of the standard, then either a ventilation system or alarm system, or both, must be installed. The above procedure must be completed in accordance with local, national and international standards, codes of practice and statutory requirements.

Environmental Issues**Product Maintenance**

- ! To minimise the chances of environmental damage and to ensure the efficient operation of the unit, it is recommended to have the air conditioner periodically checked and serviced by a qualified engineer.

Product disposal

- ! Please dispose of the air conditioner unit in an environmentally responsible manner. Recycling is the preferred disposal method.

When disposing of an air conditioner system, contact either the manufacturer, your local environmental control authority or a local waste disposal company for advice.

Ensure all packaging material is either recycled or disposed of in accordance with local regulations.

The refrigerant gas within the unit should only be removed by an authorised company.

WARNING: Discharge of refrigerant to atmosphere is illegal and may lead to prosecution.

INSTRUCTIONS D'INSTALLATION

- ❗ Lisez attentivement ces instructions avant de commencer l'installation.
- ❗ Cet équipement ne doit être installé que par des opérateurs correctement entraînés.
- ❗ Dans tous les cas, respectez les consignes de sécurité : les personnes au voisinage de l'équipement doivent prendre des précautions.
- ❗ Vérifiez que toutes les réglementations locales, nationales et internationales sont respectées.
- ❗ Vérifiez que les spécifications électriques de l'unité répondent aux exigences du site.
- ❗ Déballez avec précaution l'équipement, vérifiez qu'il n'est pas endommagé et qu'il ne manque pas de pièces ; signalez immédiatement tout endommagement.

Ces unités sont conformes à la directive européenne :

73/23/EEC (Directive pour les appareils à basse tension) et 89/336/EEC (Compatibilité électromagnétique) ; en conséquence elles ont été conçues pour pouvoir être utilisées dans des environnements commerciaux et industriels.

CONDITIONS D'UTILISATION

TEMPÉRATURE EXTÉRIEURE	-2 ~ 43°C	REFROIDISSEMENT
	-10 ~ 21°C	CHAUFFAGE
TEMPÉRATURE DE LA PIÈCE	18 ~ 32°C	REFROIDISSEMENT
	15 ~ 29°C	CHAUFFAGE
TAUX D'HUMIDITÉ DE LA PIÈCE	<80%	REFROIDISSEMENT

LISTE DES MODELES

Dans tout ce manuel, les différents types d'unités seront indiqués par des codes relatifs aux différents modèles.

Tout les détails sont exposés dans le tableau suivant.

DESCRIPTION DE L'UNITÉ	CODE DE LA POMPE DE CHAUFFAGE	CODE DE REFROIDISSEMENT SEULEMENT
TYPE A DISTRIBUTION PAR SATELLITES	BH, SBH	B
TYPE PLAFOND	CH (TELECOMMANDE), CHR (TELECOMMANDE INFRA-ROUGE)	C
TYPE A MONTAGE MURAL	KH (TELECOMMANDE), KHR (TELECOMMANDE INFRA-ROUGE)	K
UNITÉ AU SOL	NH	—
TYPE SOL PEINTURE	SH (TELECOMMANDE), SHR (TELECOMMANDE INFRA-ROUGE)	—
MODÈLE CASSETTE À DEUX CIRCULATIONS D'AIR	TUH, TUH-1	TU, TU-1
MODÈLE CASSETTE À QUATRE CIRCULATIONS D'AIR	UH	U

ACCESSOIRES EN OPTION

Les accessoires suivant (en option) sont disponibles :

ACCESSOIRES	TYPE DE MODELE	NUMERO DE L'ACCESSOIRE	NUMERO DE BASE
PANNEAUX POUR PLAFOND	CASSETTE A DEUX CIRCULATIONS D'AIR	RBC-U133PG(W)-PE	RAV-104, 134, 164TUH/TUH-1-PE
		RBC-U134PG(W)-E	RAV-134, 164TU/TU-1-PE
	CASSETTE A QUATRE CIRCULATIONS D'AIR	RBC-U264PG(W)-E	RAV-164, 264UH-PE
		RBC-U464PG(W)-E	RAV-164, 264U-PE
PANNEAUX POUR PLAFOND AVEC RECEPTEUR INFRA-ROUGE		RBC-U264PGR(W)-E	RAV-364, 464UH-PE
		RBC-U464PGR(W)-E	RAV-364, 464U-PE
KIT POUR LE FILTRE	MODELE AVEC CANALISATION	RBC-RK162BE-PE	RAV-164BH-PE
		RBC-RK262BE-PE	RAV-164B-PE
		RBC-RK462BE-PE	RAV-264BH-PE
KIT POUR LE PANNEAU ARRIERE PEINT (10 paquets)	PLAFOND SUSPENDU	43A01001	RAV-134CH, 134CHR, 134C-PE
		43A01002	RAV-164CH, 164CHR, 164C-PE
		43A01003	RAV-264CH, 264CHR, 264C-PE
		43A01004	RAV-364CH, 364CHR, 364C-PE

TABLE DES MATIERES...

Instructions D'Installation, Conditions d'Utilisation, Liste des Modeles	40
Accessoires	41-42
Location de l'Unité Extérieure , Précautions, Espace de Service, Monter	43-45
Location de l'Unité Intérieure , Précautions,	46
Espace pour le Service et l'installation	47-48
Installation Unités BH/B	49-50
Installation Unités CH/CHR/C	51-52
Installation Unités KH/KHR/K	53
Installation Unité NH	54
Installation Unités SBH	55
Installation Unités SH/SHR	56-57
Installation Unités TU/TUH, TU-1/TUH-1	58
Installation Unités UH/U	59-60
Entrée d'air frais, Description de l'orifice incomplet	61
Gaine de sortie d'air, Description de l'orifice incomplet	62
Tuyauterie Précautions, Matériau de Tuyauterie et Isolateur Thermique,	63
Installation du Carter Connexion d'évacuation, Fixation Droite ou Gauche	63
Contrôle de l'évacuation, Essaie de Fonctionnement,	64
Télécommande, Télécommande infra-rouge	64
Tuyauterie du Refrigerant , Précautions, Matériau et Dimensions, Longueur Autorisée	65
de Tuyauterie et Hauteur Libre, Durant l'Installation des Tube, Purge du Circuit	66
Refrigerant Supplémentaire, Isolation Thermique, Mesure de la Pression	66
Câblage Electrique , Précautions, Spécifications d'alimentations,	67
Câblage d'alimentation électrique,	67
Câblage Entre les Unités, Connecter la Télécommande, Contrôle des Groupes	68
Télécommande , Installation de la Télécommande, Modèles AI avec Pompe Chauffante,	69
Raccordement de 2 Télécommandes, Modèle à refroidissement Seulement	69
Installation des Télécommandes de salle AI, Précautions,	70
Télécommande de salle AI pour modèles à pompe à chaleur	70
Location de la Télécommande Infra-Rouge, Emplacement de la Télécommande,	71
Installation de la Télécommande Infra-Rouge	71
Améliorations des Effets de Refroidissement et de Chauffage	71
Configuration Par Paires, Pompe a Chaleur	72-73
Configuration Avec Kit De Jumelage, Froid Seulement	74-75
Dernières Vérifications D'Installation, Environnement	77

ACCESSOIRES

EN COMMUN

DESCRIPTION	QTE	DIAGRAMME	APPLICATIONS
Mode d'emploi	1	—	Utilisé par le client
Instructions pour l'installation	1	Ce livre	—

Unités BH, B

DESCRIPTION	QTE	DIAGRAMME	APPLICATIONS
Douille en PVC	1		Raccordement du tuyau d'évacuation
Ensemble de raccordement	1		Pour commutation des bornes du moteur de ventilateur
Tube isolant	2		Isolation des raccords de tuyauterie

Unités CH, CHR, SH, SHR, C

DESCRIPTION	QTE	DIAGRAMME	APPLICATIONS
Boulon à six pans	4		Pour consolider les supports
Plaque de support de tuyau de drainage	1		Pour fixer le côté arrière de la tuyauterie d'évacuation
Tube isolant	2		Isolation des raccords de tuyauterie
Ferrure en nylon	10		Pour installer les tuyaux de drainage et l'isolant
Vis taraudée	2		Pour poser le panneau latéral après l'installation de l'élément
Isolateur	1		Pour isoler la position de retrait

Unités KH, KHR, K

DESCRIPTION	QTE	DIAGRAMME	APPLICATIONS
Vis de diamètre 5.1mm et de longueur 45mm	8		Pour installer les supports d'installation
Temporairement pour l'installation de l'unité intérieure	1	—	Pour marquer l'installation des supports d'installation plus facilement
Installation des supports*	1		Pour installer l'unité intérieure sur le mur

*Temporairement pour l'installation de l'unité intérieure

Unités NH

DESCRIPTION	QTE	DIAGRAMME	APPLICATIONS
Tube isolant	2		Isolation des raccords de tuyauterie

Unités SBH

DESCRIPTION	QTE	DIAGRAMME	APPLICATIONS
Douille en PVC	1		Raccordement du tuyau d'évacuation
Tube isolant	2		Isolation des raccords de tuyauterie

Unités TUH, TU, TUH-1, TU-1

DESCRIPTION	QTE	DIAGRAMME	APPLICATIONS
Tube isolant	2		Isolation des raccords de tuyauterie
Gabarit en carton	1	—	Installation de la cassette et du panneau de plafond
Boulons (M5 x 20mm)	4		Pour fixer avec sûreté le panneau sur la cassette

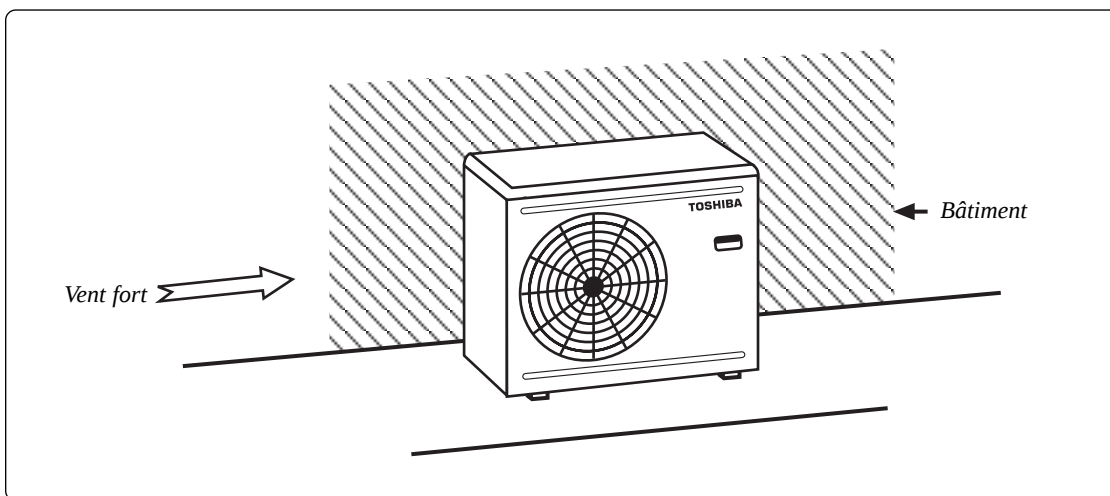
Unités UH, U

DESCRIPTION	QTE	DIAGRAMME	APPLICATIONS
Tube isolant	2		Isolation des raccords de tuyauterie
Gabarit en carton	1	—	Installation de la cassette et du panneau de plafond
Bloque	4 (164/264) 2 (364/464)		Pour échappement d'air bidirectionnel et tridirectionnel

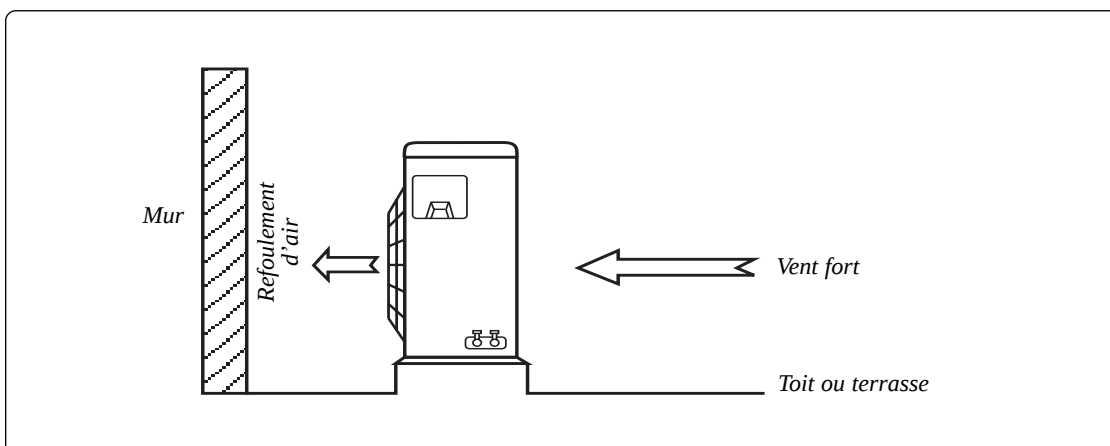
LOCATION DE L'UNITÉ EXTERIEURE

Précautions**Evitez d'installer l'unité aux endroits suivants :**

- ❗ Là où il y a un danger de fuite de gaz inflammable.
- ❗ Là où il existe des concentrations importantes d'huile.
- ❗ Là où l'atmosphère contient un excès de sel (par exemple dans les zones côtières). Le climatiseur peut tomber en panne si on l'utilise dans de telles conditions, sauf si une maintenance spéciale est assurée.
- ❗ Là où le débit d'air refoulé par l'unité extérieure peut provoquer des nuisances.
- ❗ Là où le bruit de fonctionnement de l'unité extérieure peut provoquer des nuisances.
- ❗ Là où les fondations ne sont pas suffisamment résistantes pour supporter le poids de l'unité extérieure.
- ❗ Là où le réseau d'évacuation d'eau peut provoquer des nuisances ou un danger en cas de gel.
- ❗ Là où des vents très forts peuvent souffler contre l'entrée d'air de l'unité extérieure.
- ❗ (Le pressostat haute pression risque de se déclencher si un vent fort souffle contre l'orifice de refoulement d'air en cours de refroidissement.)
Dans l'éventualité d'une telle condition, protéger le module extérieur contre le vent, par exemple:
- ① En installant le module extérieur parallèlement au bâtiment lorsque l'alignement des bâtiments est serré.



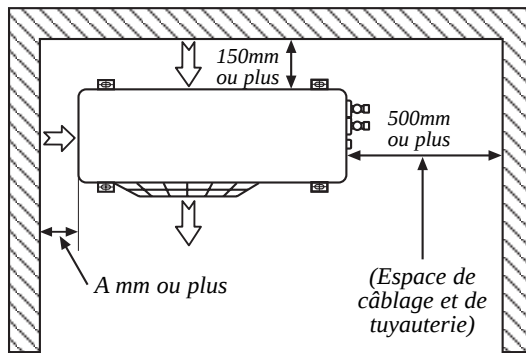
- ② Installer l'unité extérieure avec la sortie d'air face au mur, comme sur une terrasse.



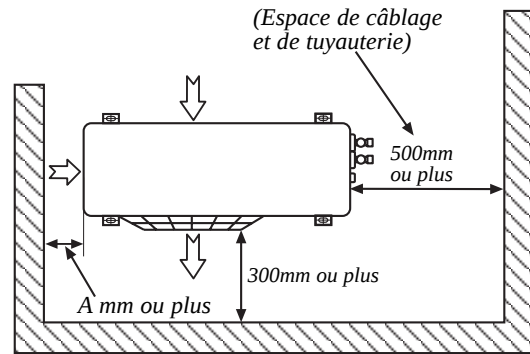
LOCATION DE L'UNITÉ EXTERIEURE

Espace de service

- ! Vérifiez qu'il y a un espace suffisant autour de l'unité extérieure pour le fonctionnement, l'installation et l'entretien.
- ! Toutes obstructions de la circulation d'air doit être à plus de 300 mm à partir de la façade de l'unité.
- ! Toutes les dimensions sont des dimensions minimum.



Admission d'air face au mur

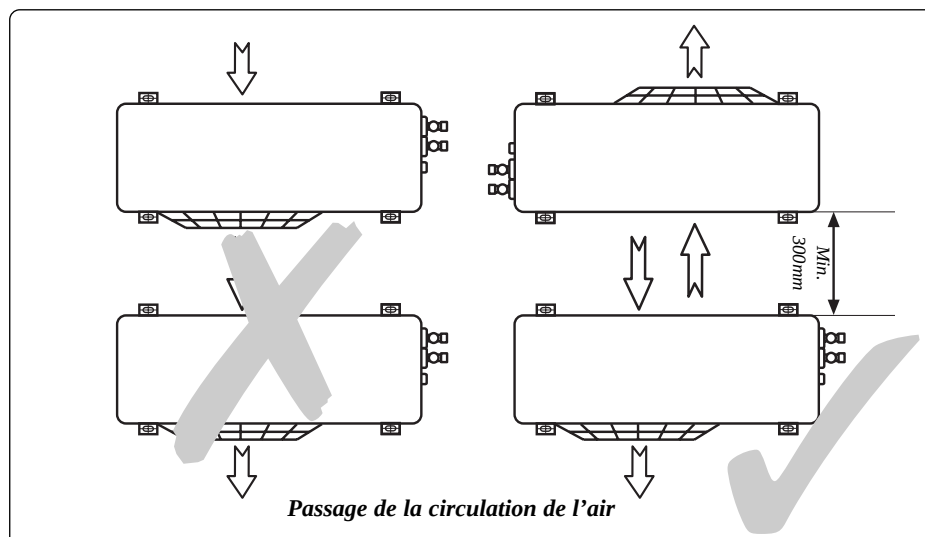


Echappement d'air face au mur

Modèle	A(mm)
RAV-364AH8/A8	150
RAV-464AH8/A8	150
Modèles restants	100

Monter

- ! N'autoriser pas que les unités soit situées de façon à ce que l'air d'une unité soit directement envoyée dans l'entrée d'air d'une autre unité comme montrer ci-dessous.



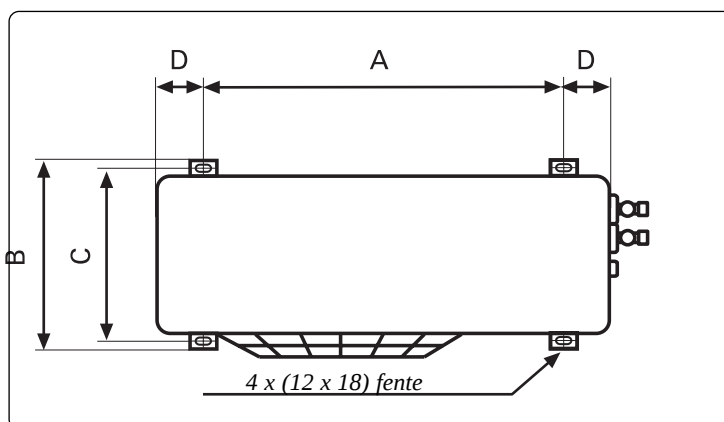
Passage de la circulation de l'air

LOCATION DE L'UNITÉ EXTERIEURE

Monter cont.

! 4 boulons d'ancrage doivent être utilisés pour fixer le module extérieur sur une fondation plate et robuste.

Le pas du boulon d'ancrage est indiqué dans le schéma ci-dessous.



Modèle	A	B	C	D
RAV-364AH8/A8	840	440	416	45
RAV-464AH8/A8	840	440	416	45
Modèles restants	790	364	340	45

! Dans les régions sujettes à de fortes chutes de neige, protéger le module extérieur de la neige en procédant comme suit.

- (i) Installer l'unité sur un endroit qui gardera l'unité au dessus du niveau de la neige.
- (ii) Le support doit faciliter l'évacuation de l'eau.
- (iii) Installez des hottes de protection contre la neige sur l'admission d'air et sur la sortie d'air. Vérifiez que le débit d'air n'est pas affecté.
- (iv) Si l'on ne prend pas les mesures appropriées à ce sujet, l'unité fonctionnera de manière incorrecte.

LOCATION DE L'UNITÉ INTERIEURE

Précautions

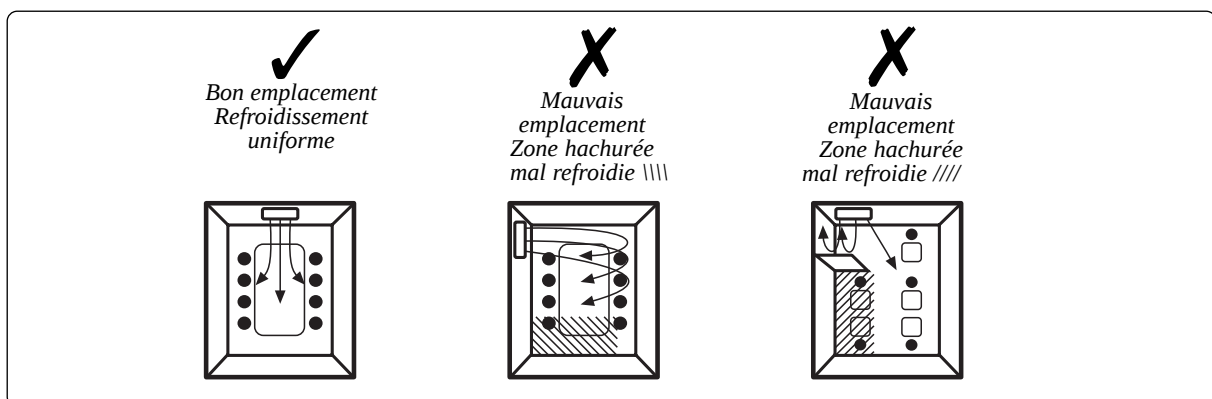
Evitez d'installer l'unité aux endroits suivants :

- ❗ Là où il y a un danger de fuite de gaz inflammable.
- ❗ Là où il existe des concentrations importantes d'huile.
- ❗ Là où l'atmosphère contient un excès de sel (par exemple dans les zones côtières). Le climatiseur peut tomber en panne si on l'utilise dans de telles conditions, sauf si une maintenance spéciale est assurée.
- ❗ Où une grande concentration de solvant organique est présente.
- ❗ Où une machine générant des hautes fréquences est présente.
- ❗ Où l'unité ne peut pas être à l'horizontale.
- ❗ Où l'hauteur du plafond est supérieure à 3 m.
- ❗ Où la structure du sol/mur/plafond n'est pas capable de supporter le poids de l'unité.
- ❗ Où il n'est pas possible de fixer les supports de l'unité, *par exemple* une fenêtre.

Disposer le module intérieur de façon à réaliser un écoulement uniforme d'air conditionné.

— Unités CH/CHR/C et KH/KHR/K seulement —

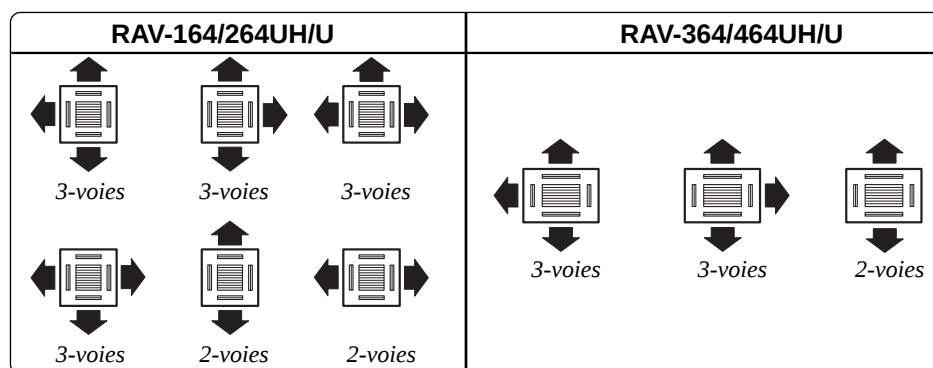
Eviter de positionner le traitement d'air dans des emplacements repérés 'X' dans les figures ci-dessous:



S'il n'est pas possible de trouver un emplacement optimal utiliser un ventilateur pour assurer une répartition uniforme du flux d'air.

— Unités UH/U seulement —

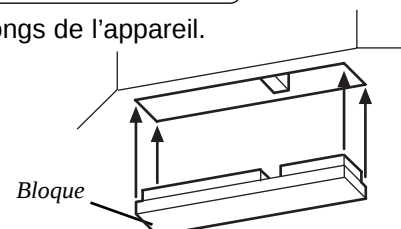
Choisir le nombre de circulation d'air requis, dépendant de la forme de la pièce et de la location de l'unité.



❗ Il n'est pas possible de bloquer les débits d'air des côtés les plus longs de l'appareil.

❗ Le nombre de directions de débits d'air ne peut pas être ajusté.

❗ Insérer les blocs, qui sont livrés comme accessoires, à chaque face où le courant d'air a besoin d'être bouché, comme montrer sur la figure suivante.

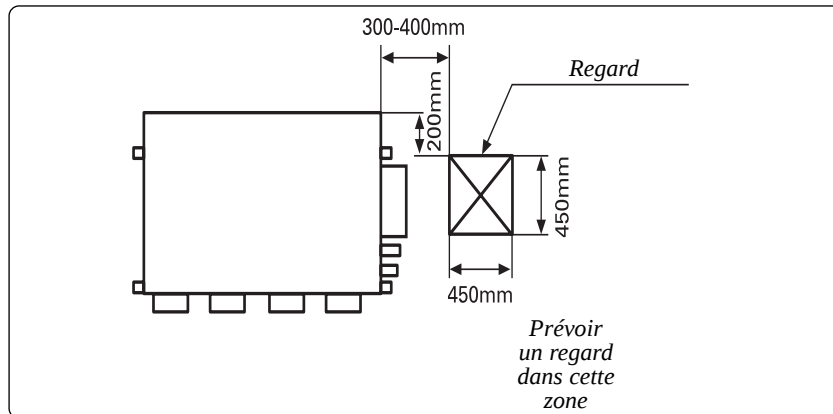


LOCATION DE L'UNITÉ INTERIEURE

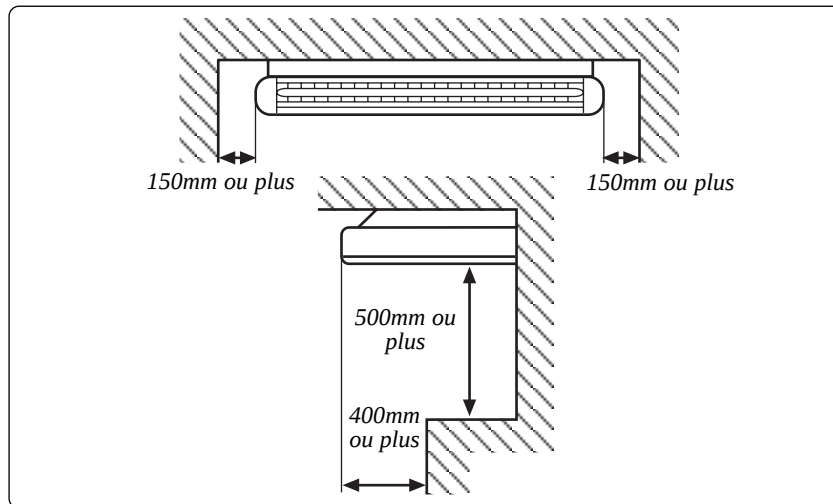
Espace pour le service et l'installation

! S'ASSURER QU'IL Y AIT SUFFISAMMENT D'ESPACE AUTOUR DU MODULE INTÉRIEUR POUR L'INSTALLATION ET LA MAINTENANCE.

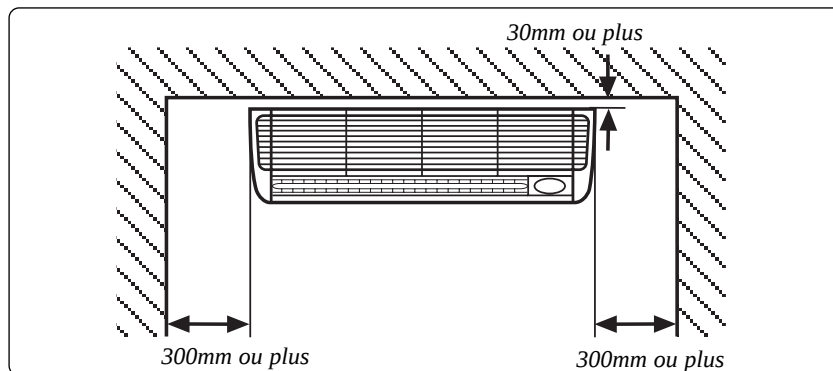
Unités BH/B



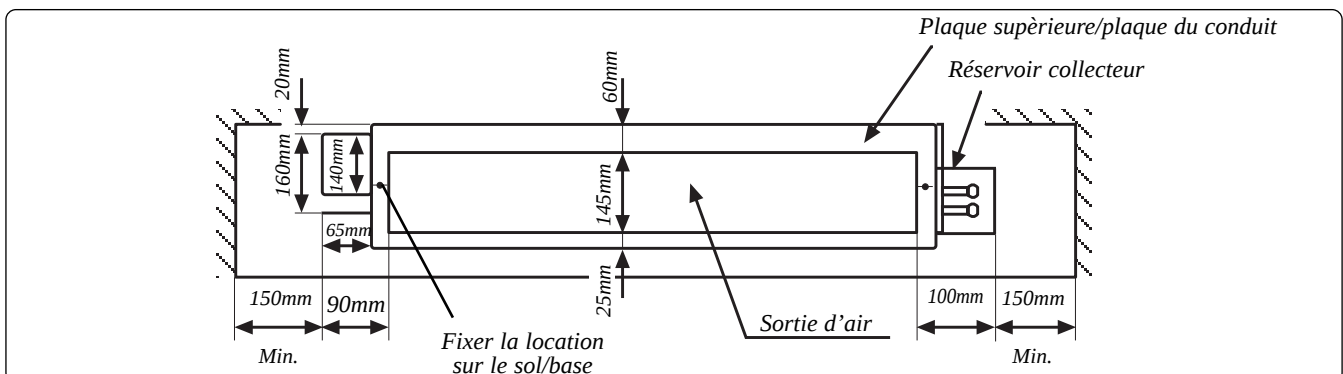
Unités CH/CHR/C



Unités KH/KHR/K



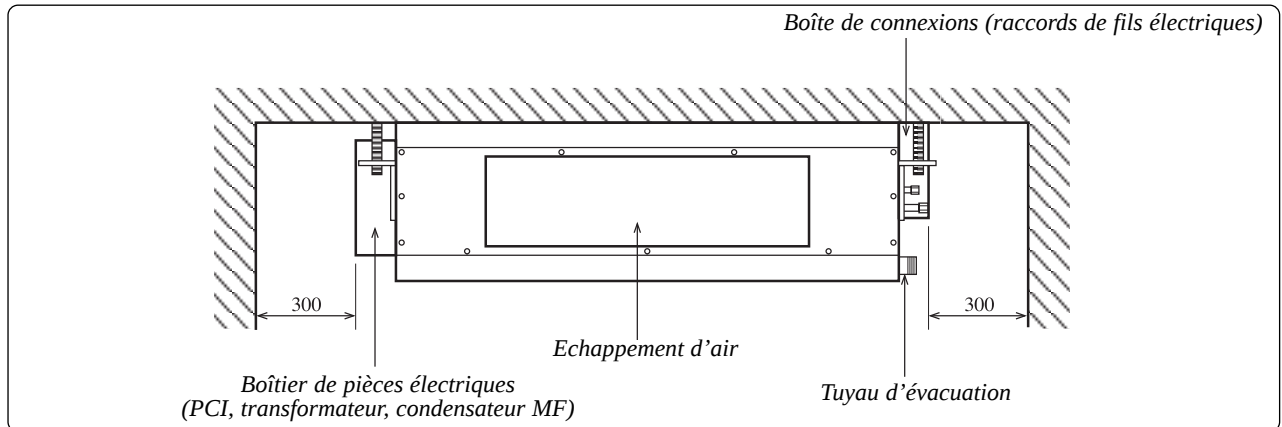
Unités NH



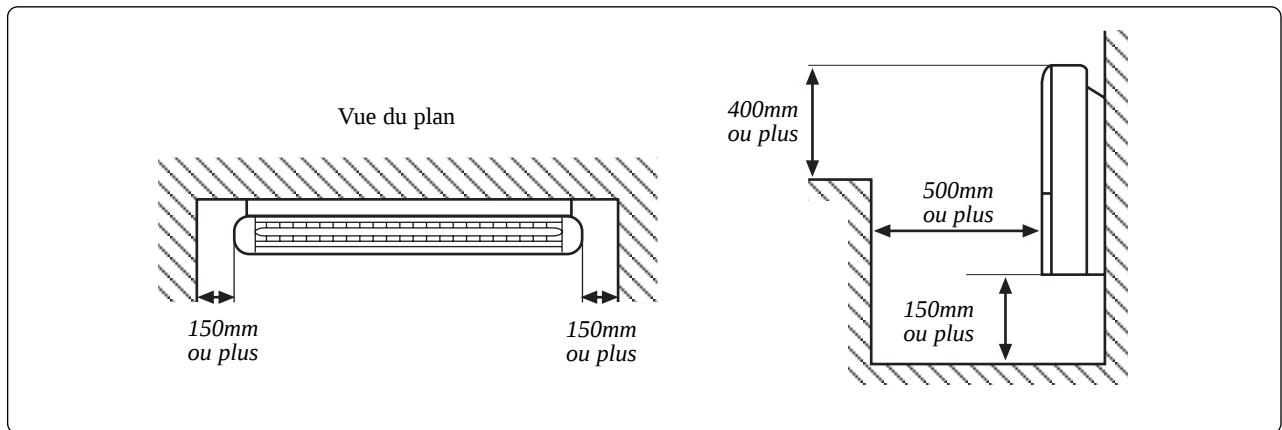
LOCATION DE L'UNITÉ INTERIEURE

Espace pour le service et l'installation *cont.*

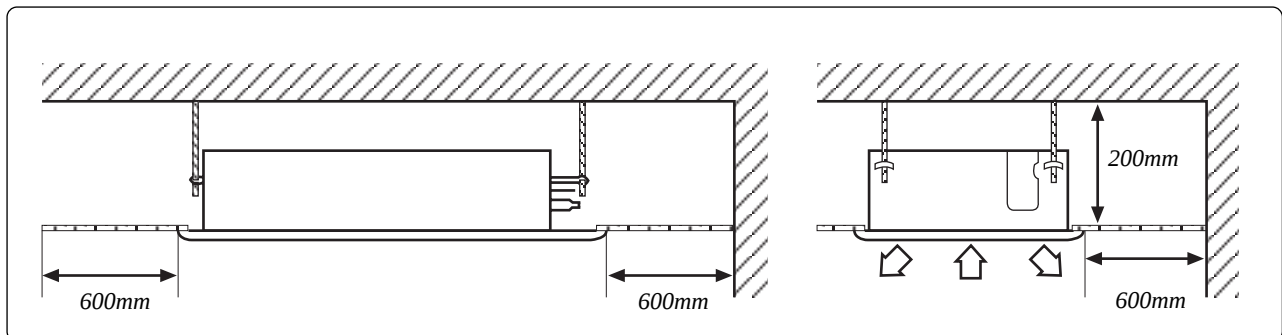
Unités SBH



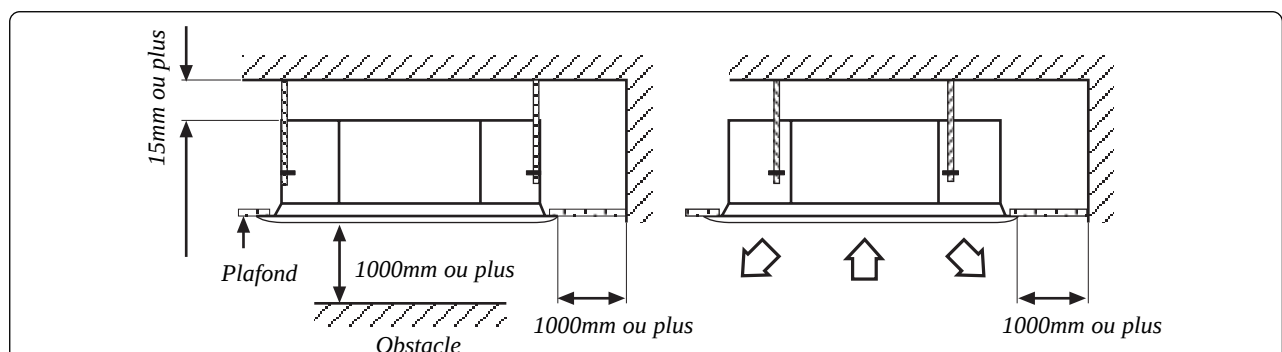
Unités SH/SHR



Unités TUH, TUH-1/TU, TU-1-PE



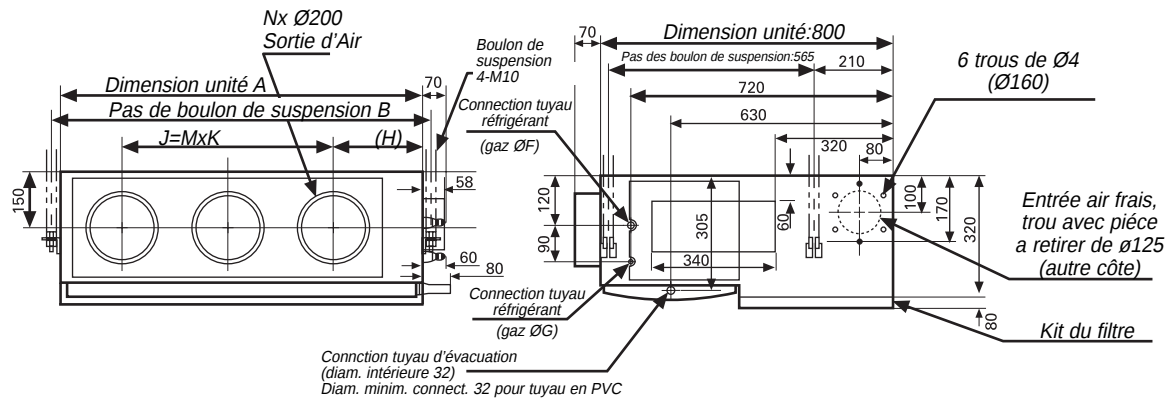
Unités UH/U



LOCATION DE L'UNITÉ INTERIEURE

INSTALLATION – Unités BH/B

- Vérifier la dimension de l'unité sur la figure suivante:



Model (RAV-)	A	B	E	Ø F	Ø G	H	J	K	M	N
264BH	1000	1050	1080	15,9	9,5	252	580	290	2	3
364BH/B, 464BH/B	1350	1400	1430	19,0	9,5	252	930	310	3	4
164BH/B	700	750	780	12,7	6,4	252	280	280	1	2
264B	1000	1050	1080	15,9	9,5	252	580	290	2	3

Installation des boulons de suspension Ø 10 (4 pcs)

- Installer les boulons de suspension selon les intervalles illustrés sur la figure qui suit.
- Utiliser des boulons de suspension Ø 10 (vendus séparément).

Préparation du plafond. La méthode à suivre varie en fonction du type de plafond.

Consulter l'entrepreneur ou la personne responsable de l'aménagement intérieur du bâtiment.

(1) Enlèvement d'une partie des plaques de plafond:

La structure du plafond doit être renforcée pour assurer que le plafond demeure parfaitement horizontal et ne vibre pas.

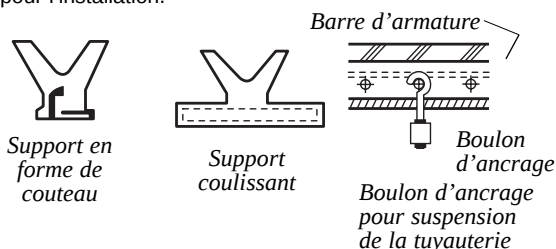
- (2) Découper et retirer une partie de la structure du plafond.
- (3) Renforcer les extrémités de découpe de la structure du plafond, et ajouter de la structure pour maintenir les extrémités.

- Quelques branchements électriques et raccordements de tuyauterie doivent être réalisés après la suspension du module. Après avoir choisi l'endroit où le module doit être installé, décider de la direction des raccordements de tuyauterie. Si le plafond est déjà installé, préparer le tuyau de réfrigérant, le tuyau d'évacuation, le câblage entre les modules intérieur et extérieur, ainsi que le câble de la commande à distance aux positions de raccordement de la tuyauterie et du câblage, avant de suspendre le module intérieur.

Installation des boulons de suspension

Installation sur une dalle en béton récemment coulée:

Utiliser des supports encastrés ou des boulons de fondation pour l'installation.

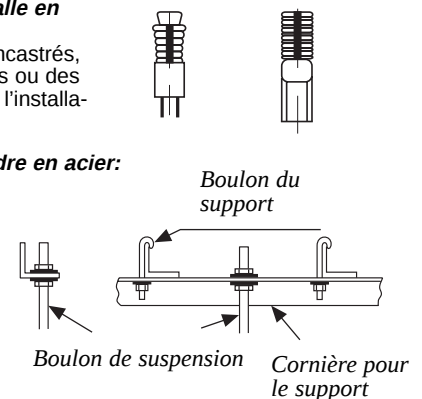


Installation sur une dalle en béton pré-existante:

Utiliser des ancrages encastrés, des chevilles encastrées ou des boulons encastrés pour l'installation.

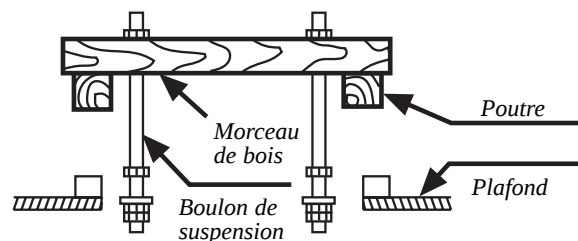
Installation sur un cadre en acier:

Utiliser la cornière du cadre, ou en installer une pour le support.



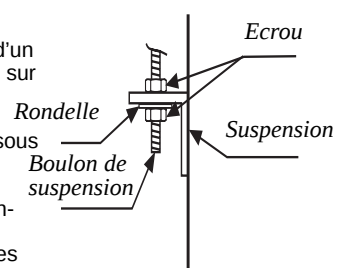
Installation sur une structure en bois:

Placer un morceau de bois de longueur appropriée entre deux poutres y installer les boulons de suspension.



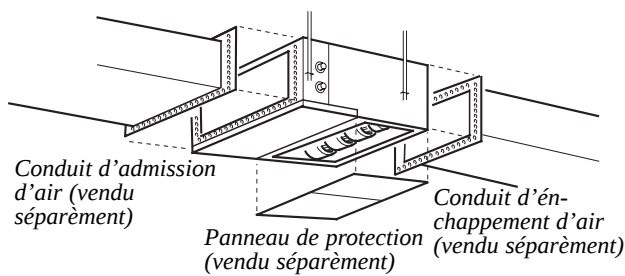
Suspension du module

- (1) Soulever le module à l'aide d'un cric, puis placer les supports sur les boulons de suspension. Prendre soin de placer les écrous au-dessus et au-dessous du support et la rondelle (dessous uniquement).
- (2) Installer le module à l'horizontale au moyen d'un niveau à bulle, sinon il y aura des fuites d'eau.



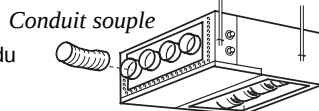
LOCATION DE L'UNITE INTERIEURE

INSTALLATION – Unités BH/B cont. **Connection du conduit**

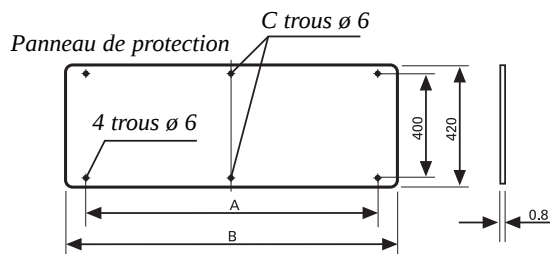


❗ Retirer l'ensemble de raccordement du conduit (accessoire) avant de raccorder le conduit d'admission d'air.

❗ La longueur maximum du conduit est de 10 m.



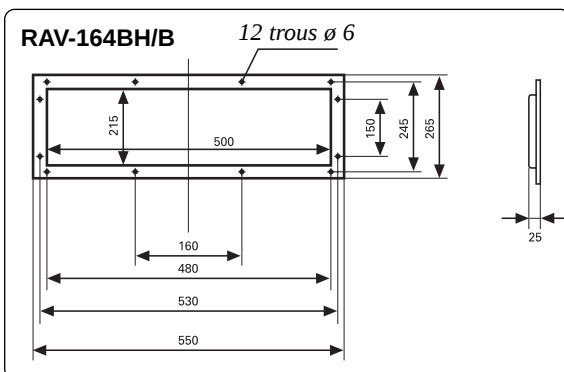
● Pour raccorder le panneau de protection sous l'admission d'air inférieur, préparer localement le panneau de protection de la manière illustrée ci-dessous.



Model (RAV-)	A	B	C
264BH/B	700	1000	2
364BH/B, 464BH/B	1050	1350	2
164BH/B	400	700	—

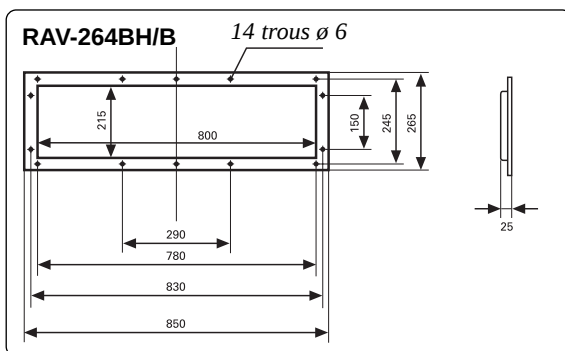
● Pour raccorder un conduit de section carrée préparer localement la joue de raccordement de la manière illustrée ci-dessous:

Joue d'admission d'air

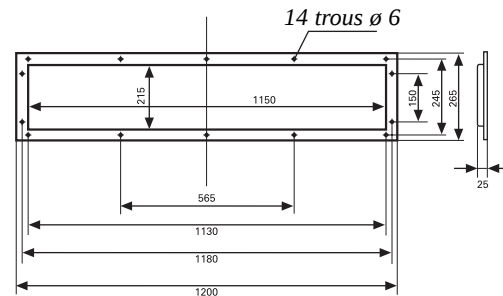


Accessoires optionnels

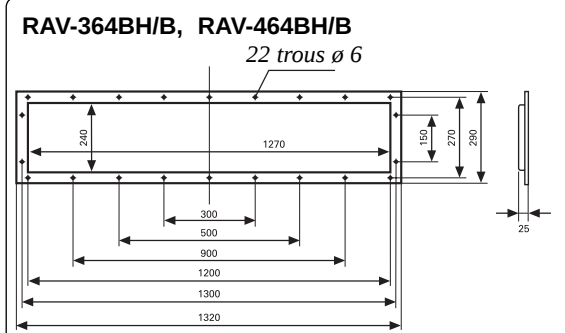
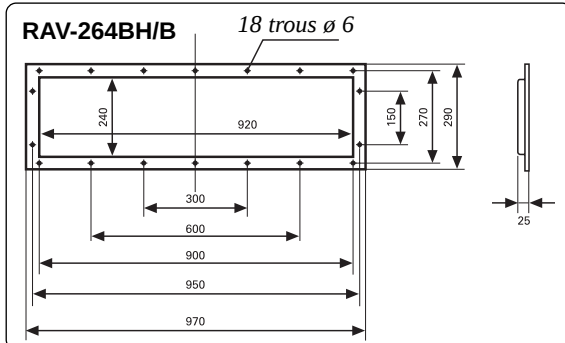
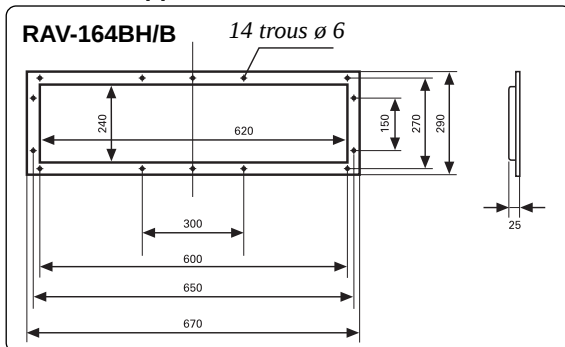
- Un kit de filtre à longue durée de service TOSHIBA est disponible sous forme d'accessoires optionnels.
- Le kit de filtre peut être installé soit sur le conduit d'admission d'air arrière en bas du module à distribution par satellites.



RAV-364BH/B, RAV-464BH/B



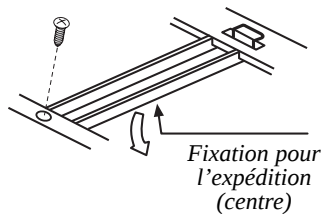
Joue d'échappement d'air



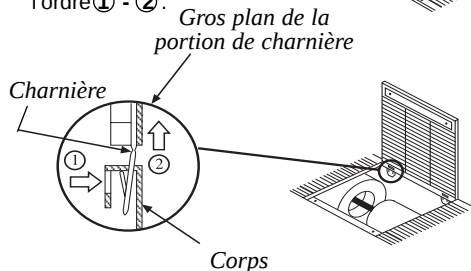
LOCATION DE L'UNITÉ INTERIEURE

INSTALLATION – Unités CH/CHR/C

- Avant l'installation**
- 1 Retirer les accessoires.
Panneau latéral (gauche)
 - 2 Retirer l'appareil de suspension (gauche, droite).
Corps
 - 3 Retirer la fixation pour l'expédition (gauche, centre, droite)
 - 4 Retirer les panneaux latéraux à la main. Les faire glisser dans l'ordre ① - ②.
- Grille d'admission
- Bien fixer les panneaux gauche et droit avec une vis fournie sur le module d'installation.
- 10-20mm
- Panneau latéral (droit)



En cas de retrait de la grille d'admission, enlever la portion de charnière dans l'ordre ① - ②.

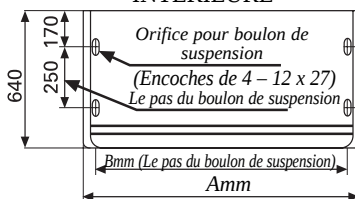


Installation des boulons de suspension de 10 de diamètre

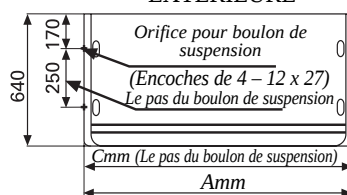
Les boulons de 10 de diamètre sont obtenus localement

- Installer les boulons de suspension selon les intervalles illustrés ci-dessous.

SUSPENSION INTÉRIEURE

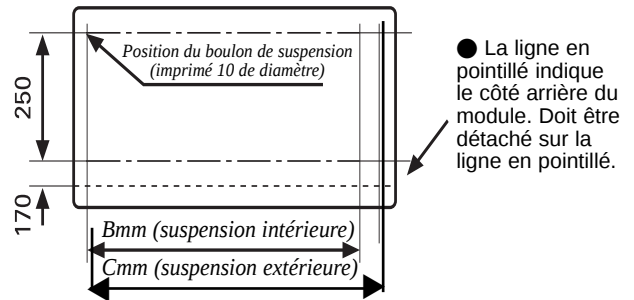


SUSPENSION EXTÉRIEURE



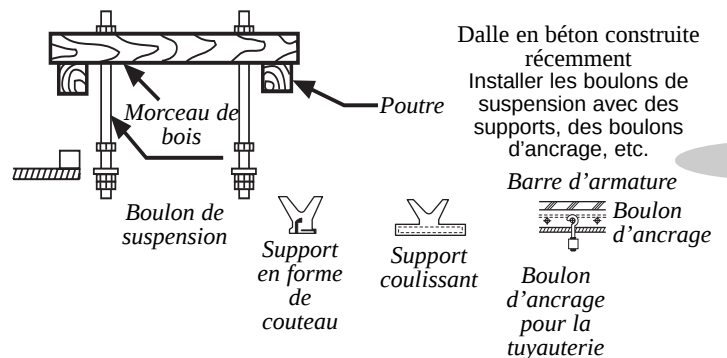
Modèle (RAV-)	Amm	Bmm	Cmm
134CH/CHR/C	1030	920	1020
164CH/CHR/C	1030	920	1020
264CH/CHR/C	1230	1120	1220
364CH/CHR/C	1430	1320	1420
464CH/CHR/C	1630	1520	1620

Les positions des boulons de suspension sont imprimées sur la boîte en carton. (La taille n'est pas imprimée)

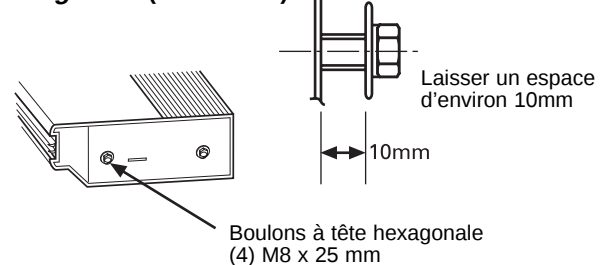


Mode d'installation du boulon de suspension

Pièce à structure en bois
Installer les boulons de suspension sur un morceau de bois carré placé sur les poutres.



Installation des boulons à tête hexagonale (accessoire)

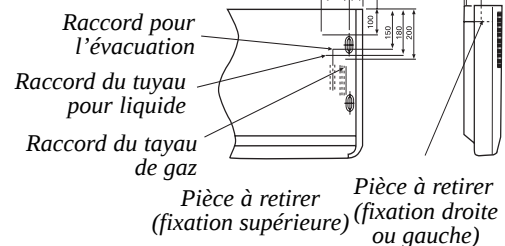


Détermination de la position d'installation et direction de la tuyauterie et du câblage.

VUE DE L'ARRIÈRE

Fixation arrière de pièce à retirer

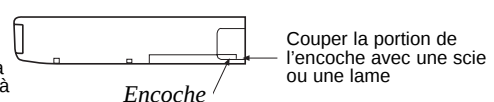
VUE LATÉRALE



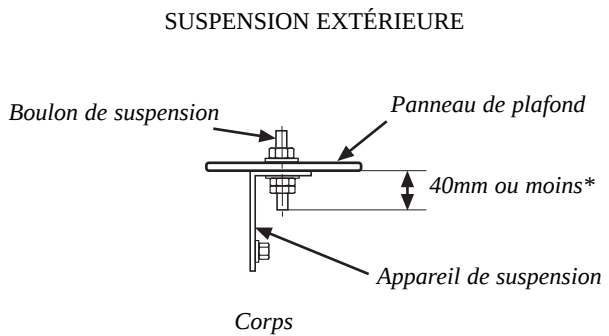
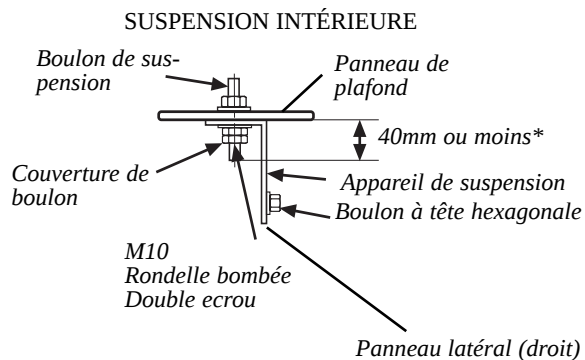
Ouverture de l'orifice

En cas de fixation à droite ou à gauche tuyauterie à gauche ou à droite

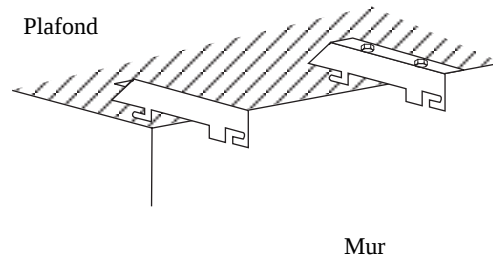
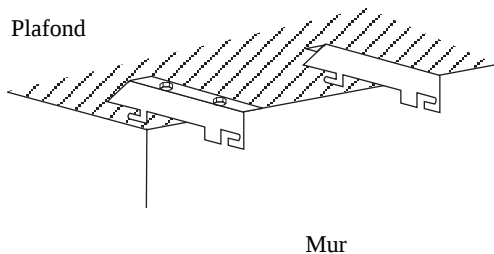
VUE DU DESSUS



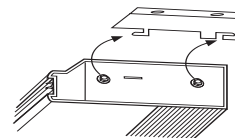
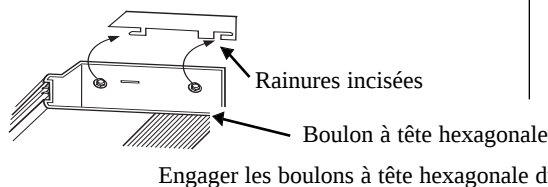
LOCATION DE L'UNITÉ INTERIEURE

Suspension du module intérieur**(1) Installation de l'appareil de suspension**

*Laisser une saillie de 40 mm ou moins

(2) Position d'installation de l'appareil de suspension

En cas de suspension intérieure, il est impossible de régler la hauteur du module intérieur après la suspension – L'ajuster à cette étape.

(3) Suspension du module intérieur**(4) Fixer les boulons à tête hexagonale pour suspendre le module.****Câble de la commande à distance, CH/C Modèle Uniquement**

- Installer le câble par-dessus la tuyauterie du réfrigérant et la tuyauterie d'évacuation.
- Si le câble devait être installé sous la tuyauterie, il serait impossible de retirer le filtre à air.

LOCATION DE L'UNITÉ INTERIEURE

INSTALLATION – Unités KH/KHR/K

● Pour effectuer le montage une unité intérieure sur le mur, procéder selon les instructions suivantes:

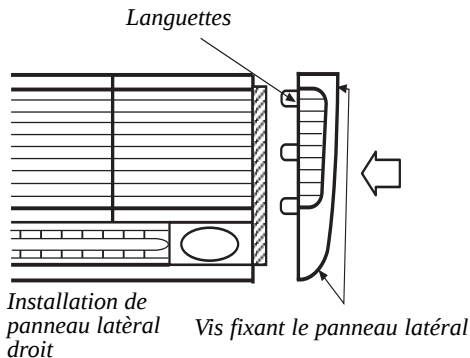
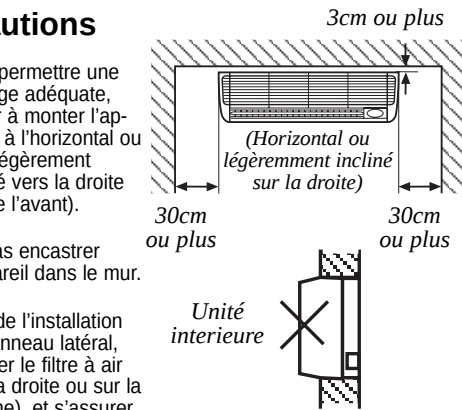
Précautions

! Pour permettre une vidange adéquate, veiller à monter l'appareil à l'horizontal ou bien légèrement incliné vers la droite (vu de l'avant).

! Ne pas encastrer l'appareil dans le mur.

! Lors de l'installation du panneau latéral, enlever le filtre à air (sur la droite ou sur la gauche), et s'assurer que les languettes viennent se loger dans leurs orifices.

Alors, pousser le panneau jusqu'à ce qu'il touche l'unité.



● Le poids du module interne peut atteindre 30kg, support compris.

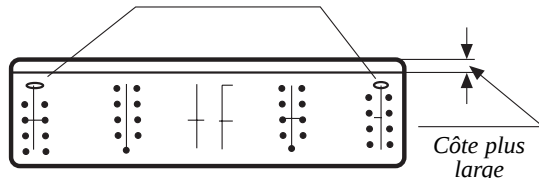
Installation du support de montage

- En se reportant au gabarit déterminer l'emplacement où l'unité intérieure sera installée puis pratiquer l'orifice du tuyau comme indiqué.
- Lorsqu'on fait passer le tuyau de réfrigérant dans un mur à doublage, veiller à utiliser un manchon d'isolation sur le tuyau.

Dans le cas d'un mur en bois (mur épais):

- (1) En fonction de la distance entre l'unité intérieure et le plafond, déterminer la hauteur du support de montage.
- (2) Régler la position latérale du support, sans modifier la hauteur, de sorte que chaque trou de vis prévu dans le support soit bien aligné sur une cheville.
- (3) Dans le cas d'un mur en bois, la distance entre les fixations est généralement de 900 mm ou 1800 mm (2700 mm); sur cette longueur, on aura prévu des chevilles à des intervalles situés entre 300 et 500 mm. Veiller à bien fixer le support, en posant les vis dans les chevilles. A ce stade des travaux, et pour éviter que le traitement d'air ne bascule vers l'avant, s'assurer de le fixer fermement en serrant les vis dans les trous aux deux extrémités du support (trous repérés par des lignes obliques sur le modèle).

(Trous repérés par des hauchures sur le gabarit)



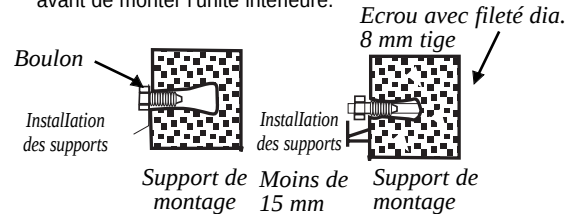
(4) Pré-percer le mur avant de poser les vis.

Dans le cas d'un mur en béton armé:

- (1) Aux endroits appropriés sur le mur en béton, percer des trous à des intervalles de 480 mm puis poser des ancrages.
 - (2) Fixer le support de montage sur le mur en posant les boulons, ou les vis, dans les chevilles.
- Dans les cas où l'on utilise des chevilles de type expansible, il faut toutefois calculer la profondeur des trous de manière à ce que la tête des écrous ne dépasse pas de plus de 15 mm.

Précautions

! Le mur peut comporter un conduit électrique de type encastré. Vérifier les plans de construction du bâtiment. S'assurer que le support de montage est solidement assujéti avant de monter l'unité intérieure.

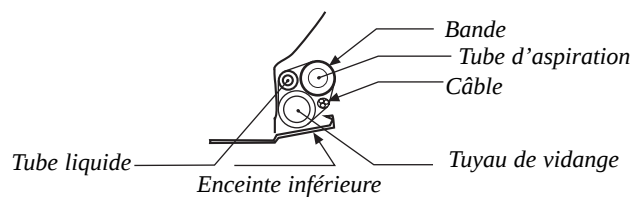


Si le tube est prévu sur la face arrière:

- En se reportant au modèle, sélectionner un emplacement pour le trou du tube, puis percer le trou en pente légèrement inclinée.

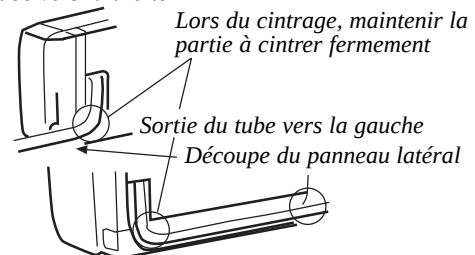
Regroupement des tubes et du tuyau de vidange

- (1) Regrouper les tubes du côté gauche et du côté droit, ainsi que le tuyau de vidange, comme indiqué sur la figure ci-dessous. S'assurer que les tubes ne font pas saillie à l'arrière de l'unité intérieure.



- (2) S'assurer qu'il n'y a pas affaissement du tuyau de vidange.
- (3) Calorifuger séparément les tuyauteries pour éviter tout risque de condensation et de mauvais fonctionnement.
- (4) Faire attention à ne pas trop accentuer le cintrage des tubes: le rayon de courbure doit être de 100 mm ou plus.

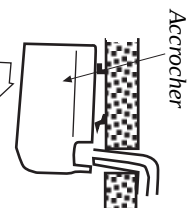
Sortie du tube vers la droite



- (5) Couper le tube à sa longueur à l'aide d'un coupe tube et chavurer correctement celui-ci.

Installation de l'unité intérieure

- (1) Faire passer le tuyau par le trou pratiqué dans le mur. Puis poser le climatiseur sur l'extrémité supérieure du support de montage.
- (2) Déplacer le climatiseur vers la droite et vers la gauche s'assurant que l'extrémité supérieure du support est bien emboîtée dans le climatiseur.
- (3) S'assurer que l'extrémité inférieure du support est accrochée sur le bas de l'appareil, pour éviter que le climatiseur ne se déplace vers le haut.



Dépose du panneau latéral droit sur l'unité intérieure

- (1) Commencer par déposer le filtre à air, puis enlever le panneau latéral.
- (2) Desserrer la vis de droite sur la grille du côté droit.
- (3) Enlever les deux vis retenant le panneau latéral.
- (4) Les languettes du panneau latéral se trouvent sur le bord avant. Pour retirer le panneau le tenir par le bord arrière et tirer vers l'avant.
- (5) Pour replacer le panneau latéral, positionner les languettes et pousser fermement en place.

LOCATION DE L'UNITÉ INTÉRIEURE

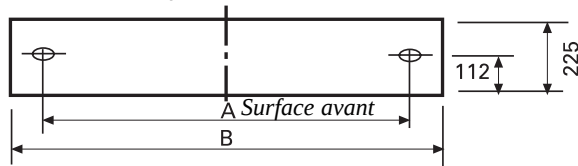
INSTALLATION – Unités NH

- (1) Des matériaux de calage EPS protègent l'unité pendant son transport. Ils se trouvent sous les deux côtés de la plaque. Enlever la bande EPS avant l'installation, mais aussi enlever le ruban de transport sur le boîtier électrique.
- (2) Installez l'unité intérieure avant de construire les éléments architecturaux autour.

L'unité

- Pour fixer l'unité intérieure sur le sol ou sur une paroi, utilisez des boulons de fixation $\varnothing 8\text{mm}$ et les points de fixation sur l'unité.

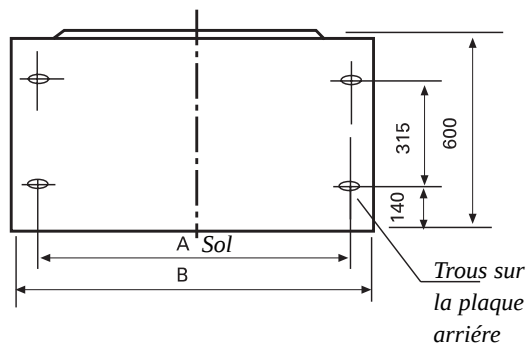
Fixation au Sol, vue du Dessus



Modèle	A	B
RAV-104NH-PE	586	610
RAV-134/164/264NH-PE	880	910

Fixation Murale, Vue de Face

- **NB** : Si vous fixez la plaque arrière sur une paroi, prière de déposer le boîtier électrique comme indiqué.



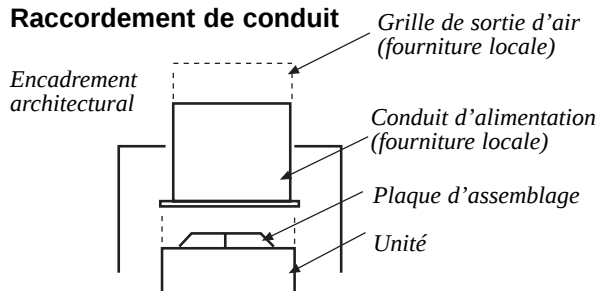
Comment Enlever la Boîte électrique

- (1) Enlever les 2 vis sur le dessus de la console électrique.
- (2) Soulever la boîte comme indiqué par la flèche et enlever de l'unité.

Vis de fixation (x2)
Boîte électrique



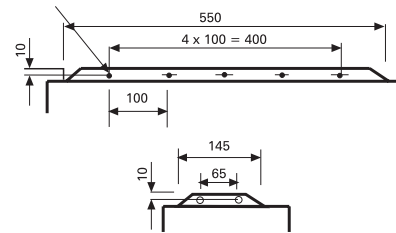
Raccordement de conduit



Pour raccorder le conduit, préparez localement la bride de raccordement comme indiqué:

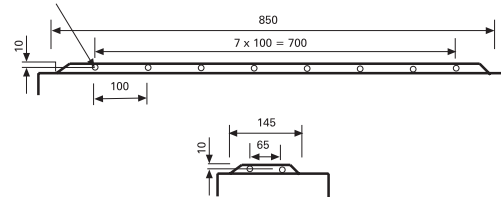
RAV-104NH-PE

5- $\varnothing 4.7$ trous



RAV-134/164/264NH-PE

8- $\varnothing 4.7$ trous

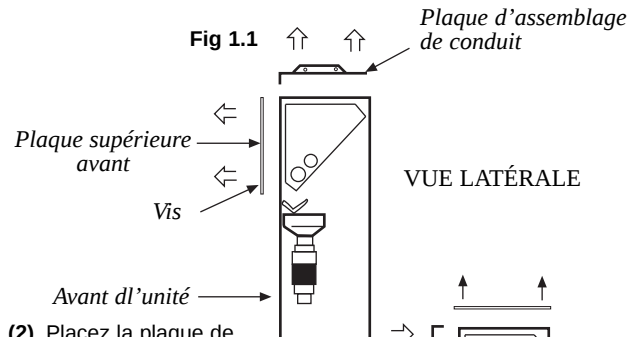


Sortie de conduit

Il existe 2 configurations possibles de sortie d'air pour l'unité intérieure.

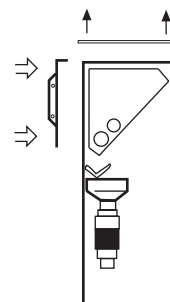
L'unité intérieure sera déjà positionnée de façon à avoir la sortie du courant d'air à la vertical. Si la sortie, du courant d'air est à l'horizontal, il est conseillé de suivre ces instructions.

- (1) Déposez la plaque de raccord de conduit et la plaque avant supérieure en dévissant les vis comme indiqué sur la Fig 1.1.



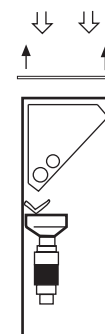
- (2) Placez la plaque de raccordement de conduit comme indiqué sur la Fig 1.2 et fixez-la à l'aide des vis.

Fig 1.2



- (3) Placez la plaque avant supérieure come indiqué sur la Fig 1.3 et fixez-la à l'aide des vis.

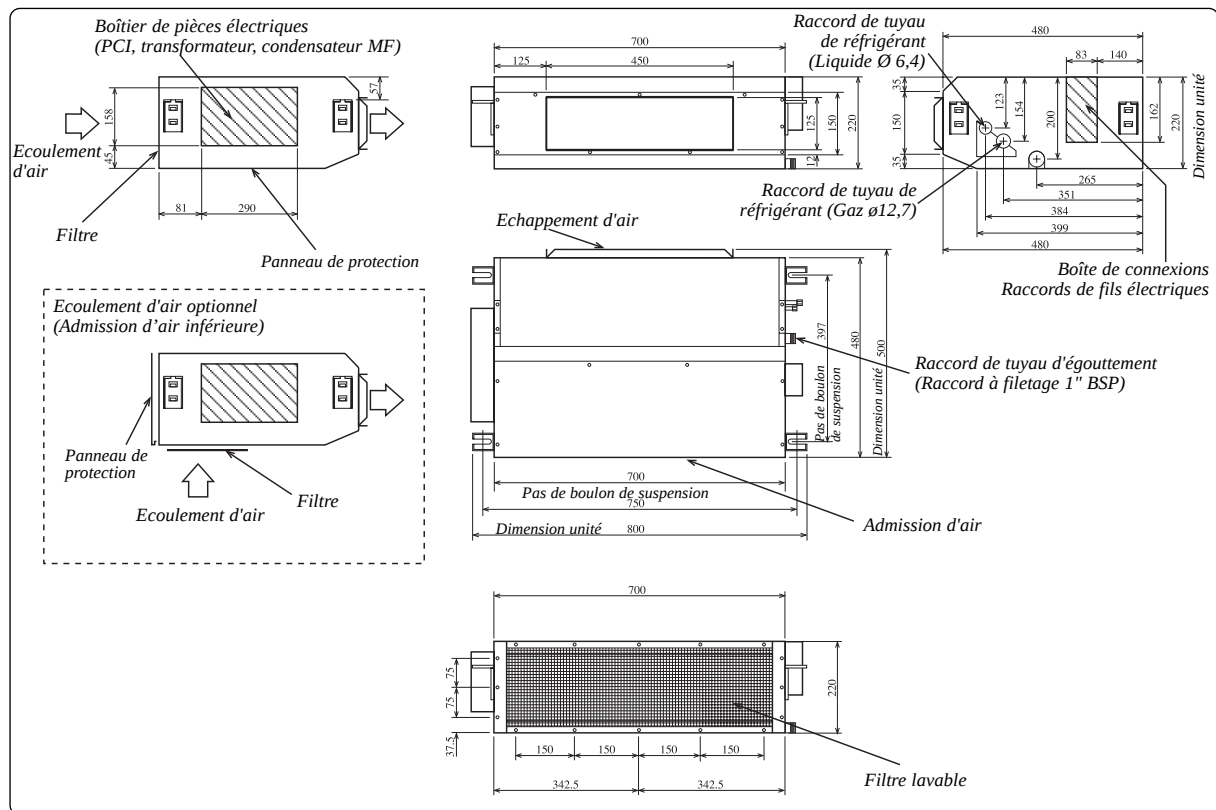
Fig 1.3



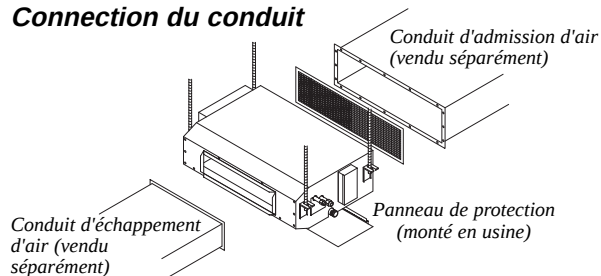
LOCATION DE L'UNITÉ INTERIEURE

INSTALLATION – Unités SBH

● Vérifier les dimensions de l'unité illustrée ci-dessous :



Connection du conduit



- Le filtre est monté à l'usine à l'arrière de l'unité (voir schéma ci-dessus).
- Si une admission d'air inférieure est requise, retirer le filtre et les 6 vis du panneau de protection, positionner le panneau de protection à l'arrière de l'unité et remplacer le filtre.

! La position du conduit d'admission d'air doit offrir un accès pour remplacer ou nettoyer le filtre.

! La pression statique maximum du conduit de sortie d'air ne doit pas dépasser 30Pa/3 mmAq.

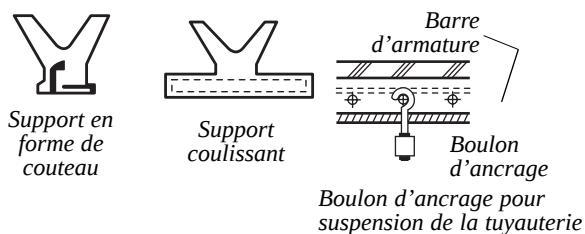
Installation des boulons de suspension Ø10 (4 pcs)

- Installer les boulons de suspension selon les intervalles décrits sur le schéma ci-dessus.
- Utiliser des boulons de suspension Ø10 (vendus séparément).

Installation des boulons de suspension

Installation sur une dalle en béton récemment coulée:

Utiliser des supports encastrés ou des boulons de fondation pour l'installation.

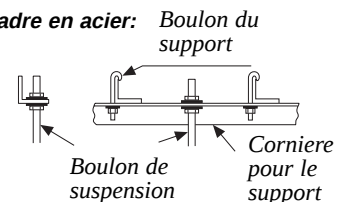


Installation sur une dalle en béton pré-existante:

Utiliser des ancrages encastrés, des chevilles encastrées ou des boulons encastrés pour l'installation.

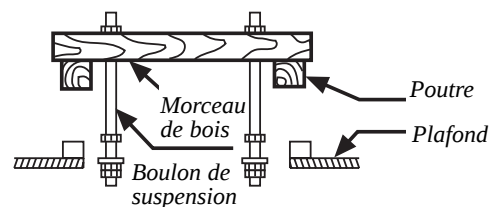
Installation sur un cadre en acier:

Utiliser la cornière du cadre, ou en installer une pour le support.



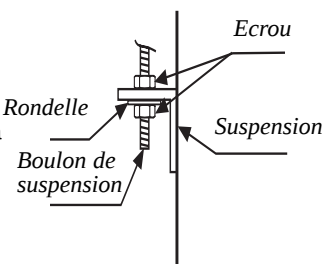
Installation sur une structure en bois:

Placer un morceau de bois de longueur appropriée entre deux poutres y installer les boulons de suspension.



Suspension du module

- (1) Soulever le module à l'aide d'un cric, puis placer les supports sur les boulons de suspension. Prendre soin de placer les écrous au-dessus et au-dessous du support et la rondelle (dessous uniquement).
- (2) Installer le module à l'horizontale au moyen d'un niveau à bulle, sinon il y aura des fuites d'eau.

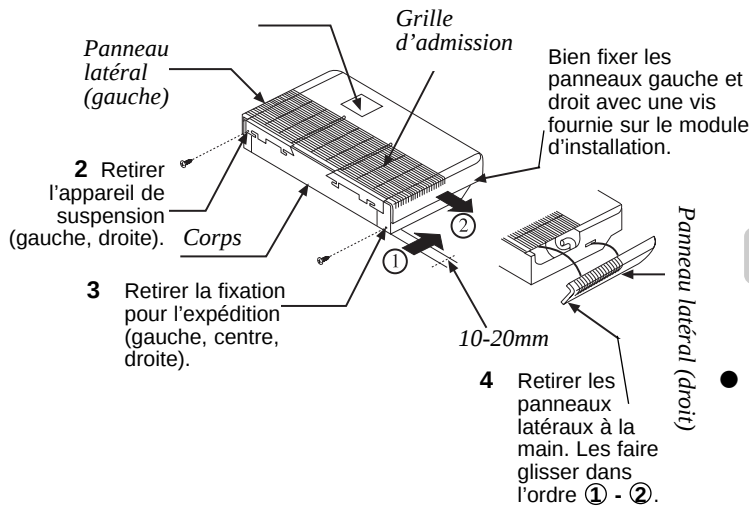


LOCATION DE L'UNITÉ INTERIEURE

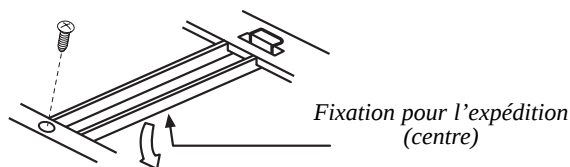
INSTALLATION – Unités SH/SHR

Avant l'installation

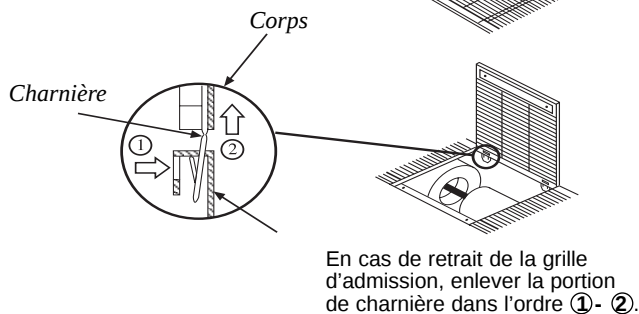
- 1 Retirer les accessoires.



- 5 Sortir le filtre à air en tirant, puis retirer les vis de fixation de la grille d'admission.

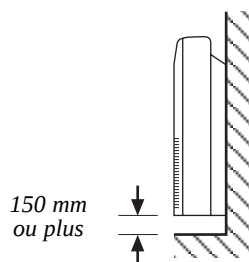


Gros plan de la portion de charnière



Hauteur de montage recommandée

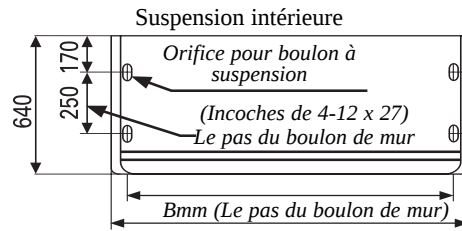
- Il est recommandé de procéder au montage de l'unité à 150 mm au-dessus du niveau du sol.



Installation des boulons de mur de 10 de diamètre

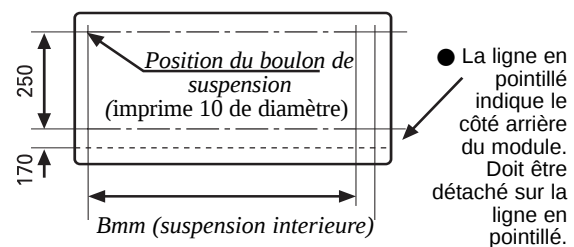
Les boulons de 10 de diamètre sont obtenus localement

- Installer les boulons de mur selon les intervalles illustrés ci-dessous.

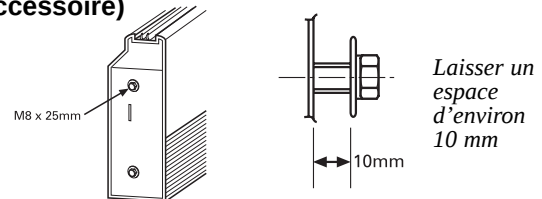


Modèle	A	B
164SH/SHR	1030	920
264SH/SHR	1230	1120

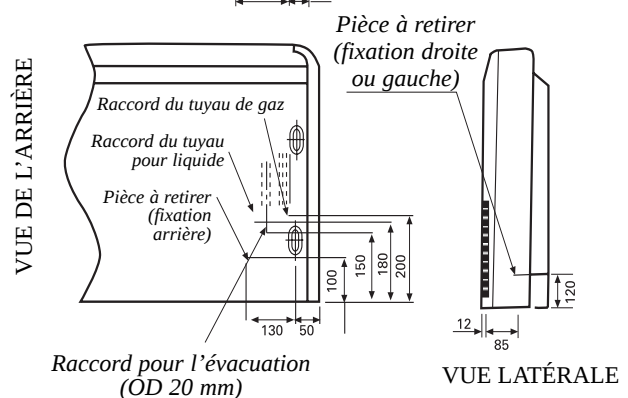
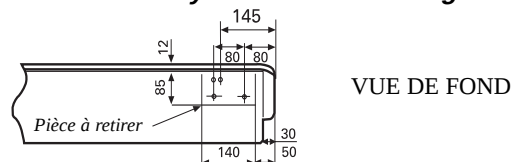
- Les positions des boulons de suspension sont imprimées sur la boîte en carton. (La taille n'est pas imprimée).



Installation des boulons à tête hexagonale (accessoire)

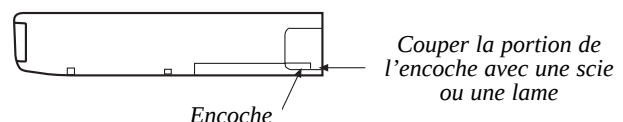


Détermination de la position d'installation et direction de la tuyauterie et du câblage.



Ouverture de l'orifice

En cas de fixation à droite ou à gauche tuyauterie à gauche ou à droite

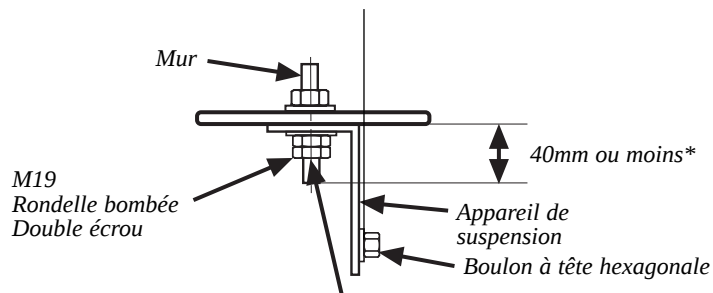


LOCATION DE L'UNITÉ INTERIEURE

INSTALLATION – Unités SH/SHR cont.

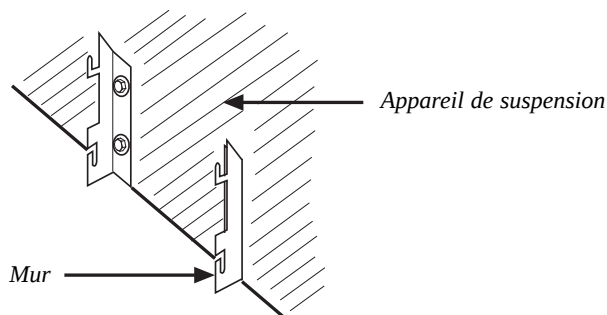
Suspension du module intérieur– Unite SH/SHR suite

(1) Installation de l'appareil de suspension

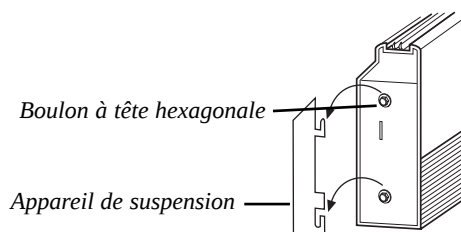


*Laisser une saillie de 40 mm ou moins

(2) Position d'installation de l'appareil de suspension



(3) Suspension du module intérieur



Fixer les boulons à tête hexagonale dans les appareils de suspension.

(4) Fixer les boulons à tête hexagonale pour suspendre le module

Câble de la commande à distance (Modèles SH seulement)

- Installer le câble par-dessus la tuyauterie du réfrigérant et la tuyauterie d'évacuation.
- Si le câble devait être installé sous la tuyauterie, il serait impossible de retirer le filtre à air.

LOCATION DE L'UNITÉ INTERIEURE

INSTALLATION – Unités TUH/TUH-1, TU/TU-1

! Vérifier la dimension de l'unité sur la figure suivante.
Utiliser le module joint pour l'installation et ajuster la position du corps du module sur la position de l'ouverture dans le plafond.

! Assurer vous que la plaque de l'unité intérieure est bien fixée avec 4 boulons (M5 x 20mm) fournis avec le panneau pour le plafond.

Installation des boulons de suspension Ø 10 (4 pcs)

- Installer les boulons de suspension selon les intervalles illustrés sur la figure qui suit.
- Utiliser des boulons de suspension Ø10 (vendus séparément).

Préparation du plafond. La méthode à suivre varie en fonction du type de plafond.

Consulter l'entrepreneur ou la personne responsable de l'agencement intérieur du bâtiment.

(1) Enlèvement d'une partie des plaques de plafond:

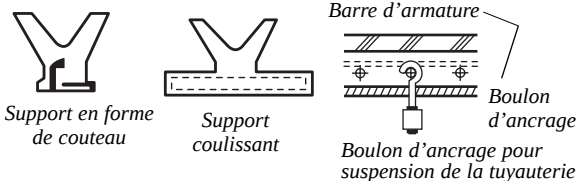
La structure du plafond doit être renforcée pour assurer que le plafond demeure parfaitement horizontal et ne vibre pas.

(2) Découper et retirer une partie de la structure du plafond.**(3) Renforcer les extrémités de découpe de la structure du plafond, et ajouter de la structure pour maintenir les extrémités.**

- Quelques branchements électriques et raccordements de tuyauterie doivent être réalisés après la suspension du module. Après avoir choisi l'endroit où le module doit être installé, décider de la direction des raccordements de tuyauterie. Si le plafond est déjà installé, préparer le tuyau de réfrigérant, le tuyau d'évacuation, le câblage entre les modules intérieurs et extérieurs, ainsi que le câble de la commande à distance aux positions de raccordement de la tuyauterie et du câblage, avant de suspendre le module intérieur.

Installation des boulons de suspension**Installation sur une dalle en béton récemment coulée:**

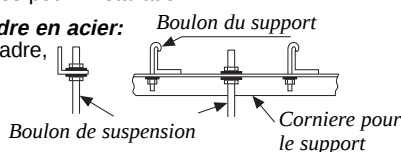
Utiliser des supports encastrés ou des boulons de fondation pour l'installation.

**Installation sur une dalle en béton pré-existante:**

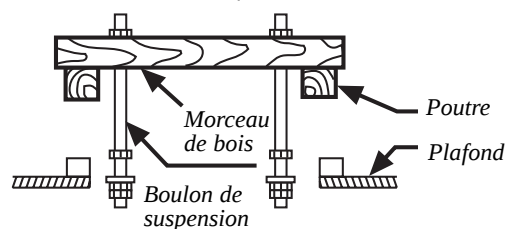
Utiliser des ancrages encastrés, des chevilles encastrées ou des boulons encastrés pour l'installation.

Installation sur un cadre en acier:

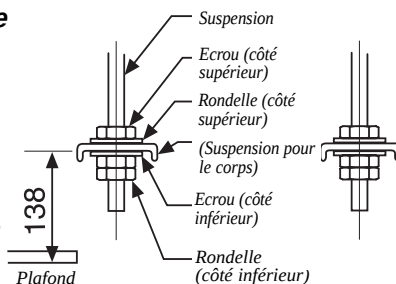
Utiliser la cornière du cadre, ou en installer une pour le support.

**Installation sur une structure en bois:**

Placer un morceau de bois de longueur appropriée entre deux poutres y installer les boulons de suspension.

**Suspension du module**

- Ajuster la position des écrous (côté inférieur) de façon que la distance entre la rondelle (côté inférieur) et le plafond soit de 140 mm.
- Suspendre l'écrou du boulon de suspension dans la rainure en U du support de corps.
- Vérifier l'horizontalité du corps au moyen, par exemple, d'un niveau à bulle.



- (1) Vérifier que la distance entre le fond du module intérieur et le côté inférieur du plafond soit de 3 mm (quatre coins).
 - (2) Vérifier que la distance entre le côté du module intérieur et le plafond soit de 600 mm (commun aux côtés gauche et droit).
 - (3) Vérifier que la distance entre l'avant du module intérieur (côté tuyauterie) et la plaque du plafond soit de 200 mm, et que la distance entre l'arrière du module intérieur et le plafond soit de 50 mm.
- Serrer l'écrou supérieur et fixer la position du module.

Précautions

! Le module contient une pompe d'évacuation et un contact à flotteur, donc le corps doit être de niveau.

! Si le corps est installé dans une position inclinée, le contact à flotteur risque de ne pas fonctionner correctement et de provoquer une fuite d'eau.

! **Modèles TUH-1/TU-1:** les égouttoirs des modèles ci-dessus ne disposent pas de connexion d'évacuation. S'il est nécessaire de retirer l'égouttoir après l'installation et le fonctionnement de l'unité, s'assurer que l'égouttoir reste bien de niveau pour éviter de renverser l'eau.

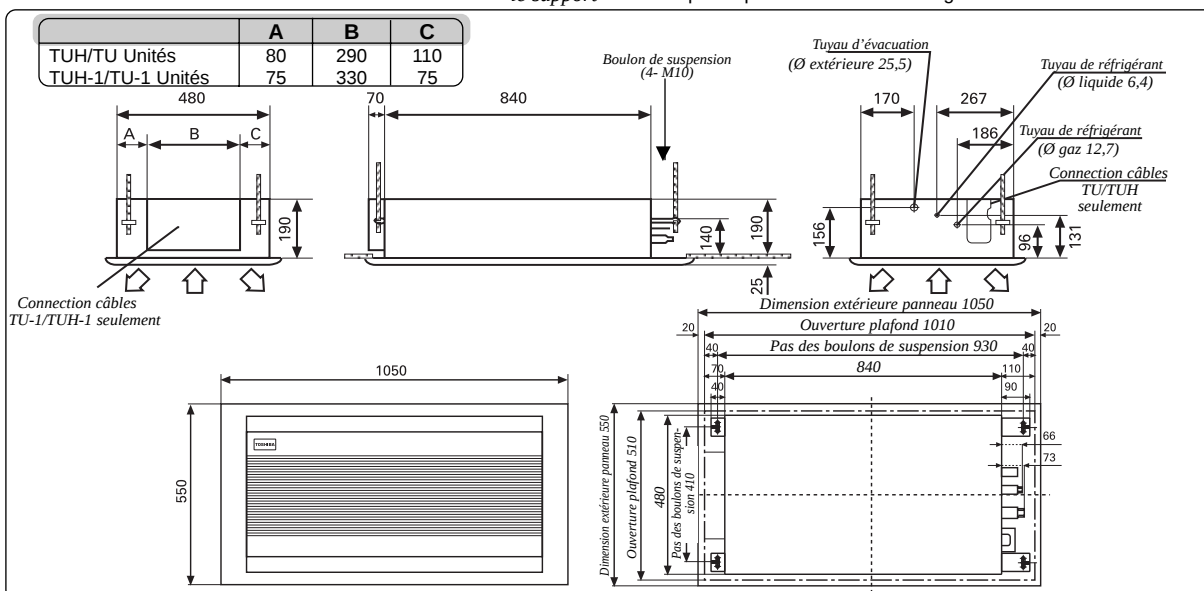
Installation du panneau de plafond:

Installer le panneau de plafond conformément aux instructions contenues dans le manuel d'installation fourni avec le panneau de plafond.

Précautions

! Avant d'installer le panneau de plafond, vérifier que le corps du module est correctement installé au plafond.

! Le panneau de plafond et la surface du plafond doivent être en contact étroit. Le panneau de plafond et le côté de contact du corps doivent être en contact étroit. Tout espace entre les deux provoquera une fuite d'air et générera de la condensation.



LOCATION DE L'UNITÉ INTERIEURE

INSTALLATION – Unités UH/U

! Vérifier la dimension de l'unité sur la figure suivante
Utiliser le module joint pour l'installation et ajuster la position du corps du module sur la position de l'ouverture dans le plafond.

! Assurez-vous que la plaque de l'unité intérieure est bien fixée avec 4 boulons (M5 x 20 mm).

Installation des boulons de suspension Ø10 (4 pces)

- Installer les boulons de suspension selon les intervalles illustrés sur la figure qui suit.
- Utiliser des boulons de suspension Ø10 (vendus séparément).

Préparation du plafond: La méthode à suivre varie en fonction du type de plafond. Consulter l'entrepreneur ou la personne responsable de l'agencement intérieur du bâtiment.

(1) Dépose d'une partie des plaques de plafond:

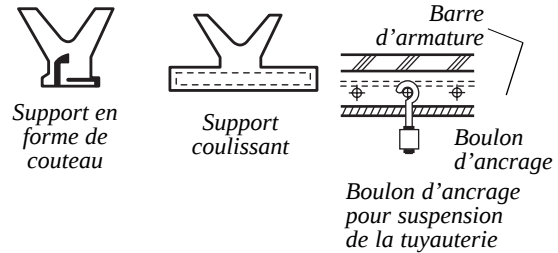
La structure du plafond doit être renforcée pour assurer que le plafond demeure parfaitement horizontal et ne vibre pas.

(2) Découper et retirer une partie de la structure du plafond.**(3) Renforcer les extrémités de découpe de la structure du plafond, et ajouter de la structure pour maintenir les extrémités.**

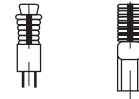
- Quelques branchements électriques et raccordements de tuyauterie doivent être réalisés après la suspension du module. Après avoir choisi l'endroit où le module doit être installé, décider de la direction des raccordements de tuyauterie. Si le plafond est déjà installé, préparer le tuyau de réfrigérant, le tuyau d'évacuation, le câblage entre les modules intérieurs et extérieurs, ainsi que le câble de la commande à distance aux positions de raccordement de la tuyauterie et du câblage, avant de suspendre le module intérieur.

Installation des boulons de suspension**Installation sur une dalle en béton récemment coulée:**

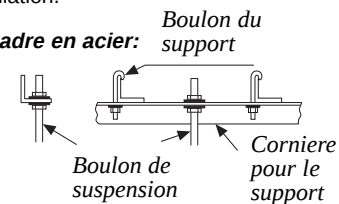
Utiliser des supports encastrés ou des boulons de fondation pour l'installation.

**Installation sur une dalle en béton pré-existante:**

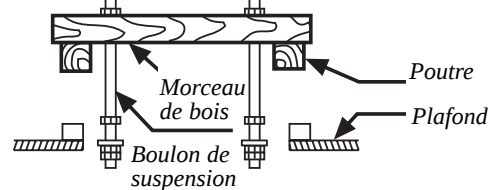
Utiliser des ancrages encastrés, des chevilles encastrées ou des boulons encastrés pour l'installation.

**Installation sur un cadre en acier:**

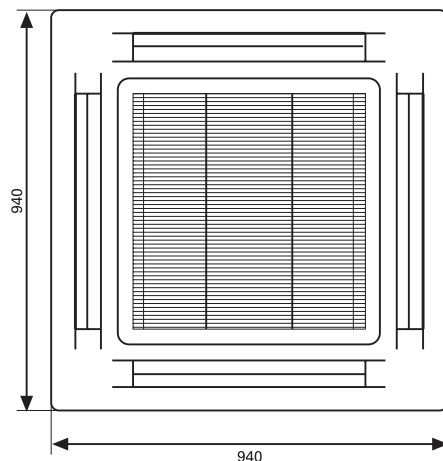
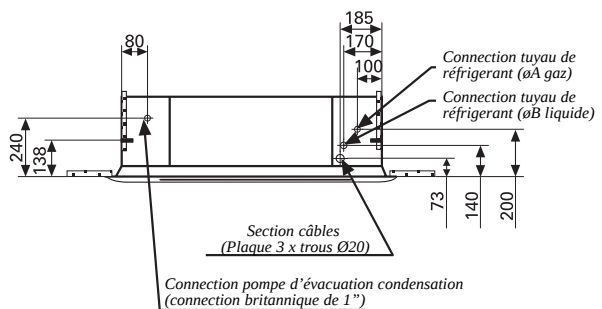
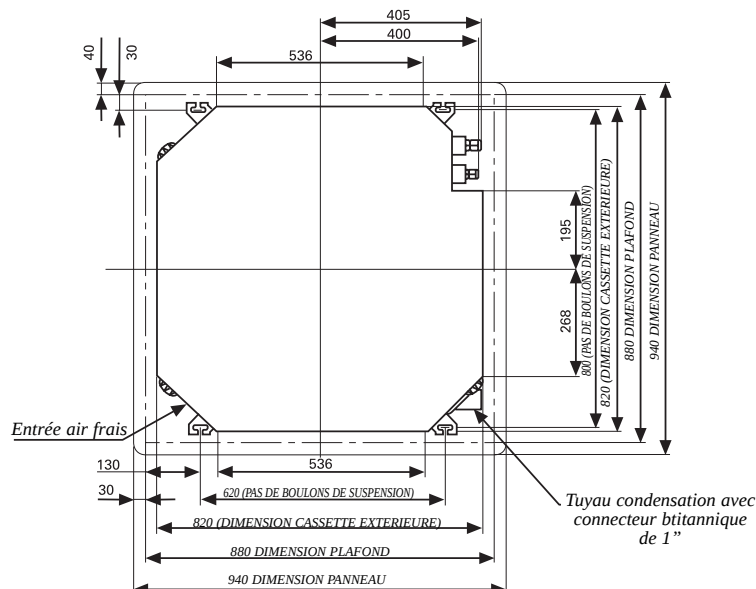
Utiliser la cornière du cadre, ou en installer une pour le support.

**Installation sur une structure en bois:**

Placer un morceau de bois de longueur appropriée entre deux poutres y installer les boulons de suspension.

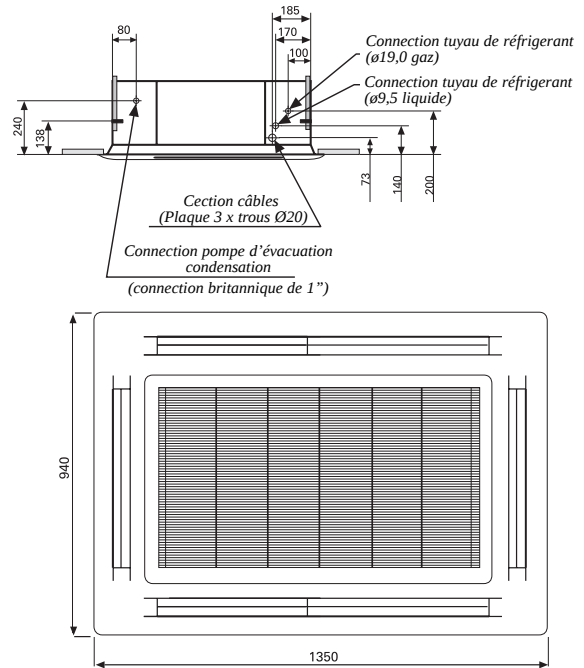
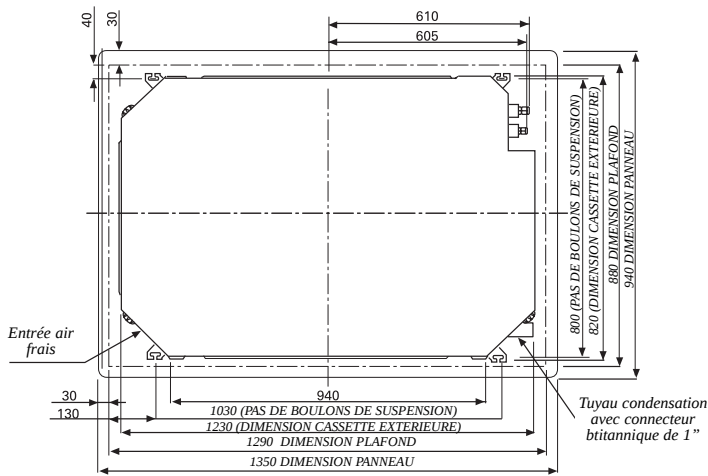
**RAV-164UH/U
RAV-264UH/U**

Model (RAV-)	164UH/U	264U	264UH
ØA	12.7	15.9	15.9
ØB	6.4	9.5	9.5



LOCATION DE L'UNITÉ INTERIEURE

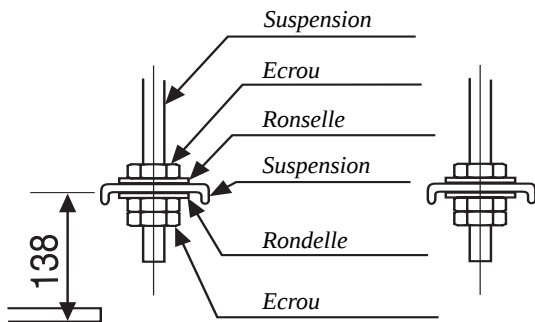
RAV-364UH/U
RAV-464UH/U



INSTALLATION – Unités UH/U cont.

Suspension du module

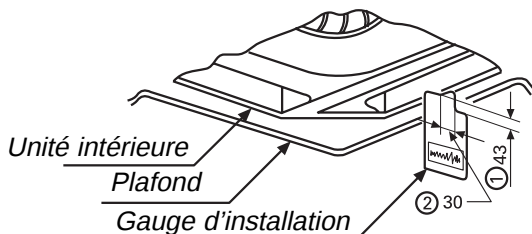
- Ajuster la position des écrous (côté inférieur) de façon que la distance entre la rondelle (côté inférieur) et le plafond soit de 138 mm.
- Suspendre l'écrou du boulon de suspension dans la rainure en U du support de corps.
- Vérifier le niveau du corps au moyen, par exemple, d'un niveau à bulle.



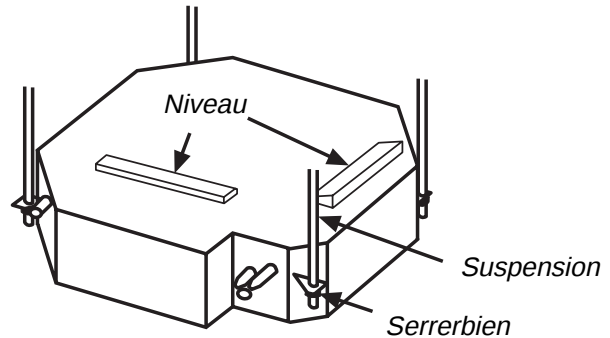
- Ajuster la location et la hauteur de l'unité intérieure en relation avec l'ouverture du plafond en utilisant la jauge prévue à cet effet.

(un diagramme utilisant les pièces est indiqué sur la jauge d'installation)

- (1) Assurer vous que la distance entre le bas de l'unité et le dessous du plafond est de 43 mm dans les 4 coins.
- (2) Assurer vous que l'espace entre le côté de l'unité intérieure et la plafond est de 30 mm.



- Serrer l'écrou supérieur et fixer la position du module.



Précautions

- ! Le module contient une pompe d'évacuation et un contact à flotteur, donc le corps doit être de niveau.
- ! Si le corps est installé dans une position inclinée, le contact à flotteur risque de ne pas fonctionner correctement et de provoquer une fuite d'eau.

Installation du panneau de plafond:

Installer le panneau de plafond conformément aux instructions contenues dans le manuel d'installation fourni avec le panneau de plafond.

Précautions

- ! Avant d'installer le panneau de plafond, vérifier que le corps du module est correctement installé au plafond.

- ! Le panneau de plafond et la surface du plafond doivent être en contact étroit. Le panneau de plafond et le côté de contact du corps doivent être en contact étroit. Tout espace entre les deux provoquera une fuite d'air et générera de la condensation.

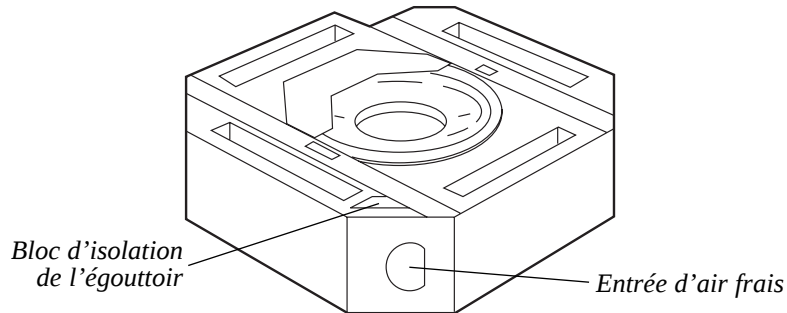
LOCATION DE L'UNITÉ INTERIEURE

Entrée d'air frais

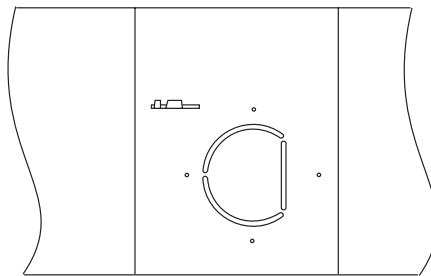
- L'enceinte de ces modèles possède un orifice pour permettre à l'air extérieur de pénétrer dans l'unité intérieure.
- Avant d'installer et d'accrocher l'unité, ouvrir l'orifice et retirer le bloc d'isolation. Fixer ensuite un ergot qui servira à adapter la gaine.

Description de l'orifice incomplet

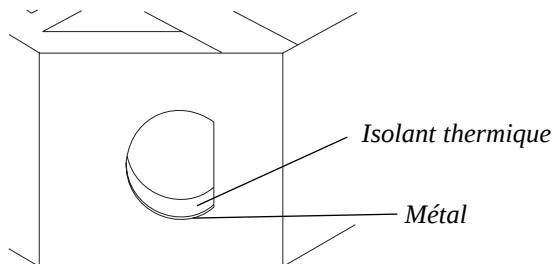
- (1) L'orifice est un orifice à demi découpé en forme de 'D' qui se trouve sur le côté de l'unité intérieure opposé à la tuyauterie.



- (2) Passer soigneusement un couteau dans les fentes de l'orifice en 'D' en veillant à ce que la lame ne pénètre pas plus de 30 mm.

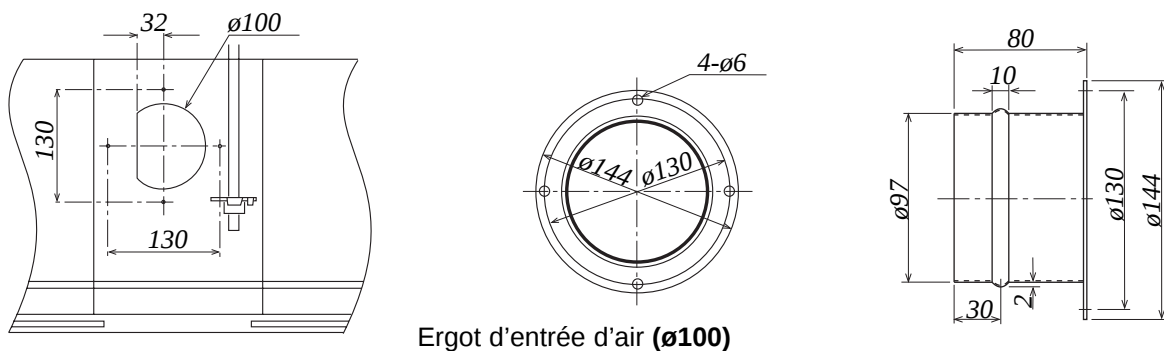


- (3) Rompre les trois pattes en métal pour retirer la partie métallique en 'D' et l'isolant thermique de l'unité intérieure.



- (4) Retirer le bloc d'isolation de l'égouttoir qui se trouve au-dessus de l'entrée d'air frais.

- (5) Placer un ergot sur le côté de l'unité intérieure et fixer à l'aide des 4 trous de vis, de la manière illustrée ci-dessous :



- (6) Ajouter une isolation thermique autour de l'ergot pour éliminer le risque de condensation sur les surfaces métalliques.

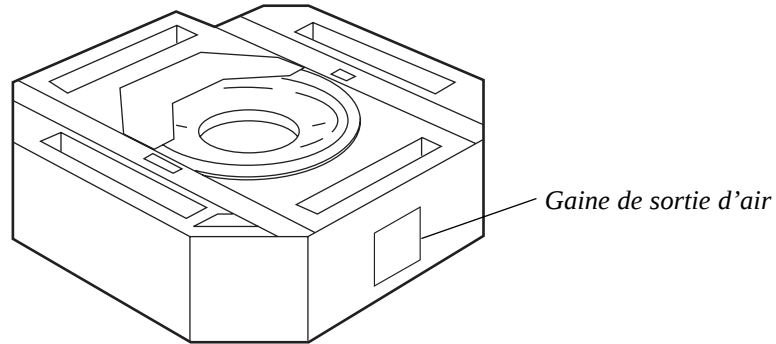
LOCATION DE L'UNITÉ INTERIEURE

Gaine de sortie d'air

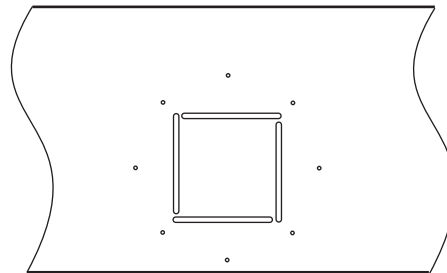
- Pour obtenir une meilleure distribution de l'air dans la pièce, il est possible de diviser la sortie d'air dans la pièce en adaptant une gaine de distribution. Une seule gaine peut être utilisée par unité.
- Avant d'installer et d'accrocher l'unité, ouvrir l'orifice incomplet puis fixer un ergot qui servira à adapter la gaine.

Description de l'orifice incomplet

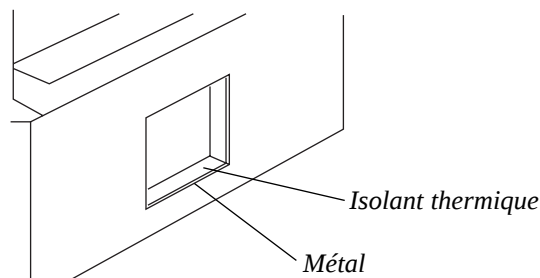
- (1) L'orifice incomplet est un orifice rectangulaire à demi découpé que l'on trouve sur deux côtés de l'unité.



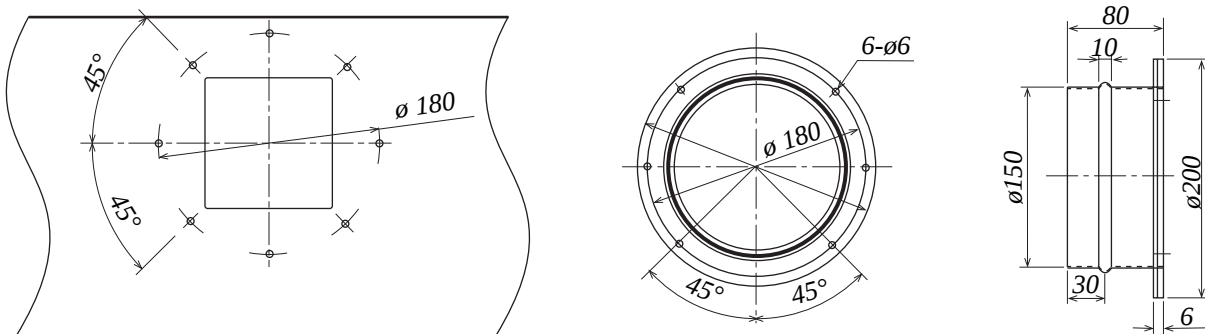
- (2) Passer soigneusement un couteau dans les fentes de l'orifice rectangulaire en veillant à ce que la lame ne pénètre pas plus de 30 mm.



- (3) Rompre les quatre pattes en métal pour retirer la partie métallique rectangulaire et l'isolant thermique de l'unité intérieure.



- (4) Placer un ergot sur le côté de l'unité intérieure et fixer à l'aide des 6 trous de vis, de la manière illustrée ci-dessous :

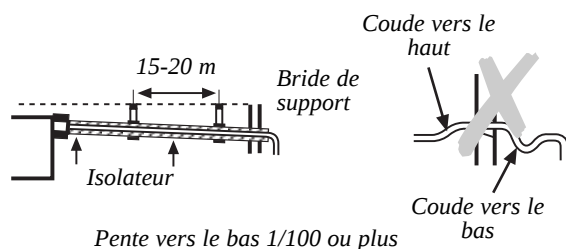


Ergot de sortie d'air (ø150)

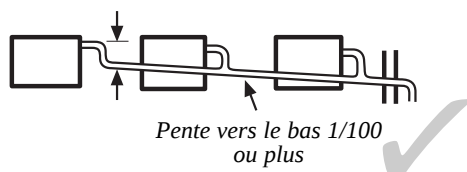
- (5) Ajouter une isolation thermique autour de l'ergot pour éliminer le risque de condensation sur les surfaces métalliques.

Précautions

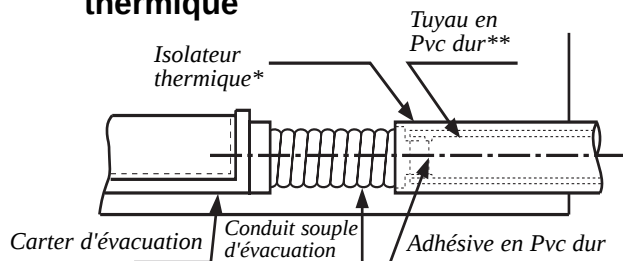
- ! S'assurer que la tuyauterie d'évacuation intérieure présente une isolation thermique. Si elle n'est pas isolée, il risque de se produire de la condensation. Isoler aussi la partie raccordée au module intérieure.
- ! Si des câbles en nylon sont utilisés pour l'isolation, pour ne pas les déformer, ne pas les tendre de trop car les isolations ne seraient pas aussi performantes.
- ! Utiliser un adhésif au PVC dur pour raccorder les tubes, de façon à éviter les fuites.
- ! Prendre soin de ne pas appliquer de force ni de pression sur le côté module de la tuyauterie, là où le raccordement est réalisé avec le module intérieur.
- ! Le tuyau d'évacuation doit être installé avec une pente vers le bas (1/100 ou plus), et il ne doit pas présenter de coude vers le haut ni vers le bas risquant de gêner l'évacuation à moins qu'une pompe soit employée.
- ! Le tuyau d'évacuation ne doit pas se prolonger sur plus de 20 mètres latéralement. Si le tuyau présente une longueur latérale importante, le soutenir avec des brides pour éviter qu'il ne fléchisse au milieu.



Rendre cette distance aussi longue que possible (environ 10 cm)



Matériau de tuyauterie et isolateur thermique



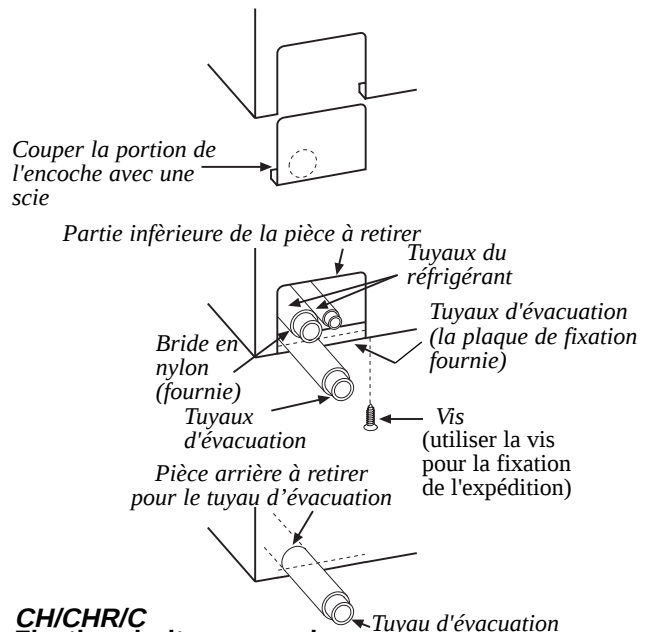
*Isolateur thermique:
Mousse de polyéthylène (épaisseur : 6 mm)

**Matériau de tuyauterie:
Tuyau en Pvc dur d'un diamètre nominal (extérieur) de 20 mm

Installation du carter connexion d'évacuation

CH/CHR/C Connexion arrière SH/SHR Connexion inférieure

- Visser la plaque de la fixation du tuyau d'évacuation à la partie inférieure de la pièce à retirer et fixer le tuyau d'évacuation avec la bride en nylon. Le noeud de la bride en nylon doit être côté intérieur (au-dessus de la plaque de fixation du tuyau d'évacuation). Lorsque le tuyau d'évacuation seul est fixé à l'arrière, utiliser uniquement la pièce à retirer du tuyau d'évacuation.

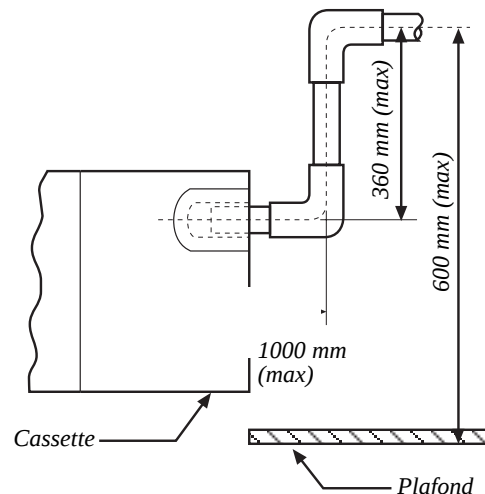


CH/CHR/C Fixation droite ou gauche

- Pour une fixation sur la gauche, pousser la pièce à retirer. Fixer le conduit souple d'évacuation de la droite vers la gauche et le bouchon de la gauche vers la droite. Le bouchon n'est pas conique et doit être enfoncé entièrement. Après avoir fixé le tuyau, colmater l'espace restant de la pièce à retirer avec le matériau d'isolation thermique fourni (couper la forme appropriée).

UH/U

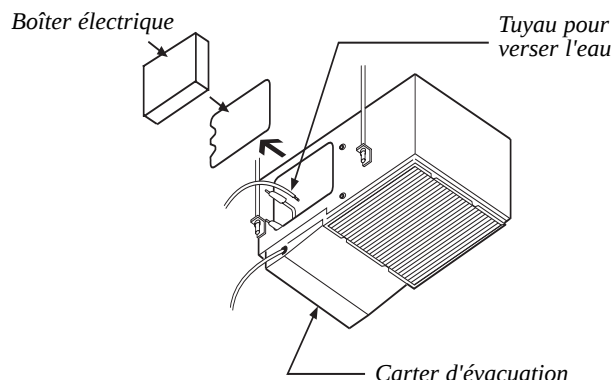
- L'unité se connecte avec une connection mâle BSP. Pour s'assurer qu'il n'y ait aucun contact avec l'eau, du scotch isolant doit être utilisé. Le débit maximale de la pompe à partir de la sortie est 360 mm et le maximum à ne pas dépasser à partir de la façade inférieure du panneau jusqu'au tuyau de drainage est 600 mm. Ces valeurs ne doivent pas être dépassées, sinon l'unité risquerait de se remplir d'eau si la pompe est éteinte.



Contrôle de l'évacuation

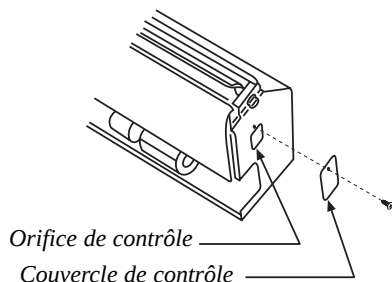
Unités BH/B

- Déposer le panneau de service et le boîtier électrique, puis verser de l'eau dans le carter d'évacuation au moyen d'un tuyau. Assurer vous que l'eau s'évacue correctement.



Unités CH/CHR/C, SH/SHR

- Lorsque la tuyauterie est terminée, verser de l'eau sur le carter d'évacuation à partir de l'orifice de contrôle pour s'assurer que l'eau peut être évacuée correctement.

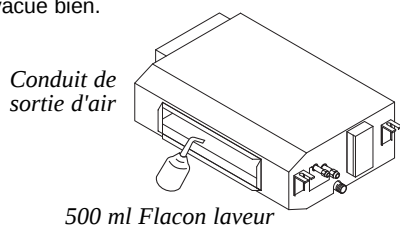


Unités KH/KHR/K

- Ce n'est pas possible d'ajouter de l'eau pour confirmer une bonne évacuation. Pour cela, l'unité doit être en mode refroidissement.

Unités SBH

- Avant d'attacher d'autres conduits, verser 500 ml d'eau directement dans le collecteur de vidange par le biais du conduit de sortie d'air afin de vérifier que l'eau s'évacue bien.

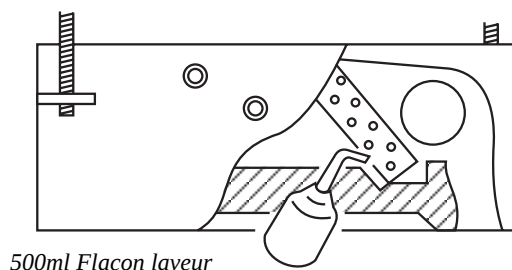


Unités NH

- Verser de l'eau dans le collecteur de vidange pour confirmer une bonne évacuation.

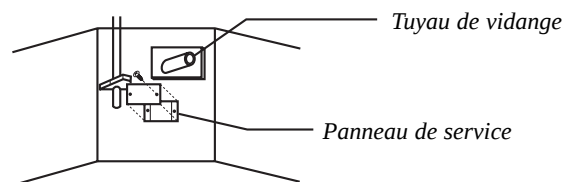
Unités TUH/TUH-1, TUI/TU-1

- Avec un flacon verser environ 500 ml dans le carter d'évacuation. Prendre soin de ne pas renverser d'eau sur le moteur de la pompe d'évacuation.



Unités UH/U

- Enlever le panneau de service situé au-dessous de la connection pour l'évacuation de l'eau comme montré ci-dessous. Verser environ 500 ml d'eau dans le carter d'évacuation et contrôler l'évacuation de l'eau en faisant marcher l'unité en mode refroidissement.



Essai de Fonctionnement

Précautions

- ! L'unité doit être mise sous tension au moins 12 heures avant de la faire fonctionner. Ainsi le compresseur sera complètement réchauffé par le réchauffeur; autrement, l'unité risque de mal fonctionner.
- ! Ne forcez jamais l'unité à fonctionner en utilisant le bouton d'essai du contacteur magnétique.
- ! Avant d'exécuter l'essai de fonctionnement, enlevez de l'unité tous les matériaux d'emballage.
- ! L'essai de fonctionnement peut être effectué soit en mode chauffage soit en mode refroidissement en fonction de la température de la pièce.

Unités TUH/TUH-1, TUI/TU-1 seulement

- ! La première fois que l'unité fonctionne, appuyer sur le bouton actionnant le volet d'aération sur la télécommande pour s'assurer que les volets sont sur la bonne position.

Télécommande

- Pour faire un essai de refroidissement, mettre le sélecteur de fonctionnement sur la position "COOL".
- Maintenir la touche ON/OFF enfoncée pour régler la température sur "L" et la vitesse du ventilateur sur "AUTO".
- Pour faire un essai de chauffage, mettre le sélecteur de fonctionnement sur la position "HEAT" et maintenir la touche ON/OFF enfoncée. Ceci réglera la température sur "H" et fera débiter l'essai de chauffage.
- Lorsque l'essai de fonctionnement est terminé appuyer sur la touche ON/OFF.

Télécommande infra-rouge

- Avec la télécommande infra-rouge, seul un essai de refroidissement peut être exécuté.
- Pour faire un essai en mode refroidissement, régler le commutateur sur le récepteur infra-rouge (unité intérieure) en mode refroidissement manuel.
- Pendant l'essai de fonctionnement, aucune opération ne peut être changée en utilisant la télécommande.
- Régler le commutateur du récepteur sur la position télécommande après l'essai de fonctionnement.

TUYAUTERIE DU REFRIGERANT

Précautions pour l'unité extérieure R407C

- ! Les unités extérieures R407C utilisent de l'huile synthétique qui est vraiment hygroscopique. Assurer vous que le réfrigérant n'est jamais exposé à l'air ou à l'humidité.
- ! Les huiles minérales ne sont pas conseillées pour les autres unités et pourraient entraîner des défaillances techniques.
- ! Utiliser seulement l'équipement requis pour les modèles R407C. N'utiliser jamais d'équipement prévue pour les modèles R22.
- ! R407C doit seulement être chargé à partir du cylindre. Il est recommandé d'utiliser des jauges appropriées avec une fenêtre de visualisation fixée au centre.

Matériau et Dimensions

- ! Les matériaux et les tubes sont requis pour la connection entre l'unité intérieure et l'unité extérieure.

Matière des tuyaux : Tuyaux sans soude en cuivre désoxydé, adaptés à la climatisation (tube pour réfrigérant).

Modèle(RAV-)		134/164AH/A	264A/A8	264AH/AH8	364/464AH8/A8
Dimension de tuyauterie	Côté gaz	Ø12,7 mm ($1/2"$)	Ø15,9 mm ($5/8"$)		Ø19,0 mm ($3/4"$)
	Côté liquide	Ø6,4 mm ($1/4"$)	Ø9,5 mm ($3/8"$)		Ø9,5 mm ($3/8"$)

- ! Si les modèles RAV-364AH8/A8, 464AH8/A8 sont installés avec des tubes de longueur supérieure à 30 m, le diamètre des tubes pour le gaz doit être augmenté de 22,2 mm ($7/8"$).

Longueur Autorisée De Tuyauterie Et Hauteur Libre

Modèle (RAV-)	Longueur maximum de tuyauterie entre l'unité extérieure et l'unité	Largeur maximum entre l'unité intérieure et l'unité extérieure –	
		Lorsque l'unité extérieure est au-dessus	Lorsque l'unité extérieure est en dessous
134AH/A 164AH/A 264AH/AH8/A/A8	30 m	30 m	15 m
364AH8/A8 464AH8/A8	50 m	50 m	20 m

- ! Limiter le nombre total de courbure à 10 ou moins avec les tubes.

Durant l'installation des tube

- ! Il est essentiel que les différents points suivants soient pris en compte:
 - (i) La propreté est essentielle. Garder la tuyauterie scellée durant toute la période d'installation.
 - (ii) Aucune fenêtre de visualisation doit être fixée sur la tuyauterie
 - (iii) Ne rajouter pas d'ouverture sur les tuyauteries en vertical
 - (iv) Déplacer toute l'air avec l'oxygène-free-nitrogen

Purge du Circuit

- ! Pour éliminer l'air et pour déshydrater les tuyaux de réfrigérant, utilisez uniquement une pompe à vide de type approuvé; n'utilisez PAS la charge effectuée en usine pour purger l'air.
- ! Assurer vous qu'un vide soit extrait, à -76cmHg ($-1,013 \times 10^5$ Pa) au liquide mais aussi au gaz.

TUYAUTERIE DU REFRIGERANT

Refrigerant Supplémentaire

- ! La quantité de réfrigérant introduite en usine dans le module extérieur est équivalente à celle remplissant en même temps un tuyau de réfrigérant jusqu'à 20 m.
- ! Si la longueur du tuyau de réfrigérant est égale ou inférieure à 20 m, il n'est pas nécessaire de rajouter du réfrigérant sur le site d'installation.
- ! Si la longueur d'une tuyauterie dépasse les 20 m, il faut rajouter du réfrigérant. Se référer au tableau suivant pour plus de détails à propos de la surcharge.
- ! Une surcharge ou une sous-charge de réfrigérant dans le module extérieur provoquera un mauvais fonctionnement du compresseur.

La quantité du réapprovisionnement prescrite est montrée dans le tableau suivant.

MODEL (RAV-)	Quantité de réfrigérant à ajouter sur le site. (kg)±50g							Refaire le plein de réfrigérant si l'unité est d'occasion (kg)±50g							
	Inférieur à 20m	Inférieur à 25m	Inférieur à 30m	Inférieur à 35m	Inférieur à 40m	Inférieur à 45m	Inférieur à 50m	Inférieur à 5m	Inférieur à 20m	Inférieur à 25m	Inférieur à 30m	Inférieur à 35m	Inférieur à 40m	Inférieur à 45m	Inférieur à 50m
134AH-PE	Rempli en usine	0,18	0,35	—	—	—	—	0,79	1,05	1,23	1,4	—	—	—	—
164AH-PE		0,18	0,35	—	—	—	—	0,94	1,2	1,38	1,55	—	—	—	—
264AH/AH8-PE		0,18	0,35	—	—	—	—	1,64	1,9	2,08	2,25	—	—	—	—
364AH8-PE		0,18	0,35	0,53	0,7	0,88	1,05	2,44	2,7	2,88	3,05	3,23	3,4	3,58	3,75
464AH8-PE		0,25	0,5	0,75	1,0	1,25	1,5	3,13	3,5	3,75	4,0	4,25	4,5	4,75	5,0
134A-PE		0,18	0,35	—	—	—	—	0,79	1,05	1,23	1,4	—	—	—	—
164A-PE		0,18	0,35	—	—	—	—	0,94	1,2	1,38	1,55	—	—	—	—
264A/A8-PE		0,18	0,35	—	—	—	—	1,64	1,9	2,08	2,25	—	—	—	—
364A8-PE		0,18	0,35	0,53	0,7	0,88	1,05	2,44	2,7	2,88	3,05	3,23	3,4	3,58	3,75
464A8-PE		0,25	0,5	0,75	1,0	1,25	1,5	3,13	3,5	3,75	4,0	4,25	4,5	4,75	5,0

! **Ajouter seulement du réfrigérant R407C à ces unités.**

Isolation Thermique

- ! Installez une isolation thermique sur les tuyaux de réfrigérant du côté liquide et du côté gaz séparément, et vérifiez que les joints dans l'isolant thermique sont étanches à la vapeur.
- ! La température de la tuyauterie augmente du côté gaz pendant le fonctionnement en chauffage, le matériau d'isolation thermique utilisé doit donc être capable de supporter une température supérieure à 120°C.
(MODELES A POMPE A CHALEUR UNIQUEMENT)
- ! Utiliser l'isolation de la tuyauterie se trouvant dans le paquet des accessoires pour isoler la connexion de l'unité intérieure.

Mesure de la Pression

- ! Pour mesurer la pression en cours de fonctionnement, raccorder le manomètre aux endroits indiqués dans le tableau ci-dessous.
- ! Une mesure est requise à chaque fois que les points de vérification sont utilisés pour la connexion des sections.

	Côté haute pression	Côté basse pression
Refroidissement	Raccord de retenue du module extérieur	Vanne garnie côté
Chauffage	Vanne garnie côté gaz	Raccord de retenue du module extérieur

Note: Pendant le refroidissement, la pression à la vanne garnie du côté liquide s'abaisse.

Précautions

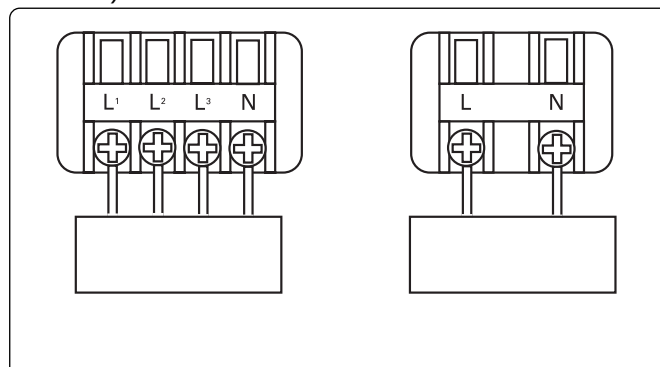
- ! Ce guide doit être lu et utilisé en consultant simultanément les règlements officiels publiés et les codes de pratique, qu'ils soient locaux, nationaux ou internationaux.
- ! Chaque climatiseur possède sa propre alimentation électrique, avec un disjoncteur de protection contre les surcharges.
- ! Installer un interrupteur multipole avec isolation (avec 3 mm de séparation) sur le circuit d'alimentation en puissance. Le courant de sécurité empêchera et protégera le fil d'alimentation contre les surintensités.
- ! Le dispositif de protection de circuit préviendra les pointes de courant et protégera le câble d'alimentation contre les pointes de courant.
- ! La protection du circuit doit être sélectionnée en tenant compte de l'intensité de courant au démarrage du compresseur, afin que les câbles d'alimentation, s'ils sont dimensionnés correctement, soient aussi protégés.
- ! La terre pour chaque unités intérieures et extérieures doit être reliée aux fil de terre selon la norme 'National Wiring Regulations'.
- ! Le câble doit aussi être adapté à la charge nominale du système, en tenant compte des pertes correspondant aux corrections de longueur, de température, d'impédance, etc. Les codes locaux de pratique doivent être respectés.
- ! Après avoir raccordé le bornier, fixer les câbles au moyen d'une bride à câble.
- ! Le câblage de l'alimentation ne doit être réalisé que par un électricien ou par un technicien qualifié.
- ! Les câbles (utilisés pour l'alimentation électrique et pour le câblage entre modules) ne doivent pas entrer en contact avec des vannes ou des tuyaux non munis d'isolation. Protéger les câbles des parties où la tuyauterie chauffe.
- ! Utiliser les pièces de 20 mm fournis avec les unités (excepter KH/KHR/K), pour fixer les supports de câbles qui les tiennent protéger à l'endroit où vous mettez le boîtier électrique.

Spécifications d'alimentations

Circuit principal						
Modèle (RAV-)	134AH/A	164AH/A	264AH/A	264AH8/A8	364AH8/A8	464AH8/A8
Alimentation	220/240V – 1PH – 50Hz			380/415V – 3PH – 50Hz		
Courant au démarrage(A)	60	60	80	25	42	50
Courant en fonctionnement (A)	10,7	11,1	14,8	4,7	6,8	8,5

Câblage d'alimentation électrique

- ! Dans le cas des modèles triphasés (4 fils), connecter le câble sur les bornes, L₁, L₂, L₃ et N du bornier de l'unité extérieure. Pour les modèles monophasés, brancher le câble sur les bornes L et N. (Voir croquis ci-dessous.)

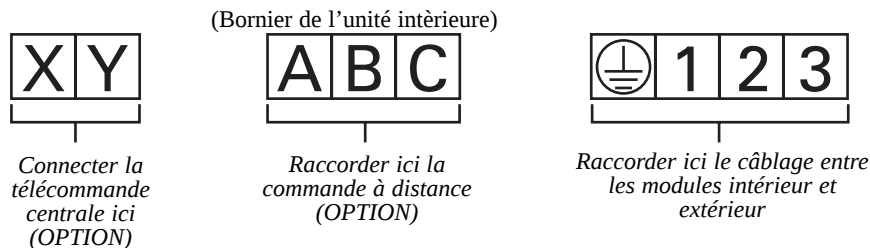


- ! Les modèles RAV-264AH8/A8, RAV-364AH8/A8, RAV-464AH8/A8 sont équipés d'un protecteur inverseur de phase. Si le compresseur ne démarre pas, intervertir la phase L₂ et la phase L₃ de l'alimentation.

CABLAGE ÉLECTRIQUE

Câblage Entre Les Unités

- ! Raccordez correctement les câbles entre les unités. Les erreurs de câblage peuvent entraîner un mauvais fonctionnement de l'unité.
- ! Connecter les fils de contrôle entre l'unité extérieure et l'unité intérieure comme montrer sur la figure suivante:

Connecter la télécommande — **BH, CH, KH, NH, SBH, SH, TUH, TUH-1, UH seulement**

- ! Les 3 câbles opérant avec une tension de 12V en alternatif doivent avoir une section de 0,3 mm² à 0,75 mm² et une longueur maximale de 500 mètres peut être utiliser.
- ! Au moment de connecter les câbles, faire attention à ne pas avoir de connection directe avec les câbles d'alimentation.
- ! Connecter les borniers A, B, et C sur la télécommande avec les borniers A, B et C des unités intérieures.
- ! Toutes les instructions sur les réglages et sur l'utilisation de la télécommande sont inclues dans le manual fourni avec la télécommande.

Contrôle des groupes – **BH, CH, KH, NH, SBH, SH, TUH, TUH-1, UH seulement**

Jusqu'à 16 climatiseurs peuvent être commandés en groupe par un bloc de commande à distance unique.

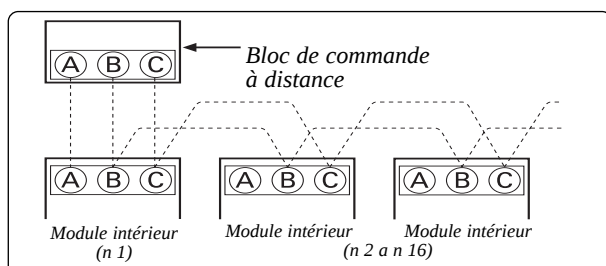
- ! (Le circuit de control pour chaque unités intérieures est basé sur l'unité extérieure à partir des connections des phases marquées L ou L1. Il est important sur un système que tout les circuits de contrôle soit connecter partout sur la même phase.)

Aucune pièce spéciale (autre que pour les câble) n'est nécessaire pour la commande groupée.

- ! Réaliser le raccordement des câbles d'alimentation et le câblage entre modules intérieurs et extérieurs en procédant exactement de la même manière que pour le fonctionnement individuel des climatiseurs.

Raccorder le bloc de commande à distance et les modules intérieurs dans l'ordre suivant.

- 1 Raccorder les bornes A, B et C du bloc de commande à distance et du module intérieur n°1 avec les câbles (en s'assurant que les bornes correspondent correctement).
- 2 Raccorder les bornes B et C des deux modules intérieurs n° 1 et n° 2.
- 3 Raccorder les bornes B et C des deux modules intérieurs n° 2 et n° 3.
- 4 Procéder de la même manière pour réaliser les connexions nécessaires jusqu'au module intérieur n°16.



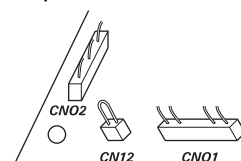
- 5 Ne pas toucher au connecteur (CN12) de l'unité **No 1**, mais enlever tous les autres des unités intérieures pour éviter tout mauvais fonctionnement dû à une erreur de câblage.

- 6 Régler le bouton sélecteur de chaque unité intérieure sur un numéro différent, commençant de la position **No 1** pour l'unité numéro 1 qui est connectée sur la télécommande. Ceux ci assurera que chaque unité ne se mettra pas en marche en même temps mais plutôt avec un petit temps de décalage pour éviter d'augmenter les courants initiaux.

Précautions

Utiliser des câbles avec une section d'au moins 0,75 mm² pour connecter les unités intérieures.

- ! La longueur maximale de 500 mètres pour le câble de la télécommande signifie la longueur maximale entre la télécommande et l'unité intérieure la plus loin.



Installation de télécommandes

Précautions

- ! Des tensions très faibles sont utilisées pour la communication entre les télécommandes, donc la télécommande est sujet aux faibles puissances et par conséquent, il ne doit pas y avoir de contact avec des tensions alternatives de haut niveaux ou les fils de communication ne doivent pas être mis dans des conduites avec des câbles d'alimentation.

Modeles AI avec pompe chauffante

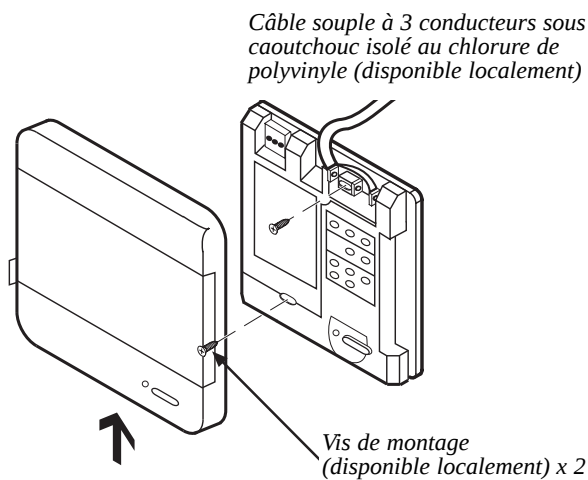
Montage encastré dans le mur

- ! La longueur maximum utilisable du câble de commande à distance est de 500 mètres. Installer la commande à distance dans un endroit où elle pourra être facilement utilisée.

- ! La plaque décorative peut être retirée en repliant la partie indiquée par la flèche au moyen d'un tournevis ordinaire.

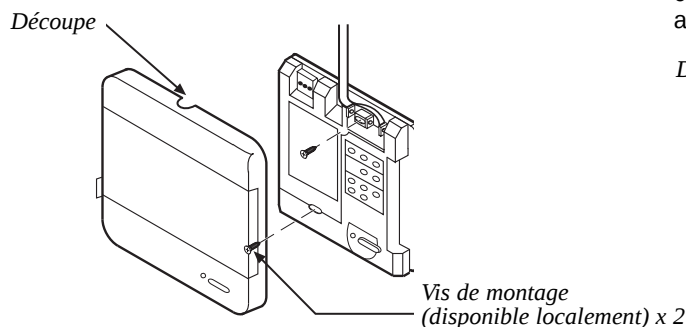
- ! La mémoire de sauvegarde intégrée aux condensateurs évitera toutes pertes pendant une panne d'électricité.

- ! Pour les détails sur le réglage de la télécommande, se référer aux instructions fournis dans le manuel de la télécommande.



Montage en surface sur le mur

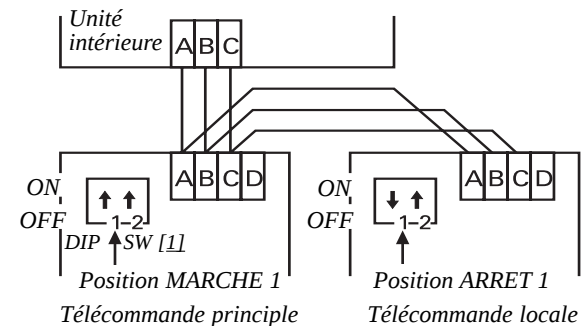
- ! Réaliser une découpe en "U" au centre du bord supérieur de la plaque décorative et faire passer le câble souple à 3 conducteurs sous caoutchouc isolé au chlorure de polyvinyle à travers la découpe.



Raccordement de 2 télécommandes

- Avec the système AI, le fonctionnement d'un climatiseur peut être contrôlé depuis 2 télécommandes, la priorité revenant à celle qui a été utilisée en dernier.
- La procédure de câblage des télécommandes est décrite dans la schéma ci-dessous:
- ① Relier en parallèle les bornes A, B et C des deux télécommandes.
- ② Sur la première télécommande, régler le commutateur à positions multiples (DIP SW1) no. 1 sur ARRÊT (OFF).

La longueur totale de câble entre les unités intérieures et les télécommandes ne doit pas dépasser 500 m.



Modèle à refroidissement seulement Montage encastré dans le mur

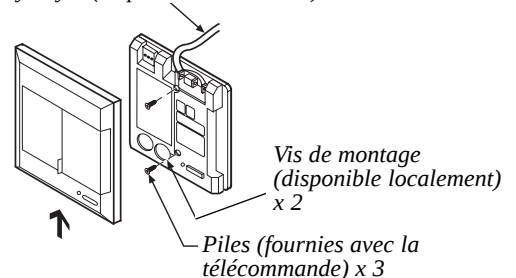
- ! La longueur maximum utilisable du câble de commande à distance est de 500 mètres. Installer la commande à distance dans un endroit où elle pourra être facilement utilisée.

- ! La plaque décorative peut être retirée en repliant la partie indiquée par la flèche au moyen d'un tournevis ordinaire.

- ! Insérer les trois piles (alimentation) pour éviter de perdre tout les informations enregistrer (horloge, et d'autres réglages), quand le bouton d'alimentation est sur la position OFF ou quand il y a une panne d'électricité.

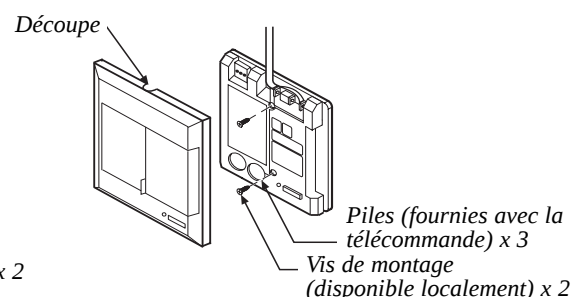
- ! Pour les détails sur le réglage de la télécommande, se référer aux instructions fournis dans le manuel de la télécommande.

Câble souple à 3 conducteurs sous caoutchouc isolé au chlorure de polyvinyle (disponible localement)



Montage en surface sur le mur

- ! Réaliser une découpe en "U" au centre du bord supérieur de la plaque décorative et faire passer le câble souple à 3 conducteurs sous caoutchouc isolé au chlorure de polyvinyle à travers la découpe.



Installation des télécommandes de salle AI

Précautions

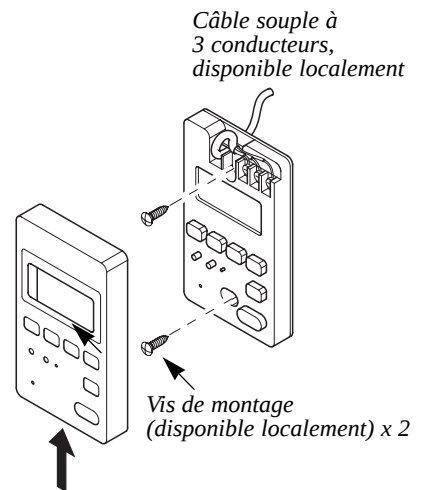
! Des circuits à basse tension sont utilisés pour les transmissions de la télécommande. Cela signifie que le câble de la télécommande doit être conforme à la disposition concernant les circuits de faible puissance de la réglementation sur le câblage intérieur. Le câble ne peut donc pas être mis en contact direct avec une ligne d'alimentation CA à haute tension ou installé dans la même conduite qu'une ligne d'alimentation.

Télécommande de salle AI pour modèles à pompe à chaleur

- ! Seuls les modèles AI à pompe à chaleur peuvent être utilisés avec cette télécommande (RBC-SR2-PE) ;
- ! Cette télécommande ne peut pas être utilisée avec le programmeur hebdomadaire (RBC-WT1-PE) ;
- ! Il n'est pas possible d'utiliser deux télécommandes dans un même système ;
- ! La longueur maximum du câble tendu de la télécommande est de 500 mètres. Installer la télécommande là où elle peut facilement être utilisée ;
- ! Le panneau décoratif peut être enlevé en retirant la section marquée d'une flèche, à l'aide d'un tournevis ordinaire à bout plat ;
- ! Le capaciteur intégré de sauvegarde de mémoire empêche les pertes de mémoire en cas de panne de courant ;
- ! Le réglage de la télécommande est expliqué dans le manuel d'utilisation de la télécommande.

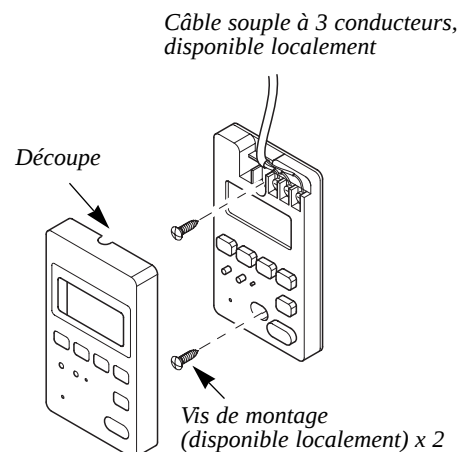
Montage encastré

- Faire passer le câble en PVC à 3 conducteurs (à obtenir sur place) dans le trou qui se trouve à l'arrière de la télécommande, puis effectuer les branchements sur les bornes ABC.
- Fixer la télécommande au mur à l'aide de deux vis de fixation adaptées (à obtenir sur place).



Montage mural

- Fixer la télécommande au mur à l'aide de deux vis de fixation adaptées (à obtenir sur place).
- Brancher le câble à 3 conducteurs (à obtenir sur place) sur les bornes ABC.
- Effectuer une entaille en forme de U au centre du rebord supérieur du panneau décoratif et y faire passer le câble en PVC à 3 conducteurs.



TELECOMMANDE

Location de la Télécommande Infra-rouge**Emplacement de la Télécommande Infrarouge**

! Placer la télécommande à un endroit où ses signaux puissent atteindre le récepteur de l'unité intérieure (une distance de 7 m est autorisée).

Lorsqu'on sélectionne le fonctionnement du programmeur, la télécommande transmet automatiquement un signal à l'unité intérieure au moment spécifié. Si l'on place la télécommande à un endroit empêchant la transmission correcte du signal, un délai pouvant atteindre 15 minutes risque de se produire.

Installation de la Télécommande Infra-rouge

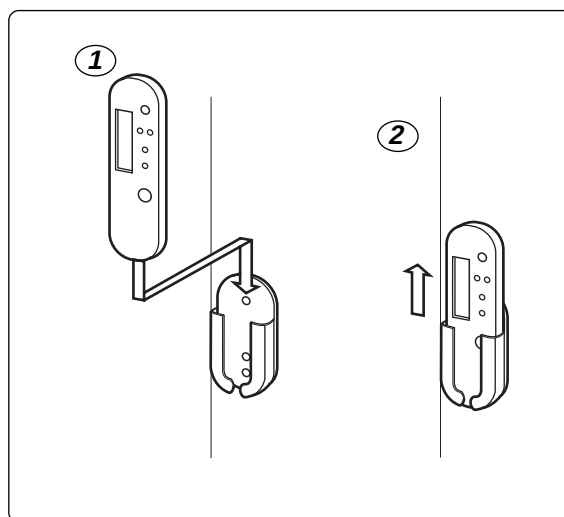
! Une fixation de montage de la télécommande est fournie avec celle-ci.

Avant d'installer réellement la fixation de montage sur un mur ou une colonne,

! vérifier si les signaux émis par la télécommande à partir de l'endroit où l'on veut installer la fixation peuvent être reçus par l'unité intérieure.

① Pour monter la télécommande, la maintenir parallèle à fixation de montage et l'enfoncer au maximum.

② Pour déposer la télécommande, la faire glisser vers le haut et en dehors de la fixation de montage.



AMÉLIORATIONS DES EFFETS DE REFROIDISSEMENT ET DE CHAUFFAGE

Réglage de la direction du courant d'air

Pour améliorer les effets du climatiseur, utiliser le volet d'aération. Les réglages sont différents selon les modes (refroidissement ou chauffage). Quand l'unité est en mode refroidissement, la meilleure position pour le volet d'aération est l'horizontale. Quand l'unité est en mode chauffage, la meilleure position pour le volet d'aération est à la verticale.

! Le SH est différent dû à la position de son installation, dans ce cas, les volets d'aération doivent être inversés.

Amélioration du chauffage

! Amener l'air réchauffée vers le bas depuis le haut de la pièce en faisant marcher un circulateur supplémentaire.

! Si l'effet de chauffage du climatiseur n'est pas bon à cause de l'emplacement d'installation ou de la structure de la pièce, régler le régulateur de température ambiante de manière suivante pour augmenter la température de la pièce.

Ajuster à la position 1 & 2 sur le commutateur SW03 situé sur l'unité intérieure conformément au tableau ci-dessous.

Commutateur SW03	Position 1 : ON	Position 1 : OFF	Position 1 : OFF
Positions 1 & 2	Position 2 : OFF	Position 2 : ON	Position 2 : OFF
Augmentation de la température	Réglages d'usine	+2°C	+4°C

CONFIGURATION PAR PAIRES, POMPE A CHALEUR

Unités intérieures RAV (BH, CH, KH, NH, SBH, SH, UH, TUH, TUH-1)**Télécommande AI (pas besoin de kit de montage par paires)**

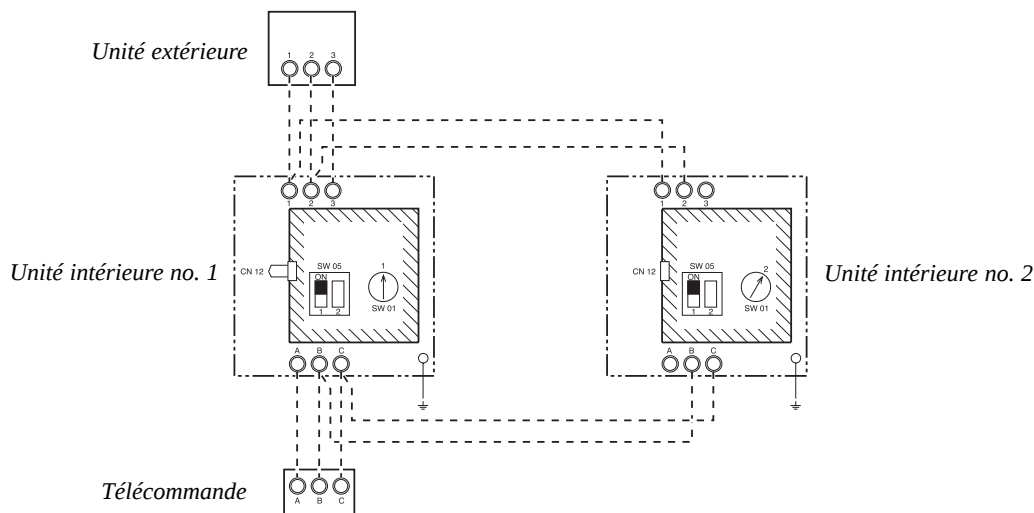
Cette configuration permet de raccorder deux unités intérieures sur une même unité extérieure. Le fonctionnement des deux unités intérieures est identique. Celles-ci sont réunies en une seule unité dont le fonctionnement est contrôlé par une seule télécommande.

- ! Les deux unités intérieures doivent se trouver dans la même pièce.
- ! Les deux unités intérieures doivent être de type identique : toutes les deux doivent par exemple être de type à cassette 2 voies.
- ! Le tableau ci-dessous résume les unités qui peuvent être jumelées.

<i>Systeme nominal (PC)</i>	<i>Unités intérieures (PC)</i>	<i>Unités extérieures (PC)</i>
2	RAV-104SBH-PE RAV-104TUH/TUH-1-PE (1) RAV-104NH-PE	RAV-164AH-PE
3	RAV-134TUH/TUH-1-PE RAV-134KH-PE (1,5) RAV-134CH-PE RAV-134NH-PE	RAV-264AH-PE RAV-264AH8-PE
4	RAV-164UH-PE RAV-164TUH/TUH-1-PE RAV-164KH-PE (2) RAV-164SH-PE RAV-164CH-PE RAV-164NH-PE RAV-164BH-PE	RAV-364AH8-PE
5	RAV-264UH-PE RAV-264KH-PE (3) RAV-264SH-PE RAV-264CH-PE RAV-264NH-PE RAV-164BH-PE	RAV-464AH8-PE

Câblage

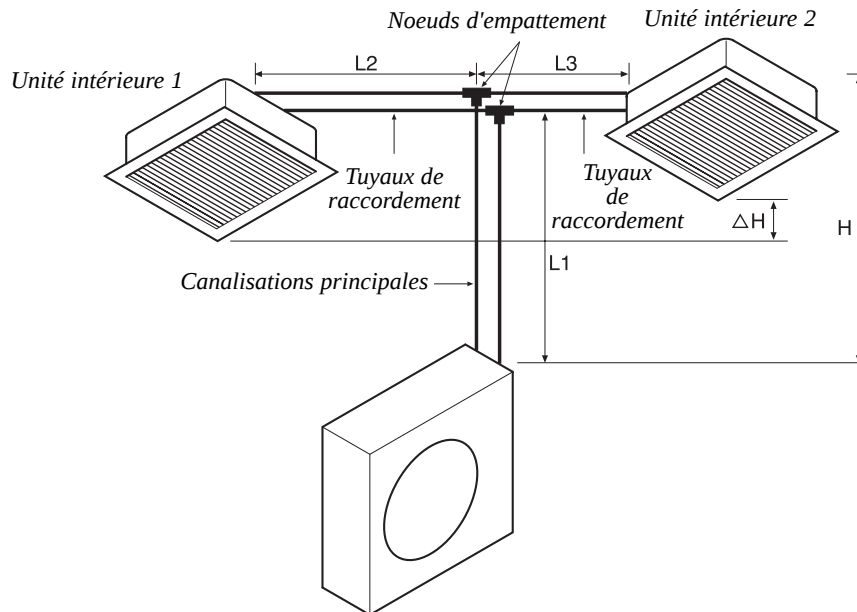
- Raccorder l'unité extérieure et les unités intérieures de la manière suivante :
 - (1) Relier les bornes 1, 2 et 3 de l'unité extérieure aux bornes 1, 2 et 3 de l'unité intérieure no. 1 en vérifiant que les bornes sont correctement associées.
 - (2) Relier les bornes 1 et 2 de l'unité intérieure no. 1 aux bornes 1 et 2 de l'unité intérieure no. 2.
- Raccorder la télécommande et les unités intérieures de la manière suivante :
 - (1) Relier les bornes A, B et C de la télécommande aux bornes A, B et C de l'unité intérieure no. 1. en vérifiant que les bornes sont correctement associées.
 - (2) Relier les bornes B et C de l'unité intérieure no. 1 aux bornes B et C de l'unité intérieure no. 2.
- Retirer le connecteur CN12 de l'unité intérieure no. 2 mais le laisser sur l'unité intérieure no. 1.
- Régler le sélecteur rotatif SW01 sur 1 pour l'unité intérieure no. 1 et sur 2 pour l'unité intérieure no. 2.
- Régler le commutateur à positions multiples SW05 no. 1 sur MARCHE (ON) sur les deux unités intérieures.



CONFIGURATION PAR PAIRES, POMPE A CHALEUR

Tuyaux de réfrigérant

- Le schéma ci-dessous est à utiliser en parallèle avec le tableau.
- Se procurer les noeuds d'empatement sur place.



Longueurs maximales de tuyaux

Unité extérieure	Longueur (d'un tuyau)			Ecart de hauteur			Quantité totale de courbures
	Longueur maximale de tuyau L1+L2+L3	Longueur de raccordement L2+L3	Ecart de longueurs équivalentes L3-L2	Unité extérieure à unité intérieure		Ecart de hauteur entre les unités intérieures △ H	
				Unité intérieure la plus haute (H)	Unité intérieure la plus basse (H)		
RAV-464AH8-PE	50 m max.	4 m à 10 m	Equivalent 10 m max.	20 m max.	50 m max.	0,5 m max.	10
RAV-364AH8-PE	50 m max.	4 m à 10 m	Equivalent 10 m max.	20 m max.	50 m max.	0,5 m max.	10
RAV-264AH8-PE	30 m max.	4 m à 10 m	Equivalent 10 m max.	15 m max.	30 m max.	0,5 m max.	10
RAV-264AH-PE	30 m max.	4 m à 10 m	Equivalent 10 m max.	15 m max.	30 m max.	0,5 m max.	10
RAV-164AH-PE	30 m max.	4 m à 10 m	Equivalent 10 m max.	15 m max.	30 m max.	0,5 m max.	10

Diamètres des tuyaux

Unité extérieure	Dimensions de l'unité intérieure	Canalisations principales (unité extérieure à noeud d'empatement)		Tuyaux de raccordement (noeud d'empatement à unité intérieure)	
		Gaz	Liquide	Gaz	Liquide
RAV-464AH8-PE	264	Ø19,1* (3/4")	Ø9,5 (3/8")	Ø15,9 (5/8")	Ø9,5 (3/8")
RAV-364AH8-PE	164	Ø19,1* (3/4")	Ø9,5 (3/8")	Ø12,7 (1/2")	Ø6,4 (1/4")
RAV-264AH8-PE	134	Ø15,9 (5/8")	Ø9,5 (3/8")	Ø12,7 (1/2")	Ø6,4 (1/4")
RAV-264AH-PE	134	Ø15,9 (5/8")	Ø9,5 (3/8")	Ø12,7 (1/2")	Ø6,4 (1/4")
RAV-164AH-PE	104	Ø12,7 (1/2")	Ø6,4 (1/4")	Ø12,7 (1/2")	Ø6,4 (1/4")

*Utiliser Ø22 lorsque la longueur maximale de tuyau dépasse 30 m

Longueur maximale de tuyau : Somme des canalisations principales et des deux tuyaux de raccordement. Ce chiffre est utilisé au moment de calculer la charge de réfrigérant.

Longueur de tuyau équivalente : Sert à déterminer la résistance maximum qui peut être imposée à un système, et prend en compte les raccords et les courbures.

Réfrigérant supplémentaire : Nécessaire seulement si la longueur maximale de tuyau (L1+L2+L3) dépasse 20 m. Voir page 66, section "Réfrigérant supplémentaire" pour en savoir plus.

CONFIGURATION AVEC KIT DE JUMELAGE, FROID SEULEMENT

Unités intérieures RAV (B, C, K, U, TU, TU-1)

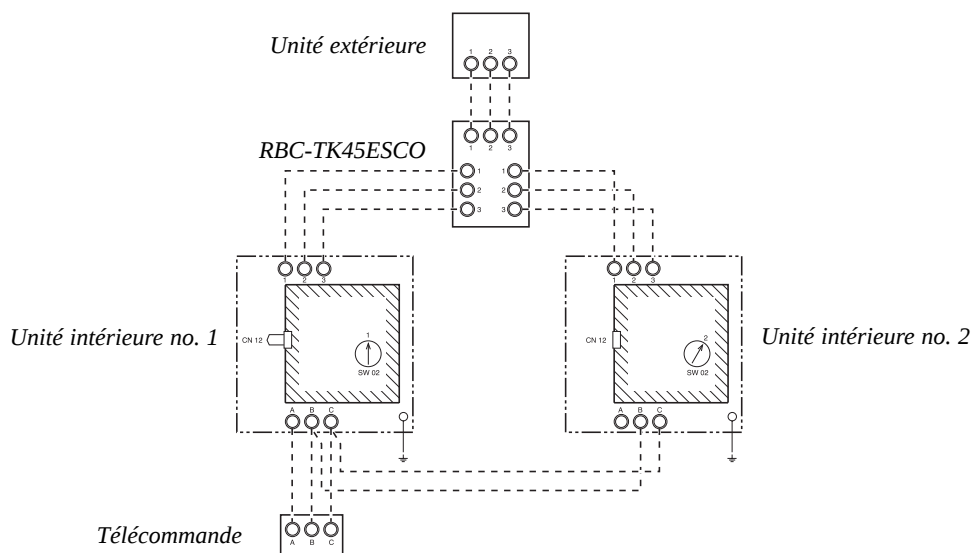
Cette configuration permet de raccorder deux unités intérieures sur une même unité extérieure. Le fonctionnement des deux unités intérieures est identique. Celles-ci sont réunies en une seule unité dont le fonctionnement est contrôlé par une seule télécommande.

- ❗ Pour jumeler deux unités intérieures en mode froid uniquement, il faut l'accessoire RBC-TK45ESCO.
- ❗ Les deux unités intérieures doivent se trouver dans la même pièce.
- ❗ Les deux unités intérieures doivent être de type identique : toutes les deux doivent par exemple être de type à cassette 2 voies.
- ❗ Le tableau ci-dessous résume les unités qui peuvent être jumelées.

Système nominal (PC)	Unités intérieures (PC)	Unités extérieures (PC)
3	RAV-134TU/TU-1-PE (1,5) RAV-134C-PE	RAV-264A-PE (3) RAV-264A8-PE
4	RAV-164U-PE RAV-164TU/TU-1-PE (2) RAV-164K-PE RAV-164C-PE RAV-164B-PE	RAV-364A8-PE (4)
5	RAV-264U-PE RAV-264K-PE (2) RAV-264C-PE RAV-264B-PE	RAV-464A8-PE (5)

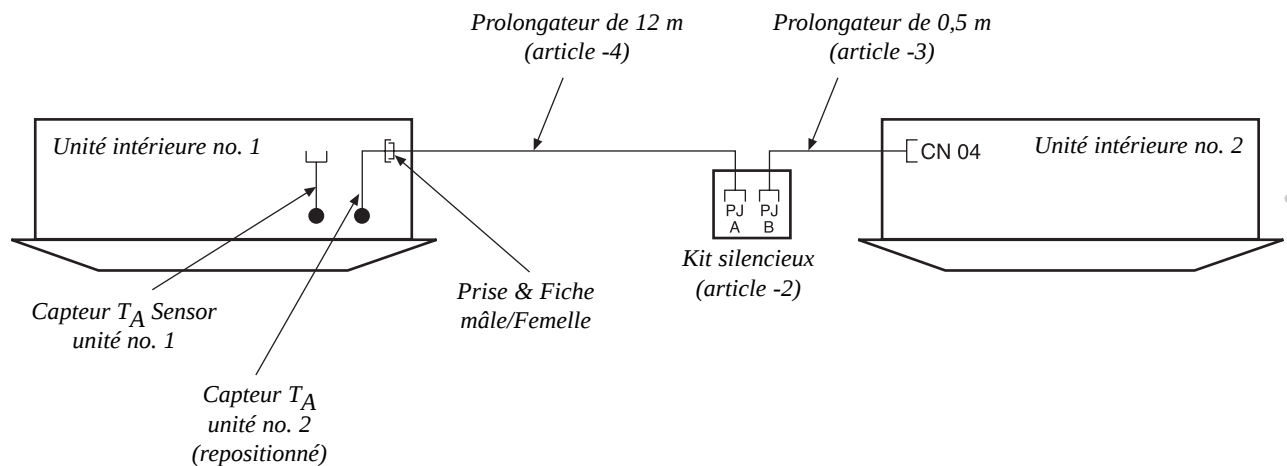
Câblage

- Raccorder l'unité extérieure, le kit de jumelage et les unités intérieures de la manière suivante :
 - (1) Relier les bornes 1, 2 et 3 de l'unité extérieure aux bornes 1, 2 et 3 du kit en vérifiant que les bornes sont correctement associées.
 - (2) Relier les bornes 1, 2 et 3 du kit aux bornes 1, 2 et 3 des deux unités intérieures.
- Raccorder la télécommande et les unités intérieures de la manière suivante :
 - (1) Relier les bornes A, B et C de la télécommande aux bornes A, B et C de l'unité intérieure no. 1. en vérifiant que les bornes sont correctement associées.
 - (2) Relier les bornes B et C de l'unité intérieure no. 1 aux bornes B et C de l'unité intérieure no. 2.
- Retirer le connecteur CN12 de l'unité intérieure no. 2 mais le laisser sur l'unité intérieure no. 1.
- Régler le sélecteur rotatif SW02 sur 1 pour l'unité intérieure no. 1 et sur 2 pour l'unité intérieure no. 2.



CONFIGURATION AVEC KIT DE JUMELAGE, FROID SEULEMENT

- Installer le kit de silencieux soit à l'intérieur de l'unité intérieure no. 2, soit à une distance de 0,5 m du boîtier électrique de l'unité intérieure no. 2.
- Sur la PCI de l'unité intérieure no. 2, retirer le capteur T_A du connecteur CN04.
- Remplacer le capteur T_A par le prolongateur de 0,5 m à insérer dans le connecteur CN04.
- Raccorder l'autre bout du prolongateur de 0,5 m sur la prise d'entrée PJ-B du silencieux.
- Raccorder le prolongateur de 12 m sur la prise de sortie PJ-A du silencieux puis diriger le prolongateur de 12 m jusqu'à l'unité intérieure no. 1. Ne pas couper ce câble. Enrouler soigneusement le surplus.
- Au moment de diriger le câble de 12 m, veiller à ce que ce dernier n'entre pas en contact direct avec le câble de réseau. Ne pas le faire passer dans une canalisation ou une conduite contenant des câbles d'alimentation.
- A l'aide des attaches de câbles fournies, fixer la pointe sensible du capteur T_A retiré de l'unité intérieure no. 2, à la pointe sensible du capteur T_A de l'unité intérieure no. 1, sur son montant de soutien afin que les deux soient situées dans le flux d'air.
- Raccorder l'embout mâle du prolongateur de 12 m partant du silencieux sur l'embout femelle du capteur T_A repositionné, en veillant à enrouler soigneusement le câble en surplus.



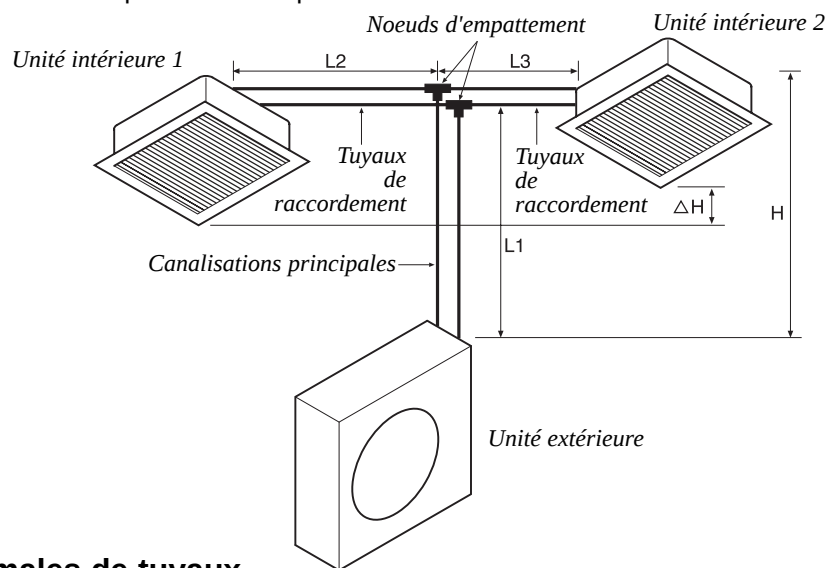
Contenu du kit de jumelage

Article	Quantité	Description
1	1	Kit de jumelage dans boîtier en métal – RBC-TK45ESCO
2	1	Kit silencieux– boîtier noir en ABS
3	1	Prolongateur de 0,5 m – entre CN04 (PCI U/I no. 2) et PJ-B (kit silencieux)
4	1	Prolongateur de 12 m – entre PJ-A (kit silencieux) et capteur T_A (U/I no. 1)
5	6	Vis autotaraudeuses à tête plate trapézoïdale 12,7 mm x 6 mm
6	1	Dépliant de mode d'emploi
7	2	Attaches de câble

CONFIGURATION AVEC KIT DE JUMELAGE, FROID SEULEMENT

Tuyaux de réfrigérant

- Il convient d'utiliser le schéma ci-dessous en parallèle avec le tableau.
- Se procurer les noeuds d'empatement sur place.



Longueurs maximales de tuyaux

Unité extérieure	Longueur (d'un tuyau)			Ecart de hauteur			Quantité totale de courbures
	Longueur maximale de tuyau L1+L2+L3	Longueur de raccordement L2+L3	Ecart de longueurs équivalentes L3-L2	Unité extérieure à unité intérieure		Ecart de hauteur entre les unités intérieures ΔH	
RAV-464A8-PE	50 m max.	4 m à 10 m	Equivalent 10 m max.	Unité intérieure la plus haute (H)	Unité intérieure la plus basse (H)	0,5 m max.	10
RAV-364A8-PE	50 m max.	4 m à 10 m	Equivalent 10 m max.	20 m max.	50 m max.	0,5 m max.	10
RAV-264A8-PE	30 m max.	4 m à 10 m	Equivalent 10 m max.	15 m max.	30 m max.	0,5 m max.	10
RAV-264A-PE	30 m max.	4 m à 10 m	Equivalent 10 m max.	15 m max.	30 m max.	0,5 m max.	10

Diamètres des tuyaux

Unité extérieure	Dimensions de l'unité intérieure	Canalisations principales (unité extérieure à noeud d'empatement)		Tuyaux de raccordement (noeud d'empatement à unité intérieure)	
		Gaz	Liquide	Gaz	Liquide
RAV-464A8-PE	264	Ø19,1* (3/4")	Ø9,5 (3/8")	Ø15,9 (5/8")	Ø9,5 (3/8")
RAV-364A8-PE	164	Ø19,1* (3/4")	Ø9,5 (3/8")	Ø12,7 (1/2")	Ø6,4 (1/4")
RAV-264A8-PE	134	Ø15,9 (5/8")	Ø9,5 (3/8")	Ø12,7 (1/2")	Ø6,4 (1/4")
RAV-264A-PE	134	Ø15,9 (5/8")	Ø9,5 (3/8")	Ø12,7 (1/2")	Ø6,4 (1/4")

* Utiliser Ø22 lorsque la longueur maximale de tuyau dépasse 30 m

Longueur maximale de tuyau : Somme des canalisations principales et des deux tuyaux de raccordement. Ce chiffre est utilisé au moment de calculer la charge de réfrigérant.

Longueur de tuyau équivalente : Sert à déterminer la résistance maximum qui peut être imposée à un système, et prend en compte les raccords et les courbures.

Réfrigérant supplémentaire : Nécessaire seulement si la longueur maximale de tuyau (L1+L2+L3) dépasse 20 m. Voir page 66, section "Réfrigérant supplémentaire" pour en savoir plus.

Précautions

- ! Le câble (utilisé pour l'alimentation et pour le câblage entre modules) ne doit pas entrer en contact avec la vanne de service vapeur ni avec des tuyaux sans isolation thermique.

Câblage électrique

- ! Quand l'installation est terminée, vérifier que tout les câbles (d'alimentation et de connection) soit bien protégés.

Tuyauterie du réfrigérant

- ! Quand l'installation est terminée, vérifier que toute la tuyauterie est bien isolée et appliquer la bande de finition pour coller l'isolation.

ENVIRONNEMENT

Précaution concernant les fuites du réfrigérant

- ! Ce système de climatisation contient du réfrigérant HFC-407C. Nous recommandons à l'installateur de comparer la quantité totale de réfrigérant contenue dans le circuit au volume d'air de chacune des salles dans lesquelles les unités intérieures ont été installées. En utilisant ces chiffres, calculez la densité de réfrigérant dans le cas le plus défavorable (en utilisant la charge totale de réfrigérant), dans ce cas improbable d'une fuite. Si la densité obtenue dépasse la densité standart, on doit installer un système de ventilation ou un système d'alarme, ou les deux. La procédure ci-dessus doit être exécutée en respectant les normes, les codes de pratique, et les réglementations locales, nationales et internationales.

SOLUTION POUR L'ENVIRONNEMENT**Entretien du produit**

- ! Pour réduire les chances d'impact sur l'environnement et garantir un bon fonctionnement, il est recommandé de faire vérifier et entretenir le climatiseur périodiquement par un technicien qualifié.

Elimination du produit

- ! Disposer le climatiseur d'une manière respectueuse pour l'environnement. Le recyclage est la méthode d'élimination à adopter de préférence.

Demander conseil soit au fabricant, soit à l'autorité de protection du milieu ou société d'élimination des déchets la plus proche sur la méthode à employer pour éliminer le climatiseur.

Veiller à ce que les matériaux d'emballage soient recyclés ou éliminés conformément aux règlements locaux.

L'élimination du fluide réfrigérant de l'unité doit être effectuée par une société agréée uniquement.

ATTENTION : Le rejet de fluide réfrigérant dans l'atmosphère est interdit par la loi et est passible de poursuites.

INSTALLATIONSANLEITUNG

- ! Diese Anleitung vor der Installation bitte sorgfältig durchlesen.
- ! Diese Ausrüstung sollte nur von entsprechend geschulten Personen installiert werden.
- ! Es sollten stets sichere Arbeitsmethoden gewährleistet werden: Für Personen, die sich in der Nähe des Gerätes aufhalten, die Vorsichtsmaßnahmen beachten.
- ! Sicherstellen, daß alle örtlichen, nationalen und internationalen Bestimmungen erfüllt sind.
- ! Darauf achten, daß die elektrischen Spezifikationen des Gerätes den Anforderungen des Standortes entsprechen.
- ! Die Ausrüstung vorsichtig aus der Verpackung nehmen und prüfen, ob Schäden oder Mängel vorhanden sind. Schäden bitte umgehend melden.

Diese Geräte erfüllen die EG-Richtlinie 73/23/EEC (Niederspannungsrichtlinie) und 89/336/EEC (elektromagnetische Störfreiheit) und sind folglich für den Gebrauch in gewerblichen und industriellen Umgebungen vorgesehen.

D

BETRIEBSBEDINGUNGEN

AUßENTEMPERATUR	-2 ~ 43°C	KÜHLEN
	-10 ~ 21°C	HEIZEN
RAUMTEMPERATUR	18 ~ 32°C	KÜHLEN
	15 ~ 29°C	HEIZEN
RAUMFEUCHTIGKEIT	<80%	KÜHLEN

AUFSCHLÜSSELUNG DER MODELLBEZEICHNUNGEN

In diesem Handbuch wird auf verschiedene Innenanlagen durch ihren Modellcode Bezug genommen. Einzelheiten entnehmen Sie der Tabelle unten:

BEZEICHNUNG DER ANLAGE	CODE DER WÄRMEPUMPE	CODE FÜR KÜHLANLAGE
EINBAUKANALAUSFUHRUNG	BH, SBH	B
DECKENAUFSUHRUNG	CH (VERDRAHTETE FERNBEDIENUNG), CHR (INFRAROT-FERNBEDIENUNG)	C
WANDMODEL	KH (VERDRAHTETE FERNBEDIENUNG), KHR (INFRAROT-FERNBEDIENUNG)	K
GEHÄUSESATZ FÜR FUßBODENMONTAGE	NH	—
BODENTYP	SH (VERDRAHTETE FERNBEDIENUNG), SHR (INFRAROT-FERNBEDIENUNG)	—
4-WEG KASSETTE	TUH, TUH-1	TU, TU-1
2-WEG KASSETTE	UH	U

OPTIONALES ZUBEHÖR

Folgendes optionales Zubehör ist erhältlich:

ZUBEHÖR	MODELL	ZUBEHÖR-MODELL-NR.	GRUNDMODELL-NR.
DECKENPLATTE	2-WEG-KASSETTE	RBC-U133PG(W)-PE RBC-U134PG(W)-E	RAV-104, 134, 164TUH/TUH-1-PE RAV-134, 164TU/TU-1-PE
	4-WEG-KASSETTE	RBC-U264PG(W)-E	RAV-164, 264UH-PE RAV-164, 264U-PE
		RBC-U464PG(W)-E	RAV-364, 464UH-PE RAV-364, 464U-PE
		RBC-U264PGR(W)-E	RAV-164, 264UH-PE
		RBC-U464PGR(W)-E	RAV-364, 464UH-PE
INFRAROT-DECKENPLATTE			
FILTERSATZ	EINGEBAUTE LUFTKANÄLE	RBC-RK162BE-PE	RAV-164BH-PE RAV-164B-PE
		RBC-RK262BE-PE	RAV-264BH-PE RAV-264B-PE
		RBC-RK462BE-PE	RAV-364, 464BH-PE RAV-364, 464B-PE
LACKIERTE RÜCKPLATTEN (10 STÜCK)	DECKENAUFHÄN	43A01001	RAV-134CH, 134CHR, 134C-PE RAV-164CH, 164CHR, 164C-PE
		43A01002	RAV-264CH, 264CHR, 264C-PE
		43A01003	RAV-364CH, 364CHR, 364C-PE
		43A01004	RAV-464CH, 464CHR, 464C-PE

INHALTSVERZEICHNIS...

Installationsanleitung, Betriebsbedingungen,	78
Aufschlüsselung der Modellbezeichnungen	78
Zübehor	79-80
Position der Aussenanlage, Vorsichtsmassnahmen, Platzbedarf, Montage	80-82
Installation der Innenanlage, Vorsichtsmassnahmen, Wartungs und Installationsbereich	84-86
Aufstellung der Anlage BH/B Anlagen	87-88
Aufstellung der Anlage CH/CHR/C Anlagen	89-90
Aufstellung der Anlage KH/KHR/K Anlagen	91
Aufstellung der Anlage NH Anlagen	92
Aufstellung der Anlage SBH Anlagen	93
Aufstellung der Anlage SH/SHR Anlagen	94-95
Aufstellung der Anlage TU/TUH, TU-1/TUH-1 Anlagen	96
Aufstellung der Anlage UH/U Anlagen	97-98
Frischlufteinlaß, Die Ausswtoßöffnung	99
Luftauslaß, Die Ausstoßöffnung	100
Ablaufrohre, Vorsichtsmaßnahmen, Rohrmaterial/Wärmeisolierung, Montage der Ablaufwanne,	
Rechts- oder linksseitige Montage des Ablaufschlauchs	101
Ablaufüberprüfungen, Probetrieb, Verdrahtete Fernbedienung, Infrarot-Fernbedienung	102
Kaltemittelrohrleitung, Vorsichtsmaßnahmen, Material und Abmessungen,	
Zulässige Rohrleitungslänge und -Hohe, Installation der Rohrleitungen,	
Systemspulung	103
Zusätzliches Kaltemittel, Wärmeisolierung, Druckmessung	104
Elektrische Installation, Vorsichtsmaßnahmen, Technische Daten der Stromversorgung,	
Netzanschlussinstallation, Verdrahtung Zwischen Geräten,	105-106
Anschluss der Fernbedienung, Gruppensteuerung	106
Fernbedienungen, Installation von Verdrahteten Fernbedienungen,	
Modelle mit Wärmepumpe AI,	
Verbindung von zwei Fernbedienungen, Kühlanlagen	107
Installation der AI Fernbedienung, Vorsichtsmaßnahmen,	
AI Fernbedienung für Anlagenmodelle mit Wärmepumpe,	
Unterputz-Montage, Aufputz-Montage	108
Position der Infrarot-Fernbedienung, Installation der Infrarot-Fernbedienung,	
Montage der Infrarot-Fernbedienung	109
Verbesserung der Systemleistungsfähigkeit	109
Parallelinstallation (Wärmepumpe)	110-111
Parallelinstallation (nur Kühlung)	112-114
Letze Installationsüberprüfungen, Umwelt	115

ZUBEHÖR

GEMEINSAM

BESCHREIBUNG	MENGE	DIAGRAMM	VERWENDUNG
Betriebsanleitung	1	—	Für Kunden vorgesehen
Installationsanweisung	1	Dieses Handbuch	—

BH, B Anlagen

BESCHREIBUNG	MENGE	DIAGRAMM	VERWENDUNG
PVC-Muffe	1		Für Ablassröhrenanschluß
Steckverbinderbauteil	1		Für Anzapfungsänderung des Ventilatormotors
Isolierröhre	2		Zum isolieren der Röhrenanschlüsse

CH, CHR, SH, SHR, C Anlagen

BESCHREIBUNG	MENGE	DIAGRAMM	VERWENDUNG
Sechskantschraube	4		Zur Sicherung der Hänger
Befestigungsplatte für das	1		Zur Befestigung des hinteren,
Ablaufrohr	2		seitlichen Ablaufrohrs
Isolierröhre	10		Zum isolieren der Röhrenanschlüsse
Nylonband	2		Zur Befestigung der Ablaufrohre
Isolierung	1		und Rohrisolierung

KH, KHR, K Anlagen

BESCHREIBUNG	MENGE	DIAGRAMM	VERWENDUNG
Schrauben, 5,1 mm Ø und 45 mm lang	8		Zur Befestigung der Installationshalterung
Schablone für Installation der Innenanlage	1	—	Zur Vereinfachung der Positionsmarkierung der Installationshalterung
Installationshalterung*	1		Zur Wandmontage der Innenanlage

*Dieses Teil finden Sie hinten an der Innenanlage

NH Anlagen

BESCHREIBUNG	MENGE	DIAGRAMM	VERWENDUNG
Isolierröhre	2		Zum isolieren der Röhrenanschlüsse

SBH Anlagen

BESCHREIBUNG	MENGE	DIAGRAMM	VERWENDUNG
PVC-Muffe	1		Für Ablassröhrenanschluß
Isolierröhre	2		Zum isolieren der Röhrenanschlüsse

TUH, TU, TUH-1, TU-1 Anlagen

BESCHREIBUNG	MENGE	DIAGRAMM	VERWENDUNG
Isolierröhre	2		Zum isolieren der Röhrenanschlüsse
Pappschablone	1	—	Zum Montieren der Kassette und der Deckenplatte
Schraube (M5 x 20mm)	4		Zum Absichern der Schablone

UH, U Anlagen

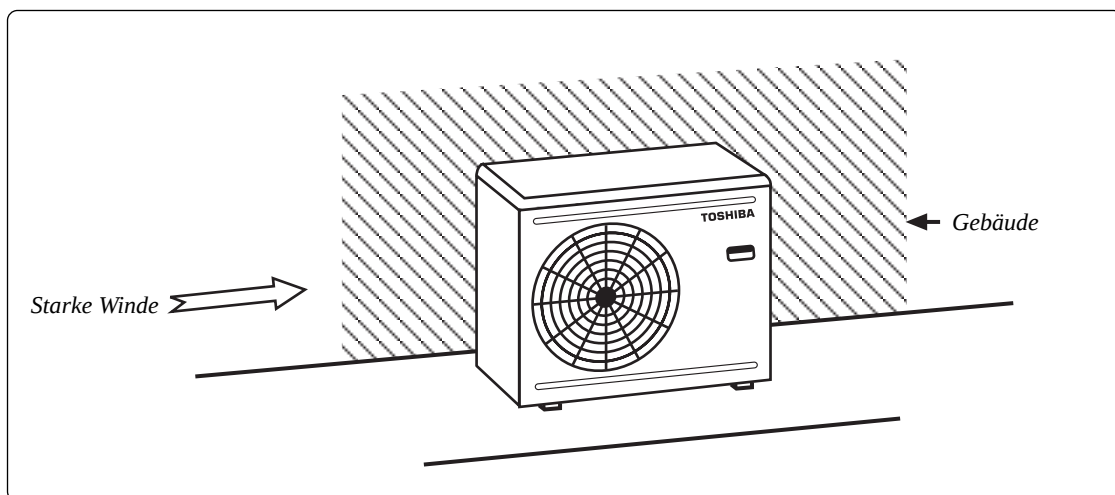
BESCHREIBUNG	MENGE	DIAGRAMM	VERWENDUNG
Isolierröhre	2		Zum isolieren der Röhrenanschlüsse
Pappschablone	1	—	Zum Montieren der Kassette und der Deckenplatte
Sperrblock	4 (164/264) 2 (364/464)		Für den 2-bzw. 3-Richtungs -Luftausgang

POSITION DER AUSSENANLAGE

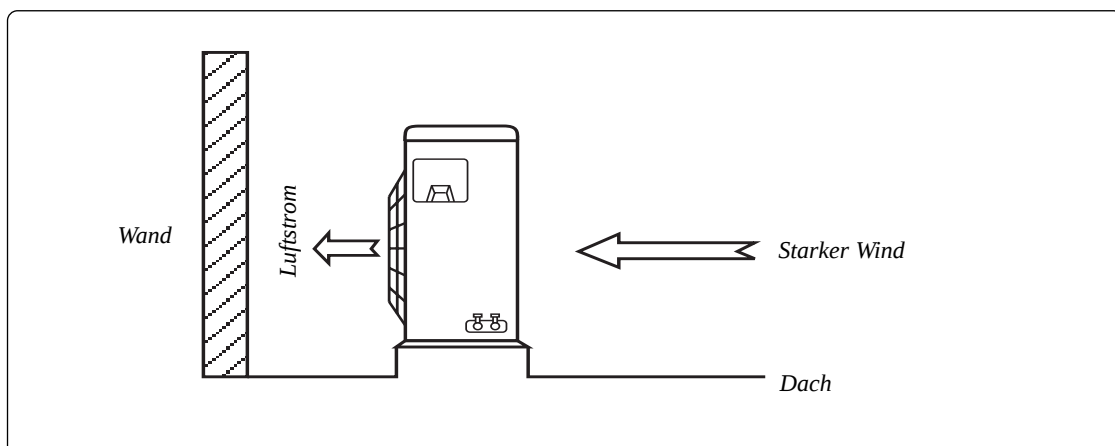
Vorsichtsmassnahmen

Eine Installation sollte nicht in Bereichen durchgeführt werden:

- ❗ In denen das Risiko besteht, daß brennbares Gas entweicht;
 - ❗ In denen hohe Olkonzentrationen vorhanden sind;
 - ❗ Mit übermäßigem Salzgehalt in der Atmosphäre (z.B. in Küstenbereichen); das Klimagerät ist bei einem Gebrauch unter diesen Bedingungen für Störungen anfällig, wenn keine speziellen Wartungsmaßnahmen getroffen werden;
 - ❗ In denen der Luftstrom vom Außengerät eine Belästigung darstellen kann;
 - ❗ In denen die Betriebsgeräusche des Außengerätes eine Belästigung darstellen können;
 - ❗ In denen der Unterbau nicht stark genug ist, um dem Gewicht des Außengerätes angemessen standzuhalten;
 - ❗ In denen der Wasserabfluß eine Belästigung oder in gefrorenem Zustand eine Gefahr darstellen kann;
 - ❗ In denen starke Winde gegen den Lufterinlaß des Außengerätes wehen können.
(Der Hochdruckschalter können ausgelöst werden, falls während des Kühlbetriebs ein starker Wind gegen den Luftauslaß bläst.)
Kann dieser Zustand möglicherweise eintreten, das Außengerät gegen Winde schützen, z.B. durch:
- ① Installieren des Außengeräts parallel zur Straße, wenn deren Häuser dicht nebeneinander stehen;



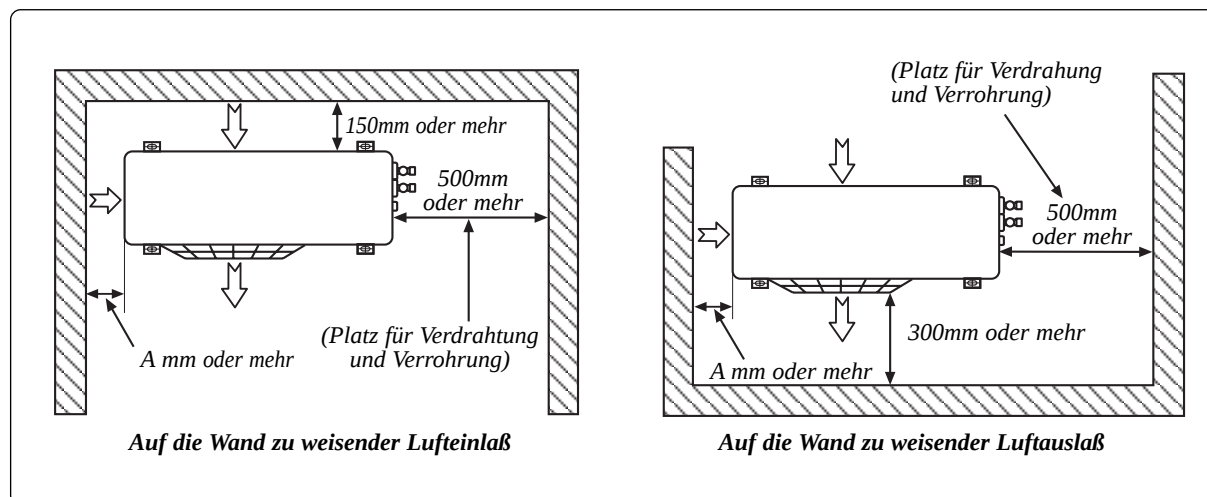
- ② Installation der Außenanlage, wobei der Luftauslaß zur Wand gerichtet ist, wie z.B. freiliegende Dachfläche.



POSITION DER AUSSENANLAGE

Platzbedarf

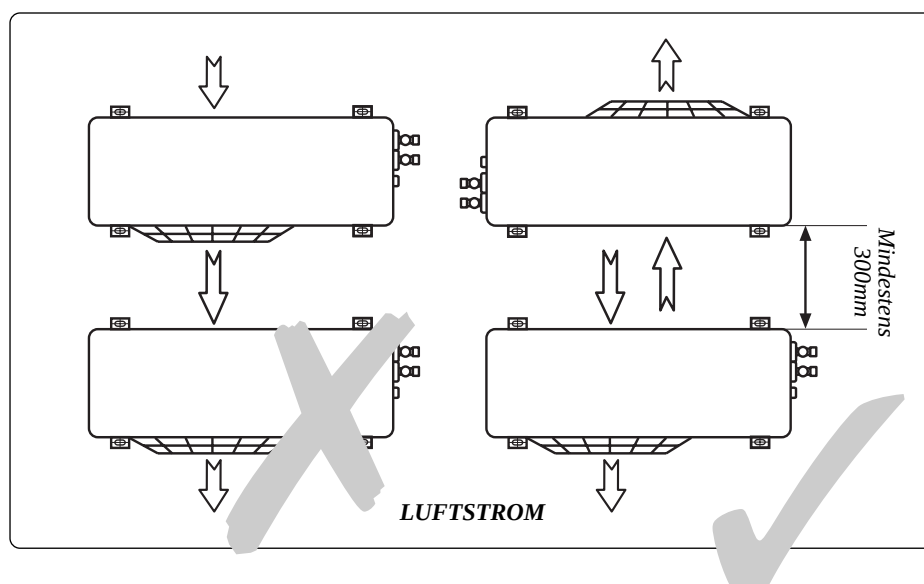
- ! Darauf achten, daß für Betrieb, Installation und Wartungsarbeiten genügend Raum um das Außengerät vorhanden ist.
- ! Jegliche Behinderung des Luftstroms muß mindestens 300 mm von der Vorderseite der Anlage entfernt sein.
- ! Alle Abmessungen sind Mindestangaben.



Modell	A(mm)
RAV-364AH8/A8	150
RAV-464AH8/A8	150
Ubrige Modelle	100

Montage

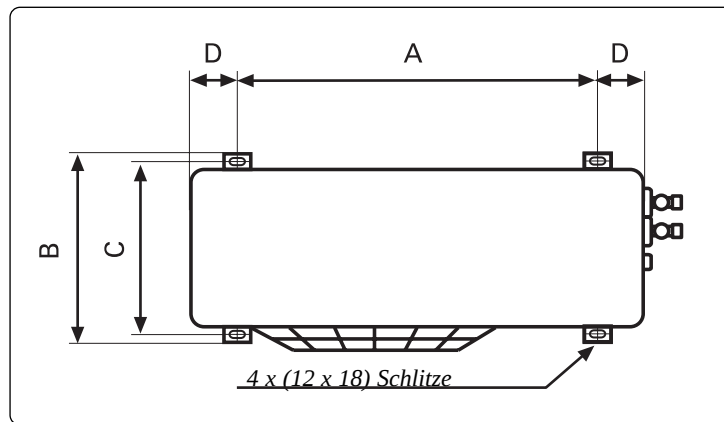
- ! Die Anlagen dürfen nicht so montiert werden, daß die Auslaßluft einer Anlage direkt in den Lufteinlaß einer anderen strömt, wie nachfolgend dargestellt.



POSITION DER AUSSENANLAGE

Montage anhalten

- ! Zum installieren des Außengeräts müssen 4 Ankerschrauben verwendet werden, um diese auf einem stabilen und ebenen Fundament zu verankern.
Der Abstand der Verankerungsschrauben wird in dem Diagramm unten gezeigt:



Modell	A	B	C	D
RAV-364AH8/A8	840	440	416	45
RAV-464AH8/A8	840	440	416	45
Ubrige Modelle	790	364	340	45

- ! In areas subject to heavy snowfalls, protect the outdoor unit from snow as follows:
- (i) Die Anlage auf einem Gestell installieren, so daß die Anlage über Schneehöhe bleibt.
 - (ii) Das Gestell muß den Wasserabfluß erleichtern.e;
 - (iii) Schneeschutzhauben über dem Lufteinlaß und dem Luftauslaß installieren. Es ist darauf zu achten, daß der Luftstrom nicht beeinträchtigt wird;
 - (iv) Werden keine angemessenen Vorsichtsmaßnahmen getroffen, so kann es zu Funktionsstörungen des Gerätes kommen.

INSTALLATION DER INNENANLAGE

Innenegerät Vorsichtsmassnahmen

Eine installation sollte nicht in Bereichen durchgeführt werden:

- ❗ In denen das Risiko besteht, daß brennbares Gas entweicht;
- ❗ In denen hohe Olkonzentrationen vorhanden sind;
- ❗ Mit übermäßigem Salzgehalt in der Atmosphäre (z.B. in Küstenbereichen); das Klimagerät ist bei einem Gebrauch unter diesen Bedingungen für Störungen anfällig, wenn keine speziellen Wartungsmaßnahmen getroffen werden;
- ❗ Wo hohe Konzentrationen an organischen Lösungsmitteln vorhanden sind;
- ❗ Wo eine Maschine, die hohe Frequenzen erzeugt, betrieben wird;
- ❗ Wo die Anlage nicht horizontal betrieben werden soll;
- ❗ Wo die Deckenhöhe über 3 m beträgt;
- ❗ Wo die Boden-/Wand-/Deckenkonstruktion das Gewicht der Anlage nicht aufnehmen kann;
- ❗ Wo die Hänger der Anlage nicht montiert werden können, wie z.B. Fensterglas.

Das innengerät in eine solche Lage bringen, daß eine gleichmäßige Umwälzung der gekühlten Luft gewährleistet ist:

— **NUR CH/CHR/C- UND KH/KHR/K-ANLAGEN** —

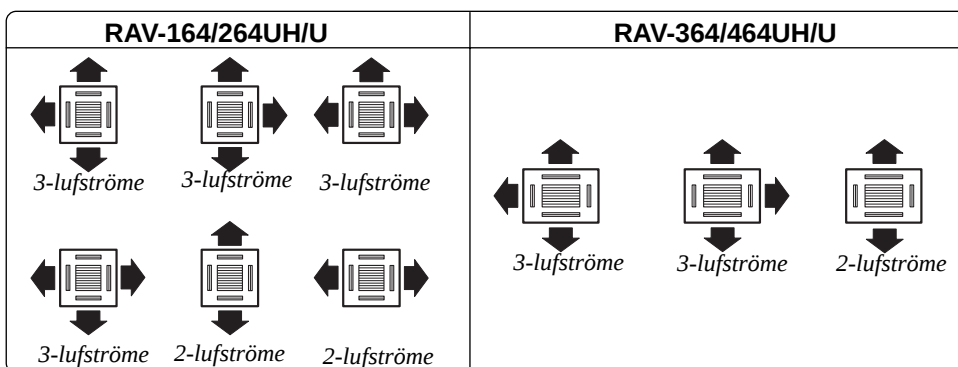
Nicht an solchen Stellen einbauen, die auf den Abbildungen mit **X**-gekennzeichnet sind:



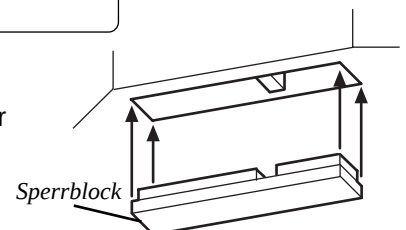
Wenn keine gute Einbaustelle gefunden wird, einen Ventilator zum gleichmäßigen Umwälzen der Luft im Raum verwenden.

— **NUR UH/U-ANLAGEN** —

Wählen Sie die Anzahl der benötigten Luftströme nach Form des Raums und Standort der Innenanlage.



- ❗ Es ist nicht möglich, den Luftstrom von den längeren Seiten der Einheit zu blockieren.
- ❗ Die Anzahl an Luftstromrichtungen kann nach der Installation nicht mehr verändert werden.
- ❗ Setzen Sie auf jeder Seite, dort wo der Luftstrom blockiert werden muß, wie auf dem Diagramm gegenüber abgebildet, Sperrblöcke ein, die als Zubehör erhältlich sind.

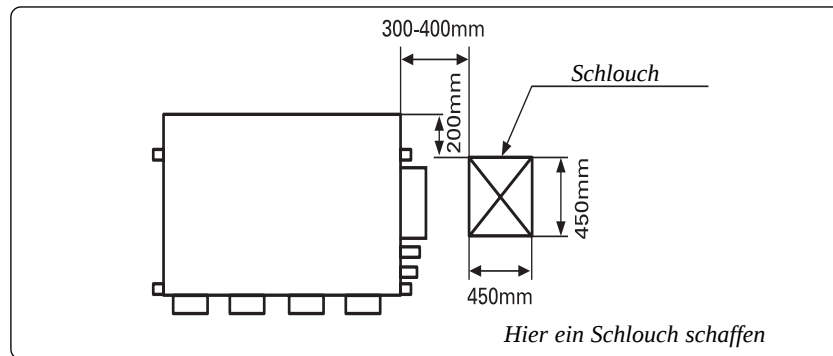


INSTALLATION DER INNENANLAGE

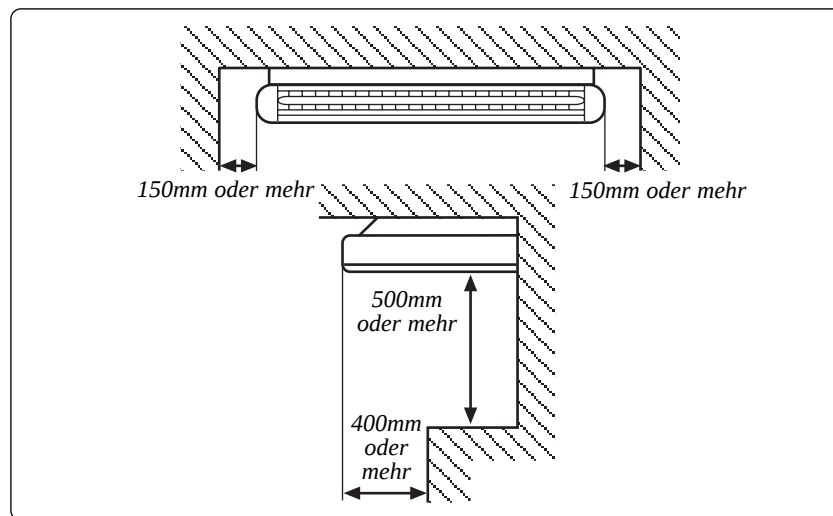
Wartungs – Und Installationsbereich

! SICHERSTELLEN, DAß UM DAS INNENGERÄT GENÜGENDE PLATZ FÜR DIE INSTALLIERUNG UND WARTUNG VORHANDEN IST.

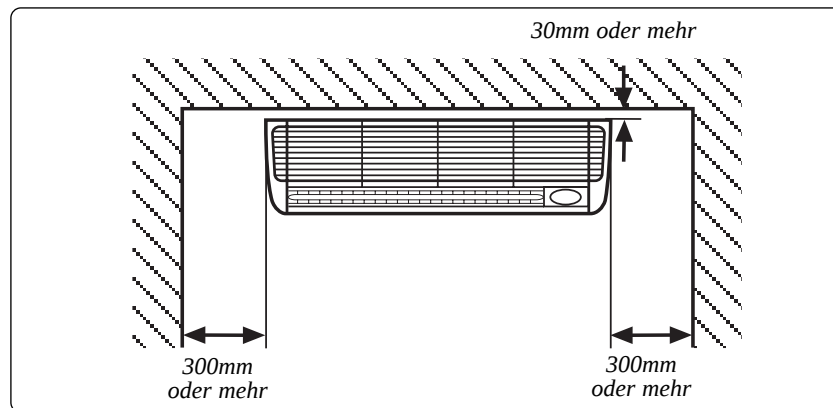
BH/B-ANLAGEN



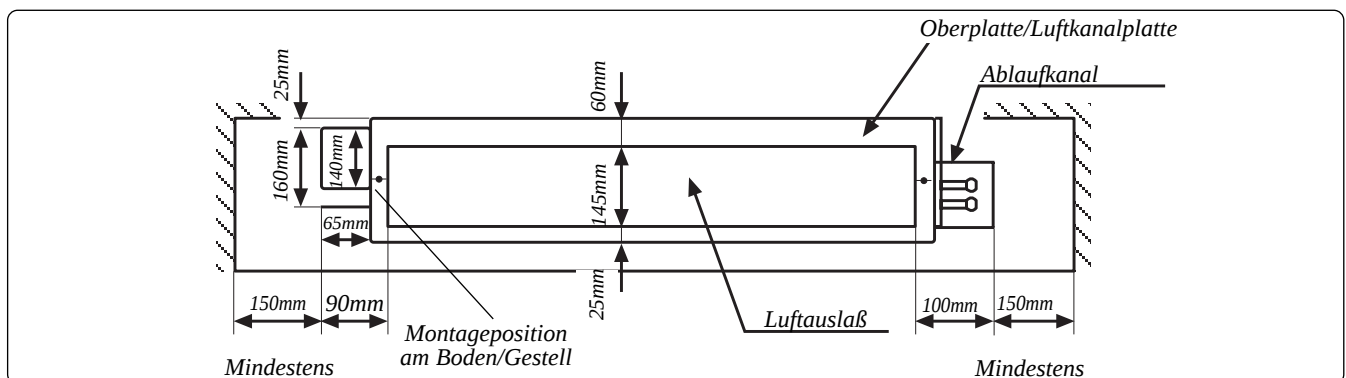
CH/CHR/C-ANLAGEN



KH/KHR/K-ANLAGEN



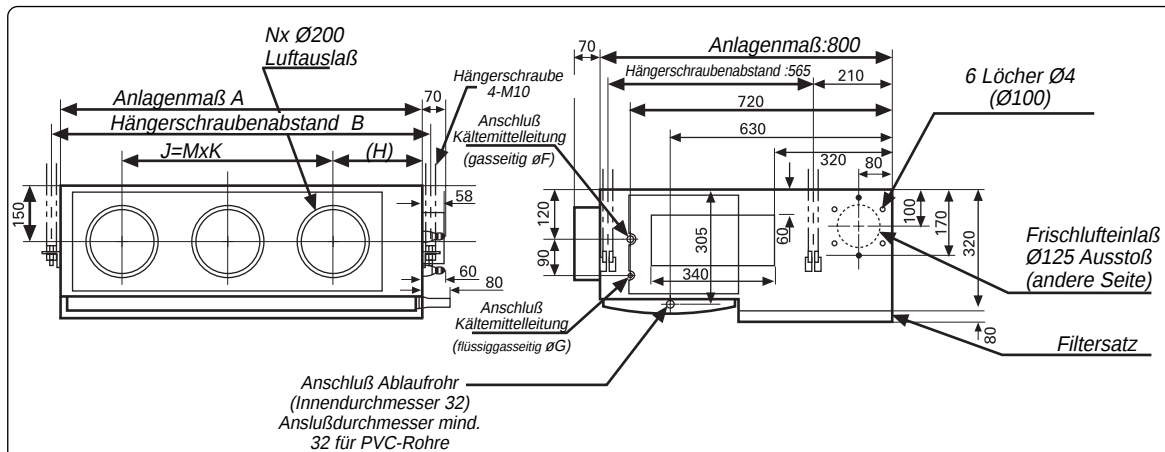
NH-ANLAGEN



INSTALLATION DER INNENANLAGE

Aufstellung der Anlage – BH/B Anlagen

- Überprüfen Sie die Abmessungen der Anlage in der folgenden Abbildung.



Modelle (RAV-)	A	B	E	Ø F	Ø G	H	J	K	M	N
264BH	1000	1050	1080	15,9	9,5	252	580	290	2	3
364BH/B, 464BH/B	1350	1400	1430	19,0	9,5	252	930	310	3	4
164BH/B	700	750	780	12,7	6,4	252	280	280	1	2
264B	1000	1050	1080	15,9	9,5	252	580	290	2	3

Anbringen der Hängeschrauben mit Ø 10
(4 Stück)

- Die Hängeschrauben in den aus der folgenden Abbildung ersichtlichen Abständen anbringen.
- Hängeschrauben mit Ø10 verwenden, die im Handel erhältlich sind.

Vorbereitung der Decke: Je nach der Art der Decke verschieden. Bitte lassen Sie sich von Ihrem Bauunternehmer oder Innenarchitekten beraten.

(1) Entfernen eines Teils der Deckenplatte

Um sicherzustellen, daß die Decke vollkommen waagrecht gehalten wird, und um zu verhindern, daß die Decke vibriert, muß das Deckengefüge verstärkt werden.

- (2) Einen Teil des Deckengefüges ausschneiden und entfernen.
 - (3) Die Enden des Deckengefüges verstärken, an dem es ausgeschnitten wurde, und Gefüge zum Sichern der Enden hinzugügen.
- Einige Verrohrungs- und Verdrahtungsanschlüsse müssen hergestellt werden, nachdem das Innengerät aufgehängt worden ist. Nach der Wahl des Installationsortes des Geräts die Richtung des Verrohrungsanschlusses festlegen. Falls die Decke bereits installiert worden ist, die Kältemittelleitungen, Ablaufrohre, Anschlußverdrahtung zwischen Innen- und Außengerät sowie das Fernbedienungskabel an den Verrohrungs- und Verdrahtungsanschlußpositionen vorbereiten, bevor das Innengerät aufgehängt wird.

Installieren der Hängeschrauben

Installieren an einer neu installierten Betonplatte

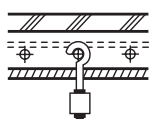
Einsetzhalterungen oder Fundamentschrauben für die Installation verwenden.



Messerförmige Halterung



Gleithalterung



Fundamentschraube (Fundamentschraube zum Aufhängen der Rohrleitungen)

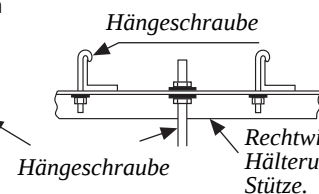
Verstärkungsstange

Installieren an einer vorhandenen Betonplatte
Inlochanker, -stößel oder -schrauben für die Installation verwenden.



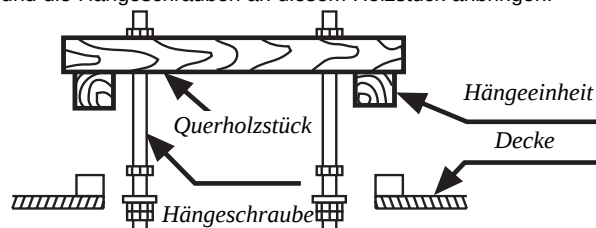
Installieren an einem Stahlrahmen

Die rechteckige Halterung in der Struktur verwenden bzw. eine Halterung zum Stützen verwenden.



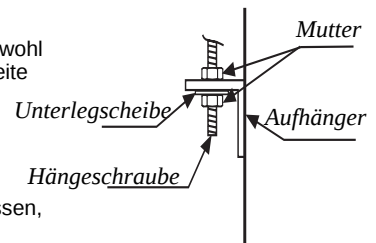
Installieren an einer Holzstruktur

Ein Holzstück mit geeigneter Größe über zwei Balken legen, und die Hängeschrauben an diesem Holzstück anbringen.

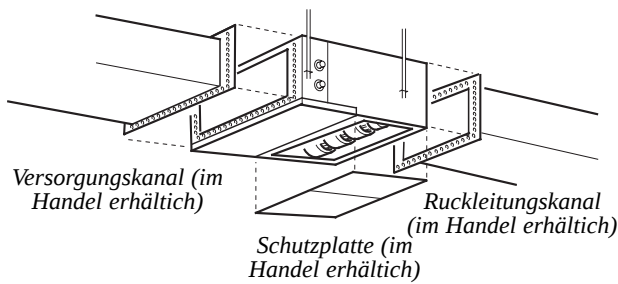


Hängereinheit

- (1) Das Gerät mit Hilfe einer Hebevorrichtung anheben, dann die Aufhänger an den Hängeschrauben anbringen. Darauf achten, die Muttern sowohl an der Ober- als auch Unterseite des Aufhangers und die Unterlegscheibe (nur an Unterseite) anzubringen.
- (2) Das Gerät mit Hilfe einer Nivellierwaage waagrecht installieren. Wird dies unterlassen, tropft Wasser herunter.



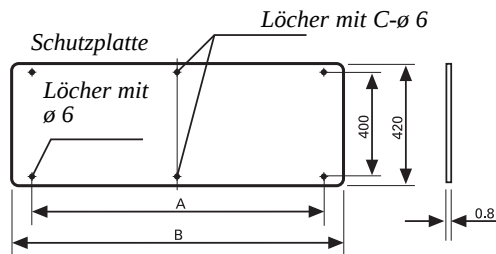
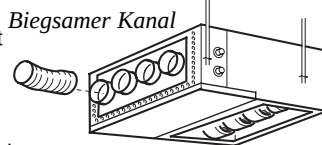
INSTALLATION DER INNENANLAGE

Aufstellung der Anlage – BH/B Anlagen anhalten
Anschluß des Luftkanals

! Die Kanal-Anschlußeinheit (Zubehör) entfernen, bevor der Versorgungskanal angeschlossen wird.

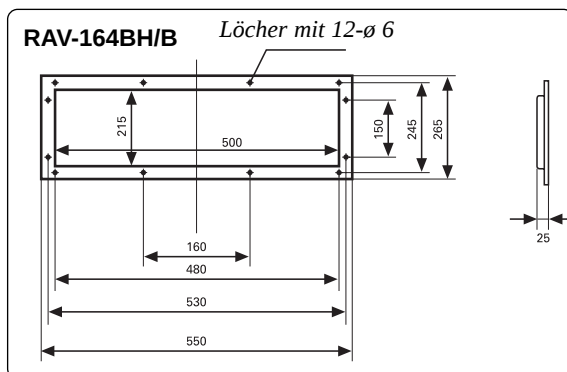
! Der flexible Dukt darf nicht länger als 10m sein.

- Zum anschließen der Schutzplatte an unter der tiefer Lufteinlaß, an Ort und Stelle wie nachstehend gezeigt vorbereiten.

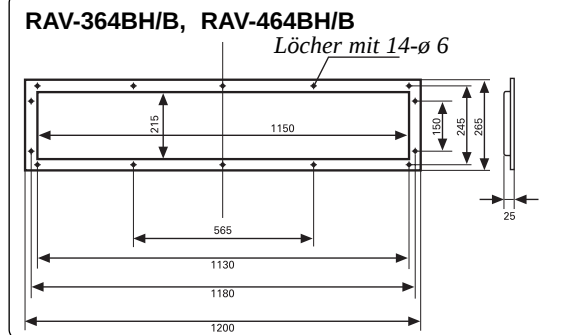
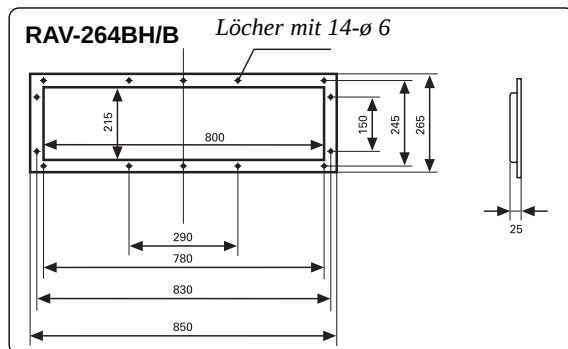
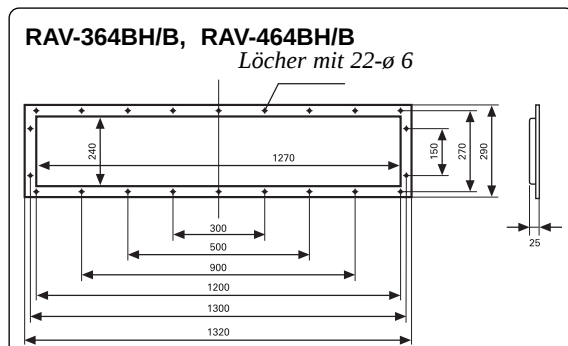
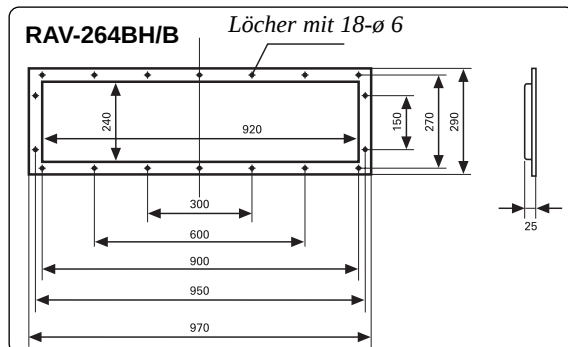
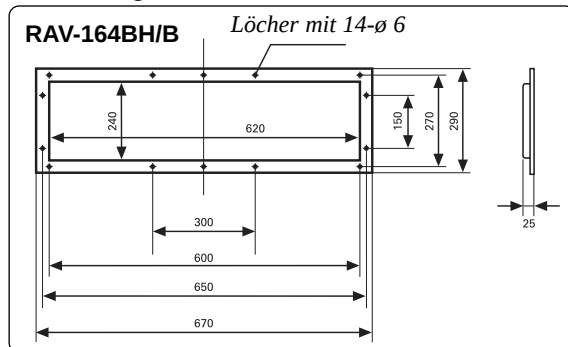


Modelle (RAV-)	A	B	C
264BH/B	700	1000	2
364BH/B, 464BH/B	1050	1350	2
164BH/B	400	700	—

- Zum anschließen des viereckigen Kanals den Anschlußflansch an Ort und Stelle wie nachstehend gezeigt vorbereiten.

Versorgungsflansch**Wahlzubehör**

- Als Zubehör lieferbar ist ein TOSHIBA Filterbausatz für langfristigen Gebrauch.
- Der Filterbausatz kann entweder am unteren oder hinteren Lufteinlaß der Duktseinheit eingebaut werden.

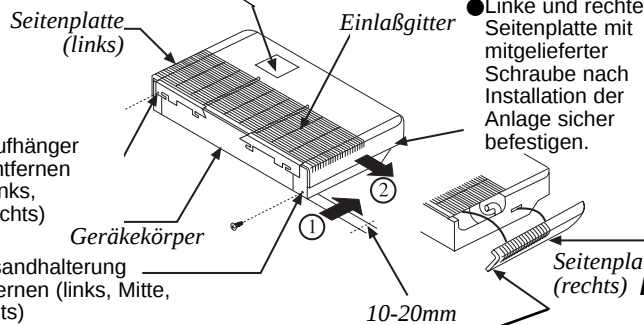
**Rückleitungsflansch**

INSTALLATION DER INNENANLAGE

Aufstellung der Anlage – CH/CHR/C Anlagen

Vor der Installation

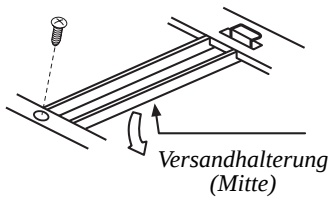
1 Zubehör entfernen



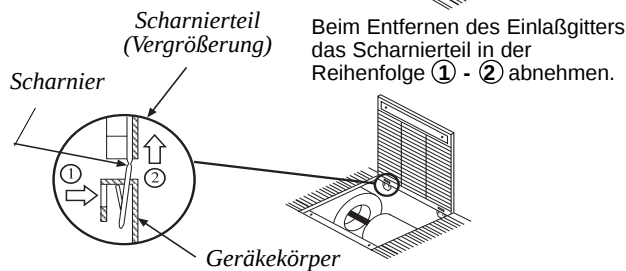
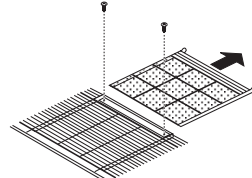
2 Aufhänger entfernen (links, rechts)

3 Versandhalterung entfernen (links, Mitte, rechts)

4 Seitenplatten von Hand entfernen. In Reihenfolge ① - ② schieben.



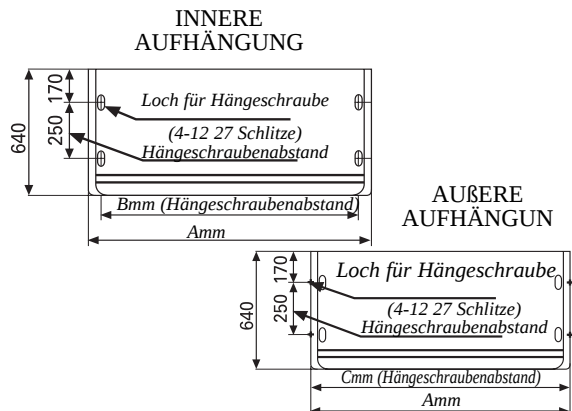
5 Luftfilter herausziehen, dann Befestigungsschraube des Einlaßgitters entfernen.



Installieren der Hängeschrauben mit $\varnothing 10$

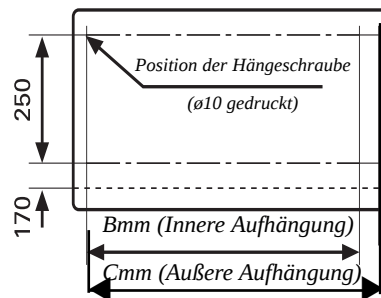
Hängeschrauben mit $\varnothing 10$ sind im Handel erhältlich

- Die Hängeschrauben in den unten gezeigten Zuständen installieren:



Modelle (RAV-)	Amm	Bmm	Cmm
134CH/CHR/C	1030	920	1020
164CH/CHR/C	1030	920	1020
264CH/CHR/C	1230	1120	1220
364CH/CHR/C	1430	1320	1420
464CH/CHR/C	1630	1520	1620

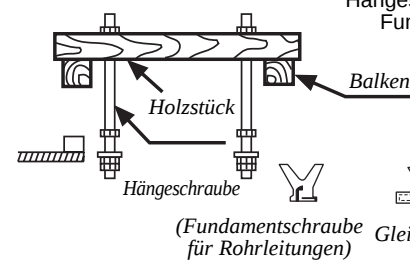
Die Position der Hängeschrauben ist auf dem Karton aufgedruckt. (Die Größe dagegen nicht).



Die Strichlinie zeigt das rückwärtige Ende der Einheit an. An der Strichlinie abnehmen.

Installationsverfahren für Hängeschrauben

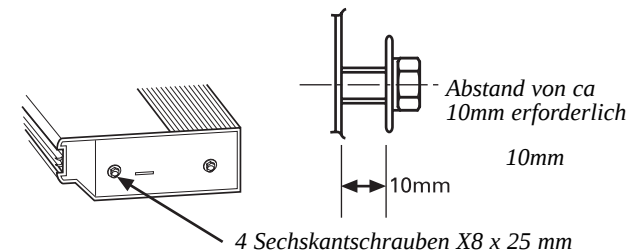
An einer Holzstruktur Hängeschrauben an einem Querholzstück, das über die Balken gelegt wird, anbringen.



An einer neu installierten Betonplatte Hängeschrauben mit Halterungen, Fundamentschrauben usw. anbringen.



Installieren der Sechskantschrauben (Zubehör)



Festlegen der Installationsposition und Auszugsrichtung der Rohre und Verdrahtung.

RÜCKWÄRTIGE ANSICHT

Ausbrechöffnung (rückwärtige Anbringung)

Ablaßanschluß (OD 20mm)

Flüssiganschluß

Gaszuführanschluß

Ausbrechöffnung (obere Anbringung)

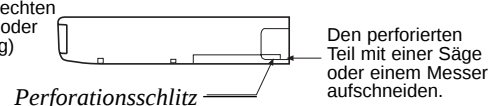
SEITENANSICHT

Ausbrechöffnung (rechte oder linke Anbringung)

Offnen der ausbrechbaren Öffnung

DRAUFSICHT

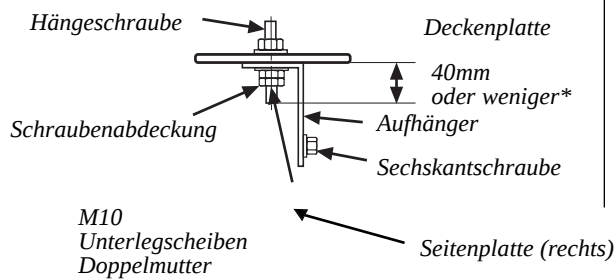
Bei linken und rechten Rohren (rechte oder linke Anbringung)



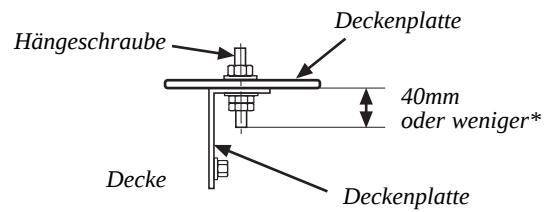
INSTALLATION DER INNENANLAGE

Aufhängen des Innengeräts**(1) Anbringen des Aufhängers**

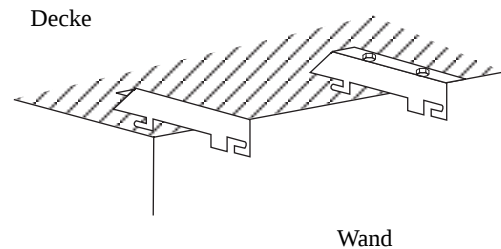
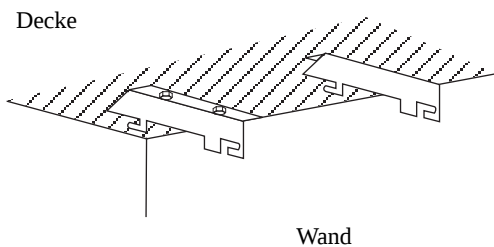
INNENAUFHÄNGUNG



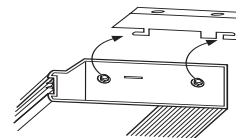
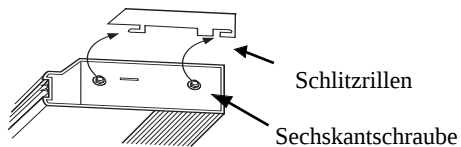
AUßENAUFHÄNGUNG



*Max. zulässiger Überstand ist 40 mm.

(2) Anordnung des Aufhänger

Bei Innenaufhängung kann die Höhe des Innengeräts nach dem Aufhängen nicht mehr angepaßt werden – dies muß jetzt geschehen.

(3) Aufhängung des Innengeräts

Sechskantschrauben des Geräts in die Schlitzrillen einpassen.

(4) Sechskantschrauben zum Aufhängen des Geräts anziehen.**Fernbedienungskabel, Nur Modelle CH/C**

- Kabel über Kühlröhren und Abflußröhren verlegen.
- Bei Verlegung unter den Röhren wäre es schwierig, den Luftfilter herauszuziehen.

INSTALLATION DER INNENANLAGE

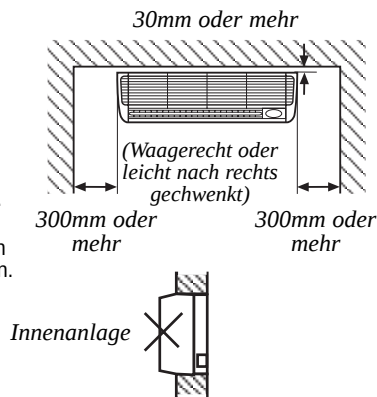
Aufstellung der Anlage – KH/KHR/K-Anlagen

● Bei der Wandmontage der Innenanlage die nachstehenden Anleitungen beachten:

Vorsichtsmassnahmen

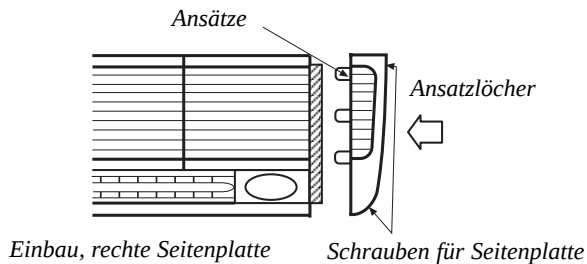
! Um ein gutes Ablassen zu gewährleisten, sicherstellen, daß Anlage waagrecht oder leicht nach rechts geneigt montiert wird (Anblick von vorne).

! Anlage nicht ganz in der Wand eindecken.



! Beim Einbau der Seitenplatte Luftfilter (rechts oder links) ausbauen. Sicherstellen, daß sich Ansätze in den Ansatzlöchern befinden.

Drücken Sie dann auf die Seitenplatte, bis Sie fest an der Anlage sitzt.



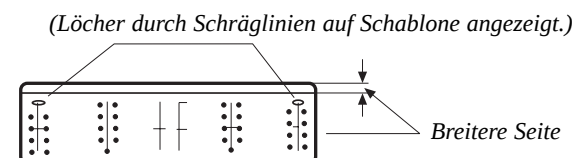
● Einschließlich Einbauprofil wiegt die Innenanlage bis zu 30 kg. Vor Montage sicherstellen, daß die Wand stark genug ist.

Einbauprofil verwenden

- Bezugnehmend auf die Schablone die Lage der Innenanlage festlegen und das Rohrloch laut Angabe schneiden.
- Beim durchführen eines Kälterohrs durch Wände, in denen Latten zur Verwendung kommen, ist das Rohr unbedingt zu isolieren.

Bei Holzwänden (große Wand):

- (1) Senkrechte Lage (Höhe) der Einbauprofil je nach Abstand der Innenanlage zur Decke bestimmen.
- (2) Seitenlage der Einbauprofil ohne Änderung der Höhe festlegen, so daß jedes Schraubenloch in der Platte in der Mitte eines Pfeilers oder Pfostens liegt.
- (3) Bei Holzwänden beträgt die Entfernung zwischen Pfeilern normalerweise 900 oder 1800 mm (2700 mm). Über diese Länge sind Pfosten in Abständen von 300 bis 500 mm verteilt. Sicherstellen, daß die Einbauprofil fest montiert wird; dazu die erforderlichen Schrauben in Pfeiler und Pfosten einschrauben. Damit die Innenanlage nicht nach vorne fällt, zu diesem Zeitpunkt dafür sorgen, daß die Anlage gut befestigt wird. Dazu die Schrauben in den Löchern an beiden Enden der Einbauprofil anziehen. (Diese Löcher werden durch Schräglinien auf der Schablone angezeigt.)



- (4) Die Führungslöcher vor Anbringen der Schrauben bohren.

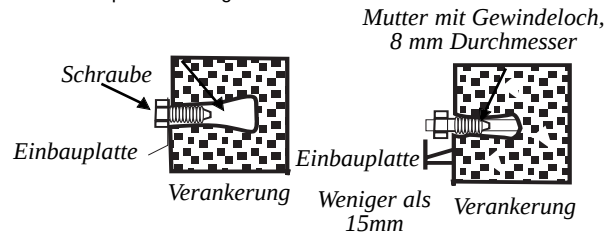
Bei Stahlbetonwänden:

- (1) An den gewählten Stellen Löcher in Abständen von 480 mm in die Stahlbetonwand bohren. Entsprechende Verankerungsteile montieren.
- (2) Einbauplate an der Wand befestigen; dazu Schrauben oder Muttern in die Verankerungen einschrauben. Bei bestimmten Verankerungsteilen muß die Lochtiefe so eingestellt werden, daß die Mutteroberseite um nicht mehr als 15 mm herausragt.

Vorsichtsmassnahmen

! Sicherstellen daß keine elektrischen Leitungen an den gewählten Stellen verlaufen. Mit Bauzeichnungen.

! Vor Montage der Innenanlage sicherstellen, daß das Einbauprofil fest abgesichert ist.

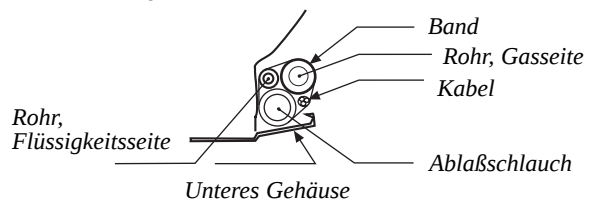


Wenn Leitung auf Rückseite:

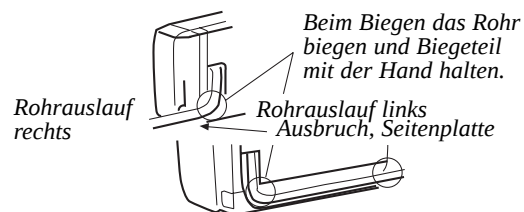
- Schablone verwenden. Rohrloch ausrichten. Loch leicht nach unten bohren.

Rohre und Ablassschlauch binden

- (1) Bei Leitungen auf der rechten und der linken Seite, Leitungen und Ablassschlauch gemäß Abbildung binden. Darauf achten, daß sie nicht an der Rückseite der Innenanlage vorstehen.



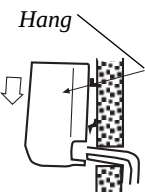
- (2) Sicherstellen, daß der Ablassschlauch nicht durchhängt.
- (3) Beide Leitungen ordnungsgemäß isolieren, da sie sonst schwitzen oder andere Probleme verursachen können.
- (4) Beim Biegen der Rohre mit Vorsicht vorgehen. Biegeradius muß 100 mm oder mehr sein.



- (5) Ausbruchteil für das Rohr mit einem Messer öffnen und Ende bearbeiten

Einbau, Innenanlage

- (1) Rohr durch Rohrloch in der Wand führen, Innenanlage am oberen Ende der Einbauprofil montieren.
- (2) Die Innenanlage nach links und rechts bewegen und prüfen, ob das obere Ende des Einbauprofils in der Einheit liegt.
- (3) Sicherstellen, daß das untere Ende der Rohrhalteplatte das untere Gehäuse einhakt, so daß sich die Innenanlage nicht nach oben bewegen kann.

**Ausbau, rechte Seitenplatte, Innenanlage**

- (1) Luftfilter ausbauen. Dann Seitenplatte abnehmen.
- (2) Rechte Schraube des rechten Einlaßgrills lösen.
- (3) Die beiden Schrauben zur Befestigung der Seitenplatte ausbauen.
- (4) Die Seitenplatte sieht Ansätze an ihrer vorderen Kante vor. An der hinteren Kante der Platte festhalten und zum Entfernen vorwärts ziehen.
- (5) Zum Wiedereinbau der entfernten Seitenplatte die Ansätze ausfindig machen und fest eindücken.

INSTALLATION DER INNENANLAGE

Aufstellung der Anlage – NH-Anlagen

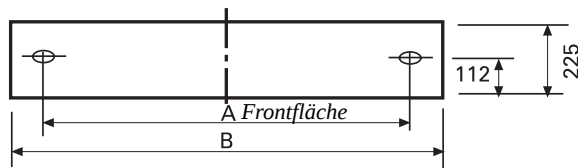
- (1) Das Raumgerät ist für den Transport durch Polystyrol-Schaumstoffstücke gegen Beschädigung geschützt.

Sie werden unter beiden Seitenplatten verriegelt. Entfernen Sie vor der Installation die EPS-Unterlagen und das Transportsicherungsband vom Schaltkasten.

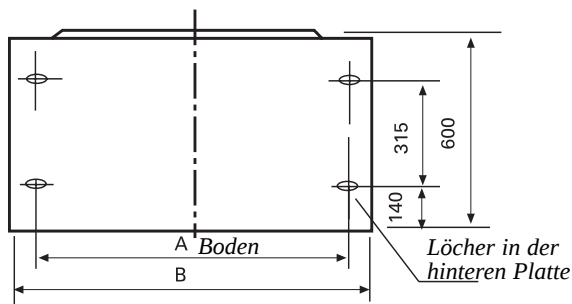
- (2) Raumgerät installieren, ehe mit der Errichtung der Einbau-Verleumdung begonnen wird.

Befestigung des Gerätes

- Bei der Montage des Raumgeräts an Boden oder Wand sind $\varnothing 8\text{mm}$ Ankerschrauben zu verwenden und die Befestigungspunkte am Gerät zu nutzen.

Befestigung am Fußboden Ansicht von oben

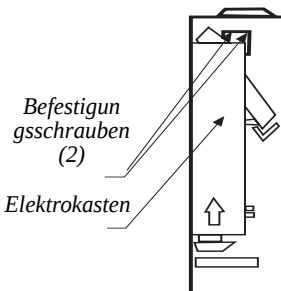
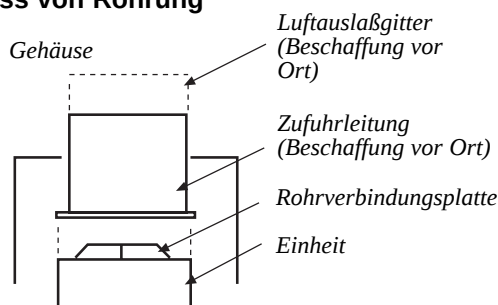
Modelle	A	B
RAV-104NH-PE	586	610
RAV-134/164/264NH-PE	880	910

Befestigung an der Wand Vorderansicht

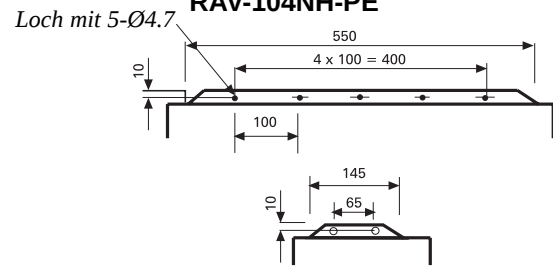
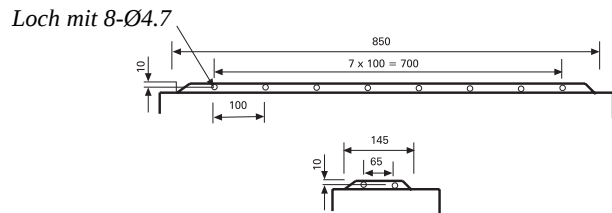
- Hinweis-Bei Befestigung der Rückplatte an einer Wand bitte wie gezeigt den elektrischen Anschlußkasten abbauen.

Entfernung des Elektrokastens:

- Entfernen Sie die beiden Schrauben von der Oberseite der Halterung des Elektrokastens.
- Schieben Sie den Kasten in Pfeilrichtung nach oben, und entfernen Sie ihn vom Gerät.

**Anschluss von Rohrung**

Bereiten Sie den Verbindungsflansch für den Leitungsanschluß vor Ort entsprechend der Abbildung vor:

RAV-104NH-PE**RAV-134/164/264NH-PE****Luftschachtauslaß**

Das Raumgerät besitzt zwei Austrittöffnungen für die Auslaßluft senkrecht abzugeben.

Die Innenanlage ist bereits in Richtung des vertikalen Luftauslasses ausgerichtet. Wenn eine seitliche/horizontale Auslaßrichtung erforderlich ist, dann sind folgende Schritte erforderlich.

- Luftauslaß-Anschlußplatte und vordere Abdeckplatte entfernen, indem die in **Abb. 1.1** gezeigten Schrauben ausgedreht werden.

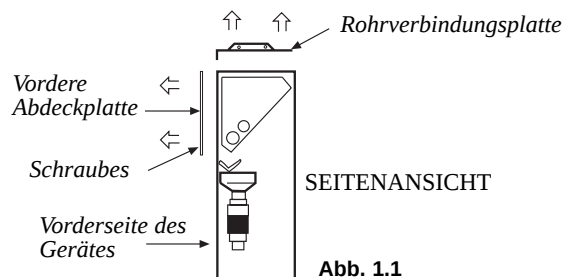


Abb. 1.1

- Luftauslaß-Anschlußplatte wie in **Abb. 1.2** gezeigt in Einbaulage bringen und mit den Schrauben befestigen.

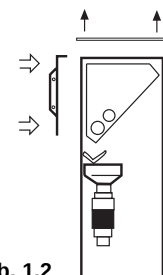


Abb. 1.2

- Vordere Abdeckplatte wie in **Abb. 1.3** gezeigt in Einbaulage bringen und mit den Schrauben befestigen.

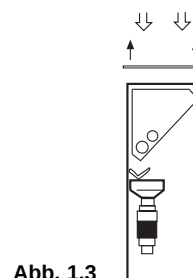
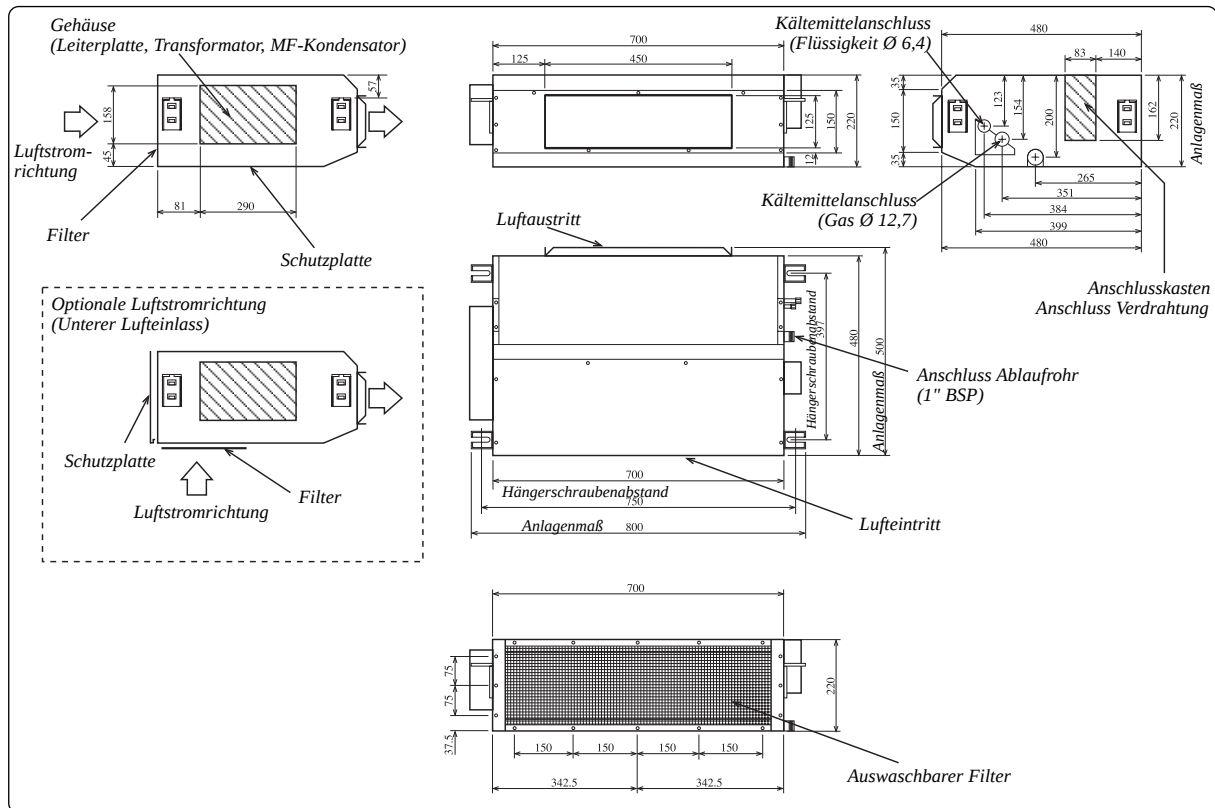


Abb. 1.3

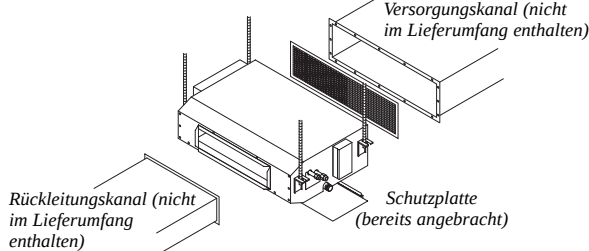
INSTALLATION DER INNENANLAGE

Aufstellung der Anlage – SBH Anlagen

- Überprüfen Sie die Abmessungen der Anlage in der folgenden Abbildung:



Anschluß des Luftkanals



- Filter ist bereits wie oben abgebildet hinten an der Anlage angebracht.
- Wenn der Rückleitungskanal an der Unterseite der Anlage angebracht werden soll, nehmen Sie den Filter heraus und entfernen Sie die 6 Schrauben der Schutzplatte. Bringen Sie die Schutzplatte hinten an der Anlage an und setzen Sie den Filter an der Unterseite der Anlage ein.

! Achten Sie darauf, dass der Rückleitungskanal so angebracht wird, dass der Filter zum Wechseln oder Reinigen zugänglich ist.

! Der statische Druck des Versorgungskanals darf maximal 30 Pa / 3 mmAq betragen.

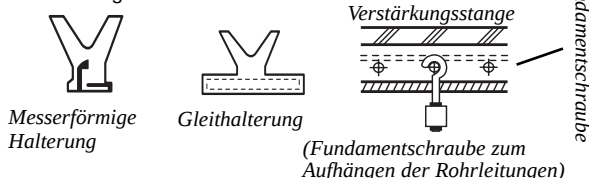
Anbringen der Hängeschrauben mit Ø 10 (4 Stück)

- Bringen Sie die Hängeschrauben in den in der obigen Abbildung angegebenen Abständen an.
- Hängeschrauben mit Ø10 verwenden, die im Handel erhältlich sind.

Installieren der Hängeschrauben

Installieren an einer neu installierten Betonplatte

Einsetzhalterungen oder Fundamentschrauben für die Installation verwenden.

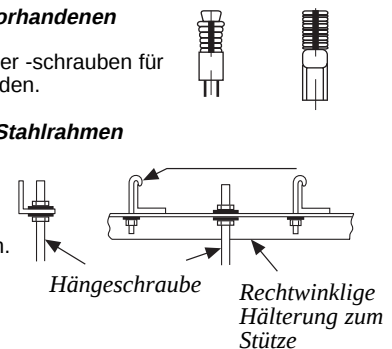


Installieren an einer vorhandenen Betonplatte

Inlochanker, -stöpsel oder -schrauben für die Installation verwenden.

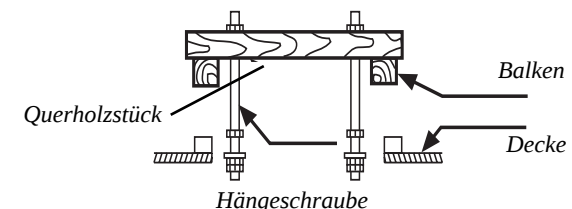
Installieren an einem Stahlrahmen

Die rechtwinklige Halterung in der Struktur verwenden bzw. eine Halterung zum Stützen verwenden.



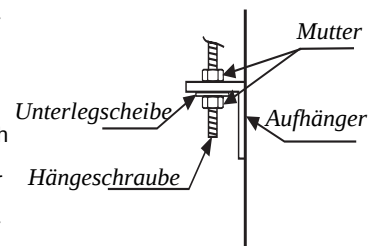
Installieren an einer Holzstruktur

Ein Holzstück mit geeigneter Größe über zwei Balken legen, und die Hängeschrauben an diesem Holzstück anbringen.



Hängeeinheit

(1) Das Gerät mit Hilfe einer Hebevorrichtung anheben, dann die Aufhänger an den Hängeschrauben anbringen. Darauf achten, die Muttern sowohl an der Ober- als auch Unterseite des Aufhängers und die Unterlegscheibe (nur an Unterseite) anzubringen.
(2) Das Gerät mit Hilfe einer Nivellierwaage waagrecht installieren. Wird dies unterlassen, tropft Wasser herunter.

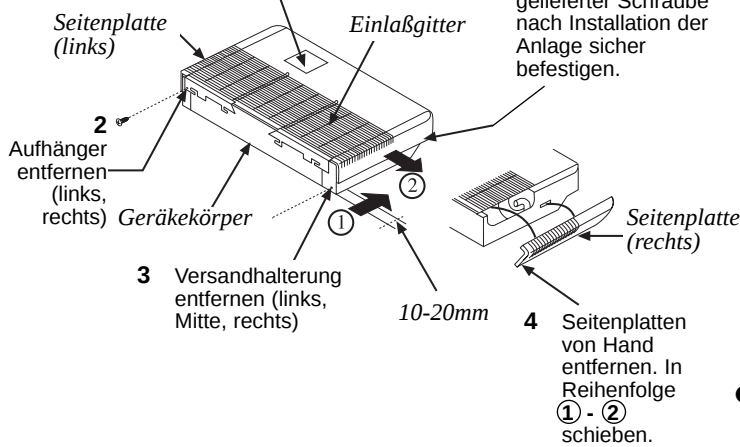


INSTALLATION DER INNENANLAGE

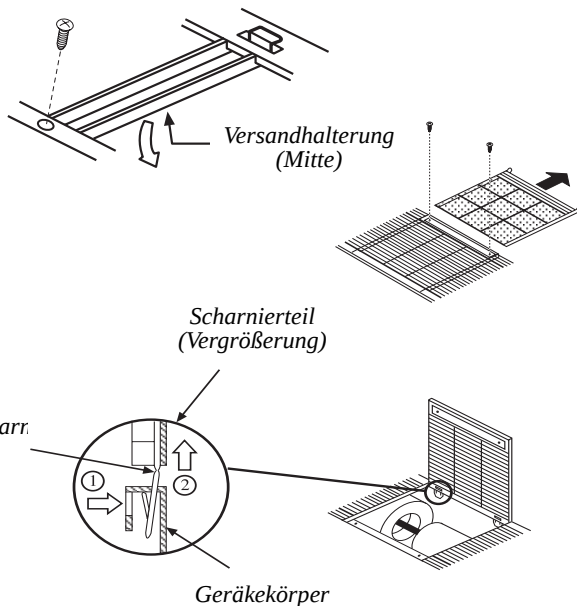
Aufstellung der Anlage – SH/SHR-Anlagen

Vor der Installation

1 Zubehör entfernen.

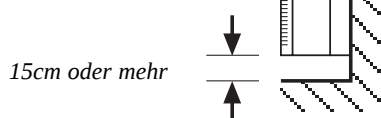


5 Luftfilter herausziehen, dann Befestigungsschraube des Einlaßgitters entfernen.

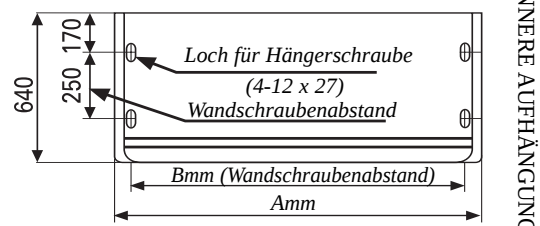


Empfohlene Montagehöhe

- Est ist empfehlenswert, das Gerät 150 mm über dem Fußboden anzubringen.

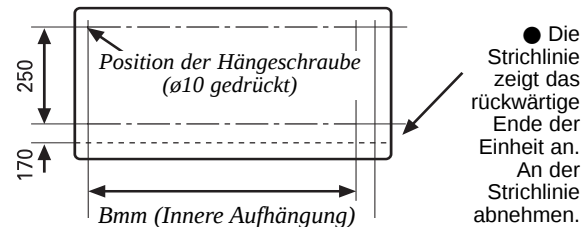
Installieren der Wandschrauben mit Ø10
N.B. Wandschrauben mit Ø sind im Handel erhältlich

- Die Wandschrauben in den unten gezeigten Abständen installieren

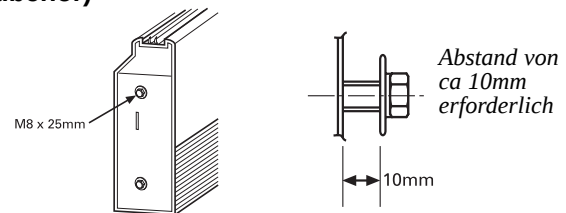


Modelle	A	B
164SH/SHR	1030	920
264SH/SHR	1230	1120

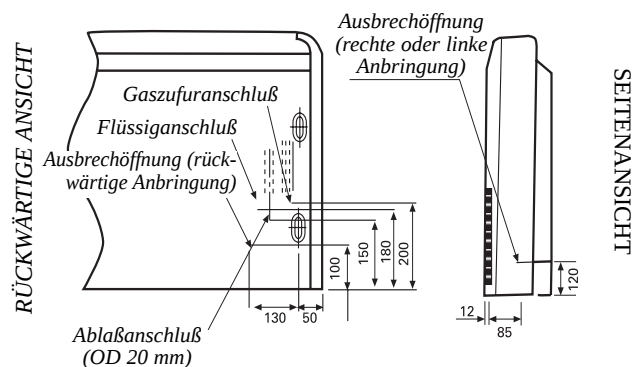
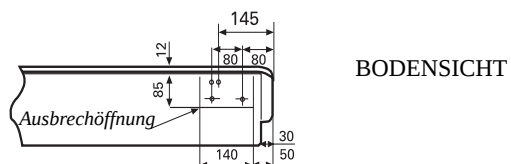
- Die Position der Hängeschrauben ist auf dem Karton aufgedruckt. (Die Größe dagegen nicht).



Installieren der Sechskantschrauben (Zubehör)

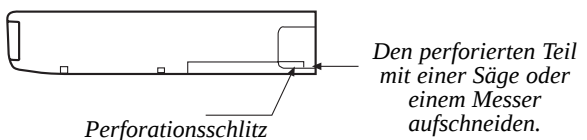


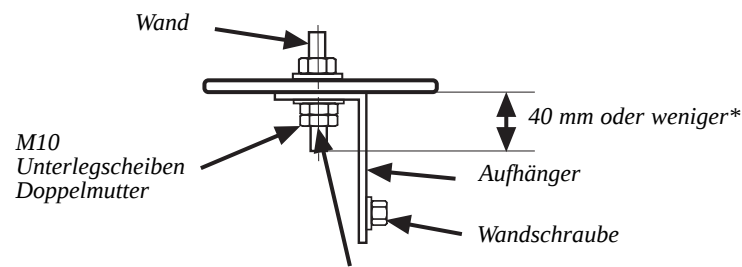
Festlegen der Installationsposition und Auszugsrichtung der Rohre und Verdröhtung



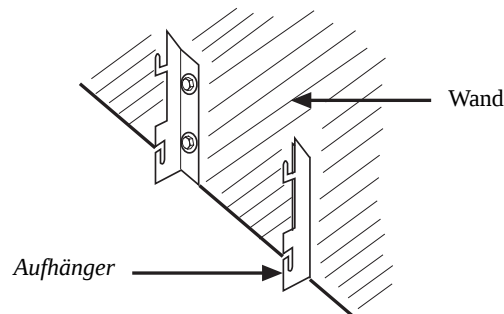
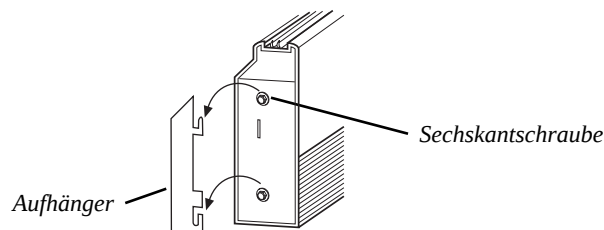
Öffnen der ausbrechbaren Öffnung

Bei linken und rechten Rohren (rechte oder linke Anbringung)



INSTALLATION DER INNENANLAGE
Aufstellung der Anlage – SH/SHR-Anlagen anhalten
Aufhängen des Innengeräts – SH/SHR-Anlagen anhalten
(1) Innenaufhängung


*Max. zulässiger Überstand is 40 mm

(2) Anordnung des Aufhänger

(3) Aufhängung des Innengeräts

(4) Sechskantschrauben zum Aufhängen des Geräts anziehen.
Fernbedienungskabel, Nur SH Modell

- Kabel über Kühlröhren und Abflßröhren verlegen.
- Bei Verlegung unter den Röhren wäre es schwierig, den Luftfilter herauszuziehen.

INSTALLATION DER INNENANLAGE

Aufstellung der Anlage – TUH/TUH-1, TU/TU-1 Anlagen

! Überprüfen Sie die Abmessungen der Anlage in der folgenden Abbildung. Das Raumgerät ist für den Transport durch Polystyrol-Schaumstoffstücke gegen Beschädigung geschützt.

! Bringen Sie die Pappschablone am Gehäuse der Innenanlage mit vier Schrauben (M5 x 20 mm) an, die der Deckenplatte beiliegen.

Anbringen der Hängeschrauben mit Ø10 (4 Stück)

- Die Hängeschrauben in den aus der folgenden Abbildung ersichtlichen Abständen anbringen.
- Hängeschrauben mit Ø10 verwenden, die im Handel erhältlich sind.

Vorbereitung der Decke: Je nach der Art der Decke verschieden. Bitte lassen Sie sich von Ihrem Bauunternehmer oder Innenarchitekten beraten.

(1) Entfernen eines Teils der Deckenplatte.

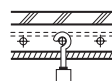
Um sicherzustellen, daß die Decke vollkommen waagrecht gehalten wird, und um zu verhindern, daß die Decke vibriert, muß das Deckengefüge verstärkt werden.

(2) Einen Teil des Deckengefüges ausschneiden und entfernen.**(3) Die Enden des Deckengefüges verstärken, an dem es ausgeschnitten wurde, und Gefüge zum Sichern der Enden hinzuzügeln.**

- Einige Verrohrungs- und Verdrahtungsanschlüsse müssen hergestellt werden, nachdem das Innengerät aufgehängt worden ist. Nach der Wahl des Installationsortes des Geräts die Richtung des Verrohrungsanschlusses festlegen. Falls die Decke bereits installiert worden ist, die Kältemittelleitung, Abflußröhre, Anschlußverdrahtung zwischen Innen- und Außengerät sowie das Fernbedienungskabel an den Verrohrungs- und Verdrahtungsanschlußpositionen vorbereiten, bevor das Innengerät aufgehängt wird.

Installieren der Hängeschrauben**Installieren an einer neu installierten Betonplatte**

Einsetzhalterungen oder Fundamentschrauben für die Installation verwenden.



Messerförmige Gleithalterung Fundamentschraube Halterung

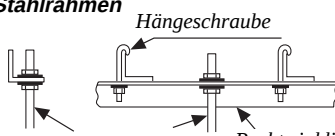
(Fundamentschraube zum Aufhängen der Rohrleitungen)

**Installieren an einer vorhandenen Betonplatte**

Inlochanker, -stüpsel oder -schrauben für die Installation verwenden.

Installieren an einem Stahlrahmen

Die rechtwinklige Halterung in der Struktur verwenden bzw. eine Halterung zum Stützen verwenden.

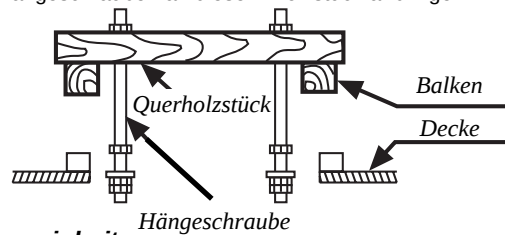


Hängeschraube

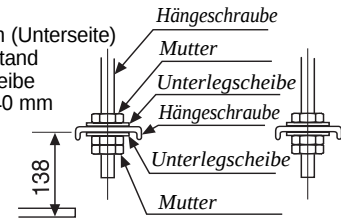
Rechtwinklige Halterung zum Stütze

Installieren an einer Holzstruktur

Ein Holzstück mit geeigneter Größe über zwei Balken legen, und die Hängeschrauben an diesem Holzstück anbringen.

**Hängeeinheit**

- Die Positionen der Muttern (Unterseite) so einstellen, daß der Abstand zwischen der Unterlegscheibe (Unterseite) und Decke 140 mm beträgt.
- Die Mutter der Hängeschraube in die U-förmige Nut des Körperaufhängers einhängen.
- Mit Hilfe einer Nivellierwaage o.a. nachprüfen, ob der Körper waagrecht ist.
- (1) Sicherstellen, daß der Abstand zwischen dem Boden des Innengeräts und der Unterseite der Decke 3mm beträgt (vier Ecken).
- (2) Sicherstellen, daß der Abstand zwischen der Seite des Innengeräts und der Decke 600 mm beträgt (für die linke und rechte Seite gleich).
- (3) Sicherstellen, daß der Abstand zwischen der Seite des Innengeräts und der Decke 200 mm/50 mm beträgt (für die linke und rechte Seite gleich).
- Die obere Mutter fest anziehen, und die Position des Innengeräts fixieren.

**Vorsichtsmassnahmen**

! Da das Innengerät eine Abflapumppe und einen Schwimmerschalter enthält, darf der Körper nicht geneigt sein

! Falls der Körper in geneigtem Zustand installiert wird funktioniert der Schwimmerschalter nicht richtig, so daß Wasser ausläuft.

! **Modelle TUH-1/TU-1:** Die Abtropfschale der oben genannten Modelle besitzt keine Abflapmöglichkeit. Falls die Abtropfschale nach Installation und Betrieb ausgebaut werden soll ist darauf zu achten, daß sie waagrecht gehalten wird, damit kein Wasser überlaufen kann.

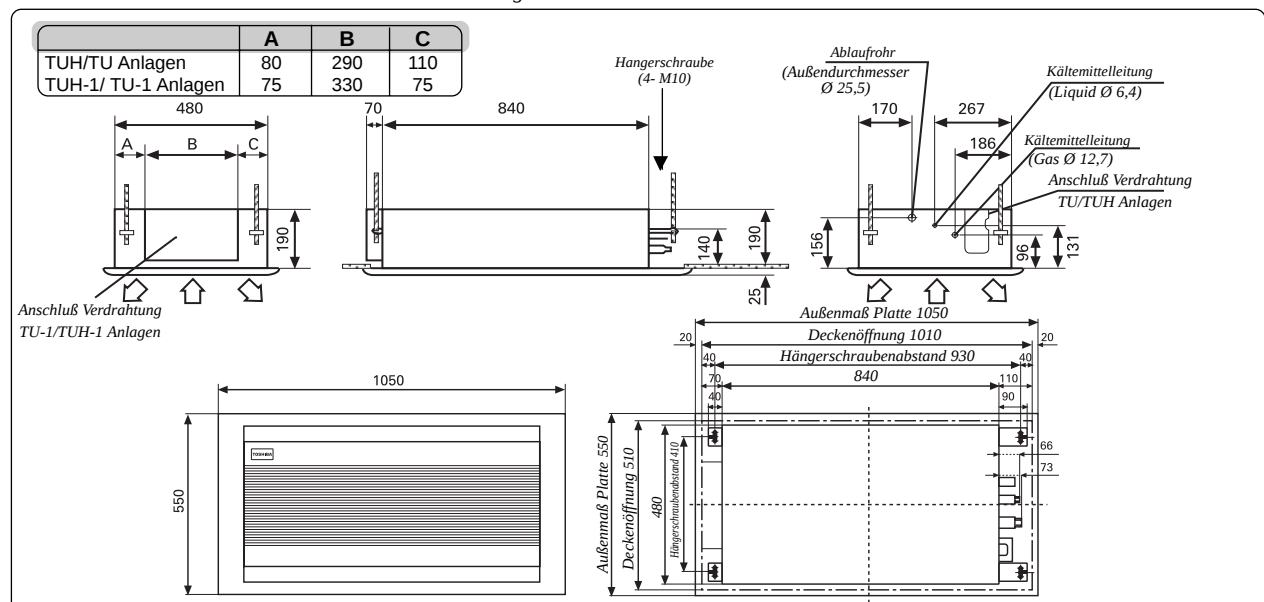
Installieren der Deckenplatte

Die Deckenplatte gemäß den mitgelieferten Installationsanleitungen montieren.

Vorsichtsmassnahmen

! Vor dem Installieren der Deckenplatte sicherstellen, daß der Körper des Innengeräts richtig gegen die Decke installiert worden ist.

! Die Deckenplatte muß fest auf der Deckenoberfläche aufliegen. Die Deckenplatte muß fest auf der Kontaktseite des Körpers aufliegen. Jeder Zwischenraum zwischen diesen Teilen verursacht Windlecken und dadurch die Erzeugung von Kondenswasser.



INSTALLATION DER INNENANLAGE

Aufstellung der Anlage – UH/U-Anlagen

! Überprüfen Sie die Abmessungen der Anlage in der folgenden Abbildung. Das mitgelieferte Muster für die Installation verwenden, und die Position des Geräts auf die Öffnung in der Decke ausrichten.

! Bringen Sie die Pappschablone mit vier Schrauben (M5 x 20 mm) am Gehäuse der Innenanlage an.

Anbringen der Hängeschrauben mit Ø10 (4 Stück)

- Die Hängeschrauben in den aus der folgenden Abbildung ersichtlichen Abständen anbringen.
- Hängeschrauben mit Ø10 verwenden, die im Handel erhältlich sind.

Vorbereitung der Decke: Je nach der Art der Decke verschieden. Bitte lassen Sie sich von Ihrem Bauunternehmer oder Innenarchitekten beraten.

(1) Entfernen eines Teils der Deckenplatte.

Um sicherzustellen, daß die Decke vollkommen waagrecht gehalten wird, und um zu verhindern, daß die Decke vibriert, muß das Deckengefüge verstärkt werden.

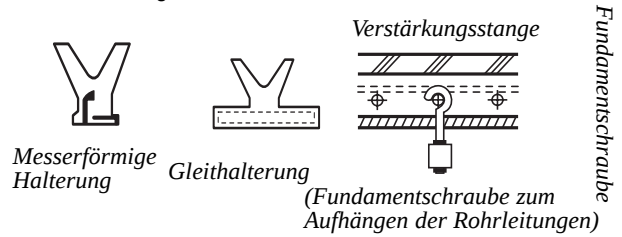
(2) Einen Teil des Deckengefüges ausschneiden und entfernen.

(3) Die Enden des Deckengefüges verstärken, an dem es ausgeschnitten wurde, und Gefüge zum Sichern der Enden hinzulegen.

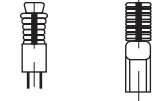
- Einige Verrohrungs- und Verdrahtungsanschlüsse müssen hergestellt werden, nachdem das Innengerät aufgehängt worden ist. Nach der Wahl des Installationsortes des Geräts die Richtung des Verrohrungsanschlusses festlegen. Falls die Decke bereits installiert worden ist, die Kältemittelleitung, Abblaströhre, Anschlußverdrahtung zwischen Innen- und Außengerät sowie das Fernbedienungskabel an den Verrohrungs- und Verdrahtungsanschlüssen vorbereiten, bevor das Innengerät aufgehängt wird.

Installieren der Hängeschrauben**Installieren an einer neu installierten Betonplatte**

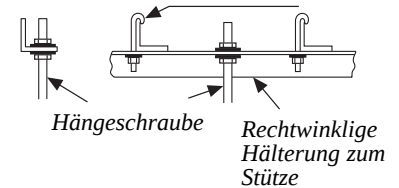
Einsetzhalterungen oder Fundamentschrauben für die Installation verwenden.

**Installieren an einer vorhandenen Betonplatte**

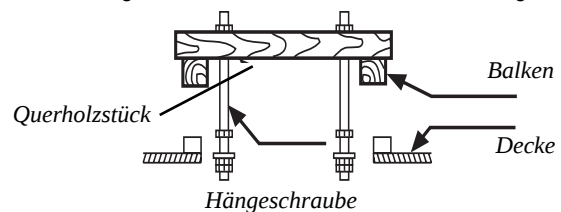
Inlochanker, -stößel oder -schrauben für die Installation verwenden.

**Installieren an einem Stahlrahmen**

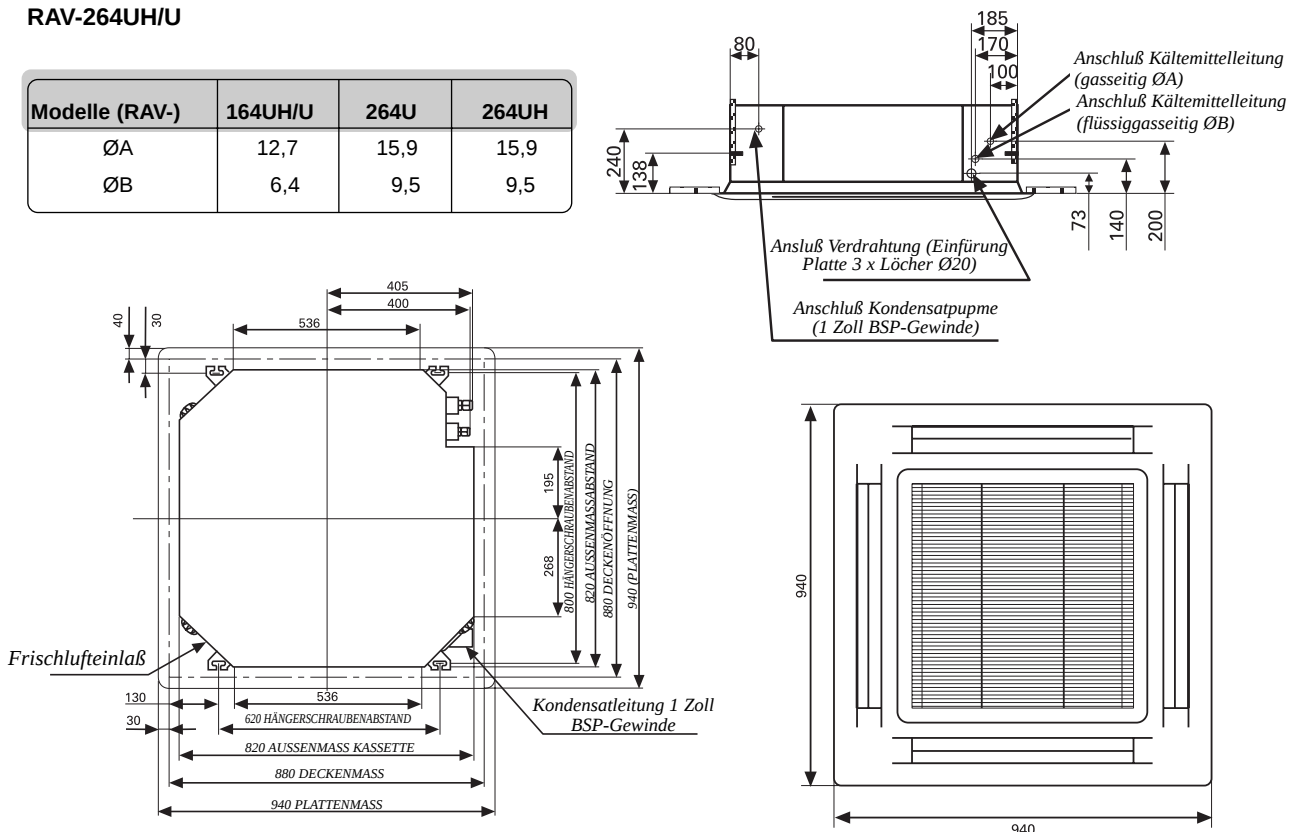
Die rechteckige Halterung in der Struktur verwenden bzw. eine Halterung zum Stützen verwenden.

**Installieren an einer Holzstruktur**

Ein Holzstück mit geeigneter Größe über zwei Balken legen, und die Hängeschrauben an diesem Holzstück anbringen.

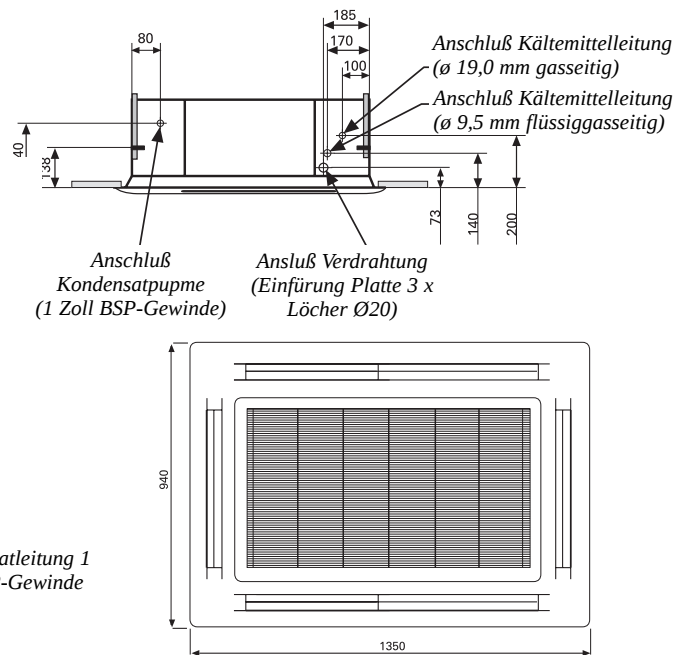
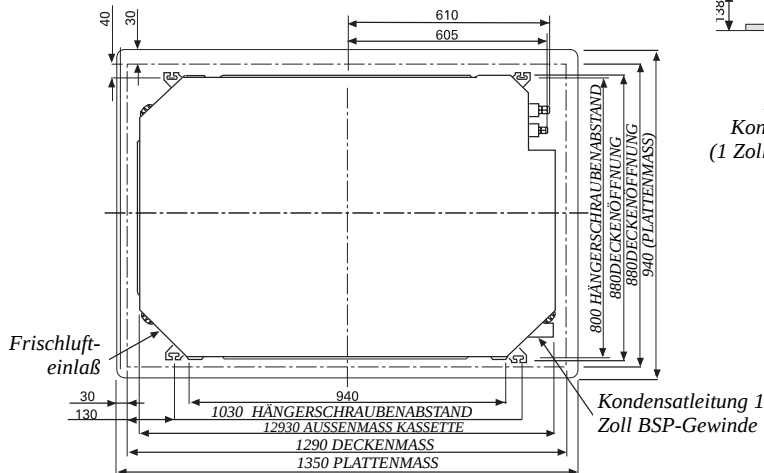
**RAV-164UH/U
RAV-264UH/U**

Modelle (RAV-)	164UH/U	264U	264UH
ØA	12,7	15,9	15,9
ØB	6,4	9,5	9,5



INSTALLATION DER INNENANLAGE

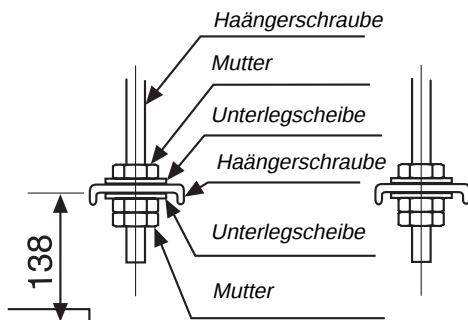
RAV-364UH/U
RAV-464UH/U



Aufstellung der Anlage – UH/U-Anlagen anhalten

Hängeeinheit

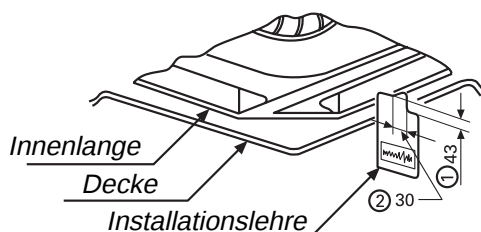
- Die Positionen der Muttern (Unterseite) so einstellen, daß der Abstand zwischen der Unterlegscheibe (Unterseite) und Decke 138 mm beträgt.
- Die Mutter der Hängeschraube in die U-förmige Nut des Körperrahmens einhängen.
- Mit Hilfe einer Nivellierwaage o.a. nachprüfen, ob der Körper waagrecht ist.



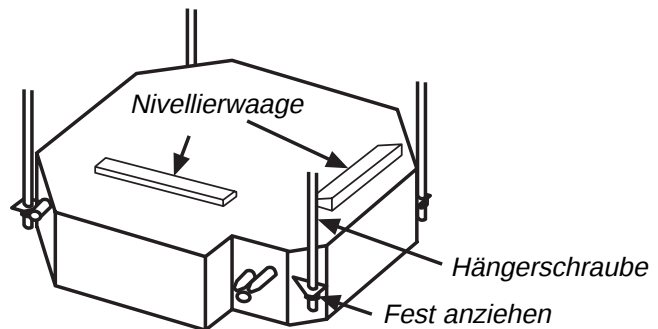
- Korrigieren Sie die Position und Höhe der Innenanlage in Relation zur Deckenöffnung unter Verwendung der Installationslehre, die in der Schablone enthalten ist.

(Ein Diagramm zur Verwendung der Teile ist auf der Installationslehre enthalten.)

- Stellen Sie sicher, daß der Abstand zwischen der Unterseite der Innenanlage und der Decke an allen 4 Ecken 43 mm beträgt.
- Stellen Sie sicher, daß der Abstand zwischen der Seite der Innenanlage und der Decke rundum 20 mm beträgt.



- Die obere Mutter fest anziehen, und die Position des Innengeräts fixieren.



Vorsichtsmassnahmen

- Da das Innengerät eine Ablasspumpe und einen Schwimmerschalter enthält, darf der Körper nicht geneigt sein.
- Falls der Körper in geneigtem Zustand installiert wird funktioniert der Schwimmerschalter nicht richtig, so daß Wasser ausläuft.

Installieren der Deckenplatte

Die Deckenplatte gemäß den mitgelieferten Installationsanleitungen montieren.

Vorsichtsmassnahmen

- Vor dem Installieren der Deckenplatte sicherstellen, daß der Körper des Innengeräts richtig gegen die Decke installiert worden ist.

- Die Deckenplatte muß fest auf der Deckenoberfläche aufliegen. Die Deckenplatte muß fest auf der Kontaktseite des Körpers aufliegen. Jeder Zwischenraum zwischen diesen Teilen verursacht Windlecken und dadurch die Erzeugung von Kondenswasser.

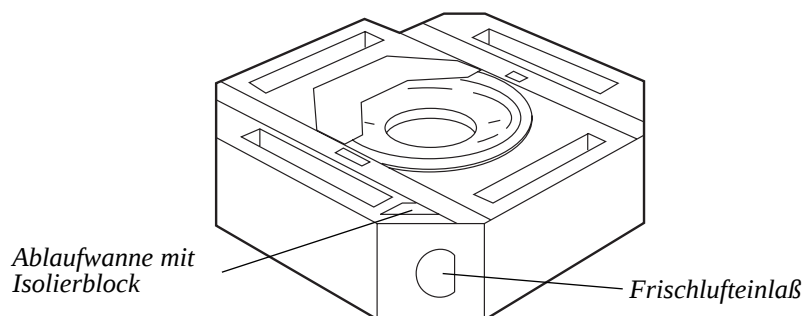
INSTALLATION DER INNENANLAGE

Frischlufteinlaß

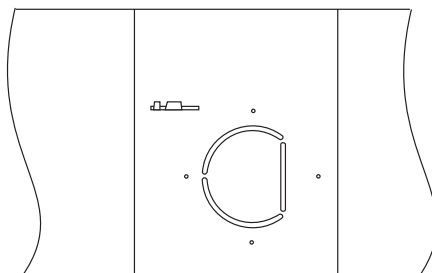
- Die Innenanlagen besitzen eine Ausstoßöffnung im Gehäuse, durch die die Außenluft ins Innere der Anlage gelangt.
- Vor der Installation der Anlage an der Decke den Isolierblock mit der Ausstoßöffnung abnehmen und ein kurzes Rohrstück anbringen.

Die Ausstoßöffnung

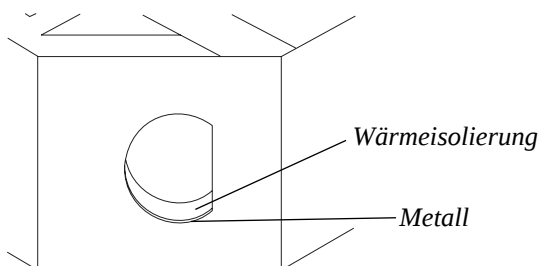
- (1) Bei der Ausstoßöffnung handelt es sich um eine halbausgeschnittene, D-förmige Öffnung, die sich an der Seite der Innenanlage auf der dem Rohrleitungssystem gegenüberliegenden Seite befindet.



- (2) Zum Heraustrennen des D-Stücks führen Sie vorsichtig ein Messer in die Schlitzte ein. Dabei ist darauf zu achten, daß das Messer nicht weiter als 30 mm hineingeschoben wird.

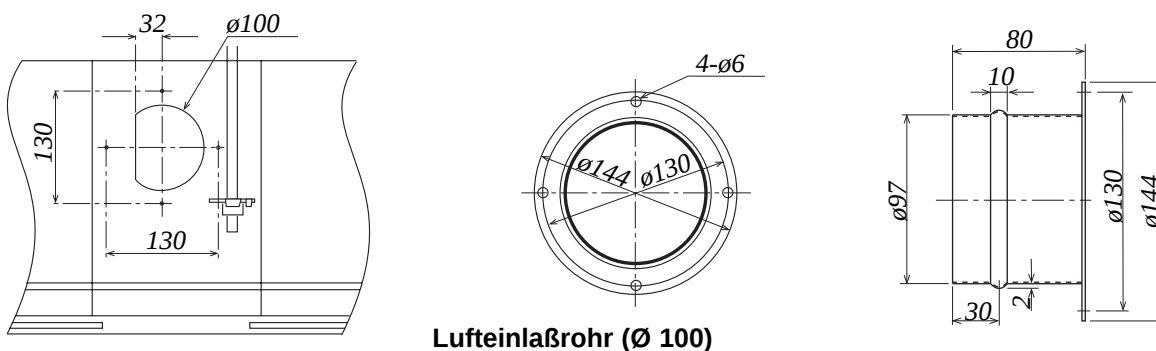


- (3) Die 3 Metallstege durchtrennen und dann das D-förmige Metallstück mitsamt Wärmeisolierung herausnehmen.



- (4) Isolierblock aus der Ablaufwanne oberhalb des Frischlufteinlasses herausnehmen.

- (5) Kurzes Rohr an der Seite der Innenanlage anbringen und mit 4 Schrauben wie unten dargestellt befestigen:



- (6) Wärmeisolierung um das Rohr anbringen, damit sich kein Kondensat auf den Metalloberflächen bildet.

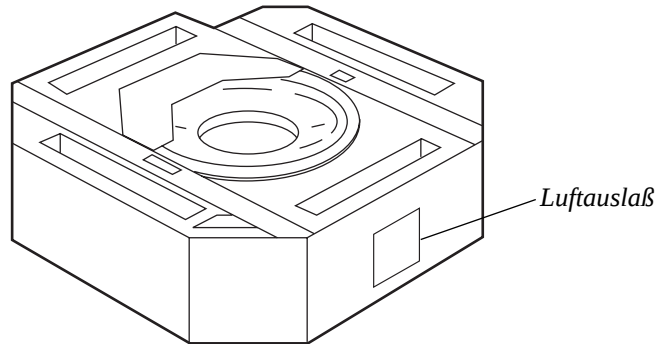
INSTALLATION DER INNENANLAGE

Luftauslaß

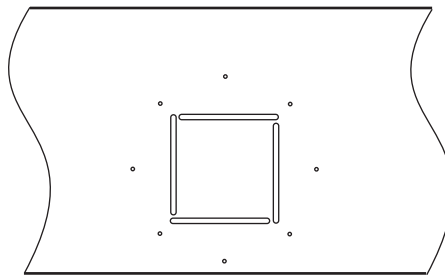
- Damit die Luft besser im Raum verteilt wird, kann der Luftauslaß geteilt werden. Dafür ist ein Verteilerrohr anzubringen. Pro Anlage kann allerdings nur ein Verteilerrohr verwendet werden.
- Vor der Installation der Anlage an der Decke den Isolierblock mit der Ausstoßöffnung abnehmen und ein kurzes Rohrstück anbringen.

Die Ausstoßöffnung

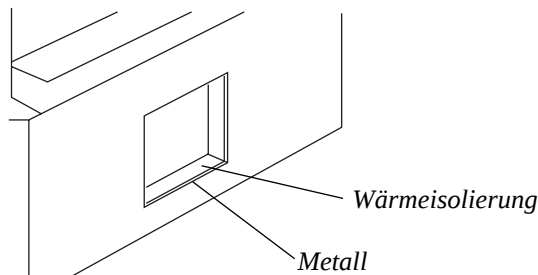
- (1) Bei der Ausstoßöffnung handelt es sich um eine halbausgeschnittene, rechteckige Öffnung an zwei Seiten der Anlage.



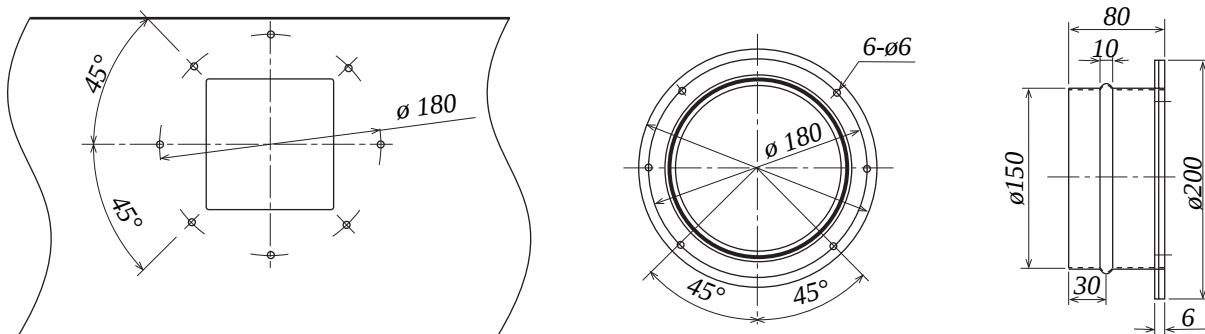
- (2) Zum Heraustrennen des rechteckigen Stücks führen Sie vorsichtig ein Messer in die Schlitzte ein. Dabei ist darauf zu achten, daß das Messer nicht weiter als 30 mm hineingeschoben wird.



- (3) Die 4 Metallstege durchtrennen und dann das rechteckige Metallstück mitsamt der Wärmeisolierung herausnehmen.



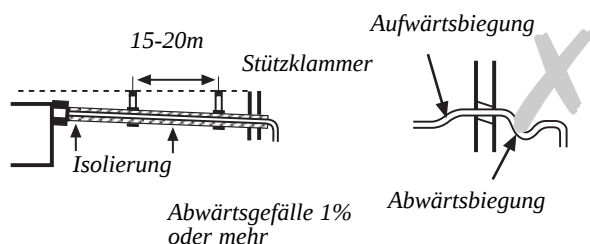
- (4) Kurzes Rohr an der Seite der Innenanlage anbringen und mit 6 Schrauben wie unten dargestellt befestigen:

**Luftauslaßrohr (Ø 150)**

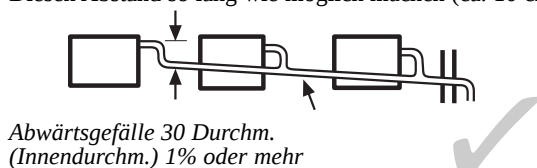
- (5) Wärmeisolierung um das Rohr anbringen, damit sich kein Kondensat auf den Metalloberflächen bildet.

Vorsichtsmaßnahmen

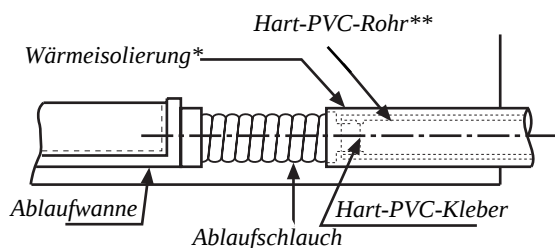
- ! Stellen Sie sicher, daß die Ablaufrohre im Gebäudeinnern korrekt wärmeisoliert werden, da sonst Kondensation entsteht. Isolieren Sie zudem auch den Abschnitt, der sie mit der Innenanlage verbindet.
- ! Wenn Nylonbänder zum Befestigen der Isolierung verwendet werden, dann sind diese nicht zu fest zuziehen, damit sie die Wärmeisolierung nicht deformieren, da sonst die Isolierwirkung beeinträchtigt wird.
- ! Verwenden Sie zur Verbindung der Rohre Hart-PVC-Kleber, damit keine Undichtigkeiten auftreten. Verwenden Sie zur Verbindung der Rohre Hart-PVC-Kleber, damit keine Undichtigkeiten auftreten.
- ! Achten Sie darauf, daß an der Seite der Anlage, wo das Ablaufrohr aus der Innenanlage austritt, keine Kraft oder Druck angewandt wird.
- ! Das Ablaufrohr muß mit Abwärtsneigung (1% oder mehr) angebracht werden, wobei das Rohr keine Aufwärts- oder Abwärtsbiegungen enthalten sollte, welche den Ablauf behindern, es sei denn, es wird eine Ablaufpumpe verwendet.
- ! Das Ablaufrohr sollte nicht mehr als 20 m horizontal verlaufen. Wenn das Rohr über eine längere Strecke horizontal verlaufen muß, dann ist es ausreichend abzustützen, um Verformung zu vermeiden. Zudem wird eine Erhöhung des Gefälles empfohlen.
- ! Wenn ein Ablaufsystem für mehrere Innenanlagen verwendet wird, dann sind die Rohrleitungen wie nachfolgend abgebildet zu installieren.



Diesen Abstand so lang wie möglich machen (ca. 10 cm)



Rohrmaterial / Wärmeisolierung



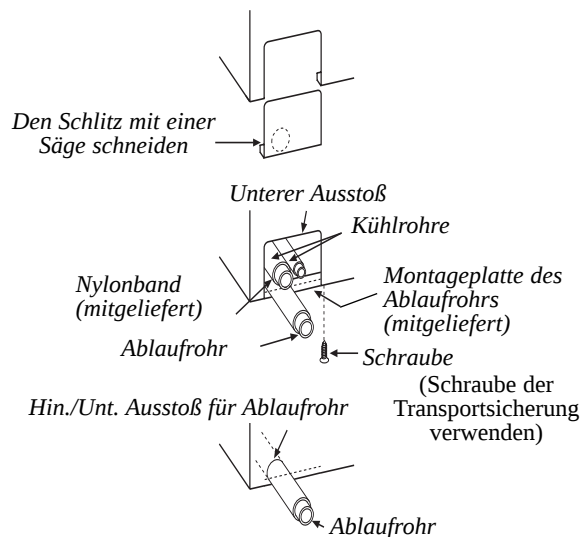
* **Wärmeisolierung:**
Polyethylenschaum (Dicke: 6 mm)

** **Rohrmaterial:**
Hart-PVC-Rohr, Nenndurchmesser außen 20 mm

Montage der Ablaufwanne

CH/CHR/C Befestigung hinten SH/SHR Befestigung unten

- Schrauben Sie die Montageplatte des Ablaufrohrs an den unteren Teil des hinteren/unteren Ausstoßes und befestigen Sie das Ablaufrohr mit dem Nylonband. Der Knoten am Nylonband sollte an der Innenseite (über der Montageplatte des Ablaufrohrs) sein. Wenn nur das Ablaufrohr hinten/unten befestigt wird, dann verwenden Sie nur den Ablaufrohrausstoß.

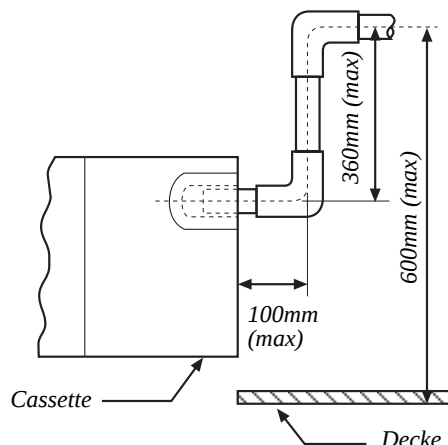


CH/CHR/C Rechts- oder linksseitige Montage des Ablaufschlauchs

- Zur Befestigung links den Ausstoß öffnen. Den Ablaufschlauch von rechts nach links, den Stopfen von links nach rechts anbringen. Der Stopfen verjüngt sich nicht und ist ganz einzusetzen. Nach Befestigung des Ablaufrohrs den übrigen Zwischenraum im Ausstoß mit dem mitgelieferten Wärmeisoliermaterial abdichten (entsprechend zuschneiden).

UH/U

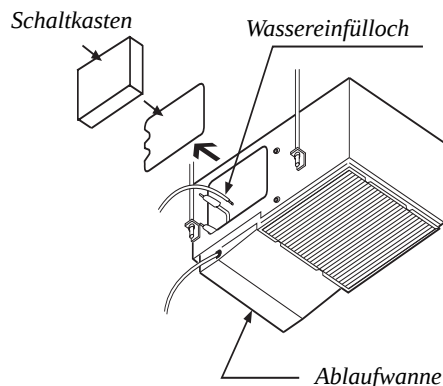
- Der Anschluß der Anlage erfolgt über einen 1-Zoll-BSP-Anschluß mit Außengewinde. Um eine wasserdichte Abdichtung zu gewährleisten, ist PTFE-Gewindeband zu verwenden. Der maximale Hub der Kondensatpumpe vom Ablaufauslaß beträgt 360 mm, der maximale Gesamthub von der Unterseite der Decke zur Mitte des Ablaufrohrs beträgt 600 mm. Diese Werte dürfen nicht überschritten werden, da es sonst zu einer Überschwemmung kommt, wenn die Ablaufpumpe ausgeschaltet wird.



Ablaufüberprüfungen

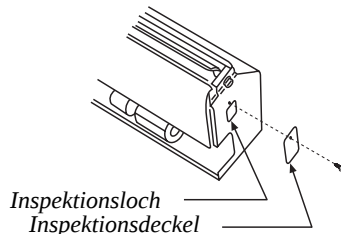
BH/B-Anlagen

- Entfernen Sie den Schaltkasten und die Wartungsplatte und gießen Sie dann Wasser auf die Ablaufwanne. Prüfen Sie, ob das Wasser richtig abläuft.



CH/CHR/C-, SH/SHR-Anlagen

- Nach Verlegen der Rohre durch das Inspektionsloch Wasser auf die Ablaufwanne gießen, um sicherzustellen, daß das Wasser korrekt abläuft.

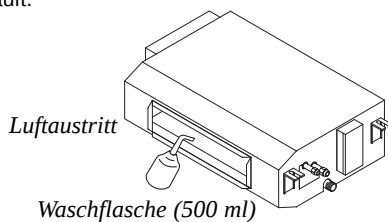


KH/KHR/K-Anlagen

- Das Gießen von Wasser auf die Ablaufwanne zwecks Prüfung des korrekten Ablaufs ist nicht möglich. Hierzu muß die Anlage im COOL-Modus betrieben werden.

SBH-Anlagen

- Geben Sie durch den Luftaustritt 500 ml Wasser direkt in die Ablaufwanne, bevor Sie weitere Kanalabschnitte anbringen, um zu prüfen, ob das Wasser korrekt abläuft.

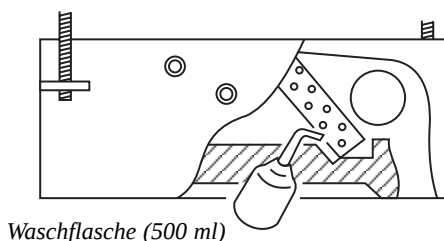


NH-Anlagen

- Gießen Sie auf der Seite der Anlage Wasser in den Ablaufauffang und prüfen Sie, ob dieses richtig abläuft.

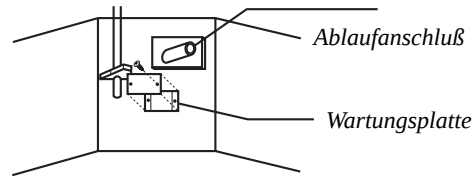
TUH/TUH-1, TU/TU-1-Anlagen

- Geben Sie ca. 500 ml mit einer Waschflasche, wie auf der nachfolgenden Abbildung dargestellt, in die Ablaufwanne. Sobald die Stromversorgung hergestellt wurde, prüfen Sie den Ablauf, indem Sie die Anlage im COOL-Modus betreiben.



UH/U-Anlagen

- Entfernen Sie die Wartungsplatte unter dem Ablaufanschluß, wie nachfolgend dargestellt. Gießen Sie ca. 500 ml Wasser in die Ablaufwanne und schalten Sie dann die Anlage im COOL-Modus ein, um zu prüfen, ob das Wasser aus der Anlage entfernt wird.



Probetrieb

Vorsichtsmaßnahmen

- Der Strom muß mindestens 12 Stunden vor Betrieb der Anlage an diese angelegt werden. Dadurch wird sichergestellt, daß der Verdichter vom Heizgerät völlig erwärmt wurde, da sonst eine Störung auftreten könnte.
- Bringen Sie die Anlage unter keinen Umständen durch Betätigen der Prüftaste in Betrieb.
- Vor Durchführung des Probetriebs ist sicherzustellen, daß alles Verpackungsmaterial von der Anlage entfernt wurde und alle Ventile geöffnet sind.
- Ein Probetrieb (Kühl- oder Heizbetrieb) kann ungeachtet der Raumtemperatur zwangsweise durchgeführt werden.

TUH/TUH-1, TU/TU-1-Anlagen

- Bei der ersten Inbetriebnahme der Anlage die LOUVER-Taste an der Fernbedienung betätigen. Dadurch wird sichergestellt, daß die Auslaßluftklappen in der korrekten Position sind.

Verdrahtete Fernbedienung

- Zur Durchführung eines Kühlprobetriebs den Betriebsartenwahlschalter auf die COOL-Position stellen.
- Zur Einleitung des Kühlprobetriebs die Taste ON/OFF gedrückt halten. Es werden Temperatur (L) und Gebläsedrehzahl (AUTO) angezeigt.
- Zur Einleitung des Heizprobetriebs den Heizschalter auf HEAT stellen und die Taste ON/OFF gedrückt halten. Dadurch wird die Temperatur auf H gestellt und der Heizprobetrieb eingeleitet.
- Nach Beendigung des Probetriebs die Taste ON/OFF drücken.

Infrarot-Fernbedienung

- Mit der Infrarot-Fernbedienung kann nur ein Kühlbetrieb durchgeführt werden.
- Zur Einleitung des Kühlprobetriebs den Betriebsartenwahlschalter am Infrarot-Empfänger (an der Innenanlage) auf COOL MANUAL stellen.
- Während des Probetriebs kann der Betrieb mit der Fernbedienung nicht geändert werden.
- Stellen Sie den Schalter am Empfänger nach Beendigung des Probetriebs auf REMOTE CONTROL.

KALTEMITTELROHRLEITUNG

Vorsichtsmassnahmen für die R407C Außenanlagen

- ! Bei R407C Außenanlagen werden synthetische Öle verwendet, die extrem hygroskopisch sind. Es ist daher darauf zu achten, daß das Kältemittelsystem NIEMALS der Luft oder irgendeiner Art von Feuchtigkeit ausgesetzt wird.
- ! Mineralöle eignen sich nicht zur Verwendung in diesen Anlagen und können zu vorzeitigem Versagen der Anlagen führen.
- ! Verwenden Sie nur Ausrüstungsteile, die sich zur Verwendung mit R407C eignen. Verwenden Sie nie Ausrüstungsteile, die mit R22 verwendet wurden.
- ! R407C nur flüssig durch den Zylinder einfüllen. Es wird empfohlen, einen Meßverteiler mit einem Sichtglas in der mittleren Öffnung (Einlaß) zu verwenden.

Material Und Abmessungen

- ! Materialien und Rohre, die zum Anschluß zwischen Innen- und Außenanlagen erforderlich sind.

Nahtlose, deoxidierte, für Klimaanlage/Kältemittel geeignete Kupferrohre.

Modelle (RAV-)		134/164AH/A	264A/A8	264AH/AH8	364/464AH8/A8
Rohrleitungsmaß	Gasseite	Ø12,7 mm ($1/2"$)	Ø15,9 mm ($5/8"$)		Ø19,0 mm ($3/4"$)
	Flüssigkeitsseite	Ø6,4 mm ($1/4"$)	Ø9,5 mm ($3/8"$)		Ø9,5 mm ($3/8"$)

- ! Wenn die Modelle RAV-364-H8/A8 und 464AH8/A8 mit einer Rohrlänge über 30 m installiert werden, dann muß der Durchmesser des Gasrohrs auf 22,2 mm ($7/8"$) erhöht werden.

Zulässige Rohrleitungslänge und -Höhe

Modelle (RAV-)	Maximale Rohrleitungslänge vom Außengerät zum Innengerät.	Der maximale Höhenunterschied von der Außen- zur Innenanlage-	
		Wenn das Außengerät darüber steht	Wenn das Außengerät darunter steht
134AH/A 164AH/A 264AH/AH8/A/A8	30 m	30 m	15 m
364AH8/A8 464AH8/A8	50 m	50 m	20 m

- ! Die Gesamtzahl der Biegungen im Rohrwerk sollte auf 10 oder weniger beschränkt werden.

Installation Der Rohrleitungen

- ! Bei der Installation der Rohrleitungen sind folgende Punkte zu beachten:
 - (i) Sauberkeit ist unerlässlich. Sorgen Sie dafür, daß die Rohrleitungen während der Installation jederzeit gut versiegelt sind;
 - (ii) Im Flüssigkeitsrohr darf kein Sichtglas eingesetzt werden;
 - (iii) Versehen Sie vertikale Rohrleitungen nicht mit Ölfängen;
 - (iv) Verdrängen Sie alle Luft mit sauerstofffreiem Stickstoff.

Systemspulung

- ! Zum Entfernen von Luft und Dehydratisieren der Kältemittelrohrleitungen nur zugelassene Vakuumpumpen verwenden; zur Luftspülung NICHT die Werksversorgung verwenden.
- ! Stellen Sie sicher, daß ein Unterdruck von -76 cmHg ($-1,013 \times 10^5$ Pa) sowohl an der Flüssigkeits- als auch der Gasseite herrscht.

KÄLTEMITTELROHRLEITUNG

Zusätzliches Kältemittel

- ! Die Menge des im Werk in die Außeneinheit eingefüllten Kältemittels entspricht der Menge, die zum Auffüllen einer 20 m langen Kältemittelrohre erforderlich ist
- ! Falls die Länge der Kältemittelrohre 20 m oder weniger beträgt, ist es am Installationsort nicht erforderlich.
- ! Wenn die Rohrleitungen länger als 20 m sind, dann muß zusätzliches Kältemittel zugegeben werden. Die zusätzlichen Mengen entnehmen Sie der Tabelle unten.
- ! Ist in die Außeneinheit zuviel oder zuwenig Kältemittel eingefüllt worden, tritt beim Kompressor eine Betriebsstörung auf.

Die vorgeschriebene Menge für die Kältemittelnachfüllung ist in der Tabelle unten angegeben:

MODELLE (RAV-)	Zusätzliche Kältemittelnachfüllung am Einbaort (kg)±50g							Bei Wiederverwendungen benutzter Maschinen ausreichend Kältemittel (kg)±50g							
	Bis zu 20m	Bis zu 25m	Bis zu 30m	Bis zu 35m	Bis zu 40m	Bis zu 45m	Bis zu 50m	Bis zu 5m	Bis zu 20m	Bis zu 25m	Bis zu 30m	Bis zu 35m	Bis zu 40m	Bis zu 45m	Bis zu 50m
134AH-PE	Werk eingefüllt im	0,18	0,35	—	—	—	—	0,79	1,05	1,23	1,4	—	—	—	—
164AH-PE		0,18	0,35	—	—	—	—	0,94	1,2	1,38	1,55	—	—	—	—
264AH/AH8-PE		0,18	0,35	—	—	—	—	1,64	1,9	2,08	2,25	—	—	—	—
364AH8-PE		0,18	0,35	0,53	0,7	0,88	1,05	2,44	2,7	2,88	3,05	3,23	3,4	3,58	3,75
464AH8-PE		0,25	0,5	0,75	1,0	1,25	1,5	3,13	3,5	3,75	4,0	4,25	4,5	4,75	5,0
134A-PE		0,18	0,35	—	—	—	—	0,79	1,05	1,23	1,4	—	—	—	—
164A-PE		0,18	0,35	—	—	—	—	0,94	1,2	1,38	1,55	—	—	—	—
264A/A8-PE		0,18	0,35	—	—	—	—	1,64	1,9	2,08	2,25	—	—	—	—
364A8-PE		0,18	0,35	0,53	0,7	0,88	1,05	2,44	2,7	2,88	3,05	3,23	3,4	3,58	3,75
464A8-PE		0,25	0,5	0,75	1,0	1,25	1,5	3,13	3,5	3,75	4,0	4,25	4,5	4,75	5,0

! FÜLLEN SIE BEI DIESEN ANLAGEN NUR R407C-KÄLTEMITTEL EIN

Wärmeisolierung

- ! Die Kältemittelrohrleitung jeweils auf der Flüssigkeitsseite und auf der Gasseite mit einer Wärmedämmung versehen und darauf achten, daß Verbindungen in der Isolation dampfdicht sind.
- ! Da sich die Temperatur der Rohrleitung auf der Gasseite während der Heizvorgänge erhöht, muß das verwendete Wärmeisoliermaterial in der Lage sein. Temperaturen von über 120° C zu widerstehen.
(NUR WARMEPUMPENMODELLE)
- ! Verwenden Sie die im Zubehörpack mitgelieferte Rohrisolierung zur Isolierung des Rohrverbindungsabschnitts an der Innenanlageseite.

Druckmessung

- ! Den Druckmesser an den in der Tabelle unten angegebenen Stellen anschließen, wenn der Druck während des Betriebs gemessen wird.
- ! Ein Meßgerät ist erforderlich, da zur Verbindung der Abschnitte Stellverbindungen verwendet werden.

	Hochdruckseite	Niederdruckseite
Beim Kühlen	Beim Kühlen Prüfverbindungsstelle im Außengerät	Mit Dichtung versehenes Ventil auf der Gasseite
Beim Heizen	Ventil auf der Gasseite	Prüfverbindungsstelle im Außengerät

Hinweis: Bei Kühlvorgängen wird der Druck in dem abgedichteten Ventil auf der Flüssigkeitsseite niedriger.

Vorsichtsmassnahmen

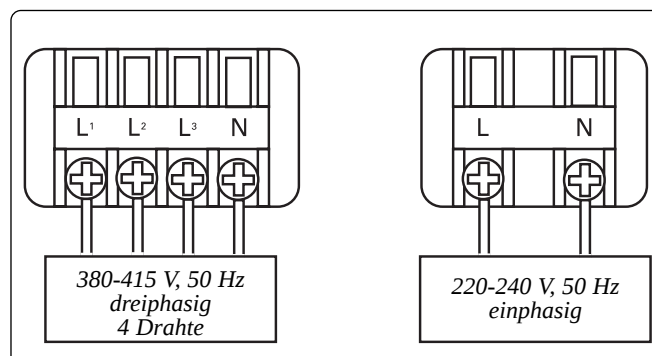
- ! Diese Anleitung bitte in Zusammenhang mit offiziell veröffentlichten örtlichen, nationalen oder internationalen Bestimmungen und Richtlinien durchlesen und anwenden.
 - ! Jede Klimaanlage verfügt über ihre eigene getrennte Stromversorgung mit überlaststromschutz
 - ! Installieren Sie im Stromversorgungskreis einen mehrpoligen Trennschalter (mit 3 mm Trennung), um Überstrom zu verhindern und das Netzkabel zu schützen.
 - ! Die Stromkreisschutzvorrichtung verhindert und schützt das Netzanschlußkabel for überstrom. Bei der Wahl des Stromkreisschutzes muß der Anlaufstrom des Kompressors berücksichtigt werden, damit die Versorgungskabel, wenn sie die richtige Größe haben, ebenfalls geschützt sind.
 - ! Das Kabel sollte so ausgewählt werden, daß es der Nennlast des Systems zuzüglich Verlusten in Verbindung mit Längen-, Temperatur- und Impedanzkorrekturen usw. gemäß den örtlichen Vorschriften entspricht.
 - ! Erden Sie sowohl die Innen- als auch die Außenanlage durch Anbringen eines Erdleiters. Achten Sie darauf, daß dies gemäß der entsprechenden nationalen Verdrahtungsbestimmungen erfolgt.
 - ! Nachdem ein Anschluß an die Klemmenleiste hergestellt worden ist, die Kabel mit einer Kabelschelle sichern.
 - ! Die Verdrahtung für die Stromversorgung darf nur von einem qualifizierten Elektroingenieur oder -techniker ausgeführt werden.
- Darauf achten daß die (für die Stromversorgung und für die Verdrahtung zwischen den Geräten verwendeten) Kabel nicht mit Ventilen oder Röhren in Kontakt kommen, die nicht mit Isolierstoffen umgeben sind. Befestigen Sie diese Kabel an den Rohrabschnitten, die mit Wärmeisolierung versehen sind.
- ! Setzen Sie in die 20-mm-Ausstöße der Anlagen (außer KH/KHR/K) Kabeleinführungen ein, damit die Kabel sicher an der Eintrittsstelle in den Schaltkasten bzw. die Anlage sitzen.

Technische Daten der Stromversorgung

Hauptsromkreis						
Modell (RAV-)	134AH/A	164AH/A	264AH/A	264AH8/A8	364AH8/A8	464H8/A8
Stromversorgung	220/240V – 1PH – 50Hz			380/415V – 3PH – 50Hz		
Anlaufstrom(A)	60	60	80	25	42	50
Betriebsstrom (A)	10,7	11,1	14,8	4,7	6,8	8,5

Netzanschlussinstallation

- ! Für ein Drehstrommodell (4 Adern) Stromkabel an Klemmen, L1, L2, L3 und N am Stromversorgungsklemmenblock der Außenanlage anschließen. Bei Einphasenmodellen Stromkabel an Klemme L und N anschließen (siehe nachstehende Zeichnung).



- ! Die Modelle RAV-264AH8/A8, RAV-364AH8/A8 und RAV-464AH8/A8 sind mit einem Umkehrphasenschutz ausgestattet. Wenn der Verdichter nicht anläuft, dann tauschen Sie am Netzteil Phase L2 gegen Phase L3 aus.

Verdrahtung Zwischen Geraten

- ! Die Leitungen zwischen den Geräten richtig anschließen. Fehlerhafte Anschlüsse können zu Funktionsstörungen des Gerätes führen.
- ! Verbinden Sie die Schaltdrähte zwischen der Außen- und der Innenanlage, wie dies auf der Abbildung unten zu sehen ist:



Anschluss Der Fernbedienung – NUR BH, CH, KH, NH, SBH, SH, TUH, TUH-1, UH

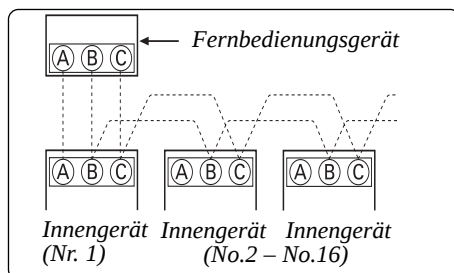
- ! Jedes herkömmliche 3adrige Kabel, das 12 V~ führen kann und einen Querschnitt zwischen 0,3 mm² und 0,75 mm² sowie eine maximale Länge von 500 Metern aufweist, kann verwendet werden;
- ! Beim Verlegen dieses Kabels ist darauf zu achten, daß es nicht in direkten Kontakt mit dem Netzkabel kommt oder in Rohren/Kanälen verlegt wird, die Stromkabel enthalten;
- ! Verbinden Sie die Anschlüsse A, B und C der Fernbedienung mit den Anschlüssen A, B, und C der Anschlußleiste der Innenanlage, und achten Sie dabei unbedingt darauf, die Anschlüsse nicht zu vertauschen;
- ! Eine komplette Anleitung zum Einstellen und zur Bedienung dieser Fernbedienung finden sich im Besitzerhandbuch, das mit der Fernbedienung geliefert wird

Gruppensteuerung – NUR BH, CH, KH, NH, SBH, SH, TUH, TUH-1, UH

- ! Bis zu 16 Klimaanlageen können mit Hilfe eines einzigen Fernbedienungsgerätes als eine Gruppe gesteuert werden. (Der Steuerkreis für jede Innenanlage beginnt an der Außenanlage am eingehenden Phasenanschluß mit der Kennzeichnung L oder L1. Bei einem Gruppensystem ist es wichtig, daß alle Steuerkreise der gesamten Gruppe von derselben Phase abgeleitet werden).;
- ! Keine Teile (mit Ausnahme der Kabel) sind für die Gruppensteuerung erforderlich;
- ! Die Stromkabel- und Drahtleitungsanschlüsse zwischen den Innen- und Außengeräten auf die gleiche Weise wie die Anschlüsse für den Betrieb nur einer Klimaanlage herstellen.

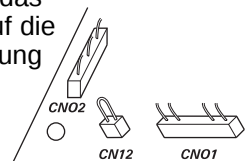
Das Fernbedienungsgerät und die Innengeräte in der folgenden Reihenfolge anschließen.

- ① An die Klemmen A, B und C sowohl am Fernbedienungsgerät als auch am Innengerät Nr. 1 Kabel anschließen. (Dabei ist sicherzustellen, daß die Klemme richtig aufeinander abgestimmt sind).
- ② An die Klemmen B und C an den beiden Innengeräten Nr. 1 und Nr. 2 Kabel anschließen.
- ③ An die Klemmen B und C an den beiden Innengeräten Nr. 2 und Nr. 3 Kabel anschließen.
- ④ Auf die gleiche Weise vorgehen, um die erforderlichen Anschlüsse bis zum Innengerät Nr. 16 herzustellen.



Vorsichtsmassnahme

- ! Zum Anschluß der Innenanlagen Kabel mit einem Querschnitt von mindestens 0,75 mm² verwenden. Die maximale Länge von 500 Metern für das Fernbedienungskabel bezieht sich auf die maximale Länge von der Fernbedienung zur entferntesten Innenanlage.



- ⑤ Verbinden (CN12) in Einheit Nr. 1 eingesteckt lassen, aber aus weiteren im Gebäudeinnern aufgestellten Einheiten entfernen, um Störungen aufgrund fehlerhafter Verdrahtung zu verhindern.
- ⑥ Stellen Sie den Drehschalter einer jeden Innenanlage auf eine unterschiedliche Position. Beginnen Sie dabei mit Position '1' für Anlage Nr.1, die an die Fernbedienung angeschlossen ist. Dadurch wird gewährleistet, daß jede Anlage zu einer etwas anderen Zeit anläuft, wodurch ein Anstieg des Einschaltstroms vermieden wird.

Installation von verdrahteten Fernbedienungen

Vorsichtsmaßnahmen

- ! Die Fernbedienung arbeitet mit Niederspannung. Das Fernbedienungskabel unterliegt den Vorschriften für Niederspannungsstromkreise der Bestimmungen für Innenverdrahtungen und kann daher nicht in direkten Kontakt mit einer WS-Hochspannungsleitung gebracht oder in derselben Rohrleitung wie ein Stromkabel untergebracht werden.

Modelle mit Wärmepumpe AI

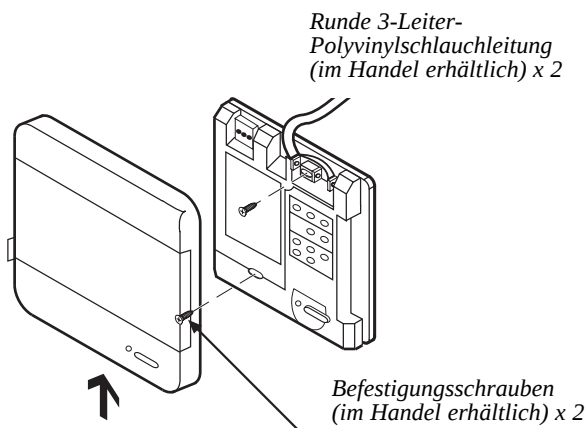
Bündige Wandbefestigung

- ! Die maximale, zulässige Länge für das Fernbedienungskabel beträgt 500 Meter. Installieren Sie die Fernbedienung an einem Ort, wo sie ungehindert bedient werden kann;

- ! Der Zierdeckel kann entfernt werden, indem man den durch einen Pfeil gekennzeichneten Teil mit einem gewöhnlichen Schraubenzieher aufstemmt.

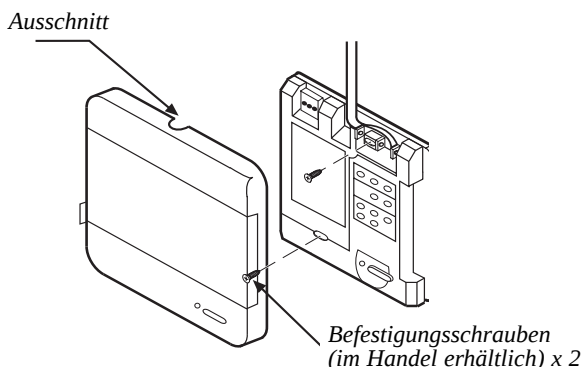
- ! Der eingebaute Sicherungskondensatorspeicher verhindert, daß während eines Stromausfalls der Speicher verloren geht.

- ! Einzelheiten zur Einstellung der Fernbedienung entnehmen Sie der Bedienungsanleitung der Fernbedienung.



Befestigung auf der Wandoberfläche

- ! In der Mitte der oberen Kante des Zierdeckels eine U-förmiger Ausschnitt machen, und die runde 3-Leiter-Polyvinylschlauchleitung durch den Ausschnitt verlegen.

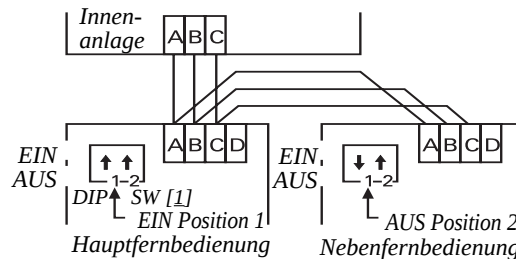


Verbindung von zwei Fernbedienungen

- Mit dem A1-System kann die Klimaanlage über zwei Fernbedienungen gesteuert werden. Priorität hat jeweils die zuletzt betätigte Fernbedienung.
- Die Fernbedienungen wie in der Abbildung dargestellt miteinander verbinden:

- ① Die Anschlüsse A, B, und C der beiden Fernbedienungen miteinander verbinden.
- ② An der Hauptfernbedienung DIP-Schalter 1 auf OFF/AUS stellen.

Die Kabellänge zwischen Innenanlage und Fernbedienung darf 500 m nicht überschreiten.



Kühlanlagen

Bündige Wandbefestigung

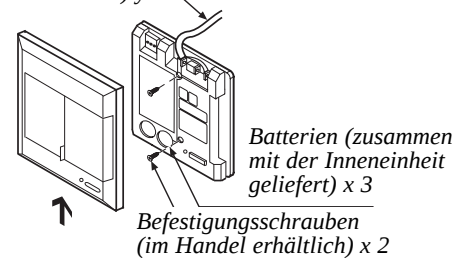
- ! Die maximale, zulässige Länge für das Fernbedienungskabel beträgt 500 Meter. Installieren Sie die Fernbedienung an einem Ort, wo sie ungehindert bedient werden kann.

- ! Der Zierdeckel kann entfernt werden, indem man den durch einen Pfeil gekennzeichneten Teil mit einem gewöhnlichen Schraubenzieher aufstemmt.

- ! Legen Sie die drei (mitgelieferten) Batterien ein, um zu verhindern, daß die gespeicherte Uhrzeit und andere Einstellungen verloren gehen, wenn der Netzschalter auf OFF/AUS gestellt wird oder der Strom ausfällt.

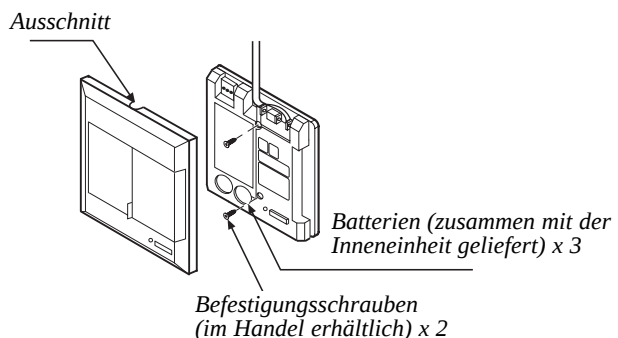
- ! Einzelheiten zur Einstellung der Fernbedienung entnehmen Sie der Bedienungsanleitung der Fernbedienung.

Befestigungsschrauben
(im Handel erhältlich)ly



Befestigung auf der Wandoberfläche

- ! In der Mitte der oberen Kante des Zierdeckels eine U-förmiger Ausschnitt machen, und die runde 3-Leiter-Polyvinylschlauchleitung durch den Ausschnitt verlegen.



Installation der AI Fernbedienung

Vorsichtsmaßnahmen

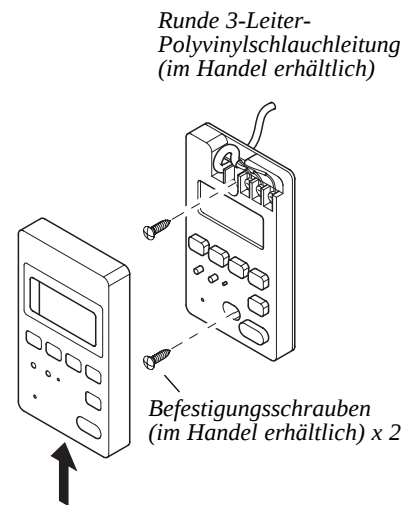
- ! Die Fernbedienung arbeitet mit Niederspannung. Das Fernbedienungskabel unterliegt den Vorschriften für Niederspannungsstromkreise der Bestimmungen für Innenverdrahtungen und kann daher nicht in direkten Kontakt mit einer WS-Hochspannungsleitung gebracht oder im selben Rohr wie ein Stromkabel untergebracht werden.

AI Fernbedienung für Anlagenmodelle mit Wärmepumpe

- ! Für diese Fernbedienung (RBC-SR2-PE) eignen sich nur AI Modelle mit Wärmepumpe.
- ! Der 7-Tage-Timer (RBC-WT1-PE) kann nicht mit der Fernbedienung RBC-SR2-PE verwendet werden.
- ! Die Verwendung von zwei Fernbedienungen für ein System ist nicht möglich.
- ! Die maximale Kabellänge der Fernbedienung darf 500 m betragen. Die Fernbedienung ist so zu installieren, dass sie gut zugänglich ist.
- ! Die Abdeckung lässt sich durch Ansetzen eines flachen Schraubendrehers an der in der Abbildung mit einem Pfeil gekennzeichnete Stelle öffnen.
- ! Der eingebaute Sicherungskondensatorspeicher verhindert, dass während eines Stromausfalls der Speicher verloren geht.
- ! Einzelheiten zum Einstellen des Timers entnehmen Sie dem Benutzerhandbuch.

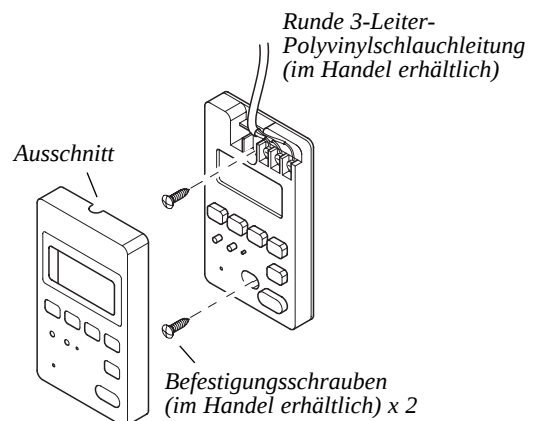
Unterputz-Montage

- Führen Sie das 3-adrige PVC-Kabel (nicht im Lieferumfang enthalten) durch die Rückseite der Fernbedienung und schließen Sie es an die Anschlüsse A, B und C an.
- Bringen Sie die Fernbedienung mit Hilfe zweier geeigneter Befestigungsschrauben (nicht im Lieferumfang enthalten) an der Wand an.



Aufputz-Montage

- Bringen Sie die Fernbedienung mit Hilfe zweier geeigneter Befestigungsschrauben (nicht im Lieferumfang enthalten) an der Wand an.
- Verbinden Sie das 3-adrige Kabel (nicht im Lieferumfang enthalten) mit den Anschlüssen A, B und C.
- Schaffen Sie eine U-förmige Aussparung in der Mitte der Oberkante der Abdeckung und führen Sie das 3-adrige PVC-Kabel durch diese Aussparung.



FERNBEDIENUNGEN

Position der Infrarot-Fernbedienung

Installation Der Infrarot-Fernbedienung

- ! Fernbedienung an einer Stelle unterbringen von wo ihre Signale den Empfänger des Innenaggregats erreichen können. (Eine Entfernung von bis zu 7 m ist zulässig.)

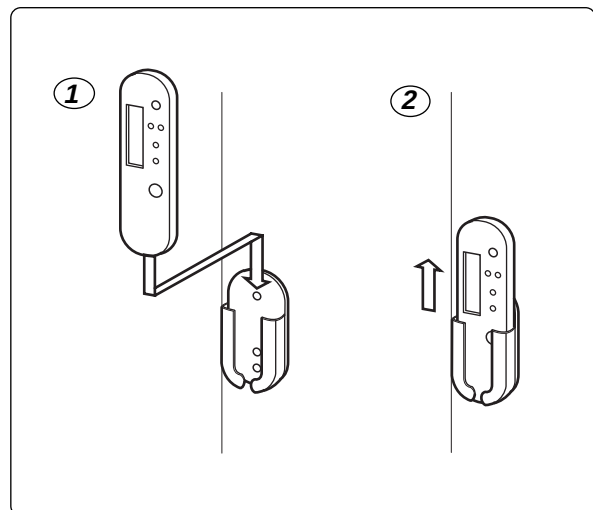
- ! Bei Wahl des Zeitgeberbetriebs sendet die Fernbedienung zur festgelegten Zeit automatisch ein Signal an das Innenaggregat. Wenn die Fernbedienung an einem Ort aufbewahrt wird, wo eine ordnungsgemäße Signalübermittlung behindert wird, kann eine Zeitverzögerung von bis zu 15 Minuten eintreten.

Montage der Infrarot-Fernbedienung

- ! Die Fernbedienung wird mit einer Halterung geliefert.

- ! Vor der Installation der Halterung an einer Wand oder an einem Pfeiler ist zu prüfen, ob die Signale vom geplanten Installationsort des Fernbedienungsgeräts das Innenaggregat erreichen, von diesem also empfangen werden können.

- ① Beim Einstecken des Fernbedienungsgeräts in die Halterung, Gerät parallel zur Halterung einstecken und ganz hineinschieben.
- ② Beim Herausnehmen, Fernbedienungsgerät nach oben ziehen und aus der Halterung herausnehmen



VERBESSERUNG DER SYSTEMLEISTUNGSFÄHIGKEIT

Veinstellung des Luftstroms

- ! Zur Verbesserung der Kühl- und Heizleistung stellen Sie die Auslaßluftklappe entsprechend für den Kühl- bzw. Heizbetrieb ein. Die beste Auslaßluftklappenposition im Kühlbetrieb ist horizontal, im Heizbetrieb vertikal.
- ! Das Modell SH unterscheidet sich aufgrund seiner Installationsposition; in diesem Fall sind die obigen Klappenpositionen umzukehren.

Erhöhung der Heizwirkung

- ! Eine Methode zur Erhöhung der Heizwirkung ist das Anbringen einer zusätzlichen Einrichtung zur Rezirkulation der erwärmten Luft aus dem oberen Bereich des Raums;
- ! Wenn der Heizeffekt der Klimaanlage jedoch aufgrund der Installationsposition oder Raumauslegung unzulänglich ist, dann ist der Raumtemperaturregler wie folgt einzustellen, um die Raumtemperatur zu erhöhen. Stellen sie Position 1 und 2 am DIP-Schalter SWO3 auf der Leiterplatte gemäß der nachfolgenden Tabelle ein:

DIP-Schalter SWO3	Position 1: EIN	Position 1. AUS	Position 1: AUS
Position 1 und 2	Position 2. AUS	Position 2: EIN	Position 2: AUS
Temperaturerhöhung	Werkseinstellung	+2°C	+4°C

PARALLELINSTALLATION (WÄRMEPUMPE)

RAV Innenanlagen (BH, CH, KH, SBH, SH, UH, TUH, TUH-1)**AI-Steuerung (Parallelinstallations-Kit)**

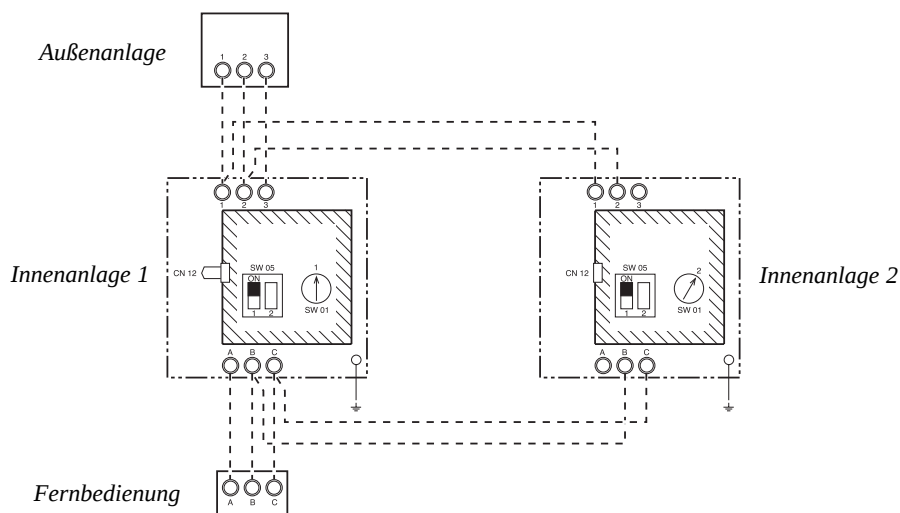
Mit diesem Installations-Kit können zwei Innenanlagen an eine Außenanlage angeschlossen werden. Der Betrieb beider Anlagen erfolgt dann identisch. Sie werden als eine Einheit über eine einzige Fernbedienung gesteuert.

- ! Beide Innenanlagen müssen sich im selben Raum befinden.
- ! Beide Innenanlagen müssen vom selben Typ sein, z.B. 2-Weg-Kassette.
- ! Die nachfolgend aufgeführten Anlagen dürfen parallel installiert werden:

Nominal System (HP)	Innenanlagen-Modelle (HP)	Außenanlagen-Modelle (HP)
2	RAV-104SBH-PE RAV-104TUH/TUH-1-PE (1) RAV-104NH-PE	RAV-164AH-PE
3	RAV-134TUH/TUH-1-PE RAV-134KH-PE (1,5) RAV-134CH-PE RAV-134NH-PE	RAV-264AH-PE RAV-264AH8-PE
4	RAV-164UH-PE RAV-164TUH/TUH-1-PE RAV-164KH-PE (2) RAV-164SH-PE RAV-164CH-PE RAV-164NH-PE RAV-164BH-PE	RAV-364AH8-PE
5	RAV-264UH-PE RAV-264KH-PE (3) RAV-264SH-PE RAV-264CH-PE RAV-264NH-PE RAV-164BH-PE	RAV-464AH8-PE

Verdrahtung

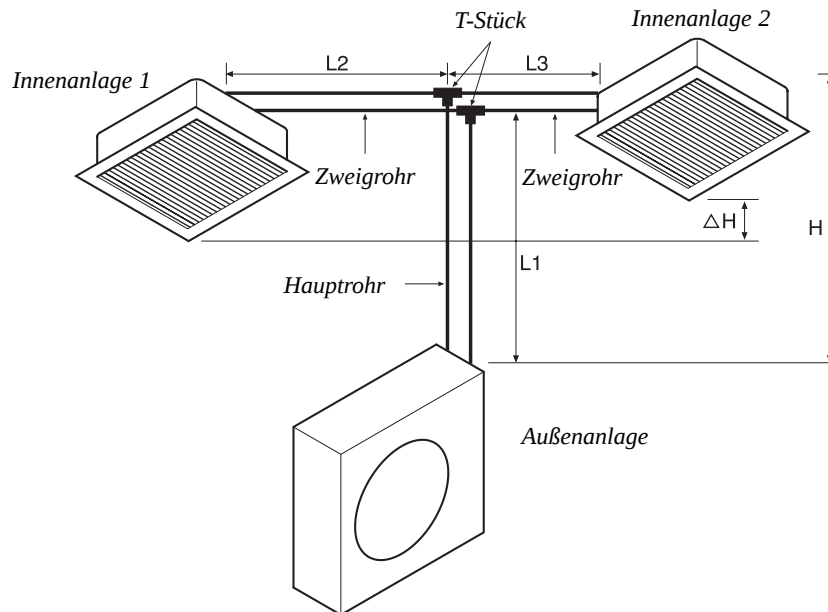
- Außenanlage und Innenanlage in der folgenden Reihenfolge miteinander verbinden:
 - (1) Anschluss 1, 2 und 3 der Außenanlage mit Anschluss 1, 2 und 3 der Innenanlage 1 verbinden. Dabei darauf achten, die Anschlüsse nicht zu vertauschen.
 - (2) Anschluss 1 und 2 von Innenanlage 1 mit Anschluss 1 und 2 von Innenanlage 2 verbinden.
- Fernbedienung und Innenanlage in der folgenden Reihenfolge miteinander verbinden:
 - (1) Anschluss A, B und C der Fernbedienung mit Anschluss A, B und C von Innenanlage 1 verbinden. Dabei darauf achten, die Anschlüsse nicht zu vertauschen.
 - (2) Anschluss B und C von Innenanlage 1 mit Anschluss B und C von Innenanlage 2 verbinden.
- CN12-Anschluß von Anlage 2 trennen, jedoch an Anlage 1 angeschlossen lassen.
- Drehschalter SW01 auf 1 stellen für Innenanlage 1, auf 2 für Innenanlage 2.
- Position 1 (Bit 1) des DIP-Schalters SW05 auf ON für beide Innenanlagen stellen.



PARALLELINSTALLATION (WÄRMEPUMPE)

Kältemittelrohrleitungen

- Nachfolgende Abbildung ist zusammen mit der Tabelle zu verwenden.
- T-Stücke werden nicht mitgeliefert.



Maximale Rohrleitungslängen

Außenanlage	Rohrleitungslänge (eines Rohrs)			Höhenunterschied			max. Anzahl an Biegungen
	max. Rohr- leitungslänge L1+L2+L3	Zweiglänge L2+L3	Längenunter- schied L3-L2	Außen- zu Innenanlage		Höhenunter- schied zwischen Innenanlagen △H	
				Innenanlage liegt höher (H)	Innenanlage liegt tiefer (H)		
RAV-464AH8-PE	bis to 50m	4m bis 10m	bis to 10m Equivalent	bis to 20m	bis to 50m	bis to 0,5m	10
RAV-364AH8-PE	bis to 50m	4m bis 10m	bis to 10m Equivalent	bis to 20m	bis to 50m	bis to 0,5m	10
RAV-264AH8-PE	bis to 30m	4m bis 10m	bis to 10m Equivalent	bis to 15m	bis to 30m	bis to 0,5m	10
RAV-264AH-PE	bis to 30m	4m bis 10m	bis to 10m Equivalent	bis to 15m	bis to 30m	bis to 0,5m	10
RAV-164AH-PE	bis to 30m	4m bis 10m	bis to 10m Equivalent	bis to 15m	bis to 30m	bis to 0,5m	10

Rohrleitungen

Außen-anlage	Innen-anlage	Hauptrohrleitung (Außenanlage zu T-Stück)		Zweigrohrleitungen (T-Stück zu Innenanlage)	
		Gas	Flüssigkeit	Gas	Flüssigkeit
RAV-464AH8-PE	264	Ø19,1* (3/4")	Ø9,5 (3/8")	Ø15,9 (5/8")	Ø9,5 (3/8")
RAV-364AH8-PE	164	Ø19,1* (3/4")	Ø9,5 (3/8")	Ø12,7 (1/2")	Ø6,4 (1/4")
RAV-264AH8-PE	134	Ø15,9 (5/8")	Ø9,5 (3/8")	Ø12,7 (1/2")	Ø6,4 (1/4")
RAV-264AH-PE	134	Ø15,9 (5/8")	Ø9,5 (3/8")	Ø12,7 (1/2")	Ø6,4 (1/4")
RAV-164AH-PE	104	Ø12,7 (1/2")	Ø6,4 (1/4")	Ø12,7 (1/2")	Ø6,4 (1/4")

* Bei einer max. Rohrleitungslänge über 30 m sind Ø22 (7/8")-Rohre zu verwenden.

Max. Rohrleitungslänge: Dies ist die Summe der Hauptrohrleitung und der beiden Zweigrohrleitungen. Dieser Wert wird für die Berechnung der Kältemittelfüllmenge verwendet.

Längenunterschied: Dies ist der maximale, für ein System zulässige Wert. Hierbei werden die Rohrverbindungen und Biegungen berücksichtigt.

Zusätzliches Kältemittel: Wird nur benötigt, wenn die max. Rohrleitungslänge ($L1+L2+L3$) größer als 20 m ist (ausführliche Informationen finden Sie auf Seite 104 "Zusätzliches Kältemittel").

PARALLELINSTALLATION (NUR KÜHLUNG)

RAV Innenanlagen (B, C, K, U, TU, TU-1)

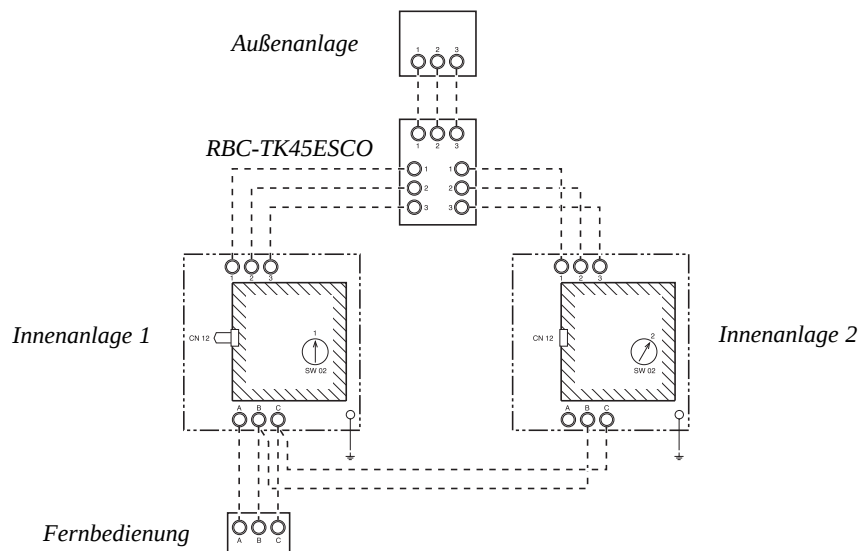
Mit diesem Installations-Kit können zwei Innenanlagen an eine Außenanlage angeschlossen werden. Der Betrieb beider Anlagen erfolgt dann identisch. Sie werden als eine Einheit über eine einzige Fernbedienung gesteuert.

- ! Für die Parallelinstallation von Innenanlagen, die nur der Kühlung dienen, wird das Zubehör-Teil RBC-TK45ESCO benötigt.
- ! Beide Innenanlagen müssen sich im selben Raum befinden.
- ! Beide Innenanlagen müssen vom selben Typ sein, z.B. 2-Weg-Kassette.
- ! Die nachfolgend aufgeführten Anlagen dürfen parallel installiert werden:

Nominal System (HP)	Innenanlagen-Modelle (HP)	Außenanlagen-Modelle (HP)
3	RAV-134TU/TU-1-PE (1,5) RAV-134C-PE	RAV-264A-PE (3) RAV-264A8-PE
4	RAV-164U-PE RAV-164TU/TU-1-PE (2) RAV-164K-PE RAV-164C-PE RAV-164B-PE	RAV-364A8-PE (4)
5	RAV-264U-PE RAV-264K-PE (2) RAV-264C-PE RAV-264B-PE	RAV-464A8-PE (5)

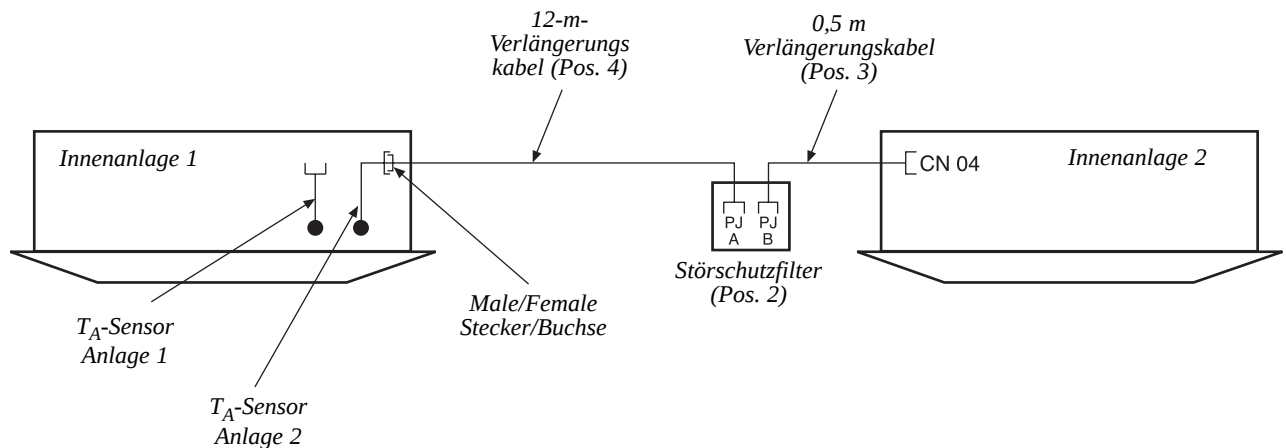
Verdrahtung

- Außenanlage, Parallelinstallations-Kit und Innenanlagen in der folgenden Reihenfolge miteinander verbinden:
 - (1) Anschluss 1, 2 und 3 der Außenanlage mit Anschluss 1, 2 und 3 des Parallelinstallations-Kits verbinden. Dabei darauf achten, die Anschlüsse nicht zu vertauschen.
 - (2) Anschluss 1, 2 und 3 des Parallelinstallations-Kits mit den Anschlüssen 1, 2 und 3 der beiden Innenanlagen verbinden.
- Fernbedienung und Innenanlage in der folgenden Reihenfolge miteinander verbinden:
 - (1) Anschluss A, B und C der Fernbedienung mit Anschluss A, B und C von Innenanlage 1 verbinden. Dabei darauf achten, die Anschlüsse nicht zu vertauschen.
 - (2) Anschluss B und C von Innenanlage 1 mit Anschluss B und C von Innenanlage 2 verbinden.
- CN12-Anschluß von Anlage 2 trennen, jedoch an Anlage 1 angeschlossen lassen.
- Drehschalter SW01 auf 1 stellen für Innenanlage 1, auf 2 für Innenanlage 2.



PARALLELINSTALLATION (NUR KÜHLUNG)

- Installieren Sie den Störschutzfilter entweder im Innern von Innenanlage 2 oder in einem Abstand von max. 0,5 m von der Stromdose von Innenanlage 2.
- Entfernen Sie den T_A -Sensor von Anschluss CN04 der Platine in Innenanlage 2.
- Schließen Sie das 0,5-m-Verlängerungskabel an den nun freien Anschluss CN04 an.
- Verbinden Sie das andere Ende des 0,5-m-Verlängerungskabels mit dem Anschluss (Eingang) PJ-B am Störschutzfilter.
- Verbinden Sie das 12-m-Verlängerungskabel mit dem Anschluss (Ausgang) PJ-A am Störschutzfilter und führen Sie das 12-m-Verlängerungskabel zur Innenanlage 1. Schneiden Sie das Kabel nicht ab, wenn es zu lang ist, sondern rollen Sie es sicher auf.
- Beim Verlegen des 12-m-Kabels müssen Sie darauf achten, dass es nicht in direkten Kontakt mit dem Netzkabel gebracht oder im selben Rohr wie ein Stromkabel untergebracht wird.
- Bringen Sie die Spitze des T_A -Sensors der Innenanlage 2 mit den mitgelieferten Kabelverbindungen bei der Spitze des T_A -Sensors der Innenanlage 1 (Stift) an, so dass sich beide Sensorspitzen im Luftstrom befinden.
- Verbinden Sie den Stecker am Ende des vom Störschutzfilter kommenden 12-m-Verlängerungskabels mit der Buchse des T_A -Sensors der Innenanlage 2. Überschüssige Kabellänge ist sicher aufzurollen.



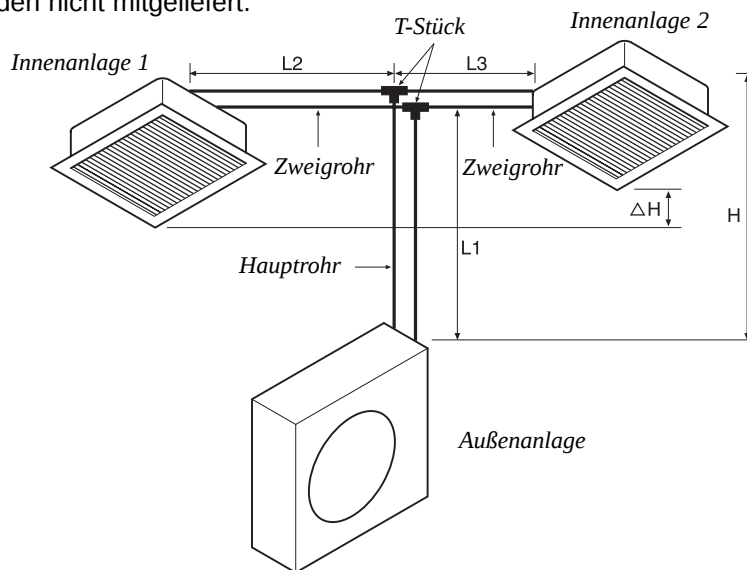
Inhalt des Parallelinstallations-Kits

Pos.	Menge	Bezeichnung
1	1	RNC-TK45ESCO - Parallelinstallations-Kit mit Metallgehäuse
2	1	Filter-Kit - ABS-Gehäuse, schwarz
3	1	0,5-m-Verlängerungskabel - verbindet CN04 (ID-Nr. 2 Platine) und PJ-B (Filter-Kit)
4	1	12-m-Verlängerungskabel - verbindet PJ-A (Filter-Kit) und TA-Sensor (ID-Nr. 1)
5	6	12,7mm x 6mm Flachkopfschneidschrauben
6	1	Anleitung
7	2	Kabelverbindungen

PARALLELINSTALLATION (NUR KÜHLUNG)

Kältemittelrohrleitungen

- Nachfolgende Abbildung ist zusammen mit der Tabelle zu verwenden.
- T-Stücke werden nicht mitgeliefert.



Maximale Rohrleitungslängen

Außenanlage	Rohrleitungslänge (eines Rohrs)			Höhenunterschied			max. Anzahl an Biegungen
	max. Rohrleitungslänge $L1+L2+L3$	Zweiglänge $L2+L3$	Längenunterschied $L3-L2$	Außen- zu Innenanlage		Höhenunterschied zwischen Innenanlagen ΔH	
RAV-464A8-PE	bis to 50m	4m bis 10m	bis to 10m Equivalent	bis to 20m	bis to 50m	bis to 0,5m	10
RAV-364A8-PE	bis to 50m	4m bis 10m	bis to 10m Equivalent	bis to 20m	bis to 50m	bis to 0,5m	10
RAV-264A8-PE	bis to 30m	4m bis 10m	bis to 10m Equivalent	bis to 15m	bis to 30m	bis to 0,5m	10
RAV-264A-PE	bis to 30m	4m bis 10m	bis to 10m Equivalent	bis to 15m	bis to 30m	bis to 0,5m	10

Rohrleitungen

Außenanlage	Innenanlage	Hauptrohrleitung (Außenanlage zu T-Stück)		Zweigrohrleitungen (T-Stück zu Innenanlage)	
		Gas	Flüssigkeit	Gas	Flüssigkeit
RAV-464A8-PE	264	Ø19,1* (3/4")	Ø9,5 (3/8")	Ø15,9 (5/8")	Ø9,5 (3/8")
RAV-364A8-PE	164	Ø19,1* (3/4")	Ø9,5 (3/8")	Ø12,7 (1/2")	Ø6,4 (1/4")
RAV-264A8-PE	134	Ø15,9 (5/8")	Ø9,5 (3/8")	Ø12,7 (1/2")	Ø6,4 (1/4")
RAV-264A-PE	134	Ø15,9 (5/8")	Ø9,5 (3/8")	Ø12,7 (1/2")	Ø6,4 (1/4")

* Bei einer max. Rohrleitungslänge über 30 m sind Ø22 (7/8")-Rohre zu verwenden.

Max. Rohrleitungslänge: Dies ist die Summe der Hauptrohrleitung und der beiden Zweigrohrleitungen. Dieser Wert wird für die Berechnung der Kältemittelfüllmenge verwendet.

Längenunterschied: Dies ist der maximale, für ein System zulässige Wert. Hierbei werden die Rohrverbindungen und Biegungen berücksichtigt.

Zusätzliches Kältemittel: Wird nur benötigt, wenn die max. Rohrleitungslänge ($L1+L2+L3$) größer als 20 m ist (ausführliche Informationen finden Sie auf Seite 104 "Zusätzliches Kältemittel").

Vorsichtsmaßnahmen

- ! Stellen Sie sicher, daß das Netzkabel und das Kabel für die Steuerung des Systems nicht mit Ventilen oder Rohrleitungen, die nicht isoliert sind, in Kontakt kommen.

Elektrische Verdrahtung

- ! Nach beendeter Installation sicherstellen, daß alle Stromzufuhr- und Verbindungsanschlüsse entsprechend geschützt sind.

Kühlrohre

- ! Nach Verlegen der Kühl- und Ablaufrohre sicherstellen, daß alle Rohre komplett isoliert und die Isolierung mit Isolierband versiegelt ist.

UMWELT

Vorsichtsmaßnahmen für den Fall eines Kältemittelaustritts

- ! Diese Klimaanlage enthält HFC-407C Kältegas. Wir empfehlen, daß der Installateur die Gesamtmenge des Kältemittels im System mit dem Luftvolumen jedes Raums, in dem eine Innenanlage installiert ist, vergleicht. Dies ist besonders dann wichtig, wenn ein System mit großem Kältemittelvolumen installiert wird. Errechnen Sie unter Verwendung dieser Zahlen die schlimmste anzunehmende Kältemitteldichte (unter Berücksichtigung der Gesamtkältemittelmenge) für den unwahrscheinlichen Fall eines Lecks. Wenn die sich hierbei ergebenden Dichte den Standardwert überschreitet, dann muß entweder ein Entlüftungs- oder ein Alarmsystem oder beides installiert werden. Hierbei sind örtliche, nationale und internationale Normen, Vorschriften und Bestimmungen zu berücksichtigen.

! WARTUNG DER KLIMAAANLAGE

Um die Möglichkeit einer Beschädigung der Klimaanlage möglichst auszuschließen sowie um ihren störungsfreien Betrieb zu gewährleisten, empfehlen wir, die Anlage regelmäßig von einem entsprechend qualifizierten Fachmann warten zu lassen.

Hinweise zur Entsorgung

- ! Eine Klimaanlage ist stets umweltgerecht zu entsorgen. Am besten ist natürlich Recycling.

Informationen zur umweltgerechten Entsorgung einer Klimaanlage erhalten Sie vom Hersteller, von Ihrem zuständigen Umweltamt oder vom nächsten Recyclinghof.

Stellen Sie sicher, daß alles Verpackungsmaterial recycelt bzw. korrekt entsorgt wird.

Das Kältemittel in der Anlage darf nur durch ein entsprechend qualifiziertes Unternehmen abgelassen werden.

ACHTUNG: Das Ablassen von Kältemittel in die Atmosphäre ist verboten und wird strafrechtlich verfolgt.

INSTRUCCIONES DE INSTALACIÓN

- ! Tenga a bien leer detalladamente estas instrucciones antes de comenzar la instalación.
- ! Este equipo sólo deberá instalarlo personal debidamente capacitado para ello.
- ! Cerciórese siempre de que se observan prácticas laborales seguras: Observe las precauciones relativas a las personas que se encuentren en las cercanías de las tareas.
- ! Cerciórese de que se cumplen todas las regulaciones locales, nacionales e internacionales.
- ! Verifique que las especificaciones eléctricas del equipo se atienen a los requisitos del emplazamiento.
- ! Desembale con cuidado el equipo y cerciórese de que no tiene desperfectos y de que no faltan componentes; notifique de inmediato todo desperfecto.

Estos equipos se atienen a la Directiva EC:

73/23/EEC (Directiva sobre Baja Tensión) y a la 89/336/EEC (Compatibilidad Electromagnética); por consiguiente, han sido concebidos para utilizarse en entornos comerciales e industriales.

CONDICIONES DE TRABAJO

TEMPERATURA AMBIENTE EN EXTERIORES	-2 ~ 43°C	REFRIGERACIÓN
	-10 ~ 21°C	CALEFACCIÓN
TEMPERATURA AMBIENTE EN INTERIORES	18 ~ 32°C	REFRIGERACIÓN
	15 ~ 29°C	CALEFACCIÓN
HUMEDAD EN INTERIORES	<80%	REFRIGERACIÓN

LISTA DE LOS MODELOS

En este folleto se hace referencia a distintos tipos de unidad de interior indicando los códigos de modelo.

Los detalles se muestran en la tabla de abajo:

DESCRIPCIÓN DE LA UNIDAD	CÓDIGO BOMBA DE CALOR	CÓDIGO SÓLO REFRIGERACIÓN
TIPO DE CONDUCTO INCORPORADO	BH, SBH	B
TIPO DE TECHO	CH (MANDO A DISTANCIA CON INSTALACIÓN ELÉCTRICA), CHR (MANDO A DISTANCIA INFRARROJO)	C
TIPO PARED	KH (MANDO A DISTANCIA CON INSTALACIÓN ELÉCTRICA), KHR (MANDO A DISTANCIA INFRARROJO)	K
TIPO CARCASA DE SUELO	NH	—
TIPO CON MONTAJE A SUELO	SH (MANDO A DISTANCIA CON INSTALACIÓN ELÉCTRICA), SHR (MANDO A DISTANCIA INFRARROJO)	—
TIPO CASSETTE DE 2 VÍAS	TUH, TUH-1	TU, TU-1
TIPO CASSETTE DE 4 VÍAS	UH	U

ACCESORIOS OPCIONALES

Se pueden pedir los siguientes accesorios *opcionales*:

ACCESORIO	TIPO DE MODELO	N- DE MODELO ACCESORIO	N- DE MODELO BASE
PANEL DE TECHO	CASSETTE DE 2 VÍAS	RBC-U133PG(W)-PE RBC-U134PG(W)-E	RAV-104, 134, 164TUH/TUH-1-PE RAV-134, 164TU/TU-1-PE
	CASSETTE DE 4 VÍAS	RBC-U264PG(W)-E	RAV-164, 264UH-PE RAV-164, 264U-PE
		RBC-U464PG(W)-E	RAV-364, 464UH-PE RAV-364, 464U-PE
		RBC-U264PGR(W)-E RBC-U464PGR(W)-E	RAV-164, 264UH-PE RAV-364, 464UH-PE
PANEL DE TECHO INFRARROJO			
KIT DE FILTROS	CONDUCTO INCORPORADO	RBC-RK162BE-PE	RAV-164BH-PE RAV-164B-PE
		RBC-RK262BE-PE	RAV-264BH-PE RAV-264B-PE
		RBC-RK462BE-PE	RAV-364, 464BH-PE RAV-364, 464B-PE
EQUIPO – PANEL POSTERIOR PINTADO (PAQUETE DE 10 UNIDADES)	SUSPENDIDO DEL TECHO	43A01001	RAV-134CH, 134CHR, 134C-PE RAV-164CH, 164CHR, 164C-PE
		43A01002	RAV-264CH, 264CHR, 264C-PE
		43A01003	RAV-364CH, 364CHR, 364C-PE
		43A01004	RAV-464CH, 464CHR, 464C-PE

CONTENIDO...

Instrucciones de Instalación, Condiciones de Trabajo, Lista de los Modelos	116
Accesorios	117-118
Localización de la Unidad de Exterior, Precauciones, Espacio de Servicio, Montaje	119-121
Instalación de Unidades de Interior, Precauciones, Espacio para Mantenimiento e Instalación	122-124
Instalación de la Unidad – <i>Unidades BH/B</i>	125-126
Instalación de la Unidad – <i>Unidades CH/CHR/C</i>	127-128
Instalación de la Unidad – <i>Unidades KH/KHR/K</i>	129
Instalación de la Unidad – <i>Unidades NH</i>	130
Instalación de la Unidad – <i>Unidades SBH</i>	131
Instalación de la Unidad – <i>Unidades SH/SHR</i>	132-133
Instalación de la Unidad – <i>Unidades TU/TUH, TU-1/TUH-1</i>	134
Instalación de la Unidad – <i>Unidades UH/U</i>	135-136
Entrada de aire fresco, Detalles del corte incompleto	137
Conducto de salida de aire, Detalles del corte incompleto	138
Tubería, Precauciones, Material de Tubería y Termoaislador,	
Montaje del Colector de Drenaje, Conexión del Tubo Flexible de Drenaje	139
Comprobación del Drenaje, Marcha de Prueba, Mando a Distancia con Instalación Eléctrica,	
Mando a Distancia Infrarrojo	140
Tuberías de Refrigerante, Precauciones, Materiales y Dimensiones,	
Columna de Carga y Longitud de Tuberías Permitidas, Instalación de la Tubería,	
Purgado del Sistema, Refrigerante Complementario, Aislamiento Térmico, Medición de Presión	141-142
Cableado Eléctrico, Precauciones, Especificaciones de Fuente de Alimentación,	
Cableado del Suministro Eléctrico	143
Cableado Entre los Equipos, Conexión del Mando a Distancia, Control de Grupos	144
Mando a Distancia, Instalación de Controladores Remotos,	
Bomba de Calor AI, Instalación Eléctrica de 2 Mando a Distancia, Modelos Refrigerantes	145
Instalación del mando a distancia de habitación de AI,	
Mando a distancia de habitación de los modelos de bomba de calor AI	146
Localización del Mando a Distancia Infrarrojo	147
Optimización de la Eficacia del Sistema	147
Conexión de dos Bombas de Calor	148-149
Configuración del equipo de Emparejamiento, Sólo Refrigeración	150-152
Comprobaciones Finales de la Instalación, Medio Ambiente	153

ACCESORIOS

EN COMUN

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	DIAGRAMA	APLICACIÓN
Manual del propietario	1	—	Para uso de clientes
Instrucciones sobre la instalación	1	Este Libro	—

Unidades BH, B

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	DIAGRAMA	APLICACIÓN
Cajetín PVC	1		Para conexión tubo de desagüe
Conjunto de conector	1		Para cambio de tarrajado del motor del ventilador
Tubo aislante	2		Para aislar conexiones de tubo

Unidades CH, CHR, SH, SHR, C

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	DIAGRAMA	APLICACIÓN
Tornillo hexagonal	4		Para sujetar los soportes de suspensión
Placa de fijación de la tubería de drenaje	1		Para sujetar la tubería de drenaje del lado posterior
Tubo aislante	2		Para aislar conexiones de tubo
Cinta de nilón	10		Para sujetar la tubería de drenaje y el aislamiento de los tubos
Tornillo para chapa	2		Para sujetar los paneles laterales después de haberse instalado la unidad
Aislador	1		Para aislar la posición de la pieza desmontable

Unidades KH, KHR, K

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	DIAGRAMA	APLICACIÓN
Tornillos de $\varnothing$ 5,1 mm x 45 mm de largo	8		Para fijar la abrazadera de montaje
Plantilla para la instalación de la unidad de interior	1	—	Para poder señalar fácilmente la situación de la abrazadera de montaje
Abrazadera de montaje	1		Para el montaje de la unidad de interior en la pared

Esta pieza se sujeta temporalmente en la parte posterior de la unidad de interior

Unidades NH

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	DIAGRAMA	APLICACIÓN
Tubo aislante	2		Para aislar conexiones de tubo

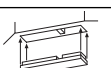
Unidades SBH

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	DIAGRAMA	APLICACIÓN
Cajetín PVC	1		Para conexión tubo de desagüe
Tubo aislante	2		Para aislar conexiones de tubo

Unidades TUH, TU, TUH-1, TU-1

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	DIAGRAMA	APLICACIÓN
Tubo aislante	2		Para aislar conexiones de tubo
Plantilla de cartón	1	—	Para instalación del cassette y panel de techo
Pernos (M5 x 20 mm)	4		Para sujetar el panel al cassette

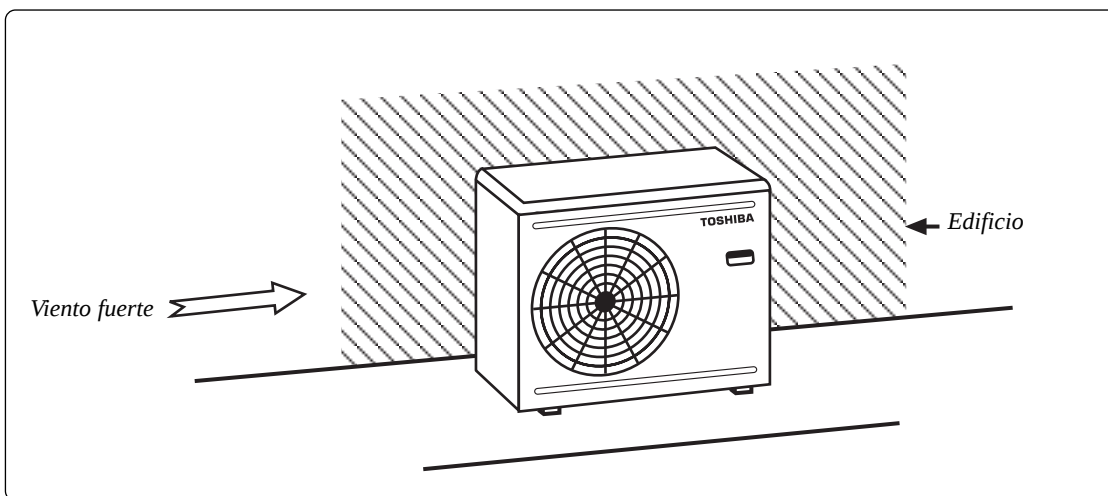
Unidades UH, U

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	DIAGRAMA	APLICACIÓN
Tubo aislante	2		Para aislar conexiones de tubo
Plantilla de cartón	1	—	Para instalación del cassette y panel de techo
Bloque de aislamiento	4 (164/264) 2 (364/464)		Para salida de aire bidireccional y tridireccional

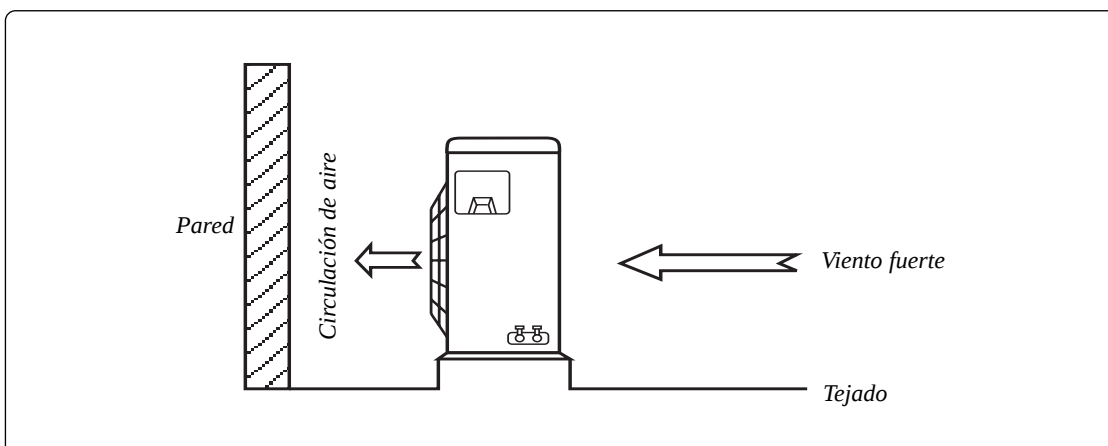
LOCALIZACIÓN DE LA UNIDAD DE EXTERIOR

Localización – Precauciones**No instale el equipo en los siguientes emplazamientos:**

- ❗ Donde exista peligro de fugas de gas inflamable.
 - ❗ Donde exista una alta concentración de hidrocarburos.
 - ❗ Donde la atmósfera contenga un alto grado de sal (tal como en las zonas costeras) – El acondicionador de aire tiende a fallar en estos entornos, a menos que se le atienda con un mantenimiento especial.
 - ❗ Donde el flujo de aire procedente del equipo de exteriores pueda molestar.
 - ❗ Donde el ruido producido por el funcionamiento del equipo de exteriores pueda molestar.
 - ❗ Donde los soportes de sustentación no sean capaces de aguantar todo el peso del equipo de exteriores.
 - ❗ Donde el desagüe de agua pueda ocasionar molestias o presentar un peligro potencialmente peligroso si se helara.
 - ❗ Donde puedan soplar fuertes vientos contra la toma de entrada de aire del equipo de exteriores. (Podría dispararse el conmutador de alta presión si soplara un fuerte viento contra la salida de aire durante la operación de refrigeración).
Cuando pueda darse esta circunstancia, proteja la unidad exterior contra el viento, por ejemplo:
- ① Instalando la unidad exterior en paralelo con la calle cuando esté densamente edificada.



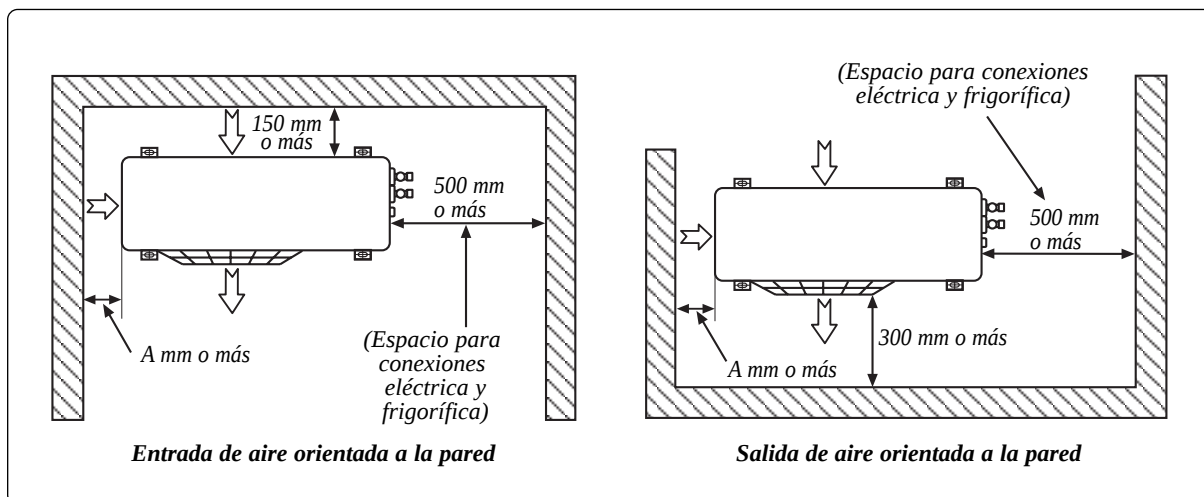
- ② Instalación de la unidad de exterior con la salida de aire frente a la pared, como en un tejado expuesto:



LOCALIZACIÓN DE LA UNIDAD DE EXTERIOR

Espacio de Servicio

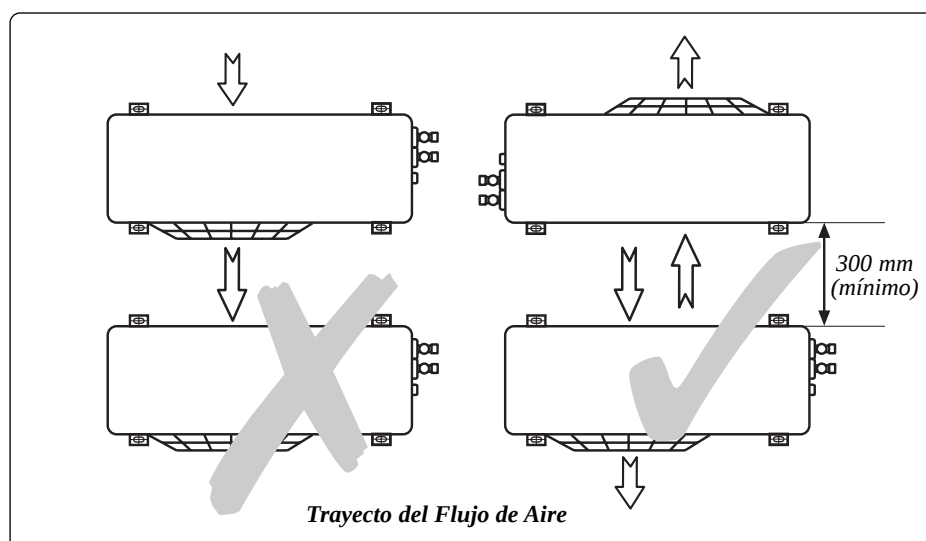
- ! Cerci6res de que alrededor del equipo de exteriores hay suficiente espacio para su funcionamiento y para las tareas de instalaci3n y mantenimiento.
- ! Cualquier obstrucci3n del flujo de aire debe estar a una distancia m3nima de 300 mm de la parte delantera de la unidad;
- ! Todas las dimensiones citadas son valores m3nimos.



Modelo	A(mm)
RAV-364AH8/A8	150
RAV-464AH8/A8	150
Modelos restantes	100

Montaje

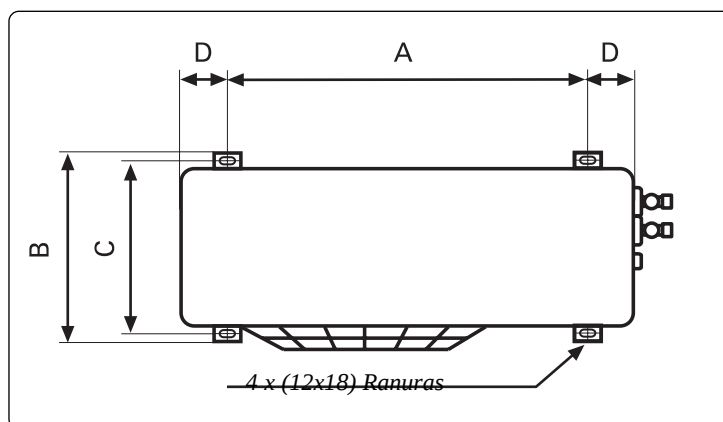
- ! No permita que las unidades se situen de manera que el aire de salida de una unidad entre directamente en la entrada de otra unidad de la manera indicada abajo.



LOCALIZACIÓN DE LA UNIDAD DE EXTERIOR

Montaje *continúa*

- !** Para instalar la unidad exterior, deben utilizarse 4 pernos de anclaje para anclarla a una cimentación robusta y nivelada.
La separación entre los pernos de anclaje se muestra en el siguiente esquema.



Modelo	A	B	C	D
RAV-364AH8/A8	840	440	416	45
RAV-464AH8/A8	840	440	416	45
Modelos restantes	790	364	340	45

- !** *En áreas sometidas a fuertes nevadas, proteja la unidad exterior contra la nieve como sigue:*
- (i) Instale la unidad sobre un soporte que la mantenga encima del nivel de la nieve caída;
 - (ii) El soporte tiene que permitir la salida de agua.
 - (iii) Instale caperuzas contra la nieve sobre las timas de entrada y salida de aire. Cerciérese de que el flujo de aire no se vea afectado.
 - (iv) El no implementar estas recomendaciones puede ocasionar el mal funcionamiento del equipo.

INSTALACIÓN DE UNIDADES DE INTERIOR

Localización – Precauciones

No instale el equipo en los siguientes emplazamientos:

- ❗ Donde exista peligro de fugas de gas inflamable;
- ❗ Donde exista una alta concentración de hidrocarburos;
- ❗ Donde la atmósfera contenga un alto grado de sal (tal como en las zonas costeras) – El acondicionador de aire tiende a fallar en estos entornos, a menos que se le atienda con un mantenimiento especial;
- ❗ Donde existe la presencia de altas concentraciones de disolventes orgánicos;
- ❗ Donde se maneja una máquina generadora de altas frecuencias;
- ❗ Donde la unidad no estará en una posición horizontal;
- ❗ Donde la altura del techo es superior a los 3 m;
- ❗ Donde la estructura del suelo/pared/techo no puede soportar el peso de la unidad;
- ❗ Donde resulta imposible sujetar los soportes de suspensión de la unidad, por ej. en el vidrio de una ventana.

Sitúe la unidad interior de forma que ofrezca una circulación uniforme de aire frío.

— Solo unidades CH/CHR/C y KH/KHR/K —

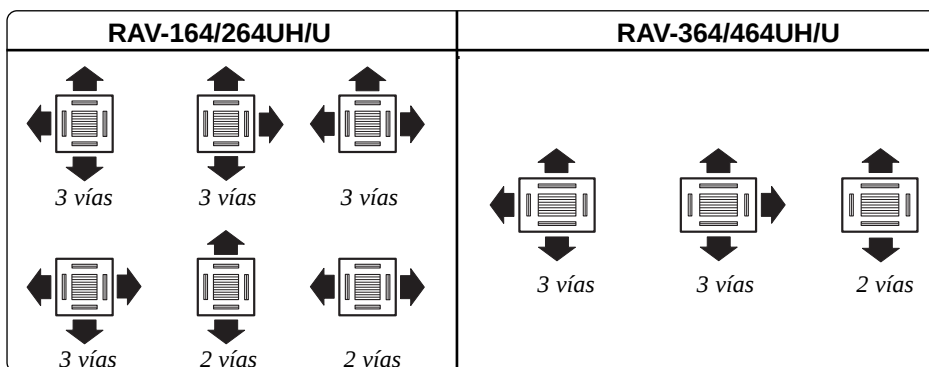
Evite colocar la unidad en lugares como los ilustrados en las figuras siguientes marcadas con una X:



Si no fuera posible encontrar una ubicación buena, úsese un ventilador que distribuya el aire uniformemente en toda la dependencia.

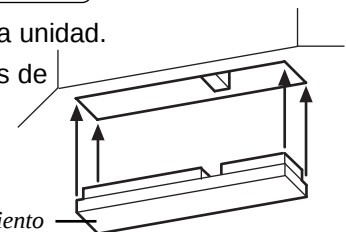
— Solo unidades UH/U —

Escoja el número de flujos de aire que se requieren, según la forma de la habitación y la situación de la unidad de interior.



- ❗ No es posible bloquear el flujo de aire desde los lados más largos de la unidad.
- ❗ El número de direcciones del flujo de aire no se puede regular después de la instalación.
- ❗ Insertar los bloques de aislamiento, disponibles como accesorios opcionales, a cada lado donde el flujo de aire no se requiere, como se muestra en el diagrama de enfrente.

Bloque de aislamiento

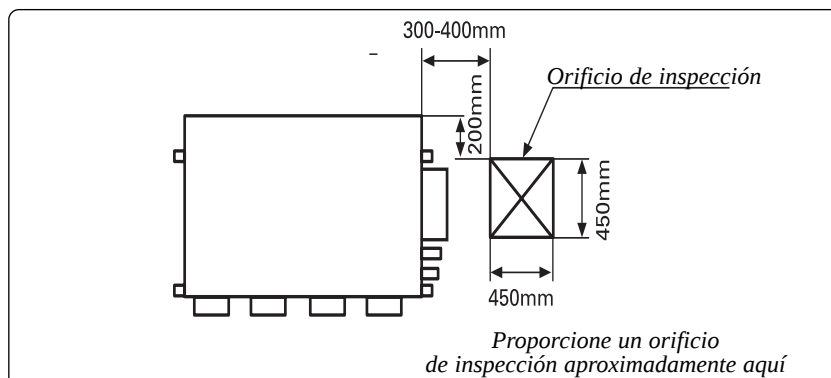


INSTALACIÓN DE UNIDADES DE INTERIOR

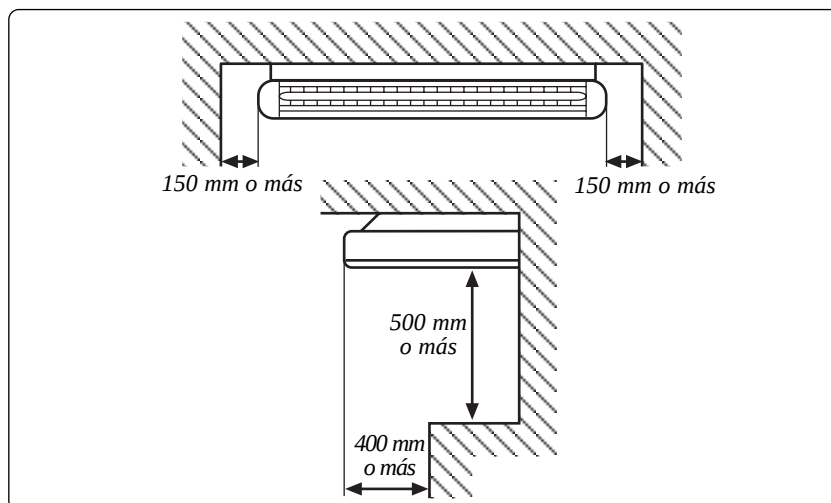
Espacio para Mantenimiento e Instalación

! ASEGÚRESE DE QUE EXISTE SUFICIENTE ESPACIO ALREDEDOR DE LAS UNIDADES DE INTERIOR PARA INSTALACIÓN Y SERVICIO

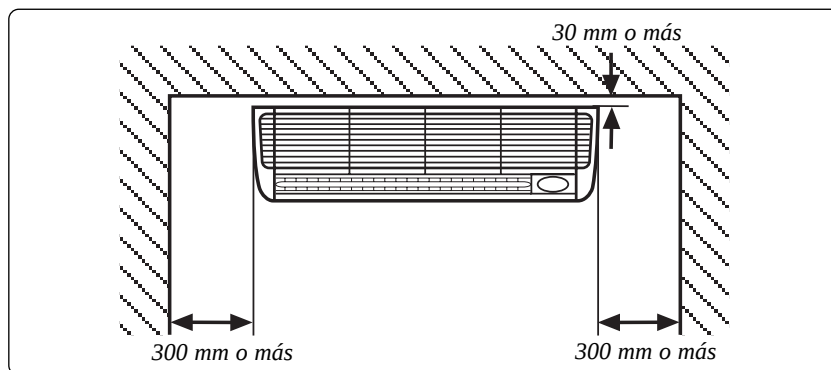
Unidades BH/B



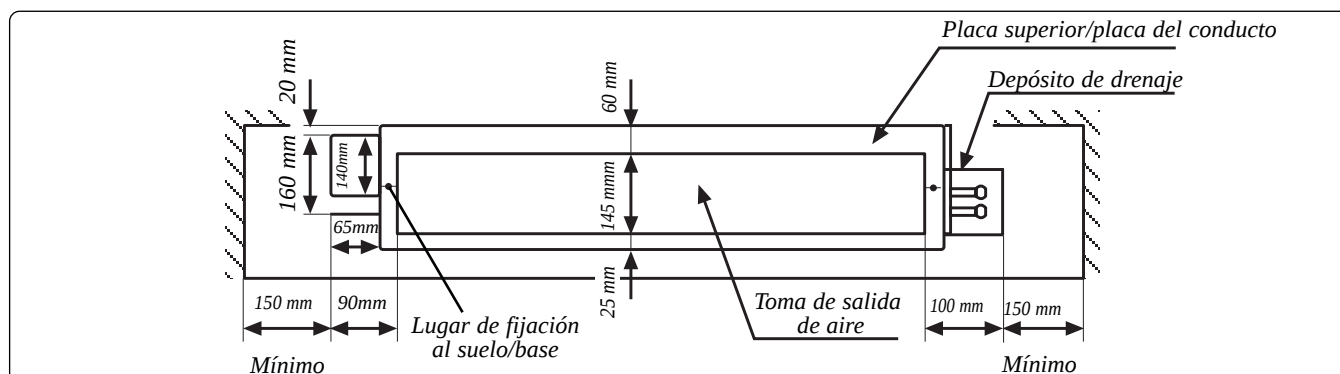
Unidades CH/CHR/C



Unidades KH/KHR/K



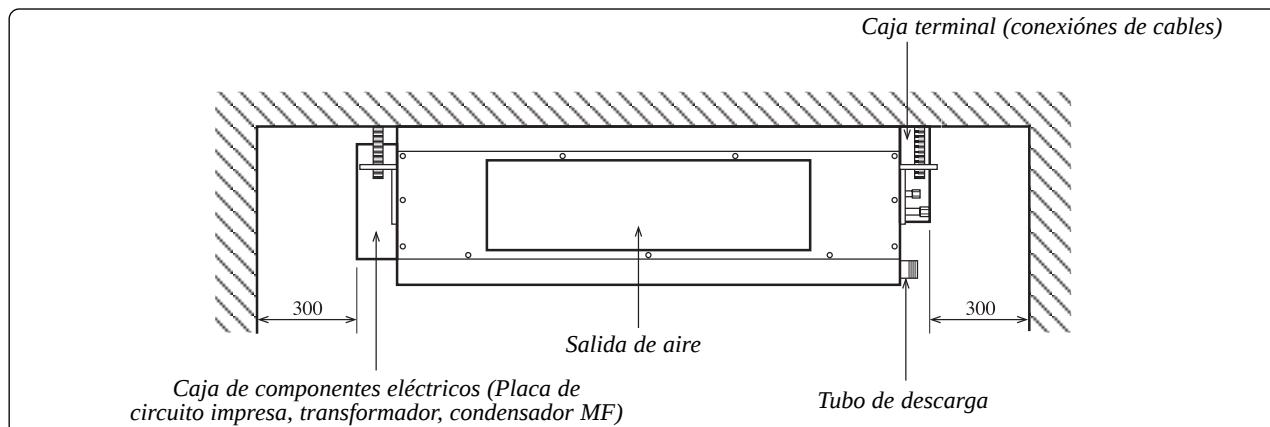
Unidades NH



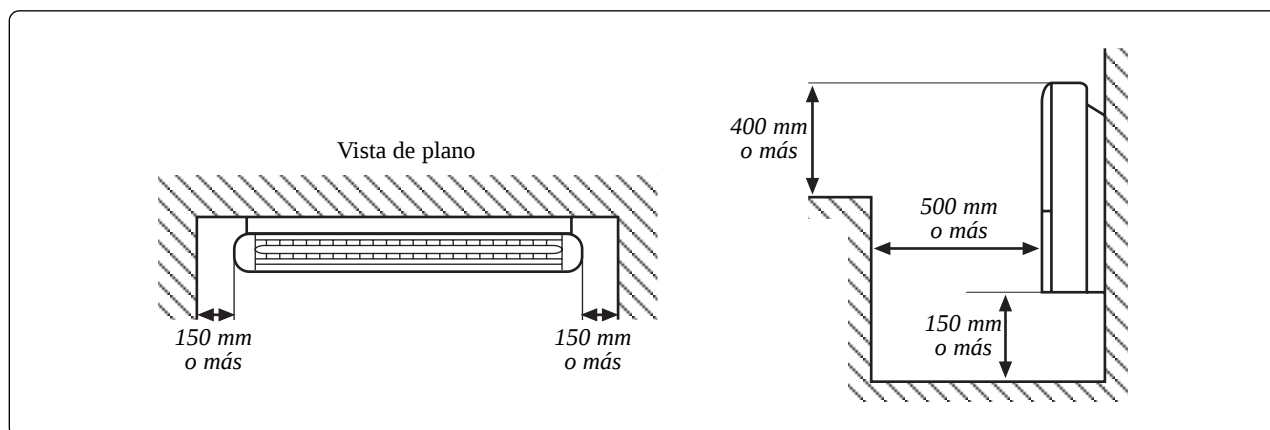
INSTALACIÓN DE UNIDADES DE INTERIOR

Espacio para Mantenimiento e Instalación *continúa*

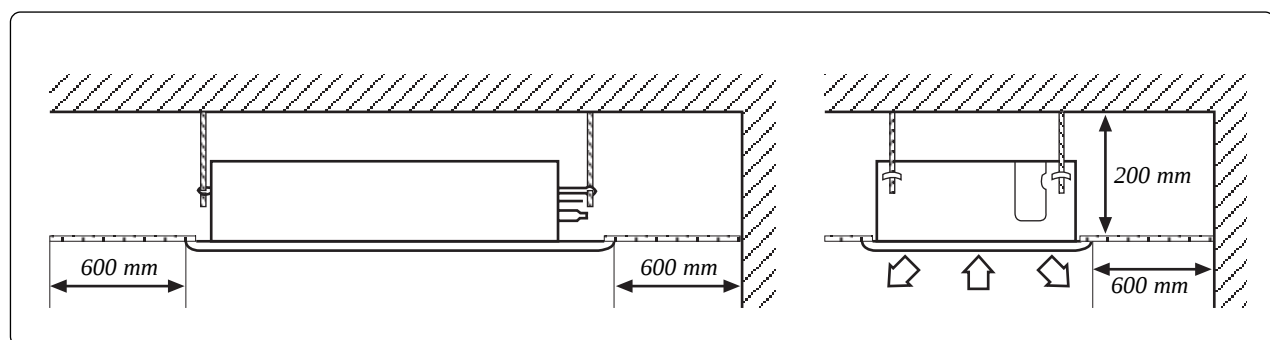
Unidades SBH



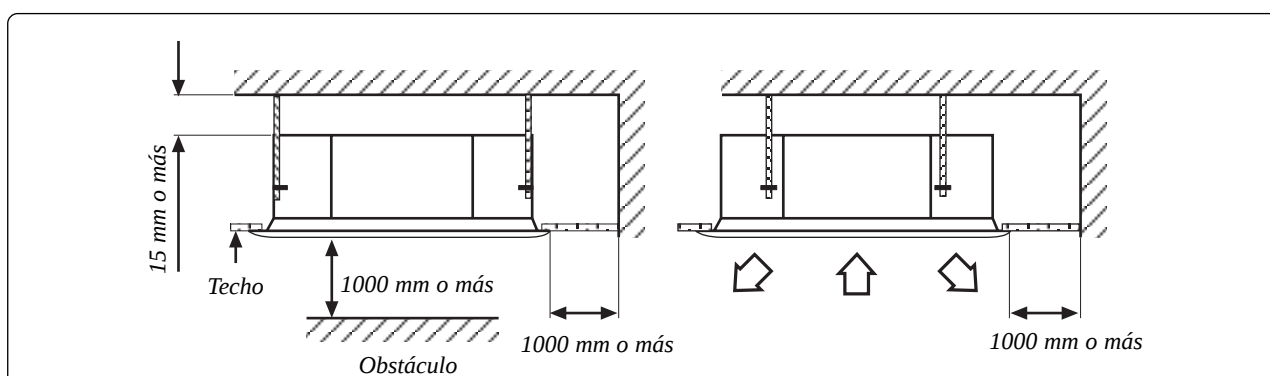
Unidades SH/SHR



Unidades TUH, TUH-1/TU, TU-1-PE



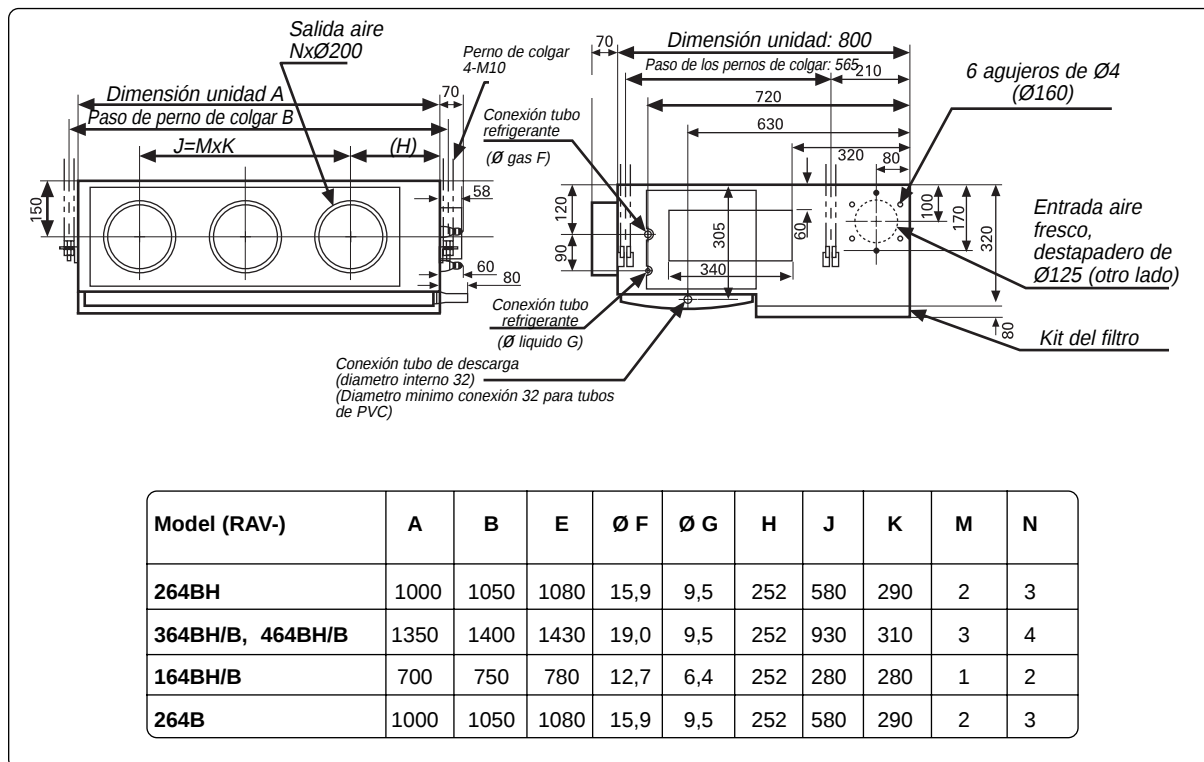
Unidades UH/U Units



INSTALACIÓN DE UNIDADES DE INTERIOR

Instalación de la Unidad – Unidades BH/B

- Verifique las dimensiones de la unidad en la siguiente figura:



Instalación de (cuatro) pernos de colgar de 10 de diámetro

- Instale los pernos de colgar a los intervalos que se indican en la figura siguiente.
- utilice pernos de colgar de 10 de diámetro (obtenidos de comercios locales).

Preparación del techo: El procedimiento concreto difiere en función de la estructura. Consulte a su constructor o al responsable del interior de la casa/edificio.

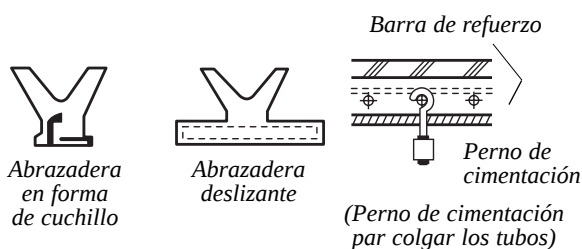
- (1) Quite parte de la placa del techo: para asegurar que el techo se mantiene perfectamente horizontal y para que el techo no vibre, debe reforzarse el armazón del techo;
- (2) Recorte y retire parte del armazón del techo;
- (3) Refuerce los extremos del armazón del techo de la parte cortada, y añada armazón para asegurar los extremos.

- Ciertas conexiones eléctricas y frigoríficas deben realizarse después de que la unidad haya sido colgada. Después de seleccionar la conexión de la tubería. Si el techo ya está instalado, posiciones conexión de tuberías y cableado de conexión, antes de suspender la unidad interior.

Cómo instalar los pernos de colgar

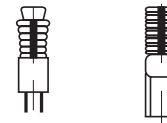
Instalación en una losa de hormigón recién instalada:

Utilice las abrazaderas de inserción o pernos de cimentación para la instalación.



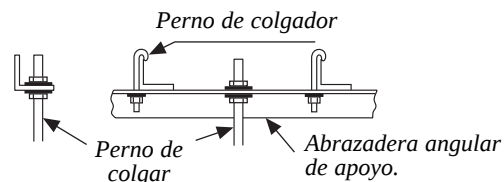
Instalación en una losa de hormigón existente:

Utilice anclajes de tarraja, obturadores de tarraja o pernos de tarraja para la instalación.



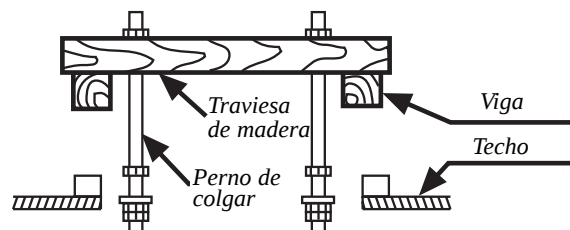
Instalación en un armazón de acero:

Utilice la abrazadera angular en la estructura, o instale una para apoyo.



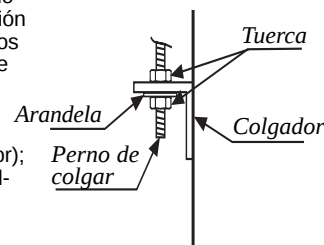
Instalación en una estructura de madera:

Coloque un tramo de madera de tamaño apropiado a través de dos vigas e instale los pernos de colgar en este tramo de madera.



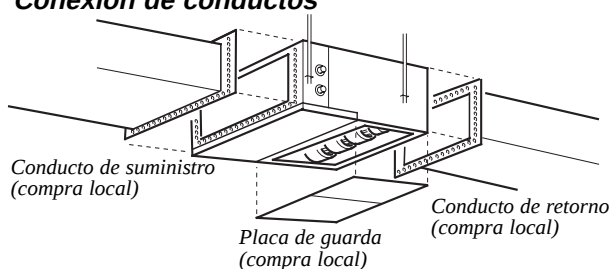
Unidad de colgar

- (1) Levante la unidad utilizando un elevador, y a continuación colque los colgadores en los pernos de colgar. No olvide fijar las tuercas a ambos lados, superior e inferior, del colgador, y la arandela (ésta solo en el lado inferior);
- (2) Instale la unidad horizontalmente mediante un nivelmetro. De lo contrario aparecerá fugas de agua.



INSTALACIÓN DE UNIDADES DE INTERIOR

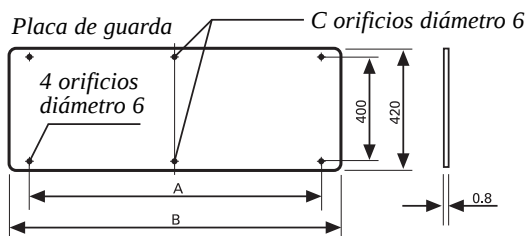
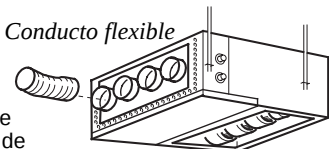
Instalación de la Unidad – Unidades BH/B continúa Conexión de conductos



! Retire el conjunto de conexión de conducto (accesorio), antes de conectar el conducto de suministro.

! La longitud máxima del conducto flexible es de 10 m.

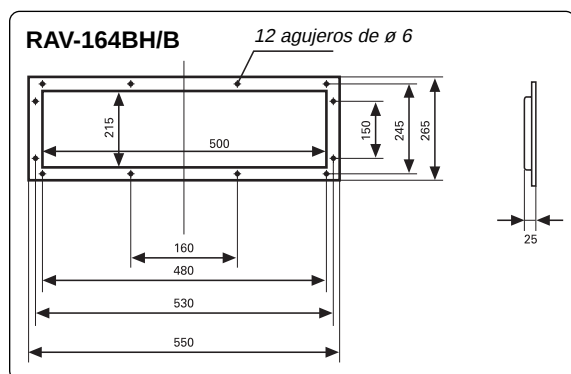
● Para conectar la placa de guarda sobre la entrada de aire inferior, prepare la placa de guarda localmente como se indica a continuación.



Modelo (RAV-)	A	B	C
264BH/B	700	1000	2
364BH/B, 464BH/B	1050	1350	2
164BH/B	400	700	—

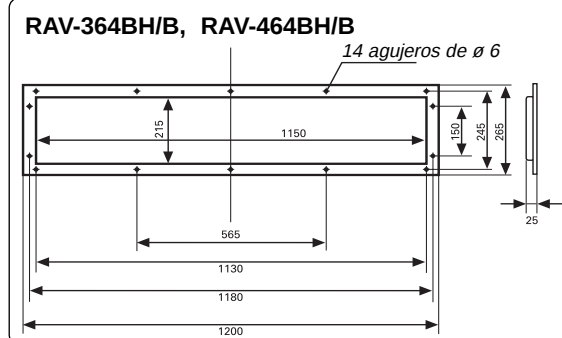
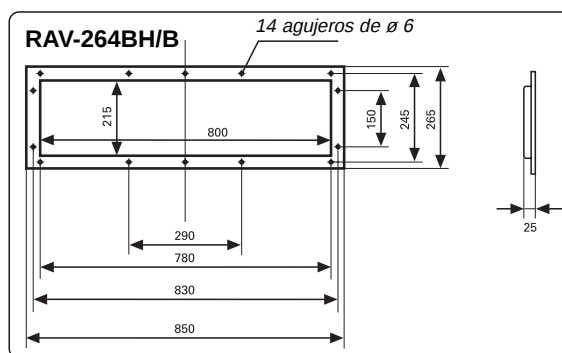
● Para conectar el conducto cuadrado, prepare la brida de conexión localmente como se indica a continuación:

Brida de impulsión

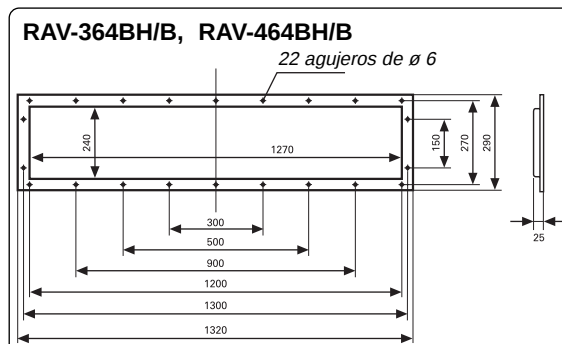
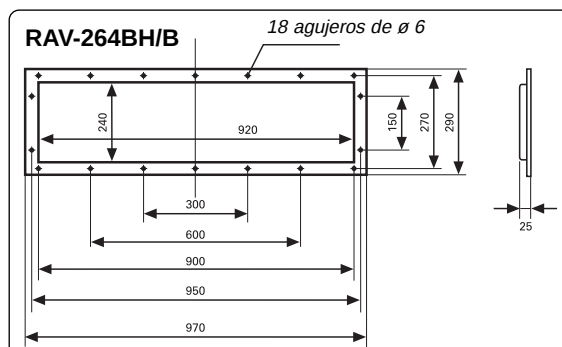
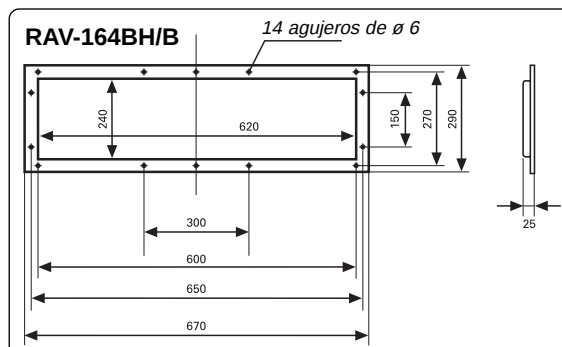


Accesorio opcional

- Existe un Equipo de Filtro de Larga Vida TOSHIBA como accesorio opcional.
- Puede instalarse el Equipo de Filtro tanto en la entrada de aire inferior como posterior de la unidad de Modelo Conducto.



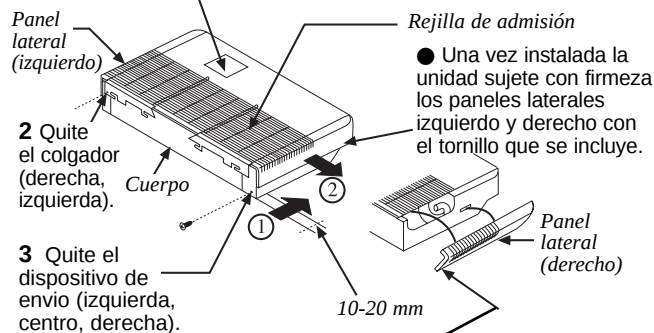
Brida de retorno



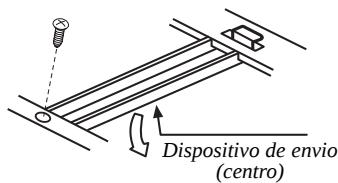
INSTALACIÓN DE UNIDADES DE INTERIOR

Instalación de la Unidad – Unidades CH/CHR/C Antes de instalar

1 Extraiga los accesorios.

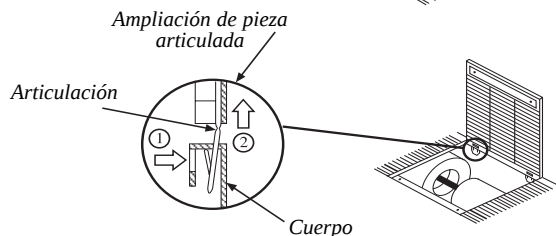


4 Quite a mano los paneles laterales. Deslícelos por orden de ①, ②.



5 Retire el filtro de aire tirando de él, luego retire los tornillos de fijación.

Si hay que quitar la rejilla de succión, desmonte la sección articulada por orden de ①, ②.

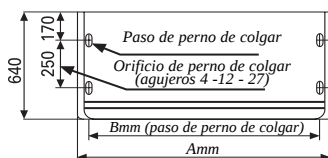


Instalación de pernos de colgar de diámetro 10

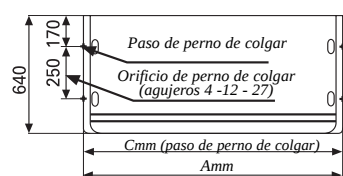
Los pernos de colgar de diámetro 10 obtenidos de comercios locales

- Instalar los pernos de colgar a los intervalos que se indican en la figura siguiente.

COLGADO INTERIOR

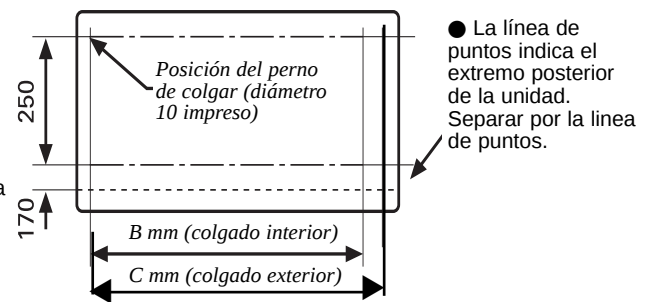


COLGADO EXTERIOR



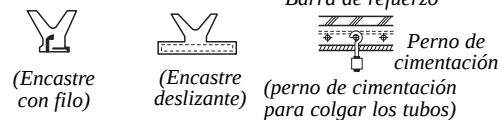
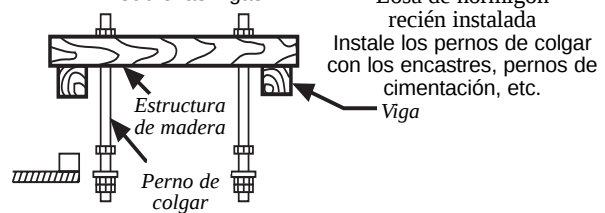
Modelo (RAV-)	Amm	Bmm	Cmm
134CH/CHR/C	1030	920	1020
164CH/CHR/C	1030	920	1020
264CH/CHR/C	1230	1120	1220
364CH/CHR/C	1430	1320	1420
464CH/CHR/C	1630	1520	1620

Las posiciones de los pernos de colgar van impresas en la caja de cartón. (El tamaño no va impreso).

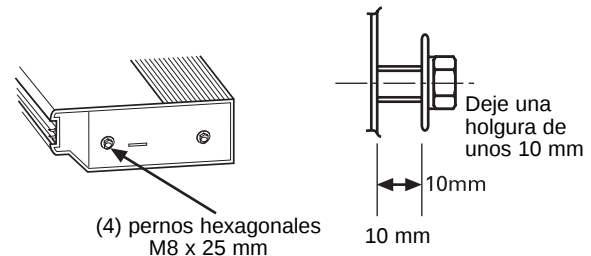


Método de instalación del perno de colgar

Estancia - Estructura de madera
Coloque los pernos de colgar en un tramo cuadrado de madera situado sobre las vigas.

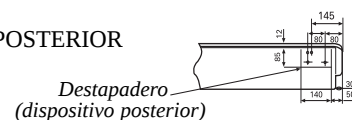


Instalación de los pernos hexagonales (accesorio)

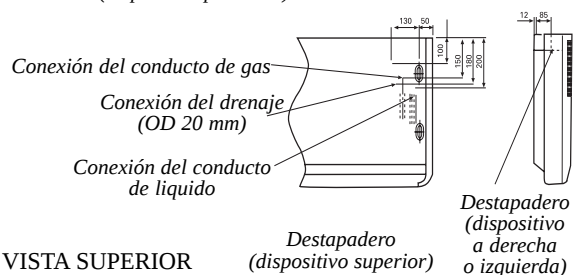


Para determinar la posición de la instalación y la dirección de la tubería y del cableado

VISTA POSTERIOR

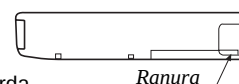


VISTA SUPERIOR



Para abrir el orificio del destapadero

En caso de dispositivo a derecha o izquierda. Corte la porción con la hendidura con una sierra o un cuchillo.



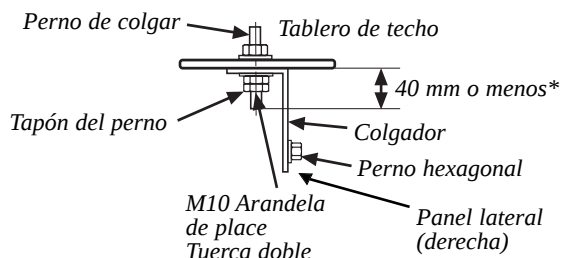
INSTALACIÓN DE UNIDADES DE INTERIOR

Instalación de la Unidad – Unidades CH/CHR/C continúa

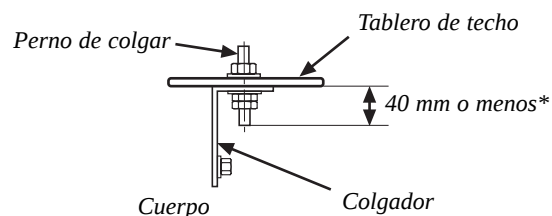
Instalación de la unidad interior

(1) Instalación del colgador

INSTALACIÓN INTERIOR

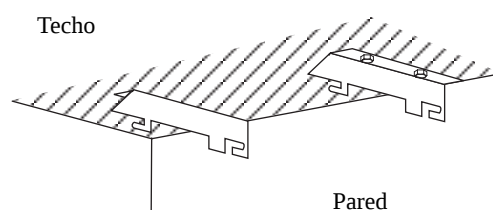
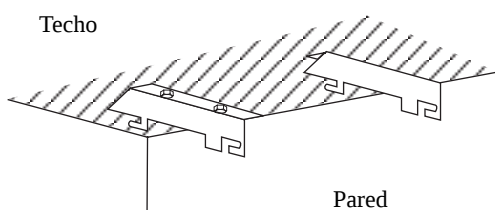


INSTALACIÓN EXTERIOR



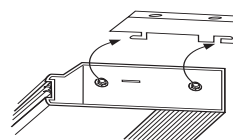
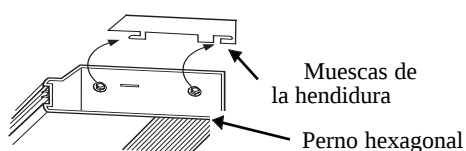
*Deje una longitud de 40 mm o menos.

(2) Instalación correcta del colgador



En la instalación interior es imposible ajustar la altura de la unidad interior después de instalada - ajustarla en este momento.

(3) Instalación de la unidad interior



Acople los pernos hexagonales de la unidad en las muescas de la hendidura.

(4) Apriete los pernos hexagonales para colgar la unidad.

Cable de control remoto, Solo Modelos CH/C

- Haga un rizo con el cable por las tuberías de refrigeración y las tuberías de desagüe.
- Si se hace un rizo con el cable bajo la tubería, resultará más difícil secar el filtro de aire.

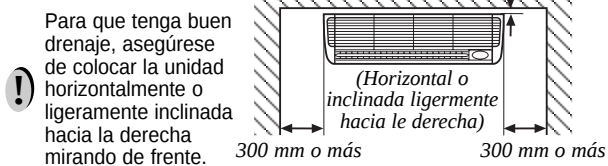
INSTALACIÓN DE UNIDADES DE INTERIOR

Instalación de la Unidad

– Unidades KH/KHR/K

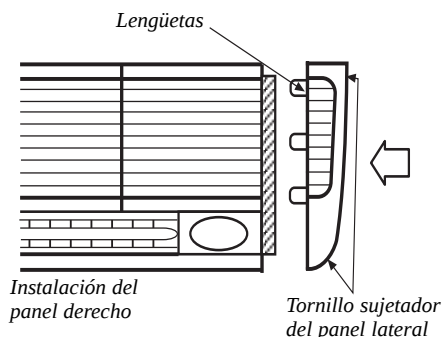
- Cuando coloque la unidad interior en la pared, siga las instrucciones siguientes:

Precauciones



- ! La unidad no debe empotrarse en la pared.

Al colocar el panel lateral, quítese el filtro de aire (a la derecha o a la izquierda), y asegúrese de que los salientes se hallan metidos en los agujeros correspondientes. Luego, presione el panel lateral hasta que encaje seguramente en la unidad.



- La unidad interior pesa hasta 30 kg. incluida la ménsula. Antes de colocar la unidad, cerciórese de que la pared es suficientemente fuerte.

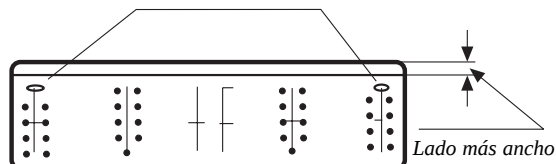
Colocación de la ménsula de instalación

- Utilizando la plantilla, escoja la ubicación de la unidad interior, y corte el agujero para el tubo como se indica en la plantilla.
- Cuando pasa el tubo de refrigerante por la pared en la que se coloca un listón de madera, no se olvide de utilizar un manguito aislador para tubos.

En el caso de una pared de madera (pared grande):

- (1) Según la distancia entre la unidad de interior y el techo, determine la posición vertical (altura) de la abrazadera de montaje;
- (2) Ajuste la posición lateral de la abrazadera de montaje sin cambiar la altura de manera que cada agujero de tornillo en la abrazadera se encuentre en el centro de una columna o montante;
- (3) En el caso de una pared de madera, la distancia entre las columnas suele ser 900 mm o 1.800 mm (2.700 mm), y dentro de este largo los montantes se encuentran a intervalos de 300 a 500 mm. Asegúrese de instalar la abrazadera seguramente, apretando los tornillos accesorios a fondo en las columnas y montantes. Al mismo tiempo, para impedir que las unidades de interior se caigan hacia adelante, asegúrese de sujetar la unidad firmemente al apretar los tornillos en los agujeros que se encuentran en ambos extremos de la abrazadera (los que se indican con líneas oblicuas en la plantilla);

(Agujeros indicados por líneas oblicuas en la plantilla)



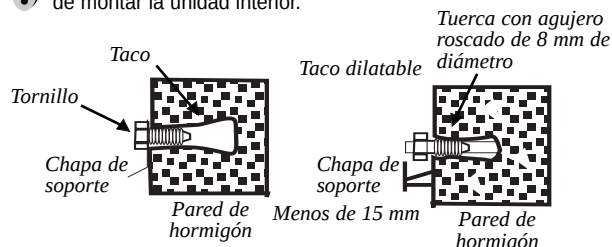
- (4) Haga agujeros guía antes de colocar los tornillos.

En el caso de una pared de hormigón reforzado:

- (1) En las zonas seleccionadas, colocar agujeros a intervalos de 480 mm y en los mismos colocar anclas de sujeción;
- (2) Coloque la chapa soporte en la pared apretando los pernos o tuercas en los dispositivos de anclaje. Sin embargo, en los casos en que se usen tacos dilatables, deberá ajustarse la profundidad de los agujeros de suerte que las cabezas de tuercas no sobresalgan más de 15 mm.

Precauciones

- ! Puede haber un cable eléctrico empotrado en la pared. Examine los planos suministrados por el constructor;
- ! Asegurarse de que la ménsula de instalación esté bien fijada antes de montar la unidad interior.

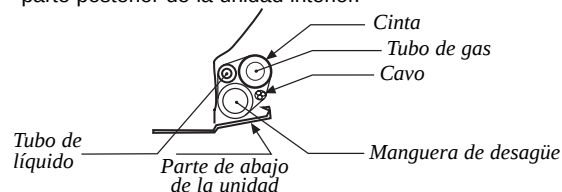


En el caso del tubo en la parte posterior:

- Usando la plantilla, coloque el agujero para el tubo y taladre el agujero ligeramente hacia abajo.

Aislamiento de Tubos y Manguera de Desagüe

- (1) En el caso de tubo derecho y de tubo izquierdo, áislense los tubos y la manguera de drenaje como se ilustra en la figura siguiente, procurando que no sobresalgan en la parte posterior de la unidad interior.



- (2) Asegúrese de que la manguera de desagüe no se esté caída.
- (3) Coloque aislamiento adecuado en ambos tubos; de lo contrario, presentarán condensación o causarán problemas.
- (4) Al doblar los tubos, procure que su radio de curvatura sea de 100 mm o más.

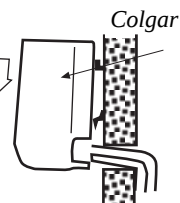
Salida tubo de mano derecha.



- (5) Abra una abertura en el panel para la colocación del tubo utilizando un cuchillo y corte los rebordes del extremo.

Colocación de la Unidad Interior

- (1) Coloque el tubo por el agujero en la pared y monte la unidad interior sobre el extremo superior de la chapa de soporte.
- (2) Desplazar la unidad interior de derecha a izquierda comprobando que el extremo superior de la ménsula esté encajado en la unidad.
- (3) Asegúrese de que el extremo inferior de la chapa de soporte enganche bien con la unidad interior para impedir que la unidad interior se mueva hacia arriba.



Desmontaje del Panel Lateral Derecho de la Unidad Interior

- (1) Quítese el filtro de aire y luego quítese el panel lateral.
- (2) Aflojese el tornillo derecho de la rejilla frontal de entrada de aire.
- (3) Quítense los dos tornillos que sujetan el panel lateral.
- (4) El panel derecho tiene salientes ubicados en el borde delantero. Sujetar el borde trasero del panel y tirar hacia adelante para extraer.
- (5) Para sustituir el panel lateral extraído, situar los salientes y encastrar con firmeza.

INSTALACIÓN DE UNIDADES DE INTERIOR

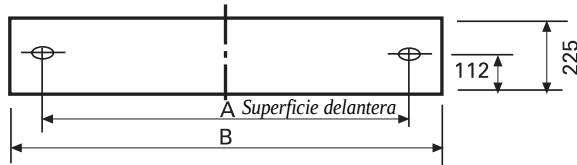
Instalación de la Unidad – Unidades NH

- (1) El aparato lleva cojines EPS protectores contra los posibles desperfectos durante su transporte. Se encuentran enclavadas debajo de las dos placas laterales. Quite las almohadillas EPS antes de la instalación. Quite también la cinta de transporte de la caja eléctrica.
- (2) Instale el aparato de interiores antes de construir el entorno físico en el que va a quedar cerrado.

Fijación de la Unidad

- A la hora de fijar el aparato de interiores al suelo o a la pared utilice pernos de anclaje de 08 mm, utilizando para ello los puntos de fijación que lleva el aparato.

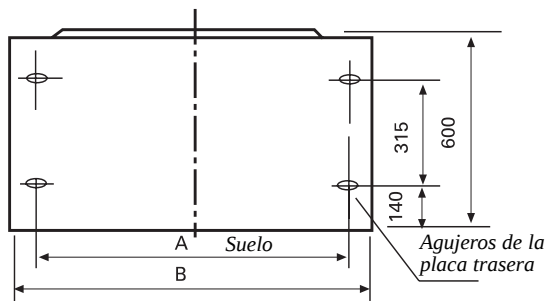
Fijación al suelo Vista Desde Arriba



Modelo	A	B
RAV-104NH-PE	586	610
RAV-134/164/264NH-PE	880	910

Fijación a la Pared – Vista Desde el Frente

- **N.B.** Quite el cajetín de conexiones eléctricas como se indica si va usted a instalar la placa posterior en la pared.



Cómo Quitar el Cajetín de Conexiones Eléctricas

- (1) Quite los dos tornillos de la parte superior de la ménsula de conexiones eléctricas.

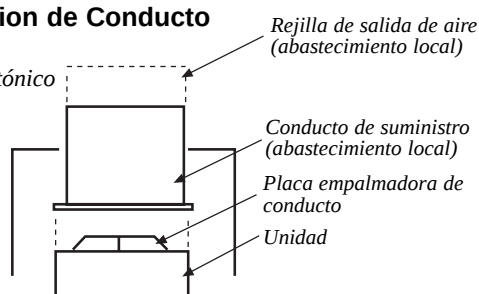
- (2) Deslice el cajetín hacia arriba, según indica la flecha, y sáquelo de la unidad.

Fijación de tornillos (2)
Cajetín de conexiones eléctricas

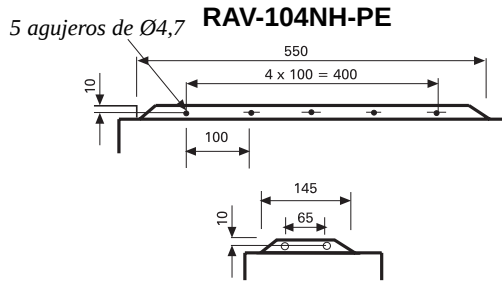


Conexión de Conducto

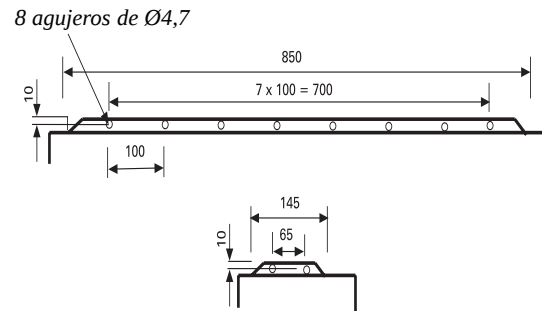
Entorno arquitectónico



A la hora de conectar al conducto habrá que preparar la brida de conexión localmente, tal y como se muestra:



RAV-134/164/264NH-PE

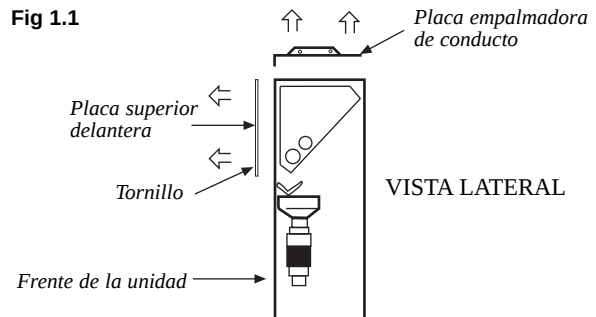


Toma de Salida

El aparato de interiores ofrece dos posibles tomas de salida de aire. La unidad de interior ya estará posicionada en la dirección de la salida de aire vertical. Si se requiere una dirección de salida lateral/horizontal, hará falta realizar las siguientes operaciones:

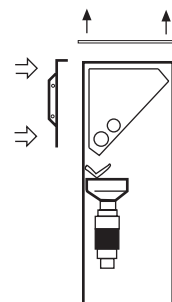
- (1) Quite la placa de unión del conducto de la toma y la placa delantera, quitando para ello tornillos tal y como se indica en la **figura 1.1**.

Fig 1.1



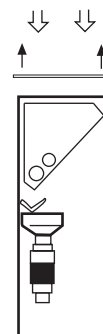
- (2) Coloque la placa de unión del conducto tal y como se indica en la **figura 1.2** y apriete los tornillos.

Fig 1.2



- (3) Coloque la placa delantera tal y como se muestra en la **figura 1.3** y apriete los tornillos.

Fig 1.3



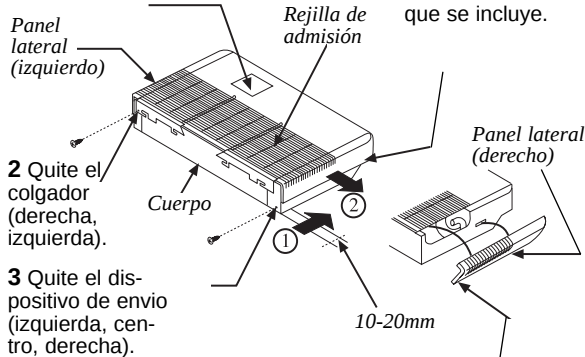
Fax: 01823 665807

INSTALACIÓN DE UNIDADES DE INTERIOR

Instalación de la Unidad – Unidades SH/SHR

Antes de instalar

1 Extraiga los accesorios.

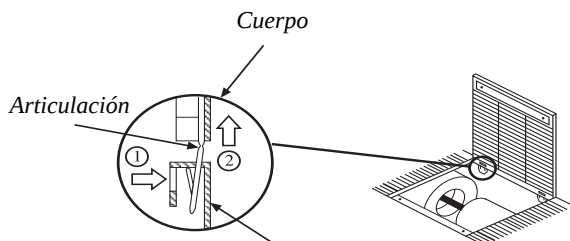
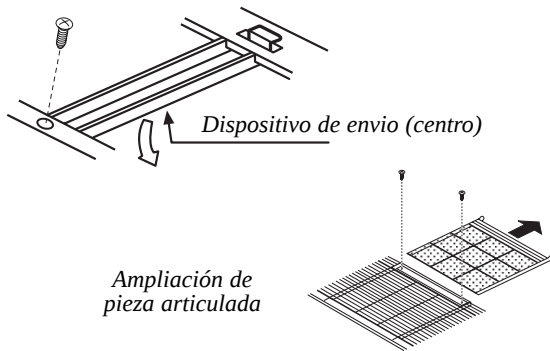


2 Quite el colgador (derecha, izquierda).

3 Quite el dispositivo de envío (izquierda, centro, derecha).

4 Quite a mano los paneles laterales. Deslícelos por orden de ①, ②.

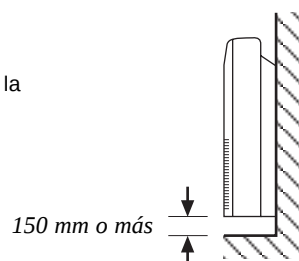
5 Retire el filtro de aire tirando de él, luego retire los tornillos de fijación.



Si hay que quitar la rejilla de succión, desmonte la sección articulada por orden de ①, ②.

Altura de montaje recomendada

- Se recomienda montar la unidad a 150 mm por encima del suelo.

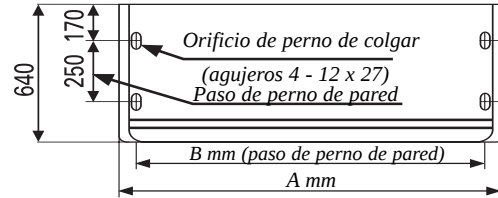


Instalación de pernos de pared de diámetro 10

Los pernos de pared de diámetro 10 obtenidos de comercios locales

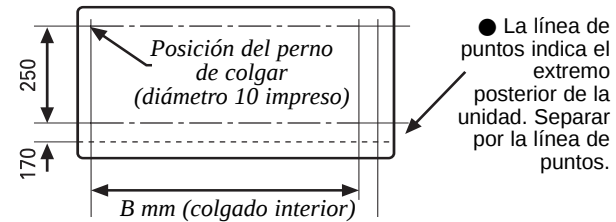
- Instalar los pernos de colgar a los intervalos que se indican en la figura siguiente.

COLGADO INTERIOR



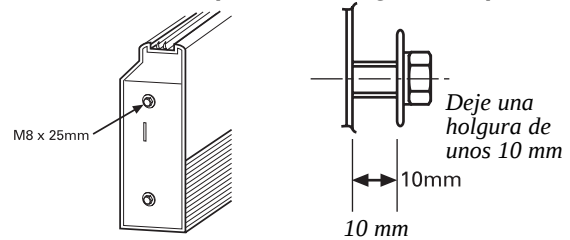
Modelo	A	B
164SH/SHR	1030	920
264SH/SHR	1230	1120

- Las posiciones de los pernos de colgar van impresas en la caja de cartón (el tamaño no va impreso).

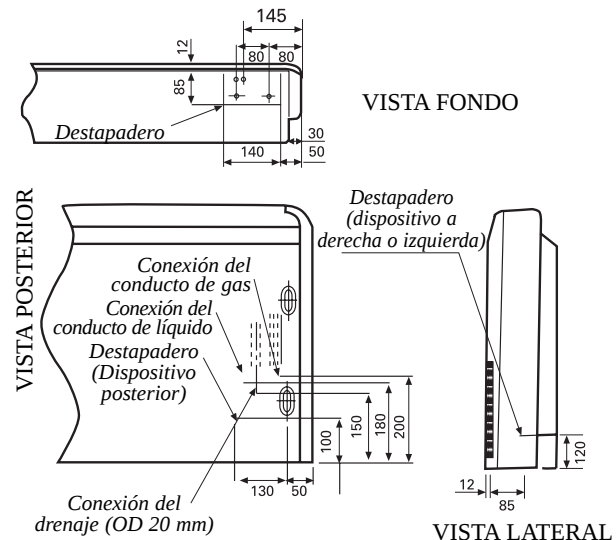


- La línea de puntos indica el extremo posterior de la unidad. Separar por la línea de puntos.

Instalación de los pernos hexagonales (accesorio)

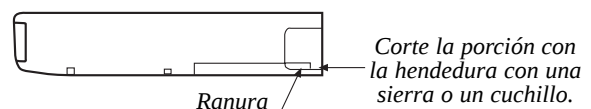


Para determinar la posición de la instalación y la dirección de la tubería y del cableado



Para abrir el orificio del destapadero

En caso de dispositivo a derecha o izquierda.

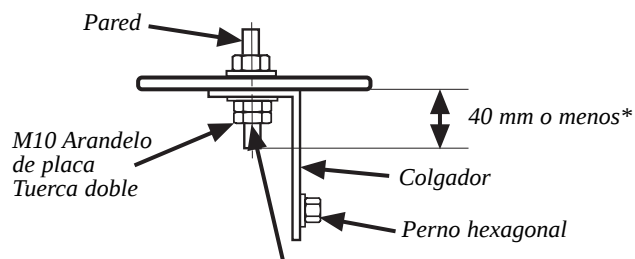


INSTALACIÓN DE UNIDADES DE INTERIOR

Instalación de la Unidad – Unidades SH/SHR continúa

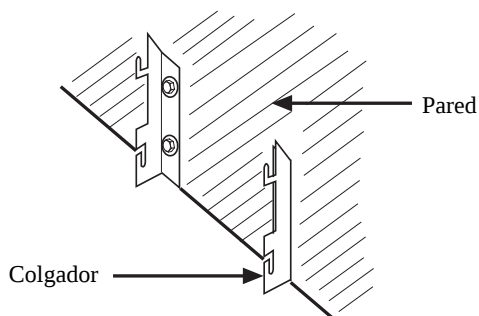
Instalación de la unidad interior – Unidades SH/SHR continúa

(1) Instalación del colgador

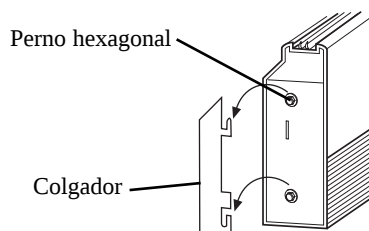


*Deje que sobresalga una 40 mm o menos

(2) Instalación correcta del colgador



(3) Instalación de la unidad interior



Acople los pernos hexagonales de la unidad en las muescas de la hendidura

(4) Apriete los pernos hexagonales para colgar la unidad

Cable de control remoto, Solo Modelo SH

- Haga un rizo con el cable por las tuberías de refrigeración y las tuberías de desagüe.
- Si se hace un rizo con el cable bajo la tubería, resultará más difícil sacar el filtro de aire.

INSTALACIÓN DE UNIDADES DE INTERIOR

Instalación de la Unidad

– Unidades TUH/TUH-1, TU/TU-1

! Verifique las dimensiones de la unidad en la siguiente figura. Utilice la plantilla que se adjunta para instalación y para ajustar la posición del cuerpo de la unidad a la posición de abertura en el techo.

! Sujete la plantilla de cartón al cuerpo de la unidad de interior con cuatro tornillos (M5 x 20 mm) que se suministran con el panel de techo.

Instalación de (cuatro) pernos de colgar de 10 de diámetro

- Instale los pernos de colgar a los intervalos que se indican en la figura siguiente.
- Utilice pernos de colgar de 10 de diámetro (obtenidos de comercios locales).

Preparación del techo: El procedimiento concreto difiere en función de la estructura. Consulte a su constructor o al responsable del interior de la casa/edificio.

(1) Quite parte de la placa del techo:

para asegurar que el techo se mantiene perfectamente horizontal y para que el techo no vibre, debe reforzarse el armazón del techo;

(2) Recorte y retire parte del armazón del techo;

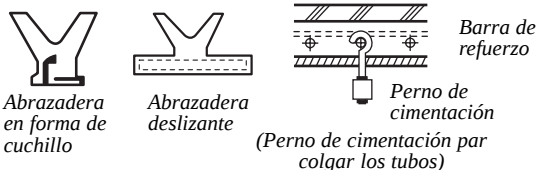
(3) Refuerce los extremos del armazón del techo de la parte cortada, y añada armazón para asegurar los extremos.

- Ciertas conexiones eléctricas y frigoríficas deben realizarse después de que la unidad haya sido colgada. Después de seleccionar la conexión de la tubería. Si el techo ya está instalado, posiciones conexión de tuberías y cableado de conexión, antes de suspender la unidad interior.

Cómo instalar los pernos de colgar

Instalación en una losa de hormigón recién instalada:

Utilice las abrazaderas de inserción o pernos de cimentación para la instalación.

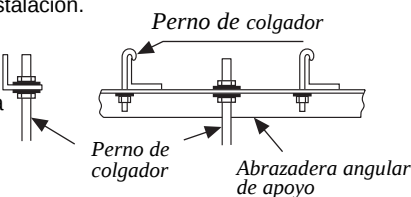


Instalación en una losa de hormigón existente:

Utilice anclajes de tarraja, obturadores de tarraja o pernos de tarraja para la instalación.

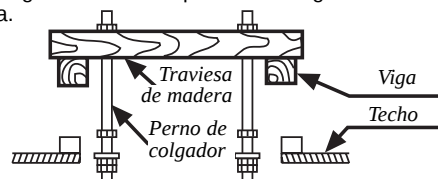
Instalación en un armazón de acero:

Utilice la abrazadera angular en la estructura, o instale una para apoyo.



Instalación en una estructura de madera:

Coloque un tramo de madera de tamaño apropiado a través de dos vigas e instale los pernos de colgar en este tramo de madera.



Unidad de Colgar

- Ajuste las posiciones de las tuercas (lado inferior) de modo que la distancia entre la arandela (lado inferior) y el techo sea de 140 mm.

- Cuelgue la tuerca del perno del colgador en la ranura en forma de U en el congador de cuerpo.

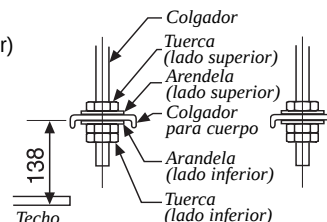
- Compruebe la nivelación del cuerpo utilizando un nivelmetro, etc.

- (1) Compruebe que la distancia entre la parte inferior de la unidad interior y el lado inferior del techo sea de 3 mm (cuatro esquinas).

- (2) Compruebe que la distancia entre el lado de la unidad interior y el techo sea de 600 mm (común a ambos lados, izquierdo y derecho).

- (3) Compruebe que la distancia entre el lado frontal de la unidad interior (lado de entubado) y la placa de techo sea de 200 mm, y que la distancia entre la parte posterior de la unidad interior y el techo sea de 50 mm.

- Apriete la tuerca superior y fije la posición de la unidad.



Precauciones

! Como la unidad contiene una bomba de desagüe y un conmutador de flotador, estar nivelado.

! Si se instala el cuerpo en estado inclinado, el conmutador de flotador no funcionará adecuadamente y provocará por ello fugas de agua.

! Modelos TUH-1/TU-1: El depósito de desagüe de estos modelos no dispone de orificio de desagüe. En caso de que haya que desmontar el depósito de desagüe después de su instalación y funcionamiento, asegúrese que se mantenga nivelado el depósito de desagüe a fin de evitar que salga el agua.

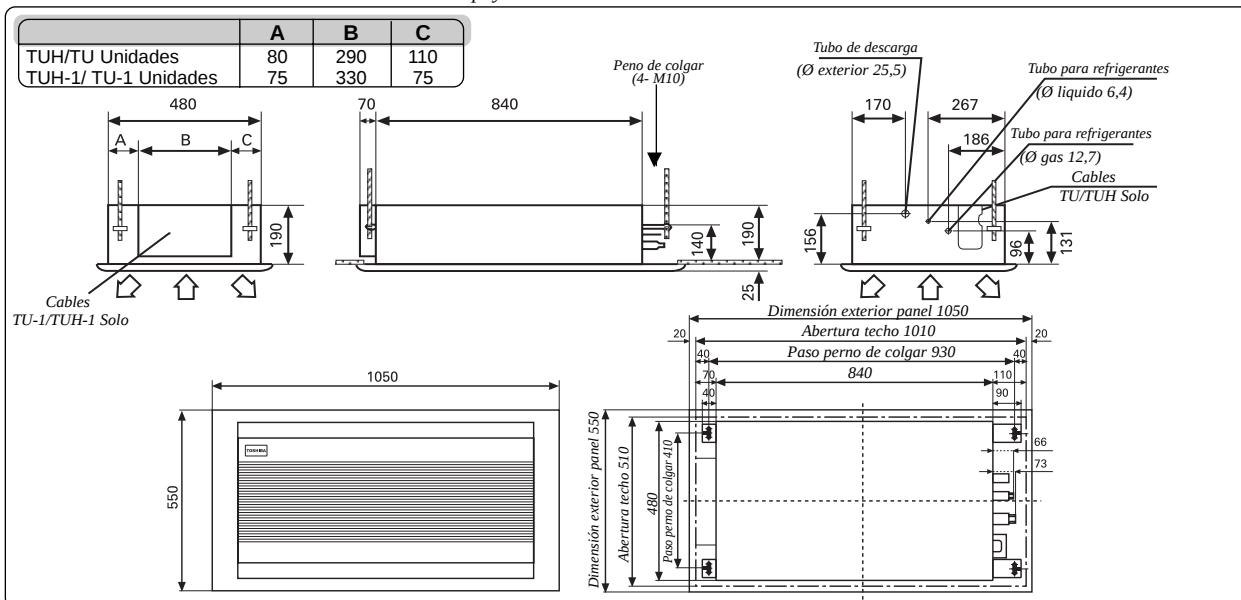
Instalación en panel de techo

Instale el panel de techo según "suministrado con el panel de techo" en el manual de instalación.

Precauciones

! Antes de instalar el panel de techo, compruebe que el cuerpo de la unidad haya sido instalado correctamente contra el techo.

! El panel de techo y la superficie de techo deben estar en estrecho contacto. El panel de techo y el lado de contacto del cuerpo deben estar en estrecho contacto. Cualquier separación entre ellos provocará fugas de aire y generará por consiguiente condensación.



INSTALACIÓN DE UNIDADES DE INTERIOR

Instalación de la Unidad – Unidades UH/U

! Verifique las dimensiones de la unidad en la siguiente figura. Utilice la plantilla que se adjunta para instalación y para ajustar la posición del cuerpo de la unidad a la posición de la abertura en el techo.

! Sujete la plantilla de cartón al cuerpo de la unidad de interior con cuatro tornillos (M5 x 20 mm) que se suministran con el panel de techo.

Instalación de (cuatro) pernos de colgar de 10 de diámetro

- Instale los pernos de colgar a los intervalos que se indican en la figura siguiente.
- Utilice pernos de colgar de 10 de diámetro (obtenidos de comercios locales).

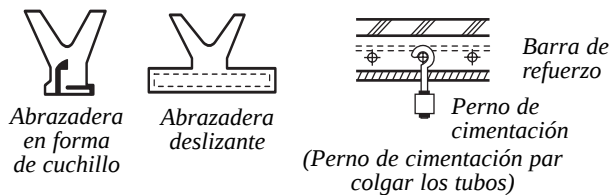
Preparación del techo: El procedimiento concreto difiere en función de la estructura. Consulte a su constructor o al responsable del interior de la casa/edificio.

- (1) **Quite parte de la placa del techo:** para asegurar que el techo se mantiene perfectamente horizontal y para que el techo no vibre, debe reforzarse el armazón del techo;
 - (2) Recorte y retire parte del armazón del techo;
 - (3) Refuerce los extremos del armazón del techo de la parte cortada, y añada armazón para asegurar los extremos.
- Ciertas conexiones eléctricas y frigoríficas deben realizarse después de que la unidad haya sido colgada. Después de seleccionar la conexión de la tubería. Si el techo y está instalado, posiciones conexión de tuberías y cableado de conexión, antes de suspender la unidad interior.

Cómo instalar los pernos de colgar

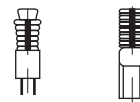
Instalación en una losa de hormigón recién instalada:

Utilice las abrazaderas de inserción o pernos de cimentación para la instalación.



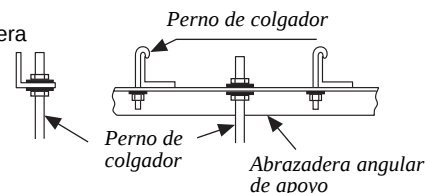
Instalación en una losa de hormigón existente:

Utilice anclajes de tarraja, obturadores de tarraja o pernos de tarraja para la instalación.



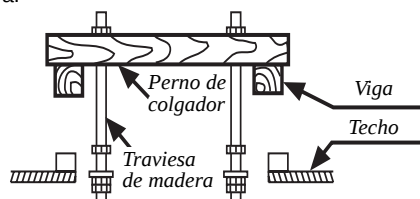
Instalación en un armazón de acero:

Utilice la abrazadera angular en la estructura, o instale una para apoyo.



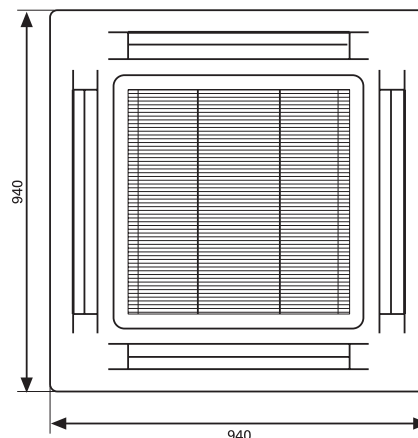
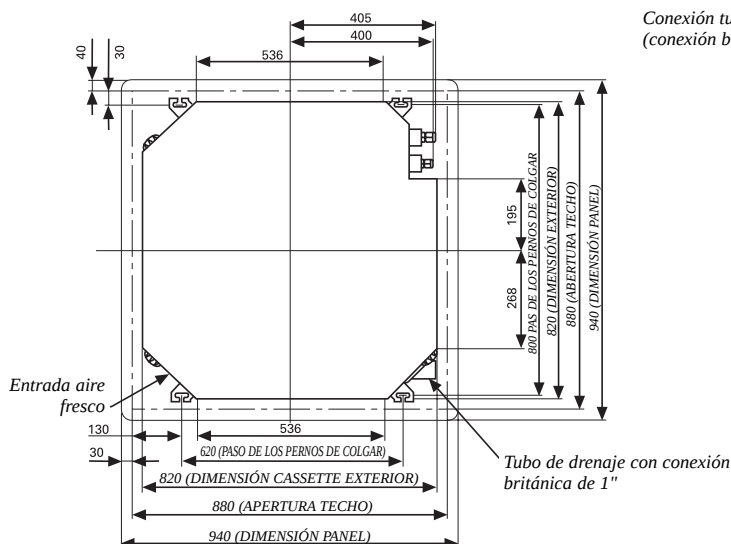
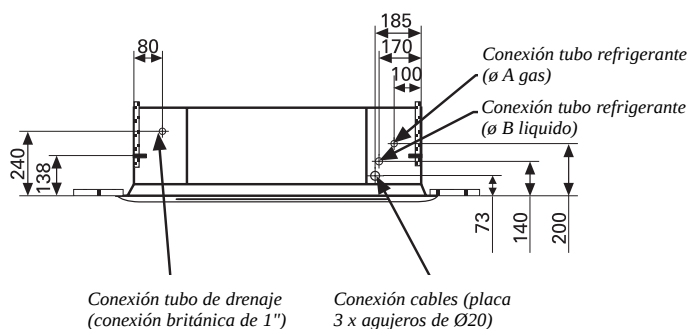
Instalación en una estructura de madera:

Coloque un tramo de madera de tamaño apropiado a través de dos vigas e instale los pernos de colgar en este tramo de madera.



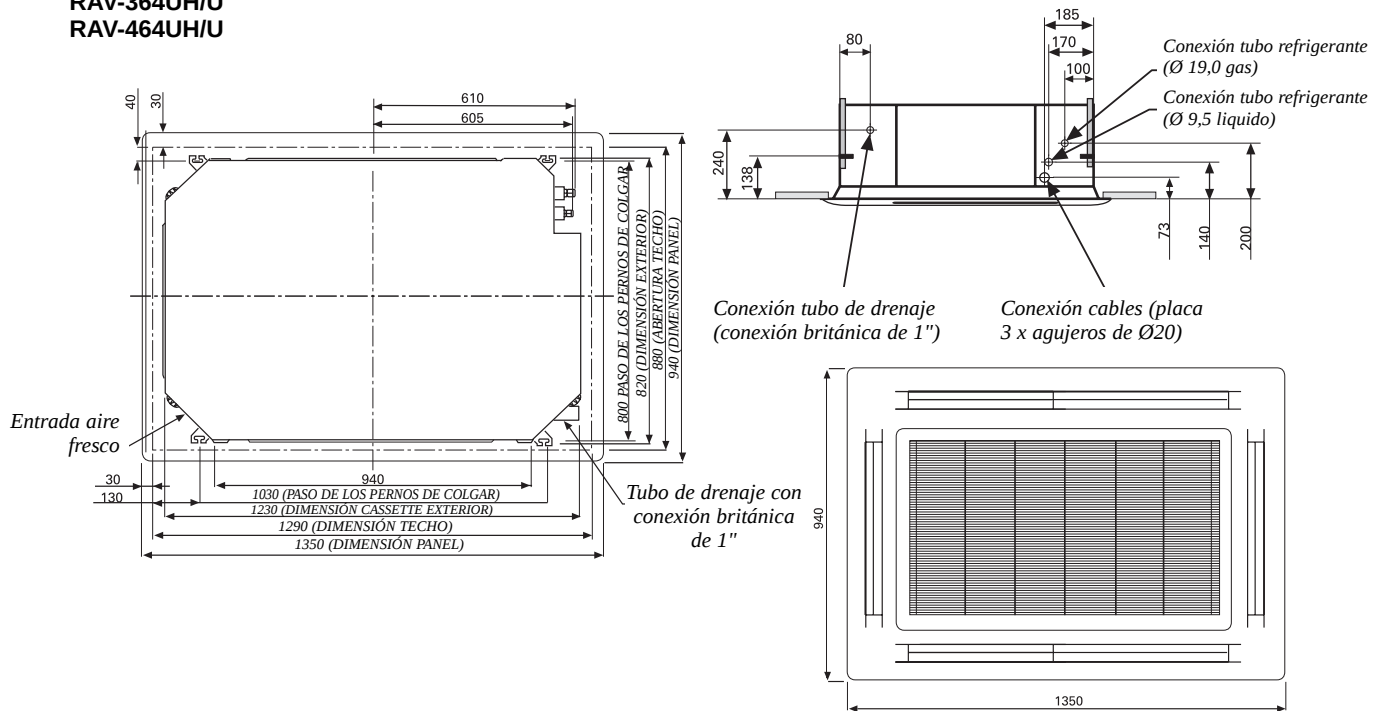
RAV-164UH/U RAV-264UH/U

Model (RAV-)	164UH/U	264U	264UH
ØA	12,7	15,9	15,9
ØB	6,4	9,5	9,5



INSTALACIÓN DE UNIDADES DE INTERIOR

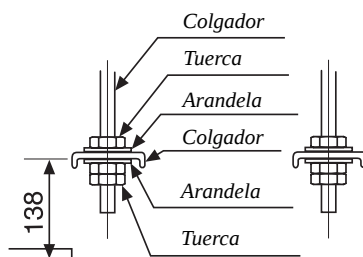
RAV-364UH/U
RAV-464UH/U



Instalación de la Unidad – Unidades UH/U continúa

Unidad de Colgar

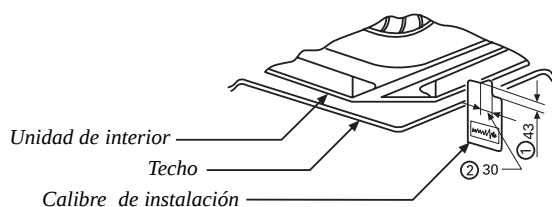
- Ajuste las posiciones de las tuercas (lado inferior) de modo que la distancia entre la arandela (lado inferior) y el techo sea de 138 mm.
- Cuelgue la tuerca del perno del colgador en la ranura en forma de U en el congador de cuerpo.
- Compruebe la nivelación del cuerpo utilizando un nivelmetro, etc.



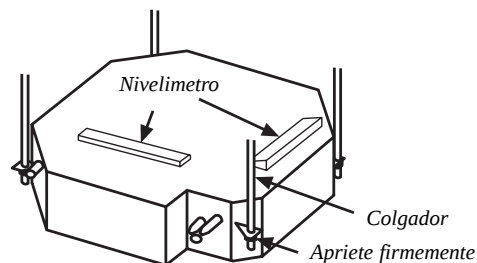
- Ajuste la situación y altura de la unidad de interior en relación con la abertura del techo usando el calibre de instalación provisto en la plantilla.

(Se indica un diagrama para el uso de las piezas en el calibre de instalación.)

- (1) Asegúrese de que la distancia entre el fondo de la unidad de interior y la cara inferior del techo sea 43 mm en las 4 esquinas.
- (2) Asegúrese de que la distancia entre el lado de la unidad de interior y el techo sea 30 mm por todos los lados.



- Apriete la tuerca superior y fije la posición de la unidad.



Precauciones

- ! Como la unidad contiene una bomba de desagüe y un conmutador de flotador, estar nivelado.
- ! Si se instala el cuerpo en estado inclinado, el conmutador de flotador no funcionará adecuadamente y provocará por ello fugas de agua.

Instalación en panel de techo:

Instale el panel de techo según "suministrado con el panel de techo" en el manual de instalación.

Precauciones

- ! Antes de instalar el panel de techo, compruebe que el cuerpo de la unidad haya sido instalado correctamente contra el techo.
- ! El panel de techo y la superficie de techo deben estar en estrecho contacto. El panel de techo y el lado de contacto del cuerpo deben estar en estrecho contacto. Cualquier separación entre ellos provocará fugas de aire y generará por consiguiente condensación.

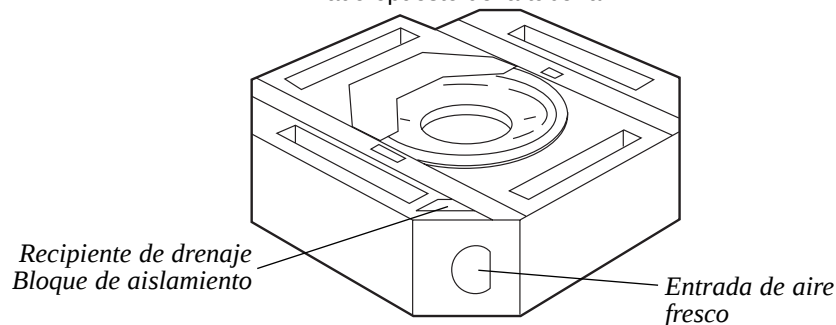
INSTALACIÓN DE UNIDADES DE INTERIOR

Entrada de aire fresco

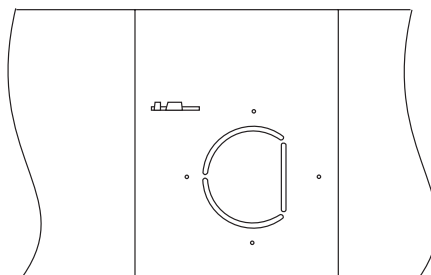
- Estos modelos tienen un corte incompleto en el armazón para permitir que el aire del exterior entre en la unidad de interior.
- Antes de instalar la unidad, extraiga el corte y el bloque de aislamiento y coloque una guía para conectar el conducto antes de colgarla.

Detalles del corte incompleto

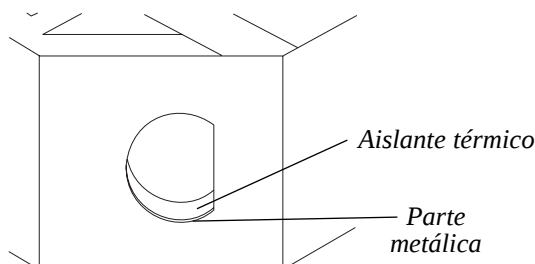
- (1) Es un agujero de medio corte en forma de "D" situado en el lateral de la unidad de interior que está en el lado opuesto de la tubería.



- (2) Corte con cuidado con un cuchillo por la ranuras del agujero en forma de "D" asegurándose de que la hoja del cuchillo no va más allá de los 30mm.

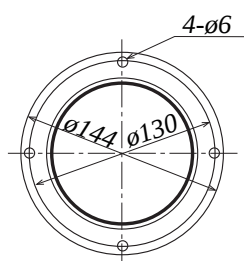
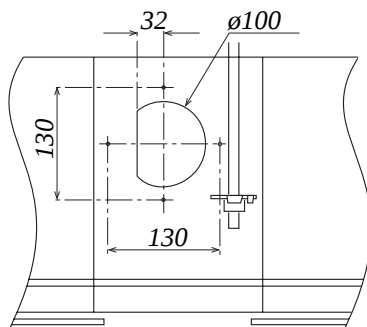
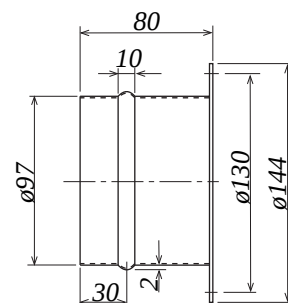


- (3) corte las 3 lengüetas de metal para extraer la parte metálica en forma de "D" y el aislante térmico de la unidad de interior.



- (4) Extraiga el bloque de aislamiento situado en el recipiente de drenaje que está sobre la entrada de aire fresco.

- (5) Añada una guía en el lado de la unidad de interior y colóquela utilizando los 4 agujeros de tornillo como se muestra debajo:-

**Guía de entrada de aire (Ø 100)**

- (6) Añada el aislante térmico alrededor de la guía para eliminar la posibilidad de formación de condensación en las superficies metálicas.

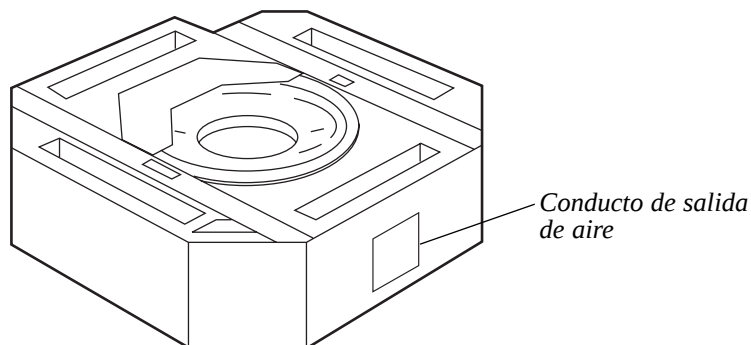
INSTALACIÓN DE UNIDADES DE INTERIOR

Conducto de salida de aire

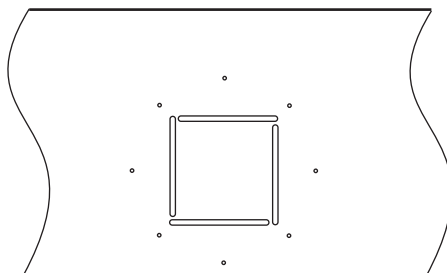
- Es posible dividir la salida de aire dentro de la habitación para mejorar la distribución de aire en ella. Esto se consigue añadiendo un conducto de distribución. Sólo se puede utilizar un conducto por cada unidad.
- Antes de instalar la unidad, abra el agujero incompleto y coloque la guía para conectar el conducto antes de colgarla.

Detalles del corte incompleto

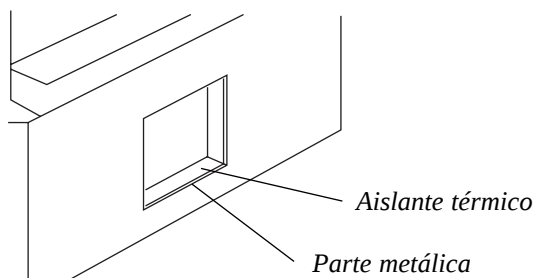
- (1) Es un agujero de medio corte de forma rectangular situado en dos lados de la unidad.



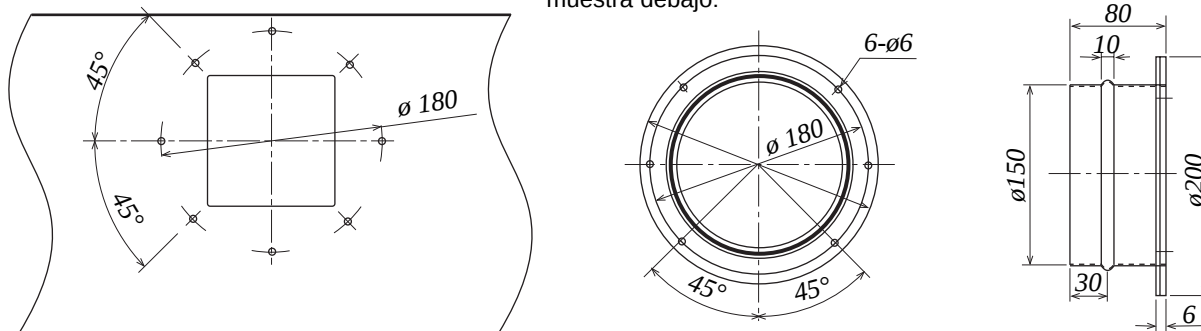
- (2) Corte con cuidado con un cuchillo por las ranuras de la forma rectangular asegurándose de que la hoja del cuchillo no penetra más allá de los 30mm.



- (3) Corte las 4 lengüetas para extraer la parte rectangular metálica y el aislante térmico de la unidad de interior.



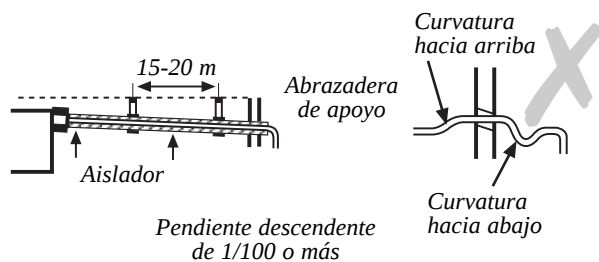
- (4) Añada una guía en el lado de la unidad de interior y colóquela utilizando los 6 agujeros de tornillo como se muestra debajo:

**Guía para la salida de aire (Ø 150)**

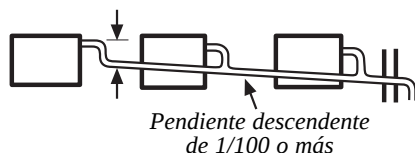
- (5) Añada el aislante térmico alrededor de la guía para eliminar la posibilidad de formación de condensación en las superficies metálicas.

Precauciones

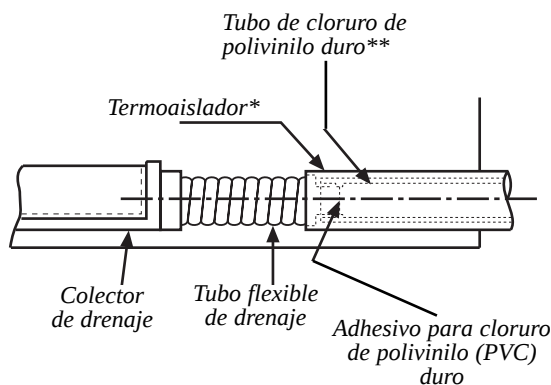
- ! Asegúrese de que la tubería de drenaje interior esté correctamente termoaislada porque si no, se producirá condensación. También se debe aislar la sección de conexión con la unidad de interior.
- ! Si se usan ligaduras de nilón para sujetar el aislamiento, no se deben apretar demasiado provocando así la deformación del termoaislamiento ya que así se reduciría la efectividad del mismo.
- ! Use un adhesivo para cloruro de polivinilo duro para unir los tubos y asegurar así que no se produzcan fugas.
- ! Tenga cuidado de no aplicar ninguna fuerza ni presión en el lado de la unidad del que sale la tubería de drenaje de la unidad de interior.
- ! Se debe colocar la tubería de drenaje en una pendiente descendente (de 1/100 o más), y la tubería no debe tener curvaturas hacia arriba ni hacia abajo que obstruyan el drenaje, a no ser que se utilice una bomba de drenaje.
- ! El tubo de drenaje no debe alargarse horizontalmente en más de 20 m. Si hace falta alargar el tubo horizontalmente sobre una distancia considerable, debe tener suficientes soportes para impedir la distorsión. También se recomienda aumentar la pendiente.
- ! En el caso de usar un sólo sistema de drenaje para múltiples unidades de interior, se debe instalar la tubería de la manera indicada abajo:



Esta distancia debe ser lo más larga posible (aprox. 10 cm)



Material de tubería y termoaislador



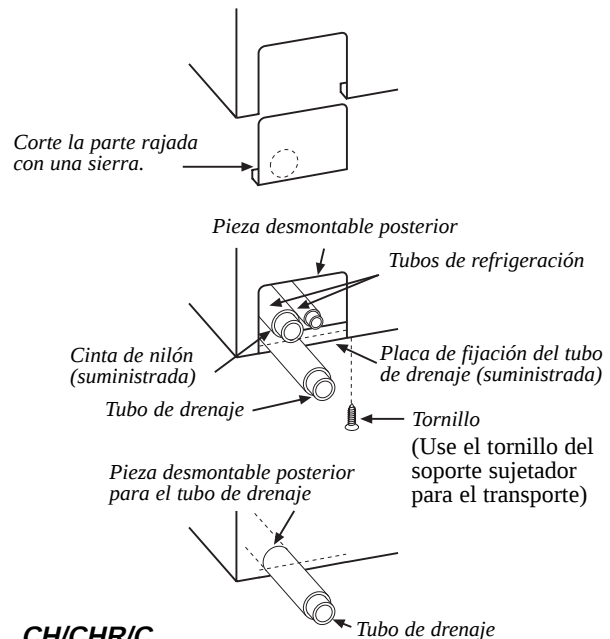
***Termoaislador:**
Espuma de polietileno (6 mm de grosor)

****Material de la tubería:**
Tubo de PVC duro de diámetro exterior nominal $\varnothing$ 20 mm

Montaje del colector de drenaje

CH/CHR/C montaje en la parte posterior SH/SHR montaje en la parte inferior

- Sujete la placa de fijación del tubo de drenaje con tornillos en la parte inferior del hueco de la pieza desmontable posterior/inferior y sujete el tubo de drenaje con la cinta de nilón. El nudo en la cinta de nilón debe quedar en el lado interior (encima de la placa de montaje del tubo de drenaje). Si se sujeta el tubo de drenaje sólo a la parte posterior/inferior, se debe usar solamente el hueco de la pieza desmontable del tubo de drenaje.

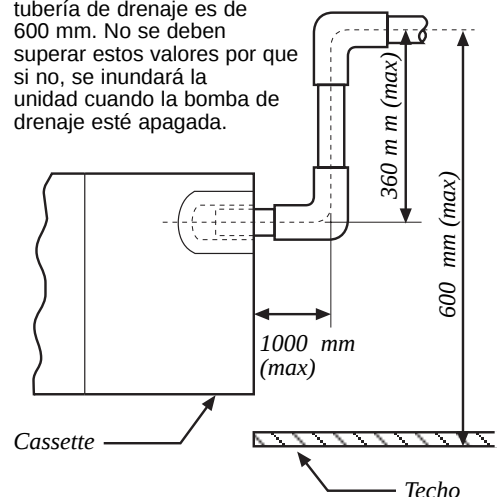


CH/CHR/C Conexión del tubo flexible de drenaje a la derecha o izquierda

- Para la conexión a la izquierda, quite la pieza desmontable. Conecte el tubo flexible de drenaje de derecha a izquierda y el tapón de izquierda a derecha. El tapón no es cónico y se debe introducir del todo. Después de conectar el tubo, se debe obturar el hueco que quede donde se quitó la pieza desmontable con el material termoaislador suministrado (recortado en una forma apropiada).

Unidades UH/U

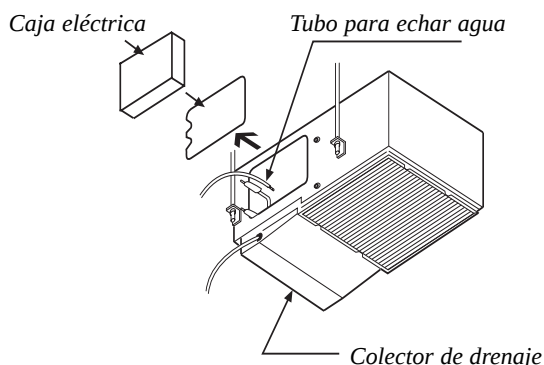
- La conexión con la unidad se realiza a través de un conector macho BSP de 1 pulgada (tubo estándar británico de 25,4 mm). Para garantizar una junta hidrófuga se debe usar cinta de hilo de politetrafluoroetileno. La máxima altura de impulsión de la bomba del condensado desde la salida de drenaje es de 360 mm y la máxima altura de impulsión total desde la cara inferior del techo hasta el centro de la tubería de drenaje es de 600 mm. No se deben superar estos valores por que si no, se inundará la unidad cuando la bomba de drenaje esté apagada.



Comprobación del drenaje

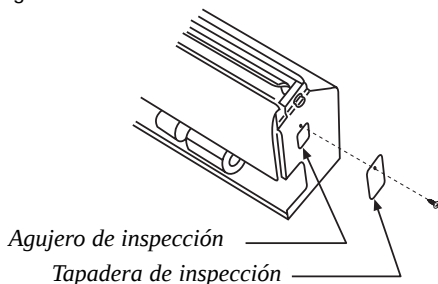
Unidades BH/B

- Quite la caja eléctrica y el panel de servicio y luego eche agua en el colector de drenaje. Compruebe el drenaje correcto del agua.



Unidades CH/CHR/C,SH/SHR

- Una vez acabada la instalación de la tubería, eche agua en el colector de drenaje a través del agujero de inspección para asegurarse del drenaje correcto del agua.

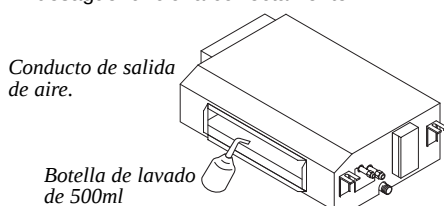


Unidades KH/KHR/K

- No se puede añadir agua al colector de drenaje para confirmar el drenaje correcto. Si desea hacerlo, se debe hacer funcionar la unidad en el modo COOL.

Unidades SBH

- Vierta 500ml de agua directamente en la cubeta de desagüe por el conducto de la salida de aire antes de ligar el conducto adicional para confirmar que el desagüe funciona correctamente.

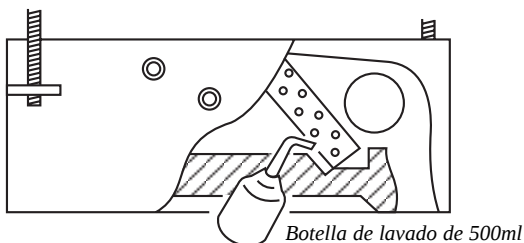


Unidades NH

- Eche agua en el colector de drenaje en el lado de la unidad y asegúrese del drenaje correcto del agua.

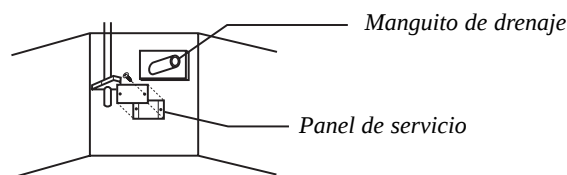
Unidades TUH/TUH-1, TU/TU-1

- Eche unos 500ml de agua en el colector de drenaje usando una botella de lavado de la manera indicada en el diagrama de abajo. Una vez realizada la conexión con el suministro eléctrico, compruebe el drenaje con la unidad puesta en el modo COOL.



Unidades UH/U

- Quite el panel de servicio que se encuentra debajo de la conexión de drenaje de la manera indicada abajo. Eche unos 500ml de agua en el colector de drenaje y luego haga funcionar la unidad en el modo COOL para comprobar que el agua se sale de la unidad.



Marcha de prueba

Precauciones

- ! Se debe aplicar la corriente a la unidad durante un mínimo de 12 horas antes de hacerla funcionar. Esto se hace para asegurar que el compresor haya sido calentado del todo por el calentador porque de no ser así el funcionamiento de la unidad podría ser defectuoso.

- ! No se debe bajo ninguna circunstancia forzar el funcionamiento de la unidad a través del pulsador de comprobación del contactor magnético.

- ! Antes de realizar la puesta en marcha de prueba, asegúrese de haber quitado todo el embalaje de la unidad y compruebe que estén abiertas las válvulas de servicio.

- ! Se puede llevar a cabo una marcha de prueba forzada, sea de refrigeración o calefacción, sin tener en cuenta la temperatura ambiente.

Solo TUH/TUH-1, TU/TU-1:

- ! A la hora de poner la unidad en marcha por primera vez, presione el pulsador LOUVER en el mando a distancia. Así se asegura la posición correcta de las rejillas.

Mando a distancia con instalación eléctrica

- Para ejecutar una marcha de prueba de una operación de refrigeración, ponga el permutador de operaciones en la posición COOL.
- Para iniciar una marcha de prueba de refrigeración, mantenga el pulsador ON/OFF presionado. Se visualizará la temperatura (L) y el interruptor del volumen de aire (AUTO).
- Para iniciar una marcha de prueba de calefacción, ponga el interruptor de la calefacción en la posición HEAT y mantenga el pulsador ON/OFF presionado. Así se pondrá la temperatura en H y se iniciará una marcha de prueba de la calefacción.
- Presione el interruptor ON/OFF una vez terminada la marcha de prueba.

Mando a distancia infrarrojo

- Con el mando a distancia infrarrojo, sólo se puede ejecutar una marcha de prueba de refrigeración.
- Para iniciar una marcha de prueba de refrigeración, ponga el permutador de operaciones del receptor infrarrojo (en la unidad de interior) en COOL MANUAL.
- Durante una marcha de prueba no se puede cambiar la operación a través del mando a distancia.
- Ponga el interruptor del receptor en REMOTE CONTROL una vez acabada la marcha de prueba.

TUBERÍAS DE REFRIGERANTE

Precauciones para las Unidades de Exterior R407C

- ! Las unidades de exterior R407C usan aceites sintéticos que resultan extremadamente higroscópicos. Asegúrese por lo tanto de que el sistema de refrigeración no quede **NUNCA** expuesto al aire ni a ningún tipo de humedad.
- ! El uso de aceites minerales es impropio en estas unidades y podría provocar la avería prematura del sistema.
- ! Use sólo el equipo que sea apropiado para su uso con R407C. No use nunca equipos que se hayan usado con R22.
- ! Sólo se debe cargar R407C desde la botella de servicio en la fase líquida. Se aconseja el uso de un conjunto de colector con manómetro que lleve incorporada una ventanilla de líquidos en el puerto (de entrada) central.

Materiales y Dimensiones

- ! Materiales y tubos necesarios para la conexión entre unidades de interior y exterior.

Material de tubería: tubería de cobre desoxidado sin conexión para aire acondicionado (tubería de calidad apropiada para refrigerante).

Modelo (RAV-)		134/164AH/A	264A/A8	264AH/AH8	364/464AH8/A8
Calibre de las tuberías	Lado de gas	Ø12,7 mm ($1/2"$)	Ø15,9 mm ($5/8"$)		Ø19,0 mm ($3/4"$)
	Lado de líquido	Ø6,4 mm ($1/4"$)	Ø9,5 mm ($3/8"$)		Ø9,5 mm ($3/8"$)

- ! Si se instalan los modelos RAV-364AH8/A8; 464AH8/A8 con una tubería de más de 30m de largo, se debe aumentar el diámetro del tubo de gas a Ø 22,2 mm ($7/8"$).

Columna de Carga y Longitud de Tuberías Permitidas

Modelo (RAV-)	La longitud máxima de tubería desde el equipo de exteriores al de interiores.	La máxima diferencia de altura entre la unidad de exterior y la de interior-	
		Si el equipo de exteriores está encima	Si el equipo de exteriores está abajo
134AH/A 164AH/A 264AH/AH8/A/A8	30 m	30 m	15 m
364AH8/A8 464AH8/A8	50 m	50 m	20 m

- ! Limite el número total de curvaturas en la tubería a 10 o menos.

Instalación de la Tubería

- ! A la hora de instalar la tubería es imprescindible adherirse a los siguientes puntos:
 - (i) La limpieza es imprescindible; mantenga la tubería seguramente obturada en todo momento durante la instalación;
 - (ii) El tubo de líquido no debe llevar ninguna ventanilla incorporada;
 - (iii) No se debe incorporar un separador de aceite en la tubería vertical;
 - (iv) Desaloje todo el aire con nitrógeno desoxigenado.

Purgado del Sistema

- ! Utilice solamente una bomba de vacío del tipo autorizado cuando vaya a extraer aire y a deshumectar las tuberías de refrigerante; **no** utilice la carga de fábrica para purgar el aire;
- Asegúrese de crear un vacío, a -76cmHg ($-1,013 \times 10^5$ Pa) tanto en el lado líquido como en el lado gas.

TUBERÍAS DE REFRIGERANTE

Refrigerante Complementario

- ! La cantidad de refrigerante puesta en la unidad exterior en la fábrica es equivalente a la que llena una longitud de 20 m de tubería de refrigerante.
- ! Si la longitud de la tubería de refrigerante es de 20 m o menos, no es necesaria la adición de refrigerante en el lugar de instalación.
- ! Si la tubería supera los 20 m de largo, hay que añadir refrigerante extra. Consulte la tabla de abajo para detalles sobre las cantidades adicionales.
- ! Una carga insuficiente o excesiva de refrigerante en la unidad exterior provocará la avería del compresor.

La cantidad prescrita para el llenado del refrigerante se muestra en la tabla de abajo.

MODELO (RAV-)	Cantidad adicional de refrigerante a agregar en el lugar de la instalación (kg)±50g							Recargue si se trata de una unidad recuperada (kg)±50g							
	Menor que 20m	Menor que 25m	Menor que 30m	Menor que 35m	Menor que 40m	Menor que 45m	Menor que 50m	Menor que 5m	Menor que 20m	Menor que 25m	Menor que 30m	Menor que 35m	Menor que 40m	Menor que 45m	Menor que 50m
134AH-PE	Llenado en fábrica	0,18	0,35	—	—	—	—	0,79	1,05	1,23	1,4	—	—	—	—
164AH-PE		0,18	0,35	—	—	—	—	0,94	1,2	1,38	1,55	—	—	—	—
264AH/AH8-PE		0,18	0,35	—	—	—	—	1,64	1,9	2,08	2,25	—	—	—	—
364AH8-PE		0,18	0,35	0,53	0,7	0,88	1,05	2,44	2,7	2,88	3,05	3,23	3,4	3,58	3,75
464AH8-PE		0,25	0,5	0,75	1,0	1,25	1,5	3,13	3,5	3,75	4,0	4,25	4,5	4,75	5,0
134A-PE		0,18	0,35	—	—	—	—	0,79	1,05	1,23	1,4	—	—	—	—
164A-PE		0,18	0,35	—	—	—	—	0,94	1,2	1,38	1,55	—	—	—	—
264A/A8-PE		0,18	0,35	—	—	—	—	1,64	1,9	2,08	2,25	—	—	—	—
364A8-PE		0,18	0,35	0,53	0,7	0,88	1,05	2,44	2,7	2,88	3,05	3,23	3,4	3,58	3,75
464A8-PE		0,25	0,5	0,75	1,0	1,25	1,5	3,13	3,5	3,75	4,0	4,25	4,5	4,75	5,0

! **AÑADA SOLO REFRIGERANTE R407C A ESTAS UNIDADES**

Aislamiento Térmico

- ! Aísle térmicamente las tuberías de refrigerante del lateral de líquido y del lateral de gas por separado y cerciórese de que las uniones de dicho aislamiento son estancas al vapor.

- ! Como la temperatura de la tubería en el lado de gas aumenta durante las operaciones de calefacción, el material de aislamiento utilizado debe poder resistir temperaturas de más de 120°C.

(MODELOS BOMBA DE CALOR SOLAMENTE)

- ! Use el aislamiento para tubería que se suministra en el paquete de accesorios para aislar la sección de conexión de tubos en el lado de la unidad de interior.

Medición de Presión

- ! Conecte el manómetro a las uniones de la tabla siguiente al medir la presión durante el funcionamiento.
- ! Se requiere una galga ya que se usan juntas de verificación para empalmar las secciones.

	Lado alta presión	Lado baja presión
Durante refrigeración	Junta verificación unidad exterior	Válvula empaquetada, lado gas
Durante calefacción	Válvula empaquetada, lado gas	Junta verificación unidad exterior

Nota: Durante las operaciones de refrigeración, la presión en la válvula empaquetada en el lado del líquido se convierte en baja presión.

Precauciones

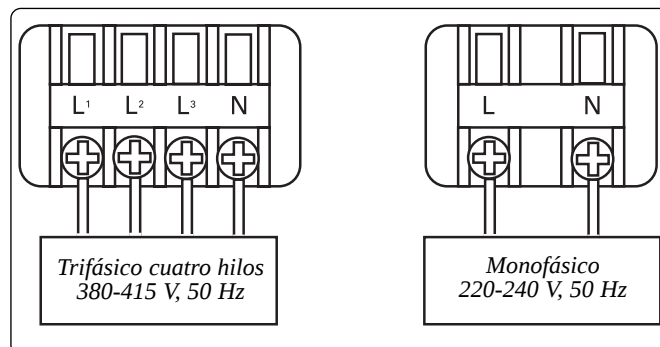
- ! Esta guía debe leerse y utilizarse en coordinación con las regulaciones oficiales y los códigos de trabajo que se hayan publicado, ya sean locales, nacionales o internacionales.
- ! Cada sistema de acondicionamiento de aire dispondrá de su propia alimentación eléctrica discreta e irá dotado de protección contra sobrecorriente.
- ! Instale un conmutador de aislamiento multipolar (con una separación de 3 mm) en el circuito del suministro eléctrico.
- ! El dispositivo de protección de la corriente impedirá y protegerá el cable del suministro eléctrico contra la sobrecorriente.
- El dispositivo protector del circuito prevendrá y protegerá el cable de alimentación contra sobrecorrientes.
- ! La protección del circuito debe seleccionarse considerando debidamente la corriente de arranque del compresor, de forma que los cables de alimentación, si son del calibre correctos, queden también protegidos.
- ! El cable debe seleccionarse de forma que compagine con la carga nominal del sistema, incluyéndose además de las pérdidas relativas a las correcciones por longitud, temperatura, impedancia, etc. y en atención a los códigos de trabajo locales.
- ! Conecte a tierra tanto la unidad interior como la exterior a través de un hilo de puesta a tierra. Asegúrese de que esto se haga de acuerdo con las Normas Nacionales sobre instalaciones eléctricas.
- ! Después de haber realizado la conexión a la placa de terminales, asegure los cables con una mordaza de cable.
- ! La conexión de alimentación debe ser realizado exclusivamente por un ingeniero o técnico eléctrico cualificado.
- ! No permita que los cables (utilizados para fuente de alimentación y para conexión entre unidades) entren en contacto con válvulas o tuberías no cubiertas de aislantes. Secure these cables to the parts of the pipes with heat insulation fitted. Sujete estos cables a las partes de la tubería que tengan aislamiento térmico.
- ! Use los discos removibles de $\varnothing$ 20 mm provistos en las unidades (excepto KH/KHR/K) para instalar casquillos para paso de cables para sujetar los cables firmemente en su punto de entrada en la caja eléctrica o unidad.

Especificaciones de fuente de alimentación

<i>Circuito principal</i>						
Modelo (RAV-)	134AH/A	164AH/A	264AH/A	264AH8/A8	364AH8/A8	464AH8/A8
Fuente de aliment	220/240V – 1PH – 50Hz			380/415V – 3PH – 50Hz		
Corriente de arranque (A)	60	60	80	25	42	50
Corriente de funcionamiento (A)	10,7	11,1	14,8	4,7	6,8	8,5

Cableado del Suministro Eléctrico

- ! Para un modelo trifásico (4 hilos), conecte la alimentación a los bornes L1, L2, L3 y N del bloque de bornes de suministro eléctrico de la unidad exterior. Para un modelo monofásico, empalme el suministro eléctrico a los bornes L y N. (Véase la ilustración siguiente):



- ! Los modelos RAV-264AH8/A8, RAV-364AH8/A8, RAV-464AH8/A8 vienen provistos de un protector de fase invertida. Si no se pone en marcha el compresor, intercambie la fase L2 con la fase L3 del suministro eléctrico.

CABLEADO ELÉCTRICO

Cableado Entre los Equipos

- ! Interconecte correctamente los cables de los equipos. Los cables conectados incorrectamente pueden producir el mal funcionamiento del equipo;
- ! Conecte los cables de control entre la unidad de exterior y la de interior de la manera indicada en la figura de abajo:

(Tableros de bornas de la unidad de interior)



Conexión del Mando a Distancia — Solo BH, CH, KH, NH, SBH, SH, TUH, TUH-1, UH

- ! Se puede usar cualquier cable trifilar estándar funcionando a 12V CA con una área de la sección transversal de entre 0,3 mm² y 0,75 mm² y con un largo máximo de 500 metros;
- ! A la hora de encaminar este cable, se debe tener cuidado de asegurar que no esté directamente en contacto con el cable de la red principal y que no se encamine por conductos o tubos portacables que contengan cables de transmisión;
- ! Conecte los terminales A, B y C en el mando a distancia con los terminales A, B y C en el tablero de bornas de la unidad de interior, asegurándose de que los terminales sean emparejados correctamente;
- ! Se incluyen unas instrucciones completas sobre la regulación y funcionamiento de este mando a distancia en el manual del usuario que se suministra con el mismo.

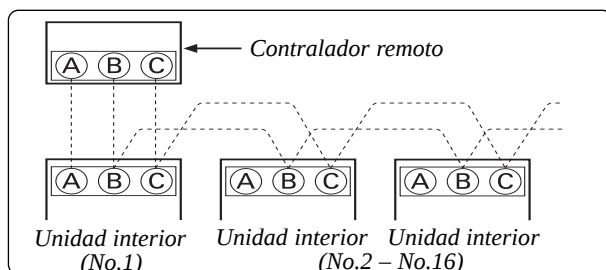
Control de Grupos – Solo BH, CH, KH, NH, SBH, SH, TUH, TUH-1, UH

Pueden controlarse hasta 16 acondicionadores de aire como grupo utilizando un solo controlador

- ! remoto. (El circuito de control para cada unidad de interior se origina en la unidad de exterior desde la conexión de la fase de llegada señalada L o L1. Es importante en un sistema de grupo que todos los circuitos de control de todo el grupo se deriven de la misma fase);
- ! No se requieren piezas (salvo cables) para el control de grupos;
- ! Realice las conexiones de cables de corriente y conexiones entre las unidades interiores y exteriores del mismo modo exactamente que para el funcionamiento como acondicionadores de aire individuales;

Conecte el controlador remoto y las unidades interiores en la secuencia siguiente:

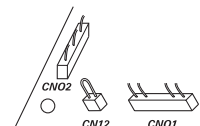
- ① Conecte con cables los terminales A, B y C en el controlador remoto y en la unidad interior n 1 (asegurándose de que los terminales estén bien confrontados);
- ② Conecte los terminales B y C en las unidades interiores n 1 y n 2;
- ③ Conecte los terminales B y C en las unidades interiores n 2 y n 3;
- ④ Siga del mismo modo para realizar las conexiones necesarias hasta la unidad interior n 16.



- ⑤ Dejar el conector (CN12) la unidad no. 1, pero retirarlo de las unidades interiores adicionales para evitar el malfuncionamiento debido un cableado erróneo;
- ⑥ Posicione el conmutador giratorio de cada unidad de interior en un número distinto, empezando con la posición "1" para la unidad N- 1 conectada al mando a distancia. Esto garantizará que cada unidad se ponga en marcha en un momento ligeramente distinto asegurando así que no se produzca un aumento de la corriente de puesta en marcha.

Precaución

- ! Se deben usar cables con una área de la sección transversal de al menos 0,75 mm² para conectar las unidades de interior. El máximo largo de 500 metros para el cable del mando a distancia indica el máximo largo desde el mando a distancia hasta la unidad de interior más lejana.



Instalación de controladores remotos

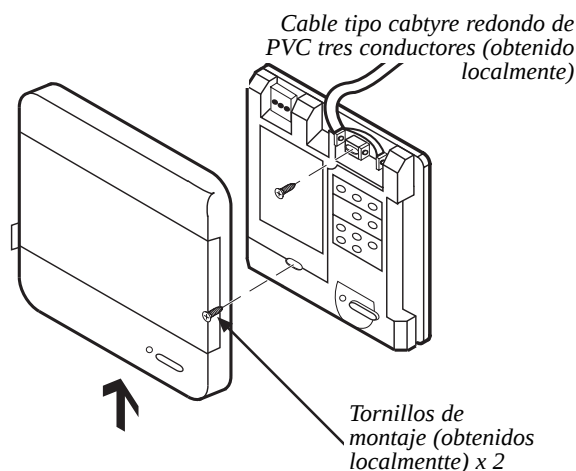
Precauciones

El circuito de bajo voltaje se utiliza para el controlador remoto, el cable está sujeto a la provisión de circuito de baja potencia de las regulaciones de cableado interior y por lo tanto se debe evitar el contacto directo con una línea eléctrica de alta tensión AC, o también con aquella que esté en el mismo conducto como cable de alta tensión.

Bomba de calor AI modelos

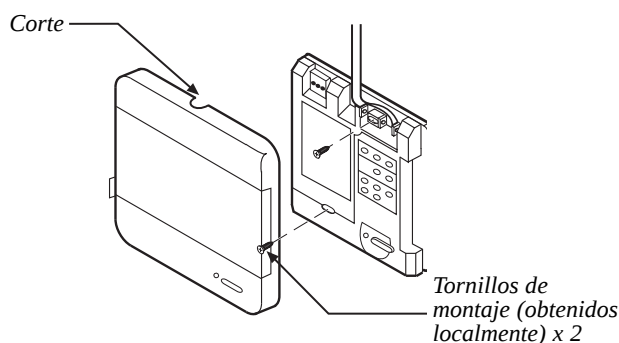
Montaje a ras de pared

- ! La longitud máxima extendida del cable de control remoto utilizable es de 500 metros. Instalar el telemando donde sea fácil de usar;
- ! La tapa decorativa puede ser retirada apalancando la sección indicada por la flecha con un destornillador ordinario;
- ! El capacitor de la memoria de respaldo incorporado impedirá la pérdida de memoria durante una interrupción de la corriente;
- ! Para detalles sobre la regulación del mando a distancia consulte las instrucciones de manejo en el manual del usuario del mando a distancia.



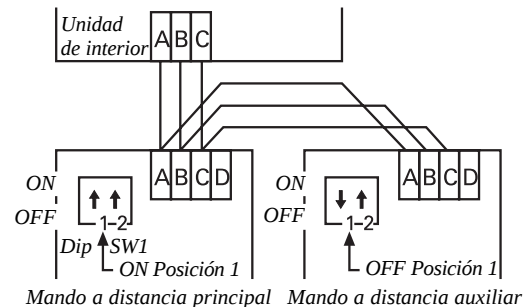
Montaje en superficie de pared

- ! Haga un corte en forma de U en el centro del borde superior de la tapa decorativa y pase el cable "cabtyre" redondo de PVC de tres conductores a través del corte.



Instalación eléctrica de 2 mandos a distancia

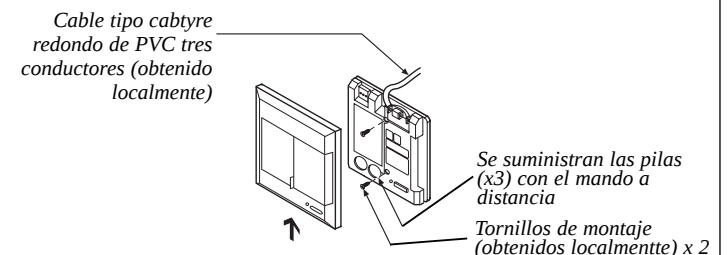
- Con el sistema AI se puede controlar el climatizador a través de 2 mando a distancia. El último mando pulsado es el que tiene prioridad.
 - Los mando a distancia se deben conectar de la manera indicada en el diagrama de abajo:
- ① Conecte los terminales ABC del mando en paralelo.
 - ② En el mando Uno ponga el interruptor de DIP 1 SW1 en la posición OFF (apagado).
- Le cantidad total de cable entre las unidades de interior y los mando a distancia no debe superar los 500m.



Modelos refrigerantes

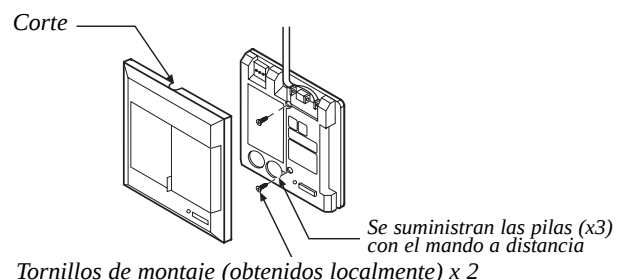
Montaje a ras de pared

- ! La longitud máxima extendida del cable de control remoto utilizable es de 500 metros. Instalar el telemando donde sea fácil de usar.
- ! La tapa decorativa puede ser retirada apalancando la sección indicada por la flecha con un destornillador ordinario.
- ! Introduzca las tres pilas suministradas para prevenir que la visualización del reloj y de otras composiciones se pierdan cuando el botón de encendido esté en la posición OFF (APAGADO) o cuando la pila falle.
- ! Para detalles sobre la regulación del mando a distancia consulte las instrucciones de manejo en el manual del usuario del mando a distancia.



Montaje en superficie de pared

- ! Haga un corte en forma de U en el centro del borde superior de la tapa decorativa y pase el cable "cabtyre" redondo de PVC de tres conductores a través del corte.



MANDO A DISTANCIA

Instalación del mando a distancia de habitación de AI

Precauciones

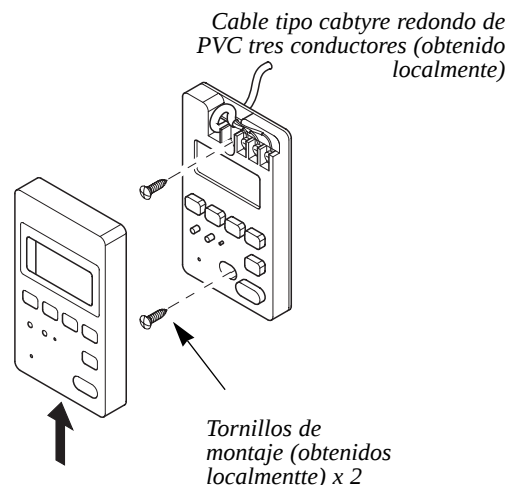
- ! Para la conexión del mando a distancia se emplea un circuito de bajo voltaje, por lo que el cable del mando a distancia depende de las normas sobre cableado interior para circuitos de bajo voltaje y, en consecuencia, no puede entrar en contacto directo con las líneas de alimentación AC de alta tensión o ser introducido en el mismo tubo conductor que una línea de alimentación.

Mando a distancia de habitación de los modelos de bomba de calor AI

- ! Únicamente la bomba de calor modelo AI es compatible con este mando a distancia (RBC-SR2-PE).
- ! Este mando a distancia no es compatible con el timer semanal (RBC-WT1-PE).
- ! El uso de dos mandos a distancia en un mismo sistema no es posible.
- ! La extensión máxima del cable del mando a distancia que se puede usar es de 500 metros. Instale el mando a distancia en un lugar donde se pueda operar fácilmente.
- ! Para quitar la tapa decorativa, haga palanca con un destornillador normal de punta plana en la sección indicada por una flecha.
- ! El condensador de la memoria previene la pérdida de memoria en caso de una interrupción de la corriente.
- ! Para detalles sobre cómo poner el mando a distancia refiérase a las instrucciones en el manual de instrucciones del mando.

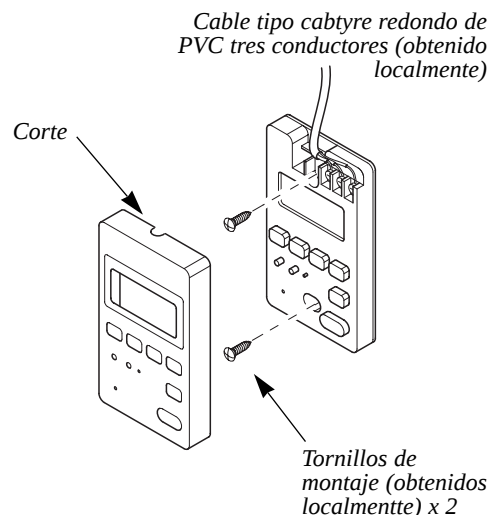
Montaje empotrado

- Introduzca el cable de PVC tres conductores (obtégase localmente) por la parte trasera del mando a distancia y conéctelo a los terminales ABC.
- Sujete el mando a distancia al muro con dos pernos de montaje apropiados (obtéganse localmente).



Montaje en la superficie del muro

- Sujete el mando a distancia al muro con dos pernos de montaje apropiados (obtéganse localmente).
- Conecte el cable de tres conductores (obtégase localmente) a los terminales ABC.
- Haga un corte en forma de U en el borde superior de la tapa decorativa y pase el cable de tres conductores de PVC.



MANDO A DISTANCIA

Localización del mando a distancia infrarrojo**Posicion en la que Emplazar el Mando de Control Remoto per Rayos Infrarrojos**

! Mantenga el mando de control remoto en una posición tal que sus emisiones lleguen al receptor del aparato de interiores (hasta un máximo de 7 m de distancia).

Al seleccionar el funcionamiento del temporizador dicho mando de control remoto transmite automáticamente una señal al aparato de interiores a una hora especificada. Si mantiene el mando de control remoto en una posición que dificulte la transmisión de la señal, puede que se produzca un retraso de hasta 15 minutos.

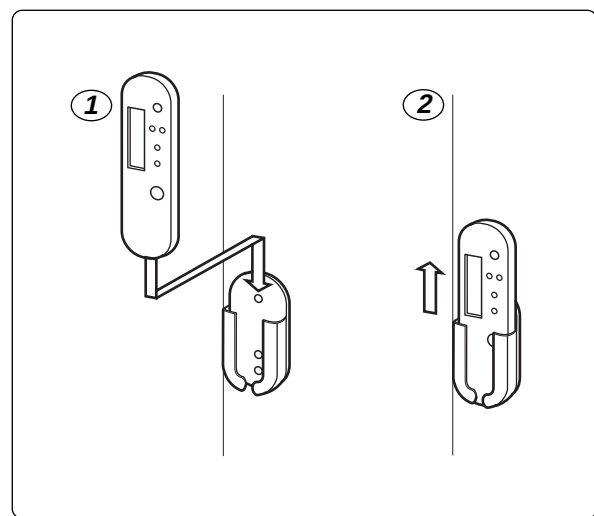
Montaje del mando a distancia infrarrojo

! Junto con el mando de control remoto se suministra un aditamento de sustentación.

! Antes de pasar a instalar el aditamento sustentador del mando de control remoto en una pared o en una column, verifique que el receptor del aparato de interiores podrá recibir las señales que dicho controlador emitirá.

① A la hora de montarlo, manténgalo paralelo al aditamento de sustentación y empújelo antes que encaje.

② A la hora de sacarlo, deslice el mando hacia arriba hasta sacarlo del aditamento de sustentación.



OPTIMIZACIÓN DE LA EFICACIA DEL SISTEMA

Ajuste del flujo de aire

! Para optimizar los efectos de la refrigeración y calefacción, use la rejilla de salida de la manera apropiada para las operaciones de refrigeración y calefacción. Cuando se está realizando una operación de refrigeración, la posición más eficiente para el listón es la horizontal, y cuando se está realizando la contraria, la posición óptima del listón es hacia abajo.

! La unidad SH es diferente debido a su posición de instalación. En este caso las posiciones óptimas de la rejilla serán las contrarias.

Cómo aumentar el efecto de la calefacción

! Un método para aumentar el efecto de la calefacción consiste en instalar un medio adicional de recirculación del aire caliente desde la parte superior de la habitación;

! Sin embargo, si el efecto calentador del acondicionador de aire resulta malo debido a la posición en la que se haya instalado o a la estructura de la habitación, entonces debe reposicionar el regulador de la temperatura ambiente de la siguiente manera para que suba la temperatura ambiente. Ajuste las posiciones 1 y 2 en el conmutador DIP SW03 situado en el PCB de interior, según la tabla de abajo:

Conmutador DIP SW03	Posición 1: ENCENDIDO	Posición 1 : APAGADO	Posición 1 : APAGADO
Posiciones 1 y 2	Posición 2: APAGADO	Posición 2 : ENCENDIDO	Posición 2 : APAGADO
Temperatura aumentada	Prefijada en fábrica	+2°C	+4°C

CONEXIÓN DE DOS BOMBAS DE CALOR

Unidades De Interior Rav (BH, CH, KH, NH, SBH, SH, UH, TUH, TUH-1)**Mando AI (no precisa un equipo de emparejamiento)**

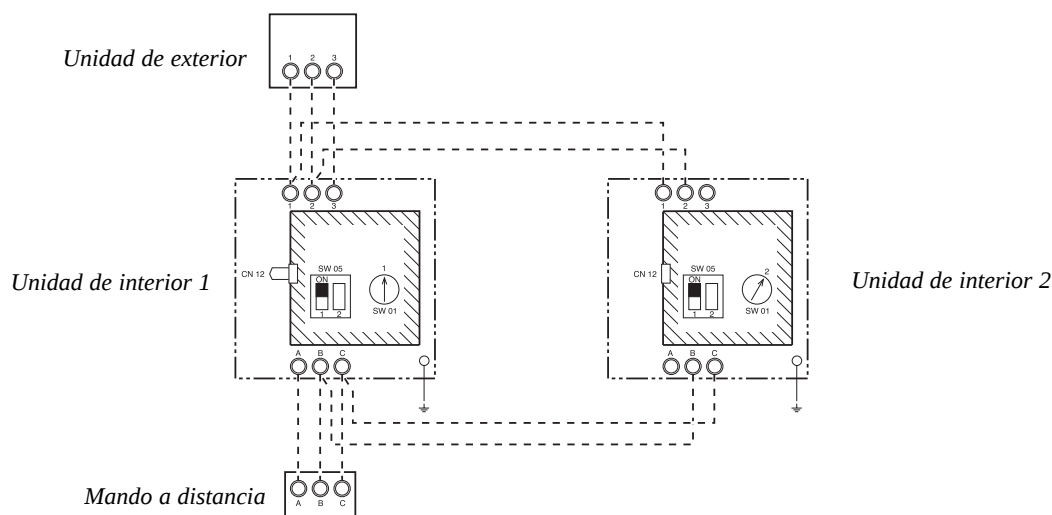
Esto permite conectar dos unidades de interior a una única unidad de exterior. El modo de operación de ambas unidades es el mismo. Éstas se controlarán como una única unidad, con un único mando a distancia.

- ! Ambas unidades de interior han de estar en la misma habitación.
- ! Ambas unidades de interior han de ser del mismo tipo, por ejemplo, ambos con Cassettes de dos salidas.
- ! Las unidades listadas a continuación son emparejables:

<i>Sistema nominal (BT)</i>	<i>Modelos de unidad interior (BT)</i>	<i>Modelos de unidad de exterior (BT)</i>
2	RAV-104SBH-PE RAV-104TUH/TUH-1-PE (1) RAV-104NH-PE	RAV-164AH-PE
3	RAV-134TUH/TUH-1-PE RAV-134KH-PE (1,5) RAV-134CH-PE RAV-134NH-PE	RAV-264AH-PE RAV-264AH8-PE
4	RAV-164UH-PE RAV-164TUH/TUH-1-PE RAV-164KH-PE (2) RAV-164SH-PE RAV-164CH-PE RAV-164NH-PE RAV-164BH-PE	RAV-364AH8-PE
5	RAV-264UH-PE RAV-264KH-PE (3) RAV-264SH-PE RAV-264CH-PE RAV-264NH-PE RAV-164BH-PE	RAV-464AH8-PE

Cableado

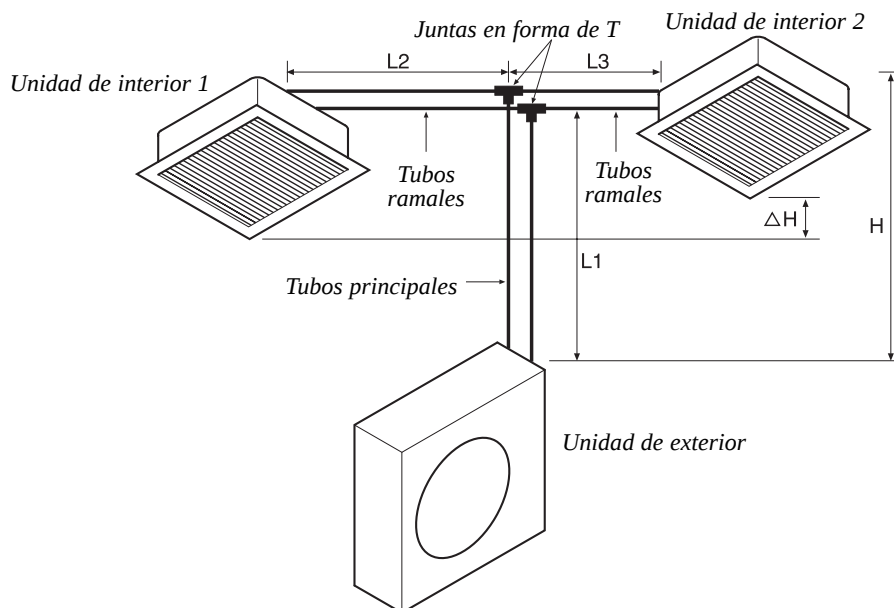
- Conecte la unidad de interior y la unidad de exterior del modo siguiente:
 - (1) Conecte entre sí los terminales 1, 2 y 3 en la unidad de exterior y la de interior No.1 asegurándose de que los terminales están conectados correctamente.
 - (2) Conecte entre sí los terminales de 1 y 2 en las unidades de interior No.1 y No.2.
- Conecte el mando a distancia y la unidad de interior del modo siguiente:
 - (1) Conecte entre sí los terminales A, B y C en el mando a distancia y la unidad de interior No.1 asegurándose de que los terminales están conectados correctamente.
 - (2) Conecte entre sí los terminales B y C en las unidades de interior No.1 y No.2.
- Quite el conector CN12 de la unidad de interior No.2, pero déjela conectada en la unidad de interior No.1.
- Ponga el interruptor rotatorio SW01 en '1' para la unidad de interior No.1 y '2' para la unidad de interior No.2.
- Ponga la posición 1 del interruptor dip SW05 en ON para ambas unidades de interior.



CONEXIÓN DE DOS BOMBAS DE CALOR

Tubería del refrigerante

- El diagrama a continuación debe usarse con la tabla.
- Todas las juntas en forma de T han de ser buscadas localmente.



Longitudes máximas de las tuberías

Unidad de exterior	Longitud de un tubo			Diferencia de altura			Cantidad máxima de curvas
	Longitud máxima de los tubos L1+L2+L3	Longitud ramal L2+L3	Variaciones de longitudes equivalentes L3-L2	De la unidad de exterior a la unidad de interior		Diferencia de altura entre las unidades de interior $\triangle$ H	
				Unidad de interior situada más alto (H)	Unidad de interior situada más bajo (H)		
RAV-464AH8-PE	Hasta 50m	de 4m a 10m	Hasta 10m Equivalente	Hasta 20m	Hasta 50m	Hasta 0.5m	10
RAV-364AH8-PE	Hasta 50m	de 4m a 10m	Hasta 10m Equivalente	Hasta 20m	Hasta 50m	Hasta 0,5m	10
RAV-264AH8-PE	Hasta 30m	de 4m a 10m	Hasta 10m Equivalente	Hasta 15m	Hasta 30m	Hasta 0,5m	10
RAV-264AH-PE	Hasta 30m	de 4m a 10m	Hasta 10m Equivalente	Hasta 15m	Hasta 30m	Hasta 0,5m	10
RAV-164AH-PE	Hasta 30m	de 4m a 10m	Hasta 10m Equivalente	Hasta 15m	Hasta 30m	Hasta 0,5m	10

Tamaños de los tubos

Unidad de exterior	Tamaño de la unidad de interior	Tubos principales (de exterior a junta en T)		Tubos ramales (junta en T a interior)	
		Gas	Líquido	Gas	Líquido
RAV-464AH8-PE	264	Ø19,1* (3/4")	Ø9,5 (3/8")	Ø15,9 (5/8")	Ø9,5 (3/8")
RAV-364AH8-PE	164	Ø19,1* (3/4")	Ø9,5 (3/8")	Ø12,7 (1/2")	Ø6,4 (1/4")
RAV-264AH8-PE	134	Ø15,9 (5/8")	Ø9,5 (3/8")	Ø12,7 (1/2")	Ø6,4 (1/4")
RAV-264AH-PE	134	Ø15,9 (5/8")	Ø9,5 (3/8")	Ø12,7 (1/2")	Ø6,4 (1/4")
RAV-164AH-PE	104	Ø12,7 (1/2")	Ø6,4 (1/4")	Ø12,7 (1/2")	Ø6,4 (1/4")

* Cuando la longitud máxima de tubería exceda los 30m se debe usar Ø22 (7/8")

Longitud máxima de los tubos: es la suma de las tuberías principales y ramales y se usa para calcular la carga de refrigerante.

Longitud equivalente de los tubos: es la resistencia máxima que se puede imponer en un sistema y toma en cuenta los accesorios de tuberías y las curvas.

Refrigerante adicional: se necesita únicamente si la longitud máxima de la tubería (L1+L2+L3) excede los 20m, vea la página 142 con el título 'Refrigerante complementario' para más detalles.

CONFIGURACIÓN DEL EQUIPO DE EMPAREJAMIENTO, SÓLO REFRIGERACIÓN

Unidades de interior RAV (B, C, K, U, TU, TU-1).

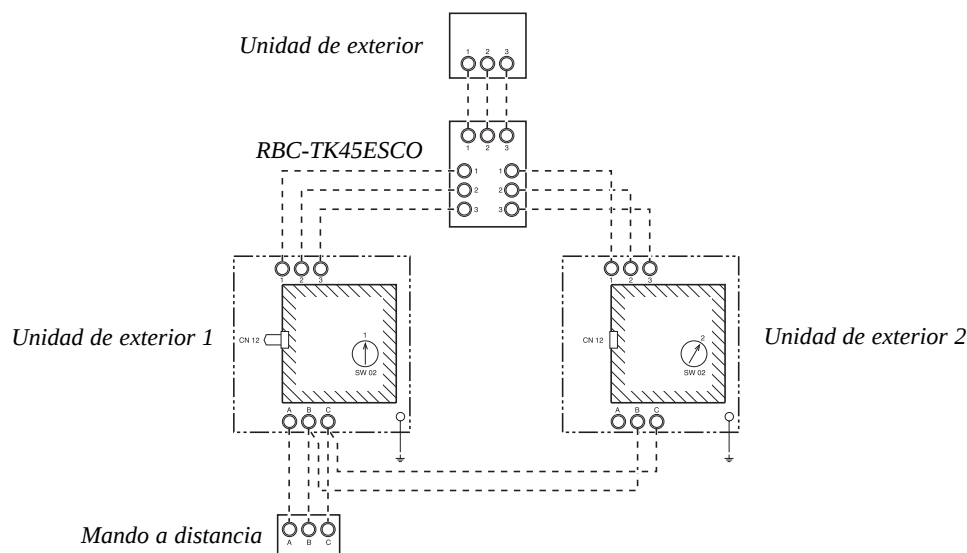
Éste permite conectar dos unidades de interior a una única unidad de exterior. Ambas unidades se operan del mismo modo. Éstas se controlan como una única unidad, usando un único mando a distancia.

- ❗ Para conectar las unidades de interior de sólo refrigeración se necesita el accesorio RBC – TK45ESCO.
- ❗ Ambas unidades de interior han de estar en la misma habitación.
- ❗ Ambas unidades de interior han de ser el mismo tipo, por ejemplo, ambas han de ser Cassettes de 2 salidas.
- ❗ Las unidades listadas a continuación son emparejables:

<i>Sistema nominal (BT)</i>	<i>Modelos de unidad interior (BT)</i>	<i>Modelos de unidad de exterior (BT)</i>
3	RAV-134TU/TU-1-PE (1,5) RAV-134C-PE	RAV-264A-PE (3) RAV-264A8-PE
4	RAV-164U-PE RAV-164TU/TU-1-PE (2) RAV-164K-PE RAV-164C-PE RAV-164B-PE	RAV-364A8-PE (4)
5	RAV-264U-PE RAV-264K-PE (2) RAV-264C-PE RAV-264B-PE	RAV-464A8-PE (5)

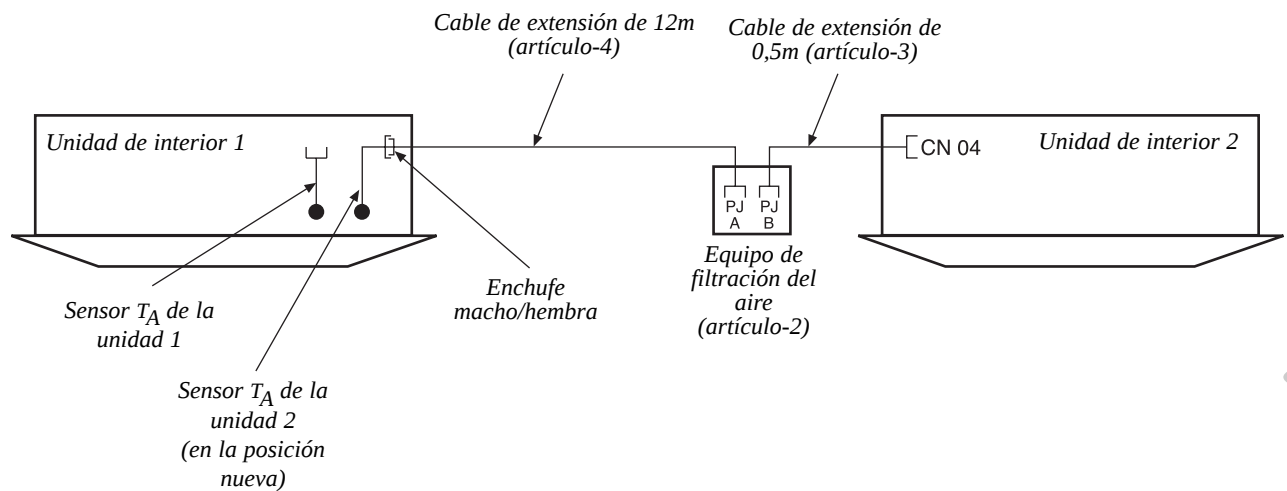
Cableado

- Conecte las unidades de exterior, el equipo de emparejamiento y de interior del siguiente modo.
 - (1) Conecte entre sí los terminales 1, 2 y 3 en la unidad de exterior y en el equipo de emparejamiento asegurándose de que los terminales están conectados correctamente.
 - (2) Conecte entre sí los terminales 1, 2 y 3 del equipo gemelo a ambas unidades de interior.
- Conecte el mando a distancia y la unidad de interior del siguiente modo:
 - (1) Conecte entre sí los terminales A, B y C en el mando a distancia y en la unidad de interior No.1 asegurándose de que los terminales están conectados correctamente.
 - (2) Conecte entre sí los terminales B y C en las unidades de interior No.1 y No.2.
- Quite el conector CN12 de la unidad de interior No.2, pero deje conectada la unidad de interior No.1.
- Ponga el interruptor rotatorio SW02 a '1' para la unidad de interior No.1 y '2' para la unidad de interior No.2.



CONFIGURACIÓN DEL EQUIPO DE EMPAREJAMIENTO, SÓLO REFRIGERACIÓN

- Instale el equipo de filtración del aire bien dentro de la unidad de interior No.2 a 0.5 m de la caja eléctrica de la unidad de interior No.2.
- Quite el sensor T_A de CN04 de la placa de circuito impreso.
- Vuelva a poner el sensor T_A con el cable de extensión de 0.5 m en CN04.
- Conecte el otro extremo del cable de extensión de 0.5 m en el enchufe PJ-B del filtro de ruido.
- Conecte el cable de extensión de 12m con la salida PJ-A del filtro de ruido y lleve el cable de extensión de 12 m a la unidad de interior No.1. No corte este cable, enrolle la parte sobrante.
- Cuando lleve el cable tenga cuidado de que no entre en contacto directo con la red de suministro y de que no sea introducido en un conducto que contenga cables de alimentación.
- Fije la punta sensoria del sensor T_A que se haya quitado de la unidad de interior No.2, con los fijadores de cable provistos, a la punta sensoria del sensor T_A en la unidad de interior No.1 en su montante para que ambos estén situados en el flujo de aire.
- Conecte el enchufe macho en el extremo del cable de extensión de 12m desde el filtrador de ruido al enchufe hembra del sensor T_A en su posición nueva, asegurándose de que la parte sobrante de cable está enrollada.



E

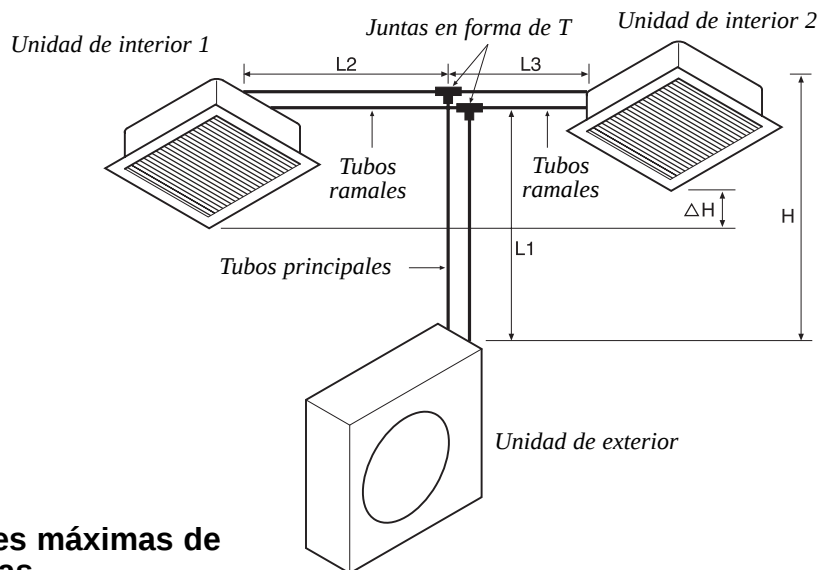
Contenidos del paquete del equipo de conexión

Artículo	Cantidad	Descripción
1	1	RBC – TK45ESCO- equipo de emparejamiento con precinto de metal.
2	1	Equipo de filtración – precinto ABS negro
3	1	Cable de extensión de 0.5 m – conecta CN04 (placa de circuito impreso de la unidad de interior No.2) al PJ-B (equipo de filtración del aire)
4	1	Cable de extensión de 12m – conecta el PJ-A (equipo de filtración) al sensor T_A (unidad de interior No.1)
5	6	Tornillos con cabeza plana de rosca cortante
6	1	Folleto de instrucciones
7	2	Fijadores de cable

CONFIGURACIÓN DEL EQUIPO DE EMPAREJAMIENTO, SÓLO REFRIGERACIÓN

Tubería del refrigerante

- El esquema siguiente debería ser usado en conjunción con la tabla.
- Todas las juntas en forma de T han de ser obtenidas localmente.



Longitudes máximas de las tuberías

Unidad de exterior	Longitud de un tubo			Diferencia de altura			Cantidad máxima de curvas
	Longitud máxima de los tubos L1+L2+L3	Longitud ramal L2+L3	Variaciones de longitudes equivalentes L3-L2	De la unidad de exterior a la unidad de interior		Diferencia de altura entre las unidades de interior ΔH	
RAV-464A8-PE	Hasta 50m	de 4m a 10m	Hasta 10m Equivalente	Unidad de interior situada más alto (H)	Unidad de interior situada más bajo (H)	Hasta 0,5m	10
RAV-364A8-PE	Hasta 50m	de 4m a 10m	Hasta 10m Equivalente	Hasta 20m	Hasta 50m	Hasta 0,5m	10
RAV-264A8-PE	Hasta 30m	de 4m a 10m	Hasta 10m Equivalente	Hasta 15m	Hasta 30m	Hasta 0,5m	10
RAV-264A-PE	Hasta 30m	de 4m a 10m	Hasta 10m Equivalente	Hasta 15m	Hasta 30m	Hasta 0,5m	10

Tamaños de los tubos

Unidad de exterior	Tamaño de la unidad de interior	Tubos principales (de exterior a junta en T)		Tubos ramales (junta en T a interior)	
		Gas	Líquido	Gas	Líquido
RAV-464A8-PE	264	Ø19,1* (3/4")	Ø9,5 (3/8")	Ø15,9 (5/8")	Ø9,5 (3/8")
RAV-364A8-PE	164	Ø19,1* (3/4")	Ø9,5 (3/8")	Ø12,7 (1/2")	Ø6,4 (1/4")
RAV-264A8-PE	134	Ø15,9 (5/8")	Ø9,5 (3/8")	Ø12,7 (1/2")	Ø6,4 (1/4")
RAV-264A-PE	134	Ø15,9 (5/8")	Ø9,5 (3/8")	Ø12,7 (1/2")	Ø6,4 (1/4")

* Cuando la longitud máxima de tubería exceda los 30m se debe usar Ø22 (7/8")

Longitud máxima de los tubos:

es la suma de las tuberías principales y ramales y se usa para calcular la carga de refrigerante.

Longitud equivalente de los tubos:

es la resistencia máxima que se puede imponer en un sistema y toma en cuenta los accesorios de tuberías y las curvas.

Refrigerante adicional:

se necesita únicamente si la longitud máxima de la tubería (L1+L2+L3) excede los 20m, vea la página 142 con el título 'Refrigerante complementario' para más detalles.

Precauciones

- ! Asegúrese de que el cable eléctrico utilizado para el suministro eléctrico y para el control del sistema no esté en contacto con otras válvulas de servicio o tuberías que no tengan aislante.

Las conexiones eléctricas

- ! Una vez acabada la instalación, compruebe que todo el cableado del suministro eléctrico y los cables de interconexión se encuentren debidamente protegidos.

Tubería del refrigerante

- ! Una vez instalados los tubos de refrigerante y drenaje, asegúrese de que toda la tubería esté totalmente aislada y aplique cinta de recubrimiento para sellar el aislamiento.

MEDIO AMBIENTE

Precaución contra la fuga de refrigerante

- ! Este sistema de aire acondicionado contiene gas refrigerante HFC-407C. Recomendamos que el instalador compare la cantidad total de refrigerante que contiene el sistema con el volumen de aire de cada una de las habitaciones en las que se haya instalado una unidad de interior. Esto resulta especialmente importante cuando se instala un sistema que tenga un gran volumen de refrigerante. Usando estas cifras se debe calcular la densidad del refrigerante en el caso más desfavorable (usando la carga total del refrigerante) en el caso improbable de producirse una fuga. Si el nivel de la densidad resulta superior a la norma, se debe instalar entonces un sistema de ventilación o un sistema de alarma, o ambos. Se debe completar el proceso arriba indicado según las normas, códigos de práctica y requisitos estatutarios locales, nacionales e internacionales.

MANTENIMIENTO DEL PRODUCTO

- ! Se recomienda que periódicamente un ingeniero cualificado revise el climatizador para reducir al mínimo los riesgos de daño al medio ambiente y asegurar el funcionamiento eficaz de la unidad.

Cómo desechar el producto

- ! Por favor, deshágase del climatizador de manera que se dañe mínimamente al medio ambiente. El reciclaje es la mejor forma de hacerlo.

Cuando se deshaga del climatizador, contacte tanto con el fabricante, o la oficina local de medio ambiente o incluso la compañía local de recogida de residuos para que le aconsejen.

Asegúrese de que todo el material de embalaje sea reciclado o desechado de acuerdo con las regulaciones locales.

El gas refrigerante que hay dentro de la unidad sólo debe ser extraído por una compañía autorizada.

AVISO: El vertido de refrigerante a la atmósfera es ilegal y puede conducir a un proceso judicial.

ISTRUZIONI PER L'INSTALLAZIONE

- ! Si prega di leggere attentamente queste istruzioni prima di procedere all'installazione.
- ! Dell'installazione di questo apparecchio dovranno occuparsi esclusivamente addetti appositamente addestrati.
- ! Attenersi sempre a procedure sicure: Osservare le precauzioni per le persone che vengono a trovarsi nelle vicinanze nel corso dei lavori.
- ! Accertarsi di adempiere a tutti i regolamenti locali, nazionali e internazionali vigenti.
- ! Controllare che la specifica elettrica dell'unità sia conforme ai requisiti del sito di installazione.
- ! Disimballare con cura i componenti dell'unità, controllando che non vi siano elementi mancanti o danneggiati. In presenza di elementi danneggiati, riferire immediatamente la situazione.

Le presenti unità adempiono alle Direttive Comunitarie:

73/23/CEE (Direttiva sulla Bassa Tensione) e 89/336/CEE (Direttiva sulla Compatibilità Elettromagnetica). Di conseguenza, esse sono designate all'impiego in ambienti commerciali ed industriali.

CONDIZIONI DI ESERCIZIO

TEMPERATURA ESTERNA	-2 ~ 43°C	RAFFREDDAMENTO
	-10 ~ 21°C	RISCALDAMENTO
TEMPERATURA AMBIENTE	18 ~ 32°C	RAFFREDDAMENTO
	15 ~ 29°C	RISCALDAMENTO
UMIDITÀ AMBIENTE	<80%	RAFFREDDAMENTO

ELENCO DEI MODELLI

Il presente manuale fa riferimento a vari tipi di unità per interni in base al codice del modello.

Per i dettagli vedi la tabella che segue:

DESCRIZIONE UNITÀ	CODICE POMPA DI CALORE	CODICE SOLO RAFFREDDAMENTO
TIPO CANALIZZABILE INCORPORATO	BH, SBH	B
TIPO DA SOFFITTO	CH (TELECOMANDO CABLATO) CHR (TELECOMANDO A IR)	C
TIPO DA PARETE	KH (TELECOMANDO CABLATO) KHR (TELECOMANDO A IR)	K
TIPO CON MOBILE A PAVIMENTO	NH	—
TIPO CON MONTAGGIO A PAVIMENTO	SH (TELECOMANDO CABLATO) SHR (TELECOMANDO A IR)	—
TIPO CON CASSETTE A DUE VIE	TUH, TUH-1	TU, TU-1
TIPO CON CASSETTE A 4 VIE	UH	U

ACCESSORI OPZIONALI

Sono disponibili i seguenti accessori *opzionali*:

ACCESSORI	TIPO MODELLO	N. MODELLO ACCESSORIO	N. MODELLO BASE
PANNELLO A SOFFITTO	CASSETTA A DUE VIE	RBC-U133PG(W)-PE RBC-U134PG(W)-E	RAV-104, 134, 164TUH/TUH-1-PE RAV-134, 164TU/TU-1-PE
	CASSETTA A 4 VIE	RBC-U264PG(W)-E	RAV-164, 264UH-PE RAV-164, 264U-PE
		RBC-U464PG(W)-E	RAV-364, 464UH-PE RAV-364, 464U-PE
		RBC-U264PGR(W)-E	RAV-164, 264UH-PE
		RBC-U464PGR(W)-E	RAV-364, 464UH-PE
PANNELLO A SOFFITTO IR			
SCATOLA MONTAGGIO GRUPPO FILTRO	CONDOTTO INTEGRATO	RBC-RK162BE-PE	RAV-164BH-PE RAV-164B-PE
		RBC-RK262BE-PE	RAV-264BH-PE RAV-264B-PE
		RBC-RK462BE-PE	RAV-364, 464BH-PE RAV-364, 464B-PE
KIT PANNELLO POSTERIORE VERNICIATO (CONFEZIONE DA 10)	SOSPESO AL SOFFITTO	43A01001	RAV-134CH, 134CHR, 134C-PE RAV-164CH, 164CHR, 164C-PE
		43A01002	RAV-264CH, 264CHR, 246C-PE
		43A01003	RAV-364CH, 364CHR, 364C-PE
		43A01004	RAV-464CH, 464CHR, 464C-PE

INDICE...

Istruzioni per l'installazione, Condizioni di Esercizio, Elenco dei Modelli	154
Accessori	155-156
Posizionamento Unità per Esterni, Misure Preventive, Spazio di Servizio, Montaggio	157-159
Installazione Unità per Interni, Precauzioni, Spazio Assistenza e Installazione	160-162
Installazione dell'unità - Unità BH/B	163-164
Installazione dell'unità - Unità CH/CHR/C	165-166
Installazione dell'unità - Unità KH/KHR/K	167
Installazione dell'unità - Unità NH	168
Installazione dell'unità - Unità SBH	169
Installazione dell'unità - Unità SH/SHR	170-171
Installazione dell'unità - Unità TU/TUH, TU-1/TUH-1	172
Installazione dell'unità - Unità UH/U	173-174
Entrata dell'aria fresca, Particolari del Foro Incompleto	175
Condotto di uscita dell'aria, Particolari del Foro Incompleto	176
Tubazione, Precauzioni, Materiale Tubazione e Isolamento Termico, Montaggio Vasca Scarico,	
Fissaggio Destro o Sinistro del Flessibile di Scarico	177
Controllo Scarico, Marcia di Prova, Telecomando Cablato, Telecomando a IR	178
Tubazione di Refrigerazione, Misure Preventive, Materiali e Dimensioni,	
Possibile Lunghezza e Salto dei Condotti, Installazione Tubazione, Spurgo dell'Impianto	179
Refrigerante Aggiuntivo, Isolamento Termico, Misurazione della Pressione	180
Collegamenti Elettrici, Precauzioni, Specifiche di Alimentazione Elettrica,	
Collegamento dell'Alimentazione	181
Collegamenti fra le Unità, Collegamento del Telecomando, Controllo Gruppo	182
Telecomando, Installazione di due Comandi Remoti	
Modelli con Pompa di Calore AI, Cablaggio di 2 Telecomandi, Modelli solo Raffreddamento	183
Installazione del Telecomando per ambienti AI,	
Telecomando per ambienti AI per modelli a pompa di calore	184
Ubicazione del Telecomando a IR, Installazione del Telecomando agli Infrarossi,	
Montaggio del Telecomando Infrarossi,	185
Ottimizzazione Dell'Efficienza del Sistema, Regolazione del Flusso d'Aria,	
Incremento dell'Effetto Riscaldante	185
Collegamento di due Pompe di Calore	186-187
Configurazione del Kit di Gemellaggio Solo Raffreddamento	188-189
Controlli Finali Relativi All'installazione, Ambiente	190

ACCESSORI

IN COMUNE

DESCRIZIONE	QTÀ	SCHEMA	APPLICAZIONE
Manuale di istruzioni per l'uso	1	—	Per l'uso da parte dell'utente
Istruzioni per l'installazione	1	V. presente manuale	—

Unità BH, B

DESCRIZIONE	QTÀ	SCHEMA	APPLICAZIONE
Zoccolo in PVC	1		Per collegare la tubazione di scarico
Gruppo connettore	1		Per cambiare il commutatore di presa del motore ventola
Tubazione isolante	2		Per isolare i giunti della tubazione

Unità CH, CHR, SH, SHR, C

DESCRIZIONE	QTÀ	SCHEMA	APPLICAZIONE
Bullone a testa esagonale	4		Per il fissaggio dei supporti pendenti
Piastra di fissaggio tubazione di scarico	1		Per il fissaggio della tubazione di scarico lato posteriore
Tubazione isolante	2		Per isolare i giunti della tubazione
Nastro in nylon	10		Per fissare la tubazione di scarico e l'isolamento del tubo
Bullone senza dado	2		Per fissare i pannelli laterali dopo l'installazione dell'unità
Isolante	1		Per l'isolamento della posizione foro incompleto

Unità KH, KHR, K

DESCRIZIONE	QTÀ	SCHEMA	APPLICAZIONE
Viti diam. 5,1 mm x 45 mm	8		Per il fissaggio della staffa di installazione
Sagoma per l'installazione dell'unità	1	—	Per agevolare la marcatura della posizione per interni staffa di installazione
Staffa di installazione (questa parte si trova temporaneamente fissata alla parte posteriore dell'unità per interni)	1		Per il montaggio a muro dell'unità per interni

Unità NH

DESCRIZIONE	QTÀ	SCHEMA	APPLICAZIONE
Tubazione isolante	2		Per isolare i giunti della tubazione

Unità SBH

DESCRIZIONE	QTÀ	SCHEMA	APPLICAZIONE
Zoccolo in PVC	1		Per collegare la tubazione di scarico
Tubazione isolante	2		Per isolare i giunti della tubazione

Unità TUH, TU, TUH-1, TU-1

DESCRIZIONE	QTÀ	SCHEMA	APPLICAZIONE
Tubazione isolante	2		Per isolare i giunti della tubazione
Sagoma di cartone	1	—	Per l'installazione della cassetta e del pannello volta
Bullone (M5 x 20 mm)	4		Per montare il pannello sulla cassetta

Unità UH, U

DESCRIZIONE	QTÀ	SCHEMA	APPLICAZIONE
Tubazione isolante	2		Per isolare i giunti della tubazione
Sagoma di cartone	1	—	Per l'installazione della cassetta e del pannello volta
Blocco isolante	4 (164/264) 2 (364/464)		Per l'uscita aria bidirezionale e tridirezionale

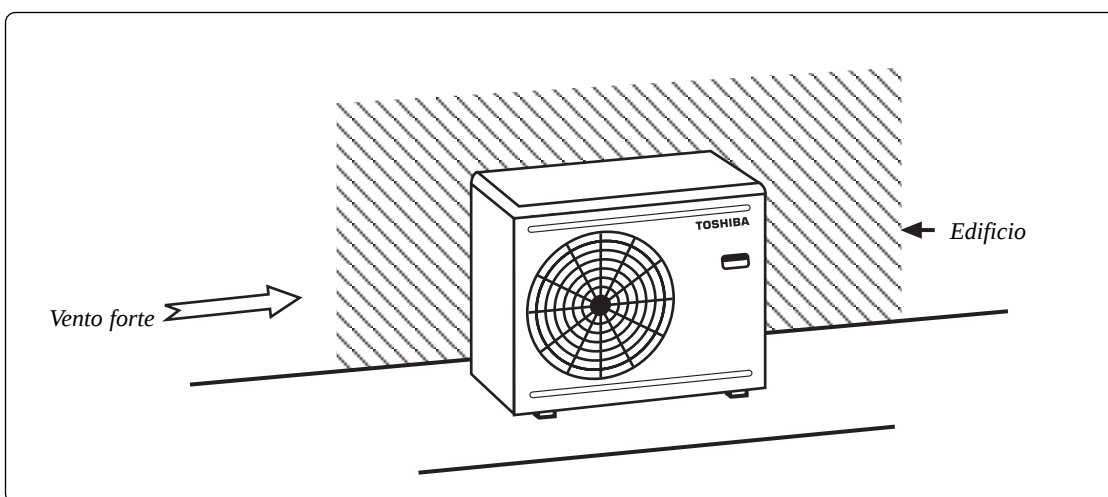
POSIZIONAMENTO UNITÀ PER ESTERNI

Misure Preventive

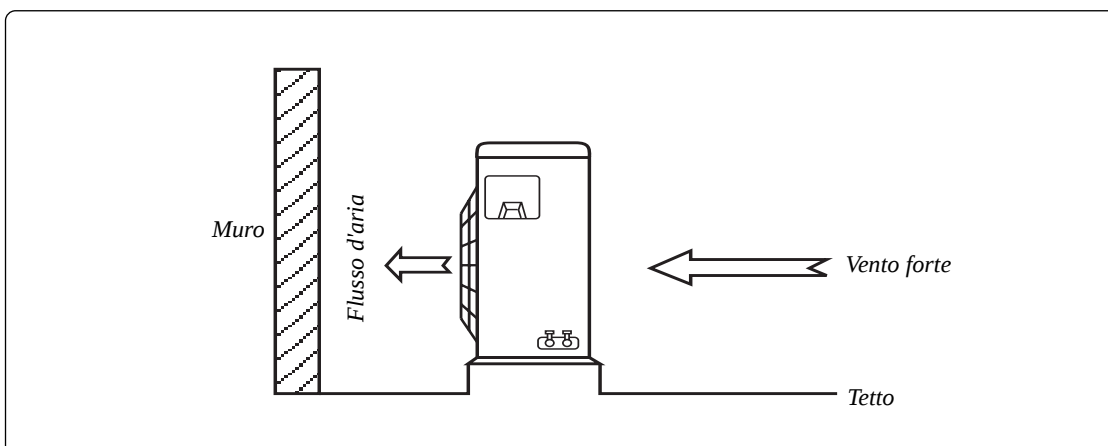
Evitare di installare l'unità nelle posizioni seguenti:

- ❗ Ove sussiste il rischio di perdita di gas infiammabili;
- ❗ In presenza di olio in alte concentrazioni;
- ❗ Ove l'atmosfera è eccessivamente salina (per esempio nelle zone costiere) –
In questi casi, i condizionatori d'aria vanno soggetti a frequenti guasti, a meno che non si proceda ad una speciale manutenzione;
- ❗ Ove il flusso d'aria prodotto dall'unità per esterni potrebbe causare disturbo;
- ❗ Ove il rumore prodotto dall'unità per esterni potrebbe causare disturbo;
- ❗ In assenza di salde fondamenta in grado di sostenere appieno il peso dell'unità per esterni;
- ❗ Ove il drenaggio dell'acqua potrebbe causare disturbo o costituire un pericolo in presenza di gelo;
- ❗ In presenza di forti raffiche di vento contro la presa dell'aria sull'unità per esterni –
(L'interruttore d'alta pressione potrebbe scattare se un forte vento soffia contro l'uscita d'aria durante l'operazione di raffreddamento). In questo caso, proteggere l'unità esterna contro il vento, per esempio:

- ① Installando l'unità esterna parallela all'edificio in modo che sia protetta dagli altri edifici:



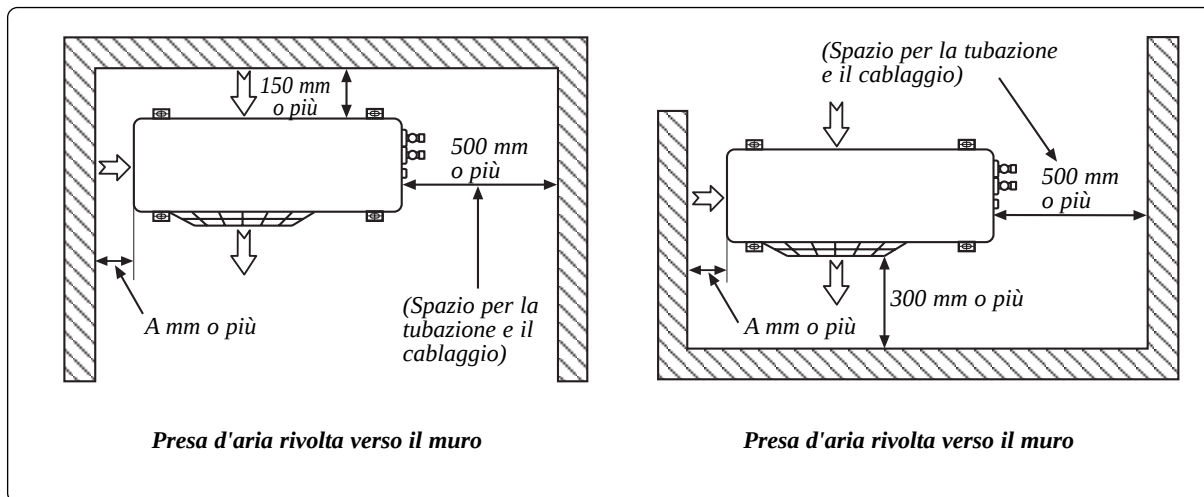
- ② Installare l'unità per esterni con l'uscita dell'aria verso il muro, come su tetto esposto:



POSIZIONAMENTO UNITÀ PER ESTERNI

Spazio di Servizio

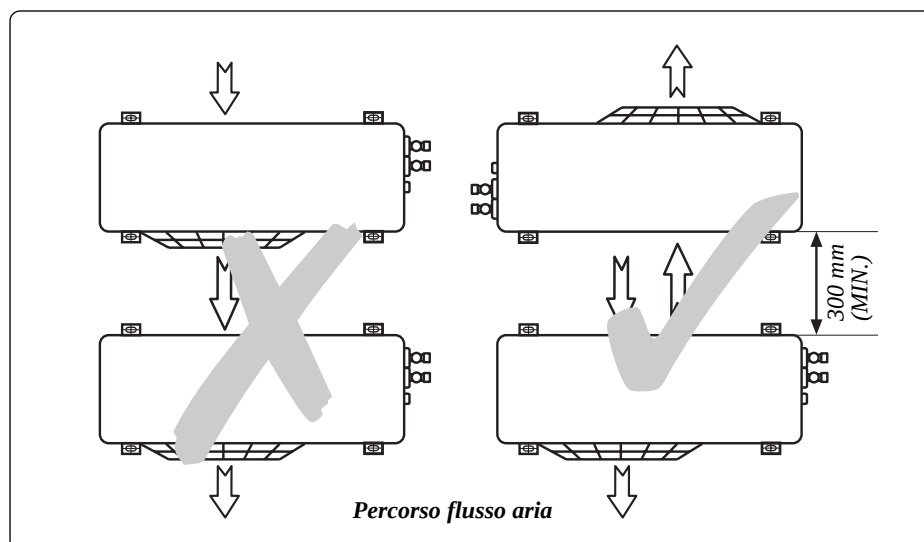
- ! Accertarsi che attorno all'unità per esterni vi sia spazio sufficiente a garantirne il funzionamento, l'installazione e la manutenzione;
- ! Eventuali impedimenti al flusso dell'aria devono trovarsi ad almeno 300 mm dalla parte anteriore dell'unità;
- ! Tutte le dimensioni indicate rappresentano dimensioni minime.



Modello	A(mm)
RAV-364AH8/A8	150
RAV-464AH8/A8	150
Altri modelli	100

Montaggio

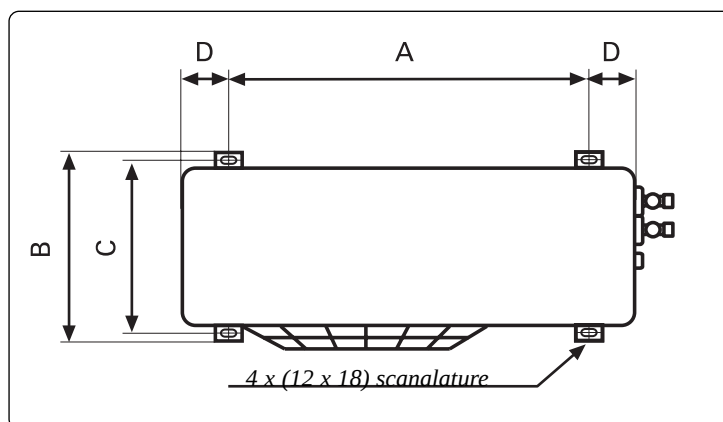
- ! Non permettere il posizionamento delle unità in modo che l'aria in uscita da un'unità possa essere scaricata direttamente nell'ammissione di un'altra unità, come indicato sotto.



POSIZIONAMENTO UNITÀ PER ESTERNI

Montaggio *continua*

- ! Per installare l'unità esterna, si devono usare i 4 bulloni d'ancoraggio per fissarla ad un basamento robusto ed in piano.
 Il passo dei bulloni di ancoraggio è mostrato nel seguente diagramma:



Modello	A (MM)	B (MM)	C (MM)	D (MM)
RAV-364AH8/A8	840	440	416	45
RAV-464AH8/A8	840	440	416	45
Altri modelli	790	364	340	45

- ! Nei luoghi dove nevica molto, proteggere l'unità esterna dalla neve nel modo seguente:
- (i) Installare l'unità su un supporto che la mantenga al di sopra del livello dell'altezza neve;
 - (ii) Il sostegno usato deve facilitare il drenaggio dell'acqua;
 - (iii) Installare cappucci anti-neve sulla presa e sullo sbocco dell'aria. Controllare che il flusso dell'aria non risulti ostruito;
- ! Se non si prendono misure cautelative adeguate, l'unità potrà malfunzionare.

INSTALLAZIONE UNITÀ PER INTERNI

Collocazione – Precauzioni

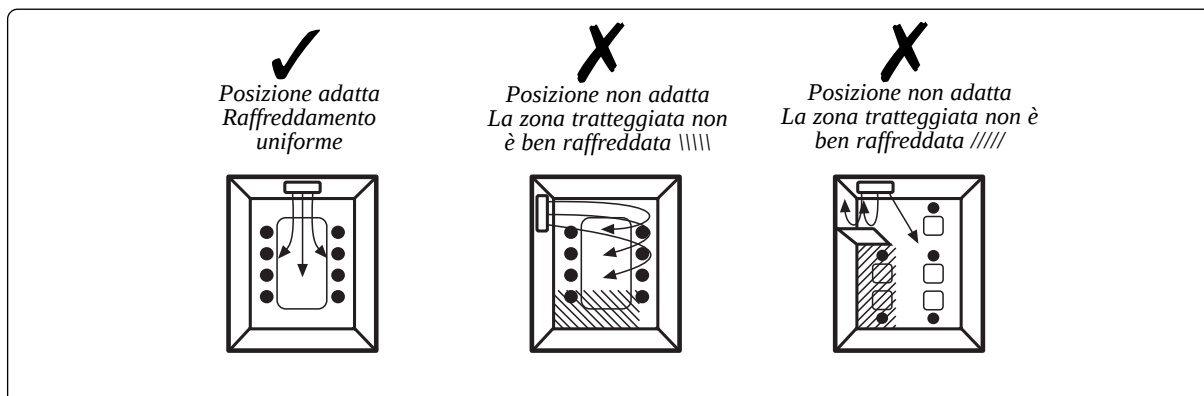
Evitare di installare l'unità nelle posizioni seguenti:

- ❗ Ove sussiste il rischio di perdita di gas infiammabili;
- ❗ In presenza di olio in alte concentrazioni;
- ❗ Ove l'atmosfera è eccessivamente salina (per esempio nelle zone costiere) –
In questi casi, i condizionatori d'aria vanno soggetti a frequenti guasti, a meno che non si proceda ad una speciale manutenzione;
- ❗ Nel caso in cui sono presenti elevate concentrazioni di solvente organico;
- ❗ Nel caso in cui sono presenti macchine che generano alte frequenze;
- ❗ Nel caso in cui l'unità non è orizzontale;
- ❗ Nel caso in cui l'altezza del soffitto è superiore a 3 m;
- ❗ Nel caso in cui la struttura a pavimento/parete/soffitto non è idonea a sostenere il peso dell'unità;
- ❗ Nel caso in cui non è possibile fissare i supporti pendenti, ad es. vetri di finestre.

Installare l'unità interna in modo che ci sia una circolazione uniforme dell'aria fredda.

— Soltanto Unità CHCHR/C e KH/KHR/K —

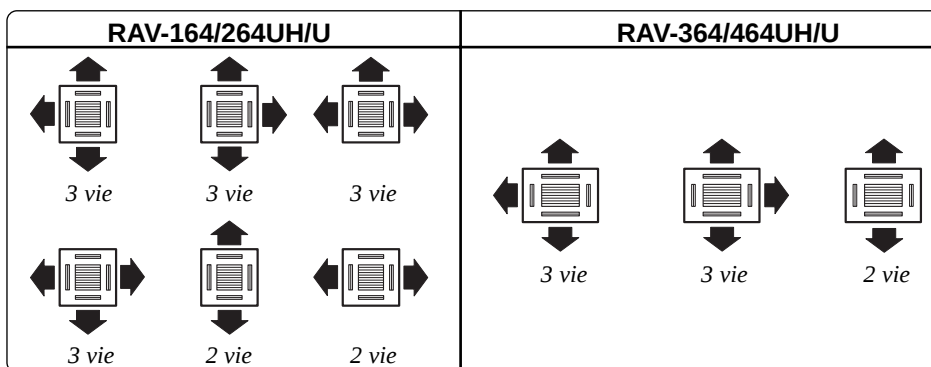
Evitare di montare l'unità come illustrato nelle figure contrassegnate da X:



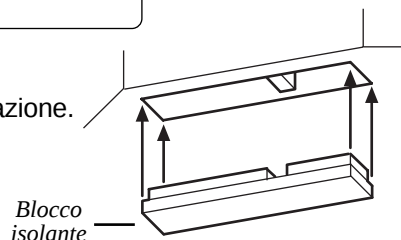
Se non fosse possibile trovare la posizione adatta, fare circolare l'aria uniformemente nel locale per mezzo di un ventilatore.

— Soltanto Unità UH/U —

Scegliere il numero di flussi d'aria secondo necessità, in base alla forma del locale e alla posizione dell'unità interna.



- ❗ Non è possibile bloccare il flusso d'aria dai lati più lunghi dell'unità.
- ❗ Il numero di direzioni dell'aria non può essere regolato dopo l'installazione.
- ❗ Inserire i blocchi isolanti, disponibili come accessori, a ogni lato in cui il flusso d'aria debba essere bloccato, come illustrato nello schema a lato.

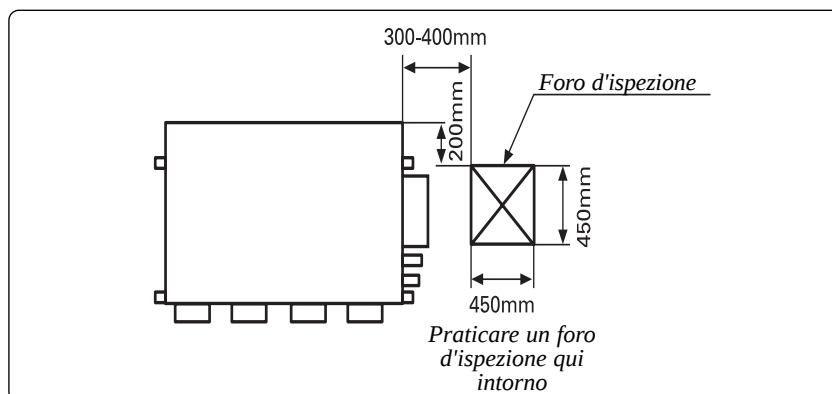


INSTALLAZIONE UNITÀ PER INTERNI

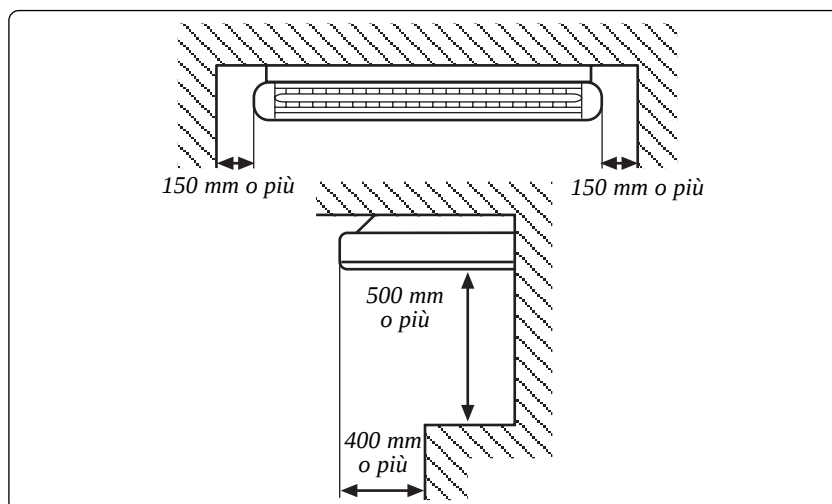
Spazio Assistenza e Installazione

! ACCERTARSI CHE INTORNO ALL'UNITÀ INTERNA CI SIA SPAZIO SUFFICIENTE PER L'INSTALLAZIONE E LA MANUTENZIONE.

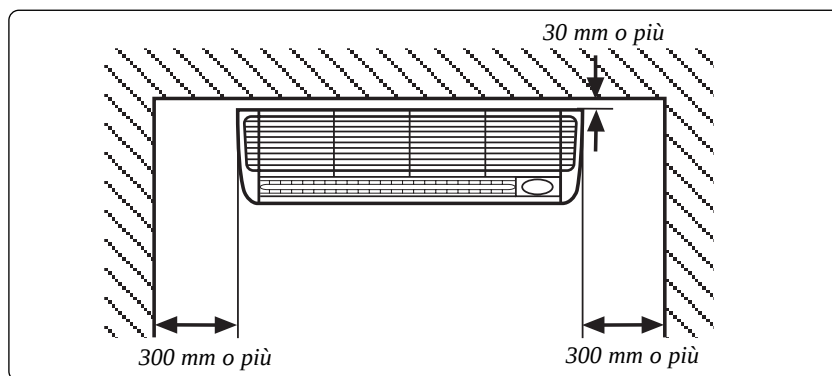
Unità BH/B



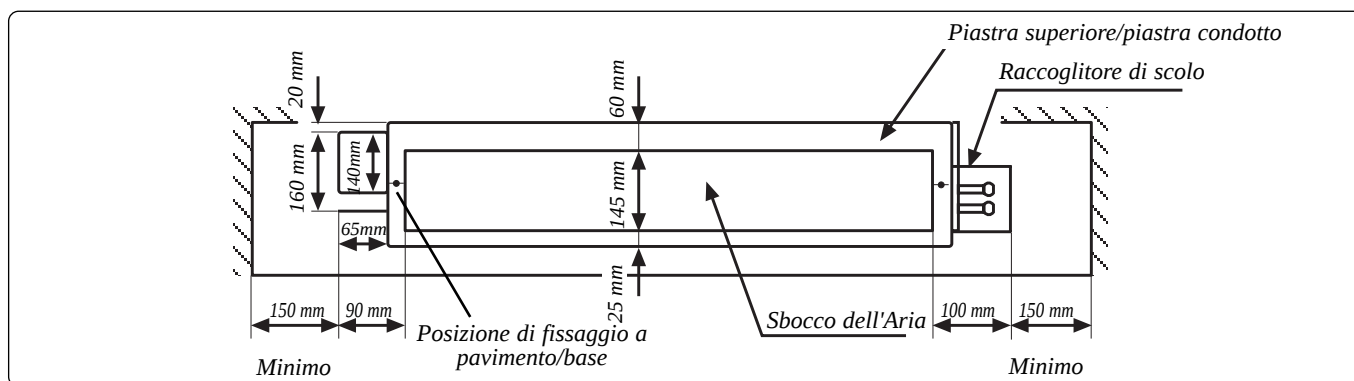
Unità CH/CHR/C



Unità KH/KHR/K



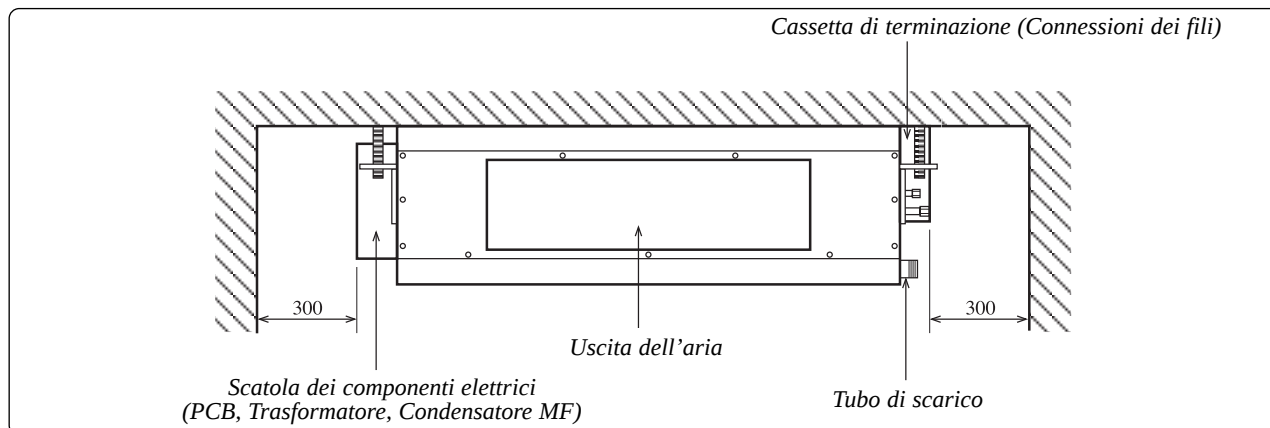
Unità NH



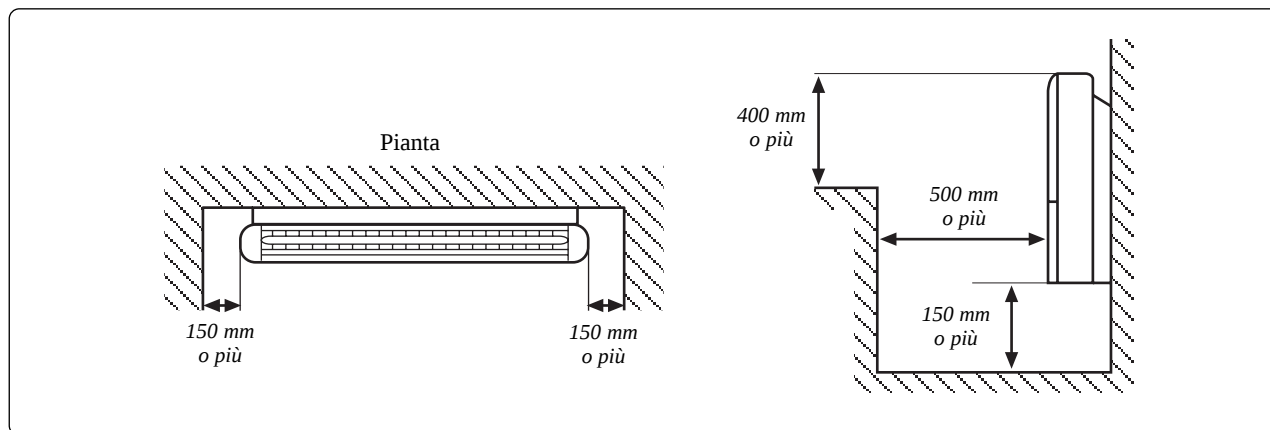
INSTALLAZIONE UNITÀ PER INTERNI

Spazio Assistenza e Installazione *continua*

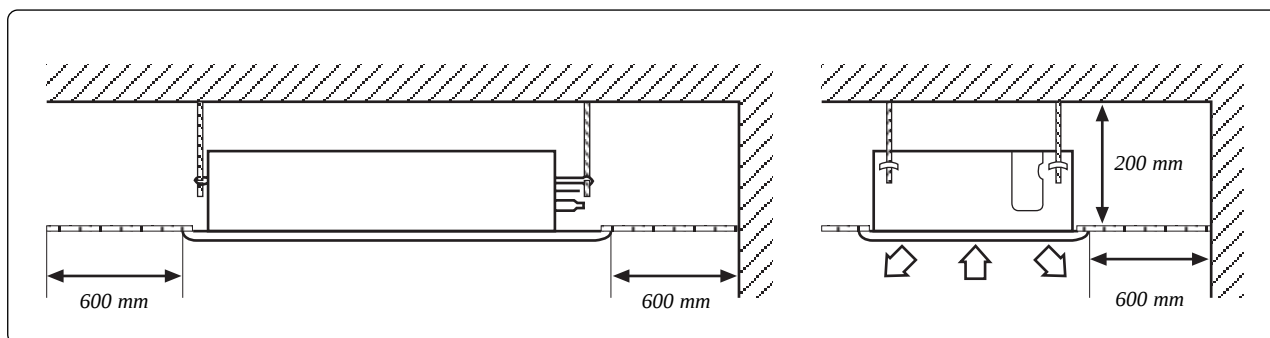
Unità SBH



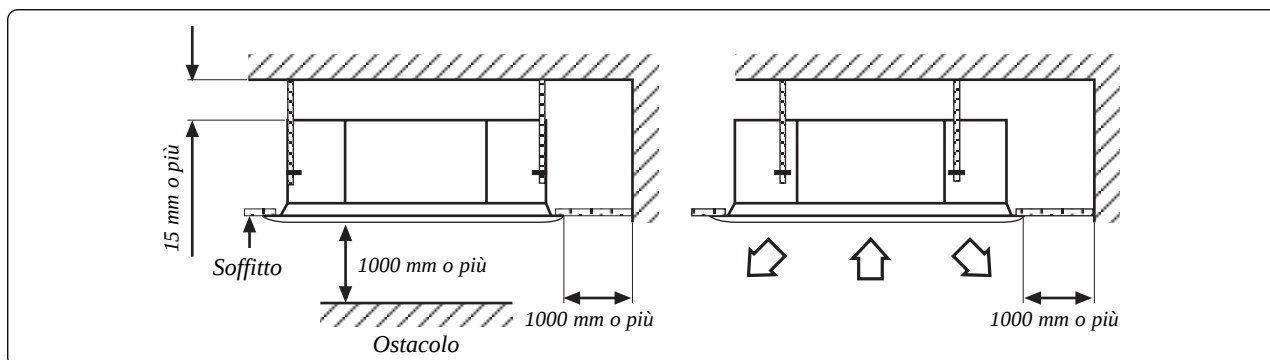
Unità SH/SHR



Unità TUH, TUH-1/TU, TU-1-PE



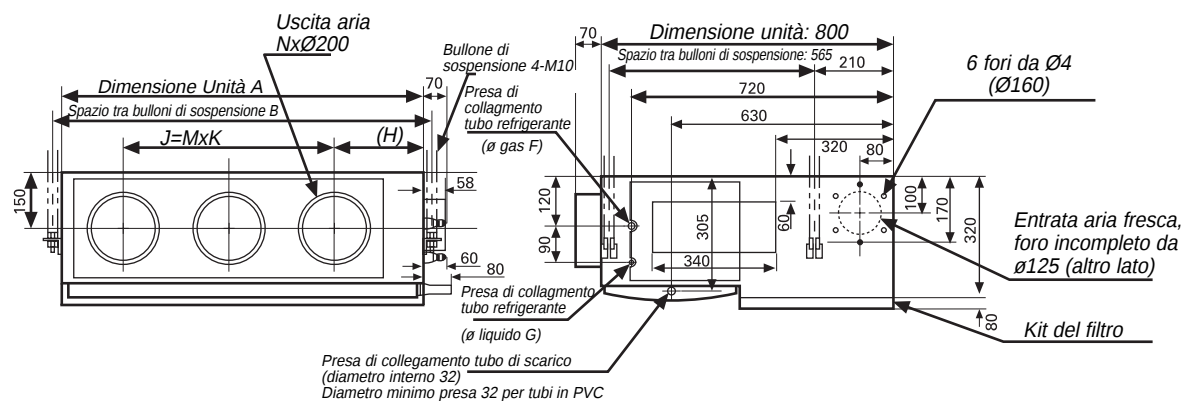
Unità UH/U



INSTALLAZIONE UNITÀ PER INTERNI

Installazione dell'unità – Unità BH/B

- Controllare le dimensioni dell'unità nella figura seguente:



Model (RAV-)	A	B	E	Ø F	Ø G	H	J	K	M	N
264BH	1000	1050	1080	15,9	9,5	252	580	290	2	3
364BH/B, 464BH/B	1350	1400	1430	19,0	9,5	252	930	310	3	4
164BH/B	700	750	780	12,7	6,4	252	280	280	1	2
264B	1000	1050	1080	15,9	9,5	252	580	290	2	3

Installazione dei bulloni di sospensione di Ø 10 (4)

- Installare i bulloni di sospensione alle distanze indicate nella figura.
- Usare bulloni de Ø10 (da procurarsi localmente).

Preparazione del soffitto: la procedura differisce secondo la struttura. Rivolgersi a un costruttore o a chiunque abbia realizzato l'interno della casa/dell'edificio.

(1) Rimozione del pannello del soffitto:

Per mantenere il soffitto perfettamente orizzontale ed evitare che vibri, la struttura deve essere rinforzata;

(2) Ritagliare e rimuovere parte della placca del soffitto;

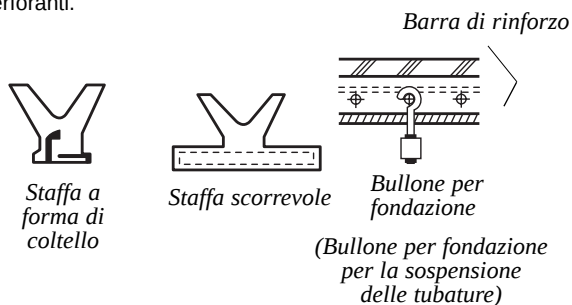
(3) Rinforzare le estremità della struttura del soffitto dove è stato tagliato.

- Alcune connessioni delle tubazioni e del cablaggio vanno fatte sul soffitto dopo la sospensione dell'unità. Dopo aver scelto la posizione d'installazione, decidere la direzione di connessione delle tubazioni. Se il soffitto è già stato sistemato, preparare la tubazione di refrigerazione, la tubazione di scarico, il cablaggio di connessione tra l'unità interna ed esterna e il cavo di comando a distanza prima di appendere l'unità interna.

Come installare i bulloni di sospensione

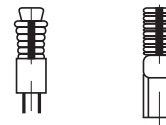
Installazione su cemento nuovo:

Per l'installazione, usare le staffe di inserimento o i bulloni perforanti.



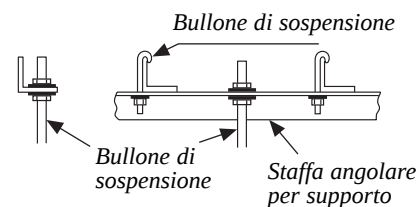
Installazione su cemento già esistente:

Per l'installazione, usare ancoraggi, viti o bulloni perforanti.



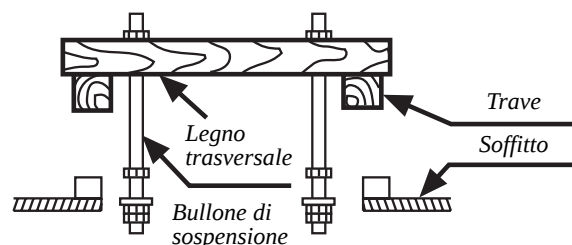
Installazione su telaio d'acciaio:

Usare la staffa angolare della struttura o installarne una di supporto.



Installazione su struttura in legno:

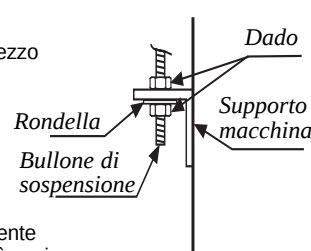
Mettere una asse di legno di lunghezza appropriata fra due travi e installare su di essa i bulloni di sospensione.



Unità da sospendere

(1) Sollevare l'unità con un attrezzo adatto e mettere i supporti pendenti sui bulloni di sospensione. Fissare i dadi su entrambi i lati superiore e inferiore del supporto pendente, e le rondelle (lato inferiore soltanto);

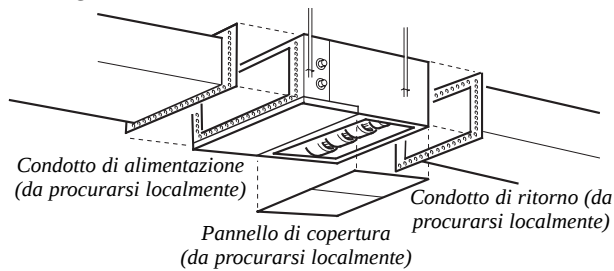
(2) Installare l'unità orizzontalmente usando una livella. Se non è orizzontale, si causano perdite d'acqua.



INSTALLAZIONE UNITÀ PER INTERNI

Installazione dell'unità – Unità BH/B continua

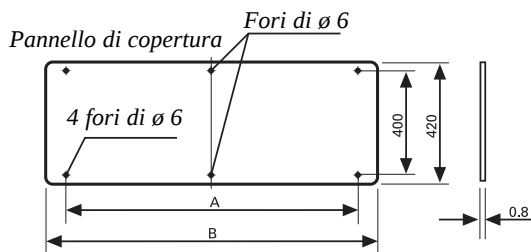
Collegamento dei condotti



! Togliere il gruppo di connessione condotto (in dotazione) prima di collegare il condotto di alimentazione.

! La lunghezza massima del condotto flessibile è 10 m.

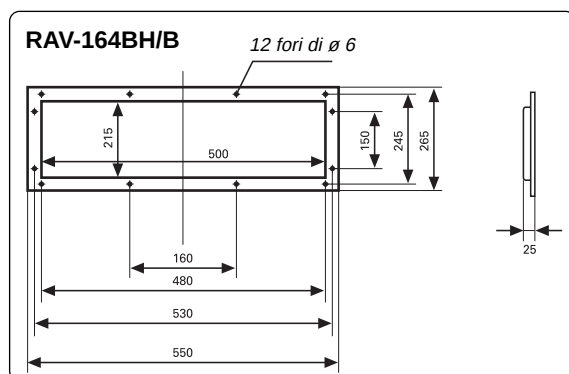
- Per collegare il pannello di copertura sotto l'entrata aria inferiore, preparare localmente il pannello di copertura come mostrato sotto.



Modello (RAV-)	A	B	C
264BH/B	700	1000	2
364BH/B, 464BH/B	1050	1350	2
164BH/B	400	700	—

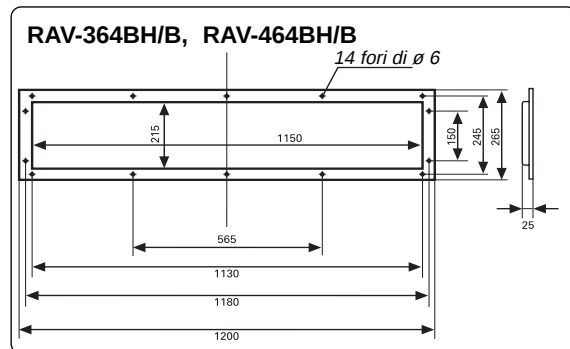
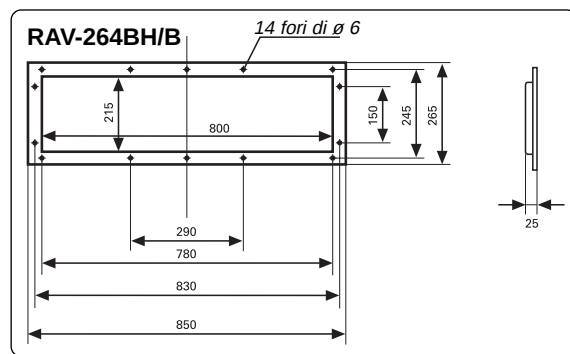
- Per collegare il condotto quadrato, preparare localmente la flangia di connessione come mostrato sotto:

Flange di mandata

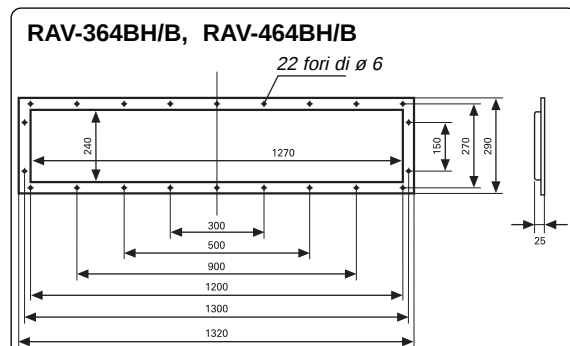
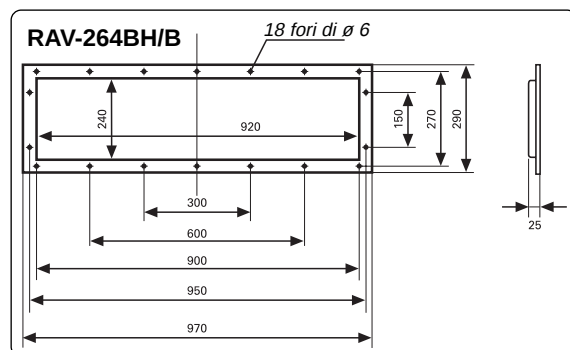
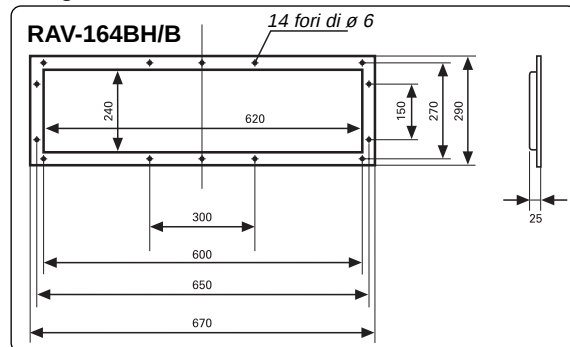


Accessorio a scelta

- Un kit TOSHIBA di filtro a lunga durata è disponibile come accessorio a scelta.
- Il kit filtro può essere montato sia all'ingresso area inferiore che a quello posteriore dell'unità a condotto.



Flange di ritorno

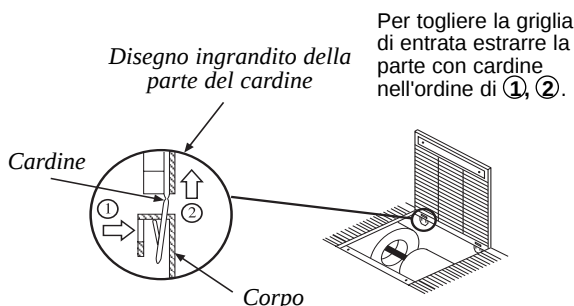
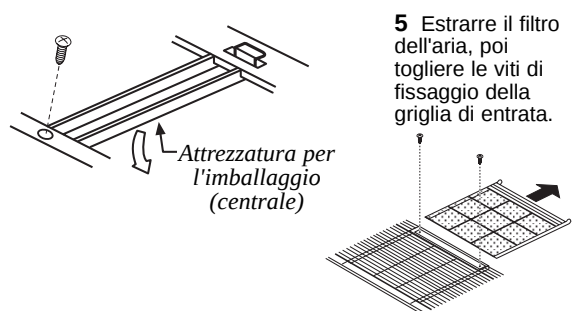


INSTALLAZIONE UNITÀ PER INTERNI

Installazione dell'unità – Unità CH/CHR/C

Prima dell'installazione

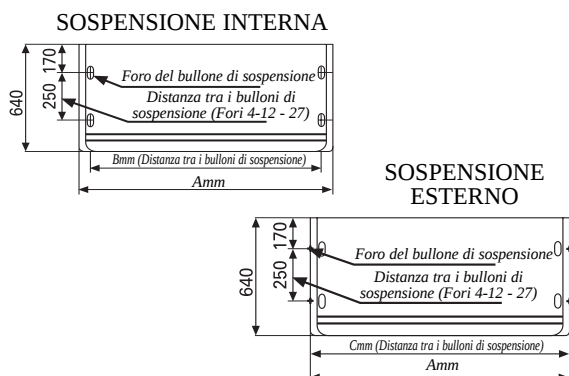
- 1 Rimuovere gli accessori.
Pannello laterale (sinistra)
- 2 Togliere la staffa (di destra, di sinistra).
- 3 Togliere l'attrezzatura per l'imballaggio (a sinistra, a destra, al centro).
10-20mm
- 4 Togliere i pannelli laterali con le mani. Farli scivolare nell'ordine di ①, ②.



Montaggio bulloni di sospensione ø 10

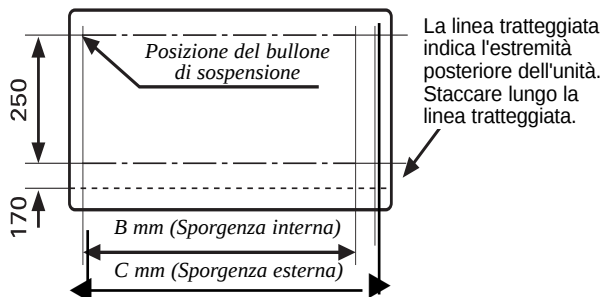
Bulloni di sospensione ø 10 devono essere acquistati localmente.

- Montare i bulloni di ancoraggio negli spazi mostrati sotto



Modello (RAV-)	Amm	Bmm	Cmm
134CH/CHR/C	1030	920	1020
164CH/CHR/C	1030	920	1020
264CH/CHR/C	1230	1120	1220
364CH/CHR/C	1430	1320	1420
464CH/CHR/C	1630	1520	1620

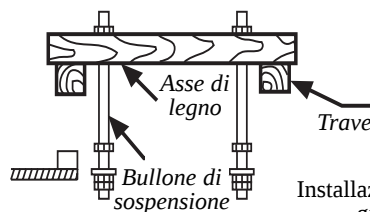
Le posizioni dei bulloni di ancoraggio sono stampate sulla scatola di cartone. (La misura non è stampata)



Installazione del bullone di sospensione

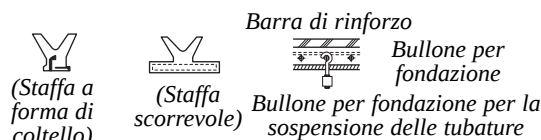
Installazione su struttura di legno

Mettere un'asse di legno di lunghezza appropriata fra due travi e installare su di esso i bulloni di sospensione.

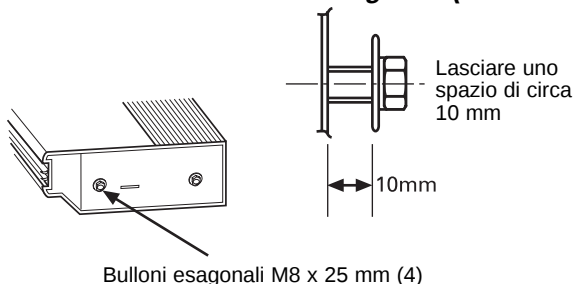


Installazione su cemento già esistente

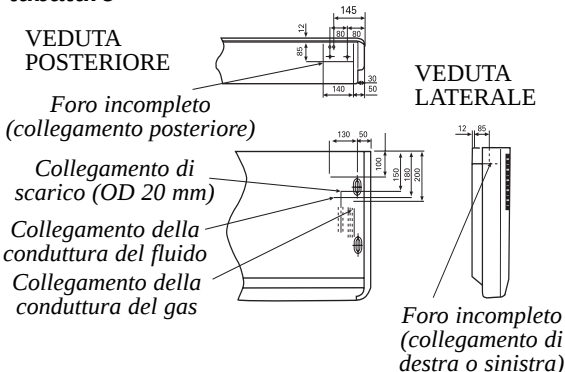
Per l'installazione, usare ancoraggi, viti o bulloni perforanti.



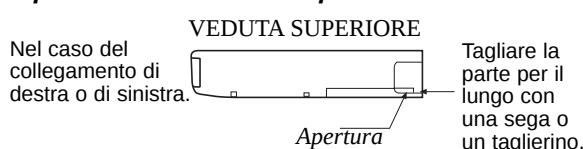
Installazione dei bulloni esagonali (accessori)



Determinazione della posizione di installazione e direzione del cablaggio e delle tubature



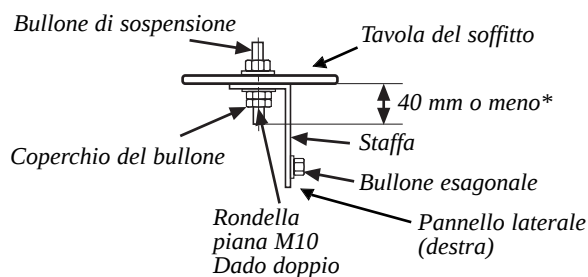
Apertura del foro incompleto



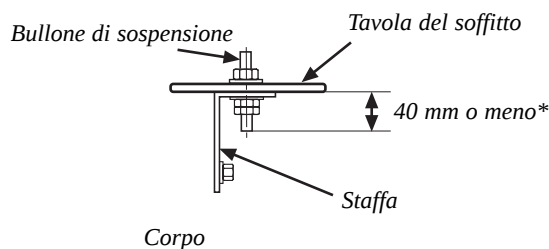
INSTALLAZIONE UNITÀ PER INTERNI

Installazione dell'unità – *Unità CH/CHR/C continua***Sospensione dell'unità interna****(1) Staffa di montaggio**

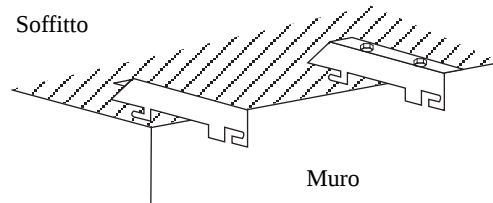
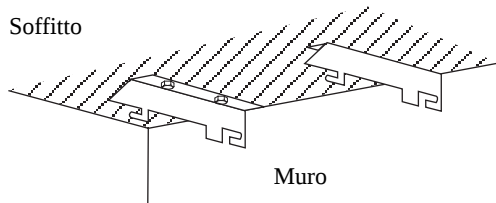
SOSPENSIONE INTERNA



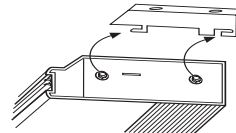
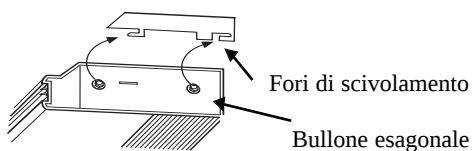
SOSPENSIONE ESTERNA



*Lasciare una lunghezza di 40mm o meno.

(2) Stato di montaggio della staffa

In caso di sporgenza interna, dopo la sospensione non è più possibile regolare l'altezza dell'unità interna - regolarlo adesso.

(3) Sospensione dell'unità interna

Montare i bulloni esagonali dell'unità nei fori di scivolamento.

(4) Serrare i bulloni esagonali per sospendere l'unità.**Filo del comando a distanza (Soltanto per i modelli CH/C)**

- Fissare il filo sul tubo di raffreddamento e sul tubo di scarico.
- Se i fili sono collegati sotto i tubi, può essere difficile estrarre il filtro dell'aria.

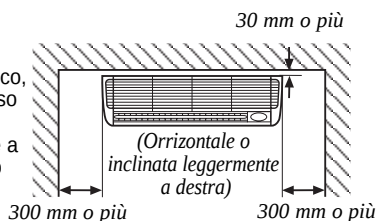
INSTALLAZIONE UNITÀ PER INTERNI

Installazione dell'Unità – Unità KH/KHR/K

- In sede di montaggio dell'unità interna sulla parete, attenersi alle seguenti istruzioni:

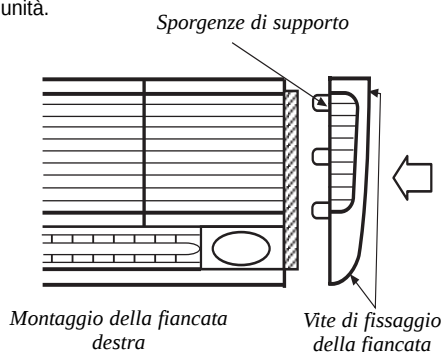
Precauzioni

- ! Per agevolare lo scarico, montare l'unità in senso orizzontale, oppure inclinarla leggermente a destra, come illustrato (vista dal davanti).



- ! Non incassare l'unità nella parete.

- ! Per montare la fiancata, rimuovere il filtro dell'aria (a destra o a sinistra) e verificare che le sporgenze di supporto siano inserite nei fori. Quindi spingere il pannello laterale fino a quando esso risulti fermamente fissato all'unità.



- L'unità interna pesa fino a 30 kg, compresa la mensola. Prima di montare l'unità verificare se la parete è robusta abbastanza.

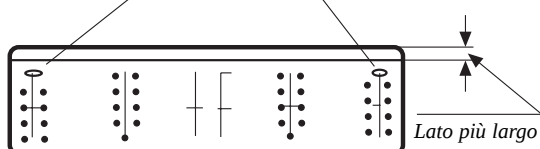
Montaggio della mensola

- Facendo riferimento alla sagoma, stabilire la posizione dell'unità interna, e praticare il foro per il tubo, come indicato sul modello.
- Quando il tubo del refrigerante deve passare attraverso una parete contenente rete metallica, si dovrà utilizzare un manicotto isolante.

Se la parete è di legno (parete grande):

- (1) Stabilire la posizione verticale (altezza) della mensola di montaggio in base alla distanza tra l'unità interna ed il soffitto;
- (2) Regolare la posizione laterale della mensola di montaggio senza modificarne l'altezza, in maniera che ogni foro delle viti, sulla mensola, risulti al centro di una colonna o di un prigioniero;
- (3) Se la parete è di legno, la distanza tra le colonne è normalmente di 90 cm oppure di 180 cm (270 cm), e nell'ambito di questa lunghezza i prigionieri sono posizionati ad intervalli da 300 a 500 mm. Installare la mensola con sicurezza introducendo le viti accessorie nelle colonnine e nei prigionieri. A questo punto, per impedire che le unità interne cadano in avanti fissarla con sicurezza serrando le viti nei fori alle estremità della mensola di montaggio (fori indicati da linee oblique sulla sagoma);

(Fori indicati da linee oblique sulla sagoma)



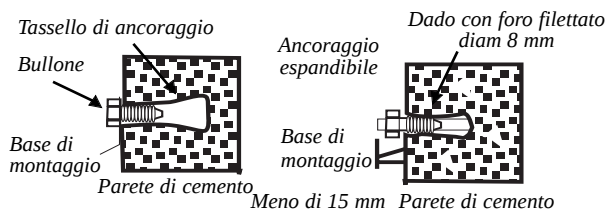
- (4) Praticare fori di guida prima di introdurre le viti.

Se la parete è di cemento armato:

- (1) Stabilire la posizione dei fori sulla parete di cemento armato, quindi praticarli ad intervalli di 480 mm ed introdurvi gli ancoraggi;
- (2) Fissare la mensola di montaggio sulla parete, avvitando bulloni o dadi negli ancoraggi. Se tuttavia vengono usati degli ancoraggi inseriti nei fori, la profondità del foro deve essere regolata per garantire che la testa del bullone sporga di non più di 15 mm.

Precauzioni

- ! Potrebbero esserci tubi protettivi nella parete. Verificare le piante dell'imprenditore edile.
- ! Prima di procedere al montaggio dell'unità interna, verificare che la mensola di montaggio sia sicuramente montata.

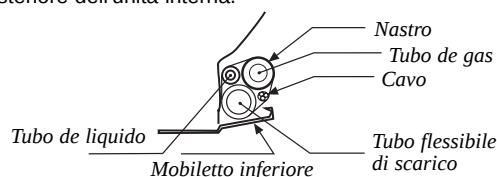


Tubo sul retro:

- Utilizzando il modello, trovare la posizione del foro del tubo, e praticare un foro inclinato leggermente verso il basso all'ingiù.

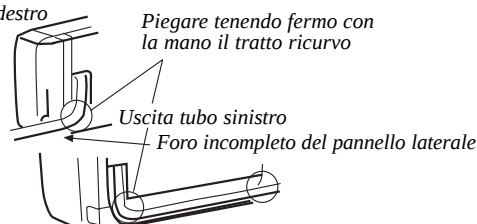
Raggruppamento dei tubi e del tubo flessibile di scarico

- (1) Raggruppare i tubi destro e sinistro insieme con il tubo flessibile di scarico, come nella seguente illustrazione, facendo attenzione che non sporgano dalla parte posteriore dell'unità interna.



- (2) Verificare che il tubo flessibile di scarico non si curvi verso il basso.
- (3) Coibentare idoneamente i due tubi, diversamente trasuderebbero e causerebbero problemi.
- (4) Piegare i tubi con prudenza, fino ad ottenere un raggio di curvatura di almeno 100 mm.

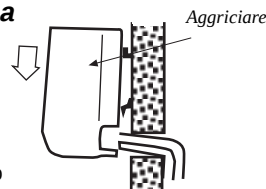
Uscita tubo destro



- (5) Con una lama ritagliare e staccare la sezione del foro incompleto, e rifinire l'estremità.

Installazione dell'unità interna

- (1) Inserire il tubo nel foro praticato nella parete e montare l'unità interna sulla parte superiore della mensola di montaggio.
- (2) Spostare l'unità verso destra e sinistra, verificando che la parte superiore della mensola di montaggio si sia inserita nell'unità.
- (3) Verificare che la parte inferiore della base portatubi si agganci al mobiletto inferiore, per impedire che l'unità interna si muova verso l'alto.



Rimozione della fiancata destra dell'unità interna

- (1) Rimuovere il filtro dell'aria, e rimuovere la fiancata.
- (2) Svitare la vite destra della griglia della presa d'aria destra.
- (3) Rimuovere le due viti che fissano la fiancata.
- (4) Le sporgenze di supporto della fiancata si trovano sul bordo anteriore. Tenere il bordo posteriore della fiancata e tirare in avanti per staccare.
- (5) Per rimontare la fiancata precedentemente tolta, inserirla nelle sporgenze di supporto e spingere saldamente in posizione.

INSTALLAZIONE UNITÀ PER INTERNI

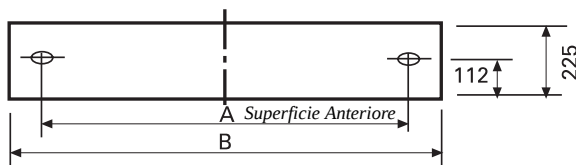
Installazione dell'unità – Unità NH

- (1) Vi sono alcune protezioni in EPS per evitare che l'unità possa danneggiarsi durante il trasporto. Essi vengono fissati sotto le piastre di entrambi i lati. Rimuovere gli elementi ammortizzanti in EPS prima dell'installazione, oltre al nastro per il trasporto dalla cassetta delle connessioni elettriche.
- (2) Installare l'unità per interni prima di procedere alla costruzione degli elementi architettonici circostanti.

Fissaggio dell'unità

- Per il fissaggio dell'unità per interni a pavimento o a muro usare bulloni di ancoraggio di $\varnothing$ 8 mm, servendosi dei punti di fissaggio posti sull'unità.

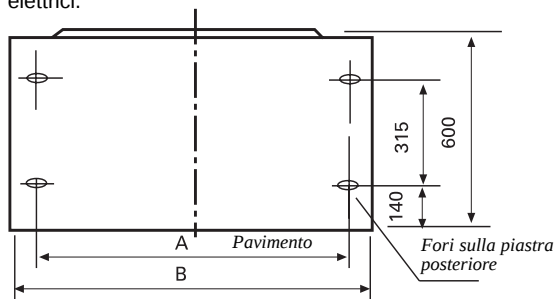
Fissaggio a pavimento



Modello	A	B
RAV-104NH-PE	586	610
RAV-134/164/264NH-PE	880	910

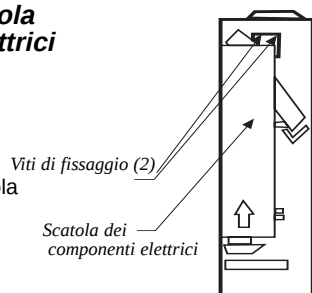
Fissaggio a muro – Veduta anteriore

- **N.B:** Se desiderate fissare a muro la piastra posteriore, estraete nel modo mostrato la scatola dei componenti elettrici.



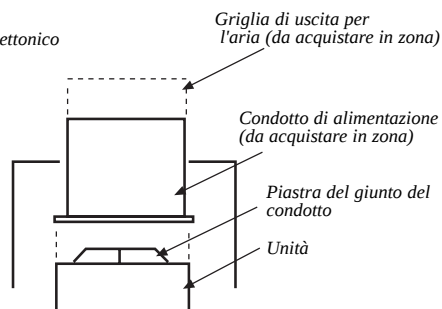
Per estrarre la scatola dei componenti elettrici

- (1) Togliere le 2 viti dalla parte superiore della staffa della scatola.
- (2) Fare scorrere la scatola verso l'alto, come mostrato dalla freccia, ed estrarla dall'unità.

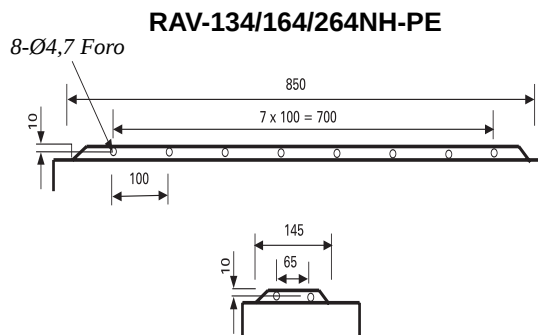
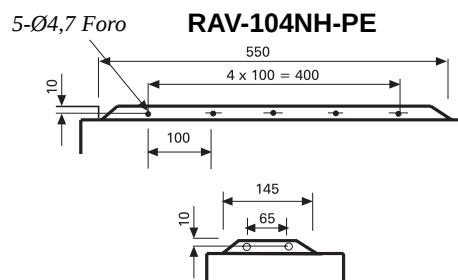


Collegamento dei condotti

Involucro architettonico



Per il collegamento con il condotto, preparare localmente la flangia di connessione, nel modo illustrato:

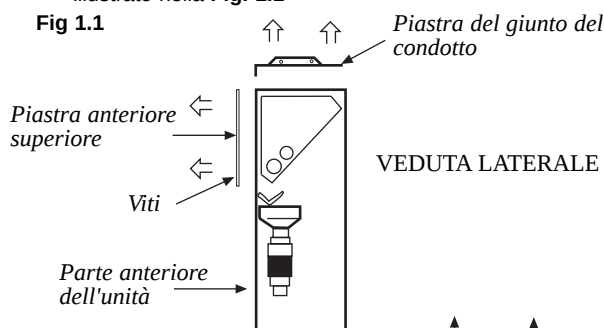


Uscita dei Condotti

L'unità per interni è provvista di 2 scelte per l'unità dell'aria. L'unità per interni dovrà essere già stata posizionata con l'uscita aria in direzione verticale. Nel caso in cui sia necessaria una direzione laterale/orizzontale dell'uscita aria, agire come segue:

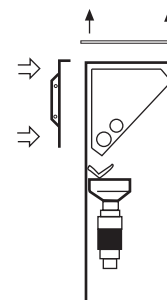
- (1) Togliere la piastra del giunto del condotto e poi la piastra superiore anteriore, estraendo le viti come illustrato nella Fig. 1.1

Fig 1.1



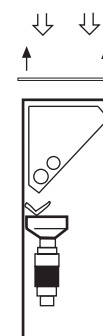
- (2) Collocare la piastra del giunto del condotto nel modo mostrato dalla Fig. 1.2 e poi fissarla con le viti.

Fig 1.2



- (3) Collocare la piastra superiore anteriore nel modo mostrato dalla Fig. 1.3 poi fissarla con le viti.

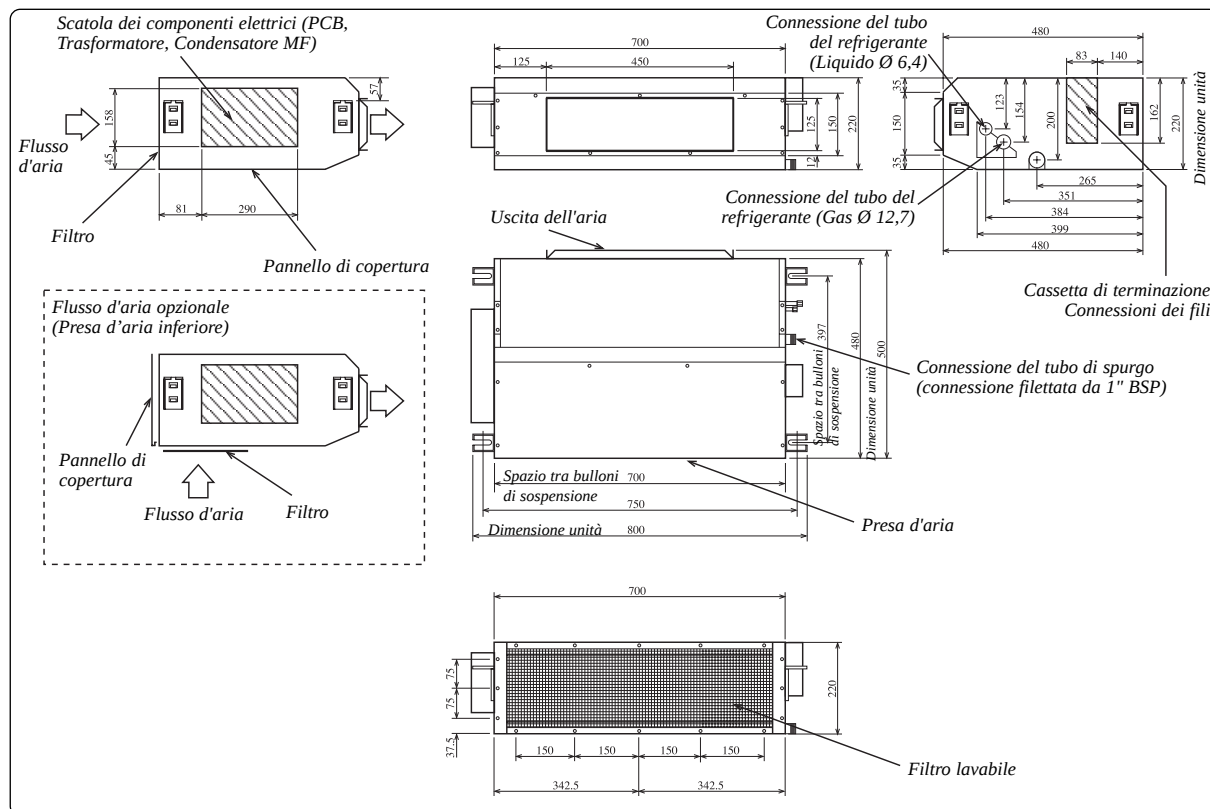
Fig 1.3



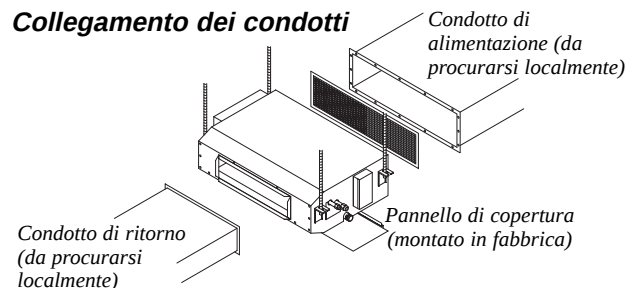
INSTALLAZIONE UNITÀ PER INTERNI

Installazione dell'unità – Unità SBH

- Verificare le dimensioni dell'unità illustrata nella figura seguente:



Collegamento dei condotti



- Il filtro viene montato in fabbrica sul retro dell'unità come illustrato qui sopra.
- Se è necessaria una presa d'aria inferiore, togliere il filtro e 6 viti dal pannello di protezione. Rimontare il pannello di copertura sul retro dell'unità e rimontare il filtro.

! Assicurarsi che la posizione del condotto di ritorno consenta di accedere al filtro per sostituirlo o pulirlo.

! La massima pressione statica del condotto di alimentazione non deve superare i 30Pa/3mmAq.

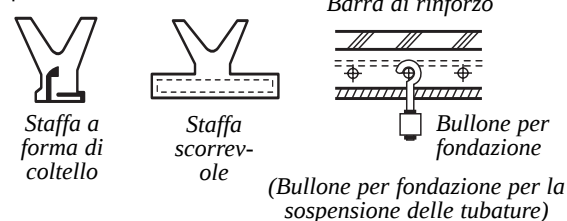
Installazione dei bulloni di sospensione di Ø 10 (4)

- Installare i bulloni di sospensione alle distanze indicate nella figura.
- Usare bulloni de Ø10 (da procurarsi localmente).

Come installare i bulloni di sospensione

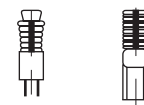
Installazione su cemento nuovo:

Per l'installazione, usare le staffe di inserimento o i bulloni perforanti.



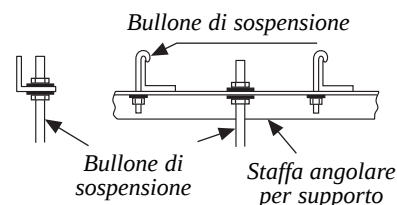
Installazione su cemento già esistente:

Per l'installazione, usare ancoraggi, viti o bulloni perforanti.



Installazione su telaio d'acciaio:

Usare la staffa angolare delle struttura o installarne una di supporto.



Installazione su struttura in legno:

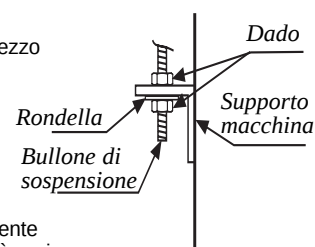
Mettere una asse di legno di lunghezza appropriata fra due travi e installare su di essa i bulloni di sospensione.



Unità da sospendere

- (1) Sollevare l'unità con un attrezzo adatto e mettere i supporti pendenti sui bulloni di sospensione. Fissare i dadi su entrambi i lati superiore e inferiore del supporto pendente, e le rondelle (lato inferiore soltanto);

- (2) Installare l'unità orizzontalmente usando una livella. Se non è orizzontale, si causano perdite d'acqua.

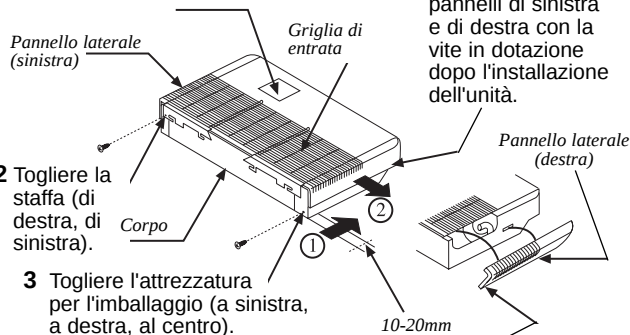


INSTALLAZIONE UNITÀ PER INTERNI

Installazione dell'unità – Unità SH/SHR

Prima dell'installazione

1 Rimuovere gli accessori.



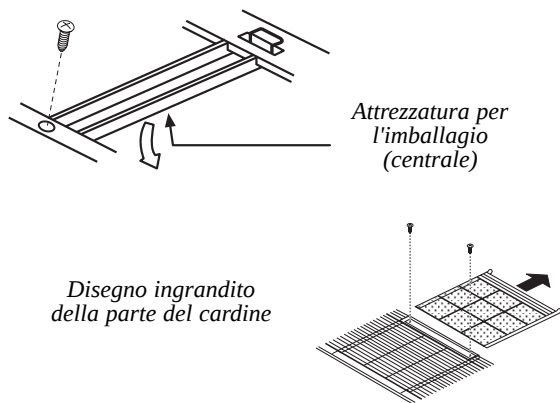
● Fissare bene i pannelli di sinistra e di destra con la vite in dotazione dopo l'installazione dell'unità.

2 Togliere la staffa (di destra, di sinistra).

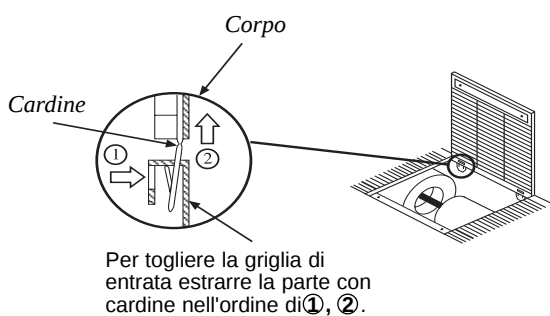
3 Togliere l'attrezzatura per l'imballaggio (a sinistra, a destra, al centro).

4 Togliere i pannelli laterali con le mani. Farli scivolare nell'ordine di ①, ②.

5 Estrarre il filtro dell'aria, poi togliere le viti di fissaggio della griglia di entrata.

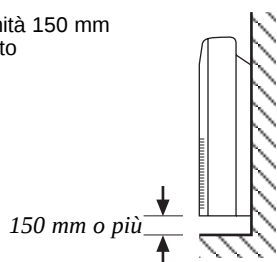


Disegno ingrandito della parte del cardine



Altezza di fissaggio consigliata

● Si consiglia di montare l'unità 150 mm sopra il livello del pavimento

Montaggio bulloni da muro da $\varnothing 10$

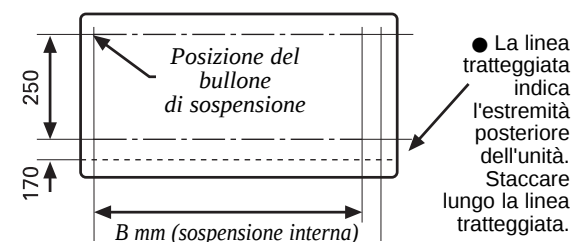
I bulloni da muro devono essere acquistati localmente

● Montare i bulloni da muro negli spazi mostrati sotto
SOSPENSIONE INTERNO

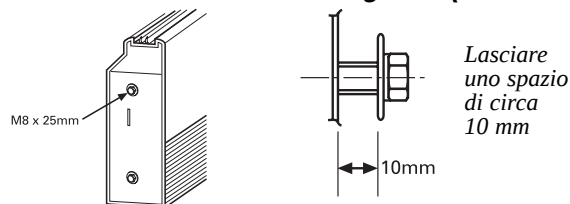


Modello	A	B
164SH/SHR	1030	920
264SH/SHR	1230	1120

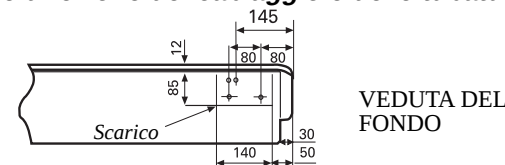
● Le posizioni dei bulloni di ancoraggio sono stampate sulla scatola di cartone (La misura non è stampata).



Installazione dei bulloni esagonali (accessori)

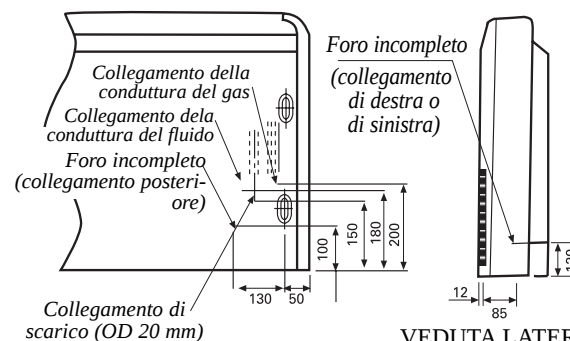


Determinazione della posizione di installazione e direzione del cablaggio e delle tubature



VEDUTA DEL FONDO

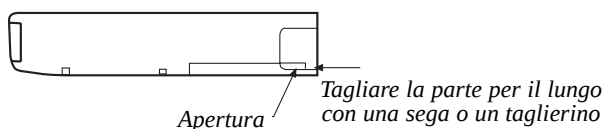
VEDUTA POSTERIORE



VEDUTA LATERALE

Apertura del foro incompleto

Nel caso del collegamento di destra o di sinistra.

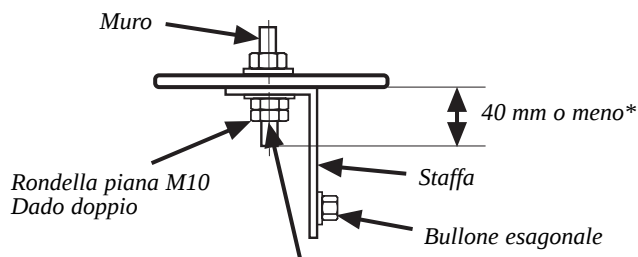


INSTALLAZIONE UNITÀ PER INTERNI

Installazione dell'unità – Unità SH/SHR continua

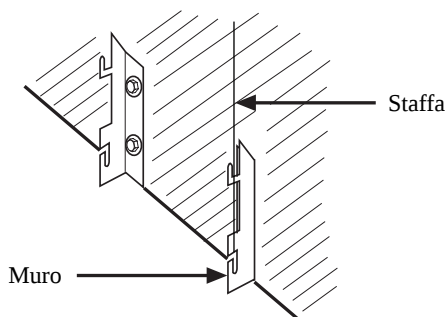
Sospensione dell'unità interna – Unità SH/SHR continua

(1) Staffa di montaggio

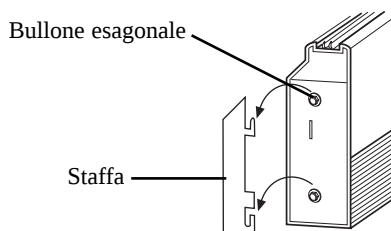


*Lasciare una lunghezza di sporgenza di 40 mm o meno

(2) Stato di montaggio della staffa



(3) Sospensione dell'unità della staffa



Montare i bulloni esagonali dell'unità nelle staffe

(4) Serrare i bulloni esagonali per sospendere l'unità

Filo del comando a distanza, (Soltanto per i modelli SH)

- Fissare il filo sul tubo di raffreddamento e sul tubo di scarico.
- Se i fili erano collegati sotto i tubi, potrà essere difficoltoso estrarre il filtro dell'aria.

INSTALLAZIONE UNITÀ PER INTERNI

Installazione dell'unità

– Unità TUH/TUH-1, TUI/TU-1

❗ Controllare le dimensioni dell'unità nella figura seguente. Usare la sagoma allegata per l'installazione e sistemare la posizione del corpo dell'unità alla posizione sull'apertura nel soffitto.

❗ Fissare la maschera in cartone al corpo dell'unità per interni con quattro bulloni (M5 x 20 mm) forniti con il pannello a soffitto.

Installazione dei bulloni di sospensione di $\varnothing$ 10 (4)

- Installare i bulloni di sospensione alle distanze indicate nella figura.
- Usare bulloni di $\varnothing$ 10 (da procurarsi localmente).

Preparazione del soffitto: la procedura differisce secondo la struttura. Rivolgersi a un costruttore o a chiunque abbia realizzato l'interno della casa/dell'edificio.

(1) Rimozione del pannello del soffitto:

Per mantenere il soffitto perfettamente orizzontale ed evitare che vibri, la struttura deve essere rinforzata;

(2) Ritagliare e rimuovere parte della placca del soffitto;

(3) Rinforzare le estremità della struttura del soffitto dove è stato tagliato.

- Alcune connessioni delle tubazioni e del cablaggio vanno fatte sul soffitto dopo la sospensione dell'unità. Dopo aver scelto la posizione d'installazione, decidere la direzione di connessione delle tubazioni. Se il soffitto è già stato sistemato, preparare la tubazione di refrigerazione, la tubazione di scarico, il cablaggio di connessione tra l'unità interna ed esterna e il cavo di comando a distanza prima di appendere l'unità interna.

Come installare i bulloni di sospensione

Installazione su cemento nuovo:

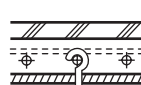
Per l'installazione, usare le staffe di inserimento o i bulloni perforanti.



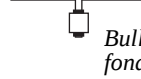
Staffa a forma di coltello



Staffa scorrevole



Barra di rinforzo



Bullone per fondazione

(Bullone per fondazione per la sospensione delle tubature)

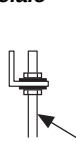
Installazione su cemento già esistente:

Per l'installazione, usare ancoraggi, viti o bulloni perforanti.

Installazione su telaio

d'acciaio:

Usare la staffa angolare della struttura o installarne una di supporto.



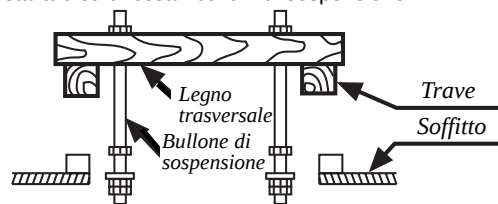
Bullone di sospensione

Bullone di sospensione

Staffa angolare per supporto

Installazione su struttura in legno:

Mettere una asse di legno di lunghezza appropriata fra due travi e installare su di essa i bulloni di sospensione.

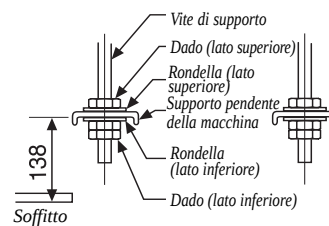


Unità di sospensione

- Regolare le posizioni dei dadi (lato inferiore) in modo che la distanza tra la rondella (lato inferiore) e il soffitto sia di 140 mm.

- Sospendere il dado del bullone di sospensione alla scanalatura a forma di U nel corpo della macchina.

- Controllare il livello del corpo usando una livella od altro strumento simile.



- (1) Controllare che la distanza tra la parte inferiore dell'unità interna e il soffitto sia di 3 mm (quattro angoli).
- (2) Controllare che la distanza tra il lato dell'unità interna e il soffitto sia di 600 mm (ad entrambi i lati destro e sinistro).
- (3) Controllare che la distanza tra il lato frontale dell'unità interna (lato tubazione) e il pannello del soffitto sia di 50 cm, soffitto sia di 50 mm.
- Stringere il dado superiore e fissare la posizione dell'unità.

Precauzioni

❗ Poiché l'unità contiene una pompa di scarico e un interruttore a galleggiante, il corpo deve essere orizzontale.

❗ Se il corpo viene installato in posizione inclinata, l'interruttore a galleggiante non funziona correttamente e causa perdite d'acqua.

❗ **Modelli TUH-1/TU-1:** La bacinella di raccolta spurgo di questi modelli non è provvista di tappo di scarico. Se dopo l'installazione ed il funzionamento fosse necessario togliere la bacinella, si raccomanda di tenerla orizzontale per non versare l'acqua.

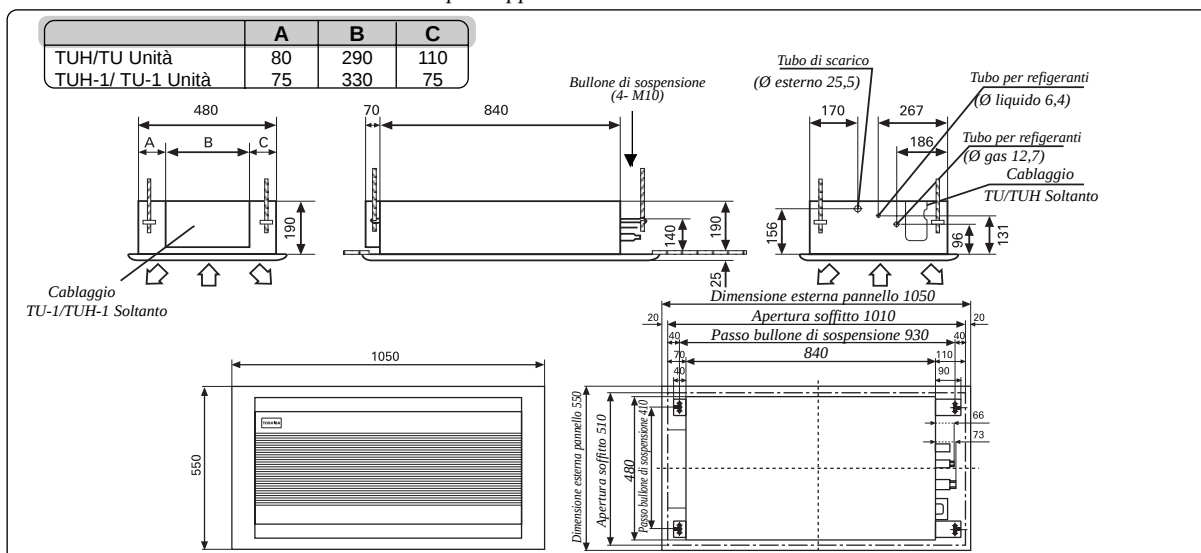
Installazione del pannello a soffitto:

Installare il pannello a soffitto seguendo il manuale d'installazione fornito con il pannello a soffitto.

Precauzioni

❗ Prima di installare il pannello a soffitto, controllare che il corpo dell'unità sia stato installato correttamente contro il soffitto.

❗ Il pannello del soffitto deve aderire completamente alla superficie del soffitto. Il pannello del soffitto deve aderire completamente al lato di contatto della macchina. Qualsiasi vuoto tra di essi può far passare l'aria causando la formazione della condensa.



INSTALLAZIONE UNITÀ PER INTERNI

Installazione dell'Unità – Unità UH/U

! Controllare le dimensioni dell'unità nella figura seguente. Usare la sagoma allegata per l'installazione e sistemare la posizione del corpo dell'unità alla posizione sull'apertura nel soffitto.

! Fissare la maschera in cartone al corpo dell'unità per interni con quattro bulloni (M5 x 20 mm) forniti con il pannello a soffitto.

Installazione dei bulloni di sospensione di $\varnothing$ 10 (4)

- Installare i bulloni di sospensione alle distanze indicate nella figura.
- Usare bulloni da $\varnothing$ 10 (da procurarsi localmente).

Preparazione del soffitto: la procedura differisce secondo la struttura. Rivolgersi a un costruttore o a chiunque abbia realizzato l'interno della casa/dell'edificio.

(1) **Rimozione del pannello del soffitto:** per mantenere il soffitto perfettamente orizzontale ed evitare che vibri, la struttura deve essere rinforzata;

(2) Ritagliare e rimuovere parte della placca del soffitto;

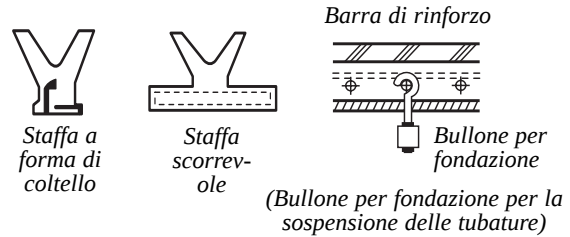
(3) Rinforzare le estremità della struttura del soffitto dove è stato tagliato.

- Alcune connessioni delle tubazioni e del cablaggio vanno fatte sul soffitto dopo la sospensione dell'unità. Dopo aver scelto la posizione d'installazione, decidere la direzione di connessione delle tubazioni. Se il soffitto è già stato sistemato, preparare la tubazione di refrigerazione, la tubazione di scarico, il cablaggio di connessione tra l'unità interna ed esterna e il cavo di comando a distanza prima di appendere l'unità interna.

Come installare i bulloni di sospensione

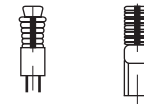
Installazione su cemento nuovo:

Per l'installazione, usare le staffe di inserimento o i bulloni perforanti.



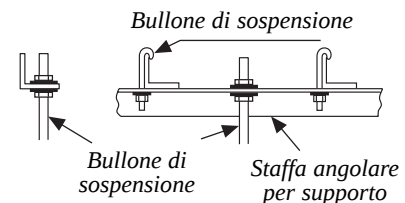
Installazione su cemento già esistente:

Per l'installazione, usare ancoraggi, viti o bulloni perforanti.



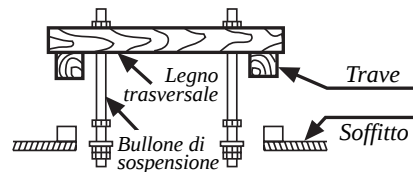
Installazione su telaio d'acciaio:

Usare la staffa angolare delle struttura o installarne una di supporto.

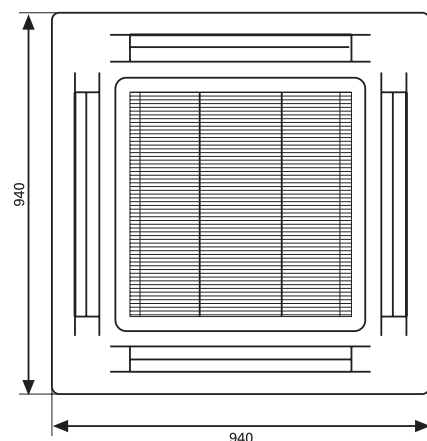
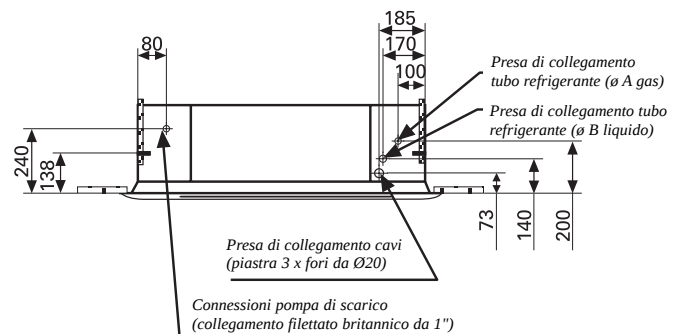
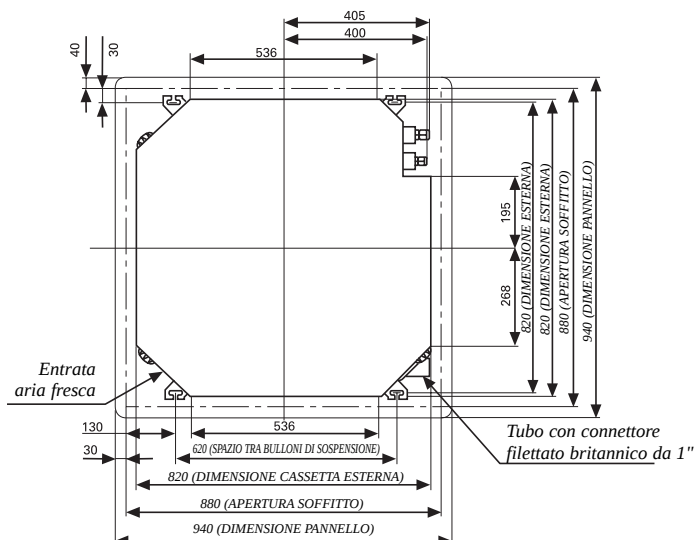


Installazione su struttura in legno:

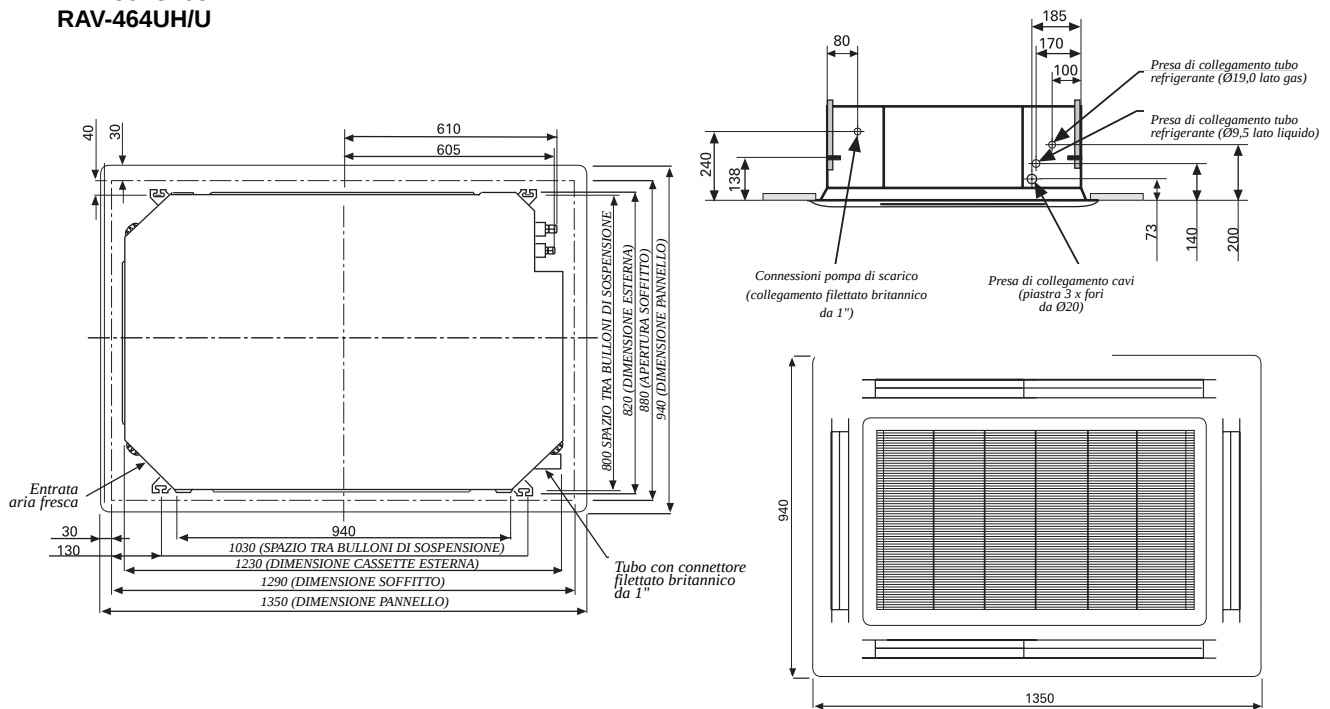
Mettere una asse di legno di lunghezza appropriata fra due travi e installare su di essa i bulloni di sospensione.

RAV-164UH/U
RAV-264UH/U

Model (RAV-)	164UH/U	264U	264UH
$\varnothing A$	12,7	15,9	15,9
$\varnothing B$	6,4	9,5	9,5

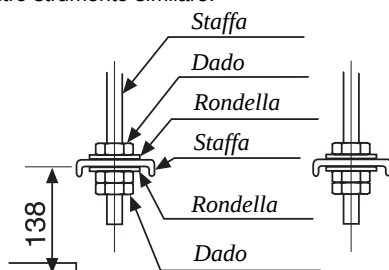


INSTALLAZIONE UNITÀ PER INTERNI

RAV-364UH/U
RAV-464UH/UInstallazione dell'unità – Unità UH/U
continua

Unità di sospensione

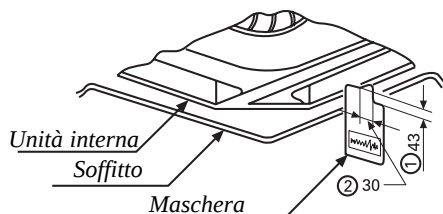
- Regolare le posizioni dei dadi (lato inferiore) in modo che la distanza tra la rondella (lato inferiore) e il soffitto sia di 138 mm.
- Sospendere il dado del bullone di sospensione alla scanalatura a forma di U nel corpo della macchina.
- Controllare il livello del corpo usando una livella od altro strumento simile.



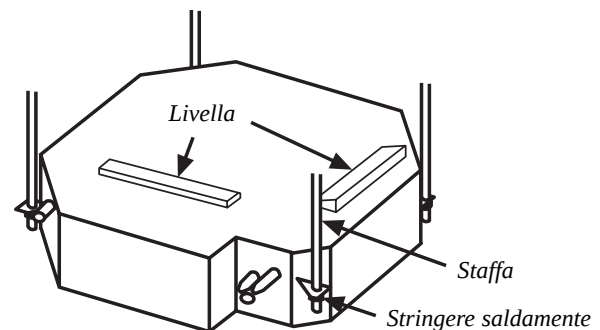
- Regolare ubicazione e quota dell'unità per interni in relazione all'apertura nel soffitto usando l'indicatore/misuratore di controllo per l'installazione fornito con la maschera.

(uno schema per l'utilizzo delle parti è esposto sull'indicatore/misuratore di controllo per l'installazione)

- (1) Assicurarsi che la distanza fra il fondo dell'unità per interni e la parte inferiore del soffitto sia di 43 mm in corrispondenza di tutti e quattro gli angoli.
- (2) Assicurarsi che l'intervallo fra il lato dell'unità per interni e il soffitto sia ovunque di 30 mm.



- Stringere il dado superiore e fissare la posizione dell'unità.



Precauzioni

- ! Poiché l'unità contiene una pompa di scarico e un interruttore a galleggiante, il corpo deve essere orizzontale.
- ! Se il corpo viene installato in posizione inclinata, l'interruttore a galleggiante non funziona correttamente e causa perdite d'acqua.

Installazione del pannello a soffitto:

Installare il pannello a soffitto seguendo il manuale d'installazione fornito con il pannello a soffitto.

Precauzioni

- ! Prima di installare il pannello a soffitto, controllare che il corpo dell'unità sia stato installato correttamente contro il soffitto.

- ! Il pannello del soffitto deve aderire completamente alla superficie del soffitto. Il pannello del soffitto deve aderire completamente al lato di contatto della macchina. Qualsiasi vuoto tra di essi può far passare l'aria causando la formazione della condensa.

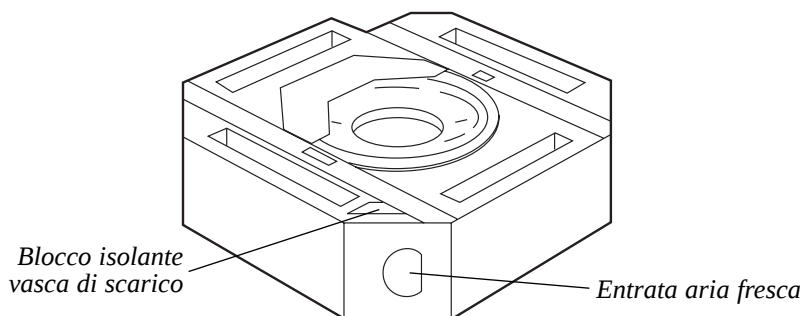
INSTALLAZIONE UNITÀ PER INTERNI

Entrata dell'aria fresca

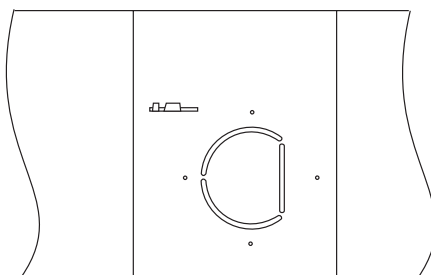
- Questi modelli dispongono di un foro incompleto che consente all'aria esterna di entrare nell'unità interna.
- Prima di installare l'unità, aprire il foro incompleto e il blocco isolante e montare una chiave d'inserzione per collegare il tubo prima di montare a parete l'unità.

Particolari del foro incompleto

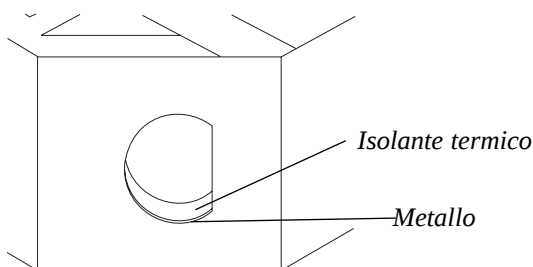
- (1) Il foro incompleto è un foro a D situato sul lato opposto dell'unità interna rispetto alla tubazione.



- (2) Con delicatezza, inserire un coltello nelle fessure attorno alla D, senza penetrare di oltre 30 mm.

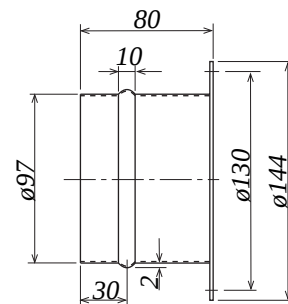
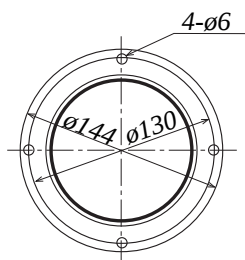
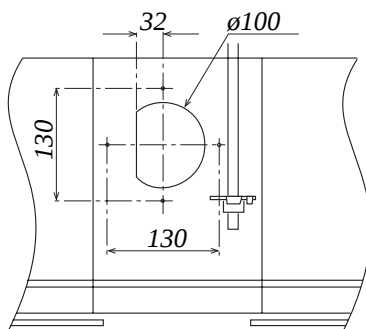


- (3) Tagliare le 3 linguette per rimuovere la D metallica e l'isolante termico dall'unità interna.



- (4) Rimuovere il blocco isolante situato nella vasca di scarico, sopra all'entrata dell'aria fresca.

- (5) Montare una chiave d'inserzione sul lato dell'unità interna, fissandola usando i 4 fori di avvitamento indicati qui sotto.

**Chiave d'inserzione per l'entrata dell'aria (Ø 100)**

- (6) Aggiungere dell'isolante termico attorno alla chiave d'inserimento per evitare il rischio che si formi della condensa sulle superfici metalliche.

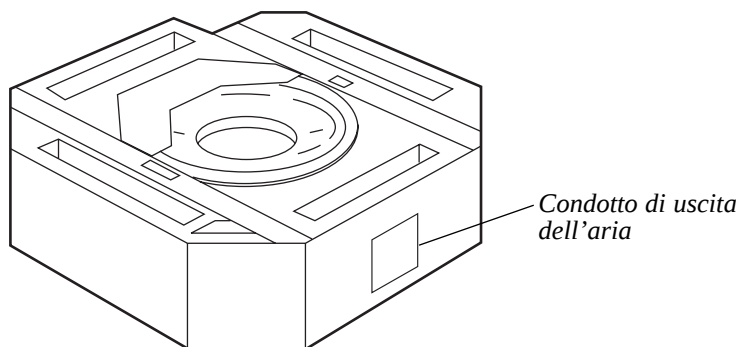
INSTALLAZIONE UNITÀ PER INTERNI

Condotto di uscita dell'aria

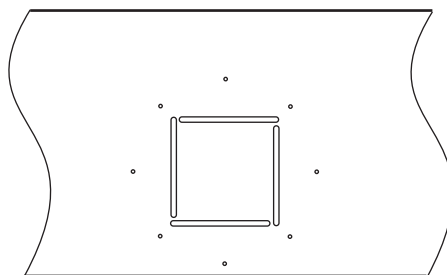
- Per ottimizzare la distribuzione dell'aria negli ambienti, si può dividere l'uscita dell'aria aggiungendo un condotto di distribuzione (uno solo per ogni unità).
- Prima di installare l'unità, aprire il foro incompleto e montare una chiave d'inserzione per collegare il condotto prima di montare a parete l'unità.

Particolari del foro incompleto

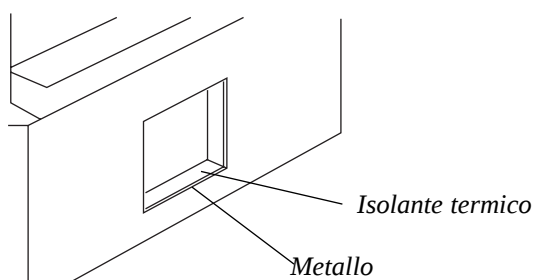
(1) Il foro incompleto è un foro rettangolare situato su due dei lati dell'unità.



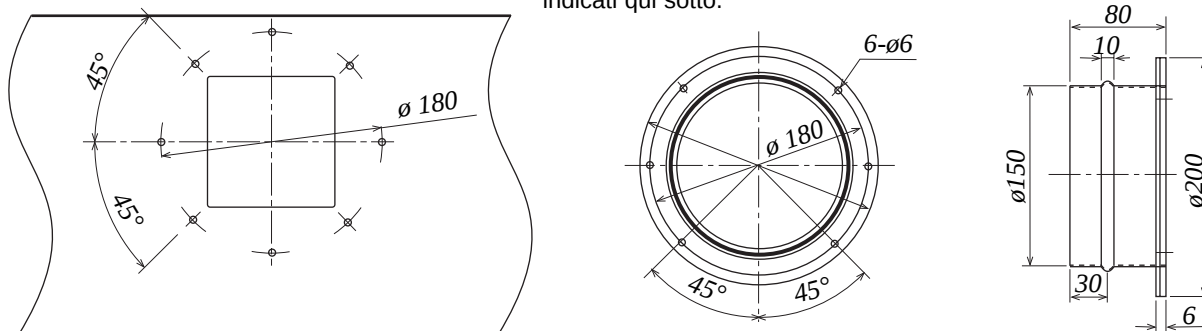
(2) Con delicatezza, inserire un coltello nelle fessure attorno alla D, senza penetrare di oltre 30 mm.



(3) Tagliare le 4 linguette per rimuovere la piastrina metallica rettangolare e l'isolante termico dall'unità interna.



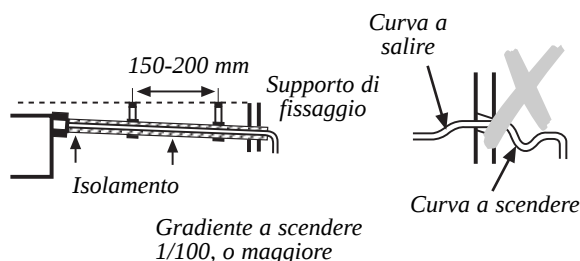
(4) Montare una chiave d'inserzione sul lato dell'unità interna e fissarla usando i 6 fori di avvitamento indicati qui sotto.

**Chiave d'inserzione per l'entrata dell'aria (Ø 150)**

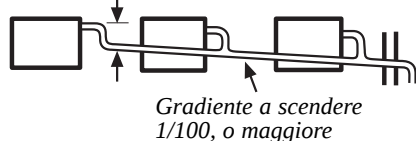
(5) Aggiungere dell'isolante termico attorno alla chiave d'inserimento per evitare il rischio che si formi della condensa sulle superfici metalliche.

Precauzioni

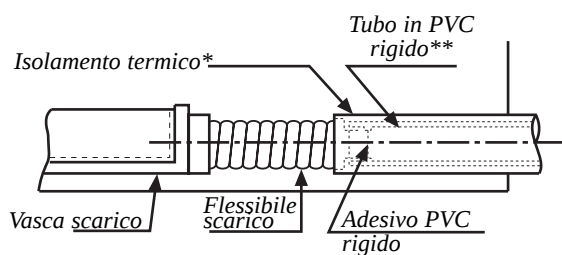
- ! Assicurarsi che la tubazione di scarico in interni sia correttamente isolata dal punto di vista termico, al fine di evitare fenomeni di condensa. Isolare anche la sezione di collegamento all'unità interna.
- ! Nel caso in cui si utilizzino fascette fissa-cavo in nylon per il fissaggio dell'isolamento, non stringere eccessivamente le stesse, e ciò al fine di non provocare la deformazione dell'isolamento termico, fatto che ridurrebbe l'efficacia dell'isolamento.
- ! Utilizzare adesivo in PVC per le giunzioni dei tubi, in modo da evitare perdite.
- ! Assicurarsi di non esercitare alcuna forza o pressione sul lato dell'unità nel punto in cui si trova l'uscita dall'unità interna della tubazione di scarico.
- ! Posizionare la tubazione di scarico su un gradiente discendente (1/100, o maggiore) senza curve a salire o scendere nel tubo, le quali potrebbero impedire lo scarico, a meno che non si preveda l'utilizzo di una pompa di scarico.
- ! La tubazione di scarico non deve presentare lunghezza superiore a 20 m in orizzontale. Nel caso in cui il tubo debba essere steso in senso orizzontale per una lunghezza considerevole, esso dovrà essere sufficientemente sostenuto al fine di evitare distorsioni. Si consiglia eventualmente anche di incrementare il gradiente.
- ! Nel caso in cui si utilizzi un solo impianto di scarico per più unità interne, installare la tubazione come indicato sotto.



Rendere l'intervallo quanto più lungo possibile (circa 10 cm)



Materiale tubazione e isolamento termico



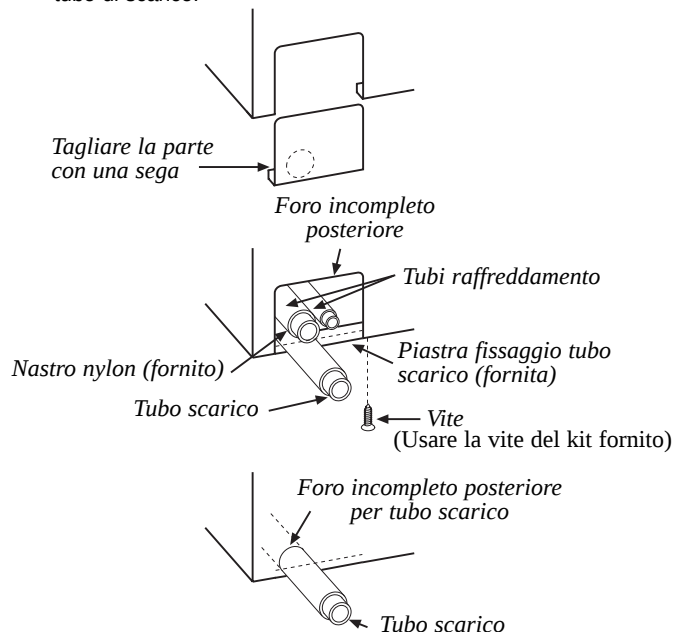
***Isolante termico:**
Schiuma polietilenica (spessore: 6 mm)

****Materiale tubazione:**
Tubo in PVC rigido, diam. nominale est. 20 mm

Montaggio vasca scarico

CH/CHR/C, fissaggio posteriore SH/SHR, fissaggio sul fondo

- Avvitare la piastra di fissaggio del tubo di scarico alla parte inferiore del foro incompleto posteriore/sul fondo e fissare il tubo di scarico con il nastro di nylon. Il nodo del nastro di nylon deve trovarsi sul lato interno (al di sopra della piastra di fissaggio del tubo di scarico). Quando soltanto il tubo di scarico è fissato alla parte posteriore/fondo, usare soltanto il foro incompleto del tubo di scarico.

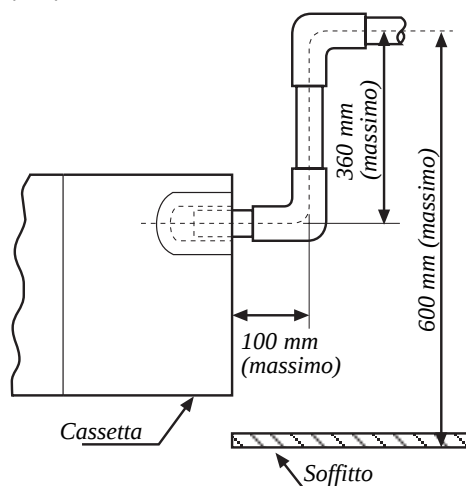


CH/CHR/C Fissaggio destro o sinistro del flessibile di scarico

- Per il fissaggio a sinistra, aprire il foro incompleto. Fissare il flessibile di scarico da destra a sinistra e il tappo da sinistra a destra. Il tappo non è rastremato e va inserito completamente. Dopo aver collegato il tubo, sigillare lo spazio rimanente nel foro con il materiale per isolamento termico fornito (tagliare a misura).

UH/U

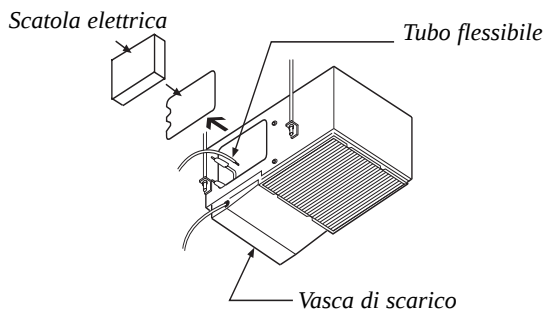
- La connessione all'unità viene realizzata attraverso un maschio da 1" con filettatura gas normale britannica; al fine di garantire una tenuta impermeabile all'acqua utilizzare nastro filettato in politetrafluoroetilene. La massima alzata della pompa della condensa dall'uscita di scarico è di 360 mm e la massima alzata complessiva dal lato inferiore del soffitto al centro della tubazione di scarico è di 600 mm. Non superare i valori indicati, altrimenti si verificherà l'allagamento dell'unità allo spegnimento della pompa di scarico.



Controllo scarico

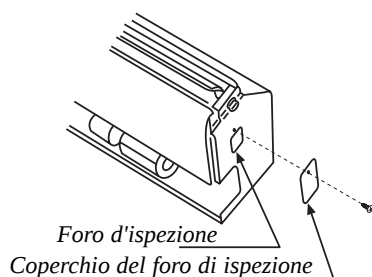
Unità BH/B

- Rimuovere la scatola delle connessioni elettriche e il quadro di servizio, quindi versare acqua sulla vasca di scarico. Verificare che l'acqua venga correttamente scaricata.



Unità CH/CHR/C, SH/SHR

- Al completamento della tubazione, versare acqua sulla vasca di scarico attraverso il foro di ispezione al fine di assicurarsi del corretto deflusso dell'acqua stessa.

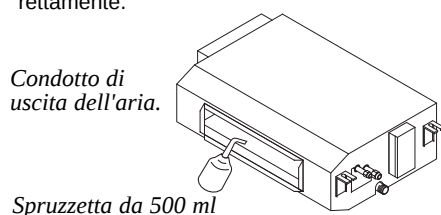


Unità KH/KHR/K

- Non è possibile apportare acqua alla vasca di scarico per controllare il corretto funzionamento dello scarico. A tale scopo occorre esercire l'unità in modalità raffreddamento COOL.

Unità SBH

- Prima di montare degli altri tubi versare 500 ml d'acqua direttamente nella vasca di scarico tramite il condotto di uscita dell'aria per verificare che l'acqua fuoriesca correttamente.

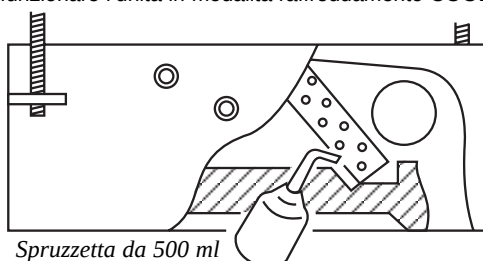


Unità NH

- Versare acqua nella vasca di scarico sul lato dell'unità ed assicurarsi del corretto deflusso della stessa.

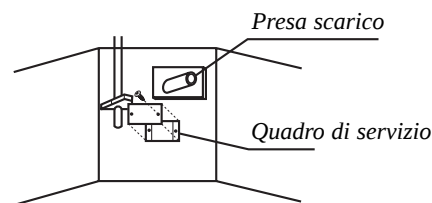
Unità TUH/TUH-1, TU/TU-1

- Versare circa 500 ml di acqua nella vasca di scarico usando una spruzzetta, come illustrato nello schema che segue. Dopo l'esecuzione della connessione con la fonte di energia elettrica, provare lo scarico facendo funzionare l'unità in modalità raffreddamento COOL.



Unità UH/U

- Rimuovere il quadro di servizio ubicato al di sotto del collegamento allo scarico, come illustrato sotto. Versare circa 500 ml di acqua nella vasca di scarico, quindi far funzionare l'unità in modalità raffreddamento COOL, al fine di verificare il deflusso dell'acqua dall'unità.



Marcia di prova Precauzioni

- ! Applicare potenza all'unità per almeno 12 ore prima di esercire l'unità stessa. Ciò assicurerà che il compressore venga completamente riscaldato dal riscaldatore, altrimenti l'unità potrà guastarsi.
- ! In nessun caso forzare il funzionamento dell'unità usando il pulsante test del magnetotermico.
- ! Prima di condurre la marcia di prova, assicurarsi di aver rimosso tutti gli imballaggi dall'unità e controllare che le valvole di servizio siano aperte.
- ! È possibile forzare la marcia di prova, sia in modalità raffreddamento che riscaldamento, indipendentemente dalla temperatura ambiente.

Soltanto per TUH/TUH-1, TU/TU-1

- ! Quando si pone in esercizio l'unità per la prima volta, premere il pulsante delle feritoie di ventilazione LOUVER sul telecomando. Ciò assicura la corretta posizione delle feritoie di ventilazione.

Telecomando cablato

- Per eseguire una marcia di prova in modalità raffreddamento, portare l'interruttore commutatore in posizione raffreddamento COOL.
- Per avviare la marcia di prova in modalità raffreddamento, tenere premuto il pulsante ON/OFF. Verranno visualizzati la temperatura (L) e il volume aria (AUTO).
- Per avviare la marcia di prova in modalità riscaldamento, portare l'interruttore del riscaldamento in posizione HEAT e tenere premuto il pulsante ON/OFF. Questa operazione imposterà la temperatura su H e avvierà la marcia di prova in modalità riscaldamento.
- Premere l'interruttore ON/OFF al termine della marcia di prova.

Telecomando a IR

- Con il telecomando a IR è possibile eseguire soltanto la marcia in modalità raffreddamento.
- Per eseguire la marcia di prova in modalità raffreddamento, portare l'interruttore commutatore del ricevitore a IR (dell'unità per interni) sul raffreddamento manuale COOL MANUAL.
- In fase di marcia di prova non è possibile modificare il funzionamento dell'unità agendo sul telecomando.
- Portare l'interruttore del ricevitore su controllo remoto REMOTE CONTROL al completamento della marcia di prova.

TUBAZIONE DI REFRIGERAZIONE

Misure Preventive Relative alle unità per Esterni R407C

- ! Le unità per esterni R407C utilizzano oli di sintesi estremamente igroscopici, pertanto occorre assicurarsi che il sistema di raffreddamento non sia **MAI** esposto all'aria o qualsivoglia tipo di umidità.
- ! Gli oli minerali non sono adeguati all'utilizzo in queste unità e possono causare guasti precoci all'impianto.
- ! Usare soltanto apparecchiature/attrezzature idonee ad essere utilizzate con R407C. Non impiegare mai apparecchiature/attrezzature usate con R22.
- ! Caricare R407C soltanto dal cilindro di servizio allo stato liquido. È consigliabile impiegare un manometro con indicatori, dotato di vetro spia del livello del liquido sull'apertura (di ammissione) centrale.

Materiali e Dimensioni

- ! Materiali e tubi necessari per eseguire il collegamento fra unità interne/esterne.

Materiale delle tubazioni: Tubazione di rame disossidato e senza saldature per sistemi di climatizzazione (tubo adatto ai refrigeranti).

Modello (RAV-)		134/164AH/A	264A/A8	264AH/AH8	364/464AH8/A8
Dimensioni Condotti	Lato gas	Ø12,7 mm ($1/2"$)	Ø15,9 mm ($5/8"$)		Ø19,0 mm ($3/4"$)
	Lato liquido	Ø6,4 mm ($1/4"$)	Ø9,5 mm ($3/8"$)		Ø9,5 mm ($3/8"$)

- ! Se i modelli RAV-364AH8/A8; 464AH8/A8 vengono installati inserendo tubi di lunghezza superiore a 30 m, il diametro del tubo del gas dovrà essere incrementato portandolo a 22,2 mm ($7/8"$).

Possibile Lunghezza e Salto dei Condotti

Modello (RAV-)	Lunghezza massima condotti da unità per esterni a unità per interni	Differenza di quota massima fra unità esterna e unità interna -	
		Con l'unità per esterni sopra	Con l'unità per esterni sotto
134AH/A 164AH/A 264AH/AH8/A/A8	30 m	30 m	15 m
364AH8/A8 464AH8/A8	50 m	50 m	20 m

- ! Limitare il numero complessivo di gomiti presenti nella tubazione a 10, o inferiore.

Installazione Tubazione

- ! In fase di installazione della tubazione, è essenziale il rispetto dei seguenti punti:
 - (i) La pulizia è essenziale; tenere la tubazione sempre ben sigillata durante l'installazione;
 - (ii) Non montare alcun vetro spia sulla tubazione liquidi;
 - (iii) Non montare alcun separatore di olio sulla tubazione verticale;
 - (iv) Spostare tutta l'aria con azoto esente da ossigeno.

SPURGO DELL'IMPIANTO

- ! Per estrarre l'aria e il refrigerante di disidratazione dai condotti, usare esclusivamente una pompa a vuoto di tipo approvato. **NON** usare la carica della fabbrica per spurgare l'aria;
- Assicurarsi che si crei un vuoto di -76cmHg ($-1,013 \times 10^5 \text{ Pa}$) a entrambe le estremità (liquido e gas).

TUBAZIONE DI REFRIGERAZIONE

Refrigerante Aggiuntivo

- ! La quantità di refrigerante messo nell'unità esterna in stabilimento equivale a una lunghezza di tubazione di 20 metri.
- ! Se la lunghezza della tubazione è di 20 metri o meno, l'aggiunta di refrigerante sul posto d'installazione non è necessaria.
- ! Nel caso in cui la lunghezza della tubazione superi 20 m, occorre aggiungere ulteriore refrigerante. Vedi la tabella che segue per i particolari riguardanti le aggiunte extra.
- ! Una carica eccessiva o insufficiente nell'unità esterna può causare un guasto del compressore.

La quantità di refrigerante prescritta è indicata nella tabella che segue:

MODELLI (RAV-)	Quantità aggiuntiva di refrigerante da rabboccare presso l'impianto (kg)±50g							Rabbocca se l'unità è restaurata (kg)±50g							
	Meno di 20m	Meno di 25m	Meno di 30m	Meno di 35m	Meno di 40m	Meno di 45m	Meno di 50m	Meno di 5m	Meno di 20m	Meno di 25m	Meno di 30m	Meno di 35m	Meno di 40m	Meno di 45m	Meno di 50m
134AH-PE	Riempito in fabbrica	0,18	0,35	—	—	—	—	0,79	1,05	1,23	1,4	—	—	—	—
164AH-PE		0,18	0,35	—	—	—	—	0,94	1,2	1,38	1,55	—	—	—	—
264AH/AH8-PE		0,18	0,35	—	—	—	—	1,64	1,9	2,08	2,25	—	—	—	—
364AH8-PE		0,18	0,35	0,53	0,7	0,88	1,05	2,44	2,7	2,88	3,05	3,23	3,4	3,58	3,75
464AH8-PE		0,25	0,5	0,75	1,0	1,25	1,5	3,13	3,5	3,75	4,0	4,25	4,5	4,75	5,0
134A-PE		0,18	0,35	—	—	—	—	0,79	1,05	1,23	1,4	—	—	—	—
164A-PE		0,18	0,35	—	—	—	—	0,94	1,2	1,38	1,55	—	—	—	—
264A/A8-PE		0,18	0,35	—	—	—	—	1,64	1,9	2,08	2,25	—	—	—	—
364A8-PE		0,18	0,35	0,53	0,7	0,88	1,05	2,44	2,7	2,88	3,05	3,23	3,4	3,58	3,75
464A8-PE		0,25	0,5	0,75	1,0	1,25	1,5	3,13	3,5	3,75	4,0	4,25	4,5	4,75	5,0

! PER QUESTE UNITÀ, ESEGUIRE IL RABBOCCO UNICAMENTE CON REFRIGERANTE R407C

Isolamento termico

- ! Isolare termicamente i condotti del refrigerante sia sul lato liquido che su quello del gas, separatamente, e controllare che i giunti dello strato isolante siano a tenuta di vapore.
- ! Poichè la temperatura della tubazione sul lato del gas aumenta durante l'operazione di riscaldamento, il materiale isolante usato deve essere in grado di sopportare temperature di oltre 120°C (SOLO MODELLI POMPA DI CALORE);
- ! Usare l'isolante per tubi fornito nel pacchetto accessori per isolare la sezione di connessione della tubazione sul lato unità per interni.

Misurazione della pressione

- ! Collegare il manometro sui punti della tavola sotto per misurare la pressione durante il funzionamento.
- ! È richiesto l'uso di un indicatore/misuratore di controllo in quanto il collegamento fra le sezioni si ottiene per mezzo di giunti di ritenuta.

	Lato alta pressione	Lato bassa pressione
Durante il raffreddamento	Controllare il giunto nell'unità esterna	Valvola a pacco lato gas
Durante il riscaldamento	Valvola a pacco lato gas	Controllare il giunto nell'unità esterna

Nota: Durante l'operazione di raffreddamento, la pressione nella valvola a pacco sul lato liquido diventa quella minore.

Precauzioni

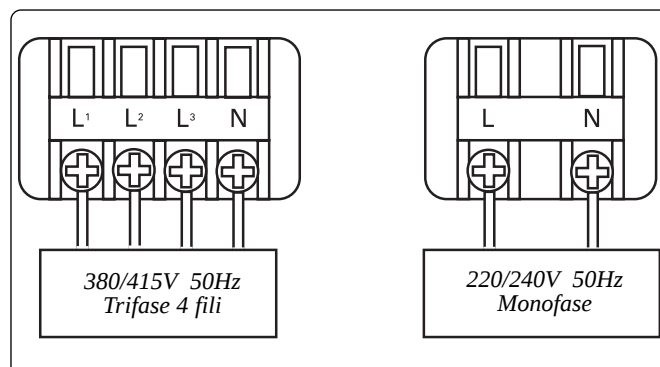
- ! Leggere ed utilizzare la presente guida unitamente ai regolamenti e ai codici di operato pubblicati, sia che essi siano di natura locale, nazionale od internazionale.
- ! Ciascun impianto di condizionatore d'aria avrà un proprio alimentatore autonomo, con dispositivo di protezione dai sovraccarichi di corrente.
- ! Installare un interruttore d'isolamento multipolare (separazione 3 mm) nel circuito di alimentazione elettrica.
- ! Il dispositivo di protezione da corrente eviterà e proteggerà il cavo di alimentazione da eventuali sovracorrenti.
- ! La protezione dei circuiti deve essere selezionata tenendo conto della corrente di avviamento del compressore, affinché si proteggano i cavi di alimentazione, purché di dimensioni corrette.
- ! Selezionare un cavo idoneo al carico nominale dell'impianto, oltre che alle perdite associate alle correzioni per lunghezza, temperatura, impedenza, ecc. Attenersi ai codici di operato vigenti a livello locale.
- ! Mettere a terra le unità interne ed esterne collegando il cavo di terra. Assicurarsi che l'operazione venga eseguita secondo le norme nazionali sui cablaggi "National Wiring Regulations"
- ! Dopo aver completato il collegamento del pannello dei terminali, fissare i cavi con un morsetto per cavi.
- ! Il collegamento elettrico deve essere eseguito soltanto da un tecnico qualificato.
- ! Fare attenzione che i cavi (usati per l'alimentazione della corrente e per il collegamento tra le unità) non vengano a contatto con le vavole e le tubazioni non coperte con isolante. Assicurare i citati cavi alle parti del tubo dotato di isolamento termico.
- ! Usare i fori incompleti da Ø 20 mm forniti con l'unità (eccettuato KH/KHR/K) per installare i pressacavi al fine di tenere gli stessi fermamente fissati nel punto in cui entrano nella scatola di connessione o nell'unità.

Specifiche di alimentazione elettrica

Circuito principale						
Modello (RAV-)	134AH/A	164AH/A	264AH/A	264AH8/A8	364AH8/A8	464AH8/A8
Alimentazione	220/240V – 1PH – 50Hz			380/415V – 3PH – 50Hz		
Corrente di Avviamento (A)	60	60	80	25	42	50
Corrente di Esercizio (A)	10,7	11,1	14,8	4,7	6,8	8,5

Collegamento dell'alimentazione

- ! Per un modello trifase (4 fili) collegare i fili di potenza ai terminal, L1, L2, L3 ed N sulla morsettiera dell'alimentatore dell'unità esterna. Per il modello monofase, collegare i fili di potenza ai terminali L ed N. (Vedere il disegno sotto).

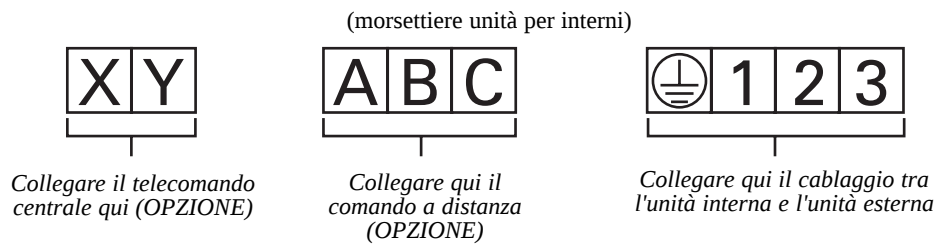


- ! I modelli RAV-264AH8/A8, RAV-364AH8/A8, RAV-464AH8/A8 sono dotati di protezione da fase invertita. Se il compressore non si avvia, scambiare la fase L2 con la fase L3 dell'alimentazione elettrica.

COLLEGAMENTI ELETTRICI

Collegamenti fra le unità

- ! Collegare in modo corretto il cablaggio fra un'unità e l'altra. Eventuali errori nel collegamento possono portare al cattivo funzionamento dell'unità;
- ! Collegare i cavi di controllo fra unità esterna e interna come illustrato nella figura che segue:

Collegamento del telecomando - **Soltanto per BH, CH, KH, NH, SBH, SH, TUH, TUH-1, UH**

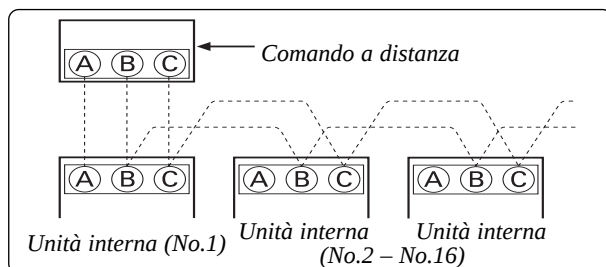
- ! Possono essere utilizzati soltanto cavi standard a tre conduttori esercibili a 12 V c.a. con sezione compresa fra 0,3 mm² e 0,75 mm² e lunghezza massima 500 metri;
- ! In fase di stesura del cavo prestare attenzione a che esso non venga in contatto diretto con i cavi della rete di alimentazione o non venga fatto passare in tubi o conduit per cavi di potenza;
- ! Collegare i terminali A, B e C del telecomando con i terminali A, B e C della morsettiere dell'unità interna, assicurandosi che i terminali siano correttamente abbinati;
- ! Le istruzioni complete sul settaggio e l'esercizio del controller in oggetto sono incluse nel manuale dell'utente, fornito con il telecomando.

Controllo Gruppo – **Soltanto per BH, CH, KH, NH, SBH, SH, TUH, TUH-1, UH**

- Usando un singolo comando a distanza si può controllare fino ad un gruppo di 16 condizionatori d'aria. (circuito di controllo per ogni unità per interni ha origine in corrispondenza dell'unità esterna a partire dalla connessione della fase in entrata denominata L o L1. È importante, in un impianto basato su un gruppo, che tutti i circuiti di controllo del gruppo vengano derivati dalla stessa fase);
- ! Non sono necessarie parti (eccettuati i cavi) per il controllo del gruppo;
 - ! Procedere al collegamento dei cavi d'alimentazione e alle connessioni elettriche tra le unità interne ed esterne esattamente allo stesso modo come per installare un solo condizionatore;

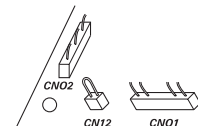
Collegare il comando a distanza e le unità interne nell'ordine seguente:

- ① Collegare i terminali A, B e C del comando a distanza e dell'unità interna No 1 con i cavi (accertandosi di allineare correttamente i terminali);
- ② Collegare i terminali B e C di entrambe le unità interne No 1 e No 2;
- ③ Collegare i terminali B e C di entrambe le unità interne No 1 e No 3;
- ④ Continuare allo stesso modo per fare i collegamenti necessari fino all'unità interna No 16.



Precauzioni

- ! Utilizzare cavi con sezione di almeno 0,75 mm² per il collegamento delle unità esterne. La lunghezza massima di 500 metri prevista per il cavo del telecomando indica la lunghezza massima dal telecomando stesso alla prima unità interna.



- ⑤ Lasciare il connettore (CN12) nell'unità Nr. 1, ma toglierlo dalle eventuali altre unità interne, onde evitare guasti dovuti ad un errato collegamento dei fili;
- ⑥ Impostare la posizione dell'interruttore a rotazione su un numero diverso per ogni unità interna, a partire dalla posizione "1" per l'Unità n. 1 collegata al telecomando. Ciò garantirà inoltre che ogni unità si avvii in un tempo lievemente diverso dalle altre, assicurando così che non si verifichino incrementi della corrente di avviamento.

Installazione di due comandi remoti

Precauzioni

La circuiteria a bassa tensione viene utilizzata per le comunicazioni del telecomando. Il cavo è soggetto alla normativa sui cablaggi interni per circuiti a bassa potenza e pertanto non può essere posta in contatto diretto con alcuna linea in c.a. ad alta tensione, o alloggiata nello stesso conduit di una linea di potenza.

Modelli con Pompa di Calore AI

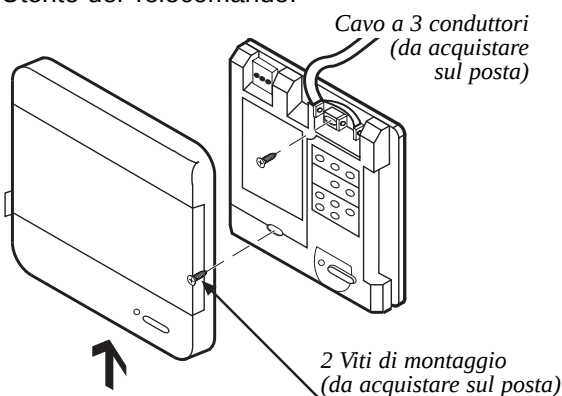
Montaggio incassato su parete

La lunghezza massima d'estensione del cavo del comando a distanza utilizzabile è di 500 metro. Disporre il telecomando dove può essere usato agevolmente;

Il coperchio decorativo può essere tolto facendo leva con un cacciavite sulla parte indicata dalla freccia;

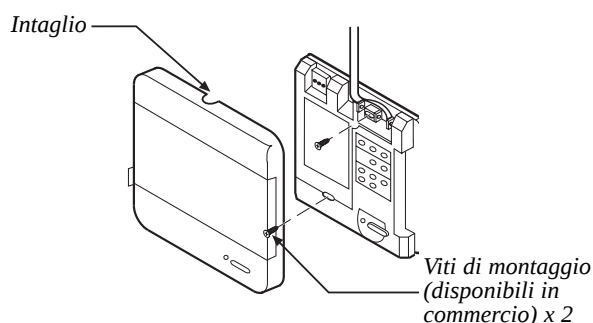
Il condensatore di supporto con backup della memoria incorporato evita perdite di memoria in caso di mancanze di alimentazione elettrica;

Per i dettagli sull'impostazione del telecomando vedi le istruzioni relative al funzionamento contenute nel Manuale Utente del Telecomando.



Montaggio in superficie su parete

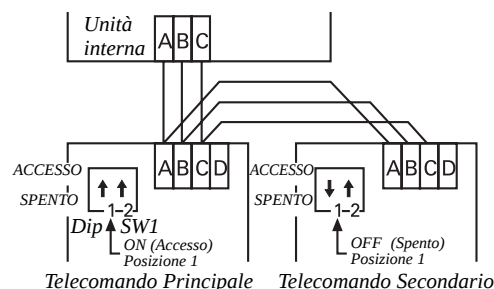
Praticare un intaglio a forma di U al centro del bordo superiore del coperchio decorativo e farvi passare il cavo rotondo a 3 conduttori.



Cablaggio di 2 telecomandi

- Il sistema AI consente di comandare il condizionatore d'aria tramite 2 telecomandi. La priorità viene data all'ultimo telecomando usato.
- I telecomandi devono essere cablati come illustrato nella seguente figura:

- Intercollegare in parallelo i terminali ABC del telecomando.
 - Sul telecomando 1 mettere l'interruttore DIP SW1 in posizione OFF (SPENTO).
- La lunghezza del cavo tra unità interne e telecomandi non deve superare i 500 metri.



Modelli solo raffreddamento

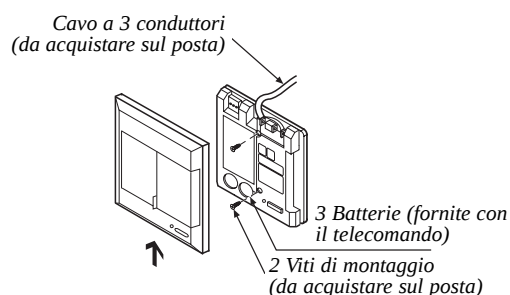
Montaggio incassato su parete

La lunghezza massima d'estensione del cavo del comando a distanza utilizzabile è di 500 metro. Disporre il telecomando dove può essere usato agevolmente.

Il coperchio decorativo può essere tolto facendo leva con un cacciavite sulla parte indicata dalla freccia.

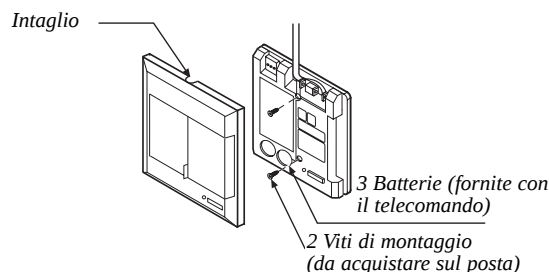
Inserire le tre batterie (fornite) al fine di evitare che la visualizzazione dell'ora memorizzata e altre impostazioni vadano perse anche quando l'interruttore generale è in posizione OFF, o in caso di mancanza di alimentazione elettrica.

Per i particolari sull'impostazione del Telecomando vedi le istruzioni di funzionamento di cui al Manuale Utente del Telecomando.



Montaggio in superficie su parete

Praticare un intaglio a forma di U al centro del bordo superiore del coperchio decorativo e farvi passare il cavo rotondo a 3 conduttori.



Installazione del telecomando per ambienti AI

Precauzioni

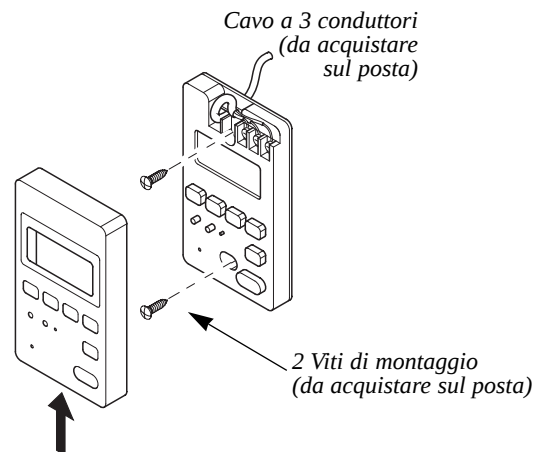
- ! La circuiteria a bassa tensione viene utilizzata per le comunicazioni del telecomando. Il cavo è soggetto alla normativa sui cablaggi interni per circuiti a bassa potenza e pertanto non può essere posta in contatto diretto con alcuna linea di c.a. ad alta tensione, o alloggiata nello stesso conduit di una linea di potenza.

Telecomando per ambienti AI per modelli a pompa di calore

- ! Con questo telecomando (RBC-SR2-PE) si possono usare solo i modelli con pompa di calore AI.
- ! Questo telecomando non può essere utilizzato con il timer settimanale (RBC-WT1-PE).
- ! Non è possibile utilizzare due telecomandi sullo stesso sistema.
- ! La lunghezza massima di estensione del cavo del telecomando utilizzabile è di 500 metri. Installare il telecomando dove può essere utilizzato agevolmente.
- ! Per togliere il coperchio decorativo basta far leva con un cacciavite sulla parte indicata dalla freccia.
- ! Il condensatore della memoria di riserva evita perdite di memoria in caso di interruzione dell'alimentazione elettrica.
- ! Per informazioni sulla configurazione del telecomando consultare le istruzioni per l'uso riportate nel manuale per l'utente del telecomando.

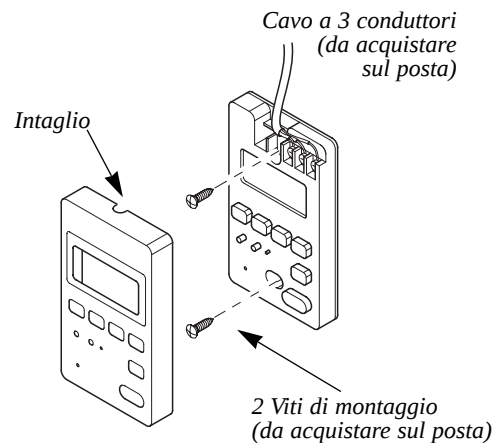
Montaggio incassato a parete

- Far passare il cavo a 3 conduttori in PVC (acquistato sul posto) attraverso il retro del telecomando e poi collegarlo ai terminali ABC.
- Fissare il telecomando alla parete usando due viti di fissaggio adatte (acquistate sul posto).



Montaggio a parete

- Fissare il telecomando alla parete usando due viti di fissaggio adatte (acquistate sul posto).
- Collegare il cavo a 3 conduttori (acquistato sul posto) ai terminali ABC.
- Praticare un intaglio a forma di U al centro del bordo superiore del coperchio decorativo e farvi passare il cavo a 3 conduttori in PVC.



Ubicazione del Telecomando a IR

Installazione del Telecomando agli Infrarossi

! Quando si seleziona il funzionamento con telecomando, quest'ultimo trasmette automaticamente un segnale all'apparecchio installato all'interno, ad un orario specificato.

! Se si tiene il telecomando in una posizione che ostacola la trasmissione del segnale, è possibile che possa trascorrere un intervallo di fino a 15 minuti prima che l'apparecchio entri in funzione.

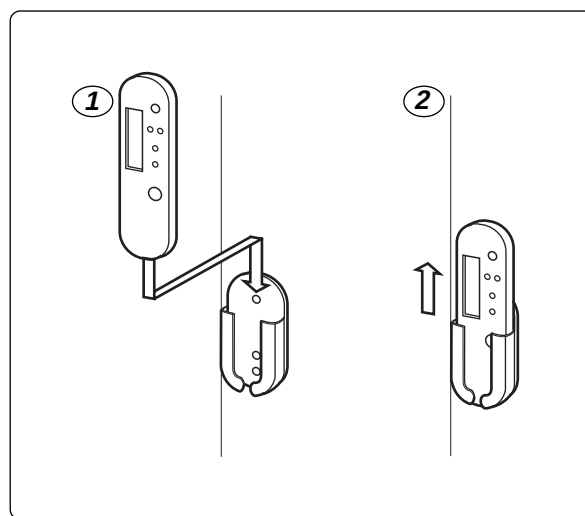
Montaggio del Telecomando Infrarossi

! L'apparecchio è provvisto di un dispositivo per il fissaggio del telecomando.

! Prima di montare il fissaggio a muro o a pilastro, accertarsi che il telecomando possa trasmettere segnali alla posizione in cui desiderate installare l'apparecchio collocabile all'interno.

① Per agganciare il telecomando, tenerlo parallelo rispetto al dispositivo di fissaggio e quindi premerlo sino in fondo nel dispositivo.

② Per sganciare il telecomando, tirarlo verso l'alto ed estrarlo dal dispositivo di fissaggio.



OTTIMIZZAZIONE DELL'EFFICIENZA DEL SISTEMA

Regolazione del flusso d'aria

! Al fine di migliorare gli effetti del raffreddamento/riscaldamento, utilizzare adeguatamente le feritoie di ventilazione per tali operazioni. In modalità raffreddamento, la posizione più efficace delle feritoie è quella orizzontale, mentre in modalità riscaldamento la posizione ottimale è quella verticale;

! Il battente si differenzia in base alla posizione di installazione. Se del caso, invertire le posizioni delle feritoie superiori.

Incremento dell'effetto riscaldante

! Un metodo per incrementare l'effetto riscaldante consiste nell'aggiungere mezzi di ricircolo dell'aria calda dalla parte superiore del locale;

! Comunque, nel caso in cui l'effetto riscaldante del condizionatore d'aria non sia buono a causa della posizione di installazione, o della struttura del locale, resettare il regolatore della temperatura ambiente come segue, al fine di incrementare la temperatura ambiente del locale. Regolare le posizioni 1 e 2 del DIP switch S403, che si trova nel PCB per interni, secondo la tabella seguente:

Dip Switch SW03	Posizione 1 : ON	Posizione 1 : OFF	Posizione 1 : OFF
Posizioni 1 e 2	Posizione 2 : OFF	Posizione 2 : ON	Posizione 2 : OFF
Incremento temperatura	Preimpostata in stabilimento	+2 °C	+4 °C

COLLEGAMENTO DI DUE POMPE DI CALORE

Unità interne RAV (BH, CH, KH, NH, SBH, SH, UH, TUH, TUH-1)**Comando AI (non è necessario un kit di gemellaggio)**

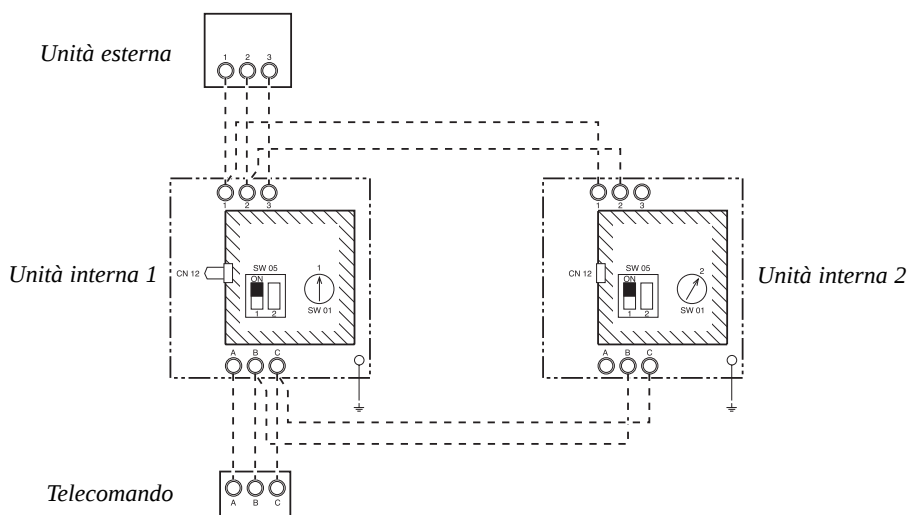
Consente di collegare due unità interne a una sola unità esterna. Le due unità funzionano in modo identico e vengono comandate con un solo telecomando come se fossero una sola unità.

- ! Entrambe le unità interne devono trovarsi nella stessa stanza.
- ! Entrambe le unità interne devono essere di tipo identico, ossia entrambe del tipo Cassette a 2 vie.
- ! Le unità qui sotto elencate sono gemellabili.

<i>Sistema nominale (HP)</i>	<i>Modelli delle unità interne (HP)</i>	<i>Modelli delle unità esterne (HP)</i>
2	RAV104SBH-PE RAV-104TUH/TUH-1-PE (1) RAV-104NH-PE	RAV-164AH-PE
3	RAV-134TUH/TUH-1-PE RAV-134KH-PE (1,5) RAV-134CH-PE RAV-134NH-PE	RAV-264AH-PE RAV-264AH8-PE
4	RAV-164UH-PE RAV-164TUH/TUH-1-PE RAV-164KH-PE (2) RAV-164SH-PE RAV-164CH-PE RAV-164NH-PE RAV-164BH-PE	RAV-364AH8-PE
5	RAV-264UH-PE RAV-264KH-PE (3) RAV-264SH-PE RAV-264CH-PE RAV-264NH-PE RAV-164BH-PE	RAV-464AH8-PE

Cablaggio

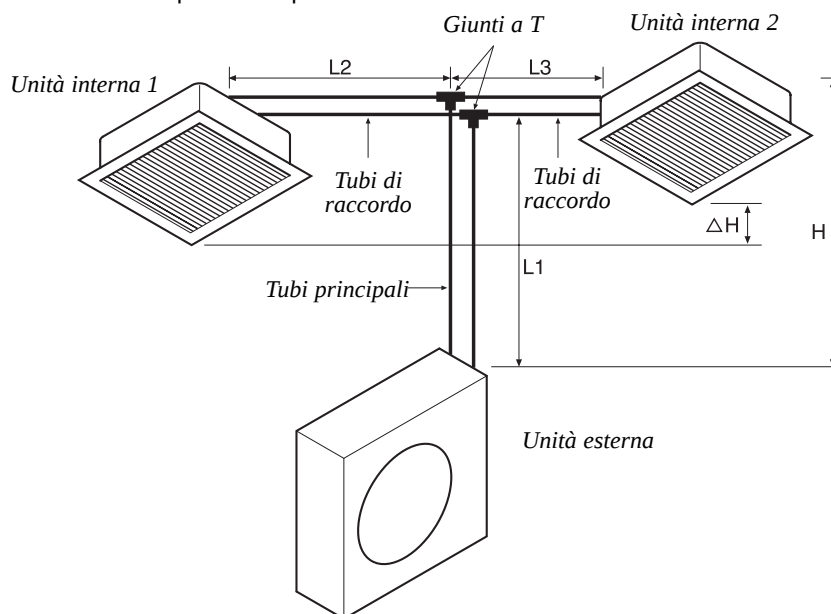
- Collegare l'unità esterna alle unità interne nel modo seguente:
 - (1) Collegare tra loro i terminali 1, 2 e 3 dell'unità esterna e dell'unità interna n. 1, assicurandosi che i terminali vengano correttamente abbinati.
 - (2) Collegare tra loro i terminali 1 e 2 delle unità interne n. 1 e n. 2.
- Collegare il telecomando alle unità interne nel modo seguente:
 - (1) Collegare tra loro i terminali A, B e C del telecomando e dell'unità interna n.1, assicurandosi che i terminali vengano correttamente abbinati.
 - (2) Collegare tra loro i terminali B e C delle unità interne n. 1 e n. 2.
- Togliere il connettore CN12 dall'unità interna n. 2, ma lasciarlo collegato sull'unità interna n. 1.
- Regolare a 1 il selettore a rotazione SW01 dell'unità interna n. 1 e regolare a 2 quello dell'unità interna n. 2
- Regolare la posizione 1 (bit 1) dello switch SW05 a ON per entrambe le unità interne.



COLLEGAMENTO DI DUE POMPE DI CALORE

Tubazione del refrigerante

- L'illustrazione qui sotto va consultata assieme alla tabella.
- Tutti i giunti a T vanno acquistati sul posto.



Lunghezze massime dei tubi

Unità esterna	Lunghezza del tubo (di un tubo)			Differenza di altezza			Massima quantità di gomiti
	Lunghezza massima del tubo $L1 + L2 + L3$	Lunghezza del raccordo $L2 + L3$	Differenza tra le lunghezze equivalenti $L3 - L2$	Dall'unità esterna all'unità interna		Differenza di altezza tra le unità interne ΔH	
RAV-464AH8-PE	Fino a 50m	da 4m a 10m	Fino a 10m Equivalente	Unità interna situata più in alto (H)	Unità interna situata più in basso (H)	Fino a 0,5m	10
RAV-364AH8-PE	Fino a 50m	da 4m a 10m	Fino a 10m Equivalente	Fino a 20m	Fino a 50m	Fino a 0,5m	10
RAV-264AH8-PE	Fino a 30m	da 4m a 10m	Fino a 10m Equivalente	Fino a 15m	Fino a 30m	Fino a 0,5m	10
RAV-264AH-PE	Fino a 30m	da 4m a 10m	Fino a 10m Equivalente	Fino a 15m	Fino a 30m	Fino a 0,5m	10
RAV-164AH-PE	Fino a 30m	da 4m a 10m	Fino a 10m Equivalente	Fino a 15m	Fino a 30m	Fino a 0,5m	10

Dimensioni dei tubi

Unità esterna	Dimensione dell'unità interna	Tubi principali (dall'unità esterna al giunto a T)		Tubi di raccordo (dal giunto a T all'unità interna)	
		Gas	Liquido	Gas	Liquido
RAV-464AH8-PE	264	Ø19,1* (3/4")	Ø9,5 (3/8")	Ø15,9 (5/8")	Ø9,5 (3/8")
RAV-364AH8-PE	164	Ø19,1* (3/4")	Ø9,5 (3/8")	Ø12,7 (1/2")	Ø6,4 (1/4")
RAV-264AH8-PE	134	Ø15,9 (5/8")	Ø9,5 (3/8")	Ø12,7 (1/2")	Ø6,4 (1/4")
RAV-264AH-PE	134	Ø15,9 (5/8")	Ø9,5 (3/8")	Ø12,7 (1/2")	Ø6,4 (1/4")
RAV-164AH-PE	104	Ø12,7 (1/2")	Ø6,4 (1/4")	Ø12,7 (1/2")	Ø6,4 (1/4")

* Se la lunghezza massima del tubo supera i 30m va usato un tubo da Ø22 (7/8")

Lunghezza massima del tubo:

La lunghezza totale del tubo principale e dei raccordi, usata per calcolare la carica di refrigerante.

Lunghezza equivalente del tubo:

La resistenza massima che può essere imposta a un sistema prendendo in considerazione i gomiti e gli accessori fissati sui tubi.

Refrigerante aggiuntivo:

Necessario solo se la lunghezza massima del tubo ($L1 + L2 + L3$) è superiore a 20m. Per maggiori informazioni consultare la pagina 180 intitolata "Refrigerante Aggiuntivo".

CONFIGURAZIONE DEL KIT DI GEMELLAGGIO SOLO RAFFREDDAMENTO

Unità interne RAV (B, C, K, U, TU, TU-1)

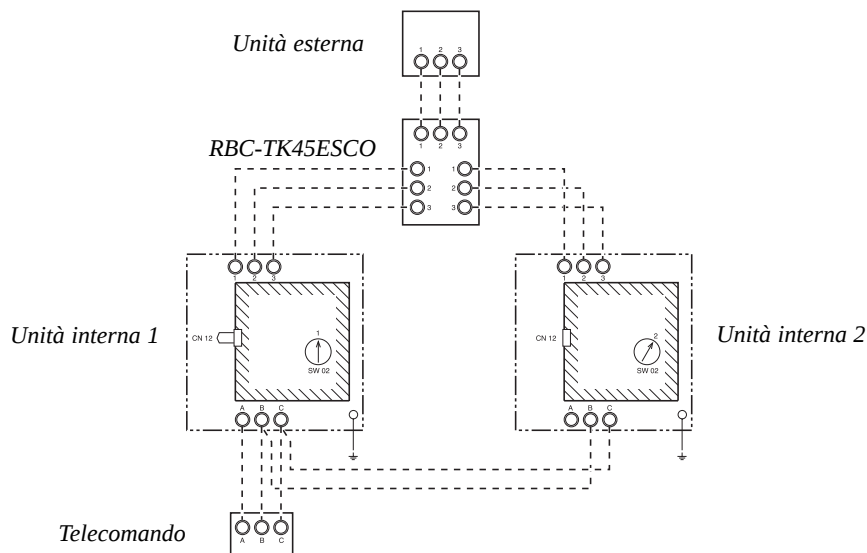
Consente di collegare due unità interne a una sola unità esterna. Le due unità funzionano in modo identico e vengono comandate con un solo telecomando come se fossero una sola unità.

- ❗ Per poter gemellare le unità interne solo raffreddamento è necessario l'accessorio RBC-TK45ESCO
- ❗ Entrambe le unità interne devono trovarsi nella stessa stanza.
- ❗ Entrambe le unità interne devono essere di tipo identico, ossia entrambe del tipo Cassette a 2 vie.
- ❗ Le unità qui sotto elencate sono gemellabili.

<i>Sistema nominale (HP)</i>	<i>Modelli delle unità interne (HP)</i>	<i>Modelli delle unità esterne (HP)</i>
3	RAV-134TU/TU-1-PE (1,5) RAV-134C-PE	RAV-264A-PE (3) RAV-264A8-PE
4	RAV-164U-PE RAV-164TU/TU-1-PE (2) RAV-164K-PE RAV-164C-PE RAV-164B-PE	RAV-364A8-PE (4)
5	RAV-264U-PE RAV-264K-PE (2) RAV-264C-PE RAV-264B-PE	RAV-464A8-PE (5)

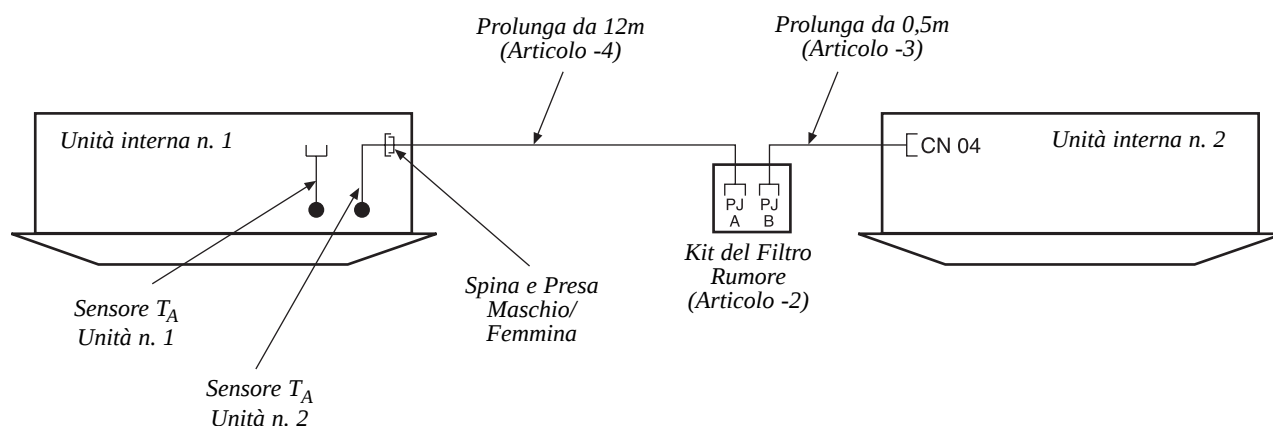
Cablaggio

- Collegare l'unità esterna, il kit di gemellaggio e le unità interne nel modo seguente
 - (1) Collegare tra loro i terminali 1, 2 e 3 dell'unità esterna e del kit di gemellaggio, assicurandosi che i terminali vengano correttamente abbinati.
 - (2) Collegare tra loro i terminali 1, 2 e 3 dal kit di gemellaggio a entrambe le unità interne.
- Collegare il telecomando e l'unità interna nel modo seguente:
 - (1) Collegare tra loro i terminali A, B e C del telecomando e dell'unità interna n. 1, assicurandosi che i terminali vengano correttamente abbinati.
 - (2) Collegare tra loro i terminali B e C delle unità interne n.1 e n. 2.
- Togliere il connettore CN12 dall'unità interna n. 2, ma lasciarlo collegato sull'unità interna n. 1.
- Regolare a 1 il selettore a rotazione SW02 dell'unità interna n. 1 e regolare a 2 quello dell'unità interna n. 2



CONFIGURAZIONE DEL KIT DI GEMELLAGGIO SOLO RAFFREDDAMENTO

- Installare il kit filtro rumore all'interno dell'unità n. 2 o entro 0,5m dalla scatola di connessione elettrica dell'unità interna n.2.
- Togliere il sensore T_A dal CN04 del PCB dell'unità interna n. 2.
- Ricollegare il sensore T_A al CN04 con la prolunga da 0,5m.
- Collegare l'altra estremità della prolunga da 0,5m alla presa PJ-B del filtro rumore.
- Collegare la prolunga da 12m all'uscita PJ-A del filtro rumore e instradare la prolunga verso l'unità n. 1. Non tagliare il cavo ma arrotolarne in modo sicuro la sezione eventualmente non utilizzata.
- Quando si determina l'instradamento della prolunga da 12m, fare attenzione a non installarla a contatto diretto con il cavo di alimentazione ed a non inserirla nello stesso conduit dei cavi di alimentazione.
- Utilizzando le legature fornite fissare l'estremità sensoria del sensore T_A tolto dall'unità interna n. 2 all'estremità sensoria del sensore T_A dell'unità interna n. 1 sul montante di supporto per garantire che si trovino entrambi esposti al flusso d'aria.
- Collegare la spina maschio all'estremità della prolunga da 12m proveniente dal filtro rumore alla spina femmina del sensore T_A riposizionato, assicurandosi che la sezione eventualmente inutilizzata del cavo venga arrotolata in modo sicuro.



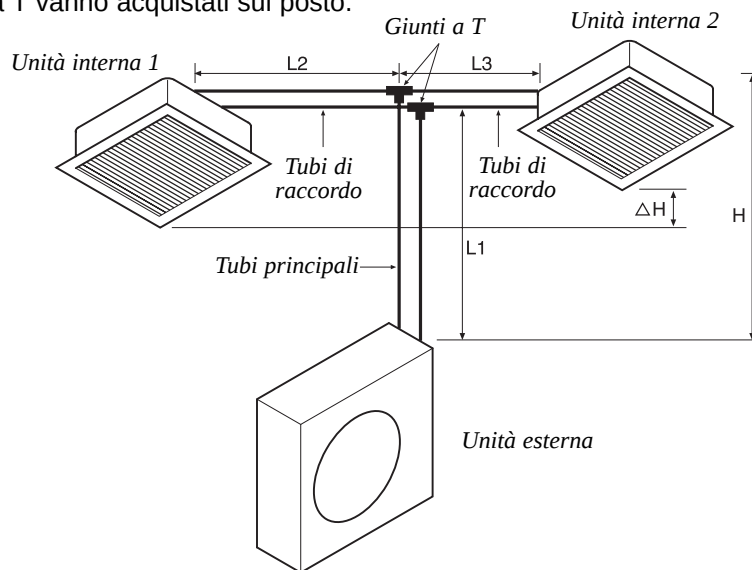
Contenuto del kit di gemellaggio

Articolo	Quantità	Descrizione
1	1	RBC-TK45ESCO - Kit di gemellaggio con involucro di metallo
2	1	Kit di gemellaggio - Involucro nero in ABS
3	1	Prolunga da 0,5m - Collega il CN04 (I/D N. 2 PCB) al PJ-B (Kit del filtro)
4	1	Prolunga da 12m - Collega il PJ-B (Kit del filtro) al Sensore T_A (I/D N. 1)
5	6	Viti autofilettanti a testa troncoconica da 12,7mm x 6mm
6	1	Dépliant d'istruzioni
7	2	Legature per cavi

CONFIGURAZIONE DEL KIT DI GEMELLAGGIO SOLO RAFFREDDAMENTO

Tubazione del refrigerante

- L'illustrazione qui sotto va consultata assieme alla tabella.
- Tutti i giunti a T vanno acquistati sul posto.



Lunghezze massime dei tubi

Unità esterna	Lunghezza del tubo (di un tubo)			Differenza di altezza			Massima quantità di gomiti
	Lunghezza massima del tubo $L1 + L2 + L3$	Lunghezza del raccordo $L2 + L3$	Differenza tra le lunghezze equivalenti $L3 - L2$	Dall'unità esterna all'unità interna Unità interna situata più in alto (H)	Unità interna situata più in basso (H)	Differenza di altezza tra le unità interne ΔH	
RAV-464A8-PE	Fino a 50m	da 4m a 10m	Fino a 10m Equivalente	Fino a 20m	Fino a 50m	Fino a 0,5m	10
RAV-364A8-PE	Fino a 50m	da 4m a 10m	Fino a 10m Equivalente	Fino a 20m	Fino a 50m	Fino a 0,5m	10
RAV-264A8-PE	Fino a 30m	da 4m a 10m	Fino a 10m Equivalente	Fino a 15m	Fino a 30m	Fino a 0,5m	10
RAV-264A-PE	Fino a 30m	da 4m a 10m	Fino a 10m Equivalente	Fino a 15m	Fino a 30m	Fino a 0,5m	10

Dimensioni dei tubi

Unità esterna	Dimensione dell'unità interna	Tubi principali (dall'unità esterna al giunto a T)		Tubi di raccordo (dal giunto a T all'unità interna)	
		Gas	Liquido	Gas	Liquido
RAV-464A8-PE	264	Ø19,1* (3/4")	Ø9,5 (3/8")	Ø15,9 (5/8")	Ø9,5 (3/8")
RAV-364A8-PE	164	Ø19,1* (3/4")	Ø9,5 (3/8")	Ø12,7 (1/2")	Ø6,4 (1/4")
RAV-264A8-PE	134	Ø15,9 (5/8")	Ø9,5 (3/8")	Ø12,7 (1/2")	Ø6,4 (1/4")
RAV-264A-PE	134	Ø15,9 (5/8")	Ø9,5 (3/8")	Ø12,7 (1/2")	Ø6,4 (1/4")

Se la lunghezza massima del tubo supera i 30m va usato un tubo da Ø22 (7/8")

Lunghezza massima del tubo:

La lunghezza totale del tubo principale e dei raccordi, usata per calcolare la carica di refrigerante.

Lunghezza equivalente del tubo:

La resistenza massima che può essere imposta a un sistema prendendo in considerazione i gomiti e gli accessori fissati sui tubi.

Refrigerante aggiuntivo:

Necessario solo se la lunghezza massima del tubo ($L1 + L2 + L3$) è superiore a 20m. Per maggiori informazioni consultare la pagina 180 intitolata "Refrigerante Aggiuntivo".

CONTROLLI FINALI RELATIVI ALL'INSTALLAZIONE

Precauzioni

- ! Assicurarsi che il cavo elettrico utilizzato per l'alimentazione elettrica e il comando del sistema non possa venire in contatto con la valvola a riempimento o la tubazione lato gas, che non sono isolate.

Cablaggio elettrico

- ! Al completamento dell'installazione, controllare che tutte le alimentazioni elettriche e i cablaggi di interconnessione siano dotati di adeguate protezioni.

Tubazione del refrigerante

- ! Al completamento delle tubazioni del refrigerante e di scarico, assicurarsi che tutta la tubazione sia pienamente isolata ed applicare il nastro a finire per sigillare l'isolamento.

AMBIENTE

Precauzioni relative alle perdite di refrigerante

- ! L'impianto di condizionamento aria qui descritto contiene gas refrigerante HFC-407C. Raccomandiamo all'installatore di comparare la quantità complessiva di refrigerante contenuta nell'impianto con il volume d'aria di ogni locale in cui sia stata installata un'unità per interni. Questa procedura è particolarmente importante quando si installa un impianto ad elevato volume di refrigerante. Utilizzando tali dati numerici, calcolare le peggiori condizioni riferite alla densità del refrigerante (usando la carica totale refrigerante) nell'improbabile caso in cui si verifichi una perdita. Se il livello di densità risultante supera il livello standard, installare un sistema di ventilazione o di allarme, o entrambi. Completare la procedura sopra descritta nel rispetto della normativa locale, nazionale e internazionale, della normale prassi e dei requisiti di legge.

MANUTENZIONE DEL PRODOTTO:

- ! Per ridurre al minimo il rischio di arrecare danni all'ambiente, e per garantire il funzionamento efficiente dell'apparecchio, si consiglia di far controllare e revisionare periodicamente il condizionatore d'aria da un tecnico specializzato.

Eliminazione del prodotto

- ! Il condizionatore d'aria va eliminato in modo rispettoso nei confronti dell'ambiente. Il metodo di eliminazione raccomandato è il riciclaggio.

Prima di procedere all'eliminazione di un condizionatore d'aria, chiedere consiglio al fabbricante, all'ente di controllo ambientale locale o ad una società di smaltimento rifiuti locale.

Assicurarsi che tutto il materiale utilizzato per imballare il prodotto venga riciclato o eliminato nel rispetto dei regolamenti locali.

L'eliminazione del gas refrigerante contenuto all'interno dell'unità va affidata esclusivamente ad una società autorizzata.

AVVERTENZA: Chi scarica il gas refrigerante nell'atmosfera commette un reato ed è passibile di azione giudiziaria.

INSTALLATIEVOORSCHRIFTEN

- ! Lees deze voorschriften zorgvuldig door voor u begint met de installatie.
- ! Deze apparatuur mag alleen worden geïnstalleerd door goed opgeleide monteurs.
- ! In alle gevallen zorgen voor veilige werkpraktijken: Neem voorzorgsmaatregelen in acht voor personen in de buurt van de werkzaamheden.
- ! Zorg dat voldaan wordt aan alle plaatselijke, landelijke en internationale voorschriften.
- ! Controleer of de elektrische specificaties van de unit voldoen aan de eisen van de locatie.
- ! De apparatuur voorzichtig uitpakken, controleren op schade of ontbrekende onderdelen; alle schade direct melden.

Deze units voldoen aan EC richtlijn:

73/23/EEC (laagspanningsrichtlijn) en 89/336/EEC (Elektromagnetische compatibiliteit); bijgevolg zijn zij bedoeld voor gebruik in commerciële en industriële omgevingen.

BEBRIJFSOMSTANDIGHEDEN

BUITENTEMPERATUUR	-2 ~ 43°C	KOELEN
	-10 ~ 21°C	VERWARMEN
KAMERTEMPERATUUR	18 ~ 32°C	KOELEN
	15 ~ 29°C	VERWARMEN
LUCHTVOCHTIGHEID	<80%	KOELEN

CODE VOOR MODELNAMEN

In dit boekje zullen voor verschillende types voor in pandig gebruik bestemde installaties modelcodes worden gebruikt.

Bijzonderheden worden getoond in de onderstaand tabel:

BESCHRIJVING VAN DE INSTALLATIE	WARMTEPOMPCODE	CODE VOOR UITSLUITEND KOELING
ALLEEN SH TYPES	BH, SBH	B
PLAFOND TYPE	CH ^{(BEDRADE} AFSTANDBEDIENING), CHR ^{(INFRAROOD} AFSTANDBEDIENING),	C
WANDMODEL	KH ^{(BEDRADE} AFSTANDBEDIENING), KHR ^{(INFRAROOD} AFSTANDBEDIENING),	K
VLOERCONSTRUCTIETYPE	NH	—
BESCHILDERD VLOER TYPE	SH ^{(BEDRADE} AFSTANDBEDIENING), SHR ^{(INFRAROOD} AFSTANDBEDIENING),	—
2-WEG CASSETTEMODEL	TUH, TUH-1	TU, TU-1
4-WEG CASSETTEMODEL	UH	U

OPTIONELE ACCESSOIRES

De volgende optionele accessoires zijn verkrijgbaar:

ACCESSOIRE	MODEL TYPE	ACCESSOIRE MODELNR.	BASIS MODELNR.
PLAFONDPAANEEL	2-WEG CASSETTEMODEL	RBC-U133PG(W)-PE RBC-U134PG(W)-E	RAV-104, 134, 164TUH/TUH-1-PE RAV-134, 164TU/TU-1-PE
	4-WEG CASSETTEMODEL	RBC-U264PG(W)-E	RAV-164, 264UH-PE RAV-164, 264U-PE
		RBC-U464PG(W)-E	RAV-364, 464UH-PE RAV-364, 464U-PE
		RBC-U264PGR(W)-E RBC-U464PGR(W)-E	RAV-164, 264UH-PE RAV-364, 464UH-PE
INFRAROOD PLAFONDPAANEEL			
FILTERSET	IN KANAAL INGEBOUWD	RBC-RK162BE-PE	RAV-164BH-PE RAV-164B-PE
		RBC-RK262BE-PE	RAV-264BH-PE RAV-264B-PE
		RBC-RK462BE-PE	RAV-364, 464BH-PE RAV-364, 464B-PE
GEVERFD ACHTERPAANEEL (PAKKET VAN 10)	HANGEND AAN PLAFOND	43A01001	RAV-134CH, 134CHR, 134C-PE RAV-164CH, 164CHR, 164C-PE
		43A01002	RAV-264CH, 264CHR, 264C-PE
		43A01003	RAV-364CH, 364CHR, 364C-PE
		43A01004	RAV-464CH, 464CHR, 464C-PE

INHOUD...

Instalatievoorschriften, Bedrijfsomstandigheden, Code voor Modelnamen 192

Accessoires 193-194

Locatie van de Buiteninstallatie, Voorzorgsmaatregelen, Installatie van de Einheid, Montage 195-197

Installatie van de Inpandige Installatie, Plaatsing – Voorzorgsmaatregelen, Service-en Installatieruimte 198 – 200

Installatie van de Unit BH/B-installaties 201 – 202

Installatie van de Unit CH/CHR/C-installaties 203 – 204

Installatie van de Unit KH/KHR/K-installaties 205

Installatie van de Unit NH-installaties 206

Installatie van de Unit SBH-installaties 207

Installatie van de Unit SH/SHR-installaties 208 – 209

Installatie van de Unit TU/TUH, TU-1/TUH-1-installaties 210

Installatie van de Unit UH/U-installaties 211 – 212

Buitenluchtinlaat, Details van Uit te Snijden Opening 213

Uitlaatluchtkanaal, Details van Uit te Snijden Opening 214

Condenswaterafvoer, Voorzorgsmaatregelen, Leidingmateriaal & Warmte-isolator, Bevestiging van de Aftappan, Rechter of Linker Bevestiging van Afvoeslang 215

Drainagecontrole, Proefdraaien, Bedrade Afstandsbediening, Infrarood afstandsbediening 216

Koelleidingen, Voorzorgsmaatregelen, Materiaal en Maten, Toegestane Leidinglengte en Opvoerhoogte, Installatie van Leidingen, 217

Spoelen van het Systeem 217

Extra Koelmiddel, Warmte Isolatie, Drukmeting 218

Elektrische Bedrading, Voorzorgsmaatregelen, Voedingsspecificatie, Bedrading van de Voeding 219

Bedrading Tussen Units, Ansluiten van de Afstandsbediening, Groepsbediening 220

Afstandsbedieningen, Installatie van Afstandsbedieningen,

Warmtepompe AI modellen, Bedrading van 2 Afstandsbedieningen, Koeling Model 221

Montage van de AI Afstandsbediening, Voorzorgsmaatregelen,

Warmtepomp Modellen AI Afstandsbediening 222

Plaats Van De Infrarood Afstandsbediening, Montage Van Infrarood Afstandsbediening 223

Verbetering Van Systeemdoelmatigheid, Afstelling van de Luchstrooming, Verhoging van het Verwarmingseffect 223

Warmtepomp Dubbele Opstelling 224-225

Alleen Koeling Dubbele Setopstelling 226-228

Laatste Installatiecontroles, Milieu 229

ACCESSOIRES

ALLE MODELLEN

BESCHRIJVING	AANTAL	SCHEMA	VORM TOEPASSING
Handleiding voor de eigenaar	1	—	Voor gebruik door de klant
Instructies voor installatie	1	Dit boek	—

BH, B-Installaties

BESCHRIJVING	AANTAL	SCHEMA	VORM TOEPASSING
PVC sok	1		Ten behoeve van de condensafvoerleiding
Extra stekker verbinding	1		Ten behoeve van het veranderen van de toerentallen van de ventilatormotor
Isolatiebuis	2		Voor het isoleren van de pijpverbindingen

CH, CHR, SH, SHR, C-Installaties

BESCHRIJVING	AANTAL	SCHEMA	VORM TOEPASSING
Zeskantige bout	4		Voor de bevestiging van de hangers
Bevestigingsplaat van de afloopleidingen	1		Voor het bevestigen van de achterzijde van de afloopleidingen
Isolatiebuis	2		Voor het isoleren van de pijpverbindingen
Nylon riempje	10		Voor de bevestiging van de afloopleidingen en isolatie
Tapschroef	2		Voor bevestiging van het zijpaneel na het monteren van de unit
Isolatie	1		Voor het isoleren van de uitbreekplaats

KH, KHR, K-Installaties

BESCHRIJVING	AANTAL	SCHEMA	VORM TOEPASSING
Schroeven 5,1 mm diam.	8		Voor het vastzetten van de installatiebeugel
Mal voor installatie van inpandige installatie	1	—	Voor gemakkelijke markering van de plaats van de installatie-beugel
Installatiebeugel*	1		Voor het monteren van de inpandige installatie aan de muur

*Dit onderdeel is tijdelijk bevestigd aan de achterzijde van het binnendeel.

NH-Installaties

BESCHRIJVING	AANTAL	SCHEMA	VORM TOEPASSING
Isolatiebuis	2		Voor het isoleren van de pijpverbindingen

SBH-Installaties

BESCHRIJVING	AANTAL	SCHEMA	VORM TOEPASSING
PVC sok	1		Ten behoeve van de condensafvoerleiding
Isolatiebuis	2		Voor het isoleren van de pijpverbindingen

TUH, TU, TUH-1, TU-1-Installaties

BESCHRIJVING	AANTAL	SCHEMA	VORM TOEPASSING
Isolatiebuis	2		Voor het isoleren van de pijpverbindingen
Kartonnen mal	1	—	Voor de installatie van het binnendeel en het plafondpaneel
Bout (M5 x 20mm)	4		Om het paneel vast te zetten op de cassette

UH, U-Installaties

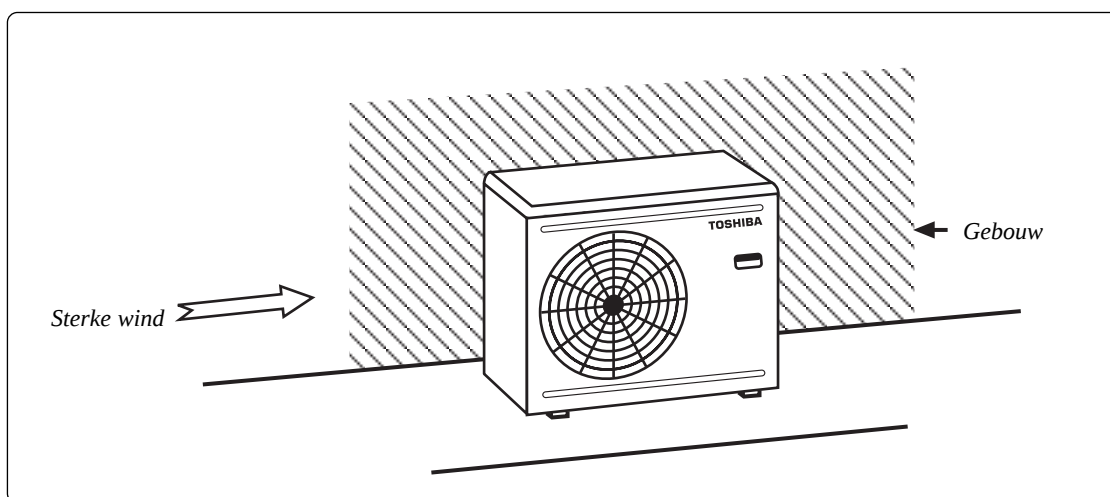
BESCHRIJVING	AANTAL	SCHEMA	VORM TOEPASSING
Isolatiebuis	2		Voor het isoleren van de pijpverbindingen
Kartonnen mal	1	—	Voor de installatie van het binnendeel en het plafondpaneel
Isolatie blokkering	4 (164/264) 2 (364/464)		Voor een 2-zijdige en 3-zijdige luchtuitblaas

LOCATIE VAN DE BUITENINSTALLATIE

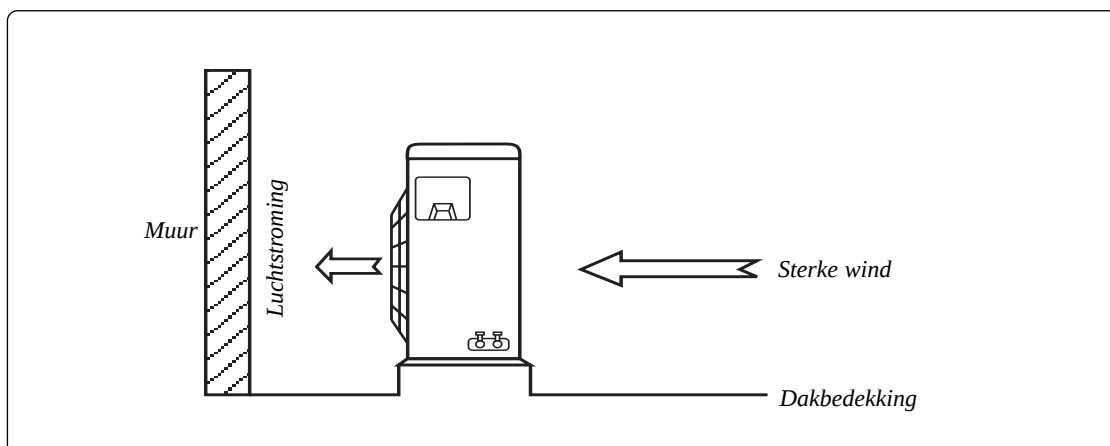
Voorzorgsmaatregelen***Niet installeren op de volgende plaatsen:***

- ❗ Waar gevaar bestaat van lekkage van brandbaar gas;
- ❗ Waar zich hoge olieconcentraties bevinden;
- ❗ Waar de atmosfeer grote hoeveelheden zout bevat (zoals in kustgebieden). De air conditioning zal bij gebruik onder deze omstandigheden eerder storingen vertonen tenzij gezorgd wordt voor speciaal onderhoud;
- ❗ Waar de luchtstroming van de buiten unit overlast kan veroorzaken;
- ❗ Waar het geluid van de werkende buiten unit overlast kan veroorzaken;
- ❗ Waar de ondergrond niet sterk genoeg is om het gewicht van de buiten unit te dragen;
- ❗ Waar de waterafvoer overlast kan veroorzaken of waar het gevaar kan opleveren als deze bevriest;
- ❗ Waar krachtige windvlagen tegen de luchtinlaat van de buiten unit kunnen blazen – (De hogedruk schakelaar kan in werking treden als een sterke windvlaag tegen de luchtinlaat blaast tijdens koeling.) Als deze omstandigheid waarschijnlijk is, de buiten unit beschermen tegen wind, door bijvoorbeeld:

- ① De buiten unit parallel aan de straat te installeren als de straat dicht bebouwd is met huizen:



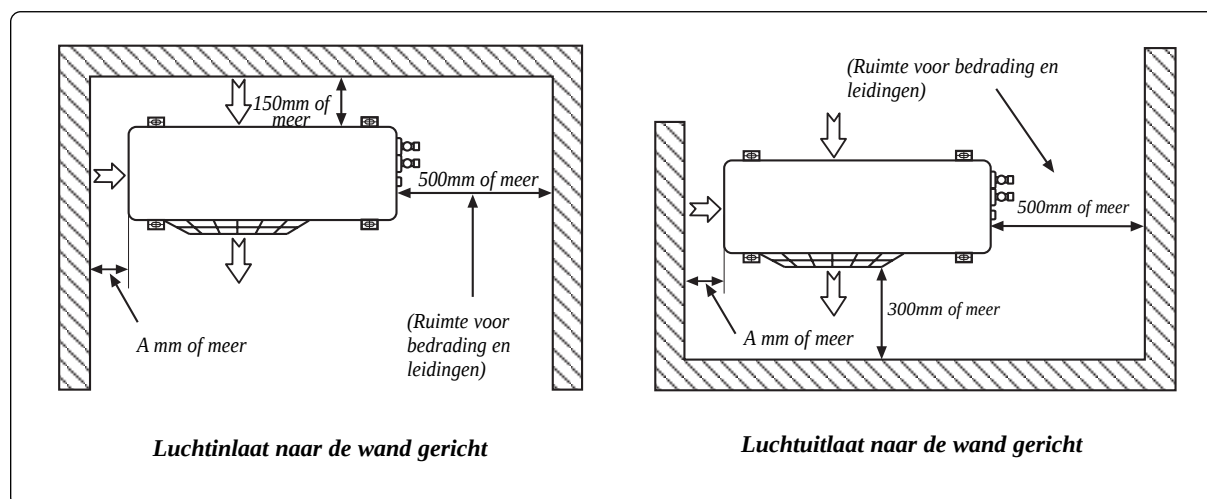
- ② Installatie van de buiteninstallatie met de luchtuitlaat naar de muur gekeerd, zoals een open dak:



LOCATIE VAN DE BUITENINSTALLATIE

Installatie Van De Einheid

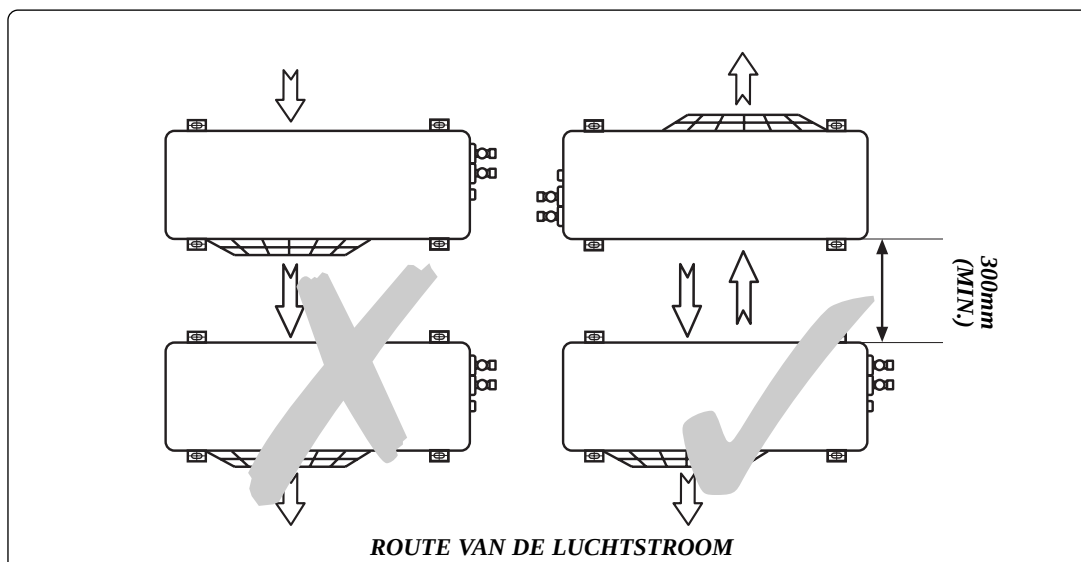
- ! Zorg dat er voldoende ruimte rondom de buiten unit is voor werking, installatie en onderhoud;
- ! Elke obstructie van de luchtstroming moet minstens 300 mm van de voorkant van de installatie zijn verwijderd;
- ! Alle afmetingen zijn minimum maten.



Model	A(mm)
RAV-364AH8/A8	150
RAV-464AH8/A8	150
Alle units	100

Montage

- ! Zorg ervoor dat de installaties niet zodanig worden geplaatst dat de uitlaatlucht van de ene installatie rechtstreeks wordt afgevoerd in de inlaat van een andere installatie, zoals hieronder aangegeven:

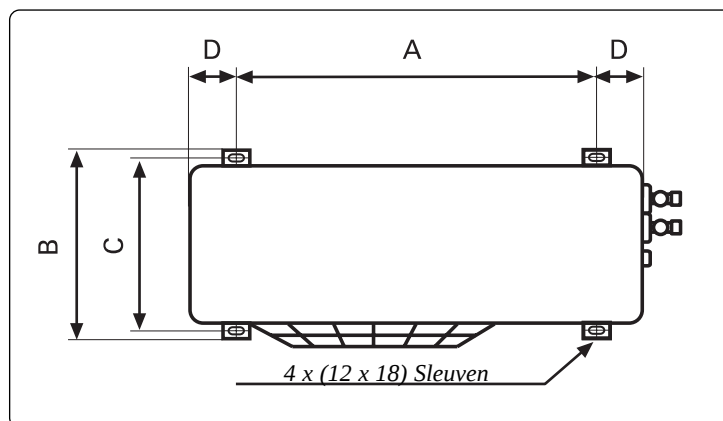


LOCATIE VAN DE BUITENINSTALLATIE

Montage kont.

- ! Voor de installatie van de buiten unit moeten 4 ankerbouten worden gebruikt om de unit te verankeren op een stevige, vlakke ondergrond.

De afstand van de ankerbout is in onderstaand schema aangegeven:



Model	A (MM)	B (MM)	C (MM)	D (MM)
RAV-364AH8/A8	840	440	416	45
RAV-464AH8/A8	840	440	416	45
Alle units	790	364	340	45

- ! In gebieden met zware sneeuwval, de buiten unit op de volgende manier tegen sneeuw beschermen:

- Installeer de installatie op een standaard die de installatie boven het niveau van de sneeuw op de grond zal houden;
- De stallage moet waterafvoer gemakkelijk maken;
- Monteer sneeuw beschermkappen over de luchtinlaat en luchtuitlaat;
- Zorg dat de luchtstroming heir geen hinder van ondervindt.

INSTALLATIE VAN DE INPANDIGE INSTALLATIE

Plaatsing – Voorzorgsmaatregelen

Niet installeren op de volgende plaatsen:

- ! Waar gevaar bestaat van lekkage van brandbaar gas;
- ! Waar zich hoge olieconcentraties bevinden;
- ! Waar de atmosfeer grote hoeveelheden zout bevat (zoals in kustgebieden). De air conditioning zal bij gebruik onder deze omstandigheden eerder storingen vertonen tenzij gezorgd wordt voor speciaal onderhoud;
- ! Waar hoge concentraties aanwezig zijn van organisch oplosmiddel;
- ! Waar een machine wordt gebruikt die hoge frequenties produceert;
- ! Waar de installatie niet horizontaal staat;
- ! Waar de plafondhoogte hoger is dan 3 m;
- ! Waar de vloer-/wand-/plafondconstructie het gewicht van de installatie niet kan dragen;
- ! Waar het niet mogelijk is de hangers van de installatie te bevestigen, b.v. op vensterglas.

Plaats de binnen unit zodanig dat deze zorgt voor een gelijkmatige circulatie van gekoelde lucht.

— ALLEEN CH/CHR/C- EN KH/KHR/K-INSTALLATIES —

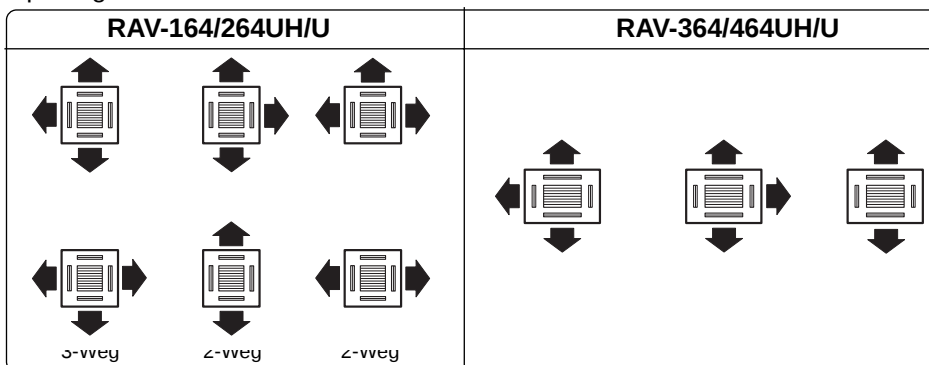
Vermijd plaatsing van het binnendeel zoals met een **X** aangegeven in onderstaande figuren:



Indien een juiste locatie niet mogelijk is, gebruik dan een ventilator om de lucht door de gehele ruimte te laten circuleren.

— ALLEEN UH/U-INSTALLATIES —

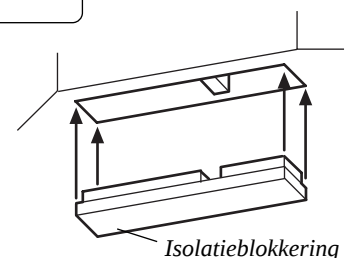
Kies het gewenste aantal luchtstromingen, afhankelijk van de vorm van de ruimte en de plaats van de inpandige installatie.



! Het is niet toegestaan om de lange uitblaasopeningen af te sluiten.

! Na de installatie kan het aantal luchtstromingsrichtingen niet meer worden gewijzigd.

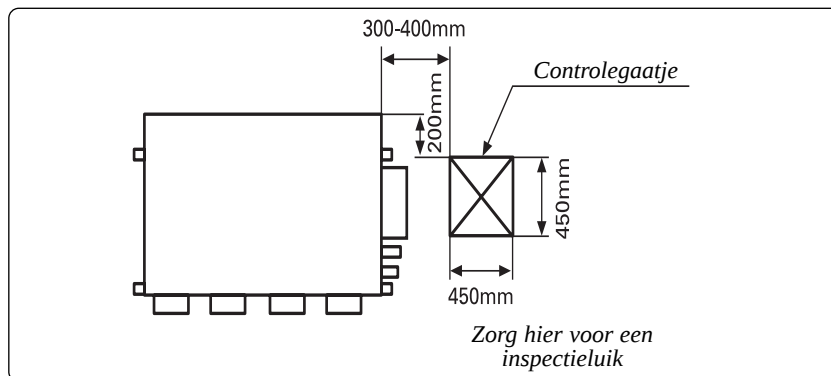
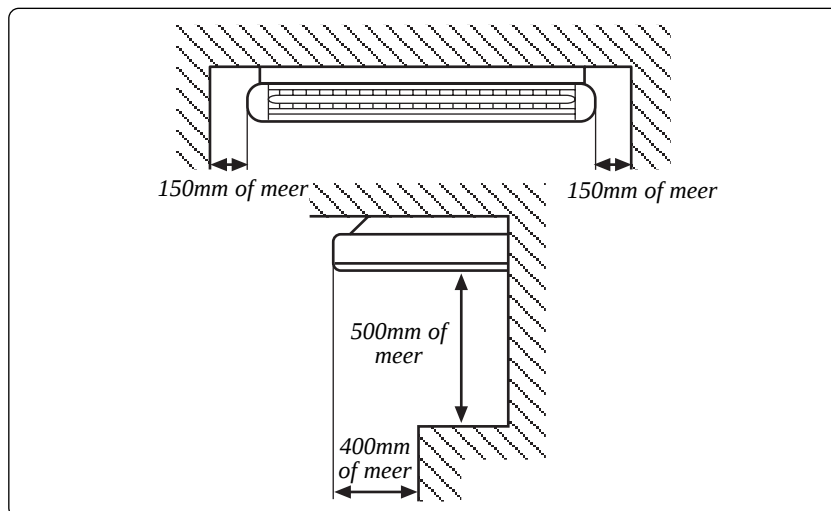
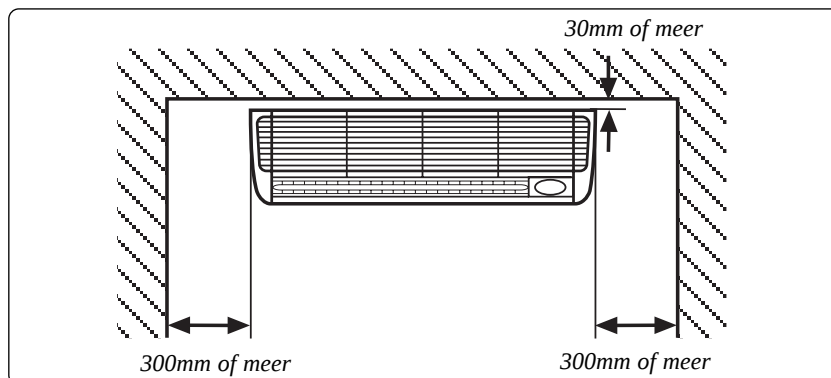
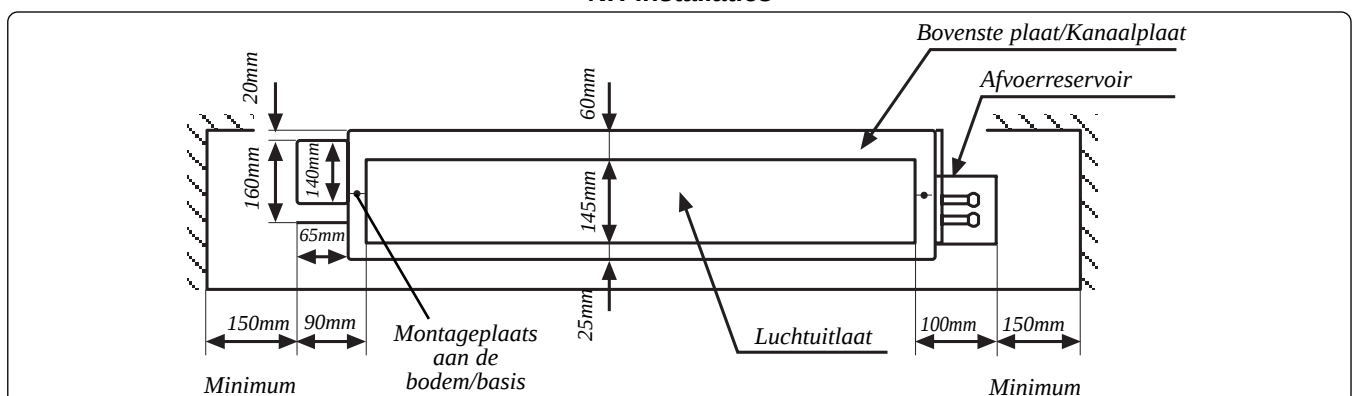
! Plaats de als optionele accessoires verkrijgbare isolatieblokkeringen op de in het schema op de tegenoverliggende bladzijde aangegeven wijzen aan alle kanten waar geen luchtstroom nodig is.

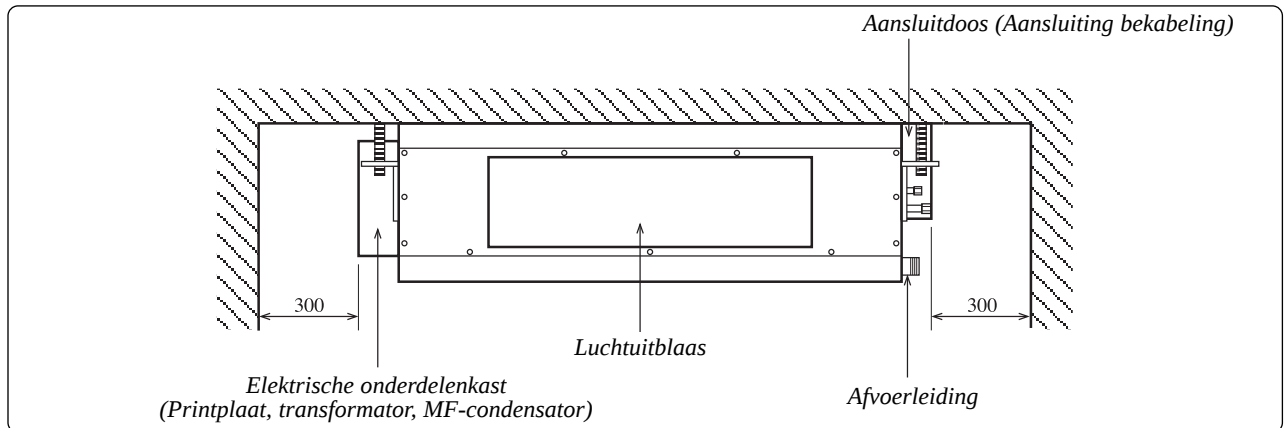
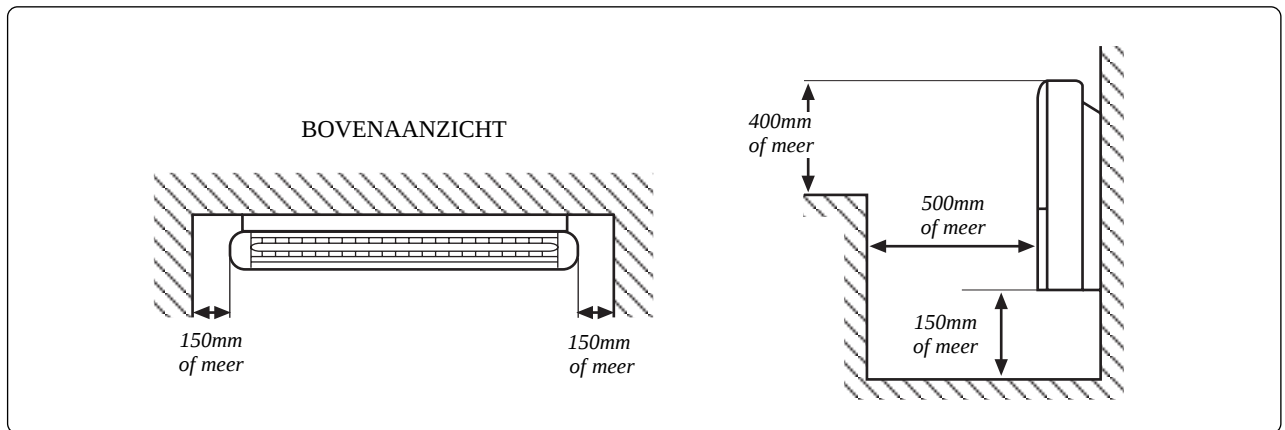
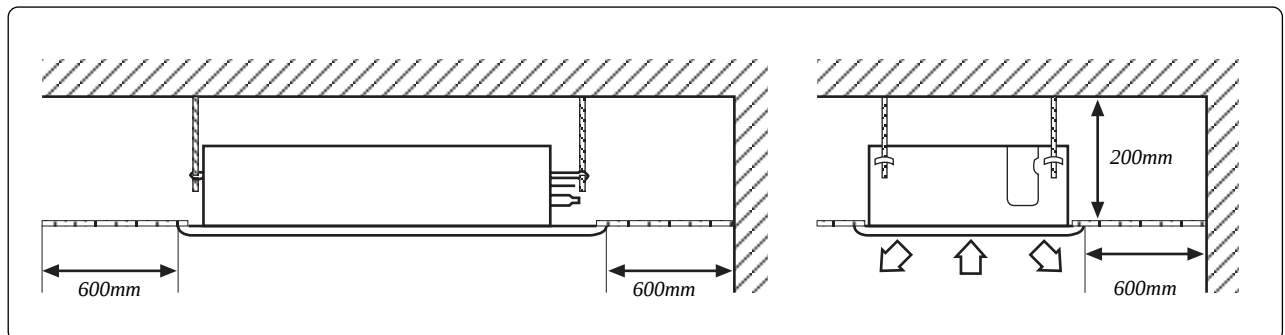
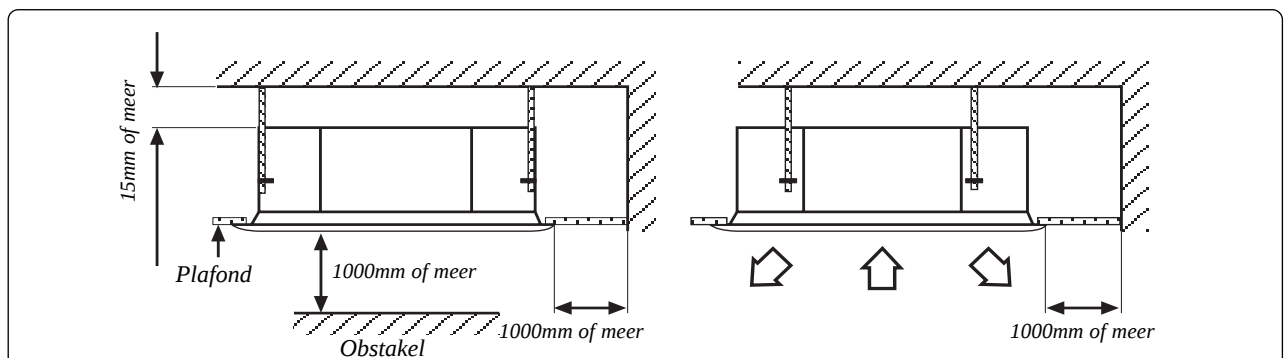


INSTALLATIE VAN DE INPANDIGE INSTALLATIE

Service-En Installatieruimte

! ZORG DAT ER VOLDOENDE RUIMTE AANWEZIG IS RONDOM DE BINNEN UNIT VOOR INSTALLATIE EN SERVICE.

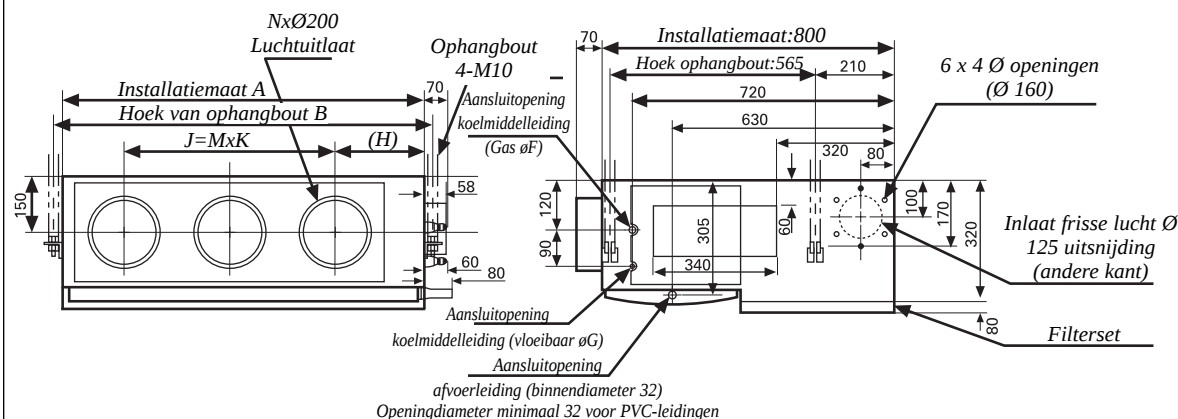
BH/B-Installaties**CH/CHR/C-Installaties****KH/KHR/K-Installaties****NH-Installaties**

INSTALLATIE VAN DE INPANDIGE INSTALLATIE
Service-En Installatieruimte *kont.*
SBH-Installaties

SH/SHR-Installaties

TUH, TUH-1/TU, TU-1-Installaties

UH/U-Installaties


INSTALLATIE VAN DE INPANDIGE INSTALLATIE

Installatie Van De Unit – BH/B-Installaties

- Controleer de afmetingen van de installatie in de volgende afbeelding.



Model (RAV-)	A	B	E	Ø F	Ø G	H	J	K	M	N
264BH	1000	1050	1080	15,9	9,5	252	580	290	2	3
364BH/B, 464BH/B	1350	1400	1430	19,0	9,5	252	930	310	3	4
164BH/B	700	750	780	12,7	6,4	252	280	280	1	2
264B	1000	1050	1080	15,9	9,5	252	580	290	2	3

Plaatsen van Ø 10 ophangbouten (4 stks)

- Plaats de ophangbouten op de in de volgende afbeelding getoonde afstand.
- Gebruik Ø 10 ophangbouten (zelf aan te schaffen).

Vorbereiding van het plafond: De feitelijke procedure verschilt afhankelijk van de constructie. Raadpleeg uw bouwverzorger of de persoon die verantwoordelijk was voor het interieur van het huis/gebouw.

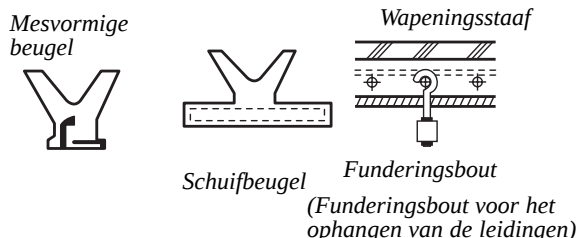
- (1) **Verwijdering van een deel van de plafondplaat:** Om zeker te stellen dat het plafond volkomen horizontaal wordt gehouden en om trilling van het plafond te voorkomen moet de plafondconstructie worden versterkt.;
- (2) Zaag en verwijder een deel van de plafondconstructie;
- (3) Versterk de uiteinden van de plafondconstructie waar deze is verwijderd, en vul de constructie aan om de uiteinden vast te zetten.

- Sommige leidingen en bedradingsaansluitingen moeten in het plafond worden gemaakt nadat de installatie is opgehangen. Beslis na het selecteren van de plaats waar de installatie wordt bevestigd, de richting van de leidingaansluiting. Wanneer het plafond al is geïnstalleerd, bereid dan de koelmiddelleiding, afvoerleiding, verbindingdraden van de inpannige naar de buiteninstallatie en het koord voor de afstandsbediening bij de leiding- en bedradingsaansluitingsverbindingen voor alvorens de inpannige installatie op te hangen.

Het plaatsen van de ophangbouten

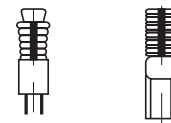
Installatie op een pas geplaatste betonnen plaat:

Gebruik insteekbeugels of funderingsbouten voor de installatie.



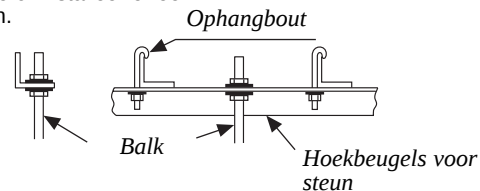
Installatie op een bestaande betonnen plaat:

Gebruik ingats ankers, ingats pluggen of ingats bouten voor de installatie.



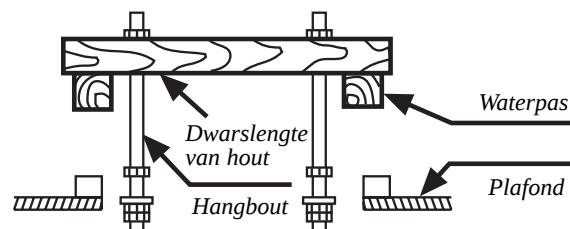
Installatie op een stalen frame:

Gebruik de hoekbeugel in de constructie of installeer er een voor steun.



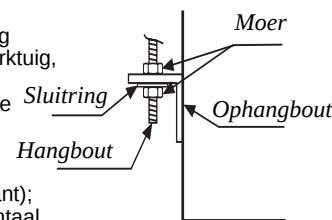
Installatie op een houten constructie:

Plaats een stuk hout met de juiste afmetingen over twee balken en plaats de ophangbouten op dit stuk hout.



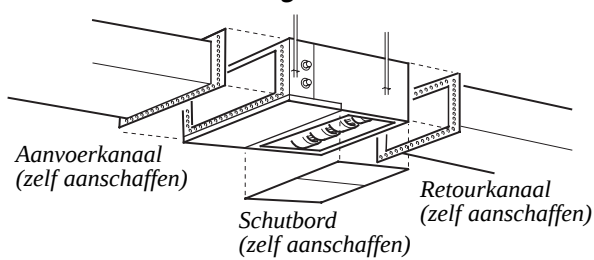
Hangende installatie

- (1) Breng de installatie omhoog met behulp van een hijswerktuig, plaats dan de hangers aan de hangbouten. Bevestig de moeren op de bouten van de boven- en onderkant van de hanger en de sluitring (alleen de onderkant);
- (2) Plaats de installatie horizontaal met behulp van een waterpas. Wanneer dit niet wordt gedaan kan er waterlekage ontstaan.



INSTALLATIE VAN DE INPANDIGE INSTALLATIE

Installatie Van De Unit – BH/B-Installaties kont.

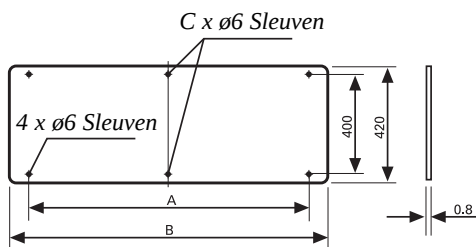
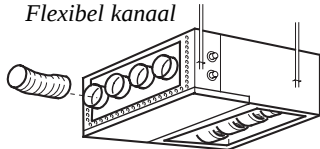


! Verwijder de kanaalaansluiting (fitting), alvorens het aanvoerkanaal aan te sluiten.

! De maximale lengte van flexibele kanalen is 10 m.

- Bereid voor het aansluiten van het schutbord onder de onderste luchtinlaten van de installatie, de schutplaat ter plaatse op de hieronder getoonde wijze voor.

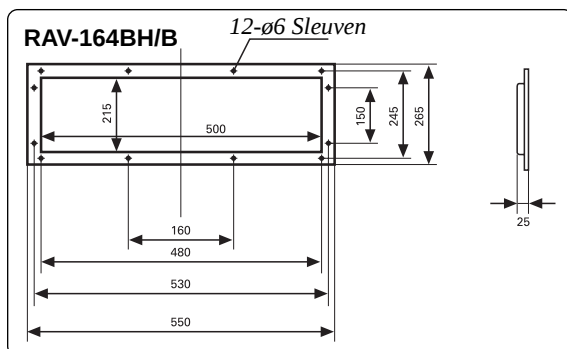
Flexibel kanaal



Model (RAV-)	A	B	C
264BH/B	700	1000	2
364BH/B, 464BH/B	1050	1350	2
164BH/B	400	700	—

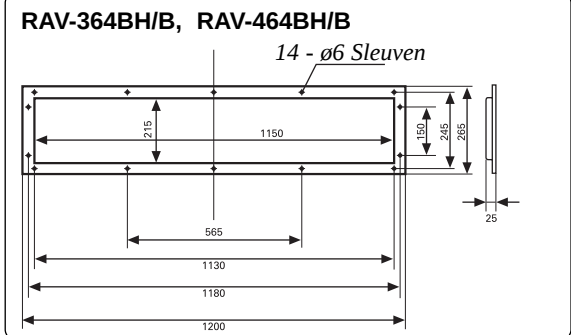
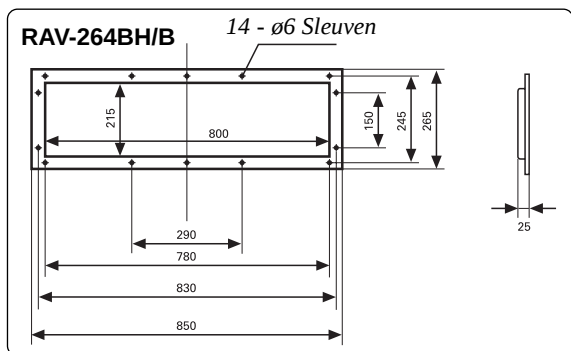
- Bereid voor het aansluiten van een vierkant kanaal de aansluitflens ter plaatse op de hieronder getoonde wijze voor:

Aanvoerflenzen

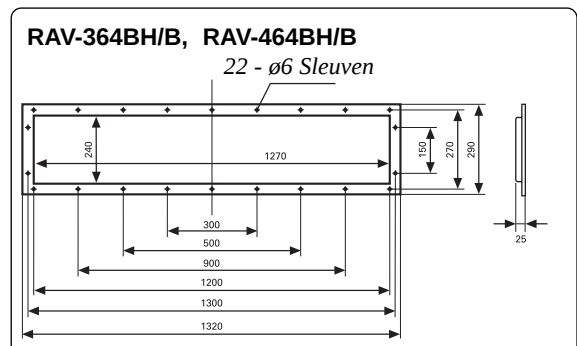
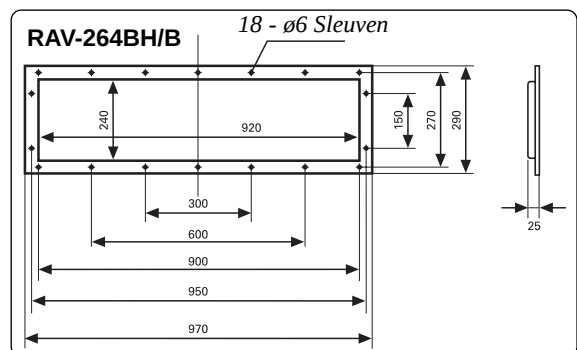
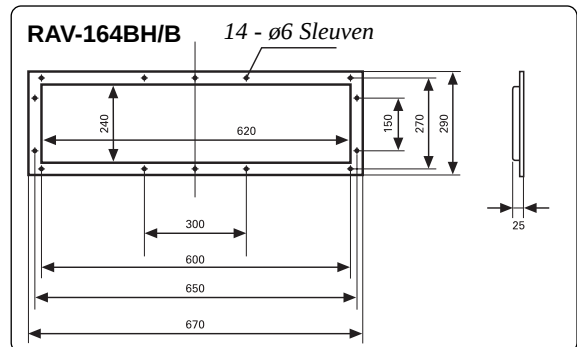


Optionele accessoire

- Een TOSHIBA filterset met lange levensduur is verkrijgbaar als optionele accessoire.
- De filterset kan zowel op de luchtinlaat aan de onder- als de achterkant van de installatie van het kanaaltipe worden geïnstalleerd.



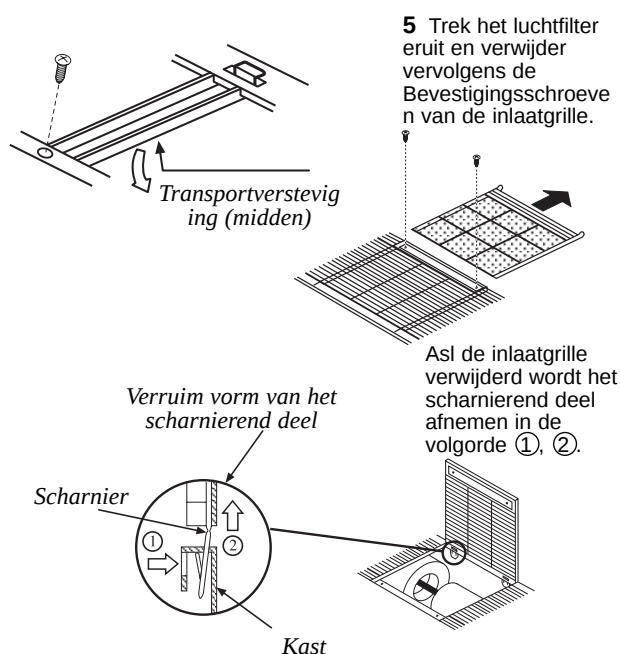
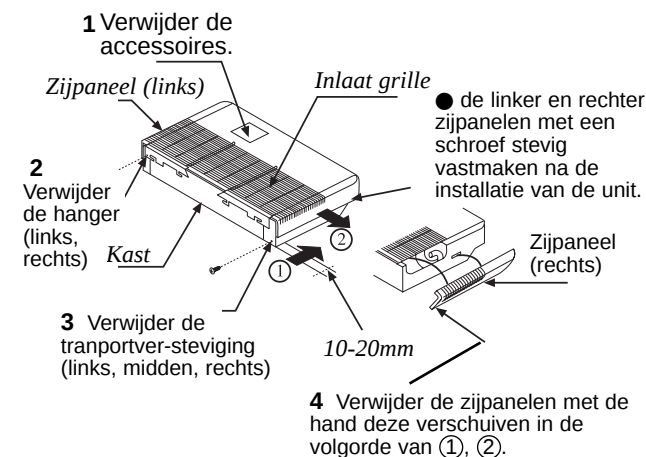
Retourflenzen



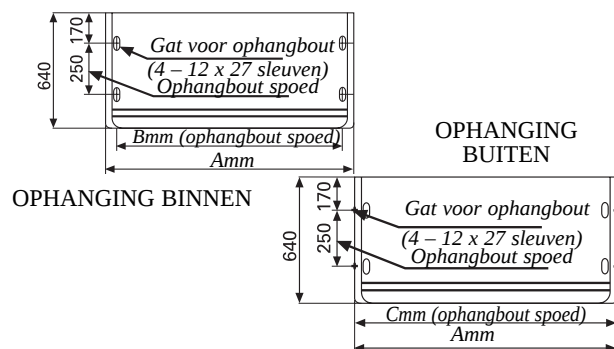
INSTALLATIE VAN DE INPANDIGE INSTALLATIE

Installatie Van De Unit –
CH/CHR/C-Installaties

Voor de installatie

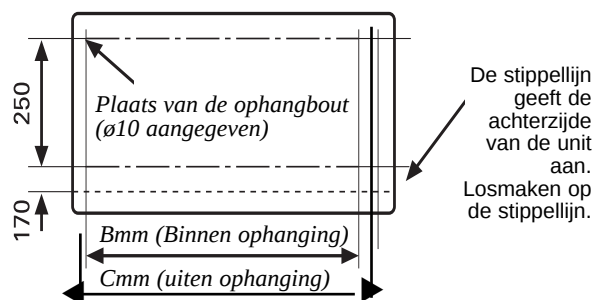
Montage van $\varnothing 10$ ophangbouten $\varnothing 10$ Ophangbouten ter plaatse aanschaffen

- Monteer de ophangbouten met de hieronder aangegeven tussenruimtes.



Model (RAV-)	Amm	Bmm	Cmm
134CH/CHR/C	1030	920	1020
164CH/CHR/C	1030	920	1020
264CH/CHR/C	1230	1120	1220
364CH/CHR/C	1430	1320	1420
464CH/CHR/C	1630	1520	1620

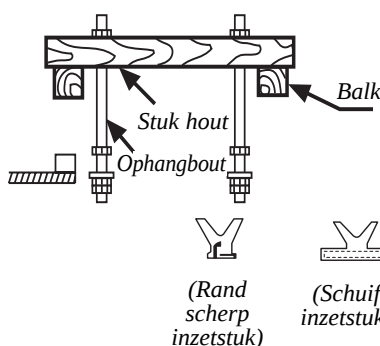
De plaatsen van de ophangbouten staan aangegeven op de kartonnen doos (De grootte is niet aangegeven).



Montage van de ophangbout

Hout - vertrek met steunbalken

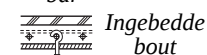
Monteer de ophangbouten op een vierkant stuk hout dat over de balken is gelegd.



Pas aangebrachte betonplaat

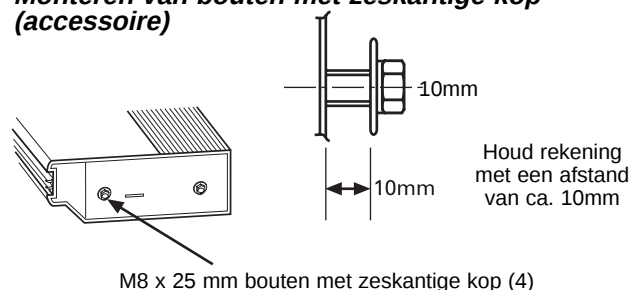
Monteer de ophangbouten met inzetstukken, ingebedde bouten enz.

Verstevigingsstang bar



Ingebedde bout van leidingen

Monteren van bouten met zes-kantige kop (accessoire)



Bepalen van de installatie positie en richting van de leidingen en bedrading.

ACHTERAANZICHT

Uitbreekplaatje (Bevestiging aan achterzijde)

Aansluiting van de gasleiding

Aansluiting van de afloop (buitendiameter 20 mm)

Aansluiting van de vloeistofleiding

Zijaanzicht

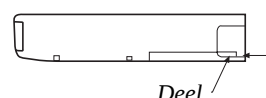
Uitbreekplaatje (Voor bevestiging rechts of links)

Uitbreekplaatje (Voor bevestiging aan bovenkant)

Bovenaanzicht

Zijaanzicht

Bij bevestiging links of rechts

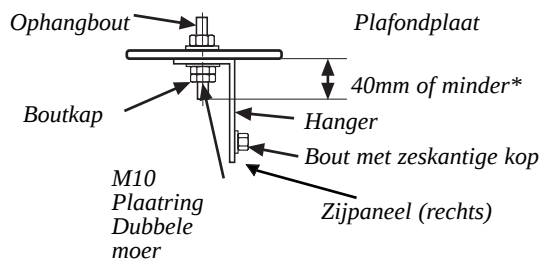


Het voorgesneden deel uitsnijden saw or zaag of een mes.

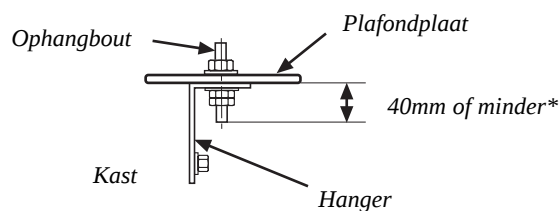
INSTALLATIE VAN DE INPANDIGE INSTALLATIE

Ophangen van de binnen unit**(1) Montage van de hanger**

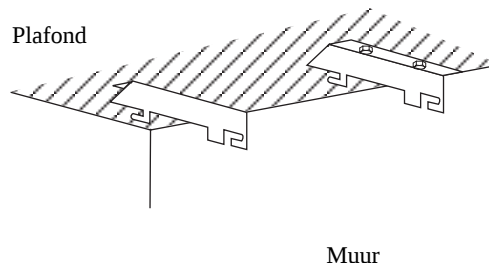
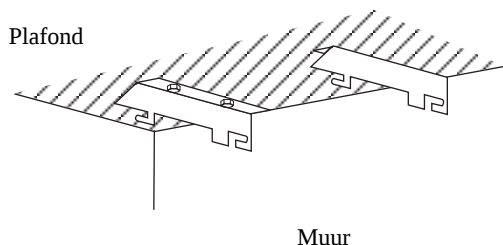
BINNEN OPHAGNING



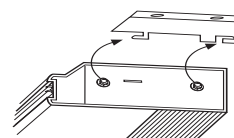
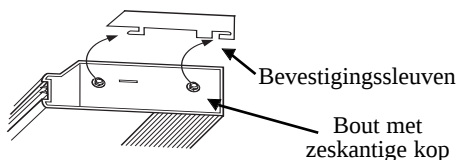
BUITEN OPHANGING



*Houd rekening met een uitstekende lengte van 40mm of minder.

(2) Gemonteerde hanger

Bij binnen ophanging is het afstellen van de hoogte van de binnen unit niet meer mogelijk na het ophangen – afstellen in dit stadium.

(3) Ophangen van de binnen unit

Monteer de bouten met zeskantige kop van de unit in de bevestigingssleuven

(4) Draai de bouten met zeskantige kop vast om de unit op te hangen.**Snoer van de afstandsbediening, Alleen CH/C-model**

- Het snoer boven de koelleidingen en de aflooppipen leggen.
- Als het snoer onder de leidingen zou worden gelegd, zou dit problemen opleveren bij het uittrekken van het luchtfilter.

INSTALLATIE VAN DE INPANDIGE INSTALLATIE

Installatie Van De Unit – KH/KHR/K-Installaties

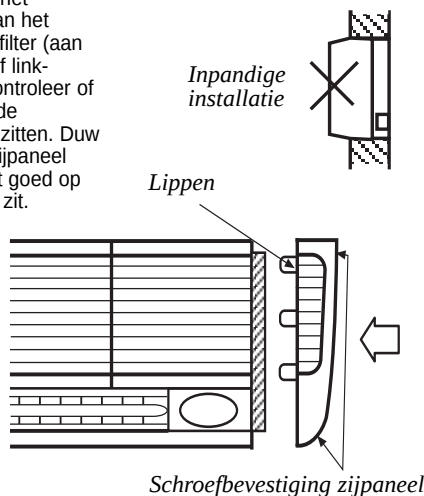
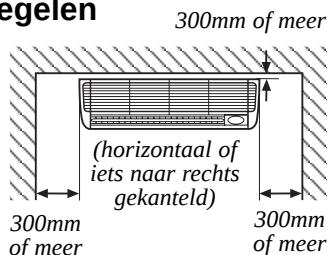
- Volg wanneer de inpandige installatie aan de muur wordt gemonteerd de onderstaande instructies.

Voorzorgsmaatregelen

- ! Controleer om goed te kunnen aftappen of de installatie horizontaal is gemonteerd of iets naar rechts gekanteld, gezien vanaf de voorkant.

- ! De installatie niet in de muur plaatsen.

- ! Verwijder bij het installeren van het zijpaneel de filter (aan de rechter- of linker- kant) en controleer of de lippen in de uitsparingen zitten. Duw daarna het zijpaneel zover dat het goed op de installatie zit.



Installatie van rechterpaneel

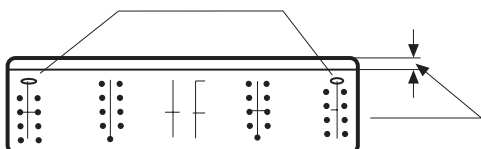
- De inpandige installatie met inbegrip van de beugel weegt maximaal 30 kg. Controleer voorafgaand aan het monteren van de installatie of de muur sterk genoeg is.

Plaatsen van de installatiebeugel

- Bepaal met behulp van de mal de plaats van de inpandige installatie en snijd de leidingopening op de aangegeven wijze.
- Zorg ervoor dat, wanneer de koelmiddelleiding door een muur wordt gevoerd waarin een schot is geplaatst, er leidingisolatie wordt gebruikt.

In het geval van een houten wand (grote wand):

- (1) Bepaal aan de hand van de afstand tussen de inpandige installatie en het plafond de verticale positie (hoogte) van de installatiebeugel;
- (2) Stel de laterale positie van de installatiebeugel af zonder de hoogte te veranderen zodat elk schroefgat in de beugel in het midden van een pilaar of stijl komt;
- (3) Bij een houten wand is de afstand tussen de pilaren gewoonlijk 900 mm of 1.800 mm (2.700 mm), en binnen deze lengte zijn stijlen geplaatst met afstanden van 300 tot 500 mm. Zorg ervoor dat de beugel stevig wordt geplaatst door de bijbehorende schroeven in pilaren en stijlen te schroeven. Zorg er nu voor, om te voorkomen dat de inpandige installatie voorover vallen, dat de installaties stevig worden vastgezet door de schroeven in de gaten aan weerskanten van de beugel stevig vast te draaien (die die zijn aangegeven met schuine lijnen op de mal).



- (4) Breng gaten aan alvorens de schroeven in te zetten.

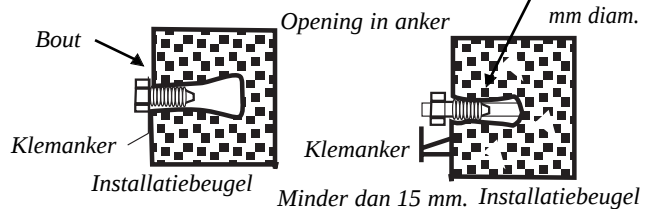
In het geval van een muur van gewapend beton:

- (1) Boor in de geselecteerde gebieden in de gewapend betonnen muur gaten met tussenruimtes van 400 mm en breng ankers aan;
- (2) Bevestig de installatiebeugel aan de muur door bouten of moeren in de ankers te schroeven. In het geval waar gaten in ankers worden gebruikt moet de diepte van die gaten echter zodanig worden afgesteld dat de koppen van de moeren niet verder uitsteken dan 15 mm.

Voorzorgsmaatregelen

- ! Er kan een bedradingskanaal zijn ingebed in de muur. Controleer de bouwtekeningen met de bouw;

- ! Controleer of de installatiebeugel stevig is gemonteerd alvorens de inpandige installatie te plaatsen.

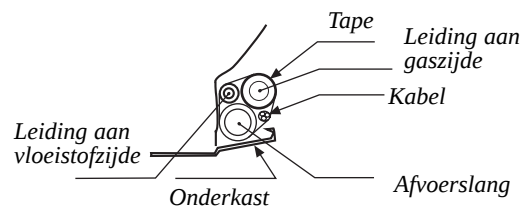


In het geval dat de leiding aan de achterkant zit:

- Plaats met behulp van de mal de opening voor de leiding, en boor de opening iets aflopend.

Binding van leidingen en afvoerslang

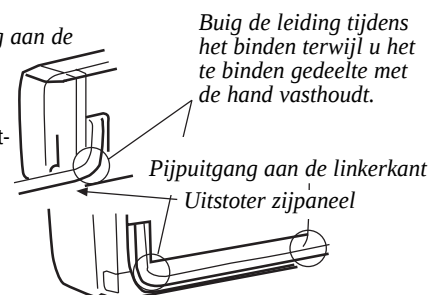
- (1) In het geval van de rechter leiding en de linker leiding, bind de leidingen en de afvoerslang als aangegeven in de onderstaande afbeelding en let op dat ze niet uit de achterkant van de inpandige installatie steken.



- (2) Let op dat de afvoerslang niet doorzakt.
- (3) Breng de juiste isolatie aan op beide leidingen, anders zullen ze gaan zweten of een probleem veroorzaken.
- (4) Wees voorzichtig bij het buigen van de leidingen om zeker te stellen dat de buigradius 100 mm is of meer.

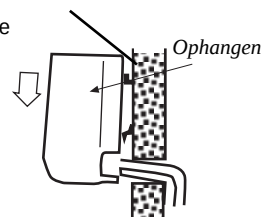
Leidinguitgang aan de rechterkant

- (5) Verwijder het uitstootdeel voor de leiding met een mes en maak de rand glad.



Installatie van de inpandige installatie

- (1) Schuif de leiding door de leidingopening in de muur en monteer de inpandige installatie aan de bovenkant van de installatiebeugel.
- (2) Beweeg de inpandige installatie heen en weer en controleer of de bovenkant van de beugel in de installatie zit.
- (3) Controleer of de onderkant van de leidingbevestigingsbeugel in de onderkast steekt om te voorkomen dat de inpandige installatie omhoog schuift.



Verwijderen van het rechter zijpaneel van de inpandige installatie

- (1) Verwijder de luchtfilter en verwijder daarna het zijpaneel.
- (2) Draai de rechter schroef aan de rechterkant van het inlaatrooster los.
- (3) Verwijder de twee schroeven die het zijpaneel op zijn plaats houden.
- (4) Het zijpaneel is voorzien van lipjes langs de voorrand. Pak de achterrand van het paneel vast en trek het naar voren om het te verwijderen.
- (5) Zoek voor het terugzetten van het verwijderde zijpaneel de lipjes en druk het stevig op zijn plaats.

INSTALLATIE VAN DE INPANDIGE INSTALLATIE

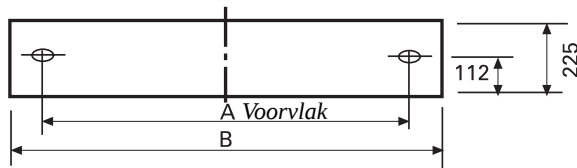
Installatie Van De Unit – NH-Installaties

- (1) Tempex (PUR) blokken beschermen de unit tegen beschadiging tijdens het transport. Ze worden vengend onder beide zijplaten. Verwijder de EPS-kussens voorafgaand aan de installatie, verwijder ook de transportband van de stroomkast.
- (2) De binnen unit installeren voor de architectonische ombouw wordt aangebracht.

Het monteren van de unit.

- Voor de bevestiging van de binnen unit aan de vloer of wand, $\varnothing 8\text{mm}$ ankerbouten gebruiken in de bevestigingspunten op de unit.

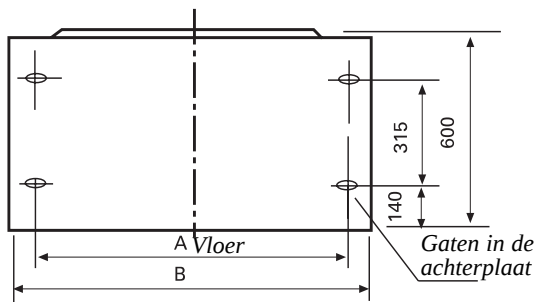
Montage op de vloer – Bovenaanzicht.



Model	A	B
RAV-104NH-PE	586	610
RAV-134/164/264NH-PE	880	910

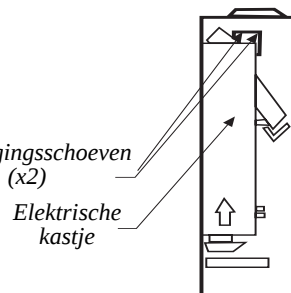
Montage aan de muur – Vooraanzicht.

- **NB:** Als de achterplaat aan de wand wordt bevestigd, het elektriciteitskastje op de afgebelde wijze verwijderen.

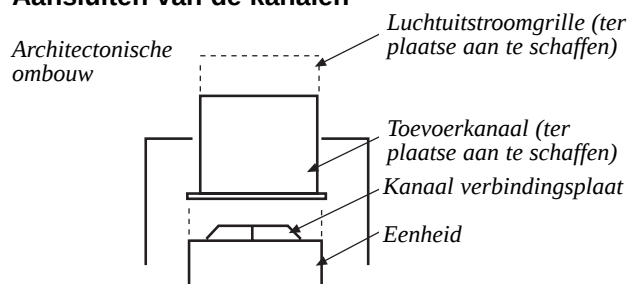


VERWIJDEREN VAN HET ELEKTRICITEITSKASTJE

- (1) Verwijder de 2 schroeven van de bovenkant van de elektrische steun.
- (2) Schuif het kastje Bevestigingsschoeven (x2) omhoog in de richting van de pijl en haal het kastje uit de unit.

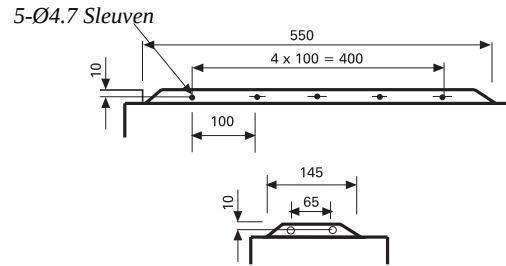


Aansluiten van de kanalen

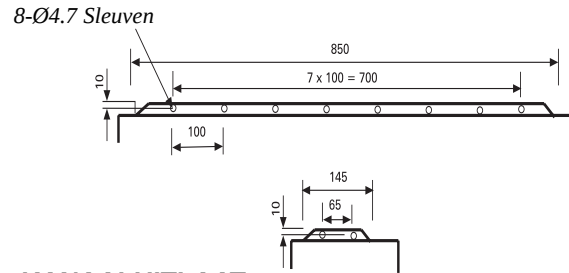


Voor aansluiting op het kanaal, de aansluitflens ter plaatse maken zoals in de afbeelding.

RAV-104NH-PE



RAV-134/164/264NH-PE

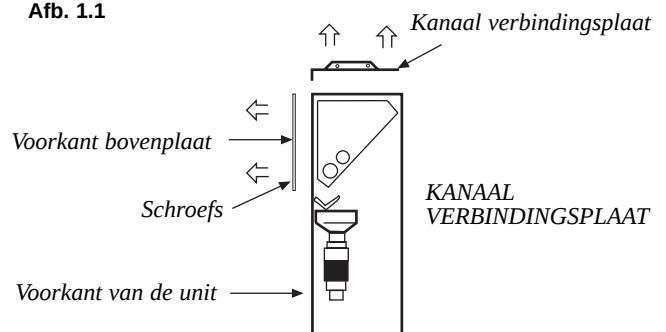


KANAALUITLAAT

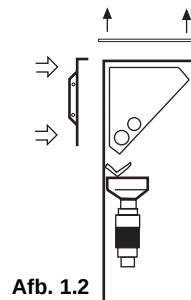
De binneneenheid heeft 2 luchtuitstroomstanden. De binneneenheid zit al op zijn plaats in de verticale luchtuitlaatrichting, wanneer een zij-/horizontale luchtuitlaatrichting nodig is dient het volgende gedaan te worden:

- (1) Het verwijderen van de kanaalverbindingssplaat en voorkant van de bovenplaat door de schroeven op de in Afb. 1.1 getoonde manier te verwijderen.

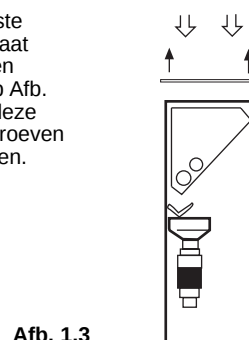
Afb. 1.1



- (2) De kanaal verbindingssplaat aanbrengen zoals op Arb. 1.2 en deze met schroeven vastzetten.



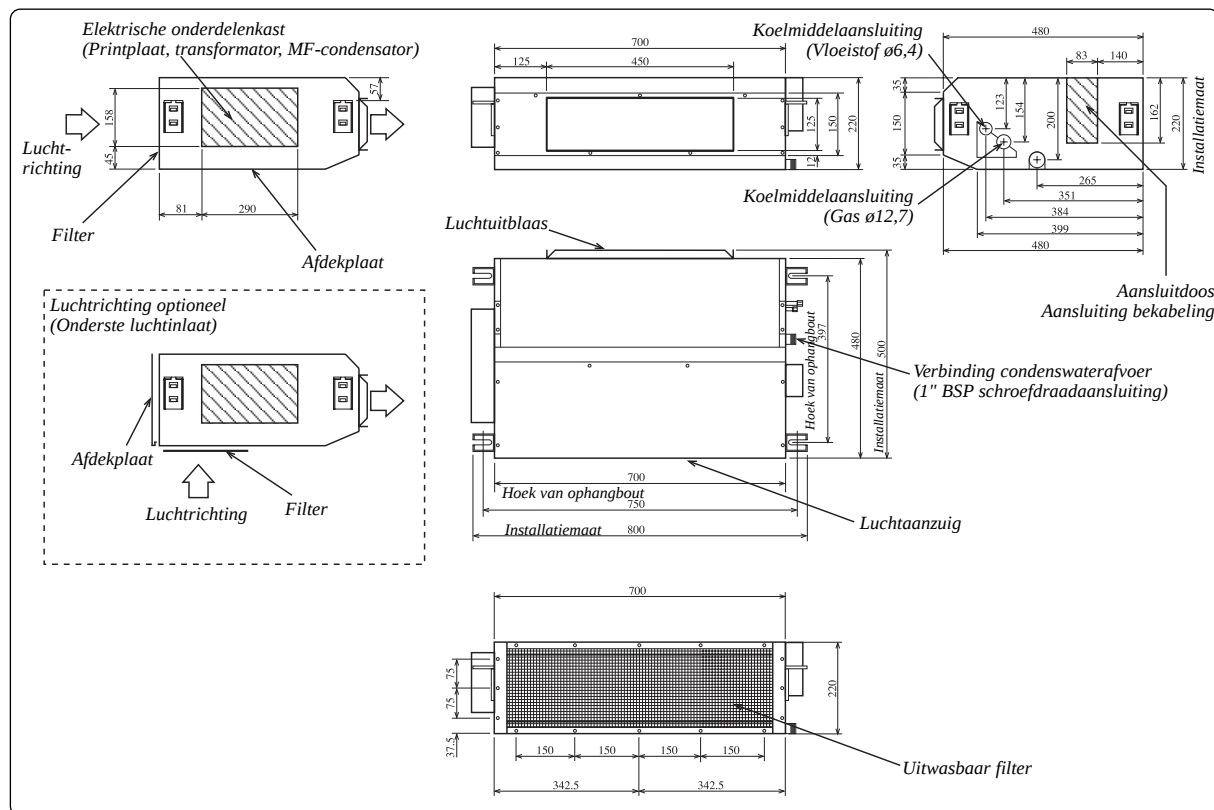
- (3) De voorste bovenplaat monteren zoals op Afb. 1.3 en deze met schroeven vastzetten.



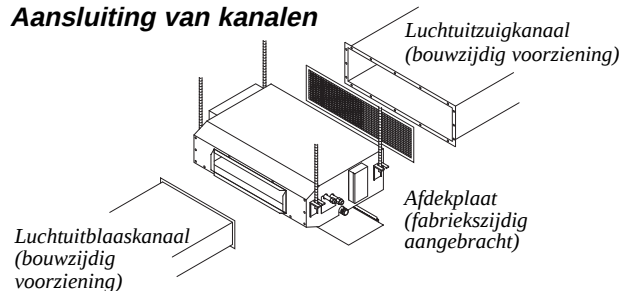
INSTALLATIE VAN DE INPANDIGE INSTALLATIE

Installatie Van De Unit – SBH-Installaties

- Controleer de afmetingen van de installatie in de volgende afbeelding.



Aansluiting van kanalen



- Het filter, zoals in bovenstaand figuur getoond, fabriekszijdig aangebracht aan de achterzijde van het binnendeel.
- Indien lucht aanzuig aan de onderkant wordt gewenst, verwijder dan het filter en de met 6 schroeven bevestigde afdekplaat. Monteer de afdekplaat aan de achterzijde en het filter aan de onderzijde van der binnendeel.
- ! Zorg bij het ontwerp van het lucht aanzuigkanaal ervoor dat het filter voor vervanging of reiniging nog is te bereiken.
- ! De maximale statische druk van het luchtuitlaatkanaal mag de 30Pa/3 mm Aq niet overschrijden.

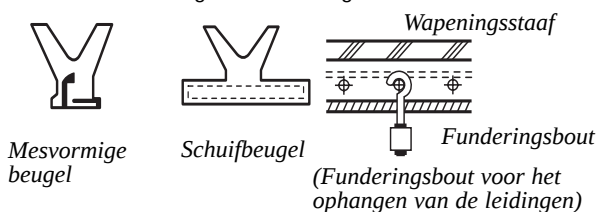
Plaatsen van Ø 10 ophangbouten (4 stks)

- Bevestig de draadeinden voor de montage van het binnendeel met de tussenliggende afstanden zoals in bovenstaande figuur is aangegeven.
- Gebruik Ø 10 ophangbouten (zelf aan te schaffen).

Het plaatsen van de ophangbouten

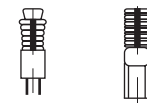
Installatie op een pas geplaatste betonnen plaat:

Gebruik insteekbeugels of funderingsbouten voor de installatie.



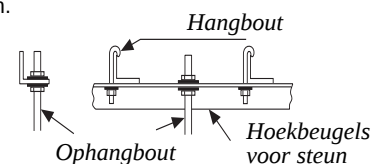
Installatie op een bestaande betonnen plaat:

Gebruik ingats ankers, ingats pluggen of ingats bouten voor de installatie.



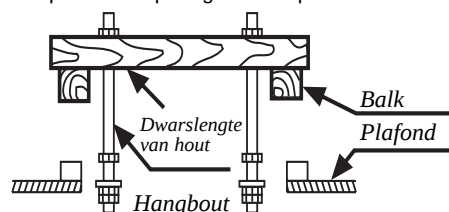
Installatie op een stalen frame:

Gebruik de hoekbeugel in de constructie of installeer er een voor steun.



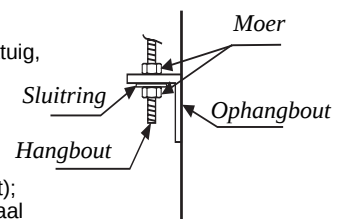
Installatie op een houten constructie:

Plaats een stuk hout met de juiste afmetingen over twee balken en plaats de ophangbouten op dit stuk hout.



Hangende installatie

- (1) Breng de installatie omhoog met behulp van een hijswerktuig, plaats dan de hangers aan de hangbouten. Bevestig de moeren op de bouten van de boven- en onderkant van de hanger en de sluitring (alleen de onderkant); Plaats de installatie horizontaal met behulp van een waterpas. Wanneer dit niet wordt gedaan kan er waterlekkage ontstaan.
- (2)



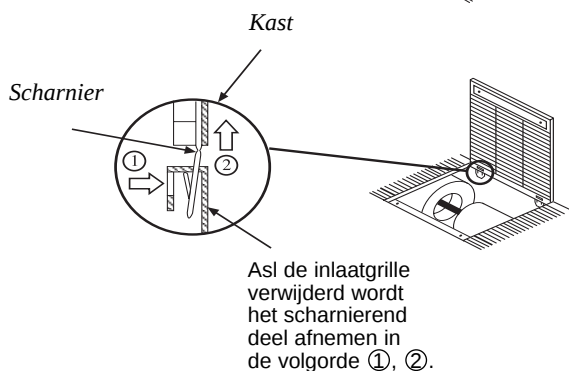
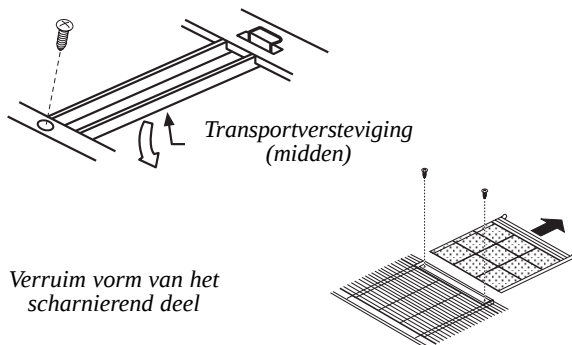
INSTALLATIE VAN DE INPANDIGE INSTALLATIE

Installatie Van De Unit – SH/SHR-Installaties

Voor de installatie

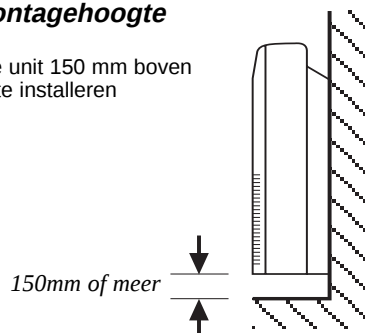
- 1 Verwijder de accessoires.
Zijpaneel (links)
Inlaat grille
 - 2 Verwijder de hanger (links, rechts)
Inlaat grille
 - 3 Verwijder de transportversteving (links, midden, rechts)
10-20mm
Zijpaneel (rechts)
 - 4 Verwijder de zijpanelen met de hand deze verschuiven in de volgorde van ①, ②.
- de linker en rechter zijpanelen met een schroef stevig vastmaken na de installatie van de unit.

5 Trek het luchtfilter eruit en verwijder vervolgens de Bevestigingsschroeven van de inlaatgrille.



Aanbevolen montagehoogte

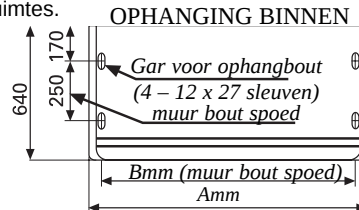
- Wij adviseren de unit 150 mm boven het vloerniveau te installeren



Montage van ø 10 Muur bouten

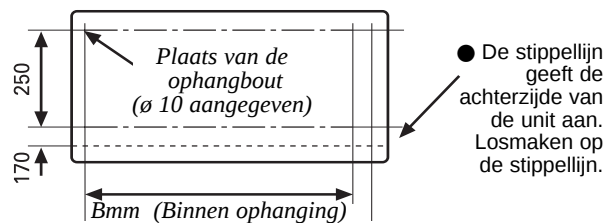
N.B. ø 10 Muur bouten ter plaatse aanschaffen.

- Monteer de muur bouten met de hieronder aangegeven tussenruimtes.



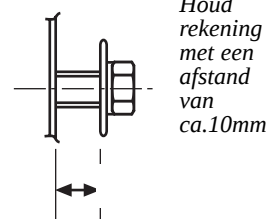
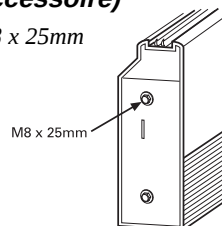
Model	A	B
164SH/SHR	1030	920
264SH/SHR	1230	1120

- De plaatsen van de ophangbouten staan aangegeven op de kartonnen doos. (De grotte is niet aangegeven).

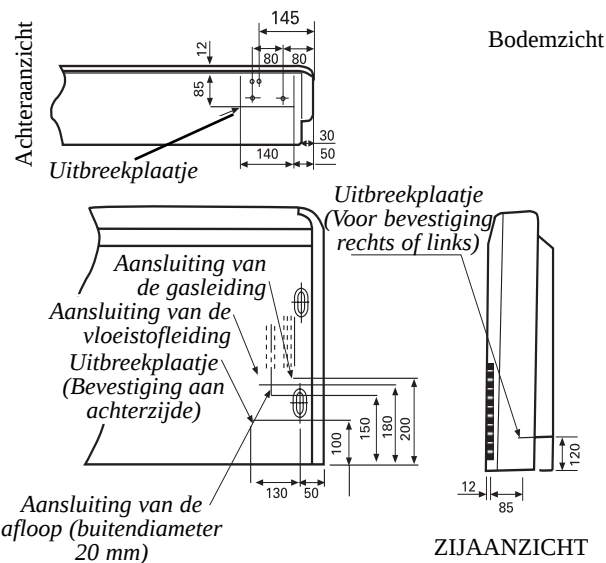


Monteren van bouten met zeskantige kop (accessoire)

M8 x 25mm

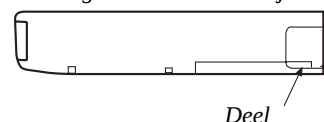


Bepalen van de installatie positie en richting van de leidingen en bedrading.



Openen van het uitbreekgat

Het voorgesneden deel uitsnijden saw of zaag of een mes.



Het ingesneden deel met behulp van een zaag of mes verwijderen.

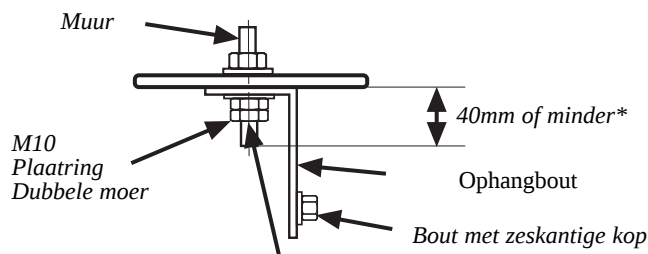
INSTALLATIE VAN DE INPANDIGE INSTALLATIE

Installatie Van De Unit – SH/SHR-Installaties kont.

Ophangen van de binnen unit– SH/SHR-Installaties kont.

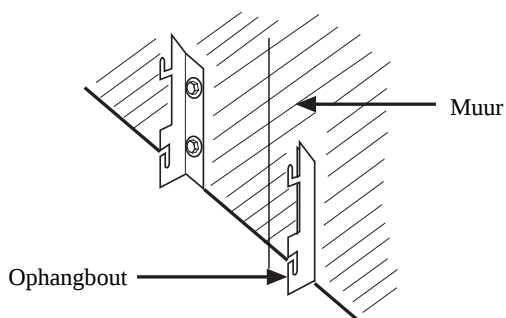
Binnen ophanging

(1) Montage van de hanger

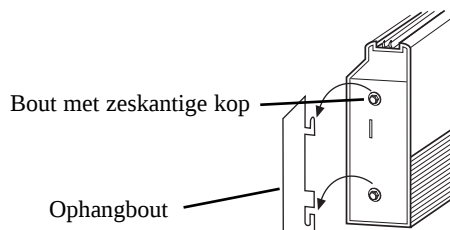


*Houd rekening met een uitstekende lengte van 40 mm of minder.

(2) Gemonteerde hanger



(3) Ophangen van de binnen unit



Monteer de bouten met zeskantige kop van de unit in de bevestigingssleuven.

(4) Draai de bouten met zeskantige kop vast om de unit op te hangen.

Snoer van de afstandsbediening, Allen SH -modellen

- Het snoer boven de koelleidingen en de aflooppijpen leggen.
- Als het snoer onder de leidingen zou worden gelegd, zou dit problemen opleveren bij het uittrekken van het luchtfilter.

INSTALLATIE VAN DE INPANDIGE INSTALLATIE

Installatie Van De Unit

– TUH/TUH-1, TU/TU-1

Controleer de afmetingen van de installatie in de volgende afbeelding. Gebruik de bijbehorende mal voor het installeren en pas de plaats van het huis van de installatie aan aan de plaats van de opening in het plafond.

Zet de kartonnen mal met vier met het plafondpaneel meegeleverde bouten (M5 x 20 mm) vast op het huis van de inpandige installatie.

Plaatsen van Ø 10 ophangbouten (4 stks)

Plaats de ophangbouten op de in de volgende afbeelding getoonde afstand.

Gebruik Ø 10 ophangbouten (zelf aan te schaffen).

Voorbereiding van het plafond De feitelijke procedure verschilt afhankelijk van de constructie.

Raadpleeg uw bouw- of de persoon die verantwoordelijk was voor het interieur van het huis/gebouw.

(1) Verwijdering van een deel van de plafondplaat:

Om zeker te stellen dat het plafond volkomen horizontaal wordt gehouden en om trilling van het plafond te voorkomen moet de plafondconstructie worden versterkt;

(2) Zaag en verwijder een deel van de plafondconstructie;

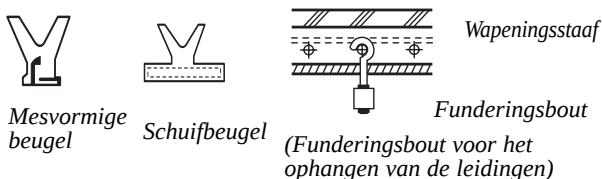
(3) Versterk de uiteinden van de plafondconstructie waar deze is verwijderd, en vul de constructie aan om de uiteinden vast te zetten.

Sommige leidingen en bedradingsaansluitingen moeten in het plafond worden gemaakt nadat de installatie is opgehangen. Beslis na het selecteren van de plaats waar de installatie wordt bevestigd, de richting van de leidingaansluiting. Wanneer het plafond al is geïnstalleerd, bereid dan de koelmiddelleiding, afvoerleiding, verbindingdraden van de inpandige naar de buiteninstallatie en het koord voor de afstandsbediening bij de leiding- en bedradingsaansluitingsverbindingen voor alvorens de inpandige installatie op te hangen.

Het plaatsen van de ophangbouten

Installatie op een pas geplaatste betonnen plaat:

Gebruik insteekbeugels of funderingsbouten voor de installatie.

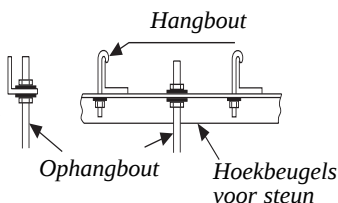


Installatie op een bestaande betonnen plaat:

Gebruik ingats ankers, ingats pluggen of ingats bouten voor de installatie.

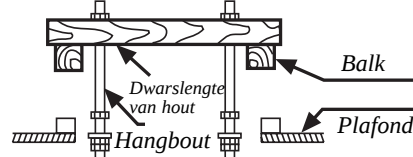
Installatie op een stalen frame:

Gebruik de hoekbeugel in de constructie of installeer er een voor steun.



Installatie op een houten constructie:

Plaats een stuk hout met de juiste afmetingen over twee balken en plaats de ophangbouten op dit stuk hout.

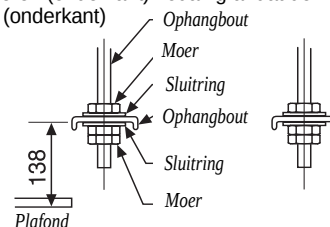


Hangende de installatie

Stel de posities van de moeren (onderkant) zodanig af dat de afstand tussen de sluitring (onderkant) en het plafond 140 mm is.

Hang de moer van de ophangbout op de U-vormige groef in het huis van de hanger.

Controleer het niveau van het huis met behulp van een waterpas.



(1) Controleer of de afstand tussen de onderkant van de inpandige installatie en de onderkant van het plafond 3 mm is (vier hoeken).

(2) Controleer of de afstand tussen de zijkant van de inpandige installatie en het plafond 600 mm is (normaal voor de linker- en rechterkant).

(3) Controleer of de afstand tussen de voorkant van de inpandige installatie (leidingkant) en de plafondplaat 200 mm is, en tussen de achterkant van de inpandige installatie en het plafond 50 mm is.

Draai de bovenste moer vast en bepaal de positie van de installatie.

Voorzorgsmaatregelen

Daar de installatie een afvoer pomp en een vlotterschakelaar bevat, moet het huis waterpas zijn.

Wanneer het huis is geïnstalleerd in een gekantelde toestand, zal de vlotterschakelaar niet goed werken en daardoor waterlekage veroorzaken.

Modellen TUH-1/TU-1: Er is geen afvoeraansluiting bevestigd aan de afvoerpan op de hierboven genoemde modellen. Indien de afvoerpan moet worden verwijderd na installatie en werking, dient u zeker te stellen dat de afvoerpan horizontaal wordt gehouden om te vermijden dat er water wordt gemorst.

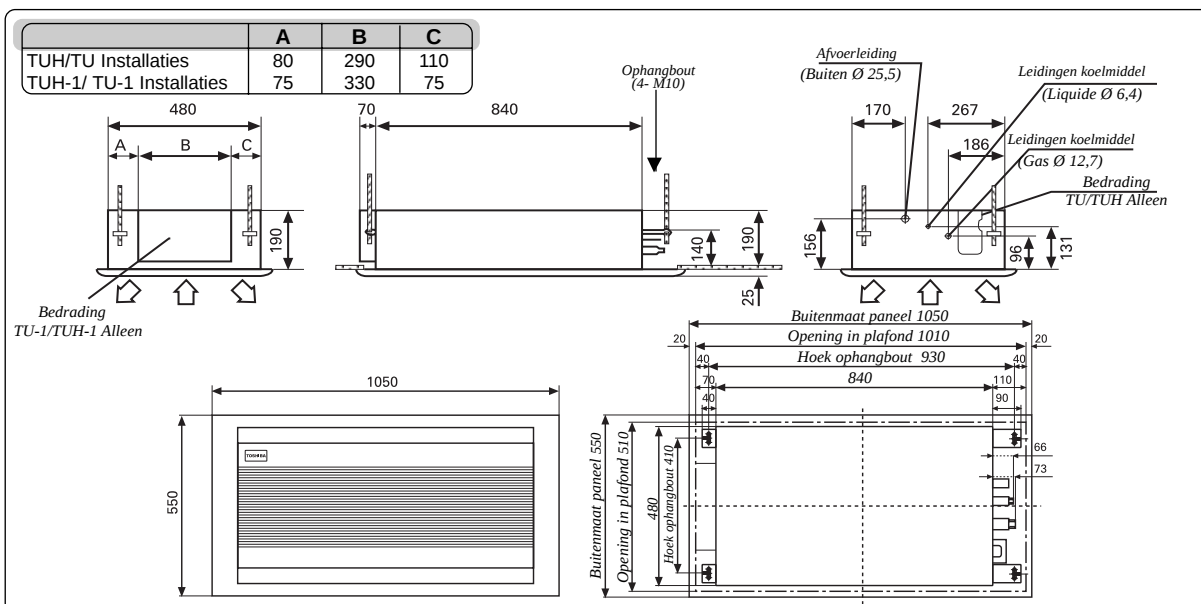
Installatie van plafondpaneel:

Installeer het plafondpaneel aan de hand van de met het plafondpaneel meegeleverde handleiding voor installatie.

Voorzorgsmaatregelen

Controleer, alvorens het plafondpaneel te installeren, of het huis van de installatie correct tegen het plafond is geïnstalleerd.

Het plafondpaneel en plafondoppervlak moeten nauw sluiten. Het plafondpaneel en de contactzijde van het huis moeten nauw sluiten. Elke ruimte daartussen zal luchtlekage veroorzaken en daardoor zal condensatie ontstaan.



INSTALLATIE VAN DE INPANDIGE INSTALLATIE

Installatie Van De Unit – UH/U

! Controleer de afmetingen van de installatie in de volgende afbeelding. Gebruik de bijbehorende mal voor het installeren en pas de plaats van het huis van de installatie aan aan de plaats van de opening in het plafond.

! Zet de kartonnen mal met vier met het plafondpaneel meegeleverde bouten (M5 x 20 mm) vast op het huis van de inpandige installatie.

Plaatsen van Ø 10 ophangbouten (4 stks)

- Plaats de ophangbouten op de in de volgende afbeelding getoonde afstand.
- Gebruik Ø 10 ophangbouten (zelf aan te schaffen).

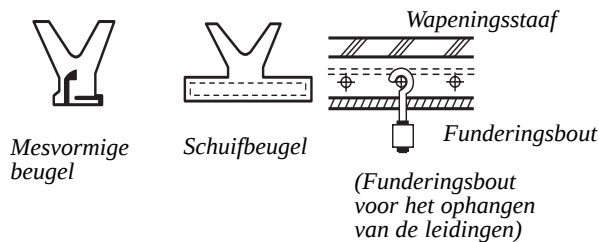
Vorbereiding van het plafond De feitelijke procedure verschilt afhankelijk van de constructie. Raadpleeg uw bouwer of de persoon die verantwoordelijk was voor het interieur van het huis/gebouw.

- (1) **Verwijdering van een deel van de plafondplaat:** Om zeker te stellen dat het plafond volkomen horizontaal wordt gehouden en om trilling van het plafond te voorkomen moet de plafondconstructie worden versterkt;
 - (2) Zaag en verwijder een deel van de plafondconstructie;
 - (3) Versterk de uiteinden van de plafondconstructie waar deze is verwijderd, en vul de constructie aan om de uiteinden vast te zetten.
- Sommige leidingen en bedradingsaansluitingen moeten in het plafond worden gemaakt nadat de installatie is opgehangen. Beslis na het selecteren van de plaats waar de installatie wordt bevestigd, de richting van de leidingaansluiting. Wanneer het plafond al is geïnstalleerd, bereid dan de koelmiddelleiding, afvoerleiding, verbindingdraden van de inpandige naar de buiteninstallatie en het koord voor de afstandsbediening bij de leiding- en bedradingsaansluitingsverbindingen voor alvorens de inpandige installatie op te hangen.

Het plaatsen van de ophangbouten

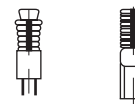
Installatie op een pas geplaatste betonnen plaat:

Gebruik insteekbeugels of funderingsbouten voor de installatie.



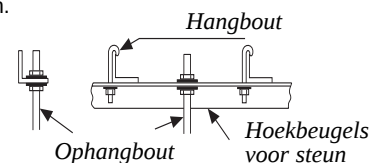
Installatie op een bestaande betonnen plaat:

Gebruik ingats ankers, ingats pluggen of ingats bouten voor de installatie.



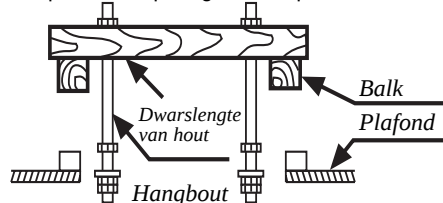
Installatie op een stalen frame:

Gebruik de hoekbeugel in de constructie of installeer er een voor steun.

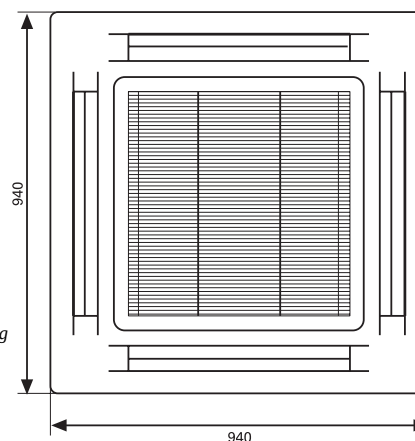
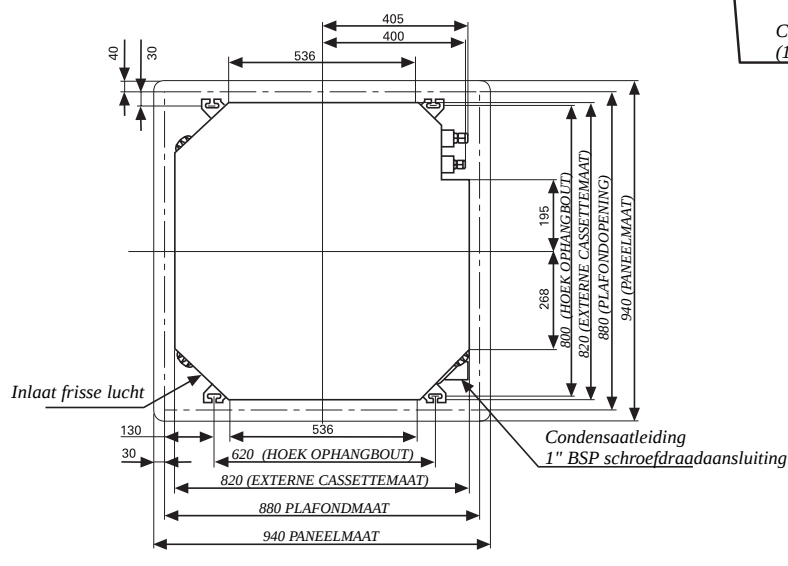
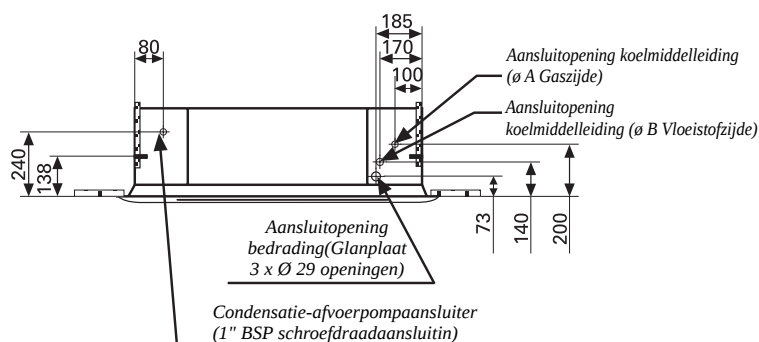


Installatie op een houten constructie:

Plaats een stuk hout met de juiste afmetingen over twee balken en plaats de ophangbouten op dit stuk hout.

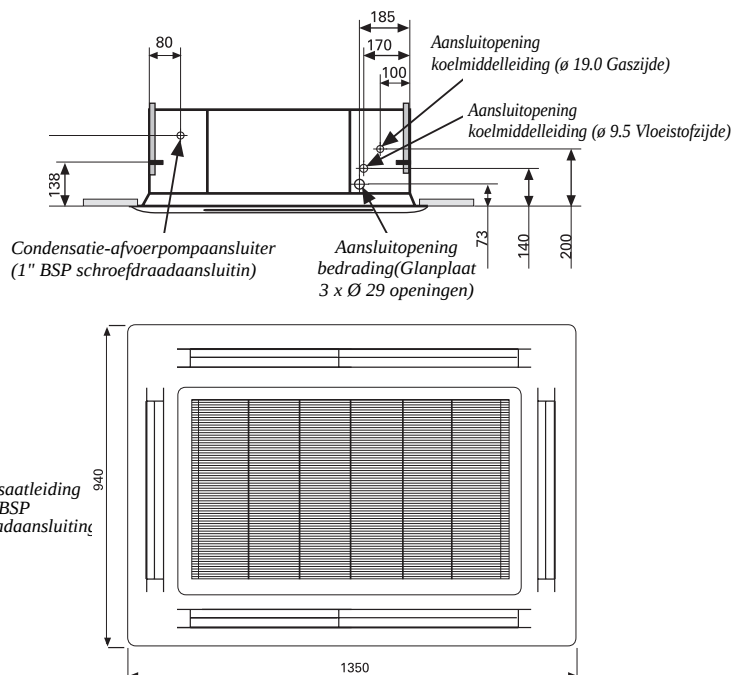
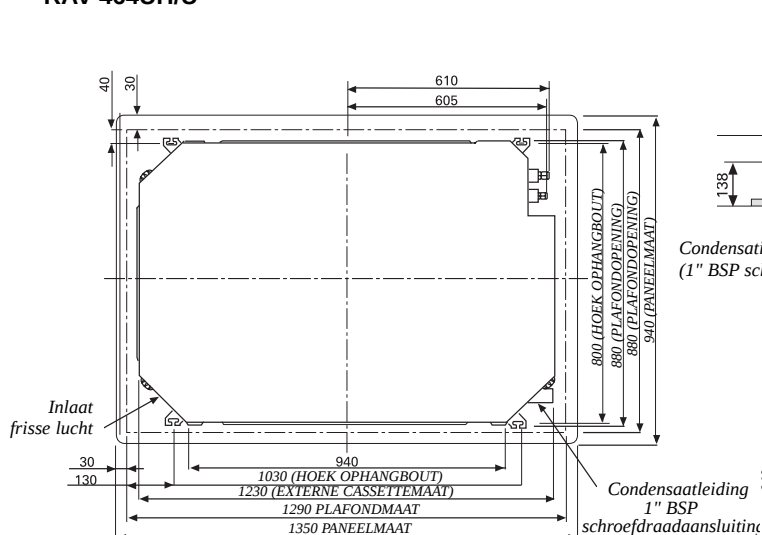
RAV-164UH/U
RAV-264UH/U

Modellen (RAV-)	164UH/U	264U	264UH
ØA	12,7	15,9	15,9
ØB	6,4	9,5	9,5



INSTALLATIE VAN DE INPANDIGE INSTALLATIE

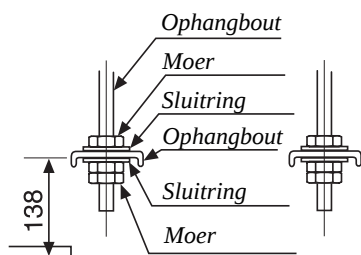
RAV-364UH/U
RAV-464UH/U



Installatie Van De Unit – UH/U Units kont.

Hangende de installatie

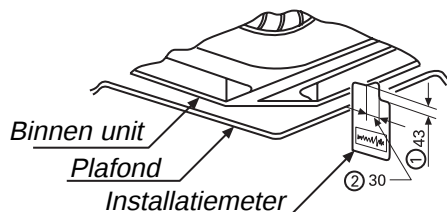
- Stel de posities van de moeren (onderkant) zodanig af dat de afstand tussen de sluitring (onderkant) en het plafond 138 mm is.
- Hang de moer van de ophangbout op de U-vormige groef in het huis van de hanger.
- Controleer het niveau van het huis met behulp van een waterpas.



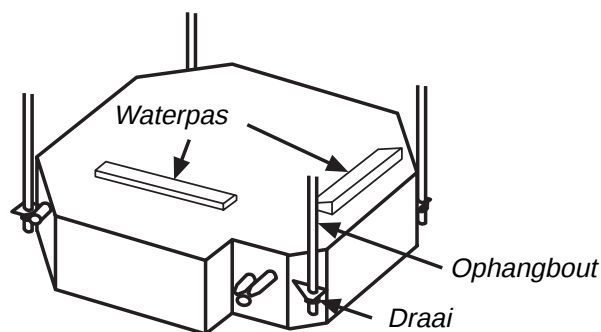
- Stel de locatie en hoogte van de inpandige installatie in verhouding tot de opening in het plafond bij met behulp van de installatiemeter in de mal.

(Op de installatiemeter bevindt zich een schema voor het gebruik van de onderdelen).

- (1) Controleer of de afstand tussen de bodem van de inpandige installatie en de onderkant van het plafond in alle 4 de hoeken 43 mm is.
- (2) Controleer of de ruimte tussen de zijkant van de inpandige installatie en het plafond overal 30 mm is.



- Draai de bovenste moer vast en bepaal de positie van de installatie.



Voorzorgsmaatregel

- ! Daar de installatie een afvoerpomp en een vlotterschakelaar bevat, moet het huis waterpas zijn.
- ! Wanneer het huis is geïnstalleerd in een gekantelde toestand, zal de vlotterschakelaar niet goed werken en daardoor waterlekage veroorzaken.

Installatie van plafondpaneel:

Installeer het plafondpaneel aan de hand van de met het plafondpaneel meegeleverde handleiding voor installatie.

Voorzorgsmaatregel

- ! Controleer, alvorens het plafondpaneel te installeren, of het huis van de installatie correct tegen het plafond is geïnstalleerd.
- ! Het plafondpaneel en plafondoppervlak moeten nauw sluiten. Het plafondpaneel en de contactzijde van het huis moeten nauw sluiten. Elke ruimte daartussen zal luchtlekage veroorzaken en daardoor zal condensatie ontstaan.

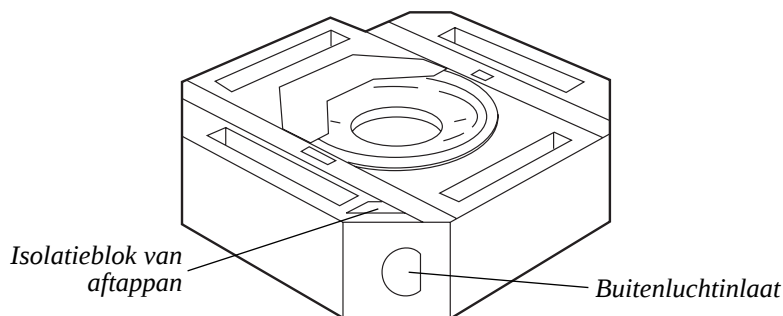
INSTALLATIE VAN DE INPANDIGE INSTALLATIE

Buitenluchtinlaat

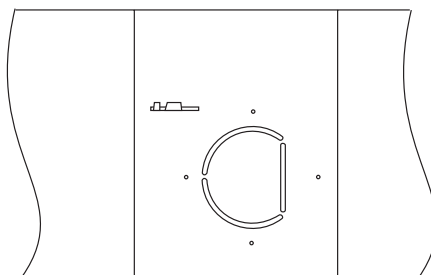
- Deze modellen hebben een uit te snijden opening in de kast waardoor buitenlucht in de binnenunit kan komen.
- Verwijder alvorens de unit te installeren de uit te snijden opening en het isolatieblok en plaats een insteekeind om de afvoerpijp aan te sluiten alvorens de unit op te hangen.

Details van uit te snijden opening

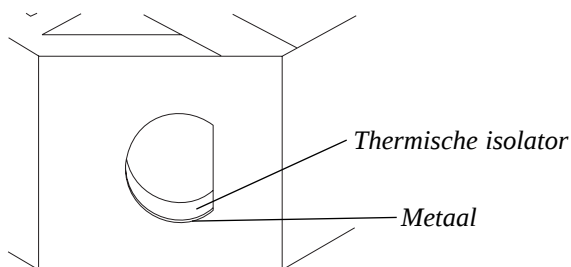
- (1) De uit te snijden opening is een 'D'-vormig halfgesneden gat in de zijkant van de binnenunit aan de tegenovergestelde kant van het leidingwerk.



- (2) Snijd voorzichtig met een mes door de sleuven van de 'D'-vorm en let op dat het mes niet dieper gaat dan 30 mm.

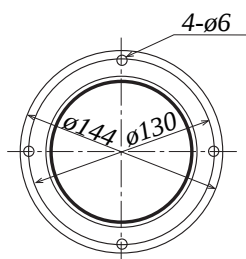
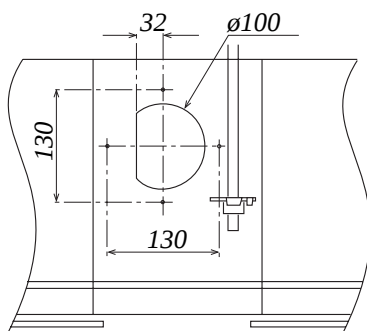
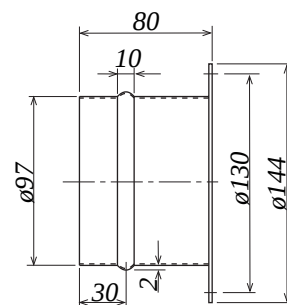


- (3) Snijd de 3 metalen lipjes door om het metalen 'D'-vormige deel en de thermische isolator uit de binnenunit te halen.



- (4) Verwijder het isolatieblok dat zich in de aftappen, boven de buitenluchtinlaat bevindt.

- (5) Breng een insteekeind aan in de zijkant van de binnenunit en bevestig het op de hieronder getoonde wijze met behulp van 4 schroefgaten:-

**Insteekeind luchtinlaat (ø 100)**

- (6) Breng thermische isolatie aan rond het insteekeind om de kans op condensvorming op de metalen oppervlakken te voorkomen.

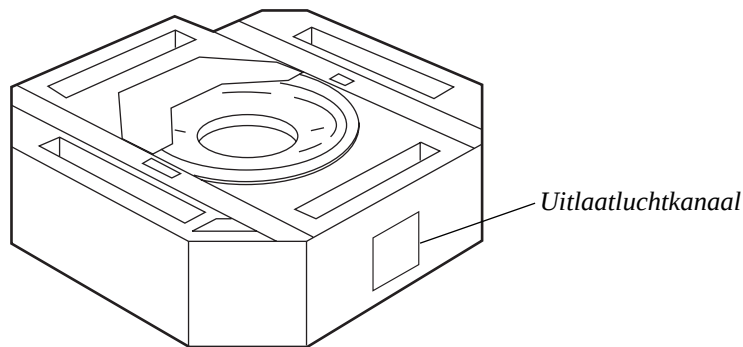
INSTALLATIE VAN DE INPANDIGE INSTALLATIE

Uitlaatluchtkanaal

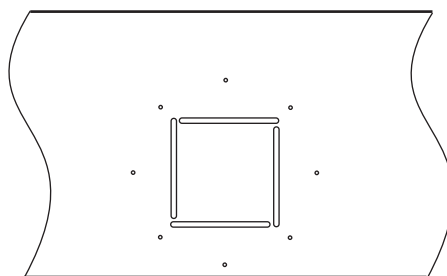
- Om de luchtverdeling in een ruimte te verbeteren is het mogelijk de luchtuitlaat in de ruimte te splitsen. Dit wordt bereikt door een distributiekanaal toe te voegen. Per unit kan slechts één kanaal worden gebruikt.
- Verwijder, alvorens de eenheid te installeren, de uit te snijden opening en plaats een insteekende om het kanaal aan te sluiten alvorens de unit op te hangen.

Details van uit te snijden opening

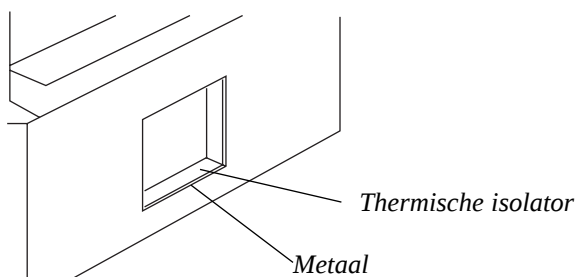
- (1) De uit te snijden opening is een rechthoekig gevormde halfuitgesneden opening aan twee zijden van de unit.



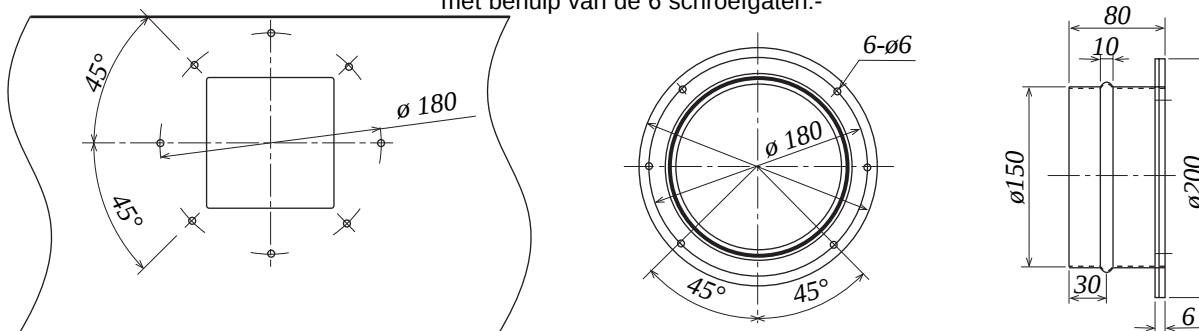
- (2) Snijd voorzichtig door de sleuven van de rechthoekige vorm en let op dat het mes niet dieper gaat dan 30 mm.



- (3) Snijd de 4 metalen lipjes door om het rechthoekige metalen deel en de thermische isolator te verwijderen van de binnenunit.



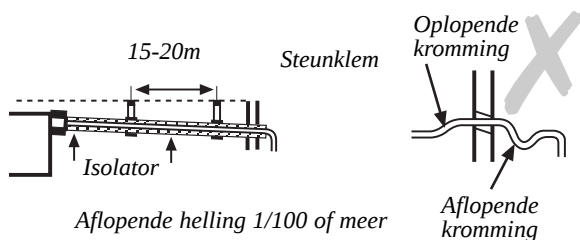
- (4) Voeg een insteekende toe aan de zijkant van de binnenunit en bevestig het op hieronder getoonde wijze met behulp van de 6 schroefgaten:-

**Luchtuitlaatinsteekende (ø 150)**

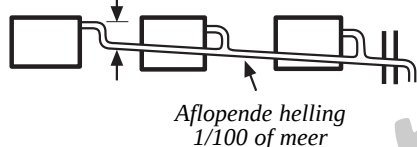
- (5) Breng thermische isolatie aan rond het insteekende om de kans op condensvorming op de metalen oppervlakken te voorkomen.

Voorzorgsmaatregelen

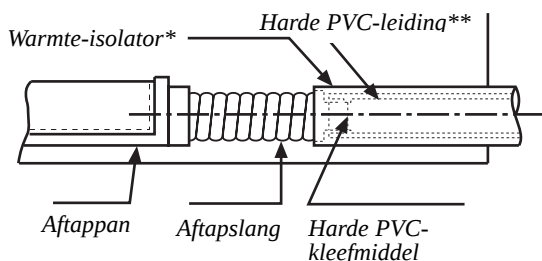
- ! Controleer of de inpanidige afvoerleidingen correct zijn geïsoleerd tegen de warmte, anders kan dit leiden tot condensvorming. Isoleer ook het deel dat aansluit op de inpanidige installatie.
- ! Wanneer er nylonkabels zijn gebruikt voor het bevestigen van de isolatie, trek deze niet te stevig aan waardoor vervorming van de warmte-isolatie wordt veroorzaakt, omdat dit de doelmatigheid van de isolatie zal verminderen.
- ! Gebruik hard PVC-kleefmiddel voor het op elkaar aansluiten van de leidingen om zeker te stellen dat er geen lekkage ontstaat.
- ! Oefen geen kracht of druk uit aan de kant van de installatie waar de afvoerleiding de inpanidige installatie verlaat.
- ! De afvoerleiding moet in een aflopende helling (1/100 of meer) worden geplaatst, en er mogen geen oplopende of aflopende bochten in de leiding zitten die de afvoer kunnen belemmeren, tenzij er een afvoerpomp wordt gebruikt.
- ! De afvoerleiding mag horizontaal niet langer zijn dan 20 m. Wanneer de leiding horizontaal moet worden verlengd over een aanzienlijke afstand, moet deze voldoende gesteund worden om kromtrekken te voorkomen, het vergroten van de helling wordt eveneens aanbevolen.
- ! Wanneer er voor een aantal inpanidige installaties gebruik wordt gemaakt van een drainagesysteem, installeer de leidingen dan op de hieronder aangegeven wijze:



Maak deze afstand zo lang mogelijk (ca. 10 cm)



Leidingmateriaal & Warmte-isolator



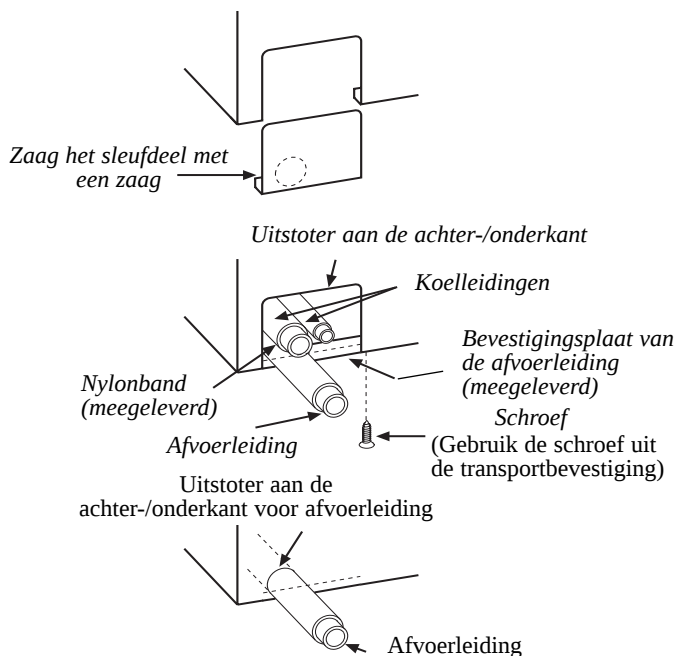
*Warmte-isolator:
Polyethyleenschuim (dikte: 6 mm)

**Leidingmateriaal:
Harde PVC-leiding nominale diameter buiten Ø 20 mm

Bevestiging van de Aftappan

CH/CHR/C, bevestiging aan de achterkant SH/SHR, bevestiging aan de onderkant

- Schroef de bevestigingsplaat van de afvoerleiding op het onderste deel van de uitstoter aan de achter-/onderkant en bevestig de afvoerleiding met de nylonband. De knoop in de nylonband moet aan de binnenkant zitten (boven de bevestigingsplaats van de afvoerleiding). Wanneer alleen de afvoerleiding is bevestigd aan de achter-/onderkant, gebruik dan alleen de uitstoter van de afvoerleiding.



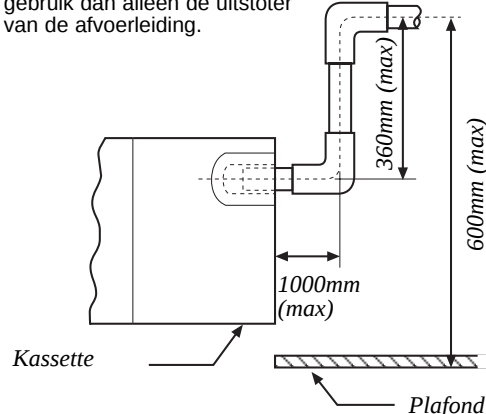
CH/CHR/C: Rechter of linker bevestiging van afvoerslang

- Open, voor bevestiging aan de linkerkant, de uitstoter. Bevestig de afvoerslang van rechts naar links en de plug van links naar rechts. De plug loopt niet taps toe en moet volledig ingebracht worden. Sluit na het aansluiten van de leiding de resterende opening in de uitstoter af met het meegeleverde warmte-isolatiemateriaal (snijd in een geschikte vorm).

Bevestiging van de aftappan kont.

UH/U

- Schroef de bevestigingsplaat van de afvoerleiding op het onderste deel van de uitstoter aan de achter-/onderkant en bevestig de afvoerleiding met de nylonband. De knoop in de nylonband moet aan de binnenkant zitten (boven de bevestigingsplaats van de afvoerleiding). Wanneer alleen de afvoerleiding is bevestigd aan de achter-/onderkant, gebruik dan alleen de uitstoter van de afvoerleiding.

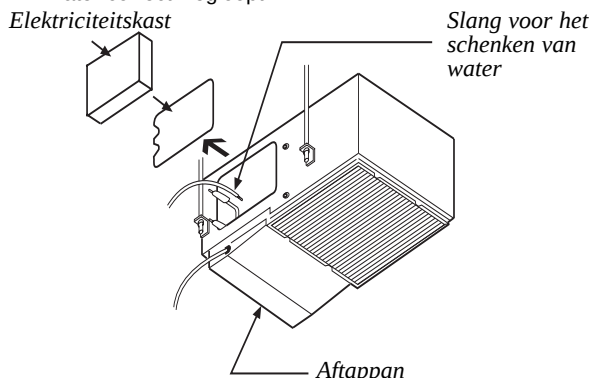


CONDENSWATERAFVOER

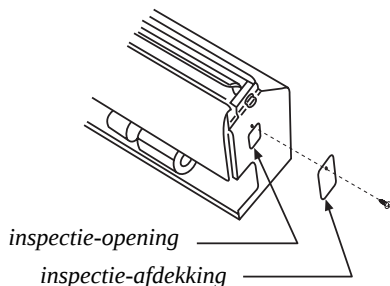
Drainagecontrole

BH/B-installaties

- Verwijder de stroomkast en het bedieningspaneel, schenk daarna water op de aftappan. Controleer of het water correct wegloopt.

**CH/CHR/C, SH/SHR-installaties**

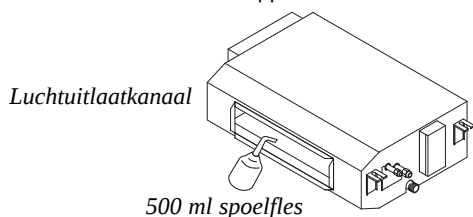
- Schenk, na het leggen van de leidingen, via de inspectie-opening water op de aftappan om te controleren of het water correct wegloopt.

**KH/KHR/K-installaties**

- Het is niet mogelijk water toe te voegen aan de aftappan om correcte drainage te bevestigen. Hiervoor moet de installatie in de COOL-stand draaien.

SBH-installaties

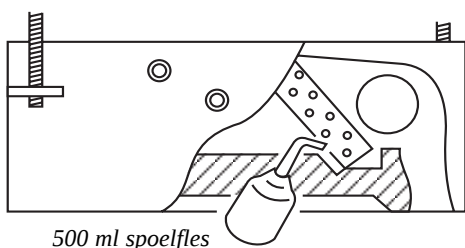
- Giet, om zeker te stellen dat het water correct wordt afgevoerd, voorafgaand aan het bevestigen van extra kanaalsysteem, 500 ml water via het luchtuitlaatkanaal rechtstreeks in de aftappan.

**NH-installaties**

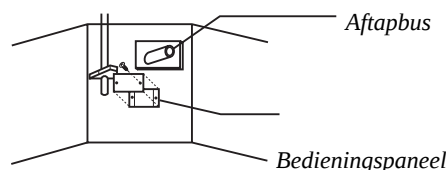
- Schenk water in de aftapopvang aan de kant van de installatie en controleer of het water goed wegloopt.

TUH/TUH-1, TU/TU-1-installaties

- Schenk ongeveer 500 ml water in de aftappan met behulp van een spoelfles als getoond in de onderstaande tekening. Proef, nadat de elektrische stroom is aangesloten, de drainage door de installatie in de COOL-stand te laten draaien.

**UH/U-installaties**

- Verwijder het bedieningspaneel onder de aftapaansluiting op de hieronder getoonde wijze. Schenk ongeveer 500 ml water in de aftappan en laat de installatie daarna draaien in de COOL-stand om te bevestigen dat het water wordt verwijderd uit de installatie.



Proefdraaien

Voorzorgsmaatregelen

- De installatie moet minstens 12 uur bekrachtigd zijn alvorens de installatie gebruikt mag worden. Dit dient om zeker te stellen dat de compressor volledig is verwarmd door de verwarming, anders kan de installatie defect raken.

- De installatie mag in geen geval tot werken worden geforceerd met behulp van de magneetschakelaar proefknop.

- Zorg ervoor alvorens proef te draaien dat al het verpakkingsmateriaal is verwijderd van de installatie, en controleer of de servo-afsluiters geopend zijn.

- Er kan geforceerd worden proefgedraaid, voor koeling of verwarming, ongeacht de ruimtetemperatuur.

Alleen TUH/TUH-1, TU/TU-1

- Druk wanneer de installatie voor het eerst wordt gebruikt op de JALOEZIEËN-knop op de afstandsbediening. Hierdoor gaan de jaloezieën in de correcte stand staan.

Bedrade afstandsbediening

- Zet, voor het proefdraaien van de koeling, de Mschakelaar voor het omschakelen van de bediening in de COOL-stand.
- Houd, voor het starten van het proefdraaien van de koeling, de AAN/UIT-knop ingedrukt. De temperatuur (L) en luchtvolumeschakelaar (AUTO) wordt getoond.
- Zet, voor het starten van het proefdraaien van de verwarming, de verwarmingsschakelaar op de HEAT-stand en houd de AAN/UIT-knop ingedrukt. Hierdoor wordt de temperatuur op H gezet en het proefdraaien van de verwarming gestart.
- Druk na afloop van het proefdraaien op de AAN/UIT-schakelaar.

Infrarood afstandsbediening

- Met de infrarood afstandsbediening kan alleen proef worden gedraaid.
- Zet voor het proefdraaien de schakelaar voor het omschakelen van de bediening op de infrarood ontvanger (op de inpanel installatie) op COOL MANUAL.
- Tijdens het proefdraaien kan de operatie niet worden veranderd met behulp van de afstandsbediening.
- Zet de schakelaar op de ontvanger na afloop van het proefdraaien op REMOTE CONTROL.

Voorzorgsmaatregelen Voor De R407C Buiteninstallaties

- ! Voor de R407C buiteninstallaties worden synthetische oliesoorten gebruikt die uiterst hygroscopisch zijn. Zorg er daarom voor dat het koelsysteem **NOOIT** wordt blootgesteld aan lucht of enige vorm van vocht.
- ! Minerale oliën zijn niet geschikt voor gebruik in deze installaties en kunnen snel defecten veroorzaken.
- ! Gebruik alleen apparatuur die geschikt is voor gebruik met de R407C. Gebruik nooit apparatuur die met R22 is gebruikt.
- ! De R407C mag alleen geladen worden vanaf de servicecilinder in de vloeibare fase. Het is raadzaam een meetspruitstukset te gebruiken met een vloeistofkijkglas in de middelste (ingang) opening.

Materiaal En Maten

- ! Voor de verbinding tussen in pandige en buiteninstallaties benodigde materialen en leidingen.

Leidingmateriaal: Naadloze, gedesoxideerd koperen leiding voor airconditioning (voor koeling geschikte leiding).

Model (RAV-)		134/164AH/A	264A/A8	264AH/AH8	364/464AH8/A8
Buismaat	Gaskant	Ø12,7 mm ($1/2''$)	Ø15,9 mm ($5/8''$)		Ø19,0 mm ($3/4''$)
	Vloeistofkant	Ø6,4 mm ($1/4''$)	Ø9,5 mm ($3/8''$)		Ø9,5 mm ($3/8''$)

- ! Wanneer de modellen RAV-364AH8/A8; 464AH8/A8 zijn geïnstalleerd met een leiding die langer is dan 30 m, moet de diameter van de gasleiding worden vergroot tot 22,2 mm.

Toegestane Leidinglengte en Opvoerhoogte

Model (RAV-)	De maximum leidinglengte van de buiten unit naar de binnen unit.	Het maximale hoogteverschil van de buiteninstallatie naar de in pandige installatie	
		Als de buiten boven staat	Als de buiten unit onder staat
134AH/A 164AH/A 264AH/AH8/A/A8	30 m	30 m	15 m
364AH8/A8 464AH8/A8	50 m	50 m	20 m

- ! Beperk het totale aantal bochten in de leidingen tot 10 of minder.

Installatie Van Leidingen

- ! Bij het installeren van leidingen is het van groot belang dat men zich aan de volgende punten houdt:
 - (i) Reinheid is van groot belang; houd de leidingen tijdens de installatie te allen tijde goed afgesloten;
 - (ii) In de vloeistofleiding mag geen kijkglas worden gemonteerd;
 - (iii) Zet geen olie-afscheider in verticale leidingen;
 - (iv) Verplaats alle lucht met zuurstof-vrije stikstof.

Spoelen Van Het Systeem

- ! Bij het verwijderen van lucht uit en het dehydreren van koelleidingen alleen een goedgekeurd type vacuümpomp gebruiken; **NIET** de fabriekslading gebruiken om de lucht te spoelen.
- ! Zorg ervoor dat een vacuüm wordt getrokken, op -76cmHg ($-1,013 \times 10^5$ Pa) aan zowel de vloeistof- als de gaszijde.

Extra Koelmiddel

- ! De hoeveelheid koelmiddel die in de fabriek in de buiten unit is gedaan is gelijk aan de hoeveelheid die een koelleiding van 20 m vult.
- ! Als de lengte van de koelleiding 20 m of minder bedraagt hoeft geen koelmiddel op de installatieplaats te worden toegevoegd.
- ! Wanneer de leidingen langer zijn dan 20 m, moet extra koelmiddel worden toegevoegd. Raadpleeg de onderstaande tabel voor bijzonderheden over de extra hoeveelheden.
- ! Als er te veel of te weinig koelmiddel in de buiten unit zit, levert dit een storing op van de compressor.

De voorgeschreven hoeveelheid voor het aanvullen van de koelmiddel wordt getoond in de onderstaande tabel:

MODEL (RAV-)	Extra hoeveelheid koelmiddel op installatieplaats (kg)±50g							Herlaad hoeveelheid als unit wordt geregenereerd (kg)±50g							
	Minder dan 20m	Minder dan 25m	Minder dan 30m	Minder dan 35m	Minder dan 40m	Minder dan 45m	Minder dan 50m	Minder dan 5m	Minder dan 20m	Minder dan 25m	Minder dan 30m	Minder dan 35m	Minder dan 40m	Minder dan 45m	Minder dan 50m
134AH-PE	Vulling af fabriek	0,18	0,35	—	—	—	—	0,79	1,05	1,23	1,4	—	—	—	—
164AH-PE		0,18	0,35	—	—	—	—	0,94	1,2	1,38	1,55	—	—	—	—
264AH/AH8-PE		0,18	0,35	—	—	—	—	1,64	1,9	2,08	2,25	—	—	—	—
364AH8-PE		0,18	0,35	0,53	0,7	0,88	1,05	2,44	2,7	2,88	3,05	3,23	3,4	3,58	3,75
464AH8-PE		0,25	0,5	0,75	1,0	1,25	1,5	3,13	3,5	3,75	4,0	4,25	4,5	4,75	5,0
134A-PE		0,18	0,35	—	—	—	—	0,79	1,05	1,23	1,4	—	—	—	—
164A-PE		0,18	0,35	—	—	—	—	0,94	1,2	1,38	1,55	—	—	—	—
264A/A8-PE		0,18	0,35	—	—	—	—	1,64	1,9	2,08	2,25	—	—	—	—
364A8-PE		0,18	0,35	0,53	0,7	0,88	1,05	2,44	2,7	2,88	3,05	3,23	3,4	3,58	3,75
464A8-PE		0,25	0,5	0,75	1,0	1,25	1,5	3,13	3,5	3,75	4,0	4,25	4,5	4,75	5,0

NL

! **DEZE INSTALLATIES ALLEEN VULLEN MET R407C KOELMIDDEL**

Warmte isolatie

- ! Zorg voor varnte-isolatie op de koelleidingen zowel aan de vloeistofkant als aan de gaskant afzonderlijk en zorg dat naden in de isolatie dampdicht zijn.
- ! Omdat de temperatuur van de leidingen aan de gaskant toeneemt tijdens de verwarming, moet het gebruikte warmte isolerend materiaal bestand zijn tegen temperaturen van meer dan 120°C. (ALLEEN WARMTEPOMP TYPES).
- ! Gebruik in het accessoirepakket geleverde leidingisolatie voor het isoleren van het leidingverbindingdeel aan de kant van de inpandige installatie.

Drukmeting

- ! Sluit de drukmeter aan op de plaatsen in de onderstaande tabel tijdens het meten van de werkdruk.
- ! Een meter is noodzakelijk daar er controleverbindingstukken worden gebruikt voor het verbinden van deze delen.

	Hogedruk kant	Lagedruk kant
Tijdens koeling	Controleer de verbinding in de buiten unit	Gaskant afdichtklep
Tijdens verwarming	Gaskant afdichtklep	Controleer de verbinding in de buiten unit

Opmerking: Tijdens het koelen vermindert de druk in de afdichtklep aan de vloeistofkant.

Voorzorgsmaatregelen

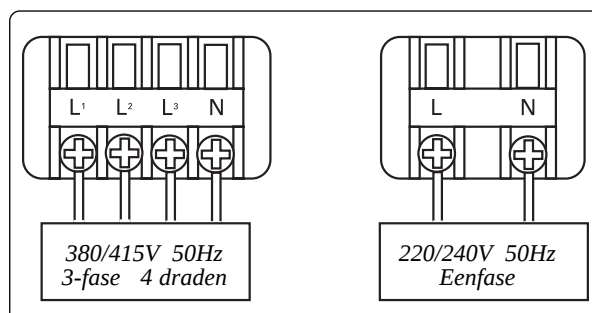
- ! Deze handleiding moet gelezen en gebruikt worden in combinatie met de van hogerhand uitgegeven voorschriften en praktijkcodes, zowel plaatselijk, landelijk als internationaal.
- ! Elk air conditioning systeem heeft zijn eigen afzonderlijke stroomvoorziening, met overbelastingsbeveiliging.
- ! Installeer een meerpolige isolatieschakelaar (met 3 mm afstand) in het stroomvoorzieningscircuit.
- ! De stroombeschermingsvoorziening voorkomt overstroom in de voedingskabel en beschermt deze.
- ! De circuit beveiliging voorkomt en beveiligt de voedingskabel tegen overbelasting. Bij het kiezen van de circuit beveiliging moet rekening worden gehouden van de startstroom van de compressor, zodat de voedingskabels ook beveiligd zijn, mits zij de juiste afmetingen hebben.
- ! De kabel moet zodanig dekozen worden dat deze berekend is op de nominale belasting van het systeem, naast de verliezen die verband houden met correcties op lengte, temperatuur, weerstand enz. volgens de plaatselijke praktijk.
- ! Voorzie zowel de inpandige als de buiteninstallaties van een aardingsband door een aardingsdraad te bevestigen. Zorg ervoor dat dit wordt uitgevoerd volgens de Nationale Bedradingsvoorschriften.
- ! Nadat u de verbinding heeft gemaakt naar het klemmenbord de kabels vastzetten met een kabelklem.
- ! De bedrading voor de voeding mag alleen worden aangelegd door een bevoegde elektromonteur of elektrotechnicus.
- ! Zorg dat de kabels (voor de voeding en voor de bedrading tussen de units) niet in contact komen met kleppen of met leiding die niet zijn afgedekt door isolatiemateriaal. Zet deze kabels vast aan de delen van de leiding waarop warmte-isolatie is bevestigd.
- ! Gebruik de meegeleverde 20 mm uitstoters op de installaties (met uitzondering van KH/KHR/K), om de kabelglans te monteren zodat de kabels stevig worden vastgehouden op de plaats waar ze de elektriciteitskast of installatie binnengaan.

Voedingsspecificatie

Hoofdcircuit						
Model (RAV-)	134AH/A	164AH/A	264AH/A	264AH8/A8	364AH8/A8	464AH8/A8
Voeding	220/240V – 1PH – 50Hz			380/415V – 3PH – 50Hz		
Start stroom (A)	60	60	80	25	42	50
Bedrijf stroom (A)	10,7	11,1	14,8	4,7	6,8	8,5

Bedrading Van De Voeding

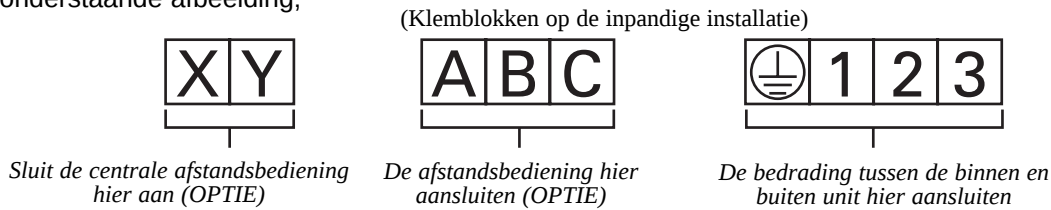
- ! Voor een 3-fase model (4 draden), de bedrading van de voeding aansluiten op de L1, L2, L3 en N klemmen op het voedingsklemmenblok van de buiten unit. Sluit, bij een een-fase model, de voeding aan de L en N aansluitingen (zie onderstaande tekening).



- ! De modellen RAV-264AH8/A8, RAV-364AH8/A8, RAV-464AH8/A8 zijn uitgerust met een tegenfasebescherming. Wanneer de compressor niet start, verwissel dan fase L2 voor fase L3 van de stroomvoorziening.

Bedrading Tussen Units

- ! De draden tussen de unit correct aansluiten. Fouten in de verbindingen kunnen tot gevolg hebben dat de unit niet goed werkt.
- ! Sluit de besturingsdraden tussen de buiten- en de in pandige installatie aan als getoond in de onderstaande afbeelding;

**Ansluiten Van De Afstandsbediening — Alleen BH, CH, KH, NH, SBH, SH, TUH, TUH-1, UH**

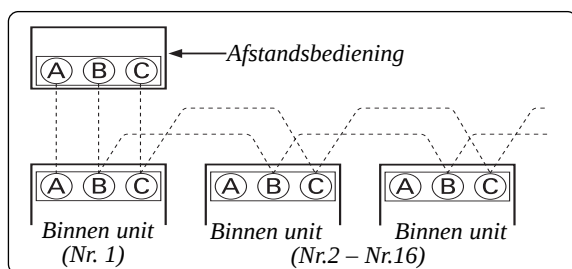
- ! Elke op 12 V ac werkende standaard drie-aderige kabel met een doorsnede-oppervlakte variërend van 0,3 mm² tot 0,75 mm² en met een maximale lengte van 500 meter kan worden gebruikt;
- ! Bij het leggen van deze kabel dient men erop toe te zien dat hij niet in direct contact komt met netstroomkabel of wordt gelegd in een kanaal dat of leiding die stroomkabels bevat;
- ! Sluit de klemmen A, B en C op de afstandsbediening aan op de klemmen A, B en C op het klemblok van de in pandige installatie, let op dat de klemmen correct op elkaar worden aangesloten;
- ! Volledige instructies met betrekking tot het instellen en bedienen van deze bediening zijn opgenomen in de handleiding voor de gebruiker, die is meegeleverd met de afstandsbediening.

Groepsbediening – Alleen BH, CH, KH, NH, SBH, SH, TUH, TUH-1, UH

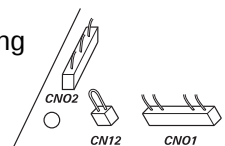
- ! Maximaal 16 air conditioners kunnen als groep worden bestuurd met een enkele afstandsbediening. (Het controlecircuit voor elke in pandige installatie begint bij de buiteninstallatie vanaf de inkomende fase-aansluiting gemarkeerd L of L1. Het is belangrijk op een groepssysteem dat alle controlecircuits door de hele groep zijn afgeleid van dezelfde fase.)
- ! Voor de groepsregelaar zijn geen onderdelen nodig (m.u.v. de kabels);
- ! Ga verder met het aansluiten van de voedingskabels en met de bedradingaansluitingen tussen de binnen en buiten units op precies dezelfde wijze als voor de bediening van de afzonderlijke air conditioner;

Sluit de afstandsbediening en de binnen units in de onderstaande volgorde aan:

- ① Klemmen A, B en C met kabels aansluiten op de afstandsbediening en de binnen unit Nr. 1 (zorg dat de klemmen onderling goed verbonden zijn.);
- ② Klem B en C aansluiten tussen binnen units Nr. 1 en Nr. 2;
- ③ Klem B en C aansluiten tussen binnen units Nr. 2 en Nr. 3;
- ④ Ga op dezelfde manier verder met het maken van de noodzakelijke verbindingen tot en met binnen unit Nr. 16.

**Voorzorgsmaatregel**

- ! Gebruik kabels met een doorsnede-oppervlakte van ten minste 0,75 mm² voor het aansluiten van de in pandige installaties. De maximale lengte van 500 meter voor de kabel voor de afstandsbediening geeft de maximale lengte vanaf de afstandsbediening tot de verder weg geplaatste in pandige installatie.



- ⑤ Laat de (CN12) connector in unit Nr. 1 op zijn plaats, maar verwijder deze uit verdere binnen units om storingen door verkeerde bedrading te voorkomen;
- ⑥ Zet de draaischakelaar op elke in pandige installatie op een ander cijfer, te beginnen bij stand '1' voor installatie nr. 1 die is aangesloten op de afstandsbediening. Hierdoor wordt er ook voor gezorgd dat elke installatie op een iets ander tijdstip start zodat er geen verhoging is van de opstartstroom.

Installatie van Afstandsbedieningen

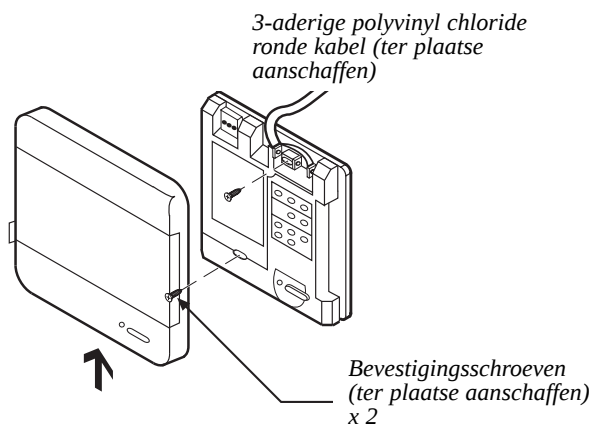
Voorzorgsmaatregelen

- ! Voor de afstandsbediening wordt laagspanningsbedrading gebruikt, de kabel is afhankelijk van de voorschriften voor interne bedrading met betrekking tot de laagspanningscircuitvoorziening en kan daarom niet rechtstreeks in contact worden gebracht met een AC hoogspanningskabel, of ondergebracht in dezelfde afvoer-/toevoerbuis als een stroomkabel.

Warmtepomp AI Modellen

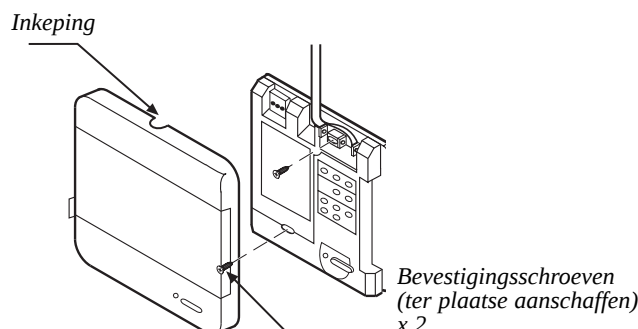
Montage In De Muur

- ! De maximum doorgetrokken lengte van het snoer van de afstandsbediening die kan worden gebruikt bedraagt 500 meter. Breng de afstandbediening aan op een plaats waar deze gemakkelijk bediend kan worden;
- ! Het sierdeksel kan verwijderd worden door het gedeelte dat met een pijltje is aangegeven met een normale schroevendraaier los te maken;
- ! De ingebouwde reserve geheugencondensator voorkomt geheugenverlies tijdens stroomstoring;
- ! Raadpleeg voor bijzonderheden over het instellen van de afstandsbediening, de instructies voor de bediening in de handleiding van de eigenaar van de afstandsbediening.



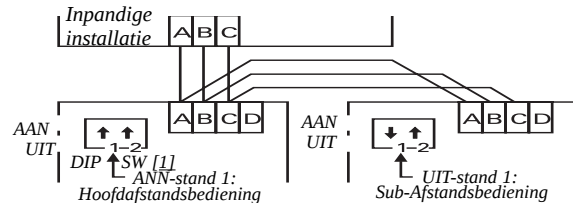
Montage Up De Muur

- ! Maak een U-vormige inkeping in het midden van de bovenrand van de sierdeksel en voer de 3-aderige polyvinyl chloride ronde kabel door deze inkeping.



Bedrading van 2 afstandsbedieningen

- Met het AI-systeem kan de airconditioner worden bestuurd door 2 afstandsbedieningen, de afstandsbediening die het laatst werd aangeraakt heeft prioriteit.
 - De afstandsbedieningen moeten op de in het diagram aangegeven wijze worden bedraad.
- Verbind de klemmen ABC van de afstandsbediening parallel.
 - Zet de SW1 dip-schakelaar op de ene afstandsbediening in de uit-stand. De totale lengte van de kabel tussen de in pandige installaties en de afstandsbedieningen mag de 500 M niet overschrijden.

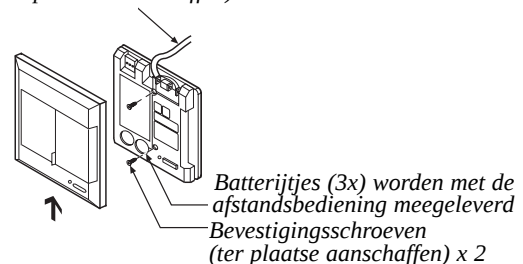


Koeling Model

Montage In De Muur

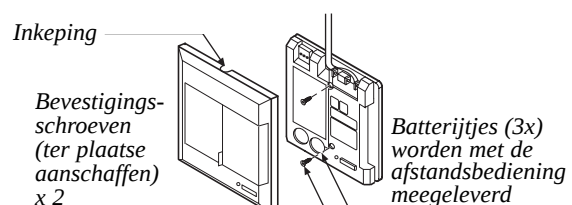
- ! De maximum doorgetrokken lengte van het snoer van de afstandsbediening die kan worden gebruikt bedraagt 500 meter. Breng de afstandbediening aan op een plaats waar deze gemakkelijk bediend kan worden.
- ! Het sierdeksel kan verwijderd worden door het gedeelte dat met een pijltje is aangegeven met een normale schroevendraaier los te maken.
- Zet de drie batterijen (meegeleverd) in om te voorkomen dat de opgeslagen klokdisplay en andere instellingen verloren gaan, ook al is de stroomschakelaar op UIT gezet of wanneer de stroom uitvalt.
- ! Raadpleeg voor bijzonderheden over de afstandsbediening de instructie voor de bediening in de handleiding van de eigenaar van de afstandsbediening.

3-aderige polyvinyl chloride ronde kabel (ter plaatse aanschaffen)



Montage Up De Muur

- ! Maak een U-vormige inkeping in het midden van de bovenrand van de sierdeksel en voer de 3-aderige polyvinyl chloride ronde kabel door deze inkeping.



AFSTANDSBEDIENINGEN

Montage van de AI Afstandsbediening

Voorzorgsmaatregelen

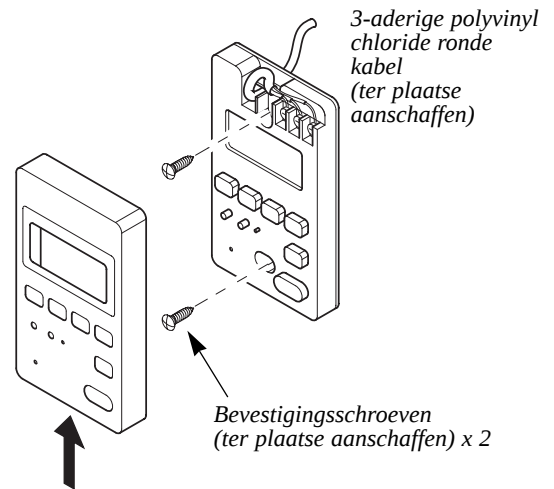
- ! Voor communicatie door middel van afstandsbediening wordt laagspanningsbedrading gebruikt, en als zodanig wordt de kabel van de afstandsbediening onderworpen aan de lage krachtschakelingsvoorziening van voorschriften voor interne bedrading en kan daarom niet rechtstreeks in contact worden gebracht met hoogspannings-AC-stroomkabels, of worden ondergebracht in dezelfde leidingbuis als een stroomkabel.

Warmtepomp Modellen AI Afstandsbediening

- ! Alleen AI-warmtepompmodellen mogen met deze afstandsbediening (RBC-SR2-PE) worden gebruikt.
- ! Deze afstandsbediening kan niet worden gebruikt met de 7-dagen timer (RBC-WT1-PE);
- ! Het gebruik van twee afstandsbedieningen op één systeem is niet mogelijk;
- ! De maximale doorgetrokken lengte van het snoer van de afstandsbediening die kan worden gebruikt is 500 meter. Installeer de afstandsbediening op een plaats waar hij zonder problemen bediend kan worden;
- ! Het sierdeksel kan worden verwijderd door het met de pijl aangegeven deel open te wrikken met behulp van een gewone platte schroevendraaier;
- ! De ingebouwde reserve geheugencondensator voorkomt geheugenverlies tijdens een stroomstoring;
- ! Raadpleeg, voor bijzonderheden m.b.t. de afstandsbediening, de instructies voor de bediening in de gebruikershandleiding voor de afstandsbediening.

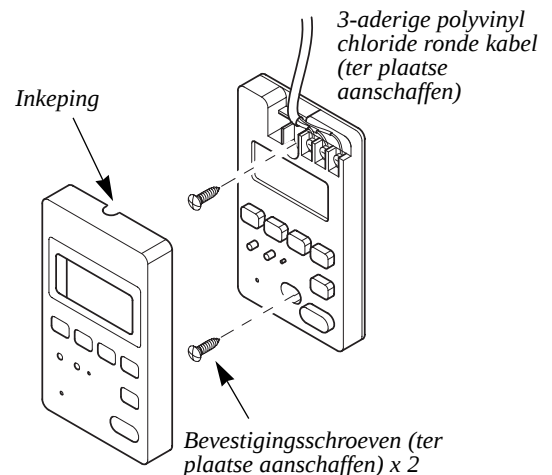
Montage in de muur

- Voer de 3-aderige PVC-kabel (zelf aan te schaffen) door de achterkant van de afstandsbediening en sluit hem dan aan op de ABC-klemmen.
- Bevestig de afstandsbediening aan de muur met behulp van twee geschikte montageschroeven (zelf aan te schaffen).



Montage op het wandoppervlak

- Bevestig de afstandsbediening aan de muur met behulp van twee geschikte montageschroeven (zelf aan te schaffen).
- Sluit de 3-aderige kabel (zelf aan te schaffen) aan op de ABC-klemmen.
- Maak een U-vormige uitsparing in het midden van de bovenrand van het sierdeksel en voer de 3-aderige PVC-kabel door de uitsparing.



AFSTANDSBEDIENINGEN

Plaats Van De Infrarood Afstandsbediening

! Bewaar de afstandsbediening waar de signalen de ontvanger van de binnen unit kunnen bereiken (een afstand van 7 m is toegestaan).

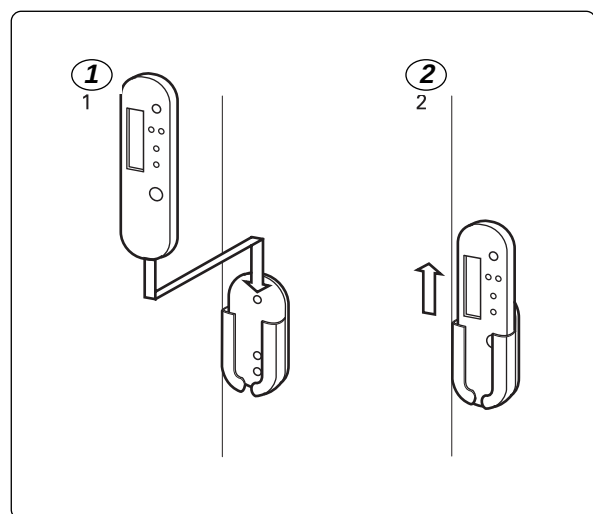
! Als u de timerfunctie kiest, stuurt de afstandsbediening automatisch een signaal naar de binnen unit op de aangegeven tijd. Als u de afstandsbediening in een stand houdt waardoor de correcte signaaltransmissie wordt belemmerd, kan er een tijdvertraging van maximaal 15 minuten optreden.

Montage Van De Infrarood Afstandsbediening

! Voor de afstandsbediening wordt een houder bijgeleverd.

! Voor u de houder aan een muur of pilaar bevestigt, controleren of de signalen van de afstandsbediening van de plaats waar u de houder wilt monteren kunnen worden ontvangen door de binnen unit.

- ① Om de afstandsbediening in de houder op te bergen de afstandsbediening parallel aan de houder houden en deze geheel erin drukken.
- ② Om de afstandsbediening unit de houder te halen deze omhoog schuiven en eruit nemen.



NL

VERBETERING VAN SYSTEEMDOELMATIGHEID

Afstelling van de luchtstroming

! Gebruik voor het verbeteren van de koel- en verwarmingseffecten de voor koel- en verwarmingssoperaties geschikte uitlaatjaloezieën. Tijdens het koelen zal de horizontale stand de meest efficiënte stand zijn van de jaloezieën, en tijdens het verwarmen zal de omlaagstaande stand van de jaloezieën de beste zijn;

! De SH is anders als gevolg van de isolatiestand, in dit geval moeten de bovenstaande jaloeziestanden worden omgekeerd.

Verhoging van het verwarmingseffect

! Een methode om het verwarmingseffect te verhogen is een extra mogelijkheid de verwarmde lucht te hercirculeren vanaf het bovenste gedeelte van de ruimte;

! Wanneer het verwarmingseffect van de airconditioner niet goed is als gevolg van de installatiepositie of de constructie van de ruimte, stel dan de temperatuurregelaar als volgt opnieuw in om de temperatuur in de ruimte te verhogen. Stel positie 1 & 2 op de DIP-schakelaar SW03 op de inpanidige PCB af volgens de onderstaande tabel:

DIP-schakelaar SW03	Stand 1: AAN	Stand 1: UIT	Stand 1: UIT
Stand 1 & 2	Stand 2: UIT	Stand 2: AAN	Stand 2: UIT
Temperatuur verhoogd	Vooraf ingesteld	+2° C	+4° C

WARMTEPOMP DUBBELE OPSTELLING

RAV-binneneenheden (BH, CH, KH, NH, SBH, SH, UH, TUH, TUH-1)**AI-besturing (Geen dubbele set noodzakelijk)**

Op deze manier kunnen twee binneneenheden worden aangesloten op een enkele buiteneenheid. De bediening van beide eenheden zal identiek zijn. Deze worden bestuurd als één eenheid met behulp van een enkele afstandsbediening.

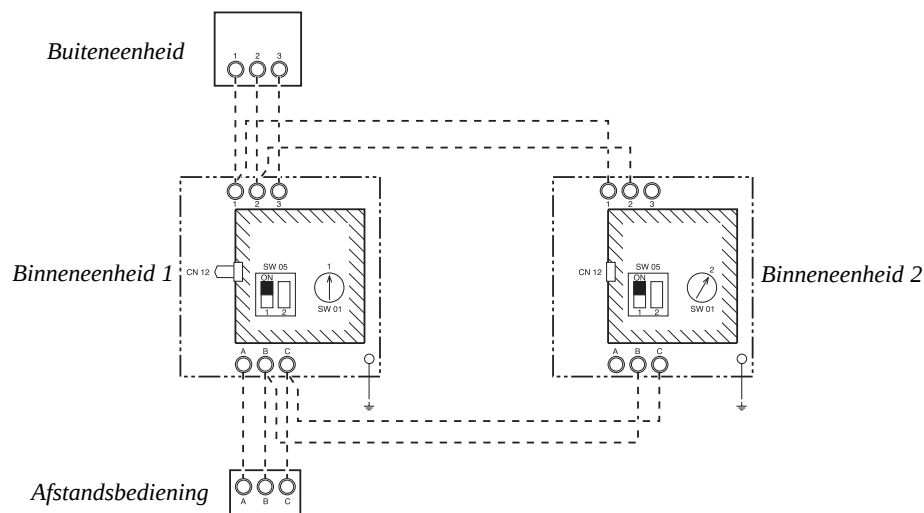
- ! Beide binneneenheden moeten zich in dezelfde ruimte bevinden.
- ! Beide binneneenheden moeten identiek zijn, bijvoorbeeld allebei 2-wegcassettes.
- ! De hieronder vermelde eenheden kunnen als combinatie worden gebruikt:

Nominaal systeem (HD)	Binneneenheidmodellen (HD)	Buiteneenheidmodellen (HD)
2	RAV-104SBH-PE RAV-104TUH/TUH-1-PE (1) RAV-104NH-PE	RAV-164AH-PE
3	RAV-134TUH/TUH-1-PE RAV-134KH-PE (1,5) RAV-134CH-PE RAV-134NH-PE	RAV-264AH-PE RAV-264AH8-PE
4	RAV-164UH-PE RAV-164TUH/TUH-1-PE RAV-164KH-PE (2) RAV-164SH-PE RAV-164CH-PE RAV-164NH-PE RAV-164BH-PE	RAV-364AH8-PE
5	RAV-264UH-PE RAV-264KH-PE (3) RAV-264SH-PE RAV-264CH-PE RAV-264NH-PE RAV-164BH-PE	RAV-464AH8-PE

Bedrading

NL

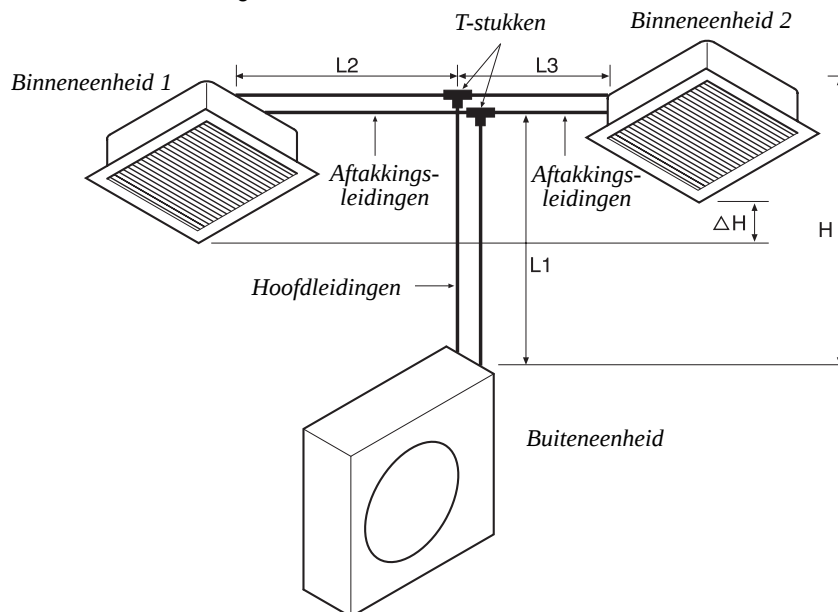
- Sluit de buiten- en binneneenheid in de volgende volgorde aan:
 - (1) Sluit de klemmen 1, 2 en 3 aan op zowel de buiteneenheid als binneneenheid nr. 1 en let op dat de klemmen correct zijn gepaard.
 - (2) Sluit de klemmen 1 en 2 samen aan op binneneenheid nr. 1 en nr. 2.
- Sluit de afstandsbediening en de binneneenheid in de volgende volgorde aan:
 - (1) Sluit de klemmen A, B en C aan op zowel de afstandsbediening als de binneneenheid nr. 1 en let op dat de klemmen correct zijn gepaard.
 - (2) Sluit de klemmen B en C samen aan op binneneenheid nr. 1 en nr. 2.
- Verwijder de CN 12-connector van binneneenheid nr. 2 maar laat aangesloten zitten in binneneenheid nr. 1.
- Zet de draaischakelaar SW01 op '1' voor binneneenheid nr. 1 en '2' voor binneneenheid nr. 2.
- Zet stand 1 (bit 1) van de DIP-schakelaar SW05 op 'AAN' voor beide binneneenheden.



WARMTEPOMP DUBBELE OPSTELLING

Koelvloeistofleidingen

- Het onderstaande diagram dient samen met de tabel gebruikt te worden.
- Alle T-stukken moeten zelf aangeschaft worden.



Maximale leidinglengtes

Buiten-eenheid	Leidinglengte (van één leiding)			Hoogteverschil			Maximale Bocht
	Maximale leiding-lengte L1+L2+L3	Aftakk.-lengte L2+L3	Verschil in equivalente Lengtes L3+L2	Buiteneenheid Binneneenheid Hoger Geplaatst (H)	Binneneenheid Lager Geplaatst (H)	Hoogte Verschil tussen Binnen-eenheden ΔH	
RAV-464AH8-PE	Max. 50 m	4 m tot 10 m	Max. 10 m Equivalent	Max. 20 m	Max. 50 m	Max. 0,5 m	10
RAV-364AH8-PE	Max. 50 m	4 m tot 10 m	Max. 10 m Equivalent	Max. 20 m	Max. 50 m	Max. 0,5 m	10
RAV-264AH8-PE	Max. 30 m	4 m tot 10 m	Max. 10 m Equivalent	Max. 15 m	Max. 30 m	Max. 0,5 m	10
RAV-264AH-PE	Max. 30 m	4 m tot 10 m	Max. 10 m Equivalent	Max. 15 m	Max. 30 m	Max. 0,5 m	10
RAV-164AH-PE	Max. 30 m	4 m tot 10 m	Max. 10 m Equivalent	Max. 15 m	Max. 30 m	Max. 0,5 m	10

Leidingmaten

Buiten-eenheid	Maat Binnen-eenheid	Hoofdleidingen (Buiten naar T-stuk)		Aftakk.leidingen (T-stuk naar binnen)	
		Gas	Vloeistof	Gas	Vloeistof
RAV-464AH8-PE	264	Ø19,1* (3/4")	Ø9,5 (3/8")	Ø15,9 (5/8")	Ø9,5 (3/8")
RAV-364AH8-PE	164	Ø19,1* (3/4")	Ø9,5 (3/8")	Ø12,7 (1/2")	Ø6,4 (1/4")
RAV-264AH8-PE	134	Ø15,9 (5/8")	Ø9,5 (3/8")	Ø12,7 (1/2")	Ø6,4 (1/4")
RAV-264AH-PE	134	Ø15,9 (5/8")	Ø9,5 (3/8")	Ø12,7 (1/2")	Ø6,4 (1/4")
RAV-164AH-PE	104	Ø12,7 (1/2")	Ø6,4 (1/4")	Ø12,7 (1/2")	Ø6,4 (1/4")

* Ø22 (7/8") moet gebruikt worden wanneer de maximale leidinglengte de 30 m overschrijdt.

Maximale leidinglengte: Dit is het totaal van de hoofd- en beide aftakkende leidingen en wordt gebruikt voor het berekenen van de koelmiddellading.

Equivalentente leidinglengte: Deze wordt gebruikt als de maximale weerstand waarmee een systeem kan worden belast en hier is rekening gehouden met pijpfittings en bochten.

Extra koelmiddel: Alleen nodig wanneer de maximale leidinglengte ($L1 + L2 + L3$) meer is dan 20 m. Zie pag. 218 "Extra Koelmiddel" voor meer bijzonderheden.

ALLEEN KOELING DUBBELE SETOPSTELLING

RAV Binneneenheden (B, C, K, U, TU, TU-1)

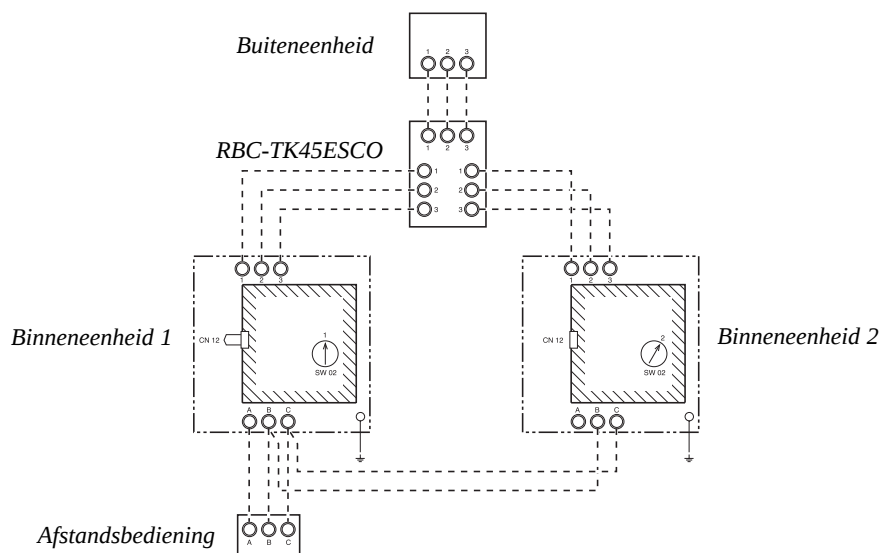
Hiermee kunnen twee binneneenheden worden aangesloten op een enkele buiteneenheid. De bediening van beide eenheden zal identiek zijn. Deze worden bestuurd als een enkele eenheid, met behulp van een enkele afstandsbediening.

- ! Om koeling mogelijk te maken met alleen binneneenheden is accessoire RBC-TK45ESCO noodzakelijk.
- ! Beide binneneenheden moeten zich in dezelfde ruimte bevinden.
- ! Beide binneneenheden moeten identiek zijn, bijvoorbeeld, allebei 2-wegcassettes.
- ! De hieronder vermelde eenheden kunnen in combinatie worden gebruikt:

Nominaal systeem (HD)	Binneneenheidmodellen (HD)	Buiteneenheidmodellen (HD)
3	RAV-134TU/TU-1-PE (1,5) RAV-134C-PE	RAV-264A-PE (3) RAV-264A8-PE
4	RAV-164U-PE RAV-164TU/TU-1-PE (2) RAV-164K-PE RAV-164C-PE RAV-164B-PE	RAV-364A8-PE (4)
5	RAV-264U-PE RAV-264K-PE (2) RAV-264C-PE RAV-264B-PE	RAV-464A8-PE (5)

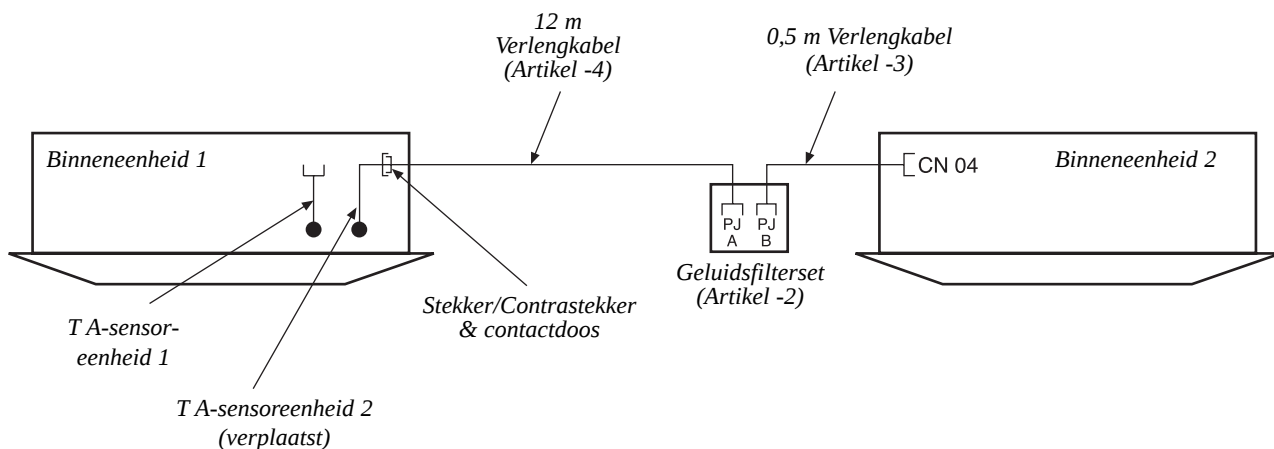
Bedrading

- Sluit de buiten-, dubbele set en de binneneenheden in de volgende volgorde aan:
 - (1) Sluit de klemmen 1, 2 en 3 op zowel de buiteneenheid als de dubbele set op elkaar aan en let op dat de klemmen correct zijn gepaard.
 - (2) Sluit de klemmen 1, 2 en 3 uit de dubbele set samen op beide binneneenheden aan.
- Sluit de afstandsbediening en de binneneenheid op de volgende volgorde aan:
 - (1) Sluit de klemmen A, B en C samen aan op zowel de afstandsbediening als binneneenheid nr. 1 en let op dat de klemmen correct zijn gepaard.
 - (2) Sluit de klemmen B en C samen aan op binneneenheid nr. 1 en nr. 2.
- Verwijder de CN12-connector uit binneneenheid nr. 2, maar laat aangesloten op binneneenheid nr. 1.
- Zet de draaischakelaar SW02 op '1' voor binneneenheid nr. 1 en '2' voor binneneenheid nr. 2.



ALLEEN KOELING DUBBELE SETOPSTELLING

- Installeer de geluidsfilterset in binneneenheid nr. 2 of binnen 0,5 m van de elektriciteitskast van binneneenheid nr. 2.
- Verwijder de T A-sensor uit CN04 uit de PCB in binneneenheid nr. 2.
- Vervang de T A-sensor door de 0,5 m verlengkabel in CN04.
- Sluit de andere kant van de 0,5 m verlengkabel aan in de ingangscontactdoos PJ-B van de geluidsfilterset.
- Sluit de 12 m verlengkabel aan op de uitgang PJ-A van de geluidsfilterset en leg de 12 m verlengkabel naar binneneenheid nr. 1. Deze kabel niet doorsnijden, rol overtollige kabel veilig op.
- Tijdens het leggen van de 12 m kabel dient men erop te letten dat zeker wordt gesteld dat hij niet in direct contact komt met de netstroomkabel of door een kanaal of buis met stroomkabels wordt gevoerd.
- Bevestig de sensorpunt van de T A-sensor die is verwijderd uit binneneenheid nr. 2 met de meegeleverde kabelbevestigingen op de sensorpunt van de T A-sensor in binneneenheid nr. 1 op zijn steunpost zodat ze beide in de luchtstroom zijn geplaatst.
- Steek de stekker aan het einde van de 12 m verlengkabel van de geluidsfilterset aan op de contrastekker van de verplaatste T A-sensor, waarbij zeker wordt gesteld dat alle overtollige kabel veilig is opgerold.



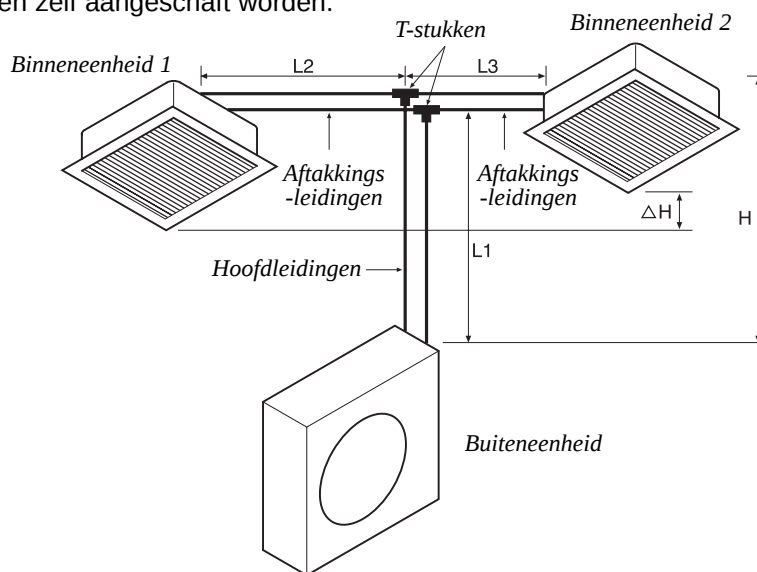
Inhoud Dubbelsetpakket

Artikel	Aantal	Beschrijving
1	1	RBC-TK45ESCO - Dubbelset in metalen kast
2	1	Filterset - Zwarte ABS-kast
3	1	0,5 m Verlengkabel - Sluit CN04 (I/D nr. 2 PCB) aan op PJ-5 (Filterset)
4	1	12 m Verlengkabel - Sluit PJ-A (Filterset) aan op T A-sensor (I/D nr. 1)
5	6	12,7 mm x 6 mm parkerschroeven
6	1	Gebruiksaanwijzing
7	2	Kabelbinders

ALLEEN KOELING DUBBELE SETOPSTELLING

Koelvloeistofleidingen

- Het onderstaande diagram dient samen met de tabel gebruikt te worden.
- Alle T-stukken moeten zelf aangeschaft worden.



Maximale leidinglengtes

Buiten-eenheid	Leidinglengte (van één leiding)			Hoogteverschil			Maximale Bocht
	Maximale leiding-lengte L1+L2+L3	Aftakk.-lengte L2+L3	Verskil in equivalente Lengtes L3 +L2	Buiteneenheid Binneneenheid d Hoger Geplaatst (H)	Binneneenheid Lager Geplaatst (H)	Hoogte Verschil tussen Binnen-eenheden Δ H	
RAV-464A8-PE	Max. 50 m	4m tot 10 m	Max. 10 m Equivalent	Max. 20 m	Max. 50 m	Max. 0,5 m	10
RAV-364A8-PE	Max. 50 m	4m tot 10 m	Max. 10 m Equivalent	Max. 20 m	Max. 50 m	Max. 0,5 m	10
RAV-264A8-PE	Max. 30 m	4m tot 10 m	Max. 10 m Equivalent	Max. 15 m	Max. 30 m	Max. 0,5 m	10
RAV-264A-PE	Max. 30 m	4m tot 10 m	Max. 10 m Equivalent	Max. 5 m	Max. 30 m	Max. 0,5 m	10

Leidingmaten

Buiten-eenheid	Maat Binnen-eenheid	Hoofdleidingen (Buiten naar T-stuk)		Aftakk.leidingen (T-stuk naar binnen)	
		Gas	Vloeistof	Gas	Vloeistof
RAV-464A8-PE	264	Ø19,1* (3/4")	Ø9,5 (3/8")	Ø15,9 (5/8")	Ø9,5 (3/8")
RAV-364A8-PE	164	Ø19,1* (3/4")	Ø9,5 (3/8")	Ø12,7 (1/2")	Ø6,4 (1/4")
RAV-264A8-PE	134	Ø15,9 (5/8")	Ø9,5 (3/8")	Ø12,7 (1/2")	Ø6,4 (1/4")
RAV-264A-PE	134	Ø15,9 (5/8")	Ø9,5 (3/8")	Ø12,7 (1/2")	Ø6,4 (1/4")

* Ø22 (7/8") moet gebruikt worden wanneer de maximale leidinglengte de 30 m overschrijdt.

Maximale leidinglengte: Dit is het totaal van de hoofd- en beide aftakkende leidingen en wordt gebruikt voor het berekenen van de koelmiddellading.

Equivalente leidinglengte: Deze wordt gebruikt als de maximale weerstand waarmee een systeem kan worden belast en hier is rekening gehouden met pijpfittingen en bochten.

Extra koelmiddel: Alleen nodig wanneer de maximale leidinglengte (L1 + L2 + L3) meer is dan 20 m. Raadpleeg pag. 218 "Extra Koelmiddel" voor meer bijzonderheden.

Voorzorgsmaatregelen

- ! Controleer of de voor de stroomvoorziening en besturing van het systeem gebruikte elektriciteitskabel niet in contact kan komen met niet-geïsoleerde servo-afluiters of leidingen.

Elektrische bedrading

- ! Controleer na het installeren of alle stroomvoorzienings- en verbindingsbedrading voldoende is beschermd.

Koelmiddelleidingen

- ! Controleer na het aansluiten van koelmiddel- en afvoerleidingen of alle leidingen volledig zijn geïsoleerd en breng afwerkingstape aan om de isolatie af te dichten.

MILIEU

Waarschuwing voor lekkage van koelmiddel

- ! Dit airconditioningsysteem bevat HFC-R407C koelmiddelgas. Wij adviseren de installateur de totale hoeveelheid koelmiddel in het systeem te vergelijken met het luchtvolume van elk van de ruimtes waarin een in pandige installatie is geïnstalleerd. Deze praktijk is vooral belangrijk bij het installeren van een systeem met een groot koelmiddelvolume. Bereken aan de hand van deze cijfers de koelmiddeldichtheid in het ergste geval (met behulp van de totale koelmiddellading) in het onwaarschijnlijke geval van een lekkage. Wanneer het resulterende dichtheidsniveau de norm overschrijdt, dan moet er een ventilatiesysteem of alarmsysteem, of beide, worden geïnstalleerd. De bovenstaande procedure moet worden uitgevoerd in overeenstemming met plaatselijke, nationale en internationale normen, voorschriften en wettelijke vereisten.

PRODUCTONDERHOUD

- ! Om de kans van schade aan het milieu tot een minimum te beperken en om de efficiënte werking van de unit zeker te stellen, verdient het aanbeveling de airconditioning periodiek te laten controleren en onderhouden door een gekwalificeerde technicus.

Opruiming van het product

- ! Ruim de airconditioning op een milieuvriendelijke manier op. Recycling is de opruimingsmethode die de voorkeur geniet.

Neem voor het opruimen van een airconditioningssysteem contact op met de fabrikant, uw plaatselijke instantie voor milieubeheer of een plaatselijke afvalverwijderingsonderneming voor advies.

Zorg ervoor dat al het verpakkingsmateriaal gerecycled of opgeruimd wordt volgens de plaatselijke voorschriften.

Het koelmiddelgas in de unit mag alleen worden verwijderd door een bevoegde onderneming.

WAARSCHUWING: In de atmosfeer laten ontsnappen van koelmiddel is verboden en kan leiden tot vervolging.

TOSHIBA

AIR CONDITIONING

www.toshiba-aircon.co.uk

MADE IN UK
1401006601R06